المقدمـــــة

شهدت السنوات القليلة الماضية تغيرات حادة ألمت بالقطاعات الزراعية فى معظم دول العالم ، حيث تعـددت الأزمات وكان أكثرها حدة أزمة الغذاء الثانية (٢٠٠٧-٢٠٠٨) والأزمة المالية التي أعقبتها ، فقد تضـاعفت أسـعار السلع الغذائية الرئيسية وتزايد عدد الفقراء خاصة بين الريفيين ، كما زادت حدة الآثار السلبية للأمراض العابرة للحدود. ولم تكن مصر بعيدة عن هذه الأزمات بل تأثرت بها مثل غيرها من دول العالم النامي . وقد اقتضى ذلـك المراجعـة الجذرية لما يخطط للتنمية من مشروعات وأنشطة بهدف الحد من السلبيات التي تتعرض لها الزراعـة فـى الحاضـر والمستقبل ، وزيادة فعالية ما يستمر من أموال ، والارتقاء بكفاءة العنصر البشرى والموارد الطبيعية خاصـة مـواردى الأرض والمياه. وفى سبيل تفهم المشاكل التى تعترض التنمية الزراعية والمجالات التى تدور فى فلك تلـك التنميـة ، نستعرض أهم المجالات التى تقدم الحلول أمام مشاكل التنمية ، ولعل اهم مشاكل التنمية هى الظلم الواقع على الفـلاح المصرى وهو ظلم مزمن لم تهتم الدولة بمشاكله ودائما تبتعد عنه واذا ركزت فى تفهم ظروفة وحياته وعملـة سـوف يكون هو الطريق السليم للتنمية فهو عماد التنمية الزراعية ٠

مجالات مواجهة مشاكل التنمية :

(١) مشاكل الفلاح المزمنة :

عانى ٤٠ مليون فلاح مصرى على مدى أكثر من ثلاثين عاماً الماضية ، فقد اهدر النظام السـابق حقـوقهم الاجتماعية والاقتصادية نتيجة سياساته واهمال حكوماته لهم حتى اصبحوا اسرى سجون بنـك التنميـة والائتمـان الزراعى بسبب الديون ، وكانوا ضحية للعبة الإسعار فى الاسمدة ومسـتلزمات الزراعـة التـى ادارهـا الكبـار المستفيدون من فساد النظام فزادوهم هما وفقراً ٠ فمنذ قيام الثورة وحتى الآن ينتظر الفلاحون نصيباً فى الاراضى المستصلحة التى استردتها الدولة من رجال الاعمال الذين حصلوا عليها دون وجة حق ويتطلعون الى اسقاط ديونهم اسوة برجال الاعمال التى اسقطت الحكومة السابقة بعض من ديونهم ، ويطالبون بارتباط اسعار محاصيلهم بالاسعار العالمية حتى تتحقق مفاهيم العدالة الاجتماعية ليعيدوا من جديد انتاج الغذاء لكل المصريين من اجل مسـتقبل آمـن للجميع فى تلك المرحلة التاريخية التى يشهدها الوطن بعد تحريره من نظام بائد ورموزة من الفاسدين ٠

فى البداية اعلنت وزارة الزراعة بعد ثورة ٢٥ يناير ان توزيع الاراضى المستصلحة ستكون الاولوية فيه لشـباب الخريجين وبعض الفلاحين حيث يتم تمليكهم هذه الاراضى لتنميتها خاصة فى سيناء وتوشكى والمناطق التـى يـتم سحب الاراضى فيها من اصحاب الشركات وكبار المستثمرين الذين حصلوا عليها دون وجه حـق ٠ وتـم الفعـل تشكيل لجان لتوزيع هذه الاراضى بعدالة لتحديد المساحات الزراعية والمستحق لها بالاضافة الى اعتماد ٥٦ مليون جنيه فى موازنة وزارة الزراعية لاستصلاح ٥٣ ألف فدان فى المنيا وبنى سويف والاربعـين بالسـويس وترعـة السلام والنوبارية وفقا لقواعد محددة لزراعتها خلال العام الحالى ٢٠١١م ٠

حرصت حكومة الثورة على معالجة مشاكل الزراعة خاصة تلك التى تتعلق بالفلاحين واعادة النظر فى القـروض التى تمنح من بنك التنمية والائتمان الزراعى على اساس ان يكون هناك تسهيلات وتأمين لعمل المـزارع كحـوافز تساعدة فى الاستمرار ، بالاضافة الى الاهتمام بمدخلات الزراعة ومستلزمات الانتاج فهناك اتجاه لاعادة النظر فيها بحيث يكون سعرها (سواء كان سمادا اومبيدات) مناسباً للفلاح حتى يمكنه تحقيق عائد مجز فى انتاجه ٠

اما الميكنة الزراعية لابد من تحديثها مثل تسوية الارض بالليزر مما سوف يساعد على تقليل المياه المستخدمة ورفع مستوى الانتاجية للأراضى ، مما يترتب علية تشجيع الفلاح البسيط على الاتجاه للزراعة وعدم هجر القرى، الـى جانب علمية التسويق الزراعى بحيث يضمن الفلاح عائداً مجزياً فيما يزرعة من محاصيل خاصة " القمح " فلابد ان تتم دراسة اسعاره باستمرار حتى يكون موازياً للسعر العالمى لدعم الفلاح ومساعدته فى العمل باطمئنان ، وهو ما تم تطبيقه على الارز والقمح والقصب والذرة ، فيجب اعادة النظر فى اسعارها بما يتماشى مع تكلفة الانتاج الفعلى٠

وتحتاج مشكلة المياة الى علاج وهو ما يتحقق من خلال مشروع تم اعتماده لتطوير الرى فـى بعـض محافظـات الوجة البحرى والوجة القبلى بالاتفاق مع البنك الاجتماعى وبنك التنمية والائتمان الزراعـى لتقنـين ميـاه الـرى المستخدمة فى الزراعات حيث يتم توفير الارض التى كانت تشق فيها الترع والقنوات داخـل الحـوض باسـتخدام انابيب تحت الارض مما يعظم العائد من مياه الرى ويمنع اهدار المياه فى الترع والمصارف مما يساعد الفلاح على رفع انتاجية الفدان وتوفير المياه لأرضة ٠ وتتجه وزارة الزراعة حالياً للتنمية الشاملة خاصة فى عمليـة الانتـاج الحيوانى فهناك اتجاه لتوزيع المواشى على بعض صغار المزارعين الذين ليست لديهم القدرة علـى شـرائها ممـا سيرفع انتاجية اللحوم ٠

بدأت الدولة تضع فى اعتبارها وضع الفلاح والزراعة المتأخر لآنها اساس التنمية للمواد المتاحة للدولة الى جانـب الاهتمام بالبحث العلمى الذى سيساعد الفلاح على تطوير اساليب الزراعة ٠ ضرورة النظر فى توزيع الاراضـى الجديدة المملوكة للدولة خاصة بعد أن عانى الفلاح المصرى على مدار سنوات طويلة من اهمال الدولة له ووضعها قيوداً عليه وعلى زراعة بعض المحاصيل خاصة القمح فالفلاح ليست لدية القدرة المالية للقيام بزراعة جيـدة فـى اراضى الاستصلاح لذلك يجب على الدولة دعمه وتزويده بالامكانيات والموارد التى تسـاعده علـى تأهيـل هـذه

الاراضى ورفع انتاجها وتوفير امكانيات مناسبة لمعيشته فى هذه المدن الجديدة التى تفتقد الى ابسط ضروريات المعيشة ، مع إمكانية لجوء الدولة الى تمليك اجزاء من هذه الاراضى الى تجمعات من الفلاحين او شركات مساهمة على ان يكون لكل فرد ملكية ونصيب ليحافظ على زيادة انتاجة وصلاحية الاراضى دون انفراد واحد دون الاخر بهذه المساحات الزراعية لضمان زراعتها بشكل جيد والتسويق لمحاصيلها ، والاقتراح ان تقوم الدولة بإعادة النظر فى رسوم السلع والادوات الزراعية التى يتم استيرادها من الخارج كالأعلاف وادوات الزراعة لأنها قد تكون أضعاف ثمنها الحقيقى لذلك لابد ان تقوم الحكومة بالاطلاع على اسعارها الحقيقية لمنع الاستغلال ورفع العبء عن الفلاح البسيط ، والتأكيد على أهمية ان تقوم الدولة بتوفير كافة الخدمات للفلاح من وسائل الزراعة والمياة الصالحة للشرب ووسائل لربط الفلاحين فى المدن الجديدة بباقى المدن وهو ما تم تطبيقة بنجاح فى مشروع النوبارية ٠

*- يمكن للدولة ان تقتسم العائد من رفع انتاجية هذه الاراضى بعد ذلك مع الفلاحين بشكل يتسم بالعدالة الاجتماعية ، كما يمكن ان تقوم الدولة بالتصالح مع كبار رجال الاعمال والمستثمرين الذين حصلوا على هذه الاراضى بدون وجه حق فى ظل النظام السابق مقابل دفعهم لمبالغ مالية يتم توظيفها فى ميزانية الدولة لصالح تحسين اوضاع الفلاحين البسطاء وتطوير زارعتهم فهم الملاك الاصليون لهذه الاراضى ٠

*- ضرورة الاهتمام بالعلاج وخاصة صغار المزارعين المستاجرين للأراضى الزراعية منذ سنوات ولم يتملكوها وعلى الدولة تشجيع هؤلاء عن طريق توزيع الاراضى المستردة من بعض رجال الاعمال والوزراء سواء على شباب الخريجين او صغار المزارعين بطريقة عادلة مع الدعم الكامل لهم عن طريق وضع صندوق لسياسة سعرية ثابتة ومسبقة مرتبطة بالاسعار العالمية للمحاصيل وتشجيع المزارع لزرع المحاصيل الاستراتيجية مثل القمح والذرة والارز ودعمه بالارشادات الزراعية مع الرقابةالصارمة على اسواق المبيدات والسماد وتوزيعها التوزيع العادل عليهم عن طريق الجمعيات الزراعية وبنوك القرية لتصل للمزارع بنفس ثمنها ٠

*- ضرورة توعية المزارع بالكيفية الحديثة للزراعة ومعمل تجارب عملية على ارض الواقع على استخدام احدث التقنيات الفنية للنهوض بالعملية الانتاجية مثل "الحصاد بالكومبينات " اى بالات الحصاد المجمعة مما يؤدى الى توفير عدد العمالة الزراعية وتقليل الفاقد من المحصول او " التسوية بالليزر " لتوفير اكثر من ٢٥% من ماء الرى وتحسين من خواص التربة ٠ وتتبنى وزارة الزراعة عدة مشروعات قومية للاستثمار الزراعى برأس مال المصريين العاملين بالدول العربية والاجنبية مثل مشروع زراعة نصف مليون فدان قمح بمصر بعد موافقة رئيس الوزراء ٠

*- ضرورة ان نهتم بالفلاحين الجادين وبث روح الانتماء بينهم للدولة من خلال توزيع اراضى توشكى والعوينات التى لا يستطيع غيرهم التأقلم معها لصعوبة المناخ ولبعد المسافة ٠ والاهتمام بآلية استصلاح الاراضى هناك وذلك بتأكيد العمل بنظام الزراعة بالمشاركة ، وهى زراعة جزء كبير من الافدنة من قبل مجموعة من المزارعين ثم تقسيم العائد عليهم بالتساوى بعد جنى المحاصيل وايضاً دعم الدولة للميكنة الزراعية والاستصلاح وطرق الرى قبل تسليمهم هذه الاراضى ، وقد بدأ بالفعل "مشروع تحديث الرى" فى خمسة محافظات بالجمهورية وهى : البحيرة وكفر الشيخ وسوهاج واسيوط والمنيا وذلك بالنهوض بمستوى الانتاج الزراعى بمصر مع تقليل كمية الماء المستخدمة فى الرى ، وبذلك سيعود الفلاح المصرى الى عصره الذهبى وهو يملك الاراضى ويتربح منها وستعود روح الانتماء له ولعائلته والريف المصرى ككل مما سيزيد من الثروات الغذائية وسينقذ مصر من شبح نقص الغذاء او المجاعة

(٢) <u>الحيازات الزراعية :</u>

الحفاظ على الاراضى الزراعية حق اصيل للأجيال القادمة ، حتى تمتلك قوت يومها من انتاج أرضها ، وهذا محور اساسى من استراتيجية وزارة الزراعة فى المرحلة الحالية ، ولتحقيق ذلك لابد من السير فى اتجاهين الاول الضرب بأيد من حديد على كل يد تستبدل زراعة المحاصيل بزراعة الاعمدة الخرسانية متحدية سافرة مستقوية بعدم عودة الامن بكامل طاقته ، والاتجاه الثانى ازالة اللبس الذى حدث من شائعة الغاء القانون ٩٦ لعام ٩٢ الذى ينظم العلاقة بين المالك والمستأجر فى الاراضى الزراعية ٠ الاتجاه الاول ترصد خطورته الدراسات المستقبلية حول الوضع الزراعى فى مصر والتى تحذر من انه فى عام ٢٠٥٠ من المتوقع ان تفقد مصر ١٧% من مساحة الدلتا نتيجة الزحف العمرانى العشوائى على الاراضى الزراعية ٠ اضافة الى ما فقدته الدلتا خلال العقدين الماضيين والمقدر بحوالى ٣٤% من مساحة الاراضى الزراعية ولابد من اضافة ما تم من تعديات بعد ثورة ٢٥ يناير والتى تتراوح ما بين ٤٠٠٠ فدان و ٦٠٠٠ فدان ٠ ورغم الجهد الذى قامت به كافة الجهات المعنية بأمر الزراعة والحفاظ على الاراضى الا أن حجم التعديات منذ ٢٥ يناير فقط بلغ ٩٧٠١١ حالة التهمت ٤٤٥٥ فداناً من اجود الاراضى الزراعية حسب أرقام قطاع الخدمات الزراعية بوزارة الزراعة ٠وان كانت هناك قرارات بتغريم المتعدى بقيمة ١% يومياً من قيمة التعديات وفقاً لقيمة الاعمال المقامة الا أن عدم تنفيذها بالشكل الحازم تجعلها حبراً على ورق ٠ اما الاتجاه الثانى لواحدة من أهم مشكلات الريف ظهرت فى ظل حالة السيولة فى الكلام والشائعات ، وهو الغاء القانون ٩٦ لعام ١٩٩٢ والذى تم تطبيقة مع نهاية عام ٩٧ لتحرير العلاقة بين المالك والمستاجر فى الاراضى

الزراعية ، والعودة الى القانون الذى يحدد القيمة الايجارية للفدان بسبعة امثال الضريبة مع تأييد عقد الايجار وتوريثة كما كان يتم قبل عام ١٩٩٢ ٠ وهذه الأقاويل استشرت فى الريف المصرى كالنار فى الهشيم واصابت اصحاب الاراضى الزراعية والمزارعين بالقلق مما جعل الكثير منهم يقرر عدم تأجير ارضة بعد حصاد المحصول الموجود حالياً خوفاً من ضياع ارضة مرة اخرى ، ويعود خاضعاً للفلاح وقيمة ايجارية بسبعة امثال الضريبة ، حتى لو ترك جزءاً من الأرض دون زراعة ٠ هذه الشائعات ادت الى توتر وبلبلة فى الريف المصرى ، وهذا يحتاج لتوضيح من قبل المسئولين فى وزارة الزراعة والمجلس العسكرى ٠

تأكيد أهمية الحراك السكانى والتوجة الاستثمارى صوب الأقاليم الحدودية من منظور امنى يحقق التوازن الاستراتيجي لمصر مع جيرانها ، وينهض فى الوقت نفسة بالمستويات المعيشية لقاطنى هذه الاقاليم ارتكازاً على ما تنعم به من ثروات طبيعية وفرص جاذبة للإستثمار ٠ ان اعادة تشكيل الكتلة السكانية يتطلب نقلة نوعية ، من خلال التعليم وتنمية المهارات البشرية ، حتى يصبح للبعد الكمى للسكان القوة الفاعلة المنشودة فى تحقيق الامن القومى وهو ما يضع التنمية البشرية فى مقدمة الاولويات القومية ، وكذلك القرارات المحلية لن يصير لها قيمة دون قرارات قومية تضع كل ما هو محلى فى اطار شامل وهى عبارة بليغة تحوى فى طياتها رسالة مهمة مفادها التسامى فى الفكر الاستراتيجى والاقتصادى لما هو ابعد من النظرة الضيقة المحلية الى افاق اوسع واكثر شمولاً تضع الصالح القومى فوق كل اعتبار٠

<u>أولا :</u> ثمة قناعة تامة لدى متخذى القرار بأهمية التنمية الشاملة كقوة ناعمة لها تأثيراتها فى حسابات موازين القوة الاقليمية ، وكما ان هناك ادراكاً كاملاً بمخاطر النمو السكانى وتركزة الشديد فى الدلتا والشريط الضيق لوادى النيل ومن الدعوة الى زيادة المعمور المصرى ، والتوجة نحو تعمير المناطق الصحراوية أهمية هذا التوجة الاستراتيجيى والواقع ان جميع الدراسات التخطيطية التى اجريت فى السنوات الماضية طرحت اشكالية الاستيعاب المكانى للأعداد السكانية المتزايدة فى ظل محدودية المعمور المصرى الحالى ، ففى خلال الثلاثين سنة القادمة ، من المتوقع زيادة السكان بنحو ٦٥ مليون نسمة ، وهو ما يربو على ٩٠% من التعداد السكانى الحالى ، مما يثير اشكالية الاختلال بين النمو السكانى والحيز المكانى ، ويطرح بالتالى مجموعة تساؤلات بشأن كيفية استيعاب هذه الزيادات السكانية على مستوى المحافظات واقاليم الجمهورية ، وما هية الطاقات الاستيعابية لكل منها فى ضوء مقوماتها الاقتصادية ومزاياها النسبية ، وما يمكن توطينه من انشطة اقتصادية جاذبة للسكان ، ومدى توافر الامكانات والقدرات للمحافظات والامدادات الصحراوية لامتصاص الزيادات السكانية المرتقبة ٠ وحقيقة الامر ان الادراك الواعى بهذه الاشكالية تجلى فى الرؤية الاستراتيجية للتنمية المكانية لمصر التى ارتكزت على ثلاثة محاور يتعلق <u>أولها</u> بإعادة تخطيط المدن الكبرى والمراكز الحضرية القائمة <u>وثانيها</u> بتنمية وتعمير المناطق الجديدة والحدودية النائية <u>وثالثها</u> انشاء مجموعة من المحاور التنموية والمدن الجديدة بالمناطق الصحراوية كمراكز عمرانية جديدة واقطاب للنمو فى اطار السعى الدائم لاعادة تشكيل الخريطة السكانية لمصر ، ومن خلال هذه الرؤية التنموية المتكاملة ، بزغت المدن الجديدة والمشروعات العملاقة ، مثل مشروع شمال خليج السويس ومشروع موانئ الحاويات بشرق بورسعيد ومشروع توشكى وشرق العوينات للتنمية الزراعية المتكاملة ، وكل ذلك فى اطار استهداف اعادة نشر العمران وزيادة نسبة المعمور المصرى من ٦% الى ٢٠% خلال العقود الثلاثة القادمة ٠

<u>ثانيا :</u> من الممكن التقسيم لأربعة اقاليم دفاعية ممثلة تحديداً فى اقليم سيناء والقناة ، واقليم البحر الأحمر ، واقليم مطروح واقليم جنوبى يضم مثلثاً تنموياً فريداً (توشكى / شرق العوينات / درب الاربعين) وقد تحتاج هذا التقسيم الى مراجعة حيث أن المفهوم العلمى للإقليم له محدداته الاقتصادية والمناخية والتخطيطية ، ولا تتوافق المعايير المحددة لتعريف الاقليم مع التصور المطروح وهو يمثل اجمالاً المناطق الحدودية لمصر ، وثمة خطط واضح بين المحافظة بحدودها الادارية وبين مفهوم الاقليم ، وهو اوسع واشمل من نطاق المحافظة ، فأقليم البحر الأحمر المقترح هو فى واقع الامر محافظة البحر الأحمر ، واقليم مطروح هو محافظة مطروح كما ان منطقة المثلث (توشكى / شرق العوينات / درب الاربعين) تشكل جزءاً من اقليم ارحب هو اقليم وسط الصعيد او ما يسمى بإقليم اسيوط والذى يضم اسيوط والوادى الجديد وبالتالى فإن التصور الاقليمى الوارد يغفل ان مصر مقسمة فعليا الى سبعة اقاليم اقتصادية طبقاً لقانون التخطيط العمرانى السابق (٣ لسنة ١٩٨٢) والذى تم دمجة ضمن قانون البناء الموحد رقم ١١٩ الصادر عام ٢٠٠٨ ، ومن ثم لايأخذ بعين الاعتبار ان الاقاليم المقترحة تقع بالفعل فى نطاق الاقاليم الاقتصادية للجمهورية والتى اجرى لكل منها مخطط استراتيجى شامل يراعى الابعاد المكانية والعلاقات المتداخلة والمتشابكة بين المحافظات الواقعة فى نطاق كل اقليم ، منها اقليم سيناء والقناة والذى يضم محافظتى سيناء ومحافظات القناة الثلاث ومنها اقليم الاسكندرية والذى يغطى محافظات الاسكندرية ومطروح والبحيرة فى ظل العلاقات الارتباطية بين المحافظات الثلاث ولا شك ان الحاجة ماسة باستمرار الى مراجعة وتعميق هذه الرؤى الاستراتيجية ومكوناتها فى هذه الاقاليم٠

<u>ثالثاً :</u> ان نجاح التنمية بالمناطق الصحراوية الحدودية يقتضى عدم التعامل معها كجزر منعزلة ، ليس لضعف ركائزها الاقتصادية وانما لامكان تعزيز هذه الركائز وجعلها جاذبة للاستثمار والاستيطان السكانى ما لايأتى الا من

خلال الربط بينها وبين مناطق الاكتظاظ بوادى النيل والدلتا ، اى الربط بين المناطق الحدودية شرقاً وغرباً وجنوباً (مناطق اللا معمور) والمعمور المصرى وهو الامر الذى راعته المخططات الانمائية حيث تم الربط شرقا بين القاهرة ومدن القناة من خلال محاور (القاهرة – السويس) ، (القاهرة – الاسماعيلية) ، (القاهرة – بورسعيد) مع امتداد هذه المحاور لتتصل بالطرق الرئيسية داخل سيناء وحتى حدودنا الشرقية ، كما يتم الربط شرقا بين شمال وجنوب الصعيد وبالبحر الاحمر من خلال محاور التنمية (الكريمات – الزعفرانية) ، (الشيخ فضل – رأس غارب)، (كوم امبو – برنيس) ، (اسوان – شلاتين) ، (قنا – سفاجا) ، (الغردقة – المنيا) وفى هذا الاطار تمتد هذه المحاور غرباً لتربط وادى النيل بالصحراء الغربية واهمها محاور (اسيوط – الخارجة) ، (اسوان – توشكى شرق العوينات) ، (ديروط – الفرافرة) ، (اسيوط – الداخلة) ٠٠٠ الخ ٠

رابعا : ان مخططات التنمية فى مصر تراعى ما هو ابعد من "الاقليمية" بأخذها البعد "الدولى" فى الاعتبار فالطريق الساحلى الدولى يربط مصر شرقاً وغرباً بالدول المجاورة ، والمخططات الانمائية لمناطق شرق العريش ورفح شرقاً ومركزى مطروح والسلوم غرباً وما يجرى من تطوير للموانئ المصرية على امتداد ساحل البحر المتوسط كل ذلك يعزز هذا الربط المنشود وبالمثل يدعم طريق اسوان ودى حلفا ومخططات تنمية توشكى ودرب الاربعين وشلاتين وما يجرى تنفيذه من مشروعات تنموية بهذه المناطق والطرق الدولية الاخرى المقترحة بالجنوب الجارى تنفيذها او تخطيطها كل ذلك يدعم ايضاً من خط الدفاع الامنى الاستراتيجى بالجنوب ٠ والواقع ان احدث التقارير الشاملة والدراسة التخطيطية التى تم الانتهاء منها خلال العام الماضى والخاصة بمشروع ممر التنمية والتعمير وهى الفكرة التى سبق ان طرحها أ.د. فاروق الباز تعد بمثابة تتويج للمجهودات التخطيطية السابقة وتاتى مؤكدة للتوجيهات الإقتصادية والعمرانية سالفة الذكر فهى ترتكز الى عمود فقرى تنموى بطول ١٢٠٠ كم بإمتداد مصر يربطها شمالاً بدول البحر المتوسط من خلال ميناء عالمى دولى (مقترح العلمين او خليج السلوم) وجنوباً بالسودان من خلال طرق ربط متعددة ومنطقة تجارة حرة بأرقين ، كما ان هذا المشروع يتضمن ثلاثة عشر محوراً عر ضياً تربط المدن الرئيسية والمراكز الحضرية فى الوادى والدلتا بالمناطق الجديدة المزمع تنميتها بالصحراء الغربية مع الاشارة الى تكامل هذه المحاور العرضية مع نظيراتها الممتدة الى الصحراء الشرقية وسيناء ٠ وهذا المشروع القومى الكبير هو بحق امل مصر فى الالفية الثالثة حيث تمر مساراته بمناطق الاستصلاح الزراعى ومناطق التنمية الصناعية والثروات التعدينية ومراكز التنمية السياحية ، وتقع عليه وحولة المدن الجديدة الـ ٤٤ المقترح اقامتها وهذا المشروع لا يحقق الربط فقط بين الوادى والدلتا ومناطق التنمية الجديدة على امتداد المحور الطولى والمحاور العرضية وانما اتسع نطاقة ليصبح مخططاً استراتيجياً للصحراء الغربية بكاملها شاملاً محاور الربط العريضة غرب ممر التنمية (محور الواحات البحرية واحة سيوة ، محور اسيوط الفرافرة ، محور الاقصر الخارجة ، محور توشكى درب الاربعين) وتبرز اهمية هذا المشروع القومى على وجة الخصوص بالنظر الى طاقته الاستيعابية من النشاطات الاقتصادية ولا يقوم على مجرد الفكرة التقليدية لاستصلاح الاراضى ، وبالتالى قدرته على زيادة فرص العمالة واستيعاب السكان ، حيث يقدر له استيعاب حوالى ٥٠% من الزيادة السكانية المتوقعة بمصر عام ٢٠٥٠ والتى تربو على ٦٥ مليون نسمة كما سبق الذكر ، ان تنفيذ هذا المشروع الاستراتيجى الحيوى لا يعزز فقط من الامن القومى لمصر، وانما يتيح بشكل جذرى حقيقى الظروف الاقتصادية والعمرانية الملائمة لاعادة توزيع الخريطة السكانية على نحو يحقق طفرة " نوعية معرفية " بما يهيئة من سبيل لاقامة مشروعات عالية التقنية خاصة فى مجالات الطاقة الجديدة والمتجددة ومن اساليب تقنية متقدمة فى مجالات الاستزراع وتحلية مياة البحر والتصنيع ، ومن مرئيات لاحداث تنمية بشرية واجتماعية مواكبة متقدمة فى مجالات الاستزراع وتحلية مياة البحر والتصنيع ومن مرئيات لاحداث تنمية بشرية واجتماعية مواكبة للتنمية الاقتصادية والعمرانية ٠

تعكس خريطة التقسيم الإداري لمصر فكراً تقليداً انتهي بتكدس سكان مصر حول مجري نهر النيل وبين فرعي الدلتا.. وادى ذلك إلى توزيع إداري متداخل يعلن عن حصار السكان داخل حدود المحافظات لوضعها الحالي ولا يعطيهم الفرصة للانطلاق والتوسع . وترتب على ذلك مشاكل الحيز العمراني وتآكل الأرض الزراعية والخلاف مع الدولة حول قانون الإسكان الموحد . وبالنظر لخريطة مصر الإدارية يكتشف على الفور أنه تقسيم طولي على امتداد عدة محاور منها. محور نهر النيل من الجيزة وحتى حدود السودان شاملاً محافظات " الجيزة ، بني سويف، المنيا، اسيوط ، سوهاج ، قنا ، أسوان " وما يعانيه هذا المحور من كثافة سكانية عالية وحصار امام التوسع ومحدودية في الموارد . ومحور البحر الأحمر شاملاً محافظة البحر الأحمر في امتداد طولي يصعب التحكم فيه والاستفاده بموارده السياحية وإداراته بما يحقق أهداف التنمية من هذا الاقليم المهم والكثافة السكانية المتواضعة، ومحور واحات الصحراء الغربية شاملاً محافظة مرسى مطروح . الوادي الجديد ، وبه مساحات شاسعة تصل إلى أكثر من ٥٠% من مساحة مصر وكثافة سكانية غاية في التواضع. محور طريق الساحل من رفح حتى السلوم شاملاً شريطاً ساحلياً ضيقاً . وامتداده في عمق محافظات شمال سيناء شرق الدلتا. وسط الدلتا. غرب الدلتا . الاسكندرية . مرسى مطروح . والمحور الشرقي لخليج السويس ويشمل مدن : عيون موسى، رأس سدر . أبو زنيمة . الطور . شرم الشيخ . محافظات السويس وجنوب سيناء .. وهو محور فقير سكانياً وغني بالموارد . ولا يخرج عن هذه المحاور

الطولية لتوزيع السكان سوى تكتل سكان محافظات الدلتا بين فرعي دمياط ورشيد والتي تضم اكثر من ٧٠% من سكان مصر إن هذا التوزيع الإداري والسكاني هو توزيع غير كفء ، لهذا يجب أن يكون مطروحاً للمراجعة وإعادة النظر ، ومحافظات الصعيد هي محافظات تعيش بين هضبتي الصحراء الشرقية والغربية على امتداد شريط يضيق ويتسع على امتداد نهر النيل وإن إمكانيات التوسع في هذه المحافظات يكاد يكون محدوداً ، لهذا أنشئت مدن الصعيد الجديدة ولكنها ايضا امتدادات لن تحقق الامل في رواج اقتصادي بقدر ما هي امتدادات لمزيد من التكدس السكاني بالصعيد. إن محافظات الصعيد في حاجة إلى ظهير بحري اكثر من حاجتها الى ظهير صحراوي ولن يتأتي ذلك الا باتخاذ قرارات جريئة بأن يكون التقسيم الإداري لمحافظات الصعيد تقسيم عرض يصل ما بين حدود المحافظات في الغرب مروراً بمحاور وطرق عرضية بالصحراء الشرقية وامتداد الساحل على البحر الأحمر بمواجهة كل محافظة من محافظات الصعيد. لا بد أن تكون لدينا الشجاعة لاتخاذ قرارات إدارية حاسمة تساهم في حل أزمة محافظات الصعيد وتحقق احلام الجنوبين في إيجاد منافذ بحرية من سواحل ومواني ومصايد اسماك ، وأن الفائدة المرجوة من وراء هذا التقسيم العرض الجغرافي والإداري ستكون فائدة عظمي وذلك بتغير بيئة الحياة السابقة في محافظات الصعيد والتي تتسم بالتحدي ولا تعطي المزيد من الانفتاح لوقوعها بين هضبتي مصر الشرقية والغربية. إن ما يدعى من مشكلة في محافظة البحر الأحمر الطولية جداً يمكن ان يتم وضعه في إطار مخطط جغرافي وإداري حول مدن الغردقة . سفاجا. القصير. مرسى علم . رأس بناس . المناطق المحيطة بهذا الامتداد الجغرافي وما يملكه من مقومات سياحية وفندقية وطرق ومطارات لتكون محافظة اكثر تماسكاً . أن محافظة البحر الأحمر بهذا التقسيم المقترح يمكن ان تمثل منطقة اقتصادية وادارية متكاملة ، منطقة جاذبة للسكان ، وستزداد أهميتها مع التقسيم الإداري المقترح لمحافظات الصعيد ، اما وضعها الحالي بهذا الامتداد الكبير فلا يحقق الفائدة. الفائدة السيطرة على الموارد او على مشروعات التنمية ، إن التقسيم المقترح سوف يعطي فرصة كبري لتنمية محافظات الصعيد بالإضافة إلى ذلك فسوف يعطي فرصة كبري لتنمية مناطق حلايب وشلاتين وأبو رماد خاصة إذا ما ضمنها تقسيم جغرافي وإداري في محافظة جديدة ويضم اليها اجزاء من ساحل بحيرة ناصر فستكون محافظة نيلية وبحرية في نفس الوقت بما يعطيها القدرة على النمو وحماية حدود مصر الجنوبية الشرقية مع السودان.

دراسات جديدة صادرة من جهات دولية وعربية تضمنت العديد من الأرقام المتعلقة بمصر وأمنها القومي والغذائي ومستقبل استقرارها، ينبغي التعامل معها بجدية فائقة وتحليلها جيداً. اول هذه الأرقام تتعلق بانتاجية العامل الزراعي طبقاً للتقرير الصادر عن المنظمة العربية للتنمية الزراعية عام ٢٠١٠ ، وتشير إلى أن إنتاجية العامل الزراعي في مصر أقل قليلاً من ٥٠٠ دولار في السنة ترتفع في سوريا إلى ١٢٠٠ وتصل في السعودية الى ٥٥٠٠ في حين تبلغ ٢٣ ألف دولار في كل من الولايات المتحدة وهولندا، وذلك على الرغم من الإنتاجية المرتفعة للفدان في مصر والمتفوقة عن مثيلاتها في جميع الدول العربية وحتى الولايات المتحدة الأمريكية نفسها ، تحليل هذه الارقام يشير إلى أن الزراعة في مصر رغم تفوقها فى الانتاجية الا انها ما زالت بدائية وتعتمد على العمالة الزراعية اكثر من اعتمادها على الميكنة والتكنولوجيا الزراعية ، ثاني الارقام المهمة والموثقة من جميع المصادر الديموجرافية المعتمدة عالمياً والمتخصصة في الزيادة السكانية في بعض دول حوض النيل والتي تصل فيها معدلات الزيادة السكانية إلى ٣.٥% في حين لا تتجاوز ١.٧% في مصر، ولأن اثيوبيا هي الدولة الأهم والتي يصل الينا منها نحو ٨٦% من حصتنا من مياه النيل عبر النيل الازرق ونهر عطبرة فإن عدد السكان بها سوف يصل الى ٢٧٨ مليون نسمة عام ٢٠٥٠ بالمقارنة بنحو ٨٤ مليون نسمة حالياً أي بعد اقل من اربعين عاما فقط بالمثل ايضا، ما سيصل عدد السكان في دولة الكونغو الديمقراطية اكبر دول منابع الهضاب الإستوائية الست الى ١٩٠ مليون نسمة والتي يصلنا من دولها نحو ١٤% من حصتنا في مياه النيل عبر النيل الابيض، في حين لن يتجاوز عد سكان مصر نحو ١٣٠ مليون نسمة فقط، ولأن امور المياه والموارد الزراعية تختلف عن امور التسليح والحروب، هذه الأرقام توضح اعتبارين غاية في الأهمية ، اولها هو مدي الضغط المستقبلي على مياه النيل واستنزافها في المنابع الأثيوبية والاستوائية وبالتالي احتمال كبير لحدوث نقص كبير في كميات المياه التي تصل اليها، ثاني الامور يتعلق بنوعية مستقبل مياه النهر بعد هذه الزيادة السكانية في مثل هذه الدول وما يمكن ان يحدث بها من تلوث كبير ويكفي الاشارة الى حجم التلوث الحادث الآن في بحيرة فيكتوريا كبرى البحيرات الاستوائية والتي وصلت الى حد يتطلب تدخل المنظمات الدولية لايقاف هذا التلوث والتعامل معه، كان يصل الى مصر ١٤% فقط من هذه النوعية من المياه تزول آثارها بعد التلاقي مع ٨٦% من المياه النقية التي تصل اليها من الهضاب الاثيوبية ، ولكن يبدو ان امر نوعية المياه في المنابع الاثيوبية يمكن الا يستمر بمثل هذا النقاء تحت ضغط الزيادة السكانية الكبيرة وبدائية الصرف الصحي والزراعي وضخها الى الموارد الطبيعية والمياه العذبة ، هذا الأمر يجب النظر اليه بعناية كبيرة قد تتطلب المشاركة في توفير الشروط و الدراسات البيئية في اثيوبيا لتوفير الحماية لمنابع النهر بتحديث واقامة شبكات آمنة للصرف الصحي وأخرى للصرف الزراعي بقروض ومنح دولية ومصرية وبمشاركة كاملة من الخبراء المصريين ، كما لا ينبغي لنا إهمال هذا الامر في دول المنابع الاستوائية الست لأعالي النيل الأبيض . المجموعة الثالثة من الأرقام ترتبط بحجم الصادرات المصرية طبقاً ايضا لتقرير هذا العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية

عن حجم الصادرات الزراعية لسنوات خمس منقضية ، فعلي حين لم يتجاوز اجمالي صادرات مصر الزراعية ٢.٦ مليار دولار والصادرات الغذائية ٢.٤ مليار دولار بإجمالي للصادرات الزراعية والغذائية معاً لم يتجاوز ٥ مليارات دولار ، وفي المقابل وصلت صادرات المملكة العربية السعودية (وهي دولة غير زراعية) من الصادرات الزراعية الى ٦ مليارات دولار كما بلغت صادرتها من الغذاء ٥.٥ مليار دولار بإجمالي ١١.٥مليار أي اكثر من ضعف رقم تصدير الحاصلات الزراعية والغذائية لمصر الدولة الأعرق في الزراعة، والأغرب أن إجمالي الصادرات الزراعية والغذائية من دولة الإمارات العربية المتحدة قد تتساوي مع حجم الصادرات المصرية بينما تفوقت علينا جمهورية الجزائر في إجمالي الصادرات الزراعية والغذائية !! . ويلاحظ أن الدول الثلاث من السابقة السعودية والإمارات والجزائر هي دول صحراوية ، هذه المجموعات الثلاث من الأرقام ينبغي أن نتوقف عندها كثيراً ونعيد حساباتنا من أدائنا ونظرتنا المستقبلية ٠

قرى الظهير الصحراوى

أكد مدير المركز الوطني لتخطيط استخدامات اراضي الدولة امام اجتماع لجنة الإسكان بمجلس الشوري أن ٧٠% من العشوائيات في مصر مقامة على أراضي زارعية وأن الخطوات التي تقوم بها الحكومة لحماية أراضي الدولة تحتاج إلى ثقة المواطنين جيداً. جميع الإمكانيات متوافرة لكن المركز يحتاج إلى ميزانية وسلطة ليتمكن من التحرك بيسر، يجب العمل بسياسة الثواب والعقاب لتفعيل القوانين ومصر لديها قوانين قوية وكافية ولم يتم تفعيلها وأن القانون الموحد لحماية أراضي الدولة المزمع صدروه قريباً لو لم يتم تفعليه فلا حاجة لنا به ٠ **وقد** شهدت الفترة من عام ٢٠٠٥ الى عام ٢٠١١ البدء في تنفيذ مشروع قرى الظهير الصحراوي وبالتحديد في محافظات الصعيد (الفيوم – بني سويف – المنيا – أسيوط – سوهاج – قنا – أسوان) كأسبقية أولى، وتم بالفعل إنشاء ٣٣ قرية جديدة بهذه المحافظات بتكلفة ٣٥ مليون جنيه لكل قرية ٠

أهداف المشروع حسبما جاء بالبيان الإعلامي للجهاز المركزي للتعمير بوزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية استصلاح مليون فدان بعدد ٤٠٠ قرية جديدة بالظهير الصحراوي في ١٣محافظة بجنوب الوادي والدلتا لاستيعاب زيادة سكانية تتراوح ما بين ٤ و ٦ ملايين نسمة حتى عام ٢٠٢٢ وتوفير ٤٢٠ فرصة عمل وقيام مجتمعات عمرانية جديدة ومخططة والحد من ظاهرة الهجرة الداخلية من الريف إلى المدن بخلق فرص عمل جديدة ومنع التعدي على الأراضي الزراعية في القرى القائمة والاستفادة من الثروات الطبيعية المتوافرة خارج الوادي الضيق وبالنظر إلى أرض الواقع وبالتطبيق على القري التي تم الانتهاء من مرحلتيها الأولى والثانية أو الأولى فقط وافتتاح لعدد منها وسط احتفالات كبيرة وعددها حتى الآن ٣٣ قرية من الصعيد تصل تكلفة كل منها إلى ٣٥مليون جنيه من منازل ريفية ومرافق ومنشآت خدمية ومنها ثلاث قرى بمحافظة سوهاج وهي بيت خلاف الجديدة بمركز جرجا والأحايوه شرق بمركز أخميم وعرابة أبو عزيز بمركز المراغة بخلاف ثلاث قرى أخرى جار العمل بها ، نجد أن هذه القرى ما زالت مهجورة من السكان باستثناء عدد قليل جداً بقرية بيت خلاف وربما يكون نفس الوضع في المحافظات الأخري بما لا يتناسب مع الملايين التي تم صرفها ويرجع السبب في ذلك لعدم توزيع أي مساحات أراضي استصلاح وهي القاعدة الاقتصادية التي أنشئت هذه القري على أساسها للمنتفعين ، وبالتالي عدم توفير فرص عمل بها لهؤلاء والذين يعتبر تسلمهم لقطع الأراضي فرصة عمل لا يحق لهم المطالبة بفرصة غيرها الى جانب صعوبة الوصول لهذه القري لعدم توافر وسائل المواصلات خاصة أنها تبعد عن القرى الأم ٣–٥ كم .. أيضاً لم يؤد إنشاء هذه القري لتوقف عملية التعدي على الرقعة الزراعية بدليل أنها مازالت مستمرة وبشكل يومي وفي تزايد الى جانب عدم الحد من الهجرة الداخلية مع الاعتراف بأن هذه القري حضارية ومخططة. ويرجع البعض ارتفاع تكلفة انشاء هذه القري لإقامة مبان ثم هدمها وإقامة مبان أخرى كما حدث بقرية بيت خلاف .. أن أسس اختيار القري الجديدة لم يتم الالتزام بها على أرض الواقع كما حدث بقرية عرابة أو عزيم الجديدة بمركز المراغة ومساحة زمامها السكني ١٢٤ فداناً فقط بينما جاء بهذه الأسس أن يكون الزمام السكني للقرية من ١٥٠ إلى ٢٠٠ فدان لاستيعاب ١٥.١٠ الف نسمة حتى عام ٢٠٢٢ . وقد تطلب افتتاح هذه القرى إنشاء مهابط للطائرة بالعديد من هذه القري تكلف المهبط الواحد منها بمشتملاته من طرق حوالي ٥٠٠ ألف إلى مليون جنيه لم تتعد مدة استغلاله أكثر من ساعتين ٠

الإعتداءات علي الأراضي الزراعية والبناء عليها :

أثارت التصريحات التي تناولتها وسائل الاعلام المختلفة بأن التعديات بالبناء علي الأراضي الزراعية وصل إلي حوالي ٥ أفدنة لكل ساعة في مصر قطاع الخدمات والمتابعة بوزارة الزراعة.

هذا الكلام فيه كثير من المبالغة وربما المغالطة فخلال الثلاثين عاماً الماضية نجد أن فقد الأراضي الزراعية بمتوسط حوالي ٢٠ ألف فدان سنوياً وهذا الفقد احد أسبابه هو التعدي علي الأراضي الزراعية بالبناء وهناك أيضاً تطور في الأحوزة العمرانية لتناسب حجم التطوير في تعداد السكان بالقرى والكفور والنجوع.

ان عدم التوسع في الظهير الصحراوي أو الأراضي والصحراوية لاستيعاب الزحف العمراني الهائل ساعد أيضاً في التعدي علي الأراضي الزراعية علاوة علي استقطاع المساحات من الأراضي الزراعية من خلال مشاريع النفع العام

والتي تتطلبها المحافظات لتتناسب ويوضح رئيس قطاع الخدمات والمتابعة بالوزارة ان كل ما يستقطع من أرض زراعية ليس تعدياً بل بعضه مقنن لخدمة المجتمع.
ان حجم التعديات علي الأراضي الزراعية منذ بداية ثورة ٢٥ يناير حتي يوليو ٢٠١١ وصل الي حوالي ٦٤٠٠ فدان فقط وليس ٤٠ ألف فدان، كما قيل من قبل وتم ازالة حوالي ١٠% من هذه المساحة بفضل جهود العاملين بالزراعة بالتعاون مع الوزارات الأخري مثل التنمية المحلية والإسكان والكهرباء والداخلية والعدل والمحافظين والقوات المسلحة.
ليس صحيحاً ان فدان المباني أعلى قيمة سوقية من الفدان الزراعي.. لأن سقوط نشاط الثاني عمداً لصالح الأول أشبه بمن تعجل بذبح الدجاجة التي تبيض ذهباً وليس صحيحاً انه لا داعي لزراعة ما يمكن استيراده من الخارج لأن أسعار سوق هذا " الخارج " لن تدوم الا للأثرياء .. والأثرياء جداً " ! " الصحيح انه في ظل تداعيات ازمة الغذاء العالمية ، وكذا المتغيرات المناخية ، فإن القادم أسوا بالنسبة للدول التي تهمل انتاج احتياجاتها الغذائية من أراضيها. المؤكد ان الاصرار على استمرار هجمة التعديات الشرسة بالمباني على الأراضي الزراعية يمثل جريمة ويعكس كارثة تهدد احتياجاتنا من الغذاء.. كما أن تداعيات هذه الكارثة تؤدي لفتح المزيد من ابواب الاستيراد وبالتالي ظهور ما يسمى بـ" الوجه الجديد للجوع " بمعنى ان المستهلك يجد السلع متوافرة ومتاحة على ارفف السوبر ماركت ، لكنه لا يقدر على شرائها لجنون اسعارها .. وبمعنى انها لن تكون الا في متناول الاغنياء. ووقتها سيكون الغذاء للأثرياء فقط فهل تظل سياستنا الزراعية على عشوائيتها حتى نصل الى هذا الخطر ؟ فى تقرير لمركز البحوث الزراعية طالب بضرورة التوسع في الاستثمار الزراعي وذلك هو السبيل الوحيد لمواجهة ازمة الغذاء. ومواجهة تقلبات الأسواق العالمية . لكن المفارقة ان مساحات الاراضي اللازمة لإقامة الاستثمارات المرتقبة عليها تتعرض للتأكل فمساحات شاسعة على جانبي طريق القاهرة الاسكندرية الزراعي إما تم تبويرها كبداية لتغيير نشاطها .. وإما تم زرعها بالخرسانة المسلحة ، هذه المساحات التي اصبحت منزوعة الغطاء الاخضر تتوغل التعديات عليها وتتعمق . بالعرض على الجانبين بعد ان كانت بالطول بامتداد شريط ضيق على كل جانب والجديد في التعديات الاخيرة ان اصحابها لجأوا الى حيلة خبيثة بفرض الامر الواقع ، ففي العديد من المناطق تم ترك المساحات المزروعة القريبة من الطريق وتبوير الزراعات البعيدة نسبياً عنها وإحلال المباني محل مزروعات لاجبار مخططي الأحوزة العمرانية على تحديد مساحات اكبر للمناطق السكنية! اكثر من وسيلة للتعديات وهى التفاهم بين المخالف ومسئول المحليات وذلك يترك الثاني للأول ليقوم بالبناء المخالف وفي حالة شكاوي الجيران، يقوم المسئول عند المعاينة بإعداد تقرير على اساس ان صاحب الأرض لم يخالف وإنما قام بالاحلال والتجديد لمسكنه القديم ! وبهذا الأسلوب تعددت التعديات وتغلغلت لتضرب الاراضي التي كانت زراعية ، في القري والنجوع بعد ان كانت قاصرة على جانبي الطرق الزراعية وقد ضاعف في استفحالها بجانب استغلال أيام الاجازات والعطلات والانتخابات والسعر الذي يعرض على الفلاحين لتحويل زراعاتهم ألى مبان يمثل اغراءاً كثيراً . وهناك قرارات لبعض المسئولين تبدو في ظاهرها ايجابية . لكن في باطنها الكثير من السلبيات .. ففرضوا رسوماً أقرب إلى الاتاوات على تراخيص المباني .. عبارة عن مبلغ يتراوح من ٥٠ إلى ١٠٠ جنيه على مساحة ارض المبنى وبحساب تكراري ، بمعنى احتساب نفس مساحة الأرض على كل الأدوار فإن هذه الاتاوة التي ضاعفت من الاعباء على المواطنين دفعتهم الى العودة للبناء في قراهم ، حيث ان معظم موظفي المراكز والمدن في الريف هم من القرى القريبة منهم خاصة مع تطور المواصلات فقد فضلوا البناء على الاراضي الزراعية بهذه القرى هرباً من أعباء البناء في المدينة وبذلك تكون قرارات الاتاوات على التراخيص قد ساهمت في زيادة التعدي على الاراضي الزراعية! ان الضغط على المواطنين بزيادة اعباء استخراج التراخيص يتنافي مع حرص الدولة على الاراضي الزراعية ، لأنه يدفع إلى التوسع الأفقي في المباني ومن ثم استهلاك واهدار المزيد من المساحات بينما المفروض ان يكون الاتجاه للتوسع الرأسي ! الباقي من الزمن ١٩ عاماً فقط ونصبح على حافة الكارثة اذا استمر توحش التعديات و ١٩ عاماً ليست بالزمن البعيد في حياة الوطن . المهم ان تقريراً صدر مؤخراً عن جمعية الديموجرافيين المصريين بالتعاون مع صندوق الامم المتحدة للسكان يشير الى ان نصيب الفرد من الاراضي الزراعية سيتراجع الى النصف بعد ٢٠ عاماً حال استمرار الزيادة السكانية غير المحسوبة ، وفوضى التعديات بالزحف العشوائي للمباني على الزراعات، وسيتراجع نصيب الفرد من ١٠% من الفدان الى ٥% فقط من الفدان وحذر التقرير من خطورة هذا الموضع على توفير الغذاء في مصر خاصة ان التعديات تستقطع ٤٠ الف فدان من اراضيها الزراعية الخصبة سنوياً ! الاراضي القديمة التي تهدرها التعديات من الصعب تعويضها لأن خصوبتها تكونت واستقرت عبر مئات السنين – وليس مقبولاً التعامل مع ارضنا – بنك الغذاء – بنفس المنطق التجاري لرجال الأعمال. ويجب الضرب بيد من حديد للمخالفين واهمية قيام جهات الولاية المالكة بمتابعة اراضيها وإزالة التعديات حتى القانون المرتقب لحماية اراضي الدولة توجد به أربعة جهات للقيام بمهة الحماية وهى مشكلة تعددية الجهات التي تضيع بينها المسئولية ! ننفق الأموال الباهظة على استصلاح الاراضي الجديدة.. وفي نفس الوقت نستقطع، بل نستأصل مساحات شائعة من الأراضي القديمة والمشكلة تكمن في عدم تساوي القيمة بين الاثنين . فالفدان من الاراضي القديمة الخصبة تزيد قيمته على خمسة أفدنة من الاراضي الصحراوية المستصلحة ويجب سرعة صدور القانون الجديد لحماية اراضي الدولة شرط أن يكون مفعلاً على ارض الواقع لان استمرار بعض الدول في تصنيع الوقود الحيوي من الحاصلات سيزيد من ازمة الغذاء العالمية . هذه الازمة تتوقع "

الفاو " ان تستمر حتى ٢٠١٧ . وهو توقع يستند الى معطيات الوقت الراهن .. بمعنى انه ربما تستمر الازمة لأكثر من ذلك . وهنا يكون اهدارنا لأرضنا الزراعية بمثابة الكارثة ٠ حيث سنقع تحت طائلة تقلبات الاسواق العالمية التى نستورد منها .. ويخشى ان نقع ايضا تحت رحمة ما يسمى بـ " الوجه الجديد للجوع " ومعناه ان السلع تكون موجودة ومتوافرة بالمتاجر لكن المستهلك لا يقدر على شرائها نظرا لأسعارها المجنونة .. وبالتالي يظل الشراء مقصوراً على الأثرياء فقط.

المخالفات والتعديات :

التعديات في ظل الغياب الأمني وما استتبعه من حالة من الفوضى أصبحت موضة وامتدت لكل شئ، تعديات علي الطريق والأراضي الزراعية بالبناء والتبوير، وتعديات علي المباني بإقامة أدوار مخالفة أو الخروج علي خط التنظيم أو تعديل البناء نفسه. كل شئ أصبح يتم جهاراً نهاراً عكس ما كان يتم في السابق حيث كان الأمر يقتصر علي الفترة المسائية أو أيام الأجازات للتجاوز أو التعدي، حتى حرمة الطريق انتهكت بإلقاء بقايا البناء ومخلفاته فيه بدون أي رقابة وفي عشرين يوماً فقط وقعت ٦٨٠٠ حالة تعد علي أراضي زراعية اقتطعت من الزراعة لتقام بها كتل خرسانية. في ظل تجاوز كامل للقانون وتجري التعديات التي يراها المعتدون حقاً لهم طالما أن الأرض والبناء ملك لهم.

ويشير القطاع الزراعي والمتابعة بوزارة الزراعة إلى ١٥٨ ألف حالة تعد بالبناء منذ ٢٥ يناير الماضي حتي ٢٠١١/٧/٢ علي اجمالي مساحة ٦٤٠٠ فدان، تمت الإزالة للتعدي فيها علي ٦٢٠ فداناً، فحجم الإزالة حتى الآن بمعدل يصل لـ ١٠% رغم الظروف الأمنية وهذا المعدل يزيد بالتدريج. والمشكلة هي في الغياب الأمني والمعروف أن الازالات تكون علي حساب المتعدي، ويتكلف أيضاً تكاليف عودة الأرض لحالتها قبل الإزالة لتتقبل الزراعة مرة أخري، والعقوبة بالسجن لمدة تصل لخمس سنوات وغرامة وتحمل نفقات الإزالة وغرامة ١% يومياً من قيمة الأعمال المخالفة عن التأخر، والغرامة يتحملها الورثة أيضاً ولا تسقط بشكل قانوني لتجريم المخالفة، أما الإزالة فخطوة ثانية، ان المحافظات الأكثر في التعدي علي الزراعة بالبناء هي : البحيرة والدقهلية والمنوفية والأقل التعدي : الوادي الجديد، والأنشط في الإزالة بني سويف والمنيا وذلك بالنسبة لمعالجة المخالفات.

إن العقوبات المقررة للتعديات علي الأراضي بالبناء والتبوير بالنسبة للأراضي الزراعية غير رادعة لمنع التعدي على الأراضي، اذ كانت العقوبة وفقاً لأحكام القانون ٥٣ لسنة ١٩٩٦ هى الحبس والغرامة التي لاتقل عن ٥٠٠ جنيه ولا تزيد علي ألف جنيه عن كل فدان او جزء منه في الارض هذا بالنسبة لتبوير الأراضي، أما البناء المخالف والذي يتم دون ترخيص فعقوبته الحبس أو الغرامة التي لا تقل عن عشرة الاف جنيه ولا تزيد علي الخمسين الفاً، بالاضافة للعقوبات التكميلية وهي الإزالة، وكان النص يحظر عدم جواز وقف تنفيذ عقوبة الحبس الا ان المحكمة الدستورية العليا قد قضت بعدم دستورية النصوص التى تقضي بوقف تنفيذ عقوبة الحبس لمدة شهر كما جري العمل به فجري العمل بعد حكم الدستورية العليا علي وقف تنفيذ عقوبتي الحبس والغرامة مما شجع علي التعدي علي الأرض الزراعية سواء بالتبوير او البناء عليها وارتفعت ظاهرة التعدي قبل أي انتخابات برلمانية، ومما زاد الامر سوءا انه عند انشغال المسئولين والشعب بثورة ٢٥ يناير وجد ضعاف النفوس فرض لإستغلال هذا الفراغ ويتعدون علي الأراضي الزراعية، فبعد ان كانت مساحة المتعدي عليها لا تتجاوز قيراطاً من الأرض الزراعية وجدنا من يبني علي مساحة تتجاوز النصف فدان وهي تعادل ٢٢٠٠ متر ، وهذا أوضح في محافظة البحيرة والتي اثبتت التعديات أن أعلي نسبة تعد علي الأرضي الزراعية كانت بها. ولابد أن يصدر المجلس العسكري تشريع فى صورة أمر عسكري بتجريم التعدي علي الأرض الزراعية وجعله جناية واعطاء الجهة الإدارية حق إزالة التعدي بالطريق الإداري دون حاجة لاستصدار حكم قضائي، وقد كان صدور الأمر العسكري رقم (١) لسنة ٩٦ أفضل الأثر فى منع التعدي علي الأرض الزراعية الي أن تم إلغاؤه، فعاد معه التعدي علي الأرض الزراعية بقصد تحقيق الربح حتي لو عجز الشعب المصري عن توفير غذائه.

أن التعدي علي المباني المقامة بإرتفاعات او البناء بدون ترخيص علي أرض غير مقسمة أو أرض صالحة للبناء، فالعقوبة هنا هي الغرامة توازي قيمة الأعمال أو تصحيح الأعمال المخالفة أو الازالة حسب نوع المخالفة، بالاضافة الي غرامة اضافية لا تقل عن مثلي قيمة الأعمال المخالفة ولا تجاوز ٣ أمثالها، وفي عام ٢٠٠٩ تدخل المشرع بالقانون رقم ١١٩ لسنة ٢٠٠٨ فشدد العقوبة علي عدم ادخال تعديل فى تقسيم معتمد أو قائم بجعلها الغرامة التى لا تقل عن خمسين الفاً ولا تزيد عن ٢٠٠ ألف جنيه ثم عاقب بالحبس مدة لاتقل عن خمس سنوات او الغرامة التى تتراوح بين ١ و ٣ من قيمة الأعمال المخالفة كل من قام بإنشاء مبان أو اقامة أعمال أو توسعتها أو تعديلها أو هدمها بدون ترخيص بالإضافة لتشديد العقوبة للحبس مدة لا تزيد عل ٦ أشهر وبغرامة لا تقل عن مثلي قيمة الأعمال المخالفة بحد أدني ٥٠ ألف جنيه أو احدي العقوبتين كل من قام بتصميم أعمال بالمخالفة، وغيرها من العقوبات أن هذه العقوبات كافية للبناء بدون ترخيص بلغت حد الكفاية للردع بالنسبة لها، الا أن العبرة بالتنفيذ وليس بإصدار قانون هنا أو هناك.

تؤكد الإدارة المركزية لحماية الأراضي بوزارة الزراعة أن حالات التعدي علي الأراضي الزراعية زادت بنسبة كبيرة ويرجع ذلك لغياب الأمن، اتخذت الادارة الاجراءات القانونية والادارية فى المديريات المختلفة وهي تقوم بالتنسيق مع المحافظات والأجهزة المسئولة للعمل علي ازالة هذه التعديات.

بدأت بالفعل ازالات في بعض المحافظات مثل البحيرة والتي تعتبر نسبة التعدي فيها من أكبر النسب بين المحافظات وكذلك في الغربية والفيوم وغيرها وإن كانت نسبة الازالة مازالت بمعدلات قليلة. إن البناء لا يترتب عليه أمراً واقعاً ومن الممكن ان تعود الأراضي للزراعة مرة أخري ومعالجة ما افسده البناء وهناك برنامج للإزالات في كل محافظة، العقوبات في القانون ١١٩ لسنة ٢٠٠٨ رادعة وتكفي لمواجهة حالات البناء والتبوير وان كان الأمر العسكري الذى كان قد صدر في السابق وأوقف العمل به كان يعطي سرعة في تنفيذ الإزالة.

التعديات :

*- من أجل وقف التعديات علي الأرض الزراعية يمكن انشاء صندوق لدعم الأراضي وفقاً لقانون الاحوزة العمرانية، حيث توجد فراغات بينية لإقامة منشأت خدمية والأراضي الواقعة فيها هذه الفراغات البينية يرتفع سعرها وتقدر قيمتها بالمتر المربع بخلاف الأرض المجاورة التى تقدر قيمتها بالفدان ولتحقيق العدالة تقدر قيمة الأرض فى الفراغات البينية بالقيمة الفعلية ويسدد صاحبها الرسوم المطابقة لقيمة الأرض في توقيت التقييم ويتحقق بذلك العدالة بين من وجدت فراغات بينية في أرضه وجاره الذي يتملك أرض بلا فراغات بينية. وتقدر عقوبات صارمة علي من يبنى منشآت فى خلاف الفراغات البينية.

*- لابد ان يكون للمجتمع المدني دور فعال فى مقاومة التعديات بحيث يكون المراقب الفعلي لما يجري فى دائرة المجتمع المدني المصغر ويكون هناك وسائل اتصال وقنوات شرعية يحكمها القانون لسيطرته وشرعة اتصالة بالأجهزة التنفيذية.

دور الارشاد الزراعي :

تكتمل اهمية دور الارشاد الزراعى من خلال زراعة حقل ارشادي لتوضيح أهمية أى عملية زراعية على الانتاجية وجودة المنتج.

الموافقة على القواعد الجديدة لتخصيص الأراضي المستصلحة للخريجين وصغار المزارعين :

وافق رئيس مجلس الوزراء على القواعد والشروط الجديدة التى تقدمت بها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي لتخصيص الأراضي المستصلحة الخاضعة لولاية الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية على الشباب من خريجي كليات ومعاهد الزراعة العليا والمتوسطة أو الطب البيطري وصغار المزارعين ومختلف فئات الانتفاع بمساحات ٥ أفدنة للقطعة الواحدة ومسكن فى حالة توافره أو ٢٠٠ متر لبناء المسكن.

تمت الموافقة علي تخصيص مساحات من الأراضي المستصلحة لذوى الاحتياجات الخاصة وبنسبة ٥% من اجمالي المساحات التي تصل مرحلتها الأولي الي ٥٠ ألف فدان بشرط تقدمهم بشهادة تفيد قدرتهم على العمل بالزراعة، مشيراً الى أن شروط التصرف فى الأراضي للشركات سيتم الاعلان عنها فى شهر أغسطس ٢٠١١.

ان الشروط العامة التي تعطي الاولوية فى تسليم الأرض لمتقدم للإنتفاع بها، تتضمن ان تكون لدية خبرة فعلية بالزراعة او يرغب في اقامة المشروعات التنموية ومشروعات التصنيع الزراعي ولم يسبق الحكم عليه بعقوبة جنائية فى احدى الجرائم المنصوص عليها فى قانون العقوبات او جريمة مخلة بالشرف والا يكون قد سبق انتفاعة بالتمليك فى اراضي الدولة سواء استمر انتفاعة او الغي لأى سبب من الاسباب.

كما يشترط الا يكون من العاملين بالجهاز الاداري للدولة او شركات قطاع الأعمال العام مع الالتزام بالاقامة فى موقع المشروع بالمساكن الملحقة به والا يتجاوز عمرة بالنسبة لخريجي الزراعة والطب البيطري ٣٠ عاماً مع التعهد بعدم العمل بالحكومة بعد تسليم الأرض و ٥٠ عاماً لصغار المزارعين ممن تعد الزراعة مهنتهم الاصلية ويجوز التجاوز لهم عن شرط السن فى المناطق النائية، علي الا تزيد حيازتهم ملكاً او ايجاراً للمزارع الواحد واسرته على فدانين. ان افضلية التصرف فى الاراضي ستكون لأبناء المحافظة التى تقع فى نطاقها المساحات الجاري توزيعها ثم لأهالي المحافظة الاكثر كثافة سكانية والأقرب لموقع الارض، كما يفضل المعدمون من صغار المزارعين ومن لم تنتفع اسرته بالأراضي المستصلحة السابق توزيعها بالمنطقة.

ان ثمن الأرض سيقسط على ثلاثين قسطاً متساوياً ويستحق القسط الأول منها فى شهر نوفمبر التالي لانقضاء ٣ سنوات على تاريخ تسلم الأرض وتحدد الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية قيمة القسط المطلوب تحصيله من الخريجين وصغار الزراع وسيتاح لهم الحصول على صوب زراعية لزيادة عدد المنتفعين والحصول علي القروض الحسنة من الصندوق الاجتماعي لدعم هذه المشروعات مادياً وعينياً.

اقتراح بمرسوم قانون لمصادرة ملكية الأراضي المعتدي عليها بالبناء :

تقدمت وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي الى مجلس الوزراء بمقترح لاصدار قانون بمصادرة ملكية الفرد من الأراضي الزراعية اذا تعدي علي الرقعة الزراعية بالبناء أو التبوير وذلك بأراضي الاصلاح الزراعى البالغ مساحتها ٨٠٠ ألف فدان فى ١٩ محافظة وتضمنت نصوص مشروع القانون انه للهيئة العامة للإصلاح الزراعى الحق فى اتخاذ جميع الاجراءات القانونية حيال تنفيذ الاستيلاء على تلك المساحات والتصرف فيها طبقاً للقوانين المنظمة لذلك، انه فى حالة الموافقة علي مشروع القانون فإن الوزارة يحق لها تطبيقه على جميع الحالات المماثلة فى جميع الأرا ضي الزراعية على مستوي الجمهورية، لا يمكن ان تقدم الدولة الكثير من التسهيلات والدعم للمزارعين وتوفر لهم

مستلزمات الانتاج الزراعي بأسعار مدعمة، ومشروعات بقروض ميسرة وبسيطة، وبعضهم يقابل ذلك بانتهاك حرمة أرضة الزراعية الخصبة بتبويرها والتعدي عليها بالبناء وقد آن الآوان لوضع قانون حاسم يجرم التعدي على الأراضي الزراعية، ويعاقب المتسببين فى ذلك بمصادرة الملكية.
انتهت لجنة القوات المسلحة والأمن القومي بمؤتمر الوفاق الوطني الى ضرورة اصدار القانون الموحد لادارة اراضي الدولة مع ضرورة تنفيذ سياسة الشباك الواحد فى ادارة اراضي الدولة.

إحلال التربة في الاستصلاح :

أسهم الانفلات الأمني الذي شهدته مصر أخيراً في ظهور اكثر صور التدمير للإقتصاد المصري من خلال الموجة التي عملت القري المصرية بالبناء علي الأراضي الزراعية والتي تمثل عصب الإنتاج الغذائي في مصر في الوقت الذي نستورد فيه معظم احتياجاتنا الغذائية من الخارج مع ضيق الإنتاج وصعوبة توفير المحاصيل الرئيسية حتي أن البناء كان يجري علي مساحات مزروعة بالقمح في قمة نموه، مهدراً عصب الحياة المصرية.
تعدت مخالفات البناء علي الأراضي الزراعية في هذه الأزمة ٣٢ ألف حاله في اسبوعين فقط، وهو ما يعد اهدار لمصدر غذاء الانسان المصري تحت اي مزاعم، مما استوجب وضع خطة لمواجهة هذه الأزمة من خلال الوزارات والمحليات والمحافظات لإزالة هذه المخالفات وما يتبعها في المستقبل، فضلاً عن التنسيق مع وزارتي الكهرباء والاسكان لحظر توصيل الخدمات الى تلك المنشآت سواء بالكهرباء أو مياه الشرب، وايجاد حلول لمنع التوسع بالأراضي الزراعية والسماح بزيادة الارتفاعات في البناء بالقري رأسياً، وضرورة تطبيق العقوبات التى تصل الى الحبس ٥ سنوات او الغرامة الى تصل الى ٥٠٠ ألف جنيه، ان البناء في الأراضي الزراعية لن يتوقف تحت أي عقوبة لأن هناك زيادة سكانية طبيعية وضيقاً شديداً في كردونات القري، حتي مع تطبيق العقوبات العسكرية التى وضعت من قبل، لذلك فإن هناك حلاً ضرورياً لمواجهة هذه المشكلة وهو التوسع في الصحراء تحت مسميات محافظات المدن بالدلتا والوادي فتكون لكل محافظة مساحة مناسبة في الصحراء تتناسب مع زيادتها السكانية وطبيعتها وطموح سكانها فتكون هذه فرصة للتوسع واستصلاح الصحراء، وذلك لأن الناس يرتبطون معنوياً بالاسماء سواء للمحافظة او المدينة، فتشجعهم علي الاقامة بالمناطق الجديدة بنفس الاسماء علي أن يواكب ذلك توفير البنية الاساسية للحياة بالمناطق الجديدة فإذا أمكن الفلاح تغطية مصاريفه يكون ذلك نجاحاً حقيقياً في الوقت الذي يجب فيه رعايته من حيث توفير التقاوي والسماد دون تعريضه للإستغلال لأن المشكلة الاساسية في القرى المصرية القديمة ترجع الي أن الدولة لم تعد تحترم الفلاح أو تقيم له وزناً فأتجه لأعمال أخري وأقام المبانى علي الأراضي الزراعية فإذا اعطينا اهتماماً للفلاح علي اساس انه مصدر الغذاء والامان القومي سيعمل وينتج ولا يفرط في ارضه الخصبة وكذلك الأرض الجديدة وعدم تعريضة للمستغلين الذين يشترون الأرض بغرض التسقيع ثم بيعها أراضي للبناء.
ان الفلاح يحتاج دعماً بكل الوسائل حتى لا يستهين بمهنته وعمله وهذا الدعم موجود في كل الدول المتقدمة والنامية علي السواء ، وهذا يؤكد ضرورة عودة التعاونيات والمساعدات من الدولة حتي لو ادي ذلك الى منح الفلاح أرضاً للزراعة مجاناً بشرط جدية الزراعة والاستصلاح، لأن ذلك تأمين لمستقبل الوطن وهناك مساحات كبيرة يمكن زراعتها وتوزيعها للزراعة. فالحافز سيجعل الفلاح يعمل من الفجر حتى الغروب مثلما فعل الفلاحون الأجداد وان تكون الثقة أساسية في التعامل مع الدولة حتى يستقر الفلاح في أرضة وأن يكون ذلك ضمن مفهوم قومي أو مشروع قومي، على الحكومة الجديدة أن تضع خططاً واضحة في اطار توفير الغذاء والاعتماد علي جهد الفلاح المصري للتوسع الافقي، وأن تأخذ مشروع "ممر التنمية" الذي وضعه د. فاروق الباز بعين الاهتمام الشديد لأنه المخرج لتأمين الاجيال القادمة، اضافة لوضع اسس عملية للتعامل مع الانتاج الفعلي من المحاصيل ومنها الفاكهة والخضر الذي يصل الفاقد فيها ما بين ٣٠ و ٤٠% حسب كل محصول مما يعني انه يمكن سد كثير من الاحتياجات الغذائية من هذا الفاقد، وذلك بادخال الميكنة والتدريب علي السلوكيات السلمية في التعامل مع تلك المحاصيل، وأن تضع في الاعتبار ان جهد الفلاح وحده لن يحقق شيئاً وسيدفعه ذلك للتوسع بالبناء في المناطق الزراعية التي لم تعد توفر حاجته الاساسية مع صعوبة الحياة وتعرضه لاستغلال التجار.
ان البناء علي الأرضي الزراعية [*] لن ينتهي مهما حدث، ذلك لأن هناك زيادة سكانية مستمرة ولا توجد أرض أو مساحة للبناء لذلك فإن الرؤي الأفضل أن نسمح بالبناء علي الأرض الزراعية بشرط ان يدفع صاحب البناء مبلغاً مناسباً عن كل متر لصندوق تنمية وزراعة الصحراء وهذا يسهم في التوسع الزراعي وجذب الاستثمارات والمواطنين اليها سواء كان للزراعة او الصناعة حسب البنية الاساسية وان الحل الافضل ان تحصل الدولة علي طبقة طينية من الأرض التي ستبني حسب عمقها في القرية وهي تتراوح ما بين ٣٠ سنتيمتر ومترين في الوادي القديم، وهذه الطبقة الضخمة من الطين يمكن الافادة منها باستصلاح أراضي صحراوية ليتكون ما يسمي بالأرض الصفراء بعد خلط الطين الخصب بالرمال بنسبة ٥٠%، مما يجعلها ارضاً متميزة في الانتاج ويمكن من هذه التجربة استصلاح عشرة افدنة من طين فدان واحد بالأراضي القديمة أي انها فرصة لانتاج كامل دون مجهود زراعي، حيث يمكن زراعة كل أنواع المحاصيل فكل

---

[*] **المصدر :** د. عادل الجنيني – أستاذ المحاصيل بزراعة القاهرة .

فدان يضيع في البناء يقابلة استصلاح عشرة فدادين زراعة متميزة وسهلة وهى فرصة للخروج من الوادي والاعتراف بمشكلة قائمة ومستمرة مهما كانت القوانين الرادعة. ويضمن هذا المشروع النجاح اذا ما طبقنا الطرق الحديثة في الزراعة والتي توفر المياه اقتصادياً وتقلل الفاقد في التعامل مع المنتج، وفي الوقت نفسه فإن الطينة الخصبة لا تضيع علي الدولة لأنها تربة رسوبية تكونت من الاف السنين لأن إهدارها إهدار لثروة قومية، وحتي لانتيح فرصة للتلاعب حيث ينتشر البناء في أيام الاجازات والاعياد والانتخابات علي سبيل الرشوة والتلاعبات في الثروة القومية الموجودة في هذه التربة الزراعية.

ان استصلاح الأراضي الصحراوية وبالتربة المجرفة من الأرض الزراعة يقابلها نقل الرمال من المنطقة الجديدة الرملية الى منطقة التوسع العمراني بالأرض الزراعية بحيث تعوض الفلاح مبدئياً في أساسيات البناء وتسمح بخلط الطبقة الجديدة مع الرمال في الأرض المستصلحة حتى ولو بإرتفاع ١٠ سنتيمترات لتختلط بالتربة وتكون طبقة خصبة سمكها ٢٠ سنتيمتراً علي الأقل وهي تنتج مختلف المحاصيل. وهي فرصة ايضاً لتوزيع تلك الأراضي علي الجادين، حيث يمكن لتربة الفدان من الأرض القديمة ان تعمل لاستصلاح نحو ٢٠ فداناً صحراوياً مع الرعاية وضرورة تطبيق نظم الري الحديثة والميكنة الزراعية المتطورة وبيع الفدان بسعر منخفض جداً لجذب الفلاحين الحقيقيين وليس المستغلين والنصابين الذين لا يهمهم انتاجاً أو زراعة وإنما يتاجرون في كل شئ حتي الانسان.

<u>موقف التصحر في جمهورية مصر العربية :</u>

نشر موقع "ايلاف" الالكتروني تحقيقاً عن التصحر ذكر فيه أرقاماً مخيفة ومفزعة لابد أن يقرأها كل مصري بعين الاعتبار والاهتمام والجدية، أخطر هذه الارقام هو " ثلاثة أفدنة ونصف من أجود اراضي الزراعية وأكثرها خصوبة فى منطقة الدلتا تفقدها مصر كل ساعة مما جعلها أول دولة على قمة العالم فى معدل التصحر. هذا الرقم المرعب نشرته السكرتارية التنفيذية لاتفاقية الامم المتحدة لمكافحة التصحر، وكانت قد نشرت عدة أرقام في السبعينات، كان لابد أن تستفز كل مصري وتجعله يفكر في الأجيال القادمة حتى لا يتحول الوطن بعد فترة الى صحراء أو جبلاية للقتال من أجل لقمة غذاء او شربة ماء، الأرقام التي أعلنت هي: أن مصر تحتوي على حوالي ٨٦% من الأراضي شديدة القحولة، و١٤% أراضي قاحلة و ٤% فقط هي الأراضي الزراعية الخصبة، مصر هي أولي دول العالم صحراوياً، وتمثل مساحة الصحراء بها ٩٦% ، وقد قلت كمية الامطار التى تسقط على سواحل مصر الشمالية منذ ٤ سنوات فأصبحت ٨٠مللم بعدما كانت ١٥٠مللم وتأثرت الزراعات القائمة على الامطار وبالتالي الأراضي، وقد زادت الانتهاكات البشرية بوضوح مع ارتفاع الكثافة السكانية التي وصلت الي ٨٥ مليون نسمة، ٩٥% منهم يعيش في أراضي الوادي والدلتا.

إن جملة المستقطع من الأراضي الزراعية يتجاوز (٣٠) ألف فدان سنوياً، وكانت جملة المستقطع من الأراضي الزراعية في السنوات العشر الأخيرة أكثر من ١.٥ مليون فدان، بالاضافة الي تعرض التربة، خاصة فى مناطق الوادي والدلتا الى ملوثات الصرف والآف الاطنان من المخلفات الزراعية والصناعية التى تحرق وتدفن بها سنوياً مما يؤدي الي نضوب الاراضي الزراعية والأراضي القابلة للزراعة، بالاضافة الى الرعي الجائر والقطع الجائر للأشجار.

أكد وزير الزراعة واستصلاح الأراضي انه لا تفريط في أي شبر من الاراضي الزراعية وانه سيتم ازالة أي تعديات فوراً على نفقة المعتدي وأنه منذ بداية ثورة ٢٥ يايز حتي الآن فقد وصل الحصر الفعلي لحجم التعديات الي حوالي ٦٤٠٠ فدان بعكس ماقيل من قبل وهو ٤٠ ألف فدان وتمت ازالة حوالي ١٠% من هذه التعديات أي حوالي ٦٢٠ فداناً بفضل جهود العاملين بالزراعة وبالتعاون مع الوزارات الأخري مثل التنمية المحلية والاسكان والكهرباء والداخلية والعدل والمحافظين والقوات المسلحة والذين تكاتفوا جمياً لتقليل حجم التعدي علي الأراضي الزراعية بل وازالة بعض هذه التعديات تحت الظروف الامنية القاسية وربما لولا هذا المجهود الذي بذل لكان حجم التعدي غير عادي.

تم الاستعانة بالتصوير الجوي ورسم الخرائط بالاستشعار عن بعد خلال الثلاث سنوات الماضية ورصد المساحات الزراعية التي تم الاعتداء عليها من الدلتا علاوة علي الحصر الفعلي الذي يتم باستمرار وبما فى ذلك بعد الثورة وسيتم ازالة جميع التعديات واستعادة الارض خصوبتها من خلال جهاز تحسين الاراضي ومن خلال المزارعين أنفسهم المخالفين حتى لاتزيد أعباؤهم من خلال تحملهم هذه التكاليف عن الازالة من خلال وزارة الزراعة والمحليات او المحافظات.

وضعت الوزارة خطة لمواجهة التصحر، والتصحر فى مفهومة الاساسي هو نقص الانتاجية بالنسبة لوحدة المساحة الزراعية او الحيوانية وحتي النشاط الحيواني في حد ذاته يمكن أن يؤدي الي التصحر مثلما يحدث عن رعي الماعز الذي يهدد المراعي بالفناء نتيجة لطبيعة تغذيته ونقص الانتاجية بالنسبة لوحدة المساحة عملية ديناميكية حيث يمكن ان تقل الانتاجية نتيجة لسوء التربة واتجاهها الى البوار او نتيجة لعدم ادارة المزرعة والتربة بمستوي علمي يحافظ على خصوبتها ان لم يكن يزيدها.

مع تطور البحث العلمي الذي يقوم به مركز البحوث الزراعية بالنسبة للعديد من المحاصيل مثل القطن والقمح وغيره مما أدي الي زيادة الانتاجية بالنسبة لوحدة المساحة والتي أدت الي ان تبوأت مصر أولي دول العالم فى انتاجية محصول الأرز بل ويتجه القمح الربيعى فى مصر فى نفس الاتجاه وتوصل قطاع الزراعة بمصر من خلال الباحثين

الى اصناف قمح تفوقت فى انتاجها المحدود بعدما كنا نتمني ان تصل انتاجية الفدان الي ٢٤ اردباً حتي أن بعض الاصناف الحديثة أعطت نتائج مبشرة لدى بعض المزارعين وزادت انتاجيته عن ٢٥ اردباً هذا العام بعدما كان حوالي ٨ إردب في بداية الثمانينات وكل هذا من شانه ان تؤكد ان مفهوم التصحر غير حقيقى وربما ساعد فى هذا ايضاً عدم التوسع فى الظهير الصحراوي او الأراضي الصحراوية للتوسع العمراني وهو ما يجب ان تعتمد عليه مستقبلا. علاوة علي استقطاع بعض المساحات من الأراضي الزراعية.

اعتمد وزير الزراعة واستصلاح الأراضي قواعد وشروط تقنين وضع اليد لأراضي الاصلاح الزراعي من أراضي الاحتكار والمساكن والمنازل، وسيتم تمليك المساكن التي تم بناؤها قبل عام ١٩٨٥ بسعر المتر ٢٠ جنيها على الا تزيد مساحة المسكن على ١٠٠ متر ومن ١٠٠ – ٢٠٠ متر فسيكون سعر المتر ٥٠ جنيهاً ومن ٢٠٠–٣٠٠ متر فسيكون سعر المتر ١٠٠ جنيه اما المساكن التى مساحتها اكثر من ٣٠٠ متر فتقوم بها اللجنة العليا لتثمين اراضي الدولة. تقرر أن يدفع وأصغو اليد ٢٥% مقدماً وتقسيط الباقي على ٥ سنوات ويتم خصم ٥% عند الدفع النقدي. تم تشكيل لجنة بالهيئة العامة للإصلاح الزراعى برئاسة المستشار نائب رئيس مجلس الدولة لفض المنازعات المباشرة مع منتفعي الاصلاح الزراعي وتعقد جلستان كل شهر وبهذه القواعد الجديدة سيتم حل ٣ الاف قضية أمام الاصلاح الزراعي وسيتم تقنين واضعي اليد علي ٣٠٠ الف فدان أما بالنسبة للأراضي التى وضع عليها اليد بعد عام ٢٠٠٠ فسيتم البيع طبقاً للقانون ١٤٨ بالمزاد العلني، وقد طالبت إدارة الاصلاح الزراعي واضعى اليد بالتقدم بطلبات تقنين الوضع حتى لا يتم بيعها بالمزاد العلني.

سيتم توزيع الاراضي الجديدة على الشباب وصغار المستثمرين خلال يوليو ٢٠١١ حيث سيتم توزيع ٩٨ ألف فدان بسيناء على أبناء سيناء والمسرحيين من القوات المسلحة وأبناء محافظات القناة وسيتم تمليك المواطنين هذه الأراضي اما الشركات فيتم تمليكهم بنظام حق الانتفاع بالاضافة الى توزيع ٧٥ ألف فدان بتوشكي وهي الأرض التي استردتها الوزراة من الوليد بن طلال وسيتم تمليكها للشباب من خلال انشاء جمعيات تعاونية بنظام الاسهم، والحكومة لن تطرح المساحات الكبيرة من أراضي الدولية التى تتعدي المائة فدان الا بنظام حق الانتفاع وليس التمليك، اما المساحات التى تقل عن مائة فدان، والتي من المفترض ان تخصص للمزارعين او صغاء المستثمرين او شباب الخريجين فسيتم تمليكها لهم بالكامل. وتهدف السياسة الجديدة للوزارة الى تحسين أداء القطاع الزراعي والتي تتمثل فى ٣ محاور وهى تطوير الاصناف وتحسين كفاءة استخدام المياه وتحسين معاملات ما بعد الحصاد والسعي دائماً الي استنباط انواع جديدة من خلال تقنيات تتيحها الهندسة الوراثية وتقوم الوزارة بصناعة السياسات وتيسيير العمل لصالح الفلاحين.

ان الاراضي المصرية تعتبر من أهم الموارد الطبيعية ستعتمد عليها الدولة لتقليل الفجوة بين الانتاج والاستهلاك الفعلى من المواد الغذائية والمحاصيل لذا لن نفرط فيها بتمليكها للمستثمرين، مشيراً الى أنه سيتم الاعلان عن فرص استثمارية بالأراضي الجديدة فى المشروعات القومية وفى الامتدادات الصحراوية الصالحة للزراعة بمحافظات مصر، عقب الانتهاء من عمليات الحصر التي تجريها وزارة الزراعة، تمهيداً لطرحها للبيع بالمزاد العلني، مؤكداً ان هذه الدراسات وعلميات الحصر ان تنتهي قبل الستة اشهر التي سبق للحكومة ان أعلنت عنها. وكانت هيئة التعمير قد قدمت دراسات بكل المساحات الصالحة للإستصلاح والزراعة وتحديد حالاتها ونظم ريها سواء عن طريق مياه النيل او المياة الجوفية. لكن هذه الدراسات لا يمكن الاعتداء بها لأن الفترات الماضية شهدت حالات تعديات كبيرة ، وهو ما يستلزم اعادة الدراسات على مشروعات قومية مهمة خضعت لاشكال عديدة من التعديات مثل مشروع ترعة السلام، كما ان هناك مستجدات طرات تستلزم اعادة اعمال الحصر. وبخصوص اراضي شباب الخريجين لن يتم منح أراضي شباب الخريجية قبل ستة أشهر، لحين الانتهاء من أعمال الحصر. لم تنته وزار الزراعة حتى الآن من الاتفاق على صيغة قانونية واضحة لطرح الأراضي للبيع ، خاصة ان الاتجاه قبل ثورة ٢٥ يناير فى التصرف فى الأراضي هو انشاء مجلس اعلى للأراضي بحيث يكون هو الجهة الوحيدة التى تتصرف فى أراضي الدولة سواء لغرض الزراعة او المشروعات السكنية او السياحية.

(٣) <u>القطاع الزراعى :</u>

أ- <u>الغذاء القومي أمن قومي :</u>

القطاع الزراعي يعمل به ٣٢ مليون نسمة . أي انه يرعي ويعول ٤٠% من السكان ونصيبه من الاستثمارات العامة البالغ قيمتها ٣٦ مليار جنيه هو ٨٠٠ مليون جنيه فقط! . أما نصيب البحوث الزراعية فهو ٢٥ مليون جنيه يضيع معظمها في أجور وحوافز ومكافآت الباحثين ! . وعلى الجانب الميداني فإن مستلزمات الانتاج قد زادت بنسبة ١٥٠% خلال العشر سنوات الأخيرة بينما تعرض اسعار الحاصلات لانتكاسة ادت لانكماش مساحة المحاصيل الاستراتيجية . إنتكاسة سببها مطاردة الانتاج المستورد للانتاج المحلي ! دلالات هذه الارقام تشير إلى القطاع الزراعي سقط عمداً من أجندة اهتماماتنا، واننا قمنا بتدليل المستوردين على حساب المزراعين المنتجين! .

تؤكد الارقام ايضا بضرورة حماية هذا القطاع الحيوي من التدهور .. ولن تكون الحماية الا بالتنمية الزراعية التي تحقق الامن الغذائي والذي بدوره يصب في دائرة الامن القومي. اصبحنا تحت خط الفقر المائي ورغم ذلك لم نصبح تحت خط الفقر الغذائي . لان " الحسبة " هنا تخضع لمقياس مختلف تماماً والمقياس في هذه الحالة هو

التجارة.. فالسلع الغذائية التي يعجز الانتاج المحلي على الوفاء بها يتم استيرادها من الخارج لكن اذا استمر الوضع على ما هو عليه الان . وظل القطاع الزراعي مغيباً عن اجندة التنمية الحقيقية فسوف ترجح كافة الاستيراد اكثر ، واكثر . لان تغييب التنمية يؤدي إلى انصراف المزراعين الى اعمال وانشطة اخرى . وحتى اذا تم اعادتهم الى مهنتهم الاصلية تحت تأثير نار الاسعار بالسوق العالمية فإن ذلك ليس بالأمر الهين . وهنا يكمن الخطر فالانتاج المحلي عندما يكون " خارج الخدمة " في نفس الوقت الذي تلتهب فيه اسعار المنتجات المستوردة فإننا نكون امام ما يسمى " الوجه الجديد للجوع " وهو أن تكون السلعة موجودة بوفرة في مخازن التجار وفوق ارفف المحال التجارية لكن السواد الاعظم من المستهلكين لا يقدمون على شرائها بسبب جنون سعرها!.

لن تكون هناك تنمية زراعية تحقق الامن الغذائي الا بتنمية زراعية تحقق الامن الغذائي الا بتنمية الريف والاهتمام بالمزراعين حيث ان من ٧٠-٩٠% من انتاج الغذاء يأتي من الملكيات الصغيرة والمفتتة في الريف المصري والتي تقل عن خمسة افدنة وان كان٧٠% منها – الحيازات اقل من فدان. ومن ثم فإن دراسة زيادة الربحية لاصحاب الملكيات الصغيرة والمفتتة يعني بالضرورة زيادة انتاج الغذاء. يجب الاستعداد الى مواجهة تأثير تغيرات المناخ على القطاع الزراعي وتداعياتها على مستقبل الغذاء وضرورة الاحتياط لها من الان ، وبحث سبل التكيف معها ومواجهتها فقد اثارت بعض الدراسات والبحوث الى احتمال نقص الانتاج الزراعي عن الحاصلات الزراعية نتيجة تغيرات المناخ بنسب تصل الى ٤٧% في محصول الذرة و ٣٠% في الأرز و ٢٠% من القمح ، و٣٠% في الطماطم. ثم الخضروات والفاكهة بنفس النسب. وهذا يتطلب تشجيع البحوث الزراعية ودعمها مالياً بهدف استنباط الاصناف التي تتحمل الحرارة وتقاوم الجفاف والعطش وندرة المياه. ولذلك فإن المصلحة العامة تقتضى الحفاظ على الاراضي الحكومية والاهلية المخصصة للابحاث الزراعية وعدم التفريط فها سواء بالبيع أو الايجار أو حتى الانتفاع للقطاع الخاص فضلاً عن زيادة ميزانية البحوث الزراعية . وضرورة الاهتمام بانتاج الغذاء خاصة وان العالم يشهد حالياً اكثر من مليار جائع ولعل لهذا السبب قامت منظمة الاغذية والزراعة لاول مرة في تاريخها باضفاء صبغة دينية على مؤتمرها الاخير حيث وجهت الدعوى الى بابا الفاتيكان ليلقي كلمة في المؤتمر لمخاطبة ضمير المجتمع الدولي من وازع ديني للتعاون من اجل مواجهة ازمة الغذاء وحث التجار والمستثمرين بتخفيض ارباحهم من التجارة في السلع الغذائية لتوفيرها باسعار مناسبة للفقراء مع اهمية البحوث الزراعية حتى تؤدي معطياتها الى ابحاث ودراسات تساهم في مواجهة تغيرات المناخ فنصيب الزراعة من الاستثمارات العامة ٨٠٠ مليون جنيه وكان ينبغي الا تقل عن ٣ مليارات جنيه. ونصيب البحوث الزراعية ٢٥ مليون جنيه فقط وهو مبلغ ينفق معظمه على اجور وحوافز ومكافآت الباحثين ! ولو علمنا ان إجمالي الناتج الزراعي هو ١٢٠ مليار جنيه وان استقطاع نصف في المائة فقط منه لبلغ نصيب البحوث الزراعية ٦٠٠ مليون جنيه. ان ٣٢ مليون مصري يعيشون على النشاط الزراعي، أي ٤٠% من السكان والملاحظ خلال السنوات الاخيرة ان مصر اصبحت دولة " مستوردة صافية " للغذاء . بمعنى أن استيراداها منه اكبر من تصديرها بكثير وإذا استمر الوضع على ما هو عليه الان فسوف يزيد الطلب على الغذاء بمعدل يزيد كثيراً على نسبة الاضافة من الانتاج المحلي وهنا ترتفع نسبة الاستيراد وتزيد الاسعار . لذلك فلا بد من زيادة الاستثمارات الموجهة للزراعة، ودعم ميزانية البحوث الزراعية . فالهند استعانت بنتائج البحوث واحدثت ما يسمي بالثورة الخضراء. وبعد ان كانت " مستوردة " صافية للغذاء اصبح تصديرها منه حالياً يزيد عن اسيترادها بكثير بفضل التنمية وضخ المزيد من الاستثمارات في القطاع الزراعي . من المنطقي ان تدعم الدولة الفلاحين في ظل تحرر القطاع الزراعية بها .. وحرصها على الامساك بزمام الامور فيما يتعلق بتحقيق وفرة في الغذاء ببلادها والهيمنة على تصديره للدول النامية ! . ظلت وزارة التجارة والصناعة متمسكة بقرار رسم الصادر من تصدير الارز حتى حصاد المحصول وبقائه مشوناً لفترة طويلة عند المزراعين . وبعد قيام التجار بشرائه اعلنت الوزارة عن فتح باب التصدير دون رسم الصادر وهذا يعني ان الدعم للتجار دون المزارعين . كل هذه المفارقات تشير الى الخوف اكثر وأكثر على غذائنا خلال الفترة القادمة . ولذا فإنه بجانب ضرورة زيادة الاستثمارات الخاصة بالزراعة والاهتمام باحتياجات التمويل اللازمة للبحوث الزراعية فإن الضرورة تقتضي دعم الدولة للفلاح وإيجاد نظام تعاونيات قوي يقدر على المنافسة والتواجد في ساحة الانتاج فالفلاح يزرع حتى يكسب ويعيش من عائد حصاد ارضه أما اذا زرع وخسر فإن انتماءه لمهنته سوف يضيع على اول طريق للبحث عن نشاط او مهنة اخرى وقد بدأت اولي خطوات الهروب من الزراعة الى انشطة بديلة منذ سنوات حتى اصبحنا نستورد ٥٠% من السكر و ٩٤% من الزيوت ، ٦٠% من القمح والحبوب و ٩٧% من العدس و ٧٥% من الثوم والفول والبصل . ثم ٧٠% من اللحوم وهذا معناه اننا نسير ضد الامن الغذائي على طوال الخط. ان مستلزمات الانتاج من بذور وأسمدة ومبيدات وسولار ونقل قد زادت بنسبة ١٥٠% خلال السنوات الخمس الاخيرة وتدعم الدولة السولار للمصانع الي تحتكر السوق وتبيع انتاجها باسعار مضاعفة ولا تدعمه للفلاح ولا يمكن تحقيق التنمية الزراعية الا بالرجوع الى دعم كل مستلزمات الانتاج لان اسوأ قرار انعكس بالسلب على الزراعة منذ ٥٠ سنة هو قرار تحرير القطاع الزراعي الذي ادى الى انخفاض انتاج الغذاء وفتح الابواب على مصراعيها للاستيراد من الخارج. أليس دعم المزراعين اولى وافضل من البحث عن اراض بدول اخرى لزراعتها ؟! ثم حتى اذا نجحت

الزراعة في ارض الغير فمن المستفيد من انتاجها ؟ ! قطعا سوف يتحكم المستثمر في انتاجها ويبيعه بأعلى الاسعار. وكلما رأي تدهور انتاج الاراضي الزراعية محليا تحكم في السوق وسيطر عليها. معروف ان مهنة الزراعة في مصر توارثها الاباء عن الاجداد ومن المنطقي ان يورثها الاباء للابناء لكن انقراض الفلاح المصري وما حدث من اهمال للزراعة والمزراعين والاهتمام بالانتاج المستورد على حساب المحلي خلال الفترة الاخيرة يؤكد تخلي الدولة عن قطاع الزراعة كأحد القطاعات الحيوية في قائمة الدخل القومي ورغم الغلاء الصارخ لاسعار المنتجات الغذائية المستوردة فإن الدولة ما زالت على موقفها لكن يجب ان يدرك المسئولون ان مفاجآت السوق العالمية والانفجار السكاني الذي نعاني منه من شأنها التعجيل بالتنمية الزراعية ورد الاعتبار للقطاع الزراعي .

الامن الغذائي في مصر في خطر – هذا هو تصريح لمسئولي مركز معلومات الامن الغذائي لمنظمة الفاو التابعة للأمم المتحدة من خلال ورشة عمل عقدت في وزارة الزراعة بتاريخ ٣-٩-٢٠٠٩ ، وان * احد الاسباب الرئيسية: هو ارتفاع أسعار الأغذية الرئيسية نحو ٤٧% خلال السنوات الـ ٢٠٠٦ – ٢٠٠٧-٢٠٠٨. ونتج عن هذا تزايد مشكلات الامن الغذائي بمصر ، واسهم هذا العامل فقط في زيادة نسبة الفقراء فقراً مدقعا ليصلوا نحو ٦% من اجمالي تعداد سكان مصر ، كما تسبب ذلك في تدهور وضع الأطفال في مصر لمن هم دون الـ ٥ سنوات وهم أكثر من يعانون من مشكلات نقص التغذية حيث ارتفعت نسبة سوء التغذية بينهم من ١٨% عام ٢٠٠٥ الى ٢٥% في عام ٢٠٠٨. *الثاني: جاري الان الانتهاء من مشروع قانون سلامة الغذاء الذي سيقدم لمجلس الشعب لإقراه وان المحاور الرئيسية لمشروع القانون وعددها ١٠ محاور تتحدث عن ضرورة سلامة الغذاء من المنتج حتى المستهلك ، ان القانون لا يوجد به نص يجرم استخدام مياه المجاري والصرف الصحي لري الحاصلات الزراعية في مصر. * الثالث: اصدر الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء والبنك المركزي المصري بياناً اوضحا فيه ان معدل التضخم بلغ ٢.٨٥% على اساس شهري وبذلك بلغ المعدل السنوي للتضخم من سبتمبر ٢٠٠٩ حتى اغسطس ٢٠١٠ معدلاً يقترب من ١١% وارجعت البيانات ان الجانب الأكبر من الزيادة سببه الارتفاع المستمر في اسعار السلع الغذائية. * الرابع : أدت العوامل الجوية بروسيا الى انخفاض انتاجها من القمح للثلث مما أدى لإلغاء روسيا لتعاقدات توريد ٣٦٠ الف طن لمصر بالاضافة لزيادة الاسعار العالمية للقمح من ٢٠٠ الى ٣٠٠ دولار للطن. ان هناك مخاطر عديدة يمكن ان تواجه مصر في حالة اعتمادها بشكل كبير على الاسواق الخارجية في استيراد القمح حيث يمكن استخدامه كاداة ضغط سياسي واقتصادي. ان معلومات القطاع الزراعي كثيرة منها من الصعب تدقيقه بصورة حرفية عالية، ولكن هو قطاع يمس مصر كلها ، يؤثر على حياتنا وطريقة انفاقنا لدخلنا . كلما زادت نسبة منخفضي الدخل في المجتمع ، كان نسبة الانفاق على الطعام اكثر .. لذلك تأثير ارتفاع أسعار السلع الغذائية يكون له مردود رئيسي على التضخم والعالم كله يشهد هذه الارتفاعات لكن في الدول المتقدمة التي تنفق ١٠ أو ١٥% من دخلها على الغذاء لا يكون اثر ارتفاع السلع الغذائية بالشدة وبالقوة الموجودة في المجتمعات الاقل دخلا ، وبالتالي نحن شعب ينفق الكثير من فئاته بما يعادل ٦٠% من دخله على الطعام. تعريف الامن الغذائي المتفق عليه هو امكانية الحصول على الغذاء طوال الوقت – غذاء امن طوال الوقت بسعر مناسب وبالكمية المناسبة، عندما ننظر لذلك التعريف وتطبيقه على المجتمع المصري. اولاً نحن دولة مواردها المائية محدودة ، وليس مواردنا الارضية لان الارض اليوم ومع التكنولوجيا المتاحة يمكن ان نزرع في أي أرض، صحيح ان هناك ارضا اكثر جودة من غيرها ولكن التكنولوجيا تسمح باستصلاح تقريباً أي نوعية ارض لو توافرت المياه ، وهي العنصر الاساسي للزراعة ومواردنا المائية معروفة اغلبها قادم من مياه النيل ٥٥.٥ مليار متر مكعب ، كان التعداد عام ٥٩ اقل من٢٠ مليوناً اصبح اليوم اكثر من ٨٤ مليونا وفي الـ ٣٠ عاماً القادمة سيصل عدد السكان ١٤٠ مليوناً على نفس هذه الكمية من المياه ، عام ١٩٩٥ كانت كمية المياه المخصصة لمياه الشرب ٢ مليار متر مكعب اصبحت فى عام ٢٠٠٨ حوالى ٩ مليارات متر مكعب ولذلك فإن التنافس على الحصول على المياه بين الاستخدامات المختلفة دائماً يكون في غير صالح الزراعة عندما نضع اولوية لا يمكن ان تكون اى شيء آخر غير مياه الشرب واتفق المجتمع على أن الاولوية لمياه الشرب.. من حق كل مواطن الحصول على مياه شرب نظيفة وسليمة في بيته طوال الوقت اذن هو المحدد الرئيسى ولا يتم استخدام المياه بكفاءة وهناك فاقد كبير في قطاع الزراعة وأيضاً في كل القطاعات الاخرى لديها فاقد كبير، معنى ذلك ان الاستخدام الامثل للمياه اصبح هدفا في حد ذاته، لا نستطيع اليوم الا فعل ذلك ونظرة سريعة على قطاع الزراعة سنجده خمسة ملايين فدان من الاراضي القديمة وحوالي ٢.٣ من الاراضي الجديدة ، وفى طور الاستصلاح لدينا تقريباً مليون فدان . الخمسة ملايين فدان الاغلبية العظمي منها تروى بالري الغمر .. صحيح ان الكثير من الماء الفائض يعود مرة أخرى في النظام المغلق للمياه . بمعنى عندما يكون الرى غمراً في الصعيد يكون المصرف هو النيل مرة اخرى وفي الدلتا المصارف هي المصارف الزراعية التي يعاد استخدامها مرة اخرى اما في الري او لصرفها بعد استخدام الماء اكثر من مرة ويصرف جزءا منها في البحر. كلما اعيد استخدام نقطة الماء قلت جودة المياه ، ومشكلة التلوث.. لم تكن موجودة من ٢٠ عاماً ونتيجة للزيادة السكانية وزيادة مخرجات هذه الزيادة السكانية ونتيجة لارتفاع مستوى المعيشة الذي ينتج عنه تلوث اكثر وفضلات اكثر ، كل ذلك يختلط بالمجاري المائية والسبب ان ٩٩.٥% من القرى بها مياه

شرب بينما ٦% منها به صرف صحي .. كل نقطة ماء تدخل تريد الخروج واذا لم تخرج من المجاري السليمة لابد ان تذهب للمجاري غير السليمة وهي المصارف او الترع مما يزيد من مشكلة التلوث وهناك تحد كبير جداً في كيفية الحفاظ على الماء من ناحية كفاءة استخدامها ومن ناحية جودتها، وهناك خطة كاملة لتطوير نظم الري في الأرض القديمة ولدينا ٣ ملايين فدان في الأرض الجديدة والمستصلحة ، أكثر من نصفها يروى بالأساليب التقليدية لانه عند استصلاحها وضعت اساليب ري رفضها المستخدمون اما لانها ليست ذات كفاءة كبيرة أو لأنهم فشلوا في استخدامها او لإرتفاع تكلفتها فلم يستطيعوا توفير صيانة لها وبالتالي عادوا للري بالغمر.. لو زرع محصولين في العام، واستخدام المحصولين بين ٨ آلاف الى ١٠آلاف متر مكعب على حسب المحصول ، وعلى حسب المكان . في الصعيد الاحتياج للمياه اكثر وتزداد نسبة نتح النبات وبالتالي يحدث فاقد اكبر بالاتجاه للجنوب. اذا استخدمت اساليب ري حديثة فى زراعة حديقة فواكه او خضار يمكن توفير الـ ٨ – ١١ الف متر مكعب ماء الى ٤-٦ الاف متراً مكعباً مما يعني ان هناك ٣٠% الى ٤٠% وفراً ، ولكن الخلاف أو النقاش مع وزارة الري هو ان هذه المياه الزيادة كانت تذهب للمصارف ، وكانت تعاد استخدامها مرة اخرى من المصارف. واذا قلت من البداية تقل المياه الموجودة في المصارف . فالوفر لن يكون بهذه الكمية، ولكن حقيقة الامر تحصل على الاقل على نوعية ماء أحسن لأن الماء كلما يمر في الأرض وتأخذ أملاحاً واسمدة او مبيدات أو غيرها من مدخلات الزراعة ثم تعود للمصارف كلما تدهورت نوعيتها ولذا يجب تطوير الري وتحديثه ولكل محصول أدواته ، فلا يمكن استخدام نوع واحد من الري لكل المحاصيل . معروف ان كل ما هو حدائق يمكن استخدام الري بالتنقيط . وإنما الدخول في محاصيل اخرى لها اساليب اخرى ولكن كلها تؤدي للوفر، وكذلك تسوية الأرض بالليزر يوفر ٢٠% من الماء ٠ الانتاج الزراعي في ظل زيادة السكان سواء الانتاج النباتي والانتاج الحيواني المقسم الى لحوم حمراء او بيضاء او اسماك كل منها لها مدخلات .. الإنتاج النباتي خضار وفاكهة وحبوب وبقول ونباتات زيتية ويوجد اكتفاءاً ذاتياً وفائضاً في الخضروات والفاكهة وعكس ذلك النباتات الزيتية او المحاصيل الزيتية لا يتعدى الانتاج الـ ١٠% او ١٥% نتيجة لأن هذا النوع هو منتج لا يستقيم الا بوجود الحلقات المكملة له ، وقد حدث تدهور فى مصانع الزيت وصناعة الزيوت في مصر في الفترة الاخيرة واصبح المنتجين يفضلون استيراد زيوت خام للتكرير على الحصول على النبات لعصره .. لأن ربح التكرير اكثر من العصر. بالاضافة الى ان عائد النباتات الزيتية سواء كان فول صويا أو عباد شمس او نباتات زيتية اخرى لا يساوي الدورات المنافسة من الحبوب الرئيسية وهي القمح والأرز والذرة .

اتهامات صريحة تم توجيهها إلى وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ممثلة في مركز البحوث الزراعية وبرنامج بحوث الأرز ولجنة تسجيل الأصناف بعدم الشفافية وعدم الحيادية في التعامل مع الأبحاث التي تجري بكليات الزراعة بالجامعات وتسجيل الأصناف المستنبطة من خلال كليات الزراعة بالجامعات. استنباط أصناف أرز مقاومة للجفاف وقليل استخدام المياه وعاليه المحصول ومقاومة للآفات .. مشروع ممول من المشروع القومي للأبحاث الزراعية ARRP الممول من هيئة المعونة الأمريكية في نهاية الثمانينات حول (التربية المقاومة للجفاف باستخدام الطفرات على محصول الأرز) وتم الحصول على مجموعة من الأصناف المصرية في ذلك الوقت من البرنامج القومي لبحوث الأرز وكانت أهمها جيزة ١٧٦ ، جيزة ١٧٢ ، IET 1444 وبعض الأصناف الأخرى وأجرى عليها أبحاثاً باستخدام الطفرات بناء على خطة البحث المقدم للمشروع ومن البديهي أن استنباط صنف نباتي جديد يستغرق على الأقل عشر سنوات حيث ان فترة نموها بالحقل أكثر من ١٤٥ يوماً بينما حصاد أصناف الأرز مبكرة النضج المرزوعة الآن بحقول المزارعين يبدأ من منتصف أغسط حتى نهاية شهر سبتمبر ولايتعدي فترة نموها أكثر من ١٣٥ يوماً ، حيث يتم وقف مناوبات ري الأرز في نهاية شهر أغسطس وهذا يتفق مع الأصناف المزروعة حالياً بناء على خطة البحث المقدمة للمشروع وهو التربية لمقاومة الجفاف بإستخدام الطفرات حيث يتم معاملة البذور بجرعات أشعة جاما من ١٠ – ٥٠ كيلو رونتجن (وحدة قياس الاشعاع) أي ١٠٠-٥٠٠ جراي KY والمعروف علمياً أن معظم هذه الطفرات النباتية تكون غير ثابتة وراثياً وممكن أن ترتد خلال الأجيال الانعزالية وتعود لأصلها. كما أن هذه الأصناف طويلة الحبة ومتوسطة الحبة وغير مقبولة لدى المستهلك المصري وحتى أن سعر هذه النوعية في السوق العالمي لا يتعدي ٣٠٠-٤٠٠ دولار للطن بينما الأرز المصري قصير ومتوسط الحبة منخفض في نسبة الأميلوز لزج القوام المزروع حالياً يتراوح سعره من ٨٠٠ إلى ألف دولار للطن . بالإضافة إلى أن أحد الاصناف ذات سنابل مسفاه وهي صفة غير مر غوبة أثناء مراحل التبيض وتكون حبوبها ذات جودة أقل.. بينما الأصناف طويلة الساق قابلة للرقاد وهذه صفة غير مرغوبة حيث تعوق الحصاد الآلي وتؤثر على جودة الحبوب نتيجة لرقاد النبات بالحقل وعدم اكتمال نضج الحبوب .. ومن حيث انها قليلة استخدام المياه الي يتم الري بها حيث يتم وضع عداد مياه لتقدير كميات المياه لكل ربة كما يحدث في أبحاث تقدير المتقننات المائية للأصناف المزروعة.

سجلت الدبلوماسية المصرية خطوات ملموسة فى ملف شائك ومهم على كافة الاصعدة الاقتصادى والسياسى بل هو فى صميم الامن القومى ، الا وهو استعادة الدور المصرى فى القارة الافريقية الذى يبدأ اقامة علاقات استراتيجية

مع دول حوض النيل ، ولا شك ان جانب من هذه الخطوات يعود الى الاولوية التى تعاملت بها مع هـذا الملـف ، انطلاقاً من شرعية جديدة كان لثورة ٢٥ يناير الفضل فيها بعد ان نالت اعجاب دول العالم واللافت فى هذا الصـدد هو الاستفادة من الدبلوماسية الشعبية لتمهد الطريق بل وتتكامل مع الدبلوماسيه الرسمية فى تجسيد وردم الهوة التى اوجدها النظام السابق فى العلاقات مع هذه الدول لتستعيد مصر موقعها الطبيعى بين دول قارتها الافريقية وبين دول حوض النيل الذي يربطهم معاً شريان الحياة ٠

هناك شيئاً ايجابياً يمكن البناء علية فى دفع العلاقات الى افاق رحبة مع هذه الدول يتمثل فى الاستثمارات المصرية فى دول حوض النيل والتى هى أحد الاليات الاساسية لاقامة علاقات متينة مبنية على المصالح المشـتركة ، فقـد شهدت هذه الاستثمارات نمواً كبيراً خلال العامين الماضيين ، لتسجل الان مايزين على ٥ مليارات دولار وان تركز معظمها نحو ثلثيها فى السودان حيث بلغت الاستثمارات المصرية فى السودان ٣.٥ مليار دولار خـلال العـامين الاخيرين لتحتل بذلك المرتبة الخامسة بين دول العالم والمرتبة الثالثة بين الدول العربية ٠ وذلك وفقاً لبيانات وزارة التخطيط والتعاون الدولى فى حين تستحوذ اثيوبيا على ما يزيد على مليار دولار والبقية موزعة على اوغندا يليهـا كينيا ورواندا ، كما ان معظم هذه الاستثمارات تتركز فى القطاع الزراعى والانتاج الحيوانى ، الى جانب الصناعة، وهو امر بالغ الاهمية ايضاً لتحقيق المصالح المشتركة حيث تستورد مصر نحو ٥٠% من احتياجاتها من الغـذاء ، ولا شك ان الانتاج سيؤمن جانباً هاماً من المواد الغذائية ، وربما كانت الدوافع الاقتصادية وحدها صاحبة الفضل فى اتجاه القطاع الخاص المصرى للاستثمار بهذه الاسواق نظراً لارتفاع عائد الاستثمار ، وهو ما يؤكدة استطلاع آراء بعض هؤلاء المستثمرين الاعضاء بجمعية رجال الاعمال المصريين التى قامـت بـدور مهـم فـى تنميـة هـذه الاستثمارات الى جانب الشركة التى اسستها البنوك العامة الثلاثة لتمويل المشروعات الاستثمارية المصرية فى هذه الدول ، ومما يدعو الى التفاؤل هذه الاستثمارات مرشحة للزيادة خلال السنوات المقبلة بعد أن يسـترد الاقتصـاد المصرى عافيته وكذلك فى ضوء الفرص الواعدة فى القطاع الزراعى وكذلك الانتاج الحيـوانى الـذى يسـتوعب الاستثمارات المصرية ويحقق المصالح المشتركة ويضمن عوائد جيدة وامنة الى حد كبير على هـذه الاسـتثمارات والتى تزايدت بعد توفير منظومة متكاملة لاستمرار استيراد اللحوم من اثيوبيا والذى لا يمثل سوى ٥% من الفجوة الاستيرادية لمصر فى مجال اللحوم ويتوقع ان تصل الى ٥٠ و ٦٠% بعد استكمال تجهيز وتطوير محجر السويس الذى تقوم به وزارة التعاون الدولى ، حيث سيسهم فى استقرار ونمو استيراد اللحوم من اثيوبيا ليصل الى ٢٠٠ ألف طن سنوياً مقابل ٢٥ ألف طن حالياً ، والمستهدف اى نحو ٥٠% من اجمالى اللحوم التى يتم استيرادها التى تبلـغ ٤٠٠ ألف طن سنوياً تمثل اجمالى الفجوة الحالية من اللحوم بمصر ، وسيوفر هذا الامر موارد ليست قليلـة علـى الميزانية العامة ، اضافة الى ما تتمتع به اثيوبيا من مزايا كبيرة فى مجال جودة ووفرة الثروة الحيوانيـة الضـخمة التى تتجاوز ٤٦ مليون رأس حيوانى من الابقار والجاموس ونحو ٢٣ مليون رأس من الاغنام و ١٧ مليـون رأس من الماعز وهى تتمتع بنوعية جيدة ورخيصة نظراً لتوافر المراعى الرخيصة وانتشارها الى جانب انخفاض اسعار هذه اللحوم وجودتها ، وفقاً لتأكيدات وزيرة التخطيط والتعاون الدولى ، والمهم الا يتم تعطيل هذا الامر مرة اخرى كما حدث من قبل من جانب مافيا استيراد اللحوم من الاسواق الاخرى الذين قاوموا بشدة ووقفوا حجر عثـرة فـى طريق استيراد اللحوم من اثيوبيا ٠

فى عام ١٩٤٧ كان العدد ١٨.٩ مليون مواطن وننتج مليوناً ونصف المليون طن قمح، متوسط استهلاك الفـرد ٧٩ كيلوجرام، وكان في ذلك الوقت مستوى المعيشة اقل وكان الناس تستخدم الخبز والحبوب اكثر ، وكنـا لا نحتـاج للإستيراد، كان النظام الغذائي عام ٤٧ يعتمد على القمح مع الذرة والاحتفاظ بدقيق الذرة اكثر صعوبة من الاحتفاظ بدقيق القمح ، يصيب الذرة أمراض وحشرات اكثر من القمح ، وتكون درجة رطوبته من ١٦ إلـى ١٧% وحتـى يمكن الاحتفاظ بدقيق الذرة سليم يجب تخفيض هذه الرطوبة لأقل من ١٤%. هذه العملية كانت تتم فـي الماضـي بشكل اهلي ، اليوم اصبحت تتم عن طريق اجهزة تجفف الذرة وتفرطها ، ولم يعد لدينا الطاقة او العمالة التي تفرط الذرة ثم تجففه، ومع اختفاء الخبيز في المنزل اصبحت فكرة وضع الذرة فوق السطح غير موجـودة. واذا حسـبت مساحة زراعة القمح ومتوسط انتاجية الفدان منه حوالى ١٨ اردباً (٢.٧طن) يفترض انتاج مـن ٧.١ الـى ٧.٨ مليون طن في العام وبالنسبة للتقاوى المحسنة فهي تغطي حوالي ٣٠% من احتياجات المزارعين ، ويجب ان يكون في الحسبان الزيادة السكانية المستمرة والتى تزيد كل عام ، ويجب زيادة زراعة القمح كل عام ١٥٠ الف فـدان ، ويلزم زيادة الرقعة الزراعية بـ ٤٥٠ الف فدان ثلثها قمحاً ،وهذا الشيء غير ممكن في ظل الموارد المائية الحالية. ومن الممكن زيادة الانتاجية لفدان القمح من ١٨ اردباً إلى ٢٥ اردباً / الفدان بالاداء والتحسين التكنولـوجي. هـذا الفرق يأتي عن طريق التقاوي المحسنة وعن طريق المعاملات الزراعية التي يمكن للفلاح ان يقوم بها . أيضاً يأت عن طريق تقليل الفاقد في الحصاد وفاقد في النقل وايضاً التخزين . علاوة على استخدام الخبز كعلـف للحيـوان . وبالنسبة لسياسة الارز تحتاج البلاد الى زراعة مليون و ١٠٠ الف فدان في حزام ما يسمى بحزام الارز هذا الحزام عبارة عن مليون او مليون و ٢٠٠ الف فدان ، وهذا الحزام هو عبارة عن خمسين كيلو متراً او ستين كيلو متراً من

البحر وهذا المكان المناسب لزراعة الارز ، ففي هذه الاماكن التي يزرع فيها الارز تطرد المياه المالحة وتحافظ على خصوبة التربة، فهذا يعني عدم الزراعة جنوباً وعند النظر على الخريطة نجد أن المياه تأتي من الجنوب للشمال ، فالارز إذا زرعته من الجنوب فبالتالي لن تصل المياه إلى الشمال ولا يحقق الغرض من الحفاظ على خصوبة التربة وطغيان المياه المالحة والسؤال عن سبب أن الفلاح يبيع القمح بالسعر العالمي ولا يتم ذلك في حالة الارز ، الاجابة المنطقية ان الفلاح يأخذ كمية مياه اكبر من القمح وبالتالي لا يدفع عنها شيئاً زيادة ، فإذا كان محصول القمح يحتاج ٤٠٠٠ متر مكعب للفدان ومحصول الارز يحتاج ٧٠٠٠ متر مكعب للفدان فيكون الزيادة ٣٠٠٠ متر مكعب على حساب الارز.

تعريف الأمن الغذائي ان يكون الغذاء أمناً ، نحن دائماً نشك ان الغذاء الآمن هو الغذاء الذي يتم تصديره، لأن الاهتمام يكون من الدولة المستوردة والتي تفرض شروط. ويظهر ما يسمى بالتتبع ، وهو المعرفة من أول وضع البذرة في الأرض إلى تعبئة ما ينتج والمراحل التي بينهما، من صاحب الارض ومن الذي زرع والمعاملات الزراعية التي قام بها وما الاسمدة التي تم استخدامها. الخ يجب ان يكون هناك توحيد للمقاييس وتوحيد للقواعد ، وهناك محاولة ارساء مشروعاً ما يسمى الحيازة الزراعية الجديدة ، كل قرية لها رقم كود وكل حوض داخل هذه القرية له رقم كود ، وكل مركز له رقم وكل محافظة لها رقم بالتالي تكون على علم بأن هذا المنتج جاء من الحوض كذا في قرية كذا في مركز كذا في محافظة كذا علماً بأن هذا النظام على الورق ولكن ما بين الورق والتطبيق هناك مسافة. أولاً البيانات لدينا من الحيازات غير صحيحة، كان في وقت من الاوقات تبالغ الناس في ملكيتها الحقيقية، حتى تحصل على سماد أعلى أو ميزات اكثر الى أخره، بالاضافة إلى ما تحول إلى أراضي مبان لا تخصم من المساحة الحقيقية لان هذا مخالف للقانون، حتى لا يتعرض للمساءلة القانونية وهكذا . لذلك نقوم بنوع من الحصر الجديد للأرض كما هي فعلاً ، بالتالي تستطيع ان تعطي رقم حوض ورقم قرية حتى نضع رقماً لصاحب الحوض نفسه . في المستقبل نتمنى ان يكون هناك توحيد للزراعات في هذه الاحواض ، حتى يمكن إرساء البنية للري الحديث والزراعة الحديثة والتطوير المطلوب ، بحيث يكون هذا في مصلحة المزارع ومصلحة المستهلك .

مصر ليست بلد مراع والثروة الحيوانية في مصر الهدف الرئيسي منها انتاج اللبن وليس انتاج اللحوم (الهدف الرئيسي الألبان والهدف الفرعي اللحوم) ٨٥ % من هذه الثروة موجودة عند صغار المزارعين وبالتالي العناية والرعاية لهذه الثروة ليست على افضل ما يكون ، وتحتاج هذا الثروة رعاية طبية ورعاية بيطرية وتغذية ومكاناً ملائماً لا ينتشر فيه الامراض ، وايضاً توفير جينات جديدة تسمح لها ان تزيد الانتاجية حيث أن البقرة التقليدية او البقرة المصرية او البقرة الحمراء التي اصبحنا لا نراها كانت تعطي من ٦-٨ كيلو لبن في اليوم وبعد جيل من الاجيال التي تعرضت الى تلقيح صناعي ودخلت عليها اصناف اخرى من البقر عالي الانتاج الاتية من اوروبا ، ارتفع الانتاج من ٨ – ١٦ كيلو لبن في اليوم في أول جيل. لكن عندما تعطي البقرة ١٦ كيلو تصبح اكثر عرضة للامراض وتحتاج الى تغذية بطريقة مختلفة ولا تستطيع العيش في مكان ليس به الاساسيات المطلوبة .

هناك حاجة الى ما يسمي بمراكز تجميع اللبن فاللبن من السلع سريعة التلف، بمعنى ان اللبن إذا مر عليه ٤٠ إلى ٦٠ دقيقة ولم يوضع في درجة حرارة ٤ درجات مئوية يبدأ العد البكتيري له يزيد بشكل مهول . دليل معدل العد البكتيري في المزارع الكبيرة التي تصل للتبريد في خلال ٤٠ إلى ٦٠ من الحلب يكون اقل ١٠٠ الف ، وفي اللبن العادي يصل إلى مليون و ٢ مليون لأن البكتريا تتكاثر بشكل سريع جداً بعد مرور الساعة الاولى . مراكز التجميع ليست مراكز لشراء اللبن وتبريده ويجب ان يكون كل من يشترك فيه سليماً ويوجد ٣٥ موقعاً وينتظر الزيادة . أولا: البقرة تكون سليمة بعد الكشف عليها. ثانياً: تأخذ رقماً خاصاً بها. ثالثاً: تأخذ البرنامج الغذائي . رابعاً : وعناية بيطرية. خامساً: ويطالب بنسبة النظافة والاعتناء . لو تجمعت هذه الشروط يستطيع المربي ان يشترك في مشروع هذا التجمع ، وعلاوة على ذلك يحصل على ثمن لبنه اليوم وبسعر مجز . هناك ميزة اخرى لهذا النادي لو كان المولود لهذه البقرة من الذكور يوضع له برنامجاً ولا يستغنى عنه عند وزن ٩٠ كيلو جراماً أو ١٠٠ كيلو جرام ، بل يدخل في برنامج يصل بوزنه إلى ٤٠٠ كيلو جرام عند المزارع نفسه او عند غيره ، والشيء الاخر الذي يجب عمله السماح باستيراد عجول بأوزان صغيرة وزن حوالى ٢٠٠ كيلو جرام وتربي لفترة صغيرة وتذبح عند وزن ٥٠٠ كيلو جرام ، ويجب زيادة عدد المجازر في الموانى لاستقبال الحيوانات التي تأتي المذبح عند الموانىء، ويتم الاستفادة بكل ما هو موجود في الحيوان من جلد وعظام اى استغلال كل بواقي هذه الحيوانات ، وكل واحدة من هذه الاشياء تسمح لنا ان نقيم عليها صناعة تعطينا قيمة مضافة وتعطينا تشغيلاً .

بلغ انتاج دجاج التسمين ٨٠٠ مليون دجاجة في السنة السابقة لانفلونزا الطيور ، ثم تراجع الرقم الى ٤٠٠ مليون وارتفع واستقر عند ٦٥٠ مليوناً، وفي فترة زمنيه قصيرة ممكن الوصول إلى ما كنا عليه لكن الصناعة ليست صناعة منظمة ، لم تبن بالطريقة الصحيحة وقامت عشوائية ثم زادت العشوائية بشكل كبير ونتيجة الزحف السكاني والخطر التي تشكله انفلونزا الطيور لا يمكن التوسع في الاراضي القديمة وان ما يسمح باستمراره في الارض القديمة يكون نيتجة للشروط الواجبة ، لكن يجب اقامة الجديد في أماكن اخرى ، ثم وضع واختيار ستة اماكن في

مختلف المواقع بحيث ان هذه الاماكن يكون فيها التسمين والامهات والبياض ومجزر ومكان للتخلص من المخلفات ومصانع اعلاف وثلاجات وهذه الاماكن الستة تصل لانتاج ٢ مليار فرخة ، هذه الاماكن تمول من خلال بنك التنمية والائتمان وقد يكون بنك مصر وقد يكون البنك الاهلي كل منهم يأخذ مجموعة من الاماكن وينشىء بها الطرق والكهرباء والمجازر والخدمات المساعدة المطلوبة.

نحن على ابواب مضاعفة الدواجن ومضاعفة الاسماك، مضاعفة المزراع السمكية من حيث الانتاج وليس المساحات وينتج الفدان ٢ : ٣ طن سمك وبعض السلالات تنتج ٨ : ١٢ طناً ، ومن الممكن زيادتها دون استثمارات ضخمة وكل ما يطلبه المستثمر زيادة عقد الإستغلال الى ٢٥ عاماً ، حتى يستطيع ان يضع استثمارات وتأخذ دورة الاهلاك الخاصة بها. وبالنسبة لخطة انتاج القمح توجد زيادة الانتاجية الرأسية وتقليل الفقد ، التوسع طبقاً للموارد المائية المتاحة يرى البعض ان هذه المحاور الثلاثة كافية ، ويرى آخرون انه في ظل ديناميكية زيادة السكان تكون النتائج غير مضمونة وبالنسبة لدعم الخبز فاذا كان لدي المخبز ١٠ جوالات دقيق في اليوم ، إذا تم خبزها كلها ووفر الخبز بـ ٥ قروش سيكون العائد ٣٥٠٠ جنيه في الشهر ، اذا باع جوالين منها يومياً سيكسب ٣٥ الف جنيه شهريا. تعويض اختفاء الجوالين يتم بانتاج رغيف سيىء (سوء الرغيف) بمعنى انه يقلل حرارة الجانب السفلي ويزيدها في الناحية العليا فيبقي نسبة اكثر من الرطوبة في الجزء السفلي وبالتالي يكون الوزن سليماً وبعد ساعتين يصبح سيىء الشكل مما يؤدي لزيادة الفقد. سياسات الدعم أحياناً من الناحية الفنية تؤدي لإيجاد طرق لتقليل استخدام الدقيق وبيعه في السوق السوداء.كلما زاد سعر القمح زاد سعر اللحوم ، واللحوم الحية نحصل عليها غالباً من اسواق اللحوم الحية أرخص، وهي تكون اسواق المعلومات المتاحة بها اقل من الاسواق المتطورة مثل ايرلندا أو امريكا او الاسواق الاوروبية او البرازيل وهناك منظمة اسمها OIF تقدم كل فترة معلومات عن الامراض الموجودة في كل بلد من الاعضاء في هذه المنظمة . احياناً تحجب بعض البلاد بعض المعلومات وبعض الامراض وأحياناً اخرى بعض المصادر غير الرسمية هي التي تقول ان هناك اشاعة بوجود مرض ما في هذا البلد قد تكون حقيقة او لا لأن مع وجود حجب في المعلومات تصبح البيئة مناسبة للشائعات. فما اثير لأن لدينا اسواقاً تقليدية نستورد منها اللحوم سواء الحية او المجمدة، هذه الاسواق وهؤلاء الموردون حصلوا على مساحة كبيرة من السوق عندما تجيء لتنافسهم بأسواق جديدة ومدخلات جديدة.. من الطبيعي ان يدافعوا عن مصالحهم بشتى الطرق ، من بعض هذه الطرق عمل دعاية سيئة، خاصة اننا واجهتنا حالة حقيقية عندما كنا نحاول الاستيراد من اثيوبيا في البداية كان الاستيراد محدوداً جداً بإجراءات شديدة وعندما بدأت الأمور متساهلة قليلاً دخل لنا مرض وهو نوع من الحمي القلاعية لم تكن موجودة في مصر، وأثر بالسلب على الكثير من الثروة الحيوانية وبالنسبة لسفر لجان الفحص فهى تهتم فقط بشرعية الذبح وهل تذبح تبعاً للشريعة ام لا ، وهل سنها مناسب ام لا ، والتأكيد ان اللحوم التي تم معاينتها هي التي في البلاد الاسلامية الاخري مثل الامارات والكويت والسعودية حيث لا احد يرسل لجاناً وانما يذهبون للبلاد التي يصدقون ان بها إجراءات سليمة ويطلبون من مؤسسة الشئون الإسلامية هناك أن تتأكد من مسألة الذبح. موضوع القطن ان مصر تنتج القطن الطويل الممتاز ، وهو يمثل من ٣ : ٥% من انتاج العالم ، هذه الاقطان لا تستخدم الا في انتاج الغزل الرفيع، هذا الغزل ينتج منتجات معينة وعالية الجودة والقيمة يصنع من هذا القطن المتميز في مصر خلال ٣٠ عاماً كريتون ودبلان وغيرها بسعر منخفض جداً عن الاسعار العالمية ويدعم المستهلك الذي يشتري هذه المنتجات باسعار زهيدة جداً ، وتم تحرير سوق القطن ويجب أن يحصل المزارع على السعر العالمي، واصبحت الصناعة المصرية التي تأخذ ٨٠% من انتاج القطن غير قادرة على شراء هذه الكميات بهذه الاسعار لأنها لم تغير طبيعة انتاجها. اليوم هناك طلب كبير جداً على القطن المصري، الذي تقلصت مساحته من ٦٠٠ الف فداناً الى ٣٧٥ الف فداناً ، وبالتالى تقلصت المساحات التي تزرع محاصيل الألياف. ما حدث شيء طبيعي لتركيز الزراعة على توفير الطعام لسداد احتياجات الزيادة السكانية ، ويجب أن يكون الانتاج بما يلائم احتياجات السوق الداخلي والخارجي ويكون السعر مرتفع يشجع الفلاح على الاستمرار في الزراعة.

البطاطس والخبز سلع تبادلية في بعض البلاد ينتج فدان البطاطس ١٥ طنا ومدة زراعته ١٢٠ يوماً ويستهلك ٢٦٠٠ متراً مكعباً مياها، بينما ينتج فدان القمح ٢.٧ طن ويظل في الارض ستة اشهر يستهلك ٣٦٠٠متر مكعب مياهاً . بحسبة اخرى كيلو القمح يستهلك ١.٣ طن مياه لأن التغذية هي القيمة الغذائية لاشياء معينة تعطي ما يحتاجه الجسم حتى الحصول على قوة ذهنية سليمة وقوة عضلية سليمة، هذه هي التغذية. الغذاء هو ما يملء البطن ويجعلك لا تشعر بالجوع، وقد لا يكون مفيداً اطلاقاً ، عندما نتكلم عن التغذية تجد ان التركيبة الغذائية عند شعب مصر خاطئة تماماً ، لأنه يأخذ كربوهيدرات كثيرة جداً في مقابل القليل من العناصر الاخري والمهمة للتغذية.

ب- الزراعة :

الي أين تتجه الزراعة في مصر التي قدمت حضارتها منذ٥ آلاف عام أروع تجربة للعالم في الزراعة علي ضفتي النهر الخالد . لكن الآن الأوضاع تغيرت والأحوال تدهورت وصارت الأراضي الخصبة بورا للبناء فوقها وبعد أن دمرت المبيدات محاصيلها وحاصرت الديون فلاحيها، فهربوا من الحكم بالسجن , والملاحقة القضائية برغم الوعود السنوية بحل مشكلات المتعثرين نهائيا! وحتي من تبقي من الفلاحين ــ ولم يهاجر الي المدن أو الخارج أو يهرب

من الديون ــ يحتاج الي تدريب. أما المهندس الزراعي فقد أصبح يبحث عن أي عمل آخر بعيدا عن الزراعة. أوضاع الزراعة في مصر تحتاج الي وقفة حاسمة وتدخل من كل الجهات حتي نتجاوز الوضع الراهن، ونحقق الاكتفاء الذاتي، خاصة بعد أن تأثرنا كثيرا بأزمة الحبوب والغذاء العالمية التي أجبرت الدول المصدرة علي توجيه إنتاجها الي سوقها المحلية ٠ سجل شهر ديسمبر الماضي ٢٠١٠ أعلي المعدلات العالمية لارتفاع اسعار المنتجات الغذائية، كما أعلنت منظمة الفاو. هذا الارتفاع الجنوني لأسعار الخضراوات واللحوم والحبوب ٠ وفي ظل هذه الأوضاع يصبح من الضروري دعم الفلاح الحرفي وتوفير جميع مستلزمات الإنتاج الأساسية له وملازمة المرشد الزراعي لتوجيهه من الانحراف نحو موجات الكسب المكررة في ارتفاع سعر أحد المحاصيل في عام لزراعة الزمام كله به، كما حدث في عروة الطماطم فيؤدي به لخسارة شديدة في عدم استيعاب السوق لها، كما أن تغير قانون التعاونيات يضمن تشكيل كيانات قوية ومرنة تساعده في جني جزء من الارباح التي يستأثر بها الوسطاء، كما حدث في محصول القطن والذي ارتفع فيه الطن إلي١٧٠٠ جنيه وشهد إقبالا متزايدا من المزارعين.

يأتي أيضا فض الاشتباك بين غذاء الانسان والحيوان، حيث يكشف الواقع عن خلل في السياسات الزراعية، فبينما نصدر محاصيل الأراضي الجديدة وتوشكي نستورد الحبوب ونستورد بمليارات الدولارات لحوما ونصدر علف حيواناتنا للخارج ٠ ولابد من تصحيح السياسات وفصل غذاء الانسان عن غذاء الحيوان ٠

تقدر مساحة القمح المزروعة نحو ٢.٧ مليون فدان تنتج ٥٠% من احتياجات مصر التى تبلغ نحو ١٢ مليون طن ، ١١ محافظة تزرع الذرة منها ستة فى الوجة البحرى ، خمسة فى الصعيد ، وينتج فدان الذرة ٢٤ اردب ذرة صفراء وتستورد مصر نحو ٦٠% من احتياجاتها معظمها تدخل الاعلاف، ولن يتم الفصل بين الغذاء الانساني والحيواني إلا بتوفير علف أرخص من الخبز المدعوم وهذا الخبز المدعوم(دقيق ــ وطاقة وتكلفة) يجب أن يصحح ويعاد توجيه دعمه لمصلحة الاستهلاك الآدمي كرغيف يؤكل ولا يلقي به ٠ والفلاح المصري من حقه أن يسعي إلي المكسب ويتجنب الخسارة وحساباته تقوم علي العام السابق وعندما يخسر عاما في محصول فإن خوفه الشديد يبعده تماما عن تكرار التجربة، وأكبر مثلين علي ذلك أنه في العام الذي ارتفع فيه طن القمح إلي٤٥٠ دولارا للطن سبقه عام كان الفلاح يبيع الأردب بـــ١٢٠ جنيها وتحققت لديه خسارة شديدة فتحسب الجميع بما فيها وزارة الزراعة في توفير تقاوي القمح الجيدة بأسعار معقولة وأحجم الفلاحون عن الزراعة وخسرت تجارة تقاوي القمح وركدت في السوق، وفي العام التالي ارتفعت أسعار القمح بصورة عالية نتيجة الاحجام والمناخ، والموقف نفسه حدث في الطماطم فعندما أصابت الظروف الجوية عروة الطماطم وارتفعت أسعارها لـــ١٥ جنيها للكيلو كانت النتيجة أقبالا شديدا من الفلاحين علي الزراعة حتي إن الزمام(١٠٠٠ فدان) يزرع منه٧٠٠ فدان طماطم مع استعداد الفلاح لدفع الغرامة٢٠ جنيها للفدان ٠ إن الحل يكمن في إعادة وتقوية ميزانية الارشاد الزراعي واستقلاله لأن مرافقة المهندس الزراعي عن قرب للفلاح ومتابعته يمكن أن يرتب أولوياته ويصلح اتجاهاته، وبما يحقق مردودا اقتصاديا منتظما عليه ويقويه وأيضا يحقق مردودا اقتصاديا عاليا. أن أهم نقطتين لتشجيع الفلاح هما وضع حد أدني وإعلان أسعار منتجاته من جانب الحكومة بما يحفظه ممن يبيع محصوله في الأرض قبل الحين وهذا حدث بالنسبة للقمح وتحديده لـــ٣٠٠ جنيه للأردب، وأكثر من ألف جنيه لقنطار القطن وهو ما مثل إقبالا من الفلاحين علي زراعته. والنقطة الأكثر أهمية هي دعم وتوفير منتجات الإنتاج من تقاوي وأسمدة ومبيدات بصورة جيدة ومتوازنة، حيث إن غياب أحداهما يمكن أن يضر بالإنتاج كله، ويؤدي تكرار الخسارة لدي الفلاح المحترف لهجرة الزراعة والتحول لحرف أقل وخصوصا المستأجرين الذين يعتمد عليهم الملاك الصغار أقل من خمسة أفدنة والتي يطرحها أصحابها للايجار والتي ارتفعت أسعارها لـــ٢٢٥٠ جنيها للفدان وإذا ما تكرر حساب الفلاح بين قيم الايجار والتكاليف ومكسب يساعده علي حياة معقولة فإنه يتجه مباشرة للهجرة ويصبح عبئا ثقيلا علي المدن بمناطق عشوائية. ويري رئيس الاتحاد التعاوني المركزي أن الحل في دعم الفلاح وتقوية قدراته الإنتاجية ويرتبط ارتباطا وثيقا بتقوية التعاونيات الزراعية ودعمها من خلال٦٦٠٠ جمعية زراعية علي مستوي الجمهورية وضعف منها٢٠٠٠ جمعية عن الأداء والايفاء بتكاليف بقائهم وأجور العاملين فيها لنقص عدد المساهمين فيها وعدد أفدنة زمامها لأقل من١٠٠ فدان بسبب ضيق الزمام وانتشار الأبنية عليه حيث إن المتوسط الأجري للجمعية هو ألف فدان، وبالرغم من تحرر نظام السوق للحر فإن هذه الجمعيات ظلت تعمل بالقانون١٢٢ لعام١٩٨٠ للتعاون الزراعي وهو معطل لتطوير القدرات الزراعية المالية لهذه الجمعيات، ويحد من قدرة أعضائها علي زيادة مساهمتهم الفعالة بها والربط بين احتياجات الزراع وخدماتهم بما يمكنها من التوسع والتطوير لتصبح مؤسسات لها الحق في إنشاء شركات أو المساهمة فيها، سواء كانت تلك الشركات للإنتاج الزراعي أو مستلزماته أو التصنيع أو التسويق أو تجارة الحاصلات الزراعية، وبالتالي فإن الاتحاد قد طلب من مجلس الشعب الجديد اقتراحا بتعديل المواد٨ و١٧ و١٩ و٢١ و٤٦ و٥٧ و٧١ من القانون المقيدة لهذه الحريات واستحداث مادة واحدة جديدة تحت رقم١٦ مكرر ونصها يجوز للجمعيات التعاونية وبموافقة الجمعيات العمومية لها تأسس شركات مساهمة فيما بينها أو بالمشاركة مع الغير للأغراض المتعلقة بالإنتاج الزراعي، كما يجوز لها المساهمة في الشركات ذات العلاقة بالإنتاج الزراعي علي أن يتبين اللائحة التنفيذية القواعد المنظمة لذلك وبالإشراف القانوني للجهاز المركزي للمحاسبات.

أن الدولة تدعم الاستهلاك ، فبينما تستهلك١٤ مليون طن قمح سنويا، بمعدل٢٠٠ ك للفرد بينما لا يزيد المعدل العالمي عن٨٥ ك للفرد، فإن الفارق يذهب لدعم أصحاب المزارع (دواجن وأسماك وحيوانات) الحاصلين علي كيلو خبز بقيمة ٥٠ قرشا بدلا من٣ جنيهات لكيلو العلف، وبينما نستورد الذرة الصفراء للعلف الحيواني بـ٢٠٠٠ جنيه للطن(منزوع الجنين) وفاقد قيمة البروتين الأساسية فيه، فإن الفلاح المصري يبيع أردب الذرة المصري بـ١٤٠:١٥٠ جنيها فقط، ولا تقبل عليه الشركات نتيجة خلل في نسب الرطوبة والجفاف به ومن هنا تسعي الجمعية كمتمثلة لـ٢٠% من حصيلة الإنتاج المصري في١٩ محافظة لمزراعي الاصلاح الزراعي نحو تشجيع الفلاح المصري علي زراعة الذرة الصفراء وفول الصويا كركيزتين للعلف الحيواني والتي يهرب منها الفلاح إلي محاصيل أكثر ربحاً مثل الأرز والقطن، ومن الممكن عمل زراعات تعاقدية مع الفلاح بسعر ضمان لا يقل عن٢٠٠ جنيه للإردب كحد أدني ويرتفع له طبقا لمقاييس السوق يعد ضمانا ايجابيا لفصل الغذاء بين الإنسان والحيوان، هناك مشروعا تعده الجمعية لاستيراد ماكينات تجفيف وحفظ متنقلة تسهم في زيادة أنواع الذرة البيضاء والصفراء وفول الصويا في دخل الفلاح عن طريق العلف وزيادة أنواع اللحوم وبالتالي يحفظ حقه في الكسب من زراعة هذه المحاصيل.

العمالة الزراعية هي اليد الخشنة التي كانت تزرع وتنقي وتحصد الثمرة والحبوب والورد والخضراوات والفواكه، هي اليد التي يحبها الله ورسوله هي جزء أصيل من عملية الانتاج الزراعي والذي مازلنا نعاني من نقص شديد في احتياجاتنا منه. تدهور بها الحال وأصبحت تعاني الكثير من المشكلات والكثير منها وزع جبرا علي مختلف مهن المعمار إما لدخول الميكنة والأساليب الحديثة في الزراعة وإما لارتفاع الأسعار وتفتيت الأرض نتيجة للزحف العمراني السريع في جميع القري، كما أن السياسات الزراعية لم تراع حق هذه الفئة وتركتها تواجه رياح التغيير لتتحمل وحدها آثار العواصف الرعدية التي عصفت بها في يوم قارس البرودة وهو ما يواجهه الفلاح أيضا ,ولكنه مازال يقاوم شدة رياح هذه العاصفة ٠

وفى جولة في العديد من محافظات مصر لرصد أحوال العمالة الزراعية لدعمها والحفاظ عليها اقتناعا منها بأن الحفاظ علي العمالة الزراعية هو دعم للفلاح الذي يزرع ويحصد ويتاجر فضلا عن تقليل فاتورة الواردات التي تدعم الفلاح الأجنبي. العمالة الزراعية هي عمالة موسمية تقوم بوضع بذرة المحصول في الأرض وتنقية الحشائش وصولا إلي حصد المحصول وجمعه من الأرض بطريقة يدوية وهذه المواسم تمثل فرص العمل التي يتعايش منها العامل طوال العام، ومع تطور الحياة تغير حال الفلاح فأصبح يعتمد في موسم حصد المحصول علي الميكنة التي حلت محل العامل في حصد محصول الأرز والقمح وغيرهما من المحاصيل الزراعية والمبيدات للقضاء علي الحشائش التي كان يجمعها العامل الزراعي بيده فتم القضاء علي الموسم الثاني للعمالة، وجدت العمالة الزراعية نفسها في مهب الريح، خاصة أن الدولة تركتها لسياسة العرض والطلب بدون تأمين حتي ولو جزء من المعيشة وليكن من خلال الضمان الاجتماعي، ومع الارتفاع المستمر للأسعار وضغوط الحياة لكثرة الأعباء تحولت العمالة الزراعية في مصر للعمل في جميع مهن المعمار في الداخل والخارج. لأن العمل في المعمار طوال العام ولأن الفلاح أصبح يعاني الكثير من المشكلات فمياه النيل غير موجودة في الكثير من القري وإذا استخرج الفلاح المياه الجوفية لاستخدامها في الزراعة يوقع عليه غرامات ــ كما يعاني الفلاح من ارتفاع اسعار الأسمدة ٠ ومن الضرورى وجود تأمين صحي للعامل الزراعي وصرف جزء من عائدات التعاون الزراعي للعامل الزراعي وتدريبه علي الآلات الحديثة ومنحه قروضا بدون فوائد لشرائها. كما يجب تحديد السياسات النقدية للدولة الخاصة بالحاصلات الزراعية ليطمئن الفلاح عند بداية الموسم الزراعي علي دخله.

إن العمالة الزراعية موجودة في سوهاج بنسب ضئيلة جدا وضعيفة المستوي الاجتماعي وتعيش تحت ضغط الفقر نظرا لتفتت المساحات الزراعية وتغير المناخ وارتفاع أسعار مستلزمات الانتاج مثل الأسمدة والتقاوي وضعف الدخل من المحصول. والمحصلة النهائية للزراعة تذهب للتاجر وليس للفلاح وهو ما ينعكس سلبا علي مستوي العمالة الزراعية ويؤدي إلي هجرتها من الريف إلي المدينة، محافظة سوهاج من المحافظات الطاردة للعمالة الزراعية لأنها لا تجد عملاً في سوهاج بسبب ندرة المساحة الزراعية نتيجة أن سوهاج تقع بين جبلين٠

ويجب من تحديد سعر ضمان للمحاصيل الزراعية ورفع الديون عن صغار الفلاحين ودعم الفلاح مثلما يحدث في الخارج حتي ترجع المحاصيل الزراعية للمنافسة علي سبيل المثال لا يتماشي سعر قصب السكر العالمي مع السوق حاليا.

أن العمالة الزراعية في القليوبية والشرقية انقرضت ولم يبق منها إلا نفر قليل بسبب ارتفاع الأجر في المهن الأخري وتدهور حال الفلاح ذاته وندرة المياه وسوء حالة الصرف المغطي الذي تم منذ٣٠ سنة ولم يتم تجديده أو استبداله رغم أن الكثير من الأراضي الزراعية في القليوبية والشرقية ظهر بها الكثير من البقع النسبية وأصبحت بورا لا تصلح للزراعة وتم هجرها من قبل الفلاحين وهو ما أثر علي استمرار العمالة الزراعية في المحافظتين وفي القليوبية تحديدا قام الكثير من الأهالي بتبوير أحواض كاملة من الأرض الزراعية لبيعها كأرض مبان ووصل

سعر القيراط الواحد من١٠ آلاف جنيه إلي١٠٠ ألف جنيه، وهذا أيضا أثر علي العمالة الزراعية والانتاج الزراعي في القليوبية إلي جانب انعدام دور الجمعيات الأهلية في دعم الفلاح ومده بالبذور ومستلزمات الانتاج.
مازالت مساحة الأراضي الزراعية في مصر تترنح في دائرة أرقام مخجلة.. فلا يعقل أن نظل نحن أهل الزراعة نسير تحت أرقام أقل من١٠ ملايين فدان ما بين الأراضي القديمة والمستصلحة بينما هناك دول أقل منا في الخبرة الزراعية تمتلك أضعاف تلك الأرقام . ولكي نخرج من هذا المأزق الزراعي لابد وأن نضع نصب أعيننا تصورا كاملا للأراضي وحجمها وقيمتها التسويقية والإيجارية ولماذا وقف الاستصلاح والزراعة عند هذا الرقم. إن مساحة الأراضي القابلة للزراعة في مصر وفقا لآخر احصاء من الجهاز القومي للتعبئة والاحصاء للزمام بلغ حوالي٩.٥ مليون فدان منها٥.٥% بالمحافظات الحضرية،٦٢.٣% بالوجه البحري والباقي بمصر الوسطي والعليا والوادي الجديد. وبلغت مساحة الأراضي الزراعية المملوكة للأهالي نحو ٨.٦ مليون فدان، بينما تمتلك الحكومة نحو مليوني فدان صالحة للزراعة سواء بالوادي القديم أو التي تم استصلاحها. وتنقسم الأراضي الزراعية من حيث جودتها ودخلها الي أربعة أقسام، أراضي الدرجة الأولي.. وهي أراض صالحة لزراعة جميع أنواع المحاصيل وتعطي أكبر انتاجية للفدان بأقل تكلفة وسهلة الري والصرف وتمتاز بعمق قطاع التربة والقوام المتوسط.. ويبلغ سعر إيجار الفدان بها٥٠٠٠ جنيه وثمن الفدان يتراوح مابين٧٠ و١٠٠ الف جنيه للفدان.
أما أراضي الدرجة الثانية: فهي تنتج معظم المحاصيل بتكاليف أعلي نسبيا وهي ذات قوام ثقيل وهي غالبا ماتكون علي أطراف المحافظات وإيجار الفدان بها يتراوح ما بين٣ آلاف و٤ آلاف جنيه، أما سعر الفدان فهو من ٥٠ الي٧٠ الف جنيه حسب موقعه من الطريق المؤدي للحقل.
وبالنسبة لأراضي الدرجة الثالثة: فهي أراضى لاتجود فيها جميع المحاصيل وتعطي محصولا متوسط الجودة.. وتكلفة الخدمة فيه تكون عالية كما أن حالة الصرف فيه تكون صعبة والري ايضا وهي غالبا ماتكون الأراضي الملامسة للصحاري ويبلغ إيجار الفدان بها ما بين٢٠٠٠ الي٣٠٠٠ جنيه وسعر الفدان لايزيد علي٣٠٠٠ الي٢٥٠٠ جنيه.
وأخيرا النوع الرابع من الأراضي في مصر وهي أراضى محدودة الانتاج أو انها تصلح للانتاج في ظروف خاصة وتكاليف الخدمة الزراعية بها عالية وبها مشاكل في صرف المياه والري ايضا وتحتاج إلي تكلفة عالية وايد عاملة كثيرة وتشمل عدة أنواع :الأراضي الرملية التي بها٩٠% رمل والأراضي الجيرية التي بها أكثر من٢٠% كربونات كالسيوم، والأراضي الطينية الثقيلة مرتفعة الملوحة وصعبة الري، بالاضافة الي الأراضي القلوية والصخرية وهي كلها أراض صماء تحد من نمو الجذور ونفاد الماء، الا بمجهود واستصلاح وهذه الأراضي غالبا لاتؤجر لأن صاحبها هو الذي يصرف عليها ويقوم علي خدمتها حتي تصبح منتجة وهنا سعر الفدان من١٠ آلاف جنيه الي١٥ الف جنيه.
علي الرغم من ارتفاع صافي الدخل الزراعي في ميزانية الدولة وفقا لآخر احصائيات عام٢٠٠٨ الي١٣٦.٧٥٦ مليار جنيه بزيادة حوالي١٧.٥٨% عن عام٢٠٠٧ والتي بلغت١١٦.٣٠٧ مليار جنيه وفقاً للجهاز المركزي والتعبئة العامة والاحصاء.. الا ان الاستثمارات في مجال الزراعة مازالت ضعيفة جدا مقارنة بالاستثمار في قطاع النقل مثلا.. وهذا يرجع الي عدة أسباب أهمها تسويق المحاصيل الاستراتيجية مثل القمح والقطن والذرة والذي يظل لشهور عديدة بعد جني المحصول مما يعرضه للتلف ويؤخر الدورة الزراعية علاوة علي أن الروتين يعطل المارد الاقتصادي في عملية استصلاح الأراضي وإضافة رقعة جديدة للعبة الشطرنج والزراعة في مصر، حيث ان هناك رءوس الأموال الراغبة في إضافة ملايين الأفدنة للحيز الزراعي في مصر الا ان عدم وضوح الرؤية للاستصلاح من جانب الدولة يؤخر دخول تلك المليارات مجال الزراعة وأولها عدم وضع أسعار محددة لشراء أراضي الاستصلاح الزراعي مما دفع العديد من الشباب ورءوس الأموال الوافدة من الاحجام عن الاستثمار في ذلك القطاع الحيوي.
وفي المقابل هناك في صعيد مصر والوجه البحري علي السواء فكر سائد هذه الأيام بعد أن ضعف العائد من الزراعة الي بيع الأراضي الزراعية ووضع قيمتها في البنوك أملا في الحصول علي عائد أعلي بعد أن تعبوا من تجارة الأراضي الزراعية وتسويق المحاصيل مع الحكومة.. والنتيجة هي انسحاب خبرات عالية في مجال الزراعة ..وإحجام أسر بأكملها عن العمل في هذا القطاع المهم نتيجة لتدهور انتاج الأراضي الزراعية والتكلفة العالية وعدم وجود أيد عاملة مدربة وكذلك سوء عملية التسويق. والحل هو العودة الي تحفيز الاستثمار الزراعي والدعم من الدولة المستمر للفلاح والقطاع الزراعة وبسط ايدي الشباب لتملك الأراضي الصحراوية واستصلاحها فلا يعقل أن تظل نسب الأراضي القابلة للزراعة بمصر أقل من١٠ ملايين فدانا، فالمفرض أن تصل الي٣٠ مليون فدانا خلال السنوات العشر المقبله حتي تستوعب الزيادة السكنية الرهيبة في مصر.

البرنامج الرئيسي لتنمية المحاصيل الحقلية :

يهدف البرنامج الرئيسي لتنمية المحاصيل الحقلية إلي زيادة مستويات الإنتاجية من القمح للارتفاع بالقدرات الذاتية علي تحقيق الأمن الغذائي منه في ضوء الاحتياجات الاستهلاكية المتزايدة وفي ضوء الزيادات السكانية المتواصلة وخفض المساحة المنزرعة بالأرز الي ١.٣٥ مليون فدان حتي عام ٢٠٣٠ والاعتماد على زيادة الإنتاجية من الأرز لتصل الي ٥.٢طن للفدان بدلاً من ٤.١١ طن للفدان حالياً بالاضافة الى زيادة مستويات الانتاجية والانتاج من الذرة الصفراء لأعلاف الدواجن لخفض نسبة الاعتماد علي الاستيراد من تلك الاعلاف بالاضافة الى زيادة مستويات الانتاجية من

الذرة الصفراء لاعلاف الدواجن لخفض نسبة الاعتماد علي الإستيراد من تلك الاعلاف بالاضافة الي زيادة مستويات الانتاجية والانتاج من الذرة البيضاء للمساهمة فى توفير دقيق الخبز كما يهدف البرنامج الى التوسع في المساحات المزروعة من الذرة لتصل الي ٣.٧ مليون فدان والارتفاع بمستوي الانتاجية للفدان لتصل الي ٥ أطنان ومن ثم تحقيق قدر من الانتاج يبلغ ١٨.٥ مليون طن في عام ٢٠٣٠ بالاضافة الى زيادة مستويات الانتاجية والانتاج من حاصلات الحبوب الأخري خاصة الذرة الرفيعة والشعير وذلك عن طريق التوسع فى المساحات المزروعة من ٧٧٣ ألف فدان حالياً الي مليون فدان عام ٢٠٣٠ ومضاعفة المساحة من حاصلات البذور الزيتية لتصل الي ٥٢٤ ألف فدان عام ٢٠٣٠ مع العمل على تحسين الانتاجية وذلك للمساهمة فى زيادة الانتاجية من الزيوت النباتية لتحسين النسبة المنخفضة للإكتفاء الذاتي منها وتطوير الانتاج من محصول البصل كمياً ونوعياً لتوفير متطلبات السوق المحلي واستعادة الأوضاع التصديرية للبصل المصري والارتقاء بها فى اطار الاهتمام بالجودة والمواصفات للأصناف الأكثر ملائمة لمتطلبات السوق الخارجي بالاضافة الى ترشيد استخدام المبيدات الكيماوية الى أقل ما يمكن في مكافحة الآفات الزراعية لمختلف المحاصيل وزيادة القدرة التصديرية، كما تمت زراعة ٥٢٥ ألف فدان قطناً هذا العام ، وقد حددت لجنة تجارة القطن الداخلية سعر استرشادي لتوريد القطن وهو ١٢٠٠جنيه للقنطار وسيتم تصدير مليون قنطار قطن فائق الطول للصين والهند وايطاليا لما لهما من ميزة نسبية كما سيتم زراعة ٧٠٠ الف فدان بالقطن العام القادم. بعد الاقبال على القطن المصري وارتفاع سعره.

تم توريد ٣.٥ مليون طن قمح محلي حتى ٢٠١١/٦/٣٠ومن المتوقع أن يصل الى ٤ ملايين طن حتى ١٥ يوليو ٢٠١١ من إجمالي المساحة المنزرعة بالقمح للموسم الحالي ٣.١ مليون فدان ومن المتوقع أن يصل إنتاجها ٨.٢ مليون طن قمح عام ٢٠١٢ بزراعة ٣.٤ مليون فدان الى أكثر من ٩ ملايين طن قمح وهى تكفي لصناعة رغيف الخبز المدعم.

من المعروف أن السكر فى مصر ينتج محصولين هما قصب السكر وهو محصول لا يمكن التوسع فيه أفقياً نظراً لاحتياجه لمقننات عالية من المياه فى ظل ندرة مورد المياه فى مصر ومن ناحية التوسع الرأسي فإن مصر تحتل أعلي انتاجية فدانية للقصب حيث بلغت ٥١ طناً للفدان وينافسه محصول بنجر السكر في المساحة المنزرعة "محصولان" هما القمح والبرسيم فضلاً عن بعض المشاكل الفنية المتعلقة بمحصول البنجر مثل دعم إمكانية إنتاج البذور فى مصر واستيرادها من الاتحاد الاوروبي واحتياجه لمعاملات تكنولوجية خاصة سواء من حيث الري أو تسوية التربة بالليزر. المستهدف زيادة الانتاجية من السكر من حوالي ١.٥ مليون طن حالياً لتصل الي ٣.٥ مليون طن عام ٢٠٣٠ وذلك بالاعتماد علي رفع مستويات الانتاجية لمحصول القصب من حوالي ٥١ طناً للفدان حالياً الي حوالي ٦٥.٤ طن عام ٢٠٣٠ وكذلك التوسع فى زراعة بنجر السكر ليزداد الانتاج من ١٨٩ ألف طن الي ٨٠٠ ألف طن وتحسين الانتاجية لتصل الي ٣٥ طناً للفدان ٢٠٣٠ بدلاً من ٢٢ طناً للفدان حالياً.

زادت صادرات البطاطس هذا العام الى ٤٦١ ألف طن بالمقارنة بحوالي ٢٨٩ ألف طن العام الماضي ، صادرات مصر من البطاطس هذا العام الى الاتحاد الاوروبي بلغت حوالي ١٥٩ ألف طن وبلغت الصادرات الى روسيا حوالي ٢٢٣ ألف طن وبلغت الصادرات الي الدول الاجنبية الأخري حوالي ٥٨ ألف طن فى حين بلغت الصادرات الي الدول العربية والافريقية حوالي ٢١ ألف طن.

من الضروري دعم الافكار الابتكارية القابلة للتطبيق فى المشروعات الصغيرة والمساهمة فى تصميم مشروعات ناجحة قابلة للتكرار لتطوير وتنويع قاعدة المشروعات الممولة لصغار المزارعين وشباب الخريجين وأنه ستتم الموافقة علي تراخيص توسعة المشروعات الجادة والنشطة التي لها دور ايجابي فى التنمية المستدامة بالريف مشيراً الى تطبيق الشراكة فى الخدمات الارشادية على أن توجه لصغار المزارعين مجانا ولكبار المزارعين بالأجر من خلال الارشاد الخاص او التعاقدي والعمل علي وجود وثيقة تأمين ضد المخاطر التي يتعرض لها المزارع الصغير وتضييق الفجوة الانتاجية بين الحقول الارشادية وحقول المزارعين من خلال زيادة كفاءة اجهزة الارشاد الزراعي وتفعيل الاتفاق مع شركة المحمول للاستفادة بمليون خط تليفوني فى الارشاد الزراعي.

(٤) <u>التعاونيات الزراعية :</u>

وقع البنك الرئيسي للتنمية والإئتمان الزرعي اتفاقاً مع التعاونيات الزراعية بقطاعاتها الثلاثة وهى الائتمان والاستصلاح والإصلاح للمشاركة في عملية تسويق القمح وتسهيل توريده عن طريق التوسع في قنوات الشراء والاستفادة من التواجد الجغرافي لأكثر من ٥ آلاف جمعية تعاونية زراعية تغطي كافة قرى ونجوع مصر، ويتضمن الاتفاق قيام الجمعيات باستلام القمح من الفلاحين وتوريده لشون البنوك نظير الحصول على عمولة تبلغ ١٠ جنيهات للطن والمطلوب الاهتمام بالتيسير على الفلاحين لزيادة معدلات التوريد و تحقيق المستهدف هذا العام وهو ٤ ملايين طن ، هذه الخدمات تقدم بالمجان للفلاح ولا يتحمل أي شيء أن مشاركة التعاونيات في تسويق القمح هذا العام من خلال بنك التنمية تمثل مرحلة انتقالية حيث ان خطة العام القادم التقدم بمذكرة وزير الزراعة واستصلاح الاراضي لتكون الجمعيات خبراء من منظومة التوريد أسوة بالمطاحن وشون البنوك الزراعية للتسويق لحساب هيئة السلع التموينية ولا يحتاج وسيطاً في ذلك ، يمتلك التعاون من المقومات ما يؤهلها للمشاركة لأن الثمن

سيعرف فور التوريد وتحديد رتبة النظافة بأسعار تشجيعية تصل إلى ٣٦٠ جنيهاً للإردب ويطالب الاتحاد التعاوني الى أهمية تطوير اداء الجمعيات في كل ما يتعلق بالمنتجين الزراعيين لأن ذلك يمثل عاملاً هاماً في استجابة الحكومة لكافة مطالب الحركة التعاونية بعد أن عانت من التهميش والسيطرة الادارية من ٣٠ عاماً .

(٥) <u>تصنيع المحاصيل الزراعية :</u>

نسبة الفاقد من منتجاتنا الزراعية تصل الى ٢٥% سنوياً وقد حان الوقت لانقاذ هذه الثروة من الضياع .. لتحويلها الى صناعات زراعية من أجل ذلك تم تشكيل لجنة من وزرات الزراعة والصناعة والري لرسم خريطة التصنيع الزراعي وتحديد ١٢ صناعة يمكن إقامتها في هذا المجال. فالمنتجات المهدرة ستتحول منتجات مصنعة تزيد من القيمة المضافة للنشاط الزراعي . والمصانع التي ستقام على مساحة ٢٥٠ الف فدان من شأنها استيعاب العمالة وإحداث انتعاش اقتصادي بالريف. المجتمعات الزراعية الصناعية او التصنيع الزراعي تجربة يتم تنفيذها بالتنسيق بين وزارة الزراعة التي تقدم الاراضي للمستثمرين في المناطق الجديدة ، في وادي النطرون وسيناء . وتوشكي وشرق العوينات. وتقدم وزارة الصناعة والتجارة التمويل المالي وخريطة المصانع الجديدة المراد تنفيذها . هدفها رفع قيمة الصادرات المصرية الى ٢٠٠ مليار جنيه منها ٤٠ ملياراً انتاجاً وسلعاً زراعية . ومعروف أن ٢٥% من انتاجنا الزراعي يضيع هباءاً في النقل وعمليات التخزين . كما ان ما يصنع حالياً من مواد خام ٨% فقط ومطلوب زيادته زيادته الى ٤٠% وخلق فرص عمل جديدة وتحسين جودة اسعار الانتاج الزراعي والمحافظة على استقرار اسعارها. تشكيل لجنة ثلاثية من الزراعة والصناعة والري لتحديد الاراضي والمقننات المائية المقررة وكذلك المرافق تمهيداً لطرحها على المستثمرين المتخصصين فى مجال التصنيع الزراعي حيث تحدد ١٢ صناعة معتمدة على الخضروات والفاكهة ومنتجات الالبان والثروة الداجنة ، وزيت الزيتون ، والصناعات العطرية . التصنيع الزراعي قضية مهمة ففي العالم كله اختفي مفهوم الزراعة فقط . واصبح هناك ما يسمى صناعة الزراعة ويتم ذلك بخلق مجتمعات زراعية صناعية متكاملة. ففي سيوة والوادي الجديد يمكن اقامة صناعات كبيرة للزيوت من خلال زراعة الزيتون والذي تشتهر به هذه المناطق .. كذلك منطقة توشكي والتي يمكن تجريب الكثير من الزراعات فيها. ومطلوب الغاء الجمارك على معدات المصانع والتى تعتبر العقبة الوحيدة لتنفيذ هذه الفكرة لان هناك مواسم تكون بها وفرة زارعية ، وأخرى ينخفض انتاجها مما يسبب ارتفاعا في اسعارها ٠

درس الاتحاد التعاوني الزراعي فكرة اقامة وحدات صناعية في الريف وتم وضع الضوابط لتنفيذ الفكرة وتم الاتفاق مع الصندوق الاجتماعي للتنمية على تقديم قروض ميسرة لجميع الجمعيات الزراعية لعمل مصانع صغيرة داخل المناطق الزراعية القديمة . وتم نشر هذا الاتفاق في كل الجمعيات الزراعية وستكون قيمة القرض حسب تكلفة المشروع لان التصنيع سوف يخلق فرص عمل والمعروف ان التصنيع الزراعي كثيف العمالة ، وقد حان الوقت لتشجيع الاستثمار الزراعي ، وخلق المستثمر الزراعي ، واقامة مدن زراعية صناعية متكاملة مثل المدن الصناعية لان هذا هو الطريق لتحقيق الاكتفا الذاتي من جميع المحاصيل الزراعية وكذا لمواجهة الظروف العالمية المتغيرة ولخلق العالمية المتغيرة ولخلق فرص عمالة هائلة داخل هذه المدن مثلما فعلت المدن الصناعية . ان الزراعة لم تعد كما كانت قديماً ولكن اصبحت الان صناعة متكاملة لا تكفي الوسائل التقليدية للنهوض بها ٠

مناخ محافظة الوادي الجديد المتفرد في نوعه يساعد بشكل كبير على الدخول في زراعات مبكرة تتمتع بميزة نسبية في الجودة والسعر ودخولها الاسواق مبكراً مما يعطي سعراً مرتفعاً عن مثيلتها التي تزرع في المواعيد المتعارف عليها في معظم محافظات مصر. من هنا تأتي أهمية التصنيع الزراعي الذي تتحكم به محافظة الوادي الجديد في توفير الغذاء الآمن والنظيف لمحافظات مصر من خلال استراتيجية زراعية تهدف إلى زراعة ٥٠٠ الف فدان حتى عام ٢٠١٧ بمناطق الخارجة والداخلة والفرافرة حيث يتم زراعة حوالى ٢٠٠ ألف حتى الآن . تتوسع المحافظة سنة بعد أخرى في اقامة المصانع المرتبطة بالانتاج الزراعي حيث يوجد ٢٣ مصنعاً لتعبيئة وتغليف التمور بالمحافظة ودخلت مؤخراً صناعات جديدة منها السكر السائل.. والكحول الاثيلي والخل ومربي البلح .. والبلح بالشيكولاته .. والمكسرات بالاضافة الى مصنع لتدوير المخلفات من اشجار النخيل حيث يوجد بالمحافظات مليون و٣٠٠ الف نخله تحتاج الى عشرات المصانع الجديدة لانتاج الاصناف السابقة اليت تصدر إلى كل دول العالم العربي وأوروبا.

ان التصنيع الزراعي احد اهم بنود استراتيجية الوزارة لمضاعفة صادرات مصر من ٩٢ ملياراً الى ٢٠٠ مليار جنيه حتى عام ٢٠١٣ ورفع معدل النمو في التجارة الداخلية الى ١٢% وبرنامج التصنيع الزراعي يستلزم جذب استثمارات تقدر بـ ٢٢ مليار جنيه لاقامة التجمعات الزراعية الصناعية الجديدة . ويستهدف في المرحلة الاولي ٢٥٠ الف فدان تتكون من ٥ مناطق كل منها ٥٠الف فدان . مقسمة هى الاخرى الى ١٠ قطع كل منها ٥آلاف فدان. وافق مجلس الوزراء على ان تكون البداية بـ ٥٠ الف فدان في سيناء وتم تشكيل لجنة ثلاثية من الزراعة والصناعة والري لتحديد هذه الاراضي وبعدها سيتم التوسع باختيار اماكن اخرى من الاراضي الجديدة بالذات.

(٦) **التصدير :**

الإطار المؤسسي للبنيان التصديري في الأراضي الجديدة :

أكد رئيس قطاع استصلاح الأراضي أنه يتم مناقشة تفاصيل اللائحة التنفيذية للنظام الجديد لإدارة واستصلاح أراضي شباب الخريجين من خلال شركات مساهمة يتم توزيع ٣٠% من أسهمها على الشباب و ٧٠% على المستثمرين ، وذلك للتغلب على العقبات التي تواجه النظام الحالي وتحول دون الاستفادة من الأراضي المستصلحة الجديدة وقد اتضحت الملامح الرئيسية للائحة وتحديداً المتعلقة بالاشتراطات الخاصة بالمواصفات التي سيتم اختيار الشباب والمستثمرين بناء عليها وابرزها بالنسبة للمستثمر ان يكون ذا خبره كافية في إدارة المشروعات الزراعية والتصنيع الزراعي اذا كان سيعمل في هذا المجال مع التأكيد من ان حجم استثماراته مناسبة للهدف المطلوب من هذه المشروعات وان يكون حاصلاً على شهادة أو أكثر للجودة طبقاً للمواصفات العالمية مثل " اليوروجاب " و " الهاسب" بجانب مزاولته لنشاط التصدير لفترة زمنية مناسبة وألا تقل صادراته عن قيمة جاري تحديدها على ان يقدم المستثمر شهادات معتمدة تثبت ذلك. وبالنسبة لشباب الخريجين اشتراط ان يكون المساهم من خريجي الكليات والمعاهد الزراعية العليا والمتوسطة ويفضل من يكون له خبرة فعلية بالزراعة ويقدم ما يثبت ذلك وأن يقبل الإقامة في مكان المشروع في المساكن الملحقة او يكون محل ميلاده بمكان الشركة بالاضافة الى التأكد من انه لم يحصل من قبل على اراض من الدولة لتوسيع قاعدة انتشار الاستفادة لدى الشباب ، ويجري حاليا اختيار مناطق الاراضي التي ستطرح لتنفيذ المشروعات بالنظام الجديد عليها في أمان متوافر بها البنية القومية على ان تتولى الشركة اقامة البنية الجديدة يرتكز الاطار المؤسسى على ثلاث محاور، تحقق زيادة الصادرات الزراعية ومن ثم الدخول المرزعية كهدف نهائي وهي : **المحور الأول رفع القدرات والمهارات** بمعنى انه لا بد من اعداد كوادر تسويقية حديثة التخرج لكي تكون لديها القدرة على معرفة ومتابعة التطورات الجديدة في مجالات التسويق الداخلي والخارجي، وتستطيع في مرحلة لاحقة ان تكون قادرة على تحليل السياسات التسويقية الخارجية خاصة فيما يتعلق بموضوع النفاذ للأسواق الخارجية في اطار اتفاقية منظمة التجارة الخارجية واتفاقيات الاتحاد الاوروبي او المناطق الحرة مثل اتفاقية الكوميسا او الاتفاقيات العربية ، وذلك عن طريق عمل برامج تدريبية مستمرة خاضعة لبرنامج تقييم الاداء وذلك لاستبعاد العناصر غير القادرة ، باعتبار ان ذلك تكلفة استثمارية اقتصادية ، ويمكن ان تمول حاليا من برنامج تطوير الصناعة المصرية الذي يموله الاتحاد الاوروبي والاتفاقات الموجودة بوزارة التعاون الدولي وما يوجد في المشروعات الاجنبية الممولة بوزارة الزراعة وهي تستطيع ان تمول ذلك في المرحلة الاولي لو امكن احداث تنسيق بينهما ، يعتمد على أهداف متطورة في إطار اتفاقيات تلك المشروعات خاصة الحزمة التكنولوجية الداعمة لقطاع استصلاح الأراضي السابق الإشارة اليها. ومهما كان الامر ، فإن تطوير قطاع استصلاح الاراضي المقترح، ينطوي على ادارة عامة للتسويق الداخلي والخارجي ، تستطيع ان تحقق رؤية تسويقية متكاملة من خلال اتصالها بالأسواق الداخلية، وكذا الأسواق الخارجية باعتبار ما سيكون لديها من معلومات وانباء تسويقية وقراءة جيدة للاتفاقات والتعامل مع الجانب التسويقى للمنظمات والتكتلات الاقتصادية ٠ مما سبق فإن ذلك المحور سوف يعتمد بجانب الدراسات التدريبية النظرية على ما تقدمه الشركات والقطاع الخاص التصديري الزراعي من تعاون في ذلك المجال ، يعني الإدماج التدريجي ، وقيام بناء مؤسسي مستقبلي يتعاون على سبيل المثال مع الأمانة الفنية لمنظمة التجارة العالمية بوزارة التجارة والصناعة ومجلس تنمية الصادرات الزراعية وغيرها من المنظمات الاقليمية **المحور الثانى : البحوث البيوتكنولوجية :** بمعنى ان يستلزم وجود قاعدة علمية فى تعاون مستمر لايجاد حلول للمشاكل الناتجة عن التحولات فى الاستخدامات سواء للبذور والشتلات وكذا عمليات التغذية النباتية ، وتحديد مستويات النضج للحاصلات التصديرية والقطف لنباتات الزينة ، وكذا العمل على ايجاد برنامج قوي مستمر للزراعة العضوية Bio agriculture باعتبار تزايد الطلب على المنتجات الزراعية العضوية في الأسواق التصديرية الخارجية وحتى السوق المحلية أخيراً وهو دور يمكن ان تقوم به كليات الزراعة ومركز البحوث الزراعية فى المرحلة الاولى ، تم اجراء البحوث لاحداث التطور المطلوب فى مرحلة لاحقة وهو ما تفعله الامانة الفنية لمنظمة التجارة العالمية بوزارة التجارة والصناعة وخاصة في قضية العفن البني بمحصول البطاطس ومن ثم فإن ذلك يتطلب بناء تنظيمياً ، بجانب ما يقوم به المعمل المركزي للزراعة الحيوية بمركز البحوث الزراعية ، حيث قام قطاع استصلاح الاراضي بانشاء وحدة للزراعة العضوية مهامها فى المرحلة الاولى المساعدة على نشر فكر الزراعة العضوية والتسجيل لمزارع الشباب طبقاً للقواعد المنظمة تم عمل سجلات تنظيمية لتلك المزارع وتوجيه انتشارها للبحوث الزراعية وخاصة في مجال المتطلبات الفنية للتسجيل للزراعات العضوية مثل
(معهد بحوث الاراضي والمياه ، المعمل المركزي للمبيدات) ، وغيرها من كيانات مركز البحوث الزراعية وقد بلغ عدد الخريجين المسجلين للزراعة العضوية بمحافظة الفيوم على سبيل المثال ٤٥ خريجاً في عام ٢٠٠٦. **المحور الثالث مشاركة القطاع الخاص والحكومي** وهو ما اشير اليه أن جزء من مهامه في المحور الاول حول التعاون بين المستويات الإنتاجية وكذا مؤسسات الدولة لتطوير وزيادة فرص التجارة العامة والداخلية باعتبار ان ما لا يمكن تصديره كمياً وليس نوعياً سيوجه للأسواق الداخلية لأن تطبيقات اتفاقيات منظمة التجارة العالمية حققت سهولة النفاذ

للأسواق وهو منا يتطلب ان يكون المستوى النوعي للانتاج للأسواق الداخلية لا يقل عن مثيله للأسواق الخارجية. ولو تفحصنا العلاقات المتشابكة التي تشكل مشاركة القطاع الخاص والحكومي لكي تحقق تطوير وزيادة فرص التجارة العامة والداخلية لوجدنا (١) إن محور النشاط هو المزراعون بمختلف مستوياتهم وقدراتهم الانتاجية (٢) ان الدعم المؤسسى لمنظمات المجتمع الحكومية وغير الحكومية والجامعة ومركز البحوث الزراعية لتلك المنظومة هو اساس قيامها بالاضافة إلى ما يقدمه Market Re search Supply Chain Analysis بمعنى البحوث التسويقية ودراسة العرض أي المنتج النهائي بدءاً من اعداد الأرض للزراعة ، البذور والمعاملات الزارعية ، معاملات الحصاد وما بعد الحصاد وخاصة العمليات التسويقية ، وما يرتبط بها من خدمات تسويقية تحقق في النهاية قيمة اضافية تزيد من قيمة العائد الاقتصادي. مما سبق عرضه ، فإن الامر يتطلب (١) تحقيق التعاون بين قطاع صغار المزراعين والمستثمرين مع كبار المستثمرين والشركات الزراعية العاملة في مجال انتاج وتسويق وتصدير الحاصلات الزراعية وخاصة البستانية ونباتات الزينة (زهور القطف مثلا) (٢) تحقيق ذلك التعاون عن طريق إدماج الفئات الصغيرة في منظومة عمل كبار المستثمرين والشركات الزراعية باعتبارها جزءاً من تعاقداتها وبرامجها التسويقية . (٣) يضع كبار المستثمرين والشركات الزراعية الشروط والمعاملات الفنية التكنولوجية في إطار متطلبات المستوردين بالاسواق الخارجية ، لكي تلتزم بها الفئات الصغيرة وتكون عمليات الرقابة والتقييم لادائهم بالتعاون مع ادارة التسويق بقطاع استصلاح الاراضي والادارات التسويقية بقطاع استصلاح الاراضي والادارات التابعة بالمراقبات، أو على سبيل المثال مديرية الزراعة بالنوبارية. (٤) تستفيد الفئات الصغيرة بمقومات المحطات التصديرية في المرحلة الحالية الى حين انشاء محطات تصديرية اضافية تساعد على تدعيم النشاط التصديري الزراعي ، خاصة فيما يتعلق بمدة الـ٤٠ يوماً التنافسية للمنتجات الزراعية المصرية الشتوية عن جزر الكناري في اسبانيا (وهي جزء من الاتحاد الاوروبي وتطبق معايير اتفاقية الشراكة المصرية الأوروبية) .(٥) ان مجال نباتات الزينة والنباتات الطبية العطرية يمكن لأراضي الخريجين ان تسهم فيها بقوة باعتبار تنوعها وقربها من موانىء التصدير، وان تلك الانشطة تعتبر الوحدات الانتاجية الصغيرة ذات ميزة نسبية باعتبار قدرتها على تكثيف عنصر العمل البشري وهو ما يجب العمل على دعمه من جانب المستثمرين والشركات الزراعية في المرحلة المقبلة. وفي إيجاز فإن صغار المنتجين يحتاجون بقوة للدعم المؤسسى سواء من جانب الدولة أو المستثمرين والشركات الزراعية ، وانه يجب ادماجهم في المنظومة التكنولوجية الزراعية الحديثة.

عقد اجتماع برئاسة رئيس مجلس الوزراء شارك فيه وزير الزراعة واستصلاح الاراضي ورئيس مجلس إدارة بنك التنمية والائتمان الزراعي وتم خلال الاجتماع بحث سرعة اعادة هيكلة بنك التنمية والإئتمان الزراعي، كما تم خلال الاجتماع اتخاذ عدة قرارات لتنفيذ إعادة الهيكلة تضمنت – الموافقة على خطة اعادة هيكلة وتطوير بنك التنمية والائتمان الزراعي، مع سرعة استكمال تنفيذ هذه الخطة ومراعاة ما يلي * ان يعمل البنك على اساس اقتصادي واضح، وتتحمل الموازنة العامة دعم القروض لصغار المرزاعين وللمحاصيل ذات الطابع القومي. * إعداد هيكل تنظيمي جيد يضم كوادر ذات كفاءة قادرة على النهوض بالأعمال الموكلة اليها في ضوء التطوير واستخدام الميكنة ونظم المعلومات الحديثة * دراسة تحقيق أكبر استفادة ممكنة من مبنى البنك الجديد ومبناه القديم. *الاستفادة من إنتشار البنك وضخامة عدد عملائه وذلك بتقديم اكبر قدر من الخدمات بالإتفاق مع البنوك والمصالح الاخري * الاستفادة من عملية التوأمة والإسراع بتنفيذ الاستراتيجية المقترحة لتطوير البنك وزيادة رأسماله وتطوير بنائه التنظيمي . * عرض التعديلات التشريعية اللازمة لاستكمال مراحل التطوير . كما تقرر بالنسبة لمشروع اصدار البطاقة الزراعية ان يتولي بنك التنمية والائتمان الزراعي التنسيق في هذا الشأن مع كل من مصلحة الضرائب العقارية (وزارة المالية) ومشروع السجل المدني للأراضي الزراعية (وزارتا الاتصالات والتنمية الادارية) بحيث يتم استخراج البطاقة من مصلحة الضرائب العقارية بدلا من بنك التنمية ، وبحيث تستفيد المصلحة من البنية المعلوماتية للبنك في إعداد البطاقة مع الإستفادة من الرقم القومي وربط البطاقة به.

يتضمن برنامج استصلاح مليون فدان حتى عام ٢٠١١ لتوفير ٥٤٠ الف فرصة عمل .. و قد تم حتى الان استصلاح ٧٠٠ الف فدان . اما الشق الاخر من البرنامج فهو عمل تكاملي بين استصلاح الاراضي وتصنيع زراعي لشركات برنامجها ضرورة انشاء مصنع لتصنيع المنتجات الزراعية لان نسبة ما يصنع في مصر الان من المواد الخام الزراعية حوالي ٨% وهدفنا زيادتها الى ٤٠% من توفير فرص عمل جديدة . وكان حجم الصادرات المصرية الان هو ١١ مليار للمنتجات الطازجة و ١١ مليار أخرى للمصنعة فإن التصنيع الزراعي سوف يضاعف هذه الارقام الى ٤٠ مليار جنيه حتى عام ٢٠١٣ وفي نفس الوقت يتم تقليل الواردات الزراعية .

(٧) <u>الزراعية العضوية :</u>

التحديات التي تواجه الزراعة في مصر في القرن الواحد والعشرين الاسلوب العلمي الذي ينبغي تطبيقه لمواجهة هذه التحديات ومعرفة المواطن بذلك أمر ضروري حتى يمكنه المشاركة في اتخاذ القرار ودفع السياسيين لتبنيه من خلال اختيار ممثليه في المجالس التشريعية ويمكن تلخيص هذه التحديات في مجموعة من العوامل أهمها: <u>أولاً : ندرة المياه</u> حيث ان نصيب الفرد سنوياً الان اقل من ٦٠٠م٣ سنوياً وهو تحت خط الفقر المائي العالمي ١٠٠٠م٣

وتستهلك الزراعة أكثر من ٧٠% من كمية المياه المتاحة. ثانياً : النظام الزراعي الحالي والذي يعتمد على الاسمدة المعدنية والمبيدات الحشرية يؤدي الى الاضرار التالية (١) التلوث البيئي وتلوث الغذاء والماء وبات معلوماً للكافة أن أهم اسباب تفشى الامراض وخاصة امراض الكلى والكبد والسرطان هو هذا التلوث كما أكد على ذلك تقرير منظمة الاغذية والزراعة في تقريرها المعنون الزراعة العالمية من ٢٠١٥ حتى ٢٠٣٠والصادر عام ٢٠٠٢ (٢)استهلاك كثيف للطاقة حيث أن انتاج كيلوجرام واحد من السماد النتروجيني يستهلك واحد لتر من الوقود في احدث التقنيات واسعار الطاقة في ارتفاع مستمر كما هو معلوم (٣) النظام الحالي يؤدي إلى زيادة ملوحة التربة وقلة المادة العضوية وبالتالي فقد خصوبتها وتقليل قدرتها على الاحتفاظ بمياه الري في منطقة انتشار الجذور ثالثاً : التغيرات المناخية باتت امراً واقعاً ولا بد من التعامل معه بجدية كاملة فمن المتوقع ان تزيد من مشاكل ندرة المياه كما ان ارتفاع درجة حرارة الجو سوف يزيد من المساحة الزمنية لانتشار الحشرات والامراض وربما التعرض لآفات اخري غير معلومة. وللتعامل مع هذه التحديات ينبغي تبني نظام زراعي يتميز بما يلي (١) استخدام مياه الري بكفاءة أعلي (٢) المحافظة على خصوبة التربة واستدامتها (٣) استخدام اقل للموارد الطبيعية (٤) المساعدة في تلافي الاثار الضارة لتغير المناخ (٥) إنتاج غذاء صحي وآمن مع المحافظة على مستويات الانتاج أو زيادتها . وتتوافر هذه العناصر جميعها في نظام الزراعة العضوية وهي كما تم تعريفها بمعرفة الاتحاد الدولي لحركات الزراعة العضوية بأنها " جميع النظم الزراعية التي تشجع انتاج الاغذية والألياف بوسائل سليمة بيئياً واجتماعياً واقتصادياً . وتعتبر هذه النظم خصوبة التربة عنصراً اساسياً في نجاح الانتاج وبإحترامها القدرة الطبيعية للنباتات والحيوانات والأرض فهي تهدف الى جعل نوعية الزراعة والبيئة اقرب الى الاتزان في جميع الجوانب، وتقلل الزراعة العضوية إلى حد كبير المدخلات الخارجية بالاحجام عن استعمال اسمدة ومبيدات حشرية ومستحضرات صيدلانية كيميائية صناعية وبدلاً من ذلك تمكن القوانين القوية للطبيعة من زيادة المحاصيل الزراعية ومقاومة الامراض " والعالم الآن امام تحد حقيقي في اختيار النظام الذي يحقق ما سبق الاشارة اليه وهناك اختياران لا ثالث لهما اما المضي قدما في النظام الحالي والذي يعتمد بصفة رئيسية على الاسمدة المعدنية والمبيدات الحشرية ويزيد الامر سوءاً البدء في استخدام البذور المعدلة وراثياً وما ينتج عنها من مشاكل جمة واما التحول الى نظام الزراعة العضوية والذي يتبناه الاتحاد الدولي لحركات الزراعة العضوية ويلزم التنويه الى ان ما يقال من أن نظام الزراعة العضوية يؤدي إلى انخفاض الانتاج غير حقيقي ويدحضه النتائج الفعلية في مصر والعالم . وينبغي الاشارة هنا إلى انه خلال الاسابيع القليلة الماضية تناولت الصحف مشاكل المنتجات العضوية في الأسواق المصرية وعدم التزام المنتجين بالضوابط المنظمة لذلك ، هناك منتجات تعرض في الاسواق على انها أورجانيك وهي ليست كذلك الا انه ليس بالضرورة ان كل المنتجات المعروضة على هذا النحو ، وقد تم ذلك بناءاً على نتيجة الدراسة التي نفذتها جمعية عين مصر لحماية المستهلك وهي مبادرة محمودة للجمعية دون شك وقد تمت مناقشة هذه الدراسة في مكتب رئيس الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة وفي حضور عدد من المتخصصين والمهتمين بالموضوع وتم الاتفاق على انه يلزم اعادة الدراسة باسلوب علمي منضبط ولتكون اكثر شمولاً حتى يمكن الحكم على دقة نتائجها . ومن الجدير بالذكر ان الزراعة العضوية تعمل على تدوير المخلفات الزراعية في التربة بعد تحويلها الى كومبست بديلاً عن الممارسات الحالية للمزارعين من حرقها أو رميها على الجسور لتصبح بيئة صالحة لنمو القوارض والفئران وتسد المجاري المائية وخلافه، وفى دراسة حديثة عما يمكن توفير من اسمدة معدنية اذا ما تم تحويل كل ما لا يستخدم من المخلفات الزراعية " ٢٥ مليون طن " مع روث الحيوانات " ٨٤ مليون طن :" فإنه يمكن انتاج ٥٠ مليون طن كمبوست سنوياً هذه الكمية تحتوى على ٣٥٠٠٠٠ طن وحدة فوسفور ومثيلاتها من البوتاسيوم ، ٦٠٠٠٠٠ طن وحدة نتروجين والتي تعني ٢.٣ مليون طن سوبر فوسفات و ٧٢٩٠٠٠ طن نترات البوتاسيوم، ١.٨ مليون طن نترات النشادر تقدر اثمانها حالياً ١.٧ مليار جنيه ، ٢.٨ مليار جنيه ، ٢.٤ مليار جنيه على الترتيب ، أي انه يمكن توفير ٦.٩ مليار جنيه سنوياً من ميزانية الاسمدة المعدنية المضافة للتربة فضلاً عن تأثير ذلك على خفض تكاليف الانتاج وتحسين البيئة وتبلغ المساحة التي تزرع عضوياً الآن في العالم أكثر من ٢٥ مليون هكتار وقيمة ما يعرض في الاسواق العالمية ٥٠ بليون دولار وفي مصر تبلغ المساحة المزروعة عضوياً نحو ١٠٠٠٠٠ فدان نصفها مسجل لدى شركات التفتيش والنصف الاخر في الطريق ورغم صغر المساحة إلا أن لها ايجابيات كثيرة اهمها (١) تأثيرها المباشر على استخدام المبيدات الحشرية عن طريق انتشار نظم المكافحة البيولوجية ونظم المكافحة المتكاملة حيث انخفضت كمية المبيدات المستخدمة في مصر ٣٠٠٠٠٠ طن في بداية التسعينات الى اقل من ٣٠٠٠ طن سنوياً الان وقد كان هذا نتيجة مباشرة للتعاون المشترك الذي تم بين الجمعية المصرية للزراعة الحيوية ووزارة الزراعة في انتاج القطن عضوياً دون أي استخدام للمبيدات او الاسمدة المعدنية (٢) ازدهار صناعة الكومبوست كبديل للاسمدة المعدنية (٣) صناعة المفترسات ، وهي حشرات نافعة يتم تربيتها في المعامل وتطلق في الحقول فتلتهم الحشرات الضارة بدلاً من استخدام المبيدات (٤) تقليل انبعاث الفلزات السامة مثل أول وثاني اكسيد الكربون (٥) المردود الايجابي على الزراعات التقليدية فكثير من المزارع العادية اصبحت

تستخدم الكومبوست ووسائل المكافحة البيولوجية مما كان له مردود كبير في زيادة الصادرات الزراعية بشكل عام والصادرات من المنتجات العضوية بشكل خاص.

(٨) **النانوتكنولوجي :**

عندما فكر العالم المصري الدكتور مصطفي السيد أن يفيد بلده كرائد من رواد علم النانوتكنولوجي قدم لها أول معمل. لكي تجري من خلال أجهزته المتقدمة أحدث الأبحاث العلمية، المعمل الرائد عالمياً داخل مركز البحوث الزراعية بالجيزة ، إنه المعمل الرائد والأول من نوعه على مستوى العالم الذي تجري بداخله أول تطبيقات أو استخدامات النانوتكنولوجي في الزراعة حيث توافر له تجمع من العلماء الشبان المدربين في ألمانيا وأمريكا على أجهزة تدخل مصر لأول مرة ولخدمة مجالات عديدة مثل مكافحة الآفات بصورة دقيقة وآمنه صحياً وأيضا الاستخدامات المثلي للمبيدات والافاق والحد من سميتها وخطورتها سواء على صحة الانسان الذي يتعامل معها سواء في البيوتٍ والمنازل او في الحقول الزراعية ، وكذا الاسمدة وتحديد كمياتها الآمنة والفعالة ورفع كفاءة استخدامها عملياً واقتصادياً إلى جانب العديد من مجالات بحوث أخرى تواكب التطور العالمي. ويرجع العالم المصري اهمية هذا المعمل إلى انه يتضمن اتحاد مجال ابحاث النانو مع ابحاث الهندسة الوراثية المتقدمين كل في مجاله ولتكون النتيجة تطوراً مصرياً رائداً بفتح آفاقاً جديدة محلياً وعالمياً واقليمياً لم يكن يحلم بها أشد المتفائلين في وقت سابق لأن ذلك يعني في النهاية المساعدة على تحسين الأصناف النباتية بكل تغيراتها الطبيعية (الجينات الوراثية) بصورة أقوي للمساعدة في توفير قدرة أكبر على صنع انتاج زراعي كبير وثري ومتنوع يسهم في سد الفجوة الغذائية الي نعاني منها. المركز الاقليمي للأغذية والأعلاف التابع لمركز البحوث الزراعية بالجيزة منذ إنشائه بقرار جمهوري عام ١٩٨٢ يعمل كصمام أمان وبإحكام تام لضمان سلامة الأغذية والأعلاف والدليل عدم وجود أي أزمة أو مشكلة في أي رسالة قادمة من الخارج تحمل أي صنف زارعي لأنها لا تدخل إلا وهي مستوفاة للمواصفات القياسية والعيارية الدولية والا يتم عدم السماح بدخولها!!! وداخل هذا المركز تم انشاء معمل النانوتكنولوجي لاحكام الرقابة على الأغذية الداخل في تصنيعها تطبيقات هذه التكنولوجيا الجديدة. ويضم المركز المصري اول وحدة للتدريب في منطقة الشرق الأوسط ويخدم جميع دول المنطقة وحتى متدربين قادمين من تركيا وماليزيا وفرنسا ، وذلك لإجادة وإحكام السلامة على الإضافات المغذية للأعلاف عند إنتاجها مثل الفيتامينات والأملاح المعدنية لجعل العلائق مكتملة غذائياً وعالية القيمة الغذائية لمضاعفة الإنتاج من الثروة الحيوانية المتاحة. تم الاستفادة من النتائج التي يتم التوصل لها في هذا المعمل الزراعي في ابحاث الطب والهندسة ايضا خاصة امراض السرطان وغيرها تم تصميم وتنفيذ مشروع مصري رائد في هذا المعمل لدراسة سرطنة النباتات كدليل للوصول للأسباب المؤدية للأمراض السرطانية في الانسان كذلك هناك مشروع ريادي بحثي بالتعاون مع علماء الهندسة الوراثية لإنتاج أصناف من القمح مقاومة لمكافحة المتغيرات المناخية المتوقع حدوثها بالاتحاد مع تكنولوجيا النانوتكنولوجي كمقاومة درجات الحرارة العالية وغيرها !! والعمل يشارك عدد من المنظمات الدولية لوضع المواصفات القياسية الدولية للمواد النانومترية المستخدمة في الزراعة والأعلاف ، وتتم في مصر داخل المعمل الرائد الذي يتكون من خمس وحدات رائدة. والوحدة الأولي لتحضير وهندسة المواد النانومترية والثانية للميكروسكوب الالكتروني عالي الجهد وبقوة تكبير تصل لخمسة ملايين مرة هو احدث ميكروسكوب في العالم . والوحدة الثالثة مخصصة لحيود الأشعة السينية التي تشتمل على احدث جهاز لهذه الأشعة التي لها القدرة على التحليل للطيف السيني لجميع المواد النانومترية في جميع صور وحالات المادة الثلاث الصلبة والسائلة والغازية لأول مرة في مصر حيث ادخلت التحاليل الطيفية لهذه الأشعة على الحالة الغازية والسائلة. وبعد أن كان التحليل الطيفي مقتصراً على الحالة الصلبة فقط وتشمل الوحدة الرابعة من وحدات المعمل الرائد وحدة القياس المغناطيسي من خلال أول جهاز في العالم لقياس الخواص المغناطيسية للمواد النانومترية في مصر أما الوحدة الخامسة فهي مخصصة للتطبيقات البيولوجية وزراعة الانسجة من خلال أول جهاز لميكروسكوب الليزر البؤري متخصص في دراسة المتغيرات التي تحدثها المواد النانومترية في الخلايا الحية وقد تم تدريب باحثين على المعمل واستخدام كل من هذه الأجهزة الحديثة المتقدمة في البلد المستورد منه مثل المانيا وفيينا بالنمسا وسيتم إيفاد عدد آخر من الباحثين الى بلاد أخرى كهولندا والولايات المتحدة الأمريكية في بعثات تدريبية وأخرى تهيئة لرفع كفاءة الباحثين بالمعمل ورفع درجة استيعابهم الابتكاري والإبداعي للوصول لدرجة أعلى مما وصل علماء الدنيا اليه ، وذلك في المعمل الذي يرأسه العالم المصري في جامعة جورجياتيك وترجع ريادة المعمل المصري إلى أن كل وحداته الخمس أول مرة تجتمع في مبنى واحد وتدار في ظل نظام يديره علمياً علماء شبان مدربون على العمل بصورة جماعية وتكاملية فريدة لأن مثل هذه الوحدات في العالم تعمل كل على حده وفي معمل منفصل بذاته أما فكرة تجميع هذه الوحدات في معمل واحد ليدار بعقلية واحدة متكاملة بهدف الابداع والابتكار والوصول لنتائج رائدة فهي فكرة مصرية ١٠٠% ! وهذا المعمل الذي يتم افتتاحه رسمياً بداية العام الجديد في مطلع يناير القادم ٢٠١٢ يمثل البداية فقط أو النواه لأول مركز إقليمي في المنطقة من نوعه تم بالفعل داخل مساحات مناسبة من مركز البحوث الزراعية وضع اساسيات بنائه وتشييده . أن الهدف من هذه المنظومة خدمة المواطن ليكون آمناً ومحمياً من الأخطار التي قد تنتج عن منتجات تم استحداثها بتطبيقات النانو تكنولوجي لم يتم التطرق أو الوصول إليها من قبل.

(٩) التنوع البيولوجي :

جري تنفيذ مشروع كبير لتقييم وصون التنوع البيولوجي في مصر باستخدام تكنولوجيا المعلومات والخرائط الجغرافية والصور الفضائية .. من خلال وزارة البيئة بالتعاون مع الحكومة الإيطالية وبالتنسيق مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي استغرق ثلاث سنوات وحتى ٢٠٠٧.يهدف المشروع إلى مساعدة صانعي القرار على اتخاذ القرارات المهمة فيما يختص بالانشطة الزراعية والصناعية والسياحية وغيرها من الانشطة لتحديد الاماكن التي يمكن استغلالها اقتصادياً دون المساس بالبيئات الطبيعية ، والتعرف على الأماكن اتي يجب عدم المساس بها لما تحتويه من ثروات بيولوجية فريدة والتي يمكن استثمارها في مشروعات اقتصادية مهمة مثل السياحية البيئية والتي سوف تصبح في القريب العاجل من أهم أنواع السياحة العالمية، كما سوف تصبح من أهم مصادر الدخل في الدول ذات التنوع البيولوجي العالمي والتي تملك بيئات غير متدهورة حيث يتم إنشاء قاعدة بيانات وطنية عن جميع الحيوانات والنباتات شاملة جميع النظم البيئة مدعمة بالخرائط الخاصة بالتربة والمناخ وخريطة للاستثمار المستقبلي في مصر، بالإضافة إلى خرائط تفصيلية للأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات المهمة حيث يتم توقيع تلك الخرائط مع بعضها باستخدام نظم المعلومات الجغرافية للتعرف على البيئات المصرية المهددة وبالتالي العمل على صونها والحفاظ عليها. بالاضافة إلى أن مخرجات قاعدة البيانات هذه سوف تتيح لوزارة البيئة الرد على الاتفاقات الدولية الموقعة من قبل جمهورية مصر العربية التي استوجبت على الدول العمل على منع التدهور البيولوجي حتى عام ٢٠١٠. وأجري خلال العام ٢٠٠٥ بداية المشروع التركيز على تقييم الحياه النباتية والحيوانية في بعض المحميات الطبيعية ويتم البدء بمحمية سانت كاترين ومحمية رأس محمد ومحمية جزء الشلال الأول " سالوجا وغزال " كما يتناول البرنامج مشاركة المتخصصين من اساتذة الجامعات المصرية والاجانب والعاملين بالمحميات الطبيعية ، كما شارك في التجربة – لأول مرة في مصر – طلاب من الجامعات البريطانية وعدد من الطلاب والمعيدين بالجامعات المصرية المختلفة ، حيث يتم متابعة حركة و انتشار الغزلان المصرية والتياتل والثعالب والوبر والقطط البرية والزواحف والطيور المقيمة والمهاجرة وكذلك الحشرات والطيور المقيمة والمهاجرة وكذلك الحشرات الضارة (الناموس – الذباب – الآفات) والحشرات المفيدة مثل (الملحقات النباتية – المفترسات – الطفيليات). كمايشارك في البرنامج المجتمع البدوي السيناوي من خلال مشاركة حراس البيئة المعينين من قبل وزارة البيئة للمساهمة في الحفاظ على البيئة المتكاملة للمكان . يتضمن البرنامج تجربة تدريبية رائدة للطلاب المصريين من أعضاء المحميات الطبيعية في مجال بناء الخبرات للقيام ببرامج المتابعة في المحميات الأخرى في المراحل التالية، كما يتم تجميع البيانات وتحليلها من قبل المشروع داخل قطاع حماية الطبيعة للخروج بتوصيات توجه لصانعي القرار بوزارة البيئة للعمل على حماية الطبيعة المصرية على أسس علمية سليمة. كما يشتمل المشروع على إصدار كتيبات علمية مبسطة عن الحيوانات والنباتات المصرية تخاطب مختلف فئات الشعب للتعرف على الثروات الطبيعية ، بالاضافة إلى إصدار مقرر تدريس عن التنوع البيولوجي يتم تجربته مع بعض أقسام علوم الحيوان والحشرات والنبات بكليات العلوم بالجامعات المصرية.بالاضافة إلى حرص المشروع على التفاعل مع المجتمعات المحلية من خلال إنشاء جمعية أهلية للحفاظ على التنوع البيولوجي كجمعية أم ينبثق منها عدد من الجمعيات الاهلية الصغيرة ببعض المحميات الطبيعية.. كما يقوم المشروع باعداد دراسة عن أهمية إنشاء متحف للتاريخ الطبيعي المصري وتعريف أهمية وجود المتحف وكيفية إنشائه مراعيا خبرات العالم المتقدم في هذا الشأن.. مع الوضع في الاعتبار أن متحف التاريخ الطبيعي البريطاني يعتبر الآن أهم مصادر الدخل السياحي في المملكة المتحدة ، حيث يقوم نشاطه على الانشطة الجماهيرية لمشاهدة الحيوانات والنباتات والانشطة العلمية البحثية.

تنمية وتطوير الزراعة المصرية (*)

مقدمة:

تعتبر الزراعة المصرية من أقدم الزراعات على مستوى العالم ، إذ مكنت مصر من بناء حضارتها ، ومن **القيام** بدورها الطليعي فى الريادة الفكرية والعلمية ، على مستوى المنطقة العربية والقارة الإفريقية. ويمكن القول إجمالا أن الزراعة بالنسبة لمصر أهم منابع الحياة والرخاء ، وتزداد أهميتها باعتبارها المصدر الأساسي للغذاء فى دولة يتزايد سكانها سنويا بنسبة عالية ، حيث تضاعف عدد سكانها فى مدة لا تتجاوز ثلاثين عاما . ومن المؤكد أن الزراعة فى مصر لا زالت تعتبر الدعامة الأساسية للبنيان الاقتصادي والاجتماعي ، حيث تسهم بنصيب كبير فى التنمية الشاملة وفى النهوض بالمجتمع ، فهي مهنة يرتبط بها أكثر من نصف عدد السكان إنتاجا وتسويقا وتصنيعا ، وتبرز أهميتها فى الوقت الحاضر وتتبعث أهميتها نظرا لوجود فجوة غذائية واسعة ومتنامية ، مما يجعل من الأمن الغذائي قضية تعبر عن امن واستقرار مصر .

لهذا فإن التنمية الزراعية تعد من أهم الضرورات التي ينبغي الاهتمام بها ، والتركيز على تحقيق أقصى حد من الكفاءة الإنتاجية ، وأكبر معدل لتنمية الموارد الزراعية المتاحة أو التي يمكن أن تتاح. ولا شك أن الإمكانات والموارد المتاحة للتنمية الزراعية متسعه فى بعض جوانبها ، ومحدودة فى جوانب أخرى ، الأمر الذى يجعل مسار التنمية الزراعية فى مصر بالغ الصعوبة ، وفى حاجة ماسة إلى إتقان وتحديث واسع المدى ، من اجل تحقيق أقصى حد من كفاءة الجدارة الإنتاجية لهذه الموارد ، ولا يقتصر نتائج التنمية الزراعية تأثيرها ونتائجها الاقتصادية على المشتغلين بالزراعة فحسب ، بل تمتد أثارها وأبعادها إلى كل أفراد المجتمع.

السمات الأساسية للزراعة المصرية:

هناك حقيقة مهمة وهي أن مصر تعيش وهي تزرع فى نطاق ظروف يحيط بها ضغط سكاني شديد ، يختنق أهلها داخل رقعة ضيقة للغاية ، مما جعل نسبة كبيرة منهم تكدح بسبب اختلال كبير فى التوازن بين مساحة الرقعة المزروعة والموارد المائية وبين العدد الضخم من السكان الذي يتزايد بنسبة تجاوز ٢% سنويا ، أو بما يجاوز مليونا ونصف مليون من البشر كل عام ، لذا تبلغ كثافة السكان نحو ١٥٠٠ فرد فى المتوسط للكيلو متر المربع من المساحة المأهولة ، بينما تبلغ فى المتوسط ٣٥ فردا فى الكيلو متر المربع على مستوى العالم.

وتجدر الإشارة إلى أن عدد سكان مصر فى سنة ١٩٤٧ كان نحو ١٩ مليون نسمة يزرعون مساحة من الأراضى الزراعية تبلغ نحو ٥.٨ مليون فدان ، وقد اخذ عددهم فى الزيادة سنة بعد أخرى ، حتي بلغ عام ٢٠٠٩ ما يقرب من ٨٠ مليون نسمة ، يزرعون حوالى ٨.٤ مليون فدان ، وهذا يعني أن الرقعة الزراعية زادت بنسبة ٣٥% بينما ازداد عدد السكان بنسبة ٤٠٠% مما نجم عنه انخفاض نصيب الفرد من الأرض الزراعية إلى أقل من ثلث ما كان عليه خلال هذه الفترة ، وترتب على ذلك اتساع الفجوة التي واجهها المواطنون وبصفة خاصة المشتغلون بالزراعة.

والتعرض لموضوع تنمية وتطوير الزراعية المصرية وحسن استغلال الموارد الزراعية، يتضح أن دراسة قضية التنمية بعيدا عن الواقع وتعطي للتنمية الزراعية مقاييس غير صحيحة . وتجدر الإشارة أن الزراعة المصرية تتميز بأنها من أكثر الزراعات تكثيفا فى العالم ، حيث تتزاحم المحاصيل الزراعية تزاحما شديدا ، وقد تصل إلى زراعة ثلاثة محاصيل فى السنة فى كثير من المناطق ، الأمر الذى ترتب عليه وصول نسبة التكثيف الزراعي إلى نحو ٢٠٠% بالنسبة للمساحة المنزرعة ، وما زال هذا الاتجاه مستمرا ومطلوبا .

ولا شك أن الزراعة المصرية تستطيع أن تجتاز عنق الزجاجة الحالى وتنطلق إلى آفاق مشرقة ، غير أن هذا يتطلب ثورة زراعية كاملة ، أو ثورة إستراتيجية جذرية ترقى بها على الأقل إلى مستوى المنشآت الضخمة التي أقيمت خلال السنوات الأخيرة ، رغم صعوبة وجسامة التحدى ، بحيث يعاد تشكيل البنيان الزراعي وما يشتمل عليه من أنشطة ضخمة ومتنوعة . ومن المعلوم أن الزراعة المصرية تعتبر الأغنى فى العالم ، حيث تحوز مصر أخصب تربة وأقدم خبرة زراعية فى التاريخ ، غير أن لهذه العراقة مشاكلها ، فهى اقل مرونة فى الحركة والتطوير ، ومن ثم يصبح مجال تحديثها صعبا نسبيا ، نظراً لتمسك ملايين الفلاحين بعادات وتقاليد قديمة لا زالت راسخة فى نفوسهم وفى تفكيرهم وفى مسيرتهم.

ويفسر الدكتور جمال حمدان طبيعة الزراعة المصرية فى موسوعته "شخصية مصر " فيقول: أن مشكلة الزراعة المصرية أنها وقعت بين عقدين : أحدهما ثابت والثاني متغير مرن ، الأول هو الطبيعة والمكان ، الثاني هو المجتمع والسكان ، فالرقعة الزراعية لم تتسع كثيرا فى النصف الأخير من القرن الماضي وإمكانية المستقبل ما زالت محدودة بحدود جغرافية ومكانية من ناحية وبموارد مائية محدودة من ناحية أخرى ، بينما السكان فى طفرتهم الكبرى بلا حدود ، وهكذا الأرض كانت العامل الثابت تقريبا والسكان العامل المتغير بشدة. وإذا كانت هناك كلمة "جامعة واحدة " تلخص إستراتيجية الثورة الزراعية المطلوبة ، فهذه الكلمة تفيد فى تعظيم الإنتاج المطلوب ، ويعني التعظيم هنا تحقيق

(*) **المصدر :** المجالس القومية التخصصة – المجلس القومى للإنتاج والشئون الاقتصادية – شعبة الزراعة والرى – رئاسة الجمهورية .

أكبر قدر من الاستثمار بالاستغلال الأمثل للموارد الزراعية ، بأحدث الطرق والأساليب الاقتصادية الممكنة ، سواء كان ذلك كما أو كيفا نسبيا أو على الإطلاق سلعيا أو نقديا ، داخليا أو خارجيا ، وبصفة مكثفة فإن المطلوب هو: الكيف قبل الكم فى الزراعة ، اكبر محصول من اقل مساحة ، اكبر إنتاج حيواني بأقل علف ، اكبر عائد ممكن بأقل تكلفة .

ولعل الهدف الحقيقي يستدعى تطبيق المبادئ الأساسية الثلاثة – المقدرة فى استغلال الأرض وتنمية الموارد الزراعية جميعها – وهي : الاستغلال الأعظم ، والاستغلال الأنسب ، والاستغلال المتعدد. وهذه المبادئ بدورها تستدعي الإجابة على ثلاثة أسئلة جوهرية : ماذا نزرع ، وكيف نزرع، وأين نزرع ؟ والمقصود بماذا نزرع هو : أى المحاصيل نزرعها حتي نحصل من الأرض على أعظم وأقيم إنتاج ، أى ما التركيب المحصولي الأمثل ، أما كيف نزرع فهذا يعني : أى الوسائل والأساليب والمواسم والكثافات الزراعية تتغير وصولا إلى نفس الهدف ، وبمعني آخر ما هو التوسع الرأسي الأمثل ، وأين نزرع : أى المكان الذى نزرع فيه هذا المحصول ، وذلك تحقيقا لمبدأ الاستغلال الأمثل للمكان ، وأخيرا أين نزرع إذا لم يتسع المكان الحالى فى الأراضى القديمة – أي توسع – وما هو التوسع الأفقي الممكن والأمثل؟

تقرير تطور الزراعة المصرية ١٩٩٠-٢٠٠٤ (*)

مقدمة :

يعد قطاع الزراعة من أكثر القطاعات النشطة في الاقتصاد المصري، التي شهدت حالياً تطوراً كبيراً لما تم إدخاله من أساليب تكنولوجية حديثه ومتطورة انعكست علي أداء هذا القطاع وزيادة إنتاجية الفدان من معظم المحاصيل الزراعية، مما أدي إلي تشجيع المزارعين علي اختيار أفضل تركيب محصولي. وقد نجح قطاع الزراعة في زيادة مساحة الرقعة الزراعية خلال الـ ١٥ سنة الماضية مما يعكس الجهود المبذولة في مجالي مشروعات استصلاح الأراضي.

القسم الأول : تطور مساهمة قطاع الزراعة في النشاط الاقتصادي :

يعد قطاع الزراعة من أكثر القطاعات النشطة في الاقتصاد المصري نظراً لما يلعبه من دوراً حيوياً وفعالاً في الدولة، وعلي الرغم من الارتفاع الكبير في قيمة الإنتاج الزراعي إلا أن هذه الزيادة لم تنعكس علي مساهمة قطاع الزراعة في تحقيق الإنتاج المحلي الإجمالي بل انخفضت كما حقق الناتج الزراعي ارتفاعاً ملحوظاً إلا أن هذه الزيادة لم تنعكس علي مساهمة قطاع الزراعة في تحقيق الناتج المحلي الإجمالي بل انخفضت.

بالنسبة للاستثمارات في قطاع الزراعة، فقد ارتفعت وأدي ذلك إلي ارتفاع نصيب قطاع الزراعة من إجمالي الاستثمارات المنفذة ويعتبر قطاع الزراعة قطاعاً جاذباً للعمالة، يتضح ذلك من خلال عدد المشتغلين بقطاع الزراعة وهو ما يمثل حوالي ٣١.٨% من إجمالي عدد المشتغلين ذلك العام وهو ما يوضحه الجدول التالي:

تطور مساهمة قطاع الزراعة في النشاط الاقتصادي

البيان	١٩٩٠/١٩٨٩	٢٠٠٥/٢٠٠٤	معدل التغير (%)
١.الإنتاج الزراعي:			
قيمة الإنتاج الزراعي (مليار جنيه)	٢.٣	٩٦.٥	٤٠٩٥.٧
نسبة مساهمة القطاع الزراعي في الإنتاج المحلي الإجمالي (%)	١٥.٥	١١.١	- ٢٨.٤
٢.الناتج الزراعي:			
قيمة الناتج الزراعي (مليار جنيه)	١٩.١	٧٣.٢	٢٨٣.٢
نسبة مساهمة قطاع الزراعة في الناتج المحلي الإجمالي (%)	١٧.٤	١٣.٩	- ٢٠.١
٣. الاستثمار في قطاع الزراعة:			
قيمة الاستثمارات المنفذة في قطاع الزراعة (مليار جنيه)	١.٧	٩.٠	٤٢٩
نصيب قطاع الزراعة من إجمالي الاستثمارات المنفذة (%)	٦.٦	١٠.٦	٦٠.٦
٤. العاملين في قطاع الزراعة*			
عدد المشتغلين (١٥-٦٤ سنة) في قطاع الزراعة والصيد(مليون مشتغل)	٦.٠		
نسبة المشتغلين في قطاع الزراعة والصيد إلي إجمالي عدد المشتغلين (%)	٣١.٨		

*البيانات مصدرها بحث العمالة بالعينة – الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

القسم الثاني : مساحة الحيازات الزراعية والأراضي المستصلحة :

ارتفعت مساحة الحيازات الزراعية بمحافظات الجمهورية إلي حوالي ٨ مليون فدان وارتفعت نسبة الحائزين لأراضي مساحتها أقل من فدان كما ارتفعت مساحة الحيازات التي تقل عن فدان ويجدر الإشارة إلي أن عدد الحائزين لأقل من فدان قد ارتفع، كما ارتفعت نسبة مساحة الحيازات أقل من فدان مما يشير إلي انخفاض متوسط الحيازة في هذه الفئة.

ارتفاع عدد الحائزين للأراضي مساحتها ١-٢ فدان وأيضاً ارتفعت مساحة الحيازات التي تتراوح مساحتها بين ١-٢ فدان وعلي الرغم من ارتفع عدد الحائزين للمساحة أكثر من ١٠٠ فدان الإ أن مساحة الحيازات قد انخفضت.

(*) **المصدر :** تقرير معلوماتي عن تطور الزراعة المصرية ١٩٩٠-٢٠٠٤ - أعداد نهال سرحان ، سارة مطيع – أشراف أحمد حلمي - مجلس الوزراء – مركز المعلومات ودعم القرار – الإدارة العامة لتحليل المعلومات – أكتوبر ٢٠٠٥م .

مقارنة حيازات الأراضي وفقاً لتعدادي ١٩٨٩/١٩٩٠ – ١٩٩٩/٢٠٠٠

فئات مساحة الحيازة(فدان)	١٩٩٠/١٩٨٩		٢٠٠٠/١٩٩٩		معدل التغير (%)	
	عدد الحيازات	مساحة الحيازات	عدد الحيازات	مساحة الحيازات	عدد الحيازات	مساحة الحيازات
أقل من فدان	١٠٥٠.٩	٥٠٨.١	١٥٠٥.٠	٦٧٥.٠	٤٣.٢	٣٢.٩
١–٢	٧١٣.٨	٩٤١.١	٨٣٨.٤	١٠٦٢.٣	١٧.٥	١٢.٩
٢–٣	٥٠٢.١	١١٣٧.٤	٤٩٢.١	١٠٩٨.٢	– ٢.٠	– ٣.٤
٣–٤	٢٣٩.١	٧٧٦.٦	٢٢٩.٥	٧٣٧.٨	– ٤.٠٠	– ٥.٠
٤–٥	١١١.٢	٤٧٤.٣	١٠٣.١	٤٣٥.٣	– ٧.٣	– ٨.٢
٥–٧	١٣٩.٦	٧٧١.٢	١٦٢.٠	٨٨١.٥	٦.١	١٤.٣
٧–١٠	٥٩.٣	٤٧٨.٨	٦٢.٢	٤٩٥.٨	٤.٨	٣.٦
١٠–١٥	٤٢.٨	٤٩٤.٩	٥٤.٤	٦٢٢.٣	٢٧.٢	٢٥.٧
١٥–٢٠	١٨.١	٢٩٨.٨	٢٣.٢	٣٧٦.٠	٢٨.٠	٢٥.٨
٢٠–٣٠	١٦.٨	٣٨٧.١	٢٠.٥	٤٦٧.١	٢٢.٢	٢٠.٧
٣٠–٥٠	١٠.٥	٣٨٣.٣	١١.٣	٤٠٨.٤	٧.٨	٦.٥
٥٠–١٠٠	٤.٥	٢٨٧.٦	٥.٤	٣٣٨.٤	١٩.١	١٧.٧
مائة فدان فأكثر	١.٦	٩٠٩.٨	٢.٢	٤٣٦.٦	٤٠.٠	– ٥٢.٠
الإجمالي	٢٩١٠.٣	٧٨٤٩.٢	٣٥٠٩.٤	٨٠٣٤.٧	٢٠.٦	٢.٤

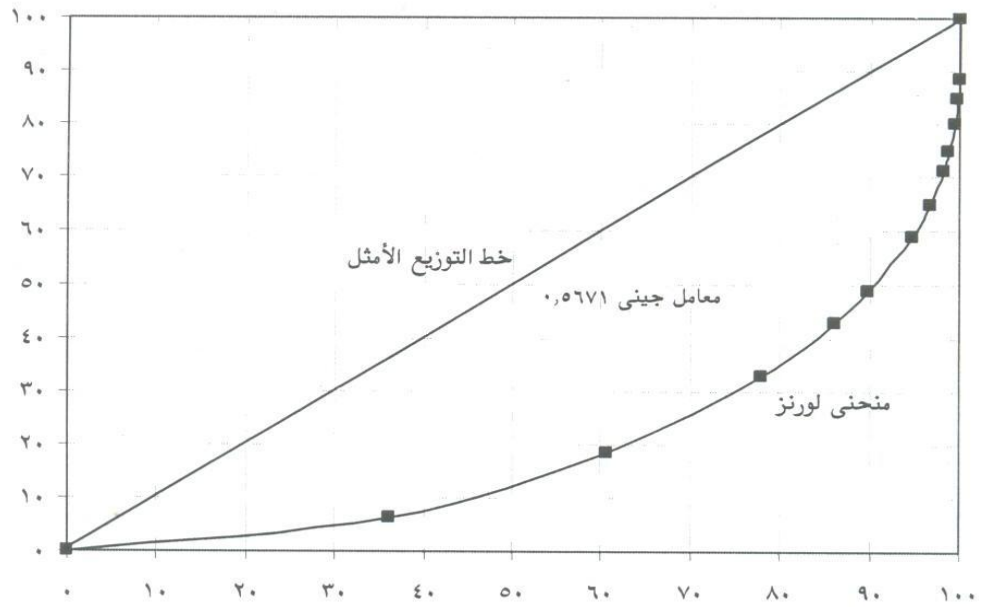
المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي

وبمقارنة التوزيع النسبي لحائزي الأراضي الزراعية بين تعدادي ١٩٨٩/١٩٩٠ و ١٩٩٩/٢٠٠٠. يتضح ارتفاع عدد الحائزين لأقل من ٣ أفدنة إلي حوالي ٨٠.٨%، في حين أن نسبة المساحة التي يحوزونها من إجمالي مساحة الحيازات قد ارتفعت. أما بالنسبة لعدد الحائزين لأفدنه تتراوح بين ٣–١٠ أفدنة وقد انخفضت هذه النسبة كما انخفضت مساحة الأراضي الزراعية لهؤلاء الحائزين. بينما ظل عدد الحائزين لـــ ١٠ أفدنه فأكثر ثابتة تقريباً من إجمالي عدد الحائزين. أما بالنسبة لمساحات هذه الحيازات فقد انخفض إجمالي مساحة الحيازات.

التوزيع النسبي لعدد الحيازات
والمساحات حسب فئات المساحة وفقا لتعدادي ١٩٨٩/١٩٩٠-١٩٩٩/٢٠٠٠

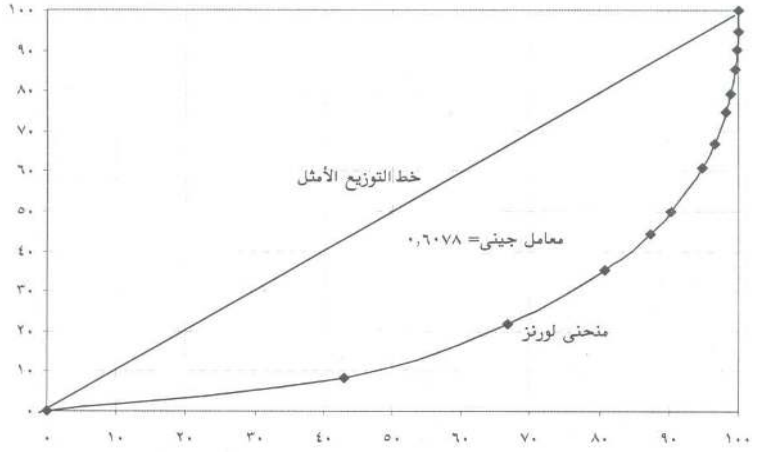
فئات مساحة الحيازة (فدان)	١٩٩٠/١٩٨٩		٢٠٠٠/١٩٩٩	
	عدد الحيازات	مساحة الحيازات	عدد الحيازات	مساحة الحيازات
أقل من فدان	٣٦.١	٦.٥	٤٢.٩	٨.٤
١–٢	٢٤.٥	١٢.٠	٢٣.٩	١٣.٢
٢–٣	١٧.٣	١٤.٥	١٤.٠	١٣.٧
٣–٤	٨.٢	٩.٩	٦.٥	٩.٢
٤–٥	٣.٨	٦.٠	٢.٩	٥.٤
٥–٧	٤.٨	٩.٨	٤.٦	١١.٠
٧–١٠	٢.٠	٦.١	١.٨	٦.٢
١٠–١٥	١.٥	٦.٣	١.٦	٧.٧
١٥–٢٠	٠.٦	٣.٨	٠.٧	٤.٧
٢٠–٣٠	٠.٦	٤.٩	٠.٦	٥.٨
٣٠–٥٠	٠.٤	٤.٩	٠.٣	٥.١
٥٠–١٠٠	٠.٢	٣.٧	٠.٢	٤.٢
مائة أفدان فأكثر	٠.١	١١.٦	٠.١	٥.٤
الإجمالي	١٠٠.٠	١٠٠.٠	١٠٠.٠	١٠٠.٠

ويتضح من خلال الشكل التالي أن منحني لورنز للحيازات الزراعية لعام ١٩٨٩/١٩٩٠، الذي يقيس عدالة التوزيع، يتجه إلي الاقتراب من خط التوزيع الأمثل، حيث بلغ معامل جيني حوالي ٠.٥٦٧١.



شكل منحني لورانز لتوزيع الحيازات الزراعية في مصر لعام ١٩٨٩/١٩٩٠

ولكن بحساب المعامل الجيني لتوزيع الحيازات الزراعية وفقاً لتعداد عام ١٩٩٩/٢٠٠٠، فقد ارتفعت قيمته إلي ٠.٦٠٧٨، وهو ما يشير الي اتجاه منحني لورنز إلي الابتعاد عن خط التوزيع المثل للحيازات مقارنة بعام ١٩٨٩/١٩٩٠ وهو ما يوضحه الشكل التالي



شكل منحني لورانز لتوزيع الحيازات الزراعية في مصر لعام ١٩٩٩/٢٠٠٠

وبمقارنة متوسط الحيازة الزراعية للحائز لتعداد ١٩٨٩/١٩٩٠ وتعدد ١٩٩٩/٢٠٠٠، اتضح أن غالبية متوسط الحيازة للفئات المختلفة من مساحة الحيازات لم تختلف بين الفترتين، ولكن يظهر الاختلاف بشكل واضح لحائزي أقل من فدان واحد وهم الذين انخفض متوسط مساحة حيازتهم الزراعية بمقدار قيراط للحائز بين الفترتين. كما يظهر اتجاه التفتت في الحيازة الزراعية بشكل واضح في فئات الحيازة من ٢-٣ أفدنة ومن ٤-٥ أفدنة ومن ٥-٧ أفدنة ومن ٧-١٠ أفدنة والتي انخفضت متوسط الحيازة بهم بمقدار ٢ قيراط. أما متوسط مساحة الحيازة لفئة ١٠-١٥ فدان فقد انخفضت بمقدار ٤ قيراط بين التعدادين. وانخفضت متوسط مساحة الحيازة للفئة ٥٠-١٠٠ فدان والتي انخفضت بمقدار ١٢ قيراط. ومن أكثر الأمثلة الواضحة للتفتت الزراعي الانخفاض الذي حدث لمتوسط الحياة لفئة الحيازة ١٠٠ فدان فأكثر والتي انخفضت بمقدار كبير وصل إلي حوالي ٣٦٦ فدان عام ١٩٩٩/٢٠٠٠ مقارنة بعام ١٩٨٩/١٩٩٠ ، وبشكل عام يتضح انخفاض متوسط الحيازة بين تعدادي عام ١٩٨٩/١٩٩٠ و ١٩٩٩/٢٠٠٠ بمقدار ١٠ قيراط وهذا ما يعكسه الجدول التالي :

متوسط مساحة الحيازة الزراعية
موزعة وفقاً لفئات مساحات الحيازات وفقاً لتعدادي ١٩٨٩/١٩٩٠ – ١٩٩٩/٢٠٠٠

فدان

فئات مساحة الحيازة (فدان)	١٩٨٩/١٩٩٠	١٩٩٩/٢٠٠٠	مقدار التغير
أقل من فدان	١٢ قيراط	١١ قيراط	-١ قيراط
١-٢	١ فدان و ٧ قيراط	١ فدان و ٧ قيراط	٠
٢-٣	٢ فدان و ٧ قيراط	٢ فدان و ٥ قيراط	-٢ قيراط
٣-٤	٣ فدان و ٥ قيراط	٣ فدان و ٥ قيراط	٠
٤-٥	٤ فدان و ٧ قيراط	٤ فدان و ٥ قيراط	-٢ قيراط
٥-٧	٥ فدان و ١٢ قيراط	٥ فدان و ١٠ قيراط	-٢ قيراط
٧-١٠	٨ فدان و ٢ قيراط	٨فدان	-٢ قيراط
١٠-١٥	١١ فدان و ١٤ قيراط	١١ فدان و ١٠ قيراط	-٤ قيراط
١٥-٢٠	١٦ فدان و ١٢ قيراط	١٦ فدان و ١٢ قيراط	٠
٢٠-٣٠	٢٣ فدان و٢ قيراط	٢٣ فدان و ٢ قيراط	٠
٣٠-٥٠	٣٦ فدان و ١٢ قيراط	٣٦ فدان و ١٢ قيراط	٠
٥٠-١٠٠	٦٣ فدان و ١٤ قيراط	٦٣ فدان و ٢ قيراط	-١٢ قيراط
مائة فدان فأكثر	٥٦٠ فدان و ٢٢ قيراط	٦٤ ١٩٤ فدان و ٢٢ قيراط	-٣٦٦ فدان
المتوسط العام	٢ فدان و ١٧ قيراط	٢ فدان و ٧ قيراط	-١٠ قيراط

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

المساحات المستصلحة :

بلغت إجمالي مساحة الأراضي المستصلحة في الفترة بين عامي ١٩٥٢ و ٢٠٠٤/٢٠٠٣ حوالي ٣٢٤٠.٥ ألف فدان. وقد اتضح أن الأراضي المستصلحة كتعمير للأراضي خلال تلك الفترة بلغت مساحتها حوالي ٢٧٨٧.٤ ألف فدان وهي بذلك تشكل النسبة الأكبر من الأراضي التي تم استصلاحها خلال تلك الفترة. يليها من حيث المساحة ، الصحاري التي تم استصلاحها والتي بلغت مساحتها حوالي ١٥٢.٧ ألف فدان. وتجدر الإشارة إلي أن تعمير الأراضي قد استمر علي مدي الأعوام من ١٩٥٢ حتي ٢٠٠٤/٢٠٠٣ بينما نجد أن مساحات الأراضي التي تم استصلاحها بجميع البنود الأخري قد تمت في الفترة بين عام ١٩٥٢ و ١٩٦٨/١٩٦٧ فقط.

مساحات الأراضي المستصلحة خلال الفترة ١٩٥٢-٢٠٠٤/٢٠٠٣

البيان	١٩٥٢ – ١٩٧١/١٩٧٠	١٩٧٢/١٩٧١ – ٢٠٠٠/١٩٩٩	٢٠٠١/٢٠٠٠ – ٢٠٠٤/٢٠٠٣	الإجمالي
تعمير الأراضي	٩١٢	١٧٩٢.٥	٨٢.٩	٢٧٨٧.٤
الصحاري	١٥٢.٧	٠	٠	١٥٢.٧
مديرية التحرير	١٤٨.٨	٠	٠	١٤٨.٨
أبوار تخلل مناطق استصلحت	٧٦.٧	٠	٠	٧٦.٧
تهجير أهالي النوبة	٣٨.٨	٠	٠	٣٨.٨
قوته كوم أوشيم أبيض	٣٦.١	٠	٠	٣٦.١
الإجمالي	١٣٦٥.١	١٧٩٢.٥	٨٢.٩	٣٢٤٠.٥

المصدر : الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية.

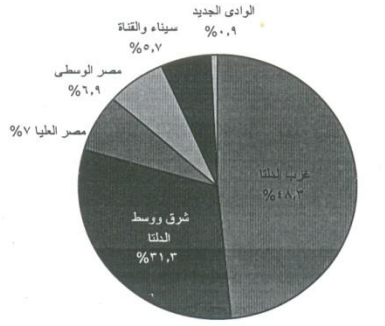
أما بالنسبة لتوزيع المساحات المستصلحة من الأراضي عام ٢٠٠٤/٢٠٠٣ وفقاً للأقاليم، فقد بلغت إجمالي المساحة المستصلحة كتعمير للأراضي في جميع المحافظات حوالي ٢٣٥١٠ فدان. ويتضح من الجدول التالي أن منطقة غرب الدلتا كانت أعلي المناطق التي تم استصلاح الأراضي بها عام ٢٠٠٤/٢٠٠٣ حيث بلغت مساحة الأراضي المستصلحة بها حوالي ١١.٣ ألف فدان بنسبة ٤٨% من إجمالي المساحات المستصلحة، تليها منطقة شرق ووسط الدلتا والتي بلغت

مساحتها الأراضي المستصلحة بها حوالي ٧.٤ ألف فدان بنسبة ٣١.٣% من إجمالي المساحات المستصلحة. جاءت محافظة الوادي الجديد في المرتبة الخيرة حيث بلغت مساحة الأراضي المستصلحة بها ٢٠٠ فدان بنسبة ٠.٩% من إجمالي المساحات المستصلحة.

توزيع المساحات المستصلحة كتعمير للأراضي وفقاً للأقاليم عام ٢٠٠٣/٢٠٠٤

المنطقة	المساحة (فدان)	النسبة (%)
منطقة غرب الدلتا	١١٣٤٥	٤٨.٣
منطقة شرق ووسط الدلتا	٧٣٥٥	٣١.٣
مصر العليا	١٦٣٥	٧.٠
مصر الوسطي	١٦٢٥	٦.٩
منطقة سيناء والقناة	١٣٥٠	٥.٧
الوادي الجديد	٢٠٠	٠.٩
الاجمالي	٢٣٥١٠	١٠٠

المصدر : الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية.



شكل يوضح توزيع المساحات المستصلحة كتعمير للأراضي وفقاً للأقاليم عام ٢٠٠٣/٢٠٠٤

المصدر : الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية.

القسم الثالث : تطور المساحة المحصولية :

تنقسم المحاصيل إلي زراعات شتوية وزراعات صيفية وزراعات نيلية، وقد استحوذت الزراعات الشتوية علي حوالي ٤٩% من إجمالي المساحة المحصولية عام ٢٠٠٤ أما الزراعات الصيفية فقد استحوذت علي نسبة ٤٦% من إجمالي المساحة المحصولية، بينما لا تتعدي المساحة المحصولية للزراعات النيلية نسبة الـ ٥% من إجمالي المساحة المحصولية. وعلي الرغم من التطور الكبير الذي شهده قطاع الزراعة وما أدخل عليه من تكنولوجيا حديثة في جميع مراحل الإنتاج الزراعي، إلا أن المساحة المحصولية بجميع الزراعات لم تتأثر كثيراً بهذه التكنولوجية، حيث زادت إجمالي المساحة المحصولية خلال الفترة من عام ١٩٩٥ حتى ٢٠٠٤ بنسبة لم تتعدي ٤%. أما علي مستوي الزراعات، فقد ارتفعت المساحة المحصولية للزراعات الشتوية عام ٢٠٠٤ بحوالي ١.٦% مقارنة بعام ١٩٩٥، كما ارتفعت المساحة المحصولية للزراعات الصيفية بحوالي ٨.٢% عام ٢٠٠٤ مقارنة بعام ١٩٩٥، بينما انخفضت المساحة المحصولية للزراعات النيلية خلال نفس الفترة بنحو ٨.٦%.

تطور المساحة المحصولية لعامي ١٩٩٥-٢٠٠٤

البيان	١٩٩٥	٢٠٠٤	نسبة التغير (%)
الزراعات الشتوية*	٦.٣٨	٦.٤٨	١.٦
الزراعات الصيفية **	٥.٧٢	٦.١٩	٨.٢
الزراعات النيلية ***	٠.٧٠	٠.٦٤	- ٨.٦
أجمالي المساحة المحصولية ****	١٢.٨٠	١٣.٣١	٤.٠

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

* تبدأ من نوفمبر وتنتهي في مايو. ** تبدأ من مارس / ابريل وتنتهي في سبتمبر ويشمل القصب والقطن.

*** تبدأ من مايو وتنتهي في أكتوبر. **** لا يشمل مساحة حدائق الفاكهة.

بالنسبة للمحاصيل الشتوية، فيعتبر القمح والبرسيم والفول والشعير وبنجر السكر من أهم الزراعات الشتوية، حيث تمثل زراعة القمح حوالي ٤٠.٢% من إجمالي المساحة المحصولية للزراعات الشتوية خلال عام ٢٠٠٤ وحوالي ٢٠% من

إجمالي المساحة المحصولية ، يليه البرسيم الذي احتلت زراعته حوالي ٣٧.٣% من إجمالي المساحة المحصولية للزراعات الشتوية خلال عام ٢٠٠٤ وحوالي ١٨% من إجمالي المساحة المحصولية للزراعات الشتوية ولم تتعدي نسبته ٢% من إجمالي المساحة المحصولية، أما الشعير فقد احتلت زراعته حوالي ٣.٨% من المساحة المحصولية للزراعات الشتوية عام ٢٠٠٤ يليه بنجر السكر بنسبة ٢.٢% من إجمالي المساحة المحصولية للزراعات الشتوية.
بلغت المساحة المحصولية لمحصول القمح عام ٢٠٠٤ حوالي ٢.٦١ مليون فدان بزيادة قدرها ٣.٧% مقارنة بعام ١٩٩٥، كما زادت المساحة المحصولية للبرسيم أيضاً لتصل إلي ٢.٤٢ مليون فدان عام ٢٠٠٤ بزيادة قدرها ١.٥% مقارنة بعام ١٩٩٥، في الوقت ذاته تقلصت المساحة المنزرعة بالفول البلدي من ٣٢٠ ألف فدان عام ١٩٩٥ إلي حوالي ٢٧٠ ألف فدان عام ٢٠٠٤ أي بانخفاض قدر بحوالي ١٥.٦%، كما تقلصت المساحة المنزرعة بالشعير بشكل ملحوظ خلال الفترة نفسها لتصل إلي ٢٤٦ ألف فدان عام ٢٠٠٤ مقارنة بـــ ٤٤٨ ألف فدان عام ١٩٩٥ أي بانخفاض قدره ٤٥.١%. والجدول التالي يوضح تطور المساحة المحصولية لأهم المحاصيل الشتوية لعامي ١٩٩٥ و ٢٠٠٤.

تطور المساحة المحصولية من المحاصيل الشتوية لعامي ١٩٩٥-٢٠٠٤

المحصول	١٩٩٥	٢٠٠٤	نسبة التغير (%)
قمح	٢٥١٢	٢٦٠٥	٣.٧
برسيم	٢٣٨٦	٢٤٢١	١.٥
فول بلدي	٣٢٠	٢٧٠	- ١٥.٦
شعير	٤٤٨	٢٤٦	- ٤٥.١
بنجر السكر	٥٠	١٤١	١٨٢.٠
بصل	٤٥	٧٥	٦٦.٧
كتان	٣٧	٤١	١٠.٨
ثوم	١٣	٢٠	٥٣.٨
عدس	١١	٤	- ٦٣.٦
خضر*	٤٦٢	٥٧٤	٢٤.٢
أخري**	٩٥	٨٥	- ١٠.٥
الإجمالي	**٦٣٧٩**	**٦٤٨٢**	**١.٦**

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي. * تشمل بطاطس، طماطم، خضر، أخري ** تشمل حمص، حلبة، ترمس.

بالنسبة للمحاصيل الصيفية، فتعتبر الذرة الشامية والأرز والقطن والذرة الرفيعة وقصب السكر من أهم المحاصيل الصيفية، حيث تستحوذ الذرة الشامية علي حوالي ٢٥.٤% من إجمالي المساحة المحصولية للزراعات الصيفية عام ٢٠٠٤، يليها الأرز بنسبة ٢٤.٢% من إجمالي المساحة المحصولية للزراعات الصيفية، أما القطن فيستحوذ علي حوالي ١١.٥% والذرة الرفيعة بنسبة ٥.٧% من إجمالي المساحة المحصولية للزراعات الصيفية.
وعند متابعة تطور المساحة المحصولية من أهم المحاصيل الصيفية، اتضح تقلص المساحة المحصولية للذرة الشامية عام ٢٠٠٤ بحوالي ١٠.٣% مقارنة بعام ١٩٩٥، بينما ارتفعت زادت المساحة المحصولية من الأرز لتبلغ حوالي ١٥٣٧ ألف فدان أي زادت بنسبة ٩.٨% مقارنة بعام ١٩٩٥، أما المساحة المنزرعة قطن فقد زادت عام ٢٠٠٤ لتصل إلي ٧١٥ ألف فدان أي بزيادة قدرها ٠.٧% عن عام ١٩٩٥، أما قصب السكر فقد زادت المساحة المنزرعة منه عام ٢٠٠٤ لتصل إلي حوالي ٣٢٢ ألف فدان أي بزيادة قدرها ٥.٢% عن عام ١٩٩٥، وذلك ما هو موضح بالجدول التالي.

تطور المساحة المحصولية للمحاصيل الصيفية لعامي ١٩٩٥-٢٠٠٤

المحصول	١٩٩٥	٢٠٠٤	نسبة التغير (%)
ذرة شامية	١٧٥١	١٥٧١	- ١٠.٣
أرز	١٤٠٠	١٥٣٧	٩.٨
خضر	٥٢٥	٨٥٦	٦٣.٠
قطن	٧١٠	٧١٥	٠.٧
ذرة رفيعة	٣٥٢	٣٥٥	٠.٩
قصب السكر	٣٠٦	٣٢٢	٥.٢
فول سوداني	١٠٦	١٤٤	٣٥.٨
بطاطس	٩١	٩٧	٦.٦
سمسم	٧٢	٧٠	- ٢.٨
فول الصويا	٦٢	٣٤	- ٤٥.٢
أخري*	٣٤٧	٤٩٢	٤١.٨
الإجمالي	**٥٧٢٢**	**٦١٩٣**	**٨.٢**

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي. * تشمل ذرة صفراء، برسيم حجازي، بصل، عباد الشمس.

بالنسبة للنوع الأخير من الزراعات وهو الزراعات النيلية، فيعتبر محصول الذرة الرفيعة والشامية والبطاطس هم أهم المحاصيل النيلية، حيث بلغت المساحة المحصولية من الذرة الشامية عام ٢٠٠٤ حوالي ٣٠٧ ألف فدان وهو ما يمثل حوالي ٤٨.٢% من إجمالي المساحة المحصولية، بينما تمثل المساحة المنزرعة بمحصول البطاطس نسبة ٩.٦% من إجمالي المساحة المحصولية. ولكن بمتابعة المساحة المحصولية لهذه المحاصيل خلال الفترة ١٩٩٥-٢٠٠٤ اتضح نقص المساحة المحصولية للذرة الرفيعة بحوالي ٢٧.٣% عام ٢٠٠٤ مقارنة بعام ١٩٩٥، كما تقلصت المساحة المنزرعة بالبطاطس بنسبة وصلت إلي ٤٣% عام ٢٠٠٤ بعام ١٩٩٥، كما حدث الشئ نفسه في المساحة المنزرعة ذرة شامية والتي انخفضت بنسبة ٦.٤% خلال نفس الفترة وذلك كما هو موضح بالجدول التالي.

تطور المساحة المحصولية للمحاصيل النيلية لعامي ١٩٩٥-٢٠٠٤

(ألف طن)

المحصول	١٩٩٥	٢٠٠٤	نسبة التغير (%)
ذرة رفيعة	١١	٨	- ٢٧.٣
ذرة شامية	٣٢٨	٣٠٧	- ٦.٤
بطاطس	١٠٧	٦١	- ٤٣.٠
أرز	١	-	-
خضر*	١٦٧	١٦٧	٠
أخري**	٨٥	٩٤	١٠.٦
الإجمالي	٦٩٩	٦٣٧	- ٨.٩

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي. (-) أقل من ألف فدان * تشمل بصل ** تشمل الذرة الصفراء

القسم الرابع : حجم الإنتاج والإنتاجية من أهم المحاصيل الزراعية :

١- **الإنتاج من أهم المحاصيل الزراعية :**

يتضح من خلال متابعة تطور حجم الإنتاج من المحاصيل خلال الفترة ١٩٩٧-٢٠٠٤ تذبذب كمية الإنتاج من هذه المحاصيل ولكنها يغلب عليها ارتفاع حجم الإنتاج. بلغت كمية إنتاجية القمح خلال عام ٢٠٠٤ حوالي ٤٧.٩ مليون إردب ليرتفع بذلك بحوالي ٢٢.٧% مقارنة بعام ١٩٩٧، كما شهد حجم الإنتاج من الذرة الشامية زيادة في الإنتاج أيضا ليصل إلي ٤٤.٥ مليون إردب عام ٢٠٠٤ مقارنة بحوالي ٤١.٥ مليون إردب ليحقق زيادة قدرها ٧.٤%، أما الطماطم، وهي أحد أهم المحاصيل الغذائية، فقد بلغ حجم الإنتاج منها بحوالي ٧.٦ مليون طن عام ٢٠٠٤ لتحقق بذلك زيادة في الإنتاج أيضا مقارنة بعام ١٩٩٧ يقدر بحوالي ٣٠.١%، كما زاد إنتاج البطاطس خلال الفترة نفسها زيادة ملحوظة ليصل حجم الإنتاج منه ٢٥.٥ مليون طن عام ٢٠٠٤ ليرتفع بذلك بحوالي ٤١.٣% مقارنة بعام ١٩٩٥. ويوضح الجدول التالي التطور في كمية الإنتاج من أهم المحاصيل الزراعية بين عامي ١٩٩٧-٢٠٠٤.

تطور كمية الإنتاج من بعض المحاصيل خلال الفترة ١٩٩٧-٢٠٠٤

(ألف طن)

المحصول	١٩٩٧	٢٠٠٤	نسبة التغير (%)
قمح (ألف إردب)	٣٨٩٩٤	٤٧٨٥٢	٢٢.٧
ذرة شامية (بيضاء) (ألف إردب)	٤١٤٧٢	٤٤٥٤٤	٧.٤
طماطم	٥٨٧٣	٧٦٤١	٣٠.١
بنجر السكر	١١٤٣	٢٨٦١	١٥٠.٣
بطاطس	١٨٠٣	٢٥٤٧	٤١.٣
فول بلدي (ألف إردب)	٣٠٧٣	٢١٣٢	- ٣٠.٦
شعير (ألف إردب)	١٠٤٦	١٣٥٩	٢٩.٩
باذنجان	٦٧٤	١٠٤٧	٥٥.٣
كوسة	٥٦٨	٦٧٨	١٩.٤

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

٢- **إنتاجية الفدان من أهم المحاصيل الزراعية :**

شهد قطاع الزراعة تطوراً كبيراً خلال الفترة الماضية حيث تم إدخال أساليب تكنولوجية جيدة علي جميع مراحل الإنتاج الزراعي مما ك
يتضح ذلك من خلال متابعة تطور إنتاجية الفدان من أهم المحاصيل الزراعية خلال الفترة ١٩٩٧-٢٠٠٤. ويعتبر

الشعير من أكثر المحاصيل التي ارتفعت إنتاجية الفدان منه خلال الفترة ١٩٩٧-٢٠٠٤ حيث ارتفعت بحوالي ٣٩.٤% عام ٢٠٠٤ مقارنة بعام ١٩٩٧، بلغت إنتاجية فدان القمح عام ٢٠٠٤ حوالي ١٨.٣٧ إردب/فدان أي ارتفعت بنسبة ١٧.١% مقارنة بعام ١٩٩٧، أما الطماطم فقد ارتفعت إنتاجية الفدان منها ليصل إلي حوالي ١٦.٤٧ طن/فدان عام ٢٠٠٤ لترتفع بذلك بحوالي ١٢.٤% مقارنة بعام ١٩٩٧، كما ارتفعت إنتاجية الفدان من البطاطس خلال نفس الفترة بنسبة قدرت بحوالي ٢٠.١% مقارنة بعام ١٩٩٧ لتصل إنتاجية الفدان منه إلي حوالي ١٦.١ طن/فدان، بينما نجد أن إنتاجية الفدان من الفول البلدي ارتفعت ارتفاعاً طفيفاً بلغ حوالي ١% فقط عام ٢٠٠٤ مقارنة بعام ١٩٩٧ ليصل إلي ٧.٩ إردب/فدان عام ٢٠٠٤. ارتفعت إنتاجية الفدان من بنجر السكر خلال عام ٢٠٠٤ بحوالي ١٣.٦% مقارنة بعام ١٩٩٧ ليصل إلي حوالي ٢٠.٢٩ طن/فدان. كما ارتفعت إنتاجية الفدان من الذرة الشامية لتصل عام ٢٠٠٤ إلي حوالي ٢٣.٧٢ إردب/فدان أي ارتفعت بمقدار ١٠.٨% عن عام ١٩٩٧. وعلي الرغم من ارتفاع إنتاجية الفدان من غالبية المحاصيل الزراعية إلا أن إنتاجية الفدان من العدس قد انخفضت من ٤.٤٤ إردب/فدان عام ١٩٩٧ إلي ٤ إردب/فدان عام ٢٠٠٤ أي انخفضت بحوالي ٩.٩% خلال تلك الفترة. ويشير الجدول التالي إلي التغير في إنتاجية الفدان من أهم المحاصيل الزراعية خلال عامي ١٩٩٧ و ٢٠٠٤.

تطور إنتاجية الفدان من أهم المحاصيل الزراعية خلال الفترة ١٩٩٧-٢٠٠٤

(طن/فدان)

المحصول	١٩٩٧	٢٠٠٤	نسبة التغير (%)
شعير (إردب/فدان)	٣.٩٦	٥.٥٢	٣٩.٤
كتان – قش	٣.١٩	٤.٣٤	٣٦.١
فراولة	٩.٢	١١.٦٧	٢٦.٨
بطاطا	٩.٥	١١.٧٨	٢٤.٠
بسلة خشراء	٣.٥٨	٤.٣٧	٢٢.١
بطاطس	١٣.٤	١٦.١	٢٠.١
قمح (إردب/فدان)	١٥.٦٩	١٨.٣٧	١٧.١
بامية	٥.٧٥	٦.٥٩	١٤.٦
فاصوليا جافة	١.٠٧	١.٢٢	١٤.٠
بنجر السكر	١٧.٨٦	٢٠.٢٩	١٣.٦
طماطم	١٤.٦٥	١٦.٤٧	١٢.٤
ذرة شامية (بيضاء) (إردب/فدان)	٢١.٤	٢٣.٧٢	١٠.٨
لوبيا جافة	١.٠٩	١.٢	١٠.١
باذنجان	٩.٦٣	١٠.١٧	٥.٦
جزر	١١.٥	١١.٦٩	١.٧
كوسة	٧.٢٨	٧.٣٧	١.٢
فول بلدي (إردب/فدان)	٧.٨٢	٧.٩	١.٠
كرنب	١١.٩٥	١٢.٠٤	٠.٨
فاصوليا خضراء	٤.٨٧	٤.٩	٠.٦
ملوخية	٩.٧٨	٨.٨٢	– ٩.٨
عدس (إردب/فدان)	٤.٤٤	٤	– ٩.٩
لوبيا خضراء	٤	٣.٢٦	– ١٨.٥

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

ويوضح الجدول التالي مقارنة بين الإنتاجية العالمية للفدان لأهم المحاصيل الزراعية وإنتاجية الفدان في مصر. ونجد أن إنتاجية الفدان من القمح في مصر بلغت حوالي ١٨.٤ إردب بينما بلغت الإنتاجية العالمية للفدان ٨.١ إردب أي أن إنتاجية الفدان من القمح في مصر تزيد بنسبة ١٢٦.٨% عن الإنتاجية العالمية للفدان. وكذلك نجد أن إنتاجية الفدان من الذرة البيضاء في مصر تزيد بنسبة كبيرة عن الإنتاجية العالمية للفدان من الذرة البيضاء. أما بنجر السكر والطماطم والعدس فقد تقاربت إنتاجية الفدان لهم في مصر مع الإنتاجية العالمية للفدان. ويمكن ملاحظة أن إنتاجية الفدان من معظم المحاصيل الزراعية في تزيد عن إنتاجيتها في العالم (ما عدا الشعير حيث تقل إنتاجية الفدان من الشعير في مصر بحوالي ٢٦.٤% عن الإنتاجية العالمية للفدان) وهذا يدل علي التطور الكبير الذي يشهده قطاع الزراعة في الآونة الأخيرة.

مقارنة إنتاجية الفدان من أهم المحاصيل الزراعية في مصر والمتوسط العالمي عام ٢٠٠٤

(طن/فدان)

المحصول	مصر*	المتوسط العالمي	مقدار الزيادة/النقص
ذرة شامية (بيضاء) – (إردب/فدان)	٢٣.٧٢	٣.٨	١٩.٩٢
قمح (إردب/فدان)	١٨.٣٧	٨.١	١٠.٢٧
بطاطس	١٦.١	٧.٣	٨.٨
فول بلدي (إردب/فدان)	٧.٩	٢.٠	٥.٩
طماطم	١٦.٤٧	١١.٣	٥.١٧
بنجر السكر	٢٠.٢٩	١٨.٤	١.٨٩
عدس (إردب/فدان)	٤	٢.٧	١.٣
شعير (إردب/فدان)	٥.٥٢	٧.٥	١.٩٨-

المصدر : منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO). * البيانات المحلية مصدرها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

١- استخدامات مياه الري :

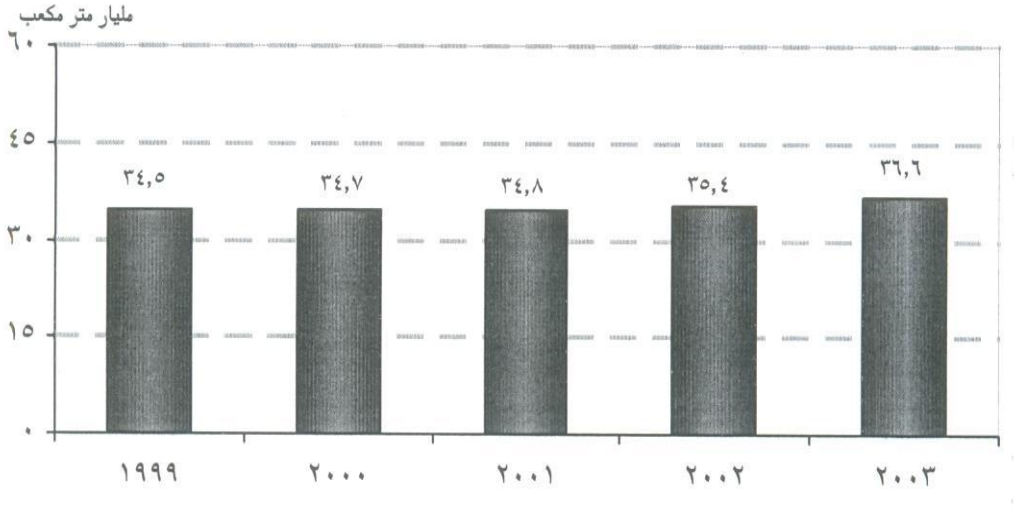
بلغت كمية مياه الري المستخدمة في الجمهورية عام ٢٠٠٣ حوالي ٣٦.٦ مليار متر مكعب مقابل ٣٤.٥ مليار متر مكعب عام ١٩٩٩ بزيادة قدرها ٦% وقد كان لمحافظات الوجه البحري النصيب الأكبر من مياه الري المستخدمة حيث بلغت كمية المياه المستخدمة في عام ٢٠٠٣ حوالي ٢٢.٦ مليار متر مكعب (٦١% من إجمالي كمية مياه الري المستخدمة). بينما تساوت تقريباً كميات مياه الري المستخدمة في مصر الوسطي والعليا والتي بلغت حوالي ٧ مليار متر مكعب عام ٢٠٠٣. ويوضح الجدول التالي تطور كميات مياه الري المستخدمة للعروات الثلاث والفاكهة وفقاً لمقننات الحقل خلال الفترة ١٩٩٩-٢٠٠٣. ويوضح الشكل التالي تطور كميات مياه الري المستخدمة في الجمهورية خلال الفترة ١٩٩٩-٢٠٠٣.

تطور كميات مياه الري المستخدمة للعروات الثلاث والفاكهة وفقاً لمقننات الحقل خلال الفترة ١٩٩٩-٢٠٠٣

(مليار متر مكعب)

البيـــــــــان		١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣
جملة الوجه البحري	الكمية	٢١.٤	٢١.٦٨	٢١.٧٠	٢٢.٠	٢٢.٦
	معدل التغير (%)	–	١.٥	٠.١	١.٦	٢.٥
جملة مصر الوسطي	الكمية	٦.٣٣	٦.٣٢	٦.٥	٦.٧	٧.٠
	معدل التغير (%)	–	٠.١ –	٢.٣	٤.١	٣.٢
جملة مصر العليا	الكمية	٦.٨	٦.٧	٦.٦	٦.٦	٧.٠
	معدل التغير (%)	–	١.٨ –	١.٣ –	٠.٠	٦.٢
إجمالي الجمهورية	الكمية	٣٤.٥	٣٤.٧	٣٤.٨	٣٥.٣	٣٦.٦
	معدل التغير (%)	–	٠.٥	٠.٢	١.٨	٣.٣

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء.



شكل يوضح تطور كميات مياه الشرب المستخدمة
للعروات الثلاث والفاكهة وفقاً لمقننات الحقل خلال الفترة ١٩٩٩-٢٠٠٣

٢- <u>الأسمدة :</u>

بلغت إجمالي كمية الأسمدة المستخدمة في الزراعة حوالي ٦٠٧.٤ ألف طن متري عام ٢٠٠٢/٢٠٠١، بينما بلغت عام ٢٠٠٣/٢٠٠٢ حوالي ٩٥٩.٩ ألف طن متري بنسبة زيادة ٥٨%. وتعتبر محافظة قنا أكثر المحافظات استخداماً للأسمدة في الزراعة حيث بلغت الكمية المستخدمة من الأسمدة في هذه المحافظة حوالي ٨٨.٥ ألف طن متري في عام ٢٠٠٣/٢٠٠٢. تليها محافظات المنيا (٨٣ ألف طن متري) والشرقية (٨٢.٩ ألف طن متري) والدقهلية (٨٢.٢ ألف طن متري) وذلك في عام ٢٠٠٣/٢٠٠٢. أما محافظات كفر الشيخ ودمياط والإسماعيلية فقد كانت أقل المحافظات استخداماً للأسمدة في الزراعة حيث تراوحت كمية الأسمدة المستخدمة في هذه المحافظات بين ٢٠-٢٧ ألف طن متري فقط.

<u>كمية الأسمدة المستخدمة</u>
<u>في الزراعة علي مستوي المحافظات خلال الفترة ٢٠٠٢/٢٠٠١ – ٢٠٠٣/٢٠٠٢</u>

(ألف طن متري)

المحافظة	٢٠٠٢/٢٠٠١	٢٠٠٣/٢٠٠٢*
قنا	٦٢.٩	٨٨.٥
المنيا	٥٤	٨٣
الشرقية	٤٦.٧	٨٢.٩
الدقهلية	٤٣	٨٢.٢
البحيرة	٥٦.١	٦٨.٣
أسيوط	٤٦.٢	٦٧.٢
سوهاج	٤١	٦٤.٩
المنوفية	٢٨.٦	٦٢.٦
الغربية	٣٤.٨	٦٠.٤
بني سويف	٢٥	٥٠.٣
القليوبية	٢٨.٢	٤٣.٤
الفيوم	٢٤.٤	٤٢
أسوان	٢٨.٦	٣٧
الإسكندرية	١١.٧	٢٩.٣
الجيزة	٢١.٤	٢٩.٣
كفر الشيخ	٢٦.٨	٢٦.٦
دمياط	١٥.٧	٢٢.٢
الإسماعيلية	١٢.٢	٢٠.١
الإجمالي	٦٠٧.٤	٩٥٩.٩

المصدر : البنك الرئيسي للتنمية والائتمان الزراعي. * لايوجد أي كميات موزعة من المبيدات خلال عام ٢٠٠٣/٢٠٠٢

الملحق الإحصائي

مساحات الأراضي المستصلحة خلال الفترة ١٩٥٢-٢٠٠٤/٢٠٠٣

البيان	من ١٩٥٢ إلي ٦٨/٦٧	من ٦٩/٦٨ إلي ٧١/٧٠	من ٧٢/٧١ إلي ٩٥/٩٤	٩٦/٩٥	٩٧/٩٦	٩٨/٩٧	٩٩/٩٨	٠٠/٩٩	٠١/٠٠	٠٢/٠١	٠٣/٠٢	٠٤/٠٣	من ١٩٥٢ إلي ٠٤/٠٣
تعمير الأراضي	٨٢٤.٩	٨٧.١	١٦٢٠.٤	٥٧.٠	٢٤.٥	٢٧.٩	٤٠.٧	٢٢.٠	١٢.٧	٢٨.٧	١٨.٠	٢٣.٥	١٧٨٧.٤
تهجير أهالي النوبة	٣٨.٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٣٨.٨
مديرية التحرير	١٤٨.٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٤٨.٨
قوتة كوم أوشيم أبيس	٣٦.١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٣٦.١
أبوار تخلل مناطق استصلحت	٧٦.٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٧٦.٧
الصحاري	١٥٢.٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٥٢.٧
الإجمالي	١٢٧٨	٨٧.١	١٦٢٠.٤	٥٧.٠	٢٤.٥	٢٧.٩	٤٠.٧	٢٢.٠	١٢.٧	٢٨.٧	١٨.٠	٢٣.٥	٣٢٤٠.٥

المصدر : الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية

توزيع المساحات المستصلحة حسب المحافظات عام ٢٠٠٤/٢٠٠٣

المنطقة	المشروع	المساحة بالفدان	النسبة (%)
منطقة سيناء والقناة			
السويس	شرق السويس	١٣٥٠	٥.٧
منطقة شرق ووسط الدلتا			
بورسعيد	منطقة جنوب بورسعيد	١٧٦٥	٧.٥
	إمتداد جنوب بورسعيد	٢٠٠	٠.٩
	سهل جنوب بورسعيد	٢٣٠٠	٩.٨
	إمتداد سهل جنوب بورسعيد وأم الريش	٧٤٠	٣.١
الشرقية	شمال سهل الحسينية	٣٥٠	١.٥
	امتداد شمال سهل الحسينية	٢٠٠٠	٨.٥
منطقة غرب الدلتا			
البحيرة	امتداد البساتين	١٣٤٥	٥.٧
مطروح	الضيعة والعلمين ، أيمن ترعة الحمام ، الحمام	١٠٠٠٠	٤٢.٥
مصر الوسطي			
الفيوم	امتداد قبلي قارون	٥٠٠	٢.١
	وادي الريان	٢٢٥	١.٠
	شمال بحر وهبي وكوم أوشيم	٩٠٠	٣.٨
مصر العليا			
أسوان	وداي النقرة	٤٠٠	١.٧
	وادي الصعايده	١٢٣٥	٥.٣
الوادي الجديد			
الوادي الجديد	درب الأربعين	٢٠٠	٠.٩
الإجمالي		٢٣٥١٠	١٠٠

المصدر : الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية

تطور المساحة المحصولية خلال الفترة ١٩٩٥-٢٠٠٤

(مليون فدان)

البيان	١٩٩٥	١٩٩٦	١٩٩٧	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤
الزراعات الشتوية*	٦.٣٨	٥.٩٦	٦.٢١	٦.٣٢	٦.٣٧	٦.٤٥	٦.٢٩	٦.٤٨	٦.٥٧	٦.٤٨
الزراعات الصيفية**	٥.٧٢	٦.٠١	٥.٩٥	٥.٨٠	٥.٨٧	٥.٧٦	٦.٠٢	٦.١٠	٦.٠٧	٦.١٩
الزراعات النيلية***	٠.٧٠	٠.٦٩	٠.٦٢	٠.٦٨	٠.٦٠	٠.٦٢	٠.٥٩	٠.٦١	٠.٦٣	٠.٦٤
إجمالي المساحة المحصولية****	١٢.٨٠	١٢.٦٦	١٢.٧٨	١٢.٨٠	١٢.٨٤	١٢.٨٣	١٢.٩٠	١٣.١٩	١٣.٢٧	١٣.٣١

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

*تبدأ من نوفمبر وتنتهي فى مايو ** تبدأ فى مارس/إبريل وتنتهي في سبتمبر ويشمل القصب والقطن

*** تبدأ من مايو وتنتهي في أكتوبر **** لا يشمل مساحة حدائق الفاكهة

تطور المساحة المحصولية للمحاصيل الشتوية خلال الفترة ١٩٩٥-٢٠٠٤

البيـــــــــان	١٩٩٥	١٩٩٦	١٩٩٧	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤
قمح	٢٥١٢	٢٤٢١	٢٤٨٦	٢٤٢١	٢٣٨٠	٢٤٦٣	٢٣٤٢	٢٤٥٠	٢٥٠٦	٢٦٠٥
برسيم	٢٣٨٦	٢٣٤٧	٢٢٩٠	٢٤٢٣	٢٤٤٩	٢٣٨٩	٢٤٩٩	٢٥٦٤	٢٥٣٩	٢٤٢١
فول بلدي	٣٢٠	٣٦١	٣٩٣	٤٢٨	٣٥١	٣٠٧	٣٦٨	٣٤٣	٢٨٢	٢٧٠
شعير	٤٤٨	١٠٦	٢٦٤	١٤٣	٢٢٤	٢٣٠	٢٣٧	٢٢٩	٢١٦	٢٤٦
بنجر السكر	٥٠	٥١	٦٤	١٠٤	١٢٨	١٣٦	١٤٣	١٥٤	١٣١	١٤١
بصل	٤٥	٥٠	٤٠	٥٣	٨٨	٧٣	٦١	٧٠	٦١	٧٥
كتان	٣٧	٢٣	٢١	١٦	٨	١٠	١٨	٢١	٣١	٤١
ثوم	١٣	٢٥	١٧	١٨	٢٦	٢٩	٢٢	٢١	٢٣	٢٠
عدس	١١	٨	٩	١١	٥	٥	٥	٥	٤	٤
خضر*	٤٦٢	٤٨١	٤٦٣	٦١٥	٦٠٨	٦٩٣	٥٠٥	٥٢٥	٥٤٨	٥٧٤
أخري**	٩٥	٨٧	١٥٩	٩٢	١٠٠	١١٩	٨٦	٩٧	٢٣٠	٨٥
الاجمالي	٦٣٧٩	٥٩٦٠	٦٢٠٦	٦٣٢٤	٦٣٦٧	٦٤٥٤	٦٢٨٦	٦٤٧٩	٦٥٧١	٦٤٨٢

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي *تشمل بطاطس،طماطم،خضر،أخرى ** تشمل حمص، حلبة، ترمس.

تطور المساحة المحصولية الصيفية خلال الفترة ١٩٩٥-٢٠٠٤

المحصول	١٩٩٥	١٩٩٦	١٩٩٧	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤
ذرة شامية	١٧٥١	١٧٦٩	١٦٣٦	١٦٩٨	١٥٦١	١٦٢٣	١٧١١	١٥٥٢	١٥٨٠	١٥٧١
أرز	١٤٠٠	١٤٠٥	١٥٥٠	١٢٢٥	١٥٥٩	١٥٦٩	١٣٤٠	١٥٤٧	١٥٠٨	١٥٣٧
خضر	٥٢٥	٥٧٤	٦٥٤	٧٧٣	٧٦٠	٧٢٦	٨٨٥	٨٦٨	٩٨٨	٨٥٦
قطن	٧١٠	٩٢١	٨٥٩	٧٨٩	٦٤٥	٥١٨	٧٣١	٧٠٦	٥٣٥	٧١٥
ذرة رفيعة	٣٥٢	٣٣٠	٣٦٠	٣٦٥	٣٨٤	٣٧٦	٣٥٤	٣٦٥	٣٩٠	٣٥٥
قصب السكر	٣٠٦	٣٠٠	٢٩١	٢٩١	٣٠٧	٣١٩	٣١٢	٣٢٤	٣٢٧	٣٢٢
فول سوداني	١٠٦	١٠٤	١٠٢	١٠٤	١٤١	١٤٤	١٥١	١٤١	١٤٧	١٤٤
بطاطس	٩١	١٣٢	٧٦	٧٦	٧٢	٦٨	٦٦	٦٦	٦٨	٩٧
سمسم	٧٢	٧٥	٦٧	٥٢	٦٧	٧٢	٦٨	٧٢	٧٢	٧٠
فول الصويا	٦٢	٣٦	٣٢	٤٣	١٧	٩	١٣	١٤	٢٠	٣٤
أخري*	٣٤٧	٣٦٣	٣٢٥	٣٨٣	٣٥٥	٣٣٣	٣٨٥	٤٤٧	٤٣٩	٤٩٢
الإجمالي	٥٧٢٢	٦٠٠٩	٥٩٥٢	٥٧٩٩	٥٨٦٨	٥٧٥٧	٦٠١٦	٦١٠٢	٦٠٧٤	٦١٩٣

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي * تشمل ذرة صفراء ، برسيم حجازى ، بصل ، عباد الشمس.

تطور المساحة المحصولية للمحاصيل النيلية خلال الفترة ١٩٩٥-٢٠٠٤

المحصول	١٩٩٥	١٩٩٦	١٩٩٧	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤
ذرة رفيعة	١١	١١	١١	١١	١٠	١١	١٢	٧	٨	٨
ذرة شامية	٣٢٨	٣١٨	٣٠٢	٣٢٥	٢٨٤	٣٠٥	٢٧٧	٢٨١	٣٠٧	٣٠٧
بطاطس	١٠٧	٩٦	٥٩	٧٤	٤٥	٤٤	٤٧	٤٨	٤٥	٦١
أرز	١	٢	٠	٧	–	١	–	–	٠.٨٥٣	–
خضر*	١٦٧	١٧٤	١٤٩	١٥٣	١٦١	١٦٦	١٦٤	١٧٩	١٨٣	١٦٧
أخري**	٨٥	٩٢	٩٧	١٠٥	٩٨	٩٦	٩٠	٩١	٨٧	٩٤
الإجمالي	٦٩٩	٦٩٣	٦١٨	٦٧٥	٥٩٨	٦٢٣	٥٩٠	٦٠٦	٦٣١	٦٣٧

(–) أقل من ألف فدان * تشمل بصل ** تشمل الذرة الصفراء

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي

تطور كمية الانتاج من بعض المحاصيل خلال الفترة ١٩٩٧-٢٠٠٤

(ألف طن)

المحصول	١٩٩٧	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤
طماطم	٥٨٧٣	٥٧٥٣	٦٢٨٣	٦٧٨٦	٦٣٢٩	٦٧٧٨	٧١٤٠	٧٦٤١
كوسة	٥٦٨	٦١٦	٦٤٩	٧١٩	٧٠٦	٦٧٣	٨٠٢	٦٧٨
فاصوليا خضراء	٢١٩	١٨٨	٢٠٠	٢٠٢	٢١٥	٢٣٤	٢٨١	٢٥٠
فاصوليا جافة	٣١	٣٥	٣٣	٣٣	٤١	٥٣	٥٥	٥٠
لوبيا خضراء	٣٦	٤٩	٣٦	٣٢	٤٧	٦٥	٩١	٦٢
لوبيا جافة	١٢	١٦	١٨	٥	٧	٩	٩	٦
بسلة خضراء	١٥٤	١٥٩	١٨٩	٣٤٠	٢٢٧	٣٥٢	٢٥٧	٢٩٣
كرنب	٤٩٠	٥٢٦	٤٩٨	٥٦٤	٥٦٢	٥٥٧	٦٢٤	٥٤٢
باذنجان	٦٧٤	٦٨٤	٧٣٧	٧٠٩	٧٠٣	٨٢٧	١٠٢٦	١٠٤٧
فلفل	٣٦٣	٣٨٤	٣٨٨	٤٢٨	٣٨٧	٤٧٧	٤٩٧	٤٦٧
بامية	٩٢	١١٣	٩٧	٩١	٨٥	٩٤	١٠٥	١١٢
ملوخية	٨٨	٧٨	٧٨	٧٧	٨٠	٩٨	٩٦	٩٧
بطاطا	١٩٠	٢٢٦	٢٥٣	٢٥٠	٣١٥	٢٣٢	٣٠٨	٢٧١
خرشوف	٥٤	٤٠	٤٤	٨٨	٦٥	٦١	١١٠	٥٥
قلقاس	٩٤	٧٧	٦٩	٧٧	٧٥	٦٦	١٠٧	١١٧
خس	١٣٥	١٦٦	١٦٠	١٧٥	١٨٠	١٤٤	١٤٢	١٣٦
جزر	١٣٨	١٢٩	١٢٢	١٢٨	١١١	١١٥	١٢١	١٥٢
فراولة	٤٦	٥٢	٥٤	٧١	٦٨	٦٠	٨٠	١٠٥
كنتالوب	٢٨٥	١٨٥	٢٤٦	٥٩٣	٦٠٣	٤٨٩	٤٧٤	٥٦٣
ذرة شامية (بيضاء) (ألف إردب)	٤١٤٧٢	٤٣٩٢٤	٤١٩٨٧	٤٤٦٩٧	٤٦٨٣٤	٤٢٧١٣	٤٤٥٣٥	٤٤٥٤٤
قمح (ألف إردب)	٣٨٩٩٤	٤٠٦٢١	٤٢٣١١	٤٣٧٦٠	٤١٦٩٧	٤٤١٦٦	٤٥٦٣١	٤٧٨٥٢
فول بلدي (ألف إردب)	٣٠٧٣	٣٣٧٥	١٩٨١	٢٢٨٣	٢٨٣٥	٢٥٨٧	٢١٧٣	٢١٣٢
شعير (ألف إردب)	١٠٤٦	١٢٣٤	٩٥٣	٨٢٨	٧٨٣	٨٤٠	١١٧٩	١٣٥٩
عدس (ألف إردب)	٤٠	٤٨	٢٣	٢١	٢٤	٢٢	١٨	١٦
كتان (قش)	٦٧	٥٥	٢٥	٣٢	٦٣	٧٨	١٣٠	١٧٨
ثوم	٢٢١	٢٥٠	٢٦٩	٣٠١	٢٣٦	٢٤٦	٢٦٦	٢٧٥
بنجر السكر	١١٤٣	١٩٥١	٢٥٦٠	٢٨٩٠	٢٨٥٨	٣١٦٨	٢٦٩٢	٢٨٦١
بطاطس	١٨٠٣	١٩٨٤	١٨٠٩	١٧٦٥	١٩٠٣	١٩٨٥	٢٠٣٩	٢٥٤٧

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

تطور إنتاجية الفدان من بعض المحاصيل خلال الفترة ١٩٩٧-٢٠٠٤

(طن/فدان)

المحصول	١٩٩٧	١٩٩٨	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤
طماطم	١٤.٦٥	١٣.٦٣	١٣.٩٣	١٤.٥٩	١٤.٧٢	١٤.٩٠	١٥.٥٦	١٦.٤٧
كوسة	٧.٢٨	٧.٣٢	٧.٣٨	٧.٤٩	٧.٥٩	٧.٥٦	٧.٥٧	٧.٣٧
فاصوليا خضراء	٤.٨٧	٥.٢٢	٤.٣٥	٣.٨٨	٤.٢٢	٤.٢٥	٤.٣٢	٤.٩٠
فاصوليا جافة	١.٠٧	١.٣٠	١.١٨	١.٢٢	١.١٧	١.١٥	١.١٥	١.٢٢
لوبيا خضراء	٤.٠٠	٤.٤٥	٤.٥٠	٢.٩١	٣.٦٢	٣.٦١	٣.٣٧	٣.٢٦
لوبيا جافة	١.٠٩	١.٢٣	١.٢٩	٠.٨٣	١.١٧	١.١٣	١.٠٠	١.٢٠
بسلة خضراء	٣.٥٨	٣.٠٠	٣.٥٠	٤.٠٥	٣.٩٨	٦.٢٩	٤.٠٨	٤.٣٧
كرنب	١١.٩٥	١٢.٢٣	١٢.١٥	١٢.٢٦	١١.٩٦	١٢.٣٨	١١.٥٦	١٢.٠٤
باذنجان	٩.٦٣	٩.٣٧	٩.٤٥	٩.٢١	٩.٥٠	٩.٦٢	٩.٩٦	١٠.١٧
فلفل	٥.٩٥	٦.١٠	٥.٨٨	٦.٤٨	٦.٢٤	٦.٦٣	٦.٥٤	٦.٥٨
بامية	٥.٧٥	٦.٢٨	٦.٤٧	٦.٥٠	٦.٠٧	٦.٢٧	٦.٥٦	٦.٥٩
ملوخية	٩.٧٨	٧.٨٠	٨.٦٧	٨.٥٦	٨.٨٩	٨.٩١	٨.٧٣	٨.٨٢
بطاطا	٩.٥٠	١٠.٢٧	١٠.١٢	١١.٣٦	١١.٢٥	١١.٦٠	١١.٨٥	١١.٧٨
خرشوف	٧.٧١	٦.٦٧	٧.٣٣	٨.٠٠	٨.١٣	٨.٧١	٧.٨٦	٧.٨٦
قلقاس	١٥.٦٧	١٥.٤٠	١٣.٨٠	١٢.٨٣	١٢.٥٠	٩.٤٣	١١.٨٩	١٤.٦٣
خس	١١.٢٥	١١.٠٧	١٠.٦٧	١٢.٥٠	١٢.٠٠	١١.٠٨	١٠.١٤	٩.٧١
جزر	١١.٥٠	١٠.٧٥	١١.٠٩	١١.٦٤	١٢.٣٣	١١.٥٠	١٢.١٠	١١.٦٩
فراولة	٩.٢٠	٨.٦٧	١٠.٨٠	١١.٨٣	١١.٣٣	١٠.٠٠	١١.٤٣	١١.٦٧
كنتالوب	١٠.١٨	٧.٧١	٨.٤٨	١٠.٠٥	٩.٨٩	٩.٢٣	٨.٤٦	٩.٨٨
ذرة شامية (بيضاء) (ألف إردب)	٢١.٤٠	٢١.٧١	٢٢.٧٦	٢٣.١٨	٢٣.٥٦	٢٣.٣٠	٢٣.٦٠	٢٣.٧٢
قمح (ألف إردب)	١٥.٦٩	١٦.٧٨	١٧.٧٨	١٧.٧٧	١٧.٨٠	١٨.٠٣	١٨.٢١	١٨.٣٧
فول بلدي (ألف إردب)	٧.٨٢	٧.٨٩	٥.٦٤	٧.٤٤	٧.٧٠	٧.٥٤	٧.٧١	٧.٩٠
شعير (ألف إردب)	٣.٩٦	٨.٦٣	٤.٢٥	٣.٦٠	٣.٣٠	٣.٦٧	٥.٤٦	٥.٥٢
عدس (ألف إردب)	٤.٤٤	٤.٣٦	٤.٦٠	٤.٢٠	٤.٨٠	٤.٤٠	٤.٥٠	٤.٠٠
كتان (قش)	٣.١٩	٣.٤٤	٣.١٣	٣.٢٠	٣.٥٠	٣.٧١	٤.١٩	٤.٣٤
ثوم	١٣.٠٠	١٣.٨٩	١٠.٣٥	١٠.٣٨	١٠.٧٣	١١.٧١	١١.٥٧	١٣.٧٥
بنجر السكر	١٧.٨٦	١٨.٧٦	٢٠.٠٠	٢١.٢٥	١٩.٩٩	٢٠.٥٧	٢٠.٥٥	٢٠.٢٩
بطاطس	١٣.٤	١٣.٢	١٥.٥	١٥.٨	١٦.٨	١٧.٤	١٨.٠	١٦.١

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

تطور كميات مياه الري

المستخدمة للعروات الثلاث والفاكهة وفقاً لمقننات الحقل خلال الفترة ١٩٩٩-٢٠٠٣

(مليون متر مكعب)

المحافظة	١٩٩٩	٢٠٠٠	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣
القاهرة	٥٤.٥	٥٥.٣	٥٦.٣	٨٤.٣	٨٨.٩
الاسكندرية	٤٤٣.٧	٤٤٢.٩	٤٨٦.٧	٤٢١.٤	٤٣٦.٥
بورسعيد	٢٣.٦	٦١.٢	٨٠.٤	٨٣.٦	١٩٤.١
السويس	٦٧.٥	٦٧.٢	٨٣.٦	٧٩.٤	٩١.٨
دمياط	٦٤٥.٤	٦٢٧.٥	٦٣١.٨	٦٧٢.٠	٦٨٢.٤
الدقهلية	٤١١٠.٦	٣٩٩٧.٣	٤٠٢٦.٨	٤١١٢.٤	٤١٠٩.٩
الشرقية	٣٧٥١.٩	٣٩٩٧.٦	٣٨٤٨.٩	٣٩٣١.٤	٤٠٨١.٢
القليوبية	٩٨٨.٣	٩٦٤.٤	٩٥٣.٥	٩٤٧.٧	٩٧٥.١
كفر الشيخ	٩١٧١.٩	٣١٢٠.٦	٣١٣٩.٦	٣١٢٥.٠	٣٢٥١.٥
الغربية	١٩٧٣.٨	٢٠٧٠.٠	١٩٧٢.٨	٢١١٦.٤	٢٢١٠.٥
المنوفية	١٤٦١.٩	١٤٧٨.٨	١٥١٤.٨	١٥١٠.٠	١٥٠٨.٧
البحيرة	٣٨٧٩.٣	٣٩٩٤.٧	٤٠٢١.٥	٤١٢٩.٤	٤٠٦٧.٨
الاسماعيلية	٧٩٣.٥	٨٠٤.٩	٨٨٣.٧	٨٣٤.٤	٩٠٣.٦
جملة الوجة البحري	٢١٣٦٦.٠	٢١٦٨٢.٤	٢١٧٠٠.٥	٢٢٠٤٧.٥	٢٢٦٠٢.٠
الجيزة	١١٦١.٩	١١٩٧.٨	١١٩٨.٨	١١٥٦.٧	١٣٠٥.٥
بنى سويف	١٢٣٦.٦	١٢٤٧.١	١٢٥٧.١	١٣٧٥.٠	١٣٨٢.١
الفيوم	١٧٨٧.٣	١٧٦٥.٢	١٧٦٨.٢	١٩٣٩.٣	١٩٦٨.٤
المنيا	٢١٤٤.٢	٢١١٣.٨	٢٢٤٧.١	٢٢٦٥.٨	٢٢٩٤.٧
جملة مصر الوسطى	٦٣٣٠.٠	٦٣٢٣.٩	٦٤٧١.١	٦٧٣٦.٧	٦٩٥٠.٧
أسيوط	١٨٢٨.٠	١٧٥٣.٤	١٧٦١.٥	١٧٦٢.٦	١٩٤٤.٦
سوهاج	١٧٧٣.٤	١٧٢٥.٣	١٧٢٢.٨	١٧٣٠.٩	١٨٣٢.٤
قنا	٢٢٥٠.٧	٢٢٠٤.٩	٢١٥٤.٣	٢٢٧٦.٦	٢٣٧٧.٦
أسوان	٩٤٥.١	٩٨٨.٤	٩٤٧.٣	٨١٨.٧	٨٤٤.١
جملة مصر العليا	٦٧٩٧.٢	٦٦٧٢.٠	٦٥٨٥.٩	٦٥٨٨.٨	٦٩٩٨.٨
أجمالى الجمهورية	٣٤٤٩٣.١	٣٤٦٧٨.٣	٣٤٧٥٧.٥	٣٥٣٧٣.٠	٣٦٥٥١.٥

إحصائيات عامة
بيان مقارن

البيـــــــــــان	١٩٩٠/١٩٨٩	٢٠٠٠/١٩٩٠	الانحراف
١- مساحة الحيازات الزراعية	٧.٨ مليون فدان	٨.٠ مليون فدان	+ ١٨٦ ألف فدان (٢.٤%)
٢- إجمالي عدد الحائزين لهذه الأراضي	٢.٩ مليون حائز ٢.١٤ فدان /حائز	٣.٥ مليون حائز ٢.٧ فدان/ حائز	
٣- نسبة الحائزين لأراضي مساحتها أقل من فدان		+ ٤٣.٢%	
٤- عدد الحائزين أقل من فدان	٣٦.١%	+٤٢.٩%	
٥- مساحة الحيازات التي تقل عن فدان		+ ٣٢.٩ %	
٦- نسبة مساحة الحيازات أقل من فدان أنخفاض متوسط الحيازة من هذه الفئة	٦.٥% ١٢ قيراط/حائز	+ ٨.٤% ١١ قيراط/حائز	
٧- عدد الحائزين لمساحة أكثر من فدان		+ ٤٠%	
مساحة الحيازات		-٥٢%	
٨- متوسط مساحة الحيازة لغالبية فئات الحيازة الزراعية		±	
٩- متوسط الحيازة للفئة أقل من فدان واحد	١٢ قيراط/حائز	-١١ قيراط/حائز	
١٠- اتجاه التفتت فى الحيازة الزراعية	٢-٣ فدان ٤-٥ فدان ٥-٧ فدان ٧-١٠ فدان ١٠-١٥ فدان ٥٠-١٠٠ فدان أكثر من ١٠٠	-٢ قيراط (انخفاض) -٢ قيراط -٢ قيراط -٢ قيراط -٤ قيراط -١٢ قيراط -٣٦٦ فدان	
١١- الزراعات الشتوية	٤٩ % من إجمالي المساحة المحصولية		قمح-برسيم-شعير-بنجر السكر
الزراعات الصيفية	٤٦%		الذرة الشامية-الأرز-القطن-الذرة الرفيعة-قصب السكر
الزراعات النيلية	٥%		الذرة الشامية-البطاطس-الذرة الرفيعة
١٢- الإنتاجية	١٩٩٧	٢٠٠٤	
*- القمح		٤٧.٩ مليون إردب ١٨.٣٧ إردب/فدان	+ ٢٢.٧% + ١٧.١%
*- الذرة الشامية		٤٤.٥ مليون إردب	+ ٧.٤%
*- البطاطس	٣٦.٤ طن/فدان	٤١.٧٥ طن/فدان	
١٣- كمية مياه الري	١٩٩٩	٢٠٠٣	
	٣٤.٥ مليار م٣	٣٦.٦ مليار م٣	+ ٥.٤%
١٤- كميات الأسمدة المستخدمة فى الزراعة	٢٠٠٢/٢٠٠١	٢٠٠٣/٢٠٠٢	
	٦٠٧.٤ ألف طن متري	٩٥٩.٩ ألف طن متري	+ ٥٨%

مشكلات ومعوقات الزراعة المصرية:

يمكن تلخيص مشكلات الزراعة المصرية والتي لها تأثيرات سلبية على التنمية والانتاج فيما يلي :

أولا: مشكلات متعلقة بمحددات استخدام الموارد الزراعية : وتتمثل فى الآتي:

- رقعة زراعية ضيقة لم تتسع بالشكل الكافي والمتوازن مع النمو السكان المتزايد.
- حيازات صغيرة مفتتة تزداد تفتتا وتشتتا مع الزمن أدى إلى زيادة الفاقد من الأراضى الزراعية ، وعدم إمكان استخدام الأساليب العلمية والتكنولوجية بيسر وبتكلفة معقولة.
- بعثرة محصولية نتيجة زراعة محاصيل عديدة فى وحدات إنتاجية صغيرة متجاورة ، لا تسمح إلا بإنتاج الكفاف وليس لكفاية السوق.
- زراعة تقليدية تعتمد على جهد الإنسان والحيوان ، ولا تستفيد كثيرا من التقدم العلمي.
- سيادة خمسة محاصيل تقليدية للتركيب المحصولي (البرسيم – القمح – الذرة – الأرز – القطن) حيث تشغل نحو ٧٥% من المساحة المحصولية.
- شغل المحاصيل العلفية (البرسيم أساسا) لمساحة تصل إلى ١٥% من المساحة المحصولية .
- قصور فى الإنتاجية الزراعية لكثير من المحاصيل ، والتي يمكن زيادتها باستخدام الأساليب العلمية والتكنولوجية الحديثة.
- ضياع ما لا يقل عن ٤٠ يوما إنتاجية فى السنة ، وذلك بين مواعيد إزالة المحصول وزراعة المحصول التالي ، دون الاستفادة بها فى إنتاج محاصيل نباتية.
- ضعف الكفاءة التحويلية والإنتاجية للحيوانات والدواجن المصرية والأسماك سواء بالنسبة لإنتاج اللبن أو اللحم أو البيض ، علاوة على البعثرة الحيوانية وسوء رعاية وخدمة وتغذية الحيوان الذى يربي للعمل الزراعي أساسا.
- إسراف فى مياه الرى وسوء توزيعها ، وعدم احتساب الماء كعامل من عوامل التكلفة الاقتصادية فى عملية الإنتاج.

ثانيا: مشكلات محددات اجتماعية واقتصادية: وتتمثل فيما يلي:

- ريف تغيب عنه الرؤية الحقيقية لدور القرية فى الإنتاج وعلاقات إنتاجية متخلفة لا تشعر المواطن بعمق دورة فى التنمية ، ولا توفر المناخ الملائم للمشاركة الايجابية فى عملية التنمية.
- هجرة مستمرة للقوى العاملة القادرة والمنتجة من الريف إلى المدينة أو الدول العربية: بحثا عن فرص أفضل للعمل ودخول أعلى.
- ضعف فى الكفاية الإنتاجية للعامل الزراعي وضيق حيز العمل المزرعي بما لا يتناسب مع حجم القوى العاملة فى الزراعة.
- ارتفاع فى تكاليف الإنتاج لا تقابله زيادة مماثلة فى كم الإنتاج وصفاته.
- أسعار غير مجزية لكثير من المحاصيل الزراعية ، وغياب حافز الإنتاج للمزارع ، وقلة العائد من الزراعة بالمقارنة إلى العائد من الأنشطة الاقتصادية الأخرى.
- عدم الأخذ بأسلوب التنمية الريفية الشاملة كحتمية للنهوض بالإنتاج الزراعي والمجتمع الريفي، نتيجة لما طرا على هذا القطاع من متغيرات.
- تدهور واضح فى المرافق العامة فى شتى إنحاء الريف ، والتي تلزم لإحداث تنمية زراعية متكاملة ومعيشية ريفية صحية ، وذلك لمجموع المرافق الأساسية وفى مقدمتها الطرق ومياه الشرب والصرف الصحي والطاقة الكهربائية.

ثالثا: مشكلات مرتبطة باستراتيجيات التنمية : وتتمثل فى العوامل التالية:

- قصور السياسة السعرية عن تحقيق عائد مناسب للزراع ، بما يغطي تكلفة الإنتاج وتوفير هامش من الربح.
- عدم وجود كفاية تمويلية للزارع بسعر فائدة مناسب وبما يهيئ لهم ظروفا ميسرة لإنتاج محاصيلهم ، وإعدادها للتسويق فى الوقت المناسب.
- لا زال نظام التسويق الزراعي يحول دون تحقيق عائد مجز للفلاح ، بل وفقد نسبة كبيرة من هذا العائد نتيجة استغلال الوسطاء والتجار له.
- الهيكل التشريعي الحالى ، الذى يحكم قواعد التنمية ويحدد حقوق والتزامات المشتغلين بالزراعة ، لا يساير ظروف العصر والمتغيرات الواسعة الاقتصادية والاجتماعية ، التي تعرض لها القطاع الزراعي فى السنوات الأخيرة.
- يحتاج تخطيط التنمية الزراعية بصفة عامة وتخطيط التركيب المحصولى بصفة خاصة إلى مراجعة ووضوح الرؤية أمام المشتغلين بالزراعة ، سواء كانوا من الزراع أو من الأجهزة الإشرافية على قطاع الزراعة.

- عجز برامج التوسع الأفقي عن ملاحقة الزيادة فى السكان ، حيث أن زيادة الرقعة الزراعية تهيئ مزيدا من فرص العمالة ، كما تتيح الفرصة أمام التوسع الرأسى بأنشطته المختلفة سواء بالنسبة للمحاصيل الزراعية أو الإنتاج الحيواني.
- مازالت مساحات كثيرة تتعرض للتعدي عليها نتيجة التوسع العمراني وحركة التشييد أو عن طريق التجريف : على الرغم من صدور تشريعات فى مواجهة هذه التعديات ، وان هذه الظاهرة تحتاج إلى كثير من التعاون والتنسيق بين الأجهزة المعنية.
- عجز سياسات التصنيع المتكررة عن المساهمة الجادة فى تطوير وتحديث الزراعة وتنمية الإنتاج الصناعي ، وتوفير مستلزمات الإنتاج الزراعي بكفاية تامة وبتكلفة مناسبة ، حيث أنها مازالت تمثل عبئا ثقيلا على الإنتاج من ناحية ، وانخفاض إيراد الزراع من ناحية أخرى ، علما بان الصناعة المتطورة أساس للزراعة المتطورة.

من هذا العرض ، يتضح أن قضية الزراعة المصرية لا تتعلق بعامل واحد فقط ، كالتركيب المحصولى أو الإنتاج النباتي أو الإنتاج الحيواني ، بل بعوامل اقتصادية واجتماعية ومؤسسية يتفاعل بعضها مع بعض ، وتتأثر بما يحدث داخل هذا الهيكل من علاقات مباشرة وغير مباشرة ومن هنا يصبح أى حل جزئي قاصرا عن مواجهة المشكلات والتحديات والمتغيرات التي تحيط وتتداخل بهذا الهيكل من كل نواحيه ، ويكون غير مجد ولا يحقق أهداف التنمية الزراعية الريفية، وبالتالي لا يحقق الأمن والأمان الاجتماعي للناس كافة وللمشتغلين بالزراعة بصفة خاصة.

<u>المحاور الأساسية لتنمية وتطوير الزراعة المصرية:</u>

سارت الزراعة المصرية شوطا طويلا من الممارسة والتطبيق امتد آلاف السنين ، إلى أن وصلت إلى عهد جديد من النظم والتطبيق الاشتراكي للاستغلال الزراعي ، ونظم تحديد الملكية الزراعية ، وإعادة تنظيم علاقات الحيازة وتأجير الأراضى الزراعية ، وتخطيط البرامج والمشروعات، والتركيب المحصولى فى نطاق قواعد ومبادئ التخطيط المركزى ، وتدخل الحكومة فى كثير من عمليات الزراعة وخدماتها ، وكانت البداية لهذه المتغيرات بعد ثورة يوليو ١٩٥٢.

ومنذ الخمسينيات واجه القطاع الزراعي كثيرا من المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية ، مما ترتب عليه حدوث تطور واضح فى نمط الإنتاج الزراعي اختلف كثيرا عما كانت الحال عليه فى الأربعينيات وما قبلها ، كما واجه كثيرا من المتغيرات العالمية من تطور واسع فى النظم الرأسمالية ، وانحسار النظم الاشتراكية فى معظم الدول التي كانت تطبق مبادئه ، ودخلت الزراعة المصرية فى نطاق اتفاقيات دولية كثيرة ، وواجهت نظما تقوم على التكتلات الاقتصادية فى مقدمتها السوق الأوروبية الموحدة ، والسوق المشتركة لدول أمريكا الشمالية ، بالإضافة إلى نظم تستند إلى الاحتكارات والسيطرة على الأسواق العالمية ، مع سيادة نظام العولمة والحدود المفتوحة ، وانتشار مبادئ الحرية الاقتصادية ، وخضوع التجارة فى السلع الزراعية والصناعية لآليات السوق ، ونظرية العرض والطلب والمنافسة الحرة.

كل هذه المتغيرات – على الصعيد الداخلي وعلى الساحة العالمية – وجهت أساليب الاستغلال الزراعي نحو نمط جديد لابد وأن تعد له الدولة تنظيما جديدا في تخطيط التنمية الزراعية وتطبيقاتها وأنشطتها المختلفة ، وإلا واجهت صعوبات واختناقات ، وانحسرت داخل واد ضيق ، وتخلفت عن تحقيق النهوض والتقدم ، وتدني معدل النمو إلى مستوى العدم ، وواجه المنتجون مواقف صعبة. لكن الدولة واجهت هذه المتغيرات وتلك الظروف بشئ من الحكمة والمعرفة والإدراك لكثير من الأمور ، وإن كانت التنمية الزراعية لم تصل بعد إلى مداها البعيد ، وتحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية بمستوى عال من الجدارة والتفوق ، مثلما بلغته ووصلت إليه كثير من الدول المتقدمة وبصفة خاصة دول أوربا الغربية وأمريكا الشمالية ثم النمور الأسيوية ، الأمر الذى دعا القيادة السياسية إلى مطالبة كل القطاعات الإنتاجية والخدمية بتحديث نظمها وتطويرها ، وتحقيق أقصى درجات الجدارة الإنتاجية، وتحقيق مبادئ السلام الاجتماعي الشامل ، ليسود الرخاء والرفاهة والأمن والطمأنينة بين سائر طبقات المجتمع . وحتي يمكن تحقيق هذا فى قطاع الزراعة ، فإن الأمر يقتضى تنمية وتطوير وتحديث الزراعة المصرية لتبلغ مستوى رفيعا من التقدم والازدهار ، خاصة وان هذا القطاع مطالب بتحقيق أهداف اقتصادية واجتماعية بالغة الأهمية ، من ناحية توفير الطعام للمواطنين بكفاية تامة وبالجودة والصفات الحسنة ، بالإضافة إلى توفير خامات الصناعة وصادرات السلع الزراعية بأقصى حد من الكفاءة والجودة ، وفى ذات الوقت إضافة رقعة زراعية جديدة تتسع بها حدود الوادي الضيق الذى نعيش داخله.

أن تنمية الزراعة المصرية وتطويرها ثم تحديثها والنهوض بمستوى الإنتاج والإنتاجية الزراعية امر ممكن وميسور ، خاصة وان مقومات التفوق والامتياز متوافرة ومتاحة ، بالإضافة إلى علم ومعرفة واسعة بشئون الزراعة ، كما إنها تتمتع بظروف مناخية ملائمة للإنتاج الزراعي ، وبموقع جغرافي فريد ، كما تتاح مقومات النهضة والحضارة بحيث يمكن تحديث الزراعة بأفضل مستوى من الجودة والكفاءة.

وتستند تنمية الزراعة المصرية إلى محاور رئيسية ، أهمها :

- تنظيم التركيب المحصولي بما يحقق أقصى حد من الأمن الغذائي محليا من السلع الغذائية ، خاصة القمح ، وأقصى حد من المحاصيل التصديرية والتصنيعية .
- رفع الكفاءة الإنتاجية للموارد الزراعية (الأرض والمياه) التي تستثمر فى الزراعة (التوسع الرأسي).
- التوسع الأفقي باستصلاح أقصى مساحة من الأراضى البور والصحراوية ، فى نطاق خطة شاملة واسعة المدى لبرامج الاستصلاح.

وفيما يلي هذه المحاور بالصورة التي توضح كيفية النهوض بالزراعة المصرية ورفع مستواها الاقتصادي والاجتماعي والإنساني ، بحيث تصبح زراعة متطورة فائقة فى كل نواحيها:

المحور الأول: تنظيم التركيب المحصولي:

تعرض الدراسة لأسئلة مهمة توضح وضع التركيب المحصولى وكفايته وكفاءته فى إحداث تنمية زراعية مستقرة ومتواصلة ، وهي : هل تمثل خريطة التركيب المحصولى الحالية أنسب تنمية زراعية ممكنة ، وهل تضمن أعظم أقصى استغلال استفادة من الرقعة الزراعية المتاحة ، أم هناك أفضل منها ، وهل توجد بدائل ومحاصيل أخرى ؟ إلا يوجد مجال لإعادة تخطيط هيكل الزراعة الحالى ؟ وإن وجد فإلى أين ؟ جذريا أم جزئيا .. والإجابة عل هذه الأسئلة تقود إلى قضيتي التخطيط الإقليمي والقومي فى الزراعة ، وقضية التخطيط التأشيرى التي دخلت على خريطة التنمية الزراعية من أوسع الأبواب. ويخطي من يتوهم أن التخطيط القومي للزراعة قضية سهلة ، يمكن حسمها جذريا، بل انها معادلة صعبة ، متعددة الأطراف والحدود والحلول وهوامش الأفضلية ، وعوامل الترجيح ونماذج البدائل فيها صعبة للغاية ، ولهذا نزعم أن كثيرين مجمعون على ضرورة تطوير الهيكل الزراعي وان كانوا مختلفين على كيفية أحداث هذا التطوير وشكله وحدوده ومداه. وليست هناك مشكلة لو أن هناك سعة من الأرض – كما فى كثير من الدول الكبيرة المساحة القليلة السكان – لإنتاج جميع المحاصيل لتعطي الكفاية الذاتية للمواطنين وتحقق كل أهداف التصدير المربحة فى آن واحد ، ولكن المشكلة تتركز فى أن الأرض لا تتسع للحدين معا ، ويجب الاختيار وتحديد أى الحدين التركيز عليه : إنتاج المحاصيل الغذائية للاستهلاك المحلي مع التضحية بالمحاصيل التصديرية والتصنيعية ، أم إنتاج المحاصيل التجارية والصناعية على حساب محاصيل الغذاء والطعام؟

وليكن واضحا انه فى مقابل تحقيق الحد الأقصى من الإنتاج ، وحسن استثمار وحدة الأرض ، ينبغي أيضاً أن نضمن الحد الأقصى من استغلال وحدة الماء . ويبدو حاليا أن بعض المحاصيل تظهر كأربح ما تكون من ناحية استغلال الأرض ، ولكن الحقيقة أن هذا الوضع يغفل حساب عنصر الماء (ماء الرى) كلية ، والذي لو تم حسابه لتغيرت أوضاع وحدود الميزة النسبية لتلك المحاصيل. كذلك فى مقابل تحقيق الحد الأقصى من محاصيل التصدير التجارية ، ينبغي أن يؤخذ فى الحسبان تقدير مخاطر السوق الأجنبية لظروف العرض والطلب وتذبذب الأسعار العالمية، لاسيما أن كثيرا من حاصلاتنا الزراعية – وهذه ظاهر خطيرة – تكون تكاليف إنتاجها محليا أعلى من أسعارها العالمية ، أى من أسعارها المستوردة ، مثل القمح والذرة والسكر واللحوم والزيوت النباتية . والحقيقة أن من ابرز مشكلات تحديد تركيب محصولى امثل لمصر هو : تذبذب الأسعار العالمية للخامات الزراعية ، فيكاد يكون مستحيلاً وضع نموذج مثالي ثابت واجدي للتركيب المحصولى على أساس تلك الأسعار ، كما انه يصعب علميا وعمليا التنبؤ بهذا التذبذب ، ومثال ذلك محصول القطن. ولأن معظم محاصيلنا متعددة الأغراض سواء زراعية فقط أو زراعية وصناعية معا ، فهذا يعقد حسابات التخطيط أكثر وأكثر ، حيث يكون لمحصول ما ميزة ربحية من وجهة نظر استعمال ما، ولكنه يفقد هذه الميزة من وجهة نظر استعمال أخر ، وبذلك تتعارض ميزات المحصول الواحد فى ذاته. ولا شك فى أن واحدا من أهم مبادئ إستراتيجية تخطيط التركيب المحصولى الجيد : أن يأتي الأمن الغذائي فى المقدمة أو كالدليل المرشد ، وليس الأمن الغذائي هو الكفاية الذاتية وان تداخلا جزئيا كالاكتفاء الذاتي فى حالتنا ، إنما يعني الكفاية فى احتياجات الناس من الطعام بكم مناسب وسعر مناسب. ويمكن القول إجمالا أن مفهوم الأمن الغذائي كحد أدني هو أن يوفر القطاع الزراعي للمجتمع التوازن والتكافؤ فى ميزان الصادرات الزراعية والواردات الزراعية ، بمعنى أن تغطي قيمة الصادرات الزراعية – الخام أو المصنعة – قيمة السلع الغذائية المستوردة إلى أقصى حد ممكن ، مثلما كانت الحال حتي أوائل السبعينيات ، وبالتحديد حتي سنة ١٩٧٤ ، وبذلك وحدة تستغل الزراعة نفسها اقتصاديا ، وتخرج من وصاية وتمويل البترول والقناة والسياحة التي تغطي عجزها.

وخلاصة القول أن المبدأ الاستراتيجي المطلوب والواجب هو أن يستبدل الكم بالكيف والحجم بالنوعية والرخيص بالغالى ، وهذا بدوره – وبالضرورة – يعني أن نتجه نحو زراعة محاصيل جديدة غير تقليدية تحل محل بعض محاصيل تقليدية غير مجزية ، بما يفتح الباب أمام كثير من الاجتهاد والاقتراحات والتجارب التي ينبغي أن تخضع للدراسات العلمية. وهكذا تكتمل أركان إستراتيجية التخطيط الزراعي ، أو إعادة تخطيط التركيب المحصولى ، وهي أربعة تتلخص فى التكثيف – التسويق – التصدير – التصنيع . والتكثيف هنا يعني الحد الأقصى من التوسع الرأسي ، والتسويق يعني التوجه إلى المحاصيل النقدية التسويقية التجارية بديلا للمحاصيل المعاشية ، والتصدير هو الموجه إلى السوق العالمي لتصريف تلك المحاصيل التجارية المنتجة ، والتصنيع بالحد الأقصى من تحويل الخامات

الزراعية إلى منتجات مصنعة لتصديرها بأعلى ثمن وأقصى حد من الأرباح ، فضلا عن توسيع فرص العمل داخليا ، مع الحد من تصدير السلع الزراعية خاما.
وإذا كان تخطيط التركيب المحصولى بذلك يتوافق مع هذه القواعد ، ويحقق الأهداف المرجوة من التنمية الزراعية ، فإن البحوث والدراسات تشير إلى ضرورة تطوير التركيب المحصولى الحالي على النحو التالي إلى :

أولا: التوسع فى زراعة المحاصيل الغذائية ، مع التركيز على المحاصيل التي تمثل عجزا جزئيا أو كليا فى إنتاجها مع حاجة الاستهلاك المحلي ، لزيادة إنتاجها ورفع كفاءتها الإنتاجية . وتتمثل نقط الارتكاز فى هذا التوسع فى الآتي:

- زيادة المساحة المنزرعة من القمح فى حدود مليون فدان لبلوغ حد مناسب من الاعتماد على الذات فى إنتاجه ، ليرتفع بذلك إلى حوالى ٨٠% وهو حد مناسب ومتوازن وآمن فى ذات الوقت لطعام المواطنين ، مع التركيز علي التوسع داخل المساحات التي تستصلح فى المناطق الشمالية ، وكذا فى المناطق الساحلية.
- زيادة مساحة الذرة البيضاء والصفراء لتصل إلى حوالى ٣.١٥٠ مليون فدان ، مع التركيز على زيادة مساحة الذرة الصفراء – التي نستورد منها كميات كبيرة تبلغ نحو خمسة ملايين طن – وذلك لسد النقص الواضح فى علف الماشية وتأمين صناعة الدواجن . ويمكن أن يتم التوسع تدريجيا فى مساحة الذرة الصفراء فى حدود ٥٠٠ ألف فدان ، ثم تزيد إلى مليون فدان فى الأراضى الجديدة ، وبديلا لمحاصيل صيفية أخرى مثل الأرز ، مع التركيز على اختيار الأراضى المناسبة لزراعته.
- زيادة المساحة المنزرعة بالزيتون لتصل لحوالي ٢٥٠ ألف فدان ، بهدف استخراج الزيت لاستعماله محليا وفى التصدير للخارج ، علاوة على التوسع فى زراعة بعض محاصيل الحبوب الزيتية فى الأراضى الجديدة ، وكذلك التوجه نحو وزراعة محصول عباد الشمس وفول الصويا لإنتاج الزيت منهما ، علما بأن المحصول الأول ترتفع فيه نسبة الزيت بدرجة عالية ، مع صلاحية هذين المحصولين للزراعة المصرية ، وإمكان زراعتهما محملين على المحاصيل الصيفية وبالذات محصول الذرة . وهذه المحاصيل جميعها ثنائية الغرض ، من ناحية إنتاج الزيوت وإنتاج الكسب الذى يدخل فى صناعة الأعلاف للماشية والدواجن وتواجه البلاد عجزا ملموسا فيهما . وليكن هدف هذا التوسع فى حدود نصف مليون فدان على الأقل لزراعة هذه المحاصيل ، منفردة أو محملة.
- إضافة مساحة جديدة من محصول بنجر السكر ، من أجل توفير مزيد من السكر الذى مازال يمثل عنصرا من عناصر العجز فى السلع الغذائية المهمة ، علما بأن السياسة الزراعية تتجه حاليا إلى تجميد المساحة المنزرعة بقصب السكر فى حدود ٣٣٠ ألف فدان ، من اجل ترشيد استخداماتنا من الموارد المائية الحالية . كما أن محصول بنجر السكر من المحاصيل الشتوية التي يمكن أن نجد فرصة لزراعتها فى دورة البرسيم أو فى الأراضى الجديدة بمنطقة النوبارية والإسماعيلية ، وتقدر المساحة التي يمكن إضافتها من محصول بنجر السكر فى حدود ٣٠٠ ألف فدان ، تغطي أكثر من ٧٥% من العجز فى استهلاك مصر من السكر حاليا.
- توجد محاصيل غذائية انحسرت مساحتها وتناقصت بشكل حاد ، من بينها محصولا العدس والفول اللذان يمثلان عنصرا أساسيا فى غذاء المواطنين ، ونحن نستورد أكثر من ٨٠% من احتياجاتنا من العدس ونسبة من الفول البلدي ، مما يتطلب زيادة المساحة المنزرعة منهما فى حدود ١٠٠ ألف فدان ، على أن يؤخذ فى الاعتبار استقرار هذه المساحة فى التركيب المحصولى بصفة مستديمة باعتبارهما من المحاصيل الغذائية الضرورية والمرغوبة.

ثانيا: التوسع فى زراعة محاصيل تصنيعية وتصديرية تمثل ضرورة أساسية فى مجال التنمية الصناعية والتجارية ، لما تتميز به من ارتفاع مردودها الاقتصادي فى الدخل والقيمة المضافة فضلا عن طاقتها الاستيعابية للعمالة الزراعية طوال مراحل الإنتاج والإعداد للأسواق والتصنيع وتتمثل نقط الارتكاز فى هذا التوسع فى الآتي:

١. يعتبر محصول القطن بالغ الأهمية فى الاقتصاد القومي ، فمن ناحية ميزته النسبية فى الإنتاج كان يمثل قمة لهرم الإنتاج فى مصر ، والتي كان لها موقع ومركز مرموق فى اتقان زراعته، وتجويد صفاته على امتداد عشرات السنين . ومن الأوفق أن يسترد مكانته ، ليس من ناحية المساحة المتاحة لزراعته أو الواجب زراعتها فحسب ، بل والارتقاء بكفاءته الإنتاجية كما ونوعا . ولا شك انه يمكن أن يتحقق ذلك مثلما كان فى الماضي ، وفى تقدير كثير من البحوث والدراسات يجب إلا تقل مساحة زراعة القطن عن مليون فدان ، مع التركيز على الأصناف فائقة الطول وممتازة الصفات ، كما يعني ذلك أيضا تقليل المساحة التي تزرع بمحصول الأرز فى المحافظات الشمالية لتصير فى حدود مليون وثلاثمائة وخمسين ألف فدان.
٢. الاتجاه نحو التوسع فى زراعة المحاصيل غير التقليدية من النباتات الطبية والعطرية ، ومن الزهور والأشجار ، بقصد اتساع نطاق تصديرها للخارج ، علما بأن ثمة ظروفا مناخية وبيئية ملائمة لهذا التوسع . وتوجد دول كثيرة فى أفريقيا اتجهت إلى تصدير كميات كبيرة منها للدول الأوربية مثل كينيا وأوغندا والمغرب ، ويجب استثمار الخبرة المصرية فى زراعة هذه المحاصيل وإعدادها للأسواق الخارجية ، والاستفادة من ارتفاع دخلها

، حيث تظهر التقديرات الأولية أن قيمة الصادرات من إنتاج فدان من هذه المحاصيل تجاوز قيمته ما يمكن تصديره من عشرة أفدنة من المحاصيل الحقلية.

أهم مقومات وآليات التركيب المحصولي:

- ضرورة تكامل تخطيط التركيب المحصولى فى الأراضى القديمة مع التركيب المحصولى فى الأراضى الجديدة ، بحيث يكونا معا كيانا موحدا مترابطا ومتناسقا.
- التركيز على زراعة محاصيل مبكرة النضج ، وكذلك محاصيل أخرى قصيرة العمر ، ولعل ابرز مثال فى هذا المجال هو زراعة محصول الأرز قصير العمر ، ومن اجل إحداث وفر كبير فى الموارد المائية المستخدمة فى ريه.
- وجود سياسة سعرية متوازنة تحقق أفضل عائد للإنتاج الزراعي ، بالنسبة للمزارع والدولة معا ، على أن تكون معلنة وواضحة قبل بداية السنة الزراعية ، وقد يكون من الأوفق تدخل الحكومة بالدعم وإنشاء صناديق موازنة الأسعار حيثما يكون ذلك مطلوبا.
- الاهتمام بالبنيان التعاوني ووحداته داخل القرى ، مع تنظيمه وتدعيمه والإشراف عليه من الدولة ، دون التدخل فى الأعمال التنفيذية لتلك الوحدات . ويعتبر البنيان التعاوني الصحيح قاعدة أساسية فى تنفيذ التركيب المحصولى الأمثل وتحقيق أهدافه ، خاصة بالنسبة لتسويق الإنتاج الزراعي.
- نظام المجمعات الزراعية الصناعية يمكن ان يقوم بدور فعال فى تحقيق أهداف التركيب المحصولى، وفى الأراضى الجديدة التي يجب تخطيط التركيب المحصولى لها ، على أساس تطبيق هذا فى النظام فى مناطقها الزراعية المختلفة ، وحسب ظروف الإنتاج والبيئة الزراعية لكل منها .

نموذج التركيب المحصولي (*)

مقدمة :

تزداد الأهمية الاقتصادية للإنتاج الزراعي بزيادة الطلب علي المنتجات الزراعية سواء للاستهلاك المحلي أو التصدير. ونظراً لصعوبة حل مشكلة ندرة الموارد المصرية فإن ترشيد استخدامها وتعظيم الاستفادة منها يعد من أهم الوسائل لتعظيم منفعة المجتمع من الموارد المتاحة. وتزداد مشكلة ندرة الموارد الزراعية حيث محدودية الأرض الزراعية ومحدودية المياه المتاحة للري في حالة التوسع في الأراضي الجديدة المستصلحة. ويعبر التركيب المحصولي عن أسلوب توزيع استخدام الأراضي الزراعية ومياه الري بين مختلف المحاصيل الزراعية الشتوية والصيفية والمحاصيل المستديمة. ويتأثر التركيب المحصولي بتطبيق السياسات الزراعية المختلفة وآليات تنفيذها ومدي تأثيرها علي عوائد عناصر الإنتاج وسلوك المنتجين والمستهلكين وتوجيه النشاط الاقتصادي في الاقتصاد القومي.

وتتعدد الأهداف القومية المطلوبة من قطاع الزراعة، ومنها تحقيق الأمن الغذائي من المحاصيل الرئيسية وبالتالي رفع نسبة الاكتفاء الذاتي منها. وكذلك زيادة الصادرات الزراعية، وتوفير احتياجات الصناعة المحلية من المواد الخام الزراعية، وتشغيل العمالة الزراعية، وأخيراً زيادة الدخل الزراعي. كما تتعدد أهداف المزارعين بين زراعة المحاصيل التي تحقق أعلى عائد وزراعة جزء من الأرض للاستهلاك الذاتي سواء لأفراد الأسرة أو لحيواناتهم.

وتهدف هذه الدراسة للتوصل إلي التركيب المحصولي الأمثل الذي يراعي تحقيق الأهداف القومية في ظل الاستخدام الأمثل للموارد الزراعية المتاحة. كما يتم تقييم تأثير التركيب المحصولي المقترح علي الدخل الزراعي والكمية المستخدمة من مياه الري وتشغيل العمالة الزراعية ومستوى الأمن الغذائي المصري بالإضافة إلى التجارة الخارجية المصرية.

تنقسم الدراسة إلى قسمين، يقوم القسم الأول بتوصيف التركيب المحصولي لعام ٢٠٠٣، وتحديد صافي عائد المحاصيل الزراعية المتضمنة فيه، بالإضافة إلى تقييم نتائجه الاقتصادية. ويتناول القسم الثاني عرض وتوصيف النموذج الذي تم استخدامه لاختبار التركيب المحصولي المقترح من خلال توضيح الهدف منه والفروض والقيود التي تم وضعها، ثم تحليل النتائج وتقييمها اقتصادياً.

القسم الأول : توصيف التركيب المحصولي الحالي :

تنقسم مواسم الزراعة في مصر إلي موسمين رئيسيين هما الموسم الشتوي والموسم الصيفي وفي بعض المناطق يضاف الموسم النيلي، وذلك بالإضافة إلى المحاصيل المستديمة التي تتم زراعتها طوال العام. وقد بلغت إجمالي مساحة الأراضي الزراعية في مصر نحو ٧.٧٦٨ مليون فدان في عام ٢٠٠٣، منها ١.١٩٧ مليون فدان محاصيل مستديمة متمثلة في الفاكهة والنخيل، و ٦.٥٧ مليون فدان محاصيل حقلية وخضر خلال الموسم الشتوي. وتبلغ مساحة المحاصيل الحقلية والخضر خلال الموسم الصيفي نحو ٦.٠٧٣ مليون فدان. أما بالنسبة للموسم النيلي فتبلغ إجمالي المساحة المنزرعة فيه نحو ٦٣٢ ألف فدان من المحاصيل الحقلية والخضر ، وبذلك تبلغ جملة المساحة المحصولية نحو ١٤.٤٧٤ مليون فدان.

وتتوزع هذه المساحة بين الأراضي القديمة والأراضي الجديدة حيث تبلغ مساحة محاصيل الموسم الشتوي في الأراضي القديمة نحو ٥.٥٢٣ مليون فدان ونحو ١.٠٤٨ مليون فدان في الأراضي الجديدة. كما تبلغ مساحة محاصيل الموسم الصيفي نحو ٥.٢٦٣ مليون فدان في الأرضي القديمة ونحو ٨١٠ ألف فدان في الأراضي الجديدة. أما بالنسبة للموسم النيلي فتبلغ مساحة محاصيله نحو ٥٧١ ألف فدان في الأراضي القديمة و ٦١ ألف فدان في الأرضي الجديدة. وتبلغ مساحة حدائق الفاكهة نحو ٦١٥ ألف فدان في الأراضي القديمة ونحو ٥٠٣ ألف فدان في الأراضي الجديدة. وأخيراً تبلغ مساحة النخيل نحو ٤٧ ألف فدان في الأراضي القديمة و ٣١ ألف فدان في الأراضي الجديدة. وبذلك تبلغ إجمالي المساحة المحصولية عام ٢٠٠٣ نحو ١٢.٠١٨ مليون فدان في الأراضي القديمة، و ٢.٤٥٥ مليون فدان في الأراضي الجديدة. ويتناول الجزء التالي تحليل التركيب المحصولي لعام ٢٠٠٣ مقسماً إلي محاصيل شتوية ومحاصيل صيفية ومحاصيل نيلية.

١- المحاصيل الشتوية :

تزرع المحاصيل الشتوية خلال الفترة من أول شهر نوفمبر وحتى نهاية شهر مايو، وقد بلغت مساحة المحاصيل الشتوية عام ٢٠٠٣ نحو ٦.٥٧١ مليون فدان تضم أربعة عشر محصولاً رئيسياً هي القمح والبرسيم والشعير والفول البلدي والعدس والحلبة والحمص والترمس والكتان والبصل الشتوي والثوم وبنجر السكر والبطاطس الشتوي والطماطم الشتوي. وقد بلغت جملة مساحة هذه المحاصيل نحو ٥.٣٨٢ مليون فدان خلال عام ٢٠٠٣ بالإضافة إلى مجموعة محاصيل وخضر أخري تصل مساحتها الي ١.١٨٩ مليون فدان، ويعرض الجدول نسبة مساحة كل محصول شتوي من إجمالي مساحة المحاصيل الشتوية خلال عام ٢٠٠٣. ويتضح من الجدول أن القمح والبرسيم

(*) **المصدر :** مجلس الوزراء – مركز المعلومات ودعم القرار – الإدارة العامة لتحليل المعلومات – أكتوبر ٢٠٠٤م .

أهم المحاصيل الشتوية، حيث تمثل مساحتهما حوالي ٣٨% و ٣٠% علي الترتيب من إجمالي مساحة الموسم الشتوي، يليهما الفول البلدي بنسبة ٤%، والطماطم بنسبة ٣%، وبنجر السكر والشعير بنسبة تصل الي حوالي ٢% من إجمالي مساحة الموسم الشتوي وتبلغ جملة مساحة محاصيل العدس والحلبة والحمص والترمس والكتان والبصل الشتوي الثوم نحو ١٤٧.٤ ألف فدان تمثل ٢.٢% من إجمالي مساحة المحاصيل الشتوية عام ٢٠٠٣.

نسبة مساحة كل محصول شتوي من إجمالي مساحة المحاصيل الشتوية خلال عام ٢٠٠٣

المحصول	مساحة (ألف فدان)	النسبة من الأحمالي (%)
القمح	٢٥٠٦	٣٨.١٤
البرسيم	١٩٦٦	٢٩.٩٢
الفول البلدي	٢٥٣	٣.٨٤
الطماطم	١٧٩	٢.٧٣
بنجر السكر	١٣١	٢.٠٠
الشعير	١١٧	١.٧٧
البطاطس	٨٣.٤	١.٢٧
البصل الشتوي	٥٥.٣	٠.٨٤
الكتان	٣١	٠.٤٧
الثوم	٢٢.٦	٠.٣٤
الحمص	١٥.٤	٠.٢٣
الحلبة	١٣.٢	٠.٢٠
الترمس	٥.٧	٠.٠٩
العدس	٤.٢	٠.٠٦

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، والإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي عام ٢٠٠٣.

٢- **المحاصيل الصيفية :**

تزرع المحاصيل الصيفية من منتصف شهر مايو وحتى شهر أكتوبر من كل عام. وقد بلغت جملة مساحة المحاصيل الصيفية نحو ٦.٠٧٣ مليون فدان عام ٢٠٠٣، وتضم أحد عشر محصولاً رئيسياً هي الذرة الشامية والذرة الرفيعة والأرز والفول السوداني والسمسم وفول الصويا وعباد الشمس والبصل والبطاطس والطماطم والقطن. وبلغت جملة مساحة تلك المحاصيل ٤.٦٤٣ مليون فدان، بالاضافة الى محصولين مستديمين هما قصب السكر والبرسيم الحجازي اللذان بلغت جملة مساحتهما ٣٨٣ ألف فدان. ويتضح من الجدول التالي أن كل من الذرة الشامية والأرز والقطن هي المحاصيل الصيفية الرئيسية في التركيب المحصولي المصري، حيث تمثل نسبة مساحة الذرة الشامية نحو ٢٦% والأرز ٢٥%، والقطن ٩% من إجمالي مساحة المحاصيل الصيفية عام ٢٠٠٣. ثم يلي ذلك الذرة الرفيعة ٦% والطماطم الصيفي ٣% من إجمالي مساحة المحاصيل الصيفية.

نسبة مساحة كل محصول صيفي من إجمالي مساحة المحاصيل الصيفية خلال عام ٢٠٠٣

المحصول	مساحة (ألف فدان)	النسبة من الإجمالي (%)
الذرة الشامية	١٥٨٠	٢٦.٠٢
الأرز	١٥٠٨	٢٤.٨٢
القطن	٥٣٥	٨.٨١
الذرة الرفيعة	٣٩٠	٦.٤٢
القصب (قصب السكر)	٣٢٧	٥.٣٩
الطماطم	٢٠٤	٣.٣٥
الفول السوداني	١٤٧	٢.٤٢
الذرة الصفراء	٧٧.٩	١.٢٨
السمسم	٧١.٥	١.١٨
البطاطس	٦٨.٥	١.١٣
البرسيم الحجازي	٥٥.٤	٠.٩١
عباد الشمس	٣٢.٤	٠.٥٣
فول الصويا	١٩.٧	٠.٣٢

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، والإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي عام ٢٠٠٣.

٣- **المحاصيل النيلية :**

بلغت مساحة المحاصيل النيلية نحو ٦٣٢ ألف فدان منهما ٥٧١ في الأراضي القديمة و ٦١ ألف فدان في الأراضي الجديدة. وتضم المحاصيل النيلية كل من الذرة الشامية والذرة الرفيعة والأرز والذرة الصفراء والبصل والبطاطس والطماطم وبعض الخضروات والمحاصيل الأخرى. وكما يتضح من الجدول التالي يعد محصول الذرة الشامية من أهم المحاصيل النيلية وتمثل مساحته نحو ٤٩% من إجمالي مساحة المحاصيل النيلية، يلية محصول الطماطم والذي تبلغ مساحته نحو ١٢% من إجمالي مساحة المحاصيل النيلية، أما محصول البطاطس فقد بلغت مساحته نحو ٧% فيى حين بلغت مساحة محصول الذرة الصفراء حوالي ٣% من إجمالي مساحة المحاصيل النيلية.

نسبة مساحة كل محصول نيلي من إجمالي مساحة المحاصيل النيلية خلال عام ٢٠٠٣

المحصول	مساحة (ألف فدان)	النسبة من الإجمالي (%)
الذرة الشامية	٣٠٨	٤٨.٦٨
الطماطم	٧٧	١٢.١٣
البطاطس	٤٥	٧.١٩
الذرة الصفراء	٢٠	٣.١٧
البصل	٩.٤	١.٤٩
الذرة الرفيعة	٨.٢	١.٣٠
الأرز	٠.٩	٠.١٤

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، والإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي عام ٢٠٠٣.

٤- **صافي عائد المحاصيل الزراعية في التركيب المحصولي الحالي لعام ٢٠٠٣ :**

يتأثر صافي عائد المحاصيل الزراعية بكل من إنتاجية الفدان، وسعر الوحدة من المحصول، وقيمة المنتج الثانوي، بالإضافة إلى التكلفة الكلية لزراعة الفدان. ويتحدد صافي العائد بخصم التكاليف الكلية من الإيراد الكلي للمحصول. ويعتبر صافي عائد الفدان من محاصيل الخضر أعلي صافي عائد في المحاصيل الشتوية حيث حقق فدان الطماطم الشتوي أعلي صافي عائد بلغ نحو ٥٤٢٠ جنيهاً، يليه محصول الثوم الذي حقق صافي عائد ٢١٤٦ جنيهاً، ثم محصول البطاطس الشتوي الذي بلغ صافي عائد الفدان منه نحو ١٨٨٠ جنيهاً.

وبالنسبة للمحاصيل الصيفية، فقد حقق محصول البصل الصيفي أعلي صافي عائد بلغ نحو ٤٥٨٨ جنيهاً، يليه محصول الطماطم الصيفي الذي حقق ٣٣١٢ جنيهاً. أما بالنسبة للمحاصيل السكرية فقد حقق فدان قصب السكر صافي عائد بلغ ٢٧٢٨ جنيهاً، يليه فدان بنجر السكر حيث حقق ٨٩٨ جنيهاً. وأخيراً محاصيل الحبوب، فقد حقق محصول الأرز ٢٠٩٣ جنيهاً للفدان، يليه فدان الحلبة حيث حقق صافي عائد ٢٠٨٣ جنيهاً.

ويتأثر الإنتاج الزراعي بالعديد من العوامل والمتغيرات الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية، ومن أهمها التقلبات الإنتاجية. ويرجع ذلك إلي صعوبة التحكم في العوامل والتغيرات التي يترتب عليها تباين الإنتاجية، حيث لا يمكن للمزارع أن يحدد الكمية المنتجة في المستقبل إذا ما استخدمت مجموعة محددة من العناصر الإنتاجية في دوال الإنتاج المحصولية. أي أن المزارع لا يضمن إنتاج نفس الكمية من المحصول بنفس مجموعة الموارد عند تكرار العملية الإنتاجية في المستقبل. كما تتسم المحاصيل الزراعية بالتقلبات السعرية الناتجة عن تقلبات الإنتاجية وبالتالي تذبذب الكميات المعروضة في مواجهة الكميات المطلوبة.

٥- **تقييم نتائج التركيب المحصولي لعام ٢٠٠٣ :**

حقق التركيب المحصولي لعام ٢٠٠٣ إنتاج ٢٠.٦ مليون طن من الحبوب تشمل محاصيل القمح والذرة الشامية والذرة الرفيعة والأرز والشعير. وبلغ إنتاج القمح ٦.٨٤ مليون طن تحقق نسبة اكتفاء ذاتي ٥٨%. كما بلغ إنتاج الذرة الشامية والذرة الرفيعة نحو ٧.٥ مليون طن تحقق نسبة الاكتفاء ذاتي ٦٥% من استهلاك الذرة. وبلغ إنتاج الأرز ٦.١٧ مليون طن تحقق نسبة اكتفاء ذاتي ١١٥% من استهلاك الأرز.

كما حقق التركيب المحصولي لعم ٢٠٠٣ إنتاج ٣٦٨.٩ ألف طن من البقوليات، وتشمل الفول البلدي والعدس والحمص والترمس والحلبة. فقد بلغ إنتاج الفول البلدي ٣٣٦.٨ ألف طن تحقق نسبة اكتفاء ذاتي ٥٨% من الاستهلاك المحلي للفول. كما حقق التركيب المحصولي لعام ٢٠٠٣ إنتاج نحو ٦٠.٢ مليون طن أعلاف خضراء تشمل محاصيل البرسيم المستديم والبرسيم الحجازي.

وحقق التركيب المحصولي انتاج نحو ١٨.٩ مليون طن محاصيل سكرية تضم قصب السكر وبنجر السكر تنتج نحو ١.٩ مليون طن سكر كما حقق نحو ٣.٨ مليون طن قطن خام، و ١٢٩.٥ ألف طن كتان، وبالنسبة للمحاصيل الزيتية، فقد حقق التركيب المحصولي الحالي إنتاج ٢٨.٧ ألف طن من فول صويا (تحقق منه ٥.٧ ألف طن زيت)،

ونحو ٣١.٦ ألف طن عباد الشمس (تحقق منه ١٢.٦ ألف طن زيت)، ونحو ٢.٥٨ مليون طن من بذرة القطن " تعتبر بذرة القطن المصدر الرئيسي لإنتاج الزيوت فى مصر" (تحقق منه ٥٥ ألف طن زيت)، ونحو ٥.٥ مليون طن ذرة (تدخل منها ٢٢٥ ألف طن فقط في صناعة الزيت لتحقق ٢٧ ألف طن زيت). وبذلك يصل إجمالي الإنتاج المحلي من الزيوت النباتية إلي ٩٩ ألف طن. بالإضافة إلى ذلك حقق التركيب المحصولي عام ٢٠٠٣ تشغيل نحو ٥ مليون عامل زراعي خلال المواسم الثلاثة، الشتوي والصيفي والنيلي، والمعمرات سواء في الأراضي القديمة أو الأراضي الجديدة.

يهدف القسم التالي إلى عرض وتوصيف نموذج التركيب المحصولي الذي تم استخدامه لاختبار السيناريو المقترح في ظل السياسات الإستراتيجية للحكومة المصرية وبالشكل الذي يعظم العائد القومي من قطاع الزراعة ويأخذ في الاعتبار محدودية الموارد المتاحة، ويلي ذلك عرض نتائج النموذج ثم تحليلها.

القسم الثاني : نموذج التركيب المحصولي المقترح:

يعد الاستغلال الاقتصادي الأمثل للموارد الزراعية أحد الأهداف الرئيسية للسياسة الزراعية التي تحقق التنمية الزراعية المتواصلة. والتركيب المحصولي هو توليفة المحاصيل التي تحقق الأهداف الزراعية للدولة بشكل عام وأهداف المزارع بشكل خاص لذا فإن التركيب المحصولي الأمثل هو ذلك الذي يحقق أعلي صافي دخل زراعي ممكن علي المستوى القومي وأعلي صافي دخل مزرعي للمزارعين ويتخذ صافي الدخل لمحصول ما بكل من العائد الكلي وتكلفة الإنتاج لوجود عدد لانهائي من البدائل المختلفة التي يجب البحث فيها للوصول إلي التركيب المحصولي الأمثل ظهرت الحاجة إلي بناء نموذج رياضي يمكن من خلاله اختبار تلك البدائل واختيار البديل الأمثل الذي يحقق الأهداف المرجوة في ظل القيود المفروضة.

١- **فروض النموذج :**

يعد نموذج التركيب المحصولي الحالي نموذج مبسط لا يتضمن كافة المتغيرات المؤثرة علي هيكل التركيب المحصولي، وبالتالي فقد تم وضع بعض الفروض التالية وستتم معالجتها في نموذج التركيب المحصولي المطور.

- دالة الإنتاج الزراعي هي دالية غير خطية، تم حسابها باستخدام مرونات الإنتاج، حيث أنه إذا أخذت المرونة قيم أكبر من الواحد الصحيح يتجه منحني الإنتاج إلي الصعود، ومع انخفاض المرونة تدريجياً واتجاهها إلي أخذ قيم أقل من الواحد الصحيح يتجه منحني الإنتاج إلى التناقص في الصعود متجهاً إلي الثبات Saturation. ويؤدي هذا إلي أن يأخذ المنحني شكل الـ S-shape.
- تم تحرير ما إذا كانت السلعة سلعة تصدير أم سلعة استيراد اعتماداً علي الكمية الأعلى منهما. ومن ثم فقد تم تصنيف السلع المتضمنة في النموذج إلي الثلاثة أنواع أما سلع يتم استيرادها فقط أو سلع يتم تصديرها فقط، أو سلع اكتفاء ذاتي يتم تغطية استهلاكها محلياً .
- افتراض عدم وجود قيود علي تكاليف الإنتاج الكلية للمساحة المقترحة، والتي تتضمن تكاليف العمالة والآلات والبذور والأسمدة وغيرها، وبالتالي افتراض توافر تلك التكاليف.
- عدم تضمين المساحة المنزرعة من الفاكهة.
- عدم الفصل بين الأراضي القديمة والتركيب المحصولي الخاص بها والأراضي الجديدة والتركيب المحصولي الخاص (تمثل الأراضي الجديدة ١٦% من إجمالي مساحة الأراضي وتبلغ ١.٠٤ مليون فدان) حيث تمت معاملة التركيب المحصولي علي المستوي الإجمالي.
- افتراض توافر الطاقة الإنتاجية للصناعة المحلية القادرة علي استيعاب الكميات المنتجة من المحاصيل.
- افتراض ثبات الأسعار ومن ثم استخدام القيم الحالية لها كبديل عن الأسعار المتوقعة، وبالتالي افتراض عدم تأثر الأسعار بكل من الإنتاج أو التغيير في التعريفة الجمركية.
- افتراض ثبات الاستهلاك المحلي ومن ثم استخدام القيم الحالية له كبديل عن الاستهلاك المتوقع، وبالتالي عدم تضمين اى محدد من محددات الطلب "أسعار السلع البديلة – أسعار السلع المكملة – الدخل".
- الاعتماد علي المتوسط العام لكل من التكلفة والإنتاجية بافتراض ثباتهما في المناطق الزراعية المختلفة علي مستوي الجمهورية.
- افتراض تماثل الأصناف المختلفة لبعض السلع الأرز والزيوت وغيرها، حيث توافر لكل سلعة عدة أصناف مختلفة وبالتالي تم اخذ متوسطات مرجحة للأسعار الخاصة بتلك الأصناف.

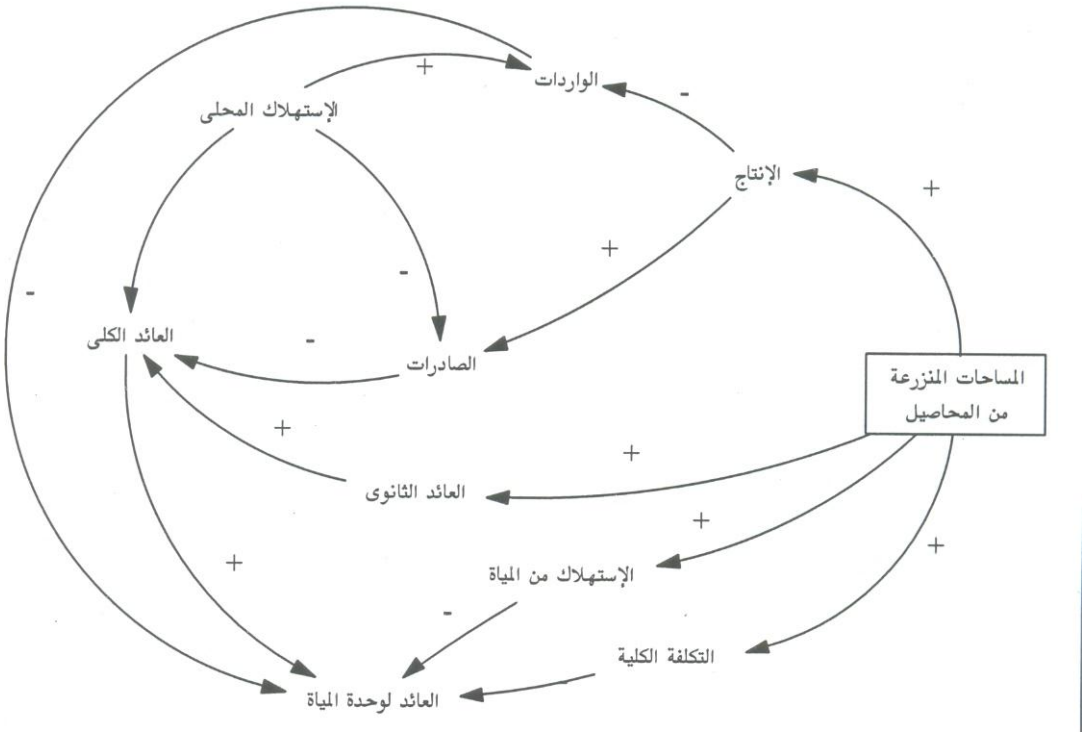
٢- **الأسلوب المستخدم في اختيار بدائل التركيب المحصولي:**

استخدم أسلوب البرمجة الكسرية Fractional Programming لبناء نموذج غير خطي، يختبر بدائل التركيب المحصولي المصري آخذاً في الاعتبار القيود والظروف الاقتصادية التي يشهدها قطاع الزراعة في مصر. وتعد البرمجة الرياضية احد الطرق والأساليب التي تستخدم لتحديد التوزيع الأمثل لعناصر الإنتاج مما يؤدى إلى تحقيق أقصي عائد ممكن بأقل تكاليف وفي ظل القيود المفروضة علي العملية الإنتاجية والإمكانيات المتاحة. ويتميز أسلوب

البرمجة الرياضية بمعاملة كل التغيرات التي تحدث في عناصر الإنتاج بطريقة آليه وبالتالي يمكن الوصول إلي قرارات من الصعب الوصول إليها بالطرق الأخرى.
وبوجه عام تسعي البرمجة الرياضية إلي تعظيم أو تدنيه هدف معين في ضوء القيود والمحددات التي تفرضها طبيعة العملية الإنتاجية، ويعتبر أفضل حل هو ذلك الذي يدني أو يعظم قيمة متغيرات دالة الهدف، أي الذي يعطي أفضل توليفة إنتاجيه ممكنة. كما يبين في نفس الوقت حجم الموارد التي تم استخدامها والفائض منها.

٣- **هيكل النموذج:**

يهدف النموذج إلى التوصل لأفضل التراكيب المحصولية التي تعظم صافى العائد القومي من قطاع الزراعة عن طريق تعظيم العائد الاقتصادي لوحدة المياه، وذلك في ضوء عدد من القيود والمحددات الإنتاجية الخاصة بكل نشاط. وقد تم اختيار عنصر المياه علي وجه الخصوص حيث أن التوسع في استخدام المياه في قطاع الزراعة من شأنه التأثير علي الاستخدامات الأخرى للمياه حيث تستهلك الزراعة نحو ٨٢% من الموارد المائية المتاحة لمصر. أما بالنسبة للأراضي الزراعية ومساحتها فعلي الرغم من كون مساحة الأراضي الزراعية محدودة إلى حد ما الإ أنه يمكن التوسع في زراعة المزيد من المحاصيل من خلال استصلاح الأراضي الصحراوية، والعنصر الوحيد الحاكم لتلك العملية هو مدي توافر المياه اللازمة لذلك. إضافة إلي ذلك فإن التجارة الخارجية للسلع الزراعية أصبحت تعنى بكمية المياه التي يستهلكها طن المحصول المصدر وقيمته التصديرية، وكذلك كمية المياه التي يوفرها المحصول المستورد وقيمته الاستيرادية. أي أن عنصر المياه أصبح احد المعايير الأساسية التي تقيس كفاءة التجارة الخارجية الزراعية في الاقتصاد القومي في ظل تحرير التجارة العالمية. ولذا فإن اختيار التركيب المحصولي الذي يعظم العائد علي وحدة المياه يعد أكثر أهمية وكفاءة للاقتصاد القومي من التركيب المحصولي الذي يعظم العائد علي وحدة المساحة. يوضح الشكل التالي أهم المتغيرات المتضمنة في النموذج والعلاقات بينها.



+ علاقة طردية
- علاقة عكسية

ويعبر العائد في دالة الهدف عن صافي الربح من قطاع الزراعة. ويتأثر العائد ايجابياً بإجمالي الربح الذي تدره المساحة المنزرعة وسلباً بكل من إجمالي تكلفة زراعة تلك المساحة وقيمة الواردات من السلع التابعة لمجموعة المحاصيل المتضمنة. ويمثل إجمالي الربح من المساحات المنزرعة العائد من الصادرات والاستهلاك المحلي للسلع المتضمنة مضافاً إليه العائد الثانوي من المحاصيل المنزرعة في تلك المساحات.

وتؤثر المساحة المنزرعة من كل محصول علي العائد لوحدة المياه من خلال كل من العائد الثانوي والتكلفة الكلية واستهلاك المياه. كما تؤثر المساحات المنزرعة علي عائد كمية الصادرات والواردات بشكل غير مباشر من خلال الإنتاج، حيث أن كمية الصادرات والواردات تتحدد من خلال الفارق بين الإنتاج والاستهلاك. وتتحدد علاقة الإنتاج بالمساحة المنزرعة من خلال قيم المرونات الإنتاجية للمحاصيل. وكما سبق عرض النموذج من خلال توضيح لمكونات النموذج من دالة الهدف ، القيود، وأهم الفروض التي تم وضعها. ويسبق ذلك تحديد المحاصيل والسلع المتضمنة وعددها وأسباب اختيارها.

$$cropProduction_i = cropRefProduction_i \cdot \left(\frac{cropLand_i}{cropRefLand_i} \right)^{cropProductionElasticity_i} \qquad \forall i = 1,...,27$$

المحاصيل الزراعية والسلع المتضمنة في التركيب المحصولي المقترح:

يتكون التركيب المحصولي المقترح من ٢٧ محصولا. وقد تم التفرقة في النموذج بين المحاصيل الزراعية والسلع المرتبطة بها[١]. ويرجع السبب في ذلك الي تضمين الصادرات والواردات الزراعية، فإن ما يتم تصديره او استيراده هو السلع وليس المحاصيل، في حين تقوم دالة الهدف علي تعظيم صافى العائد الزراعي لوحدة المياة من خلال تقدير مساحة الأراضي الزراعية المثلي لكل محصول. ومن ثم تم الرجوع الي معاملات تحويل المحاصيل إلي سلع للتعامل مع المحاصيل التي يتم تحويلها الى سلعة أو اكثر، ويتضمن النموذج المحاصيل الزراعية التى تتعاقب علي الأرض وتشغلها لمدة سنة زراعية واحدة. وقد اعتبر كل محصول فى التركيب المحصولي نشاطاً انتاجياً منفصلاً، وذلك بعد تضمين الفترة الزمنية التي يمكنها كل محصول في الأرض[٢].

ويتضمن النموذج ٢٧ نشاطاً محصولياً بقدر إجمالي مساحتها المحصولية بنحو ١١.٠٧ مليون فداناً والذي يمثل حوالي ٨١% من اجمالي المساحة المحصولية الحالية والتي بلغت حوالي ١٣.٦ مليون فداناً في عام ٢٠٠٣. وتتكون هذه الانشطة من ١٤ محصولاً شتوياً، هي القمح والشعير والفول البلدي والحمص والحلبة والترمس والعدس وبنجر السكر والبرسيم المستديم والكتان والبصل الشتوي والثوم والطماطم الشتوي والبطاطس الشتوي، وتبلغ اجمالي مساحة تلك المحاصيل حوالي ٥.٤ مليون فداناً، كما تشمل الانشطة الانتاجية ١١ محصولاً صيفياً ونيلياً، هي الذرة الشامية والذرة الرفيعة والأرز والبصل الصيفي والطماطم الصيفي والبطاطس الصيفي والفول السوداني والسمسم وفول الصويا وعباد الشمس والقطن، وتبلغ اجمالي مساحة تلك المحاصيل حوالي ٦.٠٧ مليون فداناً. اما الانشطة المستديمة فتشمل كلاً من محصولي قصب السكر والبرسيم الحجازي.

أما بالنسبة للسلع، فقد تضمن النموذج ٢١ سلعة مشتقة من المحاصيل السابق ذكرها. فتم استخدام بعض المحاصيل كسلع فى حد ذاتها، وتشمل كل من القمح والشعير والفول البلدي والترمس والحمص والحلبة والعدس والكتان والثوم والأرز والفول السوداني والقطن والسمسم. وفى البعض الآخر تم جمع المحاصيل الصيفية والشتوية للحصول على السلعة المرتبطة بهما، وهي البصل والبطاطس والطماطم والذرة الشامية. وأخيراً تم تحويل بعض المحاصيل الى سلع عن طريق استخدام معاملات التحويل[٣]، وتشمل هذه المجموعة كل من السكر (كسلعة مشتقة من قصب السكر وبنجر السكر) واللحوم والألبان (كسلعتين مشتقتين من البرسيم بنويعة المستديم والحجازي) والزيوت النباتية (كسلعة مشتقة من عباد الشمس وفول الصويا).

دالة الهدف :

تهدف الدالة[٤] الى تعظيم صافي العائد من قطاع الزراعة لوحدة مياه الري المستخدمة، أي ان الهدف هو تحقيق أقصي صافي دخل زراعي باستخدام اقل كمية من مياة الري. وقد تم استخدام البرمجة الكسرية للتعبير عن تعظيم صافى العائد الناتج من المساحات المقترحة من قبل النموذج مقسوماً علي كمية المياه المستخدمة فى زراعة تلك المساحات. وتتميز تلك الطريقة بجمعها هدفين في آن واحد دون الحاجة لإعطاء أوزان ترجيحية لكل هدف منهما، كما هو الحال فى البرمجة متعددة الأهداف Multiobjective Programming لما يعيب ذلك من وجود تحيز او ذاتية في فرض هذه القيم ، خاصة عند غياب الاساس النظري لتحديدها. من ناحية أخري فإن تعظيم الدالة على الصورة الكسرية لا يكون الا بتعظيم البسط (صافي العائد للمساحات المقترحة) وتدنيه المقام (حجم المياه المستخدمة في زراعة المساحات المقترحة) قدر الامكان.

---

[١] تم استخدام مصفوفة معاملات التحويل (Conversion Matrix) للتحويل من محاصيل الي سلع.

[٢] أنظر ملحق CropDurationMatrix

[٣] وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي – الاحصاءات الزراعية.

[٤] يوضح الملحق الفني تفاصيل النموذج ويعرض كلاً من دالية الهدف والقيود التي تم افتراضها علي متغيرات النموذج.

متغيرات ومعلمات النموذج:

يتكون النموذج من عدة متغيرات ومعلمات تم استخدامها للتعبير عن مفاهيم وعلاقات النظام الزراعي محل الدراسة. يحتوى النموذج علي خمسة معلمات مرتبطة بالمتغيرات الخاصة بالمحاصيل وأربعة معلمات أخري مرتبطة بالمتغيرات الخاصة بالسلع. بالنسبة للمجموعة الأولي فتتمثل في احتياجات المحصول من المياه (م٣/فدان) والناتج الثانوي من كل محصول (جنيه/فدان) والتكاليف الكلية لزراعة المحصول (جنيه مصري/فدان) وانتاجية الفدان لكل محصول (طن/فدان) والمساحة الحالية المزروعة من كل محصول (فدان). اما بالنسبة للمجموعة الثانية فتمثل فى اسعار كل من الصادرات والواردات من كل سلعة (جنيه مصرى) والسعر المزرعي لكل محصول (جنيه/طن) والاستهلاك المحلي من كل سلعة (طن). وتم استخدام بيانات عام ٢٠٠٣ للحصول علي كل من المعلمات السابق ذكرها.

بالنسبة للمتغيرات المتضمنة فى النموذج فإنها تنقسم الى نوعين : الأول متغيرات قرار Decision variables ، ويقصد بها متغيرات يمكن التحكم فى قيمتها، من قبل النموذج لتعظيم او تدنية دالة الهدف، ويتضمن النموذج متغير قرار لكل محصول يعبر عن المساحة المزروعة منه. أما النوع الثاني فهي متغيرات مساعدة Auxiliary variables يتم تحديد قيمها داخل النموذج وذلك كي تعكس بعض العلاقات الحاكمة للنظام للمساعدة فى حل النموذج. وتنقسم المتغيرات المساعدة الى متغيرات خاصة بالمحاصيل الزراعية وأخري خاصة بالسلع.

قيود النموذج:

وقد تم فرض مجموعة من القيود على النموذج لتشمل بعض القيود على كميات الصادرات الواردات لبعض السلع وقيوداً تم فرضها على المساحات المنزرعة. وفيما يلى تفصيل القيود التى تم فرضها على النموذج:

- **مجموعة القيود على كميات الصادرات والواردات :**

وفقاً لطبيعة دالة الهدف التى تسعي الى تعظيم الربحية للمتر المكعب من مياة الري، يتجه النموذج الى التوسع فى زراعة المحاصيل التى تدر عائد مرتفع خاصة تلك التى ترتفع كميات صادراتها مثل البصل والثوم والطماطم والبطاطس. ونظراً لعدم امكانية التوسع فى تصدير هذه المحاصيل نتيجة للقيود المفروضة علي الصادرات المصرية وذلك فى ضوء الاتفاقيات الدولية التى وقعتها مصر مع الدول المختلفة (الاتحاد الاوروبى، الولايات المتحدة ، الدول العربية ، ٠٠٠) فقد كان من الضروري وضع القيود على كمية الصادرات الخاصة بتلك المحاصيل حتى لا تتجاوز الحصص المحددة لها. أما بالنسبة للواردات فقد تم فرض مجموعة من القيود على كمية الواردات من بعض السلع الاستراتيجية التى يلزم تحقيق نسب من الاكتفاء الذاتي منها كالقمح، وكذلك السلع اللازمة لكفاية احتياجات الصناعة المحلية كصناعات تكرير السكر.

- **مجموعة القيود على المساحات المزروعة:**

تم فرض قيد علي اجمالي المساحة المزروعة من المحاصيل خلال كل فترة (نصف شهر). ويفرض القيد ثبات المساحة المزروعة فى كل فترة، فلا تزيد او تنقص عن اجمالي المساحة المتاحة، وذلك لضمان الاستفادة القصوى من الموارد المتاحة وفى نفس الوقت عدم اللجوء الى زراعة مساحات اضافية. كما تم فرض قيد علي قيم المساحات المزروعة من كل محصول كى لا تقل عن الصفر Non-negativity constraint.

٤- السيناريو المقترح :

تم وضع مجموعة من القيود تتفق مع أهداف السياسة الزراعية الإستراتيجية فيما يتعلق بكل من الاكتفاء الذاتي من بعض السلع وكذلك الكميات المصدرة والمستوردة منها ، وذلك كما يلي :

- استهدف النموذج تحقيق نسبة اكتفاء ذاتي من إنتاج القمح تصل إلي ٦٠% ولتحقيق هذا الهدف تم وضع قيد علي كمية الواردات من القمح بحيث لا تتعدي نسبة ٤٠% من الاستهلاك المحلي، ذلك على الرغم من عدم الكفاءة الاقتصادية للتوسع فى زراعة القمح.
- حفاظاً علي الصناعات المحلية المعتمدة علي استخدامات السكر ، تم وضع حد أقصى للواردات من السكر لا يزيد عن ٢٠% من الاستهلاك المحلي (٤٥٠ ألف طن).
- بالنسبة للمحاصيل التصديرية، فقد تم وضع قيد على كمية الصادرات من سلع القطن والبصل والبطاطس والثوم والأرز والطماطم بحيث لا تتخطي نسبة الزيادة فى الكميات المصدرة منها ٥٠% من الكميات الحالية.
- وضع قيد على مساحة البرسيم[1] المزروعة بحيث لا تتخطي ١.٧ مليون فدان بهدف توفير مساحات أراضي لزيادة إنتاج القمح والمحاصيل التصديرية الشتوية.

٥- تحليل النتائج :

يعرض الجدولان التاليان نتائج النموذج ممثلة في التركيب المحصولي المقترح. فيعرض الجدول الأول مقارنة المساحة الأساسية لكل محصول بالمساحة الجديدة المقترحة بالإضافة إلي نسبة التغير المتحققة بين المساحتين. بينما الجدول الثاني مقارنة قيمة الإنتاج الأساسى لكل محصول بقيمة الإنتاج المقترح، ثم يتم مقارنة نسبة الاكتفاء الذاتي الأساسية

[1] أنظر الملحق – ثانياً : كفاءة إنتاج اللحوم والألبان علي بدائل التغذية المختلفة.

بتلك التي تحققت في ظل التركيب المحصولي المقترح. ونستعرض فيما يلي تفاصيل تلك النتائج وتحليلها بالنسبة لمحاصيل كل من الموسم الشتوي والموسم الصيفي.

الموسم الشتوي:

يقترح النموذج زيادة مساحة كل من القمح والعدس وبنجر السكر والطماطم الشتوي والبصل الشتوي. وفي المقابل تخفيض مساحة كل من الشعير والفول البلدي والحمص والترمس والبطاطس الشتوي والبرسيم والكتان والثوم. فبالنسبة للقمح يقترح النموذج زيادة مساحة القمح بنحو ٨.٨% وتحقق المساحة المقترحة إنتاج ٧.٤٤٢ مليون طن قمح أي ترتفع نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح لتصل الي ٦٢.٧%. ويتقرح النموذج زيادة مساحة بنجر السكر بنسبة ٢٨٩%، وتحقق المساحة المقترحة إنتاج نحو ١.٢٤٠ مليون طن سكر، ذلك بالإضافة إلي زيادة مساحة الطماطم الشتوي بنسبة ٣١.٦% وزيادة مساحة العدس بنسبة ٤٦% وزيادة مساحة البصل الشتوي بنسبة ٢.٤%.

وفي المقابل يقترح النموذج تخفيض مساحة الشعير بنسبة ٤٦.٩% وتخفيض مساحة الفول البلدي بنسبة ٧٢.٢% وتخفيض مساحة الحمص بنسبة ٧١.١%، وتخفيض مساحة الترمس بنسبة ٤١.٤%، ومساحة الحلبة بنسبة ٩٢.٣%. ذلك بالإضافة إلي تخفيض مساحة البرسيم المستديم بنسبة ١٤.٦%، وتخفيض مساحة الكتان بنسبة ١١.٤%. كما يلاحظ أن التركيب المحصولي المقترح يخفض مساحة البطاطس الشتوي بنسبة ٨٠.٢%. وبما أن زراعة البطاطس الشتوي يجود في الأراضي الجديدة عنها في الأراضي القديمة فيقترح معالجة هذا الانخفاض عن طريق زراعتها في الأراضي الجديدة باستخدام المياه المتوفرة اعتماداً علي نتائج التركيب المحصولي المقترح.

مقارنة المساحات المحصولية المتحققة بالمساحات المقترحة في ظل نتائج النموذج

المحصول	المساحة الأساسية (بالألف فدان)	المساحة المقترحة (بالألف فدان)	نسبة التغير (%)
القمح	٢٥٠٦.٢	٢٧٢٥.٧	٨.٨
الشعير	١١٦.٦	٦١.٩	-٤٦.٩
الفول البلدي	٢٥٢.٦	٧٠.٢	-٧٢.٢
الحمص	١٥.٤	٤.٥	-٧١.١
الحلبة	١٣.٢	١.٠	-٩٢.٣
الترمس	٥.٧	٣.٤	-٤١.٤
العدس	٤.٢	٦.١	٤٦.٠
بنجر السكر	١٣١.٣	٥١٠.٨	٢٨٩.٠
البرسيم المستديم	١٩٦٦.٢	١٦٧٨.٥	-١٤.٦
الكتان	٣١.٠	٢٧.٤	-١١.٤
البصل الشتوي	٥٥.٣	٥٦.٧	٢.٤
الثوم	٢٢.٦	٢٢.٢	-١.٩
الطماطم الشتوي	١٧٩.١	٢٣٥.٧	٣١.٦
البطاطس الشتوي	٨٣.٤	١٦.٥	-٨٠.٢
الذرة الشامية	١٩٨٥.٢	٢١٢٢.٧	٦.٩
الذرة الرفيعة	٣٨٩.٨	٢٧٦.٣	-٢٩.١
الأرز	١٥٠٧.٦	١٣٣٦.٨	-١١.٣
الفول السوداني	١٤٧.٢	١٤٣.٢	-٢.٧
السمسم	٧١.٥	١١٨.٢	٦٥.٤
فول الصويا	١٩.٧	١٧.٦	-١٠.٨
البصل الصيفي	٩.٥	١٦.٢	٧٠.٤
عباد الشمس	٣٢.٤	٢٢.٢	-٣١.٤
البطاطس الصيفي	٦٨.٥	١٤٧.٢	١١٥.٠
الطماطم الصيفي	٢٠٣.٦	١٣٢.١	-٣٥.١
القطن	٥٣٥.١	٦٠٠.٦	١٢.٢
قصب السكر	٣٢٧.٢	١٢٣.٨	-٦٢.٢
البرسيم الحجازي	٤٥.٨	٣٠٣.١	٥٦١.٩

الموسم الصيفي:

وبالنسبة للموسم الصيفي، فيقترح النموذج زيادة مساحة الذرة الشامية والسمسم والبصل الصيفي والبطاطس الصيفي والقطن والبرسيم الحجازي. وفي مقابل ذلك يقترح النموذج تخفيض مساحة الذرة الرفيعة والأرز والفول السوداني وفول الصويا والبصل الصيفي وعباد الشمس والطماطم الصيفي.

فيقترح النموذج زيادة مساحة الذرة الشامية بنسبة ٦.٩%، وزيادة مساحة البصل الصيفي بنسبة ٧٠.٤%، وزيادة مساحة السمسم بنسبة ٦٥.٤%، وزيادة مساحة البطاطس الصيفي بنسبة ١١٥%، وزيادة مساحة القطن بنحو ١٢.٢% وفي المقابل يقترح النموذج تخفيض مساحة الذرة الرفيعة بنسبة ٢٩.١%، وتخفيض مساحة الأرز بنسبة ١١.٣%، وتخفيض مساحة الفول السوداني بنسبة ٢.٧%، ومساحة الطماطم الصيفي بنسبة ٣٥.١%، ومساحة عباد الشمس بنسبة ٣١.٤%. أما بالنسبة للمحاصيل المستديمة فيقترح النموذج تخفيض مساحة قصب السكر بنسبة ٦٢.٢% وزيادة مساحة البرسيم الحجازي بنسبة ٥٦١.٩%.

على هذا النحو يحقق التركيب المحصولي المقترح رفع نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح والذرة لتصل الي ٦٢.٧%، ٦٦.٤% على الترتيب. وبالنسبة للسكر فإن النموذج يقترح زيادة محصول بنجر السكر الي نحو ٥١١ ألف فدان تنتج نحو ١.٢٦٢ مليون طن سكر. وفي المقابل يقترح النموذج تخفيض مساحة قصب السكر الى نحو ١٢٤ ألف فدان تنتج ٦٤٦.٥ ألف طن سكر، وبذلك يصل اجمالي انتاج السكر في النموذج المقترح الى ١.٩ مليون طن سكر. وان كان ذلك أدي الى خفض نسبة الاكتفاء الذاتي من السكر من ٨٥% الى ٨١%، الا أنه قد ساهم فى توفير مياه الري التى تعد من اهم عناصر الانتاج الزراعي.

وتتفق نتائج التركيب المحصولي المقترح مع توجيهات السياسة الاقتصادية الزراعية في رفع كفاءة استخدام عنصر المياه. ففي اطار المحافظة علي انتاج السكر، يقترح النموذج زيادة مساحة بنجر السكر وتخفيض مساحة قصب السكر بهدف ترشيد استخدام مياه الري. ذلك حيث تصل احتياجات فدان قصب السكر من مياه الري الي ٨.٥ ألف متر مكعب بينما تصل احتياجات فدان بنجر السكر من مياه الري نحو ألفين متر مكعب فقط (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي والادارة المركزية للإقتصاد الزراعي، عام ٢٠٠٣). كما يقترح النموذج تخفيض مساحة المحاصيل الأخري المستهلكة لمياه الري مثل الأرز والبرسيم المستديم والفول السوداني. بالاضافة الى ذلك يتجه التركيب المحصولي المقترح نحو زيادة صادرات كل من القطن والبصل.

مقارنة الإنتاج الأساسي بالإنتاج المقترح ونسبة الاكتفاء الذاتي المتحققة في ظل نتائج النموذج

المحصول	الانتاج الاساسي (طن)	الانتاج فى النموذج المقترح	الاستهلاك	نسبة الاكتفاء الذاتي فى ظل التركيب المحصولي لعام ٢٠٠٣(%)	نسبة الاكتفاء الذاتي فى ظل التركيب المحصولي المقترح(%)
القمح	٦٨٤٤٣٧٢.١	٧٤٤٣٤٧٤.٤	١١٨٦٩٨٨٠	٥٧.٧	٦٢.٧
الشعير	١٤١٤٨٥.٥	٧٤٨٩٢.٣	١٦٥٩٣٤	٨٥.٣	٤٥.١
الفول البلدي	٣٣٦٩١٢.٤	٩٢٧٨٨.٣	٥٨٥٠٠٠	٥٧.٦	١٥.٩
الحمص	١٢٤٢٦.٩	٣٥٦٢.٣	١٨٨٢٥	٦٦.٠	١٨.٩
الحلبة	١٢٨٣٤.٣	٩٧٠.٦	١٢٨٣٨	١٠٠.٠	٧.٦
الترمس	٣٩٤٤.٨	٢٣٠٦.٤	٣٩٤٤	١٠٠.٠	٥٨.٥
العدس	٢٨٣٥.١	٤١٣١.٩	١٠٣١٢١	٢.٧	٤.٠
الكتان	١٢٩٥٥٣.٤	١١٤٨٠٩.٥	١٥١٩٧٩	٨٥.٢	٧٥.٥
الثوم	٢٠٧٧٦١.٨	٢٠٣٧٢٩.٢	٢٠٣٠٠٠	١٠٢.٣	١٠٠.٤
الأرز	٣٧٠٤٢٥٦.٧	٣٢٨٤٠٦٤.٨	٣٢٢٢٩٨٨	١١٤.٩	١٠١.٩
الفول السوداني	١٩٥٧٩٠.٦	١٩٠٤٨٨.٣	١٩٠٠٠٠	١٠٣.٠	١٠٠.٣
القطن	٥٩٥٨٣٦.١	٦٦٨٦٦٦.٢	٤٣٤٦٣٩.٣٤٣	١٣٧.١	١٥٣.٨
السمسم	٣٦٦٨٣.٦	٦٠٤٥٨.٢	١٠٣٨٣٦	٣٥.٣	٥٨.٢
السكر	١٩٩٣٣٦٥.٩	١٨٨٥٢٨١.٩	٢٣٣٣٨٩١	٨٥.٤	٨٠.٨
اللحوم	٢٩٨٥١٤.٨	٣٠٠٣٤٦.٩	٨٣٧٠٠٠	٣٥.٧	٣٥.٩
الألبان	٢٨٦٥٧٤١.٦	٢٨٨٣٣٣٠.٥	٤٦٦٩٢٢٥	٦١.٤	٦١.٨
الزيوت النباتية	٩٩٤٠٥.١	١٠٤٧١١.٧	٧٨٤٠٠٠	١٢.٧	١٣.٤
البصل	٨٢٥٢٩٦.١	٩٣٨٧٤٦.٠	٥٣١٨٤٩	١٥٥.٢	١٧٦.٥
الطماطم	٥٩٣٧٦٣٤.٧	٥٩٣٦٥٩٠.٨	٥٩٣٤٤٢٢	١٠٠.١	١٠٠.٠٣٧
البطاطس	١٦٤٢٦٨٠.٠	١٧٩٠٦٩٦.٢	١٣٤٦٥١٠	١٢٢.٠	١٣٣.٠
الذرة	٧٤٧٢٠٥٤.١	٧٦٤٨٩١٢.٨	١١٥١١٥٤٦	٦٤.٩	٢٦.٤

التقييم الاقتصادي الكلي للتركيب المحصولي المقترح:

يوضح الجدول التالي أن التركيب المحصولي يحقق زيادة في صافي الدخل الزراعي بمقدار ٤٩٦ مليون جنيهاً عن صافي الدخل الزراعي للتركيب المحصولي لعام ٢٠٠٣. وفي نفس الوقت يحقق وفر في كمية مياه الري تصل الي

١.٣١٤ مليار متر مكعب، ويرفع العائد علي وحدة المياه من ١.٠٠٩ جنيهاً إلي ١.٠٦٩ جنيهاً. كما يرتفع استخدام العمالة الزراعية بنحو ٢.٥١ مليون يوم رجل عمل عن التركيب المحصولي لعام ٢٠٠٣ الي ٤٢٢.٧ مليون يوم رجل عمل.

التقييم الاقتصادي الكلي للتركيب المحصولي المقترح

البيان	التركيب المحصولي الأساسي	التركيب المحصولي المقترح
صافي العائد (مليار جنيه)	٣١.٩٧٤	٣٢.٤٧
استهلاك المياه (مليار م٣)	٣١.٦٧٤	٣٠.٣٦
العمالة المستخدمة (مليون يوم رجل عمل)	٤٢٠.٢٢	٤٢٢.٧٣
العائد لوحدة المياه (جنيه/م٣)	١.٠٠٩	١.٠٦٩

المصدر : مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، نتائج نموذج التركيب المحصولي المقترح.

وفي حاله استخدام كمية مياه الري المتوفرة في التركيب المحصولي المقترح في زراعة أراضى مستصلحة جديدة، يوضح الجدول التالي أن كمية مياه الري المتوفرة تكفي لزراعة ٢٦٢.٢ ألف فدان. وفي حالة زراعتها بالبطاطس في الموسم الشتوي وزراعتها بالذرة في الموسم الصيفي يمكن ان تنتج ٢٧٧٦ ألف طن بطاطس ونحو ٨٦٠ ألف طن ذرة. وتستخدم عماله زراعية إضافية نحو ٢١.٢٣٨ مليون يوم عمل رجل، وتحقق صافي دخل زراعي نحو ٦٧٢ مليون جنيهاً.

وبتقدير الأثر الكلي الذي يشمل الأثر المباشر المتحقق من إعادة تنظيم التركيب المحصولي والأثر غير المباشر الناتج عن استخدام مياه الري المتوفرة في زراعة أراضي مستصلحة جديدة بالبطاطس في الموسم الشتوي والذرة في الموسم الصيفي (كما فى الجدول التالي):

١- زيادة مساحة الاراضي الزراعية بنحو ٢٦٢.٢ ألف فدان.
٢- الزيادة الكلية في صافي الدخل الزراعي بنحو ١١٦٦ مليون جنيهاً.
٣- صافي الزيادة في العماله الزراعية يبلغ ٢٣.٧٤٥ مليون يوم عمل رجل.
٤- الزيادة فى كمية انتاج القمح ٥٩٩ ألف طن.
٥- الزيادة في كمية انتاج الذرة نتيجة تغير المساحة في التركيب المحصولي المقترح والمساحة الممكن زراعتها من المياة المتوفرة نحو ١٠٣٧ ألف طن.
٦- الزيادة فى انتاج البطاطس نتيجة تغير المساحة فى التركيب المحصولي والمساحة الممكن زراعتها من المياه المتوفرة نحو ٢٠٦٨ ألف طن.

الآثار الاقتصادية الكلية للتركيب المحصولي المقترح

١- <u>الآثار المباشرة :</u>	
الزيادة في صافي الدخل الزراعي (مليون جنيه)	٤٩٦
كمية مياه الري المتوفرة (مليار متر مكعب)	١.٣١٤
الزيادة في العماله الزراعية المستخدمة (مليون يوم رجل عمل)	٢.٥٠٧
الزيادة في انتاج القمح (الف طن)	٥٩٩
الزيادة في إنتاج الذرة (الف طن)	١٧٧
٢- <u>الآثار غير المباشرة :</u>	
عائد استخدام كمية مياه الري المستخدمة	
المساحة الممكن زراعتها (الف فدان)	٢٦٢.٢
كمية انتاج البطاطس (الف طن)	٢٧٧٦
كمية انتاج الذرة (الف طن)	٨٦٠
العماله الزراعية المستخدمة فى السنة (مليون يوم رجل عمل)	٢١.٢٣٨
صافي الدخل الزراعي (مليون جنيه)	٦٧٢
٣- <u>الاثر الكلي :</u>	
زيادة مساحة الأراضي الزراعية (الف فدان)	٢٦٢.٢
الزيادة الكلية في صافي الدخل الزراعي (مليون جنيه)	١١٦٦
الزيادة في العمالة الزراعية (مليون يوم رجل عمل)	٢٣.٧٤٥
الزيادة في كمية إنتاج القمح (الف طن)	٥٩٩
الزيادة في كمية انتاج الذرة (الف طن)	١٠٣٧
الزيادة في كمية انتاج البطاطس (الف طن)	٢٠٦٨

*- متوسط احتياج الفدان في الأراضي الجديدة من مياه الري ٥٠٠٠ م٣ في السنة.
*- متوسط احتياج الفدان في الأراضي الجديدة من العمالة فى السنة في زراعة البطاطس والذرة ٦٣ عامل.
*- متوسط انتاج فدان البطاطس في الأراضي الجديدة ١٠.٥ طن ومتوسط إنتاج فدان الذرة في الأراضي الجديدة ٣.٢٨ طن.
*- صافي عائد فدان البطاطس الشتوي ١٨٨٠ جنيهاً.
*- صافي عائد فدان الذرة الشامية ٦٨٦ جنيهاً.

النواحي الفنية

أولاً : التفاصيل الفنية للنموذج :

***- المجوعات :**

I مجموعة المحاصيل المتضمنة في النموذج $I = \{i: i= I, ….., 27\}$

J مجموعة السلع من محاصيل المجموعة I ,$\{j: j= I, ….., 21\}$ $I = \{j: j= I, ….., 21\}$. مثال ذلك محصول البرسيم تم تحويله الى سلعتي اللحوم والالبان

T مجموعة الفترات الزمنية (انصاف الأشهر في السنة) ، $T = \{t: t= I, ….., 24\}$

***- متغيرات القرار :**

$cropland_i$ المساحة المزروعة من المحصول i (فدان)

***- دالة الهدف :**

$$profitPerCubicMeter = \frac{totalNetProfit}{totalWater}$$

$$= \frac{totalRevenue - totalCost - \sum_{j \in J}\left(productImports_j \cdot productImportPrice_j\right)}{totalWater} (L.E./m^3)$$

***- معلمات النموذج :**

$cropWater_i$	كمية المياه اللازمة لزراعة فدان واحد من المحصول i	(م٣/فدان)
$cropFeddan\ Yield_i$	إنتاجية الفدان من المحصول i.	(طن/فدان)
$cropRefProduction_i$	الإنتاج الحالي من المحصول i.	(طن)
$cropFeddanCost_i$	تكلفة مدخلات الإنتاج لفدان واحد من المحصول i.	(جنيه/فدان)
$cropRefLand_i$	المساحة الحالية المزروعة من المحصول i.	(فدان)
$cropProductionElasticity_i$	مرونة الإنتاج للمحصول i.	
$ProductRefConsum_j$	الاستهلاك المحلي الحالي من السلعة j	(طن)
$ProductExportPrice_j$	سعر التصدير للسلعة j	(جنيه/طن)
$ProductImportPrice_j$	سعر الإستيراد للسلعة j	(جنيه/طن)
$ProductMaxExport_j$	حصة التصدير للسلعة j	(طن)
$ProductMaxImport_j$	الحد الأقصي للإستيراد للسلعة j	(طن)
$ProductRefPrice_j$	الأسعار المزرعية الحالية للسلعة j	(جنيه/طن)
$ProductConsum_j$	الأستهلاك الحلي من سلعة j	(طن)
$ProductPrice_j$	الأسعار المزرعية للسلعة j	(جنيه/طن)
totalLand	المساحة الكلية للأرض للزراعة (تستخدم كحد أقصي للأرض المتاحة للزراعة لكل محصول)	(م٢)

$CropToproductConversionMatrix_{ji}$ مصفوفة عوامل التحويل من محاصيل i إلي سلع j مثال ذلك عامل تحويل بنجر وقصب السكر الى سكر

***- المتغيرات المساعدة (الداخلية)**

$cropProduction_i$	قيمة الانتاج المحلي بالجنيه المصري من المحصول i	(طن)
$cropRevenue_i$	ويعبر عن قيمة الناتج الثانوي بالجنيه المصري من المحصول i	(جنيه)
$ProductProduction_j$	كمية الانتاج المحلي بالطن من السلعة j	(طن)
$ProductExports_i$	كمية الصادرات بالطن من السلعة j	(طن)
$ProductRevenue_j$	قمية العائد بالجنيه المصري من السلعة j	(جنيه)
$ProductImports_i$	كمية الواردات بالطن من السلعة j	(طن)
totalCost	قيمة التكلفة الكلية للفدان اللازمة لزراعة المحصول i	(جنيه)
Total Water	اجمالي حجم المياه المستخدمة طوال العام لزراعة المحاصيل المتضمنة	(م٣)

***- المعادلات:**

$$cropRefProduction_i = cropFeddanYield_i \,.\, cropRefLand_i \qquad \forall j \in J$$

$$cropProduction_i = cropRefProduction_i \,.\left(\frac{cropLand_i}{cropRefLand_i}\right)^{cropProductionElasticity_i} \qquad \forall i \in I$$

$$cropRevenue_i = (cropStrawPerFeddan_i \,.\, land_i) \qquad \forall i \in I$$

$$productProduction_j = cropToProductConversionMatrix_{j,i} \,.\, cropProduction_i \qquad \forall j \in J$$

$$productConsum_j = productRefConsum_j \qquad \forall j \in J$$

$$productExports_j = productProduction_j - productConsum_j$$
$$Where: productImports_j = 0 \qquad \forall j \in J$$

$$productPrice_j = productRefPrice_j \qquad \forall j \in J$$

$$productRevenue_j = (productConsum_j \cdot productPrice_j) + (productExports_j \cdot productExportPrice_j) \qquad \forall j \in J$$

$$productImports_j = productConsum_j - productProduction_j$$
$$Where: productExports_j = 0 \qquad \forall j \in J$$

$$totalCost = \sum_i (cropFeddanCost_i \,.\, cropLand_i)$$

$$totalWater = \sum_i (cropWater_i \,.\, cropLand_i)$$

$$totalRevenue = \sum_j productRevenue_j + \sum_i cropRevenue_i$$

***- القيود :**

$$A \cdot cropLand_i \le totalLand_t \qquad \forall t \in T$$

حيث A هي مصفوفة أزمنة المحاصيل CropDurationMatrix ذات الأبعاد (T * I) ولكل عنصر $a_{ti} \in A$: :

$$a_{ti} = \begin{cases} ١ & \text{فى حالة ما إذا كان المحصول } i \text{ يتم زراعته فى الفترة } t \\ \text{صفر} & \text{فى الحالات الأخرى} \end{cases}$$

$$productExports_j \le productMaxExport_j \qquad \forall j \in J$$

$$productImports_j \le productMaxImport_j \qquad \forall j \in J$$

$$\sum_{i=1}^{14} cropLand_i + \sum_{i=26}^{27} cropLand_i = 5,755,823$$

حيث أن ٥.٧٥٥.٨٢٣ فدان هو اجمالي مساحة الأراضي في الموسم الشتوي

$$\sum_{i=15}^{25} cropLand_i + \sum_{i=26}^{27} cropLand_i = 5,343,105$$

حيث أن ٥.٣٤٣.١٠٥ فدان هو اجمالي مساحة الأراضي في الموسم الصيفي

$$cropLand_i \ge 0 \qquad \forall i \in I \quad \text{Non-negativity constraints}$$

ملحق الجداول :

إجمالي مساحة الحاصلات الشتوية والصيفية والنيلية والحدائق خلال عام ٢٠٠٣

المحصول	أراضي قديمة (ألأف فدان)	أراضي جديدة (ألف فدان)	إجمالي الأراضي
جملة مساحة الحاصلات الشتوية	٥٥٢٣	١٠٤٨	٦٥٧١
جملة مساحة الحاصلات الصيفية	٥٢٦٣	٨١١	٦٠٧٣
جملة مساحة الحاصلات النيلية	٥٧١	٦١	٦٣٢
جملة مساحة حدائق الفاكهة	٦١٥	٥٠٤	١١١٩
جملة مساحة النخيل	٤٧	٣١	٧٨
جملة المساحة المحصولية	١٢٠١٨	٢٤٥٥	١٤٤٧٤

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، عام ٢٠٠٣.

المساحة والإنتاجية والإنتاج علي مستوي الجمهورية من المحاصيل الشتوية عام ٢٠٠٣ (التركيب المحصولي)

المحصول	الأراضي القديمة			الأراضي الجديدة			الإجمالي		
	المساحة (ألأف فدان)	الانتاجية (طن/فدان)	الإنتاج (ألف طن)	المساحة (ألأف فدان)	الانتاجية (طن/فدان)	الإنتاج (ألف طن)	المساحة (ألأف فدان)	الانتاجية (طن/فدان)	الإنتاج (ألف طن)
البرسيم	١٧٨٦.٩	٢٩.١٦	٥٢١٠٨.٨	١٧٩.٢	٣٢.٤	٥٨٠٧	١٩٦٦.٢	٢٩.٤٦	٥٧٩١٥.٨
القمح	٢١٠٧.٥	٢.٨٥	٦٠١٣.٩	٣٩٨.٦	٢.٠٨	٨٣٠.٧	٢٥٠٦.٢	٢.٧٣	٦٨٤٤.٧
الشعير	٣٦.٨	١.٦٣	٥٩.٨	٧٩.٩	١.٠٢	٨١.٦	١١٦.٦	١.٢١	١٤١.٤
الفول البلدي	١٨١.١	١.٣٥	٢٤٥.٤	٧١.٤	١.٢٨	٩١.٥	٢٥٢.٦	١.٣٣	٣٣٦.٨
العدس	٣.٦	٠.٧٥	٢.٧	٠.٦	٠.٢٥	٠.١	٤.٢	٠.٦٨	٢.٨
الحلبة	١١.٥	٠.٩٩	١١.٤	١.٧	٠.٨٤	١.٤	١٣.٢	٠.٩٧	١٢.٨
الحمص	١٤.٨	٠.٨٣	١٢.٣	٠.٦	٠.٢٧	٠.٢	١٥.٤	٠.٨١	١٢.٤
الترمس	٣.٩	٠.٨١	٣.١	١.٩	٠.٤٣	٠.٨	٥.٧	٠.٦٩	٣.٩
الكتان	٣٠.٩	٤.١٩	١٢٩.٥	٠.٠٣	٢.٥	٠.٠٨	٣١	٤.١٨	١٢٩.٥
البصل الشتوي	٤٣.٤	١٣	٥٦٣.٦	١٢	١٠.٢٤	١٢٢.٧	٥٥.٣	١٢.٤	٦٨٦.٣
الثوم	٢٠.٦	٩.٥٣	١٩٦.٦	٢	٥.٥٥	١١.٢	٢٢.٦	٩.١٨	٢٠٧.٨
بنجر السكر	١٢٢.٤	٢٠.٧٥	٢٥٣٩.٣	٩	١٦.٩٧	١٥٢.٢	١٣١.٣	٢٠.٥	٢٦٩١.٥
البطاطس	٨٣.٤	١٠.٥٩	٨٨٣	٠	٠	٠	٨٣.٤	١٠.٥٩	٨٨٣
الطماطم	١٧٩.١	١٧.٥	٣١٣٤	٠	٠	٠	١٧٩.١	١٧.٥	٣١٣٤

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، عام ٢٠٠٣.

المساحة والإنتاجية والإنتاج علي مستوي الجمهورية من المحاصيل الصيفية عام ٢٠٠٣ (التركيب المحصولي)

المحصول	الأراضي القديمة			الأراضي الجديدة			الإجمالي		
	المساحة (ألأف فدان)	الانتاجية (طن/فدان)	الإنتاج (ألف طن)	المساحة (ألأف فدان)	الانتاجية (طن/فدان)	الإنتاج (ألف طن)	المساحة (ألأف فدان)	الانتاجية (طن/فدان)	الإنتاج (ألف طن)
الذرة الشامية	١٤٥٧.٦	٣.٤٦	٥٠٣٨.٤	١٢٢.٣	٣.٢٩	٤٠١.٧	١٥٧٩.٩	٣.٤٤	٥٤٤٠.١
الذرة الرفيعة	٣٧٩.٠	٢.٤٣	٩٢١.٤	١٠.٨	١.٩٩	٢١.٤	٣٨٩.٨	٢.٤٢	٩٤٢.٨
الأرز	١٤٨١.٩	٤.١٠	٦٠٨١.٣	٢٥.٧	٣.٦٣	٩٣.٢	١٥٠٧.٦	٤.١٠	٦١٧٤.٥
الذرة الصفراء	٧١.٢	٣.٠٩	٢١٩.٩	٦.٧	٣.٢٥	٢١.٨	٧٧.٩	٣.١٠	٢٤١.٧
الفول السوداني	٣٤.٨	١.٤١	٤٩.١٥	١١٢.٤	١.٣١	١٤٦.٧	١٤٧.٢	١.٣٣	١٩٥.٨
السمسم	٢٨.٦	٠.٥٧	١٦.٢	٤٢.٩	٠.٤٨	٢٠.٥	٧١.٥	٠.٥١	٣٦.٧
فول الصويا	١٩.٤	١.٤٦	٢٨.٣	٠.٤	١.١٥	٠.٤	١٩.٧	١.٤٥	٢٨.٧
عباد الشمس	٢٩.٣	٠.٩٦	٢٨.٢	٣.١	١.١١	٣.٤	٣٢.٤	٠.٩٨	٣١.٦
البصل	٩.٥	١٤.٦٠	١٣٨.٩	٠.٠١	٤.٠٠	٠.٠٥	٩.٥	١٤.٥٨	١٣٨.٩
البطاطس	٦٨.٥	١١.٠٩	٧٥٩.٦	٠	٠	٠	٦٨.٥	١١.٠٩	٧٥٩.٦
الطماطم	٢٠٣.٦	١٣.٧٧	٢٨٠٤.٥	٠	٠	٠	٢٠٣.٦	١٣.٧٧	٢٨٠٤.٥
القصب (قصب السكر)	٢٩٤.٣	٥٠.١٨	١٤٧٦٧.٥	٣٢.٩	٤٤.٩٣	١٤٧٨.٠	٣٢٧.٢	٤٩.٦٥	١٦٢٤٥.٥
القطن	٥٣٥.١	١.١١٤	٥٩٥.٨	٠	٠	٠	٥٣٥.١	١.١١٤	٥٩٥.٨
البرسيم الحجازي	١٠.١	٣٤.١٤	٣٤٣.٢	٤٥.٤	٤٢.٥٤	١٩٣٠.٠	٥٥.٤	٤١.٠١	٢٢٧٣.٢

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، عام ٢٠٠٣.

المساحة المزروعة بأصناف الحاصلات النيلية عام ٢٠٠٣

المحصول	أراضي قديمة (ألأف فدان)	أراضي جديدة (ألف فدان)	الإجمالي (ألف فدان)	النسبة من الاجمالي (%)
الذرة الشامية	٢٨٧.٣	٢٠.١	٣٠٧.٥	٤٨.٧
الذرة الرفيعة	٧.٦	٠.٧	٨.٢	١.٣
الأرز	٠.٨	٠.١	٠.٩	٠.١
الذرة الصفراء	١٦.٤	٣.٥	٢٠.٠	٣.٢
البصل	٧.٩	١.٥	٩.٤	١.٥
البطاطس	٤٥.٤	٠.٠	٤٥.٤	٧.٢
الطماطم	٥٩.٢	١٧.٤	٧٦.٦	١٢.١
الخضروات الأخري	٨٤.٠	١٢.٥	٩٦.٥	١٥.٣
المحاصيل الأخري	٦٢.٠	٥.٣	٦٧.٣	١٠.٧
الجملة	٥٧٠.٧	٦١.١	٦٣١.٧	٠

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، عام ٢٠٠٣.

صافي عائد الفدان من محاصيل التركيب المحصولي خلال عام ٢٠٠٣

المحصول	إنتاجية الفدان (طن/فدان)	السعر المزرعي (جنيه/طن)*	المنتج الثانوي (جنيه)**	الأيراد الكلي للفدان (جنيه)	تكاليف إنتاج الفدان (جنيه/فدان)	صافي العائد (جنيه/طن)
البرسيم	٢٩.٤٦	١٤١.٠١٠٣	٠	٤١٥٤	١٠٤٢	٣١١٢.١٦٢
القمح	٢.٧٣	١٠٠٠	٥٣١	٣٢٦١	١٧١٥	١٥٤٦
الشعير	١.٢١	٨٤١.٦٦٧	٣١٥	١٣٣٣	١١٢٣	٢١٠.٤١٧١
الفول البلدي	١.٣٣	٢١١٦.١٢٩	١٨٨	٣٠٠٢	١٤٧٦	١٥٢٦.٤٥٢
العدس	٠.٦٨	٢٨١٨.٧٥	١٦٩	٢٠٨٦	١٦٠٩	٤٧٦.٧٥
الحلبة	٠.٩٧	٣١٢٢.٥٨١	١٣٥.٣	٣١٦٤	١٠٨١	٢٠٨٣.٢٠٤
الحمص	٠.٨١	٢٤٧٣.٣٣٣	١٦٨	٢١٧١	١٥٧٣	٥٩٨.٣٩٩٧
الترمس	٠.٦٩	٣٢٢٠	١١٦.٦	٢٣٣٨	١٣١٠	١٠٢٨.٤
الكتان	٤.١٨	٣٥٠.٦	٩٠٢.٩	٢٣٦٨	١٤٤٩	٩١٩.٤٠٨
البصل الشتوي	١٢.٤	٣١٥	٠	٣٩٠٦	٢٣٧٠	١٥٣٦
الثوم	٩.١٨	٥٠٦	٠	٤٦٤٥	٢٤٩٩	٢١٤٦.٠٨
بنجر السكر	٢٠.٥	١٢٥	٠	٢٥٦٣	١٦٦٥	٨٩٧.٥
البطاطس الشتوي	١٠.٥٩	٥٠٥	٠	٥٣٤٨	٣٤٦٨	١٨٧٩.٩٥
الطماطم الشتوي	١٧.٥	٤٩٢	٠	٨٦١٠	٣١٩٠	٥٤٢٠
الذرة الشامية	٣.٤٤	٦٩٢.٨٦	١٤٣	٢٥٢٦	١٧٠٩	٨١٧.٤٣٨٤
الذرة الرفيعة	٢.٤٢	٧٠٠	١٣٥	١٨٢٩	١٣٠١	٥٢٨
الأرز	٤.١	٩٩٣	٨١	٤١٥٢	٢٠٥٩	٢٠٩٣.٣
الفول السوداني	١.٣٣	٢١٣٣.٣٣	٤٧	٢٨٨٤	١٥٥٠	١٣٣٤.٣٢٩
السمسم	٠.٥١	٣٦٦٦.٦٧	٦٥	١٩٣٥	١٠٨٦	٨٤٩.٠٠١٧
فول الصويا	١.٤٥	١١٥٠	٠	١٦٦٨	١٣٥٣	٣١٤.٥
عباد الشمس	٠.٩٨	١١٥٠	٠	١١٢٧	٩٦١	١٦٦
البصل الصيفي	١٤.٥٨	٤٠٦	٠	٥٩١٩	١٣٣٢	٤٥٨٧.٤٨
البطاطس الصيفي	١١.٠٩	٤٨٥	٠	٥٣٧٩	٣٨٧٩	١٤٩٩.٦٥
الطماطم الصيفي	١٣.٧٧	٤٥٩	٠	٦٣٢٠	٣٠٠٨	٣٣١٢.٤٣
القصب (قصب السكر)	٤٩.٦٥	١٣٥	٠	٦٧٠٣	٣٩٧٥	٢٧٢٧.٧٥
القطن	١.١١٤	٣٣٩٦.٨٣	٦٥.٣	٣٨٤٩	٢١٩٠	١٦٥٩.٣٦٩

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، عام ٢٠٠٣.

* تم اجراء بعض التحويلات لتوحيد الوحدة لتكون جنيه/طن لكل المحاصيل اعتماداً علي وحدات التعامل الصادرة في مجلة الاحصاءات الزراعية

** بيانات المنتج الثانوي مأخوذة من دراسة "نماذج التركيب المحصولي في ظل المتغيرات الدولية والمحلية" ، يونيو ٢٠٠٣، الصادرة عن مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار .

كميات وأسعار الصادرات من السلع المتضمنة في النموذج خلال عام ٢٠٠٣

السلعة	الكمية (ألف طن)	السعر (ألف جنيه/طن)
الثوم	*٣.١	٢.٨٠
الأرز	٥٨٥.٨	١.٥٣
القطن	*١٦١.١	١١.١١
البصل	*٢٩٣.٤	٠.٦٢
الطماطم	٣.٢	١.٥٢
البطاطس	٢٩٦.١	٠.٨٩

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء .

* المصدر : Food and Agriculture organization of thr united nations, www.fao.org بيانات عام ٢٠٠٣.

** تم حساب متوسط مرجح لأسعار الأرز لأنه يتواجد في أكثر من صنف.

كميات وأسعار الواردات من السلع المتضمنة في النموذج خلال عام ٢٠٠٣

السلعة	الكمية (ألف طن)	السعر (ألف جنيه/طن)
القمح	*٥٥٧٤.٧	٠.٨٩
الفول البلدي	٢٥٢.٧	١.٥
الحمص	*٦.٤	٣.٩٣
العدس	*١٠٠.٣	٣.٣٣
السمسم	*٥٠.١	٣.٧٦
السكر	٣٤٠.٥	١.٣
اللحوم	١٢٨.٠	***٢٥
الألبان	***٧٣٤.٣	***٣
الزيوت الغذائية	٢٦٤.٥	٣.٣
الذرة	*٤٧٢٠.٦	٠.٧٨

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء .

* المصدر : Food and Agriculture organization of thr united nations, www.fao.org بيانات عام ٢٠٠٣

** تم حساب متوسط مرجح لبعض السلع التي يتواجد لها أكثر من صنف وهي اللحوم والزيوت الغذائية والسكر

*** لا يوجد مصدر

احتياجات الفدان من المياه والعمالة

المحصول	كمية مياه الري (ألف م٣)	العمالة الزراعية (رجل يوم عمل)
برسيم مستديم	٢.٦	٤٨
القمح	١.٦	٣٠
الشعير	١.٣	١٧
الفول البلدي	١.٢	٢٩
العدس	١.٨	٢٥
الحلبة	١.٢	٢٠
الحمص	١.٧	٢٦
الترمس	١.٤	٢٧
الكتان	١.٢	٣١
البصل الشتوي	١.٨	٥٦
الثوم	١.٤	٤٦
بنجر السكر	٢	٣٧
البطاطس الشتوي	٢	٤٨
الطماطم الشتوي	١.٩	٨٣
الذرة الشامية	٢.٧	٣٣
الذرة الرفيعة	٢.٨	٢٦
الأرز	٥.٦	٣٢
الفول السوداني	٣.٧	٣٤
السمسم	٢.٦	٢٥
فول الصويا	٢.٨	٢٣
عباد الشمس	٢.٣	٢٥
برسيم حجازى	٣.٩	٦٦
البطاطس الصيفي	٢.٧	٤٦
الطماطم الصيفي	٢.٧	٨٥
القصب (قصب السكر)	٨.٥	٧٢
القطن	٣	٦٠

المصدر : وزارة الرى – معهد بحوث المياه – التقرير السنوي – أعداد متفرقة.

معدلات التحويل من محاصيل الي سلع

المحصول	السلعة	معامل التحويل
القمح	القمح	١
الشعير	الشعير	١
الفول البلدي	الفول البلدي	١
الحمص	الحمص	١
الحلبة	الحلبة	١
الترمس	الترمس	١
العدس	العدس	٠.٨
الكتان	الكتان	٠.٤
الثوم	الثوم	٠.٩٣
الآرز	الآرز	٠.٧
الفول السوداني	الفول السوداني	٠.٦٦
القطن	القطن	٠.٣٩
السمسم	السمسم	١
بنجر السكر	السكر	٠.١٢٨
قصب السكر		٠.١٠٤
البرسيم الشتوي	اللحوم	٠.٠٠٨٥٣
البرسيم الصيفي		٠.٠٠٨٥٣
البرسيم الشتوي	الألبان	٠.٠٨٣
البرسيم الصيفي		٠.٠٨٣
فول الصويا	الزيت	٠.٢
عباد الشمس		٠.٤٢٥
القطن		٠.١٠٩٧
البصل الشتوي	البصل	٠.٩٨
البصل الصيفي		٠.٩٨
الطماطم الشتوي	الطماطم	٠.٨٣
الطماطم الصيفي		٠.٨٣
البطاطس الشتوي	البطاطس	٠.٩
البطاطس الصيفي		٠.٩
الذرة الشامية	الذرة	١
الذرة الرفيعة		١

المصدر :

الإحصاءات الزراعية ، المحاصيل الصيفية والنيلية ٢٠٠٢، يونيو ٢٠٠٣، الميزان الغذائي لجمهورية مصر العربية ٢٠٠٠ (معامل الاستخراج) . (1

٢) تقرير المجلس القومي للإنتاج والشئون الاقتصادية (الدورة السابعة والعشرون ٢٠٠٠-٢٠٠١)،اقتصاديات زيوت الطعام ومستقبلها

مدة المكث المحاصيل الزراعية في الأرض بالأشهر

	أكتوبر		نوفمبر		ديسمبر		يناير		فبراير		مارس		ابريل		مايو		يونيو		يوليو		أغسطس		سبتمبر	
القمح	٠	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الشعير	٠	٠	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الفول البلدي	٠	٠	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الحمص	٠	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الحلبة	٠	٠	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الترمس	٠	٠	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
العدس	٠	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
بنجر السكر	٠	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
البرسيم المستديم	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الكتان	٠	٠	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
البصل الشتوي	٠	٠	٠	٠	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الثوم	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الطماطم الشتوي	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
البطاطس الشتوي	٠	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الذرة الشامية	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	١	١	١	١	١	١	١
الذرة الرفيعة	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	١	١	١	١	١	١	١
الأزر	١	١	١		٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	١	١	١	١	١	١	١
الفول السوداني	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	٠	٠
السمسم	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠
فول الصويا	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	٠
البصل الصيفي	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	٠	٠	٠
عباد الشمس	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	٠	٠
البطاطس الصيفي	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	٠	٠	٠	٠
الطماطم الصيفي	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	٠	١	٠	٠	٠	٠
القطن	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
قصب السكر	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
البرسيم الحجازي	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

ملخص :
يعبر التركيب المحصولي عن توليفة المحاصيل الزراعية الناتجة عن استخدام الموارد الزراعية المتاحة ، والتوصل إلى أفضل بدائل التركيب المحصولي الزراعي الذي يحقق أعلي عائد زراعي في ظل محدودية عناصر الإنتاج بوجه عام وعنصر مياه الري علي وجه الخصوص. ولتحقيق ذلك تم صياغة نموذج برمجة كسرية بهدف تعظيم صافى العائد من قطاع الزراعة لوحدة مياه الري المستخدمة. وقد اتفقت نتائج التركيب المحصولي المقترح مع السياسة الزراعية للدولة من حيث تحقيق نسب أعلي من الاكتفاء الذاتي للسلع الإستراتيجية وزيادة الصادرات من بعض السلع بالإضافة إلى تدنية استخدام مياه الري. وفي ظل تلك النتائج ارتفع صافي الدخل الزراعي بنسبة ١.٦%. كما ارتفع استخدام العمالة بنسبة ٠.٦%. أما بالنسبة لاستهلاك المياه فقد انخفض بنسبة تصل إلي حوالي ٤.١%، ومن ثم ارتفاع العائد لوحدة المياه بنسبة تصل إلي حوالي ٦%.

الملخص التنفيذي :
يعكس التركيب المحصولي أنواع المحاصيل التي سيتم زارعتها والمساحة المخصصة لكل منها، وبالتالي التعرف علي الطاقة الإنتاجية للسلع. ويعتبر التركيب المحصولي الأفضل من الوجهة الاقتصادية هو ذلك الذي يحقق أكبر صافي دخل ممكن في ظل الموارد المتاحة. وتهدف هذه الدراسة إلي التوصل لأفضل البدائل للتركيب المحصولي الزراعي بحيث يراعي تحقيق الأهداف الاقتصادية الزراعية ورفع كفاءة استخدام الموارد الإنتاجية وهي الأرض والمياه والعمالة الزراعية. وتنقسم مواسم الزراعة في مصر إلي موسمين رئيسين هما الموسم الشتوي والموسم الصيفي وفي بعض المناطق يضاف الموسم النيلي بالإضافة إلي المحاصيل المستديمة التي تزرع طوال العام. وقد بلغ إجمالي مساحة الأراضي الزراعية في مصر نحو ٧.٧٦٨ مليون فدان عام ٢٠٠٣، يزرع منها ١.١٩٧ مليون فدان محاصيل مستديمة متمثلة في الفاكهة والنخيل. ويتم زراعة المحاصيل الشتوية خلال الفترة من أول شهر نوفمبر وحتى نهاية مايو بمساحة تبلغ ٦.٥٧١ مليون فدان وتضم أربعة عشر محصولاً. في حين تم زراعة المحاصيل الصيفية من منتصف شهر مايو وحتى شهر أكتوبر من كل عام بمساحة بلغت ٦.٠٧٣ مليون فدان عام ٢٠٠٣، وتضم أحد عشر محصولاً بالإضافة إلي محصولين مستديمين هما قصب السكر والبرسيم الحجازي، أما بالنسبة للمحاصيل النيلية فقد بلغت مساحتها نحو ٦٣٢ ألف فدان.
وقد تم استخدام نموذج برمجة كسرية لبناء نموذج غير خطي يختبر بدائل التركيب المحصولي المصري آخذ في الاعتبار القيود والظروف الاقتصادية التي يشهدها قطاع الزراعة في مصر. ويهدف النموذج إلي التوصل لأفضل التراكيب المحصولية التي تعظم صافى العائد القومي من قطاع الزراعة في إطار تدنية كمية المياه المستخدمة وفي ضوء عدد من القيود والمحددات الإنتاجية الخاصة بكل نشاط. وقد تم اختيار عنصر المياه علي وجه الخصوص حيث أن مياه الري تعتبر المحدد الرئيسي لعملية الإنتاج الزراعي في مصر.
ويتكون التركيب المحصولي المقترح من ٢٧ محصولاً رئيسياً و ٢١ سلعة يرتبط إنتاجيتها بتلك المحاصيل. وقد تم استخدام معاملات لتحويل المحاصيل المتضمنة في النموذج إلي سلعة أو أكثر، علي سبيل المثال محصول البرسيم الذي تم تحويله إلي ما يمكن أن ينتج عنه من ألبان ولحوم. كما تم فرض بعض القيود علي النموذج تتمثل في قيود علي كمية الواردات من السلع الإستراتيجية كالقمح والسكر. وقيود علي المساحة المزروعة من بعض المحاصيل الزراعية كالبرسيم، بالإضافة وضع قيد للمحافظة علي الحصص التصديرية المستهدفة لبعض المحاصيل مثل القطن والثوم والبصل والطماطم والبطاطس.
وفي إطار السعي إلي زيادة نسبة الاكتفاء الذاتي من السلع الإستراتيجية، أظهرت نتائج النموذج ارتفاع نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح من ٥٧.٧% إلي ٦٢.٧%، آما بالنسبة لإستراتيجية الحفاظ علي مياه الري المستخدمة، أظهرت النتائج انخفاض المساحة المزروعة من الأرز وقصب السكر حيث أنهما أكثر المحاصيل استهلاكاً للمياه، حيث انخفضت مساحة الأرز بنسبة ١١.٣% مقارنة بالمساحة المزروعة عام ٢٠٠٣، كما انخفضت مساحة قصب السكر بنسبة ٦٢.٢%. وأخيراً ، فقد أظهرت النتائج انخفاض مساحة البطاطس الشتوي بنسبة ٨٠.٢%. ويمكن معالجة هذا الانخفاض من خلال التوجه لزراعة البطاطس الشتوي في الأراضي الجديدة باستخدام مياه الري التي اختزلت في ظل نتائج التركيب المحصولي المقترح. وفي ظل تلك النتائج يرتفع صافي الدخل الزراعي من ٣١.٩٧ إلي ٣٢.٤٧ مليار جنيهاً بنسبة ١.٦%. كما يرتفع استخدام العمالة من ٤٢٠.٢٢ الى ٤٢٢.٧٣ مليون يوم رجل عمل بنسبة ارتفاع تصل الي ٠.٦%. أما بالنسبة لإستهلاك المياه فقد انخفض من ٣١.٦٧ إلي ٣٠.٣٦ مليار م٣ بنسبة تصل الي حوالي ٤.١%، ومن ثم ارتفع العائد لوحدة المياه (م٣) من ١.٠٠٩ إلي ١.٠٦٩ بنسبة تصل إلي حوالي ٦%.

تعريفات :
تمثل الزراعة قطاعاً هاماً من قطاعات الاقتصاد القومي. ويعمل بالزراعة حوالي ٣٢% من إجمالي المشتغلين عام ٢٠٠٨. ساهم قطاع الزراعة بنسبة ١٣.٢% من الناتج المحلي الإجمالي عام ٢٠٠٨/٢٠٠٧ بمعدل حقيقي حوالي ٣.٢% عام ٢٠٠٨/٢٠٠٧.
الزمام : مساحة الأراضي الواقعة في حوض النيل.

الأراضي المربوطة : هي الأراضي التي تفرض عليها ضرائب تبعاً لجودتها.
الأراضي غير المربوطة : هي الأراضي التي لا تربط عليها ضرائب نظراً لاستحالة زراعتها، لضعف إنتاجها، لطغيان النهر عليها أو أية عوامل طبيعية أخري.
أطيان الحكومة: هي الأراضي التي تمتلكها الدولة (إصلاح زراعي – سكك حديد – الأراضي المملوكة للهيئات الزراعية الحكومية – الجزر).
المكلفات : هي عبارة عن سجل مخصص لإثبات الملكية يساعد في تحديد المكلف بأداء خدمة الأطيان الزراعية.
المساحة المحصولية : عبارة عن مساحة الأراضي المنزرعة لكل من الحاصلات الحقلية والخضر بالعروات الثلاث وحدائق الفاكهة.
المساحة المنزرعة : هي مساحة الأراضي المنزرعة بحاصلات زراعية مؤقتة، مستديمة بدون تكرار أصناف الحاصلات التي تزرع بها أكثر من مرة علي مدار السنة.
المصايد البحرية : هي مصايد البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر وتبلغ مساحة هذه المصايد ١١ مليون فدان تقريباً.
مصايد البحيرات : وهي تشمل المنزلة، البرلس، البردويل، ادكو، ملاحة بورفؤاد، قارون، (منخفض الريان)، مربوط، بحيرة ناصر، البحيرات المرة والتمساح، توشكي.
القروض قصيرة الأجل : هي القروض التي لا تتجاوز مدة إقراضها أربعة عشر شهراً وتستخدم في شراء التقاوي والأسمدة والمبيدات ... الخ وتساهم في تمويل العمليات الزراعية الجارية ودفع التزامات الزراع المالية لحين تسويق حاصلاتهم الزراعية في الوقت المناسب كما تشمل قروضاً لتنمية الثروة الحيوانية.
القروض متوسطة الأجل: هي القروض التي لا تتجاوز مدتها عشر سنوات وتستخدم في شراء الآلات الزراعية والماشية وإنشاء البساتين وتتخذ إنتاجية الفدان أساسا لتقدير معدلات الإقراض العيني أو النقدي بحيث يكفي لتغطية أعباء القروض من أصل وفوائد إلي جانب الالتزامات الأخرى.
القروض طويلة الأجل : هي القروض التي تتجاوز مدتها أكثر من عشر سنوات و تستخدم في التشغيل واستصلاح الأراضي واستزراع الأراضي وإنشاء بساتين و تتخذ إنتاجية الفدان أساسا لتقدير معدلات الإقراض العيني، النقدي بحيث يكفي إنتاج الفدان لتغطية أعباء القروض من أصل وفوائد إلي جانب الالتزامات الاخري.
مستلزمات الإنتاج الزراعي : كل ما يشتري من خارج وداخل القطاع الزراعي واللازم للإنتاج الزراعي مثل الأسمدة الكيماوية والمبيدات والتقاوي والسماد البلدي.
المصارف المغطاة : هي عبارة عن مواسير أفقية دفنت في الأرض علي منسوب معين وبها ثقوب وثبت عليها مواسير رأسية وأيضاً بها ثقوب لسحب المياه الزائدة.

المحور الثاني: رفع مستوى الإنتاج والكفاءة الإنتاجية:

إن النمو الاقتصادي هو أساساً عملية تنبثق من النمو التكنولوجي ، الذى يرفع من الكفاءة الإنتاجية لعوامل الإنتاج ، وهذا النمو من شأنه توفير ركيزة أساسية للزيادة المتنامية والمتواصلة فى الدخل القومي ، وهو بدوره يحفز قطاعات التنمية الإنتاجية والخدمية للاستفادة المباشرة من التقنيات الحديثة.

ولا شك أن تكنولوجيا زيادة الكفاءة الانتاجية هي بدورها نتيجة استثمار رأس المال البشرى ، بالإضافة إلى تطوير المؤسسات التي بمقدورها استثماره بنجاح وتوجيهه نحو تحقيق أهداف إنتاجية مثالية ، ومثال ذلك – وفى مقدمته – تطوير مؤسسات البحث العلمي المسئوله عن إنشاء وترسيخ قاعدة التكنولوجيا الزراعية الحديثة لزيادة الكفاءة الإنتاجية. والنمو فى معظم الدول النامية يصبح ممكنا اذا كانت التنمية الزراعية فى القطاعات تسير بمعدلات مرتفعة ، وفى الاتجاه الصحيح ، ومن هنا فإن التحول التكنولوجي فى الزراعة امر بالغ الأهمية ، حيث يؤدي إلى بلوغ معدلات عالية من التنمية الاقتصادية والمشاركة الفعلية فى عملية التنمية ، واستثمار الموارد الإنتاجية عن طريق مشاركة اكبر عدد من القوى العاملة فى البلاد ، كما تؤدي التنمية من ناحية أخرى إلى زيادة فرص العمل والاستثمار فى البلاد وبالتالي زيادة دخول الزراع. وفى عقد التسعينيات بدا واضحا أن مجالات التنمية وآفاق النمو قدمت فرصا واسعة لتقليل حجم الفقر والجوع فى كثير من الدول النامية ، وتطلب ذلك إحداث تحول وتقدم تكنولوجي فى قطاع الزراعة ، من شأنه تقليل تكلفة الإنتاج وبالتالي زيادة ربحية الإنتاج الزراعي ، وهذا ما نسعى إلى تحقيقه حاليا ، وبأقصى حد مستطاع ، لحسم واحدة من أهم مشكلات التنمية الزراعية فى مصر .

ولما كانت التنمية الزراعية تسير فى الاتجاه الصحيح ، وتحقق معدلات نمو متوازنة ومستقرة، فإن ذلك يؤدى إلى تكامل وترابط بين القطاع الزراعي وقطاعات التنمية الأخرى ، ومن خلال زيادة الاستثمار فى البنية الأساسية والخدمات الاجتماعية والاقتصادية ، التي تولد فرص عمل جديدة للنشاط الاقتصادي ، ورفع قدرة الزراع على استيعاب التكنولوجيا واستخدامها فى كل مراحل الإنتاج ، فإن هذا من شأنه تقليل الهجرة من الريف إلى الحضر . أما إذا كانت التنمية الزراعية لا تحقق معدلات نمو متوازنة ومستقرة ، فإن ذلك يؤدى إلى انتقال المشتغلين بالزراعة إلى العمل فى قطاعات التنمية الإنتاجية والخدمية ، وهذا يترتب عليه توجيه الطاقة العاملة فى الزراعة إلى القطاعات الأخرى ، وفقد

القطاع الزراعي للعمالة الماهرة ، وارتفاع تكلفة الإنتاج الزراعي ، وضغط مستمر على فرص العمل المتاحة والمرافق الخدمية والإنتاجية فى الحضر ، مما يؤثر تأثيرا اجتماعيا سلبيا عليه.

ومما تجدر الإشارة إليه ، أن توفير بنية أساسية وخدمات عامة داخل الريف يدفع التنمية الاجتماعية إلى التصاعد من ناحية وارتفاع مستوى معيشة المشتغلين بالزراعة من ناحية أخرى ، وهذا هو النمط الذى اتجهت إليه كثير من الدول الأسيوية ، وفى مقدمتها الهند وكوريا الجنوبية والفلبين ، وقد أثبتت النتائج ارتفاع فرص العمل وأجور المشتغلين بالزراعة فى المناطق التي توجد فيها بنية أساسية متكاملة ، كانت بمثابة شرايين للتنمية والاستثمار وللعمل فى تشييدها وصيانتها فى تلك المناطق ، ومن هنا فإنه يمكن الربط بين النهوض بالريف وتحقيق تنمية زراعية متواصلة. ولا شك أن التقدم التكنولوجي فى الزراعة يستند إلى قاعدة واسعة من البحوث الزراعية المختلفة ، ويتطلب استثمارات إجمالية كثيرة ، لابد أن تضطلع بتوفيرها الموازنة العامة للدولة وموازنات قطاع الأعمال العام ، بالإضافة إلى ما يمكن أن توفره وحدات القطاع الخاص. وتتطلب البحوث الزراعية والخدمات الأساسية المرتبطة بها ، إعدادا كبيرة من الأفراد ذوى المهارات الفنية والإدارية العالية ، كما يتطلب وجود مجموعة من الزراع واعية ومتعلمة ، بحيث تتاح لهم الاستفادة بشكل أكبر من التقدم التكنولوجي ، وبما يسمح لهم بفهم وإدراك نظم الاستغلال الزراعي الحديث .

يتضح من خلال تطور الإنتاج والإنتاجية فى الثلاثين سنة الماضية (الجدول ١ ، ٢ ، ٣ على الترتيب) لقد كان لكل شعب من الشعوب تقنياته وأساليبه وأنماطه فى مجال الإنتاج الزراعي ، فهناك شعوب تحرص على الاحتفاظ بإسرار تقنياتها ومبتكراتها ، باعتبارها من العوامل الرئيسية فى عملية التنمية والتي تؤدي إلى تفوقها على الغير وبالفعل بدأت الدول الأوربية عصر النهوض والتقدم باتخاذ العلم والتكنولوجيا أسلوبا فى حياتهم ، ونمطا سائدا فى كل خطواتها الإنتاجية وكان التركيز على الإنتاج الزراعي أهم حلقة من حلقات التنمية ، ولعل أبرز مثال على ذلك : كل من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وفرنسا وبريطانيا وهولندا وإيطاليا والنمور الأسيوية .

وقد حاولت دول كثيرة للحاق بهذا التقدم ، وعملت على تعبئة الموارد والطاقات من أجل تكوين هيكل علمي وتكنولوجي ، وفى مقدمتها اليابان وكوريا الجنوبية وتايوان ، وحققت هذه الدول درجات متفاوتة من التقدم ، وكان أهم العناصر التي اعتمدت عليها فى خططها وبرامجها: عنصر الإدارة والتنظيم الذى يعتبر احد العناصر الرئيسية فى إحداث التقدم التكنولوجي. وإذا كانت اليابان فى مقدمة الدول التي تصنع التكنولوجيا الحديثة وتطورها بصفة مستمرة ، ولها فى ذلك باع طويل ، فإن كوريا الجنوبية وتايوان تعتبران فى مقدمة الدول التي تلجأ – إلى حد كبير – إلى أسلوب نقل التكنولوجيا المتقدمة من دول أجنبية ، بوسائل مباشرة وغير مباشرة ، وتطوع هذه التكنولوجيا بما يطابق ظروف البيئة وحاجات المجتمع ، ويخدم أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتصلح مصر لأن تكون نموذجا رائعا لكلا الأسلوبين فى التنمية الزراعية ، فهي قادرة على صنع تكنولوجيا حديثة فى الزراعة ، وعلى نقلها وتطويعها والاستفادة منها بدرجة رفيعة.

ومن المعلوم انه يمكن نشر نتائج البحوث العلمية واستخدامها عن طريق تراخيص معتمدة ، ويمكن أن يتم ذلك فى الأسواق العالمية ، ومن خلال برامج المعونات الفنية ، وقد أصبحت هذه الوسائل معروفة ومطبقة فى كثير من الدول ، على أن يؤخذ فى الاعتبار أن نقل التكنولوجيا المتقدمة استخدامها يحتاج إلى كثير من الضوابط وفى مقدمتها : الاختيار الدقيق المتأني للنوع الذى يلائم الظروف البيئية والمحلية ، وان يكون مقترنا دائما بمعلومات شاملة وبيانات دقيقة وصحيحة ، حتي يمكن تفهم الأوضاع بشفافية كاملة.

<u>الركائز الأساسية لنقل التكنولوجيا:</u>

تخلص الركائز الرئيسية لنقل التكنولوجيا واستخدامها فى النقاط الآتية:

- تحديد قواعد وضوابط واضحة وملزمة ، تضمن فرض رقابة بشكل فعال على عملية نقل التكنولوجيا بهدف تنظيمها وترشيدها ، مع تخليصها مما قد يشوبها من سلبيات ومخاطر.
- الاستعداد المؤسسى على كل المستويات بإنشاء نظام متكامل من ذوى الخبرات والكفاءات ، بما يمكنه من تحقيق أهداف السياسة القومية التي يتفق عليها فى مجال نقل التكنولوجيا.
- التجهيز الكامل والشامل لكل مجالات المعلومات الفنية والتدريب ، وتغطية كافة الاحتياجات من الخبرات اللازمة لهذه المجالات وما يتصل بها اتصالا مباشرا فى عملية نقل التكنولوجيا واستخدامها.
- الربط بين البحث العلمي والتطبيق العملي ، مع الاستغلال الأمثل لوحدات البحث والتطوير بما يمكنها من استيعاب وتطوير التكنولوجيا المنقولة والمستوردة وتطويعها لظروفنا المحلية ثم العمل على تصنيع أدواتها محليا.
- إعطاء أولوية للبحوث من المصادر المحلية للتكنولوجيا ، ثم يأتي بعد ذلك اللجوء إلى المصادر الخارجية.
- تحديد البرامج التنفيذية اللازمة لتنفيذ السياسات الوطنية فى مجال نقل التكنولوجيا ، ضمن إطار خطة التنمية القومية.
- استغلال الخبرات المصرية والكفاءات العلمية فى استيعاب التكنولوجيا المنقولة وتطويعها وتطويرها .

- الاهتمام بإعداد أجيال من التكنولوجيين والمساعدين الفنيين القادرين على استيعاب التكنولوجيا المنقولة وتطويرها ، والاستفادة منها بأقصى حد من الكفاءة.
- تطوير وتحديث التكنولوجيا القديمة بصفة مستمرة ، ويجب أن يكون ذلك عنصرا من عناصر تقييم أداء جهات التطبيق (قطاعات الإنتاج والخدمات).
- تنظيم وتدعيم الإسهامات الوطنية فى التكنولوجيا ، بالحدود القصوى التي تمكن الجميع من الاستفادة بها بصفة متوازنة وفاعلة.
- ومما تجدر الإشارة إليه ، أن المعلومات العلمية والفنية تمثل القاعدة الأساسية للتقدم التكنولوجي ، وأحد المقومات المهمة للتنمية الشاملة للمجتمع ، وقد تناوله كم ضخم من التطور والتحديث ، وأصبح من الميسور فى هذا العصر نقلها والإحاطة بها ، بسرعة مذهلة ومتلاحقة ، من مراكز الإنتاج إلى مراكز الاستفادة والتطبيق ، وخاصة فيما يتعلق بنظم وقواعد المعلومات التي تخدم الإنتاج إلى مراكز الاستفادة والتطبيق وخاصة فيما يتعلق بنظم وقواعد المعلومات التي تخدم الإنتاج الزراعي.

المحور الثالث : استصلاح الأراضى:

فى بداية القرن العشرين ، أعلن الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء أن التعداد العام للسكان فى مصر سيصل فى عام ٢٠٢٩ إلى ١٢٣ مليون نسمة ، وذلك إذا ما استمر معدل النمو السكاني على وضعه الحالي وهو ٢.١% وان نصيب الفرد من الأرض الزراعية بلغ حاليا نحو ١٢% من الفدان ، وهو ما يستدعي استصلاح مزيد من الأراضى خلال السنوات القادمة وإلا اضطررنا الى استيراد الغالبية العظمي من احتياجاتنا الغذائية ، وتوجيه كل دخل مصر لاستيراد الأغذية وبهذا لن تكون هناك موارد لاستخدامها فى مشروعات التنمية والإنتاج.

ولم تكن هذه الحقيقة غائبة عن قطاع الزراعة واستصلاح الأراضى ، فقد أعدت خطة طموحة لاستصلاح الأراضى خلال الفترة من عام ١٩٩٧ إلى ٢٠٣٠ لاستصلاح مساحة تبلغ نحو ٣.٤ مليون فدان موزعة على محافظات الجمهورية ، وتضم هذه الخطة عدداً من المشروعات القومية الكبرى ، يأتي فى مقدمتها مشروع تنمية سيناء ، ومشروع توشكي ، ومشروع شرق العوينات ، وتتسم سياسات الدولة فى هذه المرحلة بالاتجاه نحو تحقيق دور اكبر لرأس المال المصرى والعربي والأجنبي للاستثمار فى مجال استصلاح الأراضى ، مع تنفيذ المشروعات المتكاملة شاملة أعمال البنية الأساسية ، وتدبير الموارد المائية اللازمة لها.

وإذ نضع القواعد الأساسية لهذا البرنامج الواسع ، ونعد له المقومات والإمكانات والطاقات اللازمة ، فإنه لابد من وقفه متأنية للمراجعة والتقييم والبحث الدقيق والدراسة الشاملة لكل المشروعات ، قبل ، نحدد متطلبات العمل ومراحله طوال السنوات القادمة. وإذا كان التوسع الرأسي يمثل جانبا رئيسيا من جوانب التنمية الزراعية ، فإن التوسع الافقى يمثل الجانب الأخر من هذه التنمية ، ولسنا نجاوز الحقيقة إذا قلنا : انه فى نطاق الظروف الحالية، وما يواجه مصر من فجوة غذائية آخذة فى التزايد ، ومع تنامى الواردات الزراعية بشكل يؤثر تأثيرا سلبيا على موارد البلاد من العملات الأجنبية ، فإن التوسع الأفقي يصبح ضرورة حتمية ، يفوق فى أبعاده وفى مرماه التوسع الرأسي. أن الدولة عندما تسعي إلى تخطيط وتنفيذ برامج استصلاح الأراضى ، فإنها تنشد تحقيق أهداف اقتصادية واجتماعية واسعة المدى ، على أن يكون ملحوظا عند دخول هذه المشروعات حيز التنفيذ – وهي تتكلف مليارات الجنيهات – فإنه لابد أن يتم تحقيق هذه الأهداف بالدقة والشمول والإتقان والحرص ، على أن يتم الإنفاق عليها من الأموال فى محيط كامل من الأمانة والمراجعة والتقييم .

ولعل أهم الأهداف التي تسعي الدولة إلى تحقيقها هي:

- إيجاد قاعدة إنتاجية جديدة ، تسهم فى إنتاج مزيد من الغذاء لتحقيق الأمن الغذائي ، الذى أصبح ضرورة من ضرورات التنمية والسلام الاجتماعي ، مع الحفاظ على البيئة.
- إيجاد فرص عمل جديدة ، كوسيلة لحياة أمنة للأجيال الجديدة من السكان الريفيين والمشتغلين بالزراعة.
- تخفيف الضغط السكاني من المناطق المأهولة والمكتظة ، عن طريق إيجاد مجتمعات كاملة وأنشطة تنموية متعددة تعتبر مراكز جذب ، تساعد فى استيعاب نسبة كبيرة من الزيادات السكانية.
- تحسين شكل ملكية الأراضى القديمة التي تتصف بالتفتت والتناثر ، وذلك عن طريق نقل عدد من صغار الحائزين لوحدات مفتتة إلى الأراضى الجديدة ، وتجميع الوحدات المتناثرة فى وحدات اقتصادية تكفل مستوى مناسبا من الإنتاج والدخل.
- أن تصبح الأراضى الجديدة مصدرا لإنتاج ضخم من الصادرات الزراعية ، ومن الميسور استخدام الأساليب والتقنيات الزراعية الحديثة فى إنتاج النقاوى والمحاصيل غير التقليدية والسلالات الجديدة ومنتجات الزراعة العضوية.

الركائز الأساسية لتنفيذ برامج الاستصلاح:

تتميز الأراضى التي سوف تستصلح خلال السنوات العشرين القادمة بانها ذات طبيعة خاصة، لابد وان تكون ملحوظة ومقدرة عن تخطيط وتنفيذ مشروعات استصلاحها واستزراعها وتعميرها ، ولعل أهم الاعتبارات التي يجب أن تؤخذ فى الاعتبار عند استصلاح الأراضى وتكون موضع العناية والتقدير فى هذا الشأن:

- تطبيق احدث النظم والآليات عند تنفيذ مشروعات الاستصلاح وعند استغلالها وتعميرها ، خاصة وان ثمة تطورا علمياً وتقنيا واسع المدي فى هذا الشأن ، وفى مقدمتها : التكنولوجيا الحديثة للمكينة الزراعية ، وأساليب فحص وتحليل الأراضى ، واستخدامات الموارد المائية السطحية والجوفية .
- معظم الأراضى الجديدة عبارة عن أراضى صحراوية ذات قدرة إنتاجية منخفضة، وتتسم بارتفاع تكاليف استزراعها وتعميرها بحكم طبيعة موقعها فى مناطق نائية ، وكذا فى طبيعة أراضيها ، وهي بصفة عامة تحتاج إلى أساليب غير تقليدية فى ريها وخدمتها والتعامل معها ، والى استخدام إمكانات وطاقات فنية متطورة فى زراعتها واستثمارها.
- لابد أن يتم اختيار المشروعات على أساس دراسات فنية مسبقة للأراضى والمياه وجدوى اقتصادية واجتماعية وفنية بالنسبة لكل مشروع ، مع تحليل اقتصادي ومالي سليم وكذا التركيز على إتباع طرق الرى الحديثة – خاصة الرى بالرش والتنقيط والرى المحورى – والملائمة لتركيب محصولى يلائم طبيعة هذه الأراضي .
- إنشاء مزارع تجريبية لكل منطقة من مناطق الاستصلاح ، بغرض الحصول على البيانات الخاصة بأنسب التراكيب المحصولية ، وطرق خدمة الأرض ، ونظم الحيازة الزراعية ، وأسلوب التصرف فى الأراضى الجديدة ، لتهتدي بها الأجهزة المسئولة عند تخطيط المشروعات وتنفيذها والاستفادة بنتائج هذه البيانات.
- توافر أجهزة إدارية على مستوى عال من الكفاءة والخبرة بهذه المشروعات التي تحيط بها كثير من المشكلات ، وتستوعب أموالا طائلة في تنفيذها واستثمارها ، وإلا تعرضت إلى الفشل وإهدار كثير من مواردها ، كما حدث لبعض المشروعات التي جرى استصلاحها فى الماضي.
- ولما كان معظم هذه الأراضى بعيدا عن العمران ، فلابد من توفير البنية الأساسية ووسائل المعيشة والخدمات للمستوطنين الجدد ، مما يجعل منها مناطق جذب سكاني ، وهذا يستلزم قيام الدولة بتوفير البنية الأساسية والخدمات على أرقى مستوى من التنظيم العلمي ، ووفق احدث الأساليب التكنولوجية ، وبما يلائم ظروف كل منطقة من مناطق الاستصلاح.
- من المعلوم أن تكاليف الأعمال اللازمة لاستصلاح الأراضى الجديدة – بدءا من مشروع السد العالي إلى كافة مشروعات الرى والصرف الكبرى ، وتوفير الطاقة ، وإنشاء الطرق والكبارى وتوفير الخدمات – مصدرها أموال المواطنين كافة ودافعوا الضرائب ، مما ينبغي أن يتمتع بعائدها المجتمع بصفة عامة ، وأكبر عدد من المواطنين الذين يتولون استثمارها بصفة خاصة ، وإلا تكون مزارعها حكرا على عدد قليل من القادرين ماديا ونفوذا.
- تتطلب طبيعة هذه الأراضى ، وما تستوعبه من تكاليف مالية ضخمة ، تخطيط برامج استغلالها وزراعتها بأسلوب يحقق أقصى عائد اقتصادي وإنتاجي ، وذلك عن طريق إعداد تركيب محصولي يشتمل على نسبة كبيرة من المحاصيل غير التقليدية والعالية القيمة ، وعلى أساس وإقامة مجمعات زراعية صناعية فيها ، حيث تمارس فيها نظم الإنتاج بأساليب التخصص والتركيز على التصنيع الزراعي.
- نتيجة لندرة الموارد الأرضية المتاحة ، وتوافر السيولة النقدية لدى القلة من المواطنين ، فإن نظام التصرف فى هذه الأراضى يحتاج إلى تنظيم وضوابط وإجراءات تؤدي إلى حفز المواطنين إلى تنفيذ مشروعات الاستصلاح بإمكاناتهم وأموالهم ، وفى ذات الوقت يحقق دخلا مناسبا لخزانة الدولة ، من اجل دفع مشروعات التنمية الأخرى وتقدمها .
- لابد من وضع ضمانات تكفل استمرار الأراضى الجديدة فى تحقيق أعلى كفاءة إنتاجية ، وهو احد الأهداف الأساسية لهذه المشروعات ، هذا يتطلب : توفير مستلزمات الإنتاج والخدمات للمستثمرين الجدد ، وإنشاء المؤسسات الريفية المتكاملة ، من ائتمان وتسويق وتصنيع منتجاتهم ، طبقا لأحدث النظم والأساليب العلمية.
- من الأوفق أن يتم تخطيط التركيب المحصولى للأراضى الجديدة على أساس العائد من وحدة المياه باعتبارها العنصر الحاكم الذى يحدد حجم التوسع الأفقي فى المرحلة المقبلة ، مع ضرورة ضبط عمليات توزيع المياه بين المزارع الجديدة.
- إن عمليات استصلاح الأراضى ليست مجرد إضافة مساحة من الأراضى إلى الرقعة المنزرعة ، وإنما هي عبارة عن إيجاد مجتمعات عصرية ، قادرة على توفير ظروف معيشية مريحة ونمط حضارى متميز ، وهذا يستلزم توفير المباني والخدمات العامة: التعليمية والصحية والثقافية ، والمنشآت الدينية والترويحية بمستوى جيد.

- من الأهمية بمكان وجود نوع من التنسيق والترابط بين الأجهزة التي تعمل فى تخطيط وتنفيذ مشروعات استصلاح الأراضى ، وهي أجهزة عديدة ومتنوعة ، تشتمل على وزارات مختلفة وفى مقدمتها : الزراعة واستصلاح الأراضى – الموارد المائية والرى – الإسكان والمرافق – النقل – الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات – الكهرباء والطاقة – التجارة والصناعة – الإدارة المحلية – الداخلية – التنمية الاقتصادية – البيئة ، بالإضافة إلى كثير من وزارات الخدمات.
- من المعلوم أن وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى هي المسئولة عن تخطيط هذه المشروعات والإشراف على تنفيذها وتدبير احتياجاتها وحسم المشكلات التي تواجهها ، ولهذا يجب أن تتمتع بقدرة وسلطة كاملة تمكنها من إحداث الترابط بين كل الأجهزة التي لها صلة مباشرة بهذه المشروعات ، على أن يؤخذ فى الاعتبار ضرورة وضع قانون موحد يحكم الأوضاع القانونية الخاصة بتنفيذ هذه المشروعات والتصرف فى أراضيها ، حتي يمكن أن يرجع المواطنون إلي جهة واحدة يتعاملون معها.
- قيام المحافظات بدور أساسي فى استصلاح الأراضى البور التي تتخلل زمام كل محافظة ، وتقدر مساحتها بما يجاوز حوالى نصف مليون فدان ، وهذه الأراضى يمكن أن يتولاها القطاع الخاص بفعالية تحت إشراف أجهزة المحافظات التي يناط بها أيضاً معاونة هؤلاء المستثمرين ، حل المشاكل والصعوبات التي تواجههم ، كما تعتبر المحافظات مسئولة عن الحفاظ على هذه الأراضى ومنع التعدي عليها ، علما بأن هذه الأراضى تتصف بسهولة استصلاحها واستغلالها ، لوقوعها داخل المناطق المأهولة بالسكان وقربها من المرافق العامة.
- طالما اتجهت الدولة إلى فتح المجال أمام القطاع الخاص (شركات وأفراد) ودفعهم نحو التوسع فى تنفيذ هذه المشروعات ، مع انحسار دور القطاع العام فى المرحلة المقبلة ، لهذا يصبح من الضروري إتاحة كل الإمكانات التي تيسير لهم تنفيذها ، عن طريق تقديم التسهيلات المالية والاقتراض بفائدة ذات أسعار مخفضة ، مع تمتع هؤلاء المستثمرين ببعض الإعفاءات وأساليب الدعم التي تشجعهم على الدخول فى هذا المجال الضخم من المشروعات ، والذى يحتاج إلى مقدرة وإدارية عالية ، والى سنوات طويلة لتنفيذها.
- لابد من إجراء تقييم شامل لكل مشروعات توزيع الأراضى التي استفاد بتملكها صغار الزراع والخريجون ، فكثيرا ما يجأرون بالشكوى والتنديد بهذه المشروعات ، مما يضفى عليها ظلال من عدم الثقة والكآبة فى مواجهة المستثمرين المصريين والعرب والأجانب ، ومن الأفق أن تتبين الدولة الموقف كاملا بالنسبة لكل مشروع ، وتباين نتائجه الاقتصادية والاجتماعية ومعرفة ما إذا كان يسير فى الاتجاه الصحيح ، مع حسم المشكلات التي يواجهها المنتفعون بهذه الأراضى حتي تتحقق أهدافها على الوجه المنشود.

<u>الموارد المائية والتوسع الأفقي:</u>

من الواضح أن تمثل الموارد المائية أهم العناصر والمدخلات لمشروعات التوسع الأفقي ، فهي العنصر الحاكم الأساسي فى هذا التوسع ، ومعلوم أيضاً أن الموارد المائية محدودة ، وتواجه إسرافا شديدا فى استخداماتها ، لهذا يجب أن توليها الدولة العناية الكاملة والاهتمام الكبير بتحقيق أعلى معدلات الكفاءة الاستثمارية لها ، ويتطلب ذلك ترشيد استخدام المياه فى الرى ، عن طريق:

- إجراء تطوير شامل لنظام الرى السطحي ، الذى لا يزال يتم فى كثير من المناطق عن طريق استخدام أساليب تقليدية بدائية.
- ضبط فتحات الرى ومواعيد انسياب المياه فى الترع.
- إجراء عمليات تقصيب الأراضى وتسويتها بإتقان من اجل الوصول إلى مسطح مستو للتربة لتحقيق كفاءة الرى الحقلي.
- انخفاض مناسيب المياه فى الترع على مختلف مستوياتها ، ومحاولة منع التسرب فى الترع والمساقى ومن الرى الحقلى ، بالإضافة إلى ما يصرف فى المصارف الزراعية من نهايات الترع ومساقي الرى.
- تطبيق نظم توزيع الحيازات الصغيرة فى دورات متسعة ، من اجل حسن توزيع المياه داخل هذه الدورات وسهولة توزيعها.
- التوسع فى استخدام أساليب الرى الحديثة حيثما يكون ذلك ممكنا وواجبا ، وفى مقدمتها نظام الرى بالرش أو بالتنقيط أو الرى المحورى ، خاصة فى الأراضى الصحراوية وفى مساحات محدودة من الأراضى القديمة.
- رفع كفاءة تنظيم المناسيب والتصرفات المائية وسرعة نقلها إلى مراكز التوزيع ، والتي سارت لسنوات طويلة معتمدة على طرق بدائية.
- من الأهمية بمكان ، لكي يتم تنفيذ مشروعات التوسع الأفقى على أسس اقتصادية سليمة ، أن توضع تقديرات سليمة ومحسوبة للموارد المائية المتاحة ، أو التي يمكن إتاحتها لرى الأراضى الجديدة ، مع العمل الجاد والمخطط لتوفير المياه اللازمة لها وفق الترتيب الزمني المقدر والمحسوب ، وفى ترابط دقيق مع برامج ومشروعات الاستصلاح ، حتي لا تتعرض إلى التخلف أو الفقد ، أو الضياع والهدر للموارد الأرضية والمائية.

- نظرا لأهمية المياه الجوفية السطحية أو العميقة فى تكوين الموارد المائية الإجمالية ، ولقصور مجالات البحث والدراسات التي تناولت هذه الموارد ، فإنه يلزم توسيع نطاق هذه البحوث والدراسات إلى أوسع حدود ، ووفق احدث الأساليب العلمية ، بقصد الوصول إلى تقديرات اقرب ما تكون إلى الصحة والسلامة ، على أن يؤخذ فى الاعتبار دائما تأثير السحب المستمر من هذه المياه على الخزان الجوفى ، وعدم تلوثه ، وتسرب المياه الملحية إلى الدلتا وعلى صلاحية المياه للرى واستدامتها.
- أوضحت البحوث والدراسات التي قامت بها وزارة الموارد المائية والري ، أن كفاءة استخدام مياه الرى تقدر بنسبة ٤٥% من حجم المياه التي تصرف فى الحقول ، وهذه النسبة تعادل الاحتياجات الفعلية للنباتات من مياه الرى ، الأمر الذى يحتاج إلى مراجعة الحسابات الخاصة بالمقننات المائية التي تعطي للحقول وتناسب فى فتحات ريها ، ذلك إنها مازالت مقدرة طبقا لحسابات مضى عليها زمن طويل ، فضلا عن أنها مسحوبة على أساس ارانيك معدنية وزمامات محددة من الأراضى ، وقد يختلف ذلك كله عما هو موجود فى الطبيعة.
- أن المساحة المقرر استصلاحها حتي عام ٢٠٣٠ تصل إلى ما يجاوز ٣.٤ مليون فدان وان هذه المساحة من الأراضى تحتاج إلى موارد مائية تقدر بحوالي ٢١.٥ مليار م٣ يلزم تدبيرها من موارد إضافية عما هو متاح حاليا ، وعلى ذلك فإن الأمر يتطلب اتخاذ الإجراءات الدقيقة وتنفيذ مشروعات جديدة توفر لمصر هذه الكمية من المياه ، عن طريق موارد جديدة يتم الحصول عليها من مشروعات أعالى النيل ، ولعلنا نشير هنا ونؤكد على ضرورة بذل أقصى جهد ، فى اقصر وقت ، من اجل إقامة هذه المشروعات بعد الاتفاق فيما بيننا وبين مجموعة دول حوض النيل.
- ومما يجدر ذكره أن المساحة المقرر استصلاحها تعتبر أخر مساحة تستصلح فى المنظور القريب ، ولا يبدو فى الأفق مساحات أخرى تضاف إلى الرقعة المنزرعة حاليا ، ومعلوم إننا فى حاجة ملحة إلى إضافة أراضى جديدة ، حتي يمكن مواجهة كثير من المشكلات الاقتصادية والاجتماعية الحالية ، وفى ذات الوقت يمكن عن طريقها دفع التنمية إلى الأمام ، ولهذا يصبح من الضرورى تخطيط وتنفيذ هذه المشروعات بأفضل مستوى من الناحية الفنية، وبأحدث الأساليب العلمية التي طبقت فى كثير من الدول وقد يكون من الأفضل الاستعانة بالخبرات العالمية فى انجاز هذه المشروعات بأعلى كفاءة وفى أسرع وقت وبأقل تكلفة .
- أن الدولة تستهدف فى خلال السنوات العشر القادمة تحديث وتطوير نظم الرى السطحي فى الأرض القديمة ، حيث أن كفاءة استخدام الرى السطحي لا تتجاوز ٤٥% ، وهذه النسبة يمكن من خلال السنوات العشر خلال تطوير نظم الرى السطحي – زيادتها لتصل إلى حوالى ٧٥% ، وإذا ما تم ذلك فى الأراضى القديمة فانه يمكن توفير حوالى ١٣ مليار م٣ تستخدم فى استصلاح أراض جديدة.

<u>أساليب ووسائل تنمية الزراعة الحديثة:</u>

لا شك أن للتكنولوجيا الحديثة والمتطورة دورا متعاظما فى مختلف مجالات الحياة وأنشطتها ، وفى مقدمتها مجالات التنمية الزراعية ، بهدف الارتفاع بمستوى المعيشة وتخفيف وطأة الفقر والحفاظ على البيئة من التلوث ، فالعالم يعيش اليوم عصر العلم والتكنولوجيا ، وفيما يلى أمثلة لبعض الأساليب التكنولوجية الحديثة التي يلزم الدخول فى مجالاتها بخطوات واسعة ، ليس من اجل اللحاق بالدول المتقدمة فحسب ، بل من أجل تنمية وتحديث الزراعة المصرية التي هي أهم ميادين النشاط والحياة بالنسبة لبلادنا ومن أهم هذه التكنولوجيا ما يلي:

<u>تكنولوجيا الرى المتطور:</u>

يعيش العالم اليوم فى مواجهة حالة من قلة وشح المياه وهكذا تعيش مصر أيضاً ولقد أصبح الصراع حاليا حول هذه الموارد الهامة يتفاقم سنة بعد أخرى نتيجة زيادة الطلب عليها بصفة مستمرة الأمر الذى يتطلب حسن استخدامها عن طريق الأساليب التقنية الحديثة ذات الكفاءة العالية فى توفير مياه الرى بكفاءة عالية من ناحية وخفض تكلفة التشغيل والصيانة من ناحية أخرى ، ومن الثابت أن مصر أحوج ما تكون لهذا النمط من الاستخدام والاستثمار لواحد من أهم مواردنا الزراعية وهي مياه الرى. ولا شك أن تكنولوجيا الرى السطحي الرشيد ، والرى المحور ، والرى بالرش وبالتنقيط واستخدام الأسمدة فى ماء الرى، وكذلك إضافة المبيدات والكيماويات المتنوعة للمياه ، قد أتاحت الفرص للزراع للحصول على مستويات إنتاجية عالية تتفوق كثيرا على مستوى إنتاجية المحاصيل التى تروى عن طريق النظم التقليدية غير المتطورة.

والتوسع فى تطبيق تكنولوجيا الرى المتطور ، ومع ما سوف تنتجه التكنولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية من أصناف نباتية قصيرة العمر ، وأخرى قليلة الاحتياجات المائية وثالثة أكثر تحملا لملوحة المياه دون نقص يذكر فى الإنتاج سوف يكون العنصر الفعال فى زراعة الأراضى الصحراوية خلال هذا القرن وعلى امتداد مساحة من هذه الأراضى تجاوز مليوني فدان حاليا ، بالإضافة إلى ما سوف يتم استصلاحه وزراعته مستقبلا ٠ مركز البحوث المائية التابع لوزارة الموارد المائية والرى هو الجهاز الحكومي المسئول عن تخطيط وتنفيذ تكنولوجيا الرى المتطور ولقد تحددت اختصاصاته – فى هذا الشأن – بموجب القرار الجمهورى رقم ٨٣٠ لسنة ١٩٧٥ ، حيث يتضمن بحث ودراسة أساليب فنية حديثة ، نذكرها بإيجاز فيما يلي:

- دراسة الأسس والقواعد وإجراء البحوث والدراسات اللازمة لوضع سياسة طويلة الأمد لتوفير وتنمية الموارد المائية والمحافظة عليها من التلوث ، وبهدف الوفاء باحتياجات البلاد من المياه الكافية والنظيفة.
- حل المشكلات العلمية والتطبيقية المتعلقة بالسياسة العامة للرى والصرف.
- البحوث والدراسات الخاصة ببرامج التوسع الأفقي.
- تقدير الموارد المائية بكافة مواردها السطحية الجوفية ، واقتراح الطرق المثلى لاستخدام هذه الموارد والمحافظة عليها من التلوث.
- دراسة الاستهلاك المائي والاحتياجات والمقننات المائية لمختلف المحاصيل الزراعية : وتقديرها طبقا لحسابات علمية دقيقة.
- تقييم طرق الرى الحديثة من الناحية الفنية ومن ناحية الجدارة الاقتصادية والسلامة البيئية.
- دراسة تطور نظم الرى من حيث استخدامها على المستوى الحقلى بأراضى الوادى والدلتا ، وإنشاء رابطة إدارة الموارد المائية بين مستخدمي المياه فى منطقة محدودة الرى.
- دراسة السدة الشتوية وأثارها على خصوبة الأراضى ، وعلى المحاصيل الشتوية.
- دراسة الخزان الجوفي بوادي النيل والدلتا ، وتحديد الأبعاد الهندسية والحدود الطبيعية ومعامل النفاذية وإمكان التوسع فى كمياتها ومصادرها.
- دراسة إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي والصحي بعد المعالجة ، واثر هذا الاستخدام على الأراضى والمحاصيل الزراعية والبيئية ونوعيات المحاصيل والأشجار التي تروى بهذه المياه ، حفاظا على صحة الإنسان والبيئة.
- دراسة تطوير منشآت الرى وأعمال التحكم والقياس.
- دراسة التصرفات القصوى لمياه السيول ، والبدائل المختلفة للتحكم فيها ، والاستفادة المثلى منها فى الرى.
- الدراسات الهيدرولوجية لتقييم السدود والقناطر ونظم إنشاء الخزان الأراضى لتجميع المياه فى المناطق الساحلية.
- دراسة فواقد التسرب من ترعة الإسماعيلية والترع الرئيسية الأخرى ، والوسائل والأساليب الحديثة لمنع هذه الفواقد أو التقليل من كمياتها.
- دراسة تطوير الترع والمجارى الرئيسية لرفع كفاءة استخدامها فى توزيع مياه الرى ، وفى تحسين صلاحيتها الملاحية.

وجميع هذه الدراسات والبحوث يتم إجراؤها عن طريق اثني عشر معهدا بحثيا بمستوى عال من الكفاءة الفنية، وطبقا للأساليب العلمية والتكنولوجية ، وذلك عدا وضع سياسة شاملة ودقيقة لاستغلال الموارد المائية الحالية، وترشيد نظم استخدامها ، وكيفية تنميتها داخل الحدود المصرية وخارجها ، وتحسين صفاتها ولقد استطاعت وزارة الموارد المائية والرى وضع سياسة عامة ومتكاملة لاستخدام الموارد المائية طبقا لهذه الأساليب ، تمتد حتي عام ٢٠٢٧ ، كما قامت بوضع إستراتيجية شاملة لبرنامج التوسع الأفقى لمساحة تبلغ نحو ٣.٤ مليون فدان خلال أربع خطط خمسية ، كما تمتد مجالات البحوث والدراسات لتشمل مجالات استخدام المياه الجوفية فى الرى ، وخطة كاملة لحماية الشواطئ المصرية.

<u>تكنولوجيا الهندسة الوراثية:</u>

ظهر بوضوح على خريطة التنمية الزراعية والنهوض بالإنتاج الزراعي وتطوره فى العالم كله ، أسلوب علمي حديث هو "علم الهندسة الوراثية " وتعتمد فكرة الهندسة الوراثية على إدخال احد الجينات الوراثية إلي داخل إحدى خلايا كائن حي ، نباتي أو حيواني ، بهدف إجراء تعديل وراثي لها، بحيث تصبح قادرة على إنتاج نوع أو سلالة لم تكن لها قدرة إنتاجية عالية من قبل ، أو بمعني آخر إنتاج نبات أو حيوان له جينات متميزة ومطلوبة فى مجال التنمية الزراعية ، أو مطلوبة للاستفادة بها فى الاستهلاك الغذائي أو التصنيع. وجدير بالذكر انه توجد مجالات عديدة يمكن للهندسة الوراثية أن تسهم بها إسهاما ايجابيا وفعالا فى مجال الزراعة ، بشقيها النباتي والحيواني والداجني . ولضمان نجاح هذه البحوث وتحقيق الهدف من إجرائها فإنها تتطلب درجة عالية من الخبرة والمعرفة ، مع توافر الإمكانات المعملية والتجهيزات ومستوى عال من الكفاءة.

وقد سجل القرن الماضى انجازات علمية فى مجالات كثيرة ، من خلال استخدام طرق التربية الكلاسيكية فى إنتاج هجن الذرة ، حيث ارتفع متوسط إنتاجية هجن الذرة إلى أربعة أمثال الأصناف القديمة ، كما تضاعف إنتاج القمح والأرز وكثير من أصناف الخضر والفاكهة والزهور ، وظهرت سلالات جديدة من أبقار عالية الإدرار للألبان ، وتطور إنتاج دواجن اللحم والبيض ، وتربية الأسماك وصناعة الأعلاف ، وعن طريق الهندسة الوراثية أمكن نقل الصفات الوراثية الجديدة من خلية حية إلى خلية أخرى واستبعاد الصفات الوراثية غير المرغوبة ، وتشكيل أو تكوين خلية تناسلية واحدة تجمع كل الصفات الممتازة المطلوبة ، مثل : تحمل الملوحة ومقاومة الجفاف ، والمناعة ضد الأمراض وقصر عمر النبات ، وقلة الاحتياجات المائية ، وارتفاع القيمة الغذائية ووفرة المحصول ، وبذلك تحققت فى وقت واحد أهداف فنية

واقتصادية واجتماعية تمثل زيادة الناتج مع جودته ، واستخدام المياه المالحة فى الرى والزراعة فى أراض رديئة الصفات وبيئة غير مناسبة ، وتوفير بارز فى مياه الرى وفى تكاليف مقاومة الآفات والأمراض ، وكل ذلك دفعة واحدة فى وقت واحد.

وقد صدرت فى الدول المتقدمة ، التي تقوم بنشاط واسع فى مجال الهندسة الوراثية تشريعات للرقابة والتحكم فى بحوث الهندسة الوراثية ، لكي تخضع المنتجات المهندسة وراثيا للترخيص بالاستعمال السليم قبل وصولها إلى حيز التطبيق ، أو تعاملها فى البيئة التي تنتج داخلها ، كما وضعت هذه الدول سياسات قومية للهندسة الوراثية لمحاولة تأمين الاقتصاد القومي فى مواجهة نشاطات الدول الأخرى وشركاتها المنتجة للمحاصيل المهندسة وراثيا ، كما هو واضح فى موقف دول أوروبا الغربية فى مواجهة منتجات أمريكا الشمالية. والأمر أصبح يتطلب منا الحرص ، وذات التقدير والاهتمام الذى توليه الدول المتقدمة فى هذا المجال ، ولسنا فى مصر اقل حرصا وتقدما من هذه الدول فى كل مجالات التنمية الزراعية ، ولذلك فإن الأمر يتطلب متابعة البحوث التي تجرى فى هذا المجال العلمي، حتي يمكن الاستفادة من النتائج الإيجابية للإنتاج المهندس وراثيا ، وتلافي الآثار السلبية لهذا الإنتاج ، خاصة وان هذه النتائج بالغة الشدة والتأثير ، سواء من الناحية الايجابية أو السلبية.

ومادامت تمثل الهندسة الوراثية ضرورة للتنمية الزراعية ، فإن ذلك يتطلب المتابعة والتأني والحرص والمعرفة ، وان يتولاها المتخصصون من ذوى الكفاءة العلمية والعلاقة المباشرة بهذا العلم، دون مغالاة فى النتائج خاصة وقد ثبت أن بعض هذه المنتجات النباتية والحيوانية المهندسة وراثيا قد يتغير شكلها وتركيبها وطبيعتها ، وتصبح كائنات حية جديدة وخطرة على المجتمع والبيئة ، ومن الأوفق أن يتم استخدام هذه المنتجات بعد التحقق والتأكد من استخدامها فى بلد المنشأ.

ومن الأهمية بمكان أن يتم فحص واختبار كل السلع الزراعية المستوردة المهندسة وراثيا ، أو التي يجرى إنتاجها محليا، عن طريق مجموعة من ذوى الخبرة فى الهندسة الوراثية وفى التركيب الوراثي فى النباتات والحيوانات ، على أن يتم ذلك تحت إشراف ورقابة "اللجنة القومية للأمان الحيوي" التي صدر قرار بتشكيلها من وزير الزراعة ، وعلى أن يوفر لهذه اللجنة كل الصلاحيات والاختصاصات والإمكانات التي تعينها على أداء وظيفتها بدقة وأمانة كاملة ، وذلك على غرار النظام المعمول به فى دول الاتحاد الأوربي ، والتي تحرص على المحافظة على صحة الإنسان والبيئة وثرواتها القومية ، علما بأن بلادنا يتوافر بها علماء وأخصائيون على مستوى عال من العلم والخبرة والكفاءة فى هذا المجال.

<u>تكنولوجيا الاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء:</u>

أصبح مؤكدا اليوم ، أن الأقمار الصناعية التي تدور حول الكرة الأرضية بإمكانها تقديم مسح ورصد للموارد والثروات الطبيعية ، وللأراضي الزراعية والغطاء النباتي ومختلف الأنشطة الزراعية، بما يمكن القائمين على المجالات الزراعية من الآتي:

- حساب المساحات المحصولية فى المواسم الزراعية المختلفة .
- اكتشاف ورصد التغيرات البيئية وتأثيراتها الزراعية.
- اكتشاف ورصد المساحات الزراعية التي تعاني مشاكل إنتاجية ، مثل : ارتفاع نسبة الملوحة فى الأراضى ، وارتفاع مستوى المياه الأرضى ، ومشاكل الحشرات والأمراض النباتية ، ومشاكل الصقيع ، والمشاكل الفسيولوجية فى نمو النبات ، من خلال أجهزة الرصد الفوتوغرافية والحرارية والالكترونية ، قبل أن تراها العين المجردة.
- التنبؤ المبكر بإنتاجية المحاصيل وحساب التقديرات الأولية لها ، قبل أن تتمكن من ذلك أجهزة الرصد الأرضية .
- رصد مشاكل التصحر وتدهور الأراضى الزراعية المنتجة.
- الاكتشاف المبكر لغزوات الجراد الصحراوية من خارج الحدود وارتباطها بالتغيرات الموسمية فى مناطق توالده وتكاثره.
- التنبؤ المبكر بمستوى الفيضانات ، والتقدير الأولى المبكر للموارد المائية المتاحة فى نهر النيل .
- رصد ظواهر السيول والأمطار والتنبؤ بها ، ومستوى علوها وخطورتها ، وحساب آثارها على وجه الدقة.

<u>تكنولوجيا الزراعة العضوية والحيوية :</u>

تزايد الاقتناع بأهمية الزراعة العضوية التي لا تستخدم المبيدات والأسمدة الكيماوية ، بل تستخدم الأسمدة العضوية والحيوية ، وكذلك المبيدات الحيوية ، وذلك لآثرها الواضح فى حماية صحة المواطنين وفى حماية البيئة من التلوث، والاستخدام الأمثل للتسميد العضوى ، مع إدخال المخلفات النباتية والحيوانية المتوافرة فى البيئة وفى المزارع ، سوف يجعل من الأسمدة العضوية أسمدة حيوية ذات محتوى غذائي عال ومعقم ضد الآفات والأمراض ، ويساعد على التوسع فى الزراعات النظيفة التي تتميز بخلوها من الآثار الكيماوية والمعدنية ، وقد تزايد الطلب على الزراعة العضوية فى

كثير من الأسواق الخارجية ، وعلى ذلك فإنه يمكن أن تكون منتجات صالحة للتصدير ، بشرط إنتاجها بناء على تعاقدات مسبقة مع المستوردين فى الخارج.
وكذلك الشأن بالنسبة لاستخدام المبيدات الكيماوية والتوسع الشديد فى استخدامها خلال السنوات الأخيرة ، مما يؤثر تأثيرا ضارا على صحة الإنسان والحيوان ، وحل محلها تدريجيا المبيدات الحيوية ، والتي تأتي المبيدات الميكروبية على قمتها ، ضد الحشرات والأمراض ، وقد تمكن العالم حاليا من تصنيع عدة مركبات ميكروبية سوف تكون لها آثار واسعة فى مقاومة الآفات والأمراض بطرق حديثة ونظيفة ، وقد قطعت مصر شوطا لا بأس به فى هذا الشأن ، وهي فى سبيلها الآن نحو التوسع فى هذه الاستخدامات تدريجيا وفى حدود الإمكانات المتاحة لوزارة الزراعة.

تكنولوجيا استخدام أشعة الليزر:

تستخدم أشعة الليزر فى كثير من العمليات والمعاملات الزراعية ، وأصبحت مساحات كبيرة من الأراضى تتم تسويتها طبقا للأصول الفنية والاقتصادية عن طريق هذه الأشعة ، حيث يؤدي ذلك إلى إجراءٍ عملية التسوية للأراضى بإتقان ودقة شديدة ، مما يترتب عليه ترشيد استخدام مياه الرى بنسبة تصل إلى ٢٠% وفراً فى مياه الرى المستخدمة. وكذلك فإن لأشعة الليزر فى الزراعة استخدامات متعددة فى تعقيم النباتات ، وفى طرق حفظ المواد الغذائية ، ومقاومة حشرات المخازن طوال فترة التخزين ، ونظافة المحاصيل المخزنة ، كما اصبح لها مجال واسع فى صيانة المحاصيل الزراعية أثناء تخزينها ، عن طريق منع ظاهرة التزريع التي تحدث لكثير من المحاصيل ، وفى مقدمتها البصل والثوم.

تكنولوجيا ميكنة الزراعة المصرية:

أصبحت الميكنة الزراعية ضرورة أساسية من ضرورات التنمية الزراعية ، حيث يعاني المستثمرون للأراضى الزراعية نقصا فى الأيدي العاملة بدرجة كبيرة ، خصوصا فى فترات الذروة للعمل الزراعي ، وهي شهور خدمة المحاصيل وحصادها ، مما يؤدي إلى ارتفاع أجور العمال من ناحية ، وانخفاض كفاءة العامل الزراعي من ناحية أخرى ، ويترتب على ذلك عدم تأدية العمليات الزراعية فى مواعيدها المناسبة ، مما ينعكس سلبيا على متوسط إنتاجية المحاصيل من وحدة المساحة.٠ ولقد دلت التجارب التي قام بها مشروع تطوير أساليب الزراعة ، عن طريق خبراء من منظمة الأغذية والزراعة مع أخصائيين من وزارة الزراعة فى محطتي البحوث الزراعية بملوى وسدس سنة ١٩٨٥ ، على ظهور نتائج اقتصادية وإنتاجية على جانب كبير من الأهمية ، يمكن ذكرها بإيجاز فيما يلي:

- تقليل تكلفة الإنتاج: بنسبة تتراوح ما بين ٢٠-٢٥ % عنها فى حالة استخدام الأيدي العاملة ، وقد تزداد هذه النسبة كثيرا فى حالة استمرار ارتفاع أجور الأيدي العاملة ، وخفض تكلفة الإنتاج يتبعه بالتالى زيادة فى صافى دخل الزراع من وحدة المساحة.
- سرعة إنجاز العمليات الزراعية: حيث تتجه البلاد إلى استخدام التكثيف الزراعي باقصى حد ممكن ، مما يترتب عليه زراعة محاصيل متعاقبة ، وأحيانا تكون متداخلة ، كما أن استخدام الآلات يعمل على سرعة إنجاز العمليات الزراعية ، بحيث تتم زراعة المحصول التالي فى الدورة الزراعية فى فترة وجيزة عقب حصاد المحصول السابق ، دون فقد فترة زمنية طويلة بين المحصولين.
- انجاز مختلف العمليات الزراعية: وتشتمل هذه العمليات على زراعة المحصول ، وحرث الأرض والعزيق والتسميد والرى ومقاومة الآفات والحصاد ، فى أوقات مناسبة لأداء كل عملية زراعية مما يؤدى إلى زيادة الإنتاج ، وتجنب الفقد نتيجة تأخر الخدمة أو عدم إتقان تنفيذها ، فى أى مرحلة من مراحل الإنتاج.
- التوسع فى تنفيذ برامج استصلاح الأراضى : حيث يؤدي استخدام الآلات الميكانيكية فى عمليات الاستصلاح (التسوية – شق المراوى والمصارف – تنفيذ الطرق والمنشآت) إلى انجاز هذه العمليات فى حوالى ١٠% من الوقت ، فيما لو تم تنفيذها عن طريق الآلات اليدوية.
- توفير جهد الحيوان الزراعي : توفر الميكنة الزراعية جهد الماشية والدواب حال استخدامها فى أداء العمليات الزراعية ، ما يؤدي إلى اتجاه الماشية إلى الإنتاج الطبيعي من اللحم واللبن، وبالتالي زيادة الإنتاج القومي من هذين المحصولين المهمين واللذين تواجه مصر عجزاً شديدا فيهما.

من اجل هذا ، وحسبما أوضحت نتائج البحوث والتجارب ، فإن الميكنة الزراعية واستخداماتها تصبح ركنا أساسيا فى التنمية الزراعية ، يجب أن توجه إليها الجهود ، للخروج من دائرة الزراعة البدائية إلى محيط الزراعة الحديثة ذات المردود الاقتصادي الكبير ، من أجل زيادة ربحية المزارع ، ومصر أحوج ما تكون إلى هذا النمط من الاستخدام فى ظل محدودية الموارد الزراعية وضآلة الحيازات الزراعية ، وفى نطاق التوجه نحو استصلاح ملايين الأفدنة ، وكذلك الوصول إلى الاستغلال الأمثل للموارد المائية ، مع ضرورة ملاحظة ومتابعة التطور التكنولوجي السريع فى الميكنة الزراعية ، والاتجاه نحو التوسع فى تصنيف هذه الآلات محليا ، وتوفيرها للزراع عن طريق الشركات الزراعية أو التعاونيات الزراعية فى القرى ، ويتطلب الاستخدام الكفء للميكنة الزراعية وجود عمال مدربين على تشغيل الآلات وصيانتها بمختلفة أنواعها.

تكنولوجيا الإنتاج الحيواني:

شهدت السنوات الأخيرة تغيرات جذرية فى طرق تربية الحيوان ، التي تركزت فى زيادة أعداد الماشية من ناحية ورفع كفاءتها الإنتاجية من ناحية أخرى ، عن طريق الأساليب العلمية والتكنولوجيا التي تؤدي إلى سرعة النمو والتحويل الغذائي الكفء ، خاصة وأن مصر فى حاجة ماسة إلى تنمية هذا الإنتاج الذى يعانى قصورا وعجزا شديدين كما ونوعا. وفى هذا المجال توجد أساليب وأنماط حديثة أمكن تطبيقها واستخدامها فى كثير من الدول ، وأصبحت معلومة للباحثين فى مصر ، ومن أهمها ما يأتي:

- إجراء معاملات متنوعة لنقل الأجنة وفصلها ، وذلك بهدف التحسين الوراثي خصوصا بالنسبة لفصائل الحيوانات المعرضة للانقراض ، والتي لازالت موجود فى الصحارى المصرية ، وعن طريق هذه المعاملات أمكن نقل الأجنة إلى رحم حيوانات عالية الإنتاج لكي تكمل دورة حياتها ، كما يمكن عن هذا الطريق الحصول على آلاف الحيوانات مطابقة للصفات ذات الكفاءة الإنتاجية العالية.
- تجرى حاليا بحوث متعددة فى الدول المتقدمة ، تتناول العوامل الخاصة بتقليل نسبة الدهن فى اللبن وزيادة نسبة البروتين فيه ، كما تناولت أيضاً تقليل نسبة الدهن فى اللحوم الحمراء وتقليل نسبة الكولسترول فى البيض ، بواسطة استخدام عوامل غذائية فى الدواجن .
- اتجهت كثير من البحوث إلى معامل التحويل الغذائى للدواجن بهدف إنتاج وحدة من لحومها بأقل كمية ممكنة مناسبة ، بقصد تقليل تكلفة الإنتاج ورفع قيمتها الاقتصادية ، حتي انه أمكن إنتاج كيلو من لحم الدواجن بكمية تصل إلى ٢ كيلو من العلف .
- التوسع فى البحوث الخاصة بتحسين الصفات الوراثية للحيوان والدواجن ، عن طريق الخلط بين السلالات ذات الصفات الممتازة ، سواء من ناحية الكم ، أو من ناحية الصفات ، أو من ناحية القدرة على تحمل الظروف البيئية المحلية.
- فى مجال إنتاج اللقاحات ، أمكن التوصل إلى إنتاج لقاحات موحدة ذات قدرة مناعية عالية ، ينجم عن استعمالها التغلب على الاثار الجانبية للقاحات المستعملة حاليا ، وتتميز هذه الأنواع الجديدة بأنها تجمع بين أكثر من لقاح فى جرعة واحدة ، بما يؤيد إلى تقليل تكلفتها.

تكنولوجيا زراعة الأنسجة:

تستخدم تكنولوجيا زراعة الأنسجة فى الإكثار الخضري لإنتاج نباتات أشجار ممتازة ، دون اللجوء إلى استخدام البذور فى الزراعة ، فهذه البذور قد لا تستحب فى تحقيق إنتاجية عالية الكفاءة ، فلو أمكن العثور على شجرة نخيل واحدة تنتج ثمارا ممتازة وترتفع بها نسبة الحلاوة، فإنه يصبح من الميسور أن ننسخ منها آلاف الأشجار عن طريق زراعة الأنسجة ، فى حين انه لا يمكن تعدد النباتات التي نحصل عليها من هذه الشجرة المتفوقة فى إنتاجيتها عن طريق الأساليب التقليدية بزراعة عدد محدود من فسائلها. ولقد نجحت هذه الطريقة نجاحاً باهراً فى إكثار نخيل الزيت ، الذى كان حتي عهد قريب يتكاثر بالبذرة ، ثم استطاعت إحدى الشركات البريطانية العالمية تكثيف زراعة الأنسجة من هذا النخيل ، وبدأت فى زراعة أولى شتلاتها فى ماليزيا سنة ١٩٧٦ ، والتي أثمرت بعد عامين من الزراعة ، مع تحقيق زيادة كبيرة فى نسبة الزيت فى الثمار بلغت ٣٠% كما نجحت حاليا تكنولوجيا زراعة الأنسجة فى نخيل البلح ، مما يؤدي إلى تحسين جودة الثمار ، وزيادة إنتاجها ، مع زيادة عدد ما يزرع من الأصناف الممتازة ، وبالتالى التوسع فى زراعة هذا النخيل فى المناطق الصحراوية بمساحات كبيرة.

وقد تستخدم تكنولوجيا زراعة خلايا النبات وأنسجته فى توفير بعض المنتجات الزراعية بدون وجود النبات الطبيعي . ومثال ذلك زراعة أنسجة نبات الفانيليا وأنسجة أشجار الصمغ ، للحصول على الفانيليا والصمغ فى المعامل ، وبدون وجود مزارع لهذه النباتات ، وبذلك تتوفر الأراضى لزراعة محاصيل أخرى . ولقد بدأت إحدى الشركات فى إنتاج الفانيليا سنة ١٩٩١ ، عن طريق زراعة الأنسجة ، علما بأن هذا النوع من الإنتاج مطابق تماما لما تنتجه بذور أوركيد الفانيليا الطبيعية. ويقوم حاليا بعض العلماء بمحاولة إنتاج ألياف القطن عن طريق زراعة الأنسجة ، كذلك تمكن علماء آخرون من الحصول على عصير الموالح عن طريق الأنسجة دون استخدام الثمار الطبيعية في إنتاجها ، وبهذا يمكن توفير الأراضى لزراعات أخرى.

تكنولوجيا المعلوماتية والحاسبات الآلية:

لا شك أن وجود قاعدة بيانات وإحصاءات متكاملة ومتطورة تشمل كافة العوامل (مدخلات ومخرجات) المؤثرة فى إنتاجية المحاصيل الاقتصادية ، وكذلك العوامل المرتبطة بالزراعة عموما ، تعتبر ضرورة أساسية لكل التطبيقات والاستخدامات التكنولوجية المذكورة ، ثم ملاحقة ومواكبة التغيرات والتطورات التي تواجه التنمية الزراعية بصفة مستمرة. ولقد أصبح استعمال الحاسبات الآلية ركيزة أساسية فى إحداث التطور اللازم للاستفادة من مستلزمات الإنتاج بكفاءة عالية ، ومثال ذلك استخدامها فى تنفيذ برامج التحسين بما فى ذلك إضافة الأسمدة فى مياه الرى بالتنقيط ، وكذلك فى عمليات المكافحة المتكاملة وما يسبقها من حسابات الكثافة العددية للنباتات فى وحدة الإنتاج وتقدير الحد الاقتصادي لاستخدامها ، ومواعيد البدء والانتهاء من تنفيذ عملية المكافحة.

ومن الواضح حاليا أن المعلومات والبيانات الإحصائية والحسابية مطلوبة عند تقدير الاحتياجات المائيـــة للمحاصـــيل ، وتحديد فترات ريها خلال مراحل نموها تبعا لأنواعها وطبيعة التربة التي يوجد بها المحصول ، ولذلك أهمية بالغة فى تقدير كميات الإنتاج ومتوسط الإنتاجية حتي يمكن وضع أساليب اقتصادية ومعاملات تجارية ملائمة لكل محصول.

تكنولوجيا الاستفادة من المخلفات الزراعية:

تبلغ المخلفات الزراعية حوالى ٢٢.٦ مليون طن سنويا ، وهي تمثل ثروة طائلة اذا أمكن استخدامها سواء فى صـــناعة الورق من قش الأرز على سبيل المثال ، وفى إنتاج الأخشاب من حطب القطن والأسمدة العضوية مـــن خـــلال حقـــن المخلفات باليوريا ، والتي يمكن عن طريقها التوسع فى الزراعات العضوية وفى إنتاج البيوجاز ، وكذلك فـــى إنتـــاج الأعلاف غير التقليدية والتي يمكن من خلال التوسع فى إنتاجها أن تؤدي إلى خفض مساحة البرسيم ، وبالتـــالى يـــتم التوسع فى زراعة أى من المحاصيل الشتوية ، مثل الشلجم أو القمح أو الفول على حساب البرسيم. ومما تجدر الإشارة إليه ، أن ثمة أساليب ونظما وتراكيب تكنولوجية متعددة ومتطورة بالإضافة إلى ما سبق ذكره فى مجال تنمية وتحديث الزراعة المصرية ، إلا انه تم التركيز على أهم الأساليب والأنماط التكنولوجية ، وبها وعن طريقها يمكن بلوغ أقصـــى حد من الكفاءة الإنتاجية ، وأعلى الدرجات من استثمار ثرواتها الزراعية فى المدى القصير والبعيد.

جدول (١) تطور إنتاج المحاصيل المختلفة في السنوات الخمس الأخيرة مقارنة بعام ١٩٨٢

السنوات / المجموعة الغذائية	جملة الإنتاج بالألف طن فى السنوات					
	١٩٨٢	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨
مجموعة الحبوب						
القمح	٢٠١٧	٧١٧٨	٨١٤١	٨٢٧٤	٧٣٧٩	٧٩٧٧
الشعير	١٢١	١٦٣	١٦٧	١٣٦	١٣٧	١٣٣
أرز شعير	٢٤٣٩	٦٣٥١	٦١٢٤	٦٧٤٤	٦٨٦٨	٧٢٤١
ذرة شامية صيفي (أبيض وأصفر)	٢٧١١	٥٨٤٠	٦٨٦٧	٦٤٥٠	٦١٤١	٦٣٠٦
ذرة رفيعة صيفي	٥٧٥	٨٥١	٨٣٤	٨٧٦	٨٢٧	٨٥٨
مجموعة البقوليات						
الفول البلدي	٢٦٠	٣٣١	٢٨٢	٢٤٨	٣٠٢	٢٤٤
العدس	٦	٣	٢	١	٢	١
الحمص	١٦	١١	١٣	١٣	١٠	٨
الترمس	٧	٣	٣	٣	٣	٢
الحلبة	١٢.٥	١١	١٤	١٤	١٣	٧
مجموعة المحاصيل السكرية						
قصب السكر	٨.٧	١٦٢٣٠	١٦٣١٧	١٦٦٥٦	١٧٠١٤	١٦٤٧٠
بنجر السكر	١٩٨	٢٨٦١	٣٤٣٠	٣٦٠٥	٥٤٥٨	٥١٣٣
مجموعة المحاصيل الزيتية						
الفول السوداني	٢٣.٨	١٩١	١٩٩	١٨٤	٢١٨	٢٠٩
السمسم	٢٠.٣	٣٧	٣٧	٤١	٤٢	٣٧
فول الصويا	١٦٦	٤٣	٢٦	٢٣	٢٦	٢٩
عباد الشمس صيفي	١٢.٩	٤٤	٣٠	٣٦	٢٨	٢٠
الثوم (شتوى)	٩٧	١٨٨	١٦٢	١٦٤	٢٣٥	٢٥٩
البصل (شتوى)	١٣٣٠	٨٩٥	١٣٠٢	٧٥٣	١٠٦٧	١٣٨٩
مجموعة الخضر والفاكهة						
جملة الخضر (بما فيها البطاطس)	٨١٦٥	١٨٠٩٩	٢٠٣١٣	٢٠٢٦٨	٢٠٨٥٣	٢١٥٠٢
جملة الفاكهة (شاملة النخيل)	٢٦٢٢	٨٤٢٨	٨٩٥٤	٩٨٣٢	٩٧٧٥	٩٩٥٦

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى – قطاع الشئون الاقتصادية – نشرة الاقتصاد الزراعي – أعداد مختلفة.

جدول (٢) الإنتاج من المنتجات الحيوانية خلال الفترة من ٢٠٠٤ – ٢٠٠٨ (بالألف طن)

المنتج	تطور الإنتاج فى السنوات				
	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨
لحوم ماشية والحيوانات المذبوحة	٨١٧.٩	٨٥٥.٠	٨٧٨.٥	٩١٦.٨	٩٦٠.٧
الابقار	٣٤٠.٥	٣٥٢.٧	٣٦٦.٧	٣٩٣.٢	٤٢٩.٩
الجاموس	٣٣٠.١	٣٥٣.٦	٣٦٠.٢	٣٦٩.٦	٣٧٥.٠
الأغنام	٨٠.٢	٨٣.٤	٨٥.٥	٨٥.٨	٨٦.٢
الماعز	٥٦.٩	٥٤.٧	٥٥.٠	٦٠.٨	٦١.٣
الجمال	٧.٥	٨.٣	٨.٦	٤.٩	٦.١
الخنازير	٢.٧	٢.٣	٢.٥	٢.٥	٢.٢
لحوم الدواجن	٩٨٢.٣	١٠١٧.٦	٧٩٥.٢	٨٧٩.٢	٨٣٣.٧
دجاج	٨٢٦.٧	٨٤٥.٣	٦٠٧.٩	٧٠٤.٧	٦٢٨.٨
أرانب	٤٠.٥	٤٣.٤	٤٨.١	٤٩.٧	٥١.٥
بط	٤٨.٧	٥٤.١	٦٣.٨	٥٢.٩	٦٨.٢
إوز	١٥.٦	١٧.١	١٨.٠	١٧.١	٢٠.٥
الحمام	٤٤.٨	٤٩.٣	٥١.٨	٤٩.٢	٥٦.٥
دجاج رومي	٦.٠	٨.٤	٥.٦	٥.٦	٨.٢
الألبان(بقرى – جاموسي – ماعز)	٤٦٨٢.٠	٥٥٥١.٠	٥٧٨٧.٠	٥٩٢٥.٠	٥٩٨٠.٢
البيض	٣٣٥.٣	٢٧٠.٣	٢٤٣.٦	٢٧٩.٠	٣٨٥.٧
الأسماك	٨٦٥.٠	٨٨٩.٣	٩٧١.٠	١٠٠٨.٠	١٠٦٧.٦

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى – قطاع الشئون الاقتصادية – نشرة الاقتصاد الزراعي – أعداد مختلفة.

البيئة والتنمية الزراعية المستدامة

(أ) البيئة : Environment

التعريف بالبيئة • **The Environment**

يتعايش الإنسان مع الكائنات المختلفة فى الأرض ويشكلان سويا نظام ايكولوجي فالحيوان يأكل النبات والعشب، والإنسان يأكل النبات والحيوان ويستفيد من كل منهما وهكذا تستمر علاقة الإنسان بالبيئة المحيطة به من نبات وحيوان وموارد وثروات . وتعرف البيئة بأنها "الإطار أو الحيز المكاني الذى يعيش فيه الإنسان بكل ما فيه من عناصر حية وغير حية ويمارس فيه حياته وأنشطته المختلفة "ويشمل هذا الإطار الغلاف الصخرى والمائي والجوى المحيط بهما وكافة الكائنات الحية من حيوان ونبات . وتمثل المياه حوالى ٧١% من سطح الكرة الأرضية أما اليابسة فتمثل ٢٩% من سطحها ، ويحيط بالكرة الأرضية الغلاف الجوى.

التنمية الزراعية المستدامة Sustainable agriculture

هي التوازن بين استهلاك الموارد وضمان حق الأجيال القادمة منها وهي تعتمد على عناصر أساسية هي المجتمع والبيئة والاقتصاد وهي تطالبنا بالتفكر فى الآثار البيئية لأى نشاط بشرى يضر بصحة الإنسان وعلى قدرة الموارد الطبيعة على التجدد والاستمرار.

التوازن البيئي Ecosystem:

تتميز البيئة الطبيعية كما خلقها الله بوجود توازن دقيق بين عناصرها المختلفة ويعرف هذا التوازن بالنظام الايكولوجي الذى يشمل أربع مجموعات من العناصر يربط بينها صلات وثيقة وهذه المجموعات تشتمل على:

(١)مجموعة العناصر الطبيعية غير الحية A biotic:

تشمل كل العناصر البيئية غير الحية مثل الماء والهواء بما فيه من غازات الأكسجين والنيتروجين وثاني أكسيد الكربون وضوء الشمس وحرارتها وبعض العناصر المعدنية الموجودة فى التربة وبعض الأجزاء المتحللة من أجسام النباتات والحيوانات الميتة.

(٢)مجموعة المنتجين Producers:

تشمل النباتات الخضراء بكافة أنواعها وهذه النباتات قادرة على إنتاج غذائها بنفسها فهى تمتص غاز ثاني أكسيد الكربون من الهواء وتمتص الماء والعناصر الغذائية من التربة عن طريق جذورها وتصنع منها فى وجود الكلوروفيل وتحت تأثير أشعة الشمس جميع أنواع المركبات العضوية التي تحتاجها مثل المواد الكربوهيدراتية والبروتينات.

(٣)مجموعة المستهلكين Consumers:

تشمل الحيوانات بأنواعها المختلفة التي لا تستطيع إعداد غذائها لنفسها إلا أنها تعتمد على غيرها فى إعداد الغذاء . كما تتضمن هذه المجموعة الإنسان.

(٤)مجموعة المحللات Decomposers:

تتضمن كلا من البكتريا والفطريات التي تشارك فى تحليل أجسام النباتات والحيوانات الميتة إلى عناصرها الأولى . ومن ثم تعمل عناصر التحلل على إعادة العناصر التي استهلكتها المجموعة الثالثة إلى البيئة لتستفيد منها مجموعة المنتجين فى تكوين الغذاء مرة ثانية وبذلك تتكرر هذه الدورة.

مفهوم التلوث البيئي **Environmental pollution:**

هو كل تغير يطرأ على الصفات الفيزيائية أو الكيميائية أو البيولوجية لهذا الإطار الذى يعيش فيه الإنسان ويؤثر سلبيا على صحته أو يؤثر على ما يربيه من حيوان أو ما ينميه من موارد زراعية.

وينقسم التلوث عموماً إلى قسمين هما:

التلوث المادي: مثل تلوث الهواء والماء والتربة.

التلوث غير المادى: مثل التلوث السمعي كالضوضاء مما يسبب ضجيجاً يؤثر على أعصاب الإنسان والى حدوث إصابة بالصمم بالإضافة إلى التلوث الثقافي والفكري والتلوث البصرى.

أبعاد مشكلة التلوث البيئي :

أ)تلوث ناتج عن النشاط الصناعي وكذلك النشاط الزراعي والسلوك البشرى بوجه عام.

ب)تلوث نتيجة التدهور الناجم عن العوامل الاقتصادية والاجتماعية ومن أسبابه شيوع حالة الفقر وعدم توافر التوعية المناسبة فى مجالات الصحة والأمن الغذائي.

عوامل التلوث البيئي هي :

١. **عدم وجود خريطة صناعية** تحدد الأماكن المناسبة لكل صناعة تجنبا لأخطارها المحتملة ، وترك المؤسسات الصناعية تختار ما يناسبها من هذه الأماكن فى غياب التخطيط العلمي.

• **المصدر:** وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى – مركز البحوث الزراعية – الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي – مشروع دمج مفاهيم الثقافة السكانية والبيئة والأمن الغذائي فى برامج وأنشطة الخدمة الإرشادية الزراعية UNFPA-FAO .

• **أ.د. محمد سمير أبو سليمان – أ.د. سمية أحمد حسنين – أ.د. نبيل فتحي السيد قنديل** – معهد بحوث الأراضى والمياه والبيئة – نشرة رقم ١٠٨٠ (٢٠٠٧).

٢. **غياب التخطيط العمراني السليم بمعظم المدن والقرى** ممثلاً في اختلاف التنسيق بين التوطن السكاني والتوسع الصناعي .
٣. **تجاهل المخطط الصناعي لبرامج حماية البيئة من التلوث** عند تخطيط الأنشطة الصناعية والزراعية خلال العقود الماضية.
٤. **عدم التزام التخطيط الإنشائي للمصانع بتنفيذ الاشتراطات الهندسية الوقائية ..** للأخطار المحتملة لكل صناعة ، كذلك عدم الالتزام بوجود أحزمة أمان حول كل صناعة للسيطرة على أية أخطار محتملة.
٥. **عدم اقتصار التلوث على المواد التي تنطلق من المصانع نتيجة العمليات الإنتاجية فقط ..** بل يمتد ليشمل وحدات توليد الطاقة المرتبطة بها أو التي تغذى المناطق الصناعية ، كذلك وحدات معالجة المياه.
٦. **سياسة التصنيع لا تضع فى اعتبارها أسلوب التخلص من المخلفات** عند تصنيعها ، ولا تتعامل مع عملية تدوير المخلفات أو التخلص منها على إنهاء جزء من الإنتاج، فتكون النتيجة تراكم تلك المخلفات الضارة التي يتحملها المجتمع كله.
٧. **مشاكل التلوث البيولوجي الناجم عن التخلف والفقر** وخاصة نظم الصرف الصحي المتخلفة فى القرى والمدن ، وأساليب جمع القمامة ومخلفات بقايا المحاصيل الزراعية والحيوانية وكذلك طرق التخلص منها سواء بالحرق أو إلقاؤها فى المجارى المائية أو على أسطح المنازل.

الرصد البيئي Environmental Monitoring

هو أخذ عينات دورية من مواقع ثابتة على المجارى المائية بأنواعها والرواسب فى قاع المجرى وجانبيه وكذلك النباتات الطافية والتربة الزراعية والنباتات النامية عليها والثمار بغرض التعرف على ملوثات المياه والتربة والنبات وإصدار نشرات سنوية دورية وعمل قاعدة بيانات تحقق التنمية الزراعية المستدامة.

وتشمل شبكة الرصد البيئي الزراعية ما يلي:

أ) مياه المصارف الزراعية والنيل والترع والمساقي وكذلك مياه الآبار الجوفية.
ب)التربة الزراعية والتي تروى بهذه المياه.
ج)النباتات والمحاصيل المنزرعة وكذلك الثمار.
د)مصادر التلوث للمياه والتربة الزراعية من الصرف الصحي والصناعي والمخلفات الزراعية والكيماويات الزراعية من أسمدة ومبيدات وبعض الآثار الكونية (المناخ – الأوزون – الأمطار الحمضية).

أهداف الرصد البيئي :

تهدف إستراتيجية الرصد البيئي للبيئة الزراعية إلى الحفاظ على الموارد المتاحة وكذلك الموارد الأرضية بالإضافة إلى الحفاظ على الصحة العامة لتحقيق التنمية الزراعية المستدامة من خلال :

١) تنمية الموارد المائية وتشمل:
أ) حماية مصادر المياه من التلوث.
ب) إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي وكذلك الصرف الصحي بعد معالجتها وفقا للمعايير الدولية.
ج) الاهتمام بمشروعات الصيانة الوقائية وإزالة الحشائش لرفع كفاءة الشبكة .
٢) زيادة الرقعة الزراعية على حسب الموارد المائية المتاحة وكذلك زيادة إنتاج الثروة السمكية.
٣) تعظيم الاستفادة من المخلفات الزراعية من خلال خلق نظام فعال للإدارة المتكاملة للمخلفات الصلبة وإزالة التراكمات وخفض تولد المخلفات وتحسين طرق النقل والتخزين والجمع والاسترجاع والتخلص الأمن من المخلفات الضارة الخطرة.
٤) ترشيد استخدام الأسمدة المعدنية والمبيدات الزراعية.
٥)الحد من الانبعاثات التي تؤدى إلى تلوث الهواء وحماية صحة المواطنين وإنشاء الصناعات فى المناطق الصناعية الجديدة ودراسة التأثير البيئي لهذه الصناعات قبل التصريح بإقامتها.
٦) تنمية وتدعيم القدرات فى مجال الصحة والبيئة من خلال:
أ) تجميع المعلومات والاستفادة بها فى التخطيط وتحديد السياسات .
ب) تجميع الدراسات والبحوث التي تمت والتي تحدد العلاقة بين العوامل البيئية الضارة وصحة الإنسان.
٧) الاهتمام بالتخطيط العمراني وإنشاء مناطق صناعية بعيدة عن المناطق المأهولة وكذا إنشاء أحزمة خضراء ورصف الطرق وعدم حرق القمامة وتحديث المعايير المسموح بها والتحكم فى مصادر التلوث.
٨) المساهمة فى التنمية الاقتصادية والاجتماعية والسكانية.

(ب)التلوث المائي: Water pollution

لا شك أن الماء هو عصب الحياة وأهم مكون من مكوناتها وصدق الله عز وجل إذ يقول فى كتابه العزيز **(وجعلنا من الماء كل شئ حي أفلا يؤمنون)** صدق الله العظيم (الأنبياء آية ٣٠). يوجد الماء فى الخلية الحية بنسبة تتراوح بين ٥٠ –٦٠ % من وزن الخلية كما يوجد بنسبة ٧٠% من الوزن الكلي للخضروات

وتزيد النسبة إلى أكثر من ٩٠% من وزن الفاكهة ، وهو العنصر الأساسي لاستقرار الإنسان وازدهار حضارته وأينما وجد الماء وجدت مظاهر الحياة.

تلوث المياه Water Pollution:

وبالرغم من أهمية الماء للحياة سواء للشرب أو للرى أو توليد الطاقة واستخدامه فى الصناعة .. الخ . إلا أن الإنسان يقوم بتلويثه وجعله غير صالح للاستخدام وذلك بإلقاء مخلفات المحاصيل الزراعية والحيوانية والملوثات إلى مصادرة رغم أن القرآن الكريم حذرنا من ذلك إلا أن الإنسان لا يحافظ عليه، ويقول الخالق سبحانه وتعالى **(ظهر الفساد فى البر والبحر بما كسبت أيدى الناس ليذيقهم بعض الذى عملوا لعلهم يرجعون) صدق الله العظيم. (سورة الروم آية ٤١).**

والمقصود بتلوث الماء هو "إفساد نوعية مياه الأنهار ومياه المصارف الزراعية والبحار والمحيطات بالإضافة إلى مياه الأمطار والآبار الجوفية مما يجعل هذه المياه غير صالحة للاستعمال ، أو بعبارة أخرى عبارة عن التغيرات التي تحدث فى الخصائص الطبيعية والبيولوجية والكيمائية للماء مما يجعله غير صالح للشرب أو الاستعمالات المنزلية والصناعية والزراعية.

الموارد المائية المتاحة (السطحية – الجوفية) : Water Resources (Surface – ground water)

تتمثل الموارد المائية المتوفرة أساساً فى حصة مصر من مياه النيل وهي ٥٥.٥ مليار متر مكعب/سنوياً حسب اتفاقية مصر والسودان عام ١٩٥٩ م. بالإضافة إلى كميات محدودة من مياه الأمطار والسيول والمياه الجوفية العميقة فى الصحراء الغربية والشرقية وسيناء وهي غير متجددة.

وتشمل الموارد المائية:

١. **مياه النيل (Nile Water)**: ويعتبر نهر النيل المصدر الرئيسي والأكبر للموارد المائية فى مصر لأنه يزودها بما يزيد عن ٩٥% من إجمالى الميزانية المائية ويعيش عليها ما يزيد عن ٩٨% من السكان . أما ما يتبقى بعد ذلك فيقتصر على مياه الأمطار والمياه الجوفية.

٢. **مياه الأمطار والسيول (Rains & Flash floods)**: ومياه الأمطار تسقط على الشريط الساحلي والشمال الشرقي والغربي بكثافة ١٠٠-٢٠٠ مم/ سنويا وبدون انتظام على مدار العام ويستفاد بها غالبة فى زراعة بعض المحاصيل الشتوية وبساتين التين والزيتون باستخدام تقنيات حصاد الأمطار.

٣. **المياه الجوفية (Ground water)**: وتعتبر المياه الجوفية أحد الموارد المائية غير التقليدية والبنك الاحتياطي الاستراتيجي الذى يدعم البنك المائي الأصلى والأكبر وهو السد العالى والبحيرة المائية التي تقع أمامه وتتوقف الإمكانيات المائية للمياه الجوفية على :

- مصدر ومعدلات التغذية الطبيعية ومعدل الفاقد منها .
- نوعية المياه واقتصاديات استغلالها.

٤. **مياه الصرف الزراعي والصحي (Drainage & Sewage water)**.. مياه الصرف الزراعي والصحي المستغلة فى الرى (٧.٦ مليار م٣/سنة) وهي تعتبر مصادر غير تقليدية. **والجدول التالى يبين الرصد المالى الحالى والمتوقع لعام ٢٠٢٠:** والذى يتضح منه أن كمية المياه المستغلة فعلا (مصادر تقليدية) تبلغ (٥٥.٥ مليارم٣/سنة) من مياه النيل ، (٦.٤٢ مليار م٣ / سنة) من المياه الجوفية ، (٠.٥ مليارم٣/سنة) من الأمطار والسيول وهي مصادر مائية غير متجددة .. أما الكمية المتاحة من إعادة تدوير مياه الصرف الزراعي والصحي (مصادر غير تقليدية) تبلغ ١٢.٧ مليارم٣/سنة . وبذلك يبلغ إجمالى كمية الموارد المائية الحالية (٧٢.١٢ مليارم٣/سنة) باعتبار ما يقرب من (٣.٠٠ مليارم٣/سنة) فواقد شبكة الرى ويتوقع أن يصل اجمالى كمية الموارد المائية المتوقعة إلى ٨٥.٢٥ مليارم٣/سنة بحلول عام ٢٠٢٠.

مصادر تلوث المياه **Sources of Pollution:**

تتسبب العديد من أنشطة الإنسان فى البيئة فى تلوث المياه ، **مصادر تلوث المياه :**

١) مخلفات الصرف الصناعي (Industrial wastes):

يعتمد التلوث بالمواد الكيميائية الناتج من مخلفات المصانع والتي يتم تصريفها إلى المجارى المائية على نوع الصناعات القائمة كما ونوع المعالجة التي تجرى فى كل مصنع ولكن تشترك اغلب المصانع فى إلقائها الكثير من المواد الكيميائية مثل الأحماض والقواعد والمنظفات الصناعية والأصباغ وبعض مركبات الفوسفور والعناصر الثقيلة السامة مثل الرصاص – الكادميوم – النيكل – الكروميوم – الكوبالت والزئبق مما يتسبب عنها تلوثا شديداً للمياه التي تلقى فيها .

٢)مخلفات مياه الصرف الصحي (Sewage wastes):

يتم التخلص من مياه الصرف الصحي الصادرة عن المدن والقرى والمجتمعات السكنية بصرفها إلى المصارف الزراعية والبحيرات الداخلية بدون تنقية وبذلك تكون هذه المخلفات السائلة لا تزال محملة بتركيزات عالية من الملوثات المختلفة عضوية وغير العضوية أو الميكروبيولوجية . وتشتمل هذه الملوثات العضوية على المخلفات الآدمية والصابون والمنظفات الصناعية ومواد دهنية وشحومات وبقايا مواد غذائية ومخلفات ورقية وأملاح معدنية خاصة الفوسفور

والنترات بينما تشمل المواد غير العضوية على بعض العناصر الثقيلة مثل الرصاص – النيكل – الكادميوم – الزئبق بالإضافة إلى البكتريا والفيروسات الممرضة. وتتوقف عملية إعادة استخدام مياه الصرف الصحي فى الزراعة على :

* درجة المعالجة. * النباتات المسموح بزراعتها .
* الاحتياجات البيئية والصحية . * طرق الرى المناسبة. * قوام التربة .

جدول : الرصد المالى الحالى ولعام ٢٠٢٠ للموارد المائية (مليار متر مكعب سنويا)

المصدر	الرصيد لعام ٢٠٠٠م	الرصيد لعام ٢٠٢٠م
• **نهر النيل**	٥٥.٥	٥٧.٥
إجمالى	٥٥.٥	٥٧.٥
• **المياه الجوفية.**		
خزان الدلتا والوادى.	٥.٥	٧.٥
الخزانات الساحلية.	٠.٠٦	٠.٠٨
خزان رمال المغرة.	٠.٠٦	٠.١٢
خزان رمال النوبيا.	٠.٨	٢.٦٥
إجمالى	٦.٤٢	١٠.٣٥
• **تدوير مياه الصرف الزراعى**		
ترع الدلتا.	٤.٥٠	٨.٥
نهر النيل وفروعه.	٤.٠٠	٤.٠٠
بحر يوسف والفيوم.	١.٠٠	١.٠٠
الاستخدامات غير القانونية.	٣.٠٠	٣.٠٠
مياه الصرف الصحي.	٠.٢٠	١.٩٠
إجمالى	١٢.٧٠	١٨.٤٠
* **الأمطار والسيول**	٠.٥	١.٥
إجمالى	٠.٥	١.٥٠
• **فواقد بخر من الشبكة**	٣.٠٠	٢.٥٠٠
إجمالى	٧٢.١٢	**٨٥.٢٥**

٣)المبيدات الكيماوية (Chemical Pesticides):

أدى التوسع فى استخدام المبيدات بصورة مكثفة فى الأغراض الزراعية والصحية إلى تلوث المسطحات المائية بالمبيدات أما مباشرة عن طريق إلقائها فى المياه أو بطريق غير مباشر مع مياه الصرف الزراعي والصحي والصناعي التي تصب بهذه المسطحات وقد تصل هذه المبيدات مع العمليات الزراعية إلى المياه الجوفية.

والمبيدات اصطلاح يطلق على كل مادة كيميائية تستعمل لمقاومة الآفات الحشرية أو الفطرية أو العشبية .. وتنقسم إلى المجموعات الرئيسية:

- مبيدات حشرية (Insecticides).
- مبيدات فطرية (Fungicides).
- مبيدات عشبية (Herbicides).
- مبيدات القوارض (Rodenticides).
- مبيدات الديدان (Nematocides).

٤- الأسمدة الكيماوية الزراعية (Chemical Fertilizers):

أسرف الإنسان فى استخدام الأسمدة والمخصبات الزراعية وخاصة الأسمدة النيتروجينية والفوسفاتية وإضافتها إلى التربة الزراعية بهدف زيادة الإنتاج الزراعي بكميات تفوق احتياج النبات وفى مواعيد غير مناسبة لمرحلة نمو المحصول قد يؤدى إلى هدم التوازن الكائن فى التربة بين عناصر غذاء النبات بالإضافة إلى غسيلها مع ماء الصرف وتسربها إلى المياه الجوفية مما يزيد المشكلة تعقيداً عند إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي فى الرى مرة أخرى.

٥- مياه الصرف الزراعي (Drainage Water):

تعتبر إعادة استخدام مياه الصرف العادمة فى الري هي المخرج الرئيسي لزيادة الرقعة الزراعية والتوسع الزراعي وتتلقى المصارف الزراعية مياه المجارى المحملة بالمواد العضوية والكيماويات والمبيدات الزراعية والمعادن الثقيلة ومسببات الأمراض . وكذلك مياه الصرف الصناعي المحملة بالمعادن الثقيلة والسامة.

٦- الملوثات الإشعاعية (Radiation Pollutants):

تعتبر الطاقة النووية مصدر هام للطاقة الكهربائية اللازم للصناعات وفى الاستخدامات المنزلية . ويصاحب استخدام الطاقة النووية تلوث نووى وإشعاعات قاتلة تهدد جميع الكائنات الحية والحيوان والنبات وتدهور لخصوبة التربة الزراعية . وتعتمد درجة الخطورة الناتجة من هذه الإشعاعات على عدة عوامل منها:

* نوع هذه الإشعاعات. * كمية الطاقة الناتجة منها. * الزمن الذى يتعرض له الجسم.

ويتم التخلص من هذه النفايات النووية بعدة طرق منها دفنها فى باطن الأرض أو إلقائها فى مياه البحار والمحيطات مما تؤثر على التربة والكائنات الحية أو إرسالها إلى الفضاء الخارجي عن طريق الصواريخ للتخلص منها.

٧- النفايات الطبية والدوائية (Medical Wastes):

يتم التخلص من النفايات الطبية مثل السرنجات (الحقن) – الأدوية – العقاقير – مخلفات غرف العمليات والأصباغ والتي تلجأ بعض المستشفيات والعيادات الخارجية ومعامل الأبحاث واستعمالات المنازل إلى إلقاؤها فى المجارى المائية ومياه الصرف الصحي وهي محتوية على ميكروبات ممرضة تضر بصحة الإنسان.

٨- التلوث ببعض الآثار الكونية (Cosmic Rays):

غازات الاحتباس الحرارى

مع التقدم الصناعي الحالى .. تتراكم فى الغلاف الجوى غازات الاحتباس الحرارى مسببة ظاهرة الاحتباس الحرارى وهي ارتفاع درجة حرارة جو الأرض. وغازات الاحتباس الحرارى عبارة عن :

- **ثاني أكسيد الكربون (٥٥%).**
- **أكاسيد النيتروجين (٦%)** : التي ينطلق من النشاط الحيوى وخاصة تأثير البكتريا فى التربة أو استعمال الأسمدة النتروجينية فى الزراعة – حرق الوقود والخشب وفضلات المحاصيل الحقلية – عوادم الطائرات .
- **الكلورفلور وكربون (٢٤%)** : تستخدم هذه المركبات فى التبريد وعامل نفخ فى صناعة الأسفنج وهي غازات لا توجد بشكل طبيعي ووجودها فى الغلاف الجوى ناتج بشكل كامل عن تصنيعها وتعتبر هذه المركبات مسئولة عن (١٥%) من آثار إرتفاع درجة حرارة جو الأرض.
- **الميثان (١٥%):** ينطلق من التفكك اللاهوائى للكتلة الحية فى أماكن إلقاء مخلفات الصرف الصحي أو المستنقعات أو حقول الأرز أو الأجهزة الهضمية للحيوانات المجترة ومن استخراج الفحم.

وتتميز غازات الاحتباس الحراري بخاصية امتصاص الأشعة تحت الحمراء .. إذ تسمح للطاقة الشمسية بالوصول إلى سطح الأرض إلا أنها تمتص الإشعاع الحرارى ذو الموجه الطويلة (الأشعة تحت الحمراء) الصادرة عن الأرض وبذلك تبقى حبيسة جو الأرض وعلى ذلك تصبح الزراعة فى المناطق الجافة أكثر صعوبة فتتضاءل موارد المياه وتزيد حرارة الجو المرتفعة من الطلب على مياه الرى.

(ج) تلوث التربة الزراعية : Soil Pollution

وتعاني الأراضى المروية بالوادى والدلتا والمساحة المتاخمة لها من عوامل التدهور والتلوث الآتية:

١. تمليح التربة وصوديتها (Salinity and Alkalinity).
٢. التجريف وتبوير الأرض الزراعية (Soil Destruction).
٣. التوسع العمراني بالبناء على الأراضى الزراعية الخصبة (Urbanization).
٤. تلوث التربة الزراعية (Soil Pollution) ويتم عن طريق:
   أ) الهواء الجوى.
   ب) الاستخدام المفرط للكيماويات الزراعية من أسمدة ومبيدات.
   ج) إعادة استخدام المياه العادمة فى الزراعة.
   د) دفن النفايات الصلبة.

مفهوم تلوث التربة الزراعية:

تلوث التربة الزراعية يعرف بأنه الفساد الذى يصيب التربة الزراعية فيغير من صفاتها وخواصها الطبيعية أو الكيميائية أو الحيوية بشكل يجعلها تؤثر سلبا بصورة مباشرة أو غير مباشرة على من يعيش فوق سطحها من إنسان وحيوان و نبات " ويتوقف التلوث بالتربة الزراعية على نوع التلوث ، صفات الأرض ، الظروف المناخية والعوامل الطبيعية . وقد يكون بصورة فورية مثل الزلازل والبراكين أو بصورة تدريجية مثل الإسراف فى استخدام المبيدات والأسمدة المعدنية وإعادة استخدام المياه العادمة فى رى الأراضى .

أنواع ملوثات التربة الزراعية:

(أ)ملوثات عضوية Organic Pollutants وتشمل:

١-هيدروكربونات عطرية حلقية ومصادرة:

- احتراق الفحم والبترول والخشب.
- أسفلت .

- قطران الفحم.
- إنبعاث عوادم السيارات – الشحوم.

٢-النيترو العطرية .. ومصادرة (القنابل – المبيد الحشرى – المبيد البكتيرى).
٣-الفينيولات وانيلينات .. ومصادرة (المبيدات البكتيرية – مياه صـــرف المصـــانع – مـــواد الصـــباغة – مبيـــدات الحشائش).
٤-الهالوجينات العطرية .. ومصادرة (مبيدات الحشائش – حرق المخلفات الطبية والمخلفات الصلبة والمخلفات الخطرة – احتراق البترول والفحم والإطارات – مناجم الرصاص).
٥-الهالوجينات الأليفاتية .. ومصادرة (صناعة البلاستيك).
٦-المبيدات .. ومصادرة (الزراعة – صناعة المبيدات).
٧-منتجات البترول .. ومصادرة (صناعة تكرير البترول – السيارات ووسائل النقل – الصناعة).

(ب)ملوثات غير عضوية Inorganic Pollutants وتشمل:

(١) العناصر الثقيلة والنادرة. (٢) النيتروجين.

أ) العناصر الثقيلة والنادرة .. مصادرها فى التربة تنقسم إلى :

١. **مصادر طبيعية :** حيث التربة خليط من معادن نتجت من ملوثات التجوية الفيزيائية والكيمائية والحيويـــة لصـــخور القشرة الأرضية مكونة مادة الأصل ومن ثم فإنها تتواجد طبيعيا فى التربة لأنها جزء من مكوناتها .. ويبين الجدول التالي محتوى بعض المعادن الخام من العناصر الثقيلة والنادرة.

العنصر	المعدن الخام	العناصر الثقيلة به
الفضة (Ag)	Ag_2S, Pbs	Cu, Sb, Zn, Pb, Se
الزرنيخ (As)	Fe As S, As S	Ag, Hg, Bi, Mo, Sn
باريوم (Ba)	Ba SO_4	Pb, Zn
كادميوم (Cd)	Zn S	Cd, Cu, Pb, As, Se
كروم (Cr)	Fe Cr_2 O_4	Ni, Co
نحاس (Cu)	Cu Fe S_2, Cu_2 S, Cu_3 As S_4	Zn, Cd, Pb, As, Ni, Mo
نيكل (Ni)	$(Ni, Fe)_9$, S_8, Ni As	Co, Cr, As, Se
رصاص (Pb)	Pb S	Ag, zn, Cu, Cd, Se
زنك (Zn)	Zn S	Zn, Pb, Cu

٢-مصادر ناتجة عن النشاط الإنساني Anthropogenic Sources وتشمل:

١. **استخراج المعادن من المناجم ..** وما ينتج عنها من مخلفات تصبح مصدر للتلوث فى الأراضى المحيطة.
٢. **مخلفات الصرف الصحي والصناعي ..** إن جميع أنواع الحمأة تحتوى على تركيزات عالية من العناصر الســـامة إلا أن الحمأة الناتجة من الصرف الصناعي تحتوى على ملوثات غير عضوية بتركيزات أعلى بكثير من الحمأة الناتجة من الصرف الصحي. وتعتبر عناصر Cd, Cu, Ni, Zn من أهم العناصر التي تسبب مشاكل فى الإنتاج الزراعي عند إضافة الحمأة إلى التربة.
٣. **التخلص من المخلفات الصلبة والسامة ..** مخلفات المنازل والمصانع والمستشفيات يمكن أن تؤدى إلى تلوث التربة بالعناصر الصغرى والثقيلة فالتخلص منها سواء بإلقائها أو دفنها فى التربة إلى تلوث التربة وانتقالها إلـــى الميـــاه الجوفية.
٤. **احتراق الوقود (فحم – بترول) ..** ينتج عنه عدد كبير من العناصر الثقيلة والصغرى وتشمل Mn, Cu, Ba, Se, Sn, As, Zn, Cr, Cd, Pb, V,U والتي تترسب على الأراضى المحيطة ، كما أن احتراق البترول الذى يحتـــوى على إضافات من الرصاص يعتبر من مصادر تلوث التربة.
٥. **الصناعات التعدينية ..** وذلك بعدة طرق منها :
   - انبعاث الايروسولات والغبار المحتوى على هذه العناصر ويترسب على التربة والنبات.
   - المخلفات السائلة.
   - وتستخدم العديد من العناصر فى صناعة السبائك والصلب التي ينتج منها مخلفات تؤدي إلى تلـــوث التربة.

٦. **الحروب والتدريبات العسكرية..** تتلوث الأراضى التي حدثت بها المواقع الحربية بعنصر الرصاص الناتج من الذخيرة وعنصرى النحاس والزنك الناتجين من فوارغ الذخيرة وأيضاً بالعديد من الملوثات العضوية الناتجة من زيوت المدرعات والشحوم.

ب)النيتروجين Nitrogen:

المصدر الرئيسي للنيتروجين فى التربة الزراعية هو الأسمدة النيتروجينية وتشمل الأسمدة النتراتية واليوريا والأسمدة الأمونية والأسمدة المخلوطة . والنيتروجين الموجود فى التربة معظمه فى صور عضوية وبالتالى يكون غير صالح للنبات ولذلك تحدث عمليات بيولوجية فى التربة يتم فيها تحويل النيتروجين من صورة عضوية إلى صورة غير عضوية (NH_4-N, NO_3-N) صالحة للامتصاص بواسطة النبات أو يفقد بالتطاير أو الغسيل أو يتحول إلى مكونات عضوية فى اجسام ميكروبات التربة.

ونتيجة الاستخدام المتزايد للأسمدة النيتروجينية يؤدي فقد جزء كبير منها عن طريق الغسيل فالنترات المفقودة من التربة عن طريق الغسيل سوف تؤدي إلى تلوث المياه الجوفية ومياه الصرف الزراعي . ويكون الفقد أكبر ما يمكن فى الأراضى الرملية وقليل فى الأراضى المزروعة بالأعلاف (حشائش) وكبيرا عند زراعة محاصيل ذات نمو قصير .. وعموما توجد علاقة قوية بين كمية النترات القابلة للغسيل فى التربة ونظم إضافتها كسماد.

وتتوقف كمية النترات المغسولة من قطاع التربة على عدة عوامل أهمها:

(أ) كمية المياه المتخللة التربة. (ب) كمية النترات فى التربة.

(ج)نوع التربة. (د) نظام الزراعة.

مصادر تلوث التربة الزراعية :

(أ)الهواء الجوى .. Air

يعتبر تلوث الهواء من أخطر أنواع التلوث البيئي وأكثرها شيوعاً وخاصة فى المدن الصناعية حيث يترسب التراب الملوث نتيجة للجاذبية كنواتج حرق الوقود من دخان ثاني أكسيد الكربون على التربة والنبات ويجعل المناطق التي يتراكم عليها سوداء وقذرة ويضر بالنباتات. يؤدى حرق الوقود إلى تكوين المركبات النيتروجينية والمركبات الأكسجينية والهالوجينات المشعة.

ويبين الجدول التالي نسبة ما تسببه الأنشطة البشرية والعوامل الطبيعية من تلوث الهواء:

ملوثات الهواء	الأنشطة البشرية	العوامل الطبيعية
ثاني أكسيد الكبريت	٧٠% (احتراق)	٣٠%
أول اكسيد الكربون	٦٠% (سيارات)	٤٠%
ثاني اكسيد الكربون	٢٠%	٨٠%
اكسيد نيتروجين	٥%	٩٥%
غاز ودخان	٢٠%	٨٠%
أمونيا	٤٠%	٦٠%

(ب) الأسمدة الكيماوية .. Chemical Fertilizers:

تعتبر مصر من أكثر الدول العربية استهلاكا للأسمدة المعدنية حتي عام (٢٠٠٠) حيث بلغ مليون طن سنوياً من الأسمدة النيتروجينية و٢٥٠٠ ألف طن سنوياً من الأسمدة الفوسفاتية. ومع اتباع أسلوب الزراعة المكثفة أصبح هناك استنزاف مستمر للعناصر الغذائية الموجودة بالتربة وخاصة النيتروجين ومع محدودية استخدام الأسمدة العضوية والاتجاه نحو استخدام الأسمدة الكيماوية وخاصة النيتروجينية قد أدى إلى تلوث التربة بالنترات ومن ثم إلى مياه المصارف بالغسيل .. بالإضافة إلى مركبات الفوسفور تؤدي إلى ترسيب بعض العناصر النادرة الموجودة فى التربة الزراعية والتي يحتاجها النبات فى نموه وتحويلها إلى مركبات عديمة الذوبان فى الماء فالبكتريا والكائنات الدقيقة الأخرى بالتربة تقوم بتحويل المواد النيتروجينية فى هذه الأسمدة إلى نترات وهذا يزيد من خطر تلوث التربة بالنترات . وفى نفس الوقت يمتص النبات جزء منها ويتبقى الجزء الأكبر فى التربة وماءها . ويكون هناك عدم اتزان بين العناصر الغذائية داخل النبات مما يؤدي إلى تراكم كميات كبيرة من النترات فى الأوراق والجذور وينتج عنه تغير فى طعم الخضروات والفواكه وتغير لونها ورائحتها. ومن أمثلة النباتات التي تخزن فى أنسجتها نسبة عالية من النترات

وقدر صغير من أيون النيتريت الذى ينتج من اختزال النترات فى بعض أنواع البقول والفجل والجزر كمـــا يوضـــحه الجدول التالي:

م	نوع النبات	النترات(ملجم/كجم)	النتريت (ملجم/كجم)
١	البنجر	٢١٣٤	٣٠٣
٢	الجزر	١٨٣	١.٥
٣	الكرنب	٣٣٠	٢.٣
٤	الفجل	٢٦٠٠	٧.٣
٥	الكرفس	١٣٢١	٠.٧
٦	الخس	١٣٦١	٨.٧
٧	السبانخ	٤٤٢	٣.٢
٨	الخيار	١٥٦	٨.٠
٩	الفاصوليا الخضراء	١٥٣	٥.٣

عوامل وأسباب تلوث التربة الزراعية بالأسمدة الكيماوية هي:

١. **التكثيف المحصـــولى** .. والذى يؤدي إلى استنزاف مستمر للعناصر الغذائية فى التربة وخاصة النتروجين مما استدعي إلى الإسراف فى استخدامها.
٢. **معدل سقوط الأمطار والرى..** تؤدي إلى فقدان هذه الأسمدة النتروجينية إلى مياه الصرف والمياه الجوفية.
٣. **البكتريا والكائنات الدقيقة الحية..** تقوم بتحويل المواد النيتروجينية فى هذه الأسمدة إلى نترات وهذا يزيد مـــن خطر تلوث التربة بالنترات.

ويوضح الجدول التالي محتوى الأسمدة المعدنية والأسمدة المصنعة من المخلفات البلدية من العناصـــر الســـامة والتي تعتبر من أهم مصادر تلوث التربة:

العنصر	الأسمدة الفوسفاتية	الأسمدة النتروجينية	الأسمدة العضوية	الأسمدة المصنعة من المخلفات
	ملجم / كجم سماد			
الزرنيخ	٢-١٢٠٠	٢.٣-١٢٠	٣-٢٥	٢-٥٢
البورون	٢-١١٥	–	٠.٣-٠.٦	–
الكادميوم	٠.١-١٧٠	٠.٠٥-٨.٥	٠.١-٠١.٨	٠.٠١-١٠٠
الكوبلت	١-١٢	٠.٠٤-١٢	٠.٣-٢٤	–
الكروميوم	٦٦-٢٤٥	٣.١-١٩	٠.٠١-٠.٣٦	٠.٠٩-٢١
النحاس	١-٣٠٠	–	٢-١٧٢	١٣-٣٥٨٠
الزئبق	٠.٠١-١.٢	٠.٣-٢.٩	٠.٠١-٠.٣٦	٠.٠٩-٢١
المنجنيز	٢٠-٤٠	–	٣٠-٩٦٩	–
المولبيدنوم	٠.١-٦٠	١-٧	٠.٠٥-٣	–
النيكل	٧-٣٨	٧-٣٤	٢٠.١-٣٠	٠.٩-٢٧٩
الرصاص	٧-٢٢٥	٢-٢٧	١.١-٢٧	١.٣-٢٢٤٠
القصدير	<١٠٠	–	–	–
السيلنيوم	٠.٥	–	٢.٤	–
يورانيوم	٣٠-٣٠٠	–	–	–
الفانديوم	٢-١٦٠٠	–	–	–
الزنك	٥٠-١٤٥٠	١.٤٢	١٥-٥٦٦	٨٢-٥٨٩٤

Kabala – Pendias, and Adriano (1992)

ج)المبيدات الكيماوية :

لقد بلغ استخدام المبيدات فى مصر ذروته عام ١٩٨٣ – ١٩٨٤ حيث تعدى ٣٤ ألف طن سنويا وقد تقلصت هذه الكمية إلى ٤.٢ ألف طن سنويا لعام ٢٠٠١ نظرا للاتجاه إلى استخدام المكافحة البيولوجية وبدائل المبيدات . وتؤثر المبيـــدات على الأحياء الدقيقة التي تعيش فى التربة فتهلك بعضها مثل النمل والديدان وبعض الحشرات والتي تعد أعداء طبيعيـــة

للعديد من الآفات الزراعية التي تصيب المزروعات . وتزداد فرص التلوث بالمبيدات داخل الصوب الزجاجية حيث تكون الرطوبة ودرجة الحرارة مرتفعة.

عوامل وأسباب تلوث التربة الزراعية بالمبيدات هي:

١. نوع المبيد (Quality).
٢. درجة ذوبان المبيد (Solubility).
٣. كمية المبيد وأسلوب استخدامه (Quality & Practice).
٤. حرث التربة (Soil Paowing).
٥. رطوبة التربة (Soil Moisture).
٦. درجة حرارة التربة (Soil Temperature).
٧. العوامل الجوية (Atmospheric Factors).

(د)النفايات الصلبة ... Solid Wastes:

أن الزيادة المطردة فى أعداد سكان الأرض مع التقدم التكنولوجى الكبير والتحسين فى مستويات المعيشة أدى إلى زيادة فى الاستهلاك اليومي مما أوجب التخلص من المخلفات الصلبة البلدية والزراعية . وتعد تجميع النفايات الصلبة مشكلة حيث أنها تحتوى على القمامة والورق والبلاستيك والزجاج والعلب الفارغة وبقايا المأكولات وبقايا المحاصيل الزراعية والحيوانية وعندما تتعرض للأمطار أو أى مصدر رطوبي تتحلل وتتسرب إلى التربة أو إلى المياه السطحية أو الجوفية ومن ثم تعمل على تلوث الماء الجوفى والتربة بالإضافة إلى الغازات المتخلفة الناتجة عن تحللها والتي تلوث الهواء كما أنها تسبب كثير من الأمراض التي تصيب الإنسان وكذلك الحيوان.

ومن أهم عوامل وأسباب التلوث الناتج عن النفايات المختلفة:

(أ) **النفايات البلدية من المدن والقرى** .. وتبلغ الكمية الكلية من مخلفات القمامة بالمدن ما يقرب من ١٤.٩ مليون طن سنويا (٩.٣ مليون طن سنويا للمدن الرئيسية ، ٥.٦٢ مليون طن / سنة مدن صغيرة وقرى) وتقدر نسبة تولد المخلفات الصلبة من الأنشطة المختلفة كما يلي:

- نفايات منزلية (٦٨%).
- تسرب الشوارع ومخلفات خضراء (١٢%).
- نفايات القطاع التجارى (١١%)
- الأنشطة الصناعية (٥%).
- نفايات الفنادق والمستشفيات (٤%) وتحتوى على ٢٠% من المكونات المعدية والمسببة للأمراض .

(ب) **المخلفات الزراعية** .. وتقدر المخلفات الزراعية بحوالى ١٦.٥ مليون طن/ سنويا ويستخدم غالبيتها كأعلاف وأسمدة عضوية وأنشطة حقلية ومنزلية ويتبقى حوالى ٣.٥ مليون طن سنويا يتم حرقها عشوائيا وتعمل وزارة الزراعة جاهدة مع المواطنين للاستفادة بحوالى مليون طن سنويا من هذه المخلفات وخاصة قش الأرز من خلال نشر أساليب تدوير المخلفات لإنتاج أسمدة عضوية وطاقة وأعلاف غير تقليدية.

(ج) **المخلفات الصناعية الصلبة**.. وتقدر بحوالى ٦.٢ مليون طن سنويا منها ٥.٩ مليون طن غير خطيرة يعاد تدوير معظمها وتشمل الأنشطة الصناعية التالية:

١) صناعة التعدين.
٢) صناعة الأسمنت.
٣) صناعة المعادن والصلب.
٤) الصناعات الكيماوية
٥) صناعة التكرير والصناعات البتروكيميائية.
٦) صناعة البضائع العامة .
٧) صناعة النسيج .
٨) صناعة المواد الغذائية.

(د) **مخلفات الرعاية الصحية** .. وتقدر كمياتها بحوالى ٢٥-١٠٠ ألف طن سنويا من المخلفات الصلبة العادية وهي تصدر من المستشفيات والعيادات الخاصة والوحدات الصحية.

(هـ)مخلفات الهدم ومواد البناء .. وتقدر بحوالى ٤ مليون طن سنويا .

(و)مخلفات تطهير الترع والمصارف.. وتقدر بحوالى ٤٩.٤ طن سنويا.

(ز)مخلفات الحمأة .. وتقدر بحوالى مليون طن سنويا يمكن الاستفادة بها كسماد عضوى.

النفايات الخطرة:

هي النفايات غير المشعة ولها خصائص كيماوية نشطة أو سامة أو قابلة للانفجار وقد تكون على هيئة غازات سائلة أو صلبة تؤدي إلى احتمال الخطر على الإنسان والبيئة . وتشمل مكوناتها على مركبات معينة أو مذيبات عضوية مهلجنة أو مركبات عضوية مهلجنة أو أحماض أو اسبستوس أو مركبات فسفورية عضوية أو مركبات السيانيد أو الفينول وغيرها. واهم مصادر النفايات الخطرة فى مصر:

- الصناعات التعدينية الكبيرة.
- المستشفيات أو المعامل الطبية.
- الأنشطة الزراعية.
- بعض الأنشطة التجارية والخدمية.

(د) الآثار البيئية لملوثات المياه والتربة الزراعية وأضرارها على (الإنسان – الحيوان – النبات) :

يعتبر تلوث المياه والتربة الزراعية من أخطر أنواع التلوث البيئي حيث يأتي الضرر البيئي لهما من إتلاف الغطاء الأخضر للأرض ويؤدي ذلك إلى إتلاف الغابات وأشجار الحدائق وكثير من الخضروات وتآكل طبقة الأوزون مما يسبب تلف المحاصيل وخاصة الحبوب والأعلاف المستخدمة لغذاء الحيوان وكذلك إلحاق الضرر بالكائنات الحية التي تؤدي إلى اضطراب فى التوازن البيئي.

١) **غاز أول أكسيد الكربون** .. وهو ناتج عوادم السيارات وحرق المخلفات الزراعية الصلبة والطبية وهو غاز سام يسبب الصداع والغثيان وصعوبة التنفس إذا وصلت نسبته إلى ٠.١%.

٢) **غاز ثاني أكسيد الكربون**.. نسبته قليلة بالغلاف الجوى (٠.٠٣%) وينتج من الحرائق وتنفس الكائنات الحية والبراكين .. وزيادة نسبته فى الهواء الجوى تسبب فى رفع درجة حرارة الجو مما يؤثر بالسلب على نمو المحاصيل وندرة المياه – كما انه يذوب مع ماء المطر مكونا حمض كربونيك يؤثر على تلف النباتات وتغير المناخ بوجه عام.

٣) **أكاسيد النيتروجين** .. تنطلق من النشاط الحيوى للكائنات الدقيقة وخاصة نشاط البكتيريا فى التربة وكذلك الإفراط فى استخدام الأسمدة الآزوتية في الزراعة وحرق الوقود والمخلفات الزراعية وعوادم الطائرات وهي تسبب تهيجا شديداً للجهاز التنفسي وتلف الرئتين ، كما تؤدى إلى الوفاة كما تؤدي إلى تدمير طبقة الأوزون التي تحمل الإنسان من أخطار الأشعة الفوق بنفسجية بالإضافة إلى ارتفاع درجة حرارة جو الأرض (ظاهرة الاحتباس الحرارى) والتي تزيد من الطلب على المياه وتسبب جفاف الأرض والمحصول .

٤) **مركبات الهيدروكربونات** .. وهي مركبات عضوية تتكون من الكربون والهيدروجين ومنها ما يوجد على الصورة الغازية مثل الميثان وهي ناتج من تخمر المخلفات النباتية والمستنقعات كما أنها تنتج من احتراق المخلفات الزراعية والمبيدات الحشرية وهي تقلل من أشعة الشمس التي تصل إلى سطح الأرض مما يؤثر على نمو النباتات ونضج المحاصيل وكفاءة عملية البناء الضوئي وهي تسبب حساسية للعين والأنف والحلق وبعض أنواعها لها تأثيرات سرطانية.

٥) **مركبات الرصاص**.. تعتبر من أكثر المعادن السامة انتشاراً فى الهواء وهي ناتج عوادم السيارات والمصانع ويدخل فى كثير من الصناعات مثل صناعة البطاريات والمبيدات الحشرية والبنزين والبويات وطلاء الأواني الفخارية .. وهي لها تأثيراتها السلبية على نمو الأطفال ونضجهم العقلى كما يترسب الرصاص على الخضار والفواكه المزروعة بالقرب من الطرق التي تمر بها السيارات ، ويدخل الرصاص إلى جسم الإنسان عن طريق الجهاز العصبى وخاصة للأطفال ، كما يسبب أمراض الدم والقلب ، كما يؤثر على جهاز المناعة ويسبب السرطان.

٦) **العناصر الثقيلة مثل** .. الكروم – النيكل – الزرنيخ – الكادميوم تؤثر على حاسة الشم والتذوق فى الإنسان . ومما لا شك فيه فإن الغازات والمخلفات السائلة من المصانع تحتوى على عناصر شديدة السمية تؤثر على صحة الإنسان كما يلي:

- الزئبق والمنجنيز يؤثرا على المخ والأعصاب.
- الكوبالت واليود يؤثرا على الغدة الدرقية.
- الزئبق والكادميوم يؤثرا على الكلى.
- الفلوريد والسيلينيوم يؤثرا على الأسنان واللثة.

٧) **بسبب تلوث المياه تزداد سمية الأسماك**.. حيث الزئبق هو أكثر المعادن الثقيلة سمية وهو من السموم المؤثرة على المخ والعصب الشوكي كما قد تحتوى الطيور مثل الدواجن التي تتغذى على مساحيق الأسماك على نسب أعلى من الزئبق.

٨) **تقدر كمية** مياه الصرف الصحي المتاحة ٥ مليار م٣/سنة (٢٠٠٤) يعالج منها ٢.٩ مليار م٣/سنة ويتوقع أن تصل إلى ٦.٢ مليار م٣/سنة عام (٢٠١٧) . ويستغل منها فى الرى ما يقرب من ٠.٢ مليار م٣/سنة ويتم

التخلص من مياه الصرف الصحي الصادرة عن المدن والقرى والمجتمعات السكنية بصرفها إلى المصارف الزراعية والبحيرات الداخلية بدون تنقية.

*** ويأتي الضرر البيئي للتلوث بمياه الصرف الصحي كما يلي:**

أ) وجود العديد من البكتريا الضارة للإنسان والحيوان بنسب عالية تتجاوز مئات الملايين من بكتيريا مجموعة القولون والتي تعتبر المصدر الأساسي للأمراض المعوية وكذلك بكتيريا السالمونيلا Salmonella التي تسبب أمراض حمى التيفود وبكتيريا الشيجلا Shigella التي تسبب أمراض الإسهال.

ب) وجود العديد من بويضات الطفيليات المسببة لكثير من الأمراض مثل البلهارسيا والانكلستوما والاسكارس والديدان الكبدية بالإضافة إلى وجود البويضات التي تسبب الأمراض للماشية وتنتقل للإنسان مثل التينياسوليوم والتينياساجتناتا.

ج) وجود نسب من مركبات المبيدات الفطرية والبكتيرية ومبيدات الحشائش والحشرات ومركبات الفوسفور والكلوريدات السامة والمنظفات الصناعية والمعدنية والعضوية التي تؤدي إلى الأضرار بالإنسان.

د) وجود العناصر السامة مثل الرصاص ، النيكل ، الزئبق ، الكروم ، الكوبلت ، الكادميوم بتركيزات عالية فوق المعدلات المسموح بها دوليا وهذه العناصر مصدرها الأساسي هو مياه الصرف الصناعي .. وهذه العناصر تترسب فى التربة وتصل إلى النبات ومن ثم الحيوان والإنسان وتسبب العديد من الأمراض التي تضر بصحة الإنسان.

هـ) وقد تنبعث روائح كريهة من مياه المجارى والتي تتمثل في خليط من غازات كبريتيد الأيدروجين وهو يسبب تهيج للأغشية المخاطية بالعيون والجهاز التنفسي وغاز الأمونيا وهو غاز شديد السمية يسبب تهيج الأغشية المخاطية للعيون والحنجرة والأنف ويسبب أحيانا العقم وتتفاوت شدة الإنبعاث لهذه الغازات تبعا لفصول السنة.

٩) **مركبات الكلوروفلورو كربون..** وهي مركبات تحتوى على ذرات الكلور والفلور وتنبعث من أجهزة التكييف والتبريد والايروسولات المنبعثة من اصباغ الشعر ومزيلات الروائح وورنيش الاثاث والمذيبات الصناعية وصناعة العطور وتستخدم عامل أساسي لصناعة الأسفنج. وهذه المركبات على الرغم من أنها ليست سامة لكنها تنتشر فى الهواء وتحملها التيارات الهوائية الي طبقات الجو العليا فتدمر طبقة الأوزون. وفائدة طبقة الأوزون (تحيط بالغلاف الجوى على مسافة ٢٠-٣٠ كم وسمكها ٢- ٨ كم) فى أنها تحمي البشرية من أشعة الشمس فوق البنفسجية وذلك بعكسها إلى الفضاء الخارجي فإذا نفدت هذه الأشعة إلى الأرض تضر بصحة الإنسان مما تعرضه إلى سرطان الجلد بالإضافة إلى أثار اخرى على الحيوان (هزال ونقص إدرار اللبن) والمحاصيل الزراعية (قصور فى نمو النباتات) .. وهكذا تنتهي مظاهر الحياة على الأرض بتناقص هذه الطبقة الواقية من الأوزون.

١٠) **المخاطر البيولوجية للإشعاعات المؤذية الملوثة لمياه الرى والتربة الزراعية..** تؤدى الإشعاعات الصادرة من محطات القوى النووية إلى آثار بيولوجية على جسم الإنسان يمكن أن تظهر فيما بعد وتعتمد خطورة هذه الآثار على الفترة الزمنية لظهورها وكمية الإشعاعات الممتصة وعلى معدل امتصاصها ومدى حساسية المادة الحسية للإشعاع.

أ) **مخاطر جسدية ذاتية:** وهي المخاطر أو الآثار التي تصيب كافة أنواع الخلايا التناسلية وتظهر على الكائن الحي نفسه الذى تعرض للإشعاع.

ب) **مخاطر وراثية :** وهي الآثار التي تظهر أعراضها فى ذرية الكائن الحي الذى تعرض للإشعاعات تبين تلف أعضاؤه التناسلية.

١١) الغازات الصادرة من محطات القوى الكهربائية والمراكز الصناعية.. التي تحرق كميات كبيرة من الوقود مما ينتج عنه أكاسيد الكبريت والنتروجين والكربون مما يؤدي الكبريت مع الأكسجين فى وجود الأشعة الفوق بنفسجية الصادرة من الشمس ويتحول إلى ثالث اكسيد الكبريت الذى يتحد مع بخار الماء فى الجو ليعطي حمض كبريتيك أو حمض نتريك أو كبربونيك الذى يبقى معلقا فى الهواء حتي تصبح الظروف مناسبة لسقوط المطر فيذوب معه فى شكل أمطار حمضية حيث يتضح الضرر البيئي لها من تأثيرها على نوعية مياه الرى والشرب حيث تذيب العناصر الثقيلة من التربة وتحملها إلى مياه الأنهار والمياه الجوفية مسببة أضرار للإنسان والحيوان وجميع الكائنات الحية التي يتغذى عليها.

١٢) الإسراف فى استخدام الكيماويات من الأسمدة المعدنية والمبيدات الزراعية.. ويأتي الضرر البيئي من الإسراف فى الأسمدة النيتروجينية إلى التلوث بايون النترات (NO_3) الذى يصل عن طريق مياه الرى أو الصرف أو تختزنه بعض النباتات فى أنسجتها بنسبة عالية مثل (البنجر – الجزر – الكرنب – الفجل – الكرفس – الخس – السبانخ – الخيار – الفاصوليا الخضراء) مما يفقدهم الطعم وتغير لونها ورائحتها . وتنتقل النترات عبر السلاسل الغذائية للإنسان فتسبب فقر دم عند الأطفال وسرطان البلعوم والمثانة عند الكبار. ويأتي الضرر البيئي من الإسراف فى الأسمدة الفوسفاتية حيث زيادة نسبتها فى التربة تؤدي إلى ترسيب بعض العناصر النادرة الموجودة

فى التربة الزراعية التي يحتاجها النبات فى نموه وتحويلها إلى مواد عديمة الذوبان فى المـــاء وغيـــر صـــالحة لامتصاص النبات.

ويأتي الضرر البيئي للمبيدات الكيماوية .. من أن أغلبها مركبات حلقية بطيئة التحلل وتحتوى على عناصـــر ثقيله ذات درجة سمية عالية كما أن نواتج تكسرها يزيد من تركيز وتراكم الكلور والفوسفور والنتـــرات عـــن الحد المسموح به فى البيئة الزراعية.

التلوث البيئي بمبيدات الآفات يساعد على تدمير الكبد .. حيث تنتقل بقايا المبيدات بالتربة وعلى النباتات إلى غذاء الإنسان من الخضر والفاكهة وغيرها فتصيبه بالعديد من الالتهابات الكبدية المزمنة .. ومن المؤشـــرات التي تدل على خطورة الموقف ذلك التزايد المستمر فى أعداد المصابين بالفشل الكبدي والكلوى بمصـــر مـــن جراء التلوث البيئي بالمبيدات الزراعية.

التلوث بمبيدات الحشائش والآفات وعادم السيارات .. يؤثر على الغدد النخامية لمخ الإنسان وتؤدي إلى عقم الرجال.

وتزداد فرص التلوث بالمبيدات فى الزراعات المحمية .. وذلك إن النباتات المنزرعة داخل الصـــوب تكـــون محاطة ببيئة حرارة مرتفعة ورطوبة جوية عالية . فالبيئة بالصوب تشجع على النمو السريع للنباتـــات وفـــى نفس الوقت تشجع على نمو وتكاثر الآفات مما يضطر معه المزارع الي رش النباتات بمبيدات الآفات علـــى فترات قصيرة ، وتزداد فرص تلوث التربة والنباتات بالمبيدات فى جو الصوب المغلق عنه فى الجو المفتوح. ونظراً لأن المحاصيل التي داخل الصوب مثل الخيار والطماطم والكوسة والفراولة والكانتلوب تجمـــع علـــى فترات متقاربة وترش فى نفس الوقت على فترات متقاربة فإنها تجمع بعد مرور فترات قصيرة علـــى رشـــها وتكون حينئذ ملوثة بالمبيد المرشوش وغالبا فإن غسيل الثمار لا يتخلص من المبيد بل يكون جزء من المبيـــد قد امتص بالأنسجة الخارجية للمحصول.

١٣) مياه الصرف الزراعي المحملة بمياه الصرف الصحي والصناعي غير المعالج:

- **ويأتي الضرر البيئي لإعادة استخدام مياه الصرف الزراعي كما يلي:**

١. **مخاطر الملوحة والقلوية:** تتراكم الأملاح فى منطقة انتشار الجذور مما يؤدي إلى تقليل النفاذية.
٢. **مخاطر سمية :** يؤدي ارتفاع نسبة عناصر البورون والكلوريـــد والصـــوديوم والعناصـــر الثقيلـــة بتركيزات عن الحدود المسموح بها إلى احتراق أوراق النبات وتـــأخير مراحـــل النضـــج وتقليـــل إنتاجيته.
٣. **مخاطر صحية:** يتعرض الإنسان للبكتريا والميكروبات المرضية وكذلك تلوث الأسماك والمنتجـــات الزراعية والغذائية بها بالإضافة إلى العناصر الثقيلة التي تتسبب فى أمراض تؤدي إلى الوفاة.

وعلى ذلك فتوجد بعض العوامل التي تتحكم فى صلاحية استخدام هذه النوعية من المياه فى الزراعة:

١. التركيز الكلي للأملاح.
٢. نوع الأملاح الزائدة.
٣. وجود بعض العناصر الثقيلة نتيجة إلقاء مياه الصرف الصناعي بدون معالجة.
٤. وجود بعض العناصر الصغرى بتركيزات تسبب أضررا للنبات.
٥. وجود بعض الميكروبات المرضية نتيجة إلقاء مياه الصرف الصحي دون معالجة.
٦. الدورة الزراعية ونوع المحصول.
٧. كفاءة شبكة الصرف الحقلي.
٨. طبوغرافية الأرض.
٩. خواص الأرض الطبيعية والكيماوية والمائية.
١٠. الأحوال الجوية.

(هـ) أهم التقنيات والأساليب المستخدمة فى حماية المياه والتربة من التلوث والتدهور

أولا: إجراءات الحفاظ على الموارد المائية فى مصر :(Water Environmental Management)

(أ) حماية الموارد المائية من التلوث والتدهور (Water conservation)

تهدف الإجراءات إلى ضرورة الإبقاء على المياه فى حالة كيميائية وطبيعة وبيولوجية لا تســـبب ضـــررا للإنســـان أو الحيوان أو النبات وأهم هذه الإجراءات :

١. التشديد على عدم صرف مخلفات المصانع إلى المسطحات المائية قبل معالجتها بطريقة مناسبة للإقلال من الآثار التلويثية لها.
٢. مراقبة المسطحات المائية المغلقة كالبحيرات للحفاظ على التوازن البيئي .. والتشديد على عدم إلقاء القـــاذورات والمواد الصلبة والبلاستيك وكذلك الحيوانات الميتة فى المجارى المائية بإجراء رصد دورى لنوعية هذه المياه.
٣. تحديث المواصفات والمعايير الخاصة التي يجب توافرها فى المياه تبعا للغاية المستخدمة.

٤. الاهتمام الخاص بالأصول البيئية للمجارى المائية ورصد تلوثها.
٥. تدعيم وتحديث معامل التحاليل الكيميائية والبيولوجية والخاصة بمراقبة جودة المياه.
٦. تطوير التشريعات واللوائح والمعايير المنظمة لاستغلال المياه وإحكام الرقابة على تطبيق هذه اللوائح.
٧. دفن المخلفات الصلبة فى باطن الأرض وإعادة استخدامها.
٨. التوسع فى المقاومة البيولوجية للآفات لتجنب مخاطر استخدام المبيدات الحشرية .
٩. التوسع فى استخدام الأسمدة الحيوية كبديل للأسمدة الكيماوية.
١٠. دعم المؤسسات البيئية غير الحكومية فى مجال الحفاظ على المياه من التلوث.
١١. مكافحة جميع صور التلوث الأخرى فالهواء الملوث بأكاسيد النيتروجين والكبريت يؤدي إلى تكوين الأمطار الحمضية التي تسبب بدورها تلوث المجارى المائية وتدهور التربة الزراعية.
١٢. إلزام الشركات الصناعية الإنتاجية بعمل الدراسات اللازمة لاستكمال البيانات الخاصة بمخلفاتها وتحديد مصادر المياه المستخدمة ونوعيتها ومواقع صرف المخلفات وكمياتها مع عمل التحاليل الطبيعة والكيميائية والبكترولوجية حتي يمكن تحديد طبيعة التلوث والأسلوب الأنسب للمعالجة وتوحيد المعايير والقياسات المستخدمة فى تصنيف المخلفات.
١٣. تقييم العائد الاقتصادي والاجتماعي لبرامج حماية البيئة.

(ب) الاستخدام الأمثل للمياه (Water Management):

١. استخدام طرق الرى الحديث (التنقيط – الرش).
٢. تقليل مساحات المحاصيل الزراعية الشرهة للمياه.
٣. تطوير الرى السطحي (تبطين المراوى – استعمال المواسير المبوبة) لتقليل فواقد الشبكة المائية.
٤. ترشيد استخدام مياه الشرب والصناعة.
٥. تعظيم الاستفادة من مياه الصرف الصحي والزراعي.
٦. صيانة المجارى المائية ميكانيكا.
٧. تطبيق نظام تجميع المحاصيل فى دورات متسعة ومنتظمة.
٨. تحديث دليل لإدارة المياه المنخفضة الجودة فى الزراعة.
٩. تسوية الأرض بأشعة الليزر مما يؤدي إلى تقليل كمية المياه وسرعة ضبط وانسياب جريان الماء.
١٠. تطبيق الطرق الحديثة لحصاد مياه الأمطار (معالجة سطح الأرض ميكانيكا – استعمال المواد الكيماوية – تغطية سطح التربة بمواد عازلة مثل البلاستيك والمطاط والأسمنت والأسفلت).
١١. إتباع أفضل الطرق لتخزين مياه الأمطار (البرك – الخزانات – تخزين فى باطن الأرض – حفر آبار تجميعية).
١٢. استخدام التقنيات الحديثة لحصر الموارد المائية مثل التصوير الجوى أو الأقمار الصناعية.

(ج) مؤشرات الرصد البيئي لمراقبة جودة مياه الرى والتربة الزراعية:

١.الأس الهيدروجيني (pH).
٢.الأملاح الكلية الذائبة (EC).
٣.الكاتيونات والأنيونات.
٤.نسبة كربونات الصوديوم (RSC).
٥.نسبة الصوديوم المدمص (SAR).
٦.النيتروجين النتراتي والأمونيومي والنتريتي والنيتروجيني الكلي. (NO_3-N, NH_4-N, NO_2-N, Total Nitrogen)
٧.الفسفور (P) ، الكالسيوم (Ca) والمغنسيوم (Mg).
٨.العناصر الصغرى : الزنك (Zn) ، النحاس (Cu) ، المنجنيز (Mn) ، الحديد (Fe)، البورون (B).
٩.العناصر الثقيلة : التيتانيوم (Tn) ، السليكون (Si) ، الرصاص (Pb) ، الكادميوم (Cd) ، الموليبدنم (Mo)، الكروميوم (Cr) ، السلينيوم (Se) ، الزرنيخ (As) ، الكوبالت (Co) ، النيكل (Ni).
١٠.الزيوت والشحوم Oil and greaze.
١١.المركبات الفينولية Phenolic compounds.
١٢.الهرمونات Hormones.
١٣.متبقيات المبيدات Pesticides Residue مثل المبيدات العضوية (Aldrin, Dieldrin, Malathion, Endrin, Lindane) وغير العضوية مثل (مركبات الزرنيخ والفلور والكلور والفوسفور والكبريت والزئبق).
١٤.الميكروبات المرضية The pathogenic Indicators:
أ) بكتيريا القولون الكلية Total Coliforms.

ب) بكتيريا القولون البرازية Feacal Coliforms.
ج) السالمونيلا والشجيلا Salmonela and Shigella.

١٥. الأكسجين المستهلك كيميائيا (COD) .. مؤشر يدل على التلوث الكيميائي (تلوث صناعي).
١٦. الأكسجين المستهلك حيويا (BOD) .. مؤشر يدل على التلوث العضوى مثل المذيبات العضوية- مركبات الفوسفور العضوية والهيدروكربونية المكلورة والكارباماتية.
١٧. الأكسجين الذائب (DO) .. يعكس حيوية النهر ويؤثر على محتوى النهر من الكائنات الحية.
١٨. المواد العالقة والذائبة Total suspended and Dissolved solids

(د)التوعية البيئية :(Environmental Public awareness) :

تستطيع أجهزة الإعلام بشتى أنواعها المرئية والمسموعة والمقروءة أن تقوم بدور مميز وفعال في مجال حماية الموارد المائية عن طريق ترجمة خدماته إلى برامج تعليمية وتثقيفية تهدف إلى زيادة الوعي والمعرفة بتأثير النشاط الإنساني على البيئة ويأتي ذلك عن طريق تحديد وإبراز الأدوار التالية:

- **دور تنظيمي** .. وذلك بالتنظيم والتنسيق مع الأجهزة المعنية لإمكانية القيام بالأنشطة التالية:

١. التنسيق والربط بين المؤسسات الحكومية والأهلية المعنية بحماية الموارد المائية من التلوث وتوصيل مياه الشرب إلى المنازل .
٢. حث الوحدات المحلية بالقرى على القيام بأعمال النظافة العامة بالتنسيق مع الجهات الفنية.
٣. استخدام المقاومة الحيوية للأمراض والآفات والحشرات بدلا من الكيماويات الزراعية بالتنسيق مع الجهات المعنية.

- **دور تثقيفي وتوجيهي** .. وذلك بالتوعية والتثقيف والتوجيه للممارسات التي يقوم بها الريفيون لحماية بيئتهم من التلوث بالقيام بالأنشطة التالية:

١. نشر الوعي الصحي بين الفلاحين إلى ضرورة عدم تلويث مجارى المياه بفضلات الإنسان أو الحيوان أو البقايا النباتية أو الإسراف فى استخدام الأسمدة الكيماوية.
٢. التنبيه على المزارعين بضرورة عدم غسل آلات ومعدات رش المبيدات الحشرية فى مياه الترع.
٣. عدم استعمال مياه الصرف الصحي فى الزراعة إلا بعد معالجتها.
٤. الاستخدام الأمثل للمخلفات والفضلات الزراعية للاستفادة منها كسماد عضوى أو أعلاف.
٥. توعية الزراع بعدم التبول أو الاستحمام فى المجارى المائية.
٦. عدم إلقاء جثث الحيوانات والدواجن النافقة فى المجارى المائية .
٧. الاستخدام الأمثل لمياه الرى.
٨. عرض نماذج المنازل صحية بالقرى وتعميم المراحيض الصحية.
٩. نشر وحدات البيوجار فى أنحاء الريف . (الاستفادة من المخلفات الزراعية فى إنتاج السماد العضوي والطاقة).

ثانياً: إجراءات حماية التربة الزراعية من التلوث والتدهور (Soil Environmental Management)

اهتمت وزارة الزراعة بمختلف هيئاتها بتطبيق التكنولوجيات الحديثة فى مجال البحث والإنتاج الزراعي لإحداث طفرة فى الإنتاج الزراعي لتحقيق الاكتفاء الذاتي ومحاولة التصدير كمواصفات يقبلها السوق العالمي خالية من الكيماويات مما يجعلها آمنة على صحة الفرد وتحد من مشكلة تلوث البيئة ومن أهم هذه الإجراءات.

أولا: في مجال تحسين وصيانة التربة الزراعية:

١-تحسين التربة الزراعية:

- **جهاز تحسين الأراضى** .. مهمته تنفيذ خطة لتحسين التربة المصرية باستخدام كافة أنواع المحسنات والمخصبات مثل الأسمدة العضوية والجبس والكبريت الزراعي والتسوية بالليزر.
- **جهاز حماية الأراضى الزراعية** .. مهمته حماية الأراضى الزراعية من التعديات والتجريف والتبوير.
- **وحدات ذات طابع خاص فى جميع المجالات الزراعية** .. منتشرة بجميع المحافظات بهدف دراسة المشاكل على الطبيعة وتقديم الحلول والتوصيات والإرشادات للمزارعين من أفراد وهيئات ومؤسسات بهدف تحسين الإنتاجية المحصولية وترسيخ نظم وتقنيات الزراعة النظيفة.

٢- تحسين الصرف الزراعي:

- تحسين شبكة المصارف العامة فى الدلتا والوادى لقد بلغت أطوال المصارف المكشوفة ٢٢.٧ ألف كم (٢٠٠٦) تخدمها حوالى ١٤٥ محطة رفع تخدم زمام قدره ٦.٨٦٤.٤٥٠ مليون فدان والمساحات المخدومة بالصرف المغطي تقدر بحوالى ٥.٥٤ مليون فدان.
- الهيئة العامة لمشروعات الصرف المغطي أنشئت بهدف تخفيض مستوى الماء الأرضى وتوفير ميزان مائي هوائي بالتربة ومن ثم تحسين كفاءة الصرف الحقلى وزيادة الإنتاجية المحصولية.

ثالثاً: ترسيخ تقنيات وآليات الزراعة النظيفة:

أولا:الاتجاهات الحديثة فى مجال المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية

قامت وزارة الزراعة بتنفيذ برنامج المكافحة المتكاملة وذلك للإقلال من استخدام المبيدات الكيماوية منذ عام ١٩٩٥ وذلك بإتباع بعض الوسائل والعمليات المناسبة بهدف المحافظة على أعداد هذه الآفات عند مستويات دون الضرر الاقتصادي لها بهدف الحد من استخدام المبيدات الكيماوية فى مقاومة الآفات الزراعية ومن هذه الوسائل والعمليات:

(أ)العمليات الزراعية:

١-التبكير فى الزراعة:

أدت الزراعة المبكرة إلى الحصول على بادرات للقطن قوية تتحمل الإصابة بالآفات الأولى مثل الدودة القارضة والحفار والتربس والمن والعنكبوت الأحمر وكذلك حماية النباتات من الإصابة بديدان اللوز أخر الموسم مما يؤدي إلى المحافظة على اللوز المتكون فى الحجر والذى يمثل ٦٠% من المحصول الرئيسي وبالتالى انخفضت كمية المبيدات المستخدمة فى مكافحة الآفات الأولى بديدان اللوز.

٢- العزيق :

أدت عمليات العزيق المتقن والمتطور إلى التخلص من كثير من الحشائش الضارة والتي تعتبر العائل الأساسي للآفات خصوصا آفات البادرات الأولى مثل الدودة القارضة والتربس والمن والعنكبوت الأحمر كما أدى ذلك إلى تعريض عذارى دودة ورقة القطن والدودة القارضة لأشعة الشمس والأعداء الحيوية من الطيور النافعة للقضاء عليها .

٣-دفن الأخطاب

أدى التخلص من اللوز العالق بالأحطاب عن طريق دفنها فى باطن التربة قبل أول فبراير من كل عام إلى القضاء على اليرقات الساكنة نتيجة إصابة اللوز الأخضر فى الموسم السابق والتي تعتبر أهم مصدر لإصابة اللوز الأخضر في الموسم التالى بالجيل الأول لهذه الآفة.

٤-إزالة الحشائش المعمرة

إزالة الحشائش على جسور الترع والمصارف والطرق العامة والمنتشرة حول الزراعات قلل من الإصابة بكثير من الآفات الضارة خصوصاً المن والتربس والذبابة البيضاء والعنكبوت الأحمر.

(ب)استخدام الفرمونات :

يستخدم حالياً نوعان من أنواع الفرمونات:

١- **فرمونات الأنابيب والرش "فرمون التشويش ":**

تعتمد فكرته على تخليق رائحة إناث الفراشات صناعيا ورشها على النباتات أو ربطها على سيقانها فى صورة أنابيب أو حلقات فى المساحات الكبيرة ، حيث يؤدي ذلك إلى تشتيت وبعثره الذكور وعدم إلتقائها بالإناث وبالتالى تقل فرصة التزاوج ووضع بيض غير مخصب لا يفقس يرقات مما يؤدي إلى تقليل الإصابة كما هو متبع حالياً بالنسبة لمكافحة ديدان اللوز فى محصول القطن.

٢- **فرمون الكبسولات "الجاذبات الجنسية" :**

وتعتمد فكرته على تخليق رائحة إناث الفراشات صناعياً ووضعها فى كبسولات داخل مصائد خاصة (مائية / ورقيه) لاصطياد ذكور الفراشات فتقل فرص التزاوج بينها أيضاً مما يؤدي إلى وضع بيض غير مخصب لا يفقس يرقات كما هو متبع حاليا بالنسبة لمكافحة دودة ورق القطن وديدان اللوز القرنفلية والشوكية والأمريكية .

- **وهناك طريقتين لاستخدام الجاذبات الجنسية إما للجذب الجنسي أو لإعاقة التزاوج حيث أن:**

أ) بالنسبة للجذب تستخدم كمصايد وكبسولات متخصصة للآفات حيث توضع هذه المادة فى كبسولات مختلفة الشكل توضع فى مصائد خاصة لاصطياد الذكور من الطبيعة داخل الحقول وبالتالى تقل فرص التزاوج وتنخفض نسبة الإصابة.

ب) بالنسبة لإعاقة التزاوج أو التشويش حيث تستخدم الجاذبات الجنسية (الفرمونات) رشاً أو توضع فى أنابيب خاصة تثبت على سيقان النباتات لعمل تشويش أى لبعثرة الذكور وعدم التقائها بالإناث لفترة طويلة وهذا يؤدي إلى قلة فرص التزاوج ويفضل استخدام هذه الطريقة فى التجمعات الكبيرة لتحقيق أعلى كفاءة للفرمونات وأن يتقارب مواعيد الزراعة لكل تجميعه بقدر الإمكان.

- **ومن فوائد طريقة الفرمونات فى المكافحة المتكاملة:**

١- دراسة تحديد مواعيد ظهور الآفة وكثافة أعدادها وتذبذبها خلال الموسم .

٢- جمع أكبر عدد من ذكور الآفة لخفض فرص التزاوج وبالتالى الإصابة.

٣- التنبؤ المبكر بحجم الإصابة بالمحصول والحد من أعداد الآفات.

٤- عدم تلوث البيئة واعتدال التوازن الطبيعي بين الآفة وأعدائها الحيوية والمحافظة على الحشرات الملحقة ونحل العسل.

(ج)استخدام المكافحة الحيوية (البيولوجية) فى القضاء على الآفات الزراعية:

أ)البكتريا الممرضة :

استخدمت البكتريا الممرضة لمقاومة الآفات حيث تظهر البكتريا تحت الميكروسكوب على شكل ماسات بلورية تكمن بداخلها المادة الفعالة وبمجرد أن تأكل الحشرة هذه البلورات يذوب الجدار الماسي للبكتريا وتنطلق المادة الفعالة حيث تسبب موت الحشرات (وبخاصة حرشوفية الأجنحة) نتيجة الأثر السام لهذه البكتريا على الحشرة فقط وتتم قتل الحشرة بعد ٤-٥ أيام من تناولها لهذه البكتريا علماً بأن هذه الحشرة خلال هذه المدة تظل ساكنة وينعدم أثرها نهائياً على النبات. واستخدام هذه البكتريا يتميز بأنه أكثر أمناً للإنسان والحيوان والنبات وليست لها آثار متبقية على النباتات ولا تضر الإنسان ولا تسبب التلوث للبيئة وتستخدم هذه البكتريا فى مقاومة آفات المحاصيل حرشفية الأجنحة ومنها الدودة القارضة (بعمل طعم سام منها) ودودة ورق القطن وغيرها عن طريق الرش.

ب)النيماتودا الممرضة:

تستطيع أن تصل إلى الآفة (شكل حشرة جعل الورد الزغبي وغيرها) تحت الأرض أو داخل الجزء المحمي من النبات وتقتل الحشرة خلال ٤٨ ساعة حيث تتوالد النيماتودا على الآفة ثم تبحث عن آفات أخرى وهكذا يتم القضاء على تلك الآفات . وهناك أنواع أخرى من البكتريا والفطريات والفيروس يمكنها القضاء على تلك الآفات التي تصيب المحاصيل المختلفة. وهذه الطرق تساعد على حماية البيئة من التلوث وتنشيط الأعداء الحيوية للآفات مثل أبو قردان وتحقيق التوازن الطبيعي بين الكائنات الحية.

ج)منظمات النمو وهرمونات الانسلاخ :

وهي المواد التي تنظم نمو الحشرة وتعيق استمرار نموها وكذلك استخدام هرمونات الإنسلاخ للحشرات فى القضاء عليها.

د)تعقيم ذكور الحشرات :

وذلك لمقاومة حشرة ذبابة الفاكهة بتعقيمها وإطلاقها فى الجو مما يؤدي إلى وضع بيض غير مخصب ويتم القضاء على تلك الآفة .

هـ)استخدام بدائل المبيدات

تعتبر بدائل المبيدات الآمنة من المتغيرات اللافتة للنظر فى مجال وقاية النبات من الآفات ووقاية الإنسان من أضرار متبقيات المبيدات الكيماوية والحفاظ على البيئة المصرية من الملوثات الكيماوية بالإضافة إلى خفض تكاليف المكافحة لتعظيم الإنتاج للمحاصيل.

***- ومميزات بدائل المبيدات الآمنة للآفات الحشرية عديدة منها:**

١)عبارة عن مركبات حيوية ومواد طبيعية غير ضارة للإنسان أو النبات أو البيئة.
٢)مواد أقل سمية للآفات عن المبيدات الكيماوية.
٣)رخيصة الثمن عن المبيدات الكيماوية.
٤)يبدأ استعمالها عند مستويات إصابة أقل من المبيدات الكيماوية والاكتشاف المبكر للإصابة لذا يمكن تكرار الرش للحصول على أفضل النتائج.
٥) عند استعمال المركبات الحيوية يجب أن يثق المزارع أن الآفة لن تموت فوراً بل تحتاج لفترة حضانة داخلها.
٦)فترة السماح بعد الرش وعند القطف تكاد تكون معدومة فى حالة استخدام بدائل المبيدات الآمنة.
٧)هي الوسيلة الآمنة وتصلح للمستوى الثقافي المتفاوت فى مجال مكافحة الآفات.
٨)أخطاء استخدام بدائل المبيدات لا تسبب ضرراً للمزارع أو حيواناته أو بيئته.
٩)التصدير من المهام الأساسية عند تطبيق بدائل المبيدات.
١٠)تكرار استعمالها يؤدي إلى زيادة الأعداء الطبيعية مما يقلل من استخدام المبيدات الكيماوية .
١١)بدائل المبيدات الآمنة أمان للمنتج وضمان للمصدر حيث ينتج غذاء خالى من الكيماويات مع حفظ البيئة من التلوث.
١٢) زيادة الناتج القومي والفردي نتيجة نجاح المكافحة وتمتع الإنسان بالصحة والعافية.

ومن أمثلة بدائل المبيدات:

١)استخدام كبريتات الألومنيوم (الشبه الزفرة):

وقد استخدمت فى مقاومة الحفار والدودة القارضة عن طريق عمل الطعوم وخلطها بنصف جرعة المبيد الموصى بها فى عملية المكافحة كمادة قابضة للفكوك والأمعاء لمنع التغذية والقضاء على هاتين الآفتين.

٢)استخدام الكبريت الزراعي:

وقد تم استخدامه للحد من الإصابة بالحشرات الماصة مثل المن والذبابة البيضاء والعنكبوت الأحمر ودودة ورق القطن وديدان اللوز القرنفلية والشوكية والأمريكية كمادة طاردة لإناث الفراشات ومهلكة للفقس الحديث لليرقات.

٣)استخدام السولار:
وقد تم استخدامه فى مقاومة دودة القطن والدودة القارضة لقتل اليرقات والعذارى الموجودة فى التربة عن طريق إضافته لمياه الرى مما يؤدي إلى منع أكسجين الهواء عنها فيسبب موتها والقضاء عليها.
٤)استخدام الخميرة البيرة والعسل الأسود:
وقد تم استخدامها فى مقاومة المن والذبابة البيضاء والحشرات القشرية والبق الدقيقي كمادة مطهرة تتنافس وتقضى على الفطريات التي تنمو على الإفرازات العسلية وتمنع ظهور الإصابة بفطر العفن الأسود.
٥)استخدام منقوع سماد السوبر فوسفات وسلفات البوتاسيوم :
تم استخدامه فى تقليل الإصابة بالحشرات الثاقبة الماصة مثل المن والذبابة البيضاء عن طريق تغيير درجة حموضة العصير الخلوى للأوراق وكذلك تغيير ملمس الأوراق الي الملمس الخشن بما لا يتناسب مع نمو وتطور المن والذبابة البيضاء.
٦) استخدام زيت الرجوع (العادم) :
وقد تم استخدامه فى عمل المصائد الشحمية لاصطياد الحشرات الطائرة من المن والذبابة البيضاء والجاسيد وكذلك فى مقاومة حفارات أشجار الفاكهة .
٧)استخدام الصابون المتعادل :
وقد تم استخدامه فى الرش ضد المن والذبابة البيضاء والجاسيد على أن يعقبه التعفير بالكبريت بمعدل ٥ كجم/ للفدان.
مما تقدم يلاحظ أن الهدف الرئيسى من عملية استخدام بدائل المبيدات هو عدم التدخل باستخدام المبيدات الكيماوية إلا فى حالة الضرورة القصوى وعند الوصول إلى الحد الحرج للإصابة والذى يحدث عنده الضرر وذلك بهدف:
١) تقليل التكاليف الكلية المستخدمة فى عملية المكافحة.
٢) تقليل التلوث البيئي بالنسبة للإنسان والحيوان والنبات.
ويعتبر ذلك بفضل الله وتوفيقه نجاحاً ملموساً للمحافظة على البيئة من أخطر الملوثات البيئية وأشدها ضرراً وهي المبيدات الكيماوية .
(د)زراعة أصناف نباتية مقاومة:
يجب زراعة الأصناف النباتية المقاومة للآفات (أمراض – حشرات) حيث يعتبر ذلك الأسلوب الفعال في المكافحة المتكاملة وعلى سبيل المثال فإن هناك ما يقرب من ١٥٠ صنفاً مقاوماً لآفات النيماتودا تضم ٢٥ محصولاً وتأتي هذه الأصناف النباتية المقاومة من برامج التربية التي يركز فيها الباحثون على انتخاب العوامل الوراثية المقاومة للمسببات المرضية والحشرية وبذلك يمكن الحصول على إنتاجية عالية كماً ونوعاً.
(هـ)استخدام نظام التنبؤ والإنذار المبكر :
وذلك للتعرف على الأمراض النباتية خاصة الوبائية مثل الندوة المتأخرة على البطاطس والطماطم والصدأ في القمح واللفحة النارية بالكمثرى وبذلك ينقلنا من المتابعة المستمرة لمستويات الإصابة بالآفات وتحديد الوقت المناسب للتدخل بالمكافحة ويجب معرفة حركة المسببات المرضية والحشرية وحالة النباتات الصحية وإذا لم يتم ذلك فإنه قد يحدث مضاعفة لأعداد الآفات المرضية والحشرية وقد يحدث الضرر خلال ايام قليلة وبذلك يصبح التدخل بالمكافحة عديمة الجدوى.
ثانياً: التسميد الأخضر:
يقصد بالتسميد الأخضر زراعة أى محصول بغرض حرثه بالأرض عند بلوغة طور معين من أطوار نموه، وينصح بإتباعه لعدة سنوات لإمكان إحداث زيادة فى المادة العضوية بالأرض والمحاصيل المستخدمة غالباً هي البقوليات وأهمها الترمس وهو الشائع فى مصر وكذلك يمكن استخدام النباتات غير البقولية مثل البرسيم.
أهمية التسميد الأخضر
١- زيادة المادة العضوية فى التربة:
حيث يستخدم هذا النوع من التسميد فى الأراضى الرملية أو الأراضى الخفيفة . وتختلف المادة العضوية الناتجة من المحاصيل المستعملة حسب نوع النبات المستخدم وحسب الظروف المحيطة به وتتحلل المادة العضوية بعد حرثها فى الأرض بسرعة ويختلف ذلك حسب نوع النبات وعمره ومدى توفر العناصر الغذائية المعدنية فى الأرض وطبيعة الكائنات الدقيقة فى الأرض ودرجة تهوية الأرض وحرارتها ونسبة الرطوبة .
٢-زيادة الآزوت فى التربة :
غالباً ما تستعمل المحاصيل البقولية فى التسميد الأخضر ومعروف عنها أنها تستفيد من أزوت الهواء الجوى بواسطة البكتيريا العقدية وتختلف كمية الازوت المتحصل عليها على نوع المحصول البقولى ومدى التسميد بالازوت أو الفوسفور وعادة ما تعطي المحاصيل البقولية جرعة بسيطة لتساعدها فى بداية حياتها حتي تتكون العقد الجذرية وتكون قادرة على تثبيت الآزوت الجوى وإمداد النبات به.

٣-المحافظة على العناصر الغذائية فى التربة :

فى حالة وجود محصول يغطي الأرض فإنه يمتص العناصر الغذائية النباتية وبذلك تكون اقل عرضة للفقد مثل النترات نظراً لسرعة ذوبانها ولأنها لا تمتص على غرويات الأرض وكلما كان المجموع الجذرى للنبات كبير كان أكثر كفاءة فى تجميع العناصر الغذائية وحفظها من الفقد.

٤-تركيز العناصر الغذائية فى الطبقة السطحية من التربة :

تقوم محاصيل التسميد الأخضر وخاصة إذا كانت ذات مجموعة جذرى عميق بتجميع كميات كبيرة من عناصر من عناصر الغذاء النباتي من طبقة تحت التربة وعندما يتم قلب المحصول فى الأرض ويتحلل فى الطبقة السطحية تنطلق تلك العناصر وتتركز فى مساحة محدودة وهذا يسمح للمحاصيل التالية للاستفادة من هذه العناصر.

٥-زيادة صلاحية بعض العناصر الغذائية :

تزداد صلاحية العناصر الغذائية للتسميد الأخضر وذلك نتيجة لأثر الأحماض العضوية الناتجة من تحلل المادة العضوية المضافة والتي تؤدي إلى ذوبان مركبات تلك العناصر العسرة الذوبان وتحويلها إلى صورة صالحة لامتصاص النبات.

٦-تحسين طبقة تحت سطح التربة :

يمكن للنباتات التي تتميز جذورها بطول القمة النامية أن تتعمق فى طبقة تحت التربة كلما كان ذلك ممكنا وعندما تموت هذه الجذور تتحلل وتتكون العديد من القنوات والأنفاق وهذه تسهل تخلل الهواء ومرور الماء فى التربة.

٧-زيادة نشاط الأحياء الدقيقة :

تستخدم المادة العضوية المضافة عن طريق التسميد الأخضر كغذاء للأحياء الدقيقة بالأرض كماً أنها تؤدي إلى تنشيط بعض التفاعلات البيولوجية بدرجة كبيرة ويتوقف أثر الأسمدة الخضراء على زيادة الكائنات الحية الدقيقة على نوع المحصول وعمره وخواص الأرض ودرجة تهويتها واحتوائها على العناصر الغذائية المعدنية.

٨-إبادة الحشائش :

عملية حرث النباتات فى الأرض تقضى على الحشائش لأنها تحرث قبل أن تكون قد كونت الثمار والبذور.

الشروط الواجب مراعاتها عند التسميد الأخضر :

١-يجب إلا تترك هذه المحاصيل حتي تكون البذور بل يكفي نموها حتي طور الإزهار حيث تكون قد جمعت اكبر قدر من الأسمدة النتروجينية.

٢-لابد أن تمر فترة مناسبة بعد حرث السماد الأخضر وزراعة المحصول التالي حتي تتحلل المواد العضوية للسماد الأخضر بتوفر التهوية الجيدة والرطوبة المناسبة فقد يضار المحصول التالي إذا زرع مباشرة بعد حرث السماد الأخضر .

العوامل التي تحد من استعمال التسميد الأخضر

١-أن محاصيل التسميد الأخضر تشغل الأرض على حساب المحاصيل الأخرى.

٢-لا يتخلف عن التسميد الأخضر فى التربة كمية من الدبال وذلك نظراً لاحتواء النباتات المستخدمة على نسبة قليلة من السليلوز والليجنين.

٣-يعمل التسميد الأخضر على هدم الدبال الأصلى للتربة وذلك نظراً لسرعة تحلل النباتات المستخدمة وما يتبع ذلك من زيادة عدد ميكروبات التربة إلى الحد الأقصى ومهاجمة هذه الميكروبات للدبال من أجل الحصول على بعض ما يلزمها من طاقة وغذاء.

ثالثا: التسميد الحيوي:

تعتبر الأسمدة أو المخصبات الحيوية مصادر غذائية للنبات رخيصة الثمن بديلا عن استخدام الأسمدة المعدنية والتي لها الأثر فى تلوث البيئة سواء كانت التربة أو المياه عند الإسراف فى استخدامها . وتنتج هذه المخصبات من الكائنات الحية الدقيقة وتستعمل كلقاح حيث تضاف إلى التربة الزراعية إما نثرا أو بخلطها مع التربة أو بخلطها مع بذور النبات عند الزراعة . والمخصبات الحيوية نوعان:

الأول: مخصبات تقوم بتثبيت النيتروجين الجوى سواء تكافلياً أو غير تكافلياً وتوفر (٢٥%) من الأسمدة النتروجينية . ومن أمثلتها (السيريالين – الريزوباكترين- البيوجين – الآزولا).

الثاني: مخصبات تقوم بإذابة ومعدنة الفوسفات العضوية وتحولها من الصورة غير الصالحة إلى صورة ميسرة قابلة للامتصاص بواسطة النبات مثل الفوسفورين وتوفر (٥٠%) من الأسمدة الفوسفاتية .

وتحقيق استخدام المخصبات الحيوية فوائد عديدة عند استخدامها كبديل للأسمدة الكيماوية منها:

١. إعادة توازن الميكروبات فى التربة وتنشيط العمليات الحيوية بها.
٢. ترشيد استخدام الأسمدة المعدنية والحد من تلوث البيئة.
٣. زيادة الإنتاجية المحصولية والجودة العالية الخالية من الكيماويات .

ويعتبر التسميد الحيوي عنصر هام من عناصر تقليل الضرر الناتج عن استخدام الأسمدة الكيماوية ويسد جزء كبير من الاحتياجات السمادية ويوفر القدر الكبير الذى ينفق فى إنتاجها ويساعد على تقليل الطاقة المستخدمة فى إنتاجها . كما أن

كثير من المزروعات البقولية ترتبط باستخدام المخصبات الحيوية وهذا يزيد من كمية البروتينات التي يحتاجها الإنسان وبذلك يتم التوازن فى مكونات الغذاء بأقل التكاليف ودون تلوث للبيئة.

ومن أمثلة المخصبات الحيوية المستخدمة حاليا فى الزراعة النظيفة بمصر والتي تنتجها وحدة المخصبات الحيوية – مركز البحوث الزراعية هي:

١- **بلوجين** .. مخصب حيوي يحتوى على الطحالب الخضراء المزرقة القادرة على تثبيت النيتروجين الجوى فى أجسامها بتحويله إلى مركبات أزوتية يمكن للنبات الاستفادة منها ويوفر ما مقداره ١٥ كجم آزوت /للفدان.

٢- **ميكروبين** .. مخصب حيوي مركب يتكون من مجموعة كبيرة من الكائنات الحية الدقيقة التي تزيد من خصوبة التربة ويقلل من معدلات إضافة الأسمدة الآزوتية والفوسفاتية والعناصر الصغرى بما لا يقل عن ٢٥% ويحد من مشكلات التلوث البيئي ويضاف إلى التقاوى السابق معاملتها بالمبيدات والمطهرات الفطرية.

٣- **فوسفورين** .. مخصب فوسفورى حيوي يحتوى على بكتريا نشطة جداً فى تحويل الفوسفات الثلاثي الكالسيوم غير الميسر والمتواجد فى الأراضى المصرية بتركيزات عالية نتيجة للاستخدام المركز للأسمدة الفوسفاتية وتحوله إلى فوسفات أحادى ميسر للنبات ويضاف عقب الزراعة وأثناء وجود النبات بالحقل.

٤- **سيريالين** .. يستخدم فى التسميد الحيوي للمحاصيل النجيلية مثل (القمح – الشعير – الأرز – الذرة) المحاصيل الزيتية مثل (السمسم وعباد الشمس) والسكرية مثل (بنجر السكر وقصب السكر) وهو يقلل من استخدام الأسمدة المعدنية بمقدار ١٠-٢٥% من المقررات السمادية للفدان .

٥- **نتروبين** .. مخصب حيوي أزوتي لجميع المحاصيل الحقلية والفاكهة والخضر فهو يحتوى على بكتريا مثبتة للآزوت الجوى ويوفر ٣٥% من كمية الأسمدة الأزوتية المستخدمة.

٦- **العقدين** .. مخصب حيوي أزوتي للمحاصيل البقولية الصيفية مثل (فول الصويا – الفول السوداني –اللوبيا – الفاصوليا) والمحاصيل البقولية الشتوية (فول بلدي – برسيم – عدس – حلبة – فاصوليا – بسلة – ترمس) ويتم خلطة مع التقاوى قبل الزراعة مباشرة.

٧- **أسكورين** .. منشط نمو طبيعي للمحاصيل الحقلية والخضر والفاكهة وتحتوى على مواد عضوية مغذية للنبات بنسبة ٦٢% يوفر ٢٥% من المقررات السمادية الأزوتية الموصي بها.

٨- **ريزوباكثيرين**.. مخصب حيوي فعال يستخدم فى المحاصيل الحقلية والخضر والفاكهة ويحتوى على إعداد كبيرة من البكتريا المثبتة للآزوت الجوى تكافليا ولا تكافليا والمحملة على Peat Moss. ويوفر كمية السماد الآزوتي الكيماوى المقررة للفدان بنسبة من ٢٥% للنبات غير البقولى ، ٨٥ % للنبات البقولى .

٩- **النماليس** .. مخصب ومبيد حيوي للقضاء على النيماتودا . ومن مميزاته:

- القضاء على يرقات وبويضات النيماتودا.
- زيادة خصوبة التربة.
- رخص تكاليف المقاومة.
- عدم التأثير على الكائنات الحية الدقيقة النافعة للتربة.
- الحفاظ على نظافة البيئة.

١٠- **الأزولا** .. وهى من النباتات الأولية التي تتعايش معها الطحالب الخضراء المزرقة المثبتة للآزوت الجوى وتنمو على سطح المياه فى حقول الأرز وتوفرها وزارة الزراعة بكميات كبيرة فى محافظات زراعة الأرز بمصر.

رابعاً: السماد العضوي الصناعي من المخلفات الزراعية:

يؤدي غياب التسميد العضوى إلى الإسراف فى استخدام الأسمدة المعدنية تحت نظام الزراعة الكثيفة والتي تلوث التربة والمياه وبالتالى النبات – الأمر الذى جعل مستوى المادة العضوية بالتربة من العوامل المحددة للإنتاج . من هذا المنطلق فإن التوسع فى برامج الزراعة العضوية يتحقق بالاستخدام المنظم للأسمدة العضوي مما يؤدي إلى الحفاظ على خصوبة التربة وتحسين خواصها وإنتاج غذاء آمن صحيا.

ويقصد بالزراعة العضوية .. هو التسميد بالأسمدة العضوية المصنعة من المخلفات الزراعية لاسترجاع العناصر السمادية التي أخذت من التربة خلال نمو النباتات . حيث عندما تضاف الأسمدة العضوية للتربة الزراعية تتناولها الكائنات الدقيقة بالتربة بالهدم والتحليل منتجة المركبات العضوية البسيطة والعناصر السمادية المغذية الميسرة للنباتات والتي تمكث بالتربة فترة طويلة وبصفة مستمرة وتعطي لها خصوبتها الأمر الذى يتحقق منه:

١. حماية البيئة من التلوث نتيجة ترشيد استهلاك الأسمدة المعدنية.
٢. إنتاج غذاء نظيف أمن صحياً للإنسان والحيوان خالى من الكيماويات.

ومميزات الأسمدة العضوية المصنعة:

١. جودة التحلل وانعدام الرائحة.
٢. ارتفاع محتواه من العناصر السمادية والمادة العضوية.

٣. خلوه من بذور الحشائش والنيماتودا ومسببات الأمراض للنبات.

ويختلف نوع السماد العضوي باختلاف مصادرة كما يلي:

١. **السماد البلدي**.. ناتج التخمير الهوائي لروث الماشية والمخلفات الحيوانية الأخرى.
٢. **السماد العضوي الصناعي**.. ناتج التخمير الهوائي لمخلفات المحاصيل والبقايا الحيوانية.
٣. **سماد الدواجن**.. ناتج التخمير الهوائي لزرق الدواجن.
٤. **سماد البودريت** .. ناتج عن التجفيف الهوائي للحمأة المعالجة.
٥. **سماد الكومبست**.. ناتج عن التخمير الهوائي لمخاليط المخلفات النباتية والحيوانية أو الأسمدة النتروجينية.
٦. **سماد القمامة**.. ناتج من التخمير الهوائي لقمامة الشوارع فى المدن والقرى.
٧. **سماد البيوجاز**.. ناتج عن التخمير اللاهوائي للمخلفات النباتية والحيوانية والآدمية بعد إنتاج غاز الميثان كمصدر دائم ومتجدد للطاقة.

كيفية إعداد السماد العضوي:

لمخلفات الحقل غير ذات القيمة الاقتصادية اهميتها فى تصنيع أسمدة عضوية جيدة وتضم هذه المخلفات ورق الأشجار والخضروات ومصاص القصب وأنواع التبن المختلفة وبقايا تقليم الأشجار ولتحويل هذه المخلفات إلى سماد عضوي صناعي جيد لابد من توافر عدة شروط من أهمها:

- أن تكون المادة مجزأة بحيث لا يزيد طولها عن ١٠-١٥ سم.
- إضافة كمية كافية من النيتروجين.
- كبس الكومة جيدا.
- يكون الوسط ملائم لنشاط الميكروبات المحللة للمخلفات.
- تكون درجة حرارة الكومة فى الحدود المناسبة (٣٠-٣٥ م°).

العوامل التي تؤثر على درجة ومعدل تحلل بقايا المحاصيل والمخلفات العضوية فى التربة:

١. التركيب الكيماوى للمخلفات.
٢. نسب ك : ن .
٣. محتويات من اللجنين.
٤. درجة تجزئة المادة العضوية.
٥. طبيعة الميكروبات السائدة.
٦. درجة التهوية بالتربة.
٧. درجة الرطوبة.
٨. رقم PH.
٩. محتوى الأرض من العناصر الصالحة.
١٠. قوام الأرض.

ويتم تحويل المخلفات النباتية إلى سماد عضوي صناعي بطريقتين:

١. باستخدام سائل الإسطبل أو المواد البرازية للإنسان.
٢. استخدام الأسمدة الكيماوية مثل سلفات النشادر والسوبر فوسفات .

١) الطريقة الأولى .. استخدام سائل الإسطبل:

أ) توضع كمية من القش فى سائل المجارى لمدة ساعات لترطيبه ثم يفرش على ربع المساحة المخصصة لعمل السماد – يكرر العمل فى اليوم التالي فى الربع الثاني من المساحة ويكرر ذلك فى اليوم الثالث والرابع.

ب)فى اليوم الخامس تكبس الطبقة التي تم عملها فى اليوم الأول ويوضع فوقها طبقة جديدة وهكذا فى اليوم السادس والسابع والثامن.

ج)يستمر فى وضع طبقات التخمر حتي يصل ارتفاع الكومة إلى ٣-٤ متر ثم تغطي بطبقة من التراب وتترك الكومة ٣-٤ اشهر للتخمر يتم بعدها نضج السماد والذى يصل فيه نسبة النيتروجين به حوالى ١-١.٥% محسوبة على أساس الوزن الجاف.

٢-الطريقة الثانية .. استخدام الأسمدة الكيماوية.

أ)تقسم الكمية من المخلفات المراد تحويلها إلى ١٠ أجزاء – بفرش "عشر" الكمية على مساحة الكومة ويرش "عشر" الكمية ماء ثم ينثر عليها بالتساوى عشر كمية مخلوط السماد المطلوب ثم يسير العمل بهذه الطريقة حتي يتم عمل عشرة طبقات – ثم ترش الكومة بالماء ويلزم لكل طن ما يقرب من ٨٠٠ لتر ماء بعد الأسبوع الأول ، ٨٠٠ لتر ماء بعد الأسبوع الثاني ، ٨٠٠ لتر ماء
بعد الأسبوع الثالث – ثم بعد ذلك ترش الكومة بالماء كلما لزم الأمر.

ب)تقلب الكومة بعد ٦ أسابيع ومرة أخرى بعد ثلاث أسابيع من المرة الأولى ثم مرة ثالثة بعد اسبوعين من المرة الثانية – ينضج السماد بعد ٣-٨ اشهر ويحتوى السماد الناتج على ٦٠% رطوبة – ١٥% مادة عضوية – ٠.٦% نيتروجين – ٠.٤% فوسفور (P2O5) – ٠.٤% بوتاسيوم (K2O) وعادة يتم خلط السماد بالتراب عند استعماله ليسهل نثره على الأرض.

والجدول التالي يوضح البقايا النباتية المختلفة وما تحتاجه من مخلوط الأسمدة الكيماوية المنشط لكل طن سماد عضوى صناعي:

نوع البقايا النباتية	مخلوط الأسمدة الكيماوية المنشطة
قش الأرز – الحشائش الخضراء – ورق الشجر – أوراق الخضراوات – البصل التالف.	١٥ كجم سلفات نشادر – ٣ كجم سوبر فوسفات – ١٥ كجم كربونات كالسيوم – ١٠٠ كجم تراب
تبين البرسيم والحلبة والقمح والشعير	٢٠ كجم سلفات نشادر + ٤ كجم سوبر فوسفات + ٤١ كجم كربونات كالسيوم + ٧٠-١٠٠ كجم تراب.
تبن الفول واللوبيا وعروش الطماطم وقش القصب وعروش الفول السوداني أو البطاطا أو البطاطس أو القلقاس	٢٥ كجم سلفات نشادر + ٥ كجم سوبر فوسفات + ٢٥ كجم كربونات كالسيوم + ٧٠-١٠٠ كجم تراب
حطب الذرة – سوق الموز – حطب الترمس – حطب الخروع	٣٥ كجم سلفات نشادر + ٧كجم سوبر فوسفات + ٣٥ كجم كربونات كالسيوم + ٧٠-١٠٠ كجم تراب

ومن المنتظر أن يعطي الطن الواحد من المادة الأصلية نحو ٢.٥ متر مكعب من السماد العضوى الصناعي.

خامساً: استخدام الطحالب كمحسن للأراضى الصحراوية والمستصلحة حديثاً:

تلعب الطحالب الخضراء والخضراء المزرقة والحمراء دورا هاما فى الطبيعة حيث تستخدم كعلاج لخفض التلوث فى مياه البحار والأنهار ، كما تستخدم بعد استخراجها وتجفيفها فى كثير من المجالات العلمية . ومن هذه الطحالب **مجموعة واسعة الانتشار ذات قيمة اقتصادية عالية مثل:**

ULOTHRIX – CHLORELLA- EUGLENA- ILLATORIA- NITZSCHIA- ARTHROSPIRA

وهذه الأنواع بجانب نموها فى المياه العذبة فهي تنمو أيضا فى المياه المالحة وتقوم هذه الطحالب بإنتاج الأكسجين أثناء عملية البناء الضوئي وهذا الأكسجين يستخدم لأكسدة المخلفات والفضلات والنفايات. وفى أحيان كثيرة فإن هذه الطحالب مفيدة جدا كغذاء للأسماك وزيادة إنتاجيتها وخاصة الطحالب الخضراء والخضراء المزرقة والحمراء حيث تحتوى هذه الطحالب على النسب الآتية من المركبات الحيوية الهامة (دهون ٧-١١ % ، كربوهيدرات ١٢- ١٦% ، بروتين ٥٠-٥٥%) . إلى جانب احتوائها على نسب مرتفعة من العناصر المعدنية الكبرى والصغرى والنادرة الهامة واللازمة للنمو والحياة . كما وجد أنها تحتوى على نسب مرتفعة من الهرمونات النباتية المختلفة مثل الأكسجين والسيتوكينين والتي تعتبر عامل هام وحيوي لنمو النباتات.

وفى محاولة لتطبيق ذلك علمياً فقد تم استخراج كميات لا بأس بها من الطحالب الخضراء المزرقة من قاع البحر الأحمر– بجمهورية مصر العربية – على عمق ٢ متر من سطح البحر وتم تجفيفها فى الظل واستخدام مسحوقها أو مستخلصها فى الحالات الآتية:

١- إضافته إلى الأسمدة المستخدمة فى الأراضى الجيرية المنزرعة بمحصول الطماطم أو فول الصويا حيث وجد أن النمو الخضرى كان أقوى وأسرع بدرجة ملحوظة.
٢- إضافته كمستخلص للبيئات التي نميت عليها بذور الطماطم أسرع من درجة الإنبات ، كما ساعد فى نفس الوقت على إنتاج شتلات قوية ذات تفريع خضرى غزير.
٣- إضافته كمستخلص إلى البيئات المستخدمة فى زراعة أنسجة نباتات البيكان والعنب والفول السوداني وجد أن التفريع الخضرى والجذرى كان أسرع وبدرجة جيدة.

وقد وجد بتحليل مستخلص الطحالب أن الرقم الحامضي لها يتراوح بين ٥.٦ –٦.٥ مما ساعد على استخدامه فى جميع أنواع الأراضى وخاصة القلوية حيث ساعد على معادلة قلويتها وبذلك كان نمو النباتات أحسن. وكذلك وجد أن كمية الكالسيوم والصوديوم والبوتاسيوم به مرتفعة جدا هي عناصر أساسية للنمو.

سادساً: استخدام الهندسة الوراثية فى إنتاج واعتماد التقاوى وكذلك تجميع الأصول الوراثية فى مجموعات نباتية لحفظ هذه الأصول بهدف تحقيق الأهداف التالية:

- إنتاج نباتات مقاومة للإصابة الحشرية والأمراض الفيروسية.
- التسميد الحيوي باللقاحات المحور وراثيا.
- تحسين عناصر المكافحة الحيوية للآفات.
- إنتاج نباتات مقاومة للظروف البيئية غير الملائمة مثل الملوحة والجفاف.

- دعم برامج رسم الخرائط الوراثية.
- نقل موروثات التثبيت البيولوجي للأزوت إلى النباتات الاقتصادية الهامة.
- ومع استخدام الفيروسات الممرضة للحشرات فى مكافحة الآفات ظهرت العديد من المشاكل التطبيقية التي حدث بشكل كبير من انتشار استخدامها ضمن برامج المكافحة المتكاملة للآفات فكانت الهندسة الوراثية هي الحل الأمثل لهذه العيوب ومن ثم تحسين صفات الفيروسات الممرضة للحشرات بحيث يمكن استخدامها ضمن برامج المكافحة المتكاملة للآفات من خلال اتجاهين:
  - إزالة أحد جينات الفيروس.
  - إضافة احد الجينات السامة للحشرات داخل الفيروس وبذلك يزيد تأثيره.

ومن أمثلة بعض النباتات المهندسة وراثيا والتي أنتجها مركز البحوث الزراعية:

- إنتاج نباتات كوسة مقاومة للفيروسات باستخدام إستراتيجية جين الغلاف البروتيني.
- إنتاج أصناف شعير معدل وراثيا تتحمل الضغوط البيئية.
- إنتاج أصناف قمح تتحمل الجفاف ومقاومة للإجهاد البيئي.
- إنتاج نباتات موز معدلة وراثيا مقاومة للفيروسات.
- إنتاج نباتات ذرة لإنتاج لقاح للوقاية من الالتهاب الكبدى بفيروس B.
- تحديد البصمة الوراثية ورسم الخرائط الوراثية مثل الطماطم – الذرة – نخيل البلح – الكانولا – القطن.

وقد أدى استخدام النباتات المعدلة وراثياً إلى:

- الإنتاجية العالية للمحصول.
- خفض التكاليف الزراعية.
- زيادة العائد الاقتصادي.
- تحسن الظروف الصحية والبيئية.
- محصول آمن صحيا خالى من الكيماويات.

سابعاً: إنشاء وحدات البيوجاز فى القرية المصرية للاستفادة من المخلفات الزراعية فى إنتاج الطاقة والسماد العضوى:

تحقق هذه التكنولوجيا إنتاج طاقة نظيفة ورخيصة ومتجددة وسماد عضوى طبيعي غني بالمادة العضوية ، والعناصر السمادية الكبرى والصغرى والهرمونات النباتية وخالى من الميكروبات المرضية وبذور الحشائش والنيماتودا ، وكذلك تأمين القرى من الحرائق ورفع المستوى الصحي وحماية البيئة من التلوث.

المخلفات التي تستخدم لإنتاج البيوجاز:

جميع المخلفات العضوية المتاحة بالقرى والمزارع والمصانع تصلح لإنتاج البيوجاز مثل : روث الماشية – سماد الدواجن – الحطب – قش الأرز – سيقان الموز – بجاس القصب – عروش الخضر – ورد النيل – مخلفات الصرف الصحي – القمامة – مخلفات مصانع الأغذية.

يتم تحضير هذه المخلفات العضوية لاهوائيا داخل مبني معزول تحت سطح التربة حيث تقوم أنواع متخصصة من البكتريا اللاهوائية بتحليلها وانتاج غاز الميثان مع بعض الغازات الأخرى ويطلق على هذا المخلوط غاز البيوجاز ، بالإضافة إلى إنتاج السماد العضوى.

وحدة البيوجاز:

تتكون وحدة البيوجاز من أربعة أجزاء رئيسية هي:

مخمر – مجمع للغاز – حوض تغذية بالمخلفات – حوض استقبال السماد العضوى ، وكلها مصنعة من طوب وأسمنت ورمل – خراطيم بولى إيثيلين ومواسير حديد أو بلاستيك، صاج ، ويتراوح حجم وحدة البيوجاز المنزلية الملائمة للأسمدة الريفية مساحة حوالى ٢.٥-٣م^{٣}.

شروط اختيار مكان وحدة البيوجاز:

١. قريبة من حظيرة الماشية ودورة المياه لسهولة تغذيتها.
٢. قريبة من الحقل لسهولة نقل السماد.
٣. أن يكون المكان معرض للشمس طول النهار وغير معرض للرياح.
٤. بعيدة عن مصدر مياه الشرب.
٥. ألا تزيد المسافة بين الوحدة ومكان استهلاك الغاز عن ٧٥م.

تغذية وحدة البيوجاز:

تتم التغذية بالمخلفات العضوية (تقطع المخلفات النباتية إلى أجزاء صغيرة أو تطحن) يومياً أو على فترات متباعدة ولابد أن تكون المخلفات مخلوطة بالماء ولا تزيد نسبة المواد الصلبة عن ١٠% فى مخلوط التغذية ويمكن تخمير المخلفات

النباتية لمدة ٢٠ يوماً قبل تغذية الوحدة بها ويمكن استخدام مياه الصرف الخالية من المنظمات فى التجفيف داخل وحدة البيوجاز.

فوائد البيوجاز:

١. **أنتاج طاقة نظيفة** .. غاز البيوجاز غير سام ونظيف وليس له عادم احتراق ويستخدم مباشرة فى الطهي والإنارة والتدفئة وتشغيل ماكينات الرى وتوليد الكهرباء.

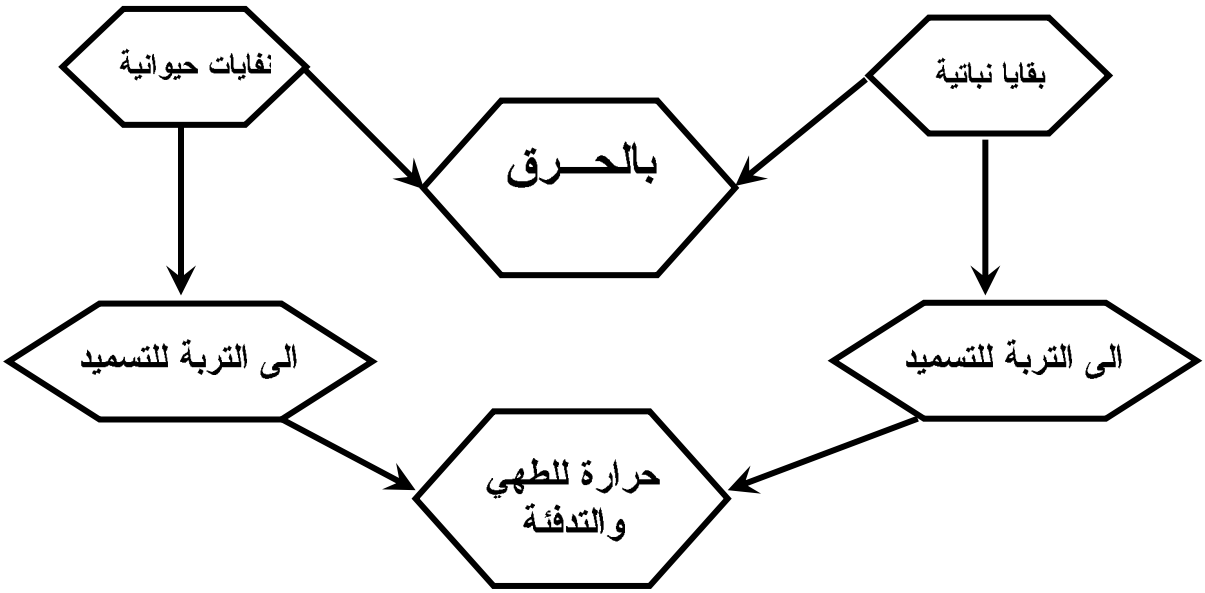
٢. **إنتاج سماد البيوجاز** .. ينتج سماد البيوجاز فى صورة معلق مائي يستخدم مع مياه الرى أو يجفف ويعبأ فى أكياس لاستخدامه نثرا. وتبلغ نسبة الرطوبة بالسماد ٣٠% والمادة العضوية ٦٠% والآزوت ١.٩% والفوسفور ١.٥% والبوتاسيوم ٠.٦% وعناصر صغرى بكميات ملائمة . كما أن هذا السماد آمن صحياً وطارد للحشرات المنزلية مثل الذباب والناموس والفئران لخلوه من الرائحة الجاذبة لها.

٣. **حماية البيئة من التلوث** .. الناجم عن المعالجة التقليدية لمخلفات المزارع والمصانع والقرى والمدن نتيجة الحرق.

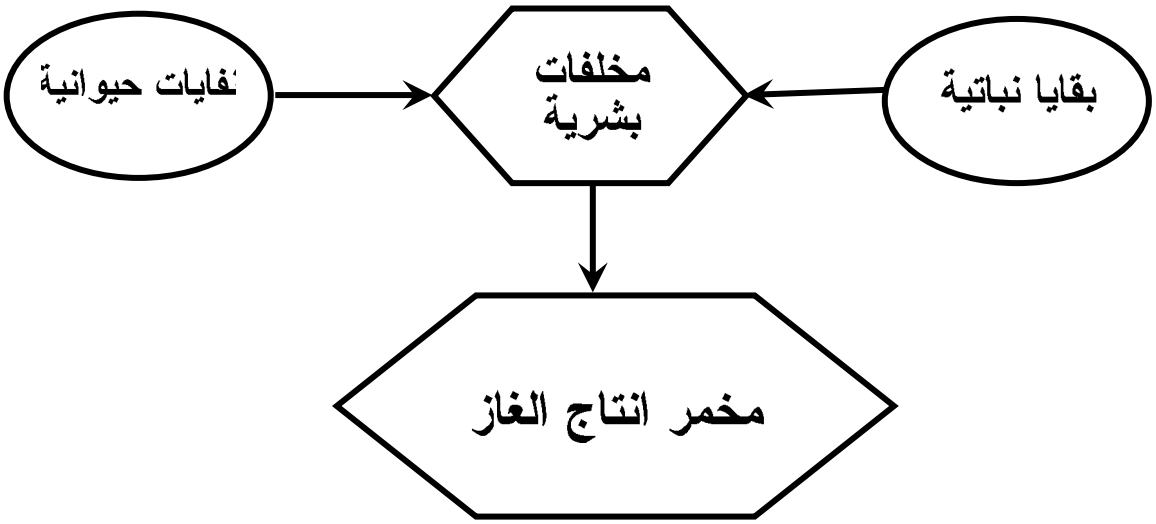
٤. **تقليل الوقت الذى تستخدمه المرأة الريفية**.. فى إعداد الطعام واستغلاله فى أهداف إنتاجية أخرى.

٥. **الحفاظ على الصحة العامة** .. نتيجة عدم استخدام الكانون والراكية وعدم تداول روث الماشية بالأيد.

الاستخدام التقليدي لمخلفات الزراعية



الاستخدام الأمثل للمخلفات الزراعية (تقنية إنتاج البيوجاز)



ثامناً: إنتاج الأعلاف غير التقليدية:

تنتج الأعلاف غير التقليدية من المخلفات الزراعية بتحويلها إلى أعلاف تحل محل جزء من الأعلاف المصنعة.

١.السيلاج:

هو المنتج الناتج من حفظ محاصيل الأعلاف الخضراء ذات المحتوى الرطوبى العالى بالتخمر تحت الظروف اللاهوائية للحفاظ على قيمتها الغذائية دون التعرض للفساد الهوائي. ويتم إنتاج السيلاج من محاصيل العلف الخضراء البقولية مثل البرسيم أو محاصيل الحبوب مثل الذرة والسورجم أو مخلفات الصناعات الغذائية مثل بجاس قصب السكر ولب البنجر ومخلفات تصنيع الخضر والفاكهة ويعتبر الذرة الأكثر شيوعاً فى صناعة السيلاج.

كيفية تصنيع السيلاج:

يستطيع الفلاح التحكم بدرجة عالية فى مدى نجاح عملية السيلجة للحصول على سيلاج جيد ذو قيمة غذائية عالية باتباع أسلوب إدارة ناجح على النحو التالي:

- تحديد الموعد المناسب للحصاد عند اعلى مستوى من السكريات وأقل محتوى من الالياف.
- التقطيع (٣-٥سم) لزيادة كفاءة الكبس.
- ضبط المحتوى الرطوبى.
- صومعة التخزين تكون فوق السوائل الناتجة من عملية الكبس وتوفير مشمع بلاستيك للتغطية.
- التغطية المحكمة باستخدام أغطية بلاستيك مع إحكام على الأجناب واستخدام بدائل المبيدات الآمنة.

فوائد السيلاج كعلف حيواني:

أ- يؤدي حفظ محاصيل العلف الأخضر فى صورة سيلاج إلى تقليل الفاقد الناتج عن التخزين الجاف.
ب- يمكن توفير السيلاج كعلف حيواني فى أي فصل طوال السنة وبأقل تكاليف.
ج- يتميز بنكهة طيبة وطعم مستساغ وتقبل عليه الحيوانات مما يزيد الإنتاج.
د- يمكن ضغط السيلاج بكميات كبيرة فى حيز محدود من الأرض.
هـ- احتوائه على قدر كبير من الطاقة والبروتين ولذا قيمته الغذائية أعلى من الدريس.
و - ارتفاع معامل هضم المركبات الغذائية نتيجة لفعل الميكروبات والإنزيمات النباتية.

٢.تنمية حبوب الشعير على القش:

ويتم ذلك فى وحدة إنتاج بسيطة التجهيز تتيح أمكانية الزراعة على القش (أى زراعة بدون تربة) لإنتاج العلف الأخضر من حبوب الشعير والقش خلال عشرة أيام.

مميزات وحدة إنتاج العلف بدون تربة:

- اقتصادية فى مساحة الأرض حيث تشغل الوحدة ٤ × ٦م.
- اقتصادية فى استهلاك المياه حيث تستهلك ٢% من استهلاك المياه فى الزرعة التقليدية.
- صحية خالية من الأمراض والتلوث.
- اقتصادية فى توفير العمالة وتنتج ٣٥٠ كجم/ اسبوع.

مميزات العلف الناتج:

- تصل نسبة البروتين إلى أكثر من ١٢%.
- درجة الهضم عالية.
- يحتوى على نسبة عالية من الفيتامينات.
- غني بالطاقة.

٣.الحقن بغاز الأمونيا أو الرش بمحلول اليوريا:

يمكن تعظيم الاستفادة من مخلفات المحاصيل مثل تبن القمح والشعير والفول وقش الأرز وحطب الذرة الشامية وعروش الخضروات التي تستخدم فى تغذية الحيوان عن طريق زيادة محتواها البروتيني مما يزيد من معامل هضم هذه المخلفات باستخدام تكنولوجيا بسيطة مثل الحقن بغاز الأمونيا أو الرش بمحلول اليوريا.

٤.التلقيح بالفطريات:

يتم ذلك بتلقيح المخلفات النباتية ببعض الفطريات الغنية بمحتواها البروتيني كالتالي:

أ) تقطع المخلفات إلى أطوال تتراوح ما بين ٢-٣ سم تنقع فى المادة لمدة ساعتين.
ب) يتم بسترة المخلفات برفع درجة حرارة الماء إلى ٩٠ م لمدة ساعتين.
ج) تنشر المخلفات على مناشر للتخلص من المياه الزائدة والوصول إلى محتوى رطوبي ٥٦-٧٠%.
د) تعبأ المخلفات فى أكياس سعة ٢٠ كجم فى طبقات متبادلة مع اللقاح الفطرى ثم تغلف وتحضن فى حجرة درجة حرارتها ٢٨ -٣٠ م لمدة ٣ أسابيع.
هـ) بعد انتهاء فترة التحضين تفتح الأكياس حيث يكون النمو الفطرى منتشر بالمخلف ثم يقدم كعلف للحيوان.

و) ويتميز هذا العلف باحتوائه على بروتين بنسبة ١٢-١٥% ومعامل هضم مرتفع يصل إلى ٥٥% ويعتبر مصدر علف رخيص وسهل يومكن انتاجه طول العام.

تاسعاً: معالجة المياه العادمة لاستخدامها فى الزراعة:

تمثل المياه العادمة مصدراً هاما لتلوث البيئة بالميكروبات المرضية والطفيليات مسببة أمراضا شديدة للإنسان والحيوان فضلاً على أنها مصدراً للروائح الكريهة ومكاناً مفضلا لتراكم وتوالد الذباب والبعوض. كما أن إلقاء هذه المياه بدون معالجة فى المجارى المائية يؤدي إلى تلوثها كما يؤدي أيضاً إلى نقص الأكسجين الذائب فى الماء مما يؤثر على الثروة السمكية والأحياء المائية الأخرى كما تحتوى المياه العادمة على الأمونيا والنترات والمواد العضوية الذائبة بتركيزات عالية وكذلك المواد الكيماوية والمبيدات والعناصر الثقيلة.

مصادر المياه العادمة:

١. كسح المراحيض أو مياه الصرف الصحي.
٢. مياه غسل اسطبلات تربية الماشية .
٣. مياه المجازر.
٤. مياه صرف مصانع الاغذية ومنتجات الالبان.

فوائد معالجة المياه العادمة :

١. التخلص من الميكروبات المرضية والطفيليات.
٢. خفض محتوى المياه العادمة من المواد العضوية والعناصر المعدنية.
٣. تنقية المياه واستخدامها فى الرى دون مخاطر.
٤. حماية البيئة من التلوث.

١. المعالجة الطبيعية والكيماوية:

نظام المعالجة تتم على ثلاث مراحل هي:

(أ)المعالجة الأولية:

وفيها يتم التخلص من حوالى ٩٠% من المواد الصلبة والعالقة فى المياه وذلك بالترسيب فى أحواض كبيرة أو برك وقد تضاف مواد تساعد على تجمع الحبيبات وترسيبها مثل أملاح الشبه وأملاح الحديد وهذه العملية تقلل من المحتوى الميكروبي للمياه.

(ب)المعالجة الثانوية:

وتجرى للتخلص من المواد العضوية الموجودة بالمياه وتستخدم فيها البكتريا والتي عن طريقها يتم التخلص من ٩٥% من المواد العضوية وتتم هذه العملية بتجميع المياه المعالجة أولياً فى خزانات أو برك وتترك لمدة كافية يتم خلالها تحلل المواد العضوية بفعل البكتيريا . يمكن الاستفادة من المياه المعالجة ثانوياً فى كثير من المصانع وفى رى نوعيات معينة من المحاصيل والأراضى حيث تكون هذه المياه غنية بمركبات الفسفور والبوتاسيوم والنيتروجين والتي تعتبر عناصر سمادية بكميات مناسبة.

(ج)المعالجة النهائية أو الثلاثية:

وتجرى أساسا للتخلص من البكتريا والميكروبات المرضية والمواد غير العضوية مثل الكلوريدات والكبريتات والفوسفات والنترات والأصباغ ونسبة كبيرة من المعادن الثقيلة وقد يستعمل الكربون النشاط فى امتزاز بعض هذه المركبات كما أن المعالجة بالكلور تعد من أكثر الطرق فاعلية للتخلص من البكتريا والكائنات الدقيقة المثبتة.

أو قد يستخدم نظام الأحواض المائية الزلطية الذى يعتمد على المعالجة البيولوجية فى تنقية المياه . حيث يقوم النظام بتنقية المياه العادمة وتخليصها من المواد الملوثة بكفاءة عالية وجعلها مطابقة للحدود المسموح بها ويتكون هذا النظام من أحواض أو قنوات طولية لا تسمح بتسرب المياه ، ذات ميول تساعد على حركة الماء داخلها ممتلئة بحبيبات زلطية ذات أقطار مختلفة ومنزرعة بأحد أو بعض النباتات ذات القدرة العالية فى تنقية المياه.

٢.المعالجة باستخدام نبات البردى:

قامت جامعة قناة السويس بالاشتراك مع جامعة بورتسموت الانجليزية بمعالجة مياه الصرف الصحي بالإسماعيلية عن طريق المعالجة البيولوجية بنباتي البوص والبردى حيث لهما القدرة على امتصاص أنواع الملوثات وتحويل بعضها من صورة ضارة إلى أخرى نافعة وكذلك اختزال إعداد البكتريا بما يمكنها من رفع نسبة الأكسجين الذائب وتحويل النيتروجين السام إلى نيتروجين مفيد للنبات وقد تم اختيار منطقة أبو عطوة بالإسماعيلية لتنفيذ التجربة التي تعتمد على إمرار تيار مياه الصرف الصحي فى أحواض مملوءة بالزلط ومزروعة بأنواع من النباتات مثل البوص والبردى لخلق بيئة قادرة على تحسين خواص المياه لاستخدامها فى زراعة العلف وبعض المحاصيل الأخرى وكانت النتائج :

١. نمو نبات الغاب والبردى حيث أصبح نموه "جذريا وخضريا جيدا" بأطوال كبيرة جداً.
٢. تم استزراع نبات علف الفيل وأعطي نمواً كثيفاً.

٣. لوحظ انخفاض نسبة الأكسجين الحيوي الممتص والمواد العلقة والأمونيا وإعداد بكتريا القولون من مياه الصرف المستعملة .

٣.المعالجة باستخدام ورد النيل:

يعتبر نبات ورد النيل جهاز طبيعي لتنقية مياه الأنهار والترع والمصارف ولكن عندما يصل الى الإعاقة النهرية فإن مكافحته واجبة بالطرق الميكانيكية فله القدرة على امتصاص المعادن الثقيلة من الماء والمعادن السامة مثل الفضة والكوبالت والرصاص والزئبق والنيكل والاسترنشيوم والكادميوم ووجد أن ٩٧% من الكادميوم والنيكل يتركز فى جذوره خلال ٢٤ ساعة كما يمتص المركبات العضوية الموجودة فى مياه الشرب فهو يحسن من خواص مياه النيل وينقي مياه الصرف ويخفض مستوى التلوث بنسبة ٧٥-٨٠%.

رابعاً: تقنيات إزالة الملوثات من التربة وإدارتها:

أولا: استخدام الطرق الطبيعية والكيماوية لإزالة الملوثات :

(أ)الطرق المستخدمة فى موقع التلوث:

(١) التطاير: عن طريق إمرار تيار من الهواء خلال أنابيب شبكية يستخدم الكربون النشط لإدمصاص الملوثات المتطايرة (محدودة للمركبات العضوية فقط).

(٢) التحلل البيولوجي : بزيادة قدرة الكائنات الحية الدقيقة على تحلل الملوثات طبيعية عن طريق زيادة أعدادها ونشاطها (تحتاج لوقت طويل) .

(٣) الغسيل : وهي طريقة محدودة للغاية حيث تتطلب كميات كبيرة من المياه لإزالة الملوثات بالإضافة إلى التخلص من المياه الملوثة.

(٤) العزل: حيث يتم عزل الملوثات فى مكانها ومنعها من الانتشار وذلك باستخدام عازل طبيعي مثل الطين لتقلل من حركة الملوثات (لا يتم التخلص من الملوثات).

(ب) الطرق المستخدمة فى غير موقع التلوث:

(١) معالجة التربة: حيث يتم إزالة التربة ونشرها على مساحة من الأرض حتي يمكن للعمليات الطبيعية مثل التحلل البيولوجي والضوئي أن تأخذ مجراها للتخلص من الملوثات (يتبقى بعض الملوثات).

(٢) المعالجة الحرارية: تعريض التربة الملوثة لدرجة حرارة عالية باستخدام فرن حرارى حيث الحرارة تؤدي إلى تكسير الملوثات وانطلاق الغازات التي يتم تجميعها والتخلص منها (تحتاج إلى معدات خاصة).

(٣) التصلب: يتم إضافة بعض المواد إلى التربة بحيث تجعل الملوثات غير متحركة (غير شائعة).

(٤) الاستخلاص الكيميائي : يتم خلط التربة المزالة بمذيب لفصل الملوثات واستخلاصها من التربة (غير شائعة).

(٥) إزالة التربة من الموقع : (نقل الملوثات إلى مكان آخر).

ثانيا: استخدام النباتات فى معالجة الأراضى الملوثة:

تتميز بعض النباتات بمقدرتها على استخلاص العناصر الغذائية والمركبات العضوية الموجودة فى التربة بتركيزات منخفضة ، وتجمعها فى الساق والأوراق أو الجذور ويجب أن تكون النباتات المختارة ذات مجموع خضرى كبير وقادرة على استخلاص كميات كبيرة من الملوثات ونقلها من الجذور إلى المجموع الخضرى الذى يتم حصاده والتخلص منه بطريقة مناسبة ويمكن زيادة قدرة النبات على استخلاص الملوثات من التربة عن طريق تغيير الصفات الكيميائية للتربة بإضافة المواد المخلبية وكذلك زيادة نشاط الميكروبات التي تعمل على زيادة حركة الملوثات وبالتالى زيادة امتصاصها بواسطة الجذور. وفيما يلي بعض أنواع النباتات المستخدمة فى استخلاص الملوثات العضوية وغير العضوية بالتربه وكذلك استخلاص بعض العناصر المشعة منها.

الجدول التالى يوضح النباتات التي تم اختيارها لاستخلاص العناصر المشعة من التربة:

الملوثات	نوع النبات
137 Cs, 90Sr	صنوبر أصفر Pinus Ponderosa
137 Cs, 90Sr	صنوبر مونتيرى Pinus radiate
U	بنجر Beta vulgaris L
137 Cs, 90Sr	Panicum virginatum
137 Cs, 90Sr	شجر الصمغ العربى Eucalyptus tericomis

الجدول التالى يوضح النباتات المستخدمة فى استخلاص الملوثات العضوية من التربة .

نوع النبات المستخدم		الملوثات
Populus hybridus L	صفصاف مهجن	Nitrobenzene, Atrrazine, Polychlorinated phenyls (PCP) Trichloro ethylene (TCE)
Phaseolus vulgaris L	فاصوليا	Anthracene , TNT
Cyperus esculentus L		TNT
Glycinemax (L)	فول صويا مهجن	Aniline, phenol, uinolime Nitrobenzene, Dinitrobenzene 2, Chlorobi-Pheny 1
Tritcum aestivum L	قمح	TNT , RDX (Hexahdro- 1,3,5, trinitro 1,3,5,-triazine)
Zea mays L	ذرة	
Medicago sativa L	برسم حجازى	
Spinacea oleracea L	سبانخ	

الجدول التالي يوضح أنواع النباتات المستخدمة فى استخلاص الملوثات غير العضوية من التربة.

نوع النبات المستخدم		الملوثات
Thlaspi rotundiflium	كيس زراعي	Pb
Thlaspi caerulescens		Cd, Zn, Pb, Ni
Brassica juncea L	الخردل الهندي	B,Se, Pb, cu, Ni, Zn, Cd
Brassica rapa L	لفت	Cd, Zn
Brassica oleraca L	كرنب	Cu, Ni, Pb, Zn
Brassica compestris L	مسترد صيني	Cu, Ni, Pb, Zn
Brassica carinata A	خردل خشبي	Cu, Ni, Pb, Zn
Brassica napus L	لفت سويدي روتاباجا	Cd, Cu, Ni, Pb, Zn
Brassica nigra	المسترد الأسود	Cd, Cr_3, Cr_5
Helianthus annuus L	عباد الشمس	Cu, Ni, Pb, Zn
Zea mays L	ذرة	Pb
Tritiicum astivum L	قمح	Pb
Medicago sativa L	برسيم حجازى	Se, (SO_4)
Sporobolus airoides		AS, B, Mo, Se
Silene vulgaris		Cd, zn, Co, Cu
Astragalus bisculatus		Se, (SO_4), As, B, Mo
Astragous incanus		B, Se
Atriplex semibacata R.Br	قطف	B, Se
Festuca aruninacea		B, Se
Lycopersion esulentum mill		Cd, Zn
Ambrosia artemisifolia L		Pb
Nicotiana tabacum L		Cu, Ni, Pb, Zn
Amaranthushybrids L		Cu, Ni, Pb, Zn
Populus	صفصاف مهجن	Zn
Hybridus L(Aspen)		
Sorghum biccolor L		Cu, Ni, Pb, zn
Oryzopisi hymenoides		U,V

<u>عوامل تطوير تكنولوجيا المعالجة النباتية للأراضي الملوثة:</u>

١. تحسين الصفات الجينية فى النباتات المستخدمة فى المعالجة النباتية مثل الشكل الخارجي للجذور وإفرازات الجذور وإنزيمات إزالة السمية.
٢. تحسين ظروف بيئة التربة .. من الناحية الفيزيائية والخصوبة.
٣. إدارة العمليات الزراعية .. مثل إدارة المحصول والسيطرة على الحشائش والأمراض.

أ) تحسين صفات النبات Enhancement of plant properties:

عن طريق التربة والتهجين : نقل الصفات المرغوب فيها باستخدام الهندسة الوراثية.

أمثلة :

١. تحسين المجموع الخضرى للنباتات المجمعة للعناصر hyperaccmulators.
٢. تحسين انتقال الملوثات من الجذور إلى السيقان.
٣. تحسين المجموع الجذرى للنباتات عن طريق الهندسة الوراثية لزيادة النشاط الميكروبي فى منطقة الجذور وبالتالى زيادة تحلل الملوثات فى التربة .

ب) تحسين التربة Soil Conditiding:

*- لزيادة كفاءة المعالجة النباتية فى بيئة التربة يمكن أن يتم عن طريق تعديل:

أ) كيمياء منطقة الجذور مثل درجة الحموضة ، الأكسدة والاختزال.

ب) ميكروبولوجي منطقة الجذور مثل نوع ونشاط البكتريا والميكوريزي.

ويمكن تعديل الصفات الكيميائية والحيوية للأرض لكي تصبح أكثر ملائمة لنمو النباتات كما يلي:

١. إضافة الأحماض أو الجير أو المواد العضوية مباشرة يؤدي إلى تغيير الخواص الكيميائية للتربة مثل pH ، الأكسدة والاختزال وتركيز المواد المخلبية فى المحلول الأرضي . وهذا بالتالى يمكن أن يؤثر على صلاحية العناصر للنباتات والكائنات الحية الدقيقة كما أن ذلك يمكن أيضاً أن يؤثر على حركة صلاحية الملوثات فى التربة.
٢. إضافة المواد المخلبية الصناعية مثل EDTA, DTPA يؤدي إلى زيادة تركيز الملوثات غير العضوية مثل Cd, Cu, Ni, Pb , Zn فى نباتات مثل الخردل الهندي.
٣. إضافة العناصر المغذية إلى التربة N, P, K وهذا يتوقف على كمية هذه العناصر ومدي صلاحيتها فى التربة وهذا بالتالى يمكن أن يؤثر على تحرر وانطلاق البروتينات والأحماض العضوية بواسطة جذور النبات فعلى سبيل المثال إضافة NH4-N إلى التربة يزيد من قدرة الجذور على تحرر البروتينات فى منطقة الجذور.
٤. زيادة المحصول عن طريق إدارة التربة حيث يجب توفير الظروف الملائمة لنمو النباتات للحصول على اكبر نمو ممكن وهذا يعني توفير التغذية الملائمة والظروف الفيزيائية الجيدة مثل البناء والاحتياجات المائية والحرث وإضافة الأسمدة العضوية.

ج) إدارة العمليات الزراعية **Management practices:**

النباتات المختارة لمعالجة الأراضى الملوثة غالباً ما تكون نباتات برية تنمو تحت ظروف شديدة القسوة ولا يوجد أى منافسة بينها وبين أنواع نباتية أخرى لأن الاحتياجات البيئية والغذائية لهذه النباتات غير معروف تماما وبالقطع تختلف عن المحاصيل والأشجار المعروفة فيجب إدارة هذه الأنواع من النباتات عن طريق التعرف على احتياجاتها والظروف الملائمة لنموها.

خامساً: فى مجال نظم وتشريعات حماية المياه والتربة الزراعية من التلوث:

أ)التشريعات والقوانين المنظمة لحماية الموارد المائية فى مصر Water environmental legislation

توجد فى مصر العديد من التشريعات والقوانين التي تنظم رى وصرف الأراضى الزراعية كذلك حمايتها من التلوث والتدهور والتي تم تعديلها مرارا لتواكب التغيرات الاجتماعية والاقتصادية التي مرت على البلاد وتحدد مسئولية الهياكل المؤسسية المنوط إليها تنفيذ هذه القوانين وتأتي فى مقدمتها وزارة الموارد المائية والرى والمسئولة عن إدارة الموارد المائية وتنظيم أعمال الرى والصرف . بالإضافة إلى وزارات الزراعة ، الصحة ، الصناعة ، السكان والمجتمعات العمرانية الجديدة ، الداخلية والبيئة والتي أعطت الإطار القانوني والتنظيمي للمحافظة على نوعية المياه من التلوث.

(١) **القانون رقم ٣٥ لسنة ١٩٤٦:** بشأن صرف مياه المحال العمومية والصناعية إلى المجارى العمومية.
(٢) **القانون رقم ٩٦ لسنة ١٩٥٠ :** الخاص بصرف مياه المباني والمخلفات السائلة فى المجارى العامة.
(٣) **القانون رقم ١٩٦ لسنة ١٩٥٣ :** فى شأن صرف مياه المحال العمومية والتجارية والصناعية فى مجارى المياه المعدل بالقانون رقم ٣٣ لسنة ١٩٥٤.
(٤) **القانون رقم ٩٣ لسنة ١٩٦٢ :** فى شأن صرف المخلفات السائلة فى المجارى المائية .. فيقضى بأن لا يجوز أن تصرف المخلفات السائلة فى المجارى العامة وغيرها دون الترخيص بذلك وحدد القانون القواعد التي تضمن عدم الإضرار بالمجارى المائية.

- يختص بشبكات المجارى والصرف إليها من المساكن والمصانع والمحال العامة و التجارية والصناعية بهدف التخلص منها بطريقة صحيحة بعد تنقيتها أو بدون تنقية ويتم الصرف إلى شبكات المجارى بعد الحصول على الترخيص من الجهة القائمة على أعمال المجارى.

- يجب أن تكون المخلفات السائلة التي يرخص بصرفها إلى شبكات المجارى فى حدود المعايير والمواصفات التي يصدر بها قرار من وزير الإسكان بعد موافقة وزير الصحة.
- تضمن القانون المعايير والمواصفات الواجب توافرها فى المخلفات السائلة التي يرخص بصرفها فى شبكات الصرف الصحي العامة.
- تضمن القانون الاشتراطات العامة والمعايير الواجب توافرها فى المخلفات السائلة للصرف الصحي المعالج والتي يتم إعادة استخدامها للأغراض الزراعية.

(٥) القانون رقم ٧٤ لسنة ١٩٧١ : فى شأن الرى والصرف .

(٦) قانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٨٢: فى شأن حماية نهر النيل والمجارى المائية من التلوث.

- يحظر القانون صرف أو إلقاء المخلفات الصلبة أو السائلة أو الغازية من العقارات أو المحال أو المنشآت التجارية والصناعية والسياحية ومن عمليات الصرف الصحي وغيرها من مجارى المياه على كامل أطوالها إلا بعد الحصول على موافقة وزارة الرى ووفق الضوابط والمعايير المحددة لذلك بناء على اقتراح وزارة الصحة.
- لا يجوز إقامة منشآت ينتهي عنها مخلفات تصرف فى مجارى المياه .
- تراعي وزارة الزراعية اختيار أنواع المواد الكيماوية لمقاومة الآفات الزراعية وعدم تلويث مجارى المياه سواء بالطريق المباشر أو بالخلط بمياه صرف الأراضى الزراعية أو غسيل معدات وأدوات الرش وذلك وفق المعايير المحددة لذلك.
- تراعي وزارة الرى أيضاً اختيارها لأنواع المواد الكيماوية لمقاومة الحشائش المائية وألا تؤدي إلى إحداث تلوث للمجارى المائية. ولا يجوز إعادة استخدام مياه المصارف مباشرة أو بالخلط بالمياه العذبة لأى غرض من الأغراض إلا بعد ثبوت صلاحيتها لهذا الغرض.
- تجرى أجهزة الصحة فحص دوري فى معاملتها لعينات المخلفات السائلة العاجلة من المنشآت التي رخص لها بالصرف فى مجارى المياه. وفى حالة عدم مطابقتها للمعايير تقوم ووزارة الرى بسحب الترخيص ووقف الصرف بالطريق الإدارى.
- يلتزم ملاك العائمات السكنية والسياحية وغيرها الموجودة فى مجرى النيل وفرعية إيجاد وسيلة لعلاج مخلفاتها ولا يجوز صرفها على النيل ومجارى المياه.
- تختص وزارة الرى بإصدار تراخيص إقامة العائمات الجديدة وتجديد تراخيص العائمات القائمة.

(٧) قرار وزير الرى رقم ٨ لسنة ١٩٨٣ .. باللائحة التنفيذية للقانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٨٢) فى شأن حماية النيل والمجارى المائية من التلوث وإصدار الضوابط والمعايير والمواصفات الخاصة بصرف المخلفات السائلة المعالجة إلى مجارى المياه.

- حظر صرف مياه المجارى سواء كانت معالجة أو غير معالجة فى باطن الأرض أو إلى مجارى المياه العذبة وإجازة صرفها إلى مجارى المياه غير العذبة (المصارف والبحيرات) بشرط أن تكون مطابقة للمعايير المقررة.
- صرف مخلفات العائمة المتحركة والوحدات النهرية إلى مجارى المياه العذبة والمياه الجوفية بعد معالجتها ومطابقتها للمعايير المقررة طبقاً لقرار وزير الرى رقم ١٩٨٥/٤٣.
- حظر صرف مواد مشعة إلى خزانات المياه الجوفية.
- صرف مياه غسيل المرشحات بعمليات تنقية المياه بدون معالجة.
- اشترطت أن تكون مواسير صرف المخلفات الصناعية السائلة بعيدة عن مأخذ محطات تنقية مياه الشرب بمسافة ٣ كم أمام المأخذ ، ١ كم خلف المأخذ.

*- **تضمنت اللائحة المعايير الآتية:**

- معايير صرف المخلفات السائلة من العائمات السياحية والوحدات النهرية المتحركة إلى مجارى المياه العذبة.
- معايير الترخيص بصرف المخلفات الصناعية السائلة إلى مسطحات المياه العذبة وخزانات المياه الجوفية.
- معايير خاصة بصرف المخلفات الصناعية السائلة ومياه المجارى إلى مسطحات المياه غير العذبة.
- معايير خاصة بالمجارى المائية العذبة التي تستقبل المخلفات السائلة الصناعية التي يجب عدم تجاوزها عن المعايير المقررة.
- معايير خاصة بالمجارى المائية غير العذبة التي تستقبل مياه الصرف الصحي أو الصناعي.
- معايير خاصة بمياه المصارف التي ترفع مياهها إلى مسطحات المياه العذبة.
- معايير خاصة للمخلفات الصناعية السائلة إذا لم تتجاوز كمية المخلفات عن ١٠٠ م٣/يوم.

ملحوظة: هذه المعايير فى حاجة إلى إعادة دراسة وإجراء تعديلات بصفة دورية.

(٨) القانون رقم ١٢ لسنة ١٩٨٤ .. بشأن تنظيم الرى والصرف ولائحته التنفيذية.

- يحدد الأملاك العامة ذات الصلة بالرى والصرف مسئولية وزارة الرى تجاهها من حيث التشغيل والصيانة وإجراءات نزع الملكية الضرورية لإنشائها والمحافظة عليها.
- يحدد حقوق ملاك الأراضى الزراعية فى الحصول على المياه بنسبة مساحة ما يملك كل منهم وحقوق الانتفاع بمرافق الرى والصرف.
- يحدد مسئوليتهم نحو تطهير وصيانة الترع والمصارف الخاصة.
- يحدد مسئولية وزارة الرى فى عملية توزيع مياه الرى وتحديد حفر أبار المياه الجوفية واستخدام مياه المصارف لأغراض الرى والترخيص بشأن إقامة وإدارة آلات رفع مياه الرى والصرف بواسطة مضخات الدولة وآلاتها.
- ينظم أعمال ومسئولية حماية المياه وإزالة معوقات الرى.
- يحدد العقوبات التي تقع فى حالة المخلفات.
- لا يجوز تخصيص أراضى التوسع الأفقي الجديد قبل التأكد من توفر مصدر المياه.
- يحظر تبديد مياه الرى العذبة بصرفها فى مصرف عام أو خاص أو أراضى غير منزرعة أو غير مرخص بريها.

(٩) قرار وزير الرى رقم ٤٣ لسنة ١٩٨٥ .. بشأن الضوابط والمعايير الواجب توافرها فى الصرف إلى المجارى المائية.

(١٠) قرار رئيس الوزراء رقم ١٤٧٦ لسنة ١٩٨٥.. بتشكيل اللجنة التنفيذية لحماية نهر النيل من مخلفات الصرف الصحي.

(١١) القانون رقم ٢١٣ لسنة ١٩٩٤ .. بشأن تعديل بعض نصوص القانون رقم ١٢ لسنة ١٩٨٤ من بينها المادة ٧١ التي تعطي وزير الرى الحق فى إصدار قرارات بشأن تنظيم أسلوب الإدارة والانتفاع بنظم الرى المتطور بما فى ذلك إنشاء اتحادات مستخدمي المياه ذات الاعتبارية على مستوى مجرى الرى الخاص المشترك (المسقاة).

<u>*- كما تم إضافة مواد جديدة:</u>

- بشأن أسلوب إدارة وانتفاع الفلاحين بنظم الرى الحقلى المتطور فى الأراضى القديمة التي تنفذ فيها هذه النظم.
- وإنشاء صندوق خاص يتولى إتاحة التمويل اللازم لمشروعات تطوير وصيانة المساقى الخاصة المتطورة.
- والإشراف والعمل على رفع الوعي فى مجال استخدام المياه وأسلوب تمويل هذا الصندوق من مساهمات المنتفعين.

(١٢) قانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ فى شأن حماية البيئة.. وينص على حماية البيئة الأرضية والمائية والهوائية من التلوث.

- تشمل البيئة المكونات .. الهواء والبحار والمياه الداخلية متضمنة نهر النيل والبحيرات والمياه الجوفية والأراضى والمحميات الطبيعية والموارد الأرضية الأخرى.
- يحظر رش أو استخدام أى من مبيدات الآفات أو أى مركبات كيماوية أخرى لأغراض الصناعة أو الصحة العامة أو غير ذلك من الأغراض إلا بعد مراعاة الشروط والضمانات التي تكفل عدم تعرض الإنسان أو الحيوان أو المجارى المائية أو سائر مكونات البيئة بصورة مباشرة أو غير مباشرة للآثار الضارة لهذه المبيدات الكيماوية . وذلك فى إطار عدم الإخلال بأحكام القانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٨٢ فى شأن حماية نهر النيل والمجارى المائية من التلوث.
- تكون شبكات الرصد البيئي طبقاً لأحكام هذا القانون بما يضمنه من محطات وحدات عمل وتقوم فى مجال اختصاصها برصد مكونات وملوثات البيئة دوريا. ولها فى سبيل ذلك الاستعانة بمراكز البحوث والهيئات والجهات المختصة.
- يحظر إلقاء أو معالجة أو حرق القمامة والمخلفات الصلبة إلا فى الأماكن المخصصة لذلك بعيدا عن المناطق السكنية والصناعية والزراعية والمائية.
- يحظر على السفن والمنصات البحرية تصريف مياه الصرف الصحي الملوثة داخل البحر الإقليمي والمنظمة الاقتصادية لمصر.
- يحظر على المنشآت التجارية والصناعية والسياحية والخدمية والمحال العامة تصريف أو إلقاء مواد أو نفايات أو سوائل غير معالجة من شأنها إحداث تلوث فى الشواطئ المصرية أو المياه المتاخمة لها . ويشترط الترخيص لإقامة أى منشآت ينتج عنها مواد ملوثة.

(١٣) قرار نائب رئيس الوزراء ووزير الزراعة رقم ٦٠٣ لسنة ٢٠٠٢ .. فى منع استخدام مياه الصرف الصحي المعالج وغير المعالج فى رى الزراعات التقليدية وقصر استخدامها فى رى الأشجار الخشبية وأشجار الزينة .

وكذا مراعاة التدابير الوقائية لعمال الزراعة عند استخدام مثل هذه النوعية من المياه ، كان له الأثر فى تجنب الأضرار الناجمة من استخدام مثل هذه النوعية فى مجال الزراعة فى مصر.

ب)التشريعات والقوانين المنظمة لحماية التربة الزراعية فى مصر.

(أ) فى حماية الأراضى الزراعية والنبات من التلوث والتدهور (الحجر الزراعي):

قانون الزراعة الصادر بالقانون رقم ٥٣ لسنة ١٩٦٦ المعدل بالقانون رقم ١١٦ لسنة ١٩٨٣ ويحظر استيراد بعض النباتات والمنتجات الزراعية والتربة الصالحة للزراعة، أو المحتوى عليها مواد عضوية وفضلات النباتات والمنتجات الزراعية ، لحماية الثروة الزراعية.

(ب) فى المكافحة الشاملة للآفات الزراعية الضارة بالمحاصيل .. فقد صدرت عدة قوانين تشمل:

١. **قرار رقم ١٧ لسنة ١٩٦٧** .. بوضع نظام مكافحة الجراد الصحراوى حيث يعتبر من الآفات الخطيرة الضارة بالثروة الزراعية وتتحمل الوزارة جميع نفقات المقاومة.

٢. **القرار رقم ٥٣ لسنة ١٩٧٢**.. بتحديد ميعاد تقليع شجيرات القطن والتيل والبامية والكركدية والانتهاء من استهلاك أحطاب القطن وإعدام اللوز العالق.

٣. **قرار رقم ٢٤ لسنة ١٩٧٧ (قانوني)**.. بتحديد آخر ميعاد لرى البرسيم المسقاوى . على أن تكون الرية الأخيرة مضاف إليها السولار وذلك لمقاومة دودة ورق القطن والدودة القارضة لقتل اليرقات والعذارى الموجودة فى التربة عن طريق منع أكسجين الهواء الجوى عنها فيسبب موتها والقضاء عليها.

٤. **قرار رقم ٥٧ لسنة ١٩٧٧ (قانوني)**.. فى شأن تكليف المزارعين بجمع اللوز العالق بأحطاب القطن قبل تقليعها وتسليمه للجمعيات التعاونية الزراعية وتفويض السادة المحافظين فى اتخاذ ما يرونه مناسب وكفيل بإنجاح هذا المشروع.

ج)فى تحسين وصيانة الأراضى الزراعية .. صدرت فى هذا الشأن القوانين التالية:

١. **قرار رقم ٣٨ لسنة ١٩٧٦** .. فى شأن تحسين وصيانة الأراضى الزراعية.

٢. **قرار رقم ٧٦ لسنة ١٩٧٦ (قانونى)**.. بتحديد الأعمال التي تؤدي إلى تحسين وصيانة الأراضى الزراعية وينوط بها الجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين وصيانة الأراضى وفروعه فى جميع المحافظات إلى إجراء الدراسات الحقلية لتخصيص وتحديد وسائل التحسين اللازمة مثل إجراء عمليات الحرث تحت التربة والحرث العميق وإضافة الجبس الزراعي وكذلك إنشاء شبكات الصرف الحقلى بدرجاته المختلفة وأية عمليات أخرى يراها الجهاز لتحسين وصيانة التربة لزيادة الإنتاجية المحصولية.

٣. **قرار رقم ٧٧ لسنة ١٩٧٦ (قانوني) .. بشأن تحديد قواعد وشروط تطهير وصيانة المصارف الحقلية.**

د)فى حماية الأرض الزراعية من التبوير والبناء عليها .. صدر فى هذا الشأن.

قانون رقم ١١٦ لسنة ١٩٨٣ .. بتعديل بعض أحكام قانون الزراعة الصادر بالقانون رقم ٥٣ لسنة ١٩٦٦ فى شأن عدم المساس بالرقعة الزراعية والحفاظ على خصوبتها . هذا النص ٥٣ لسنة ٦٦ المعدل بالقانون رقم ٢ لسنة ١٩٨٥ والنص السابق للقانون ١١٦ لسنة ١٩٨٣ .

هـ)فى تشريعات التلوث بالمبيدات الكيماوية والمخصبات الزراعية .. وقد صدرت عدة قوانين هي:

١. القرار رقم ٤٨ لسنة ١٩٧٧ (قانوني).. فى شأن توفير قواعد الأمن عند تداول واستعمال المبيدات الزراعية والاحتياجات العامة الخاصة بالوقاية من خطر التسمم بالمبيدات والتي وضعت بالاشتراك بين وزارتي الزراعة والصحة.

٢. القرار الوزارى رقم ١٠٠ لسنة ١٩٦٧ .. بشأن المخصبات الزراعية وتداولها بعد تسجيلها فى وزارة الزراعة والحصول على ترخيص بصلاحيتها لزيادة خصوبة التربة.

٣. القرار الوزارى رقم ٥٩٠ لسنة ١٩٨٤ .. بشأن وتسجيل المخصبات الزراعية وهي الأسمدة الكيماوية والعضوية بكافة أنواعها والمواد التي تضاف إلى التربة أو إلى البذرة لإصلاحها وتحسين خواصها أو إلى البذرة أو النبات بقصد زيادة إنتاجها .. فيعتبر تداول المخصبات الزراعية على الأنواع المدرجة بالقانون بعد تسجيلها فى وزارة الزراعة ويسرى التسجيل بعد ٥ سنوات ثم يجدد بعد ذلك ولا يجوز تصنيع أى من المخصبات الزراعية أو تجهيزها لغرض الاتجار إلا بعد ترخيص من وزارة الزراعية.

٤. القرار رقم ٢١٥ لسنة ١٩٨٥.. بشأن مبيدات الآفات الزراعية حيث يحظر استيراد أو تداول أى صنف من أصناف مبيدات الآفات الزراعية إلا بعد موافقة لجنة مبيدات الآفات الزراعية وتسجيلها بوزارة الزراعة بعد إجراء التجارب والأبحاث عليها.

٥. القرار رقم ٦٠ لسنة ١٩٨٦ بشأن منع استخدام مبيدات الآفات المسرطنة المتضمنة المواد الكيميائية الآتية :
(PCBs) – Toxaphene, Mirex, Heptachlor, Endrin, Dieldrin, Chlordan, Aldrin,DDT.
وهي مركبات ثنائي الفينيل عديدة الكلور وتسمي الديوكسين ٠

٦. القرار رقم ٢٥٨ لسنة ١٩٩٠ (قانون) .. بتعديل بعض أحكام القرار الوزارى رقم ٢١٥ لسنة ١٩٨٥ (قانونى) بشأن منع استيراد مبيدات الآفات الزراعية المذكورة فى القرار ٦٠ لسنة ١٩٨٦.
٧. قانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ فى شأن حماية البيئة ومنع تدهورها أو تلوثها .. يحظر رش أو استخدام أى من مبيدات الآفات أو أى مركبات كيماوية أخرى لأغراض الصناعة أو الصحة العامة أو غير ذلك من الأغراض إلا بعد مراعاة الشروط والضمانات التي تكفل عدم تعرض الإنسان أو الحيوان أو المجارى المائية أو سائر مكونات البيئة بصورة مباشرة أو غير مباشرة للآثار الضارة لهذه المبيدات الكيماوية . وتتولى الجهة المانحة للترخيص بالاستيراد تقييم الأثر البيئي للمنشأة المطلوب الترخيص لها (مادة ١٩ ، ٢٠ ، ٢١).
٨. القرار الوزارى رقم ٣٠٩٥ لسنة ٢٠٠٤ .. والقاضى بوضع ضوابط الاستيراد وتسجيل وتداول المبيدات الزراعية وتعديل نظام التسجيل بحيث يتم تجربة المبيد ثلاث سنوات متتالية ومتماثلة .

القرار الوزارى رقم ٣٠٦٠ لسنة ٢٠٠٤ .. ويقضى بحصر ودراسة جميع المبيدات التي تم تسجيلها بعد صدور القرار الوزارى رقم ١٧ لسنة ١٩٩٩ والقاضى بإلغاء لجنة الرقابة على المبيدات الزراعية . وكذلك مراجعة النظم التي تم تسجيل هذه المبيدات عليها وضمان خلوها من المواد المحظور استعمالها من أنها آمنة حفاظاً على الإنسان . وقد حظر استخدام (٤٧) مبيد شائع الاستخدام ، (١٦٢) مبيد غير شائع وكذلك (٤٢) مادة فعالة وقد أخطرت بها جميع الجهات المعنية.

الموارد المائية والاستخدام المرشد
في الصحارى المصرية لتنمية زراعية متكاملة (*)

(١)- ثروة مصر المائية :

تعبر الموارد المائية في مصر هي العنصر الحاكم للتنمية الزراعية... وعليها تعتمد أنشطة كثيرة حيث تلبي احتياجات مهمة للغاية .. ونظراً لمحدوديتها فإن وزارة الموارد المائية والري وهي المسئولة دستورياً عن إدارتها وصيانتها .. قد درجت على وضع السياسات والإستراتيجيات المائية التي تعمل على حسن إستثمارها الإستثمار الأمثل وتعظيم الاستفادة منها وهذه الثروة تتحدد في الآتي:

١-١ المياه النيلية :

تعتمد مصر إعتماداً كلياً على المياه النيلية التي هي المصدر الرئيسي للحياة فيها، والتي يهبها لها نهر النيل منذ القدم. فلقد إستطاع النيل حفر مجراه الحالي منذ عصر المايوسين [١] ، وظل معظم مجراه مجهولا تقريبا إلى أن قام محمد علي الذي تولى حكم مصر عام ١٨٠٥م وبعد استيلائه على شمال السودان عام ١٨٢٠م بإرسال عدة بعثات إستكشافية كما إرتاد النيل الأبيض الكثير من الأوروبيين سواءً كتجار أو كأرساليات تبشيرية إستطاعت إكتشاف النهر حتى مدينة جوبا أو جنوبها بقليل ، وفي عام ١٨٥٨ م ثم إكتشاف بحيرة فيكتوريا وتم إكتشاف كل أجزاء النهر حتى هذه البحيرة ، وتأكد الاكتشاف في عام ١٨٦٢ م حيث وصلت البعثات حتى مبدأ النهر من هذه البحيرة. [٢] .

١-١- إيراد نهر النيل :

ويبلغ الإيراد المائي لكل روافد النيل والبحيرات التي ينبع منها سواء من الهضبة الإستوائية أو الهضبة الأثيوبية نحو ٢٤٢.٧مليار.م٣ [٣]. ويصل منها كما هو وارد بإتفاقية السد العالي المبرمة بين مصر والسودان في ١٧ نوفمبر عام ١٩٥٩ م، ما مقداره ٨٤ مليار. م٣ محسوبة عند أسوان موزعة كالآتي:

٤٨ مليار.م٣	حق مكتسب لمصر قبل توقيع الاتفاقية.
٤	حق مكتسب للسودان قبل توقيع الاتفاقية .
١٠	فواقد تخزين .
٦٢	جملة
٢٢	صافي الفائدة للتوزيع (٨٤- ٦٢) .
١٤.٥	نصيب السودان من الفائدة .
٧.٥ مليار.م٣	نصيب مصر من الفائدة .

وبذلك أصبحت حصة مصر من إيراد النهر ٥٥.٥ مليار.م٣ وحصة السودان ١٨.٥ مليار.م٣ ، ولقد ثبتت حصة مصر منذ سريان الاتفاقية ، ولم تستطع زيادتها نتيجة للحروب الأهلية والقلاقل التي حدثت في السودان ومعظم دول الحوض مما أدى إلى توقف مشروع قناة جونجلي الذي كان من المقرر أن يزيد من حصة مصر بمقدار مليارين م٣ في مرحلته الأولى ، ونتيجة لهذا التوقف وزيادة تعداد السكان بما يشبه الانفجار ، فقد تضاءلت حصة الفرد من المياه النيلية ودفعته إلى مستنقع الفقر المائي.

١-١-٢ تدهور حصة الفرد من المياه النيلية

كان تعداد السكان داخل مصر عام ١٩٥٩م يبلغ حوالي ٢٦.٨٥٠ مليون نسمة. وبذلك تكون حصة الفرد من المياه النيلية ٢١٢٨ م٣/فرد/سنة. كان تعداد السكان عام ١٩٩٦م(آخر تعداد) يبلغ ٥٩.٣١٣ مليون نسمة.وبذلك تكون حصة الفرد من المياه النيلية ٩٣٨م٣/فرد/سنة. وكان تعداد السكان عام ٢٠٠٣م (تقديري) يبلغ ٦٨.٦٤٧ مليون نسمة. وبذلك تكون حصة الفرد من المياه النيلية ٨٠٨م٣/فرد/ سنة . ومن الملاحظ إنخفاض نصيب الفرد من المياه العذبة لمختلف المناطق والقارات في العالم كما رصدته لجنة هيئة الأمم المتحدة لتقييم الموارد المائية [٤] لنصيب الفرد من المياه في كل من عام ١٩٧٠ وما آل إليه في عام ١٩٩٦ كالآتي:

فقد كان على مستوى المنطقة العربية ٢٤٠٠م٣ فأصبح١٢٠٠م بانخفاض قدره ٥٠% . وكان على مستوى ا لعام ١٢٩٠٠م٣ فأصبح ٧٦٠٠م٣ بإنخفاض قدره ٤١% .

(*) **المصدر :** شعبة الزراعة والرى – المجلس القومى للإنتاج والشئون الاقتصادية – المجالس القومية المتخصصة – رئاسة الجمهورية .

[١]) عصر المايوسين : عصر جيولوجي يقع في الفترة ما بين ١٢ إلى ٢٥ مليون سنة .
المرجع : مرفولوجيه الأراضي المصرية – د . محمد صفي الدين ، أستاذ الجغرافيا الطبيعية بجامعة القاهرة .

[٢]) النيل وتاريخ الري في مصر – وزارة الري.

[٣]) مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية بالأهرام من السد إلى توشكي – أحمد السيد النجار صفحة ٣٣.

[٤]) المياه مصدر للتوتر في القرن ٢١ – د . محمود ابو زيد .

١-٢ المياه الجوفية :

تمثل المياه الجوفية في مصر المصدر الإستراتيجي للمياه العذبة ، مما يؤهلها لأن تلعب دوراً رئيسياً في التنمية الزراعية المتكاملة الموصولة وفي إعادة توزيع السكان في الجمهورية. وتتميز المياه الجوفية بانتشارها في معظم أنحاء الجمهورية، ويمكن الحصول عليها في كثير من المواقع مع إختلاف النوعية وإستمرارية المصدر وإقتصادياته.

وتوجد في مصر ثلاثة خزانات رئيسية للمياه الجوفية:

*- **خزانات حوض وادي النيل والدلتا :**

يمتد الخزان الجوفي الرسوبي تحت الدلتا والوجه القبلي وتحت التخوم الصحراوية للوادي والدلتا. ويتكون من الرمال والزلط تعلوها طبقة الطين شبه المنفذه والتي يبلغ متوسط سمك هذه الطبقات الحاملة للمياه الجوفية في الدلتا بنحو ٤٠٠ متراً وفي الوجه القبلي بنحو ١٠٠ متراً . ويعتبر الخزان الجوفي لحوض وادي النيل ذو كفاءة عالية لنقل وتخزين المياه ويتغذي من فائض عمليات نقل المياه وإستخداماتها. وتستخدم معظم هذه المياه الجوفية لتزويد المدن والقرى بمياه الشرب نظراً لقلة تكاليف معالجتها. وقد سبق تقدير إمكانات هذه الخزانات بواسطة معهد بحوث المياه الجوفية بما مقداره ٧.٥ مليار.م٣/سنة.

*- **خزانات الحجر الرملي النوبي** في الصحراء الغربية والصحراء الشرقية وحوض بحيرة السد العالي. وتعتبر خزانات المياه الجوفية في صخور الحجر الرملي من أكبر خزانات المياه الجوفية في العالم. فهي واسعة الإنتشار في الصحراء الغربية والصحراء الشرقية وسيناء وحول بحيرة السد العالي. ولقد إستقر الرأي في مصر على معاملة هذه الخزانات على أنها غير متجددة ، وفي حالة توصل الدراسات المستقبلية إلى وجود تغذية لها يمكن دراسة إمكان زيادة تقديرات السحب المستقبلي منها .

*- **خزانات الصخور الجيرية المتشققة :**

وتنتشر هذه الصخور في معظم أنحاء مصر حيث تغطي حوالي ٥٠% من مساحتها على الأقل، وهي تقع عادة فوق صخور الحجر الرملي النوبي... وتعتمد تغذية هذه الطبقات على التسرب الرأسي إلى أعلى من المياه الجوفية من طبقات الحجر الرملي النوبي وفي بعض الأحيان من سقوط الأمطار، ويصل سمك هذه الصخور الجيرية إلى حوالي ٦٥٠متراً. إن الدراسات والأبحاث التي تتم على الخزانات الجوفية للوقوف على إمكاناتها ومقدار السحب الآمن منها قد تقدمت كثيراً وأصبح في شبه المؤكد والموثوق به ما تقدمه من بيانات وإحصائيات.

١-٣ مياه الأمطار والسيول:

تسقط الأمطار في مصر شتاءاً على الساحل الشمالي في شريط لا يزيد عرضه على ٣٠ كم بمتوسط قدره ١٢٠مم سنوياً على ساحل الدلتا والساحل الغربي، ونحو ٢٠٠ مم سنوياً على الساحل الشرقي. وتحدث عواصف مطرية خلال فصلي الخريف والربيع وهي ظاهرة تتكرر في سيناء وفي الصحراء الشرقية و تسيل السيول ويبلغ متوسط تصرفها نحو ١.٥ مليارم٣ إلى مجاري الوديان حتى تلتقي بالبحر أو النيل. ويتم إنشاء السدود على بعض الوديان لحجز المياه للإنتفاع بها في الزراعة أو الشرب أو لتغذية خزانات المياه الجوفية. و تجدر الإشارة إلى أن متوسط التساقط المطري السنوي على كامل الأراضي المصرية يبلغ حوالي ٨ مليار .م٣ سنوياً، ولكن السريان في حدود ١.٨ مليار.م٣ سنوياً فقط، مما يساعد على استقطاب وحصاد مياه الأمطار في حدود من ٢٠٠ إلى ٣٠٠ مليون.م٣ سنوياً فقط .

١-٤ المياه المنتجة من المياه المالحة:

تغمر مياه البحار والمحيطات المالحة ٧١% من سطح الكرة الأرضية ويقدر ما بها من مياه بحوالي ١٣٧٠ مليون كم٣ تمثل ٩٧% من المياه الكلية بهذا الكوكب، وهي مورد لا ينضب حيث أن ما يتبخر من هذا المورد يعود مرة أخرى بالمطر سواء مباشرة أو على هيئة سيول تنحدر من الجبال والمرتفعات. وتقدر كميات المياه العذبة بحوالي ٣% من جملة مياه العالم. منها ٧٧.٦% موجودة على هيئة جليد على القطبين ، ٢١.٨% في المياه الجوفية. والباقي قدره ٠.٦% (حوالي ٩٠٠٠ كم٣) يغطي نشاط سكان الكرة الأرضية من ري وزراعة وشرب وأغراض أخرى. ومما لاشك فيه فإن محدودية المصادر الطبيعية للماء العذب قاصرة على أن تفي بالاحتياجات المتزايدة والضرورية لاستمرار الحياة والتنمية المطلوبة لهذا العدد المتزايد من سكان كوكب الأرض. وعليه فإن من المنطقي أن تتجه الأنظار إلى المصادر المختلفة للمياه المالحة بغرض إزالة ملوحتها أو بعضاً منها لتفي بالغرض المطلوب لأجله.

١-٤-١ كلمة التحلية في اللغة العربية:

من الدارج القول عن عملية إزالة الأملاح إطلاق كلمة تحلية المياه(بالحاء) ولكن صحتها في اللغة العربية الصحيحة (بالخاء)، فقديماً قال العرب (التخلية قبل التحلية) أي تخلية المياه من أملاحها قبل تحليتها. ونجد أن ترجمة الكلمة في اللغة الإنجليزية هي Desalination ، وبالرجوع الى Webster's II Dictionary طبعة ١٩٩٦ م صفحة ١٨٩ نجد الآتي :

De – Prefix which means remove,
Sal – root – French word means salt,
ine - the whole word saline means containing salt,
ation- suffix attached to the word to change the word into a noun.
Thus Desalination means the process of removing soluable salts.

مما يؤكد أن ترجمتها بكلمة التحلية غير صحيحة . وتخلية المياه تخضع لتكنولوجيات صناعة جديدة ومهمة وحيوية لصالح الجنس البشري، تعمل على توفير المياه الصالحة للاستخدامات المختلفة بأسعار معقولة وإمكانات متاحة.

١-٤-٢ طرق التخلية الصناعية :

تتعدد أساليب التخلية الصناعية والتي بدأت على نطاق تجاري في الخمسينات بإستخدام الطاقة الحرارية أو الكهربائية أو الكيميائية حيث ترجع المفاضلة بينها إلى النواحي الاقتصادية والفنية. ويمكن تقسيم طرق التخلية إلى ثلاث طرق رئيسية يندرج تحتها ١٣ طريقة مستخدمة صناعياً وهي :

- طريقة التخلية بإستخدام الأغشية.
- طريقة التخلية بإستخدام التقطير.
- طريقة التخلية بإستخدام التخمير.

ولقد إستحوزت طريقتان أساسيتان على ما يقرب من ٩٠ % من هذه الصناعة في العالم وهما:

- طريقة التناضح العكسي.
- طريقة التبخير الوميضي متعدد المراحل.

*** طريقة التناضح العكسي :**

ولقد إستخدمت مصر طريقة التناضح العكسى وهي المنتشرة في جميع المحطات التي قامت الدولة والقطاع الخاص بإنشائها في بعض المحافظات، ويمكن إيجاز نظريتها في أنه عندما يوجد غشاء شبه منفذ بين محلول ماء مالح وماء عذب فإن الماء العذب ينتقل عبر الغشاء إلى المحلول الملحي، وتعمل على تخفيفه، ويعزي هذا الإنتقال إلى الفرق بين التركيزين، ويستمر الماء العذب في المرور عبر الغشاء حتى يتساوي التركيزان، وهذه القوى تسمى بالضغط الإسوزي أو الضغط التناضحي. وإذا عرضنا المحلول الأكثر تركيزاً إلى ضغط أعلى من ضغطه التناضحى فإن الماء به ينتقل من المحلول الأكثر تركيزاً (المياه المالحة) إلى المحلول الأقل تركيزاً تاركاً خلفه محلولاً ذا تركيز أعلى ، ويذكر التاريخ أن العالم العربي" محمد بن أحمد البيروني" كان أول من فكر في إستخدام الأغشية شبه المنفذة للحصول على المياه العذبة من المياه المالحة. ويعزي إرتفاع تكلفة إنتاج الماء العذب بهذه الطريقة إلى إستخدام مياه ذات ملوحة عالية وإزالة ما بها من أملاح حتى تصبح سائغة للشاربين حيث تستعمل للشرب في الفنادق والقرى السياحية المنتشرة على ساحل البحر الأبيض والأحمر فضلاً عن إستخدام طرق الطاقة التقليدية المرتفعة التكاليف. إستعمال مياه الآبار ذات الملوحة المنخفضة لإنتاج ماء ذات ملوحة مناسبة للنبات، وبذلك يقل الجهد المطلوب لإنتاج المياه المطلوبة ، خصوصاً باستعمال الطاقة غير التقليدية من شمس ورياح وخلافه، وبذلك تقل التكلفة كثيراً .ومما تجدر الإشارة إليه أن المياه المتوسطة الملوحة Brine Water ، تتعدد أسماؤها بين الماء المسوس Brackish Water أو المياه الصليبية أو المياه الويلمة او الماء الأخضم أو الماء الزاعق أو الماء الزعان.

(٢)- الأرض الزراعية وإستصلاح الأراضي في مصر:

يسجل التاريخ عناية قدماء المصريين بمياه النيل وتحسين إستخدامها وتوصيلها بكفاءة إلى الأرض لزراعتها... وذكر للملك مينا مؤسس الأسرة الأولى أنه أقام جسوراً للنيل لحفظ مياهه. وتعاقب الفراعنة بعده على إستكمال هذا العمل، كما تم حفر الترع وتقسيم الأرض الزراعية .ومع مطلع القرن التاسع عشر حدث تطور كبير في علوم الري والعلوم والفنون المرتبطة به، وفي الآلات المستخدمة في إقامة المنشآت الهيدروليكية وميكانيكا التربة وميكانيكا الأساسات وغير ذلك ... وبتطبيق هذه النظريات تم حل كثير من المشاكل التي صادفت تنفيذ المنشآت الكبرى الخاصة بالري والصرف. ويلقب عصر محمد على بعصر النهضة، حيث توسع في إقامة الجسور وحفر الترع وتنفيذ منشآت الري التي عملت على ضبط النهر. كما تم التوسع في الري الحوضي. وإيماناً منه بأن السبيل الوحيد لتنمية ثروة مصر وتحقيق رخائها هو الإهتمام بالزراعة... فقد قام بإدخال أصناف كثيرة من الحاصلات الزراعية والتفاوي المحسنة وإستقدام الخبراء والفنيين مما يعد بحق بعصب النهضة. وأستمر الإهتمام بالزراعة وظهرت آفة الإقطاع التي أثرت في المجتمع الزراعي في نواحي عدة وأخلت بتوزيع الأراضي . وظهر مجتمع ما سمى بمجتمع النصف في المائة.

٢-١ تطور الملكيات الزراعية في مصر :

إذا اعتبرنا الملكيات الكبيرة وهي ما تقع بين ٢٠٠٠ فداناً فأقل وحتى ٥٠ فداناً والملكيات المتوسطة وهي ما تقع بين ٥٠ فدانا وحتى ٥ أفدنه والملكيات الصغيرة وهي ما تقع بين ٥ أفدنه وحتى نصف فدان فأقل فإن الجدول التالى ورسمه البياني يوضح نسبة النصف في المائة التي سبق الإشارة إليها. ولقد قامت ثورة ١٩٥٢ وكان أولى إهتماماتها القضاء على الإقطاع وتوسيع الرقعة الزراعية بإستصلاح الأراضي .

٢-٢ إستصلاح الأراضي :

يتحدد تعريف إستصلاح الأراضي بمفهومه الواسع العريض بأنه خلق لمجتمع جديد ينشأ في بيئة صالحة للتنمية والعمران المستقر والتوازن إقتصادياً وإجتماعياً وإنسانياً. وتختلف مشروعات إستصلاح الأراضي عن المشروعات الزراعية بأنها مشروعات تنمية شاملة واستثمار متكامل لكل الموارد والطاقات المتاحة بغية تحقيق أهداف

إقتصادية وإجتماعية محددة. إن مشاريع إستصلاح الأراضي وإضافة أرض جديدة للرقعة الزراعية في توسعها الأفقي أصبح ضرورة حتمية لدعم قدرة القطاع الزراعي على الوفاء بالتزاماته في توفير الأمن الغذائي للمواطنين ، وتضييق الفجوة الغذائية في بعض المحاصيل . وإتاحة فائض للتصدير في بعضها بما يسهم في معادلة ميزان المدفوعات وزيادة حصيلة البلاد من العملة الأجنبية.ولقد أدركت الثورة أن انتهاجها سياسة إستصلاح الأراضي في المدخل الصحيح لإعادة توزيع الكثافة السكانية بخلق مناطق جذب سكاني ينزح إليها المواطنون سعياً للرزق وأملاً في حياه أكثر استقراراً ورخاءاً.

٢-٢-١ تطور مفهوم إستصلاح الأراضي :

تطور مفهوم إستصلاح الأراض وتغير عدة مرات حيث إختلفت الحدود التي يمكن إعتبار أن الأرض قد أستصلحت بتنفيذها بما يمكن توضيحه في الآتي:

*** المرحلة الأولى :**

تعتبر الأرض فيها قد أستصلحت بعد تنفيذ جميع أعمال البنية القومية والرئيسية والأعمال الداخلية حتى مستوى الحقل وأعمال الاستزراع والإستمرار فيها حتى تصل الأرض إلى الحدية الانتاجية والتي تنتهي بها عملية الإستصلاح ... ثم تدخل الأرض بعدها مرحلة الزراعة الإقتصادية.

*** المرحلة الثانية :**

ويقتصر فيها مفهوم عملية الإستصلاح على تنفيذ جميع أعمال البنية القومية والرئيسية لشبكة الري والأعمال الداخلية حتى مستوى الحقل. بما يعني تنفيذ جميع الأعمال الهندسية كما سبق في المرحلة الأولى مع الاكتفاء بزارعة إستصلاحية واحدة بهدف إختبار نظم الري فقط للإطمئنان على سلامتها.

*** المرحلة الثالثة:**

ولقد بدأ العمل بهذا المفهوم في مرحلته الثالثة منذ عام ١٩٨٨/٨٧م. وفيه يقتصر عملية الإستصلاح على القيام بأعمال البنية القومية والرئيسية حتى مستوى المزرعة بحيث لا تزيد مساحتها عن ٣٠٠٠ فداناً كحد أقصى وهو ماسبب في عدم تنفيذ الأعمال الداخلية للمزرعة ، وبالتالي عدم إسترزاعها.

جدول (١) بيانات حجم الملكيات

حجم الملكية	الأرض الزراعية		الملاك	
	المساحة بالفدان	النسبة المئوية(%)	العدد	النسبة المئوية(%)
الملكيات الكبيرة	٢٠٤٣٠٧٠	٣٤.٢	١١٦٩٨	٠.٤
الملكيات المتوسطة	١٨١٧٣٢٨	٣٠.٣	١٤٨٣٤٣	٥.٣
الملكيات الصغيرة	٢١٢١٨٦٣	٣٥.٥	٣٦٤١٩٠٩	٩٤.٣
جملة	٥٩٨٢٢٦١	١٠٠.٠	٢٨٠١٩٥٠	١٠٠.٠

المصدر: مركز الدراسات السياسية والاستراتيجية بالأهرام .

*** المرحلة الرابعة :**

وفي أوائل التسعينات قامت وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي بالاتفاق على خطة التوسع الأفقي مع وزارة الموارد المائية والري في حدود المتاحة مما تستطيع وزارة الري تدبيره من مياه. وحددت المشروعات تحديدا دقيقاً تفصيلياً واحتياجاتها المائية والمالية والتزمت وزارة المالية بتمويلها على أن تقوم وزارة الري بإنشاء البنية القومية والرئيسية وتقوم وزارة إستصلاح الأراضي بتنفيذ باقي الأعمال المطلوبة بواسطة الشركات التي أنشئت لهذا الغرض والتي تقوم بالتصرف فيها طبقاً لخطة الدولة بعد تقسيمها وإستكمال أعمال الإستصلاح والإستزراع في بعضها. ولمان كانت عمليات الإستصلاح تتم عادة في الأراضي الصحراوية وهي الأراضي خارج الزمام فقد حددت الدولة الحد الأقصى للملكية بالقانون رقم (١٤٣) لسنة ١٩٨١ في المادة (١١) منه كالآتي:

للفرد	٢٠٠ فداناً
للأسرة	٣٠٠ فداناً
الجمعيات التعاونية التي يكون من أغراضها إستصلاح الأراضي	١٠ آلاف فداناً
بحد أقصى	٣٠ فداناً للفرد
شركات الأشخاص والتوصية	١٠ آلاف فداناً
بحيث لا تتجاوز ملكية الفرد	١٥٠ فداناً
الشركات المساهمة	٥٠ ألف فدان

٢-٢-٢ تطور المساحات المستصلحة :

تقدر المساحة التي تم إستصلاحها قبل الثورة في الثلاثينات والأربعينات وحتى عام ١٩٥٢ م بحوالي ٢٥٠ ألف فداناً ... إعتمد التوسع الأفقي فيها على المياه التي تم توفيرها من التعلية الثانية لخزان أسوان . و تقع معظم هذه الأراضي في شمال الدلتا بما يعرف بمناطق البراري.

*** مديرية التحرير :**

وفور قيام الثورة تبنت عمليات إستصلاح الأراضي حيث بدأت بإنشاء مديرية التحرير. وهي اول تجربة رائدة في إستصلاح المناطق الصحراوية والتي يبلغ زمامها حوالي ٨٠ ألف فداناً، حيث يقع هذا الزمام شرق طريق مصر الأسكندرية الصحراوي.

*** الأراضي المستصلحة خلال الستينات :**

في فترة الستينات تم إستصلاح مساحة قدرها حوالي ٥٣٦ ألف فداناً خلال الخطة الخمسية الأولى هبط المعدل السنوي للإستصلاح بعدها حتى نهاية الستينات حيث بلغت المساحة ٢٧٦ ألف فداناً فقط بمجموع قدره ٨١٢ ألف فداناً ، مما يرجعه البعض إلى خفض الإستثمارات التي خصصتها الدولة لهذا النشاط، وبظهور كثير من المشاكل والمعوقات في المشروعات التي تم تنفيذها.

*** الأراضي المستصلحة خلال السبعينات :**

شهدت فترة السبعينات إنخفاضاً حاداً في المساحات التي أستصلحت، ويرجع البعض ذلك إلى ضغط الاستثمارات نتيجة إعداد الدولة للحرب ، ولقد بلغت المساحة المستصلحة نحو ٧٢ ألف فدانا فقط.

*** الأراضي المستصلحة خلال الثمانينات :**

أثر تطور مفهوم الإستصلاح وإختلاف الحدود والتي يمكن إعتبار الأرض مستصلحة إذا تم تنفيذها في بيانات الجهات المختلفة، وجاءت المساحات متفاوتة ولكننا أوردنا في دراستنا ما يمكن الإطمئنان إليه، وصدر عن بعض الجهات الموثوق بها، وعليه فإنه يمكن القول بأنه قد تم إستصلاح مساحة قدرها ٥٧٥ ألف فداناً خلال الثمانينات .

*** التحولات المختلفة في قطاع إستصلاح الأراضي:**

شهد قطاع إستصلاح الأراضي تحولاً في التسعينات نحو تشجيع القطاع الخاص للإستثمار في هذا القطاع كما شهد مشروعاً هاماً لتوطين شباب الخريجين للمساهمة في حل جزء من مشكلة البطالة كما شهدت مصر بعض المشاريع القومية العملاقة، وسعت الدولة نحو تحقيق دور أكبر لرأس المال المصري والعربي والأجنبي.ولعل من أهم هذه المشروعات مشروع ترعة السلام لتنمية شمال سيناء ومشروع توشكي، ومشروع تنمية شرق العوينات ودرب الأربعين.

٢-٣ تدهور حصة الفرد من المساحة الزراعية والمحصولية:

أصبحت تنمية الإنتاج الزراعي في مصر قضية يجب إقتحامها لمواجهة المشكلة الغذائية ، والأمل كان وما زال معقوداً على مشاريع إستصلاح الأراضي وما تقدمه من أرض جديدة ، تزيد المساهمة وتعوض النقص نتيجة الاستقطاع في الأرض الزراعية والناتج عن إنشاء المرافق والإسكان للمجتمع الريفي. علاوة على أنه يحقق الغايات الآتية :

- يعمل إستصلاح الأراضي على إضافة ملاك جدد بما يشير إلى توسيع قاعدة الملكية والحيازة الزراعية .
- إنشاء مجتمعات عمرانية جديدة في أراضي الإستصلاح تعمل على خلخلة الضغط السكاني في الأراضي القديمة المحدودة .
- إمكانية إستخدام الأساليب العلمية والتكنولوجية الحديثة في الري والزراعة نتيجة الإستفادة بمزايا المزارع الكبيرة نسبياً .
- إمكانية زراعة المحاصيل غير التقليدية للتصدير، وبطبيعة الحال لا تؤثر على نمط الإستغلال الزراعي المتبع حالياً في الأراضي القديمة .

تحقق عمليات استصلاح الأراضي رغم تكلفتها الكبيرة رغبة وأملاً عند الكثيرين في الملكية الفردية والتي يبحث الكثيرون عن بريقها. ورغم كل هذا الجهد ان نصيب الفرد من الأرض الزراعية أو المساحة المحصولية في تدهور مستمر وهو ما يوضحه الجدول رقم (٢) ورسمه البياني.

٣- الأمن الغذائي والتنمية الزراعية :

٣-١ الأمن الغذائي :

أصبحت مشكلة توفير الغذاء من أخطر المشكلات التي تواجه الدولة؛ حيث أصبح قصور إنتاج الغذاء عن ملاحقة حاجات الإستهلاك الملحة والمتزايدة أمراً خطيراً. ويتضح ذلك من حجم الفجوة الغذائية التي يتم مداركتها عن طريق الإستيراد الذي أنهك الإقتصاد وتسبب في أضرار متفاقمة. ويعرف رجال الإقتصاد ألأمن الغذائي بقدرة المجتمع على توفير إحتياجات الغذاء الأساسية للمواطنين مع ضمان الحد الأدني له بإنتظام وبما يحقق الحياة المستقرة لهم.ولقد أصبح واضحاً أن الوضع الزراعي القائم حالياً ليس ظاهرة مفاجئة ، وإنما هو نتيجة طبيعية لتطور عدد من السياسات

والمتغيرات خلال سنوات سابقة، والتي رسمت صورة الحاضر وأملت حصيلتها . وسوف يمتد هذا الوضع بآثاره وتأثيراته إلى المستقبل القريب والبعيد إلى أن يهدينا العلي القدير إلى سياسات مائية وزراعية متطورة ذات أساليب متقدمة مستخدمة تكنولوجيات مستوردة أو محلية لخدمة القطاع الزراعي.

جدول (٢) تدهور حصة الأرض في المساحة المنزرعة والمحصولية

البيان السنوات	عدد السكان (مليون نسمة)	الأرض المنزرعة		المساحة المحصولية	
		المساحة(مليون فدان)	نصيب الفرد (قيراط)	المساحة(مليون فدان)	نصيب الفرد (قيراط)
١٩٥٧	٢٤.١٨	٥.٨٣	٥.٧٨	١٠.٣٠	١٠.٣٢
١٩٧٦	٣٦.٤٠	٥.٨٦	٣.٨٦	١١.٦١	٧.٦٦
١٩٨١	٤٧.٧٥	٦.٠٠	٣.٠٢	١١.١٤	٥.٥٩
١٩٩٤	٥٦.٣٤	٧.١٨	٣.٠٥	١٣.٠٠	٥.٥٤
١٩٩٧	٦٠.٠٨	٧.٧٣	٣.١٠	١٣.٨٣	٥.٥٢
١٩٩٩	٦٢.٦٥	٧.٨٣	٣.٠٠	١٣.٩٤	٥.٣٢
٢٠٠٠	٦٣.٩٨	٧.٨٤	٢.٩٥	١٣.٩٢	٥.٢٣
٢٠٠١	٦٥.٣٤	٧.٩٥	٢.٩٣	١٤.٠٩	٥.١٨
٢٠٠٢	٦٦.٧١	٨.١٧	٢.٩٣	١٤.٣٢	٥.١٦
٢٠٠٣	٦٧.٣٢	٨.١٢	٢.٨٩	١٤.٤٧	٥.١٥

المصدر: وزارة الزراعة والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء .

إن الأمن الغذائي مرتبط إرتباطاً كبيراً بالأمن القومي، ويحتل منه الجزء الكبير حيث تمثل الزراعة في مصر ركناً أساسياً من مكونات الإقتصاد المصري بما تدره من نسبة ملموسة تولد من النشاط الزراعي والنشاط الصناعي. وتوفر الزراعة الغذاء والكساء اللازمين لسد حاجات السكان، بما يستلزم تنميتها وتطويرها لمجابهة تزايد السكان المستمر وزيادة الدخول، وهي مصدر عمل ورزق لما يمثل ٦٥% من السكان يعملون بالقطاع الزراعي ، كما أن للزراعة دور رئيسي في إنتاج المحاصيل التصنيعية للإستهلاك المحلي والتصدير.إن تخلف القطاع الزراعي عن تحقيق إحتياجات الشعب نتج عنه تزايد الفجوة الغذائية التي أضطر إلى سدها بالإستيراد الذي زادت مقاديره وأصبح يمثل عبئاً ثقيلاً على الدولة وبما يوضحه الجدول التالى

جدول (٣) يوضح تطور الميزان التجارى الزراعة

(القيمة بالمليون جنية)

البيان السنوات	قيمة الصادرات الكلية	الصادرات الزراعية		قيمة الواردات الكلية	الواردات الزراعية		الميزان التجاري الزراعي
		قيمة	نسبة(%)		قيمة	نسبة (%)	
١٩٧٠	٣٣١	٢٨٨	٨٧	٣٤١	١٥٢	٣٠	١٨٦
١٩٧٤	٥٩٣	٤٨٩	٨٢	٩٢٠	٤٣٥	٤٧	٥٤
١٩٧٥	٥٤٩	٤٢٧	٧٨	١٥٣٩	٥٩٠	٣٨	١٦٣
١٩٨٠	٢١٣٢	٦٧٥	٣٢	٣٤٠٢	١١٧٦	٣٤	٤٩٢
١٩٨٦	٢٠٥٤	٨٠٢	٣٩	٨٠٥١	٢٥٤٥	٣٢	١٧٧٣
١٩٩٥	١١٧٠٤	١٥٤٤	١٣.٢	٣٩٨٩١	٦١٠٦	١٥	٤٥٦٢
١٩٩٦	١٢٠٠٤	١٤٤٣	١٢	٤٤٢١٨	٧٧٢٦	١٧.٥	٦٢٨٣
١٩٩٧	١٣٠٨٤	١٢١٧	٩.٣	٤٤٨٨٦	٦٠٣٣	١٣	٤٨١٦
١٩٩٨	١٠٦٨٨	١٦٣٤	١٥.٣	٥٦٠٢٦	١٠٢٥٨	١٨	٨٦٢٤
١٩٩٩	١٢١٦٥	١٨٠٦	١٤.٨	٥٤٣٩٩	١٢٥٦٠	٢٣.١	١٠٧٥٤
٢٠٠٠	١٦٣٩٦	١٧٧٢	١٠.٨	٤٨٦٤٥	١٢٤٢١	٢٥.٥	١٠٦٤٩
٢٠٠١	١٦٤٩٨	٢١١١	١٢.٨	٥٠٦٥٩	١٣٣٥٠	٢٦.٤	١١٢٤٠
٢٠٠٢	٢١١٤٥	٣٠٣٣	١٤.٣	٥٦٤٨٢	٩٧٤٥	١٤.٧	٦٧١٢
٢٠٠٣	٣٦٨١٢	٤٦٣٨	١٢.٦	٦٥٠٨٣	١٠٠٦٠	١٥.٥	٥٤٢٣
٢٠٠٤	٤٧٦٧٨	٦٨٥٧	١٤.٤	٧٩٧٠٧	١٠٥٨٧	١٣.٣	٣٧٣٠

المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء – مركز المعلومات والحاسب الآلى ٠

٣-٢ التنمية الزراعية المتكاملة :

وتعرف التنمية الزراعية المتكاملة بأنها التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة للموارد الزراعية المتاحة من أرض ومياه وبشر، وذلك في إطار خطة تهدف إلى تعظيم العائد من هذه الموارد.

٣-٢-١ مفهوم كلمة التنمية المتكاملة:

فكلمة التنمية من النماء أي الزيادة والنمو والتطوير أيضاً. ولعل أقرب ترجمة انجليزية لكلمة التنمية هي Development ، حيث أن هذه الكلمة تحمل في طياتها نوعاً من التطور أو التطوير في الأنماط، مما يفرض علينا التنويه إلى التكامل والتطور.والأنماط هي منظومة من العوامل المتكاملة والمتداخلة تعتمد بعضها على بعض وتتضامن جميعها لتحقيق التواصل. ويعرف التواصل بأنه الإبقاء على الجهد مستمراً ومثمراً. وعليه تعرف التنمية الزراعية المتكاملة المتواصلة أو الموصولة بأنها التنمية القادرة على التطور والتطوير في تكامل مع جميع العناصر المكونة لها، بشرط أن تكون مستمرة ودائمة غير قابلة أو معرضة للتراجع أو الانهيار. كما أنه يجدر الإشارة إلى التداخل الكبير بين مفهوم التنمية المطبق في معظم مشاريعنا، وبين إستغلال وإنضاب الموارد المتاحة من تربة وماء ومناخ. فقد صاحب التنمية إستهلاك متزايد للموارد الطبيعية مع تزايد التلوث وتدهور البيئة. ولقد أدرك العالم أخيراً ذلك فاتخذ كثيراً من

الإجراءات للحد منه معالجة آثاره حيث بدأ الإهتمام بالتنمية المتواصلة أو الموصولة. وأصبح الناس أكثر تفهماً للقيم البيئية.

٣-٢-٢ حتمية التنمية الزراعية المتكاملة الموصولة:

ولقد أصبحت التنمية الزراعية المتكاملة الموصولة ضرورة حتمية، ولا بد أن تكون بمعدلات مرتفعة لما تمثله من أثر وتأثير بالغ في التنمية الشاملة وما يحتاجه المجتمع من دور أساسي للوفاء بمتطلباته الغذائية والكسائية وما يفرضه أسباب الإستقرار الإقتصادي والإجتماعي والسياسي.إن الفجوة الغذائية الكبيرة والفرق الكبير الواضح بين الواردات والصادرات الزراعية يمثل فقط ما هو متاح من هذه الإحتياجات ولا يمثل كل ما هو واجب توفيره منها، وبما يتمشى مع التقدم الإقتصادي والإجتماعي للمجتمع. إن أرتفاع معدل الزيادة السكانية وما يسببه من ضغط سكاني يمثل عنصراً شديد الوطأة على مواردنا الزراعية مما يتطلب ضرورة تخفيضه وتخفيف آثاره الضارة. هناك تأثيراً مباشرة للتنمية الشاملة على الإقتصاد القومي نتيجة تأثير تزايد الكميات المستوردة من المواد الغذائية بمختلف مسمياتها ، الأمر الذي يلقي عبءاً كبيراً على ميزان المدفوعات، مما يتعين معه ضرورة العمل على تضييق الفجوة الغذائية ببرامج تنفيذية متكاملة وحتى تتدارك تأثيرها الضار الشديد على الاقتصاد.

٣-٣ العناصر الضاغطة على الزراعة المصرية :

تعتبر الزراعة المصرية من أقدم الزراعات التي ظهرت على خريطة العالم ومن ثم فلها تقاليد موروثة وعميقة تلعب دوراً حيوياً في نمط إنتاجيتها وأساليب إستغلالها، كما أن هناك من العناصر الضاغطة التي تعوق نموها مما يتطلب الأمر ضرورة دراساتها بعناية فائقة والعمل على تخفيف آثارها ومنها:

- تزاحم المحاصيل الزراعية على الأرض المنزرعة تزاحماً شديداً نتيجة الإتجاه المستمر نحو الزراعة الكثيفة.
- إنتاجية العامل الزارعي تعد منخفضة وهابطة وتعتبر الطاقة البشرية المستثمرة في الزراعة بعيدة عن حد الكفاءة المستهدفة بدرجة ملحوظة .
- التنافس الشديد بين المحاصيل التصديرية والمحاصيل الغذائية وما يسببه من ضغط المحاصيل اللازمة للتصنيع.
- وجود ظاهرة تفتت الملكية وما تؤثره بشكل حاد في وسائل التنمية وتحول الحيازات إلى مزارع قزمية بما يعيق تطبيق الأساليب التكنولوجية في الإنتاج وبما يؤدي إلى زيادة التكاليف وإنخفاض مستواه .
- تنافس الإنسان والحيوان على رقعة زراعية محدودة مع الزيادة السكانية زيادة كبيرة وبمعدلات مرتفعة.
- إستمرار طغيان المباني والمنشآت والمرافق على الأرض الزراعية والتأخير في تحديد كردونات القرى والمدن وتضارب القوانين وجهات الإختصاص مما أثر على المساحة الزراعية تأثيراً كبيراً .
- إستمرار ظاهرة عملية تجريف الأرض الزراعية وإزالة الطبقة السطحية الخصبة، ورغم القوانين الرادعة فإن هذه العملية ما زالت مستمرة .

إن هذه السمات الزراعية الضاغطة والواضحة لا بد من مواجهتها بغية تحقيق زيادة في الإنتاج وإزالة الاختناقات والمشكلات التي تواجه التنمية. خصوصاً وأن موازنا الأرضية وظروفنا المناخية وإمكاناتنا المائية وقوتنا البشرية عوامل ملائمة لإحداث تطور واسع قادر على تحقيق التنمية المأمولة المتكاملة والموصولة إذا ما تم استخدام التكنولوجيا الحديثة المحلية أو المستوردة وإستغلال الإمكانات الفائقة في صحارينا المصرية.

٤- الصحاري المصرية أهل المستقبل :

ظهرت بعض الحقائق نتيجة لتراكمات كثيرة ونتيجة لظروف فرضت آثارها السيئة على مصر خلفتها سياسات وشعارات لم تكن في صالح التنمية فلقد أصبح الفقر المائي في تزايد مستمر وتدهورت حصة الفرد من الأرض الزراعية وبالتالي من المساحة المحصولية . فرغم مشاريع إستصلاح الأراضي المستمرة والتي بدأت منذ قيام الثورة وما قبلها فإن إنتاجها و الذي يقدره الاقتصاديون لا يساهم إلا في حدود نسبة لا تزيد عن ١٥% من الناتج القومي رغم ما صرف عليها من إستثمارات باهظة.إن الواقع يقر بصعوبة التحدي وجسامته فليس سهلاً التعديل في البنيان الزراعي لتنوع أنشطة ومستلزماته كما أن عراقة الزراعة المصرية وتوغلها في القدم جعلها أقل مرونة في الحركة والتطوير مما جعل الفلاحون يتمسكون بعادات وتقاليد قديمة راسخة في تفكيرهم وتصرفاتهم. أحرزت السياسات المائية والزراعية الحالية والسابقة بعض النجاحات وحققت أهداف ليست بالقليلة ولكن في مجموعاتها تقل عن التحديات التي أفرزها الوضع الراهن والتي تحدد أهمها في الرقعة الزراعية الضيقة والتي لا تتسع بالقدر الكافي للزيادة السكانية المتنامية وفي ظل حيازات قزمية مفتته تزداد صغراً مع الزمن بما لا يمكنها من أستخدام الأساليب العلمية والتكنولوجية بيسر وكفاءة منتجة زراعة تقليدية لا تستفيد كثيراً من الأبحاث المتقدمة مع إسراف في مياه الري لعدم أحتسابها كأحد عناصر التكلفة الاقتصادية. إن الخروج بالزراعة المصرية من عنق الزجاجة أمر بالغ الصعوبة والتعقيد وأنه يقودنا إلى قضية التخطيط الأقليمي والقومي وإلى قضية التركيب المحصولي التاشيري التي فرضت على الزراعة المصرية وأفقدتها الكثير من القدرة على الترجيح والأختيار وهامش الأفضلية للبدائل المطروحة.لكل هذه العوامل والمسببات وما أدت إليه

من نتائج فإن الأمر يتطلب ضرورة التوجه لمسار جديد يكون مجالاً لتحقيق الآمال التي صعب تحقيقها ويوجد في الصحارى المصرية الأمل والرجاء.

٤-١- إتجاهات الفكر المقترح :

يتجه الفكر المقترح إلى التوجه إلى الصحراء الواسعة الزاخرة بالأمكانات والثروات المنتجة إذا ما تم إستغلالها الأستغلال الأمثل ويتلخص الفكر في أهم نقاطه في الآتي:

- تقييم أمكانات كل منطقة من مناطق الجمهورية المائية والأرضية والمناخية .. وما أستغل منها والقدر الباقي المحتمل أستغلاله في الحدود الآمنة.
- دراسة إمكانية توفير الإحتياجات المائية الكلية للمشاريع التي يتم تنفيذها في مناطق الدراسة ومدى تأثير ذلك على التزامات الدولة تجاه الأرض القديمة وما بها من مشاريع.
- التركيز على زراعة محاصيل أثبتت التجارب مناسبتها للظروف البيئية من أرض ومناخ مبكرة النضج وقصيرة العمر ما أمكن ذلك.
- الإهتمام الكامل في المجتمعات الزراعية التي يجري انشاؤها على البنيان التعاوني القادر على انشاء قاعدة اساسية يعتمد عليها في تنفيذ التركيب المحصولي المستهدف... مع إنشاء روابط المياه ومجالسها وتدعيمها وحل مشاكلها بشكل جدي وفعال.
- يجب أن تتوفر في المجتمعات الجديدة الجاري تشكيلها في مشاريع الصحاري عوامل النهوض والتقدم وذلك بإتخاذ العلم والتكنولوجيا أسلوباً في تنفيذ عملياتها ونمطاً سائداً في كل خطواتها بحيث يكون الإنتاج الزراعي أهم حلقة من حلقات التنمية المتكاملة الموصولة بها .

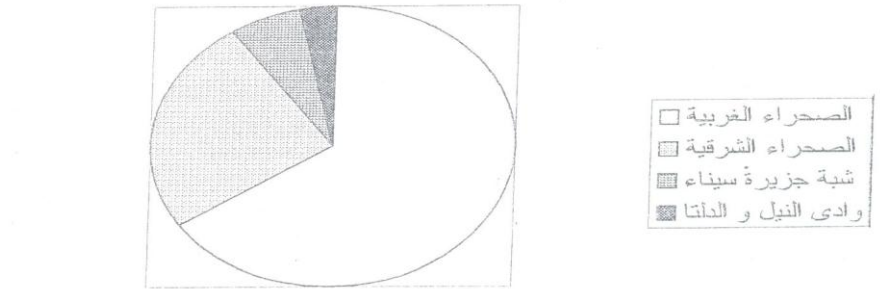
٤-٢ نظرة على الصحاري المصرية :

تعتبر الموارد الأرضية مصدراً هاماً في ثروة مصر، كما تعتبر العامل الفعال فيها. وتقدر هذه الموارد بنحو ١.٠٠٢ مليون كم٢ أي نحو ٢٤.٤ مليون فدانا" ، تشتمل على وادي النيل والدلتا وهي مكونة أيضاً من الصحاري والتي يوضح مساحتها كما فى الجدول التالى ورسمة البياني.ولقد أثبتت الدراسة الجيولوجية ان القطر المصري كغيره من الأقطار التي تقع في شمال القارة الأفريقية قد تعرض عدة مرات لطغيان بحر تيثز Tethys " الجيولوجي القديم ، والذي يعتبر أصل البحر المتوسط الحالي بما يعني أن توزيع اليابس والماء في مصر يختلف فيما مضى عما هو عليه الآن.ويدل على ذلك انتشار كميات هائلة من الأصداف البحرية في صحاري مصر في مناطق تبعد كثيراً عن ساحل البحر المتوسط الحالي، وعلى مناسيب تعلو كثيراً عن مستوى سطح مياهة... أن مياه البحر كثيراً ما كانت تطغي على ارض مصر وتغمرها ثم تنحسر عنها بعد أن يتعرض اليابس للأرتفاع وقد تكررت هذه العملية عدة مرات في التاريخ الجيولوجي الطويل، ولا بد بطبيعة الحال من أن يخلف هذا البحر وراءة دائماً رواسب مختلفة مما كانت تحوية مياهه من شتى صور الحياة التي كانت تعيش فيه.

جدول (٤) الموارد الارضية فى مصر

الموقع	المساحة " مليون فدان"	النسبة المئوية (%)
الصحراء الغربية	١٦٠	٦٥.٦
الصحراء الشرقية	٦٠	٢٤.٦
شبه جزيرة سيناء	١٦	٦.٥
وادي النيل والدلتا	٨	٣.٣
الاجمالى	٢٤٤	١٠٠

المصدر : د . محمود شريف وآخرون – الزراعة العربية المصرية – دار المطبوعات الجديدة .



رسم بيانى يوضح توزيع الموارد الارضية فى مصر

٤-٣ الطاقة الجديدة والمتجددة :

تعتبر الطاقة الجديدة والمتجددة أمل المستقبل لتحسين إقتصاديات إستخدام الطاقة وأستمراريتها... إن مصادر الطاقة الحفرية في مصر وفي كل إنحاء العالم (الفحم – البترول – الغاز الطبيعي) ذات احتياطات محدوده ويحتمل نضوبها في المستقبل المنظور مما يضطرنا إلى التفكير الجاد في إستخدام طاقة جديدة بديلة تاركين للخلف نصيباً معقولاً من الطاقة التقليدية يواجهون به مستقبلهم ولقد سميت بالطاقة الجديدة لبدء الاستفادة منها وتطوير تكنولوجياتها في النصف الثاني من القرن العشرين... وبالمتجددة لإعتمادها على عناصر ليس مآلها إلى النضوب فهي متجددة دائماً . إن إستخدام الطاقة الجديدة والمتجددة أمر بالغ الأهمية في مواقع التنمية الصحراوية لبعدها عن العمران وعدم وجود الطرق الممهدة في بعض مواقعها ولعناصر إقتصادية متعددة تعمل على تميزها إقتصادياً فضلاً عن تو افر تواجدها دون تكلفة. والطاقة الجديدة والمتجددة كثيرة ومتنوعة ولكن الدراسة تركز على طاقة الرياح والطاقة الشمسية لأهميتها وإنتشارهما وإمكانياتهما المتوافرة.

٤-٣-١ طاقة الرياح :

تنشأ طاقة الرياح من حركته نتيجة إختلاف درجة حرارته وبالتالي ضغطة لملامسته لسطح البحر والأرض أو للأرض المرتفعة وأرض الوديان والسهول والتي قد تزداد سرعتها عند مرورها بأختناقات بين الجبال والممرات الجبلية. ويعزي أهمية هذه الطاقة إلى توافر سرعات رياح اقتصادية في كثير من مناطق التنمية المطلوبة. ولقد تطور إنتاج الكهرباء بواسطة طاقة الرياح بنهاية القرن الماضي تطوراً كبيراً بعث الأمل في إستخدام هذه التكنولوجيا وتطويرها بما يلائم ظروفنا ومعطيات مواقع تنفيذها . ولقد أهتمت الدولة بطاقة الرياح فقامت بإعداد أطلس يوضح سرعات الرياح وما ثبت منه من توافر السرعات الاقتصادية والتي يمكن إستغلالها بكفاءة . ولقد قامت الدولة بإنشاء مشروعات ريادية في هذا المجال لإنتاج الكهرباء منها وإستخدامها في رفع المياه وإزالة ملوحتها ومن المؤكد أن طاقة الرياح من الطاقات النظيفة صديقة البيئة أما آثارها السلبية فهي محدودة يمكن تجاوزها بسهولة ولقد قامت وزارة الكهرباء والطاقة بوضع خطة شاملة لإنشاء مزارع الرياح في كثير من المواقع بقدرات كبيرة نسبياً وطورت بعض المصانع لإنتاج مكونات هذه المزارع والتي زادت نسبة المكون المحلي فيها عن ٧٠% لإستخدام هذه الطاقة في إنتاج الكهرباء ولرفع المياه وإزالة ملوحتها وإستخدامات أخرى كثيرة. إن أنظمة الرياح تستخدم منابع لا تنضب تتباين سعتها حتى تصل إلى كمية كبيرة من الطاقة ويمكن أنشاؤها وإقامتها في فترة زمنية قصيرة فهي تكنولوجية سلسلة غير معقدة يمكنها المساهمة في زيادة مرونة التخطيط وتقلل من المخاطر المالية المصاحبة للوحدات التقليدية لتوليد الطاقة. إن الوحدات الأساسية الفعالة في مزارع الرياح وهي التربينات أو المراوح يمكن تعميمها لتعمل بأمان وصلاحية ومتوافقة مع العديد من الظروف البيئية للاستخدامات المختلفة ولإمكان الإستفادة من طاقة الرياح المتولدة أستفادة كاملة ومستمرة فإنه يلزم وجود نظام تخزين الطاقة تسحب منها الإحتياجات المطلوبة في الوقت المناسب أو بإنشاء وحدات تقليدية تساعد على الإستمرارية المطلوبة.

٤-٣-٢ الطاقة الشمسية :

تمثل الطاقة الشمسية أهم مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في مصر حيث يتراوح عدد ساعات السطوع في بعض المناطق بين حوالي ٢٣٠٠ إلى ٤٠٠٠ ساعة سنوياً وترسل الشمس أشعتها التي تصطدم بجزئيات الغازات السابحة في طبقات الغلاف الجوي... و التي من فضل الله علينا تمنع نفاذ الأشعة الضارة إلى سطح الأرض وتعمل على إنعكاس نسبة منها يقدر العلماء نسبة ما يصل منها للأرض بحوالي ٧٠% بقيمة تتراوح بين ٢٠٠ إلى ١٢٠٠ وات/ م٢ حسب طبيعة وجغرافية الموقع ويتكون الشعاع الشمسي من شق حرارى وهى الاشعة الحمراء Solar thermal conversion وشق ضوئى Photovoltaic ولقد تحقق تقدم كبير في تكنولوجيات إنتاج الطاقة الشمسية بنوعيها لخدمة أغراض كثيرة وحقق نجاحاً واعداً في ظل كفاءة اقتصادية عالية زادت وستزيد عند استخدامها في مناطق الدراسة حيث توفر الأرض اللازمة للإنشاء وهو ما يعمل على تخفيض التكلفة ويحسن من اقتصاديات الإنتاج إنعزال المجتمعات المطلوب لها الإنتاج حيث أن نقل الطاقة التقليدية لها يكون مكلفاً خصوصاً في حالة عدم وجود طرق ممهدة وهناك أسباب أخرى تعمل على تبنى إنتاج الطاقة الجديدة والمتجددة كحل أمثل إقتصادي لهذه المجتمعات الصحراوية المعزولة ولعل من أهم الأسباب التي تحد من استخدام الطاقة الشمسية هو تغير فترات سطوع الشمس خلال اليوم الواحد ولفترة تبلغ حوالي ثمان ساعات في المتوسط مما يستدعي تخزين الطاقة نهاراً لإستخدامها ليلاً إذا إستدعى الأمر استمرار توليد الطاقة او الاستعانة بالنظم التقليدية والتي تكون بسيطة وفق أضيق الحدود.

وهناك طرق وأساليب كثيرة متعددة لإستخدامات الطاقة الشمسية الحرارية من أهمها:

- المجمعات الشمسية المسطحة .
- البرك الشمسية لتوليد الكهرباء وإزالة ملوحة الماء.
- المستقبلات الشمسية المركزية .
- الأطباق الشمسية المركزة .

وتعتمد تكنولوجيا الطاقة الضوئية أو الخلايا الفوتوفلطية على استخدام شرائح من معادن معينة من أهمها السيليكون إذا تعرضت للضوء تسري الكترونيات بين وجهيها منشأة تياراً كهربي . ولقد تم تجربة هذا النظام في مشروع توشكي وكانت تكلفة إنتاج الكهرباء لرفع المياه وضغطها لتشغيل نظام الري بالرش وفي حدود إجمالي رفع قدره سبعون متراً بما يقدر بمبلغ ٦٣.٨ سنت/ ك.و.س بينما تصل تلك التكلفة إلى ٧٥.٠٠ سنت/ ك.و.س بإستخدام ماكينات الديزل بما يوفر ما نسبته ١٧.٦% فضلاً عن المميزات الأخرى . ولقد وضعت وزارة الكهرباء و الطاقة إطاراً للمخطط الشامل لتنمية وتنفيذ مشروعات ريادية في مجال إستخدامات الطاقة الشمسية بشقيها الحراري والضوئي بهدف تطوير وتعمير وتنمية المناطق الصحراوية في معظم المجالات المطلوبة مثل رفع المياه وإزالة ملوحتها فضلاً عن مجالات الخدمة العامة مثل الإثارة والتكييف وحفظ المنتجات الزراعية وخلافه. إن مناطق الدراسة في شبه جزيرة سيناء وفي الصحراء الغربية ذات أمكانات هائلة لإنتاج طاقة جديدة متجددة لخدمة كافة الأغراض المطلوبة لها حيث تتوافر أشعة الشمس الملائمة لإنتاج الطاقة الحرارية والضوئية وتتوافر سرعات رياح اقتصادية للغاية فضلاً عن وجود الأرض اللازمة للمشاريع وكل مقومات الإنتاج. إن الدولة عليها تشجيع البحث العلمي في مجال إنتاج الطاقة الجديدة والمتجددة وتطوير المصانع لإنتاج المستلزمات وإعطاء الدعم التي تمنحه لمنتجات الوقود التقليدي وفي هذه الحالة نجد أن إقتصاديات الطاقة الجديدة والمتجددة تفوق كثيراً إقتصاديات الطاقة التقليدية خصوصاً عندما نضمن لها إستمراريتها بوحدات تقليدية صغيرة تعمل في فترات الحاجة إليها.إن موقف الطاقة الجديدة والمتجددة في تحسن مستمر عملياً واقتصادياً للإرتفاع الكبير في تكاليف وأسعار الطاقة التقليدية فلقد ارتفع سعر البرميل من النفط منذ عام ١٩٧٣ من ثلاثة دولارات للبرميل إلى أن وصل إلى ٢٨ دولاراً للبرميل في عام ١٩٨٦ ثم ثبت السعر بين عامي ١٩٨٧ و ١٩٩٩ حول ١٧ دولارً للبرميل ثم قفز بعدها ليبلغ ٣٦ دولار في عام ٢٠٠٤ ويتجه الآن إلى أكثر من ١٠٠ دولار للبرميل وذلك لعجز بعض الدول عن تنمية ما لديها من أحتياجات الطاقة التقليدية وأسباب أخرى كثيرة . إن مصر لا يجب أن تعيش وتعتمد على طاقة ناتجة من استهلاك ثرواتها أو رأس مالها وعلى مصادر تتجه للنضوب بل لا بد أن تتجه بكل قدراتها ومقوماتها إلى مشاريع الطاقة الجديدة والمتجددة ولقد أعلنت أخيراً عن تاسيس أول منظمة غير حكومية للإهتمام بتنظيم استخدامات الطاقة الجديدة والمتجددة والمساعدة على الحصول على التكنولوجيا المتقدمة وتمويل مشاريعها في جميع أنحاء العالم.

٤-٤ طرق الري المتطور والملائم في الصحاري المصرية :

ويعرف الري بأنه إضافة الماء للأرض بطريقة صناعية بالكمية اللازمة في الميعاد المناسب والمكان الصحيح لتتمكن الأرض من تلبية الإحتياجات المائية للنبات ، وتعويض ما فقد من الماء الأرضي بالبخر والنتح و التسرب. و تمتاز الزراعة بالري Irrigation Agriculture بإمكانية التحكم في عوامل الإنتاج بدرجة أكفأ مما يحدث في حالة الزراعة الجافة Dry Farming حيث أن الأعتماد على الأمطار فقط كمصدر لإمداد النبات بإحتياجاته المائية يترك الإنتاج الزراعي تحت تأثير العوامل الجوية التي يستحيل التحكم فيها مما يضطر معه ضرورة الإستعانة بالمياه الجوفية لضمان إستمرارية العملية الزراعية . وتتعد طرق الري والتي يمكن تقسيمها حسب طريقة ومكان إضافة الماء إلى الأرض كالآتي:-

٤-٤ الري السطحي :

وهو إضافة الماء إلى سطح التربة ويشمل:

- الإبتلال الكامل لسطح الأرض كما في نظام الري بالغمر والري بالرش .
- الإبتلال الجزئي لسطح الأرض كما في نظام الري بالخطوط والري بالتنقيط.

٤-٤-٢ الري تحت السطح :

وهو إضافة الماء في منطقة إنتشار الجذور ومنها:

- الري تحت السطح الطبيعي وهو كما يحدث في حالة الكثبان الرملية المنتشرة في كثير من المواقع حيث يتجمع الماء نتيجة الأمطار عليها... أو تجمعها فوق طبقة غير منفذة للماء أو على سطح مشبع بمياه البحر.
- الري تحت السطح الصناعي وهو كما يحدث نتيجة إضافة الماء للطبقة السطحية للأرض من خلال أنواع متعددة من الأنابيب أو القنوات الصغيرة المفتوحة.

٤-٣-٤ الري بالغمر السطور :

إتجه الإهتمام مؤخراً إلى تطوير وسائل الري بالغمر للتحكم فيها ورفع كفائتها وترشيد إستهلاك المياه ولقد أستحدثت طرق كثيرة جاءت بنتائج إيجابية وزادت من كفاءة توصيل المياه للنباتات.

٤-٤-٤ الري بالرش

تزايد في الستينات بمصر إستخدام طريقة الري بالرش وتعتبر من أنسب طرق توزيع الري على السطح في الأرض الصحراوية الرملية سريعة النفاذية للماء وكذلك في الأراضي ذات المناسيب المتباينة ونسبة الفاقد في المساحة التي تشغلها الشبكات أقل بكثير عن مثيلتها في الري السطحي بالإضافة الى الوفر في المياه المستخدم مع سهولة

إستخدام الأسمدة ومصلحات التربة والتحكم في كمياتها وتجانس توزيعها ويساعد هذا النظام في تنظيم حرارة المجموع الخضري للنباتات وحمايته من الصقيع... ورغم صلاحية هذا النظام لري معظم المحاصيل إلا أنه يؤخذ عليه الآتي:-

- زيادة سرعة الرياح عن الحد الحرج يؤدي إلى فقد كثير من مياه الرش وإنخفاض كفاءة النظام .
- إرتفاع ملوحة مياه الري عن الحد الحرج تؤدي إلى الأضرار بأوراق النباتات.
- إرتفاع درجة الحرارة نهاراً يؤدي إلى فقد بعض مياه الرش بالتبخر وانخفاض كفاءة النظام .

٤-٤-٤-١ مكونات شبكة الري بالرش :

وتتكون شبكة الري بالرش من عناصر رئيسية وهي:

- مصدر المياه.
- الطلمبة .
- شبكة الري الرئيسية والفرعية .
- الرشاشات ذات الأحجام والوظائف المختلفة.

كما تشمل بعض العناصر الإضافية كحاقنة الأسمدة والوصلات وحاملات الرشاشات.

٤-٤-٤-٢ نظم الري بالرش :

تشترك جميع أجهزة الري بالرش في الفكرة الأساسية للتشغيل إلا أنها تختلف في الشكل العام والتصميم ويمكن تقسيم النظم إلى قسمين رئيسين :

- أجهزة متنقلة تبقي فيها خطوط الرشاشات ثابتة أثناء عملية الرش فقط ثم تنتقل بعدة إلى مكان آخر يدوياً أو ميكانيكياً .
- أجهزة تتحرك فيها خطوط الرشاشات حركة مستمرة أثناء عملية الري ومنها ذات الحركة المستقيمة أو ذات الحركة الدائرية Central Pivot .
- وهناك نظم ثابتة او نصف ثابتة.

ويختار نظام الري بالرش لتلبية ظروف المنطقة وطبيعة الأرض والمناخ وتوافر العمالة وكفاءة النظام ومناسبته جدول (٥) يوضح التحليل الإقتصادي لثلاث أنواع رئيسية من النظم.

التكلفةالسنوية للفدان بالجنية	الرش الثابت	الرش نصف الثابت	البيفوت
التكلفة الرأسمالية	١٧٠٠	٩٠٠	٨٠٠
تكلفة العمالة	٩٠	٣٥٠	١٠٠
تكلفة الصيانة	١٥٠	٧٥	١٠٠
تكلفة الطاقة	٨٠	١٠٠	١٥٠
المجموع	٢٠٢٠	١٤٢٥	١١٥٠

المصدر : د. محمد نبيل العوضي وآخرون .

٤- ٤ – ٥ الري بالتنقيط :

الري بالتنقيط هو نظام إضافة المياه على سطح التربة مباشرة بكميات تقترب من السعة الحقلية ويقوم النظام بترطيب جزء من التربة وهي منطقة الجذور فقط مع بقاء الأجزاء الأخرى جافة وقد يكون الري بالتنقيط رياً سطحياً أو رياً تحت السطح وله مميزات كثيرة ومشاكل ومعوقات متعددة .فهو يوفر كميات كبيرة من مياه الري ويشجع نمو النبات مما يزيد في الإنتاج ويقلل من مشاكل ملوحة التربة وتاثيرها على النبات ويعمل على حفظ تركيز محلول التربة ويجعله اكثر تخفيفاً . ويحسن من العملية الزراعية ومن إستخدام الأسمدة والكيماويات الأخرى ويقلل من العمالة إلى حد كبير مما يرشحه إلى إستخدامه في الأراضي الصحراوية والمناطق غير المستوية.ومن أهم معوقات أستخدام هذا النظام أنه لا يصلح للمحاصيل ذات الكثافة النباتية العالية وتراكم الأملاح بالقرب من النبات ونمو الجذور فيه محدود فضلاً عن التكلفة الإستثمارية المرتفعة .وهناك أسباب أخرى كثيرة لإستخدامه ومعوقاتها يخرج عن موضوع الدراسة وأهم مكونات النظام تتحدد في المصدر المائي والطلمبة ووحدة التحكم الرئيسية والشبكة برئيسياتها وفرعياتها المتدرجة وأخيراً النقاطات بكافة أشكالها وأحجامها. وإيماناً بأهمية إستخدام النظم المتطورة للري وتعميمها خصوصاً في المناطق الصحراوية فإن الدولة نصت في جميع عقودها مع المستثمرين والمستفيدين بأرض المشاريع المختلفة بضرورة إتباع أساليب الري المتطور وقام مركز البحوث المائية بإنشاء العديد من محطات البحوث والتجارب في مختلف المناطق لتكون النتائج التي يتم التوصل إليها تحت نظر المنتفعين .

٤- ٥ مناطق الدراسة :

تلقي الدراسة الضوء على أهم مناطق ومشاريع الصحاري المصرية وأكثرها تأثيراً على موقف الزراعة وتنميتها والتي تتحدد في المناطق التالية :

- شبه جزيرة سيناء والتركيز على أهم المشاريع فيها وأكبرها وهو مشروع ترعة السلام.

- منطقة الوادي الجديد في الصحراء الغربية ونشأته منذ أواخر الخمسينات والآمال التي كانت معقودة عليه وما تحقق منها والسلبيات التي ظهرت في دراسة عميقة متأنية.
- مشروع تنمية جنوب الوادي ويشمل الآتي:
- منطقة توشكى وهى الأمل والرجاء... وتأثيراتها المختلفة على وضع التنمية الزراعية ومساهمتها في حل مشكلة الغذاء.
- منطقة شرق العوينات ومنطقة درب الأربعين .
- منطقة سواحل بحيرة ناصر .

٥- منقطة شبة جزيرة سيناء :

سيناء بوابة مصر الشرقية وحلقة الربط بين أفريقيا وآسيا وأوروبا وهي أرض المقدسات وسار على ترابها معظم الأنبياء ومنها كلم الله موسى عليه السلام وأنزل عليه تعاليم أديان السماء وأجتمعت بها آثار ورموز بعض الديانات من مجمع الأديان في سانت كاترين وجبل موسى ومسجد الوادي المقدس طوى . وتعتبر سيناء خريطة رقم (٢) المنطقة الواعدة المبشرة بالمستقبل لما تزخر به أرضها من أمكانات التنمية الشاملة الموصولة.

- ففي باطنها ثروات معدنية وبترولية ومائية كثيرة .
- وعلى سطحها الأرض بمختلف درجاتها وتكويناتها المتباينة .
- ومن أمكاناتها عوامل الجذب والاستثمار الطموح في الزراعة والصناعة والعمران والسياحة وكافة مقومات التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

ولقد سبق وأتعزلت سيناء نتيجة لظروف سياسية وكانت زيارتها تتم تحت أجراءات أمنية معينة وكانت قناة السويس تساعد على هذه العزلة ومنذ قيام الثورة بدأ التفكير جدياً في منحها نصيباً من التنمية وذلك بإنشاء مشروع منطقة البحيرات المرة ومساحته ٣٠ ألف فداناً ثم تبعه بعد ذلك مشروع شرق السويس ومساحته ٤٠ ألف فداناً وذلك بإستخدام المياه النيلية العذبة ثم أخيراً مشروع ترعة السلام ومساحته ٤٠٠ ألف فداناً مرتب رية على المياه النيلية المخلوطة بمياه الصرف الزراعي علاوة على تعظيم الإستفادة من الموارد المائية الأخرى التي تزخر بها سيناء. ورغم كل هذه الجهود فإنه حتى الآن لم تساهم سيناء بأمكاناتها الكثيرة بالقدر المأمول في الاقتصاد القومي مما فرض على الدراسة تقديم رؤيتها لتطوير الأداء بها .

٥-١ نظرة على سيناء :

تبلغ مساحة شبه جزيرة سيناء نحو ٦١.٥ ألف كم٢ تمثل ٦.٥% من مساحة مصر ولقد تعرضت أرضها لعدة طغيانات من مياه بحر تيثز (Tethys) الجيولوجي القديم الذي يعد أصل البحر المتوسط الحالي وتتوزع فيها تكوينات جيولوجية تمثل تقريباً جميع العصور الجيولوجية القديمة ويبدو أن أرضها أرتفعت بين غورتين هما خليج العقبة شرقاً وخليج السويس غرباً ويمكن تقسيمها إلى ثلاث أقاليم رئيسية.

***الأقليم الساحلي الشمالي:**

يظهر هذا الإقليم على شكل سهل واسع ينحدر تدريجياً نحو الشمال ويمتد غرباً حتى قناة السويس والبحيرات المرة ويضيق واضحاً نحو الشرق ويمثل حوالي ١٣% من مساحة سيناء وتنتشر في أرجائه الكثبان والغرود الرملية والتي لها قدرة كبيرة على امتصاص مياه الأمطار ويقع في هذا الأقليم وادي العريش وبحيرة البردويل وتتناثر به بعض الكتل الجبلية الصغيرة أما الكتل الكبيرة فتمثل في جبل يعلق حيث يصل ارتفاعه إلى ١١٠٠ متراً وجبل الحلال وجبل المغارة وهضبته وارتفاعها من ٥٠٠-٧٠٠ م .

*** الإقليم الأوسط :**

تبلغ مساحة هذا الإقليم نحو ٢١ كم٢ بما يمثل ثلث مساحة سيناء ويتألف من هضبتين هما هضبة العجمة في الجنوب وهضبة التية في الشمال وينحدر السطح نحو الشمال وتشقه روافد وادي العريش والتي تسير شبه متوازية تحصر بينها هضيبات مستطيلة تمثل أراضي ما بين الأودية.

***الإقليم الجبلي الجنوبي:**

وهو الجزء الجنوبي من مثلث شبه جزيرة سيناء الواقع بين خليج العقبة والسويس ويبلغ مساحة هذا الأقليم حوالي ١٩ ألف كم٢. ويذكر الجيولوجيون بأن هذا الإقليم قد تعرض لحركات أرضية عنيفة خلال الزمنين الثالث والرابع أسفرت فيما أسفرت عن تكوين خليجي السويس والعقبة تاركاً كتل صخرية ذات علو شاهق على خليج العقبة شرقاً دون أن تترك سهلاً ساحلياً يذكر. بينما في الغرب ترك سهلاً ساحلياً يعرف بسهل البقاع يبلغ اتساعه ٢٠ كم وتكثر في هذا الاقليم الجبال الشاهقة وأهمها سانت كاترين والذي يبلغ إرتفاعه ٢٦٤١مترا مكونة فيما بينها أودية تمتاز جوانبها بشدة إنحدارها . وأهم وديان الشرق وادي غايب ووادي نصيب ووادي وتير وأهمها في الغرب و ادي فيران ووادي سدر ووادي غرندل وهي أودية تتميز بإتساعها وغزارة مياهها وبغناها لنسبي في كسائها الخضري والخريطة التالية توضح جبال سيناء.

٥-١-١ التقسيم الإداري لشبه جزيرة سيناء:

بعد إسترداد سينا من الغزو الإسرائيلي بنصر أكتوبر ١٩٧٣ صدر القرار الجمهوري بتقسيم سيناء إلى محافظتين كما فى الخريطة التالية ٠



***محافظة شمال سيناء :**

تشغل محافظة شمال سيناء مساحة شبه المعين أحد أضلاعه البحر المتوسط حيث تبلغ مساحتها ٢٧٥٦٤ كم٢ بما يمثل نحو ٣% من مساحة الجمهورية وتضم ستة مراكز إدارية رئيسية هي :

- المراكز الساحلية وهي العريش – الشيخ زويد– رفح – بئر العبد.
- المراكز الإدارية الصحراوية وهي الحسنة – نخل .

ويبلغ عدد سكان المحافظة ٢٥٢٧٥٠ نسمة حسبماجاء في تعدد ١٩٩٦ بينما بلغ آخر تقدير للسكان في ٢٠٠٤/١/١ ، ٣٠٢٠٧٧ نسمة .

***محافظة جنوب سيناء :**

تبلغ مساحة جنوب سيناء ٢٨٤١١ كم٢ وهي تشكل بذلك ٤٦.٢% من إجمالي مساحة شبه جزيرة سيناء وتنقسم إلى ثماني مراكز إدارية هي :-

- راس سدر – نويبع – أبو زنيمة – دهب – ابو رديس – سانت كاترين – الطور – شرم الشيخ.

لوحظ أن سكان المحافظة يتمركزون في المناطق السهلية أو المستوية والتي تتمثل في السهول الساحلية مثل سهل البقاع أو السهل الساحلي الضيق على خليج العقبة أو أقصى الجزء الجنوبي عند راس محمد ، وهم في مجموعهم يمثلون نسبة بسيطة من سكان محافظة شمال سيناء ويبلغون ٥٤٤٩٥ حسبما جاء بتعداد ١٩٩٦ (آخر تعداد) وطبقاً لآخر تقدير في ٢٠٠٤/١/١ فقد زاد عدد السكان إلى ٦٣٨٣٤ نسمة ويمثل البدو غالبية السكان الأصليين وهم ينتمون إلى عدد من القبائل التي تنتشر في كافة أنحاء شبه الجزيرة بل وقد تمتد إلى خارج حدودها في فلسطين والأردن والسعودية وغيرها وتتداخل كثير من هذه القبائل في أكثر من تجمع ويرتبط ذلك بتوزيع موارد المياه كما ينتقل البعض

إلى الإستقرار في المناطق الحضرية. ويوجد العاملون في المناجم وشركات التعدين وهي فئة متغيرة غير مستقرة إستقرارا كاملاً .... كما يوجد فئة العاملين في الخدمات وإدارات الحكم المحلي وخلافه وتعتبر هذه الفئة أكثر إستقراراً.

٥-٢ الموارد المائية بسيناء :

تتحدد الموارد المائية في سيناء في الأمطار والسيول والمياه الجوفية السطحية فيها والعميقة ومياه العيون والمياه النيلية العذبة أو المخلوطة بمياه الصرف الزراعي ويمكن بيان هذه الموارد وإمكاناتها في تنمية شبه جزيرة سيناء في الآتي:

٥-٢-١ الأمطار :

تعتبر كميات الأمطار المتساقطة على سيناء قليلة في أغلب المناطق حتى في الجهات الشمالية ... فالمتوسط السنوي للأمطار يتدرج في الإنخفاض من الشمال إلى الجنوب ولكن يعود إلى الزيادة مرة أخرى في الإقليم الجنوبي الجبلي ويبلغ المتوسط في العريش ١٠٠مم/ سنة وفي السويس ٢٠ مم/ سنة أما في الإقليم الجبلي فيبلغ نحو ٦٠مم/سنة في محطة سانت كاترين ويمكن ملاحظة أن أكثر أجزاء الساحل مطراً هي الأجزاء التي يبرز فيها الساحل نحو الشمال لمواجهته للرياح الممطرة مباشرة وأقلها المناطق التي يتقوقس فيها الساحل جنوباً وهو ما يظهر من نتائج رصد الأمطار فبينما يبلغ المتوسط السنوي في بورسعيد ٧٥مم/ سنة حتى رفح يبلغ ٣٠٠ مم/ سنة وتلك التقديرات تزيد خلال العواصف الممطرة والتي قد تصل إلى ٥٠ مم في المرة الواحدة بما يقدر كمية التساقط المطري خلالها بحوالي ٢٠٠ مليون م٣ وهذه الظاهرة تتكرر كل خمس سنوات على الأقل.

٥-٢-٢ السيول:

تكثر الوديان بشبه جزيرة سيناء حيث تتجمع مياه الأمطار وتتدفق على هيئة سيول لتصب إما في خليج السويس مثل وادي أسلة وبعبع وفيران وخلافه أو في خليج العقبة كوادي نصب وكد ووتير وخلافه أو في البحر المتوسط كوادي العريش الذي يعتبر من أكبر الوديان وأهمها وللإستفادة من مياه السيول فإنه يجري بناء سدود بنائية في المضايق الصخرية الضيقة ويمكن أن تكون ترابية في حالة المضايق بالوديان المتسعة اما في حالة الوديان الصغيرة التي ليس بها مضايق صالحة لإنشاء سدود بإرتفاع كبير فإنه يتم اللجوء إلى إنشاء سلسلة متعاقبة من السدود الترابية المغطاة بالدبش والتي قد يتم اكتساحها بواسطة السيول الجارفة.وتتأثر مياه السيول بالعوامل المناخية مثل معدلات الأمطار والرياح وعوامل أخرى مثل مساحات أحواض التجميع وميول وانحدار الوديان وأطوالها ومعدل التسريب خلال مسام التربة وخلافه ويمكن إستخدام مياه السيول مباشرة في مواقعها أو نقلها إلى مواقع مجاورة أو لتغذية الخزانات الجوفية وهناك عدة ظواهر مهمة للأمطار والسيول فمنها التباين المكاني حيث تسقط الأمطار بغزارة فوق مساحة محددة في وقت ما بينما لا تسقط في كان مجاور وعليه يمكن القول بأن الأمطار بسيناء هي أمطار محلية أو موضعية كما تلاحظ التذبذب وعدم الإنتظام في سقوط الأمطار فقد تمضى عدة سنوات دون سقوط الأمطار في مكان ما بينما في سنوات أخرى يهطل عليها بغزارة وبطبيعة الحال فإن السيول هي نتاج الأمطار الغزيرة وهو ما يجعل الدراسة لا تعتمد عليها إعتماداً وحيداً في وضع إستراتيجية التنمية الزراعية ولكن الدراسة ترى ضرورة التكامل في الموارد المائية بمعنى ضرورة تدبير مصادر مياه تكميلية من المياه الجوفية لسد العجز في مياه الأمطار عند الحاجة لذلك ويمكن إلقاء الضوء على بعض الوديان الهامة في الآتي:

- **وادي العريش**

يعتبر وادي العريش من أكثر المناطق تعرضا للأمطار حيث يبلغ متوسط المطر السنوي عند مدينة العريش ١٠٠مم/ سنة ويتعرض الوادي للعواصف الممطرة أحياناً ونظراً لطبيعة تربة الوادي الرملية فإن معظم مياه الأمطار تتخلل التربة وتتسرب إلى المياه الجوفية الضحلة لتغذيتها ويقدر الخبراء هذه الكمية بمقدار ٨٠ مليون م٣/سنة. ويبلغ طول الوادي من منبعه من هضبة العجمة حتى مصبة شرق مدينة العريش حوالي ٢٥٠ كم ومساحتة ٢٠ ألف كم٢.

- **وادي الجرافي**

وتتبع روافد وادي الجرافي من الحافة الشرقية لهضبة العجمة ويجري في الاتجاه الشرقي حتى يعبر الحدود المصرية شمال شرق الكنتلا بطول حوالي ٥٥ كم حيث تبلغ مساحة حوضه حوالي ٢٣٥٠ كم٢ من منابعه حتى الحدود المصرية الشرقية.

- **وادي وتير .**

ويعبتر وادي وتير أكبر وديان جنوب سيناء إذ تبلغ مساحته حوالي ٤٠٠٠ كم٢ ونظراً لكثرة روافده فإن السيول به تكون جارفة وتقدر بحوالي ٦ مليون م٣ سنوياً تذهب معظمها إلى خليج العقبة.

- **وادي فيران .**

يعتبر وادي فيران من أكبر وديان جنوب سيناء والتي يزيد إرتفاعها عن ٢٥٠٠ متراً فوق سطح البحر ويصل متوسط سقوط الأمطار على هذه المنطقة إلى حوالى ٦٠ مم/ سنة وتقدر كمية المياه التي تنساب بحوالي ٣٠ مليون م٣/ سنة وهي كمية كبيرة يمكن الإستفادة منها مباشرة أو بعد تغذيتها للخزانات الجوفية أسفل المنطقة.

٥-٢-٣ المياه الجوفية :

تعتبر الأمطار هي المصدر الرئيسي للمياه الجوفية في سيناء والتي يتم الحصول عليها من الآبار المحفورة في طبقات الوديان منتجة مياها تتميز بتنوعها في خواصها الطبيعية والكيميائية طبقاً لأصلها وظروف تخزينها. ففي مناطق شمال وغرب سيناء تنتشر الآبار الضحلة في مناطق الكثبان حيث تتواجد المياه الأرضية في المنخفضات التي تتواجد بينها وتتواجد المياه الجوفية في الأراضي المنخفضة المحصورة بين جبل المغارة وجبل يلج والتي يصرف فيها عدة وديان والتي تزيد مساحتها والتي تمتص المياه قبل وصولها للبحر وفي الجزء الجنوبي الشرقي من الإقليم الشمالي توجد المياه الضحلة والمياه الجوفية في وسط سيناء توجد في التكوينات العميقة لخزان الحجر الرملي النوبى والتي يتم إختراقها بآبار يتراوح عمقها بين ٨٠٠ إلى ١٢٠٠ متراً أما المياه الجوفية فى مناطق خليج السويس بسهل البقاع والتى توجد بها عدة وديان تغذى هذه المنطقة القادرة على تخزين المياه في مستوى مائي أرضي حيث يبلغ سمك الخزان الجوفي بين ٥٠ إلى ٢٠٠ متراً تتراوح ملوحة المياه به بين ٥٠٠ إلى ٢٠٠٠ جزء في المليون وتقدر قيمة التغذية به بين ٢٠ إلى ٣٠ ألف م٣/ يوم وطبقاً لما جاء بخطة وزارة الموارد المائية والري عن الموارد المائية الجوفية بسيناء فإن كمية المياه الجوفية التي يمكن الحصول عليها تبلغ حوالي ٢١٠ مليون م٣/ سنة والمستخدم منها حالياً يقارب ٢٠ مليوم م٣/ سنة فقط ومعظمه يقع في منطقة العريش – رفح – بئر العبد وتختلف درجة ملوحة المياه الجوفية طبقاً لظروف تخزينها وموقعها والمؤثرات عليها.ومن البيان السابق المختصر يمكن القول بأن التنمية الزراعية في شبه جزيرة سيناء ممكنة بشكل كبير بإستخدام المياه الجوفية في الحدود الآمنة وبصفة رئيسية أو كمصدر تكميلي في مناطق الأمطار والسيول .

٦- مياه العيون الطبيعية :

توجد في سيناء عدة عيون طبيعية ذات نوعيات متباينة من المياه العذبة والمالحة نظراً لتباين خزاناتها وينحصر أهمها في الآتي:

***عين قرطاجة :**

وتعتبر من أكبر العيون في جنوب سيناء وتقع قرب مصب وادي وتير في خليج العقبة ويقدر متوسط تصرف العين بحوالي ٨٠٠م٣/ يوم ويمكن إستغلال هذه المياه من خلال آبار تجميعية .

***عين طابا :**

وتقع هذه العين على بعد ثلاثة كيلو مترات من مدينة طابا ويمكن إستغلال مياه العين والسيول التي قد تحدث عن طريق إنشاء خزانات تجميع مناسبة.

***عين الجديرات :**

وتقع شرق سيناء قرب الحدود المصرية الفلسطينية وتبلغ ملوحة مياه العين ما بين ٨٠٠ إلى ١٠٠٠ جزء في المليون ويبلغ تصرفها في حدود ٦٠م٣/ساعة وتوجد بجوارها عين قديس والتي يبلغ تصرفها ٥م٣/ ساعة ويجري حالياً تطويرها لإستخدامها في أغراض الشرب.

***عين حمام فرعون:**

وهي معروفة منذ القدم و تقع على سلسلة جبال حمام فرعون وتبلغ حرارة المياه بها حوالي ٧٠م والمواد الصلبة الذائبة بها حنالي ١٦ ألف جزء في المليون.

***العيون الحارة بجبل حمام موسى :**

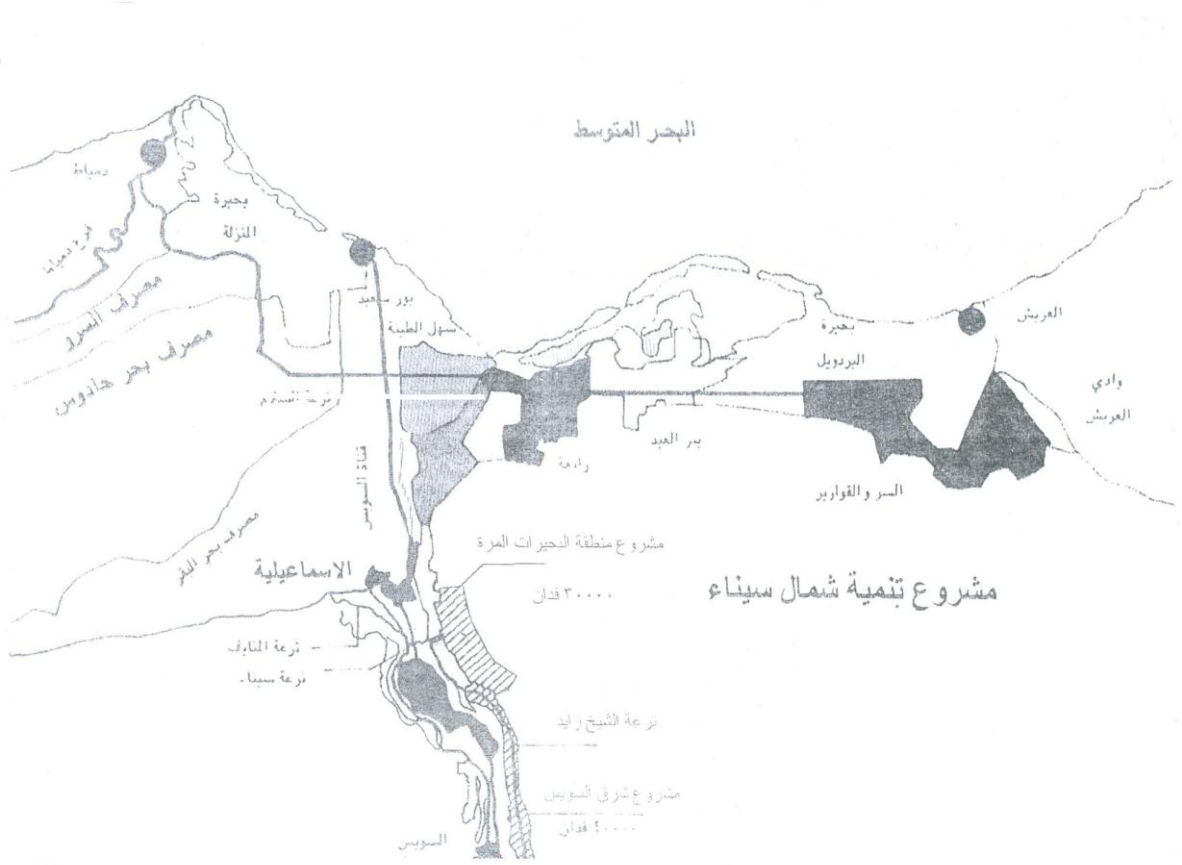
وتقع هذه العيون في أقصى جنوب سلسلة جبل أبو درية شمالي الطور وتبلغ متوسط درجة حرارة المياه ٢٥.م.

٦-١ المياه النيلية :

٦-١-١ المياه النيلية العذبة :

سبق أن كلف مجلس قيادة الثورة المجلس القومي للإنتاج إجراء دراسة لتنفيذ مشروع إستصلاح وإستزراع وتعمير مساحة قدرها ٥٠ ألف فداناً شرق قناة السويس تروى بالمياه النيلية... وعليه تم إنشاء الخراط الكنتورية اللازمة لمنطقة المشروع وخرائط تصنيف التربة بكافة درجاتها وإعداد التصميمات للأعمال اللازمة كما تم تقدير الجدوى الإقتصادية المبدئية للمشروع إلا أنه رأت قيادة الثورة آنذاك أن المشروع غير ملائم لأغراض سياسية وعليه فقد تم تأجيل تنفيذه... وفي أوائل الستينات كلفت الثورة هيئة تعمير الصحاري بإستصلاح وإستزراع مساحة قدرها ثلاثون ألف فدان بمنطقة البحيرات المرة شرق قناة السويس مرتب ريها بالمياه العذبة من ترعة السويس عند بلدة سرابيوم عن طريق سحارة تحت قناة السويس والتي تم تنفذهاعام ١٩٦٤. كما تم تنفيذ بعض الترع الرئيسية ومحطتي رفع وقرينتين إلا أن جزءاً كبيراً من هذه الأعمال قد تم تدميرها في غزو ١٩٦٧ وبعد إسترداد سيناء أعيد تنفيذ المشروع والتي من أهم مكوناته سحارة تحت قناة السويس تستمد مياهها في ترعة السويس عند بلدة سرابيوم لري مساحة قدرها ٣٠ ألف فداناً بمشروع شرق البحيرات المرة ، ٤٠ ألف فدانا بمشروع شرق السويس مقسمة إلى وحدات مساحة كل منها ٢٠ فداناً يفصل بينها طريق للخدمة. وتقوم الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية بالتصرف في أرض المشروع للمساحات التي تم تنفيذ البنية الرئيسية بها بالبيع بالمزاد العلني لبعض الفئات التي يتراوح ثمن الفدان بها بين

١٥٢٠٠ إلى ١٩٧٠٠ جنيهاً وبمقدم ثمن لا يقل عن ٢٥% ... ويشترط استخدام أساليب الري الحديثة من رش أو تنقيط ويقع زمام المشروع في الجزء الشرقي لقناة السويس التابع لمحافظة الإسماعيلية أما مشروع شرق السويس فيقع في زمام محافظة السويس كما فى الخريطة التالية .



٦-١-٢ المياه النيلية المخلوطة:

مشروع ترعة السلام:

يعتبر مشروع ترعة السلام من أهم مشاريع إستصلاح الأراضي التي يجري تنفيذها حالياً من ضمن سلسلة مشاريع أطلق عليها المشاريع القومية ويتميز بكبر مساحته وتنوع تربته فضلاً عن اعتماده على المياه النيلية المخلوطة بمياه الصرف الزراعي... وللمشروع بعد تاريخي حيث كان بعض أرضه تروى بمياه أحد فروع النيل المندثرة وتشير كتب الجغرافيا ووثائق المؤرخين بأنه كان للنيل تسعة أفرع تم اختزالها بصفة تدريجية إلى إثنين فقط هما الفرع الغربي وهو فرع رشيد ويبلغ طوله حوالي ٢٣٩ كم والفرع الشرقي وهو فرع دمياط بطول حوالي ٢٤٥كم. وكان من أهم الفروع المندثرة الفرع البيلوزي (Gelusiac) نسبة إلى بلدة بيلوز القديمة (الفرما) والتي كان يصب عندها الفرع والذي كانت تأخذ منه قناة نخاو (سيزوستريس) والتي تتجه إلى رأس خليج السويس (القلزم) وتبلغ مساحة المشروع الكلية ٦٢٠ ألف فدناً منها ٢٢٠ ألف فداناً غرب قناة السويس موزعة بين المحافظات كالآتي:

محافظة دمياط	٣.٠٠٠ آلاف فدانا	محافظة الإسماعيلية	٣٣.٠٠٠ ألف فداناً
محافظة الدقهلية	١٠.٠٠٠ آلاف فدانا	محافظة بورسعيد	٩٢.٠٠٠ ألف فداناً
محافظة الشرقية	٨٢.٠٠٠ آلف فداناً	**جملة**	= **٢٢٠.٠٠٠ ألف فداناً**

والجزء الثاني شرق قناة السويس وتبلغ مساحته ٤٠٠ ألف فدانا موزعة كالآتي:

منطقة سهل الطينة	ومساحتها ٥٠.٠٠٠ ألف فداناً ضمن زمام محافظة بور سعيد
منطقة جنوب القنطرة شرق	ومساحتها٧٥.٠٠٠ ألف فداناً ضمن زمام محافظة الإسماعيلية
منطقة رابعة	ومساحتها٧٠.٠٠٠ ألف فداناً ضمن زمام محافظة شمال سيناء
منقطة بئر العبد	ومساحتها٧٠.٠٠٠ ألف فداناً ضمن زمام محافظة شمال سيناء
منطقة السروالقوارير	ومساحتها١٣٥.٠٠٠ألف فداناً ضمن زمام محافظة شمال سيناء
جملة مساحة المشروع	= **٤٠٠.٠٠٠ ألف فداناً**

وتبلغ الاحتياجات المائية للمشروع ٤.٤٥ مليار م٣/ سنوياً يتم تدبيرها كالآتي:

مياه نيلية عذبة من فرع دمياط كيلو ٢٠٤ وتبلغ ٢.١١٠ مليار م٣/سنة .

مياه الصرف الزراعي من مصرف حادوس وتبلغ ١.٩٠٥ مليار م٣/سنة.

مياه الصرف الزراعي من مصرف السر والاسفل وتبلغ ٠.٤٣٥ مليار م٣/ سنة

جملة = ٤.٤٥ مليار م٣/سنة

***الأعمال التنفيذية بالمشروع :**

تنحصر الأعمال التنفيذية الهامة في المشروع في جزئه الغربي على إنشاء سد على فرع دمياط عند الكيلو (٢٢٢) وإنشاء قنطرة المأخذ عند الكيلو (٢١٩) وإنشاء مجري ترعة السلام من المأخذ حتى البر الغربي لقناة السويس بطول ٨٧ كيلو متراً وما عليها من أعمال صناعية (كباري وأخمام الترع والجانبيات وخلافه) فضلاً عن إقامة ثلاث محطات للرفع والخلط وكلها تنتهي تنفيذها في عام ١٩٩٥ بقيمة إجمالية قدرها ٣٠٠ مليون جنيهاً ويتحدد الأعمال التنفيذية لها في مساحة المشروع كالآتي:

٦-١-٣ سحارة ترعة السلام تحت قناة السويس :

وتعتبر من أهم عناصر المشروع الرئيسية والتي تنقل المياه إلى ترعة الشيخ جابر الصباح شرق قناة السويس . وهي تتكون من أربعة أنفاق طول كل منها ٧٧٠ متراً وبقطر داخلي يبلغ ٥.١٥ متراً وخارجي قدره ٦.٣٥ متراً وتم تنفيذها بحيث يبلغ أقل عمق للراسم العلوي للنفق عشرة أمتار عن القاع المستقبلي للقناة بعد التوسع النهائي المنتظر.

٦-١-٤ ترعة الشيخ جابر الصباح :

ولقد أطلق أسم ترعة السلام على الجزء الممتد من الفم حتى قناة السويس بطول ٨٧ كما أطلق إسم ترعة الشيخ جابر الصباح على الجزء الممتد من شرق قناة السويس حتى نهاية الترعة جنوب مدينة العريش بطول نحو ١٧٥ كم ولقد روعي في تنفيذ الترعة الأساليب الفنية لتقليل الفواقد بتبطينها أو تمرير المياه داخل مواسير على أن تكون في أقصر مسار متفادية المناطق الأثرية وتوجد عليها أربع قناطر حجز وأربع محطات رفع فضلاً عن مآخذ تغذية الفروع ولقد استلزم الأمر إنشاء ترعة جنوب القنطرة شرق بر أيمن ترعة الشيخ جابر الصباح عند الكيلو (١٤.٦) لري مساحة قدرها ٨٢.٦٠٠ ألف فداناً بلغ طولها ٣٥.٥ كم والتي يوجد عليها محطتي رفع فضلاً عن مآخذ تغذية الفروع هذا بخلاف أعمال الصرف التي تناسب كل منطقة وأعمال البنية الرئيسية والداخلية وخلافه.

ويمكن تلخيص تكاليف المشروع في الآتي:

(القيمة بالمليون جنيه)

بيان العمل	محلي	أجنبي	إجمالي
البنية الرئيسية للري والصرف	٣٠١٥	٧٩٦	٣٨١١
البنية الأساسية لأعمال الكهرباء	٤٢٧	١٤٨	٥٧٥
جملة تكاليف البنية الأساسية	٣٤٤٢	٩٤٤	٤٣٨٦
البنية الداخلية	١٣٥٦	- - -	١٣٥٦
إجمالي التكاليف	٤٧٩٨	٩٤٤	٥٧٤٢

٦-١-٥ فلسفة توزيع أراضي المشروع :

عند تحديد كيفية التصرف في أرض المشروع وتحديد نسب التوزيع على الفئات الإجتماعية المختلفة راعت اللجنة الوزارية المكلفة بالتوزيع النواحي الإقتصادية والإجتماعية والأمنية وكذلك تحديد نسبة لصغار الملاك والخريجين والبدو بهدف خلق كثافة سكانية مناسبة في المنطقة مع توفير العمالة المطلوبة للخدمة الزراعية والأعمال الأخرى وقامت بتوزيع الأرض التى تم تنفيذ الأعمال المطلوبة كالآتي :

- الفئة الأولى : فئة كبار المستثمرين والشركات للمساحة من ٥٠٠ فداناً فأكثر " ويتم بغرض التأجير ثم التمليك عند ثبوت الجدية عن طريق التزايد على السعر والبالغ ١٠ آلاف جنيهاً للفدان كحد أدنى ومقدم الثمن البالغ ١٠% على الأقل والتقسيط على عشر سنوات مع فترة سماح قدرها أربع سنوات ويقوم المستثمر بأعمال البنية الداخلية والإستصلاح و المباني السكنية الخاصة به ويخصص لهذه الفئة مساحة تتراوح بين ٥٠ % ، ٦٠ % من مساحة المنطقة .
- الفئة الثانية : للقطاع الإستثماري المتوسط ومجموعات الأفراد والشركات الصغيرة (٥٠٠ فدان فأقل) ويتم التخصيص بغرض التأجير ثم التمليك عند ثبوت الجدية والثمن الأساسي قطعي للفدان ١٠ آلاف جنيه والتزايد على مقدم الثمن وقدره ١٠% كحد أدنى ويتم التقسيط على عشرة سنوات مع فترة سماح قدرها أربع سنوات من تاريخ إطلاق المياه في الفرعيات وتقوم الدولة بأعمال البنية الداخلية على حساب المستثمر بعد منحة قرض يخصص لهذه العلمية.
- الفئة الثالثة : وهي لصغار المنتفعين وشباب الخريجين والمسرحين من القوات المسلحة وغيرهم يخصص لكل فرد عشرة أفدنة فأقل بغرض التأجير ثم التمليك عند ثبوت الجدية والسعر قطعي بمقدار ثلاثة آلاف جنيهاً

للفدان ويتم السداد على خمسة عشر سنة (أقساط سنوية) بعد فترة سماح تقدر أربع سنوات من تاريخ إطلاق المياه بالفرعيات مع تحمل الدولة مسئولية إنشاء البنية الأساسية للري والصرف والطرق والكهرباء حتى فتحة الري لمائة فدان. ولقد روعي في المشروع أن تكون القري به متجانسة ملبية لإحتياجا كل فئة من حيث السكن والخدمات بوجه عام . مع إستقلالية كل قرية في توفير كل سبل الحياة وعليه فإن الخطة تشمل إنشاء عشر قري مركزية وخمسة وأربعون قرية فرعية لتوطين ما يقارب ٧٥٠ ألف نسمة.

٦-١-٦ الموقف التنفيذي ومسئوليات التنفيذ:

كلفت الدولة وزارة الموارد المائية والري بتنفيذ بعض المشاريع القومية في مجال استصلاح الأراضي منها مشروع ترعة السلام وتوشكي. ولقد صدر القرار الجمهوري رقم ١٤٧ لسنة ١٩٩٣. بتخصيص ٤٠٠ ألف فدانا لمشروع تنمية شمال سيناء وعليه قامت الوزارة بإنشاء الجهاز التنفيذي لتنمية شمال سيناء وأوكلت إليه القيام بالأبحاث والدراسات والتصميمات وتنفيذ كل ما هو متعلق بالمشروع كالبنية الأساسية وإداراتها وتشغيلها وصيانتها علاوة على تنفيذ سياسة توزيع الأراضي والتصرف فيها طبقاً للقواعد التي تقرها اللجنة العليا الوزارية المكلفة بالإشراف على المشروع ولقد تم الآتي :-

- إنشاء سحارة المشروع تحت قناة السويس وإنشاء ترعة الشيخ جابر شرق القناة وما عليها من محطات رفع وقناطر حجز وكباري وأعمال صناعية مختلفة.
- إنشاء ترعة جنوب القنطرة شرق بطول ٣٥.٥ كم وما عليها من محطات رفع وأعمال صناعية وخلافه .
- إنشاء شبكة الري والصرف الرئيسية لمنطقة سهل الطينة ومساحتها الجغرافية ٧٥ ألف فدان ومنطقة جنوب القنطرة شرق ومساحتها الجغرافية ٧٥ الف فدانا . وإنشا شبكة الطرق بالمنطقتين وإنشاء شبكة التغذية الكهربائية بهما وتم الإنتهاء من تنفيذ بعض قرى التوطين وتم البدء في تنفيذ بعض الأعمال في منقطة رابعة .
- وتنفيذا لقرارات اللجنة الوزارية بخصوص شروط توزيع الأراضي تم التصرف في مساحات منطقتي سهل الطينة وجنوب القنطرة شرق ومساحتيها الجغرافية ١٢٥ ألف فدانا ويبلغ صافي مساحتيها ١١١٩٣٩ فدانا تم تخصيص مساحة قدرها ٨١٣٢٧ ويبقي مساحة قدرها ٣٠٦١٢ فدانا .
- صدر القرار الجمهوري بإنشاء الشركة القابضة لتنمية شمال سيناء وحول إليها جميع مسئوليات وواجبات الجهاز التنفيذي لمشروع تنمية شمال سيناء والتي زاولت عملها بإنعقاد أول جمعية عمومية لها بتاريخ ٢٠٠٤/١٠/١١ ولقد شاب عملية توزيع الأراضي بعض السلبيات التي أثرت على المشروع ولعل من أهمها :
- خصصت اللجنة الوزارية المكلفة بالإشراف على المشروع ومسئولياته مساحة تتراوح نسبتها بين ٥٠% ، ٦٠% من مساحة المشروع لكبار المستثمرين والشركات الكبيرة ذات الإمكانيات الوفيرة القادرة على تحمل تكاليف التنفيذ العالية بهدف الإسراع في دفع عجلة التنمية الشاملة إلا أنها تركت المفاضلة بين الشركات على أساس ما تقدمه من سعر ومقدم الثمن مما غل يد لجنة الإسناد من إختيار الشركات القادرة التي تحقق الهدف مما تبين منه أن كل الشركات التي رسى عليها المزاد بخلاف شركتين فقط ليس لديها أي إمكانات أو خبرة وأنها شركات أراضي تبيعها لصغار المنتفعين من الباطن وهو ما تم فعلاً .
- ساد شعور بالغبن بين معظم المنتفعين حيث تراوح سعر الفدان في نفس المنطقة بين ١٠.٠٠٠ جنيه و ٢٥١٥٠ جنيهاً وتراوحت قيمة المقدم بين ١٠% و ٣٠% من الثمن وهو ما شجع معظم المنتفعين على الإمتناع عن سداد ما عليهم من إلتزامات مالية علاوة على إلتزاماتهم التنفيذية فلم يتجاوز ما تم دفعه من مقدم الثمن عن ٥٠% مما يجب سداده فضلاً عن الثمن نفسه.
- نجح بعض المنتفعين في الحصول على الموافقة بإطلاق المياه في الفرعيات قبل إستصلاح الأراضي وقبل الوفاء بإلتزامات التعاقد المالية مما أتاح لهم إستغلال الأراضي وتحويلها إلى الإستزراع السمكي وهو ما خلق وضعاً بالغ الخطورة يهدد أهداف المشروع بالفشل.

إن التأخير في إنشاء قرى التوطين وعدم تزويد القرى التي تم إنشاؤها بالمياه والكهرباء والصرف الصحي فضلاً عن عدم اعداد مقار للشرطة والتموين والصحة وكافة الأنشطة الأخرى اللازمة لبناء مجتمع مستقر أدى إلى صعوبة تنفيذ العملية برمتها وأعطى المبررات لعدم الوفاء بالإلتزامات. أن ما تم صرفه حتى الآن من تكاليف المشروع كلها يبلغ ٣.٤ مليار جنيه وما تم تحصيله من المقدمات يبلغ ٨٥ مليون جنيه وأن المساحات المستزرعة بمحاصيل استصلاحية لا تتجاوز عشرة آلاف فدانا هذا في الوقت الذي صدر فيه قرارا بإيقاف أعمال الشركة القابضة والتي كانت مكلفة بإسترداد ما قامت الدولة بإستثماره. إن الأمر كله في المشروع وتأخير التنفيذ وعدم الوفاء بالإلتزامات من جانب الدولة والمنتفعين يمكن تفسيره بغياب الإدارة المتكاملة اللازمة والضرورية حتي يمكن خلق مجتمع ينعم بالإستقرار وقادر على تحقيق الأهداف والآمال المرجوة منه.

٧-منطقة الوادي الجديد :

تمتد منطقة الوادي الجديد من شمال واحة الفرافرة حتى جنوب قرية باريس التابعة لواحة الخارجة ومن منخفض و ادي النيل شرقاً حتى الحدود الشرقية لبحر الرمال الأعظم غرباً وتشمل زمام واحات الخارجة والداخلة والفرارة وتوابعها

ولقد كا نت هذه المنطقة مأهولة بالسكان في قديم الزمان وكانت الزراعة مزدهرة بها وهو ما ثبت من النفوش الهيروغليفية الموجودة على جدران الآثار الفرعونية... كما كانت الحياة متقدمة نسبياً بها وتقع المنطقة ضمن محافظة الوادي الجديدة كما فى الخريطة التالية. وسبق للدولة حفر حوالي عشرين بئراً عميقة خلال الخمسينات وتم استصلاح واستزراع مساحات من الأراضي بواسطتها ... ولما قامت الثورة إهتمت بهذه المنطقة وقررت التوسع في حفر الآبار وإنشاء مجتمع متكامل بها وأطلقت عليه اسم مشروع الوادي الجديد ليكون وادياً موازياً للوادي القديم يعمل على خلخلة الكثافة السكانية التي به وإيجاد فرص عمل وتوسيع الرقعة الزراعية وخلق مجتمع متكامل ينعم بالإستقرار والرفاهية. ولقد كان هذا المشروع أمل الثورة ورجائها ومناط تفكيرها ولإنجاحه شكلت له لجنة تحضيرية انتهت إلى إنشاء هيئة تعمير الصحاري تم تطويرها إلى مؤسسة وتتبعت لجهات كثيرة ... ولما تضاءل شأنها إنتهت مسئوليتها بإدماجها في هيئة المشروعات والتنمية الزراعية. وتقع الواحات التي يتكون منها الوادي الجديد في مناطق منخفضة من الصحراء الغربية حفرتها عوامل التعرية الناتجة من حركة الرياح وتقع على عمق يتراوح بين ١٥٠ إلى ٣٠٠ متراً من سطح الهضبة المحيطة بها . ومناخ هذه المنطقة غاية في الجفاف لا تسقط عليها الأمطار وتصل درجات الحرارة بها خلال الصيف إلى ٥٠ مئوية نهاراً وتتراوح أقل درجة حرارة بها بين صفر و ٥ مئوية ليلاً في فصل الشتاء . ومصدر المياه في الوادي الجديد هو المياه الجوفية العميقة التي تحملها طبقات صخور الحجر الرملي النوبي والتي يتراوح سمكها في الواحات الخارجة بين ٢٠٠ إلى ٨٥٠ متراً وفي الوحات الداخلة قد يصل إلى ١٤٠٠ متراً أما في منطقة الفرافرة فيتراوح سمك الصخور المثبتة بالمياه بها ما بين ١٥٠٠ إلى ٢٠٠٠ متراً .ولقد بدأت هيئة تعمير الصحاري في نهاية الخمسينات نشاطها بحفر الآبار الستة في منطقة الخارجة والتي إتضح ضعف إمكاناتها المائية ثم إتجهت إلى منطقة الداخلة ثم واحة الفرافرة وما بينها من توابع ولم تكن إمكاناتها في تنمية زراعية متكاملة تمكنها من تنفيذ مخططها الأمر الذي أثر على التنفيذ تأثيراً كبيراً فضلاً عن ظروف الدولة الإقتصادية والتي قلصت وأثرت على خطط التنمية في كافة المجالات .

٧-١ نظرة على إستخدامات المياه الجوفية :

بعد حفر البئر العميقة تتوازن المياه الجوفية في الطبقة الحاملة لهذه المياه عندما تكون التغذية بالمياه للطبقة الحاملة مساوية تماماً لكمية المياه المستخرجة من تلك الطبقة... فإذا ما اختل هذا التوازن بزيادة سحب المياه فإن الضغط ينخفض في الطبقة الحاملة ومن ثم تتناقص كمية المياه المتدفقة من الآبار الأرتوازية ويستمر الحال إلى أن يصل بها إلى في النهاية إلى إتزان مائي جديد يقابل المستوى المائي المنخفض الجديد.... ومن الجدير بالذكر أنه في هذه الظروف يجب أن يتم إستغلال المياه الجوفية فور تفجير البئر إستغلالاً اقتصادياً حيث أنه كلما مضى الزمن انخفض الضغط المائي في الطبقة الحاملة للمياه وأضطر إلى رفعها بتكاليف تزداد بمضى الزمن حتى تتجاوز الحدود الاقتصادية .



شكل يوضح الاتزان المائى داخل البئر

٧-٢ التنمية الزراعية في الوادي الجديد :

بدأت الهيئة العامة لتعمير الصحاري نشاطها في أواخر الخمسينات في منطقة الخارجة ولقد صادفها كثيراً من المشاكل لعل أهمها نقص المعلومات والدراسات العميقة عن المياه الجوفية بها والتي أظهرت أن منطقة الخارجة ذات

إمكانيات مائية محدودة فضلاً عن عدم الوصول إلى التصميم الأمثل للبئر. وزادت المشاكل وتضخمت في منطقة الخارجة مما جعلتها تتجه إلى المناطق الأخرى التي أمتد إليها العمل في الداخلة والفرافرة والتي بها أمكانات المياه المتوافرة ولعل أهم المشاكل الهندسية والزراعية يمكن تلخيصها في إختيار مواقع الآبار وطريقة التنفيذ وتشمل طريقة الحفر وإختيار الفلتر المناسب لطبقات الأرض التي توضع فيه ثم مشاكل إستصلاح زمام البئر والمحافظة على المورد المائي من الإهدار سواء في التوصيل من خلال القنوات أو عدم الري الليلي في حالة الآبار المتدفقة أو المشاكل الزراعية في اختيار المحصول المناسب والمعاملات الزراعية المناسبة أو المشاكل الإقتصادية والتي تتمثل في عدم ربط الآبار أو تعظيم الإستفادة من كل الإستثمارات التي تم إنفاقها ويمكن إلقاء الضوء على أهمها وهو مشكلة اهدار المياة ٠

٧-٣ مشكلة إهدار المياه :

تقوم الهيئة أو المستثمرين حالياً بحفر البئر ويستغل مياهه أن كان متدفقاً نهاراً أم ليلاً فإن مياهه كانت تتدفق مكونة البرك والمستنقعات وفي فترة سابقة كانت هيئة تعمير الصحاري تقوم بإنشاء خزان يستوعب التصرف الليلي للبئر الذي يستغل مياهه نهاراً فقط ولقد أنشأت سبعة خزانات فقط وتوقف تنفيذه هذه العملية مما اضطرت المحافظة إلى إنشاء مصرف تجمع فيه التصرفات الليلية للآبار المتدفقة ثم يلقي بها خارج الزمام أو يستفاد ببعضها في إستصلاح بعض الأراضي . إن إهدار التصرف الليلي والذي يمثل حوالي ٤٠ % من تصرف البئر يضعف كثيراً من اقتصاديات العملية فضلاً عما يسببه من أضرار . إن المفهوم الخاطىء بإهدار المياه الليلية ثم تجميعها والتخلص منها أو إستغلال بعضها لا يتمشى مع قوانين الري أو القواعد الإقتصادية. ومن المتبع أيضاً تأخير عمليات تبطين القنوات وتظل ترابية لمدة طويلة ويعمل الرشح على تفتيت التربة مما يزيد من تكاليف عمليات التبطين بعد ذلك ، فضلاً عن الفقد الكبير من المياه.

٧-٤ مشكلة ربط الآثار :

درجت هيئة تعمير الصحاري ثم المستثمرون حالياً على حفر البئر لري زمام قدره حوالي ٥٠٠ فداناً وتقع هذه المساحة متناثرة حسبما وجدت الجهة المنفذة فيها الأرض الصالحة للإستصلاح دون النظر إلى المساحات الأخرى الصالحة في المنطقة وتكون مياه البئر كافية لري الزمام في أول الأمر ثم يتناقص الضغط ويؤدي إلى نقص التصرف وبالتالي ينقص الزمام المرتب على البئر مما يدمر جزءاً من الأرض المستصلحة ... وتزداد هذه الحالة تفاقماً حتى تقوم الجهة المنفذة بحفر بئراً آخراً إستعواضي وبعد أن يكون الزمام قد دمر معظمه ثم يعاد استصلاحه لذا فإن الأمر يتطلب إجراء دراسة متعمقة لكل منطقة في محاولة لتنفيذ مساحات متقاربة يتم ربطها ببعضها بما يمكن من تغذية زمام بئر من بئر آخر وعليه يمكن أن يتم حفر البئر الإستعواضي في وقت لا يسمح ببوار آي مساحة من زمام أي بئر من آبار الشبكة وفي حالة وجود طلمبات الرفع قد يحدث عطل في الطلمبة مما يحرم الزمام المرتب عليها من المياه خلال مدة إصلاح الطلمبة التي قد تمتد إلى إسبوعين مما يتسبب في هلاك المحصول وإذا ما تم ربط الآبار فإنه يمكن إدخال نظام المناوبات حتى يتم إنقاذ المساحة المعطل بئرها.إن الأمر يتطلب قام وزارة الموارد المائية والري بالنص عند إستخراجه تصريح حفر البئر بعدم إهدار مياهه ليلاً بإنشاء الأعمال التي من شأنها المحافظة عليها والإسراع في تبطين القنوات مع ربط الآبار لزيادة كفاءة الإستثمار. ولقد أصدر معهد البحوث المياه الجوفية التابع لوزارة الموارد المائية والري تقريره اخيراً بالإمكانات المائية لكل واحة من واحات الوادي الجديد المائية والتي يمكن أن تكون أساساً لتنمية زراعية متكاملة وفي الحدود الآمنة وذلك كالآتي:

الامكانات بالمليون م٣ / سنة

واحة	الأمكانات الكلية	المتسخدم حاليا	إمكانات التوسيع	نسبة التنمية إلى المستخدم
الخارجة	١٦٣	١٣٣	٣٠	%٢٢.٦
الداخلة	٩١٣	٢٧٠	٦٤٣	%٢٣٨.٠
الفرافرة	٨٣٢	٩٢	٧٤٠	%٨٠٤
الإجمالي	١٩٠٨	٤٩٥	١٤١٢	%٢٨٥

ومن النتائج التي توصل إليها معهد بحوث المياه الجوفية أن هناك إمكانات متاحة من المياه الجوفية لمضاعفة التنمية الزراعية والتي حدثت حتى الآن في منطقة الوادي الجديد وزيادتها بمقدار ٢.٨٥ مرة على أن توضع الخطط المتكاملة لتنمية زراعية موصولة قادرة على تحقيق الأهداف .

٧-٤ مشروع تنمية جنوب الوادي :

إتجهت مصر في الفترة القريبة الماضية إلى تنفيذ عدد من المشروعات العملاقة والملقبة بالمشاريع القومية في شتى الأنشطة والتي من أهمها إستصلاح الأراضي والمدن الجديدة بهدف الإرتفاع بنسبة الأرض الماهولة من ٤% إلى ٢٥ % من المساحة الكلية لمصر لتحقيق آمال كثيرة ومتعددة. ولقد كان من أكبر هذه المشروعات إطلاقاً مشروع تنمية جنوب الوادي والذي يمتد من جنوب زمام واحة باريس التابعة لواحة الخارجة بالوادي الجديد إلى الحدود الجنوبية لمصر ومن غرب منخفض وادي النيل شرقاً حتى حدود بحر الرمال الأعظم وتشتمل هذه المشروعات على الآتي:

- مشروع توشكى .

- مشروع شرق العوينات .
- مشروع درب الأربعين.
- مشروع سواحل بحيرة ناصر .

ولقد كان الفضل للهيئة العامة لتعمير الصحاري والتي فكرت جدياً في إطار هذا المشروع القومي العملاق إلا أن الظروف المالية للدولة لم تسمح بإستكمال دراسته وقتئذ . وقامت الهيئة في الستينات بعمل مخطط مبدئي للتوسع في مساحة حوالي ١.٠٤٨ مليون فان في المنطقة وقامت بإنشاء خرائط تصنيف التربة الإستكشافي والنصف تفصيلي والذي إتضح منه وجود ٩٨٥ ألف فدانا من الأراضي ذات الدرجات الأولى والثانية والثالثة ومنذ ذلك الحين تقوم العديد من الجهات المسئولة بإستكمال الدراسات العميقة المتأنية .... كما رأت الدولة البدء في تنفيذه في ٩ يناير ١٩٩٧ لتنفيذ مشروع توشكى .

٨ مشروع توشكى :

يعتمد مشروع توشكي على المياه النيلية حيث يوجد إتصال مباشر بين منطقة المشروع وبحيرة ناصر وذلك عبر وادي توشكى . الذي يقع جنوب أسوان بحوال ٢٤٠كم. وإنتهت الدراسات إلى إستصلاح وإستزراع مساحة قدرها ٥٤٠ ألف فدانا تروى عن طريق محطة طلمبات عملاقة بدأ تشغيلها في ٢٠٠٣/١/١٢ ومكونة من ٢١ وحدة منها ثلاث وحدات إحتياطية وأقصى رفع لها حوالي ٥٢.٥ متراً من أوطى منسوب للبحيرة لضمان إستمرار تشغيلها عندما ينخفض منسوب المياه ببحيرة ناصر إلى أدنى حد للتخزين الحر وهو (١٤٧.٥) ويقدر التصرف التصميمي للمحطة بمقدار ٣٠٠م٣/ثانية وهو ما يعني ٢٥ مليون م٣/يوم ويمكن زيادتها إذا أقتضى الحال بالوحدات الإضافية الثلاثة . وشبكة الري مبطنة مزودة بالهدرات المتحركة الأوتوماتيكية التي تحفظ مناسيب الأمام في الرئيسيات وفي القرعيات تحفظ مناسيب الخلف مما يضمن إعطاء التصرفات المطلوبة وحسن التوزيع . ولقد تم توزيع معظم أرض المشروع على المستثمرين والشركات وإستجابة للبعد الإجتماعي تم توزيع بعض مساحاته على شباب الخريجين وبعض الفئات الأخرى وكلها تعمل في منظومة متناغمة محققة الإستغلال الأمثل لأرض المشروع وإمكاناته وذلك بإستخدام أساليب الري المتطور لإنتاج المحاصيل التي تثبت جودتها في أراضي المشروع وذات مميزات تفاضيلية. إن مشروع توشكى أصبح حقيقة واقعة تفخر به الأجيال المتعاقبة وحظى إعلامياً بما يستحقه من تعريف ومتابعة مما يجعل الدراسة تعتمد على ما نشر وتكتفي به ... إلا أن كل عمل كبير له سلبياته وهو ما آمنت به وزارة الموارد المائية والري وأنشأت معهداً متخصصاً لدراسة سلبيات السد العالي العظيم وتعمل على مدراكتها وتخفيف آثارها ، والدراسة تدلي بدلوها إيماناً منها بمشروع توشكي لكي تخفف من الشكوك التي ساورت البعض عنة وتحمل أهمها وهى تدبير احتياجات المشروعات المائية .

٨-١-١ تدبير إحتياجات المشروع المائية:

أصدرت وزارة الأشغال العامة والموارد المائية عام ١٩٩٤ خطتها للتوسع الأفقي والمتفق عليها مع كل من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ووزارة المالية وهي خطة طموحة للتوسع في الأراضي الصحراوية ذات التربة المناسبة طبقاً لما أمكن تدبيره من الموارد المائية المتاحة من حصة مصر من مياه النيل والخزان الجوفي ومياه الصرف الزارعي والصناعي وترشيد أستخدامات المياه وما توفره وزارة الزراعة من مياه نتيجة لمخططها في إستخدام محاصيل ذات كفاءة عالية في الإنتاج والوفر في إستخدام المياه وتكثيف زراعي وخلافه والتي تستهدف تحقيق تنمية شاملة ولقد بلغت جملة ما تم تدبيره من مياه يكفي استصلاح واستزراع مساحة قدرها ٢.٦٧٩ مليون فداناً حددتها الوزارة تحديداً واضحاً وحددت لها احتياجاتها المائية والمالية وبدأ التنفيذ والمتابعة .. وفي عام ١٩٩٧ أصدرت الوزارة إستراتيجية الموارد المائية وإستخداماتها حتى عام ٢٠١٧ والتي تهدف إلى إستصلاح ٣.٤ مليون فداناً على نفس الموارد السابق ذكرها بما يعني زيادة مساحة قدرها ٧٢٠ ألف فداناً دون موارد مائية إضافية ولقد جاء في بيان الوزارة أن الحصة المائية للبلاد قد أستنفذت بالكامل خلال السنوات الأخيرة وأن المؤشرات تفيد بإمكانية حصول مصر على كمية مياه إضافية من حصة السودان الى حصتها المتفق عليها وهو أمر لابد من مراجعته ومعرفة امكانية تنفيذة وإلى متى يتم سريانه كما رأت الوزارة أنه يمكن توفير كمية من المياه لم تحددها تحديداً مفصلاً إنما تحملها بما لا يمكن من المناقشة والمتابعة. كما أعتمدت الوزارة في أحد عناصر الوفر مثلاً على الناتج من تحويل الري السطحي في بساتين الفاكهة في الأراضي القديمة إلى الري الحديث (رش أو تنقيط) مما أغرى كلية الزراعة بجامعة الزقازيق ببحث الأمر في أحد مؤتمراتها والذي إنتهي إلى هلاك الأشجار إذا تم تغيير أسلوب ريها بعد مضى ثلاث سنوات على زراعتها.

٩- مشروع درب الأربعين :

يعتبر درب الأربعين من أقدم الطرق القديمة عبر الصحراء الغربية القاحلة وكان يستخدم كطريق لقوافل الجمال بين تشاد والسودان ومصر وليبيا... وتعتبر السودان ثاني دولة في العالم في تربية الجمال وكانت الجمال تقطع المسافة بين كردفان ودارفور إلى مصر لمسافة ١٥٠٠كم في حوالي أربعين يوماً ومنها أشتق اسم درب الأربعين.. و تدل الدراسات على أن تنمية هذا الطريق بتعميره وإستصلاح الأراضي حوله من الأهمية بمكان حيث أوضحت الأبحاث إمتداد نظام الحجر الرملي النوبي أسفل المناطق التي يخترقها هذا الدرب وهو يحتوى على مياه الجوفية التي توجد على أعماق

مختلفة ويمكن إستخدام الإمكانات المائية المتواجدة لإمداد قوافل الجمال بالمياه والطعام والرعاية البيطرية فضلاً عن تأمين الطريق وخلق مجتمعات حوله تعمل على إزدهاره مما يعود بالفائدة على مصر وجيرانها.ويعتبر الخزان الرملي النوبي القابع تحت سطح مناطق درب الأربعين وشرق العوينات وتوشكى من الخزانات المحصورة غير المتجددة ولقد قام معهد بحوث المياه الجوفية بتقدير إمكانات الخزان للسحب الأمن الإقتصادي على النحو الآتي:

المنطقة	الإمكانات الكلية	المستخدم	إمكانات التوسيع	نسبة التوسيع إلى المستخدم
درب الأربعين	٨٣	٨	٧٥	%٩٣٨
شرق العوينات	١٢٠٥	١٠٨	١٠٩٧	%١٠١٥
توشكى	١٠١	٤	٩٧	%٢٤٢٥
جملة	١٣٨٩	١٢٠	١٢٦٩	%١٠٥٨

ومنه يتضح الإمكانات الكبيرة للسحب الأمن من الخزان الجوفي والذي يمكن من التوسع في حدود أكثر من عشرة مرات مما هو قائم حالياً بشرط حسن تنفيذ جميع العمليات من إستخراج المياه وإستخدامها الإستخدام الأمثل.

١٠- شواطىء بحيرة ناصر:

على إمتداد بحيرة ناصر من الشمال إلى جنوب في مسافة تبلغ ٣٥٠ كم على الجانبين توجد مجموعة من الأخوار تملؤها الرواسب الغرينية ترقد فوق تكوينات الحجر الرملي النوبي. وعندما يرتفع الماء إلى منسوب ١٨٠ فأكثر تتغذي تلك التكوينات مكونة نظم من المياه الجوفية يجب دراستها جيدا للوصول إلى إمكانات إستغلالها الإستغلال الأمثل. وتوجد مساحة كبيرة ممتدة من الأراضي التي تصلح للتوسع الأفقي وتعتبر ذات قيمة إقتصادية كبيرة وتتكون تلك المنطقة من نطاقين تفصلهما طبقة من الطين والخزان العلوي يصل أقصى سمك له إلى حوالي ٢٠٠ متر بينما الخزان السفلى محصوراً يصل أقصى سمك له حوالي ٣٠٠ متراً وهو ما يعني وجود اتصال هيدروليكي بدرجات متفاوتة بين هذا النظام والمياه بالبحيرة . وتتميز نوعية مياه الخزان بأنها ذات ملوحة في حدود من ١٥٠٠ جزء من المليون وهذه المنطقة من المناطق الواعدة إذا ما تم إستغلالها بكفاءة وحذر. ولعل هناك بنود كثيرة أشارت إستراتيجية الوزارة يجب مراجعتها ولعل من أهمها كميات مياه الصرف الزراعي وما إستجد بشأنها وذلك في ضوء ما إستجد من ظروف أهمها.

- تغير كميات الصرف الزراعي الكلية المستهدف الإستفادة بها بعد تنفيذ عمليات ترشيد المياه ومنع الإسراف في مياه الري.
- تلوث المصاريف العمومية بمياه الصرف الصحي وإيقاف محطات الرفع وتأخير مشاريع تنقية المياه.
- قيام المزارعون برفع مياه المصارف إلى نهايات الترع لري زراعاتهم بما قدره معهد بحوث الصرف بمقدار ٤.٨ مليار م٣ وذلك لتحسين الري خصماً مما هو محدد للتوسع الأفقي ، هذه الأسباب وغيرها تفرض علينا ضرورة مراجعة تقديرات مواردنا المائية وحساب إحتياجاتنا لمشاريع خطة ١٩٩٤ وما بعدها حتى تضمن الوزارة الوفاء بما إلتزمت به تجاه الأرض القديمة خصوصاً في السنوات العجاف حيث أن مشروع توشكي سيحصل على حاجته وفاءاً بما إلتزمت به الدولة.
- جاء في بيان الوزارة بأن التعاقد مع المستثمرين نص على تحميلهم تكاليف رفع ونقل وتوزيع المياه وتتم المحاسبة على أساس شرائح تبدء بأربعين مليماً للمتر المكعب من الأربعة آلاف الأولى للفدان سنوياً تزداد إلى خمسين ثم ستين ثم سبعين مليماً للمتر المكعب في حالة زيادة السحب إلى خمسة ثم ستة ثم سبعة آلاف متر مكعب ولا يسمح بأي كمية إضافية بعد ذلك. ومن ذلك يتضح أن الدولة سترهق في سد نقص تكاليف الرفع والنقل والصيانة وخلافه مما يستوجب ضرورة مراجعة هذا البند. إن هناك أموراً يجب مراجعتها لحداثة النظم المتبعة فيها بما يتلائم والظروف والأوضاع الجديدة وبما يضمن للأرض القديمة إحتياجاتها وبما لا يحمل دافعي الضرائب الكثير.

١١- مشروع شرق العوينات :

تقع منطقة شرق العوينات في الجزء الجنوبي للصحراء الغربية في منطقة متوسطة بين بحيرة ناصر شرقاً وجبل العوينات غرباً تبلغ مساحتها حوالي ٦٠ ألف كم٢ ولقد قامت الدولة بدراسات المياه الجوفية بالمنطقه فخلصت إلى النتائج الآتية:

- يتراوح متوسط سمك طبقات الحجر الرملي النوبي وهي الحاملة للمياه من ٥٠٠ – ٦٠٠ متراً .
- يتراوح متوسط ملوحة المياه من ٨٠٠ إلى ١٣٠٠ جزء في المليون .
- يتراوح عمق المياه من ١.٥ الى ٥٠ متراً تحت سطح الأرض .
- يتراوح منسوب المياه في المنطقة بين ١٥٠ إلى ٢٥٠ متراً فوق منسوب سطح البحر ويقدر الخبراء أن معدل التغذية للخزان الجوفي من الناحية الجنوبية الغربية تقدر بمقدار (١٢٠× ١٠ ^{٦} م٣ /سنة) والمخزون يبلغ (١× ١٠ ^{١٢}) .

- وطبقا لما أوضحته نتائج النموذج الرياضي التفصيلي للمنطقة فإنه يمكن سحب كمية تقدر بحوالي ١.٥ مليار م٣/ سنة سحباً أمناً أقتصادياً .

ولقد قامت الدولة بتخصيص مساحة قدرها ١٩٨ الف فداناً لعدد ١٦ شركة وهيئة قامت بحفر ٣٨٠ بئراً عميقة وأنشأت شبكات ري بالرش ثابت ومحوري والتنقيط كما قامت بإستصلاح وإستزراع مساحة قدرها حوالي ٤٠ ألف فداناً منها تقوم بتنميتها تنمية زراعية متكاملة مستخدمة الأساليب العلمية في التنفيذ.

الإستراتيجية المقترحة لاستغلال
المياه الجوفية بمناطق الصحراء الغربية وجنوب الوادى

كثر الحديث فى الآونة الأخيرة عن أخبار مظاهر وتطورات الأزمة المائية التي يواجهها العالم فى نهاية القرن الماضى وبداية للقرن الحالى وما قد ينشأ عن ذلك من صراعات وحروب بين الدول نتيجة لهذه الأزمة . يتوقع أن يعاني العالم بأكمله من الأزمة المائية بالنسبة لتناقص كميات المياه المتاحة أو تدهور نوعية المياه الصالحة للاستخدام ، وأن تأثير هذه الأزمة سوف يكون شديد فى المنطقة العربية التي يسودها الجفاف والندرة الطبيعية فى الموارد المائية.

تواجه مصادر المياه العذبة المتاحة للاستخدام الآدمي على نطاق العالم مشكلتين هما:

١. تدهور نوعية المياه العذبة فى مناطق كثيرة من العالم نتيجة لمشاكل التلوث الزراعي والتلوث الصناعي وخلافه مما يجعل جزء لا يُستهان به من تلك الموارد المتاحة غير صالحة للاستخدام الأدمي بحالتها.

٢. تناقص كمية المياه المتاحة للاستخدام لكل فرد وذلك نتيجة للانفجار السكاني فى كثير من مناطق العالم.

توضح تقارير منطقة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO) أن الطلب على المياه العذبة حاليا يتضاعف كل ٢١ سنة تقريبا ، وان التلوث الناتج عن النشاط الصناعي والزراعي والاستخدام المنزلى يهدد بشدة مصادر المياه العذبة المتاحة.

يقدر نصيب الفرد من المياه المتجددة على مستوى العالم حاليا نصف ما كان متاحا عام ١٩٦٠ ومن المتوقع هبوطه عام ٢٠٢٥ إلى النصف . قام البنك الدولى بإعداد تقرير على نصيب الفرد من المياه المتجددة وتطور الأنصبة للأعوام ١٩٥٥ ، ١٩٩٠ والتوقعات عام ٢٠٢٥ لعدد مائة دولة . وتوقع هذا التقرير أن كثير من الدول التي كانت بها أرصدة مياه عذبة متوفرة فى الأعوام الماضية أن تدخل نطاق الدول الفقيرة مائياً عام ٢٠٢٥ مثل جيبوتي ومالطا والكويت.

ومن الأمثلة فى المنطقة أن نصيب الفرد فى جمهورية مصر العربية كان ٢٥٦١م٣/ سنة عام ١٩٥٥ وأصبح ١٢٣٠ م٣/سنة عام ١٩٩٠ ويتوقع ان يصبح ٦٣٠م٣/سنة عام ٢٠٢٥ . ودولة مثل إسرائيل كان نصيب الفرد بها ١٢٢٩م٣/سنة عام ١٩٥٥ وأصبح ٤٦١م٣/سنة عام ١٩٩٠ ويتوقع أن يصل إلى ٢٦٤ م٣/سنة فقط عام ٢٠٢٥ وهذا يصل بإسرائيل إلى مستوى متدنى جداً من الناحية المائية مع ما يعكسه ذلك من توقع محاولة إسرائيل إلى الاستحواذ على آية مصادر مائية فى المناطق المجاورة لها.

أزمة المياه الصالحة للاستخدام فى المنطقة العربية:

أوضحت دراسة إحصائية عن الموارد المائية المتاحة والمستثمرة والطلب على المياه بالدول العربية عام ١٩٨٥ وإسقاطات الطلب على المياه على فترات مختلفة وحتي عام ٢٠٣٠ ما يلي[*]:

قدرت جميع الموارد المائية التقليدية المتجددة والمتاحة بالمنطقة العربية عام (١٩٨٥) بـــ ٣١٦.٧٨ مليار متر مكعب /سنة عبارة عن موارد مياه سطحية ٢٨٢.٠٨ مليار متر مكعب / سنة وموارد مياه جوفية متجددة ٣٤.٧٠ مليار متر مكعب / سنة وحيث كان تعداد السكان بالوطن العربي عام ١٩٨٥ يقدر بـــ ١٧٩.٠٧ مليون نسمة فإن متوسط نصيب الفرد من الموارد المتجددة المتاحة (١٩٨٥) يقدر بـــ ١٧٦٩ م٣/سنة . وبدراسة الموارد المائية المستثمرة فى عام ١٩٨٥ بالمنطقة العربية اتضح أن : جميع موارد المياه المستثمرة بالمنطقة العربية كانت ١٥٦.٥٩٢ مليار م٣/سنة عبارة عن موارد مياه سطحية ١٣٣.٩٢٥ مليار م٣/سنة وموارد مياه جوفية ٢١.٠٩٣ مليار م٣/سنة ومياه محلاة ١.٧٢٧ مليار م٣/سنة ومياه صرف معالجة ٠.٤٤٧ مليار م٣/سنة وعلى ذلك يصبح متوسط نصيب الفرد العربي (١٩٨٥) من المياه المستثمرة ٨٧٥ م٣/سنة.

قام المركز العربي باستخدام معدل زيادة سكانية معتمدة على معدل التزايد السكاني الذى حدث فعلا خلال الفترة من عام ١٩٧٠ وحتي عام ١٩٨٠ (إحصائيات هيئة اليونسكو عام ١٩٨٣) ولما كانت هذه الزيادة سوف تؤدي إلى مضاعفة تعداد السكان بالعالم العربي أربعة مرات عام ٢٠٣٠ فقد افترض المركز العربى زيادة أساسها انخفاض المعدل الذى حدث تدريجيا من عام ١٩٨٥ إلى عام ٢٠٣٠ بحيث يكون حوالى ٢.٥ % عام ١٩٨٥ .

وعلى ذلك فإنه أمكن عمل الإسقاطات الآتية للزيادة السكانية بالمنطقة العربية:

من دراسة موقف الموارد المائية التي سوف تكون متاحة لجميع الدول العربية عام ٢٠٣٠ بافتراض أن جميع الدول العربية سوف تتمكن من تنفيذ جميع مشاريعها المائية المدرجة بالخطط القومية لها حتي هذا التاريخ وبغرض ان يكون العالم العربى قادراً على انتاج متطلباته من الموارد الغذائية حتى عام ٢٠٣٠ فى ظل التزايد السكاني المعدل (وهي نسبة التزايد السكاني المأمول فيها) فيتضح أنه سوف يكون هناك عجزاً فى الميزان المائي العربى مقداره ٩٧.٢٧٧ مليار م٣/سنة فى عام ٢٠٣٠ وأن هذا العجز سوف يتركز أساسا فى البلدان العربية الواقعة بشمال أفريقيا نتيجة لظروف الجفاف الشديد بهذه المنطقة من جانب والتزايد السكاني الكبير بها.

---

[*] **المصدر** : المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) التابع لجامعة الدول العربية

الموقف المائي بجمهورية مصر العربية:

تقدر حصة مصر من مياه نهر النيل حسب اتفاقية تقسيم المياه بين مصر والسودان بحوالى ٥٥.٥ مليار م^{٣}/سنة وهي تكفى لرى حوالى ٧.٥ مليون فدان بالإضافة إلى الإغراض المنزلية والصناعية والملاحة وخلافه.

تقدر كميات الأمطار فى الشريط الساحلي شمال البلاد وبعض مناطق سيناء وخليج السويس والصحراء الشرقية (حوالى ٥٠-٢٠٠ مم/سنة) وهي لا تمثل شئ ولكن فى ظل الطرق الحديثة لتكنولوجيا حصاد المياه والاستخدام الأمثل لها فإن هناك أمل كبير فى زراعة مئات الآلاف من الأفدنة بالحبوب والزراعات المتكاملة إما اعتمادا على المطر فقط أو باستخدام بعض الريات التكميلية من المياه الجوفية المحلية.

الكميات المستثمرة من مياه نهر النيل بجمهورية مصر العربية كما أشارت التقارير عام ١٩٨٥ عبارة عن ٤٩.٧٠٠ مليار م^{٣}/سنة للأغراض الزراعية ، ٣.٣٠٠ مليار م^{٣}/سنة للأغراض المنزلية و ٢.٥٠٠ م^{٣}/سنة للأغراض الصناعية. إجمالى ٥٥.٥ مليار متر مكعب / سنة (كما فى الجدول التالى)٠

وعلى ذلك فإنه أمكن عمل الإسقاطات الآتية للزيادة السكانية بالمنطقة العربية:

السنة	التعداد السكان حسب التزايد الطبيعي	نسبة الزيادة عن عام ١٩٨٥	التعداد السكاني حسب التزايد المعدل	نسبة الزيادة عن عام ١٩٨٥
١٩٨٥	١٧٩.١	–	١٧٩.١	–
٢٠٠٠	٢٧٦.٨٤	%١٥٤.٥	٢٦٦.١٥	%١٤٨.٦
٢٠١٠	٣٧٧.٠٦	%٢١٠.٥	٤٣١.٨١	%١٩٠.٨
٢٠٣٠	٦٨٦.٦٤	%٣٨٣.٤	٤٩٢.٥٤	%٢٧٥.٠

باستخدام معدلات الزيادة السكانية المذكورة أعلاه وبحساب احتياجات المنطقة من المحاصيل الزراعية والاحتياجات لها فإنه يمكن إسقاط الطلب على الماء للأغراض الزراعية بالمنطقة العربية كما يلي:

السنة	الطلب على الماء للأغراض الزراعية فى ظل معدل التزايد السكاني الطبيعي (مليار م^{٣}/سنة)	فى ظل التزايد السكاني المعدل (مليار م^{٣}/سنة)
١٩٨٥	٣٠٤	٢٦٤
٢٠٠٠	٣٣٠	٣٠٠
٢٠١٠	٢٥٩	٣١٥
٢٠٣٠	٤١٩	٣٣٤

ما الإسقاطات على الماء للأغراض المنزلية فتكون كالآتي:

السنة	الطلب على الماء للأغراض الزراعية فى ظل معدل التزايد السكاني الطبيعي (مليار م^{٣}/سنة)	فى ظل التزايد السكاني المعدل (مليار م^{٣}/سنة)
١٩٨٥	٩.٠٣١	٦.٨٠
٢٠٠٠	٢٠.١١٢	١٢.٦٣
٢٠١٠	٣٠.٤٥٠	١٩.٠٠
٢٠٣٠	٦١٠.٠٨٧٠	٣٣.٨٥

أما الإسقاطات الخاصة بالطلب على الماء للأغراض الصناعية فهي كما يلي (مليارم^{٣}/سنة)

السنة	فى ظل معدل التزايد السكاني الطبيعي	فى ظل التزايد السكاني المعدل
١٩٨٥	٣.٦٨٣	١.٢٨٩
٢٠٠٠	٧.٣٧١	٤.٣١٣
٢٠١٠	١١.٩٠٨	٨.٦٤٠
٢٠٣٠	٢٧.٦٠٠	٢١.١٢٧

الإجراءات المقترحة لمواجهة الأزمة المائية المتوقعة في جمهورية مصر العربية:

تعتبر أزمة المياه المتوقعة أزمة إقليمية وعالمية بجانب أنها قومية ومن ثم يجب أتباع الإجراءات لمواجهة هذه الأزمة وأن تسير على عدة محاور بعضها محاور إقليمية وبعضها محاور قومية ومن جهة أخرى التناقض الشديد والمستمر فى كميات المياه العذبة المتجددة المتاحة للفرد نتيجة تزايد السكان بالمنطقة العربية بشمال أفريقيا فعليه فمن المحتم البحث عن الوسائل اللازمة لاستكشاف وتنمية وإدارة مواد المياه الغير متجددة وخاصة الموجودة بخزانات المياه الجوفية العظمي بشمال أفريقيا وكذلك دراسة اقتصاديات وإدارة موارد المياه الغير تقليدية وعلى وجه الخصوص إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي والصرف الصحي واستخدام المياه الجوفية الآسفة brackish groundwater واقتصاديات تحلية المياه المالحة .. الخ. رسم السياسات واتخاذ الإجراءات التي تهدف إلى التعاون الوثيق بين كل من جمهورية مصر العربية والجماهيرية الليبية والسودان وتشاد فى دراسة وتطوير وإدارة خزان الحجر الرملى النوبى وذلك على

الرغم من ضآلة تجدد رصيده من المياه فى الوقت الحالى ، والتعاون فى دراسة تنمية وتطوير إنتاج الطاقة الرخيصة اللازمة لرفع المياه وخاصة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.

أسس وأهداف استغلال الخزان الجوفى النوبى إقليمياً ومحلياً.

أهداف تنمية واستغلال المياه الجوفية من الحوض الإقليمي للحجر الرملى النوبى للأغراض الزراعي هي:

(١) تطوير المناطق الصحراوية وتنميتها واقتصادياً واجتماعياً.

(٢) وضع الأسس السليمة للتنمية المستدامة بإعادة التوازن البيئي الذى أختل بسبب الجفاف والتصحر والاستغلال الجائر.

وترتكز اقتصاديات استعمال المياه الجوفية للأغراض الزراعية على:

(١) العمق الكلى للآبار.

(٢) عمق الماء الجوفى وإنتاجية الآبار.

(٣) نوعية المياه الجوفية وهي المحددة لنوع التربة والمحصول.

(٤) وقف الزحف الصحراوى.

(٥) خلق مناطق زراعية وعمرانية جديدة لإعادة توزيع الكثافة السكانية وخلق فرص تنمية صناعية وتعدينية متكاملة وخلق فرص عمل للشباب.

تستطيع المياه الجوفية المتوفرة بالحوض الإقليمي إذا ما تم أحكام التخطيط الشامل لها تحقيق كثير من أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية فى المناطق الصحراوية.

وتوفر الخصائص الهيدرولوجية لحوض الحجر الرملى النوبى خيارات ثلاث لاستغلال مياهه الجوفية للأغراض الزراعية:

(١) استعمال مياه الحوض مع الأخذ فى الاعتبار التغذية المستدامة التي يمكن أن يتلقاها الحوض.

(٢) استعمال مياه الحوض مع عدم وضع أى اعتبار لأى تغذية يتلقاها مثل حوض العوينات ودرب الأربعين.

(٣) استعمال مياه الحوض والتي يمكن تعويضها عن طريق تسرب المياه الموجودة فى الطبقات العليا أو التي يتم توفيرها فى المياه المفقودة بالبخر بسبب تسربها إلى سطح الأرض تحت الضغط الا رتوازى للميل مثل الوادى الجديد والكفرة والسرير .

السنة	فى ظل معدل التزايد السكاني الطبيعي	فى ظل التزايد السكاني المعدل
١٩٨٥	٤٦.٩٢	٤٦.٩٢
٢٠٠٠	٦٩.٦٧	٦٩.٦٦
٢٠١٠	٨٩.١٨	٨٩.٤٥
٢٠٣٠	١٤٦.١٣	١٢٨.٩١

ويمكن الحصول على إسقاطات الطلب على المياه لأغراض الزراعة والاستخدام المنزلى والصناعة بجمهورية مصر العربية كما يلي: وذلك باعتبار معدل الزيادة السكانية المعدلة بليبيا.

السنة	الطلب المتوقع على المياه بالمليار م٣/سنة			إجمالى
	لغرض الزراعة	لغرض الاستخدام المنزلى	لغرض الصناعة	
١٩٨٥	٤٩.٧	٣.٤٢٥	٢.٤٥٨	٥٥.٥٨
٢٠٠٠	٥٧.٦	٥.٠٨٥	٤.٠٦٩	٦٦.٧٥
٢٠١٠		٦.٥٣٠	٥.٦٩٦	
٢٠٣٠	٨٢.١	٩.٤١٠	١٠.٦٦٧	١٠٢.٢

أوضحت النماذج الرياضية التي أنشأت على الحوض الإقليمي لوضع السياسات العملية لاستغلال أن:

(١) أغلب المياه الجوفية بالحوض يرجع أصلها إلى العصور المغيرة والتغيرات المناخية التي تلت تلك العصور لم تؤثر على مستوى المياه على مدى ٣٠٠ عام مضت.

(٢) حركة المياه الجوفية من الاتجاه الجنوبي الغربي للشمال الشرقي مستمرة منذ الأزل ولكنها لا تستطيع تعويض المياه التي تستغل للأغراض الزراعية ويقتصر تأثيرها على تغذية جزئية للأحواض الارتوازية.

· **المصدر :** اسكندر ١٩٩٤ ، حميدة ١٩٩٤ ، ١٩٩٩.

(٣) تعتمد مشاريع التنمية للأغراض الزراعية بشكل رئيسي على الماء المخزون فى الحوض منذ القدم واعتبار التغذية الحديثة عاملاً مساعدا لتلك المشاريع.

تركزت السياسات المائية بمصر على زيادة الرقعة الزراعية وذلك باستصلاح الأراضى الصحراوية والعمل على إغراء ساكني ضفاف النيل للهجرة والاستقرار فيها.

قامت الدولة بإعادة تقييم الدراسات والمشاريع التي تمت فى الوادى الجديد وكـــان مـــن نتيجتها أنه أصبح بالإمكان زيادة حجم الضخ اليومي للمياه الجوفية من ١ إلى ٣ مليون م٣ وهذا سيؤدى إلى طفرة بنفس القدر فى الأراضى التي يمكن استزراعها حتي تصل إلى حوالى ١٥٠٠٠٠ فدان من ١٥٠٠٤فدان وهذا بدوره يسمح بزيادة فى السكان من ١٢٠٠٠٠ إلى ٣٥٠٠٠٠ فرد.

تشير النماذج الرياضية المختلفة إلى إمكانية مضاعفة الضخ إلى حوالى ٧ مليون م^{3}/يوم ورفع المساحة التي يمكن استزراعها إلى حوالى ٤٣٠٠٠٠ فدان. منطقة شرق العوينات من المناطق الواعدة بجنوب الصحراء الغربية حيث يمكن استخراج ما يقرب من ٤.٧ مليون متر مكعب يوميا من المياه الجوفية كافية لرى ١٨٩٠٠٠ فدان من الأراضى الزراعية أو ما يقرب من ٢٠٠٠٠٠ فدان كافية لاستيعاب ما يقرب من نصف مليون من السكان وقد سبق أن تقدمت ايطاليا بمعونة فنية للمشروع أنشأت بمقتضاه قرية تعتمد على الطاقة الشمسية فى كافة احتياجاتها . وبالمثل فإنه بالإمكان استخراج ٣٠٠ مليون متر مكعب من المياه فى العام من حوض النوبة الجوفى تستعمل فى رى الأراضى الزراعية التي تخسر نتيجة للتذبذب الموسمي أو السنوي فى مياه بحيرة ناصر.

يجب اتخاذ الإجراءات السريعة اللازمة للحفاظ على تلك الأراضى من الانجراف والحد من زحف الغرود الرملية عليها وذلك بإنشاء مجموعة من الأحزمة الشجرية تقوم بسد المنافذ الطبيعية التي تتسرب منها الرمال. وعدم إهمال التغيرات التي يواجها مجرى النيل فى تلك المناطق إذ يتوجب القيام بجهد مشترك بين مصر والسودان تلك الظاهرة واتخاذ الإجراءات الكفيلة بالمحافظة عليه.

<u>التوصيات الخاصة بإستراتيجية إدارة موارد المياه الجوفية غير المتجددة بمناطق الصحراء الغربية وجنوب الوادي:</u>

مواقع إنتاج المياه الجوفية بالصحراء الغربية بجمهورية مصر العربية هي أجزاء من خزان ارتوازى ضخم يشمل معظم مساحة جمهورية مصر العربية والجزء الشرقي من الجماهيرية الليبية وشمال السودان والجزء الشمالي الشرقي من تشاد وتتواجد أيضاً مناطق إنتاج عديدة فى مناطق متعددة من امتدادات الخزان الإقليمي خصوصا فى شرق الجماهيرية الليبية وحيث أن الظروف الهيدروجيولوجية العامة للخزان الجوفى الإقليمي هي ظروف متكاملة لخزان إقليمي واحد فإن التوصيات وسياسات الإنتاج من أى منطقة من مناطق الخزان لابد وأن تأخذ فى اعتبارها ظروف المناطق الأخرى، وعلى ذلك فإن سياسات الإنتاج وإستراتيجية إدارة موارد المياه الجوفية لابد وأن توضع على مستوى الحوض الجوفى الإقليمي بالكامل ثم على مستوى الأقطار المشاركة للخزان ثم على مستوى كل منطقة من مناطق الإنتاج.

التوصيات الخاصة بإدارة المياه الجوفية الغير متجددة على المستوى الإقليمي للخزان الجوفى النوبي:

يعتبر حوض الماء الجوفى من الناحية النظرية غير متجدد إذا كان لا يتلقى تغذية سنوية من مياه الأمطار بالتسرب المباشر من الأمطار أو غير المباشر من مياه الفيضانات الناجمة عنها.

<u>ولكن التطبيق العملى لهذا المفهوم غير واقعى للأسباب الآتية :</u>

(١) معظم التكوينات الصخرية الحاملة للمياه الجوفية الغير متجددة لها تكشفات على سطح الأرض فى مكان ما من الحوض المائي ، وتسقط عليها بعض الأمطار وتجرى على سطحها بعض مياه الفيضانات ، ويتسرب جزء من هذه المياه إلى المياه الجوفية فى هذه التكوينات الصخرية . غير أن التقيد بهذا المعدل البسيط للتغذية لا يصلح أساساً لاستثمار مثل هذا المصدر المائي وخاصة فى الأحواض المائية ذات المخزون المائي الكبير نسبياً.

(٢) فى المناطق الصحراوية القاحلة مثل منطقة جنوب مصر ، تكون العواصم المطرية الغزيرة التي يمكن أن تغذى المياه الجوفية نادرة الحدوث ، وعلى ذلك لا تساهم الأمطار فى السنوات العادية والجافة بشئ فى تغذية المياه الجوفية فيصبح الحديث عن معدل تغذية سنوية فاقد المعني.

(٣) تعوض كل كمية مياه تضخ من الخزان الجوفى بإحدى الطرق التالية:

أ) زيادة التغذية للمياه الجوفية عن طريق تحرك الماء الجوفى نحو البئر من مناطق بعيدة.

ب) انتقال المياه الجوفية من تكوين لآخر أو من طبقة لطبقة أخرى.

ج) تؤخذ على حساب المخزون مباشرة (عن طريق التفريغ أو الاستنزاف) وهذه الحالة غالباً ما تحدث . وهذا التفريغ إما أن يكون تأثيرا مؤقتا أثناء الضخ ويتم تعويضه بالأسلوب الأول غالبا ويسمي التفريغ أو الاستنزاف فى هذه الحالة "مؤقتاً ومنعكساً " أو أن يصبح "دائماً" فى حالة العجز عن التعويض عن المياه المتخرجة وهو بذلك يكون استنزافا "دائما" ويجب تحديد نوع ونسبة أى استنزاف يحدث على هذا الأساس.

لذلك فإن أى مقدار من الهبوط فى مناسيب المياه الجوفية (استنزاف أو تفريغ مؤقت) امر عادى ولابد من حدوثه نتيجة الضخ . وقد يلزم عدة سنوات من المراقبة للوصول إلى توازن جديد فى حركة المياه الجوفية فى

منطقة الإنتاج، وحتي يتضح إذا ما كان تحقيق توازن جديد ممكنا فى حالة الاستنزاف المؤقت . أو غير ممكن فى حالة الاستنزاف الدائم.

(٤) من العوامل الهامة فى التعامل مع إدارة إنتاج المياه فى مكان ما على أساس أنها متجددة أو غير متجددة هو بعد منطقة إنتاج المياه الجوفية عن منطقة التغذية وسرعة انتقال المياه الجوفية بين هاتين المنطقتين.. والمعروف أن حركة المياه الجوفية بطيئة ، وبالتالى يكون معدل التعويض عن المياه المستخرجة من الخزان الجوفى ضمن حقل آبار معين من منطقة التغذية بطيئاً . وبالتالى فإن المحصلة والآثار الناجمة عن الضخ ستكون مشابهة لتلك التي تحدث فى حوض مائي غير متجدد ، وستدوم أحياناً لسنوات طوال سواء اعتبر الخزان الجوفى متجدداً أو غير متجدد . وفى هذا الشأن نشير إلى الهبوط الحادث فى مناسيب المياه الجوفية فى خزانات الحجر الرملى النوبى فى كل من مصر وليبيا والتى ينذر بشكل قاطع إلى أن ترشيد استخدام المياه فى هذا الخزان هو ضرورة لابد منها.

(٥) نسبة معدل الضخ من خزان ما إلى معدل التجديد السنوي هو الأهم فى إدارة الخزان على أنه متجدد أو غير متجدد خاصة إذا ما أخذنا كمية المخزون ومعامل التخزين للخزان الجوفى بعين الاعتبار **ومن الناحية العملية ، لا أفضلية لخزان جوفى متجدد بمعدل بسيط وبه مخزون جوفى ضئيل عن آخر غير متجدد وذو مخزون مائي ضخم ، بل قد يشكل الأخير مصدراً مائياً أضمن وأكثر استدامة على المدي البعيد وهو الحال بالنسبة لخزان الحجر الرملى النوبي بجنوب مصر.**

(٦) ويخضع المخزون الجوفى القابل للاستغلال بالإضافة إلى العوامل الهيدروجيولوجية إلى نمط الاستغلال وأثره على مقدار الهبوط فى مناسيب المياه الجوفية أثناء الضخ ، وقد جرت العادة اعتبار نسبة ٥٠% - ٧٠% من كامل سماكة التكوين المائي الجوفى على أنه قابل للاستثمار.

<u>بناءاً على المفاهيم المذكورة أعلاه فإن أهم التوصيات الخاصة بإستراتيجية إدارة المياه الجوفية على مستوى الخزان الارتوازى النوبي يمكن تلخيصها فيما يلي:</u>

(١) ضرورة وضع سياسة مائية لاستثمار الموارد المائية الجوفية تكفل ديمومة المشاريع التنموية وحقوق الأجيال القادمة فيها.

(٢) ضرورة التنسيق والتعاون وتبادل الخبرة والمعرفة بين الدول العربية المتشاطرة فى الحوض النوبي.

(٣) وضع الأسس السليمة المستديمة التي تسمح باستغلال الموارد المائية الجوفية الاستغلال الأمثل ، مع إيلاء اهتمام خاص للتأثيرات البيئية التي يمكن أن تنجم عن هذا الاستثمار.

(٤) حث المراكز البحثية والجامعات على إدراج برامج بحثية بهدف تعميق حالة المعرفة عن الأحواض المائية الجوفية غير المتجددة.

(٥) ضرورة إيجاد التشريعات المناسبة التي تكفل ترشيد استخدام المياه والمحافظة عليها والاقتصاد فى الماء.

<u>التوصيات الخاصة بإدارة المياه الجوفية على المستوى القومي بالصحراء الغربية:</u>

أخذ المفاهيم الأساسية فى الاعتبار فيما يخص إدارة المياه الجوفية غير المتجددة على مستوى الخزان ، حيث أن طبقات المياه المستغلة بمناطق الصحراء الغربية من مصر هي أجزاء الجوفى النوبى الأقليمي وذلك بالإضافة إلى التوصيات الآتية:

(١)وضع خطط تعمل على الاستغلال الأمثل لموارد المياه الجوفية سواء المتجددة أو مصادر المياه الآسنة Brackish .

(٢)تطوير وتحديث النماذج الرياضية التي تم وضعها لبعض المناطق مثل الواحات الخارجية والداخلة وشرق العوينات مع وضع نماذج رياضية مماثلة للمناطق التي لم يتم لها ذلك فى مناطق الصحراء الغربية وجنوب الوادى مثل درب الأربعين ومنطقة توشكي.

(٣)انتقاء التركيب المحصولى المناسب للمناطق الصحراوية بالصحراء الغربية وجنوب الوادي بهدف الحد من الاحتياجات المائية والوصول إلى أقصى إنتاجية زراعية من الوحدة المائية ، وذلك بإعادة النظر فى التركيب المحصولى بالمناطق المختلفة من جمهورية مصر العربية.

(٤)يجب إجراء الدراسات الخاصة بمواصفات البئر المثالي فى المناطق المختلفة فى الصحراء الغربية وجنوب الوادى وذلك فيما يتعلق بعمق الآبار وقطرها وطول القواسين ونوعها وقطرها.

(٥)يجب إجراء الدراسات الخاصة بتطوير الطاقات المتجددة والمتوفرة بالمناطق الصحراوية وخاصة امكانيات الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وذلك بهدف استنباط طاقات اقتصادية لرفع المياه الجوفية وإزالة ملوحة المياه الآسنة أو المالحة.

(٦)تطوير نظام الري المعمول به فى مناطق الصحراء الغربية بهدف الوصول إلى نظام الرى المرشد مع التغلب على المشاكل التي تعوق ذلك مثل وجود جديد في المياه.

(٧)وضع الخطط الكفيلة بإعادة استخدام اكبر قدر من مياه الصرف الزراعي والصرف الصحي.

---

* **المصدر :** عمر جودة ١٩٩٤ ، حميدة ١٩٩٤ ، ١٩٩٩.

(٨)أهمية التوسع في جهود التوعية والتدريب والتأهيل على المستوى القطرى والقومي حول أهمية الموارد المائية غير المتجددة نظراً لكون الإنسان هو المستفيد الأول من هذه الموارد فازدياد الوعي لديه يساعد فى الحفاظ على البيئة وحماية هذه الموارد من الإهدار.

تستمد مناطق شرق العوينات ، درب الأربعين وتوشكي والضفاف الغربية لبحيرة السد العالى مواردها من المياه الجوفية من الطبقات الحاملة للمياه بخزان الحجر الرملى النوبى ولكن منقطتي شرق العوينات ودرب الأربعين تقعان فى حدود الخزان الجوفى النوبي الأقليمي أما منطقة توشكي فتقع فى منطقة حدودية بين الخزان الأخير والخزان الجوفي لبحيرة السد العالى أما الضفاف الغربية لبحيرة السد العالى فإنها تستمد المياه الجوفية من صخور الحجر الرملى النوبي التي تتغذى مباشرة من رشح المياه المتسربة من بحيرة السد العالى.

قد تحدد منهج استغلال المياه الجوفية بمناطق جنوب مصر على الأسس التالية:

(١) ألا يتجاوز عمق مستوى المياه الجوفية المتحرك (المستوى الديناميكي) ١٠٠ متر من فوهة البئر.
(٢) ألا يزيد معدل استنزاف الطبقة الحاملة للمياه (تفريغ المياه الجوفية) عن ٥٠% من سماكتها.
(٣) ألا يمتد مخروط الهبوط لمجموعات الآبار الإنتاجية بشكل مؤثر إلى مناطق التنمية المجاورة بالقدر الذى يؤثر سلباً على اقتصاديات إنتاج المياه الجوفية.
(٤) ضرورة تطوير النموذج الرياضي الذى تم فى الثمانينات لمنطقة شرق العوينات حيث استمدت المعلومات من عدد ثمانية عشر بئراً ، وضرورة الأخذ فى الاعتبار البيانات المتاحة من الاعداد الهائلة من الآبار التي يتم حفرها الآن.
(٥) استخدام النموذج الرياضي المنظور والمقترح لمنطقة شرق العوينات ومعايرته عملياً حسب المعلومات المتوفرة عن إنتاج المياه الجوفية ومقادير هبوط منسوب المياه الذى حدث خلال فترة الثمانينات وحتي الآن .
(٦) إنشاء نموذج رياضي لتخطيط وإدارة موارد المياه الجوفية بمنطقة درب الأربعين علما بأن هناك مشروع يتم تنفيذه حاليا لحفر عدد ٨٥ خمسة وثمانون بئراً فى هذه المنطقة علاوة على أن هذه المنطقة تربط منطقة الواحات الخارجة بمنطقة شرق العوينات.
(٧) توجيه اهتمام كبير لمشكلة تصميم الآبار فى مناطق جنوب الوادى ومشكلة التصميم تتناول شقين:
(أ) **الشق الفني:** يأخذ فى اعتباره التصميم المناسب من حيث اطوال القواسين والمصافئ وعمق الآبار وقطرها وشكل الغلاف الحصوى الذى يتيح اكبر إنتاجية ممكنة للبئر حتي فى حالة هبوط مستوى سطح المياه إلى اقصى حد مقدر له من خلال النماذج الرياضية التي يتم وضعها واستخدامها .
(ب) الشق الاقتصادي: يأخذ فى اعتباره مادة القواسين والمصافئ حيث انه قد أصطلح على ضرورة استخدام الصلب غير القابل للصدأ فى تصنيع القواسين والمصافئ بالواحات الخارجة والداخلة والفرافرة والبحرية وذلك لأن المياه فى هذه المناطق تحتوى على غازات مسببة للصدأ وعليه فإن تكلفة تصميم الآبار اصبحت باهظة.
(٨) من خلال الدراسات الهيدرولوجية لخزان الحجر الرملى النوبي بمنطقتى شرق العوينات * ودرب الأربعين ** لتحديد اقتصاديات المؤشرات الإستراتيجية للتنمية المستقبلية بهذه المناطق تم إعداد الخرائط المختلفة التي توضح وضع الخزان الرملى النوبي من حيث العمق لسطح المياه والعمق لسطح الطبقة الحاملة للمياه وسمك الطبقات الحاملة للمياه وملوحة هذه المياه وكذلك تحديد الفوالق التي لها دور هام فى ظروف المياه الجوفية بالمنطقة.
وبناءاً على هذه المعطيات فإن متوسط سمك الخزان النوبى بمنطقة شرق العوينات هـو ٢٥٠ متر ومساحتها ٧٨٠٠ كم^{٢} ومساحة الحجر الرملى النـوبي ٢٠% وعليـه تكـون كمية المخزون المائي بهذه المنطقـة = ٢٥٠ × ٧٨٠٠×١٠٠٠ ×١٠٠٠ ×٢×٣٩٠ ×١٠ ^{٩}مترً٣ (٣٩٠ مليار م^{٣}).

المياه السطحية بمنطقة توشكي:

منذ إنشاء السد العالى والدراسات مستمرة لتوصيل مياه النيل إلى منطقة جنوب مصر ، وأهميتها من الامتداد التنموى الشامل والمستدام . وتم تحديد بديلين للتنفيذ بشأن تحديد المسارات المقترحة لإنشاء ترعة الشيخ زايد لتحقيق هذا الغرض.

البديل الأول: عن طريق السحب من مجرى نهر النيل خلف السد العالى (إلى الشمال من جسم السد) خلال سريانه فى أى موقع من أسوان حتي أسيوط.

البديل الثاني:السحب من أمام السد العالى فى أى موقع مناسب على بحيرة ناصر بالاتجاه جنوب السد وحتي الحدود المصرية السودانية.

تتحدد تكلفة البدائل المطروحة عن طريق جغرافية المكان وطبوغرافية والطاقة اللازمة لتوصيل المياه فقد تم **دراسة مسارات القناة الناقلة فى إطار البديل الأول وهي:**

(١) مسار أسيوط الخارجة:

---

* أحمد يوسف ١٩٩٥.
** حسني عز الدين ١٩٩٦.

أقل المسارات الأربعة طولاً (٢١٠ كم) وكان المحدد الرئيسي لهذا المسار هو ارتفاع الهضبة الغربية الموازية للوادى وذلك لارتفاع تكاليف ضخ المياه بسبب زيادة طاقة الرفع المطلوبة وإنشاء أعمال التحكم الصناعية اللازمة لتهيئة الطاقة وتقليلها بعد عبور الهضبة وتقاطع القناة الناقلة مع مسارات بنية أساسية هامة.

(٢) مسار أسنا – الخارجة:

أطول من المسار السابق وتعترضه سلاسل من الهضاب والمرتفعات التي تجعل تكاليف عبورها تتجاوز تكاليف المسار الأول.

(٣) مسار قنا – الخارجة – أبو طرطور:

هذا السار موازياً لخط سكك حديد سفاجا – قنا – الخارجة – ابو طرطور – طول هذا المسار ضعف طول المسارين السابقين.

(٤) مسار أسوان – خفرع – باريس:

يتبع هذا المسار طول أسوان – أبو سنبل ثم يتجه غرباً ليتصل بطريق (درب الأربعين) وهو الممر التجارى البرى الذى يصل بين مصر والسودان طوله ٤٠٠ كيلو متر وتضاريسه أسهل من المسارات السابقة.

وثيقة الاستراتيجية الزراعية المصرية

مقدمة:

حرصت الحكومة المصرية ممثلة فى وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى منذ بداية الثمانينات على أن يحكم أدائها فى مسيرة تطوير وتنمية القطاع الزراعي رؤية إستراتيجية محددة ، تكون وليدة متطلبات المرحلة التنموية التي يمر بها القطاع من جانب ، ومحصلة تفاعلات المتغيرات المحلية والدولية المعاصرة من جانب آخر . واستمرارا لذلك النهج فقد تم إعداد إستراتيجية التنمية المستدامة للقطاع الزراعي حتي عام ٢٠٣٠ ، انبثقت عنها هذه الخطة التنفيذية الأولى التي تغطي سبع سنوات اعتبارا من عام ٢٠١١/١٠ وحتي عام ٢٠١٧/١٦ ، وهي بذلك تشمل العاملين الأخيرين من الخطة القومية الخمسية الجارية ، بالإضافة إلى مجمل سنوات الخطة الخمسية القادمة.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن هذه الخطة تسعي إلى تحقيق الأهداف التي تضمنتها وثيقة الإستراتيجية الزراعية ٢٠٣٠ بما يتوافق مع إطارها الزمني (٢٠١١/١٠ – ٢٠١٧/١٦) خاصة تلك التي تحظي بأولوية تنفيذية فرصتها ضرورة التتابع المنطقي للتنفيذ من ناحية ، أو كفاءة التأثير التنموى ، أو تحقيق اكبر قدر من التوازن التنموى بين مختلف الأقاليم الزراعية فى مصر من ناحية أخرى . هذا مع الحرص على إعطاء أولوية متقدمة للمشروعات والأنشطة المرشدة لاستخدامات المياه باعتبار أن الموارد المائية تمثل العنصر الرئيسي والحاكم فى توجهات التنمية فى الزراعة المصرية . وقد جاء هذه الخطة فى ثلاث أجزاء رئيسية كالتالي:

وثيقة الخطة التنفيذية (٢٠١١/١٠ – ٢٠١٧/١٦) : ويضم التقرير الرئيسي للخطة التنفيذية .

الملحق الأول: ويضم كافة التفاصيل الفنية للمشروعات القومية والفرعية التي تضمنتها الخطة.

الملحق الثاني: ويضم تفاصيل الاستثمارات المالية لبرامج ومشروعات الخطة موزعة بين مصادر التمويل (حكومي ، خاص) ، والاحتياجات التمويلية من حيث كونها احتياجات استثمارية أو تشغيلية.

ومن الجدير بالذكر أن الوثيقة الرئيسية للخطة تشمل ثلاث مكونات رئيسية وهي:

المكون الأول : وقد عني هذا المكون ببيان أدوات الترابط بين الخطة الإستراتيجية ، وتحديد الأهداف الرئيسية والتفصيلية للخطة ، ونطاقها الزمني ، وأسس واعتبارات ترتيب واختيار المشروعات المدرجة بها. كما عني هذا القسم بتحديد المتطلبات الأساسية اللازمة لضمان التنفيذ الناجح للخطة.

المكون الثاني: وقد عني هذا المكون بعرض مختصر للبرامج والمشروعات التي شملتها الخطة ، محدداً مكوناتها ومتطلباتها الاستثمارية والنطاق الجغرافي لتنفيذها . وتضم الخطة تسع برامج رئيسية ينبثق عنها ٢٥ مشروعا قوميا تتفرع إلى ٨٨ مشروعا فرعيا. وقد اهتم هذا المكون بعرض المعالم الرئيسية الفنية والتنفيذية لكل مشروع ، بالإضافة إلى تحديد الجهات الرئيسية المسؤولة والمشاركة فى التنفيذ.

المكون الثالث: وقد اهتم هذا المكون بعرض موجز لإجمالي المتطلبات الاستثمارية للخطة ، وتوزيع مشروعاتها إلى مشروعات ذات طابع إقليمي أو مشروعات ذات طابع عام . كما اهتم هذا المكون بعرض الآثار التنموية المتوقعة للخطة سواء كانت أثارا اجتماعية أو اقتصادية أو مالية أو بيئية . كما تناول هذا المكون عرضا لمنهجية متابعة وتقييم مشروعات الخطة.

وتجدر الإشارة إلى أن إجمالى الاستثمارات المطلوبة على مدى السنوات السبع التي تمثل الإطار الزمني لهذه الخطة تبلغ نحو ١٠٦.٦ مليار جنيه ، تتزايد من نحو ٧.٩ مليار جنيه فى السنة الأولى لتصل إلى حوالى ٢٠ مليار جنيه فى السنة السابعة ، يساهم فى هذه الاستثمارات كلا من الحكومة بنسبة تبلغ نحو ٤٦% ، والقطاع الخاص بنسبة تبلغ نحو ٥٤%.

ومن اهم الاثار التنموية التي تترتب على هذه الخطة خفض معدلات الفقر الريفي وتحسين مستويات المعيشة للسكان الريفيين وبخاصة فى الأقاليم والمحافظات التي تعاني من معدلات مرتفعة من الفقر ، وذلك بتوجيه المشروعات والاستثمارات بما يتناسب ايجابيا مع معدلات الفقر فى كل اقليم، يضاف إلى ذلك توفير نحو ١.٦ مليون فرصة عمل جديدة فى الأنشطة الزراعية والأنشطة المرتبطة والمتكاملة معها ، وتحقيق زيادات ملموسة فى دخول المزارعين تتراوح بين ١٥% –٢٠% والارتقاء بمعدل النمو فى القطاع الزراعي إلى نحو ٤.٥%.

وعلى صعيد الأمن الغذائي تحقق الخطة التنفيذية (٢٠١١/١٠ – ٢٠١٧/١٦) لاستراتيجية التنمية الزراعية المستدامة ٢٠٣٠ زيادات ملموسة فى نسبة الاكتفاء الذاتي من المحاصيل أو المنتجات المختلفة وفى مقدمتها القمح (من ٥٤% إلى ٧٤%) والذرة الشامية (من ٥٣% – ٧٨%) بالإضافة إلى دعم وتعزيز القدرات التصديرية من المنتجات الزراعية الخام والمصنعة ، وبخاصة من الصادرات غير التقليدية كما تحقق الخطة وزيادة الإنتاجية للوحدة من الموارد الأرضية الزراعية بنسبة تبلغ نحو ٥٤% ومن الموارد المائية بنسبة تبلغ نحو ٦٨% . وتمتد الآثار المتوقعة للخطة إلى الجوانب المتعلقة وتحقيق السلامة الصحية والبيئية متمثلة فى تحقيق مستويات أعلى لجودة المنتجات الزراعية وسلامتها الغذائية ، والحد من انتشار الأمراض المتوطنة.

الخطة التنفيذية وإستراتيجية التنمية الزراعية(*)

تمثل إستراتيجية التنمية الزراعية المستدامة ٢٠٣٠ وثيقة أساسية تحدد الرؤية والرسالة والأهداف الرئيسية لتوجهات التنمية الزراعية خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠٣٠ ووفق منهج التخطيط الاستراتيجي للتنمية ، ولتفعيل هذه الوثيقة ، فمن الضرورى أن يتبعها مخططات تنفيذية متعاقبة عبر فترات زمنية متوسطة أو قصيرة المدى.

فى هذا الإطار فإن الخطة التنفيذية الحالية للتنمية الزراعية تمثل المرحلة الأولى من مراحل التطبيق العملي لما تضمنته إستراتيجية التنمية الزراعية المستدامة ٢٠٣٠ ، حيث تغطي هذه الخطة السبع سنوات الأولى من الأفق الزمني للاستراتيجية ، وهي السنوات من (٢٠١١/١٠ وحتي ٢٠١٧/١٦) ومن الطبيعي والمنطقي أن تنطلق هذه الخطة التنفيذية من روح ومضمون الإستراتيجية التنموية ، وأن تلتزم برسالتها ورؤيتها التنموية ، وان تسعي إلى تحقيق ما حددته من توجهات وأهداف ، ووفق ما تبنته وانتهجته من وسائل وآليات.

وبرغم ما يجمع الإستراتيجية والخطة التنفيذية من جوانب الاتساق والترابط ، تتميز الخطة التنفيذية عن الإستراتيجية فى عدد من الجوانب والتي من أهمها:

- النطاق الزمني ، حيث تنصب الخطة التنفيذية فقط على السنوات السبع الأولى من سنوات الإستراتيجية ، ومن ثم فإنها تتصدى للقضايا والمشروعات ومجالات التطوير ذات الأولوية، سواء كانت تلك الأولوية من منظور الأهمية والآثار التنموية، أو من منظور الترتيب والتتابع المنطقي لمراحل التنفيذ وبرامجه ومشروعاته.
- طبيعة الخطة التنفيذية ، حيث تنتقل بمكونات ومضمون الإستراتيجية من العموميات والكليات إلى التفاصيل وتقدير الاستثمارات اللازمة . فبينما تتطابق الأهداف العامة للخطة التنفيذية مع نظيرتها الواردة في وثيقة الإستراتيجية ، فإن الخطة التنفيذية تستمد من تلك الأهداف العامة مجموعة أكثر تفصيلا وتحديدا من الأهداف الفرعية – وذات التقديرات الكمية فى أغلب الأحوال – والتي تتعلق بالفترة الزمنية المحددة للخطة ، والأمر ذاته ينطبق على ما تتضمنه الخطة التنفيذية من البرامج والمشروعات ، حيث يتحدد لكل منها أهدافه الخاصة ، وعناصره وأنشطته التفصيلية، وتقدير متطلباته الاستثمارية موزعة على مختلف سنوات الخطة ، كما تحدد أيضاً لكل مشروع المتطلبات الداعمة لتنفيذه وضمان نجاحه سواء من الإصلاحات والتعديلات المؤسسية ، أو من السياسات والأطر التنظيمية والتشريعية ، أو من المشروعات والأنشطة البحثية ، كما يتضمن كل مشروع – وعلى مستوى كل من أنشطته ومكوناته – معايير ومؤشرات كمية محددة على مدى فترات زمنية مناسبة لأغراض المتابعة والتقييم.

الإطار الزمني للخطة التنفيذية للتنمية الزراعية (٢٠١١/١٠-٢٠١٧/١٦) :

يعتمد تخطيط التنمية الاقتصادية والاجتماعية فى مصر على منهج الخطط التنموية الخمسية . وفى الأوضاع الراهنة يجرى الآن العمل التنموى بموجب الخطة الخمسية القومية السادسة (٢٠٠٨/٠٧ – ٢٠١٢/١١) ويتطلب الأمر من الناحية العملية ضرورة تحقيق الاتساق الزمني التام بين الخطط الخمسية المتعاقبة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية للدولة ، وبين هذه الخطة التنفيذية الزراعية والتي تشتمل على العاملين الاخرين من زمن الخطة الخمسة الجارية(٢٠٠٨/٠٧-٢٠١٢/١١) وتمتد لتشمل الفترة الكاملة للخطة الخمسية القادمة (٢٠١٣/١٢ – ٢٠١٧/١٦)

وحتي يتحقق هذا الاتساق ودونما ارجاء أو تأجيل للبدء بتحقيق أهداف وطموحات خطة التنمية الزراعية على ارض الواقع ، فإن من المناسب والضرورى أن يتم البدء خلال العامين ٢٠١١/١٠ ، ٢٠١٢/١١ (وهما العاملين الآخرين من زمن الخطة الخمسية الجارية) بتنفيذ جوانب أساسية مما تتضمنه خطة التنمية الزراعية ، وبخاصة تلك الجوانب التي لا تتطلب نفقات تمويلية كبيرة (استثمارية أو جارية) مثل إجراء الدراسات اللازمة وتدريب القوى البشرية واعداد المخططات الاستثمارية.

ويدخل فى هذا الإطار ما يلي:

- البدء بتنفيذ مكونات الخطة التنفيذية التي تتضمن إجراء تعديلات وإصلاحات فى الأطر التنظيمية والتشريعية والمؤسسية ، والتي توفر فى مجموعها بيئة أكثر ملاءمة لنجاح البرامج والمشروعات التنفيذية التي تتضمنها الخطة ، ومن ثم لنجاح طموحات التنمية الزراعية المستدامة بوجه عام.
- البدء بانجاز ما تتطلبه الخطة التنفيذية وبعض برامجها ومشروعاتها من الانشطة الخاصة بتحديث البيانات وتجميع المعلومات الاضافية ، أو إجراء بعض الاستطلاعات أو الدراسات اللازمة سواء على المستوى القومي أو على مستوى الأقاليم الزراعية ، وذلك وفق ما تقتضيه طبيعة الترتيب الموضوعي للأنشطة التي تتضمنها تلك البرامج والمشروعات .
- البدء بتشكيل الكيانات أو الاجهزة التي يناط بها مسؤوليات الاشراف والمتابعة على تنفيذ بعض البرامج والمشروعات القومية التي تتطلب استحداث أى من هذه الكيانات ، أو تتطلب تعديل وتحديد صلاحيات واختصاصات بعض الكيانات القائمة.

(*) المصدر : وثيقة الخطة التنفيذية لإستراتيجية التنمية الزراعة المستدامة ٢٠٣٠ – ٢٠١١/١٠ – ٢٠١٧/١٦ – مجلس البحوث الزراعية والتنمية – وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى – اغسطس ٢٠١٠م .

- البدء بتنفيذ الجوانب الاجرائية الخاصة بوضع كراسات الشروط والمواصفات ، وعمل العطاءات أو المناقصات التي يتطلبها طرح وتنفيذ الأعمال الخاصة ببعض المشروعات.
- البدء مباشرة بتنفيذ المراحل الأولى من بعض المشروعات الحيوية والهامة ذات الأولوية ، وأيضا المشروعات التى يستغرق اطارها الزمني الفترة الكاملة للخطة التنفيذية من عام ٢٠١١/١٠ حتي عام ٢٠١٧/١٦ حتي يتحقق اتمام انجازها وتقييمها مع نهاية سنوات الخطة.
- وخلال فترة العامين الأولين من الخطة التنفيذية (٢٠١١/١٠ ، ٢٠١٢/١١)، يتم العمل مع الوزارات والجهات المعنية لاعداد برامج ومشروعات الخطة التنفيذية للتنمية الزراعية ، وكذلك متطلباتها الاستثمارية وإدراجها ضمن مكونات الخطة الخمسية القادمة للتنمية (٢٠١٣/١٢-٢٠١٧/١٦) . ليتم بذلك استكمال برامج ومشروعات الخطة التنفيذية الأولى للتنمية الزراعية فى اطار إستراتيجية التنمية الزراعية المستدامة حتي عام ٢٠٣٠ . ومن ثم يجرى الإعداد لوضع الخطط التنفيذية التالية المنبثقة عن هذه الإستراتيجية لفترة خمس سنوات لكل منها ، حتي تتسق وتتوافق مع الخطط الخمسية المتعاقبة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية .

الأهداف العامة للخطة التنفيذية (٢٠١١/١٠-٢٠١٧/١٦) :

تنطلق الخطة التنفيذية للتنمية الزراعية للفترة (٢٠١١/١٠ – ٢٠١٧/١٦) من المرتكزات الأساسية لاستراتيجية التنمية الزراعية المستدامة ٢٠٣٠ وبخاصة فيما يتعلق بالأهداف التنموية الإستراتيجية . وعلى ذلك فإن الخطة التنفيذية تلتزم فى واقع الامر بالمساهمة باقصى قدر ممكن – وفى حدود الإطار الزمني للخطة (٢٠١١/١٠ – ٢٠١٧/١٦) فى تحقيق ما حددته الإستراتيجية من الأهداف الرئيسية ، التي تتمثل فى كل من

- الاستخدام المستدام للموارد الزراعية الطبيعية ورفع كفاءتها الإنتاجية.
- زيادة الإنتاجية الزراعية لوحدتي الأرض والمياه.
- تحقيق درجة أعلى للأمن الغذائي من سلع الغذاء الإستراتيجية.
- تدعيم القدرة التنافسية للمنتجات الزراعية فى الأسواق المحلية والدولية.
- تحسين مناخ الاستثمار الزراعي.
- تحسين مستوى معيشة السكان الريفيين وتخفيض معدلات الفقر الريفي.

الأهداف التفصيلية للخطة التنفيذية (٢٠١١/١٠-٢٠١٧/١٦) :

يتفرع عن الأهداف العامة لهذه الخطة التنفيذية مجموعة من الأهداف الفرعية المحددة على مستوى القطاعات أو المنتجات ، وايضا على مستوى المجالات التنموية المختلفة وفيما يلى عرضا لهذه المجموعة من الأهداف:

٦-١ مجال الاستخدام المستدام للموارد الزراعية الطبيعية ، ورفع كفاءتها الإنتاجية:

- رفع متوسط كفاءة الرى الحقلى فى مساحة تبلغ ٣.٥ مليون فدان من اراضى الوادى والدلتا ، وذلك من حوالى ٥٠% حاليا إلى حوالى ٧٥% فى نهاية الخطة .
- إعادة تأهيل ورفع كفاءة نظم الرى الحقلى فى الأراضى الجديدة ، بالتعاون مع القطاع الخاص فى مساحة ٢.١ مليون فدان لتحسينها ورفع كفاءتها .
- توفير مياه الرى الحقلى اللازمة للاستصلاح ١.٠٥ مليون فدان من الأراضى الجديدة.
- مكافحة التعديات على الأراضى الزراعية وتدنية معدلات تحويلها إلى استخدامات غير زراعية والتي تبلغ ٣٠.٠٠٠ فدان سنويا .
- زيادة المساحة المستغلة فعليا فى الزراعة والمملوكة للمزارعين – فى أراضى الوادى والدلتا – بنسبة تقترب من ٨-١٠% كنتيجة لتطوير نظم الرى الحقلي ، وهي المساحات التي تشغلها حاليا قنوات الرى والمجارى المائية الفرعية.
- إنشاء شبكة قومية متطورة للارصاد الزراعية توفر البيانات والمعلومات التي تساهم فى تحسين إدارة ورفع كفاءة الرى الحقلى ، وترشيد استخدام الموارد المائية ، ومواجهة المخاطر المناخية المحتملة على الزراعة.
- التوسع فى زراعة الأصناف الجيدة من الفاكهة الأكثر تحملا للجفاف (النخيل والزيتون والرمان والتين العادى والتين الشوكي).
- التوسع فى زراعة الأنواع الملائمة بيئيا من الاشجار الخشبية ، وبخاصة فى الأراضى الهامشية ، مع الاستغلال الامثل لمياه الصرف الزراعى والصحي المعالجة فى هذا المجال.
- تطوير نظم المعلومات والاتصالات الزراعية ، واتاحة مخرجاتها لكافة العاملين والمعنيين بالشأن الزراعي لترشيد اتخاذ القرارات ، وبخاصة فيما يتعلق بالاستخدام المستدام والكفء للموارد الزراعية الطبيعية.

٦-٢ مجال زيادة الإنتاجية للوحدة من الموارد الزراعية الطبيعية والبشرية:

- زيادة الإنتاجية للوحدة الأرضية (الفدان) بنسبة متوسطة تبلغ ١٥% فى اطار مشروعات تحسين جودة وخصوبة التربة ، وتطوير نظم الرى الحقلى ، ورفع معدلات الاستخدام الكف للميكنة الزراعية .

- زيادة إنتاجية الفدان من محاصيل الحبوب من ٢.٧ إلى ٣.٢ طن للقمح ، ومن ٤.١ إلى ٤.٥ طن للأرز ، ومن ٣.٥ إلى ٤.٤ طن للذرة الشامية.
- زيادة إنتاجية محاصيل الأعلاف الخضراء بنسبة تتراوح بين ١٥-٢٠% للأنواع المختلفة.
- تحقيق زيادة ملموسة فى الإنتاجية الفدانية لمحاصيل الخضر والفاكهة والمحاصيل البقولية (١٥% إلى ٢٠%).
- زيادة إنتاجية القطن (من ٦ إلى ١٠ قنطار للفدان).
- زيادة الإنتاجية من المحاصيل الزيتية فيما بين ١٥% كحد أدني (السمسم) ، وبين ٤٥% كحد أعلى (دوار الشمس) .
- زيادة الانتاجية للمحاصيل السكرية بنحو ١٠% لقصب السكر ، ٢٥% لبنجر السكر .
- زيادة الإنتاجية الفدانية لمجموعة النباتات الطبية والعطرية بنسب تتراوح بين ٥% إلى ١٥%.
- زيادة إنتاجية الأبقار المحلية من الالبان بنسبة ١٣٠% والجاموس بنسبة ٢٠%.
- زيادة كفاءة التحويل فى دجاج التسمين من ١ كجم لكل ٢ كجم علف إلى ١ كجم لكل ١.٦ كجم علف.
- زيادة إنتاجية مزارع الأسماك من ٢.٢ طن / فدان إلى ٥.٠ طن/ فدان.
- الارتقاء بمعدلات الإنتاجية لوحدة العمل الزراعي من خلال برامج ومشروعات تطوير وترقية المعارف والمهارات لمختلف الكوادر البشرية العاملة فى مختلف المجالات الزراعية.
- ويوضح الجدول التالى التقديرات المستهدفة لزيادة الإنتاجية للوحدة الأرضية من أهم المحاصيل .

تقديرات الإنتاجية المستهدفة عام ٢٠١٧ لأهم الحاصلات الزراعية (طن/فدان).

المحصـــــــــــول	٢٠٠٧	٢٠١٧
قمح	٢.٧	٣.٢
أرز	٤.١	٤.٥
ذرة شامية	٣.٥	٤.٤
قصب السكر	٤٩.٠	٥٦.٦
بنجر السكر	٢٢.٠	٢٨.٠
فول سوداني	١.٤	٢.٠
فول بلدي	١.٤	١.٦
قطن	١.٤	١.٦
موالح	٩.١	١٢.٠
عنب	٩.٩	١٢.٠
زيتون	٤.٦	٦.٠
مانجو	٤.٦	٦.٠
طماطم	١٤.٥	٢٠.٠
فاصوليا	٥.١	٧.٠
بطاطس	١٠.٧	١٢
نباتات طبية	١.٠	١.١
برسم مستديم	٢٩.٦	٣٥.٠

المصدر: إستراتيجية التنمية الزراعية المستدامة ٢٠٣٠.

٦-٣ مجال زيادة الإنتاج وتحقيق درجة أعلى للأمن الغذائي من السلع الإستراتيجية:

- زيادة الإنتاج من القمح من ٧.٤ إلى ١٢ مليون طن ، ومن ثم زيادة نسبة الإكتفاء الذاتي إلى ٧٤% ترتفع عن ذلك فى حالة ترشيد الاستهلاك.
- الاستمرار فى تحقيق الاكتفاء الذاتي من الارز ، إلى جانب توفير فائض تصديري مناسب فى حدود ٢٠٠ ألف طن سنويا.
- زيادة انتاج الذرة الشامية من ٦.٥ إلى ١٣.٩ مليون طن.
- زيادة الإنتاج من الذرة الرفيعة إلى ١.٤ مليون طن ، ومن الشعير إلى ٤٠٠ ألف طن.
- خفض الفاقد من محاصيل الحبوب إلى النصف من مستواها الحالى (والبالغ نحو ١٠%) ، وبخاصة فـــى مراحـــل التخزين.
- زيادة الإنتاج من الفول البلدي إلى ١٨٣ ألف طن ، ومن ثم زيادة نسبة الاكتفاء الذاتي منه إلى نحو ٧٥% .
- زيادة مساحة الأعلاف الخضراء من ٢.٧٥ إلى ٣.٣ مليون فدان ، ومن ثم زيادة الإنتاج منها بنسبة أعلى نتيجـــة تحسين معدلات الإنتاجية للفدان.
- زيادة مساحة محاصيل البذور الزيتية إلى حوالى ٣٤٣ ألف فدان ، مع الارتفاع بمعدلات الإنتاجية.
- زيادة الإنتاج المحلي من السكر من كل من القصب والبنجر بنسبة ٥٢% ، وذلك للارتفاع بنسبة الاكتفاء الذاتي منه إلى نحو ٨٢%.

- زيادة الإنتاج من محاصيل الخضر بما يتراوح بين ٢٠% إلى ٤٠% لكل منها ، من خلال زيادة المساحة والإنتاجية معاً.
- الزيادة فى الإنتاج من الفواكه الرئيسية (الموالح – المانجو – العنب – ذات النواه الحجرية – الجوافة) بنسب تتراوح بين ٤٠% الي ٥٠% لكل منها ، وذلك من خلال زيادة المساحة إلى نحو ١.٥ مليون فدان ، والإنتاجية بنسبة تتراوح ما بين ١٥% إلى ٢٠%.
- زيادة الإنتاج من مجموعات النباتات الطبية والعطرية وزهور القطف ونباتات الزينة ، وفق نظم متطورة للإنتاج ومعاملات ما بعد الحصاد ، ووفق متطلبات الأسواق المحلية والأسواق التصديرية.
- زيادة انتاج الألبان ليصل إلى نحو ٧.٢ مليون طن ، من الأبقار الخليطة والجاموس المحسن، والوصول بنصيب الفرد من الألبان من ٦٣ كجم/ سنة حاليا إلى نحو ٨٠ كجم/ سنة، وخفض واردات الألبان.
- زيادة الطاقة الإنتاجية من بدارى التسمين إلى ١.١ مليون طائر سنويا.
- زيادة الطاقة الإنتاجية من بيض المائدة إلى نحو ٧.٢ مليار بيضة سنويا.
- زيادة الإنتاج من الأسماك إلى ١.٥ مليون طن سنويا من مصادر الإنتاج النهرى والبحيرى والبحرى والاستزراع السمكي ، للوصول بمتوسط تصيب الفرد من الأسماك من ١٥ كجم إلى ١٨ كجم/ سنة.

٦-٤ فى مجال دعم القدرة التنافسية وتنمية الصادرات وتحسين مناخ الاستثمار الزراعي:

- توفير الأطر التنظيمية والمقومات الأساسية للاستثمار الزراعي والتوطين فى مناطق الاستصلاح الجديدة ، وفق نماذج متكاملة تراعي الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.
- الارتقاء بنوعية وجودة المنتجات وإدخال أصناف جديدة ، وبخاصة من الحاصلات البستانية ، وفق متطلبات تنمية الصادرات ، شاملة حاصلات الخضر والفاكهة والنباتات الطبية والعطرية وزهور القطف ونباتات الزينة.
- تطوير الإنتاج وجودة المنتجات من الحاصلات غير التقليدية وحاصلات المناطق الجافة لتنمية الصادرات منها ومن منتجاتها المصنعة (التمور – الزيتون – الرمان – التين العادي – التين الشوكي).
- زيادة الكميات المتاحة والصالحة للتصدير من الحاصلات البستانية وذلك بنحو ٨٠% عن مستواها الحالي ، وتنويع الأسواق المستوردة.
- مضاعفة الكميات المناسبة لمتطلبات التصنيع الغذائي ، وبخاصة من المنتجات البستانية .
- تحسين وتطوير معاملات الزراعة والحصاد ومعاملات ما بعد الحصاد لمختلف المحاصيل التصديرية ، لإكسابها المزيد من عناصر المزايا التنافسية من منظور الجودة والمواصفات وتوقيتات التصدير ، واستثمار المزايا النسبية للأقاليم الزراعية المختلفة لدعم هذه العناصر.
- تحسين أساليب ونظم الإنتاج والتسويق والتداول للمنتجات الحيوانية ، وبخاصة الألبان والدواجن فى كل من القطاعين التقليدي والتجاري ، لرفع الكفاءة الإنتاجية والجودة والسلامة الغذائية للمنتجات.
- تطوير نظم التسويق المحلي والتصديري ، وخفض نسب الفقد للحاصلات سريعة العطب بنسبة ٤٠% عن مستوياتها الحالية.
- تطوير وحدات التصنيع الزراعي التقليدى وبخاصة من حيث المواصفات الفنية والجودة والسلامة الغذائية للمنتجات المصنعة وفق متطلبات التصدير والأسواق المحلية.
- وضع ومراجعة المواصفات القياسية ومعايير الجودة للمنتجات الزراعية وتعديلها لتواكب متطلبات التصدير والأسواق الخارجية ولتحقيق السلامة الصحية الغذائية لتلك المنتجات.
- مراجعة وتطوير المواصفات القياسية ومعايير الجودة ونظم التداول والإشراف والمراقبة الخاصة بمستلزمات ومدخلات الإنتاج الزراعي.
- تطوير مناخ الاستثمار الزراعي لحفز وتشجيع الاستثمار فى المشروعات الزراعية والمشروعات التصنيعية والخدمية المرتبطة والمتكاملة ، وبلورة فرص الاستثمار فى تلك المشروعات والترويج لها.
- تعظيم الاستفادة من استثمار المزايا والتباينات فيما بين الأقاليم البيئية الزراعية من منظور ترشيد ورفع كفاءة استخدام الموارد وفق الظروف الخاصة بكل إقليم ، ومن منظور تحقيق الأهداف التصديرية والتصنيعية على مستوى كل إقليم.
- تطوير وإعادة تأهيل مدارس التعليم الزراعي الفني وفق نماذج رائدة ، لتوفير كوادر فنية ماهرة وفق متطلبات التنمية الزراعية فى كل اقليم.
- التوسع فى برامج التدريب التخصصى لمختلف العاملين فى النشاط الزراعي عن طريق تطوير وإعادة تأهيل مراكز التدريب الزراعي.
- إنشاء وتطوير البنية التحتية المعلوماتية لوزارة الزراعة بمختلف هياكلها على المستوى القومي .
- بناء نظم معلومات واتصالات زراعية متطورة وتوفيرها خدماتها ومخرجاتها لمختلف الأفراد والجهات ذات العلاقة.

٦-٥ مجال المساهمة فى تحسين مستوى معيشة السكان الريفيين وتخفيض معدلات الفقر الريفي:

- تطوير نظم التسويق الزراعي للمحاصيل والمنتجات الزراعية للتقليل من سيطرة واستغلال الوسطاء ، وربط المنتجات بالأسواق المحلية والتصديرية ، بما يتيح حصولهم على نصيب عادل من الأسعار النهائية لمنتجاتهم.
- تطوير النظم والسياسات التسعيرية للحاصلات الرئيسية ، وبخاصة الحبوب والمحاصيل السكرية ، بما يحقق استقرار اسواقها وتحقيق الأهداف الإنتاجية منها ، وتحقيق عوائد مناسبة لمنتجيها.
- تطوير وتحديث الوحدات التقليدية للتصنيع الزراعي فى مختلف المجالات ، والمنتشرة فى المناطق الريفية ، من حيث أساليب الإنتاج ، والتسويق المحلي والخارجي ، ولزيادة جودة وسلامة المنتجات وتشجيع التوسع فى هذه المجالات.
- دعم وتشجيع توجه القرى نحو نماذج القرى المنتجة المتخصصة فى انشطة ومجالات إنتاجية/ تصنيعية / خدمية / تسويقية / بيئية متكاملة ، وذلك وفق المقومات والمزايا النسبية لكل قرية، وبخاصة فى مجالات الإنتاج الداجني الريفي وتصنيع الزيتون والحرير والحرف البيئية المختلفة.
- تطوير قدرة الشباب الريفي على التأهل لفرص العمل المنتجة وذات المهارة الفنية الأعلى ، وذلك من خلال برامج التدريب وتنمية المهارات ، ومن خلال تطوير نظم ومؤسسات التعليم الفني الزراعي.
- التوسع فى زراعة محاصيل الفاكهة المتحملة للجفاف (النخيل والزيتون والرمان والتين) وبخاصة فى المناطق المطرية والمحافظات الحدودية ومحافظات الوجه القبلي ، مع تشجيع الأنشطة التصنيعية والتصديرية القائمة عليها ، وذلك لإيجاد مصادر إضافية لتحسين دخول المزارعين وأسرهم.
- تحسين نظام تداول وتسويق الألبان على مستوى القرى وبالتالى زيادة العائد للمزارعين.
- نشر وتطوير نظم آمنة وأكثر كفاءة للإنتاج الداجني فى القطاع الريفي ، للمساهمة فى زيادة دخول الأسر المزرعية والريفية.
- النهوض بأوضاع المناطق الزراعية المطرية والمراعي الطبيعية لتحسين أحوال السكان بها ، من خلال تعظيم الاستفادة من الموارد المائية والطبيعية المتاحة ، وفى إطار رؤية تنموية متكاملة لهذه المناطق.
- التوسع فى استخدام المتبقيات الزراعية لإنتاج الأعلاف والأسمدة وغيرها من الاستخدامات المختلفة ، وبما يحقق عوائد مادية إضافية للمزارعين ، ويحد من الأضرار البيئية التي تترتب على سوء التخلص من هذه المتبقيات.

٧. أسس تحديد المشروعات واعتبارات ترتيب الأولويات

تضم الخطة التنفيذية العديد من المشروعات والأنشطة التنموية والبحثية ، ويمكن تصنيف هذه المشروعات والأنشطة إلى أربعة مجموعات رئيسية وفق طبيعتها والسمات والخصائص المشتركة فيما بينها ، ويمكن الإشارة إلى هذه المجموعات على النحو التالي:

- مجموعة المشروعات والأنشطة التنموية الداعمة للبنية الأساسية الزراعية أو تطوير هذه البنية وتحديثها:

وتضم هذه المجموعات العديد من المشروعات والمكونات التنموية ، إلا أن أهمها على الإطلاق يتمثل فى المشروعات ذات الصلة المباشرة بتحسين كفاءة استخدام ميا الرى الحقلى ، ويعد المشروع القومي لتطوير نظم الرى الحقلى فى الدلتا والوادى ، وكذا ما يرتبط بهذا المشروع من أنشطة ومكونات داعمة أخرى ، من أهم المرتكزات الأساسية للأداء التنفيذى فى هذه الخطة ، حيث تأتي على رأس قائمة الأولويات ، لتسبق أو تترافق مع العديد من الأنشطة والمشروعات الأخرى ذات الصلة بتدعيم البنية الأساسية الزراعية ، والتي يأتي فى مقدمتها التوسع فى الرقعة الزراعية باستثمار المياه التي يتم توفيرها عن طريق ترشيد استخدام موارد المياه كنتيجة لتطوير منظومات الرى الحقلى فى الدلتا والوادي.

- مجموعة المشروعات والأنشطة الداعمة لتطوير وتحديث الأنشطة الزراعية:

وتتضمن المشروعات اللازمة للارتقاء بكفاءة الاستثمارات الزراعية ، والضامنة لنجاح هذه الاستثمارات فى تحقيق اهدافها ، وتضم هذه المجموعة من المشروعات والأنشطة التنموية كل من :

- مشروع تطوير المؤسسات الزراعية وزيادة فعاليتها فى خدمة الزراعة والمزارعين ، وتشمل هذه المؤسسات بالضرورة المؤسسات العامة التي تقدم خدماتها للقطاع الزراعي ، وكذا الخاصة منها المتمثلة فى مؤسسات المزارعين سواء كانت تعاونيه واهليه أو اتحادات ذات طابع نوعي لخدمة احد مجالات العمل الزراعي المتعددة.
- مشروع تطوير انماط السياسات الزراعية واستحداث الضرورى منها ، وذلك لزيادة فعالية الاستثمارات الزراعية من ناحية ، ولاحداث التوافق والحد من التضارب بين الصالح العام والخاص فى استثمار موارد الزراعة المحدودة من ناحية أخرى.

وتمثل هذه المكونات التنموية المحرك الأساسي لتوجيه الاستثمارات وزيادة كفاءتها ، والمهيئة لبيئة الأعمال الزراعية المواتية لتحقيق أهداف الخطة . ومن ثم يتم التركيز على انجازها خلال السنوات الأولى للخطة.

- **مجموعة المشروعات والأنشطة التكنولوجية** ، والمتمثلة فى المشروعات الهادفة إلى الارتقاء بالتقانات الزراعية ، شاملة تطوير مدخلات الإنتاج ، المعاملات الزراعية ، ومعاملات ما بعد الحصاد ، والتصنيع والتسويق الزراعي داخليا وخارجيا . وتعد هذه الأنشطة والمكونات التنموية احد اهم ركائز التنمية التي اولتها هذه الخطة عناية خاصة تتلاءم مع فعاليتها التأثيرية فى الأداء التنموى . وتضم هذه المجموعة العديد من الأنشطة والمكونات التي عنيت بتطوير التكنولوجيات المطبقة فى كافة مجالات العمل الزراعي.
- **مجموعة المشروعات والأنشطة المتعلقة بالتنمية البشرية** ، سواء تمثلت هذه الأنشطة فى مكونات التطوير المؤسسى ، أو تمثلت فى الأنشطة التدريبية والإرشادية التي تستهدف المزارعين لزيادة قدرتهم الاستيعابية لمستحدثات التقانات الزراعية.

ويتضح من التصنيف السابق للانشطة التنموية والبحثية ، مدى الترابط والتشابك فيما بين مكونات هذه المجموعات التنموية ، إلا انه لاغراض هذه الخطة التنفيذية – والتي تعد أولى خطط التنفيذ لاستراتيجية التنمية الزراعية المستدامة ٢٠٣٠ (التي سوف يتبعها بالضرورة خطط أخرى تسعي في مجملها إلى تحقيق الأهداف التي تبنتها هذه الإستراتيجية) – فقد تم الاعتماد على عدة أسس واعتبارات لوضع الأولويات للمكونات والأنشطة التنموية ، مع مراعاة الاتساق والترابط فيما بينها من ناحية ، والتتابع الذى تفرضه الجوانب الفنية والموضوعية من ناحية أخرى. وعموما تتمثل الأسس والاعتبارات التي اخذت فى الحسبان عند تحديد الأولويات فى التالي:

٧-١الأولوية المطلقة للمشروعات والأنشطة المرشدة لاستخدامات المياه فى الزراعة:

وذلك باعتبار أن مورد المياه هو المحدد الرئيسي للتوسع فى الأنشطة الزراعية الإنتاجية ، نباتية كانت أو حيوانية ، ومن ثم فإنه من الضرورى أن تبدأ نقطة الانطلاق بالمكونات التنموية المرشدة للمياه لتأتي بعدها أو تترافق معها باقى الانشطة التنموية الأخرى.

وعلى ذلك فقد تضمنت الخطة التنفيذية (٢٠١١/١٠ – ٢٠١٧/١٦) عددا من المكونات التنموية التي تنتمي لهذه الفئة ، من أهمها:

- المشروع القومي لتطوير منظومات الرى الحقلى فى الدلتا والوادي.
- استحداث سياسة لترشيد استخدام مياه الرى الحقلى.
- وضع المناطق المطورة اروائيا على رأس أولويات التنفيذ الميداني للأنشطة التنموية الخاصة بتطوير تقانات الزراعة بكافة مستوياتها ، وربطها بالأسواق.

٧-٢ تحقيق قدر مناسب من التوازن التنموي الاقليمي ، مع الاستثمار الملائم لخصوصيات وعناصر التميز النسبي بكل إقليم.

عنيت الخطة عناية خاصة بتحقيق التوازن التنموي الإقليمي ، مع توجيه اهتمام خاص للمناطق والأقاليم الأكثر فقرا ، وذلك بالقدر الذى يفى بمتطلبات تحقيق الأهداف التي تتبناها هذه الخطة والسابق الإشارة إليها.

ويتضح من الجدول التالى مدى الترابط بين الاستثمارات المخططة ومعدلات الفقر المقدرة على مستوى كل إقليم من الأقاليم الخمسة ، حيث يتضح أن المحافظات الأكثر فقرا – وبخاصة محافظات إقليم مصر العليا ، والتي تشكل نسبة السكان الفقراء بها نحو ٤٣% ونسبة السكان الأكثر فقرا حوالى ١٢.٢% – تستحوذ على نسبة تقدر بنحو ٢٤.٦% من استثمارات الخطة وبذلك يبلغ متوسط نصيب الفرد بها من استثمارات الخطة نحو ٢.١ ألف جنيه ومتوسط نصيب الفدان من الاستثمارات ١٦.٢ ألف جنيه ، وهو ما يعد من بين أعلى معدلات الاستثمار للوحدة من الموارد البشرية والموارد الأرضية الزراعية . ومن الجدير بالملاحظة أنه على الرغم من استحواذ إقليم مصر العليا على أكبر نسبة من الاستثمارات إلا أن نصيب الفرد من تلك الاستثمارات فى مصر العليا يقل عن نظيره فى إقليم غرب الدلتا ، ويرجع ذلك بالدرجة الأولى إلى انخفاض عدد السكان فى غرب الدلتا مع اتساع الفرص الاستثمارية بهذا الإقليم مقارنة بإقليم مصر العليا.

أوضاع الفقر والاستثمارات المخططة فى الأقاليم الزراعية

الأقاليم الفرعية	% للسكان الفقراء	% للسكان الأكثر فقراً	نصيب الإقليم من استثمارات الخطة (%)	متوسط نصيب الفرد من استثمارات الخطة (جنيه)	متوسط نصيب الفدان من استثمارات الخطة (جنيه)
إقليم غرب الدلتا	١٤.٧	٢.١	٢٢.١	٢٣٧٦	١١٥٣٩
إقليم وسط الدلتا	١١.٤	٠.٧	٢٠.٦	٩٩٩	٨٠٢٥
إقليم شرق الدلتا	٢٢	٢.٣	١٢.٦	١٥٦٢	٨٦٣٨
إقليم مصر الوسطي	٢٨	٦.٢	٢٠.٠	١٢٧٩	١٢١٩١
إقليم مصر العليا	٤٣.١	١٢.٢	٢٤.٦	٢١١١	١٦١٧٨

المصدر : تقرير التنمية البشرية ، مصر ، ٢٠٠٨.

١. (الفقراء : دخل يومي أقل من ٢ دولار يوميا للفرد والأكثر فقرا : دخل يومي أقل من دولار واحد يوميا للفرد).

٧-٣الفاعلية التنموية للمشروعات والأنشطة التنفيذية:

يأتي ضمن قائمة الأولويات أيضاً تلك المشروعات والأنشطة التي تتسم بالفاعلية والكفاءة فى سرعة تحقيق نتائج ملموسة ومؤثرة وذلك من منظور الأهداف التي تبنتها الخطة ، ومن ذلك احتل عدد من المشروعات مراتب متقدمة فى سلم أولويات التنفيذ لسرعة فاعليتها فى تحقيق النتائج المستهدفة (مثل مشروعات تطوير الرى الحقلى ومشروعات نقل التكنولوجيا الزراعية).

٧-٤التتابع الزمني المنطقي الذى تفرضه طبيعة المكونات التنفيذية:

يقتضى تنفيذ بعض المشروعات والأنشطة أن يسبقها أو يرافقها تنفيذ مشروعات أو أنشطة أخرى. ومن الأمثلة على ذلك ما يلي:

- أن تنفيذ المشروع القومي لتطوير منظومات الرى الحقلى فى الدلتا والوادى يلزم بالضرورة أن يسبق المشروع القومي لإستصلاح الأراضى الجديدة ، حيث أن تنفيذ الأول سيوفر موارد المياه اللازمة لاستثمار الأراضى التي سيجرى استصلاحها فى إطار المشروع الثاني.
- وضع وتطبيق سياسة لترشيد استخدام المياه ودراسة المقننات المائية للمحاصيل فى الأقاليم الزراعية الخمسة ، يجب أن يترافق مع تنفيذ المشروع القومي لتطوير منظومات الرى الحقلى فى الدلتا والوادي حيث أن تصميم واقرار هذه السياسة وتنفيذها ميدانيا سوف يهئ مجتمع المزارعين للحفظ على الاستثمارات التي ستنفذ فى مجال تطوير منظومات الرى الحقلى ، بل سيدفعهم إلى احداث تعديلات جوهرية فى التراكيب المحصولية يكون من نتيجتها المزيد من الترشيد فى استخدامات المياه وزيادة دخول المزارعين.
- أن إعادة صياغة السياسة السعرية للمحاصيل الاسترتيجية مثل القمح والذرة ، تعد ضرورة للوفاء بأهداف الخطة لتنمية إنتاج هذه المحاصيل ، بل وتعد الضامن الأول لاستجابة المزارعين للمكونات التكنولوجية التي أدرجتها الخطة لتنمية إنتاجية هذه المحاصيل والتوسع فى مساحتها المزروعة سنوياً ، ويتطلب ذلك بطبيعة الحال توفير معلومات صحيحة عن تكاليف الانتاج حتى يتحقق للمزارع عائد مجزى من زراعة المحصول.
- أن صياغة سياسة دعم وترشيد الاستهلاك ومشروع تقليل الفاقد من الحبوب ، هي مكونات رئيسية لتحقيق أهداف الخطة الخاصة بتحسين نسب الاكتفاء الذاتي من محاصيل الحبوب.
- أن إعادة صياغة سياسة الاستزراع السمكي تعد ضرورة لضمان تدفق الاستثمارات الهادفة إلى تنمية هذا القطاع الإنتاجي الهام ، والذى أولته الخطة عناية خاصة.
- أن تنفيذ مكون بناء قطعان النواة من الجاموس ومراكز التلقيح الصناعي ينبغي بالضرورة أن يسبق تنفيذ باقى مكونات المشروع القومي لتطوير إنتاج الألبان.

٨. أوجه التمايز للخطة ومتطلبات التنفيذ الناجح لها

٨-أوجه التمايز

تتميز الخطة التنفيذية الحالية عن سابقاتها من الخطط التنموية فى القطاع الزراعي بالعديد من الجوانب التي يمكن الإشارة إليها فى النقاط التالية:

- انبثقت هذه الخطة بصورة مباشرة من إستراتيجية التنمية الزراعية المستدامة (٢٠٣٠) والتي تضمنت تحليلا واقعيا للأداء التنفيذى والنجاحات المحرزة والإخفاقات التي واجهت جهود التنمية للعديد من الخطط السابقة ، واستخلاص الدروس المستفادة من هذه الخطط . ومن ثم فإن هذه الخطة تسعي إلى تحقيق أعلى استفادة ممكنة من النجاحات التي تم احرازها وتلافي سلبيات التطبيق الميدانى التي واجهت أو اعاقت تنفيذ بعض انشطة ومكونات الخطط السابقة.
- تركز هذه الخطة بأنشطتها بصورة مباشرة على قضية الارتقاء بكفاءة العناصر البشرية ، وتعظيم الكفاءة الاقتصادية للموارد الزراعية المستثمرة وبصفة خاصة موارد المياه ، حيث اعتبر هذا التوجه التنموي بمثابة المحور المركزى فى الخطة الراهنة الذى بدونه تتضاءل الفاعلية التنموية للاستثمارات المنفقة وتضعف القدرة على تحقيق الأهداف المحددة.
- تتميز هذه الخطة بالطموح من حيث حجم الاستثمارات المخططة من ناحية ، وتوزيعها القطاعي والإقليمي من ناحية أخرى ، اذ تبلغ هذه الاستثمارات فى متوسطها السنوى ما يزيد عن ضعف الاستثمارات المخصصة لقطاع الزراعة والرى فى خطط التنمية فى السنوات الأخيرة.
- أن التوازن الإقليمي فى توزيع الاستثمارات فى هذه الخطة يتسم بدرجة عالية من التوازن والعدالة النسبية ، وأن ما قد يلاحظ من التباينات إنما يرجع إلى الحرص على علاج مشاكل وسلبيات تجذرت فى بعض الأقاليم لضعف فعالية الأنشطة التي سبق تنفيذها ، ويأتي على رأس هذه السلبيات أتساع دوائر الفقر في بعض الأقاليم ، وذلك بحكم الضعف الموردى من ناحية أو المحدودية الاستثمارية من ناحية أخرى.
- يقع تنفيذ هذه الخطة في فترة زمنية ذات سمات خاصة ، فمن ناحية تهيأ الاقتصاد المصرى لمرحلة الانطلاق التنموى وذلك بعد أن أسفرت جهود السنوات الماضية عن قدر ملحوظ من نجاح سياسات الإصلاح الاقتصادى

والتكيف الهيكلي ، وبعد أن أحرز الاقتصاد المصرى معدلات للنمو غير مسبوقة تراوحت بين ٤% – ٧% سنويا وتمكن من مواجهة الأزمة المالية التي واجهت العالم خلال عام ٢٠٠٨/٢٠٠٩ ، وبذلك يكون من الطبيعي – بل من الضرورى – استثمار هذه الظروف بضخ المزيد من الاستثمارات فى القطاع الزراعي بأنشطتة المختلفة، والاتجاه نحو امتلاك ناصية التطوير التكنولوجي فى القطاع الزراعي إنتاجا وتسويقا وتصنيعا.

- من ناحية اخرى فقد احكمت التكتلات الاقتصادية قبضتها على التجارة الخارجية الزراعية ، وازدادت حدة التقلبات السعرية لمنتجات الزراعة ، ووقعت العديد من الدول النامية ومن بينها مصر فى مأزق أزمة الغذاء الثانية والتي اجتاحت أسواق الغذاء خلال عام ٢٠٠٧ ، ٢٠٠٨ ، الأمر الذى وجه أنظار العديد من القادة ومتخذى القرار إلى ضرورة تصحيح المنظور التنموي للقطاع الزراعي مقارنة بغيره من القطاعات الاقتصادية الأخرى ، وذلك بإيلائه المزيد من الرعاية والاهتمام نظرا للأهمية الإستراتيجية لهذا القطاع باعتباره قاطرة التنمية الاقتصادية الشاملة فى الدول النامية (التقرير السنوى للبنك الدولى عن دور الزراعة فى التنمية ٢٠٠٨).
- تأتي هذه الخطة فى فترة تمكن فيها الاقتصاد المصرى من جذب استثمارات أجنبية فاقت قيمتها ما تحقق فى سنوات الخطط السابقة ، إذ تشير الإحصاءات إلى أن نصيب مصر من التدفق الاستثماري الأجنبي المباشر تصاعد من نحو ٥٠٠ مليون دولار عام ٢٠٠٠/٢٠٠١ إلى نحو ١٣.٢ مليار دولار عام ٢٠٠٧/٢٠٠٨ ، كما أن عدد الشركات الممولة باستثمارات أجنبية وتعمل فى الأنشطة الزراعية والأنشطة الداعمة والمكملة لها قد تزايد بدرجة ملحوظة فيما بين عامي ٢٠٠٠ ، ٢٠٠٨ الأمر الذى يشير بوضوح إلى أن القطاع الزراعي المصرى مهيأ الان لجذب المزيد من الاستثمارات الخاصة الوطنية والاجنبية شريطة ان يلقى من العناية ما يناسبه من الانفاق الاستثمارى الحكومي ، والمراجعة الواقعية للسياسات الزراعية المطبقة ولحوافز الاستثمار فى هذا القطاع ، وإحراز تقدم واضح وتطوير أداء مؤسساته.
- لكل هذه الأسباب والاعتبارات فإن هذه الخطة (٢٠١١/١٠ – ٢٠١٧/١٦) تعد متفردة ومتميزة عن سابقاتها الأمر الذى يحتم الحرص على تنفيذها بأعلى درجة ممكنة من الكفاءة وتوفير أقصى قدر من متطلبات تنفيذها.

٨-٢متطلبات التنفيذ الناجح للخطة:

يقتضى التنفيذ الناجح لهذه الخطة عددا من المتطلبات التي يمكن الإشارة إليها فى النقاط التالية:

٨-٢-١ توافر إرادة سياسة دافعة وداعمة:

يعد توافر الإرادة السياسية القاعدة الأساسية لنجاح أى من الأعمال والمشروعات الوطنية الطموحة فاستنادا إلى مرجعية هذه الإرادة يمكن تذليل العقبات الإدارية ، وتوفير الإمكانات الاستثمارية ، والإسراع فى تعديل التشريعات الضرورية . كما أن توافر هذه الإرادة يدعم إيجابيات مناخ الاستثمار ويزيد من إقبال المستثمرين وتدفقات الاستثمارات من داخل الوطن وخارجه . لكل ذلك فإن توافر هذه الإرادة السياسية يعد مطلبا أساسيا وشرطا ضروريا لتهيئة البيئة الملائمة الداعمة لنجاح تنفيذ هذه الخطة بما تضمنته من مشروعات وأنشطة تنموية .

ومما يؤكد توافر الإرادة السياسية نحو أهمية النهوض بالقطاع الزراعي كركيزة أساسية للتنمية القومية ومحاربة الفقر في مصر ما ورد فى كلمة رئيس الجمهورية فى قمة الغذاء العالمي بروما فى يناير ٢٠٠٨ :

" أن قضية الأمن الغذائى هي اخطر حلقات أزمة الغذاء ٠٠ وهي الأكثر تأثرا بتداعياتها ٠٠ والأكثر تأثيرا فى جهود الدول النامية لتحقيق الأهداف الألفية للتنمية ٠٠ وقضية الأمن الغذائى تواجه تحديا صعبا ، باتت تفرضه الارتفاعات المطردة فى أسعار السلع الغذائية ، وتراجع المخزون العالمي من هذه السلع لأدنى مستوياته منذ السبعينات " ٠٠٠٠ "

إنني أجدد الدعوة لحوار دولي عاجل ٠٠ يضع إستراتيجية دولية لمواجهة الأزمة الراهنة فى الأجل القصير و المتوسط والبعيد ٠٠٠ يعزز جهود التنمية الزراعية فى مجال استصلاح الأراضى، وزيادة الإنتاجية ، و البنية اللازمة لنقل و تخزين الحاصلات ٠٠٠ حوار يدعم البحث العلمي فى مجال الأسمدة و سلالات البذور الجديدة " ٠

٨-٢-٢ تكامل و اتساق آليات التنفيذ :

تتضمن آليات التنفيذ كل من المشروعات الإنمائية و البحثية ، بالإضافة إلى تعديل و تطوير العديد من السياسات الزراعية المطبقة ، هذا إلى جانب تحقيق درجة مناسبة من الإصلاحات المؤسسية الأساسية ٠ و يعد تحقيق التكامل والاتساق فيما بين هذه الآليات مطلبا ضروريا من متطلبات التنفيذ الناجح للخطة وهنا يكون من المناسب الإشارة بوضوح إلى أن الخطة لا تقف فقط عند توفير متطلبات الاستثمار الحكومي بل تتعدي ذلك إلى مراجعة العديد من التشريعات والسياسات وتعديلها ، والمضى قدما في تطوير المؤسسات الزراعية وبخاصة مؤسسات المزارعين ، حيث تحتل هذه الآليات المؤسسية والتشريعية وغيرها من الآليات غير الاستثمارية نفس القدر من الأهمية والقدرة التأثيرية لتوفير الاستثمارات على معدلات نجاح الخطة.

وفى هذا الصدد تجدر الإشارة إلى أن تحقيق أهداف الخطة فى مجال تطوير الإنتاجية والارتقاء بالنظم التسويقية يستلزم أن يتواكب مع تطوير اداء مؤسسات المزارعين . كما أن تنفيذ مشروع تطوير الرى الحقلى يستلزم بالضرورة إقرار وتنفيذ سياسة لترشيد استخدامات المياه ، يضاف إلى ذلك أن تحقيق أهداف الخطة فى مجال الأمن الغذائي يستلزم

مراجعة ضرورية لسياسات دعم السلع الغذائية الأساسية بما يؤدي إلى خفض معدلات الاستهلاك من محاصيل الحبوب، وبصفة خاصة القمح بحوالي ١٥%.

٨-٢-٣ الارتقاء بكفاءة الإدارة التنفيذية لكل مشروع من مشروعات الخطة:

يعد تصميم وتنفيذ نظام كفء لإدارة أى من المشروعات القومية المدرجة فى هذه الخطة شرطا أساسيا فى نجاح المشروع وتحقيق أهدافه ، وهناك عدة اعتبارات يجب الحرص على مراعاتها عند تصميم هذا النظام الإداري الكفء يمكن الإشارة إليها فى التالي:

- أن تقوم على الإدارة نخبة متميزة من المختصين تضم ممثلين لكافة الهيئات والمؤسسات والوزارات ذات العلاقة من ناحية ، وممثلين من المستفيدين من المشروع من المزارعين والقطاع الخاص من ناحية اخرى وذلك لضمان أعلى درجة من التنسيق التنفيذى بين مختلف الجهات ذات العلاقة بالمشروع ، ولضمان المواجهة الحاسمة والحقيقيه لمشاكل وعقبات التنفيذ من خلال مشاركة كافة المستفيدين من المشروع .
- أن يتضمن النظام الإدارى لأى مشروع ، ومنذ بداياته ، معايير ومؤشرات محددة وواقعية يتم الرجوع إليها فى عمليات التقييم والمتابعة ، على أن يتم التقييم استنادا إلى معلومات على درجة عالية من المصداقية والشفافية دون تحيز مقصود أو غير مقصود لجهة أو هيئة أو وزارة أيا كانت أو لأى سبب من الأسباب .
- أن تتمتع الوحدة الإدارة المسؤولة عن إدارة أى من المشروعات المدرجة بالاستقلالية التامة فى اتخاذ قراراتها من ناحية ، وبالمرونة الإدارية اللازمة لتجاوز عقبات التنفيذ المحتملة من ناحية أخرى.
- أن يستند النظام الإدارى لاى مشروع على قاعدة واسعة من المعلومات يتم استقصائها اولا بأول من جميع المستفيدين ويتم الحفاظ عليها وتحديثها ، واعتبارها احد نواتج المشروع التي يمكن الرجوع إليها ، ليس فقط فى التقييم الدورى للمشروع ، وانما تمتد الاستفادة منها إلى تخطيط المشروعات المشابهة فى الخطط التالية.

٨-٢-٤ تكامل دور القطاع الخاص والحكومة فى تمويل وتنفيذ الخطة:

يعتبر كل من القطاع الخاص والحكومة شركاء أساسيين ومتضامنين فى مجال توفير متطلبات الاستثمار لبرامج ومشروعات هذه الخطة ، وذلك وفق طبيعة كل من هذه البرامج والمشروعات.

كما يتطلب تنفيذ العديد من المشروعات المدرجة فى الخطة موضع هذه الوثيقة قدرات تنفيذية فنية وغير فنية قد تتجاوز القدرات الراهنة للعديد من الهيئات والمؤسسات الحكومية المسؤولة بصورة مباشرة عن التنفيذ ومن ثم فإن إحراز تقدم فى معدلات التنفيذ يتطلب بالضرورة توسيع دوائر المشاركة فى الأعمال الميدانية التنفيذية ، وذلك بجذب ومشاركة القطاع الخاص ، وتمكين وبناء قدرات كل من القطاع التعاوني الزراعي ومنظمات المجمع المدني العاملة فى مجالات التنمية الريفية ، ليصبحوا شركاء أساسيين وفاعلين فى تنفيذ مشروعات الخطة . إذ أن هذه المشاركات تحقق زيادة القدرة على الإنجاز من ناحية ، والارتقاء بجودة التنفيذ من ناحية اخرى . وذلك شريطة وضع مواصفات محددة للأعمال المسندة لهذه المؤسسات ، والحرص على تنفيذها على أرض الواقع فى إطار نظام شفاف وواضح لإسناد الأعمال ومتابعة تنفيذها وتقييمها .

٩. البرامج والمشروعات القومية للخطة التنفيذية

يتضمن التحليل البنائي لهذه الخطة التنفيذية تسعة برامج تنموية ، تضم خمس وعشرون مشروعا فرعيا ، ولكل مشروع قومي سماته وطبيعته الخاصة النوعية أو القطاعية التي تميزة عن غيره من المشروعات ويتفرع عن كل مشروع قومي عدداً من المشروعات الفرعية المتكاملة التي تتضامن فى مجموعها لتحقيق الغايات والاهداف العامة للمشروعات القومي التابعة له . ويبلغ عدد المشروعات الفرعية التي تتضمنها هذه الخطة ثمان وثمانون مشروعاً.

ويتضمن الملحق الفني (ملحق رقم ١) عرضا تفصيليا لكل من المشروعات الفرعية التي تشملها هذه الخطة ، والبرنامج الزمني لتنفيذه ، والجهات والمناطق التي يشملها ومتطلبات تنفيذه من الانفاق الاستثمارى والتشغيلي الحكومى والخاص بالاضافة الى المتطلبات الاخرى الداعمة لنجاح المشروع (سياسات ، تشريعات ، اطر تنظيمية ، برامج بحثية) . كما يتضمن عرض المشروعات الفرعية تحديدا للجهات الرئيسية المسؤولة والمشاركة فى التنفيذ ، وكذلك المؤشرات والمعايير التي تستخدم كأساس لمتابعة وتقييم الأداء على مستوى كل نشاط من أنشطة المشروعات الفرعية.

وللتعرف على الإطار العام والملامح الرئيسية لمشروعات الخطة ، تتضمن هذه الوثيقة الرئيسية عرضا موجزا لكل من المشروعات القومية التي تتضمنها البرامج التنموية المختلفة من حيث الأهداف الرئيسية لكل مشروع وما يتضمنه من مشروعات فرعية ، والاقاليم والمناطق المشمولة ، والجهات الرئيسية المسؤولة والمشاركة فى التنفيذ ، بالإضافة إلى التقديرات الإجمالية للاستثمارات المطلوبة لكل مشروع موزعة بين مصادرها من القطاعين الحكومي والخاص.

٩-١ برنامج الاستخدام المستدام للموارد الزراعية:

ويتبع هذا البرنامج خمسة مشروعات قومية وهي:

٩-١-١ المشروع القومي لتطوير الرى الحقلى

الأهداف الرئيسية:

- رفع كفاءة الرى الحقلى من ٥٠% إلى ٧٥% فى مساحة ٣.٥ مليون فدان فى أراضى الدلتا والوادي .

- تحسين ورفع كفاءة نظم الرى الحقلى فى مساحة ٢.١ مليون فدان فى الأراضى الجديدة.
- توفير نحو ١٠.٥ مليار م^{٣} من المياه تستثمر فى استصلاح واستزراع نحو ١.٠٥ مليون فدان من الأراضى الجديدة.

المشروعات الفرعية:

٩-١-١-١ تطوير وتحديث منظومة الرى الحقلى فى أراضى الوادي والدلتا.

٩-١-١-٢ إعادة تأهيل وتحسين إدارة الرى الحقلى بأراضى الاستصلاح الجديدة.

مناطق تنفيذ المشروع القومي لتطوير الرى الحقلى

المشروع الفرعي	مصر العليا	مصر الوسطي	وسط الدلتا	شرق الدلتا	غرب الدلتا
٩-١-١-١	أسيوط ، سوهاج ، قنـــا ، أسوان ، الأقصر.	√	√	الشرقية	البحيرة
٩-١-١-٢	قنا ، اسوان ، الوادي الجديد	الفيوم ، المنيا		الإسماعيلية ، السويس ، شمال وجنوب سيناء	√

الجهات الرئيسية المشاركة:

- الهيئة العليا للمشروع القومي لتطوير الرى الحقلى.
- الهيئة العامة للجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضى .
- وزارة الرى.
- مركز البحوث الزراعية.
- مركز بحوث الصحراء.
- كليات الزراعية ومراكز البحوث الأخرى.
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.
- الهيئات والوزارات الأخرى ذات الصلة.

الاستثمارات الاجمالية المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي لتطوير الرى الحقلى (بالمليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-١-١-١	١٧٢٥٥	١٢٩٨	١٨٥٥٣	٢٣٣٤٥	٢٢٩٣	٢٥٦٣٨	٤٤١٩١
٩-١-١-٢	٠	٦١٢.٥	٦١٢.٥	٦٣٠٠	٦٣٠	٦٩٣٠	٧٥٤٢.٥
إجمالي	**١٧٢٥٥**	**١٩١٠.٥**	**١٩١٦٥.٥**	**٢٩٦٤٥**	**٢٩٢٣**	**٣٢٥٦٨**	**٥١٧٣٣.٥**

٩-١-٢ المشروع القومي لرفع كفاءة الموارد الأرضية الزراعية:

الأهداف الرئيسية:

- زيادة معدل الإنتاجية للفدان بنسبة تبلغ ١٥%.
- تخفيض المساحة المستقطعة من الأراضى الزراعية عالية الخصوبة للأغراض غير الزراعية إلى نصف معدلاتـــه الراهنة والتي تقدر بـــ ٣٠ ألف فدان سنويا.
- زيادة معدلات الاستخدام الكفء للمكينة الزراعية للارتفاع بمعدلات الإنتاجية والتكثيف الزراعي.

المشروعات الفرعية:

٩-١-٢-١ تحديث بيانات وخرائط الأراضى الزراعية.

٩-١-٢-٢ الحفاظ على الأراضى الزراعية من التعديات

٩-١-٢-٣ تحسين جودة وخصوبة الأراضى

٩-١-٢-٤ الإدارة المتكاملة لنظم ميكنة عمليات إنتاج المحاصيل الرئيسية

المناطق المشمولة:(مشروع ذو طابع قومي)

الجهات الرئيسية المشاركة:

- معهد بحوث الأراضى والمياه والبيئة.
- مركز البحوث الزراعية.
- الهيئة القومية للاستشعار من بعد وعلوم الفضاء.
- الهيئة العامة للجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضى.
- كليات الزراعة ومراكز البحوث الأخرى.
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.
- الهيئات والوزارات الأخرى ذات الصلة.

الاستثمارات الإجمالية المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي لرفع كفاءة الموارد الأرضية الزراعية (بالمليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-١-٢-١	١١.٤	٢٤.٢	٣٥.٦	٠.٣	١.٦	١.٩	٣٧.٥
٩-١-٢-٢	٣٣.٢	٣١.٥	٦٤.٧	٠	٠	٠	٦٤.٧
٩-١-٢-٣	٤٥.٩	٢١.٩	٦٧.٨	٠.٣٥	٠.٥	٠.٨٥	٦٨.٦
٩-١-٢-٤	٢٣٨.٥	٨٧.٤	٣٢٥.٩	٧٥٠	١٧٥.٥	٩٢٥.٥	١٢٥١.٤
إجمالي	**٣٢٩**	**١٦٥**	**٤٩٤**	**٧٥٠.٦**	**١٧٧.٦**	**٩٢٨.٢**	**١٤٢٢.٢**

٩-١-٣ المشروع القومي لشبكة الأرصاد الزراعية ومواجهة الآثار الضارة للتغيرات المناخية :

الأهداف الرئيسية:

- إنشاء شبكة قومية متطورة للأرصاد الزراعية للأغراض التالية:
  - توفير المعلومات والبيانات المناخية الزراعية لكافة الأغراض.
  - رفع كفاءة إدارة الرى الحقلى وترشيد استخدامات المياه.
  - الرصد والتنبؤ بالمخاطر المحملة على الزراعة لمواجهتها والحد من أضرارها.

المشروعات الفرعية:

٩-١-٣-١ تطوير الشبكة القومية للأرصاد الزراعية

٩-١-٣-٢ مواجهة الآثار الضارة للتغيرات المناخية

٩-١-٣-٣ إنشاء منظومة لتطبيقات فصل وتخزين الكربون

المناطق المشمولة:(مشروع ذو طابع قومي)

الجهات الرئيسية المشاركة:

- المعمل المركزى للمناخ الزراعي.
- مركز معلومات التغيرات المناخية.
- محطات البحوث الزراعية ٠
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.
- الهيئات والوزارات الأخرى ذات الصلة.

الاستثمارات الإجمالية المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي لشبكة الأرصاد الزراعية ومواجهة الآثار الضارة للتغيرات المناخية (بالمليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-١-٣-١	٩.٥	٤.٥٥	١٤.٠٥	٠	٠	٠	١٤.٠٥
٩-١-٣-٢	٤.٢٥	١٤.٧	١٨.٩٥	٠	٠	٠	١٨.٩٥
٩-١-٣-٣	٥٠.٣	١٢.٠٨	٦٢.٣٨	٣.٢	١.٦٤	٤.٨٤	٦٧.٢٢
إجمالي	**٦٤.٠٥**	**٣١.٣٣**	**٩٥.٣٨**	**٣.٢**	**١.٦٤**	**٤.٨٤**	**١٠٠.٢٢**

٩-١-٤ المشروع القومي لاستصلاح الأراضى وزيادة الرقعة الزراعية:

الأهداف الرئيسية:

- استصلاح ١.٠٥ مليون فدان اراضى جديدة باستثمار المياه المتوفرة من مشروعات تطوير نظم الرى الحقلي.
- توفير المقومات الأساسية للاستثمار الزراعي والتوطين وفق نماذج متكاملة تراعي الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

المشروعات الفرعية:

٩-١-٤-١ المشروع الفرعى لاستصلاح الاراضى فى مناطق غرب الدلتا

٩-١-٤-٢ المشروع الفرعى لاستصلاح الاراضى فى مناطق شرق الدلتا وسيناء

٩-١-٤-٣ المشروع الفرعى لاستصلاح الاراضى فى مناطق مصر الوسطى

٩-١-٤-٤ المشروع الفرعي لاستصلاح الأراضى فى مصر العليا

المناطق المشمولة:

المناطق المخططة والمناسبة للاستصلاح والتوسع الأفقى فى الأقاليم المختلفة وبخاصة فى إقليم شرق الدلتا – إقليم غرب الدلتا – إقليم مصر العليا.

الجهات الرئيسية المشاركة:

- الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية.
- الهيئة العامة للجهاز التنفيذى لمشروعات تحسين الأراضى.

- مركز البحوث الزراعية.
- مركز بحوث الصحراء.
- كليات الزراعة ومراكز البحوث الأخرى.
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.
- الهيئات والوزارات الأخرى ذات الصلة.

الاستثمارات الإجمالية المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي لاستصلاح الأراضي وزيادة الرقعة الزراعية (بالمليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-١-٤-١	٦٠٠٤	١٢	٦٠١٦	٠.١٥	٢.٣	٢.٤٥	٦٠١٨.٤٥
٩-١-٤-٢	١٨٦١.٧٥	٣.٥٥	١٨٦٥.٣	٠.١١	٠.٦١	٠.٧٢	١٨٦٦.٠٢
٩-١-٤-٣	٥٢٤١.٢٥	٥.٧٥	٥٢٤٧	٠.١	١.٠٥	١.١٥	٥٢٤٨.١٥
٩-١-٤-٤	٧٩٠١.٢٥	٥.٧٥	٧٩٠٧	٠.١	١.٠٥	١.١٥	٧٩٠٨.١٥
إجمالي	**٢١٠٠٨.٢٥**	**٢٧.٠٥**	**٢١٠٣٥.٣**	**٠.٤٦**	**٥.٠١**	**٥.٤٧**	**٢١٠٤٠.٧٧**

٩-١-٥ المشروع القومي للتنمية المتكاملة للمناطق المطرية:

الأهداف الرئيسية:

- تعظيم الاستفادة من الموارد المائية فى المناطق المطرية برفع كفاءة حصادها واستخدامها والحد من الفاقد منها.
- المساهمة فى التنمية المتكاملة وتحسين الأوضاع الزراعية والمعيشية للسكان فى مناطق الزراعات المطرية والمراعي الطبيعية.

المشروعات الفرعية:

٩-١-٥-١ رفع كفاءة استخدام الموارد المائية فى المناطق المطرية.

٩-١-٥-٢ تنمية الماعز والأغنام والإبل فى المناطق المطرية.

٩-١-٥-٣ مشروع تنمية واحة سيوه.

٩-١-٥-٤ رفع كفاءة استخدام المياه الجوفية بالوادي الجديد.

المناطق المشمولة:(مشروع ذو طابع قومي)

١. إقليم شرق الدلتا (شمال وجنوب سيناء)
٢. إقليم غرب الدلتا (الساحل الشمالي الغربي ، سيوه)
٣. إقليم مصر العليا (الوادي الجديد)

الجهات الرئيسية المشاركة:

- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى
- مركز البحوث الزراعية.
- مركز بحوث الصحراء.
- كليات الزراعة ومراكز البحوث الأخرى.
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.
- الهيئات والوزارات الأخرى ذات الصلة.

الاستثمارات الإجمالية المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي للتنمية المتكاملة للمناطق المطرية (بالمليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-١-٥-١	٦٩.٥٥	٤٩.٢٣	١١٨.٧٨	١٧٨.٧	٤٥.١٦	٢٢٣.٨٦	٣٤٢.٦٤
٩-١-٥-٢	١٢.٤٨	٧.٨	٢٠.٢٨	٣٩.١٥	١٦.١٥	٥٥.٣	٧٥.٥٨
٩-١-٥-٣	٢٦.٨٧	٩.٦٣	٣٦.٥	٤٦.٨	١٦.٧	٦٣.٥	١٠٠
٩-١-٥-٤	٢٨	٢٠.٨	٤٨.٨	٦٩	٨	٧٧	١٢٥.٨
إجمالي	**١٣٦.٩**	**٨٧.٥**	**٢٢٤.٤**	**٣٣٣.٧**	**٨٦**	**٤١٩.٧**	**٦٤٤**

٩-٢ برنامج تنمية المحاصيل الحقلية :

ويتبع هذا البرنامج أربعة مشروعات قومية وهي:

٩-٢-١ المشروع القومي لتنمية محاصيل الحبوب

الأهداف الرئيسية:

- زيادة حجم الإنتاج من القمح من ٧.٤ إلى ١٢.٠ مليون طن . ومن ثم زيادة نسبة تغطية الطلب المحلي إلى ٧٤%.
- زيادة إنتاج الذرة الشامية من ٦.٥ الي ١٣.٩ مليون طن ، وخفض الواردات منها بنسبة ٧٥%.

- زراعة ١.٣٥ مليون فدان من الأرز مع زيادة إنتاجية الفدان إلى ٤.٥ طن ، لتوفير احتياجات الطلب المحلي إلـــى جانب فائض تصديرى مناسب.
- زيادة حجم الإنتاج من الذرة الرفيعة من ٠.٨٤ إلى ١.٤ مليون طن.
- مضاعفة إنتاج الشعير إلى ٤٠٠ ألف طن.
- خفض الفاقد من محاصيل الحبوب (وبخاصة فى مرحلة التخزين) بنسبة ٥٠%.

المشروعات الفرعية:

٩-٢-١-١ تنمية محصولي القمح والشعير

٩-٢-١-٢ تنمية محصولي الذرة الشامية والرفيعة

٩-٢-١-٣ تنمية محصل الأرز

٩-٢-١-٤ تقليل الفاقد من محاصيل الحبوب

المناطق المشمولة:

كافة الأقاليم ما عدا محصول الأرز فيشمل محافظات دمياط والدقهلية وكفر الشيخ والغربية والبحيرة والشرقية.

الجهات الرئيسية المشاركة:

- المجلس القومي للحبوب.
- معهد بحوث المحاصيل الحقلية.
- قطاع الإرشاد الزراعي.
- الادارة المركزية لانتاج التقاوى ٠
- كليات الزراعة ومراكز البحوث الأخرى.
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.
- الهيئات والوزارات الأخرى ذات الصلة.

الاستثمارات الإجمالية المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي لتنمية محاصيل الحبوب (بالمليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-٢-١-١	٢.٧	٤٢.٨	٤٥.٥	٠	٩٤.٧	٩٤.٧	١٤٠.٢
٩-٢-١-٢	٢	٥١.٩	٥٣.٩	٠	٧٥.١	٧٥.٢	١٢٩.١
٩-٢-١-٣	١.٢	٢٢.٢	٢٣.٤	٠	٣٧	٣٧	٦٠.٤
٩-٢-١-٤	٧٠٦	٣٧	٧٤٣	٣٥٠٦	١٢١٦	٤٧٢٢	٥٤٦٥
إجمالي	**٧١١.٨**	**١٥٣.٩**	**٨٦٥.٨**	**٣٥٠٦**	**١٤٢٢.٩**	**٤٩٢٨.٩**	**٥٧٩٤.٧**

٩-٢-٢ المشروع القومي لتنمية محاصيل البقول والأعلاف

الأهداف الرئيسية:

- تحقيق زيادة ملموسة فى مساحة وإنتاجية المحاصيل البقولية تشمل زيادة الإنتاج من الفول البلدي إلـــى ٤٨٠ ألـــف طن، ورفع نسبة الاكتفاء الذاتي منه إلى ٧٥%.
- زيادة الإنتاجية من البرسيم بنسبة ١٥% الي ٢٠% ، وزيادة مساحة الأعلاف الخضراء فى الأراضى الجديدة.

المشروعات الفرعية:

٩-٢-١-١ تنمية المحصول البقولية

٩-٢-١-٢ تنمية محاصيل الأعلاف

مناطق تنفيذ المشروع القومي لتنمية محاصيل البقول والأعلاف

المشروع الفرعي	مصر العليا	مصر الوسطي	وسط الدلتا	شرق الدلتا	غرب الدلتا
٩-٢-٢-١	أسيوط ، قنا	الفيوم ، بني سويف ، المنيا	دمياط ، الدقهلية ، كفر الشيخ ، الغربية	الشرقية وشمال سيناء	البحيرة والنوبارية
٩-٢-٢-٢	√	√	√	√	√

الجهات الرئيسية المشاركة:

- معهد بحوث المحاصيل الحقلية.
- قطاع الإرشاد الزراعي.
- الإدارة المركزية للتقاوى.
- معهد بحوث الاقتصاد الزراعي.
- كليات الزراعة ومراكز البحوث الأخرى.
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.
- الهيئات والوزارات الأخرى ذات الصلة.

الاستثمارات الإجمالية المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي لتنمية محاصيل البقول والأعلاف (بالمليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-٢-٢-١	١	١٥.٣٧	١٦.٣٧	٠	٧.٥٥	٧.٥٥	٢٣.٩٢
٩-٢-٢-٢	١.٦٧	٦٨.٥٨	٧٠.٢٥	٠	٧٨.٣٣	٧٨.٣٣	١٤٨.٥٧
إجمالي	**٢.٦٧**	**٨٣.٩٥**	**٨٦.٦٢**	**٠**	**٨٥.٨٧**	**٨٥.٨٧**	**١٧٢.٤٩**

٩-٢-٣ المشروع القومي لتنمية محاصيل الألياف والمحاصيل الزيتية

الأهداف الرئيسية:

- النهوض بمحصول القطن من الأصناف المناسبة للطلب المحلي والتصديري وذلك بالتوسع فى زراعة الأصناف متوسطة وقصيرة التيلة فى مناطق معزولة جغرافيا لمنع الخلط والوصول بإنتاجية الفدان إلى ١٠ قنطار.
- زيادة حجم الإنتاج من الكتان من نحو ٦٣ إلى ٢١٢ ألف طن ، للارتفاع بنسبة الاكتفاء الذاتي من البذرة إلى ٧٥%، وزيادة الصادرات من الألياف من ٥٠% إلى ٧٠ % من حجم الإنتاج.
- زيادة مساحة المحاصيل الزيتية من ٢٤٤ إلى ٣٤٣ ألف فدان ، والارتقاء بالإنتاجية بنحو ١٥% للسمسم ، ٤٥% لدوار الشمس ، و١٢% للفول السوداني.

المشروعات الفرعية:

٩-٢-٣-١ تنمية محصول القطن.
٩-٢-٣-٢ تنمية محصول الكتان.
٩-٢-٣-٣ تنمية المحاصيل الزيتية
٩-٢-٣-٤ تنمية إنتاج البصل

مناطق تنفيذ المشروع القومي لتنمية محاصيل الألياف والمحاصيل الزيتية

المشروع الفرعي	مصر العليا	مصر الوسطي	وسط الدلتا	شرق الدلتا	غرب الدلتا
٩-٢-٣-١	√	√	√	√	√
٩-٢-٣-٢			√	√	√
٩-٢-٣-٣	√	√		√	
٩-٢-٣-٤	√	√	√		

الجهات الرئيسية المشاركة:

- مجلس القطن ومحاصيل الألياف.
- معهد بحوث القطن.
- معهد بحوث المحاصيل الحقلية.
- الإدارة المركزية للتقاوى.
- كليات الزراعة ومراكز البحوث الأخرى.
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.
- الهيئات والوزارات الأخرى ذات الصلة.

الاستثمارات الإجمالية المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي لتنمية محاصيل الألياف والمحاصيل الزيتية (بالمليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-٢-٣-١	١	١٢٣.٧	١٢٤.٧	٠	٧٣٧.٧	٧٣٧.٧	٨٦٢.٤
٩-٢-٣-٢	٠.٤	٣.٩	٤.٣	٠	٠.٤	٠.٤	٤.٧
٩-٢-٣-٣	٣	١٦.٧	١٩.٧	٠	٨.٦	٨.٦	٢٨.٢
٩-٢-٣-٤	٠.٧٣	٧.١٠	٧.٨٣	٠	٣.٩٣	٣.٩٣	١١.٧٦
إجمالي	**٥.١٣**	**١٥١.٤٤**	**١٥٦.٥٧**	**٠**	**٧٥٠.٦١**	**٧٥٠.٦١**	**٩٠٧.١٥**

٩-٢-٢ المشروع القومي لتنمية المحاصيل السكرية

الأهداف الرئيسية:

- زيادة الإنتاجية من قصب السكر بنحو ٧ طن للفدان.
- زيادة مساحة بنجر السكر من ٢.٥٠ الي ٥٠٠ ألف فدان والإنتاجية بنحو ٦ طن للفدان.
- زيادة الإنتاج المحلي من السكر بنسبة تبلغ نحو ٥٢% للارتفاع بالاكتفاء الذاتي منه من نحو ٧٧% إلى ٨٢%.

المشروعات الفرعية:

٩-٢-٤-١ تنمية محصول قصب السكر

٩-٢-٤-٢ تنمية محصول بنجر السكر

مناطق تنفيذ المشروع القومي لتنمية المحاصيل السكرية

المشروع الفرعي	مصر العليا	مصر الوسطي	وسط الدلتا	شرق الدلتا	غرب الدلتا
٩-٢-٤-١	سوهاج ، قنا أسوان	المنيا			
٩-٢-٤-٢		√	√	√	√

الجهات الرئيسية المشاركة:

- مجلس المحاصيل السكرية.
- معهد بحوث المحاصيل السكرية.
- كليات الزراعة ومراكز البحوث والوزارات المعنية الأخرى .
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.
- الهيئات والوزارات الأخرى ذات الصلة.

الاستثمارات الإجمالية المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي لتنمية المحاصيل السكرية (بالمليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-٢-٤-١	٠.٨٣	٩.٨٦	١٠.٧	٠	١٤.١٥	١٤.١٥	٢٤.٨٥
٩-٢-٤-٢	١.١٧	١٠.١٥	١١.٣١	٠	١١.٧٨	١١.٧٨	٢٣.٠٩
إجمالي	**٢**	**٢٠.٠١**	**٢٢.٠١**	**٠**	**٢٥.٩٤**	**٢٥.٩٤**	**٤٧.٩٤**

٩-٣ برنامج تنمية المحاصيل البستانية

ويتبع هذا البرنامج أربعة مشروعات قومية وهي:

٩-٣-١ المشروع القومي لتنمية محاصيل الخضر

الأهداف الرئيسية:

- زيادة مساحة محاصيل الخضر من ٢.٠١ إلى ٢.٢٨ مليون فدان.
- زيادة الإنتاج من محاصيل الخضر ما بين ٢٠% إلى ٣٠% لكل منها.
- التحسين النوعي للمنتجات وفق متطلبات التصدير والتصنيع والأسواق المحلية.
- توفير كميات متزايدة لمتطلبات تنمية صادرات الخضر .

المشروعات الفرعية:

٩-٣-١-١ تحسين حاصلات خضر التصدير (الفراولة ، الفاصوليا ، البطاطس ، البصل الأخضر والثوم ، ....)

٩-٣-١-٢ تحسين حاصلات خضر التصنيع (الطماطم ، البطاطس ، الفراولة ، الخرشوف ، .).

٩-٣-١-٣ زيادة إنتاجية وتحسين نوعية محاصيل الخضر.

٩-٣-١- ٤ التحسين والتوسع فى إنتاج تقاوى وشتلات محاصيل الخضر.

مناطق تنفيذ المشروع القومي لتنمية محاصيل الخضر

المشروع الفرعي	مصر العليا	مصر الوسطي	وسط الدلتا	شرق الدلتا	غرب الدلتا
٩-٣-١-١	√	المنيا	كفر الشيخ	الإسماعيلية	البحيرة والنوبارية
٩-٣-١-٢		الجيزة	القليوبية	الشرقية	البحيرة والنوبارية
٩-٣-١-٣	√	√	√	√	√
٩-٣-١-٤	الوادي الجديد	√	√	الشرقية	البحيرة والنوبارية

الجهات الرئيسية المشاركة:

- مركز بحوث الصحراء.
- كليات الزراعة ومراكز البحوث الأخرى.
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.
- الهيئات والوزارات الأخرى ذات الصلة.

الاستثمارات الإجمالية المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي لتنمية محاصيل الخضر (بالمليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-١-٣-١	١.٩٦	٥.٥٥	٧.٥١	٨٣.٩٤	١٧٣.٣١	٢٥٧.٢٥	٢٦٤.٧٥
٩-١-٣-٢	٠.٢٣	١.٩٥	٢.١٨	٥٦.٨٤	١١٣.٧٥	١٧٠.٥٩	١٧٢.٧٨
٩-١-٣-٣	٠.٨٦	٤.١٨	٥.٠٤	٤٣١.٤٨	٨٥١.٣٢	١٢٨٢.٨٠	١٢٨٧.٨٤
٩-١-٣-٤	٠.١٥	١.٩٤	٢.٠٩	٧٢.٣٢	١١٣.٣٣	١٨٥.٦٥	١٨٧.٧٤
إجمالي	**٣.٢**	**١٣.٦**	**١٦.٨**	**٦٤٤.٦**	**١٢٥١.٧**	**١٨٩٦.٣**	**١٩١٣.١**

٩-٣-٢ المشروع القومي لتنمية محاصيل الفاكهة المتحملة للجفاف

الأهداف الرئيسية:

- التوسع فى زراعة الأصناف الجيدة من النخيل والزيتون والرمان والتين العادي والتين الشوكي وزيادة معدلات الإنتاجية وتشمل:
  - زيادة إعداد النخيل بنحو مليون نخلة.
  - زيادة مساحة الزيتون من ١٢٥ إلى ٢٠٠ ألف فدان ، والإنتاجية من ٥ إلى ٨ طن.
  - زيادة مساحة الرمان من ٦ إلى ٣٠ ألف فدان ، والإنتاجية من ٨.٤ إلى ١٢ طن.
  - زيادة مساحة التين العادى (من الأصناف المحسنة) بنحو ٣ ألاف فدان.
  - زيادة مساحة التين الشوكي (من الأصناف الجديدة) بنحو ٥ آلاف فدان.
- زيادة إمكانيات وفرص تصدير هذه المحاصيل ومنتجاتها المصنعة مع المساهمة فى تنمية وتحسين أحوال السكان فى مناطق زراعتها.

المشروعات الفرعية:

٩-٣-٢-١ تطوير إنتاج التمور.

٩-٣-١-٢ تطوير إنتاج الزيتون.

٩-٣-٢-٣ تطوير إنتاج الرمان.

٩-٣-٢- ٤ تطوير إنتاج التين العادي والشوكي.

مناطق تنفيذ المشروع القومي لتنمية محاصيل الفاكهة المتحملة للجفاف

المشروع الفرعي	مصر العليا	مصر الوسطي	شرق الدلتا	غرب الدلتا
٩-٣-٢-١	√	المنيا	الشرقية وشمال سيناء	البحيرة ومطروح
٩-٣-٢-٢	الوادي الجديد	الفيوم	شمال سيناء	البحيرة و مطروح
٩-٣-٢-٣	√		شمال سيناء	البحيرة
٩-٣-٢-٤	√	الفيوم ، الجيزة	شمال سيناء	√

الجهات الرئيسية المشاركة:

- معهد بحوث البساتين.
- مركز بحوث الصحراء.
- كليات الزراعة ومراكز البحوث الأخرى.
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.
- الهيئات والوزارات الأخرى ذات الصلة.

الاستثمارات الإجمالية المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي لتنمية محاصيل الفاكهة المحتملة للجفاف (بالمليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-١-٣-١	٥.٢٢	٩.٤٤	١١.٨٧	٣٠٢.٧٢	١٠٧.٩٩	٤١٠.٧	٤٢٢.٥٧
٩-١-٣-٢	١.٦	٦.٥٣	٧.١٣	٥٢٦	٣٩١.٣٥	٩١٧.٣٥	٩٢٥.٤٨
٩-١-٣-٢	٠.٩	٥.٤٩	٦.٣٩	١٤٠.٦	٦٠.٢	٢٠٠.٨	٢٠٧.١٩
٩-١-٣-٢	٠.٨٥	٧.٣٧	٨.٢٢	٤٦.٩	٣٩.٣	٨٦.٢	٩٤.٤٢
إجمالي	**٨.٦**	**٢٨.٨**	**٣٤.٦**	**١٠١٦.٢**	**٥٩٨.٨**	**١٦١٥.١**	**١٦٤٩.٧**

٩-٣-٣ المشروع القومي لتنمية محاصيل الفاكهة الرئيسية

الأهداف الرئيسية:

- زيادة الإنتاج من الفواكه الرئيسية (الموالح ، المانجو ، العنب ، ذات النواة الحجرية ، الجوافة) بنسب تتراوح بين ٤٠% إلى ٥٠% ، بالتوسع فى مساحات إلى نحو ١.٥ مليون فدان وبخاصة فى المناطق الجديدة ، مع رفع الإنتاجية بنسب ما بين ١٥% - ٢٠%.

- التحسين النوعي وإدخال أصناف جديدة ، وتحسين معاملات ما قبل وما بعد الحصاد.

المشروعات الفرعية:

٩-٣-٣-١ تطوير إنتاج المانجو.

٩-٣-٣-٢ تطوير إنتاج العنب.

٩-٣-٣-٣ تطوير إنتاج الموالح

٩-٣-٣- ٤ تطوير إنتاج الفاكهة ذات النواة الحجرية

٩-٣-٣-٥ تطوير إنتاج الجوافة

مناطق تنفيذ المشروع القومي لتنمية محاصيل الفاكهة الرئيسية

المشروع الفرعي	مصر العليا	مصر الوسطي	وسط الدلتا	شرق الدلتا	غرب الدلتا
٩-٣-١-١	√	الجيزة ، الفيوم		الشرقية والإسماعيلية	البحيرة والنوبارية
٩-٣-١-٢	√	الفيوم ، المنيا، أسيوط	المنوفية	الشرقية والإسماعيلية	البحيرة والنوبارية
٩-٣-١-٣			المنوفية ، القليوبية ، الغربية	الشرقية والإسماعيلية وشمال سيناء	البحيرة والنوبارية
٩-٣-١-٤	الوادي الجديد	الجيزة، الفيوم، المنيا ، أسيوط	القليوبية الغربية	الشرقية والإسماعيلية وشمال سيناء	البحيرة والنوبارية
٩-٣-٣-٥		الجيزة ، الفيوم	القليوبية	الشرقية والاسماعيلية	البحيرة

الجهات الرئيسية المشاركة:

- معهد بحوث البساتين.
- كليات الزراعة ومراكز البحوث الأخرى.
- الإدارة المركزية للبساتين – وزارة الزراعة.
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.
- الهيئات والوزارات الأخرى ذات الصلة.

الاستثمارات الإجمالية المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي لتنمية محاصيل الفاكهة الرئيسية **(بالمليون جنيه)**

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-٣-٣-١	٠.٤	٤.٣	٤.٧	٤٥	٣٣	٧٨	٨٢.٧
٩-٣-٣-٢	٠.٥	٤.٩	٥.٤	٤٥٠.٥	١٢٠	٥٧٠.٥	٥٧٥.٩
٩-٣-٣-٣	٠.٤	٤.٩	٥.٤	٦٠١.٦	١٢٠	٤٢١.٦	٧٢٦.٩
٩-٣-٣-٤	٠.٤	٤.٧	٥.١	٣٠١	٣٨٣	٦٨٤	٦٨٩.١
٩-٣-٣-٥	٠.٤	٤.١	٥.٤	٣١	٣٧.٢	٦٨.٢	٧٢.٧
إجمالي	**٢.٢**	**٢٢.٩**	**٢٥.١**	**١٤٢٩.١**	**٦٩٣.٢**	**٢١٢٢.٣**	**٢١٤٧.٤**

٩-٣-٤ المشروع القومي لتنمية النباتات الطبية والعطرية ونباتات الزينة والأشجار الخشبية

الأهداف الرئيسية:

- **بالنسبة للنباتات الطبية والعطرية:**
  - التوسع فى المساحة من ٧٠ إلى ١١٢ ألف فدان ، ورفع الإنتاجية بمقدار ٢٠%.
  - تحسين عناصر الجودة والمواصفات وفق متطلبات التصدير والتصنيع من خلال التوسع فى الزراعة العضوية وتطوير معاملات ما قبل وما بعد الحصاد.
- **بالنسبة لزهور القطف ونباتات الزينة:**
  - التوسع فى الزراعات ذات التقانات الحديثة لإنتاج أصناف ونوعيات للتصدير.
- **بالنسبة للأشجار الخشبية:**
  - التوسع فى زراعة الأصناف الملائمة بيئيا ، وبخاصة فى الأراضى الهامشية ، مع الاستغلال الأمثل لمياه الصرف فى هذا المجال .
  - العمل على الدخول فى مجال إنتاج الأخشاب وتقليل الواردات منها.
  - تحسين المحيط الحيوي بزيادة كثافة الغطاء الشجرى وبخاصة حول المدن.

المشروعات الفرعية:

٩-٣-٤-١ تنمية النباتات الطبية والعطرية

٩-٣-٤-٢ تنمية نباتات الزينة وزهور القطف.

٩-٣-٤-٣ تنمية الأشجار الخشبية .

مناطق تنفيذ المشروع القومي لتنمية النباتات الطبية والعطرية ونباتات الزينة والأشجار الخشبية

المشروع الفرعي	مصر العليا	مصر الوسطي	وسط الدلتا	شرق الدلتا	غرب الدلتا
٩-٣-٤-١	√	√	الغربية	الشرقية وشمال سيناء	مطروح والبحيرة والنوبارية
٩-٣-٤-٢		الجيزة	القليوبية	الشرقية والإسماعيلية	النوبارية
٩-٣-٤-٣	تنمية الأشجار الخشبية من خلال التوسع فى إقامة الأحزمة الخضراء حول المدن والتجمعات السكانية وفى الأراضى الهامشية				

الجهات الرئيسية المشاركة:

- قسم بحوث النباتات الطبية والعطرية.
- معمل الزراعة العضوية.
- الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات.
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.
- الهيئات والوزارات الأخرى ذات الصلة.

الاستثمارات الإجمالية المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي النباتات الطبية والعطرية ونباتات الزينة والأشجار الخشبية (بالمليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-٣-٤-١	٢	٢٨.٤	٣٠.٤	١٠٦	٢٩٥.٤	٤٠١.٤	٤٣١.٧
٩-٣-٤-٢	٢.٧	٤.١	٦.٨	٧٥.٤	١١	٨٦.٤	٩٣.٢
٩-٣-٤-٣	١١.٣	٢٠.٦	٣١.٨	٢.٢	٦.٥	٨.٦	٤٠.٤
إجمالي	**١٥.٩**	**٥٣**	**٦٨.٦**	**١٨٣.٦**	**٣١٢.٨**	**٤٩٦.٤**	**٥٦٥.٣**

٩-٤ برنامج تنمية الإنتاج الحيواني والداجني والسمكي

ويتبع هذا البرنامج ثلاثة مشروعات قومية وهي:

٩-٤-١ المشروع القومي لتنمية إنتاج الألبان

الأهداف الرئيسية:

- التحسين الكمي النوعي لقطيع الأبقار والجاموس لزيادة إنتاج اللبن إلى نحو ٧.٢ مليون طن.
- تحقيق زيادة فى نصيب الفرد من الألبان من ٦٣ الي ٨٠ كجم / سنة مع خفض الواردات.
- تحقيق ضمانات الإنتاج عالى الجودة والسلامة الصحية لأغراض الاستهلاك الطازج والتصنيع.

المشروعات الفرعية:

٩-٤-١-١ تدعيم وتطوير البنية الأساسية لنظم تجميع وتداول وتصنيع الألبان

٩-٤-١-٢ بناء نظام متكامل للترقيم والتسجيل لقطعان الألبان.

٩-٤-١-٣ تحسين إنتاجية الأبقار المحلية بالخلط بأبقار الفريزيان.

٩-٤-١-٤ التحسين الوراثي للجاموس

٩-٤-١-٥ تطوير نظام الرعاية البيطرية والتناسلية

٩-٤-١-٦ إقامة نظام للإنذار المبكر للأمراض الوافدة

٩-٤-١-٧ تنمية المصادر العلفية ورفع كفاءة إنتاج اللحوم من العجول الناتجة.

مناطق تنفيذ المشروع القومي لتنمية إنتاج الألبان

المشروع الفرعي	مصر العليا	مصر الوسطي	وسط الدلتا	شرق الدلتا	غرب الدلتا
٩-٤-١-١، ٢، ٣، ٤	أسيوط- سوهاج	الجيزة ، الفيوم	كفر الشيخ – الغربية – القليوبية – دمياط	الشرقية والإسماعيلية	البحيرة والنوبارية
٩-٤-١-٥، ٦، ٧	√	√	√	√	√

الجهات الرئيسية المشاركة:

- المجلس القومي لإنتاج الألبان.
- الهيئة العامة للخدمات البيطرية.
- معهد بحوث الإنتاج الحيواني.
- معهد بحوث صحة الحيوان.
- معهد بحوث التناسليات .

- قطاع تنمية الثروة الحيوانية .
- كليات الزراعة ومراكز البحوث الأخرى.
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.

الاستثمارات الإجمالية المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي لتنمية إنتاج الألبان (بالمليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-١-٤-١	٠	١.٥	١.٥	٣٠	٣١	٦١	٦٢.٥
٩-١-٤-٢	٣	٧.٧	١٠.٧	٠	١٠	١٠	٢٠.٧
٩-١-٤-٣	٣٥	٢٥.٦	٦٠.٦	٦١	٧	٦٨	١٢٨.٦
٩-١-٤-٤	٣٢	١٥	٤٧	٢١	٣٧	٥٨	١٠٥
٩-١-٤-٥	٧٨	٣٣٨.٥	٤١٦.٥	٠	٩٥٠	٩٥٠	١٣٦٦.٥
٩-١-٤-٦	١٩.٥	٣١.٥	٥١	٠	٠	٠	٥١
٩-١-٤-٧	١٥	٧	٢٢	٥٢	٣٧٠	٤٢٢	٤٤٤
إجمالي	**١٨٢.٥**	**٤٢٦.٨**	**٦٠٩.٣**	**١٦٤**	**١٤٠٥**	**١٥٦٩**	**٢١٧٨.٣**

٩-٤-٢ المشروع القومي لتنمية الإنتاج الداجني

الأهداف الرئيسية:

- زيادة طاقة الإنتاج من بدارى التسمين من نحو ٨٥٠ إلى ١١٠٠ مليون طائر / سنة
- زيادة طاقة الإنتاج من بيض المائدة من نحو ٦ إلى ٧.٢ مليار بيضة /سنة.
- تحسين أساليب ونظم الإنتاج والكفاءة الإنتاجية وجودة وسلامة المنتجات فى كل من القطاعين التجارى والتربية المنزلية.

المشروعات الفرعية:

٩-٤-٢-١ تطوير النمط الاستهلاكي والتداول الآمن للمنتجات الداجنة.

٩-٤-٢-٢ تطوير وتنمية القطاع الداجني الريفي.

٩-٤-٢-٣ إقامة مشروعات الدواجن فى المناطق الصحراوية.

٩-٤-٢- ٤ تطوير وتحديث حلقات صناعة الدواجن

المناطق المشمولة:

جميع الأقاليم والمحافظات.

الجهات الرئيسية المشاركة:

- اتحاد منتجي الدواجن (بعد إعادة هيكلته).
- معهد بحوث الإنتاج الحيواني.
- معهد بحوث صحة الحيوان.
- قطاعي تنمية الإنتاج الحيواني والإرشاد.
- كليات الزراعة والطب البيطرى.
- مركز تحديث الصناعة.
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.

الاستثمارات الإجمالية المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي لتنمية إنتاج الداجني (بالمليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-٢-٤-١	٠	٥	٥	١٠٠٥	٣١٠	١٣١٥	١٣٢٠
٩-٢-٤-٢	١١٢	٧٠	١٨٢	٥٢٥	٢٥٠	٧٧٥	٩٥٧
٩-٢-٤-٣	٢٠٥	٠	٢٠٥	١٠٠٠	٥٠٠	١٥٠٠	١٧٠٥
٩-٢-٤-٤	٠	٠	٣٠	٣٠٤٧	١٥	٣٠٦٢	٣٠٩٢
إجمالي	**٣١٧**	**٧٥**	**٤٢٢**	**٥٥٧٧**	**١٠٧٥**	**٦٦٥٢**	**٧٠٧٤**

٩-٤-٣ المشروع القومي لتنمية الثروة السمكية

الأهداف الرئيسية:

- زيادة الإنتاج من الأسماك من حوالى مليون طن إلى حوالى ١.٥ مليون طن من خلال:
  - زيادة الإنتاج النهرى من حوالي ٢٥٦ إلى ٢٩٥ ألف طن.

- زيادة الإنتاج البحرى من حوالي ١٢إلى ٢٠٠ ألف طن.
- زيادة إنتاج المزارع السمكية من حوالي ٥٩٥ إلى ١٠٠٥ ألف طن.

- تحسين الاستهلاك الفردي من الأسماك من نحو ١٥ كجم إلى ١٨ كجم سنويا.

المشروعات الفرعية:

٩-٤-٣-١ التنمية المستدامة للبحيرات الشمالية ومعالجة مصادر التلوث.

٩-٤-٣-٢ تقدير المخزون السمكي فى المياه الاقتصادية.

٩-٤-٣-٣ تنمية الاستزراع السمكي البحرى.

٩-٤-٣- ٤ رفع إنتاجية المزارع السمكية.

٩-٤-٣-٥ تشجيع التكامل بين الاستزراع السمكي والنظم الزراعية.

مناطق تنفيذ المشروع القومي لتنمية الثروة السمكية

المشروع الفرعي	مصر العليا	مصر الوسطي	وسط الدلتا	شرق الدلتا	غرب الدلتا
٩-٤-٣-١	أسان		كفر الشيخ –الدقهلية – دمياط	شمال سيناء	البحيرة والاسكندرية
٩-٤-٣-٢، ٣-٤		الفيوم	كفر الشيخ	شمال سيناء	البحيرة
٩-٤-٣-٥	√	√	√	√	√

الجهات الرئيسية المشاركة:

- الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية.
- المعمل المركزى لبحوث الثروة السمكية.
- المعهد القومي لعلوم البحار والمصايد.
- الاتحاد التعاوني للثروة المائية .
- جهاز شئون البيئة .
- جمعية الاستزراع السمكي.
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.
- الهيئات والوزارات الأخرى ذات الصلة.

الاستثمارات الإجمالية المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي لتنمية الثروة السمكية **(بالمليون جنيه)**

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-٤-٣-١	٣٢٥	١٥٠	٤٧٥	١٥٥	١١٠	٢٥٥	٧٤٠
٦-٤-٣-٢	١٥	٣٠	٤٥	٨٠	١٥٠	٢٣٠	٢٧٥
٩-٤-٣-٣	٢٠	٣٥	٥٥	٤٥	٦٠	١٠٥	١٦٠
٩-٤-٣-٤	١٠٠	٥٠	١٥٠	٤٠٠	٦٠٠	١٠٠٠	١١٥٠
٩-٤-٣-٥	–	٣٥	٣٥	١٤٠	٢٠٠	٣٤٠	٣٧٥
إجمالي	**٤٦٠**	**٣٠٠**	**٧٦٠**	**٨٢٠**	**١١٢٠**	**١٩٤٠**	**٢٧٠٠**

٩-٥ برنامج تحديث وتطوير اوضاع التسويق والتصنيع الزراعي

ويتبع هذا البرنامج مشروعين قوميين وهما

٩-٥-١- المشروع القومي لتطوير أوضاع التسويق والتصنيع الزراعي

الأهداف الرئيسية:

- المساعدة على إشراك المزارع الصغيرة والمتوسط ووحدات التصنيع الزراعي الصغيرة والمتوسطة فى النشاط التصديري.
- تحسين الممارسات المزرعية لمعاملات ما قبل وما بعد الحصاد وخفض نسب الفقد والتالف ، وتحسين جودة المنتجات ومن ثم تحسين عوائد المزارعين والمصدرين.
- تطوير الأساليب الفنية لتصنيع المنتجات الزراعية فى الوحدات التجارية التصنيعية ذات السعات المتوسطة والصغيرة لتحسين جودة المنتجات ودعم الأوضاع الاقتصادية لتلك الوحدات ، والتشجيع على التوسع فيها لزيادة نسبة ما يدخل فى التصنيع من المنتجات الزراعية من خلال حوافز تشجيعية للاستثمار فى المشروعات الصغيرة والمتوسطة.

المشروعات الفرعية:

٩-٥-١-١ تطوير معاملات ما بعد الحصاد للحاصلات البستانية.

٩-٥-١-٢ تطوير وتحديث وحدات التصنيع الزراعي التقليدي.

مناطق تنفيذ المشروع القومي لتطوير أوضاع التسويق والتصنيع الزراعي

المشروع الفرعي	مصر العليا	مصر الوسطي	وسط الدلتا	شرق الدلتا	غرب الدلتا
٩-٥-١-١	أسيوط	√	√	الشرقية والإسماعيلية وشمال سيناء	البحيرة والنوبارية ، مطروح
٩-٥-١-٢	√	√	√	√	√

الجهات الرئيسية المشاركة:

- وزارة الزراعة.
- وزارة التجارة والصناعة – برنامج تحديث الصناعة.
- وزارة الصحة.
- جهاز بناء وتنمية القرية.
- كليات الزراعة والهندسة فى محافظات تنفيذ المشروع.
- غرف الصناعة والتجارة ذات العلاقة.
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.
- الهيئات والوزارات الأخرى ذات الصلة.

الاستثمارات الإجمالية المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي لتطوير أوضاع التسويق والتصنيع الزراعي (بالمليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-٥-١-١	٢٤	١.٩	٢٥.٩	٠	٤٨.٧	٤٨.٧	٧٤.٦
٩-٥-١-٢	٢٥	١٢.١	٣٧.١	٧٧٥	٣.٢	٧٧٨.٣	٨١٥.٣
الإجمالي	٤٩	١٤	٦٣	٧٧٥	٥١.٩	٨٢٦.٩	٨٨٩.٩

٩-٥-٢- المشروع القومي لتشجيع الاستثمار الزراعي ودعم القدرة التنافسية للمنتجات الزراعية.

الأهداف الرئيسية:

- بلورة فرص الاستثمار في المشروعات الزراعية والمشروعات المرتبطة المتكاملة والترويج لها.
- حفز وتشجيع الاستثمار في المشروعات الزراعية والمشروعات التصنيعية والخدمية المرتبطة والمتكاملة.
- مراجعة وتحديث مواصفات قياسية ومعايير للجودة للمنتجات الزراعية لضمان الجودة والسلامة الصحية والغذائية، وتحسين مقوماتها التسويقية، ودعم قدرتها التنافسية التصديرية.

المشروعات الفرعية:

٩-٥-٢-١ مشروع بلورة فرص الاستثمار الزراعي والترويج لها.

٩-٥-٢-٢ مشروع وضع وتطبيق مواصفات قياسية ومعايير للجودة السلامة الغذائية للمنتجات الزراعية

المناطق المشمولة:

مشروع ذو طابع قومي

الجهات الرئيسية المشاركة:

- مركز البحوث الزراعية.
- وزارة الصناعية والتجارة.
- غرف الصناعة والزراعة وجمعيات رجال الأعمال.
- هيئة الاستثمار.
- كليات الزراعة ومراكز البحوث الأخرى.
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.
- الهيئات والوزارات الأخرى ذات الصلة.

الاستثمارات الإجمالية المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي لتشجيع الاستثمار الزراعي ودعم القدرة التنافسية للمنتجات الزراعية (مليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-٥-١-١	٠	٢٥.٨	٢٥.٨	٠	٨.٩	٨.٩	٣٤.٦
٩-٥-١-٢	٠	١٠.٣	١٠.٣	٠	٠	٠	١٠.٣
الإجمالي	٠	٣٦	٣٦	٠	٨.٩	٨.٩	٤٤.٩

٩-٦- برنامج الإنعاش الاقتصادي والاجتماعي للمناطق الريفية

ويتبع هذا البرنامج مشروعين قوميين وهما:

٩-٦-١ المشروع القومي للقرى المنتجة المتخصصة

الأهداف الرئيسية:

- دعم وتشجيع القرى على التوجه نحو مجالات وأنشطة اقتصادية مكاملة (إنتاجية/تصنيعية/تسويقية/خدمية) ذات طابع متخصص. لاسيما القرى ذات المقومات والمزايا النسبية، والقرى في مناطق الاستصلاح الجديدة، وتشمل تلك المجالات:
  - إنتاج وتصنيع وتسويق وتصدير الزيتون ومنتجاته.
  - الحلقات المتكاملة لإنتاج خام الحرير الطبيعي وتصنيعه.
  - إنتاج الأسمدة العضوية والأعلاف ومصادر الطاقة والمشغولات الحرفية من المتبقيات الزراعية.
  - إقامة قرى جاذبة للسياحة الريفية (إنتاج أطعمة تقليدية، فنون تراثية، حرف تقليدية، ...إلخ).
  - تعظيم الاستفادة من المتبقيات الزراعية على مستوى القرية.

المشروعات الفرعية:

٩-٦-١-١ مشروع تطوير قرى متخصصة في إنتاج خام الحرير الطبيعي وتصنيعه.

٩-٦-١-٢ مشروع تطوير قرى متخصصة في زراعة وتصنيع الزيتون في الأراضي الجديدة.

٩-٦-١-٣ مشروع تأهيل قرى متخصصة في السياحة الريفية وإنتاج الأطعمة والمأكولات التقليدية والفنون الشعبية.

٩-٦-١-٤ مشروع تعظيم الاستفادة من المتبقيات الزراعية في القرى.

المناطق المشمولة:

مختلف القرى وفق طبيعة الإقليم والمزايا النسبية والأنشطة والخبرات السائدة.

الجهات الرئيسية المشاركة:

- جهاز تنمية القرية.
- المحليات.
- مركز البحوث الزراعية.
- وزارة السياحة والوزارات الأخرى ذات الصلة.
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.

الاستثمارات الإجمالية المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي للقرى المنتجة المتخصصة (بالمليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-٦-١-١	٦.٨	١٥	٢١.٨	٤٨.٨	٨.٠	٥٦.٩	٧٨.٦
٩-٦-١-٢	٩٠	٤.٥	٩٤.٥	٩٤.٥	٢٢٩.٥	٣٢٤	٤١٨.٥
٩-٦-١-٣	٥	١٥	٢٠	١٧.٥	٢٠	٣٧.٥	٥٧.٥
٩-٦-١-٤	٠	٢٥	٢٥	٢٥	٣٠	٥٥	٨٠
الجملة	١٠١.٨	٣٤.٥	١٣٦.٣	١٦٠.٨	٢٥٧.٥	٤١٨.٣	٥٥٤.٦

٩-٦-٢- المشروع القومي لتنمية الموارد البشرية العاملة في مجالات التنمية الزراعية

الأهداف الرئيسية:

- تطوير وترقية المعارف والمهارات للكوادر البشرية العاملة في مختلف المجالات الزراعية والتي يناط بها التنفيذ الميداني لمشروعات التنمية الزراعية.
- تطوير وإعادة تأهيل مراكز التدريب الزراعي للنهوض بدورها الحيوي في مجالات تدريب العناصر الفاعلة في مجالات التنمية الزراعية.
- التنسيق مع نقابات المهن الزراعية والبيطرية لمنح تراخيص مزاولة المهن الزراعية المتخصصة.
- تطوير وإعادة تأهيل مدارس التعليم الزراعي الفني وفق النماذج الرائدة في هذا المجال، لتخريج كوادر ذات مهارات متطورة وفق متطلبات التنمية في الأقاليم الزراعية المختلفة.

المشروعات الفرعية:

٩-٦-٢-١ مشروع تطوير مراكز التدريب الزراعي.

٩-٦-٢-٢ مشروع تطوير التعليم الزراعي الفني.

٩-٦-٢-٣ مشروع تطوير نظام الإرشاد الزراعي

المناطق المشمولة:
مشروع ذات طابع قومي
الجهات الرئيسية المشاركة:
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.
- مركز البحوث الزراعية.
- وزارة التربية والتعليم – التعليم الفني.
- كليات الزراعة ومراكز البحوث الأخرى.
- نقابة المهن الزراعية والبيطرية.
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.
- الهيئات والوزارات الأخرى ذات الصلة.

الاستثمارات الإجمالية المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي لتنمية الموارد البشرية العاملة في مجالات التنمية الزراعية (بالمليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-٦-٢-١	٠	١٥.٥	١٥.٥	٠	١١.٥	١١.٥	٢٧
٩-٦-٢-٢	٠	٣٢	٣٢	٠	٥	٥	٣٧
٩-٦-٢-٣	٥٢.٣	٥٢٤.٩	٥٧٧.٢	٠	٠	٠	٥٧٧.٢
الإجمالي	٥٢.٣	٥٧٢.٤	٦٢٤.٧	٠	١٦.٥	١٦.٥	٦٤١.٢

٩-٧ برنامج دعم وتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

ويتبع هذا البرنامج المشروع القومي التالي:

٩-٧-١ المشروع القومي لدعم وتطوير دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية الزراعية

الأهداف الرئيسية:
- إنشاء وتطوير البنية التحتية المعلوماتية لوزارة الزراعة بمختلف روابطها وتشابكاتها الأفقية والرأسية على المستوى الوطني الشامل.
- بناء نظم معلومات زراعية متطورة وإتاحة خدماتها ومخرجاتها لمختلف المعنيين بالشأن الزراعي، لترشيد اتخاذ القرارات ورفع كفاءة الأداء في مختلف الأنشطة والمجالات.
- تطوير ورفع كفاءة الإدارة والتشغيل لنظم المعلومات والاتصالات الزراعية من خلال تنمية وتأهيل العناصر البشرية العاملة بها.

المشروعات الفرعية:

٩-٧-١-١ مشروع دعم البنيات الأساسية لنظم المعلومات والاتصالات الزراعية.
٩-٧-١-٢ مشروع بناء وتطوير قواعد البيانات ونظم المعلومات الزراعية.
٩-٧-١-٣ مشروع تنمية القدرات البشرية في مجال إدارة وتشغيل نظم المعلومات والاتصالات.

المناطق المشمولة: مشروع ذو طابع قومي شامل.
الجهات الرئيسية المشاركة:
- المعمل المركزي للنظم الزراعية الخبيرة.
- قطاع المعلومات والاتصالات بالوزارات المعنية.
- كليات الزراعة ومراكز البحوث الأخرى.
- وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.

الاستثمارات الإجمالية المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي وتطوير دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية الزراعية (بالمليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-٧-١-١	٤٤	٣١	٧٥	٠	٠	٠	٧٥
٩-٧-١-٢	١٤.١	٣٨.٥	٥٢.٦	٠	٠	٠	٥٢.٦
٩-٧-١-٣	٠	١١.٩	١١.٩	٠	٠	٠	١١.٩
الإجمالي	٥٨.١	٨١.٤	١٣٩.٥	٠	٠	٠	١٣٩.٥

٩-٨ برنامج إصلاح السياسات والمؤسسات الزراعية

ويتضمن مشروعين قوميين:

٩-٨-١ المشروع القومي للإصلاح المؤسسي

يتسم البناء المؤسسي لقطاع الزراعة بدرجة عالية من التعقيد، والازدواجية، وتداخل الاختصاصات في بعض الجوانب، وغياب الإطار المؤسسي في بعض الجوانب الأخرى، فضلا عن جود بعض الأطر المؤسسية التي ليس لديها الآليات المناسبة لتنفيذ مهمها، وبعض الأطر المؤسسية التي تقوم بمهام لا تتفق وطبيعتها ووظيفتها الأساسية. وبصفة عامة يمكن التمييز بين ثلاث أنواع من المؤسسات التي تعمل في القطاع الزراعي وهي:

- المؤسسات الحكومية ممثلة في وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي والهيئات التابعة لها.
- منظمات المجتمع المدني المعنية بالتنمية الزراعية والري الحقلي.
- المؤسسات والتنظيمات التعاونية.

٩-٨-١-١ المشروع الفرعي لإعادة هيكلة وزارة الزراعة:

يعد البناء المؤسسي لوزارة الزراعة من أكثر الهياكل التنظيمية تعقيداً، وذلك لتنوع المهام التي تقوم بها الوزارة بين المهام البحثية والإرشادية والتخطيطية والرقابية والإنتاجية، ويتسم الهيكل التنظيمي للوزارة بكونه خليطاً بين وحدات يقوم بعضها على أساس وظيفي، والبعض الآخر على أساس سلعي، والبعض على أساس نوعي، والبعض على أساس جغرافي، والبعض الآخر على أساس تاريخي. ويتبع وزارة الزراعة العديد من الهيئات العامة التي لا ترتبط ببعضها البعض بعلاقات أفقية أو رأسية.

أهداف التطوير المؤسسي لوزارة الزراعة:

- إعادة صياغة الهيكل المؤسسي للوزارة على أساس وظيفي بما يسمح برفع كفاءة الأداء.
- إزالة التناقض والازدواجية في الأدوار بين الوحدات المختلفة ضمن الإطار المؤسسي.
- توفير الظروف الإدارية والتنظيمية المناسبة لتحقيق الأهداف الإستراتيجية لقطاع الزراعة.
- تعظيم الاستفادة من التقدم العلمي في كافة المجالات من خلال توفير الأطر المؤسسية اللازمة.

اتجاهات تطوير البناء المؤسسي لوزارة الزراعة:

- تحديد مهام وزارة الزراعة والهيئات التابعة لها في كل من البحوث، والإرشاد والرقابة، ووضع السياسات، ومتابعة تنفيذها، وتوفير المعلومات والبيانات، وحماية الموارد الزراعية وتنميتها.
- تخلى وحدات وزارة الزراعة عن الدور الإنتاجي كما هو الحال بالنسبة لهيئة الثروة السمكية وكذا الهيئة العامة للخدمات البيطرية والميكنة الزراعية.
- تخلى البنك الرئيسي للتنمية والائتمان الزراعي عن مهمة تدبير وتوزيع مستلزمات الإنتاج، وتفرغه للدور الرئيسي الخاص بتوفير التمويل اللازم للأنشطة الزراعية والأعمال المصرفية. وإسناد ما يتعلق بمستلزمات الإنتاج لكل من القطاع التعاوني والقطاع الخاص مع وضع التشريعات والآليات التي تضمن ضبط وتنظيم الأسواق.
- دمج الكيانات المؤسسية المتشابهة وتوحيدها في كيان واحد قوي محدد الاختصاصات كما هو الحال بالنسبة لهيئة الثروة السمكية، وهيئة تنمية بحيرة السد العالي.
- مراجعة قانون الزراعة والقوانين المكملة له مثل قانون الخدمات البيطرية وقانون هيئة الثروة السمكية وغيرها من القوانين. وذلك حتى يمكن تطويرها بما يتماشى مع الظروف الاقتصادية والاجتماعية الحالية وتهيئة الاقتصاد المصري للاندماج في الاقتصاد العالمي.
- إعادة هيكلة جهاز الإرشاد الزراعي كجهاز متخصص في نقل التكنولوجيا لصغار ومتوسطى الزراع باختلاف تقسيماتهم (ائتمان – إصلاح زراعي – استصلاح) وبحيث يعتمد على المشاركة المجتمعية، ووضع الإطار المؤسسي للربط بينه وبين وحدات البحوث داخل وخارج وزارة الزراعة، وإيجاد مصادر تمويل من خارج موازنة الدولة.
- تعزيز وتوحيد وتقوية أجهزة جمع وتحليل ونشر البيانات والمعلومات الزراعية، وإيجاد الآلية المناسبة لإتاحة تلك المعلومات لجميع المنجين والمشتغلين بالأعمال المرتبطة بالزراعة.
- استحداث آلية للتنسيق بين مختلف وحدات وزارة الزراعة، واشتراكها في وضع وصياغة السياسات والآليات المناسبة لتحقيق أهداف إستراتيجية التنمية الزراعية.
- استحداث نظام كفؤ للتقييم والمتابعة، وتعديل الخطط والبرامج على أساس نتائج التقييم، وكذا وضع نظام لتقييم ومتابعة أداء العاملين بمختلف وحدات الوزارة على أن يشارك في وضعه جميع العاملين، وأن يصبح هذا النظام هو الأساس في تقرير الحوافز والمزايا والترقيات.
- استحداث كيان مؤسسي مسئول عن وضع المواصفات للمدخلات الزراعية ومستلزمات الإنتاج ومراقبة تداول تلك المستلزمات في الأسواق، وإيجاد الآليات والإمكانيات التي تتيح له القيام بهذا الدور بالكفاءة المطلوبة.

- توحيد جهات التدريب وتنمية القوى البشرية وتجميع إمكانياتها في جهاز واحد مسئول عن التدريب المستمر للجهاز الوظيفي.
- إيجاد آليات لتحفيز الباحثين وضمان مشاركتهم في العوائد الناشئة عن برامج البحث والتطوير الزراعي وحفظ حقوق الملكية الفكرية.

المخطط الزمني للإصلاح المؤسسي لوزارة الزراعة ووحداتها التابعة:

نشاط التطوير المؤسسي	الفترة الزمنية	الجهات الرئيسية المسئولة عن التنفيذ
١- تحديد مهام وزارة الزراعة واتجاهات التطوير المؤسسي.	٢٠١١/١٠	مجلس البحوث الزراعية والتنمية وزارة التنمية الإدارية
٢- إعادة هيكلة جهاز الإرشاد الزراعي	٢٠١١/١٠ ٢٠١٣/١٢	الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي وكالة مركز البحوث الزراعية للإرشاد الزراعي
٣- مراجعة قانون الزراعة والقوانين المكملة له وإقتراح التعديلات المطلوبة	٢٠١١/١٠ ٢٠١٣/١٢	مستشار مجلس الدولة بوزارة الزراعة مجلس البحوث الزراعية والتنمية
٤- تخلى وحدات الوزارة عن الدور الإنتاجي	٢٠١٤/١٣ ٢٠١٧/١٦	هيئة الخدمات البيطرية هيئة الثروة السمكية الهيئة الزراعية المصرية الإدارة المركزية للتقاوي قطاع الميكنة الزراعية
٥- تخلى البنك الرئيسي عن تدبير وتوزيع مستلزمات الإنتاج	٢٠١٤/١٣ ٢٠١٧/١٦	البنك الرئيسي للتنمية والائتمان الزراعي
٦- دمج الكيانات المتشابهة	٢٠١٢/١١ ٢٠١٣/١٢	هيئة الثروة السمكية. هيئة تنمية بحيرة السد العالي. الهيئة الزراعية المصرية. قطاع الإنتاج بمركز البحوث الزراعية
٧- إيجاد آلية التنسيق بين وحدات الوزارة	٢٠١٢/١١	الإدارة المركزية للشئون الإدارية
٨- وضع نظام للتقييم والمتابعة وتعديل الخطط	٢٠١١/١٠	مجلس البحوث الزراعية والتنمية قطاع الشئون الاقتصادية
٩- استحداث كيان لوضع مواصفات مستلزمات الإنتاج والرقابة عليها	٢٠١٣/١٢ ٢٠١٥/١٤	معهد بحوث الأراضي معهد بحوث الإنتاج الحيواني معهد بحوث الميكنة الزراعية المعمل المركزي للمبيدات
١٠- توحيد جهات التدريب	٢٠١٣/١٢	الإدارة المركزية للتدريب الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي الإدارة المركزي للبساتين الهيئة العامة للإصلاح الزراعي
١١- تعزيز أجهزة جمع وتحليل البيانات	٢٠١٢/١١ ٢٠١٧/١٦	الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي

٩-٨-١-٢ المشروع الفرعي لإصلاح وتدعيم منظمات المجتمع المدني المهتمة بالتنمية الريفية

على الرغم من الدور الحيوي الذي يمكن أن تقوم به منظمات المجتمع المدني في تسريع وتيرة الإصلاح الاقتصادي، وما يمكن أن تساهم به في مجال التنمية الزراعية، إلا أن هذا النوع من المنظمات لم ينتشر بالقدر الكافي، ولم يتكون منه حتى الآن سوى كل من إتحاد منتجي الدواجن وإتحاد منتجي ومصدري الحاصلات البستانية وكل من جمعية تنمية الحاصلات البستانية وجمعية منتجي التقاوي، وعدد محدود للغاية من الجمعيات الأهلية التي اتجهت نحو العمل في مجالات التنمية الزراعية.

ومن المعروف أن هذه المنظمات تمثل تجميعا وتضافراً لفئة من المجتمع ذات المصالح المشتركة في مجال من المجالات ذات الصلة بالإنتاج الزراعي، وعلى ذلك فإنها تلعب دورا هاما في تنظيم وتنمية المجال أو القطاع الذي تنمي إليه، إلا أن ضعف تشجيع الدولة على قيام هذه التنظيمات من ناحية، وجمود التشريعات والقوانين ذات العلاقة من ناحية أخرى قد أدى إلى عدم التوسع في إنشاء تلك المنظمات.

إتجاهات التطوير المؤسسي لمنظمات المجتمع المدني العاملة في مجال التنمية الزراعية:

- إصدار تشريع موحد لتنظيم قيام الاتحادات النوعية بدلاً من الحاجة إلى إصدار قانون خاص بكل اتحاد نوعي يتم إنشاؤه. على أن تتولى وزارة الزراعة مسؤولية تسجيل هذه الاتحادات وإشهارها.
- قيام وزارة الزراعة بتقديم الدعم الفني في مجال بناء القدرات الفنية والإدارية والتنظيمية لتلك المؤسسات أو التنظيمات، وبما يمكنها من المساهمة في تحقيق الأهداف الإستراتيجية لتنمية الري الحقلي والتنمية الزراعية عامة، واعتبار تلك المنظمات شريك أساسي لجهاز الإرشاد الزراعي في تنفيذ الخطط والبرامج الإرشادية.
- الربط بين الجهات البحثية بوزارة الزراعة ومعاهد البحوث ومؤسسات المجتمع المدني، وإشراك هذه المنظمات في وضع خطط البحوث ومتابعة تنفيذها وتطبيق نتائجها.

- الاعتماد على الإدارة الاحترافية المستقلة في مزاولة أنشطة منظمات المجتمع المدني بدلا من الاعتماد على أجهزة وظيفية معارة من الحكومة.

البرنامج الزمني للتطوير المؤسسي لمنظمات المجتمع المدني:

نشاط التطوير المؤسسي	الفترة الزمنية	الجهات الرئيسية المسئولة عن التنفيذ
إعداد تشريع موحد لمنظمات المجتمع المدني العاملة في مجال التنمية الزراعية	٢٠١١-٢٠١٣	معهد بحوث الإرشاد الزراعي والتنمية الريفية اتحاد منتجي الدواجن. اتحاد منتجي الحاصلات البستانية جمعية تنمية الحاصلات البستانية
وضع آلية لتقديم الدعم الفني لمنظمات المجتمع المدني	٢٠١٢-٢٠١٤	الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي معهد بحوث البساتين معهد بحوث الإنتاج الحيواني
الربط بين منظمات المجتمع المدني وأجهزة البحث الزراعي	٢٠١٣-٢٠١٧	مركز البحوث الزراعية المركز القومي للبحوث مركز بحوث الصحراء

٩-٨-١-٣ المشروع الفرعي للإصلاح المؤسسي للتعاونيات الزراعية

لقد كان للمتغيرات الاقتصادية والسياسية وبرامج الإصلاح الاقتصادي التي شهدها المجتمع المصري منذ تسعينات القرن الماضي انعكاساتها الواضحة على المجتمع والنظام الاقتصادي القائم. حيث تم تعديل الكثير من القوانين التي تحكم حركة النشاط الاقتصادي بهدف إعطاء المزيد من الحرية للقطاع الخاص للقيام بوظائفه بكفاءة في مناخ يقوم على الحرية والمنافسة، إلا أن الحكومة قد استمرت في تدخلها في القطاع التعاوني ولم تتخذ أي إجراءات جادة للإصلاح والتطوير المؤسسي لهذا القطاع.

وقد انعكس ذلك على أداء التعاونيات الزراعية وانكماش دورها بشكل واضح، وهو ما يستلزم ضرورة العمل على إعادة هيكله الحركة التعاونية عامة والزراعية منها على وجه الخصوص، وتعديل آليات عملها وبنيتها التنظيمية وتوجهاتها ومجالات عملها. ولقد نظم القانون ١٢٢ لسنة ١٩٨٠ النشاط التعاون الزراعي في ثلاث مجالات: تعاونيات الائتمان، وتعاونيات الإصلاح الزراعي، وتعاونيات استصلاح الأراضي، فضلا عن تعاونيات الثروة السمكية التي يحكمها قانون مستقل. وتضم الحركة التعاونية ١٥ جمعية عامة على مستوى الجمهورية، ٥٤ جمعية على مستوى المحافظات، ٢٢٧ جمعية مشتركة على مستوى المراكز الإدارية، ٥٧٠٨ جمعية تعاونية محلية.

اتجاهات التطوير المؤسسي للتعاونيات:

- تعديل مواد القانون ١٢٢ لسنة ١٩٨٢ والتي تتعارض مع الإدارة الديمقراطية واستقلال التعاونية حتى تتوافق مع شروط اقتصاديات السوق.
- إعادة صياغة دور الجهة الإدارية بما يتفق ومبدأ ديمقراطية الإدارة والرقابة الذاتية.
- إلغاء التعددية في الأشكال التعاونية على مستوى القرية الواحدة (ائتمان – إصلاح – استصلاح).
- دمج التعاونيات الضعيفة وتكوين تعاونيات ذات حجم اقتصادي مناسب من حيث حجم العضوية والموارد المالية وحجم النشاط والمساحة التي تخدمها التعاونية.
- تشكيل الهياكل الوظيفية للجمعيات اعتماداً على جهاز وظيفي محترف وعدم الاعتماد على الموظفين المنتدبين من الجهاز الحكومي.
- إعادة صياغة دور الجمعيات المشتركة على مستوى المراكز الإدارية أو إلغائها.
- السماح للتعاونيات بإنشاء الصناديق المختلفة (صناديق الادخار، صناديق التمويل، صناديق التأمين....إلخ).
- صياغة العلاقة بين التعاونيات الزراعية ومراكز البحوث والإرشاد الزراعي بالشكل الذي يؤدي إلى اعتبار التعاونيات مراكز لنشر التقنيات الحديثة في مختلف المجالات الإنتاجية.
- تشجيع ودعم قيام التعاونيات المتخصصة في مجالات تسويق المنتجات النباتية والحيوانية وإنتاج المخصبات وخلافه من خلال الدعم الفني وتوفير التمويل طويل ومتوسط الأجل بشروط مناسبة.
- تنمية الموارد البشرية للتعاونيات وتطوير البرامج والموارد التدريبية بما يؤدي إلى تنمية قدرات ومهارات الجهاز الوظيفي والجهاز المنتخب.

البرنامج الزمني للتطوير المؤسسي للتعاونيات الزراعية:

نشاط التطوير المؤسسي	الفترة الزمنية	الجهات الرئيسية المسؤلة عن التنفيذ
تعديل مواد القانون ١٢٢ لسنة ١٩٨٢	٢٠١١/١٠	الاتحاد التعاوني الزراعي المركزي
إعادة صياغة دور الجهة الإدارية	٢٠١٢/١١	الإدارة المركزية للتعاون الزراعي
إلغاء التعددية في الأشكال التعاونية على مستوى القرية الواحدة	٢٠١٢/١١ ٢٠١٣/١٢	الجمعية العامة لتعاونيات الإصلاح الزراعي الجمعية العامة لتعاونيات الائتمان الزراعي الجمعية العامة لتعاونيات الأراضي المستصلحة
دمج التعاونيات الضعيفة	٢٠١٤/١٣	الاتحاد التعاوني الزراعي المركزي وكالات الوزارة للتعاون –(ائتمان – إصلاح – استصلاح)
تشكيل الهياكل الوظيفية للجمعيات	٢٠١٤/١٣	الاتحاد التعاوني الزراعي المركزي
صياغة العلاقة بين التعاونيات ومراكز البحوث والإرشاد الزراعي	٢٠١٢/١١– ٢٠١٧/١٦	مركز البحوث الزراعية الاتحاد التعاوني الزراعي المركزي

الاستثمارات المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي للإصلاح المؤسسي (بالمليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
إعادة هيكلة وزارة الزراعة	٤٦	٣٤٤	٣٩٠			٠	٣٩٠
اصلاح وتدعيم منظمات المجتمع المدني	٣٠		٣٠		١٨٠	١٨٠	٢١٠
اصلاح التعاونيات الزراعية	١٠		١٠	٢٠	١٦٠	١٨٠	١٩٠
الإجمالي	٨٦	٣٤٤	٤٣٠	٢٠	٣٤٠	٣٦٠	٧٩٠

٩-٨-٢ المشروع القومي لإصلاح السياسات الزراعية

الأهداف الرئيسية:

- إصلاح الأطر التشريعية لضمان تحقيق فعالية وتناسق البرامج والمشروعات التنموية.
- تحقيق الترابط والإتساق بين الأهداف القومية وتوجهات القطاع الخاص في مجال استثمار الموارد الزراعية.
- تدعيم قدرات صغار المزارعين والحد من معدلات الفقر الريفي.
- استثمار إيجابيات الموقع الاستراتيجي لمصر، وما هو قائم من اتفاقيات دولية وإقليمية لصالح الزراعة والمزارعين.
- الحد من التقلبات السعرية الحادة في أسعار منتجات الزراعة ومدخلاتها الرئيسية.

السياسات المقترح إعدادها وتنفيذها:

من بين مجموعة السياسات المطلوب استحداثها أو تعديلها مما ورد في استراتيجية التنمية الزراعية ٢٠٣٠ فقد تم إعطاء الأولوية لمجموعة من السياسات ليتم إعدادها وتنفيذها في إطار هذه الخطة، نظراً لكونها سياسات حاكمة وأساسية لنجاح تنفيذ هذه الخطة، وتتمثل هذه السياسات فيما يلي:

أولا: مجموعة سياسات ترشيد استخدام الموارد الطبيعية:

١. ترشيد استخدام موارد المياه في الزراعة.
٢. حماية الأراضي الزراعية.
٣. صيانة الأراضي الزراعية.
٤. التوسع الزراعي الأفقي والتوطين الزراعي.

ثانيا: مجموعة سياسات تطوير الإنتاجية الزراعية لوحدتي الأرض والمياه:

١. البحث العلمي وتطوير التكنولوجيا الزراعية.
٢. تطوير منظومة الإرشاد الزراعي.
٣. تطوير أداء المؤسسات الطوعية للمزارعين.

ثالثاً: مجموعة سياسات تستهدف تدعيم القدرة التنافسية للمنتجات الزراعية:

١. الزراعية التعاقدية.
٢. التعاون الزراعي الإقليمي.
٣. تطوير منظومة المعلومات.

رابعاً: مجموعة سياسات تستهدف تدعيم الأمن الغذائي من سلع الغذاء الرئيسية.

١. تطوير مناخ الاستثمار الزراعي.
٢. دعم وترشيد الاستهلاك.

خامساً: مجموعة سياسات تستهدف تحسين مستوى معيشة السكان الريفيين:

١. التكافل الزراعي.

ولإعداد وصياغة هذه السياسات فإن المشروع يضم عدة خطوات على النحو التالي:

a. تشكيل مجموعات عمل فنية واقتصادية وقانونية يتولى كل منها إعداد الدراسات التفصيلية اللازمة لاستصدار المرجعية الرسمية للسياسة محل الاعتبار، سواء تمثلت هذه المرجعية في استحداث تشريع خاص، أو تعديل تشريع قائم، أو استصدار قرارات ملزمة من السلطات التنفيذية المختصة، على أن تتاح لهذه المجموعات كافة الإمكانيات ومصادر المعلومات التي تمكنها من القيام بالمهام الموكلة لها، ويتم هذا الأمر في أول عام للخطة حتى يمكن ربط التغيرات المنشودة باستثمارات المشاريع مع الأخذ في الاعتبار رأي المنتفعين في التعديلات المقترحة

ويقترح في هذا المجال أن يتم إصدار قرار وزاري من وزير الزراعة بتشكيل هذه المجموعات وتحديد مسئولياتها، على أن تنتهي من المهام الموكلة لها في حدود زمنية تتفق مع طبيعة المهام من ناحية، ومع أولويات تنفيذ المشروعات المرتبطة بالسياسات الزراعية المستحدثة من ناحية أخرى. وتجدر الإشارة إلى أهمية أن يضم تشكيل هذه المجموعات ممثلين عن الأجهزة والوزارات ذات العلاقة مثل وزارة الموارد المائية، ووزارة العدل، وغيرها من الوزارات ذات العلاقة والتي تختلف من سياسة إلى أخرى من السياسات السابق الإشارة إليها.

b. تتولى الأجهزة التنفيذية المختصة بوزارة الزراعة بالتعاون مع اللجان الفنية المختصة السابق تشكيلها صياغة المرجعيات الرسمية اللازمة لإصدار أي من السياسات المقترحة وتقديمها للمناقشة والاعتماد وفق المسارات الرسمية التي تتطلبها كل منها. وتجدر الإشارة إلى أن بعض هذه السياسات يتطلب إعداد مشروعات قوانين جديدة أو تعديل مشروعات قوانين قائمة وإعدادها بالصورة المناسبة لتقديمها إلى الهيئات التشريعية.

c. تتولى الأجهزة المختصة بوزارة الزراعة بالتعاون مع اللجان المختصة وضع الضوابط والمستندات الورقية اللازمة لتنفيذ أي من السياسات المستحدثة، مع تحديد مسئوليات كل جهاز من الأجهزة التنفيذية ذات العلاقة، على أن تعتمد هذه النظم من السلطة المختصة بعد إعدادها ومناقشتها في اجتماعات يشارك فيها ممثلين عن الفئات المستهدفة بأي سياسة من السياسات المشار إليها، وذلك خلال السنتين الأولى والثانية من الخطة التنفيذية.

d. اتخاذ الإجراءات القانونية والتنظيمية والإدارية اللازمة لاستحداث أي من الكيانات المؤسسية وذلك بالنسبة للسياسات الزراعية التي تتطلب مثل هذه الكيانات، على أن تشمل هذه الإجراءات الجوانب التالية:

- مبررات استحداث الكيان المؤسسي وأهدافه.
- الخريطة التنظيمية المقترحة.
- الدليل التنظيمي المحدد للمسئوليات والمواصفات الوظيفية.
- الخطة المقترحة للكيان المؤسسي في إطار السياسة المقترحة.
- الموازنة المطلوبة.
- أساليب تقييم الأداء المؤسسي اللازم أتباعها.

هـ- التقييم الدوري للتنفيذ الميداني للسياسات المقترحة، حيث تقوم الأجهزة المختصة بمتابعة وتنفيذ أي من هذه السياسات وإعداد تقرير دوري كل ستة أشهر ورفعه للسلطة المختصة للوقوف على معدلات الإنجاز وتحدي معوقات التنفيذ إن وجدت، واقتراح إجراءات تذليلها.

الاستثمارات المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي لإصلاح السياسات الزراعية (بالمليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
الإجمالي	١٥	٨٥	١٠٠	–	–	–	١٠٠

٩-٩ البرنامج الرئيسي لدعم البحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا:

ويشمل هذا البرنامج مشروعين قوميين:

٩-٩-١ المشروع القومي لتطوير منظومة البحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا

الأهداف الرئيسية:

- وضع وتنفيذ الخطة القومية للبحوث بالتنسيق والتكامل بين المؤسسات البحثية.
- تطوير البنية التحتية لمؤسسات البحث الزراعي وتحديثها.
- التنمية البشرية للكوادر البحثية خاصة صغار الباحثين والأجهزة المساعدة وتزويدها بالخبرات الدولية.
- الربط المستدام بين منظومات البحث الزراعي ومؤسسات الإرشاد الزراعى ونقل التكنولوجيا.
- تعزيز أطر التعاون مع المؤسسات البحثية الإقليمية والدولية وضمان استمرارية هذا التعاون.

المشروعات الفرعية:

٩-٩-١-١ دعم التجهيزات البحثية لمؤسسات البحوث الزراعية

٩-٩-١-٢ التنمية البشرية للكوادر البحثية والأجهزة المساعدة.

المناطق المشمولة: مشروع ذو طابع قومي شامل

الجهات الرئيسية المشاركة:

- مجلس البحوث والتنمية الزراعية.
- مركز البحوث الزراعية.
- مركز بحوث الصحراء.
- أكاديمية البحث العلمي.
- كليات الزراعة والطب البيطري ومراكز البحوث الأخرى.
- القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني.
- الهيئات والوزارات ذات الصلة.

الاستثمارات المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي لتطوير منظومة البحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا (مليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي / قطاع عام			قطاع خاص / أهلى			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-٩-١-١	١٠٠٠		١٠٠٠	–	–	–	١٠٠٠
٩-٩-١-٢		٦١٠	٦١٠	–	–	–	٦١٠
الإجمالي	١٠٠٠	٦١٠	١٦١٠	–	–	–	١٦١٠

٩-٩-٢ المشروع القومي للبحوث الداعمة للمشاريع التنموية:

الأهداف الرئيسية:

- تنفيذ الخطط البحثية الداعمة للمشاريع الواردة بالخطة وفق ما تتضمنه مختلف المشاريع التنموية القومية والمشروعات الفرعية التابعة لها.

المشروعات الفرعية:

٩-٩-٢-١ بحوث الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية الزراعية

٩-٩-٢-٢ بحوث تنمية المحاصيل الحقلية.

٩-٩-٢-٣ بحوث تنمية المحاصيل البستانية.

٩-٩-٢-٤ بحوث تنمية الإنتاج الحيواني والداجني والسمكي.

٩-٩-٢-٥ بحوث تحديث وتطوير التسويق والتصنيع الزراعي للمزارع الصغير.

٩-٩-٢-٦ البحوث الاقتصادية والاجتماعية الزراعية.

٩-٩-٢-٧ بحوث دعم وتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الزراعية

المناطق المشمولة: مشروع ذو طابع قومي

الجهات الرئيسية المشاركة:

- مجلس البحوث والتنمية الزراعية.
- مركز البحوث الزراعية.

- مركز بحوث الصحراء.
- أكاديمية البحث العلمي.
- كليات الزراعة والطب البيطري ومراكز البحوث الأخرى.
-

الاستثمارات المطلوبة لتنفيذ المشروع القومي للبحوث الداعمة للمشاريع التنموية (مليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			قطاع خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
٩-٢-٩-١	٩٥	٢٧٦	٣٧١	–	–	–	٣٧١
٩-٢-٩-٢	٩١.٥	٢٥٦	٣٤٧.٥	–	–	–	٣٤٧.٥
٩-٢-٩-٣	٥٩	٢٥٤	٣١٣	–	–	–	٣١٣
٩-٢-٩-٤	١٧٠	٤٣٦.٥	٦٠٦.٥	–	–	–	٦٠٦.٥
٩-٢-٩-٥	١.٥	٥.٥	٧	–	–	–	٧
٩-٢-٩-٦	٢	٥٥	٥٧	–	–	–	٥٧
٩-٢-٩-٧	٥	٤	٩	–	–	–	٩
الإجمالي	٤٢٤	١٢٨٧	١٧١١	–	–	–	١٧١١

١٠- الاستثمارات الإجمالية المطلوبة للخطة

١٠-١ التوزيع النوعي لاستثمارات الخطة:

توضح البيانات الواردة بالجدول التالى إن إجمالي استثمارات الخطة المقترحة تبلغ نحو ١٠٦.٥ مليار جنيه موزعة بين ٢٥ مشروعا قوميا تغطي كافة عناصر الخطة التنفيذية. وقد قدرت مساهمة القطاع الحكومي بنحو ٤٨.٩ مليار جنيه، بينما قدرت مساهمة كل من القطاع الخاص والقطاع الأهلي بنحو ٥٧.٦ مليار جنيه، وهو ما يعني أن نسبة مساهمة القطاع الخاص تمثل حوالي ٥٤.١%من الاستثمارات الإجمالية للخطة، تمثل المساهمة الحكومية نحو٤٥.٩%. ولعل من الأهمية البالغة في هذا الصدد القول بأن التدقيق في مكونات الخطة يفصح عن أنها تتضمن ثلاثة أنواع من المشروعات:

أ- المشروعات التي سوف تسترد الدولة كامل استثماراتها المالية والتي تضم كل من مشروعات تطوير نظم الري الحقلي واستصلاح الأراضي والتي تبلغ استثمارتها حوالي ٧٢.٨ مليار جنيه تمثل حوالي ٦٨.٣% من الاستثمارات الإجمالية للخطة. وتقدر مساهمة الحكومة في استثمارات هذه المجموعة بحوالي ٤٠.٢ مليار جنيه تمثل حوالي ٨٢.٣% من الاستثمارات الإجمالية لهذه المجموعة. ومن الطبيعي فإن الدولة سوف تسترد قيمة ما أنفقته من استثمارات على هذه المشروعات من خلال طرحها للأراضي المستصلحة للبيع للأفراد والشركات ولكن في صورة أقساط سنوية، كما ستسترد الدولة تكلفة مشروعات تطوير الري من المستفيدين من خلال اعتبار ما أنفقته على عملية التطوير كقروض واجبة السداد من قبل المستفيدين من التطوير. ولا يعني قيام الأفراد والشركات بسداد قيمة ما سيشترونه من أراضي مستصلحة في تواريخ زمنية لاحقة أن القطاع الخاص هو الذي مول الاستثمار المطلوب لهذه المشروعات، وبالتالي فقد أدرجت الاستثمارات اللازمة لتلك المشروعات ضمن الاستثمارات الحكومية.

ب- المشروعات التنموية ذات العائد الاقتصادي والتي تنعكس في معدل النمو الاقتصادي لقطاع الزراعة وتبلغ استثماراتها نحو ٢٩.٦ مليار جنيه وتبلغ مساهمة التمويل الحكومي فيها حوالي ٤.٨٨ مليار جنيه تمثل ١٦.٥% من الاستثمارات الإجمالية لهذه المجموعة، بينما تقدر استثمارات القطاع الخاص فيها حوالي ٢٤.٧٢ مليار جنيه تمثل حوالي ٨٣.٥% من استثمارات هذه المجموعة.

ج- المشروعات اللازمة لضمان التطوير المستدام للقطاع الزراعي والتي تتمثل في مشروعات التطوير المؤسسي ودعم البحوث الزراعية وتقدر استثمارتها بحوالي ٤.١ مليار جنيه، تمثل حوالي ٣.٨% من إجمالي الاستثمارات المطلوبة لتنفيذ مختلف مشروعات وبرامج الخطة، وهو ما يعني أن مخصصات البحث والتطوير المطلوبة لتدعيم النمو في القطاع الزراعي والمحافظة على استدامته لا تمثل سوى نسبة متواضعة بالمقارنة بما تخصصه الدول المتقدمة، بل وما تخصصه بعض الدول النامية التي تستهدف إحداث تنمية متواصلة ومتوازنة بين مختلف الأقاليم وبين القطاعات والشرائح الاجتماعية المختلفة.

وبتحليل البيانات الخاصة بالمشروعات التنموية يتضح أنه بخلاف مشروعي تطوير الري الحقلي واستصلاح الأراضي الجديدة فإن مشروعات تنمية إنتاج محاصيل الحبوب وتنمية إنتاج الدواجن، وتنمية الأسماك تحصل مجتمعة على حوالي ١٤.٦% من الاستثمارات الإجمالية للخطة، وهو ما يتفق مع الأهداف الإستراتيجية للخطة والتي تركز على تحقيق أعلى معدل ممكن من الأمن الغذائي من المحاصيل الإستراتيجية، ورفع معدلات استهلاك الفرد من البروتين الحيواني.

إجمالي استثمارات المشروعات القومية بالمليون جنيه موزعة بين القطاع الحكومي والقطاع الخاص (مليون جنيه)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
تطوير الري الحقلي	١٧٢٥٥.٠	١٩١٠.٥	١٩١٦٥.٥	٢٩٦٤٥.٠	٢٩٢٣.٠	٣٢٥٦٨.٠	٥١٧٣٣.٥
رفع كفاءة الموارد الزراعية	٣٢٩.٠	١٦٥.٠	٤٩٤.٠	٧٥٠.٦	١٧٧.٦	٩٢٨.٢	١٤٢٢.٢
شبكة الأرصاد الزراعية ومواجهة آثار التغيرات	٦٤.١	٣١.٣	٩٥.٤	٣.٢	١.٦	٤.٨	١٠٠.٢
استصلاح الأراضي	٢١٠٠٨.٣	٢٧.١	٢١٠٣٥.٣	٠.٥	٥.٠	٥.٥	٢١٠٤٠.٨
التنمية المتكاملة للمناطق	١٣٦.٩	٨٧.٥	٢٢٤.٤	٣٣٣.٧	٨٦.٠	٤١٩.٧	٦٤٤.٠
تنمية محاصيل الحبوب	٧١١.٨	١٥٣.٩	٨٦٥.٨	٣٥٠٦.٠	١٤٢٢.٩	*٤٩٢٨.٩	٥٧٩٤.٧
تنمية محاصيل البقوليات	٢.٧	٨٤.٠	٨٦.٦	٠.٠	٨٥.٩	٨٥.٩	١٧٢.٥
تنمية محاصيل الألياف	٥.١	١٥١.٤	١٥٦.٦	٠.٠	٧٥٠.٦	٧٥٠.٦	٩٠٧.٢
تنمية المحاصيل السكرية	٢.٠	٢٠.٠	٢٢.٠	٠.٠	٢٥.٩	٢٥.٩	٤٧.٩
تنمية الخضر	٣.٢	١٣.٦	١٦.٨	٦٤٤.٦	١٢٥١.٧	١٨٩٦.٣	١٩١٣.١
تنمية الفاكهة المتحملة للجفاف	٨.٦	٢٨.٨	٣٤.٦	١٠١٦.٢	٥٩٨.٨	١٦١٥.١	١٦٤٩.٧
تنمية الفاكهة الرئيسية	٢.٢	٢٣.٠	٢٥.١	١٤٢٩.١	٦٩٣.٢	٢١٢٢.٣	٢١٤٧.٤
تنمية النباتات الطبية والزهور والأشجار الخشبية	١٦.٠	٥٣.٠	٦٩.٠	١٨٣.٦	٣١٢.٨	٤٩٦.٤	٥٦٥.٣
تنمية إنتاج الألبان	١٨٢.٥	٤٢٦.٨	٦٠٩.٣	١٦٤.٠	١٤٠٥.٠	١٥٦٩.٠	٢١٧٨.٣
تنمية الإنتاج الداجني	٣١٧.٠	٧٥.٠	٤٢٢.٠	٥٥٧٧.٠	١٠٧٥.٠	٦٦٥٢.٠	٧٠٧٤.٠
تنمية الثروة السمكية	٤٦٠.٠	٣٠٠.٠	٧٦٠.٠	٨٢٠.٠	١١٢٠.٠	١٩٤٠.٠	٢٧٠٠.٠
تطوير أوضاع التسويق	٤٩.٠	١٤.٠	٦٣.٠	٧٧٥.٠	٥٢.٠	٨٢٧.٠	٨٩٠.٠
تشجيع الاستثمار الزراعي ودعم القدرة التنافسية	٠.٠	٣٦.٠	٣٦.٠	٠.٠	٨.٩	٨.٩	٤٤.٩
القرى المنتجة المتخصصة	١٠١.٨	٣٤.٥	١٣٦.٣	١٦٠.٨	٢٥٧.٥	٤١٨.٤	٥٥٤.٦
تنمية الموارد البشرية الزراعية	٥٢.٣	٥٧٢.٤	٦٢٤.٧	٠.٠	١٦.٥	١٦.٥	٦٤١.٢
دعم تكنولوجيا المعلومات	٥٨.١	٨١.٤	١٣٩.٥	٠.٠	٠.٠	٠.٠	١٣٩.٥
إصلاح المؤسسات الزراعية	٨٦	٣٤٤	٤٣٠	٢٠	٣٤٠	٣٦٠	٧٩٠
إصلاح السياسات الزراعية	١٥	٨٥	١٠٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	١٠٠
تطوير منظومة البحوث	١٠٠٠.٠	٦١٠.٠	١٦١٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	١٦١٠.٠
البحوث الداعمة للمشاريع	٤٢٤.٠	١٢٨٧.٠	١٧١١.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	١٧١١.٠
الإجمالي العام	٤٢٢٩٠.٦	٦٦١٥.٢	٤٨٩٣٢.٩	٤٥٠٢٩.٣	١٢٦٠٩.٩	٥٧٦٣٩.٤	١٠٦٥٧٢

*** تضم ٤.٧ مليار جنية استثمارات المشروع الفرعي لتقليل الفاقد من محاصيل الحبوب.**

١٠-٢ التوزيع الزمني لاستثمارات الخطة:

يوضح الجدول التالى التوزيع الزمني لاستثمارات الخطة والذي يتبين منه تدرج الاستثمارات من نحو ٧.٩ مليار جنيه في السنة الأولى تمثل حوالي ٧.٤% من الاستثمارات الإجمالية للخطة لتصل إلى نحو ٢٠.١ مليار جنيه في السنة الأخيرة من سنوات الخطة وبما يوازي ١٨.٨% من إجمالي استثمارات الخطة. وقد روعي في هذا التوزيع الزمني للاستثمارات أن يكون حجم استثمارات العامين الأول والثاني من تلك الخطة متقاربا إلى حد كبير مع ما هو معتمد في خطة التنمية القومية الحالية (٢٠٠٨/٠٧- ٢٠١٢/١١)، وأن يكون الاختلاف بين الخطة التنفيذية المقترحة خلال هذين العاملين وما هو وارد في الخطة القومية الحالية في نوعية الأنشطة الواردة في مشروعات الخطة وتوزيع تلك المشروعات بين الأقاليم، بحيث تعكس الخطة المقترحة درجة أكبر من التحيز للمناطق الأكثر فقراً. كما أن هذا التدرج في الاستثمارات يعكس حقيقة أن جانب كبير من أنشطة السنة الأولى لأي خطة أو مشروع تتضمن الكثير من الأعمال والإجراءات التنظيمية والمسوح والدراسات، وهو ما لا يتطلب استثمارات كبيرة. وفي نفس الوقت فإن هذا التدرج يتفق والقدرة الحالية للمؤسسات والشركات التي سوف تشارك في التنفيذ سواء كانت حكومية أو قطاع أعمال أو قطاع خاص أو منظمات مجتمع مدني.

ومن الطبيعي فإن التوزيع السنوي لاستثمارات الخطة يختلف باختلاف طبيعة المشروعات، فعلى سبيل المثال فإن مشروعات تنمية إنتاج الحبوب تصل إلى أقصى قيمة لها في السنة الرابعة من الخطة، بينما تصل استثمارات مشروعات الإنعاش الريفي إلى قيمتها القصوى في السنة الأولى من الخطة هذا في الوقت الذي تصل فيه استثمارات مشروعات تنمية قطاع الدواجن إلى قيمتها القصوى في السنة الرابعة للخطة.

النسب المئوية لتوزيع الاستثمارات الإجمالية بين المشروعات القومية (%)

المشروع الفرعي	حكومي			خاص			إجمالي
	استثماري	تشغيلي	إجمالي	استثماري	تشغيلي	إجمالي	
تطوير الري الحقلي	٣٣.٤	٣.٧	٣٧.٠	٥٧.٣	٥.٧	٦٣.٠	١٠٠.٠
رفع كفاءة الموارد الزراعية	٩٩.٨	٠.١	١٠٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	١٠٠.٠
شبكة الأرصاد الزراعية ومواجهة آثار التغيرات المناخية	٢٣.١	١١.٦	٣٤.٧	٥٢.٨	١٢.٥	٦٥.٣	١٠٠.٠
استصلاح الأراضي	٦٣.٩	٣١.٣	٩٥.٢	٣.٢	١.٦	٤.٨	١٠٠.٠
التنمية المتكاملة للمناطق المطيرة	٢١.٣	١٣.٦	٣٤.٨	٥١.٨	١٣.٤	٦٥.٢	١٠٠.٠
تنمية محاصيل الحبوب	١٢.٣	٢.٧	١٤.٩	٦٠.٥	٢٤.٦	٨٥.١	١٠٠.٠
تنمية محاصيل البقوليات والأعلاف	١.٥	٤٨.٧	٥٠.٢	٠.٠	٤٩.٨	٤٩.٨	١٠٠.٠
تنمية محاصيل الألياف والمحاصيل الزيتية	٠.٦	١٦.٧	١٧.٣	٠.٠	٨٢.٧	٨٢.٧	١٠٠.٠
تنمية المحاصيل السكرية	٤.٢	٤١.٧	٤٥.٩	٠.٠	٥٤.١	٥٤.١	١٠٠.٠
تنمية الخضر	٠.٢	٠.٧	٠.٩	٣٣.٧	٦٥.٤	٩٩.١	١٠٠.٠
تنمية الفاكهة المتحملة للجفاف	٠.٥	١.٧	٢.١	٦١.٦	٣٦.٣	٩٧.٩	١٠٠.٠
تنمية الفاكهة الرئيسية	٠.١	١.١	١.٢	٦٦.٥	٣٢.٣	٩٨.٨	١٠٠.٠
تنمية النباتات الطبية والعطرية ونباتات الزينة وزهور القطف والأشجار الخشبية	٢.٨	٩.٤	١٢.٢	٣٢.٥	٥٥.٣	٨٧.٨	١٠٠.٠
تنمية إنتاج الألبان	٨.٤	١٩.٦	٢٨.٠	٧.٥	٦٤.٥	٧٢.٠	١٠٠.٠
تنمية الإنتاج الداجني	٤.٥	١.١	٦.٠	٧٨.٨	١٥.٢	٩٤.٠	١٠٠.٠
تنمية الثروة السمكية	١٧.٠	١١.١	٢٨.١	٣٠.٤	٤١.٥	٧١.٩	١٠٠.٠
تطوير أوضاع التسويق والتصنيع الزراعي	٥.٥	١.٦	٧.١	٨٧.١	٥.٨	٩٢.٩	١٠٠.٠
تشجيع الاستثمار الزراعي ودعم القدرة التنافسية	٠.٠	٨٠.٢	٨٠.٢	٠.٠	١٩.٨	١٩.٨	١٠٠.٠
القرى المنتجة المتخصصة	١٨.٣	٦.٢	٢٤.٦	٢٩.٠	٤٦.٤	٧٥.٤	١٠٠.٠
تنمية الموارد البشرية الزراعية	٨.٢	٨٩.٣	٩٧.٤	٠.٠	٢.٦	٢.٦	١٠٠.٠
دعم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	٤١.٧	٥٨.٣	١٠٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	١٠٠.٠
إصلاح المؤسسات الزراعية	١١	٤٣.٥	٥٤.٥	٢.٥	٤٣	٤٥.٥	١٠٠.٠
إصلاح السياسات الزراعية	١٥	٨٥	١٠٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	١٠٠.٠
تطوير منظومة البحوث الزراعية	٦٢.١	٣٧.٩	١٠٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	١٠٠.٠
البحوث الداعمة للمشاريع التنموية	٢٤.٨	٧٥.٢	١٠٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	١٠٠.٠
الإجمالي العام	٣٩.٧	٦.٢	٤٥.٩	٤٢.٣	١١.٨	٥٤.١	١٠٠.٠

توزيع إجمالي الاستثمارات على سنوات الخطة التنفيذية (مليون جنيه)

المشروع القومي/سنوات الخطة	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥	٢٠١٦	٢٠١٧	إجمالي
تطوير الري الحقلي	٣٥٩٢.٥	٤٠١٧.١	٨٢٦١.٠	٨٢٦١.٠	٩٢٢٢.٣	٩١٨٩.٨	**٩١٨٩.٨**	٥١٧٣٣.٥
استصلاح الأراضي	٦.٩	١٦.٤	١٦.٦	١٦.٧	١٦.٩	١٣.٤	**١٣.٥**	١٠٠.٢
رفع كفاءة الموارد الزراعية	٩٧٦.٨	٢٢١٥.٠	٢١٤١.٨	٢١٣٧.٨	٣٩٢٧.٢	٣٩٢٥.٥	**٥٧١٦.٦**	٢١٠٤٠.٨
شبكة الأرصاد الزراعية ومواجهة آثار التغيرات المناخية	٢٢٦.٢	٢٠٣	٢١١.٩	٢١٨	١٨٩.٤	١٨٦.٥	**١٨٧.١**	١٤٢٢.٢
التنمية المتكاملة للمناطق المطيرة	٦١.١	١٢٧.٤	١٢٤.٤	١١١.٢	٩٩.٧	٨١.٦	**٣٨.٧**	٦٤٤.٠
تنمية محاصيل الحبوب	٣٨٩.٩	٥١٢.٠	٧٣٥.٨	٩٧٧.٦	٩٧٨.٦	٩٩٩.٧	**١٢٠١.١**	٥٧٩٤.٧
تنمية محاصيل البقوليات والأعلاف	٢٣.٦	٢٣.٦	٢٤.٠	٢٤.٠	٢٥.٨	٢٥.٨	**٢٥.٨**	١٧٢.٥
تنمية محاصيل الألياف والمحاصيل الزيتية	٢٠٠.١	٢٠١.٢	١١١.١	١١١.٢	٩٠.٦	٩٠.٦	**٩٠.٧**	٨٩٥.٤
تنمية المحاصيل السكرية	٦.٨٥	٦.٨٥	٦.٤٧	٦.٤٧	٧.١٠	٧.١٠	**٧.١٠**	٤٧.٩٤
تنمية الخضر والبصل والثوم	١٥١.٢	١٥٥.٩	٢٨٦.٩	٢٩٧.٨	٣٤١.٩	٣٤٢.٢	**٣٤٩.٠**	١٩٢٤.٩
تنمية الفاكهة المتحملة للجفاف	١٢٢.٢	١٣٧.٦	٢٧٢.٨	٢٧٤.١	٢٧٩.٥	٢٧٩.٥	**٢٨٣.٩**	١٦٤٩.٧
تنمية الفاكهة الرئيسية	١٦٥.٩	١٦٥.٩	٣٥١.٥	٣٥٠.٧	٣٧١.٠	٣٧١.١	**٣٧١.٤**	٢١٤٧.٤
تنمية النباتات الطبية والعطرية ونباتات الزينة وزهور القطف والأشجار الخشبية	٨٧.٨	٨٨.٠	٧٧.٠	٧٦.٨	٧٨.٦	٧٨.٦	**٧٨.٦**	٥٦٥.٣
تنمية إنتاج الألبان	٤٠٣.٤	٣٦١.٤	٣٢٤.٥	٢٨٧.٦	٢٨٣.٢	٢٧٠.٢	**٢٤٨.٠**	٢١٧٨.٣
تنمية الإنتاج الداجني	٥٧٧	٨٤٨	١١٠٢.٥	١٤٤٦.٥	٩٣٧.٥	١١٣٨.٥	**١٠٢٤**	٧٠٧٤
تنمية الثروة السمكية	١٦٨.٨	٢١٦.٢٥	٣٨٥	٤٣٢.٥	٦٢٧.٥	٤٥٨.٧٥	**٤١١.٢٥**	٢٧٠٠
تطوير أوضاع التسويق والتصنيع الزراعي	٣٨.٣	٨٨.٣	١٦٠.٩	١٦٠.٩	١٣٨.٨	١٣٨.٨	**١٦٤.٠**	٨٩٠.٠
تشجيع الاستثمار الزراعي ودعم القدرة التنافسية	٧.٨	٧.٨	٥.٦	٥.٦	٦.٠	٦.٠	**٦.٠**	٤٤.٩
القرى المنتجة المتخصصة	١٤٠.١	١٤٠.١	٤٧.٨	٤٧.٨	٥٨.١	٦٠.٣	**٦٠.٣**	٥٥٤.٦
تنمية الموارد البشرية الزراعية	٢٤.٠	٣٩.٣	١١١.٧	١٢٠.١	١٢١.٠	١١١.٠	**١١٤.١**	٦٤١.٢
دعم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	١١.٤	١٠.٦	٢٣.٨	٢٣.٥	٣٠.٢	٢١.٨	**١٨.٤**	١٣٩.٥
إصلاح السياسات الزراعية	٤٥.٥	٨٥.٥	١٠٣	١٤٤	١٤٢	١٤٢	**١٢٨**	٧٩٠
إصلاح المؤسسات الزراعية	١٦	٢٠	١٦	١٠	١٠	١٤	**١٤**	١٠٠
تطوير منظومة البحوث الزراعية	١٨١	٣٢٩	٤٥٠	٢٠٣	١٩٦	١٦١	**٩٠**	١٦١٠
البحوث الداعمة للمشاريع التنموية	٢٧١	٢٥٨	٢٤٦	٢٣٤	٢٣٤	٢٣٤	**٢٣٤**	١٧١١
الإجمالي العام	٧٨٩٤.٧	١٠٢٧٤.٤	١٥٥٩٨.٣	١٥٩٧٨.٩	١٨٤١٢.٨	١٨٣٤٧.٨	**٢٠٠٦٥.٢**	١٠٦٥٧١.٩

التوزيع النسبي لإجمالي الإستثمارات السنوية للخطة التنفيذية (%)

المشروع القومي/سنوات الخطة	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥	٢٠١٦	٢٠١٧	إجمالي
تطوير الري الحقلي	٦.٩	٧.٨	١٦.٠	١٦.٠	١٧.٨	١٧.٨	١٧.٨	١٠٠.٠
استصلاح الأراضي	٦.٩	١٦.٣	١٦.٥	١٦.٦	١٦.٨	١٣.٤	١٣.٤	١٠٠.٠
رفع كفاءة الموارد الزراعية	٤.٦	١٠.٥	١٠.٢	١٠.٢	١٨.٧	١٨.٧	٢٧.٢	١٠٠.٠
شبكة الأرصاد الزراعية ومواجهة آثار التغيرات المناخية	١٥.٩	١٤.٣	١٤.٩	١٥.٣	١٣.٣	١٣.١	١٣.٢	١٠٠.٠
التنمية المتكاملة للمناطق المطيرة	٩.٥	١٩.٨	١٩.٣	١٧.٣	١٥.٥	١٢.٧	٦.٠	١٠٠.٠
تنمية محاصيل الحبوب	٦.٧	٨.٨	١٢.٧	١٦.٩	١٦.٩	١٧.٣	٢٠.٧	١٠٠.٠
تنمية محاصيل البقوليات والأعلاف	١٣.٧	١٣.٧	١٣.٩	١٣.٩	١٤.٩	١٤.٩	١٤.٩	١٠٠.٠
تنمية محاصيل الألياف والمحاصيل الزيتية	٢٢.٣	٢٢.٥	١٢.٤	١٢.٤	١٠.١	١٠.١	١٠.١	١٠٠.٠
تنمية المحاصيل السكرية	١٤.٣	١٤.٣	١٣.٥	١٣.٥	١٤.٨	١٤.٨	١٤.٨	١٠٠.٠
تنمية الخضر والبصل والثوم	٧.٤	٨.٣	١٦.٥	١٦.٦	١٦.٩	١٦.٩	١٧.٢	١٠٠.٠
تنمية الفاكهة المتحملة للجفاف	٧.٧	٧.٧	١٦.٤	١٦.٣	١٧.٣	١٧.٣	١٧.٣	١٠٠.٠
تنمية الفاكهة الرئيسية	٧.٩	٨.١	١٤.٩	١٥.٥	١٧.٨	١٧.٨	١٨.١	١٠٠.٠
تنمية النباتات الطبية والعطرية ونباتات الزينة وزهور القطف والأشجار الخشبية	١٥.٥	١٥.٦	١٣.٦	١٣.٦	١٣.٩	١٣.٩	١٣.٩	١٠٠.٠
تنمية إنتاج الألبان	١٨.٥	١٦.٦	١٤.٩	١٣.٢	١٣.٠	١٢.٤	١١.٤	١٠٠.٠
تنمية الإنتاج الداجني	٨.٢	١٢.٠	١٥.٦	٢٠.٤	١٣.٣	١٦.١	١٤.٥	١٠٠.٠
تنمية الثروة السمكية	٦.٣	٨.٠	١٤.٣	١٦.٠	٢٣.٢	١٧.٠	١٥.٢	١٠٠.٠
تطوير أوضاع التسويق والتصنيع الزراعي	٤.٣	٩.٩	١٨.١	١٨.١	١٥.٦	١٥.٦	١٨.٤	١٠٠.٠
تشجيع الاستثمار الزراعي ودعم القدرة التنافسية	١٧.٣	١٧.٣	١٢.٥	١٢.٥	١٣.٥	١٣.٥	١٣.٥	١٠٠.٠
القرى المنتجة المتخصصة	٢٥.٣	٢٥.٣	٨.٦	٨.٦	١٠.٥	١٠.٩	١٠.٩	١٠٠.٠
تنمية الموارد البشرية الزراعية	٣.٧	٦.١	١٧.٤	١٨.٧	١٨.٩	١٧.٣	١٧.٨	١٠٠.٠
دعم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	٨.٢	٧.٦	١٧.١	١٦.٨	٢١.٦	١٥.٦	١٣.٢	١٠٠.٠
إصلاح السياسات الزراعية	٥.٨	١٠.٨	١٣.٠	١٨.٢	١٨.٠	١٨.٠	١٦.٢	١٠٠.٠
إصلاح المؤسسات الزراعية	١٦.٠	٢٠.٠	١٦.٠	١٠.٠	١٠.٠	١٤.٠	١٤.٠	١٠٠.٠
تطوير منظومة البحوث الزراعية	١١.٢	٢٠.٤	٢٨.٠	١٢.٦	١٢.٢	١٠.٠	٥.٦	١٠٠.٠
البحوث الداعمة للمشاريع التنموية	١٥.٨	١٥.١	١٤.٤	١٣.٧	١٣.٧	١٣.٧	١٣.٧	١٠٠.٠
الإجمالي العام	٧.٤	٩.٦	١٤.٦	١٥.٠	١٧.٣	١٧.٢	١٨.٨	١٠٠.٠

١١. التوزيع الإقليمي لمشروعات الخطة التنفيذية

في ضوء إعتماد إستراتيجية التنمية الزراعية المتواصلة ٢٠٣٠ منهجية المشاركة الكاملة والفاعلة لجميع الأطراف ذات المصلحة، وتأكيدها على أهمية استثمار إمكانيات ومحددات التمايز الإقليمي بين الأقاليم البيئية الزراعية في مصر، فقد تم صياغة البرامج التنموية والمشاريع القومية ونظيرتها الفرعية الواردة في الخطة التنفيذية بما يحقق أكبر درجة ممكنة من استثمار مقومات التمايز الإقليمي من ناحية وعدالة توزيع الاستثمارات بين المناطق من ناحية أخرى، مع إعطاء أولوية للمناطق الأكثر فقرا، إلا أن ذلك لا يمنع أن بعض المشروعات الواردة بالخطة تعد مشروعات ذات طبيعة عامة ولا ترتبط بإقليم بعينه كما أنها في ذات الوقت تعد ضرورية لتحقيق الأهداف المرجوة من المشروعات ذات الطبيعة الإقليمية. وعلى ذلك فإنه من غير المناسب أن يتم توزيع استثمارات هذه المجموعة من المشروعات العامة بين الأقاليم الزراعية البيئية (غرب الدلتا – وسط الدلتا – شرق الدلتا – مصر الوسطى – مصر العليا). وإنما تظل مشروعات عامة على المستوى القومي وتخدم مختلف الأقاليم. ويوضح الجدول التالي تصنيف مختلف المشروعات من حيث كونها مشروعات ذات طابع قومي عام أو ذات طابع إقليمي.

المشروعات	غرب الدلتا	وسط الدلتا	شرق الدلتا	مصر الوسطى	مصر العليا	المشروعات العامة
١. المشروع القومي لتطوير الري الحقلي						
أراضي الوادي والدلتا	√	√	√	√	√	
أراضي الاستصلاح الجديد	√		√	√	√	
٢. المشروع القومي لرفع كفاءة الموارد الأرضية الزراعية						
تحديث بيانات وخرائط الأراضي الزراعية من التعديات						√
الحفاظ على الأراضي الزراعية من التعديات						√
تحسين جودة وخصوبة التربة						√
الإدارة المتكاملة لنظم ميكنة المحاصيل الرئيسية						√
٣. المشروع القومي لشبكة الأرصاد الزراعية ومواجهة الآثار الضارة للتغيرات المناخية						
الشبكة القومية للأرصاد الزراعية						√
مواجهة الأثار الضارة للتغيرات المناخية						√
إنشاء منظومة تطبيقات فصل وتخزين الكربون						√
٤. المشروع القومي لاستصلاح الأراضي وزيادة الرقعة الزراعية						
غرب الدلتا	√					

المشروعات	غرب الدلتا	وسط الدلتا	شرق الدلتا	مصر الوسطى	مصر العليا	المشروعات العامة
شرق الدلتا وسيناء			√			
مصر الوسطى				√		
مصر العليا					√	
٥. المشروع القومي للتنمية المتكاملة للمناطق المطرية						
رفع كفاءة استخدام الموارد المائية	√		√			
تنمية الماعز والأغنام والإبل في المناطق المطرية	√		√			
تنمية واحة سيوه	√					
رفع كفاءة استخدام المياه الجوفية بالوادي الجديد					√	
٦. المشروع القومي لتنمية محاصيل الحبوب						
تنمية إنتاج القمح والشعير	√	√	√	√	√	
تنمية إنتاج الذرة الشامية	√	√	√	√	√	
تنمية إنتاج الأرز	√	√	√			
تقليل الفاقد من الحبوب	√	√	√	√	√	
٧. المشروع القومي لتنمية المحاصيل البقولية						
تنمية المحاصيل البقولية	√	√	√	√	√	
تنمية محاصيل االأعلاف	√	√	√	√	√	
٨. المشروع القومي لتنمية محاصيل الألياف						
تنمية إنتاج محصول القطن	√	√	√	√	√	
تنمية إنتاج محصول الكتان	√	√	√			
تنمية إنتاج المحاصيل الزيتية والبصل (١)	√	√	√	√	√	
٩. المشروع القومي لتنمية المحاصيل السكرية						
تنمية إنتاج قصب السكر				√	√	
تنمية إنتاج بنجر السكر	√	√	√	√		
١٠. المشروع القومي لتنمية محاصيل الخضر						
تنمية خضر التصدير	√	√	√	√	√	
تنمية خضر التصنيع		√	√	√	√	
تحسين إنتاجية ونوعية الخضر	√	√	√	√	√	
التحسين والتوسع في إنتاج تقاوي وشتلات محاصيل الخضر	√	√	√	√	√	
١١. المشروع القومي لتنمية محاصيل فاكهة المناطق الجافة						
تنمية التمور	√		√	√	√	
تنمية الزيتون	√		√	√	√	
تنمية الرمان	√			√	√	
تنمية التين العادي الشوكي	√		√	√	√	
١٢. المشروع القومي لتنمية محاصيل الفاكهة الرئيسية						
تنمية إنتاج المانجو	√	√	√	√	√	
تنمية إنتاج العنب	√	√	√	√	√	
تنمية إنتاج الموالح	√	√	√			
تنمية إنتاج الفاكهة ذات النواة الحجرية	√	√	√	√	√	
تنمية إنتاج الجوافة	√	√	√	√		
١٣. المشروع القومي لتنمية محاصيل النباتات الطبية والعطرية والزينة والأشجار الخشبية						
تنمية إنتاج النباتات الطبية والعطرية	√	√	√	√	√	
تنمية إنتاج نباتات الزينة وزهور القطف	√	√	√	√		
الاشجار الخشبية	الاحزمة الخضراء حول المدن والتجمعات السكانية الحضرية					
١٤. المشروع القومي لتنمية إنتاج الألبان						
تطوير البنية الأساسية لنظم تداول وتصنيع الألبان	√	√	√	√	√	
إنشاء نظام للترقيم والتسجيل لقطعان الألبان	√	√	√	√	√	
تحسين إنتاجية الأبقار المحلية	√	√	√	√	√	
التحسين الوراثي للجاموس	√	√	√	√	√	
الرعاية الصحية والتناسلية للحيوانات	√	√	√	√	√	
الإنذار المبكر للأمراض الوافدة						√
تنمية المصادر العلفية ورفع كفاءة إنتاج اللحوم	√	√	√	√	√	
١٥. المشروع القومي لتنمية الإنتاج الداجني.						
تطوير النمط الاستهلاكي والتداول الأمن للمنتجات الداجنية						√

المشروعات	غرب الدلتا	وسط الدلتا	شرق الدلتا	مصر الوسطى	مصر العليا	المشروعات العامة
تنمية وتطوير القطاع الداجني الريفي	√	√	√	√	√	
إقامة مشروعات الدواجن بالمناطق الصحراوية	√		√	√		
تطوير وتحديث حلقات صناعة الدواجن	√	√	√	√	√	
١٦. المشروع القومي لتنمية الإنتاج السمكي						
التنمية المستدامة للبحيرات	√	√	√			
تقدير المخزون السمكي في المياه الاقتصادية	√	√	√			
تنمية الاستزراع السمكي البحري	√	√	√			
رفع إنتاجية المزارع السمكية	√	√	√	√		
التكامل بين الاستزراع السمكي والنظم الزراعية	√	√	√			
١٧. المشروع القومي لتطوير أوضاع التسويق والتصنيع الزراعي						
معاملات ما قبل وما بعد الحصاد						√
تطوير وتحديث وحدات التصنيع الزراعي						√
١٨. المشروع القومي لتشجيع الاستثمار الزراعي ودعم القدرة التنافسية للمنتجات الزراعية						
بلورة فرص الاستثمار الزراعي والترويج لها						√
وضع وتطبيق مواصفات قياسية ووضع معايير للجودة والسلامة الغذائية للمنتجات الزراعية						√
١٩. المشروع القومي للقرى المنتجة المتخصصة						
القرى المتخصصة في إنتاج خام الحرير		√			√	
القرى المتخصصة في إنتاج وتصنيع الزيتون	√		√			
تأهيل قرى متخصصة في السياحة الريفية		√	√	√	√	
الاستفادة من المتبقيات الزراعية						√
٢٠. المشروع القومي لتنمية الموارد البشرية العاملة في الزراعة						
تطوير مراكز التدريب						√
تطوير التعليم الزراعي الفني						√
تطوير الجهاز الإرشادي الزراعي						√
٢١. المشروع القومي لدعم وتطوير دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية الزراعية						
دعم البنيات الأساسية لنظم المعلومات والاتصالات الزراعية						√
بناء وتطوير قواعد البيانات ونظم المعلومات						√
تنمية القدرات البشرية العاملة في مجال إدارة وتشغيل نظم المعلومات والاتصالات الزراعية						√
٢٢. المشروع القومي للإصلاح المؤسسي للقطاع الزراعي						
الإصلاح المؤسسي لوزارة الزراعة والهيئات التابعة لها.						√
الإصلاح المؤسسي لمنظمات المجتمع المدني العاملة في الزراعة						√
الإصلاح المؤسسي للتعاونيات الزراعية						√
٢٣. المشروع القومي لإصلاح السياسات الزراعية						
٢٤. المشروع القومي لتطوير منظومة البحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا						
دعم التجهيزات البحثية لمؤسسات البحوث الزراعية						√
التنمية البشرية للكوادر البحثية						√
٢٥. المشروع القومي للبحوث الداعمة للمشاريع التنموية						
بحوث الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية						√
بحوث تنمية المحاصيل الحقلية						√
بحوث تنمية المحاصيل البستانية						√
بحوث تنمية الإنتاج الحيواني والداجني والسمكي						√
بحوث تحديث وتطوير التسويق والتصنيع						√
البحوث الاقتصادية والاجتماعية الزراعية						√
بحوث دعم وتطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الزراعية						√

١٢- الآثار التنموية للخطة التنفيذية

من المستهدف أن يترتب على إنجاز هذه الخطة التنفيذية العديد من النتائج والآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، وفيما يلي عرضا لأهم تلك النتائج والآثار.

١٢-١ النتائج والآثار الاجتماعية:

ينطوي الواقع الراهن في مصر على اختلافات حادة في الأوضاع التنموية والمستويات المعيشية فيما بين المناطق الحضرية والريفية، ففي الريف المصري يعيش ما يزيد عن ربع مجموع السكان الريفيين (حوالي ٢٦.٨%) تحت خط الفقر، وتضم مناطق الريف نحو ٧٧% من مجموع الفقراء في مصر، ونحو ٨١% من السكان الأكثر فقراً، كما تضم تلك المناطق الغالبية العظمى من الأميين والعاطلين ومن السكان المحرومين من المرافق والخدمات الأساسية. وفيما بين المناطق والمحافظات المصرية وبعضها البعض يزداد عمق التباينات والاختلالات التنموية، فبينما تبلغ نسبة الفقراء من السكان في إحدى المحافظات أقل من ٣% فإن هذه النسبة ترتفع في محافظة أخرى إلى ما يتجاوز ٦٠%، (كما في الجدول التالي) ويقترن بذلك – بطبيعة الحال- التباين الحاد في العديد من الأوضاع التنموية والاقتصادية والاجتماعية.

في إطار تلك التباينات والاختلافات تبرز الأهمية الحيوية والبالغة للأبعاد الاجتماعية والإقليمية في عملية التنمية، وتبرز أيضا فداحة ما يمكن أن يترتب على إهمال تلك الأبعاد من مخاطر وانعكاسات سلبية، ليس فقط على الأحوال الاقتصادية والمعيشية للسكان، وإنما على أوضاع الأمن المجتمعي والسلام الاجتماعي والاستقرار السياسي في المقام الأول.

من هذه المنطلقات فقد كان الهدف الخاص "بتحسين مستوى معيشة السكان الريفيين وتخفيض معدلات الفقر الريفي" على قائمة الأهداف الرئيسية لاستراتيجية التنمية الزراعية المستدامة حتى عام ٢٠٣٠، وكذلك للخطة التنفيذية الحالية (٢٠١١/١٠- ٢٠١٧/١٦). وفي سبيل ذلك فقد استرشدت الخطة التنفيذية في التوزيع المكاني للاستثمارات والمشروعات التنموية بالمؤشرات الخاصة بالتباينات والاختلالات بين الأقاليم والمحافظات من حيث توزيع السكان الريفيين والموارد الأرضية الزراعية، وأيضا من حيث أوضاع التنمية ومستويات المعيشة للسكان في تلك الأقاليم والمحافظات، وذلك وفق ما يوضحه الجدولان (١٢-١)، (١٢-٢).

أوضاع الفقر والتنمية البشرية في محافظات الأقاليم الزراعية المختلفة

المحافظات والأقاليم الزراعية	% للسكان تحت الفقر	% للسكان الأشد فقرا	الترتيب وفق دليل التنمية البشرية
إقليم وسط الدلتا	١١.٤	٠.٧	
القليوبية	١١.٢	١.٠	١٢
المنوفية	١٧.٥	٠.٤	١٣
الغربية	٦.١	٠.٨	٨
الدقهلية	٧.٠	٠.٥	١٠
كفر الشيخ	١٣.٢	٠.٩	١٨
دمياط	٢.٦	٠.٢	٥
إقليم شرق الدلتا	٢٢.٠	٢.٣	
الشرقية	٢٨.٢	٢.٩	١٤
بور سعيد	٧.٦	٠.٩	٢
الإسماعيلية	٦.٤	٠.٥	٧
السويس	٢.٤	٠.٧	٣
شمال سيناء	غ.م	غ.م	١١
جنوب سيناء	غ.م	غ.م	١
إقليم غرب الدلتا	١٤.٧	٢.١	
البحيرة	٢٠.٥	٢.٨	١٥
الإسكندرية	٨.٠	١.٢	٦
مطروح	غ.م	غ.م	١٦
إقليم مصر الوسطى	٢٨.٠	٦.٢	
الجيزة	١٣.١	١.٤	١٧
بني سويف	٤٥.٤	١١.٨	٢٠
الفيوم	١٢.٠	١.١	٢٤
المنيا	٣٩.٤	٩.٨	٢٢
إقليم مصر العليا	٤٣.١	١٢.٢	
أسيوط	٦٠.٦	٢٢.٧	٢٣
سوهاج	٤٠.٧	٩.٨	٢١
قنا	٣٣.٧	٦.٠	١٩
أسوان	٢٣.٩	٤.٨	٩
الوادي الجديد	غ.م	غ.م	٤
الإجمالي	١٩.٦	٣.٩	

(*) محسوبة كمتوسط مرجح لمحافظات كل أقليم ع.م: بيانات غير متاحة المصدر: تقرير التنمية البشرية، مصر، ٢٠٠٨.

التوزيع النسبي للسكان الريفيين ومساحة الأراضي والقوى العاملة الزراعية في مختلف محافظات الأقاليم الزراعية

المحافظات والأقاليم الزراعية	% للسكان الريفيين إلى سكان الريف	% لسكان الريف إلى جملة سكان المحافظة	% لمساحة الأراضي الزراعية	% للقوى العاملة في الزراعة
القليوبية	٦.٣٤	٦٢.٣	٢.٢٣	١٤.٥
المنوفية	٦.٢٤	٧٩.٦	٤.٧٦	٣٦.٤
الغربية	٦.٧٥	٧٠.١	٤.٥٦	٣١.٢
الدقهلية	٨.٦٥	٧٢.١	٧.٧٩	٣٣.٨
كفر الشيخ	٤.٨٣	٧٦.٩	٧.٥٥	٤١.٨
دمياط	١.٦١	٦١.٦	١.٣٢	٢٦.٢
إقليم وسط الدلتا	٣٤.٤٢	٧٠.٩	٢٨.٢١	
الشرقية	٩.٨٧	٧٦.٩	٩.٤٤	٣٨.٥
بور سعيد	غير متاحة		٠.٥٤	١٨.٢
الإسماعيلية	١.٢١	٥٣.٦	٢.٧٢	١٨.٤
السويس	غ.م	غ.م	٠.٢٩	١.٤
شمال سيناء	٠.٣٢	٣٩.٦	١.٩٧	١٧.٣
جنوب سيناء	٠.١٦	٤٣.٢	٠.١٢	١١.٤
إقليم شرق الدلتا	١١.٥٦	٦١.٣	١٥.٠٨	
البحيرة	٩.٢٠	٨٠.٨	١٤.٥٤	٦٠.٧
الإسكندرية	غير متاحة		٢.٩٩	٠.١
مطروح	٠.٢٣	٢٩.٧	٤.٢٩	٢.١
إقليم غرب الدلتا	٩.٤٣	٤٢.٨	٢١.٨٢	
الجيزة	٦.٢٣	٤١.٤	٩.٦٨	١٠.٢
بني سويف	٤.٢٣	٧٦.٨	٣.٥٠	٥٣.٠
الفيوم	٤.٦٦	٧٧.٥	٥.١٧	٤٥.٥
المنيا	٨.١٤	٨١.٢	٥.٧٨	٥٩.٢
إقليم مصر الوسطى	٢٣.٢٦	٦٣.٥	١٨.١٣	
أسيوط	٦.٠٨	٧٣.٦	٤.٢١	٣٤.٧
سوهاج	٧.٠٩	٧٨.٦	٣.٧٦	٤٠.٦
قنا	٦.٢٤	٧٥.٣	٤.٦٤	٤٠.٣
أسوان	١.٦٣	٥٧.٥	٢.١٧	٣٤.٦
الوادي الجديد	٠.٢٤	٥١.٨	١.٧٤	٢١.٨
أقليم مصر العليا	٢١.٢٨	٧٤.١١	١٦.٥٢	
الإجمالي	١٠٠	٥٧.٤	١٠٠	٣٠.٩

المصدر: تقرير التنمية البشرية، مصر، ٢٠٠٨.

ولعل من بين النتائج والآثار المتوقعة للخطة التنفيذية في الجوانب المتعلقة بالإنعاش الريفي والحد من الاختلالات الاجتماعية، وتحقيق مستويات أفضل من التوازن التنموي ما يلي:

- تنطوي هذه الخطة على توجيه مقادير غير مسبوقة من الاستثمارات التنموية إلى القطاع الزراعي الريفي بما يترتب على ذلك من هدف تحقيق نقله نوعية في مجال تحسين الأحوالٍ الاجتماعية والاقتصادية للسكان الريفيين الذين يشكلون أكثر من نصف السكان في مصر. وبما يحقق قدراً من إعادة التوازن المفقود في النصيب النسبي لقطاع الزراعة من الاستثمارات القومية. فمن الملاحظ أن نصيب قطاع الزراعة والري من الاستثمارات القومية قد شاهد تراجعا بالغ الخطورة عن أوضاع التنمية الزراعية والريفية وذلك منذ حقبة السبعنيات. ويوضح الجدول التالي أن هذا النصيب كان يتراوح ما بين ٩-١١% حتى نهاية خطة التنمية القومية ٢٠٠٣/٠٢-٢٠٠٧/٠٦ ثم انخفض بشكل حاد في العام الأخير لهذه الخطة (٢٠٠٧/٠٦) ليصل إلى ٤.٥% ثم إلى ٤% فقط في العام الأول من الخطة الجارية (٢٠٠٨/٠٧-٢٠١٢/١١).

تطور نسبة ما يخص قطاع الزراعة والري من الاستثمارات القومية

الفترة الزمنية	%	الفترة الزمنية	%
١٩٧١/٧٠-١٩٧٦/٧٥	٩.٩	٢٠٠٣/٠٢-٢٠٠٧/٠٦	١٣.٠ (تم تنفيذ ٨% فقط)
١٩٧٧/٧٦-١٩٨٢/٨١	٩.٢	٢٠٠٧/٠٦	٤.٥
١٩٨٣/٨٢-١٩٨٧/٨٦	٨.٧	٢٠٠٨/٠٧	٤.٠
١٩٨٨/٨٧-١٩٩٢/٩١	١٠.٦		

المصدر: ١- معهد التخطيط القومي، قضايا التخطيط والتنمية رقم ٩٢- ديسمبر ١٩٩٤.
٢- خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية ٢٠٠٨/٧ - ٢٠١٢/١١

الأمر الذي يعني أن الزراعة أصبحت تعتبر من أكثر القطاعات التي تعاني من التهميش الاستثماري، أو بعبارة أخرى تعاني من الانخفاض الواضح في نسبة ما يخصص لها من الاستثمارات القومية والتي

أصبحت لا تتجاوز ٤% فقط. وبذلك يتضح أن قطاع الزراعة هو القطاع الذي يعاني من الدرجة الأعلى من الاختلال فيما بين نسبة ما يساهم به في الناتج المحلي الإجمالي ونسبة ما يحصل عليه من الاستثمارات، على الرغم من أن هذا القطاع يظل الأعلى في قدرته على توليد ناتج محلي إجمالي لكل جنيه من الاستثمارات الموجهة إليه بالمقارنة بكافة القطاعات الأخرى. وذلك كما هو مبين بالجدول التالي.

- في ظل هذه الأوضاع المتردية لنصيب التنمية الزراعية والريفية من الاستثمارات، فقد حرصت هذه الخطة على تحقيق دفعة تنموية مناسبة للتنمية الزراعية والريفية من خلال تحقيق زيادة ملموسة في مقدار ما يوجه إليها من الاستثمارات ليصل إلى حوالي ١٥ مليار جنيه في المتوسط سنويا خلال الفترة ٢٠١١/١٠-٢٠١٧/١٦ وذلك بالمقارنة بما يقل عن ٧ مليارات جنيه سنويا في الأوضاع الراهنة.

الاختلالات بين قدرة القطاعات المختلفة على توليد الناتج المحلي الإجمالي ونصيبها من الاستثمارات (٢٠٠٨/٢٠٠٧)

القطاعات	% للمساهمة في GDP	% ما يخص القطاع من الاستثمارات	قيمة الناتج المحلي الإجمالي للقطاع (مليار جنيه)	قيمة الاستثمارات المخصصة للقطاع (مليار جنيه)	العائد على وحدة النقد من الاستثمارات
الري والزراعة والاستصلاح	١٣.٥٧	٤.٠	١١٦.٢٠	٧.٩٨	١٤.٥٦
البترول والغاز	١٤.١٦	١٧.٣	١٢١.٢٥	٣٤.٥١	٣.٥١
الصناعات التحويلية	١٦.٢٤	٢١.٦	١٣٩.٠٦	٤٣.٠٩	٣.٢٣
النقل والتخزين	٤.٢٠	١٢.٦	٣٥.٩٦	٢٥.١٤	١.٤٣
الاتصالات	٢.٤٦	٧.٤	٢٩.٦٣	١٤.٧٦	٢.٠١
الأنشطة العقارية	٢.٨٥	٦.٥	٢٤.٤٠	١٢.٩٧	١.٨٨
المطاعم والفنادق	٤.٠١	٢.٨	٣٤.٣٤	٥.٥٩	٦.١٤
خدمات التعليم والصحة	٤.٣٥	٥.٣	٣٧.٢٥	١٠.٥٧	٣.٥٢
الكهرباء	١.٤٠	٥.٠	١١.٩٩	٩.٩٧	١.٢٠
المياه	٠.٣٤	٣.٢	٢.٩١	٦.٣٨	٠.٤٦
التشييد والبناء	٤.٥٥	١.٦	٣٨.٩٦	٣.١٩	١٢.٢١
باقي القطاعات	٣٠.٨٧	١٢.٧	٢٦٤.٣٥	٢٥.٣٥	
الإجمالي	١٠٠	١٠٠	٨٥٦.٣	١٩٩.٥	٤.٣

المصدر: جمعت وحسبت من معهد التخطيط، الاقتصاد المصري ٢٠٠٧-٢٠٠٨ (الاقتصاد المصري بين الانطلاق ومواجهة تحديات الأزمة المالية)- القاهرة - يونيو ٢٠٠٩.

- تنويع مصادر الدخل في المناطق الزراعية والريفية من خلال الاهتمام في المشروعات التنموية بتطوير الأنشطة الخدمية والتسويقية والتصنيعية المرتبطة والمتكاملة مع الأنشطة الزراعية، لتحقيق مصادر إضافية لدخل الأسرة الريفية، وبما يتيح مجالات واسعة للمشروعات الإنتاجية الصغيرة للمرأة والشباب الريفي، ويضيف حلقات جديدة في سلسلة القيمة المضافة للأنشطة والمنتجات الزراعية.
- تحقيق درجة أعلى من التوازن التنموي الإقليمي القائم على تناسب الاستثمارات مع المقومات الموردية البشرية والأرضية لكل إقليم، واقترن ذلك بسياسات مناسبة للتوطين وتحسين العلاقة بين السكان وتلك الموارد، ومن ثم تخفيف الضغط البشري على المنطق التي تعاني من الاحتلال في تلك العلاقة .
- إحداث نقلة تنموية (اقتصادية/اجتماعية) نوعية في المناطق الريفية الأكثر فقرا وحرمانا، وذلك خلال ما خصصته الخطة لهذه المناطق من الاستثمارات والمشروعات القومية والفرعية الموجهة والمصممة بما يتناسب وظروف كل منطقة ومعطياتها البيئية وظروفها المجتمعية. من ذلك- على سبيل المثال لا الحصر- المشروع القومي لتنمية الواحات والمناطق المطرية، والمشروع القومي لتنمية إنتاج محاصيل الفاكهة في المناطق الجافة، والمشروع القومي للإنعاش الريفي، وذلك بطبيعة الحال إلى جانب الارتفاع النسبي لما يخص هذه المناطق من نصيبها من الاستثمارات والمشروعات التنموية القومية على النطاق الجغرافي الشامل.
- تمكين الغالبية العظمى من صغار حائزي الأراضي الزراعية من الاستفادة من المشروع القومي لتطوير نظم الري الحقلي وفق إعفاءات أو تيسيرات تأخذ في الاعتبار حجم الحيازة لفئة صغار الحائزين، بالإضافة إلى ما يحققه هذا المشروع من أحداث نقله تكنولوجية نوعية تنعكس بشكل إيجابي على الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية لهذا القطاع العريض من صغار الحائزين.

١٢-٢ النتائج والآثار الاقتصادية:

١٢-٢-١ تحسين معدل النمو السنوي للناتج المحلي الزراعي:

في الخطط الخمسية القومية الجارية للتنمية يتم دمج قطاعي الزراعة والري في قطاع اقتصادي واحد، لا سيما فيما يتعلق بتخصيص الإستثمارات أو تقديرات معدل النمو السنوي، وفي الأعوام الأخيرة بلغت المخصصات الاستثمارية لهذين القطاعين معاً (الزراعة الري) نحو ٧.٦ مليار جنيه لعام ٢٠٠٦/ ٢٠٠٧ تمثل نحو ٤.٩ % من إجمالي المخصصات الاستثمارية القومية، ارتفعت هذه القيمة في عام ٢٠٠٨/٢٠٠٧ إلى نحو ٧.٩٨ مليار جنيه، وإن كانت قد انخفضت في نسبتها من الاستثمارات الإجمالية إلى حوالي ٤%. وبينما بلغ معدل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي في مصر في العامين المذكورين ما بين ٧.١%، ٧.٢% فقد حقق قطاع الزراعة والري معدلا للنمو يدور حول ٣%.

وفق هذه الخطة التنفيذية للتنمية الزراعية للفترة ١٠/ ٢٠١١ – ٢٠١٧/١٦، تبلغ قيمة الاستثمارات المخصصة لقطاع الزراعة وحدة ١٠٦ مليار جنيه بمتوسط سنوى يقدر بنحو ١٥ مليار جنيه وهى ما يزيد عن ضعف ما يخص قطاعي الزراعة والري سنويا من الاستثمارات في السنوات الأخيرة. وفي ضوء العلاقة ما بين الإنفاق الاستثماري ومعدل النمو السنوي في القطاع الزراعي، فمن المقرر أن يترتب على هذه الخطة التنفيذية اتجاه معدل النمو السنوي المتوقع في القطاع الزراعي نحو الزيادة بشكل تدريجي ليرتفع من حوالي ٣% في الأوضاع الراهنة، إلى ٤.٥% في السنوات الأخيرة من سنوات الخطة التنفيذية، وذلك على النحو التالي:

سنوات الخطة التنفيذية	٢٠١١/١٠	٢٠١٢/١١	٢٠١٣/١٢	٢٠١٤/١٣	٢٠١٥/١٤	٢٠١٦/١٥	٢٠١٧/١٦
الإنفاق الاستثماري (مليار جنيه)	٧.٨٩	١٠.٢٧	١٥.٦٠	١٥.٩٨	١٨.٤١	١٨.٣٥	٢٠.٠٧
معدل النمو السنوي المتوقع (%)	٣.٥	٤	٤	٤.٥	٤.٥	٤.٥	٤.٥

١٢-٢-٢ توفير فرص عمل جديدة:

في إطار ما تتضمنه الخطة التنفيذية حتى عام ٢٠١٧/١٦ من زيادة في الإستثمارات الموجهه للمشروعات الزراعية والتوسع الزراعي الأفقي سوف يرتفع المعدل السنوي لفرص العمل الجديدة في الأنشطة الزراعية المباشرة إلى حوالي ٦٠ ألف فرصة عمل، ليصل العدد التراكمي لهذه الفرص حتى نهاية سنوات الخطة التنفيذية إلى نحو ٠.٤ مليون فرصة عمل. يضاف إلى هذه الأعداد نحو ثلاثة أضعافها من فرص العمل غير المباشرة (١.٢ مليون) وهي التى توفرها الانشطة المرتبطة والمتكاملة مع النشاط الزراعى، وبذلك تقدر جملة فرص العمل الجديدة التي تتحقق كنتيجة لإنجاز البرامج والمشروعات التي تتضمنها الخطة التنفيذية بنحو ١.٦ مليون فرصة عمل. تنعكس هذه الفرص على تحسين الأحوال المعيشية لجموع الأسر التى تنتمي إليها هذه الأعداد والتي يصل أعداد أفرادها إلى نحو ٨ مليون نسمة من السكان الريفيين.

١٢-٢-٣ تحسين مستويات دخول المزارعين:

تتوجه غالبية برامج ومشروعات الخطة التنفيذية نحو تحقيق مزيد من الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية على المستوى المزرعي، ومن ثم الارتفاع بمستويات دخول المزارعين. ولما كان من المقدر أن يتزايد العائد الإجمالي للفدان الواحد من الأراضي الزراعية في نهاية سنوات الخطة بنحو ٥٤% عما كان عليه في عام ٢٠٠٧، فإن هذه الزيادة النسبية تعني ارتفاع عائد الفدان من حوالي ١٣.٢ إلى ٢٠.٣ ألف جنيه (مقدره بالأسعار الثابتة لعام ٢٠٠٦) الأمر الذي يعني تحقيق زيادات ملموسة في الدخول الحقيقية للمزارعين، تتفاوت هذه الزيادات بطبيعة الحال وفق مساحة الحيازة، والنمط الزراعي، ودرجة التكامل بين الأنشطة النباتية والحيوانية، إلى غير ذلك من العوامل. وبصفة عامة، وعلى أساس المتوسط العام لمساحة الحيازة الزراعية في مصر (حوالي ٢.٣ فدان) فإن الدخل المزرعي للحيازة ذات السعة المتوسطة سوف يتزايد (بالأسعار الثابتة) من حوالي ٣٠ ألف جنيه في عام ٢٠٠٧ إلى نحو ٤٧ ألف جنيه في نهاية سنوات الخطة التنفيذية.

١٢-٢-٤ زيادة معدلات الاكتفاء الذاتي من المنتجات الغذائية الرئيسية:

تضمنت أهداف استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة حتى عام ٢٠٣٠ العمل على تحقيق مستويات أعلى من مساهمة الإنتاج الزراعي المحلي في تحقيق الأمن الغذائي، وبخاصة من سلع الغذاء الاستراتيجية، سواء من المنتجات النباتية أو الحيوانية، وفي إطار هذا الهدف الاستراتيجي، يترتب على تطبيق المشروعات والبرامج التي تتضمنها الخطة التنفيذية حتى عام ٢٠١٧ تحقيق تطورات مرحلية هامة في هذا الاتجاه، حيث ترتفع الطاقة الإنتاجية المحلية من المنتجات الغذائية الأساسية بالقدر الذي يتجاوز مواجهة متطلبات الزيادات السكانية الجديدة حتى عام ٢٠١٧، وترتفع نسب الاكتفاء الذاتي من هذه السلع بمقدار ملموس، ويوضح الجدول التالى أهم النتائج التي تترتب على هذه الخطة التنفيذية في هذا المجال.

الزيادة في معدلات الاكتفاء الذاتي من المنتجات الغذائية الرئيسية

المنتجات الغذائية الأساسية	% للاكتفاء (٢٠٠٧)	% للاكتفاء المتوقعة عام ٢٠١٧/١٦
القمح	٥٤.٤	٧٣.٩
الذرة الشامية	٥٣.٢	٧٨.٣
السكر	٧٦.٩	٨١.٩
الفول البلدي	٥٢.١	٦٩.٦
الأرز	١٣٩.١	١٠٥.٢
الطماطم	١٠٣.٥	١٢٦.١
الموالح	١٣٤.٥	١٥٤.٥
الألبان	٩٠.٦	٩٨.٢
اللحوم الحمراء	٦٦.٩	٧٧.٢
الأسماك	٩٧.٠	١٠٨.٧

١٢-٢-٥ زيادة الطاقات الإنتاجية من المنتجات التصنيعية والتصديرية:

تتضمن الخطة التنفيذية مجموعة من البرامج والمشروعات التي تستهدف بصفة أساسية العمل على التنمية الكمية والنوعية للمنتجات الزراعية التصنيعية والتصديرية، يدعم تلك البرامج والمشروعات مجموعة من السياسات والتدابير التنظيمية والتشريعية التي تستهدف دعم وزيادة القدرة التنافسية للمنتجات الزراعية التصديرية في الأسواق الخارجية. في هذا الإطار تحقق الخطة التنفيذية زيادات ملحوظة في المساحات المخصصة للمنتجات الزراعية التصديرية، وبخاصة من منتجات الفاكهة (حوالي ١٤%) والخضر (حوالي ١٣%) والنباتات الطبية والعطرية والزيتية وزهور القطف (حوالي ٥٥%). تقترن هذه الزيادات في المساحة بمعدلات متفاوته من التحسن في مستوى الإنتاجية لكل من هذه المنتجات تتراوح فيما بين ١٥% الى ٥٠% تسفر هذه الزيادات الافقية والرأسية عن تحقيق وفرة كبيرة من المنتجات ذات المواصفات التصديرية التي تمكن وحدات القطاع التصديري من تحقيق الطموحات المستهدفة في مجال تنمية الصادرات الزراعية وتتيح مضاعفة الطاقات التصديرية في نهاية سنوات الخطة عما عليه الحال في الأوضاع الراهنة. وفي هذا السياق أيضا تتضمن الخطة التنفيذية مجموعة من البرامج والمشروعات والسياسات التي تسفر في محصلتها عن تنمية وتطوير قطاع التصنيع الزراعي والغذائي والارتقاء بمستويات الجودة والمواصفات والسلامة الصحية والبيئية لمنتجات هذا القطاع، لتكون زيادة الطاقات التصديرية من المنتجات الزراعية المجهزة والمصنعة من بين النتائج والآثار الملموسة لهذه الخطة التنفيذية.

١٢-٢-٦ تحسين مستويات الإنتاجية لوحدتي الأرض والمياه:

من بين الأهداف الرئيسية لاستراتيجية التنمية الزراعية المستدامة حتى عام ٢٠٣٠، وأيضا الخطة التنفيذية المنبثقة عنها للفترة ٢٠٠١/١٠- ٢٠١٧/١٦ العمل على زيادة الإنتاجية لكل من وحدتي الأرض والمياه، فبالإضافة إلى المشروع القومي المحوري لتطوير نظم الري الحقلي الذي تتضمنه الخطة التنفيذية، فإن كافة مشروعات وسياسات هذه الخطة تساهم أيضا في التوجهات الرئيسية الرامية إلى رفع كفاءة استخدام الموارد الأرضية والمائية، وزيادة مستوى الإنتاجية للوحدة من كل من هذين الموردين. ومن النتائج والآثار الهامة المترتبة على هذه الخطة التنفيذية الارتفاع بمستوى العائد لكل متر مكعب من المياه بمقدار ٦٨% في نهاية سنوات هذه الخطة مقارنة بالأوضاع في عام ٢٠٠٧. وكذلك الارتفاع بمستوى العائد على الوحدة (الفدان) من الأراضي الزراعية بمقدار ٥٤% وذلك وفق الجدول التالى ٠

تقديرات تطور متوسط العائد المتوقع بالجنيه على كل من وحدتي الأرض والمياه

البيان	الوضع في عام ٢٠٠٧	الوضع في عام ٢٠١٧
متوسط العائد على وحدة المياه (المتر المكعب) وفق الأسعار الثابتة لعام ٢٠٠٦	١.٩١ جنيه	٣.٢ جنيه
الرقم القياسى لتطور العائد على وحدة المياه (م٣)	١٠٠	١٦٨
متوسط العائد على وحدة الأرض (الفدان) وفق الأسعار الثابتة لعام ٢٠٠٦	١٣.٢ ألف جنيه	٢٠.٣ ألف جنيه
الرقم القياسي لتطور العائد على وحدة الأرض (الفدان)	١٠٠	١٥٤

١٢-٢-٧ الاقتصاد في استخدام الطاقة:

من الآثار الاقتصادية الهامة للمشروع القومي لتطوير الري الحقلي (في مساحة ٣.٥ مليون فدان)هو توفير الطاقة التي تستخدم في الزراعة بتوفير استهلاك المنتجات البترولية المدعومة التي تستخدم في مضخات الري الحالية بحوالي ٣٠% بما يساوي ١٧٠ مليون جنيه سنويا، كذا توفير ٤٠% من استهلاك الطاقة عند استبدال مضخات الري البترولية الى مضخات كهربائية بما يساوي ٣٢٠ مليون جنيه سنويا بحلول عام ٢٠١٧ هذا بالإضافة إلى ١٠٠ مليون جنيه نتيجة زيادة استخدامات الميكنة الزراعية وتحسين معدلات أدائها.

١٢-٣ النتائج والآثار المالية:

تتنوع وتتعدد مشروعات الخطة التنفيذية، ولكل منها أهميته وضروراته التنموية، ويجمعها إطار موضوعي من الاتساق والتكامل والتأثيرات الإيجابية المتبادلة، ومع ذلك يمكن تمييز بعض المشروعات التي تشكل قاعدة أساسية لطموحات التطوير المنشود والانطلاقة التنموية المستهدفة، على رأس هذه المشروعات كل من المشروع القومي لتطوير الري الحقلي، والمشروع القومي لاستصلاح وزراعة وتنمية الأراضي الجديدة. هذان المشروعان يستحوذان على القدر الأكبر من المتطلبات الاستثمارية للخطة التنفيذية (حوالي ٧١%) غير أنهما في ذات الوقت ينتميان – إلى جانب بعض المشروعات الأخرى- إلى مجموعة المشروعات المولده للعوائد المالية المباشرة على استثماراتها.وقد أشارت دراسات الجدوى ألأولية لهذين المشروعين إلى ارتفاع العوائد المالية على الاستثمار إلى حوالي ١٧% وبذلك ترقي إلى الحدود إلى تجعلها من المشروعات الجاذبة للمستثمرين ورؤوس الأموال المحلية منه والأجنبية على السواء.

يضاف إلى ما تتضمنه الخطة من مشروعات التنمية الزراعية المولدة للعوائد المالية، أن هذه المشروعات وغيرها تنطوي على وفورات خارجية هامة تحرك وتحفز الاستثمارات في العديد من المشروعات في القطاعات الأخرى

وبخاصة القطاعات الخدمية والتصنيعية ذات الجدوى المالية والاقتصادية، والتي ترتبط وتتكامل بشكل مباشر مع المشروعات الزراعية. من ذلك على سبيل المثال لا لحصر مشروعات تصنيع معدات ومستلزمات تطوير الرى الحقلى ومشروعات تصنيع معدات ومستلزمات الميكنة الزراعية. والآلات الزراعية التي تتطلبها عمليات الاستصلاح والاستزراع، ومشروعات تصنيع المنتجات الزراعية والغذائية ومستلزمات التسويق الزراعى المتطور الى غير ذلك من المشروعات الهامة والحيوية التي تساهم بفاعلية في دفع عملية التنمية الاقتصادية الشاملة، والتي تقوم على أسس واعتبارات الجدوى المالية والاقتصادية.

١٢- ٤ النتائج والآثار البيئية:

يعتبر تحسين الظروف البيئية والمحيط الحيوي من بين النتائج والآثار الهامة المتوقعة لهذه الخطة التنفيذية. حيث تتوخى هذه الخطة، وكل ما تضمنته من المشروعات والسياسات، أن تقوم التنمية الزراعية المستهدفة وفق أسس ومعايير الاستدامة التنموية بما تنطوي عليه تلك الأسس والمعايير من مراعاة الحفاظ الموردي والسلامة البيئية وتحسين المحيط الحيوي. وهناك العديد من الدلائل والمؤشرات الواضحة على أهمية النتائج والآثار البيئية الإيجابية المترتبة على هذه الخطة. ومن هذه الدلائل والمؤشرات على سبيل المثال لا الحصر ما يلي:

- التركيز على حماية الموارد الطبيعية الزراعية وصيانتها، وبخاصة الموارد المائية الأرضية، وذلك من خلال ما تضمنته الخطة من مشروعات رامية إلى ترشيد استخدام الموارد المائية في الزراعة ورفع كفاءتها الإنتاجية، ومشروعات حماية الأراضي الزراعية من التعديات وصيانتها، وتحسين جودة وخصوبة التربة.
- اشتمال الخطة على مشروع قومي خاص يهتم بمواجهة الآثار الضارة للتغيرات المناخية وآخر لإنشاء منظومة لتطبيقات فصل وتخزين الكربون.
- التركيز في مشروعات تنمية وتطوير الحاصلات البستانية، وبخاصة الحاصلات التصديرية على الاهتمام بنشر الزراعات العضوية، وتطبيق المعاملات الزراعية الجيدة والنظيفة.
- اشتمال الخطة على مشروعات تهتم بالسلامة والأمن الغذائي، كما هو الحال في مشروع وضع وتطبق مواصفات قياسية ومعايير للجودة والسلامة الغذائية للمنتجات الزراعية، ومشروع تطوير النمط الاستهلاكي والتداول الآمن للمنتجات الداجنه،ومشروع تطوير نظم جمع وتداول وتصنيع الألبان، إلى غير ذلك من المشروعات الأنشطة التي تهتم بسلامة المنتجات الزراعية في مختلف مراحل الإنتاج والتداول والتسويق والتصنيع.
- تنمية المناطق المطرية هو أحد المشروعات القومية الهامة للحفاظ على حسن استغلال المصادر الطبيعية النادرة في مثل هذه المناطق.
- ينطوي مشروع تطوير نظم الري الحقلي في الوادي والدلتا على نتائج وآثار إيجابية هامة على صعيد الصحة العامة في المناطق الريفية، حيث يترتب على هذا المشروع تغطية أو تبطين المجاري المائية، ومن ثم انعدام فرص نمو الحشائش وقواقع البلهارسيا، ومن ثم القضاء على انتشار البعوض والملاريا.

ومما يجدر الإشارة إليه في هذا المقام أن ما تتضمنه هذه الخطة من برامج ومشروعات، ومن إصلاحات على صعيد السياسات والمؤسسات، وما يتطلبه ذلك من الموارد والاستثمارات، إنما تفرضها ضرورات مواجهة ما بات يهدد أوضاع الزراعة في مصر، والمتمثلة في كل من المخاطر المتزايدة لندرة الموارد المائية، والآثار الوخيمة للتغيرات المناخية، وتراجع الاهتمام التنموي بقطاع الزراعة والذي انعكس في صورة الانخفاض المتزايد للنصيب النسبي للزراعة من الاستثمارات القومية.

وعلى النقيض من الآثار التنموية الإيجابية المترتبة على هذه الخطة التراخي أو التقصير في التنفيذ الشامل والمتكامل لها سوف لا يفسر إلا عن تراجع محقق في معدلات النمو في القطاع الزراعي، وفي معدلات الاكتفاء الذاتي من السلع الزراعية الأساسية، وعن زيادة متفاقمة في الاعتماد على الواردات، وانكماش في الصادرات، وعجز عن توفير متطلبات الصناعة المحلية من الخامات الزراعية، هذا إلى جانب التراجع الكمي والنوعي في الموارد الزراعية الطبيعية، وتزايد معدلات الفقر بين سكان الريف، وما قد يترتب على ذلك من نزوح أعداد كبيرة ومتزايدة منهم إلى المناطق الحضرية، ومن تهديد لأمن البلاد وللسلام الاجتماعي بها بصفة عامة.

١٣- إدارة مشروعات الخطة ومنهجية المتابعة والتقييم

تعد عمليات المتابعة والتقييم لبرامج ومشروعات الخطة من أهم الأمور الواجب تنفيذها لضمان تحقيق الخطة لأهدافها، وتجنب العديد من المعوقات في وقت مبكر، وذلك شريطة أن تتم عمليات المتابعة والتقييم شاملة العناصر التالية:

- التقييم التنموي لبرامج ومشروعات الخطة باستخدام المعايير الكمية المخططة والواردة ضمن كل مشروع من المشروعات الفرعية.
- التقييم المالي بالرصد الدوري لما يتم إنفاقه من استثمارات تبعا لمصادرها والتعرف على المسببات الدافعة أو المثبطة للتدفق الاستثماري في الاتجاهات والمجالات التي حددتها مشروعات الخطة ويتم إنجاز هذين النوعين السابقين من التقييم كل ستة أشهر بصورة دورية.

- التقييم السنوي، وهو تقييم شامل للآثار التنموية للخطة ككل، ويتم إنجازه في نهاية كل عام من سنوات الخطة السبع، ويتم استنادا إلى المعايير الكمية التي أوردتها الخطة في المجالات التنموية المختلفة.
- إجراء الدراسات التنموية اللازمة لتقدير الآثار التنموية للخطة ككل وذلك خلال العام الأخير وقبل نهاية الخطة بفترة مناسبة، وذلك تمهيدا لاستخلاص الدروس المستفادة من واقع التنفيذ الميداني وأخذها في الاعتبار عند تحديد وتصميم توجهات ومشروعات الخطة التنفيذية التالية.

ويقترح أن تتم عمليات التقييم والمتابعة عن طريق وحدة فنية مختصة تابعة لمجلس البحوث الزراعية والتنمية، وذلك بعد صدور قرار بتكليف المجلس بمتابعة الخطة وتقويمها بصورة دورية. ولإنجاز مهام التقييم والمتابعة فيقترح أن يتاح لهذه الوحدة المقترحة صلاحية الإتصال بكافة الأجهزة والمؤسسات الحكومية ذات العلاقة بمشروعات الخطة، والحصول على المعلومات الضرورية لعمليات المتابعة الدورية لإنجازات الخطة، كما يلزم بالضرورة أن تتوافر لهذه الوحدة الموازنات المالية الكافية لتشكيل فرق عمل تخصصية محايدة لإجراء عمليات التقييم الدوري والسنوي في المجالات والمشروعات التي يلتزم تقييمها، حيث تقدر الموازنة المالية اللازمة لهذه الوحدة بنحو خمسة ملايين جنيه سنويا خلال سنوات الخطة السبع، كما يقترح أيضا أن تشكل هذه الوحدة وفي إطارها لجنة استشارية تضم نخبة من خبراء الزراعة المتميزين لتحديد منهجية عمليات المتابعة والتقييم وإجراء المراجعة الفنية لما يتم إعداده من تقارير تقويمية، وإعدادها بالصورة الملائمة للعرض على مجلس البحوث الزراعية والتنمية. ومن أجل تمكين هذه الوحدة المركزية من المتابعة المستمرة لما يتم في ميادين التنفيذ فيقترح أن ينبثق عنها خمس وحدات فرعية كل منها لمتابعة تنفيذ المشروعات وبرامج الخطة في كل من الأقاليم الزراعية الخمسة بالجمهورية، على أن تكون هذه الوحدات تابعة مباشرة للوحدة المركزية ولها حق الاتصال وجمع المعلومات من كافة مشروعات الخطة المنفذة في الأقاليم.

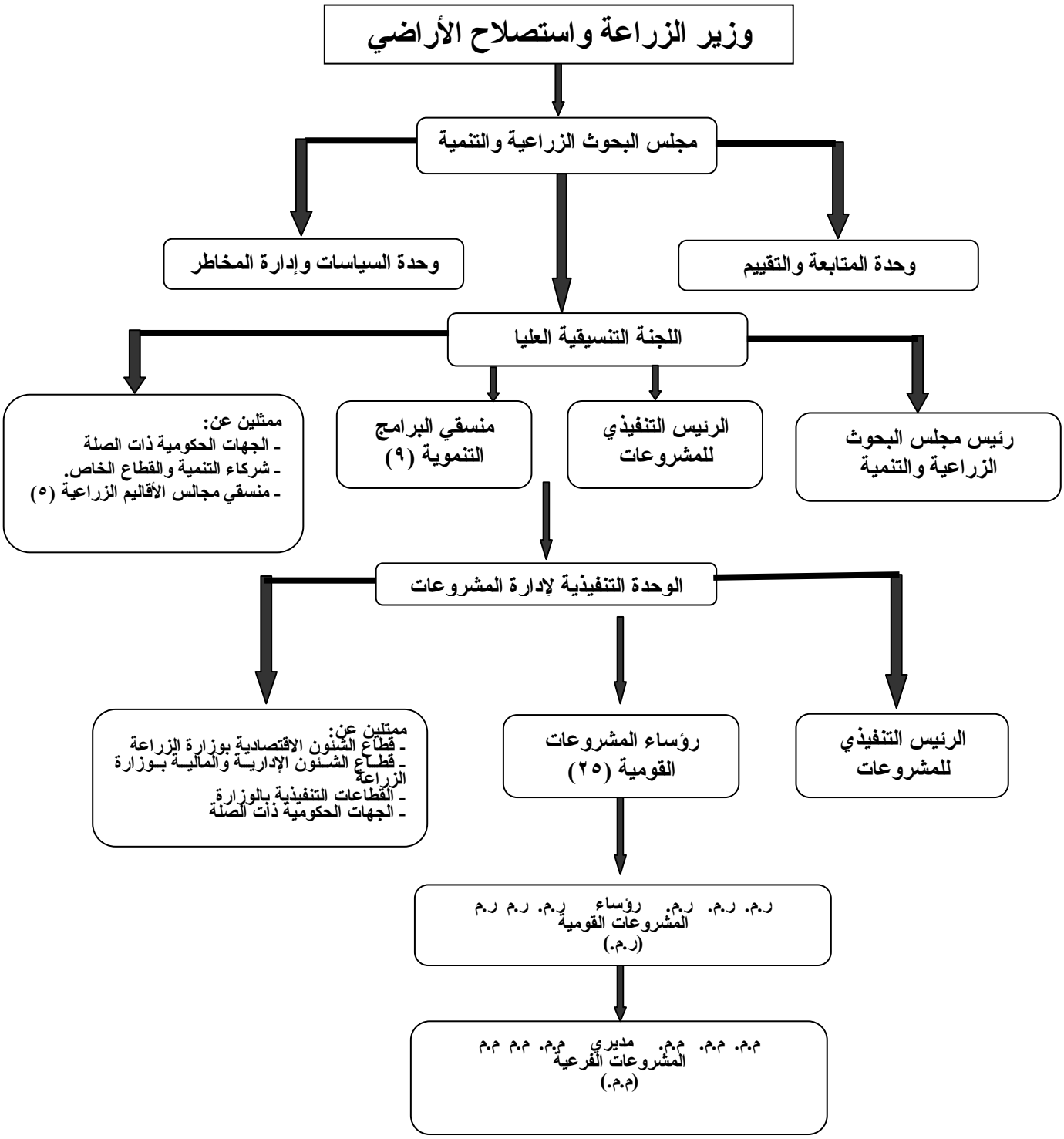
- يقترح أن يتم إحكام الإدارة التنفيذية للخطة في إطار الهيكل التنظيمي الذي يوضحه الشكل المرفق (١٣-١) والذي يمكن عرض أهم ملامحه فيما يلي:

١- يتم تشكيل مجلس تنسيقي أعلى برئاسة وزير الزراعة واستصلاح الأراضي وبعضوية رئيس مجلس البحوث الزراعية والتنمية والرئيس التنفيذي للمشروعات ومنسقي البرامج التنموية التسعة، ومنسقي مجالس الأقاليم الزراعية الخمسة، وممثلي الوزارات ذات العلاقة بأنشطة ومشروعات الخطة (وزارات الري والموارد المائية، والحكم المحلي، والكهرباء، والطاقة، والنقل والمواصلات، والمالية) بجانب ممثلين للقطاع الخاص والمنتفعين والاتحادات النوعية والمستثمرين على أن يتولى هذا المجلس المهام التالية:
   - إحكام عمليات التنسيق في الأداء بين المؤسسات والوزارات ذات العلاقة بالتنفيذ الميداني.
   - مناقشة التقارير التي سترفع إلى المجلس بشأن المتابعة الدورية للتنفيذ،وكذا تقارير التقييم بمستوياتها المختلفة.
   - تذليل عقبات التنفيذ أولا بأول.

٢- يتم تشكيل الوحدة التنفيذية لإدارة المشروعات برئاسة الرئيس التنفيذي للمشروعات تضم رؤساء المشروعات القومية (٢٥) وممثلين عن قطاعات الشؤون الاقتصادية والشؤون الإدارية والمالية والقطاعات التنفيذية بوزارة الزراعة وسكرتارية للمجلس يصدر بتشكيلها قرار وزاري.

٣- يشكل لكل مشروع قومي لجنة تنفيذية من المؤسسات والوزارات ذات العلاقة تضم ممثلين من المستفيدين من المشروع وتتولى اللجنة كافة المهام المتعلقة بالإشراف المباشر على أعمال التنفيذ، وإعداد تقارير دورية عن مدى التقدم في العمل ورفعها إلى المجلس التنسيقي للخطة لبحثها وتذليل عقبات التنفيذ إن وجدت، ويرأس هذه اللجنة رئيس المشروع القومي وتضم في عضويتها المديرين التنفيذيين ورؤساء المشروعات الفرعية التابعة للمشروع القومي والجهات المسؤوله عن تنفيذ هذه المشروعات، كما تضم ممثلين عن الجهات المشاركة في تنفيذ تلك المشروعات.

مقترح هيكل إدارة مشروعات الخطة التنفيذية



المشروع القومى لتنمية سيناء (١٩٩٤ – ٢٠١٧) (*)

يمثل هذا المشروع الاستراتيجية التنموية طويلة الامد بالاضافة الى أن شبه جزيرة سيناء جزء من اقليم قناة السويس الذى يختص بأكبر عدد من مشروعات مصر العملاقة فى غرب خليج السويس والعين السخنة – وفى شرق بورسعيد ٠٠ وفى القناة نفسها التى ستظل شرياناً حيوياً من شرايين الاقتصاد والتجارة الدوليين ٠

فان سيناء زاخرة بالطبيعة والجمال والتاريخ والآثار – الثراء والتنوع البيئى – السياحة والشواطئ – الحياة الاجتماعية وملامح البناء والتنمية التى تجرى على كل شبر من ارضها ٠

موقع سيناء :

تعتبر سيناء البوابة الشرقية لمصر فان الله عز وجل وهبها موقعاً يلخص أفضلية مصر من حيث الوسطية والتنوع والتميز والأهمية ٠ فمثلث سيناء هو العقدة التى تلحم افريقيا بآسيا بينما تطل بوجهها الاوسع على اوروبا عبر مياة البحر المتوسط ، وتعتبر شمال سيناء حلقة الوصل والنقطة الحرجة بين ضلعى الشام ومصر وهما ضلعان فى وحدة استراتيجية واحدة عبر التاريخ وجنوب سيناء هو الحصن المنيع وسط الجبال والممر الاستراتيجى فى متلا والجدى وهناك شرم الشيخ النقطة الحاكمة فى اقصى الجنوب عند التقاء او افتراق خليجي السويس والعقبة وهناك ايضاً المفتاح الاستراتيجى الوحيد لكل المنطقة الجنوبيه وعلى الاخص خليج العقبة ، ثم جاء حفر قناة السويس ليضاعف من اهمية سيناء ومحورية موقعها٠

وفى باب الجغرافيا دخلت سيناء التاريخ فالموقع صنع التاريخ فهى الارض التى عبرها الانبياء ولجأ اليها الاصفياء هى أرض السلام وهى طريق الحرب معبر ارض وجسر استراتيجى عبرته الجيوش منذ فجر التاريخ مئات المرات حرثته جيئة وذهاباً حتى ان جيش القائد الفرعونى تحتمس عبر سيناء فى حروبة ١٧ مرة ، ان موقع سيناء هو مفتاح فهم الماضى وبناء الحاضر وصنع المستقبل ٠

فالعريش نافذة سيناء على البحر المتوسط ويوجد بها مناطق خلابة مثل الريسة شمال العريش ، سبخة الشيخ زويد (شمال سيناء) ، كما يوجد وديان وسط الهضاب وسلاسل الجبال تنمو فيها اشجار الاكاسيا والتى تنمو على مياة السيول، وعين مياة جوفية بمنطقة القديرات مما يظهر جمال التنوع الطبيعى ، تزاوج تكوينات الطبيعة فى منطقة كاترين ويوجد بجبال الجنوب تكوينات صخرية بديعة ، وادى فيران واحة وارفة فى حضن الهضاب ، هضبة الجندى وهى عبارة عن اخاديد صخرية حفرتها السيول على شكل قلعة ، ومحمية رأس محمد عند شرم الشيخ تلك النقطة المحورية حيث تفترق خليجا السويس والعقبة ، مدينة دهب يسعى اليها عشاق الخوص فى كل مكان ، حمام فرعون حيث الدفئ قرب رأس سدر ، جبال الرخام فى سيناء ٠

تسبح سيناء على بحر من الموارد الطبيعية وفى مقدمتها موارد الطاقة (الفحم والبترول) ، ويوجد دير سانت كاترين كنز اثرى فى حضن اعلى قمم سيناء ٠ ويوجد ترعة السلام حيث مياة النيل تتدفق الى ارض سيناء ٠

الحياة الاجتماعية :

سيناء امتداد للمصرى القديم الذى عاش على هذه الارض وعمرها منذ عصور ما قبل التاريخ ولهؤلاء السكان حياتهم الاجتماعية الثرية بالعادات والتقاليد وانماط العمل وسبل الرزق تجمعهم قطرات المطر فى الشمال وآبار المياة فى الوسط واسماك البحر فى الجنوب هؤلاء السكان هم نواه عملية العمران الكبرى التى تشهدها سيناء حالياً فى اطار مشروع قومى عملاق يزيح الغبار عن اسرار وموارد هذه الارض السخيمة ويفتح افاقها لاستقبال مياة النيل ومعها مئات الالاف بل ملايين من أبناء مصر ليخففوا من وطأة الزحام فى وادى النيل ويقيموا بسواعدهم حضارة جديدة ونهضة شاملة يصلون الحاضر بأمجاد الماضى يشيدون للأحفاد عمراناً يصلهم بما صنعة الاجداد على كل بقعة من ارض سيناء ٠

فان حياة بدو سيناء ثرية بعاداتها وتقاليدها واندماجها مع البيئة المحيطة كما ان للمرأة السيناوية مكانة اجتماعية ودور نشيط فى الحياة الاقتصادية والاجتماعية ويختصها العرف بحصانات خاصة توفر الامان وحرية الحركة والعمل ، فان ازياء النساء تمثل اهم الصناعات البدوية ذات القيمة الاقتصادية العالية على مستوى العالم بلغ تعداد سكان سيناء عام ١٩٨٦م ٢٠٠ ألف نسمة ثم زادت فى اول يناير ١٩٩٩م ليصل الى ٣٢٤ الف نسمة منهم ٢٦٦ الف نسمة فى محافظة شمال سيناء و ٣٤ الف نسمة فى محافظة جنوب سيناء وتعتبر سيناء منطقة تذبذب سكانى طوال التاريخ وذلك للظروف السياسية والحربيه رغم امكاناتها الضخمة وأصل سكان سيناء من سلالة المصريين القدماء واشهر القبائل بها ١٢ قبيلة مثل السواركه والرحيلات وعرب قاطبة والمساعيد والبلى فى الشمال اما فى الوسط التراباين والعبايدة والاحيوات والتياها والحويطات والصوالحة والقصبان وفى الجنوب الجبالية ومزينه والعليقات والقرارشة والبدارة والطوارة (اهالى طور) ٠ يعتبر الصيد جزء اساسى فى نشاط سكان سيناء حيث السواحل الممتدة حوالى ٧٠٠ كيلو متر من السواحل المملوكة لسيناء على البحرين الاحمر والمتوسط والخليجين السويس والعقبة وفى معالم التنمية فى سيناء مشروع كوبرى الفردان الطائر فوق قناة السويس احد المحاور الاساسية لعودة طريق الشرق السريع عبر سيناء ٠

(*) **المصدر :** المجالس القومية التخصصة – المجلس القومى للإنتاج والشئون الاقتصادية – شعبة الزراعة والرى – رئاسة الجمهورية ٠

كما يقام سباق للهجن بصفة دورية كل عام فى شرم الشيخ ، وتوجد مدينة الطور المدينة الحديثة بين الجبل والبحر ، وتعد مدينة شرم الشيخ من اعظم المدن السياحية على مستوى العالم ، وان من الاعمال التنموية فى سيناء شق الطرق فى الجبال وحفر النفق اسفل قناة السويس لتدفق شرايين الحياة والحركة فى اتجاه سيناء ٠
وايضاً وصلت مياة نهر النيل متدفقة الى ارض سيناء من خلال ترعة السلام التى عبرت قناة السويس فى سحارة عملاقة ٠
وقد تم تحديث وتطوير ميناء نويبع محور الحركة البحرية التجارية والبشرية والسياحية فى جنوب سيناء ، اقامت الدولة مشاريع كبرى لاستغلال الثروات والموارد البترولية (فى خليج السويس) واقامت المعاهد والكليات والمرافق والخدمات مثل مستشفى شرم الشيخ واقامت الدولة نهضة زراعية تجود بكل الخيرات فى كل موقع من أرض سيناء٠

طبيعة سيناء :

تعتبر ملخص لطبيعة ارض مصر فيها من كل شئ جزء من مناخها المعتدل صيفاً الممطر شمالاً والدافئ جنوباً فى الشتاء فيها نموذج لمرتفعات مصر الشرقية بل بها اعلى قمة مصرية عند كاترين فيها الوديان والصحارى فيها الزراعة والتعدين والصيد والصناعة والسياحة معاً ، حتى نهر النيل كان اختيارة الاول لأرض سيناء لتكون مقراً لفرعه الشرقى فى القدم حتى اعاد المصريون اليوم هذا الشريان من جديد عبر سحارة كبرى اسفل قناة السويس تنقسم سهول سيناء الى ثلاثة اقاليم سهول فسيحة فى الشمال وهضاب مستوية فى الوسط وسلاسل جبال شامخة فى الجنوب وكذلك تتنوع المياة فهى مطرية فى الشمال جوفية فى الوسط سيول جارفة على جبال الجنوب ودرجة الحرارة تشبة نفس التقسيم العرضى اقل شمالاً واكثر اعتدالاً فى الوسط واكثر دفئاً فى الجنوب ٠
تحاط سيناء بثلاث مياة فى الجنوب والشمال والغرب فى الجنوب (والجنوب الشرقى) يحيط بها البحر الاحمر وخليج العقبة وخليج السويس ، وفى الغرب قناة السويس ، وفى الشمال البحر الابيض المتوسط فهى شبه جزيرة فصلتها المياه على الامتداد الارضى ولكنها ربطها ايضاً بآفاق ارحب عبر البحرين الاحمر والمتوسط وبينهما شريان التجارة العالمى قناة السويس جعلت الظروف البيئية والمناخية فى سيناء مكمنا لأروع الانظمة البيئية كالصخور والشعاب المرجانية فى الجنوب والمياة الضحلة ملتقى هجرة الطيور فى العالم فى شمال سيناء ٠
كما تتميز سيناء بانتاج اجود انواع التمور وسلاسل الجبال فى سيناء خاصة فى الوسط والجنوب لها سحر خاص ، كما يوجد بيئة متميزة فى بحيرة البردويل على البحر المتوسط ويوجد عيون مياة عذبة تجرى بين الصخور ، كما تتميز باشجار سنط الاكاسيا اشهر الاشجار النامية فى الوديان وفى ممرات السيول بين الجبال ولها قدرة عالية على الاستفادة من مياة السيول والفروع العليا لهذه الاشجار تنمو بشكل افقى تعمل كمظلة ٠
كما توجد محمية نبق وبها وادى كيد ووادى الطيبة غرب ابوزنيمة ، كما توجد الجبال الملونة مثل وادى عراضة على طريق نويبع كاترين ٠

المحميات الطبيعية :

اوجد التنوع البيئى بسيناء تنوعاً حيوياً لا مثيل له ولو طبقت معايير الحماية الطبيعية على سيناء لتحولت كلها الى محمية طبيعية كبرى فكل شبر فى وديانها وكل نبات على ارضها وكل صخرة فى جبالها وكل كائن حى يسعى فوق ترابها او يسبح فى مياها هو ثروة بيئية تستحق الحماية والرعاية لذلك ضمت سيناء نحو ثلث عدد المحميات الطبيعية فى مصر فيها ٧ محميات طبيعية تتنوع فى محتوياتها من محمية الزرانيق فى الشمال للحفاظ على احد اكبر تجمع الطيور النادرة ومحطات هجرتها فى العالم اجمع الى محمية الاحراش الشمالية عند العريش ورفح حيث يشكل بتداخل البحر فى الكثبان الرملية والاراضى الرطبة مناطق بالغة الاهمية للتوازن البيئى الى محمية رأس محمد عند شرم الشيخ فى الجنوب حيث النقطة الحرجة لاقتران خليجى السويس والعقبة بتكويناتها البديعة وشعابها المرجانية وكائناتها البحرية النادرة ثم محمية نبق وفيها اخر غابات نبات المانجروف ذى الطبيعية الخلابة والخصوصية الفريدة٠
ثم محمية ابو جلوم حيث تنوع الكائنات البحرية والبرية الى جانب ١٦٥ نوعاً من النباتات النادرة منها ٤٤ نوعاً لاتوجد الا فى هذه المنطقة وعلى نفس الشاطئ توجد احدث المحميات محمية طابا متضمنه الشريط الساحلى لمصر على خليج العقبة بمواقعة الطبيعة وتكويناته الصخرية اما فى وسط سيناء فتوجد محمية ذات طبيعة خاصة ساهم فى تكوين ثروتها الانسان والطبيعه انها محمية سانت كاترين حيث الاثار الدينية الرائعة ٠
وتتميز هذه المحميات بالتكوينات البيولوجية عند زرس عطارفى محمية بجنوب سيناء حيث تتمتع المنطقة ببيئة خاصة ساهمت فى خلق نظام ايكولوجى غنى ومتنوع ٠
ويوجد نبات الاراك على الكثبان الرملية عند مدخل وادى كيدفى محمية نبق ، ويوجد نوعان من الزواحف فى محميات جنوب سيناء ، وتوجد الطيور فى محمية نبق ويوجد النسر الاصلع والبومة ام قرنين ، القط البرى (ابوالريشات) وثعلب الفنك فى شمال سيناء ويوجد السرطان الشبح فى محمية رأس محمد وهو احد انواع السرطانات٠
كما يوجد انواع من الاسماك النادرة التى تعيش فى مياة البحر الاحمر وخليج العقبة فى محميات رأس محمد ونبق وابوجالوم وطابا ، وتوجد السلحفاة الخضراء فى مياة البحر الاحمر ، وتوجد الشعاب المرجانية والاسماك والاحبار البحرية فى مياة خليج العقبة ، ويوجد بمحميه الزرانيق عند بحيرة البردويل على ساحل البحر الابيض المتوسط حيث

تلتقى اكبر تجمع للطيور المقيمة والمهاجرة تضم تسجيل نحو ٢٤٤ نوعاً من الطيور تنتدرج الى ١٤ فصيلة ، ويوجد اكبر تجمع للنبات المانجروف فى محمية نبق وجنوب سيناء ، وتوجد عين قرطاقة تتدفق اسفل الجبال على طريق نويبع – كاترين بجنوب سيناء ، ويوجد نبات الهالوك الاصفر فى محمية رأس محمد كما تتنوع نبات الصبار فى سيناء وتنمو الزهور البرية من الصخور ٠

آثار سيناء :

ترك الفراعنة فى سيناء وديعة وهدية وهو معبد حتحور على جبل سرابيط الخادم فى وسط سيناء الى العصر الرومانى الذى ترك العديد من الآثار عند الغرب فى سهل الطينة وعلى شواطئ البحرالمتوسط كالخونيات والقلوسيات فى البردويل ثم العصر المسيحى الذى شيد درة معمارية واثرية هائلة فى دير سانت كاترين والعديد من الاديرة والكنائس الى العصر الاسلامى الذى ترك عشرات الاثار ابرزها القلاع العظيمة فى جزيرة فرعون عند طابا وفى العديد من بقاع سيناء انها رموز تاريخية لعصور من الإبداع والعمران والحضارة شيدها الانسان المصرى على ارض سيناء لتبقى شاهداً على قدرته ورغبته فى البناء وحافزاً على انتاج المزيد من اركان الحضارة والعمران ٠

شيد دير سانت كاترين فى القرن الرابع الميلادى ويوجد به صالة جماجم الرهبان ويوجد بها ٦٠٠ مخطوط نادراً اضافة الى نحو ٢٠٠٠ وثيقة وفرمان منحها الولاه الاسلاميون للدير ويوجد داخل هذه الكنيسة الاثرية مسجد من العصر الفاطمى تجسيد للوحدة الوطنية فى مصر عبر القرون ، وملحق بالدير واحة وارفة شجرة العليقة الملهبة فى حضن جبال شامخة كما يوجد بداخل الكنيسة بقايا من رفات القديسة كاترين ، كما يوجد بداخل الدير لوحات جدارية وايقونات ذات قيمة فنية وتاريخية كبيرة ٠

كما تميز سيناء بكثرة الكنائس وتعدد الاضرحة ، ويوجد ايضاً دير النبات فى وادى ثيران ثانى اشهر الاديرة المسيحيه فى سيناء بالقرب من بقايا دير تاريخى قديم حمل نفس الاسم كما توجد كنيسة الوادى بمدينة الطور وعثر بها على العديد من الاثار الهامة ويوجد داخل محمية الزرانيق على ساحل بحيرة البردويل فى شمال سيناء مجموعة مبانى متلاصقة تشبة الخانات او المحلات تسمى الخوينات وعثر بها على شواهد قبور عليها كتابات باللغة اليونانية القديمة ٠

وتوجد اثار قلعة الجندى على تل رأس الجندى بمنطقة صور الحيطان كما توجد اثار من بقايا قلعة الغورى بسهل الطينه وتوجد قلعة نخل بوسط سيناء وقلعة صلاح الدين على جزيرة فرعون عند طابا ٠

السياحة :

تعد سيناء ارض بكر للاستثمار السياحى وتتميز بكنوزها الاثرية وشواطئها البديعة بشعابها المرجانية واحيائها البحرية ، جبالها الجميلة ووديانها الصالحة لسياحة السفارى والمغامرات والمؤتمرات ٠

شهدت سيناء نهضة كبيرة فى الاستثمار السياحى فى منشآت وفنادق وقرى سياحية حديثة فى شرم الشيخ ودهب وطابا ونويبع على خليج العقبة وفى رأس سدر على خليج السويس وفى العريش ورفح فى شمال سيناء وفى سانت كاترين فى الوسط ، تجذب مئات الالاف من السياح فى انحاء العالم سنوياً ٠

تنمية سيناء

كان لابد من جهود كبيرة لتعمير سيناء ومضاعفة عدد سكانها يتناسب مع اهميتها الاستراتيجية ومع ما تتمتع به من موارد ومقومات ٠

ومنذ عام ١٩٨٢ قامت الدولة المصرية بجهود كبيرة فى ازالة مخلفات الحرب واعادة اعمار مادمرته الحروب المتتالية واقامة بنية جديدة من طرق ومواصلات واتصالات وكهرباء وخدمات وتوجهت اليها بعض الاستثمارات خاصة فى السياحة ، ولكن الانطلاق نحو تعمير سيناء كان مع بداية خطة التنمية الثالثة فى مصر (١٩٩٢-١٩٩٧) وخصوصاً عام ١٩٩٤ عند صدور وثيقة المشروع القومى لتنمية سيناء (١٩٩٤-٢٠١٧) متضمناً خطة عامة وبرامج تنفيذ تفصيلية محددة لتنمية وتعمير سيناء حتى عام ٢٠١٧ ٠

القطاع الزراعى :

تعتبر الزراعة النشاط الاساسى للسكان الى جانب الرعى والصيد تقدر المساحة المنزرعة بحوالى ١٧٥ الف فدان منها ١٧٣.٥ الف فدان فى شمال سيناء ونحو ١٥٠٠ فدان فقط فى جنوب سيناء تنتج حوالى ١٦٠ الف طن سنوياً خضر وفاكهة ، ٤١٠ الف أردب من الحبوب وتقدر الثروة الحيوانية بنحو ٢٦٥ الف رأس من الاغنام والماعز والجمال وبعض الابقار والجاموس تعتمد على الرعى ٠ يتركز الصيد فى بحيرة البردويل وخليجى العقبة والسويس وتبلغ حصيلة الصيد حوالى ٣.٦ الف طن سنوياً ٠

المياة :

الموارد المائية فى سيناء حتى ١٩٩٤ عبارة عن :

- مياة الامطار والسيول حوالى ٩٠-٢٣٥ مليون م٣ / سنة ٠
- مياة جوفية متجددة حوالى ٨٠ مليون م٣ / سنوياً منها ٠
- العيون الطبيعية وتعطى من ٣ الى ٨٠م٣/ ساعة ٠

– مشروع ترعة السلام يتضمن استصلاح وزراعة ٤٠٠ الف فدان على مياة النيل عند ترعة السلام من خلال سحارة تعبر قناة السويس عند الكيلو ٢٨ جنوب بورسعيد وبطاقة نحو ٤.٥ مليار م٣ مياة / سنة مناصفة من النيل والصرف الزراعى ٠

– سحارة الدفرسوار تستهدف زراعة ٧٧ الف فدان شرق قناة السويس عبر سحارة الدفرسوار التى تنقل نحو ٤٢٠ مليون م٣ من مياة النيل الى سيناء سنوياً ٠

– زراعة ٢٥٠ الف فدان اخرى فى سيناء على المدى الطويل بعد تنفيذ مشروعات اعالى النيل ٠

ويتضمن ايضاً المشروع القومى لتنمية سيناء استصلاح ٦٥ الف فدان اضافية على مصادر المياة المحلية منهم ٧ الاف فدان على المياة الجوفية فى وسط سيناء و ٨ الاف فدان على المياة الجوفية فى جنوب سيناء و ٥٠ الف فدان على مياة السيول من خلال اقامة سدود التخزين بمناطق وديان البروك والجيرافى والعريش والعقبة ووتير ٠

تضمن المشروع اعادة الغطاء النباتى الطبيعى وادارة المراعى فى نحو ٣٠٠ الف فدان وتشجيع وتنظيم نشاط المرعى وتربية الماشية وتوفير المقومات اللازمة لذلك بالاضافة الى التوسع فى مشاريع الثروة الداجنة ، واستهدف المشروع الارتفاع بطاقة الانتاج السمكى الى نحو ٣٧ الف طن من البحر المتوسط و ٨ الاف طن من بحيرة البردويل الى جانب مشروعات كبيرة لمضاعفة انتاج مصايد خليجى السويس والعقبة خاصة فى موانئ رأس سدر والطور وابوزنيمة ٠

وتقدر الاستثمارات الخاصة بتنفيذ خطة التنمية الزراعة بنحو ١٢.٢ مليار جنية وتوفر ١٦٥ الف فرصة عمل و ٧٧٥ الف نسمة سكان مناظرين لقوة العمل ٠

الصناعة والتعدين :

كان نشاط الصناعة والتعدين محدودة حتى عام ١٩٨٣ حيث تضمن ٤٠ منشأة يعمل بها ٤٠٠٠ عامل معظمهم من قطاع البترول والغاز وصناعات حرفية صغيرة مثل الصناعات الزراعية والغذائية والبيئية والمشغولات والمفروشات والملابس ٠

التنمية العمرانية :

يوجد فى سيناء ١٦ مدينة و ٩٥ قرية مركزية و ٢٧١ قربة تابعة ومئات التجمعات البدوية حيث يتم توطين نحو ٣ ملايين نسمة اخرى فى سيناء على عدة محاور اهمها المحور الشمالى (زراعى اساساً) والمحور الغربى (مناطق حرة وصناعيه وزراعية) ومحور خليج السويس (تعدين وبترول وسياحة) ومحور خليج العقبة (سياحة) والمحور الأوسط (رعى وصناعات صغيرة وتعدينية) ٠ وتقدير اجمالى الاستثمارات المطلوبة للاسكان والمرافق الداخلية والتنمية العمرانية فى سيناء بنحو ٢٠.٨ مليار جنيه منها ١٦ مليار جنيه لبناء نحو ٧٠٠ الف وحدة سكنية و ٢٨٠٠ مليون جنيه تكلفة المرافق الداخلية من مياة شرب وصرف صحى ونحو ملياى جنيه لاعداد وتجهيز المناطق الصناعية٠

الكهرباء :

تربط سيناء شبكة كهرباء من محطات توليد وشبكات نقل ومحولات واسعة لمواكبة كل مراحل ومناطق التنمية وفى عام ١٩٩٤ كانت الاحمال تبلغ ٥٨ ميجاوات وقدرة التوليد ١٧٣ ميجاوات ووصلت عام ٢٠٠٢ نحو ٧٣ ميجاوات ثم تصل الى ١٣٠٠ ميجاوات عام ٢٠١٧ باستثمارات نحو ٦ مليارت جنيه لانشاء محطات توليد (خاصة محطة عيون موسى) وتدعيم المحطات القائمة وتشييد شبكة مناسبة تغطى كل مساحات التنمية ٠

النقل والاتصالات :

بدأت التطوير عقب تحرير سيناء مباشرة من اجل توفير التواصل البرى بين سيناء وباقى انحاء مصر عبر قناة السويس وتوفير وصلات الربط مع المشرق العربى وتحقيق الترابط الداخلى بين مختلف انحاء سيناء لخدمة متطلبات التنمية والربط المباشر بين سيناء والعالم الخارجى وفى عام ٩٣-٩٤ كانت اطول الطرق المرصوفة فى سيناء نحو ٦٠٠٠ كيلو متر اضافة الى ١١٤٠ كيلو متر طرق غير مرصوفة اهمها محور القنطرة شرق رفح ، ومحور الاسماعيلية – الحدود المصرية عند العوجة ومحور الشط رأس النقب الى جانب خط القنطرة شرق – الشط – شرم الشيخ ، وخط شرم الشيخ طابا وخط نويبع رفح وخط العريش نخل وخط بئر العبد صدر الحيطان ، وخط نويبع كاترين عبر وادى فيران ٠

وتتضمن خطط التنمية اقامة شبكة من الطرق المكملة والمغذية لكل المواقع الحضرية والعمرانية وخدمة مناطق التوسع الزراعى وخاصة الطرق التى تتم بمحازاة ترعة السلام وفروعها ٠

نقاط العبور :

تتضمن ربط سيناء ببقية انحاء الجمهورية انشاء ٣ نقاط عبور سطحية مباشرة عبر قناة السويس حتى نفق الشهيد احمد حمدى عند السويس ثم كوبرى عبور السيارات عند الفردان ثم كوبرى السكة الحديد عند الفردان اضافة الى ٤ كبارى عائمة بالجهود الذاتية لهيئة قناة السويس كذلك فان هناك ٤ منافذ برية هى رفح – طابا – العوجة – رأس العقبة ٠

السكك الحديدية :

انشاء خط جديد للسكك الحديدية بين الاسماعيلية ورفح بطول ٢٢٥ كيلو متر يعبر القناة من خلال كوبرى للسكك الحديدية عند الفردان بالقرب من القنطرة وتتضمن خطط السكك الحديدية انشاء طريق يتجه شمالاً لخدمة مشروعات شرق بورسعيد والمنطقة الحرة بها ثم يتجه خط آخر جنوباً الى نخل ثم الطور ٠

الموانئ والمطارات :

يتم تطوير ميناء العريش وميناء نويبع كموانئ دولية ثم تطوير ميناء طور وميناء رأس سدر لحركة الملاحة المحلية ، اما المطارات فهناك مطارات دولية فى العريش ورأس النقب وشرم الشيخ اضافة الى مطار سانت كاترين وانشاء مهابط طائرات صغيرة فى كل من دهب ونويبع ٠

مياة الشرب والصرف الصحى :

توفير مياة الشرب والصرف الصحى من اهم محددات نجاح توطين السكان فى سيناء تصل مياة الشرب من النيل الى العريش عبر محطة مياة القنطرة وتصل الى الطور عبر السويس وتمتد الى شرم الشيخ الى جانب بعض مصادر المياة السطحية والجوفية ومحطات تحلية المياة ٠

وكانت جملة مصادر مياة الشرب فى عام ١٩٩٤ نحو ٢٤٠ الف م٣ فى اليوم منها ٤٠ الف من المياة الجوفية ونحو ١٩٠ الف من مياة النيل ونحو ١٠ الاف م٣ من المياة المحلاة ٠

ومن المستهدف الوصول الى نحو ٦٥٢ الف م٣ مياة / يومياً وذلك برفع المياة الجوفية الى ٥١.٥ الف م٣ / يومياً ومن قناة النيل نحو ٤٩٢ الف م٣ يومياً ومن المياة المحلاة ١٠٨ الف م٣ تقريباً ٠

اما فى الصرف الصحى فان الطاقة كانت ٤٥٠ الف م٣ يومياً وسوف تصل الى ٦٠٠ الف م٣ / يومياً بالاضافة الى اقامة ٣ محطات كبرى لمعالجة مياة الصرف فى كل من العريش ورفح والشيخ زويد بطاقة اجمالية تبلغ ٣٢٥ الف م٣/يومياً ٠

التعليم :

كان عدد المدارس فى عام ١٩٧٧ ٤٣٥ مدرسة بها نحو ٢٧٦٧ فصلاً ومن المخطط الوصول الى ٢٥٣٦ مدرسه بها ٢٥٨٠٠ فصل عام ٢٠١٧ ربما يسمح باستيعاب ٧٥٣ الف تلميذ فى ذلك الوقت ، ومن المستهدف انشاء جامعة سيناء بطاقة استيعابية ٢٤٠٠٠ طالب حيث بدأت الدراسة فى بعض الكليات مثل كلية التربية بالعريش ومعهد السياحة فى رأس سدر ٠

الخدمات الصحية :

اقيمت العديد من المستشفيات الكبيرة الى جانب الوحدات الصحية المنتشرة فى انحاء سيناء ، حيث اقامت القوات المسلحة المستشفى الكبرى فى كل من العريش وشرم الشيخ بالاضافة الى مستشفى شرم الشيخ الذى افتتح عام ١٩٧٧ وهو مستشفى استثمارى على اكمل المستويات العالمية ٠

ويستهدف المشروع القومى لتنمية سيناء زيادة عدد اسرة المستشفيات الى ٦٠٠٠ سرير لمواكبة الزيادة المتوقعة فى عدد السكان وذلك من خلال انشاء ٥٥ مستشفى تابعة لوزارة الصحة و ٢٣ مستشفى تابعة للقطاع الخاص وذلك للتغلب على المساحات الشاسعة لتشجيع السكان على البقاء فى مواطنهم ٠

مشروع تنمية شمال سيناء [*]

تمثل شبه جزيرة سيناء العمق الاستراتيجي لمصر شرقاً والرباط التاريخي بين مصر وأشقائها العرب، وفي إطار مسيرة التنمية الشاملة نحو مستقبل أفضل وغد مشرق بالخير والنماء تنطلق مياه النيل إلى سيناء الحبيبة لتزرع فيها الحياة وتنشر بين أرجائها الرخاء ليتواصل هذا الجزء الغالي من الوطن مع أرض وادي النيل.

ويتكون المشروع من مرحلتين:

المرحلة الأولي:

إنشاء ترعة السلام أمام سد وهويس دمياط لاستصلاح ٢٢٠ ألف فدان غرب قناة السويس وقد تم الانتهاء من أعمال البنية القومية ويتم حاليا زراعة مايقرب من ١٨٠ ألف فدان وجاري استصلاح ٢٠ ألف فدان.

المرحلة الثانية:

إنشاء سحارة أسفل قناة السويس وإنشاء ترعة الشيخ جابر الصباح لاستصلاح ٤٠٠ ألف فدان شرق قناة السويس.

موقع المشروع:

تقع منطقة المشروع بمحافظات دمياط والدقهلية والشرقية وبورسعيد والإسماعيلية وشمال سيناء حيث تنحصر المنطقة بين خطي طول ٤٥ ٣١ & ٠٥ ٣٤ وخطي عرض ٤٢ ٣٠ & ٢٤ ٣١

أهداف المشروع :

* استصلاح واستزراع ٤٠٠ ألف فدان على مياه امتداد ترعة السلام (ترعة الشيخ جابر الصباح) بمنطقة شمال سيناء وخلق مجتمع زراعي صناعي تنموي جديد ومتكامل.
* تقوية وتدعيم سياسة مصر بزيادة الإنتاج الزراعي.
* خلق مجتمعات عمرانية جديدة بغرض التخفيف عن المناطق المكدسة بالسكان في الوادي.
* ربط سيناء بمنطقة الدلتا وجعلها امتداداً طبيعياً للوادي.
* استغلال الطاقات البشرية في أغراض التنمية وإتاحة فرص عمل جديدة.

مصادر الري :

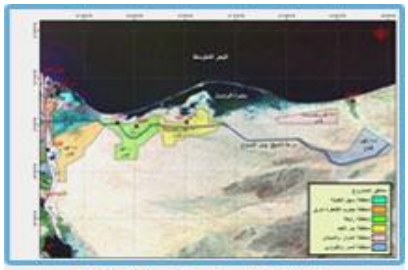
- تقدر الاحتياجات المائية اللازمة لاستصلاح واستزراع ٦٢٠ ألف فدان (٢٢٠ ألف فدان غرب قناة السويس و ٤٠٠ ألف فدان شرق قناة السويس) بنحو ٤,٤٥ مليار متر مكعب من المياه المخلوطة بين مياه النيل العذبة ومياه الصرف الزراعي بنسبة ١:١ بحيث لا تتعدي نسبة الملوحة ألف جزء في المليون مع اختيار التراكيب المحصولية المناسبة.

زمام المشروع :


مناطق إستصلاح المرحلة الأولى

يبلغ إجمالي زمام المشروع – في المرحلة الأولي- ٢٢٠ ألف فدان موزعة علي النحو التالي:

- منطقة العطوي والمطرية البحرية والقبلية زمام ١٣ ألف فدان وتقع في نطاق محافظة الدقهلية.
- منطقة شمال سهل الحسينية زمام ٣٠ ألف فدان وتقع في نطاق محافظة الشرقية.
- منطقة جنوب سهل الحسينيةزمام ٦٤ ألف فدان وتقع في نطاق محافظة الشرقية.
- منطقة شرق بحر البقر زمام ٤٧ ألف فدان وتقع في نطاق محافظتي الاسماعيلية وبورسعيد.
- منطقة بركة أم الريش زمام ٢١ ألف فدان وتقع في نطاق محافظة بورسعيد.
- منطقة سهل جنوب بورسعيد زمام ٤٥ ألف فدان وتقع في نطاق محافظة بورسعيد.


مناطق إستصلاح المرحلة الثانية

يبلغ إجمالي زمام المشروع – في المرحلة الثانية- ٤٠٠ ألف فدان موزعة علي النحو التالي:

- منطقة سهل الطينة زمام ٥٠ ألف فدان وتقع في نطاق محافظة بورسعيد.
- منطقة جنوب القنطرة شرق زمام ٧٥ ألف فدان وتقع في نطاق محافظة الإسماعيلية.
- منطقة رابعة زمام ٧٠ ألف فدان وتقع في نطاق محافظة شمال سيناء.
- منطقة بئر العبدزمام ٨٦,٥٠٠ فدان وتقع في نطاق محافظة شمال سيناء.

---

[*] المصدر : http://www.mwri.gov.eg/Ar/project_sinai.html

- منطقة السر والقواريرزمام ٨٥ ألف فدان وتقع في نطاق محافظة شمال سيناء.
- منطقة المزار والميدان زمام ٣٣,٥٠٠ فدان وتقع في نطاق محافظة شمال سيناء.

مكونات المشروع :

المرحلة الأولي:

- **إنشاء سد دمياط عند الكيلو ٢٢٢,٠٠ علي فرع دمياط:**

تم إنشاء سد دمياط علي فرع دمياط لرفع منسوب المياه أمام السد إلي (١,٧٠٠) مترا وتغذية ترعة السلام بالتصرف المطلوب.

- **إنشاء ترعة السلام غرب قناة السويس بطول ٨٩.٧٥٠ كيلومترا:**

يبدأ مأخذ ترعة السلام غرب قناة السويس عند الكيلو ٢١٩,٠٠ علي فرع دمياط أمام سد وهويسدمياط حيث تمتد الترعة جنوب شرق في اتجاه بحيرة المنزلة ثم جنوبا حتي تتلقي مياه مصرف السرو وبعد ذلك تتجه شرقا فجنوبا علي حواف بحيرة المنزلة حتي تتلقي مياه مصرف حادوسوأخيرا تتجه شرقا حتي قناة السويس عند الكيلو ٢٧,٨٠٠ (ترقيم القناة) جنوب بورسعيد. وقد تم تصميم الترعة بالقطاع اللازم لاستيعاب كمية المياه اللازمة لاستصلاح وزراعة ٦٢٠ ألف فدان كما تم تبطين طول الترعة بالكامل بالجابيونات .

- **إنشاء محطات طلمبات السلام (١)، (٢)، (٣)**

تم إنشاء ثلاث محطات علي ترعة السلام لرفع وخلط مياه النيل العذبة بمياه الصرف الزراعي حيث تم تركيب عدد ١٥ وحدة رفع.

- **إنشاء السحارات:**

تم إنشاء ١٢ سحارة نتيجة تقاطع ترعة السلام مع المجاري المائية الأخري بالمنطقة.

- **إنشاء الكباري:**

تم إنشاء ١٧ كوبرى من الخرسانة المسلحة المحمولة على خوازيق سابقة الصب وذلك لتقاطع ترعة السلام مع بعض الطرق ولسهولة ربط القرى والوصول إلى بحيرة المنزلة.

- **إنشاء قناطر أفمام الترع:**

تم إنشاء قنطرة فم ترعة السلام وكذلك أفمام قناطر الترع والجنابيات الآخذة من ترعة السلام لري الزمام المقرر زراعته غرب قناة السويس.

- **إنشاء المستعمرات السكنية و المبانى الادارية:**

تم إنشاء المستعمرات السكنية و المبانى الادارية الخاصة بمحطات السلام (١) و (٢) و (٣) وكذلك المباني الادارية الخاصة بالادارة العامة لري السلام وهندساتها.

المرحلة الثانية:

- استكمال محطات طلمبات السلام (١)، (٢)، (٣) غرب قناة السويس:

تم إضافة عدد ١٤ وحدة طلمبات لمحطات السلام (١)، (٢)، (٣) غرب قناة السويس وذلك للوفاء بالإحتياجات المائية للمشروع شرق قناة السويس.

- إنشاء سحارة ترعة السلام أسفل قناة السويس:

تتكون السحارة من أربعة أنفاق طول كل منها ٧٧٠ مترا وبقطر داخلي ٥,١٠ مترا، وقد صممت السحارة لإمرار تصرف قدره ١٦٠م٣/ث من مياه ترعة السلام غرب قناة السويس عند الكيلو ٢٧,٨٠٠ (ترقيم القناة) جنوب بورسعيد إلي ترعة الشيخ جابر الصباح شرق قناة السويس بحيث تمر أسفل قناة السويس .



سحارة ترعة السلام

- إنشاء ترعة الشيخ جابر الصباح شرق قناة السويس بطول ١٧٥ كم:

يطلق علي إمتداد ترعة السلام شرق قناة السويس ترعة الشيخ جابر الصباح وهي الترعة الرئيسية لري ٤٠٠ ألف فدان وتمتد مباشرة من خلف سحارة ترعة السلام حتي نهايتها بوادي العريش بطول ١٧٥ كيلو متر ، ويتفرع من الترعة مجموعة من الترع الفرعية والتوزيعية.

تم تنفيذ الترعة حتى كيلو ٨٦,٥٠٠ بمنطقة بئر العبد علي النحو التالي: تسير الترعة بطول ٢٤ , ٥ كم في منطقة سهل الطينة ذات الطبيعة الطينية والترعة مبطنة بالجابيونات في هذه المسافة وذلك لتثبيت ميول الترعة في هذه المنطقة. وتسير الترعة بطول ٦٢ كم في مناطق رابعة وبئر العب ذات الطبيعة الرملية والترعة مبطنة بالخرسانة العادية في هذه المسافة لنظرا لطبيعة التربة الرملية عالية النفاذية.



أعمال التبطين بترعة الشيخ جابرالصباح

- **إنشاء محطات رفع المياه الرئيسية والفرعية:**

تم إنشاء المحطات (٤)، (٥)، (٦) علي ترعة الشيخ جابر الصباح بغرض تحقيق سريان المياه بطول الترعة لري الزمام المستهدف
ويتبقى محطة السلام (٧) لرفع المياه لمنطقة السر والقوارير حيث سيتم طرح المنطقة بالكامل على المستثمرين المصريين .
كما تم إنشاء محطتين رئيسيتين علي ترعة جنوب القنطرة شرق وثلاث محطات فرعية لري ١٧٤٠٠ فدان بجنوب القنطرة.


محطة السلام ٦

- **إنشاء محطات الصرف الرئيسية والفرعية:**

تم إنشاء محطتين رئيسيتين للصرف هما بالوظة والفرما وكذلك محطة فرعية هي تل الحيوة.

- **إنشاء شبكة الري والصرف العامة وأعمال البنية الداخلية:**

– تم الانتهاء من معظم أعمال البنية الأساسية والداخلية للري والصرف لزمام حوالي ١٠٠ ألف فدان بمناطق سهل الطينة وجنوب القنطرة شرق وجاري العمل في منطقتي رابعة وبئر العبد.
– جاري العمل في إدراج زمام ١٨٨,٥٠٠ فدان بمناطق السر والقوارير والمناطق البديلة بالمزار والميدان ضمن المشروعات التى يمكن الترويج لها للإستثمار فى مجال الإستصلاح من قبل المستثمرين المصريين.

- **إنشاء قري التوطين المركزية والفرعية:**


قرية من قرى التوطين

– تم الانتهاء من تنفيذ خمسة قري توطين بمنطقة سهل الطينة مزودة بكافة الخدمات والمرافق حيث تشتمل القرية علي:
* منشآت لتقديم الخدمات للمنتفعين والمستثمرينبالمشروع تتمثل في:- مدارس – مركز صحي – سوق تجاري ملحق به مكتب بريد ومكتب اتصالات ومخبز وبنك وجمعية تعاونية – وحدة بيطرية – مسجد – نادي اجتماعي – مبني تنمية مجتمع وملحق به نقطة شرطة – وحدة زراعية.
* وحدات سكنية للمنتفعين ومساحات أراضي فضاء بواقع ٢٠٠ متر مربع لكل منتفع لبناء مسكن وحظيرة .
* عمارات سكنية كسكن إداري للعاملين بالجهات الخدمية.
* شبكة طرق داخلية مرصوفة وتم ربطها بالطرق الفرعية والرئيسية بالمنطقة.
* شبكة مياه الشرب والصرف الصحي الداخلية والخزان العلوي.
* شبكة التغذية الكهرباء والإنارة والاتصالات.
* مساحات مخصصة كإمتداد عمراني وصناعي ومقابر.

- **<u>أعمال التغذية الكهربائية للمشروع:</u>**

– تقوم أجهزة وزارة الكهرباء والطاقة بالإشراف على أعمال التنفيذ والتشغيل لشبكة التغذية الكهربائية بمشروع تنمية شمال سيناء والتى يتم تنفيذها من استثمارات المشروع.
– تشمل أعمال التغذية الكهربائية لمشروع تنمية شمال سيناء لاستصلاح وزراعة ٤٠٠ ألف فدان على مياه ترعة الشيخ جابر الصباح إمداد كافة مناطق المشروع بالطاقة الكهربائية اللازمة لتشغيل محطات الري والصرف وقناطر التحكم والتجمعات السكنية وقري التوطين والطاقة اللازمة لاستصلاح وزراعة أراضي المستثمرين وصغار المنتفعين.
– تتكون أعمال التغذية الكهربائية من شبكات متكاملة من الجهد الفائق والعالي والمتوسط والمنخفض وجميعها تتغذي من محطة توليد كهرباء العريش التي تم ربطها بمحطة توليد عيون موسي جنوب سيناء ومحطة شرق بورسعيد.


مزارع القمح

<u>الموقف الحالى للاستصلاح بالمرحلة الأولي:</u>

بعد إطلاق المياه فى ترعة السلام قامت الإدارة العامة لري السلام بتولى مهام أعمال الرى بالمرحلة الأولى لترعة السلام والإشراف على أعمال الموازانات المائية والمناوبات وتغذية الترع الفرعية بالتصرفات المناسبة لزراعة المساحات المقررة وقد بلغ مساحة الأراضى التى تم استصلاحها وزراعتها ١٨٠ ألف فدان وجاري استصلاح ٢٠ ألف فدان.
وأهم المحاصيل التي يتم زراعتها هي الأرز والقطن والذرة صيفا بينما يتم زراعة البرسيم والقمح وبنجر السكر شتاء.

الموقف الحالى للاستصلاح بالمرحلة الثانية:

تم إطلاق المياه في ١٠٠ ألف فدان بمنطقتي سهل الطينة وجنوب القنطرة شرق حيث تم استصلاح وزراعة مايقرب من ٣٥ ألف فدان وأهم المحاصيل التي يتم زراعتها هي القمح والشعير وبنجر السكر والبرسيم شتاء والقطن والسمسم والذرة والفواكه والخضراوات صيفا.

تكلفة المشروع:

- المرحلة الأولي:

بلغت التكاليف الكلية لإجمالى مكونات مشروع ترعة السلام غرب قناة السويس شاملة نزع الملكية والتعويضات والأعمال الترابية مايقرب من ٥٧٢ مليون جنيه.

- مصادر تمويل المرحلة الثانية:

مكون محلي: ٥١٨٩ مليون جنيه مصري من بنك الاستثمار القومي.

مكون أجنبي: ٤٥ مليون دينار كويتي من الصندوق الكويتي للتنمية.

٩٤ مليون دينار سعودي من الصندوق السعودي للتنمية.

التنمية الزراعية بالمنطقة
الشمالية الغربية لجمهورية مصر العربية (*)

مقدمة :

تمثل منطقة الساحل الشمالى الغربى وظهيرها الصحراوى احدى المناطق الواعدة والتى يمكن عن طريق استغلال مواردها بالاسلوب العلمى الصحيح الذى يأخذ فى الاعتبار التنمية المستدامة وفى نفس الوقت الحفاظ على البيئة لاحداث طفرة فى التنمية الاقتصادية والسكانية بمصر وحيث انه لم يعد هناك خيار للمجتمع المصرى الا البحث عن الموارد وتنميتها لتوفير ضروريات الحياة ، ومنطقة الاستصلاح تقع بين خطى عرض ٢٧° شمالا ، ٣٠.٣° شمالا ، وخطى طول ٢٥.٥°شرقا و ٣٠.٥° شرقا ومساحتها ١٦٠ الف كم٢ ٠ وحتى يسهل التعرف على المنطقة فانه يمكن تقسيمها الى ثلاثة قطاعات متتالية من الشمال الى الجنوب على النحو التالى :

١-الشريط الساحلى :

ويمتد من الشمال الى الجنوب بعمق ٤٠ كم ويضم كافة الانشطة الزراعية الساحلية ومعظم الانشطة السياحية٠

٢-الجزء الاوسط :

ويمتد من جنوب المنطقة السابقة حتى مسافة ٢٥٠ كم جنوباً واغلب الانشطة فى هذه المنطقة انشطة تعدينية وبترولية بالاضافة الى تواجد واحة قارة ام الصغير والتى يستهدف تنميتها وزراعتها بالاعتماد على المياة الجوفية العميقة المتدفقة لتضيف مساحات جديدة للتنمية الزراعية ، ومنخفض القطارة مع امكانية تحقيق اهداف مشروع القطارة ٠

٣-القطاع الجنوبى من المنطقة الشمالية الغربية :

وهى تقع جنوب المنطقة الثانية وبعمق يصل الى ١٠٠ كم وتمثل أهم المناطق الواعدة حيث تنتشر بها العديد من المنخفضات والتى يتواجد بها بحيرات داخلية ويتنشر حولها العديد من العشائر النباتية والتى يمكن استغلالها كمراعى طبيعية بالاضافة الى احتمالات جيدة للموارد المائية والتى تعتمد فى مصدرها على الحجر الرملى النوبى حيث المياة المتدفقة والملوحة المنخفضة ٣٠٠ جزء من المليون ٠

ومما سبق فانه يمكن النظر الى هذه المنطقة بمفهوم جديد يؤدى الى توظيف موارد المنطقة لتحقيق الاهداف المرجوة منها وتشير الدراسة الى الوضع الحالى للموارد الطبيعية والخطة الاستراتيجية لتحقيق التنمية وآلية تنفيذها، واذا كانت البرامج التى وضعت من قبل مراكز الدراسات الاقتصادية تشير الى ان الاستثمارات المطلوبة فى عام ٢٠٢٠ تصل الى ٧ مليار جنية فان العائد على المجتمع من تنمية هذه المنطقة سيكون له فائدة عظيمة تغطى الاستثمارات وتحقق فائض مناسب للمستثمرين ٠

أولاً : الرؤية التنموية الشاملة للمنطقة الشمالية الغربية بجمهورية مصر العربية :

١-المدلول العام :

١- تنبع سياسات التنمية المقترحة للساحل الشمالى الغربى وظهيره الصحراوى من رغبة جهات عديدة للارتقاء بالمنطقة والاستفادة من مزاياها وامكاناتها الكامنة ٠ فعلى المستوى القومى ، تنظر الدولة للمنطقة باعتبارها منطقة جاذبة للسكان يمكن ان تسهم فى تخفيف العبء عن موارد وادى النيل الضيق وتنويع مجالات الاستثمار لرفع معدلات النمو الاقتصادى وعلى المستوى المحلى ، ثمة رغبة قوية لدى السكان والمجتمعات البدوية لتحسين مستوى المعيشة عن طريق تنمية المهارات البشرية وفتح مجالات عمل جديدة ومتنوعة وتوفير الخدمات الداعمة للمجتمعات العمرانية القائمة ، وبالمثل ، تهيئ المنطقة افاقاً جديدة للاستثمار فى مجالات تنموية متميزة واعتمادها على المزايا النسبية والتنافسية التى تذخر بها ٠

٢- ومن استطلاع اراء الجهات المهتمه بتنمية المنطقة تمت صياغة رؤية التنمية ، وهى عبارة عن تصور عام لمنظومة التنمية بمنطقة الساحل الشمالى الغربى وظهيرة الصحراوى بعد عشرين سنة ، وتشكل تلك الرؤية ركيزة للفكر التنموى الذى تسترشد به كل من الجهات التخطيطية والتنفيذية والمجتمعات المحلية لتحقيق الاهداف بعيدة المدى بالاضافة الى كونها مؤشراً هاماً لقياس نجاحات خطط وبرامج التنمية ٠

٢-الملامح الرئيسية :

١-تعتمد التنمية على خصوصية المكان والمجتمعات والقيم المرتبطة بهما لتوفير فرص عمل فى مجالات السياحة والزراعة والرعى والصناعات الصغيرة والخدمات ، من خلال بيئة نظيفة خالية من التلوث وآمنة من مخاطر الالغام والمخلفات الصلبة للحروب ٠

٢-فى مجال التنمية السياحية ، سوف يجرى استغلال عوامل الجذب المتنوعة التى تتميز بها المنطقة عن سائر المناطق الاخرى ، من خلال ثلاثة انماط سياحية متكاملة على مدار العام ، وهى السياحة الشاطئية ، السياحة التاريخية والسياحة البيئية والتراثية ٠

(*) **المصدر:** شعبة الزراعة والرى – المجلس القومى للانتاج والشئون الاقتصادية – المجالس القومية المتخصصة – رئاسة الجمهورية ٠

٣-ويعتمد النشاط السياحى على تطوير المنشآت الساحلية القائمة ، بالاضافة الى اقامة مراكز تنمية سياحية متكاملة ونشاطات خدمية وترفيهية وثقافية جديدة من شانها اجتذاب حركة متزايدة من السياحة الدولية والداخلية ٠
٤-وتتكامل مشروعات تنمية المراعى والزراعات المطرية نتيجة للادارة الرشيدة لموارد المياة والمنشآت المتعددة المنتشرة على طول الساحل لحصاد مياة الاطار والحفاظ على المياة الجوفية ، بما يتيح فرصة تنمية الثروة الحيوانية ومنتجات البساتين والمحاصيل الزراعية الملائمة للبيئة الصحراوية ٠
٥-وفى ضوء استكمال مشروعات البنية الاساسية واستصلاح الاراضى فى شرق المنطقة وازالة الالغام منها، فان التنمية الزراعية المعتمدة على الموارد المائية المنقولة من مياة النيل تثمر عن زيادة الانتاج الزراعى من الحبوب واشجار الفاكهة والاعلاف ، وذلك باستخدام تقنيات ونظم انتاج زراعية متطورة تناسب النظام البيئى الهش السائد بالمنطقة ٠
٦-تسهم حسن ادارة الموارد المائية والارضية فى منطقة سيوة فى تحسين حالة الاراضى فى المنخفض وزيادة الانتاج المتميز من اشجار الفاكهة والنخيل ومنتجات الخضر وتقوم التنمية فى مجالات الرعى والزراعة على اساس الاهتمام بالبحث العلمى ومراكز التنمية والتكامل مع الارشاد الزراعة مما يسهم فى تطوير الفكر الزراعى ٠
٧-وتتميز المنطقة بانتاجها من لحوم الماعز والاغنام والحبوب (القمح والشعر) والزيوت النباتية (زيت الزيتون) والنباتات الطبية والعطرية ، ويعتمد هذا الانتاج على مصادرة متنوعة من موارد المياة وهو قابل للتصدير الى الاسواق الخارجية والاقاليم المجاورة ، ويسهم بالتالى فى تحسين المستويات المعيشية لأهالى المنطقة ٠
٨-تنمو القاعدة الصناعية فى المنطقة على شكل مجموعات او عناقيد صناعية (industrial clusters) متواجدة فى مراكز تنمية محددة ، تتكامل او تتنافس فيها النشاطات الاقتصادية المختلفة مما يمكنها من الاستغلال الامثل لامكانات هذه المواقع من بنية اساسية ووسائل نقل وتجمعات عمرانية ٠
٩-وتعمل النشاطات المختلفة على جذب اعداد متزايدة من السكان ليصل التعداد الاجمالى الى حوالى ١.٥ مليون نسمة ، تتركز فى تجمعات عمرانية وحضرية ذات احجام صغيرة ومتوسطة تنتشر حول مركز التنمية ومناطق العمل ٠
١٠- تشارك المراة فى المجتمعات المحلية بنصيب وافر اقتصادياً وثقافياً من خلال برامج التوعية وتنمية المهارات والمشاركة بين السكان المحليين الوافدين مما يساعد على ترابط المجتمعات واندماجها ومشاركتها الفعالة فى التنمية وزيادة الشعور بالانتماء للمنطقة ٠
١١- تتميز المنطقة بثروة طبيعية تمثل عصب التنمية ، متمثلة فى البيئة النقية غير الملوثة ، والثروة الطبيعية من نباتات وحيوانات ، وشواطئ وبحيرات ولاجونات وواحات تحوى منظومات بيئية متكاملة ، وتكوينات طبيعية ، ومجتمعات عمرانية ومجتمعات عمرانية تقليدية ٠
١٢- وبالنظر الى الدراسات السابقة الخاصة بالموارد الطبيعية بالمنطقة والتى تشمل المناخ والمياة والاراضى فان هذه المنطقة تعتبر من اهم المناطق الواعدة والتى كان من الضرورى الاتجاه اليها واعطائها اولوية مناسبة فى خطة التنمية لمصر منذ زمن بعيد وتشير الدراسات الى انة بتنمية الموارد بالمنطقة يمكن ان يتحقق الاتى :

١- توفير فرص عمل لحوالى ١.٥ – ٢ مليون نسمة ٠
٢- تحقيق تنمية زراعية لمساحة تصل الى ٦٠٠ الف فدان ٠
٣- تنمية المناطق الرعوية لمساحة تزيد عن ٣ مليون فدان ٠
٤- تطوير قطاعى البترول والسياحة سواء على البحر المتوسط او الظهير الصحراوى ٠
٥- تنظيم خطة المحافظة على الحياة البرية للمحافظة على المنظومة البيئية ٠
٦- تطبيق خطة ازالة الالغام فى اطار زمنى محدد لتحقيق المزيد من الاستثمارات وخاصة التنمية فى مجال السياحة الصحراوية والزراعية والعمرانية ٠

وبترشيد الموارد الطبيعية بهذه المنطقة يمكن ان يتحقق بها نجاح ملحوظ بالاضافة الى ان مواقع التعدين والسياحة والبترول المكتشفة بالمنطقة يمكن ان تقام بها برامج للتنمية الزراعية لتحقيق الاكتفاء الذاتى من بعض المواد الغذائية وذلك بالاعتماد على المياة الجوفية ذات الصلاحية المناسبه مع امكانية اعذاب هذه المياة لزيادة فرصة اختيار الانواع المحصولية ٠

<u>ثانياً : رؤية التنمية الزراعية بالمنطقة الشمالية الغربية لجمهورية مصر العربية :</u>

تقدر المساحة المقترح تنميتها زراعياً بالنطاق الساحلى لمحافظة مطروح بنحو ٦٠٠.٠٠٠ الف فدان معظمها مساحات يعتمد فى ريها على مياة الامطار التى تختلف كميتها من عام لآخر ٠ ويضم التركيب المحصولى بالنطاق الساحلى لمحافظة مطروح عدداً محدوداً من الانواع النباتية الاقتصادية التى تتحمل النمو والانتاج تحت الظروف الهامشية ونقص الموارد المائية بهذا الاقليم – ويعتبر الشعير والقمح أهم الحاصلات الحقلية يليها الذرة الشامى والفول البلدى (يزرعان فى المناطق المروية بمنطقة الحمام) اما محاصيل الخضر فتتركز فى منطقة الحمام حيث تتوافر الموارد المائية السطحية لزراعة محاصيل الطماطم والبطاطس وكذلك تنتشر زراعات الطماطم والخضار فى نطاق المنطقة الساحلية

والتى تبعد ٥ كم من البحر والتى تعتمد فى ريها على المياة الجوفية المنتشرة فى نطاق محافظة مطروح ، ويشتهر هذا الاقليم بزراعات التين والزيتون والعنب وتعتبر منطقة الساحل الشمالى وسيوة من أهم مناطق انتاج الزيوت فى مصر وتلاحظ ان التين بالرغم من كونة من أكثر انواع الفاكهة نجاحا فى المنطقة الا انه لايلاقى الاهتمام الكافى ، فضلاً عن ان القرى السياحية تؤدى الى فقد كبير فى مساحات انتاج التين وبخصوص المنخفضات الصحراوية بهذا القطاع والتى تضم العديد من الواحات فان الزراعة هى عماد الاقتصاد بها مثل واحة سيوة وقارة ام الصغير ويعتمد توزيع الأراضى الزراعية بها على توزيع موارد المياة الجوفية التى تعتبر المصدر الرئيسى لمياة الرى ٠

وتسمى الاراضى المنزرعة بواحة سيوة بالحطيات وتتركز حول الآبار والعيون وتتراوح مساحة كل حطية من ١ فدان : ٢ فدان ، وتطورت المساحة المنزرعة حيث كانت فى الستينات ٢٠٠٠ فدان وتعتمد على نحو ٢٠٠ عين طبيعية اما فى عام ١٩٨٠ وبلغت المساحة الى ٨ الاف فدان وحاليا تصل المساحة الى ١٠ الاف فدان ٠

- وتعتمد الزراعة بهذه الواحات على الحاصلات البستانية نخيل البلح والزيتون بجانب اشجار الفاكهة الاخرى الليمون الحلو والمالح والبرتقال والرمان والمشمش والعنب وغيرها ، ولا يوجد مساحات يمكن اعتبارها متخصصة فى نوع واحد من انواع الفاكهة ولكنها خليط يغلب علية نخيل البلح واشجار الزيتون ٠
- ان نمط الزراعة المطرية يغطى اكثر من ٩٠% من مساحة النطاق الساحلى لمحافظة مطروح (مراعى – حبوب – فاكهة – خضر) بالاضافة الى نحو ٤٢ الف فدان فى منطقة الحمام حيث يتم رى هذه المساحات بمياة النيل وكذلك توجد مساحات محدودة للغاية تعتمد فى ريها على المياة الجوفية السطحية وتتركز فى الحمام وفى حوض فوكة والقصر وبرانى ٠

تستند استراتيجية التنمية الزراعية فى النطاق الساحلى والظهير الصحراوى على الركائز التالية :

- التعرف جغرافيا على امكانيات المنطقة من حيث الموارد الأرضية والمائية على النحو الذى يحقق التنمية المتواصلة والحفاظ على البيئة ٠
- الاتساق مع أهداف الاستراتيجية المكانية القومية للتنمية المستدامة والسياسات المنبثقة منها ٠
- الاستفادة من تجارب التنمية الزراعية السابقة خاصة فى مجال الزراعات المطرية ونظم حصاد المياة وتنمية المراعى ٠

ثالثاً : الوضع الحالى للموارد الطبيعية للمنطقة :

تعتمد استراتيجيات التنميه على استثمار الامكانات المتاحة فى المنطقة مما يكفل لها الاستمرارية والنجاح وبالرغم من قصور الاداء الاقتصادى لمنطقة الدراسة – وبالمقارنة بالاقاليم المجاورة – الا ان توافر الموارد الطبيعية بالساحل الشمالى الغربى وظهيرة الصحراوى يمكن ان يكون اساسا قويا للتنمية الاقتصادية المستدامة ، ومن أهم تلك الموارد : الظروف المناخية والأراضى والمياة والنباتات الطبيعية والحياة البرية ، والسواحل والشوطئ ذات الطبيعية الجذابة والموارد التعدينية والبترولية ، وفضلاً عن التراث الثقافى والتاريخى ٠

١-**المناخ :**

يهدف استعراض عناصر المناخ الى استيضاح بعض الملامح المناخية المميزة لمناطق الساحل الشمالى الغربى وتتكون عناصر المناخ من : المطر – درجة حرارة الهواء (متوسط الحرارة العظمى – الحرارة الصغرى – حرارة النهار – حرارة الليل) – ضغط بخار الماء – سرعة الرياح – النسبة المئوية لطول النهار – الاشعاع الشمسى الكلى – جهد البخر نتح ٠

وتحسب هذه البيانات كمعدلات مناخية وتأتى أهمية دراسة عناصر المناخ فى ابراز تأثير العوامل الجوية المذكورة على معدل الاستهلاك المائى النظرى (جهد البخر نتح) لما لها من تأثير مباشر على نمو النباتات تحت ظروف المناطق الجافة وشبة الجافة ٠

والجدير بالذكر انه من الوجهة المناخية فان جمهورية مصر العربية تتباين كثيراً بالنسبة للأحوال الجوية المتجانسة المحتملة ، كما أن العوامل الجوية مثل الرياح والحرارة والرطوبة ذات اثر على معدل البخر وبالتالى على الدورة المائية والاحتياجات المائية ونلاحظ ان هذه المناطق تتميز بمعدلات التبخير العالية بسبب الارتفاع الكبير فى الاشعاع الشمسى وانخفاض الرطوبة الجوية النسبية ، وقد ذكر انه عندما يكون معدل المطر السنوى ٢٥٠ مم والمدى الحرارى اليومى (وهو الفرق بين درجة الحرارة العظمى ودرجة الحرارة الصغرى) هو ١٥°م فان هذا يتخذ عادة لتمييز المنطقة المناخية الجافة ٠

٢-**الموارد الأرضية :**

للتعرف على الموارد الأرضية ، يمكن تقسيم منطقة الدراسة الى ثلاثة اقاليم هى : الاقليم الساحلى واقليم الهضاب (الجزء الاوسط) واقليم السهول الداخلية (القطاع الجنوبى) ٠

١- **الاقليم الساحلى :**

- يشغل هذا الاقليم مساحة تزيد على ٢٠ الف كم٢ ، اى حوالى ٥ مليون فدان ، وهو من اكثر مناطق الدراسة خصوبة ، حيث يوجد ارتباط بين نوعية المناخ وحدة التساقط المطرى وبين نوعية الاراضى السائدة ٠
- ويوضح الجدول (١) تصنيف الأراضى فى هذا الاقليم حسب قدرتها الانتاجية ، ويتضح من استقراء الجداول ما يلى:

- ان الاراضى ذات الاولوية الأولى تبلغ مساحاتها ٨٤٣ الف فدان – ومعظمها من الرتبة الثالثة – وهى موزعة بصورة متناسبة بين مختلف المواقع ، وان كانت تبرز اهميتها بصفة خاصة فى شرق السلوم ٠
- ان الاراضى ذات الاولوية الثانية – وهى من الرتبة الرابعة – تقدر مساحتها بنحو ١٦٥ الف فدان ، وتتركز تحديداً فى العلمين وفوكه / الضبعة ، وبدرجة محدودة فى منطقة الحمام ٠

جدول رقم (١): تصنيف الأراضى حسب قدرتها الانتاجية بالنطاق الساحلى

(المساحة بالألف فدان)

التصنيف حسب الاولولية للتنمية الزراعية	شرق السلوم	شرق سيدى برانى	ام الرخم	مطروح ورأس الحكمة	فوكه الضبعة	العلمين	الحمام	المجموع
أراضى ذات اولولية اولى	–	–	٦	١٥	١٢	–	–	٣٩
الرتبة الثانية	٢٠٥	١١٠	٥٥	–	١٥٥	١٢٢	١٢٨	٧٧٥
الرتبة الثالثة	–	–	–	٣٥	–	–	–	٣٥
أراضى ذات اولوية ثانية	–	–	–	–	–	٩	٥	١٤
الرتبة الرابعة (أ)	–	–	–	–	٤٧	١٠٤	–	١٥١
الرتبة الخامس (ب)	–	–	–	–	–	–	–	–
اراضى ذات اولولية ثالثة الرتبة الخامسة	١٥٢	٣٨	٢٧	٤٢	١٠٥	٤٣	٨٦	٤٩٣
اراضى غير صالحة للزراعة	١٠							
اراضى البحيرات الملحية	٧٢	١	٢	٤	٢	٢٠	٣٤	٦٣
الاراض الصخرية	–	٢٣٩	٣٦٦	٢٦٣	١٦٦	٥٢	٤٧	١٢٠٥
الاجمالى	٤٣٩	٣٨٨	٤٥٦	٣٥٩	٤٨٧	٣٥٠	٢٩٠	٢٧٤٢

٢- **<u>اقليم الهضاب (الجزء الاوسط)</u>**

- يشغل هذا الاقليم مساحة تصل الى حوالى ٤٠ الف كم٢ ، ويمتد من خط تقسيم مياة الامطار شمالاً حتى الحافة السحيقة عند جنوب القطارة وحتى خط عرض ٢٩ شمالا ، ويتجاوز منسوب سطح الارض فى مواقع قليلة ٢٢٥م فوق سطح البحر ، ولاتوجد اشارة الى نوع من المسوحات الدقيقة حول الموارد الارضية الزراعية فى هذا الاقليم ، ويعزى ذلك بالدرجة الاولى لحالة الجفاف الشديد التى تؤثر فى الاقليم برمته والى انعدام السكان وندرة الغطاء النباتى ، وايضا انخفاض المعدل السنوى للتساقط المطرى وهو يقل عن ٤٠مم ، واخيرا الى عدم توافر معلومات جيدة عن امكانيات المياه الجوفية ، هذا وفى حالة التحقق من كفاءة خزانات المياه الجوفية تحت تلك الهضاب تحت سطح البحر يتوقع ان يجرى استخدامها فى عمليات التنمية الزراعية المحدودة (اشجار خشبية واشجار الفاكهة تتوفر لها القدرة على مقاومة الملوحة والجفاف) ٠

٣- **<u>اقليم السهول الداخلية (القطاع الجنوبى) :</u>**

- من مظاهر هذا الاقليم التملح الشديد فى الموارد الارضية وانتشار السبخات ، وكذا الرواسب الهوائية ويقع هذا الاقليم جنوب خط ٢٩ شمالاً وحتى خط ٢٧ شمالاً وتتركز المواد الارضية الزراعية المعروفة فى هذا الاقليم فى المناطق التالية :
- منخفض سيوة ، حيث تتوافر مياة الرى من العيون الطبيعية ومن الآبار بنوعيها الضحل والعميق ، والاراضى الزراعية عبارة عن جزر متناثرة وسط خضم من البحيرات الملحية والسبخات وهى تعانى من مشكلة الغدق ، ونظراً لمشكلة المياة تقتصر المساحة القابلة للزراعة بواحة سيوة على نحو عشرة الاف فدان معظمها فى الاجزاء الشرقية من المنخفض ٠
- منطقة قارة ام الصغير ، توجد بها مساحة حوالى ٥٠٠ فدان فقط تضم زراعات متناثرة من النخيل والزيتون ، وهى تعانى من التمليح المتزايد فى مياة الرى الذى يعتمد على الآبار الضحلة (ملوحة اكثر من ١٥٠٠ جزء فى المليون) ويجرى فى الوقت الحالى تحسين الوضع بحفر بئر عميقة للحصول على المياة العذبة ، والا فان امكانيات التوسع الافقى تظل محدودة ٠
- منطقة مجموعة الواحات المندثرة وهى المغرة فى الطرف الشرقى لمنخفض القطارة وواحة القطارة عند الطرف الشمالى للمنخفض ، ثم واحات سترا والعرج والبحرين ونواميس ، وجميعها عند الطرف الجنوبى الغربى للمنخفض ، وتنتشر بهذه الواحات مشكلات الغدق والتلمح ، ولذلك هجرها السكن وبالامكان تنفيذ مشروعات لمعالجة تلك المشكلة والاستفادة من الموارد الارضية الواسعة ومن الموارد المائية المتاحة – وهى جيدة – وذلك فى احياء تلك الواحات ٠
- منطقة بئر قيفار : وهو يقع الى جنوب شرق من واحة قارة ام الصغير بمسافة نحو ٥٠ كم ، وهو يقع فى الوقت نفسه فى قلب منخفض القطارة عند عمق حوالى ٧٨ مترا تحت سطح البحر ، وعلى الرغم من انتشار الاراضى الملحية حول البئر ، فانه – منذ تدفق الماء منه فى عام ١٩٧٥ ، تكونت مجموعة من البحيرات العذبة وقد نمت حولها النباتات الطبيعية وآوت اليها الطيور المهاجرة ، ولا توجد تجمعات بشرية حول بئر قيفار فى الوقت الحالى

، ولكن وجود المياة العذبة المتدفقة من البئر الحالية واحتمالات حفر آبار اخرى سوف يسمح بقيام عمليات للتوسع الافقى المحدودة ، وان كان مشكلات الصرف يتوقع ان تكون حادة ٠

ج- الموارد المائية :

فى ظروف الندرة المائية التى يعيشها اقليم محافظة مطروح فانه من الضرورى تبنى سياسة تكامل المصادر المائية التى تتمثل فى ادارة النوعيات المختلفة من المياة مع الانشطة المختلفة للاستخدامات ، ومن الضرورى البدء بتحديد المصادر المائية فى الاقليم والتى تتمثل فيما يلى :

١- المياة النيلية : والتى تستخدم فقط لأغراض الشرب والاستخدامات المنزلية والعامة وتصل الى حوالى ٤٠٠ الف متر مكعب يومياً ٠

٢- الهطول المطرى : ويتراوح بين ١٠٠-١٥٠ مم سنوياً يسقط معظمها خلال فترة الشتاء وتتغير كثافتها مكانياً وزمانياً من عام لآخر ، تقدر هذه المياة بحوالى ٢٠٠٠ مليون م٣ / سنة تزيد فى السنوات المطيرة الى حوالى ٣٠٠٠ مليون م٣ / سنة / يضيع من هذا المقدار حوالى ٩٠% بالبخر والتسرب ويتبقى حوالى ٢٠٠ مليون م٣ / سنة هى التى تصنع السيول الموسمية وتغذى نظم المياة الجوفية الضحلة ٠

٣- مياة السيول : او السريان السطحى فى الاوديه ، وهى تقدر بحوالى ٤٠ مليون م٣ / سنة وفى ضوء الجهود التى تمت خلال الخمسين سنة الماضية (بناء السدود بنوعيتها الحجرى والترابى والهرابات او الابار الرومانية واصلاح المتدهور منها) امكن التحكم فى حوالى ٢٠ مليون م٣ / سنة من مياة السيول ، وهناك امكانات واعدة للاستفادة من ٢٠ مليون م٣ / سنة اضافية من السيول فى احواض السلوم وابو لهو والقصر وباجوش وفوكه (خريطة رقم ٥)٠

٤- المياة الجوفية : الضحلة فى الخزانات الساحلية وهى عبارة عن المياة العذب الناتج من تسرب مياة الامطار من خلال الكثبان الرملية تعلو منسوب المياه الجوفية ذات نسب تركيز الاملاح التى قد تصل نسبة مماثلة لمياه البحر ، وقد يصل عمق المياة الى ٥٠م تحت سطح البحر وتقدر بحوالى ١٦٠ مليون م٣ / سنوياً (تتواجد فى الناحية الشرقية من الاقليم الساحلى وفى الجزء المجاور لترعة الحمام وهى بطول ٥٠ كم) ويؤدى التسرب من الترعة ومن مياة الرى الزائدة الى تغذية تلك النوعية من المياة ، ويتوقع بعد اطلاق المياة فى ترعة امتداد الحمام (وهى بطول ٥٧ كم) الى المزيد من تغذية المياة الجوفيه الضحلة وتتواجد المياة الجوفية الضحلة فى مستويين اساسيين:

- المستوى العلوى ، وبه مياة عذبة وشبة عذبة تصل ملوحتها الى حوالى ١٠٠٠ جزء فى المليون ، ويتركز هذا المستوى فى الاجزاء الشمالية من السهل الساحلى وبصفة خاصة فى الكثبان الرملية والجروف الشاطئية، ونظراً للتوسع الافقى فى اقامة القرى السياحية فقد انعدمت الاستفادة من هذا المصدر فى اغرض الزراعة بالاضافة الى احتمالات تلوث المياة فى هذا المستوى ٠
- المستوى الاسفل وبه مياة مالحة تتجاوز ملوحتها ٣٠٠٠ فى المليون (هذا المستوى المائى عرضة هو الاخر للتلوث) ٠

هذا ولا يوجد حصر دقيق من تلك المستويات الضحلة من المياة الجوفية ، وهو عموماً لا يتجاوز ١٠ مليون م٣ / سنة تستخدم مباشرة فى عمليات التحلية المحدودة ٠

٥- المياة الجوفية العميقة : وتقع على ابعاد مختلفة من خط الساحل وهى مياة تقل بها نسبة تركيز الاملاح عن مياة البحر ولكنها تزيد عن نسبة تركيز الاملاح من المياة العذبة ، وكمية هذه المياه على عكس الخزانات الساحلية فهى وفيرة وان كانت لم تحدد بالدقة الواجبة حتى الآن ٠

٦- خزانات الحجر الجيرى المتشقق : وتعلو خزانات الحجر الرملى النوعى وتتواجد المياة خلال شقوق الحجر الجيرى التى قد تكون متناهية الاتساع وتتراوح نسبة تركيز الاملاح فى هذه الطبقة التى يصل عمقها الى ما يزيد عن ٥٠٠م بين ١٥٠٠ ، ٨٠٠٠ جزء فى المليون كما فى جبل الدكرور والزيتونة بسيوة على الترتيب وكذلك فى المنخفضات بجوار واحة سيوة ٠

٧- المياة الجوفية العميقة (أكثر عمقاً): والتى يصل عمق المياة بها عن ١٠٠٠م وهى مياة شديدة العذوبة كبيرة فى الكمية وتقع معظمها فى خزان الداخلة – الكفرة من مسام الحجر الرملى النوبى وهو خزان مشترك مع ليبيا وتشاد والسودان وتتركز هذه المياة فى الاجزاء الجنوبية بسيوة والواحات المنتشرة فى الاجزاء الجنوبية من المنطقة ، وقد تم اجراء العديد من الدراسات وذلك عن طريق مركز بحوث الصحراء ومعهد بحوث المياة الجوفية حيث تم حفر العديد من الآبار الاختبارية وذلك بمعرفة قطاع المياة الجوفية بوزارة الموارد المائية وكذلك عن طريق شركات البترول وقد وصل عدد الآبار الاختبارية الى ١٣٠ بئر والتى يمكن عن طريق البيانات المتحصل عليها اعادة تصميم الخزان الجوفى فى هذه المنطقة وبخصوص الآبار التى تم حفرها بالفعل فى مناطق العرج والبحرين وسترا فان الامكانيات الظاهرية تشير الى احتمالات جيدة للمياة وقد بدأ احد المستثمرين بعد الاتفاق مع وزارة الموارد المائية فى استغلال مياة احد الآبار وتم تخصيص مساحة ١٦ الف فدان بدأ فى زراعة جزء منها حالياً ٠

٨- المصادر غير التقليدية : توجد بعض مصادر المياه غير التقليدية التى يمكن الاستفادة بها فى تنمية الاقليم وخاصة المناطق الساحلية والتى تتمثل فيما يلى :

- مياة مصرف غرب النوبارية والذى يصب حالياً فى البحر المتوسط بالراحة عند منطقة العجمى وبتصرف يبلغ ٤١٠ مليون متر مكعب سنوياً ومتوسط تركيز الاملاح به اقل من ٣٠٠٠ جزء فى المليون ٠
- مياة الصرف الصحى المعالجة لمحطات الشرقية والغربية والتى تصل كميتها الى مايزيد عن ٥٥٠ مليون متر مكعب ٠
- استخدام محطات اعذاب المياه فى خفض نسبة تركيز الاملاح فى مياة البحر او المياة المسوس على استخدام الطاقة المتجددة (الشمسية – الرياح – الامواج) التى يتميز بها الاقليم ٠
- مياة الصرف الصحى المعالجة لمدينة مطروح والتى يصل عدد المصطافين بها الى حوالى ٢ مليون مواطن٠
- مياة السيول وهى موسمية الطابع وتهطل خلال فترتى الانقلاب الربيعى والخريفى وتتجة فى معظم الاحوال مباشرة الى البحر المتوسط وقد قامت الدولة بدور كبير فى اقامة سدود الاعاقة والسدود التحويلية ومشروعات حصد مياة الامطار ولكن مطلوب المزيد على الا يفقد اى كمية من هذه المياة عالية الصلاحية٠

د- الموارد الزراعية :

- تمثل الزراعة نحو ٧٠% من النشاط الاقتصادى فى منطقة الدراسة ، وتعتمد على ثلاثة مصادر رئيسية : مياة الامطار بطول الساحل الشمالى الغربى ، مياة النيل عن طريق ترعتى النصر والحمام شرقاً والمياة الجوفية خاصة فى سيوة وقارة ام الصغير جنوباً وتشتهر المنطقة بزراعات التين (حوالى ٤٠ الف فدان) تليها زراعات الزيتون (٩ الاف فدان) والعنب (١.٣ الف فدان) الذى تتميز به منطقة برانى ، واخيراً اللوز (الف فدان) ، وتعتبر منطقة الساحل الشمالى وسيوة من اهم مناطق انتاج الزيتون فى مصر كما يعد الشعير والقمح اهم الحاصلات الحقلية ويشير جدول رقم (٢) الى المساحات المنزرعة طبقاً لمصدر الرى بينما يشير جدول رقم (٣) الى الانتاج من اهم الحاصلات الزراعية بمراكز مطروح ٠

جدول (٢) : توزيع المساحات المنزرعة طبقاً لمصدر الرى ٢٠٠٠ (الوحدة الف فدان)

المركز	المساحة التى تروى بمياة النيل	المساحة التى تعتمد على مياة الامطار	جملة المساحة
الحمام	٤٢.٠	٦٢.٦	١٠٤.٦
العلمين	–	٢٠.٠	٢٠.٠
الضبعة	–	١٠٠.٠	١٠٠.٠
مطروح	–	٩٠.٨	٩٠.٨
النجيلة	–	٧٣.٠	٧٣.٠
برانى والسلوم	–	٢٠٥.٣	٢٠٥.٣
اجمالى	٤٢.٠	٥٥١.٧	٥٩٣.٧
%	٧.١	٩٢.٩	١٠٠

جدول (٣) : انتاج اهم الحاصلات الزراعية بمراكز محافظة مطروح ٢٠٠١ (الوحدة طن)

المحصول	الحمام	العلمين	الضبعة	مطروح	النجيلة	برانى/ السلوم	جملة
محاصيل الحقل:							
القمح	٢٠٠٠	٢٤٦٦	١٥٠٨	٢٧٧٧	١٨٠٠٠	١٦٨٨	٢٨٣٩
الشعير	٣٢٢٧	٤٨٨	٢٢٨٩٩	١٤٧٩١٦	١٩٥٠٠	٣١٨٠٠	٢٢٥٨٣٠
الفول	٥٣٤٤٨	–	–	٨٥	١١٢	٧٥	٥٣٧٢٠
البصل	٣٢٠	–	١٨	٥٨	١٢٣	٢٠٠	٧١٩
ذرة شامى	٨٣٤٤٥	–	–	–	–	–	٨٣٤٤٥
الخضر:							
طماطم	١٤٤٦٤	–	٥٧	٥١٩	٩٠	–	١٤٧٤٣٠
بطاطس	٢٠٠٠	–	–	–	–	–	٢٠٠٠
كنتالوب	١٥٩٦	–	–	–	–	–	١٥٩٦
الفاكهة :							
تين	٤٨٠٥٠	٧٢٧٥	٧٦٤٦٥	٥٤٥٥	٤٨٠٠	٥٣٨٥	١٥١٠٣٠
زيتون	٣٩٢	٩٧٣	٤٦٦٦	١٣٢٣٠	٣٦٧٥	٧٧٥٣	٣٠٦٨٩
لوز	–	–	–	٩٦٦	–	٤٠	١٠٠٦
خوخ	٢٦	–	–	٤٦	–	–	٧٢
عنب	٢٠٤	–	٢٥٢	١١٧٠	٣٢٠	٧٧٥٨	٩٧٠٤

ويمكن الاشارة باختصار الى الآتى :

- تعتمد الزراعة بواحة سيوة وقارة ام الصغير على الحاصلات البستانية ، خاصة نخيل البلح (حوالى ٥٠٠ الف نخلة) والزيتون يتم زراعتها على نطاق تجارى كبير ٠

- تمثل مياة السيول والامطار مورداً هاماً للتنمية حيث يمكن استغلالها عن طريق مشروعات حصاد مياة الامطار لتغذية المياة الجوفية واقامة مشروعات زراعية عليها ٠
- حجم المياة المستغل حالياالا يتجاوز ٥٠% من الامكانات المائية المتاحة (اجمالى ٤٠ مليون م٣ / سنة)٠
- كذلك تتوفر الاراضى الصالحة للزراعة المروية على مياة ترعة النصر فى مناطق (الحمام – العلمين – الضبعة) ، وهى تنتظر استكمال البنية التحتية من ترع ومصارف فرعية وامداد بالمياة فى باقى ترعة الحمام وامتدادها ٠
- يمكن الاستفادة من القيمة الكبيرة للكثير من الانواع النباتية فى المجالات الطبية والعطرية وغيرها عن طريق اقامة عدة مشروعات صناعية / استخلاصية متكاملة تقوم على اكثار تلك الانواع واستزراعها ٠
- يمكن الانتفاع من زراعة اشجال الفاكهة – مثل العنب والتين والزيتون – التى لا تحتاج الى كميات كبيرة من المياة للرى لعمل مشروعات زراعية / صناعية متنوعة (تجفيف – استخلاص – تعبئة – ٠٠٠٠) ٠
- يجب اعادة النظر فى تنمية المساحات المحيطة بالمنخفضات الصحراوية السابق الاشارة اليها فى ضوء ما تم استكشافة من مياة جوفية متدفقة تكون بحيرات عذبة فى واحات العرج والبحرين وسترا ٠

هـ – الثروة الحيوانية والسمكية :

- تمثل الاغنام والماعز عماد الثروة الحيوانية بالساحل الشمالى الغربى (اكثر من ٦٠٠ الف رأس) ، حيث يعتبر الانتاج الحيوانى بشقية (انتاج اللحوم وانتاج الالبان) مصدراً هاماً من مصادر الدخل لسكان المنطقة (نحو ٦٠% من اجمالى الدخل الزراعى بالمناطق الساحلية لمحافظة مطروح) ٠
- ويمكن التوسع فى مشروعات تحسين المراعى والانتاج الحيوانى والتى للبدو فيها خبرة واسعة ، بحيث تساهم للمناطق المرورية شرقاً فى انتاج الاعلاف لتعويض النقص فى نباتات المراعى خلال المواسم الجافة وفصول الصيف ٠
- ويعتبر الساحل الشمالى الغربى امتداداً لمصايد البحر المتوسط جهة الغرب ، والانتاج الحالى من الاسماك يقل كثيراً عن الامكانات المتاحة للاستغلال ، ويمكن الاستفادة من هذه الثروة عن طريق التوسع فى موانى واساطيل الصيد بالاضافة الى استغلال الشواطئ واللاجونات الطبيعية فى عمل مشروعات صغيرة لاستزراع الاسماك فى اقفاص مع امكانيات بحيرة منخفض القطارة اذا تم تنفيذ المشروع ٠

و – الموارد البيئية :

تقع منطقة الساحل الشمالى الغربى ضمن النطاق الصحراوى الذى ينعم بقدر من الامطار يزيد الى حد كبير عن المناطق الصحراوية الداخلية وقد ادى ذلك الى تنوع نسبى فى الحياة النباتية والحيوانية ٠

وتتميز مناطق الكثبان الرملية الساحلية بقدرتها على امتصاص مياة الامطار بسرعة وتخزينها اسفلها وهى احد اهم مصادر المياه للحياة النباتية والحيوانية فى المنطقة ٠ وحتى لسكان المنطقة من البدو ، فتنمو فى المنخفضات الواقعة بين الكثبان نباتات تستطيع الاستفادة من المياة تحت السطحية بينما تنمو فى المواقع المنخفضة الأخرى نباتات المستنقعات الملحية بكثافة . ويقطن البيئات المختلفة فى منطقة الدراسة مجموعة من الحيوانات البرية من زواحف وطيور وثدييات ، اضافة الى مجموعة كبيرة من اللافقاريات ٠

وبالنسبة للحياة النباتية ، يبلغ عدد الانواع النباتية البرية المسجلة فى منطقة الدراسة نحو ١٠٩٥ نوعاً نباتياً ، منها حوالى ٤١ نوعاً مهدداً بالانقراض ، ومعظم الانواع اما حولية (موسمية) او معمرة (اعشاب وحشائش معمرة) ، او من الشجيرات دائمة الخضرة المقاومة للجفاف ، وتتباين النباتات من حيث موائلها الطبيعية بتباين خصوبة التربة والطبوغرافية والاحوال المناخية فينعكس هذا بالتالى على توزيعها فى مختلف المناطق ، وعموماً فانة يمكن تتميز خمسة انواع من الموائل فى المنطقة :

*– الكثبان الرملية الساحلية ٠
*– المرتفعات الداخلية ٠
*– المنخفضات الملحيه ٠
*– الاوديه ٠
*– الهضاب الداخلية ٠

وكل هذه الموائل تتميز بتباينات فسيولوجية محلية تؤدى بدورها الى تباينات فى توزيع الكساء الخضرى ووفرة الانواع٠

وللحياة النباتية فى المنطقة اهمية اقتصادية عظمى على النحو التالى :

١– ذات استخدام طبى او عطرى ٠
٢– تلعب بعض الانواع الاخرى دور الوقود او المادة الغذائية للكائنات الحية ٠
٣– اضافة الى قيمتها الرعوية الغنية ٠

يلعب الغطاء النباتى دوراً هاماً فى ضبط المتغيرات البيئية للمنطقة بتثبيت التربة ، والحد من عمليات التعرية ، وزيادة خصوبة التربة وتنقية الهواء ، والعمل كمصدات للرياح ومصدر للظل ٠

وبالنسبة للحياة الحيوانية تعيش فى المنطقة الانواع التى تنتشر فى البيئات الصحراوية مثل القوارض – انواع الثدييات – الزواحف ٠ وفيما مضى كانت تعيش فى المنطقة انواع انقرضت حالياً او هى فى طريقها للأنقراض ، ومنها النعام ، الفهد ، الثعلب ، الفنك ، الورل ٠

اما المحميات الطبيعية فتوجد منها : منطقة العميد محمية طبيعية ، سيوة محمية طبيعية ٠

التطوير البيئى :

تتمثل اهداف استراتيجية التطوير البيئى فيما يلى :

التعامل مع موارد المنطقة وامكاناتها الطبيعية بصورة تضمن دوامها وتواصلها للأجيال القادمة ٠

متابعة ومقاومة عمليات التصحر :

- اتخاذ الاجراءات واقامة الانشطة اللازمة لمعالجة انخفاض الانتاجية النباتية والحيوانية ٠
- اعادة تأهيل النظم البيئية المتدهورة بالساحل الشمالى الغربى ومحاولة استعادتها الى اقرب ما يمكن مما كانت علية سابقاً ٠
- اهم عمليات مقاومة التصحر فى واحة سيوة والمناطق المتاخمة لها والتى تتمثل فى واحات البحرين – سترا العرج – نوامية – البحرية هى السيطرة على البحيرات المائية الناتجة عن الصرف الزائد وايجاد آلية جيدة لآدارة المياة الجوفية فى هذا القطاع علاوة على استغلال مياة الامطار والسيول بعمل نماذج لحصد مياة الامطار والسيول بعمل نماذج لحصد مياة الامطار على مقاييس مختلفة ومساحة مختلفة وطبيعة ارضية مختلفة٠

رابعاً : هدر الموارد الأرضية والمائية بمنطقة الدراسة :

١-**الموارد الارضية :**

تعانى الموارد الارضية من هدر شديد تتجلى مظاهرة فى الآتى :

- غياب المخطط التنموى الشامل الذى يحقق الاستخدام الامثل للموارد الارضية بسبب تداخل الاختصاصات فيما بين الهيئات والاجهزة المركزية ، وبينها وبين الادارات المحلية فى شأن تبعية أراضى التنمية والسلطات التنفيذية والاشرافية والرقابية المخولة لكل منها ٠ فالملاحظ ان الولاية على الأراضى بمحافظة مطروح تتوزع بين حوالى ٨ جهات مختلفة – بخلاف المحافظة – تقوم بادارة ما يزيد عن ٤.٥ مليون فدان من اجود وأهم الأراضى للتنمية الشاملة التى تقع فى النطاق الساحلى بعمق يتراوح من ١٠ الى ٢٠كم جنوباً هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة ، المؤسسة المصرية للسياحة والفنادق (ايجوت) ، هيئة التنمية السياحية ، وزارة الكهرباء (محطة الطاقة النووية بالضبعة) ، الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية ، هيئة الموانئ والمنائر ، القوات المسلحة ، محافظة مطروح (أراضى داخل كردونات المدن والقرى) ٠
- التباطؤ فىتنفيذ المشروعات رغم وجود تخصيصات اراضى ، فعلى سبيل المثال ، تم اصدار تراخيص لعدد ١٧٠ جميعة وجهة استثمارية بمعرفة المحافظة ، غير ان الجهات التى بدأت فى تنفيذ المشروعات لاتزيد عن ٧٥ جهة فقط ، وذلك بالرغم من مرور اكثر من ١٠ سنوات على معظم هذه التخصصات ٠
- المخاطر الطبيعية مثل انتشار الالغام فى مناطق عديدة ومساحات تربو على ٢٥٠ الف هكتار ، كما سبقت الاشارة٠
- وجود مناطق خالية من الالغام يمكن البدء فى تنميتها ، الا ان التنمية المتكاملة للمنطقة والاستفادة المثلى من الموارد الطبيعية (مائية ، تعدينية ، سياحية ، ٠٠٠٠) يتطلب تكاتف الجهود لازالة الالغام من المناطق الشاسعة التى تعتبر من اجود مناطق التنمية واكثرها تحقيقاً لمتطلبات الاستثمار ٠
- الاستغلال الجائر للأراضى مع خفض الحافز فى ظل الملكية المشتركة للأراضى ٠
- تدهور الموارد الرعوية مع زيادة حجم القطعان بما لايتناسب مع طاقة المراعى فى ظل الاعراف القبلية التى تمنح حقوق الرعى فى اراضى العائلة واراضى العائلات الاخرى عند الحاجة ٠
- الزراعة العشوائية غير المنتظمة للنخيل والزيتون فى سيوه مما يعوق الممارسات الزراعية المختلفة ، مثل التسميد والتقليم ومكافحة الآفات ٠
- ظهور المناطق العشوائية فى المدن الرئيسية ٠

ب- **الموارد المائية :** تتمثل مظاهر الهدر فيما يلى :

- قصر الانتفاع على نحو ٥٠% فقط من مياة السيول (الاستخدام الحالى ٢٠ مليون م٣ سنة بينما المتاح نحو ٤٠ مليار م٣ / سنة) ٠
- محدودية استخدام المياه الجوفية – سواء الضحلة او شبة العميقة – (مع تعرض المياة الجوفية للتلوث فى المناطق الساحلية نتيجة الصرف للقرى للسياحية) ، مما يولد حاجة متزايدة للاعتماد على مورد مائى اضافى للرى من خارج الاقليم ٠
- ارتفاع منسوب مستوى الماء الجوفى فى واحة سيوه والواحات المحيطة وظهور ما يسمى بظاهرة الغدق، الامر الذى نتج عنه ارتفاع ملوحة التربة وانخفاض انتاجية الاراضى بنسبة تتراوح مابين ٥٠% و ٦٠%، مع عدم كفاية شبكة الصفر الحالية فى بعض المناطق نتيجة التوسع فى حفر الآبار ٠

- عدم الانتهاء من استكمال التوزيع الداخلى لمياة النيل عبر ترعة الحمام وامتدادها مما يرجئ اطلاق المياة لرى كافة الاراضى المزمع ريها بالمياة السطحية (حوالى ٥٠ الف فدان من مياة ترعة الحمام و ١٤٨ الف فدان رى تكميلى من امتداد الترعة) ٠

خامساً : الالغام كمحدد للتنمية بالمنطقة :

تحتزى مناطق التنمية ذات الاولوية بهذا القطاع على حوالى ٨٧% من مساحة الغام الصحراء الغربية ، فيما يلى توضيح لمناطق الالغام (خريطة رقم (٨) توضح المناطق الرئيسية لانتشار الالغام) ٠

١-مناطق الحمام – العلمين – الضبعة :

يوجد فى هذه المنطقة اكبر حقول الالغام فى جنوب العلمين ، ويبلغ عدد الالغام والاجسام الصلبة ١٣.٨ مليون منتشرة على مساحة ١٦٧ الف هكتار ، وبنسبة ٥٦% من اجمالى الالغام فى الصحراء الغربية وهو ما يؤثر سلباً على تنفيذ خطط التنمية ٠

ومن أهم المشروعات ذات الاولوية والمتأثرة بوجود الالغام ما يلى :

- استصلاح اراضى على امتداد ترعة الحمام ٠
- الحديقة الدولية ٠
- التجمع العمرانى الجديد المقترح جنوب العلمين ٠
- تنمية محمية العميد ٠
- مشروع انتاج الزيتون ٠
- مشروعات انتاج الجبس والزجاج والبلور ٠
- مشروعات انتاج الطفلة والطوب الطفلى والالياف الزجاجية ٠
- مجمع المذيبات البترولية ٠
- شبكات الطرق الرابطة بين مناطق الصناعات والطرق الرئيسية ٠
- مشروعات منطقة الصناعات الثقيلة ومشروعات البتروكيماويات والبنية الاساسية ٠

مشروع تنمية جنوب الوادى (*)

مشروع تنمية جنوب الوادي بمنطقة توشكي :

يعيش معظم سكان مصر في شريط ضيق بالوادى والدلتا لا تزيد مساحته عن ٥,٥ % من مساحة مصر ؛ لذلك كان من الضروري إقامة المشروعات العملاقة التي تهدف إلي إعادة توزيع السكان والخروج من الوادي الضيق والاستفادة من صحراء مصر عن طريق إنشاء مجتمعات عمرانية جديدة جاذبة للسكان تتوافر بها كافة مقومات الحياة .

الموقع :


منطقة المشروع

تقع منطقة توشكي في الصحراء الغربية جنوب أسوان بحوالي ٢٢٥كم، وتوشكي كلمة نوبية تعني موطن نبات الغبيرة وهو نبات عطري تشتهر به المنطقة.

وتمتاز منطقة توشكي بأرضها البكر التي لم تستخدم فيها المبيدات أو الكيماويات من قبل مما يضمن إنتاج محاصيل زراعية آمنة مطابقة للمواصفات القياسية البيئية العالمية .

كما تمتاز منطقة توشكي بمناخها الدافئ والجاف الذي يساعد علي سرعة نضج المحاصيل المزروعة قبل غيرها من الدول مما يهيئ الفرصة لرواج هذه المحاصيل عالميا.

أهداف المشروع

– إضافة مساحة جديدة من الأراضي الزراعية تبلغ حوالي ٥٤٠ ألف فدان يمكن أن تصل في المستقبل إلي حوالي مليون فدان تروي بالمياه السطحية من نهر النيل بالإضافة إلي المياه الجوفية المتوفرة بالمنطقة.

– إقامة مجتمعات زراعية وصناعية متكاملة تقوم علي استغلال المواد الزراعية الأولية ثم تمتد لتشمل الصناعات القائمة علي الخامات المحلية والتعدين وإنتاج الطاقة.

– إنشاء مجتمعات عمرانية جديدة لتقليل الكثافة السكانية في الوادي والدلتا.

– فتح آفاق جديدة للعمل لكافة مستويات العمالة في مجالات الزراعة والصناعة والتجارة والتنقيب عن المعادن والمواد الخام.

– إنشاء وتطوير شبكة الطرق بما يخدم أهداف وخطط التنمية بالمنطقة .

– تشجيع النشاط السياحى بالمنطقة وكذلك سياحة السفاري والسياحة العلاجية وسياحة رالي السيارات.

مكونات المشروع :

– محطة طلمبات مبارك العملاقة :


محطة طلمبات مبارك

- تعد محطة مبارك مثالا فريدا للمحطات العملاقة التي تطبق فيها أحدث الوسائل التكنولوجية؛ حيث ترتبط غرفة التحكم الرئيسية بجميع قناطر أفمام الترع وقناطر التحكم بنظام ربط الكتروني يسمي Escade System بحيث يتم التحكم في كمية محطة طلمبات مبارك المياه الخارجة من وحدات المحطة حسب احتياجات الري الفعلية.
- تم عمل دراسات هيدروجرافية وهيدروليكية مكثفة لاختيار موقع المأخذ المغذي لمحطة الطلمبات العملاقة.
- تقع المحطة علي البرالأيسر لبحيرة ناصر شمال خور توشكي بحوالي ٨ كم.
- تتكون المحطة من ٢٤ وحدة طلمبات منها ثلاث وحدات احتياطي وثلاث وحدات للتوسعات المستقبلية.
- أقصي رفع استاتيكي للمحطة هو ٥٤ مترا مع ضمان استمرارية تشغيلها عندما ينخفض منسوب المياه ببحيرة ناصر إلي أدني حد للتخزين.
- التصرف التصميمي للمحطة ٢٥ مليون مترمكعب في اليوم في المرحلة الأولي.
- تم الانتهاء من إنشاء المحطة وإجراء تجارب الاختبارات النهائية لعدد ٢١ وحدة رفع .
- بلغت التكلفة الإجمالية لإنشاء المحطة حوالي ١٤٨٠ مليون جنيه.

(*) **المصدر :** http://www.mwri.gov.eg/Ar/project_toshka.html

- قناة الشيخ زايد :

طول القناة الكلي= ٥٠.٨ كيلو مترا


المنشأ الخرساني

أولا: المنشأ الخرساني:

تبدأ القناة بمنشأ خرساني طوله ٣.٣٥ كم وعرض قاعه ٩.٥ مترا ويتكون من وحدتين علي شكل حرف U وذلك للتغلب علي مشكلة المناسيب المنخفضة بالمنطقة ، حيث يصل بين حوض طرد محطة طلمبات مبارك ذات المنشأ الخرساني المنسوب المرتفع نسبيا بقناة الشيخ زايد ذات المنسوب المنخفض.

ثانيا: الترعة الرئيسية:

- عرض القاع = ٣٠ مترا
- الميول الجانبية ٢ : ١
- الانحدار الهيدروليكي ١٥ سم/ كم من الكيلو ٣.٣٥ إلي الكيلو ٥.٣٥ ثم ٨سم/كم حتي النهاية.
- عمق المياه = ٦ مترا قناة الشيح زايد
- عرض المسطاح = ٨ مترا
- عرض الجسر = ٢٠ مترا
- القناة مبطنة بالرمل المثبت بالأسمنت.


قناة الشيح زايد

الأعمال الصناعية علي قناة الشيخ زايد :

- قنطرة تحكم عند الكيلو ٣٠.٠ للتحكم في مناسيب المياه بالقناة.
- خمسة كباري خرسانة مسلحة ذات حمولة ٧٠ طنا.
- مفيض عند الكيلو ٥٠.٠ لتصريف المياه الزائدة عن مناسيب التشغيل الآمنة للقناة وهو ينتهي بقناة تصب في قناة مفيض توشكي.
- قنطرة فم دليل فرعي ١ ، ٢.
- قنطرة فم دليل فرعي ٣ ، ٤.


قنطرة فم دليل فرعي (1) و(2)

- فروع قناة الشيخ زايد:

تتفرع القناة في نهايتها إلي دليلين:

١- دليل فرعي (١) و (٢)

- طول الدليل ٢٢ كيلومترا
- عرض القاع ٢٠ مترا
- الميول الجانبية ٢ : ١
- الانحدار الهيدروليكي ٨ سم/ كم
- عمق المياه = ٥ مترا
- عرض المسطاح = ٧ مترا
- عرض الجسر = ٢٠ مترا
- الدليل مبطن بالرمل المثبت بالأسمنت.
- تم إطلاق المياه به إلي نهايته.


قنطرة حجز الكيلو 8.0

الأعمال الصناعية علي دليل فرعي (١) و (٢):

- مأخذان برأيمن ومأخذ برأيسر لري زمام قدره حوالي ٧٥ ألف فدان.
- كباري خرسانة مسلحة ذات حمولة ٧٠ طنا.
- مفيض عند الكيلو ٢١.٩ بر أيسر لتصريف المياه الزائدة عن مناسيب التشغيل الآمنة.

أولا: فرع (١):

- زمام الفرع ١٢٠ ألف فدان .
- يتم ري حوالي ٢٠ ألف فدان من زمام الفرع عن طريق مأخذ أيمن دليل فرعي (١) و(٢).
- طول الفرع ٢٤.٠١٥ كيلومترا
- عرض القاع ٩ مترا
- الميول الجانبية ٢ : ١
- الانحدار الهيدروليكي ٨ سم/ كم
- عمق المياه = ٤.٢ مترا
- الفرع مبطن بالرمل المثبت بالأسمنت.
- تم إطلاق المياه به إلي نهايته.

الأعمال الصناعية علي فرع (١) :

- قنطرة الفم.
- قنطرتي حجز عند الكيلو ٨.٠ والكيلو ١٧.٠ .
- ثلاثة كباري خرسانة مسلحة عند الكيلو ٤.٣٥٠ والكيلو ١٢.٥ والكيلو ٢١.٥
- ثمانية مآخذ بر أيمن وخمسة مآخذ بر أيسر.
- مفيض عند الكيلو ٢٣.٨٤٩ بر أيسر لتصريف المياه الزائدة عن مناسيب التشغيل الآمنة.



كوبري الكيلو 9,8

ثانيا: فرع(٢):

- زمام الفرع ١٢٠ ألف فدان.
- يتم ري حوالي ٣٥ ألف فدان من زمام الفرع عن طريق مأخذ أيسر دليل فرعي(١) و(٢).
- طول الفرع ٢٦.٥ كيلومترا
- عرض القاع ٨ مترا
- الميول الجانبية ٢ : ١
- الانحدار الهيدروليكي ٨ سم/ كم
- عمق المياه = ٣.٨٦ مترا
- الفرع مبطن بالرمل المثبت بالأسمنت.
- تم إطلاق المياه به حتي الكيلو ١٣.٥ إلي الآن.

الأعمال الصناعية علي فرع (٢) :

- قنطرة الفم.
- ثلاثة قناطر للحجز عند الكيلو ٧.٠ والكيلو ١٤.٠ والكيلو ٢٤.٠ .
- ثلاثة كباري خرسانة مسلحة عند الكيلو ٣.٠ والكيلو ٩.٨ والكيلو ٢١.٠ .
- أربعة مآخذ برأيسر ومأخذان برأيمن.
- ثلاثة مفيضات عند الكيلو ٠.٨ والكيلو ١١.٥ والكيلو ٢٢.١٧٠ بر أيسر لتصريف المياه الزائدة عن مناسيب التشغيل الآمنة.



أعمال تشكيل القطاع المائي للدليل

٢- دليل فرعي (٣) و (٤):

- طول الدليل ٧.٥٩٤ كيلومترا
- عرض القاع ٢٠ مترا
- الميول الجانبية ٢ : ١
- الانحدار الهيدروليكي ٨ سم/ كم
- عمق المياه = ٥ مترا
- عرض المسطاح = ٧ مترا
- عرض الجسر = ٢٠ مترا
- الدليل مبطن بالرمل المثبت بالأسمنت.
- جاري العمل بالدليل.

الأعمال الصناعية علي دليل فرعي (٣) و (٤):

- سحارة من الخرسانة المسلحة أسفل قناة مفيض توشكي عند الكيلو ٦.٠ علي الدليل ، وقطاع السحارة عبارة عن أربعة فتحات مربعة الشكل (٥.٤ متر ×



السحارة أسفل مفيض توشكي

٥.٤ متر) وبطول إجمالي حوالي ٨٠٠ مترا وجاري استكمال الأعمال بها. مفيض عند الكيلو ٦.٤٥٥ بر أيمن لتصريف المياه الزائدة عن مناسيب التشغيل الآمنة.

- كوبري خرسانة مسلحة عند الكيلو ٧.٠٣٢

أولا: فرع (٣):

- يقوم بالتمويل صندوق أبوظبي بتكلفة إجمالية قدرها ١٠٠ مليون دولار.
- زمام الفرع ١٠٠ ألف فدان تم تخصيصها لشركة الظاهرة الإماراتية.
- طول الفرع ٢٣.٦٧ كيلومترا
- عرض القاع ٨ مترا
- الميول الجانبية ٢ : ١
- الانحدار الهيدروليكي ٨ سم/ كم
- عمق المياه = ٣.٩ مترا
- الفرع مبطن بالرمل المثبت بالأسمنت.


محطة رفع الكيلو 16.370

الأعمال الصناعية علي فرع (٣) :

- قنطرة الفم ٠
- ثلاثة كباري خرسانة مسلحة ذات حمولة ٦٠ طنا.
- أربعة مآخذ برأيمن وثلاثة مآخذ برأيسر.
- ثلاثة محطات للرفع ذات رفع استاتيكي إجمالي يصل إلي حوالي ٦٣مترا في نهاية الفرع. محطة رفع الكيلو ١٦.٣٧٠ ٠

ثانيا: فرع (٤):

- زمام الفرع ٢٠٠ ألف فدان وسيتم طرحه علي المستثمرين.
- طول الفرع ٥٧ كيلومترا في الأراضي ذات المناسيب المنخفضة و١٩.٥ كيلومترا في الأراضي المرتفعة.


محطة محولات توشكي

- محطات المحولات وخطوط نقل وتوزيع الكهرباء:

- قامت بتنفيذها وزارة الكهرباء والطاقة.
- وتشمل:
  - محطة محولات توشكي(١) لخدمة محطة طلمبات مبارك.
  - محطة محولات توشكي (٢) لتغذية محطات الإصلاح (١) و(٢) و(٣) و(٤).
  - محطة الإصلاح (١) لخدمة زمام فرعي (١) و (٢).
  - محطة الإصلاح (٢) لخدمة زمام فرع (٤).
  - محطة الإصلاح (٣) لخدمة محطة رفع الكيلو١٢.٢٧٥ علي فرع (٣).
  - محطة الإصلاح (٤) لخدمة محطتي رفع الكيلو ١٦.٣٧٠ والكيلو ٢٣.٢٠٣ علي فرع (٣).
  - خطوط نقل وتوزيع الكهرباء بطول ٢٨٠ كيلومترا.
  - ثلاث لوحات توزيع كهرباء.

- آبار المياه الجوفية:

- أثبتت الدراسات الأقتصادية أن معدلات تنمية المياه الجوفية فى منطقة جنوب الوادى والصحراء الغربية يمكن أن تصل إلى ما يقرب من ٢.٥ مليار م٣ سنوياً .
- عدد الأبار المستهدف تنفيذها ٣١٦ بئر لزراعة حوالى ٣٠ ألف فدان بمناطق متفرقة.
- بلغ إجمالي الآبار التي تم حفرها حتي الآن ١٣٠ بئرا إنتاجيا و٥٨ بئرا اختباريا.
- بلغت الأراضي المنزرعة علي المياه الجوفية حتي الآن أكثر من ثلاثة آلاف فدان.

- التوطين علي أرض توشكي:

- تم إنشاء وإنارة الطريق المؤدي إلي المشروع .
- تمت تقوية وإعادة رصف الجسور والطرق الداخلية بين أسوان – أبوسمبل وأبو سمبل – العوينات.
- جاري استكمال المنشآت السكنية والادارية بالمستعمرة الدائمة بالمشروع عند الكيلو ٥٠.٠ وهي مزودة بمحطة لتنقية مياه الشرب وأخري لمعالجة مياه الصرف الصحي.
- تتوافر بمنطقة المشروع بعض الخدمات الحيوية مثل:

بنك التنمية والائتمان الزراعي – محطة بث إعلامية – محطة للميكنة الزراعية – سوق تجاري– نقطة شرطة – وحدة إسعاف سريعة – مركز طبي (تحت الإنشاء).

- آفاق الاستثمار في توشكي:

أولا: الاستثمار الزراعي:

- يتميز مناخ المنطقة بالدفء والجفاف مما يساعد علي سرعة نضج الفواكه والخضراوات في أوقات مبكرة عن مثيلاتها في الدول المجاورة.
- يتم تصدير بعض المحاصيل مثل العنب والكنتالوب والفاصوليا الخضراء للأسواق الأوروبية .
- يتم زراعة أنواع مختلفة من المحاصيل مثل:
- الزراعة علي مياه ترعة الشيخ زايد وفروعها:
  الذرة – الشعير – القمح – الخرشوف – الفراولة – العنب – الاسبراجس .
- الزراعة علي مياه الآبار الجوفية المنتشرة علي جانبي ترعة الشيخ زايد:
  الكركديه – الفول السوداني– القمح – الموالح – النخيل.
- الزراعة الشاطئية علي جانبي خور توشكي وجوانب المنخفضات:
  البطيخ – الكنتالوب.

ثانيا: الاستثمار الحيواني:

- تتميز المنطقة بانتشار المحاصيل التي تصلح كعلف للحيوان مما يؤدي إلي توافر اللحوم الحمراء والألبان وتصنيع منتجاتها.

ثالثا:الاستثمار الصناعي:

- يتوافر بالمنطقة ثروات معدنية كالرصاص والأحجار الكريمة والحديد.
- يتوافر بالمنطقة صخور البازلت.
- جاري إنشاء العديد من الصناعات الزراعية المكملة مثل السماد العضوي وفرز الخضراوات والفواكه وتعبئتها وثلاجات التبريد والتجميد.

رابعا:الاستثمار السياحي:

- تتمتع المنطقة بالطبيعة الصحراوية المميزة خاصة حول منخفض توشكي وبحيرة ناصر.
- تقع منطقة المشروع بالقرب من مناطق الآثار الفرعونية في أبي سمبل .

النظرة المستقبلية للإنتاج فى
مناطق توشكى وشرق العوينات ودرب الاربعين

دراسة النظرة المستقبلية للإنتاج النباتي في مناطق توشكى، شرق العوينات ودرب الأربعين، واقتراح التراكيب المحصوليه والدورات الزراعية المختلفة الموائمة للظروف المناخيه لتلك المناطق من حيث سطوع الشمس، الحرارة والبخر والرطوبة النسبية والأمطار والرياح والعواصف الرملية مع الأخذ في الاعتبار الظروف الأرضية والمائية لتلك المناطق. والهدف إيجاد صورة من الإنتاج الزراعي يعتمد على التسميد العضوي والحيوي، تنمية الثروة الحيوانية من خلال إنتاج محاصيل الأعلاف، استزراع النباتات الطبية واستخراج المكونات الطبيعية منها والزراعة المحمية لإنتاج الخضر ونباتات الزينة كل ذلك في منظومة متكاملة من الزراعة إلى التصنيع الزراعي.

التنوع البيولوجي بمناطق جنوب مصر وأهمية الحفاظ عليه:

تشمل الفلورا المصرية ٢١١٢ نوع و ١٥٣ صنف أو تحت صنف أو سلاله. لكل منطقة من هذه المناطق أنواع تقتصر وجودها في مصر (Confined species) أو المستوطنه فيها (Endemic species) والتي تنمو أو لم تسجل في أي جزء آخر من الكرة الأرضية. تعتبر مصر أحد المناطق التي تأوي العديد من الأصول الوراثية الطبيعية لبعض المحاصيل الغذائية الهامة والأعلاف الرعوية والنباتات الطبية وأنواع أخرى ذات قيمة اقتصادية (منها تصلح لصناعة الورق – إنتاج التانينات، مضادات الأكسدة الصبيعيه) ولا يزال يوجد الكثير يحتاج إلى الدراسة ويتضمن الغطاء النباتي لمصر الأصول الوراثية لبعض الأجناس ذات القيمة الاقتصادية الزراعية مثل:

الشعير Hordeum، البرسيم Trifolium، الفول Vicia، القطن Gossypium، البصل Allium الدراوا (الأذره) Sorghum والنخيل Phoenix ، الشلقام أو الكبار Brassica ، اللوبيا Vigna ، الحمص Cicer ، الترمس Lupinus ، النفل او البرسيم الحجازى Medicago ، الملوخية Corchorus ، الباذنجان Solanum .

من أهم مميزات عناصر الغطاء النباتي الطبيعي للصحاري المصرية الجافة وشديدة الجفاف احتوائها على المورثات التي تتحكم في مقاومة النبات للظروف الجافة، الحرارة، الملوحة، والعديد من الصفات الأخرى المرغوبة (مقاومة الأمراض الحشرية الفطرية، التعرض لفترات الأضاءة الطويلة..).تتعرض هذه الثروة النباتية باستمرار للإنقراض نتيجة إلى الزيادة المضطردة في عدد السكان والتوسع الإسكاني، الرعي الجائر، استصلاح الأراضي، الزراعات الصحراوية غير المرشده، استبدال الأصول الوراثية المحلية بأخرى مستوردة ، الأنشطة السياحية ومن ثم لابد من وضع برنامج قومي لحصر وتصنيف هذه الثروة النباتية والحفاظ عليها في مواقعها (محميات طبيعية) أو في بنك قومي للأصول الوراثية.

الأنواع التي تقتصر نموها في مناطق جنوب مصر:

- **الواحات (٥) وتشمل (واحة الفرافرة، الداخله، الخارجة، دنقل وكركر) وجبل علبه:**

الأسم العلمي للنبات	المنطقة الجغرافية النباتية	الوضع الفسيولوجي	اقتصادي	مستوطن
Medemia argun	**Dunkul**	**نادر جدا**	+	–
Euphorbia exigua	**Dakhla**	**نادر جدا**	+	–
Pimpinella schweifurthii	**Kharga**	**نادر جدا**	–	+
Ducrosia ismaelis	**Kharga**	**نادر جدا**	–	+
Schmidtia quinqueseta	**Kharga**	**نادر جدا**	+	–
Gossypium arboreum	**Baharia**	**نادر جدا**	+	–

- الصحراء الليبية (DI): سجل بولس (١٩٨٩) بجبل عوينات الأنواع النباتية التالية والتي لم تسجل من قبل في أي مكان في مصر (المنطقة الجغرافية النباتية).

شاليل Limonium axillare ، القندل Rhizophora mucronata، عورور Atriplex farinosa.

- منطقة جبل عليه (GE): سجل أحمد (١٩٩٩) الأنواع النباتية التالية والتي يقتصر نموها على هذه المنطقة وتشمل: افيرجلوسم ophioglossum polyphyllum ويهيت Onychium melandepis ويهيت Cheilanthes coriacea، ويهيت Actiniopleris australis ، سيموك Ficus salicifolia، تمباليك Forsskalea viridis، سهير Loranthus Curviflorus، آدار إنجوميل Oxygonum atriplicifolium، زوينات الفار Commicarpus africanus، لاناي Zaleya decandra، إيجاب Aerva lanata، أومبيك Pupalia Lappacea، كاموب Maerua oblongifolia، همبوك Mattiola ellliptica ودنه Umbilicus botryoids، تاتو Crotalaria impressa، أومياتيت Argyroloium abyssinicum، جتات Psoralea plicata، هانابيت Tephrosia uniflora، دلاو Tephrosai ehrenbergiana، لوبياVigna membrananceaa، ظبيلي Rhynechosia minima، مشليخ Delonix elata، حمصCicer Cuneatum، قرض Acacia asak، لوآت Acacia nubica، هنتروب Oxalis anthelmintica، .....Geranium yemense،تاوتاو Geranium

trilophum أيوبيتPhyllanthus maderaspatensis، مايوك Commiphora opobelsamum، ساموب Rhus abyssinica، نيه Dodonaea viscosa، شاشوت Maytenus senegalensis، هنبوك Triumfetta rhomboidea، دانوي Grewia villosa، أبوت كلاي Pavonia triloba، خسيه Hibiscus micranthus، همبوك Hibiscus vitifolius، ربياي /همبوك Methania denhamii، فيولا Viola etbaica schweinf ..... Pimpinella etabaica، ينسون Pim pinella etbaica ، Plumbago zeylanica، ددأ Olea chrysophylla، هنداماالاوي Jasminum floribundum، مايوك Periploca aphylla، هانوني Pergularia daemia، كريب Caralluma retrospiciens، شعب/شعوب C.Vittata، هنتوت Ipomoea obscura، حامول Cuscuta chinensis، تولاي Heliotropium zeylanicum، هورمابيت Lantana viburnoides، ريحان Ocimum menthaefolium....، Leucas neufliseana. ،Solanum carense، مولادوب Solanum albicaule، سيسم Antirrhinum orontium..... ،Scrophularia arguta، سيفينفرزيا Scweinfurthia aptera، كناتوج Barleria hochstctteri ، فول Ruellia patula، غورار Justicia heterocarpa، قمبر / كريشه الجدي Ifloga spicata، ختانيت Phagnalon Schweinfurthii، همبوكيت Achyrocline glumacea،.... Bidens schimperi، .... Bidens bipinnate، أومبت Dracaena ombet، هوليب Aneilema tacazzeanum، ترفاس Commelina latifolia ، خافور Eragrostis Ciliaris، .... Eragrostis tef، إيلاب Digitaria Velntina.

من الضروري ترك مساحة كمحمية طبيعية، وإحاطتها بسور وعدم التعدي عليها، للحفاظ على الثروة النباتية بما تحمله من مورثات طبيعية تتعرض للإنقراض، وما يظهر عليها من حيوانات، وبعض الاعتبارات والنواتج الضارة لمشروع توشكى والعوينات ودرب الأربعين، بهدف تحقيق تنمية شاملة وتعظيم الاستفادة مادياً ومعنوياً للقطاعات العريضة من شعب مصر.

أولاً: المحددات الزراعية:

(١) الظروف المناخية:

تقع المنطقة ضمن الحزام شديد القحولة Hyper Arid، الفرق كبير بين حرارة النهار والليل وبين الصيف والشتاء، انخفاض الرطوبة النسبية، وزيادة الإشعاع الشمسى في فترة الشتاء.

- **الحرارة:** تزداد الحرارة صيفا، وتزداد معها عملية البخر/ نتح، مما يتطلب كمية زائدة من مياه الري وتؤدي الحرارة الزائدة إلى زيادة تنفس النباتات، وانخفاض معدل التمثيل الغذائي وضعف عمليات التلقيح.
- **البخر /نتح:** تزداد حدة عنصر البخر/ نتح في فترة الصيف لتصل إلى ٣.٠٠٠مم/سنوياً وتقل في الشتاء إلى ١٥٠٠مم/سنوياً، يؤدي إلى بخر كميات كبيرة من المياه في الترع المكشوفة والنباتات مما يستلزم تعويضا مناسبا من مياه الري لتقليل أثار البخر/ نتح على إنتاجية المحاصيل خاصة في الصيف.
- **الاشعاع الشمسي:** تزداد قيم معدلات الإشعاع الشمسي، حيث تصل في الصيف إلى حوالي ٧٠٠ كالوري/سم/يوم، وينخفض إلى النصف في الشتاء.
- **الرياح:** يعمل الفرق الشديد بين حرارة الليل والنهار والصيف والشتاء على تفتيت الصخور بالجبال والتلال المنتشرة ومع نشاط الرياح وزيادة سرعتها خاصة في الصيف والتي تصل إلى أكثر من السرعة الحرجة (هي أقل سرعة رياح قادرة على حمل الرمال وانتقالها ٦ عقده)، وتعمل على نقل فتات الصخور والتلال، انجراف التربة وحركة الكثبان الرملية المنتشرة بالمنطقة. تؤدي هذه العمليات إلى آثار مدمرة للإنتاج الزراعي بالمنطقة، وتحجب الرؤية، وقد تمطي حركة الرمال السافيه والكثبان الرملية المنتشرة بالمنطقة القنوات المائية والأماكن السكنية.

(٢) التراكيب الجيولوجية:

تتكون صخور القاعدة الأساسية (جرانيت – امفيبوليت – نيس– بجمانيت) وتنتشر بالقرب من الهضبة الجيرية، ويعلو هذه الصخور، صخور رملية يتراوح عمرها بين الباليوزوي والكريتاوي ويصل السمك أكثر من ٦٠٠م وهي صخور الخزان الجوفي بالصحراء الغربية. ويجب مراعاة التراكيب الجيولوجية خاصة الفوالق النشطة حتى لا تقام فوقها أي مساكن أو مصانع ومعرفة التركيب الليتولوجي (التركيب الصخري– التركيب الكيميائي للصخور) حتى لا تقام منشآت فوق طبقات مختلفة في تركيبها ومراعاة مناطق الرمال المتحركة عند التعمير خاصة المنشآت السكنية.

(٣) الرواسب الرملية:

تنتشر الرواسب الرملية التي تأخذ شكل خطوط من الشمال – الشمال الغربي إلى الجنوب والجنوب الشرقي وينتشر فيها الكثبان في بعض مواقع منطقة توشكى ودرب الأربعين، حيث توجد الرواسب والكثبان الرملية متفرقة كذلك سهول رملية مستوية وسهول رملية متعرجة وسهول رملية حصويه متعرجة وسهول رملية ذات أسطح متجرفة بالرياح. وتزداد في منطقة الأربعين غرب توشكى. وتوجد مساحات كبيرة نحو ٤٥٠ كيلو متر في شمال توشكى في الخارجة والداخلة وغرد أبو محرق. تبعد منطقة الاستصلاح حوالي ١٠٠–١٥٠ كيلو متر من الكثبان النشطة، ورغم ذلك تخضع

لفعل الرياح الشمالية والشمالية الغربية، وهذا يعوق سير القنوات المائية ويؤثر على المباني نتيجة للفعل المدمر للكثبان والرواسب الرملية.

(٤) التربة الزراعية:

يمثل تملح قطاع التربة في منطقة الجذور للمحاصيل الزراعية العنصر الأساسي في تصحر الأراضي الزراعية في المناطق الشديدة القحولة، وتحت الرى المستديم كما هو الحال في منطقة توشكى ودرب الأربعين والعوينات. يوجد في المنطقة الشمالية لمنطقة توشكى مساحة حوالي ٦٠ ألف فدان خالية تماماً من الملوحة، وتزداد الملوحة تدريجياً كلما اتجهنا جنوبا. تتأثر الأراضي بالملوحة في منطقة الوسط في أماكن متفرقة أما في الجنوب فبعض الأراضي ملحية بدرجات مختلفة.

تمتاز أراضي توشكى، بأن المياه المستخدمة في ري أراضيها من أعذب المياه في العالم، ولتقليل استخدام مياه الغسيل، يجب اختيار أقل أنواع القطاعات ملوحة وأكثرها عمقاً. تختلف قطاعات أراضي درب الأربعين من ذات ملوحة خفيفة ٤ ملليموز/سم إلى متوسط الملوحة ٤-٨ ملليموز/سم إلى شديدة الملوحة أكثر من ٣٢ ملليموز/سم. أراضي منطقة العوينات خالية من الملوحة ألا أن قطاع ترتبها زلطي كثيف ومعدل الرشح كبير جداً.

(٥) المادة العضوية:

تتحلل المادة العضوية في المناطق القاحلة والشديدة القحولة بسرعة لتعرضها إلى الحرارة العالية، زيادة الإشعاع الشمسي والتهوية العالية. وهذه المناطق قليلة في المادة العضوية أو معدومة (فقر في القيمة الغذائية لقطاع التربة) لقدرتها العالية على تبادل الكاتيونات Cation exchange تقوم المواد العضوية بامتصاص الكاتيونات المتبادلة مثل النيتروجين – البوتاسيوم – الكالسيوم– والمنجنيز.

(٦) قضايا الصرف:

الاهتمام بقضية الصرف بالمنطقة حيث الارتباط العضوي بين مياه الري المقدرة بحوالي ٥.٥ مليارم٣ لزراعة ٥٠٠ فدان وبين أنشطة الصرف المختلفة من زراعية وصناعية وسياحية. تؤثر مياه الصرف المتسربه المحملة بالمخلفات الضارة على الخزان الجوفي. وحل هذه القضايا في إبقاء هذه المنطقة نظيفة من التلوث.

(٧) وقاية النبات:

تعتبر الآفات الحيوانية والحشرات والأمراض النباتية محدد خطير للتنمية في جنوب مصر:

- يتغذى النمل الأبيض على السليولوز ويحول تلك المناطق إلى أشلاء خاويه.
- يعتبر الجراد الصحراوي والرحال من أهم الآفات الفتاكه بالزراعات في جنوب مصر.
- تمثل النيماتودا المتطفلة على الجذور والأمراض بالتربة (أعفان الجذور) والموجودة على النباتات المنزرعة على شواطئ بحيرة ناصر وكثير من جزر النيل القريبة من المنطقة، خطراً كبيراً يهدد الزراعات المخطط زراعتها بتلك المنطقة ومن السهل انتقالها مع ماء الري والآلات الزراعية والشتلات ويسهل تكاثرها مع الحرارة والرطوبة الأرضية المتوفرة مع عمليات الاستصلاح.

(٨) العمالة الزراعية:

ضرورة إعداد وتدريب منظومة عمالية في كافة التخصصات لمواجهة كافة المعدات والآلات والتكنولوجيا بالمشروعات الثلاثة (توشكى ، شرق العوينات ودرب الأربعين).

ثانيا: النظام المزرعي Farming system:

يعرف النظام المرزعي المستخدم في أي منطقة، بأنه يتحدد بالظروف البيئية (المناخ، التربة، الغطاء النباتي، طبوغرافية المنطقة والنواحي الاقتصادية والاجتماعية والتي تلعب دوراً مكملاً للظروف البيئية من حيث مستوى المزارعين، درجة التكنولوجيا المستخدمة، الكثافة السكانية والمصادر المالية المتوفرة من رأس مال مستخدم والسيولة اللازمة لعمليات الإنتاج). وتتعدد النظم الزراعية باختلاف المكون البيئي السائد، وسيتركز الاهتمام على النظام المروي للأراضي القاحلة وشديدة القحولة ومن خواصها وجود أجزاء منها ذات ملوحة متوسطة إلى عالية.

(١) زراعة الشرائح Strip Cropping system[(*)]

تهب على المنطقة رياح تفوق سرعتها سرعة الرياح الحرجة والقادرة على حمل الرمال أو إنجرافها على مدار العام، ويستخدم هذا النموذج لدرء خطر انجراف التربة ويتكون من شرائح متبادلة بين منزرعة وخالية أو تزرع نباتات قصيرة العمر لزيادة حماية التربة من الانجراف وتكون أطوالها عمودية على اتجاه الرياح السائدة (الشمالية – الشمالية الغربية) تصبح الشرائح التي تترك خالية أو التي تزرع بنباتات حوليه بين الشرائح التي تزرع إما بأشجار وشجيرات اقتصادية أو رعويه.

تعمل الشرائح المنزرعة بالأشجار والشجيرات أو المحاصيل، كمصدرات للرياح للشرائح الخالية أو المنزرعة بمحاصيل قصيرة أو مفترشة، وبالتالي تصبح هذه الشرائح في منأي عن انجراف التربة أو عملية الترسيب بفعل الرياح. يصلح

(*) FOA (1978)

هذا النموذج لعمل الدورات الزراعية الثلاثية إذا ما استخدم بالمحاصيل الحقلية فقط. ينبغي عند استخدام هذا النموذج في زراعة محاصيل حقلية قطع النباتات عند الحصاد فوق مستوى السطح لزيادة خشونة التربة مع ترك أعشاب المحاصيل المنزرعة على سطح الشرائح الخالية وذلك لخفض سرعة الرياح ومنع انجراف التربة أو عمليات الترسيب. ويعتبر هذا النموذج جيد خاصة عند تقليص المساحة المنزرعة صيفا لتوفير قدر من المياه وخفض عملية البخر/ نتح عند ارتفاع درجات الحرارة صيفا. يمكن بهذا النموذج خفض المساحة المنزرعة صيفا بمقدار الثلث لترك الشرائح البينية خالية. استخدم هذا النموذج في الولايات المتحدة، وبلدان أخرى تقع في المناطق القاحلة وشبه القاحله.
وقد حدد Chapil (١٩٥٧) عرض الشرائح المتبادلة وعلاقتها بنوعية الأراضي المستخدمة خاصة الأراضي المعرضة لأنجراف التربة أو الترسيب.

رتبة قطاع التربة	عرض الشريحة (متر)	رتبة قطاع التربة	عرض الشريحة (متر)
رملية	٦.١	طمييه طينية سلتيه	١٣٠.٨
رمليه طمييه	٧.٩	طينية	٢٥.٠٠
طمييه رملية	٣٠.٢		
طمييه سلنيه	٧٥.٥		
طمييه طينية	١٠٥.٥		

فيكون عرض الشريحة الخالية عند زراعة الأشجار عشرة أضعاف ارتفاع الشجرة عند أكتمال نمرها. وتزرع الأشجار بطريقة رجل غراب بين صفوف الأشجار لمنع وجود أي ممرات هوائية، يمكن أن يندفع داخلها الهواء فيصبح مصدراً لإنجراف التربة.

(٢) تكامل زراعة الأشجار والمحاصيل الحوليه Agrofrostry

تزرع الأشجار المستديمة (أشجار الفاكهة أو أشجار وشجيرات المراعي أو الأشجار الخشبية) التي تسمح بزراعة المحاصيل الزراعية المختلفة بينها. تساعد الأشجار والشجيرات في هذا النموذج على تعديل درجات الحرارة السائدة في الصيف وتعمل على استمرار الحرارة قريبة من المعدل الأمثل لزراعة الحوليات بالإضافة إلى حماية التربة من الانجراف وزيادة التهوية الأرضية. ويؤدي هذا النموذج لاستغلال الطاقة الشمسية في إنتاج بيولوجي عالي لوحدة المساحة. وهناك عدد من النماذج التي يتكامل مع بعضها وتغطى كافة المحاصيل.

- **الأشجار والشجيرات البقولية مع المحاصيل النجيلية:**

تزرع الأشجار والشجيرات البقولية الرعويه مثل الليوسينا والأكاسيا وبينهما المحاصيل النجيلية. تعمل الأشجار البقولية على تحسين خصوبة التربة بتثبيت الآزوت الجوي في التربة التي تحتاجه المحاصيل النجيلية. وتمنع انجراف التربة ونمو الحشائش المنافسة للمحاصيل.

- **الأشجار المثمرة والخضروات:**

تزرع أشجار الفاكهة الملائمة في أراضي عديمة أو محدودة الملوحة خاصة المناطق الشمالية من جنوب الوادي على مسافات أكبر قليلا من المسافات المضادة، وفي نظام رجل غراب لمنع أي تسرب هوائي يعمل على انجراف التربة. تزرع نباتات الخضر أو النباتات العطرية والطبية في بداية الخريف حتى نهاية الشتاء وأوائل الربيع.

- **زراعة أشجار الأعلاف:**

زراعة أسيجه من نباتات اللوسينا أو السيسبان والكازورينا في المناطق قليلة الملوحة (المنطقة الوسطى من مشروع جنوب الوادي)، على أن تحمل عليها في المسافات البينية محاصيل حقلية متعددة بالإضافة إلى محاصيل الأعلاف المعمرة مثل الإيروجروستس /السنكرس الهندي، البازوكولا والكلاتوريا ومن المحاصيل الحوليه العلفية يزرع الحوار والجلبان والمواري والبرسيم ولوبيا العلف.

(٣) زراعة المناطق المحلية:

تتحمل الشجيرات العلفية الملوحة في المناطق الشديدة الملوحة، ويمكن زراعة نباتات القطف والأنواع التي تتحمل الجفاف والملوحة من الأكاسيات والكافور في صورة صفوف على أبعاد ٣ –٥ متر ويتحمل المحاصيل المعمرة أو الحولية المختلفة عليها والتي لها نفس الخواص مثل محاصيل الأعلاف المستديمة (البرسيم– الحجازي، البرسيم الشجيري، علف الفيل، الفلارس المعمره، السيراترو، السنكرس، حشيشة الرودس، والبانيكم بأنواعه ومن الحوليات الشتوية الفلارس الحولي وبعض أنواع الفيشيا وبنجر العلف والشعير.

(٤) تدوير المخلفات الزراعية:

تدوير المصادر الطبيعية المتاحة في المشروع تدويراً مغلقاً وذلك من مخلفات حقل، ومخلفات حيوانية. وتدور المخلفات الزراعية بجمع المخلفات الناتجة وتندى بالماء ثم إضافة لقاحات بكتيرية عالية النشاط إليها، تقوم بتحليل الألياف الصعبة الذوبان وتحويل أغلب المركبات العضوية المعقدة إلى مواد بسيطة يستفيد منها النباتات بسهولة. ويمكن تدوير المكامير بمقادير من الأسمدة النيتروجينية والفوسفاتية والبوتاسيوم في التحلل اللاهوائى الذي يستمر لعدة أشهر وتتحول المركبات

العضوية إلى نواتج ناقصة التحلل سهلة الذوبان وينتج غازات ثانوية مثل الميثان والاستيلين يمكن الاستفادة منها في الوقود أو الطاقة إذا كانت المكمورة مبنية بطريقة يمكنها من جمع الغازات وعدم أهدارها. تدوير المخالفات الأدمية بمعاملات آمنة حتى لا تكون مصدر للتلوث. يجب إدخال مياه الصرف الزراعي في منظومة التشجير والأحزمة الخضراء بعد إجراء المعاملات الآمنة لمياه الصرف واستخدامها في زراعة الغابات الصناعية لإنتاج أخشاب.

(٥) استخدام الطاقة المتجددة (النظيفة):

تتميز منطقة توشكى، العوينات ودرب الأربعين بوفره في مصادر الطاقة غير التقليدية مثل الإشعاع الشمسي ووجود الرياح على مدار العام، ويمكن توظيفها لإنتاج طاقة نظيفة، وأهم ما ينتج من طاقة ما يأتي:

- الطاقة الحرارية: تولد من الحرارة السائدة وتستخدم في تسخين المنازل وبعض الصناعات بطريقة التسخين البطئ التي تحتاج لتخفيف حتى ٥١٠٠م.
- الطاقة الفوتوفوليطيه: تولد من الخلايا الشمسية الفوتوفوليطيه بشكل مباشر.
- طاقة الرياح: تولد عن طريق استخدام التوربينات الهوائية مركبة عليها عدد من الريش ذات مقاطع (أيروديناميكية) تدور على محور دوران مركب عليه مولدات كهربائية لإنتاج طاقة الكهرباء.

وقد جربت الطاقة المتجددة في منطقة شرق العوينات عام ١٩٨٢ لضخ المياه اللازمة للمزرعة التجريبية، وتم تشغيل وحدتي طاقة شمسية ووحدة تدريبية تعمل بالرياح لتشغيل طلمبة الغطس لضخ مياه على عمق ٥٠م. سيبدأ نضوب مصادر النفط والغاز الطبيعي من عام ٢٠١٧، من ثم يمكن للطاقة المتجددة توفير قدراً من الطاقة يقدر بحوالي ٧٠% من الطاقة الحالية في مصر(*).

(٦) اختيار النباتات:

تخضع عملية اختيار المحاصيل خاصة الحولية لعدة معايير هي:

- قصر العمر لقلة الاستهلاك المائي، النضج في فترة قصيرة وعلى ذلك يجب تحديد ميعاد الزراعة بعناية حتى لا تتعرض إلى التغيرات المناخية غير الملائمة لاستكمال دورة الحياة.
- اختيار النباتات المقاومة للجفاف، لارتفاع معدلات البخر/نتح والتي تعوق معدل الامتصاص وينتج عنه الجفاف الفسيولوجي وانخفاض الرطوبة النسبية لحوالي ٤٠% في الصيف.
- المقاومة للملوحة نظراً لوجود أراضي تحتوى على قدر من الملوحة من متوسطة إلى شديدة مما يستدعى اختيار النباتات المقاومة للملوحة من أشجار وشجيرات ونباتات المراعي والأعلاف مما يساعد على حل مشكلة الأعلاف.وخفض معدلات الرعي لما لهذه النباتات من قدرة على استهلاك معدلات أقل مما يحتاجه المحاصيل العادية. اختيار الأشجار والشجيرات المثمرة بعناية لتتحمل حرارة الصيف والإشعاع الشمسي الذي يزيد عن ٨٠٠ كالوري/ ساعة. ونختار من الأشجار والشجيرات التي يتم نضج ثمارها في الفترة الربيعية أو الفترة الخريفية للابتعاد عن ارتفاع درجات الحرارة وزيادة البخر/ نتح، لتجنب سقوط الثمار قبل اكتمال نضجها، اختيار النباتات ذات القيمة الاقتصادية المرتفعة لتتناسب مع ارتفاع تكاليف الاستصلاح والاستزراع في هذه المنطقة، وذات قدرة تصديرية، وتتحمل النقل لمسافات بعيدة، ويمكن تصنيعها مما يؤدي إلى زيادة القيمة المضافة للإنتاج ودعم نشاط التصنيع الزراعي وحل مشاكل تسويق المنتجات الزراعية وتوفير فرص عمل إضافية بمنطقة المشروع.

(٧) الأحزمة الخضراء ومصدات الرياح:

تقع مناطق الاستصلاح الجديدة في مهب رياح تفوق السرعة الحرجه (٦م/ث)على مدار العام، مما ينتج عنه زيادة انجراف/ ترسيب التربة. تحد الأحزمة الخضراء ومصدات الرياح من سرعة الرياح، إذا ما تم وضعها عمودياً على اتجاه الرياح السائدة (أعلى من ٦م/ث). يلزم إقامة أكثر من حزام عمودياً على اتجاه الرياح (الشمالي والشمالي الغربي).يوضع ثلاثة أحزمة بعرض ١٠٠م والمسافة بين الحزام والآخر ٢٠٠-٢٥٠م على أن تأخذ الشكل الهندسي الهرمي وتوضع الأشجار الأكثر ارتفاعاً في المنتصف والشجيرات أو الأشجار قصيرة الارتفاع على جانبي الحزام وكثافة الحزام ٣٥-٣٧% وهي نسبة الفراغات في الحزام حيث أن الأحزمة الصلبه يكون ضررها أكثر من الغرض التي أنشئت من أجله، مصدات الرياح حول المزارع سوف يكون لها تأثير كبير في حماية المشروعات والتربة من الانجراف أو الترسيب. يحمي المصد عادة من ١٥-٢٠ ضعف ارتفاعه، فإن منطقة الحماية تصل إلى حوالي ٣٠٠م عرضاً.

ثالثاً: إقامة مصدات الرياح والأحزمة الخضراء:

تعتبر مصدات الرياح الشجرية من الاستثمارات المربحة لأنها مصدر للأخشاب وتستخدم أساساً لوقف أو الحد من سرعة الرياح المحملة بالرمال في المناطق القاحلة (مصر). فالمصدات تعمل على: تقليل تعرية وانجراف التربة، تلطيف حرارة الجو والتربة، تقليل البخر والنتح، تحسين توزيع الرطوبة الأرضية وتوزيع مياه الري بالرش، تقليل حدة

(*) جريدة الأهرام ١٩٩٩/١٨٦.

الحرائق وجفاف المحصول، حماية البذور حديثة النضج من الانتشار بواسطة الرياح، وحماية المحاصيل الناضجة من الانفراط.

(١) مصدات الرياح داخل المزارع:

العوامل التي تؤثر على مدى وكفاءة الحماية هي: الارتفاع، الكثافة، الشكل المقطعي، العرض، الطول، والاستمرارية.

- ارتفاع المصد: يتناسب مدى الحماية خلف المصد Leeward مع ارتفاع المصد ويعبر عن هذه المسافة بوحدات ارتفاع المصد (H) فالمصد الذي يخفض رياح سرعتها ٢٠ميل/ ساعة إلى ١٠ ميل/ ساعة عند 8H ، سيخفض رياح سرعتها ٤٠ ميل / ساعة إلى ٢٠ ميل / ساعة عند نفس المسافة. ومن الأهمية أن تكون قدرة المصد على خفض سرعة الرياح إلى أقل من ١٢-١٥ميل/ ساعة وهو الحد الذي بعده تنتقل معه ذرات التربة ، وتحمي مسافة ٢٠ طول 20H أمام المصد عندما توضع المصدات على زاوية قائمة مع اتجاه الرياح وهي الشمالية – الشمالية الغربية- وضع المصد على مسافات لا تزيد عن 20H وفي اتجاهين يهيئ منطقة سكون أكبر نسبياً.
- المسافات: يجب ألا تزيد عن 20H بالنسبة لارتفاع الأشجار (١٥م أو أكثر) ، والا تزيد عن 15Hلتحقيق أفضل حماية، وتقل المسافات على المنحدرات عن الأرض المسطحة، وإذا أريد حماية سريعة تزرع المسافات بين المصدات ببعض الأشجار السريعة النمو ثم تزال عندما تصل أشجار المصدات إلى الارتفاع المناسبة.
- الاستمرارية: ستتدفق الرياح عند حدوث فجوات في المصدات بتأثير نفاث الهواء jet air وتكون سرعة الرياح في الفجوات أعلى من الحقل المفتوح وتقل كلما تقدمت للأمام ويمتد هذا التأثير لمسافة بعيدة في الحقل المحمى والخطر هو تعريه التربة. وضرر الأشجار على الحواف ومن ثم يوصى باستخدام الشجيرات على حواف المصد.
- اختيار الأشجار لمصدات الرياح: أهم الأنواع هي: الكازورينا بنوعيها Casuarina cunninghamiana ويزرع في الظروف البيئية الجيدة من وفرة الماء العذب و C.clauca ويزرع في المناطق الجافة والأراضي عاليه الملوحة أو ذات مياه الري عاليه الملوحة هذان النوعان يثبتان الأزوت الجوي بالإضافة إلى إنتاج الأخشاب واستخدام أوراقهما كعلف للحيوان عند الحاجة. وبعض أنواع الكافور ومن فوائدة إنتاج الأخشاب الصناعية والزيوت الطيارة، وله قيمة جمالية ويصلح لزراعته في المدن الصحراوية الجديدة. أما الأنواع الأخرى فمعظمها ينمو في الصحاري ويتحمل الظروف المناخية القاسية من نقص المياه وزيادة الحرارة مثل الأثل، السنط الكاذب، شجيرات السنط العربي، الفلفل العريض والنيم.
- ويفضل الترتيب الذي يعطي كثافة متوسطة حوالي ٣٧% ويفضل النوع الواحد لكل صف وليس الخلط، وتكون المسافة بين الخطوط حوالي ٢-٣م.

(٢) الأحزمة الخضراء حول المزارع:

تقام في اتجاه الشمال، الشمال الغربي لحماية المنطقة وخفض سرعة الرياح إلى الدرجة التي لا يمكن معها نقل ذرات الرمال. تتكون الأحزمة من عدد من الصفوف يصل من ١٠- ١٢ صف ويفضل أقامة أكثر من حزام أخضر وتكون المسافة بين الحزام والآخر حوالي ١٥٠-٢٠٠م لتجنب الأضرار الناتجة من سرعة الرياح.

(٣) الأحزمة الخضراء حول المساكن والمنشآت:

لضمان عدم تراكم الرمال حولها وحماية المساكن والقاطنين من الرياح المحملة بالرمال، وبفضل أن يكون عدد الصفوف من ٣-٥ صف في الاتجاه الشمالي والشمالي الغربي.

(٤) ترتيب الأشجار داخل الأحزمة:

توضع الأشجار مثل (الكافور والكازورينا) في المنتصف ثم توضع الشجيرات مثل (الأكاسيا ساليجنا والأثل والبروسوبس) حولها تزرع عادة الأشجار فى المنتصف في عدد من الصفوف الداخلية تصل إلى ٨ صفوف بين الصف والآخر ٢-٣م على شكل رجل غراب، ثم تزرع الشجيرات ٢-٤ صفوف خارجة من الجانبين، خاصة حول المزارع ويكون آخر حزام على بعد ١٥٠ متر من الزراعات. أما حول المساكن والمنشآت فتزرع صفين إلى ثلاثة من الأشجار في المنتصف ثم صف من الخارج على الجانبين من الشجيرات، ويراعي أن يقام الحزام الأخضر حول المنشآت على بعد ٥٠ متر من بداية المساكن أو المنشآت.

(٥) تأثير مصدات الرياح والأحزمة الخضراء على إنتاجية الزراعات:

تؤدي إلى زيادة الإنتاج لكافة المحاصيل لأنها تعمل على تقليل سرعة الرياح وبالتالي تجنب الأضرار الناتجة عن زيادة البخر من التربة أو النتح من النباتات وتجنب الأضرار الميكانيكية التي تحدث من تأثير الرمال المحملة بالرياح، وتلطيف درجة الحرارة مما يساعد على زيادة التلقيح والإخصاب.

(٦) إقامة مشاتل الأشجار الخشبية محلياً:

تقام عدد من الصوب السيران كل منها بمساحة نحو ٢٤٠م٢ (٦×٤٠م) وبإرتفاع ٣م حيث يتم بها الزراعة في أكياس بلاستيكية مملوءة بمخلوط من الطمي والرمل من تربة المنطقة يضاف إليها بعض الأسمدة الكيماوية والعضوية، حيث يستمر نمو الشتلات بها نحو ٣-٤ شهور قبل نقلها للمناشر. وتروي الشتلات بالرش داخل الصوب. وتعطي هذه

الصوبة عدد من الشتلات تقدر بنحو ٢٥ ألف شتلة وتكون الشتلات معدة للزراعة بعد حوالي ٦ شهور أي بعد شهرين من نموها في المنشر.

رابعاً: بيانات الاستهلاك المائي للمحاصيل في جنوب مصر:

(١) الاحتياجات المائية والعوامل المناخية:

تقنين كميات مياه الري بالكمية اللازمة لاحتياجات المحصول فقط، فإذا تحقق ذلك،فإن كفاءة الري لهذه المنطقة يكون ١٠٠%، وهذه ما يهدف إليه المستغلون بالري والزراعة، رفع كفاءة استخدام الموارد لما تمثله من أهمية كبيرة في المجال الزراعي خاصة في التوسع الأفقي وإضافة مساحات جديدة إلى الرقعة الزراعية ومعالجة المشاكل التي تنتج عن الاستخدام غير المقنن للمياه في ري المحاصيل المختلفة. تظهر الحاجة إلى تحديد المقننات المائية للمحاصيل والتي ترتبط بالعوامل البيئية المناخية وأهمها درجات الحرارة والإشعاع والرطوبة. وسرعة الرياح والتي تؤثر في معامل البخر نتح.

ويعد حساب البخر نتح المرجعي باستخدام البيانات المناخية أحد العناصر الأساسية في الدورة الهيدرلوجية وتصميم وتخطيط وإدارة المياه في مشروعات الري وتنمية المصادر المائية وكوسيلة لحساب الاحتياجات المائية للمحاصيل المختلفة. أوصت منظمة الأغذية والزراعة FAO باستخدام معادلة بنمان مونتيث. Penman-Monteith1991 كأكثر المعادلات دقة في تقدير البخر نتح المرجعي في الظروف المناخية المختلفة.

$$ETo\ \frac{0.408\Delta(R_n - G) + Y\frac{900}{T+273}U_2(ea-ed)}{\Delta + Y(1+0.34U_2)}$$

Where:

Reference crop evapotranspiration (mmd^{-1}): ETo. البخرنتح القياسي (المرجعي) مم/يوم

Net radiation at crop surface ($MJm^{-2}d^{-1}$): Rn صافي الأشعاع عند سطح المحصول ميجاجول/م٢/يوم.

Soil heat flux ($MJm^{-2}\ d^{-1}$): G تدفق (سريان) حرارة التربة.

Average temperature (^oC): T متوسط الحرارة

Windspeed measured at 2m height (ms^{-1}): U_2 سرعة الرياح عند ارتفاع ٢متر / ث

Vapour pressure deficit (KPa): (ea-ed) عجز الضغط البخاري (كيلو باسكال)

Slope vapour pressure curve (KPa^oC^{-1}): ميل منحنى الضغط البخاري (كيلو باسكال/ م)

Psychrometric constant (KPa^oC^{-1}): Y ثابت سيكروميتري

Conversion Factor. :900 عامل تحويلي

أظهرت النتائج أن مناخ المنطقة شديد القحولة من صفر إلى ٥مم أمطار سنويا مع ارتفاع ملموس في درجات الحرارة صيفا وانخفاض نسبي شتاءاً وكذلك انخفاض الرطوبة النسبية مع ارتفاع واضح لسرعات الرياح مما يؤدي إلى ارتفاع معدل البخرنتح القياسي كذلك تتميز هذه المناطق بسطوع شمسي عالي على مدار العام.

(٢) البخرنتح القياسي (ETo):

حسبت قيم ETo كمتوسطات يومية لكل شهر بالملليمتر لكل يوم وتزداد قيم ETo خلال أشهر الصيف وذلك لارتفاع درجات الحرارة ونقص الرطوبة النسبية كذلك ارتفاع سرعة الرياح وزيادة عدد ساعات سطوع الشمس وكذلك الإشعاع الممتص، وأيضا تقل قيم ETo خلال أشهر الشتاء وذلك لانخفاض درجات الحرارة وارتفاع الرطوبة النسبية ونقص عدد ساعات سطوع الشمس وكذلك نقص الإشعاع الممتص.

وكانت ترتيب قيم ETo للمناطق الخمسة كالتالي: تصاعديا.

١- العوينات ٢٦٦٧ مم سنوياً. ٢- واحة الداخلة ٢٧٤٠مم سنوياً

٣- أبو سمبل ٣٠٣٠ مم سنوياً. ٤- أسوان ٣٠٣٩ مم سنوياً.

٥- واحة الخارجة٣١٤٢مم سنويا. ٦- المتوسط ٢٩٢٣.٦ مم سنوياً.

ويمكن أخذ هذا المتوسط لمنطقة توشكا لعدم وجود بيانات مناخية.

(٣) طرق الري في الأراضي الجديدة:

- الري السطحي: يناسب جميع الظروف ولكن الفقد كبير لانخفاض كفاءته من ٥٠-٦٠%.
- الري تحت السطحي: إمداد النبات بالماء تحت سطح التربة: بشرط استواء سطح الأرض وخلوها من الأملاح والبناء الجيد لها وبعد الطبقات الصماء من السطح، وهي تصلح لري حدائق الفاكهة ويصل كفاءته إلى حوالي من ٧٥-٨٥% كذلك هناك ري سطحي متطور تصل كفاءته من ٦٥-٨٠%.
- الري بالتنقيط: يصاحبه بعض المشاكل مثل الملوحة والقلوية والتكلفة العالية مع النمو المحدود للجذور وعدم التحكم في الظروف الجوية والرطوبة الأرضية ومن مميزاته:
  - يزيد المساحة المنزرعة لتوفير مساحة قنوات الري.

- يصلح في الأراضي ذات النفاذية العالية.
- توفير المياه للنبات بصفة مستمرة وفقا لاحتياجاته المائية.
- كفاءة عالية من ٨٥-٩٥% مما يوفر مياه الري.
- يصلح للمناطق الجافة حيث البخر الشديد وفقد المياه مرتفع.
- في حالة ملوحة ماء الري بشرط إجراء عمليات الغسيل.
- كلما زادت مساحة البلل من ٣٣-٦٠% تؤي إلى تخزين مائي أكثر في منطقة الجذور، يفضل أن تكون مساحة البلل حوالي ٥٠% تحت نظام ري المحاصيل الحوليه بالتنقيط وحوالي ٢٠- ٢٥% لري الأشجار لتعطي فرصة للخدمة بين الأشجار تحت ظروف جنوب مصر.

• الري بالرش: يمتاز بإمكانية التحكم في الرطوبة الأرضية للمحاصيل ولا يحتاج لتسوية الأرض وتتراوح كفائته من ٧٠-٨٠ .
- ري بالرش المحوري كفائته من ٧٥-٨٠%.
- ري بالرفع المتحرك كفائته من ٦٥-٧٠%.
- ري بالرش التقالي ٥٦-٧٠%

وتحسب كفاءة الري بالرش = (كمية المياه التي يستفيد منها النبات) × ١٠٠ / كمية المياه الكلية المضافة

(٤) معامل المحصول Crop Coefficient

هو القيمة التي تربط بين البخر نتح القياسى Reference ET (ETo) وبخر نتح المحصول Crop evapotranspirtation ETC وذلك تحت الظروف المثلى للري والتسميد:

$$ET_C = ETo \times KC$$

وتختلف قيمة معامل المحصول KC حسب: نوع المحصول- ميعاد الزراعة- مراحل النمو المختلفة.

العلاقة بين قيم معامل المحصول KC ومراحل النمو المختلفة:

- مرحلة الـ initial تأخذ قيم KC خط مستقيم.
- مرحلة الـ crop development تأخذ قيم KC علاقة خط مستقيم ولكن ميله بزاوية حادة أي تزايد كبير في قيمة KC مع تقديم الأيام.
- مرحلة mid – eason تكون قيمة KC ثابتة تقريباً وميل الخط المستقيم يساوي صفر وفي هذه المرحلة تبلغ قيمة KC أعلى قيمة للنبات.
- مرحلة Late- season فتكون العلاقة بين قيمة KC مع الأيام خط مستقيم ولكن ميل الخط بزاوية منفرجة أي أن قيمة KC تتناقص مع الأيام إلى أن تبلغ أقل قيمة لها عند نهاية الحصاد. يتوقف البخر نتح evapotranspiration على مقدار البخر evaporation من سطح التربة أي يتوقف على قيمة Eto في مرحلة الـ initial، وبالتالي هناك علاقة بين Eto وقيمة KC فبزيادة Eto تقل قيمة KC ويتوقف ذلك أيضا على فترات الري حيث تقل قيمة KC بزيادة فترات الري عند قيمة معينة من ETo.

(٥) الاحتياجات الغسيلية:

تعرف الاحتياجات الغسيلية باستخدام كميات إضافية من مياه الري، لمنع تراكم الأملاح في التربة نتيجة لتكرار عمليات الري، ويتوقف احتياجات الغسيل للموقع على طبيعة التربة وتركيبها الكيماوي ونفاذيتها، تركيز الأملاح في الطبقة السطحية بها، ونوع المياه المستخدمة في الري، ويمكن استخدام المعامل ١.٢٥ بأمان في جميع المواقع لحساب الاحتياج المائي. يتم الاستعانة بالخريطة الكنتورية لملوحة مياه الري عند حساب الاحتياجات الغسيلية للموقع، لتمييز المناطق ذات ملوحة المياه المتساوية.

ويتم حساب الاحتياجات الغسيليه لمختلف المحاصيل الرئيسية بالمنطقة وفقا لدرجة تحملها للملوحة وملوحة مياه الري ونظام الري المستخدم باستخدام معادلات Rhoades، وبالتالي يمكن وضع التوصيات التطبيقية والملائمة الاستخدام المختلفة لمنع تراكم الأملاح بالتربة وتدهور صفاتها.

معادلات حساب الاحتياجات الغسيلية :

(١) صورة بسيطة

$$L.R. = \frac{EC_W}{EC_e} \times 100$$

(٢) فى حالة نظام الرى بالغمر وبالرش (لفترات قصيرة)

$$L.R. = \frac{EC_W}{5\ EC_e} \times \frac{1}{LE} 100$$

(٣) فى حالة نظام الرى بالرش وبالتنقيط (لفترات قصيرة)

$$L.R. = \frac{EC_W}{2Max\ EC_e} \times \frac{1}{LE}$$

حيث أن :
L.R احتياجات غسيلية %، EC_W ملوحة مياه الرى ملليموز/سم ، EC_e ملوحة مياه الصرف ملليموز/ سم ، $2MaxEC_e$ اقصى ملوحة مياه صرف تتحملها المحاصيل ملليموز/سم ، LE كفاءة الغسيل ونفترض حوالى ٩٠% للأراضى الرملية والرملية اللومية ٠
ولحساب كمية ماء الرى الكلى المطلوب تستخدم المعادلة الآتية :
طرق حساب الاحتياجات المائية للمحاصيل :

$$I.W. = \frac{ET_o xKC + L.R.}{1000} \times \frac{1}{Ea} \times A \times Ti$$

حيث أن:
I.W: ماء الري المضاف الكلي بالمتر المعكب، Ea كفاءة نظام الري%.
L.R: نسبة الاحتياجات الغسيليه، ET_o البخرنتح القياسي مم/يوم.
KC معامل المحصول، A المساحة المرويه بالمتر المربع.
Ti فترة الري باليوم (طول موسم النمو/ اليوم).

خامساً: التركيب المحصولي والدورة الزراعية:

(١) المحاصيل المقترحة:

عدم التقيد بمواعيد الزراعة المتعارف عليها للمحاصيل الزراعية في مناطق الاستصلاح بجنوب مصر، بل يجب تكييف مواعيد الزراعة والحصاد طبقاً للمناخ السائد حتى يمكن الحصول على إنتاج مرتفع وعالي الجوده واختيار المحاصيل الزراعية التي تنمو في المناطق المجاورة في الواحات وحلايب وشلاتين وأسوان في فترة الصيف.
وأهم الخصائص في الحاصلات الزراعية المقترحة هي:

- أن تكون ذات قيمة اقتصادية مرتفعة تتناسب مع ارتفاع تكاليف الاستصلاح والاستزراع في هذه المنطقة.
- أن تتحمل ظروف الجفاف السائدة.
- أن تتحمل ملوحة التربة.
- ذات قدرة تصديرية لرفع القيمة المضافة لهذه المنتجات.
- تتحمل النقل لمسافات بعيدة.
- يمكن تصنيعها مما يزيد من قيمتها المضافة، وحل مشاكل التسويق وتوفير فرص عمل.
  - **نباتات الأعلاف والمراعي: تنقسم إلى:-**
- **النباتات العلفية العشبية:**

اسم المحصول	الاسم العلمي	الاسم الإنجليزي
البرسيم الحجازي	Medicago sativa	Lucerne
البرسيم المصري (المسقاوي أو الخضراوي)		
الجوار	Cyamopsis tetragonoloba	Guar
السيراترو	Macroptilium atropurpureum	Siretro
المورای	Macroptillium lathyroides	Murray
بسلة الطيور	Cajanus cajan	Pigeon pea
لوبيا العلف	Vigna sinenis	Cowpea

اللبلاب
علفيات بقولية حوليه أخرى (الفشيا، فول الصويا العلفي، القطنية، والسيمفوين، وغيرها الكثير.

- العلفيات النجيلية:

اسم المحصول	الاسم العلمي	الاسم الإنجليزي
الذرة الرفيعة		

- النباتات العلفية العشبية.
- العلفيات النجيلية.
- العلفيات الشجيرية.

اسم المحصول	الاسم العلمي	الاسم الإنجليزي
الكلاتوريا	Clitoria ternatea	Kordfan Poa
الكشرنجيج	Dolichus Lablab	Lablab
جلبان	Lathyrus sativus	Grass pea
حشيشة الكالر	Deplachne fusca (leptochloa fusca)	Kallargrass; saltgrass
حشيشه الراي (الجازون)	Lolium multiflorum	Rye grass
الشوفان	Avena sativa	Oats
حشيشة البافل	Cenchras ciliaris	Buffel grass
الدخن		
الشعير		
البانيكم الأزرق	Panicum antidotale	Blue panic
الرودس جراس	Chloris gayana	Rhodes grass
الفلارس		
حشيشة الراي (الجازون)	Lolium multiflorum	Rye grass
السنكرس		
حشيشه السودان		
علف الفيل		
إيروجروستس		
بنجر العلف	Beta vulgaris	Fodder beet
محصول الذرة الشامية (الدواره)		

محاصيل نجيليه قليلة الاستخدام مثل النجيل الأمريكي:

- **العلفيات الشجيرية:**

أنواع القطف	Atriplex nummularai	Saltbush
أنواع الأكاسيات	Acacia saligna	Acacia
الليوسينا	Leucaena leucocephala	Leucaena
السيسبان	Sesbanian sesban	Sesbania
أشجار البرسوبس	Prosopis Juliflora	Prosopis (Mesquite)

- **النباتات الطبية والعطرية:**

- **النباتات الطبية والعطرية التي يمكن زراعتها تحت ظروف المناطق الجافة وشبه الجافة أو الأرض الرملية واحتياجاتها المائية قليلة:**

الكمون	Cuminum cyminum	Cumin
السكران		Egyptian henbane
اللحلاح		Colchicum
بصل العنصل		Souil
الحنضل		Colocynth
العرقسوس		Liqucrice
الخروع		Castor bean

اسم المحصول	الاسم العلمي	الاسم الإنجليزي
الخله ومنها الخله البلدي		Ammi Visnagga
الخله الشيطاني		Ammi majus
الشيح		Santonica or wormseed
السيسال		Sisal
الصبار		Aloe vera

- النباتات التي يمكن زراعتها في الأراضي الرملية وتعتمد على الري بمياه الآبار:

البابونج		Chamomile
البردقوش		Majoram
حصالبان		Rosmary
الزعتر		Thume
البيرثرم		Pyrethrum
حبه البركه		Nigelia
الحناء	Lawsonia inermis	Henna
الخردل		Mustard
الداتوره		Datura
السولانم		Solanum
السينامكي	Cassia acutifalia	Senna
الكركديه (الكركريه)	Hibiscus sabdariffa	Karkade
المغات		Moqhat
الورد البلدي		Rose
الفتنه	Acacia farnesiana	
الونكا	Vanice rose	
شوك الجمل		Silybum mavianum
الخرشوف الروماني		Cynara scolvmus

- **<u>نباتات الزينه:</u>**

تشمل نباتات الزينه أزهار القطف ونباتات الأصص والأبصال والأشجار والشجيرات. وتعتبر نباتات الزينه من أهم الحاصلات ليس من ناحية العائد النقدي الكبير، بل من ناحية إيجاد فرص للعمل ومكافحة التلوث البيئي وعلاج حالات

الإكتئاب النفسي.. وتسمح عوامل المناخ في منطقة جنوب مصر بالإنتاج المبكر لنباتات الزينه قبل إنتاج الدول الأخرى. ويمكن إنتاج تلك النباتات خاصة الحوليه منها تحت ظروف الزراعة المحميه.

اسم المحصول	الاسم العلمي	الاسم الإنجليزي
الكزبره	Corianderum sativum	Cariander
الشطه	Capsicum frutascens	Capsicum
خرشوف الصبار	Aeonium arboreum	Aeonium
ودنه صبار	Kalancheo blossefeldiana	Kalanchio
عمه القاضي	Mammillaria sp.	Mammillaria
اجلونيما	Aglonema commutatum	Chinees ever green
انتوريم	Anthurium scherzerianum	Flaming flower
جهنميه	Bougainvillea sp.	Bougainvellea
كلاثيا	Calathea mackoyana	Pryer plant
فلفل زينه	Capsicum anum	Ornamental chilli pepper
سيس	Cissus atractiea	Kangaroo vine
كروتون	Codium varigatum	Croton
عمه القاضي	Enhinococtus grosonii	Golden pararell cactus
هبسكس	Hibiscusrosa- sinensis	Chinees rose
جارونيا	Pelargonium sp.	Geranium
شفليرا	Schefflera actirophylla	Umberella tree
بوتس	Scindapsus aureus	Devils ivy
سانجونيم	Syngonium vellozianum	Goose foot plant
الأشجار والشجيرات الخشبية والمزهرة		Flowering and timpertrees and sbrubs
شمادوريا	Chanadorea elegans	Parlour palm
جوز الهند	Cocos weddeliana	Dwarf coconut palm
كنيتا	Howia forstiana	Paradise palm
نخيل كناري	Phoenix canariensis	Canary date palm
الورد	Rosa sp.	Rose
جلاديولس	Glodiolus sp.	Glodiolus
عصفور الجنه	Sterlitzia regine	Bird of paradise

- **<u>محاصيل الفاكهه:</u>**

*** أهم أشجار الفاكهة المقترح زراعتها بالمنطقة.**

اسم المحصول	الاسم العلمي	الاسم الإنجليزي
النخيل	Phoenix dactylifera	Date palm
السيوي		
السكوتي		
البريتمودا		
الملكابي		
الجنديله		
الشاميه		
الدجنه		
المانجو	Mangifera indica	Mango
هندي بسناره		
الفونس		
السكري		
قلب الثور		
الليمون المالح	Citrus aurantifolia	Lime

التين الجاف الأبيض	Ficus carica	Fig
الجوافة	Psidium guajava	Guava
الكاشيو	Anacardium occidentale,L.	Cashew

- **المحاصيل الحقليه:**

تعتبر المحاصيل الحقلية من أهم الاستثمارات في منطقة جنوب مصر، لأهميتها لسد فجوتي الزيت والحبوب، كما أن بعض المحاصيل الحقلية كالبرسيم الحجازي والبرسيم المسقاوي تعتبر من أهم المحاصيل المستخدمة في استصلاح الأراضي وتحسين خواص التربة وقوامها ورفع حالتها الغذائية، ويمكن استخدامها في عمل المكمورات لإنتاج السماد العضوي اللازم للزراعة النظيفة الآمنة.

اسم المحصول	الاسم العلمي	الاسم الإنجليزي
القمح	Triticum aestivum	Wheat
الشعير	Hordeum vulgare	Barely
الفول البلدي	Vicia faba L.	Broad bean,Horse bean
العدس	Lens culinaris	Lentil
الفول السوداني	Arachis hypogea L.	Peanut, ground nut
فول الصويا	Glycine max merr	Soyabean
القطن	Gossypium barbadense	Cotton
الكانولا (الريب)	Brassica napus	Rapeseed

- **محاصيل الخضر:**

تعد محاصيل الخضر من أهم الحاصلات الزراعية للتصدير وخاصة إلى مناطق أوربا وأمريكا لوجود الميزه النسبية في عوامل المناخ التي تسمح بالإنتاج المبكر قبل أي إنتاج على مستوى العالم وأن الزراعة النظيفة التي تعتمد على التسميد العضوي والحيوي والمكافحة الحيوية تعطي للإنتاج أهمية كبيرة لجذب كثير من الأسواق.

اسم المحصول	الاسم العلمي	الاسم الإنجليزي
الطماطم	Lycopersicon esculentum var. commune	Tomato
الفلفل	Capsicum annuum var. annum	Pepper
الباذنجان	Solanum melongena var. esculentum	Egg plant
الخيار	Cucumis sativus	Cucumber
الكنتالوب	Cucumis melo var. contaloupensis	Cantaloupe
الفاصوليا	Phseolus vulgaris	Garden or green bean
البسلة	Pisum sativum	Pea
البطيخ	Citrullus lanatus	Water melon
الباميا	Abelmoschus esculentus	Okra
اللوبيا	Vigna unguiculata subsp anguculata	Cow pea
الكوسه	Cucurbita pepo	Squash
البطاطا	Ipomoea batatas	Sweet potato
البطاطس	Ipolanum tuperosum	Potato
الثوم	Allium sativum	Garlic
البصل	Allium cepa	Onion
الفول الرومي	Vicia faba	Broad bean
بطيخ الجورمه (بطيخ اللب)	Citrullus colocynthis	Water melon
الباباظ	Carrica papaya	Papaya
النبق والعناب	Zizyphus spp	The jujube
الرومان	Pamiea granatum	Pomegranate
التمر الهندي	Tamarindus indica	Date of India

(٢) دورة الاستصلاح: يتم استصلاح تربة الأراضي التي ستزرع محاصيل ونباتات حوليه عن طريق دورة استصلاح قصيرة.

- **دورة استصلاح التربة المخصصة لزراعة المحاصيل الحوليه:**

هي دورة قصيره مدتها سنتان تهدف إلى تحسين بناء قوام التربه، ويزرع البرسيم الحجازي في ٥٠% من مساحة الأرض، ويقلب بالتربة في نهاية السنة الثانية. ويقترح زراعة لوبيا العلف صيفاً في السنة الأولى والبرسيم المسقاوي شتاءاً. ويضاف إليها العقدين الخاص بها مخلوط بالبذور عند زراعتها. وتقلب وتخلط بالتربة قبل الإزهار مباشرة وذلك لزيادة المحتوى النتروجيني في النباتات في ذلك الوقت.

ويتم زراعة فول الصويا صيفاً وبنجر العلف شتاءاً في نصف المساحة في السنة الثانية، ويحتل البرسيم الحجازي نصف المساحة الأخرى. ويقلب فول الصويا ويخلط بالتربة قبل الإزهار مباشرة، ويقلب بنجر العلف ويخلط بالتربة بعد شهرين من الزراعة. يجب حش البرسيم الحجازي والمسقاوي وتدوير النباتات في مكمورات للإستفادة بها كسماد عضوي في استصلاح المساحات المخصصة لزراعة أشجار الفاكهة والأشجار والشجيرات الأخرى.

توزيع المحاصيل خلال الدورة:

الموسم الزراعي	السنة الأولى	السنة الثانية
الموسم الصيفي	برسيم حجازي	برسيم حجازي
	لوبيا العلف	فول الصويا
الموسم الشتوي	برسيم حجازي	برسيم حجازي
	برسيم مسقاوي	بنجر العلف

- **استصلاح مساحات الفاكهة:**

تزرع أشجار الفاكهة على مسافات أكبر وتتعمق جذورها في التربة عن المحاصيل الحوليه. لا تكون دوره الاستصلاح القصيرة مفيده لبناء قوام التربة الغني بالعناصر الغذائية حول جذور الأشجار. يتطلب الأمر أسلوب آخر يتلخص في حفر جور ٤٠×٥٠×٦٠سم وتملأ تلك الجور بالمادة العضوية السابق ذكر تدويرها في دورة الاستصلاح القصيرة، ويسمى هذا النموذج island reclamation ويتم إضافة المادة العضوية للجور قبل زراعة شتلات الفاكهة بحوالي شهرين على الأقل وترطب بالماء باستمرار لزيادة تحلل المادة العضوية من خلال التفاعلات الميكروبية، وينصح بإضافة ١٠٠-١٥٠ جم سوبر فوسفات الجير لكل جوره.

(٣) التراكيب المحصولية والدورات الزراعية المقترحة:

- التركيب المحصولي: يمكن اقتراح أربعة بدائل للتركيب المحصولي، بعد تنفيذ عمليات الاستصلاح التي تستهدف خفض ملوحة التربة إلى (أقل من ٨ آلاف جزء في المليون).
- **البديل الأول: تنمية الثروة الحيوانية:**

يستهدف توجيه الإنتاج الزراعي لخدمة تنمية الثروة الحيوانية بمنطقة جنوب الوادي، وأهم مكونات هذا التركيب: محاصيل أعلاف بنسبة ٦٠%، محاصيل حقل بنسبة ١٠%، محاصيل خضر بنسبة ١٠%، وأشجار فاكهة بنسبة ١٠%.

البديل الثاني: التصدير:

يستهدف تعظيم الإستفادة من الموارد المتاحة في تصدير الحاصلات الزراعية ذات الميزة النسبية بهذه المنطقة، وأهم مكونات هذا التركيب: نباتات طبيه وعطرية بنسبة ٣٠%، خضر بنسبة ٢٠%، محاصيل زيتيه (تصدير داخلي) بنسبة ٣٠%، وفاكهة بنسبة ٢٠%.

- **البديل الثالث: التصنيع الزراعي:**

يستهدف توجيه الإنتاج الزراعي لخدمة برنامج التصنيع الزراعي بمنطقة جنوب الوادي، وأهم مكونات هذا التركيب: أشجار فاكهة بنسبة ٢٠%، خضر بنسبة ٢٠%، محاصيل زيتيه بنسبة ٢٥%، نباتات طبية وعطرية بنسبة ١٥%، محاصيل ألياف بنسبة ٢٠%.

- **البديل الرابع: إنتاج البذور:**

يستهدف إنتاج البذور اللازمة للزراعة سواء بهذه المنطقة أو باقي مناطق الجمهورية حيث أن أساس التنمية الزراعية هو إنتاج البذور الجيدة، وأهم مكونات هذا التركيب: محاصيل خضر بنسبة ٤٠%، محاصيل حقلية وأعلاف بنسبة ٤٠%وبناتات طبية وعطرية بنسبة ٢٠%.

- **الدورات الزراعية المقترحة:**

تتضمن الدورة الزراعية التركيب المحصولي، وهي نظام تعاقب المحاصيل في حقل واحد بما يحافظ على خصوبة الأرض والوقاية من الأمراض والآفات المختلفة، والمساعدة على زيادة الإنتاجية، وتنظيم تشغيل العمالة وتسويق المنتجات..

أهم العناصر الواجب مراعاتها عند تصميم الدورة الزراعية:

- عدم تبادل محاصل شرهه لنفس العنصر الغذائي.
- تبادل المحاصيل ذات الجذور الوتدية المتعقمه مع المحاصيل ذات الجذور السطحية.
- عدم تعاقب محاصيل تنتمي إلى عائلة واحدة، وتصاب بإصابات حشرية أو مرضية واحدة.
- تبادل المحاصيل المجهده للتربة مع المحاصيل النصف مجهده أو غير المجهدة.
- إدخال المحاصيل البقولية في الدورة لأنها تحسن خواص التربة وتزيد خصوبتها.

وقد تم اختيار المحاصيل التي ستزرع في جنوب الوادي بمصر وتقدير إنتاجيتها المتوقعة على أساس الإحصائيات والبيانات الزراعية لكل من أسوان، الوادي الجديد، حلايب، وشلاتين وأدخل عدد من المحاصيل المختلفة في دورة ثلاثية شتاءا وصيفا.

الدورات الزراعية المناسبة لبدائل التركيب المحصولي الأربعة المقترحة سابقا:

- **الدورة الزراعية لتنمية الثروة الحيوانية:**

يستهدف هذا النموذج إلى توجيه الإنتاج النباتي سواء كانت محاصيل أعلاف أو نباتات مراعي مستأنسة لخدمة وتنمية الثروة الحيوانية.

الدورات الزراعية الملائمة:

- **نظام زراعة الشرائح Strip cropping**

يتم اختيار النباتات ذات القدرة العالية على تحمل متوسط درجات حرارة الصيف والحرارة العظمى أو الحرارة العالية المطلقة، وتم اختيار هذه المحاصيل العلفيه بناءا على تجربتها في مناطق مشابهة لمنطقة جنوب الوادي. ويدخل هذا النموذج في دورة زراعية ثلاثية صيفا وشتاءا كما يلي:

الدورة الثلاثية في الشرائح:

تعتبر الدورة الثلاثية هامة في الأرض حديثة الاستصلاح، لأنها تضيف مجموعة أكبر من العناصر إلى التربة خلال ثلاثة سنوات وهذه العناصر ناتجة من تعدد أنواع المحاصيل خاصة إذا كانت محاصيل بقولية تزرع منفردة أو محملة خاصة محاصيل الأعلاف التي تعطي عدد من الحشات وزيادة كمية الأوراق والسيقان (المادة العضوية) التي تختلط بالتربة وتعمل على اصلاحها. الدورة التي تحتوي على محاصيل بقولية وأخرى نجيلية وتزرع في صورة مخلوطة تصبح أكثر كفاءة في استغلال وحدة المساحة نظرا لاعتماد النباتات النجيلية على ماتثبته النباتات البقولية من الآزوت الجوي مما يقلل من تكلفة الإنتاج بشكل واضح، وزيادة الإنتاجية العلفية التي تستغل في النهاية في تغذية الحيوانات المزرعيه.

الدورة الثلاثية المقترحة التي تحتوى على ثلاثة شرائح:

تزرع الأولى منها في الموسم الصيفي بالذره الرفيعة والدخن ويخلط بالكلاتوريا. وتمتاز الذرة الرفيعة والدخن بارتفاع طول النباتات والذي يصل إلى ١.٥م تحت ظروف الأراضي الجيرية والذي يعمل على حماية التربة من الانجراف، يمتاز بالإنتاجية العالية التي تصل إلى ١٥-١٥ طن/ فدان/ سنه، وتعمق المجموع الجذري، وزيادة انتشاره أفقيا وكبر حجمه مما يضيف كمية كبيرة من المادة العضوية إلى التربة، وخلط نبات الكلاتوريا البقولي يؤدي إلى زيادة إنتاجية المخلوط وتقليل تكاليف الإنتاج وزيادة مقدار التغطية نظرا لأن الكلاتوريا من النباتات المتسلقة الكثيفة النمو والتغطية الكثيفة تساعد على توفير مياه الري خاصة في الصيف شديد الحرارة. ويمكن الحصول على ٢-٣ حشه طوال موسم الصيف بمتوسط محصول علفي يصل إلى ٥-٧طن/ حشه/ فدان.

تزرع هذه الشريحة (الأولى) بانتهاء الموسم الصيفي بنباتين بقولين ذات إنتاجية عاليه (المواري و بسله الطيور) ذات الجذور الوتدية المتعمقة والعالية في محتواها من البروتين(١٢-١٥%) ويمكن الحصول منها على محصول علفي يصل إلى ٤طن/ حشه في المواري، ١٠ طن/ حشه في بسلة الطيور. تتميز بسله الطيور بإنتاجها العالي من البذور والذي يمكن أن يعتمد عليه بعض سكان الجنوب في التغذية كوجبه بقوليه تشبه البسلة واللوبيا.

دورة زراعية ثلاثية لمحاصيل الأعلاف

القطعة	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثانية
الأولى	ذرة رفيعة +دخن+ كلاتوريا	لوبيا علف+ فول الصويا	جوار + سنكرس
	ثم	ثم	ثم
	مواري+ بسله الطيور	بنجر العلف+ شعير	برسيم مسقاوي+ أجرو بيرون
الثانية	جوار+سنكرس	ذرة رفيعة+دخن+كلاتوريا	لوبيا العلف + فول الصويا
	ثم	ثم	ثم
	برسيم مسقاوي + أجروبيرون	مواري+ بسلة الطيور	بنجر العلف+ شعير
الثالثة	لوبيا علف+ فول الصويا	جوار+سنكرس	ذرة رفيعة+ دخن+كلاتوريا
	ثم	ثم	ثم
	بنجر العلف+ الشعير	برسيم مسقاوي+ أجروبيرون	مواري + بسلة الطيور

- **ثم الموسم الزراعي التالي (الشتوي):**

أما الشريحة الثانية:

تزرع في الموسم الصيفي بمخلوط من نباتات الجوار، والسنكري سيتجرس ويتميزان بزيادة التغطية وسرعة النمو وكثافتهما، ويساعد وجودهما في مخلوط على تقليل نفقات الإنتاج وزيادة المحصول العلفي الذي يصل إلى ٤-٦ طن علف/حشه/فدان.

أما في الموسم الشتوي فإن هذه القطعة يتم زراعتها بمخلوط من البرسيم المصري المسقاوي ونبات الأجروبيرون النجيلي وهي خلطة جيدة من ناحية أفادة التربة عن طريق امدادها بكمية كبيرة من المادة العضوية وزيادة الناتج العلفي والذي يصل إلى ٣-٥ طن علف/ فدان/ حشه كما أن العقد البكتيرية المتبقية من جذور البرسيم المصري له دور كبير في أصلاح التربة.

أما الشريحة الثالثة:

تزرع في الموسم الصيفي بنباتات لوبيا العلف وفول الصويا وهي محاصيل رعويه مفترشه ذات جذور وتربة تعمل على تثبيت الأزوت الجوي وتفكك التربة، وتساعد على تهويتها، وتزيد من المادة العضوية نتيجة تحلل المجموع الجذري والأوراق والأفرع المتساقطة، وتساعد على تقليل سطح البخر من التربة نتيجة افتراش المجموع الخضري، ويصل محصول العلف والبذور إلى ٥ طن علف، ١-١.٥ طن بذور من لوبيا العلف، و ٢ طن بذور من فول الصويا للفدان في المتوسط.

في الموسم الشتوي يعقب هاذان المحصولان بنباتات بنجر العلف والشعير حيث أن محصول بنجر العلف من المحاصيل العلفية الجذرية الذي يعطي محصول جذور وأوراق عال يصل إلى ٧ طن جذور، ٢ طن أوراق للفدان.

ويتم تبادل الشرائح الثلاثة في دوره منتظمه ففي السنة الثانية تحل محاصيل الشريحة الثانية محل الشريحة الثالثة وتحل الشريحة الثالثة محل الشريحة الأولى، كما تحل محاصيل الشريحة الأولى محل الشريحة الثانية وهكذا.

فوائد هذه الدورة:

- تعظيم إنتاجية وحدة المساحة عن طريق زراعة المخاليط، كما أن تغطية التربة بالكامل تعمل على منع انجراف التربة بفعل الرياح.
- المحافظة على البيئة من التلوث.
- مناسبة لحيوانات الري.
- تقليل وتوفير تكاليف الإنتاج.
- تحسين قوام وتركيب التربة.
- زيادة محتوى التربة من المادة العضوية.
- ضمان الحصول على محصول علفي بكميات جيدة تسمح بتربية أعداد مناسبة من حيوانات الرعي.
- استخدام نظام الزراعة في شرائح الاستخدام الأمثل وتعظيم الفائدة المتوقعة بين تطبيقه.

التركيب المحصولي المستديم (العشبي والشجيري):

يتضمن التركيب المحصولي المستديم لنباتات الأعلاف مجموعة كبيرة من نباتات الأعلاف الشجيرية والعشبية، تتميز بالإنتاجية الجيدة والقدرة على تحمل الجفافٍ والملوحة وقدرتها على إصلاح التربة، وبعضها يتميز بقدرة فائقة في التخلص من أملاح التربة وأصلاحها، تمهيداً لزراعتها بالمحاصيل النقدية مثل نباتات الاكاسيا إنتاجيتها في المتوسط ٣٠٠ كجم من الأوراق والفروع و ٤٠٠كجم من الأخشاب ويزداد المحصول بزيادة عمر النبات، وإمكانية حشها على ارتفاع ٥٠سم من سطح الأرض والنمو مره أخرى خلال شهور قليلة. وتستخدم الشجيرات في إنتاج الأخشاب وتثبيت الكثبان وحماية جدران قنوات الري والمصارف والتظليل وفي الزينه لجمال أزهارها.

نبات القطف ويسمى عشب الملح يمتاز بتحمله الفائق لتركيزات الأملاح العالية سواءاً في ماء الري أوفي التربة،يستخدم في التخلص من أملاح التربة عن طريق حويصلات ملحية تنتشر على سطح أوراق وقد تصل نسبه الأملاح إلى ٢٧-٣٠ %من محتوى الأوراق ولعمل الأسوار وتثبيت الكثبان وتغذية حيوانات الرعي، وله القدرة على إعادة النمو بعد الحشه، وفي الزينة وحماية شواطئ القنوات والمصارف.

ويتشابه نبات البرسويس مع نبات القطف في كثير من الصفات، يمتاز بالتحمل الفائق للجفاف ونقص المياه نظراً لتعمق جذوره الذي يصل إلى أكثر من ٦متر، وفي تثبيت الكثبان الرمليه وعمل الأسوار. نبات السيسبان واللوسينا يستخدم في عمل الأسوار والزينه وحماية الشواطئ وقنوات الري والمصارف، ويمتاز اللوسينا بالمحصول العلفي العالي الذي يصل إلى ٥-٦ طن/ فدان في حالة زراعته بطريقة كثيفة. كما توجد محاصيل علف مستديمة منها البرسيم الحجازي ويمتاز باستدامه محصوله حتى يصل إلى ٣ سنوات ويصل محصول الحشة إلى ٣ -٤ طن علف/ فدان، ويزداد المحصول مع زيادة عمر النبات، نبات البانيكم وهو نبات نجيلي معمر محصوله في صورة حشات ويصل محصوله من ٣-٤ طن/ فدان. نبات الرودوس من العشبيات المعمره النجيلية المقاومة للملوحة، محصوله العلفي في صورة حشات تصل إلى ٧-٨ حشات في السنة بمتوسط إنتاج ٣-٤ طن للحشة ويستمر إلى ثلاثة سنوات ويمتاز بزيادة تغطية الأرض عن طريق

السوق المدادة لدرجة أنه لا يمكن رؤية الأرض المزروعة بهذا النبات بعد سنة من الزراعة. نباتات السنكرس سيليريس يشبه نبات الرودوس تماما في الإنتاجية وصفة الانتشار السريع.
ومن البقوليات المعمرة يوجد نبات السيراتر يمتاز القدرة الفائقة على التسلق والإنتاجية الغزيره للعلف والقدرة على إعادة النمو السريع بعد الحشه. وهناك بعض النباتات النجيلية الشتوية المقترحة وهي الفارس المعمرة واللوليم والراي جراس وغيرها وتصلح للزراعة كمحاصيل علف جيدة.

المناطق الملحية:

تمتاز العديد من العلفيات الشجيرية والعشبية بقدرة فائقة على النمو في الأراضي ذات الملوحة العالية مثل: نباتات القطف الملحي بأنواعها، والتي تنمو في تركيزات ملحية حتى ١٦ ألف جزء في المليون في محلول التربة وتروي بمياه تصل ملوحتها إلى ٧-٩ ألف جزء في المليون مع قدرتها على أعطاء إنتاج أعلاف. تصل إلى ٤٠٠ كجم للشجرة الواحدة في السنة، وتتميز هذه الأصناف من القطف بقدرتها على تخليص التربة من جزء كبير من ملوحتها بالإضافة إلى استخداماتها في علائق الحيوان، إنتاج أخشاب الوقود، الزينه، التسوير، تثبيت شواطئ قنوات الري والترع والمصارف، تثبيت الكثبان الرملية.
وبعض أنواع البرسويس التي تمتاز بتعمق المجموع الجذري والإنتاج الوفير للقرون التي تستعمل في تغذية الحيوان خاصة الأبل والأغنام، إنتاج الأخشاب في حالة استخدام مياه الصرف الصحي في الري.

وبعض أنواع الأكاسيا مثل: A.cuthbertisonii, A. Salicina, A. cyclopse, A. Legulata.

كما توجد العديد من العشبيات على رأسها نباتات الكوخيا ويصل إنتاجها إلى ٣٠طن/ فدان وتقبل عليها جميع أنواع حيوانات الرعي وتتحمل تركيزات عالية من الملوحة تصل إلى أكثر من ٢٠ ألف جزء في المليون. ونباتات البانيكم والردوس ونبات الكالرجراس الذي يتحمل مستويات عالية من تركيزات الأملاح حتى ١٦ ألف جزء في المليون وتصل إنتاجيته إلى ٣-٤ طن/ فدان/ سنه، ولكنه بطئ النمو وضعيف الانتشار بالبذور.

- **الدورات الزراعية بهدف التصدير:**

يستهدف هذا البديل تعظيم الاستفادة من الموارد المتاحة وتصدير الحاصلات الزراعية ذات الميزة النسبية بهذه المنطقة. ويشتمل على محاصيل طبية وعطرية، خضر، أزهار قطف تحت نظام تكامل زراعة الأشجار والمحاصيل الحوليه Agrofroestry. يقترح مجموعة من الدورات الزراعية للحصالات الزراعية المختلفة لزراعتها تحت أشجار الفاكهة والأشجار الخشبية، إما بصفة مستديمة مع النخيل والرمان وإما بصفة مؤقتة مع الموز والكاشيو والمانجو في مراحل نموها الأولى.

دورات نباتات طبية

	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة
(١)	كزبرة ثم شطه	خله بلدي ثم كركديه	كمون ثم لوبيا جافة
	كمون ثم لوبيا جافة	كزبرة ثم شطة	خله بلدي ثم كركديه
	خله بلدي ثم كركديه	كمون ثم لوبيا جافة	كزبرة ثم شطة

ثم في الموسم التالي من العام يزرع صيفاً

	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة
(٢)	خله بلدي ثم فاصوليا	كزبرة ثم فول سوادني	فول ثم شطه
	فول ثم شطه	خله بلدي ثم فاصولياً	كزبره ثم فول سوادني
	كزبره ثم فول سوداني	فول ثم شطه	خله بلدي ثم فاصوليا

وقد أدخل في الدورتان السابقتان هذه الدورة زراعة نباتات خضر بقولية لزيادة خصوبة التربة وبالتالي زيادة إنتاجية النباتات الطبية.

دورات خضر

	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة
(٣)	فلفل ثم لوبيا	بصل أخضر ثم بطيخ	فاصوليا ثم باميا
	فاصوليا ثم باميا	فلفل ثم لوبيا	بصل أخضر ثم بطيخ
	بصل أخضر ثم بطيخ	فاصوليا ثم باميا	فلفل ثم لوبيا

	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة
(٤)	طماطم ثم فاصوليا	كنتالوب ثم لوبيا	ثوم ثم فول صويا
	ثوم ثم فول صويا	طماطم ثم فاصوليا	كنتالوب ثم لوبيا
	كنتالوب ثم لوبيا	ثوم ثم فول صويا	طماطم ثم فاصوليا

دورة أزهار القطف

	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة
	زنبق ثم فاصويا	بصل ثم فول صويا	جلاديولس ثم باميا
(٥)	جلاديولس ثم باميا	زنبق ثم فاصوليا	بصل ثم فول صويا
	بصل ثم فول صويا	جلاديولس ثم باميا	زنبق ثم فاصوليا

روعي في دورة أزهار القطف زراعة بعض أنواع الخضر الصيفية التي تعمل على زيادة خصوبة التربة مع عدم ترك الأرض بورا لحين زراعة العروة الشتوية بأزهار القطف.

مزرعة لإنتاج أزهار القطف المعمرة:

يتم زراعة أزهار القطف المعمرة مثل عصفور الجنه، التيبروز، الأراليا، الورد بأنواعه المختلفة بنظام متكامل مع أشجار الفاكهة كالنخيل والرمان على أن تراعي مسافات الزراعة.

- **الدورات الزراعية بهدف التصنيع:**

يهدف هذا البديل توجيه الإنتاج الزراعي لخدمة التصنيع الزراعي بالمنطقة وإقامة مجتمع زراعي صناعي، ويشتمل على محاصيل خضر، زيتيه، حبوب ، قطن، عطريه ، فاكهة. وتزرع المحاصيل الحوليه بصفة مستديمة بنظام تكامل زراعتها Agroforestry مع أشجار نخيل التمر ونخيل الزيت والجو جوبا أو تزرع بصفة مؤقته في المسافات البينيه مع أشجار التين والتمر هندي في مراحل نموها الأولى على أن تراعي مسافات الزراعة وفيما يلي دورات زراعية مقترحة للإنتاج بهدف التصنيع.

دورة محاصيل الخضر

	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة
	طماطم ثم لوبيا	بنجر السكر ثم باميا	بصل ثم بطاطا
(٦)	بصل ثم بطاطا	طماطم ثم لوبيا	بنجر السكر ثم باميا
	بنجر السكر ثم باميا	بصل ثم بطاطا	طماطم ثم لوبيا

وتخدم هذه الدورة صناعة التعليب (الباميا)، الصلصة (الطماطم)، النشا (البطاطا)، السكر (بنجر السكر)، التجفيف (البصل).

دورة المحاصيل الزيتيه

	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة
	قرطم ثم فول صويا	ثوم ثم عباد شمس	كانولا ثم فول سوداني
(٧)	كانولا ثم فول سوداني	قرطم ثم فول صويا	ثوم ثم عباد الشمس
	ثوم ثم عباد شمس	كانولا ثم فول سوداني	قرطم ثم فول صويا

وقد أدخل الثوم في هذه الدورة لإستخلاص الزيت الطبي.

دورة الحبوب والقطن

	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة
	قمح ثم فاصوليا	فول ثم ذرة شامية	عدس ثم قطن
(٨)	عدس ثم قطن	قمح ثم فاصوليا	فول ثم فاصوليا
	فول ثم ذرة شامية	عدس ثم قطن	قمح ثم فاصوليا

وتخدم هذه الدورة صناعة طحن الحبوب (القمح والأذرة الشامية)، الغزل والنسيج (القطن) التعليب (الفاصوليا ، الفول ، العدس).

الدورات الزراعية لإنتاج البذور:

إنتاج البذور الجيدة والتحكم في نوعية وصفات البذور التي تصل إلى المزارعين والمستثمرين، هو الأساس في التنمية الزراعية. ضرورة الإشراف الحكومي على نوعية البذور المنزرعة، وسن القوانين اللازمة لحماية البذور المتداولة، تنظيم العلاقة بين وزارة الزراعة والجهات الحكومية الأخرى المسئولة عن التصدير والإستيراد، والرقابة على تجار البذور، بدأت صناعة البذور في مصر عام ١٩٢٢. تعتبر منطقة جنوب الوادي منطقة مغزولة، ويجب المحافظة عليها نظيفة. ويتحقق ذلك بإنتاج البذور اللازمة للزراعة بنفس المنطقة.

العوامل التي تؤثر على عملية إنتاج البذور:

- **مراحل إنتاج البذور:**

تمر عملية إنتاج البذور بأربعة مراحل هي: إنتاج بذور النويه (بذور المربي)، إنتاج بذور النواه (بذور الأساس)، إنتاج البذور المسجله، وإنتاج البذور المعتمدة، وبذور النويه هي الحائزة على الصفات المميزة للصنف وعلى أعلى درجات النقاوة ويتم الحصول عليها إما من المربي أو الشركات المتخصصة بشرط تجديد بذور النويه كل ثلاث سنوات. أما بذور النواه فتنتج من بذور النويه وتحتوي على جميع الصفات الوراثية المرغوبة وبدرجة نقاوه عالية. وتنتج البذور

المسجلة من بذور النواة وتحتوى على درجة من النقاوة وناتج هذه البذور توزع مباشرة على المزارعين أو مصدر لإنتاج البذور المعتمدة. يجوز إنتاج البذور المعتمدة بالتعاقد مع المزارعين بشرط قيام وزارة الزراعة بالمراقبة والتفتيش.

- **التلقيح في النباتات:**

تنتج البذور من تلقيح حبوب اللقاح وإخصابها للبويضات والتلقيح نوعان خلطي وذاتي. ينتج التلقيح الخلطي بذور تجمع بين صفات الأبوين وينتج منها أبناء غير متشابهه مع الصنف. ينتج التلقيح الذاتى ابناء متشابهة مع الصنف ويحدث التلقيح الخلطي بواسطة الرياح مثل السبانخ، البنجر والأذرة، بواسطة الحشرات مثل الفجل ، اللفت ، الجزر ، البصل ، البرسيم ، الفول ، عباد الشمس ، جميع العائلة القرعيه (الخيار– الكوسه– البطيخ– الكنتالوب)، العائلة الصليبية (الكرنب والقنبيط)، الفول السوداني. يوجد بعض النباتات ذاتية التلقيح ولكن يحدث بها نسبة من التلقيح الخلطي أعلى من النباتات الذاتية التلقيح السابقة مثل الباذنجان، الفلفل، الباميا، والسمسم.

- **العزل:**

ضروري لمنع الخلط الميكانيكي والوراثي. والعزل إما أن يكون زمنيا أو مكانياً. ويتحقق العزل الزمني بزراعة الأصناف والمحاصيل التي يمكن أن يلقح بعضها البعض في أزمنة مختلفة أي في عروات مختلفة أو مواعيد زراعة مختلفة بحيث لا تزهر في نفس الوقت. ويتحقق العزل الزمنى بزراعة الأصناف المبكرة الإزهار في نفس وقت زراعة الأصناف المتأخرة الأزهار. ويتحقق العزل المكاني بتوفير مسافة عزل لا تقل عن حد معين بين حقول الأصناف والمحاصيل التي يمكن أن يحدث تلقيح خلطي بينها وتسمى تلك المسافة بمسافة العزل.

العوامل التي يتوقف عليها نجاح عملية إنتاج البذور:

(١) عوامل جوية:

يجب أن يكون إنتاج البذور في المناطق التي تجود فيها المحاصيل المراد أكثارها حتى لا تحدث أي تغيرات وراثية في الأصناف المزروعة عند تعرضها لظروف بيئية غير مناسبة ليست في مجال تأقلمها.وهذا العامل مبرر لإنتاج البذور اللازمة للزراعة بمنطقة جنوب الوادي في نفس المنطقة. قلة الأمطار في منطقة إنتاج البذور لمنع انتشار الأمراض وخاصة التي تنتقل عن طريق البذور. توفر الظروف التي تدفع النباتات للإزهار، من حيث طول أو قصر النهار. توفر الطقس الدافئ أثناء موسم الحصاد حتى يمكن تجفيف البذور بسهولة.

(٢) عوامل خاصة بالقائمين على إنتاج البذور:

إلمام القائمين بإنتاج البذور بأسس تربية النباتات، ووسائل إنتاج المحصول. وعلى دراية بالظروف المهيئة لإزهار المحصول وطرق إنتاج بذوره والتمييز بين النباتات الممثلة للصنف المراد إنتاج بذوره والنباتات المخالفة غير الممثله له.

(٣) عوامل خاصة بعملية إنتاج البذور:

توفر رأس المال اللازم لإنتاج البذور واستخلاصها وتعبئتها وتخزينها وتسويقها ، أتباع دورة زراعية مناسبة توفر وسائل المحافظة على نقاوة الصنف المزروع. عدم زراعة صنفين مختلفين من محصول واحد في نفس قطعة الأرض في موسمين متتاليين لأن ذلك يدي إلى الخلط وعدم نقاوة الصنف نتيجة لعدم إمكان تمييز النباتات الناتجة عن البذور المختلفة في الحقل من الموسم الأول ونباتها في الموسم الثاني.

التمنطق Zoning:

هو تخصيص مناطق محددة لزراعة مجاميع مختلفة من المحاصيل التي يمكن أن يلقح بعضها بعض في الطبيعة بحيث تنعدم فرصة حدوث تلقيح خلطي بينها لأن هذه التلقيحات غير مرغوب فيها على الأطلاق. ويتضمن هذا النظام المحاصيل التي تزرع للاستهلاك أو لإنتاج البذور. تخصص مناطق مختلفة لزراعة وإنتاج بذور كل من بنجر المائدة، بنجر السكر، وبنجر العلف لأن هذه المحاصيل تلقح بعضها بعضاً بسهولة.

مثال آخر: زراعة كل نوع من أنواع جنس Allium الذي يتبعه البصل في منطقة مخصصة لأنه يحدث تلقيح وخلط غير مرغوب فيه بين أنواع هذا الجنس.

دورة ثلاثية لإنتاج البذور

	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة
(٩)	قمح ثم فول سوداني	بصل ثم بطيخ	فول ثم ذرة شامية
	فول ثم ذرة شامية	قمح ثم فول سوداني	بصل ثم بطيخ
	بصل ثم بطيخ	فول ثم ذرة شامية	قمح ثم فول سوداني

ممر / محور التنمية
المشروع القومى المصرى – جمهورية مصر العربية (*)

مشروع ضخم يمكن ان ينفذ فى ١٠ سنوات وتكلفته ضخمة تصل الى ١٤٠ مليار جنيه ، يشمل مقترح ممر التنمية والتعمير على ٥ مكونات رئيسية هى :

- محور طولى يبدأ بالقرب من العلمين شمالاً حتى حدود مصر الجنوبية بطول ١٢٠٠ كيلو متر تقريباً ٠
- ١٢ محوراً من الطرق العرضية التى تربط الطريق الرئيسى بمراكز التجمع السكانى على طول مساره بأطوال كلية تصل الى ١٢٠٠ كيلو متر ويتراوح طول المحور العرضى ما بين ٥٠ كيلو الى ١٥٠ كيلو متراً ٠
- شريط سكة حديد للنقل السريع بموازاة الطريق الرئيسى ٠
- انبوب ماء من بحيرة ناصر جنوباً وحتى نهاية الطريق على ساحل البحر المتوسط شمالاً للاستخدامات البشرية على طول المحور الطولى ٠
- خط كهرباء يؤمن توفير الطاقة فى مراحل المشروع الاولية لحين تيسير مصادر الطاقة المتجددة للمشروعات الانمائية مستقبلاً ٠

العديد من المميزات يمكن أن تعود على مصر بعد انشاء محور التنمية والذى اقترحة الدكتور فاروق الباز فى الصحراء الغربية موازياً لوادى النيل بامتداده من حدودنا مع السودان وصولاً الى منطقة العلمين بطول ١٢٠٠كم – **من أبرز هذه المميزات :**

(١) نقل ميناء الاسكندرية العتيق والمتهالك الى منطقة العلمين ذات التيارات البحرية الأهدأ وبدء تعمير هذه المنطقة ٠

(٢) يؤهلنا الى صرف تعويضات ازالة الالغام من دول الحلفاء والمحور حيث لا تدفع تعويضات لمناطق غير مأهولة او غير معطلة للتنمية ٠

(٣) انشاء خط سكة حديد جديد يأخذ بالتطبيقات الحديثة ويسمح بادخال القطارات فائقة السرعة التى تعرف باسم " الطلقة " والتى لا تتحملها خطوطنا القديمة فى الوادى والدلتا بأرضيتها الطينية الرخوة ٠

(٤) بجوار خط السكة الحديد طريق سريع يتكون من ثمان طرق أربع فى كل اتجاه تطبق تقنيات السرعات الحرة وتؤهلها مع القطارات السريعة لأن تقطع مصر من جنوبها الى شمالها فى بضع ساعات ٠

(٥) اضافة مساحات زراعية تقارب ١.٧ مليون فدان ٠

(٦) محور النوبارية العلمين ثم محورى طنطا والمنيا والاخيرين من المحافظات ذات الكثافة السكانية المرتفعة وتحتاج الى التمدد عبر زمامها الصحراوى الغربى والمؤهل تماماً لاستيعاب هذه التوسعات الزراعية بل ان هذه المحاور الثلاث (المعلمين وطنطا والمنيا) سوف يطلق عليها محاور الامن الغذائى المصرى لما تشملة من مساحات زراعية واعدة وسهلة الاستصلاح بالاضافة الى ان ربط المحور بمدينة طنطا يعنى ربطها بجميع مدن ومحافظات الدلتا لكونها مركزاً للمواصلات لجميع هذه المحافظات بل وايضاً مركزاً لمحافظات القناة الثلاث بما يعنى ربط المحور ليس بمحافظات الدلتا فقط بل بسيناء ومدن القناة ايضاً ٠

(٧) اهم ما يميز محور القاهرة هو نقل جميع الثكنات العسكرية والصناعات الملوثة للبيئة والخانقة للبشر من أسمنت ومدابغ ومسابك الى خارج العاصمة المكدسة وانشاء الجامعات والمستشفيات الجديدة على هذا المحور القريب من القاهرة بما سيخلى مساحات كبيرة بالاضافة الى نقل العديد من الوزارات واعادة توزيع سكان العاصمة على مساحة اكبر ٠

(٨) مساهمة محور التنمية ايضاً فى انتعاشة اقتصادية وزراعية لمحافظة الفيوم والواحات البحرية بمناطق صالحة لاقامة مصانع الاسمنت وتربية الثروة الحيوانية وزراعة وصناعات تمور البلح واستغلال كامل لثرواتنا التعدينية الوفيرة فى هذه المناطق ٠ يضاف الى ذلك محور الاقصر المخصص لبناء المنتجعات السياحية على ربوتها العالية والتى ترى بوضوح جميع معابدها وآثارها ٠

(٩) انتعاش جميع واحات محافظة الوادى الجديد والعمل على نقل انتاجها الزراعى الى محافظات الوادى بسهولة ويسر واحياء مشروع توشكى وانشاء محطات الطاقة الشمسية ومزارع حاصلات الوقود الحيوى على طول اراضى الواحات بما سيحول مصر الى منبع للطاقة بشقيها من الكهرباء والوقود السائل فى افريقيا والشرق الاوسط ٠

(١٠) هذا المحور سوف يكون النواة لربط مصر بدولتى السودان ثم بدول منابع النيل الاستوائية الست بما يحقق المصالح الاقتصادية الحيوية المشتركة ويساهم فى نقل المنتجات الزراعية والحيوانية بشكل سريع وآمن ، ومع الاعتراف بأن هذا المحور يمكن ان ينقل مصر نقلة حضارية واقتصادية كبيرة ويساهم فى استثمار جزء غالى مهمل من مساحة مصر ويخفف التكدس بالمحافظات وينعش محافظات الصعيد ٠

واقترح د. الباز ان يبدأ العمل اولاً فى المحاور العرضية لأن ذلك يؤهل تواجد مخرج للإنماء الفورى بالقرب من المدن والقرى ويسمح بالتوسع العمرانى غرباً فى اوائل البدء فى المشروع ٠ الاقتراح ان يتم اسناد عملية تنفيذ المشروع الى

(*) **المصدر :** رضا عفيفى – خبير التخطيط الاستراتيجى – د. نادر نور الدين – كريمة السروجى .

القوات المسلحة لما تتمتع به من انضباط وان يتم اشراك جهاز الخدمة الوطنية فى تنفيذ وانشاء معسكرات للشباب المطلوب للتجنيد والزائد عن احتياجات القوات المسلحة القتالية ، وان تكون هذه المعسكرات فى الاماكن المحددة لانشاء المحاور العرضية ، وان يضم كل معسكر مثلاً ٣ الاف شاب من مختلف التخصصات مثل المهندسين والاطباء والمحاسبين وخريجين الكليات النظرية والمدارس الفنية وتدريبهم على قيادة المعدات وانشاء الطرق ، وان توفر لهم الملبس والمواصلات وان تقدم لكل من يعمل فى المشروع فرصة إنشاء منزل ضمن مشروع ابنى بيتك ، وان يشارك شباب كل محافظة فى انشاء المحور العرضى الخاص بمحافظتة ٠ والى جانب القوات المسلحة يجب ان يشارك الاعلام بكل قوة فى هذا المشروع لحث الشباب على المشاركة فى المشروع باعتباره مشروعاً حتمياً ٠

اشراك الشباب فى معسكرات منظمة يمكن ان يوفر كثيراً من التكلفة ، حوالى ٢٥% من التكلفة لتنفيذ المشروع ، ويتم التنفيذ باستكمال مرحلتين فقط من كل محور عرضى وهى مرحلتا التمهيد وانشاء المدقات ، ويتم بيع الاراضى على جانبى الطريق العرضى بعد الانتهاء من انشاء المدق واستخدام حصيلة البيع لاستكمال انشاء الطريق ورصفه وانشاء الطريق الطولى الذى يربط هذه المحاور العرضية ، هذا الممر سيعمل على الحد من التعدى على الأراضى الزراعية داخل وادى النيل ويفتح مجالات جديدة للعمران بالقرب من اماكن التكدس السكانى واعداد عدة مناطق لاستصلاح الاراضى غرب الدلتا ووادى النيل وتوفير مئات الالاف من فرص العمل فى مجالات الزراعة والصناعة والتجارة والاعمار ، وتنمية مناطق جديدة للسياحة والاستجمام فى الصحراء الغربية والحد من الزحام فى وسائل النقل وتوسيع شبكة الطرق الخارجية ، وخلق فرص جديدة لصغار المستثمرين ومشاركة شريحة كبيرة وواسعة من الشعب فى مشروعات التنمية بما ينمى الشعور بالولاء والانتماء لهذا البلد وخلق الامل لدى شباب مصر وذلك بتأمين مستقبل افضل لمصر ٠

تناولت جدوى المشروع ومصادر التغذية المائية من نهر النيل والمياه الجوفية وتصميم خط مواسير مياه الشرب وتوافر المياه الجوفية على امتداد مكونات المشروع سواء الممر الرئيسى الطولى او الخطوط العرضية البالغ عددها ١٢ ممراً والاعمال الصناعية والمشروعات المقامة والمصارف والمشروعات المستقبلية التى تتقاطع مع ممر التنمية المقترح ومحاوره الاثنى عشر ٠ اوردت الدراسة تفصيلاً لامكانات المياه الجوفية على المحاور العرضية الاثنى عشر ٠

- المحور الأول محور الاسكندرية وطوله حوالى ٧٠ كيلو متراً ويمر خلال الساحل الشمالى والذى يتيمز بخزانات ساحلية محدودة الامكانات حيث تتواجد المياه فيها على شكل عدسات تطفو فوق المياه المالحة وتتراوح ملوحة المياه فى الخزان بين ٢٠٠٠ و ٥٠٠٠ جزء فى المليون وتعتبر مياه الامطار هى المصدر الرئيسى للتغذية ٠ وامكانات المياه الجوفية فى محور الاسكندرية محدودة (ضعيفه) ومستخدمة حالياً ولا يمكن الاعتماد عليها لأغراض تنمية اضافية ٠
- المحور الثانى محور طنطا وطولة ١٤١ كيلو متراً ويقطع المنطقة من وسط الدلتا الى غرب الطريق الصحراوى ماراً بمنطقة وادى النطرون وهذا القطاع يمر بثلاثة خزانات جوفية : خزان الدلتا الرئيسى – حواف خزان الدلتا – خزان المغرا ، وهذه الخزانات تتراوح امكاناتها من عالية (خزان الدلتا) الى متوسط (حواف خزان الدلتا والمغرا) ٠ وتتراوح اعماق المياه الجوفية بين ٤ و ٥ امتار فى منطقة وسط الدلتا ومتوسط ملوحة حوالى ٦٠٠ جزء فى المليون الى اعماق تتراوح بين ١٢٠ الى ١٥٠ متراً وبمتوسط ملوحة ١٥٠٠–٢٠٠٠ جزء فى المليون ٠ وامكانات المياه الجوفية فى هذا المحور يمكن استخدامها كمصدر رى تكميلى مع المياه السطحية ٠
- المحور الثالث محور القاهرة وطولة ٧٠ كيلو متراً ويمر بمنطقة جنوب الدلتا حيث يقطع خزانات الدلتا الرئيسى (شرق ووسط وغرب) ٠ اما الجزء الغربى من القطاع فيمر بالامتداد الغربى لخزان المغرا ويتراوح عمق المياة فى الجزء الشرقى منه ما بين ١٠–١٥ متراً ويبلغ متوسط الملوحة اقل من ١٠٠٠ جزء فى المليون ٠ والجزء الفرعى من المحور فيتراوح عمق المياه فيه ما بين ٦٠–٨٠ متراً ويترواح متوسط الملوحة من١٠٠٠–١٥٠٠ جزء فى المليون ٠ وتعتبر امكانات الخزان الجوفى فى الجزء الشرقى من المحور (متوسطة – عالية) اما فى الجزء الغربى من المحور فتتراوح الامكانات من متوسطة الى محدودة ويمكن استخدامها فى اغراض الشرب والرى على النحو المستخدم حالياً ٠
- المحور الرابع محور الفيوم وطوله ٦٠ كيلو متراً ويمر المحور برواسب تنتمى لعصور الاليجوسين والميوسين والتى تكون خزانات محدودة عديمة الامكانات حيث تتكون من رواسب زلطية وبقايا الاشجار المتحجرة وتوجد المياه على اعماق بعيدة وتكون ذات ملوحة عالية تصل الى اكثر من ٧٠٠٠ جزء فى المليون ٠ وبذلك فان امكانات المياه الجوفية فى هذا المحور لا يمكن الاعتماد عليها فى قيام انشطة تنموية على طول هذا المحور نظراً لمروره بطبقات غير حاوية للمياه الجوفية ٠
- المحور الخامس محور البحرية وطولة ٢٥٥ كيلو متراً ويمر بالمنطقة شمال البحرية وجنوب منخفض القطارة بالاطراف الجنوبية ، ويمر بخزان المغرا موازياً لطريق مدينة ٦ اكتوبر – الواحات البحرية (رواسب الميوسين والاليجوسين) وهو خزان غير مكتشف ومن المتوقع ان يحتوى على مياة عالية الملوحة تزيد على ١٠ الاف جزء فى المليون ٠ وترتكز هذه الرواسب على سمك كبير من الصخور الجيرية والتى تعلو تكوينات الحجر الرملى

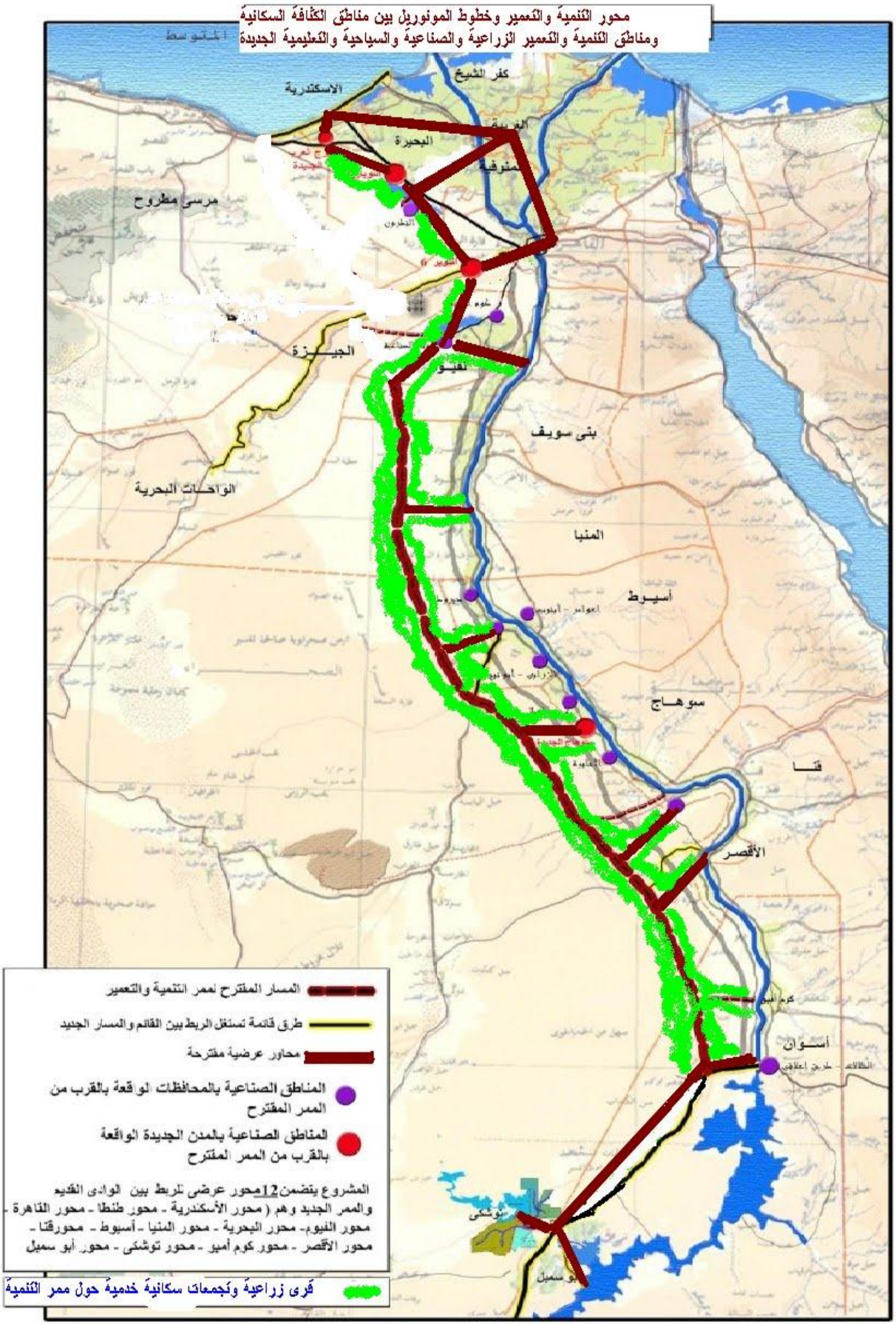
النوبى على اعماق تزيد على ٢٠٠٠ متر وملوحة تصل الى حوالى ٢٠٠٠ جزء فى المليون ٠ هذا المحور غير مستكشف الا داخل الواحات البحرية ويستلزم عمل دراسات استكشافية لتحديد الامكانات بامتداد خزان المغرا والخزان العميق (الحجر الرملى النوبى) ٠

- المحور السادس محور المنيا وطولة ٢٤ كيلو متر ويمر بحواف الهضبة الجيرية الغربية (حواف وادى النيل) وهو خزان مستكشف فى اطرافة الشرقية بطول حوالى ٦ كيلو مترات ذو انتاجية متوسطة – محدودة ٠ اما باقى المحور حوالى ١٨ كيلو متراً فيمر خلال خزان الصخور الجيرية المتشققة الحاوية للمياه شبة المالحة وغير المستكشف ٠
- المحور السابع محور اسيوط وطولة ٢٤ كيلو متراً ويمر المحور باكملة خلال خزان الحجر الجيرى المتشقق بمنطقة منقباد غرب اسيوط ولا يمكن الاعتماد على المياه الجوفية فى التنمية بهذه المنطقة ٠
- المحور الثامن محور قنا وطولة ١١٠ كيلو مترات ويمر الجزء الشرقى منه بطول ٣٠ كيلو متراً بخزان حواف الوادى (رواسب البليوبليستوسين) بمنطقة المراشدة ، بينما يمر باقى المحور بهضاب جيرية مرتفعة ولا تتواجد بها مياة جوفية ٠ والجزء الشرقى البالغ طوله ٣٠ كيلو متراً غير مستكشف ويتطلب دراسة لتحديد امكانات المياه الجوفية للاستخدام الزراعى . اما باقى المحور فلا يتواجد به مياه جوفية بالاضافة الى انها غير مستكشفة ويتطلب استكشافها حفر آبار اختبارية يمكن تحويلها لآبار انتاجية او ابار مراقبة عند جدوى ذلك ٠
- المحور التاسع محور الاقصر بطول ٧٠ كيلو متر ويمر فى الجزء الشرقى برواسب طفلية غير حاوية للمياه بطول ٢٠ كيلو متراً ، بينما يمر المحور فى الجزء الغربى بطول ٥٠ كيلو متراً فى خزان الصخور الجيرية غير المستكشفة لأهمية المنطقة من الناحية الاثرية ٠ ويتوقع وجود سطح المياه على اعماق بعيدة ومالحة ومن الممكن عمل جلسات استكشافية لتقييم امكانات الخزان بالمنطقه ٠
- المحور العاشر كوم امبو بطول ٨٧كيلومتراً ويمر بطبقات الحجر الرملى النوبى الطفلية غير الحاملة للمياه وقد تم دراستها سابقاً بمعرفة معهد بحوث المياه الجوفية وتبين عدم وجود مياة جوفية ٠
- المحور الحادى عشر محور توشكى وطولة ٥٠ كيلو متراً ويمر المحور بمنطقة شمال خور توشكى ويمر الجزء الشرقى من المحور بخزان الحجر الرملى النوبى بسمك يصل الى ٤٠٠ متر وبنوعية مياه من ٥٠٠–١٢٠٠ جزء فى المليون ٠ اما الجزء الغربى (حوالى ٢٥ كيلو متراً) يمر بخزان الحجر الرملى النوبى الضحل والذى يغلب على تكوينة الصخور الطفلية ٠ وتتوافر المياه الجوفية الصالحة لاغراض التنمية المختلفة على الجزء الشرقى فقط من المحور بطول ٢٥ كيلو متراً ، ويتراوح عمق البئر الانتاجى من ٢٠٠ الى ٢٥٠ متراً ، اما الجزء الغربى فلا يمكن الاعتماد عليه فى انشطة تنموية ٠
- المحور الثانى عشر بطول ٥٠ كيلو متراً ويمر بتكوينات الحجر الرملى النوعى الحاوية للمياه جيدة النوعية ويعتبر امكانات الخزان عالية حيث يصل متوسط سمك الخزان حوالى ٤٠٠ متر ٠

ويمكن التنمية باستغلال الآبار القائمة (٨٤ بئراً) الموجودة على طريق ابوسمبل الرئيسى وهو ما سبق دراسته بمعرفة معهد بحوث المياة الجوفية ٠

بدأ موضوع ممر التنمية فى عام ٢٠٠٥ بموافقة مجلس الوزراء على اجراء الدراسات الخاصة بمقترح مشروع ممر التنمية بالصحراء الغربية المقدم من العالم المصرى الدكتور فاروق الباز ، وتشكلت لجنة وزارية عليا لتسيير المشروع برئاسة وزير التخطيط وعضوية وزراء الموارد المائية والتعاون الدولى والاسكان والنقل والسياحة والهيئات ذات العلاقة ، وبعد الاجتماع الوزارى الأول ٢٣ سبتمبر من عام ٢٠٠٦ انتهى الاجتماع بوضع خطة عمل وبرنامج زمنى يتضمن اعداد دراسة جدوى اولية للمشروع خلال ٩ أشهر من سبتمبر ٢٠٠٦ حتى مايو ٢٠٠٧ ، وتضمن مشروع دراسة الجدوى الاولية وضع الشروط المرجعية TOR للدراسة واعداد وثيقة المشروع خلال ٣ شهور من يونيو الى سبتمبر ٢٠٠٧م ٠ وتحددت تكلفة هذه الدراسة بنحو ١.٨ مليون جنية بتمويل من وزارة التعاون الدولى ٠

اصدر وزير الموارد المائية والرى قراراً بتشكيل لجنة بالوزارة تضم المعاهد البحثية المتخصصة وقطاع المياة الجوفية لاعداد البيانات المطلوبة من الوزارة حول أهم عنصر لاقامة المشروع وكانت البداية وضع خريطة هيدرولوجية تغطى جميع انحاء مصر لتحديد الامكانات المتوافرة من المياة الجوفية فى الصحراء والدلتا مع تحديد التقنيات اللازمة لضمان نجاح توظيفها فى الواقع المناسب بالاحواض الجوفية مع وضع النظم والاسس الخاصة بحمايتها من التدهور الكمى والنوعى وتحديد الاولويات لأهم المناطق التى سيبدأ تنفيذ المشروعات بها فى الوادى والدلتا والصحراويين الشرقية والغربية ٠ وتؤكد دراسة الرى انه لضمان التنمية المستدامة ورفع كفاءة الاستخدام للموارد المائية لاقامة مجتمعات على المحاور العرضية لممر التنمية الرئيسى فانه يلزم اجراء دراسات حقلية لتحديد امكانات المياه الجوفية وتواصلها للاستخدامات المقترحة لانماط التنمية الشاملة (زراعة – صناعات زراعية – صناعات تعدينية وسياحية) ٠ وقد قامت الوزارة من خلال معهد بحوث المياه الجوفية بدراسة البيانات المقترحة عن امكانات المياه الجوفية من امتداد مسار ممر التعمير او المحاور العرضية المقترحة وذلك فى ضوء الخرائط الهيدرولوجية التى سبق ان قام بإعدادها المعهد كانت نتائج الدراسات والبيانات المتاحة تتحدد فى عدة نقاط ٠


محور التنمية والتعمير وخطوط المونوريل بين مناطق الكثافة السكانية
ومناطق التنمية والتعمير الزراعية والصناعية والسياحية والتعليمية الجديدة
الاسكندرية
كفر الشيخ
البحيرة
الغربية
المنوفية
مرسى مطروح
الجيزة
الفيوم
بنى سويف
الواحات البحرية
المنيا
أسيوط
سوهاج
قنا
الأقصر
أسوان
توشكى
أبو سمبل
المسار المقترح لممر التنمية والتعمير
طرق قائمة تستغل الربط بين القائم والمسار الجديد
محاور عرضية مقترحة
المناطق الصناعية بالمحافظات الواقعة بالقرب من الممر المقترح
المناطق الصناعية بالمدن الجديدة الواقعة بالقرب من الممر المقترح
المشروع يتضمن 12 محور عرضى لربط بين الوادى القديم والممر الجديد وهم (محور الأسكندرية - محور طنطا - محور القاهرة - محور الفيوم - محور البحرية - محور المنيا - أسيوط - محور قنا - محور الأقصر - محور كوم أمبو - محور توشكى - محور أبو سمبل
قرى زراعية وتجمعات سكانية خدمية حول ممر التنمية

فيما يخص امتداد مسار ممر التعمير بطول ٢٢٠ كيلو متر اتضح من الدراسات والبيانات المتاحة ان المياة الجوفية على كامل امتداد مسار ممر التعمير محدودة حيث تتواجد بإمكانات (من محدودة الى متوسطة) فى خزان الحجر الرملى النوعى فى المنطقة الجنوبية من المسار (توشكى – ابوسمبل) ٠ وكذلك فى المنطقة الشمالية (غرب الدلتا ، ووادى النطرون) بخزان المغرا وحواف الدلتا ماعدا ذلك فان المسافة المتبقية من امتداد المسار تمر بصخور جيرية غير حاوية للمياه العذبة ولا يمكن الاعتماد عليها فى اقامة انشطة تنموية ٠

وتؤكد مذكرة وزارة الموارد المائية والرى حول ممر التعمير من خلال دراسات المعاهد البحثية المتخصصة بها انه فيما يخص المحاور العرضية البالغ عددها ٧٢ محوراً بأطوال متفاوتة تتراوح بين ٢٤ كيومتراً (المنيا) – ٢٥٥ كيلومتراً (البحرية) فإن البيانات عن المياة الجوفية تتوافر لعدد ٨ محاور منها ٠ اما باقى المحاور وعددها ٤ محاور فهى تحتاج الى اجراء مسوحات وجسات اختبارية وعمل دراسات هيدرولوجية لها وذلك على النحو التالى :

- المحاور (طنطا – القاهرة – توشكى – ابوسمبل) اشارت الدراسات والبيانات المتاحة الى ان امكانات المياة الجوفية (تتفاوت بين عالية "طنطا" – محدودة أو متوسطة فى باقى المحاور) وهى تصلح لأغراض التنمية على النحو المستخدم حالياً ٠
- المحاور (الاسكندرية – الفيوم – اسيوط – كوم امبو) اشارت الدراسات والبيانات المتاحة الى محدودية الموارد المائية الجوفية وذات امكانات محدودة من المياة العذبة او غير متوافرة ولا يمكن الاعتماد عليها فى التنمية ٠
- المحاور (البحرية – المنيا – قنا – الاقصر) لا تتوافر لها بيانات وتتطلب اجراء مسوحات وجسات اختبارية ودراسات هيدرولوجية لتحديد امكانات المياه الجوفية بتكلفة تقديرية حوالى ١٥مليون جنية ٠ تكلفة مبدئية لخط مياة الشرب من ٤ الى ٩ مليارات جنية اما بخصوص تحديد مصدر المياة الرئيسى لانبوب المياه المقترح ووضع تصورات بدائل الانبوب ومحطات الرفع المطلوبة والتكلفة المبدئية لنقل المياة ٠
- اوضحت الدراسة ان وزارة الرى من خلال معهد بحوث الهيدروليكا قامت بإعداد دراسة للتصور التصميمى الهيدروليكى لخط مياة الشرب وحساب التكاليف التقديرية المبدئية لنقل المياة من مشروع توشكى وحتى العلمين فقد تم تناول سبعة بدائل تقوم على بعض المعايير من حيث عدد السكان والذى يتراوح من ٠.٥ الى ١.٥ مليون نسمة ومصدر التغذية بالمياه واسلوب نقل المياه سواء من خلال خط مواسير طوالى مواز للمحور الرئسى او خطوط عرضية تنتهى عند بعض المدن الرئيسية (اسوان – قنا – اسيوط – المنيا – القاهرة – العلمين) فقد تراوحت تكاليف هذه البدائل بأسعار ٢٠٠٥ من ٣.٦٩٠ الى ٨.٥٥٠ مليار جنية وبشأن تصورات الوزارة لمصدر انبوب المياه المقترح بقطر ١.٦ متر وتصورات بدائل الانبوب لامداد مناطق التقاء المحاور العرضية بالمحور الرئيسى للمياه باعتبارها مناطق تنمية مقترحة ومحطات الرفع المطلوبة والتكلفة المبدئية لنقل المياة ٠

وبفرضية ان مسار الانبوب المقترح مأخذة من بحيرة ناصر فإن وزارة الموارد المائية والرى اقترحت دراسة تنفيذ احد البديلين التاليين للأنبوب ٠

<u>الاول</u> : فى حالة تنفيذ مأخذ الانبوب من طرد محطة الرفع العملاقة بتوشكى وموازى لممر التنمية بطول حوالى ١٣٠٠ كيلو متر حتى العلمين وبقطر ١.٦ متر خرسانة مسلحة فتكون التكلفة التقديرية المبدئية بأسعار ٢٠٠٥ (٦.٥) مليار جنيه ٠

أو فى حالة تنفيذ مأخذ الإنبوب من طرد محطة الرفع العملاقة بتوشكى وموازى لممر التنمية بطول حوالى ١٣٠٠ كيلومتراً حتى العلمين طبقاً لكود وزارة الاسكان لتنفيذ انبوبين ليكون قطر كل انبوب فى هذه الحالة ١.٢٠ متر خرسانة مسلحة فتكون التكلفة التقديرية المبدئية بأسعار ٢٠٠٥ ايضاً ٨.٥ مليار جنيه٠

<u>الثانى :</u> فى حالة تنفيذ مآخذ الآنبوب من خلال تنفيذ عدد ٦ أنابيب عرضية من الخرسانة المسلحة موازية للمحاور العرضية لممر التنمية ، فتكون التكلفة التقديرية المبدئية ٦ مليارات جنيه٠

وفى ضوء البيانات والدراسات المتاحة والتحليل المبدئى للبدائل السبعة لنقل المياة استنتجت دراسة وزارة الرى لتفضيل البدائل التى يتم فيها التغذية بالخطوط العرضية حيث ان التنمية من المفترض ان تبدأ على الخطوط كامتداد طبيعى للمدن ذات الكثافة السكانية ٠ وان المياة المشار اليها لن تكون كافية لمجتمعات زراعية كبيرة الا بالنسبة للخطوط العرضية ، اما الخط الطولى الموازى للمحور الرئيسى فيفضل ان يكون للتنمية المحدودة (شرب – صناعة – سياحة)٠ اما المحاور العرضية (البحرية – المنيا – قنا – الاقصر) فهى التى تحتاج لدراسات هيدرولوجية لتحديد امكانات المياه الجوفية بها ٠

<u>اختلاف الآراء حول ممر التنمية :</u>

يعارض البعض فكرة ممر التنمية على اساس ان مصر قامت بإعداد استراتيجية وطنية تنموية عام ١٩٩٧ تعتمد على نقل السكان من الوادى الى مناطق مختلفة فى كل من الصحراء الغربية والساحل الشمالى وسيناء والصحراء الشرقية ، وقامت الوزارات المختلفة بإعداد خططها التنموية وانشاء المركز الوطنى لاستخدامات الاراضى واعداد خرائط التنمية حتى عام ٢٠١٧ التى تعرف بالخريطة الاستثمارية لمصر ولم يدرج مقترح ممر التنمية فى الخطة والاستثمارية ٠

وقد أعلن خبراء وزارة البيئة تقريراً مفصلاً عن ممر التنمية ماله وما علية والفوائد المرجوة منه والمخاطر البيئية والصحية التى قد تنجم عن تنفيذه ، وعرضت فكرة ممر التنمية مرات عديدة خلال الثمانينات وخلال العقد الأول من القرن الواحد والعشرون وقامت سفارة الولايات المتحدة الامريكية بالقاهرة بإعداد ورشة عمل لتسويق الفكرة حضرها العديد من الوزراء ورجال الاعمال والعلماء والمثقفين ، ومن خلال عرض ومناقشة الموشوع اتضح ان هناك تبايناً فى وجهات النظر بين مؤيد ومعارض ٠

وقد عارض خبراء البيئة فكرة المشروع لوجود الكثير من المخاطر البيئية والصحية تتمثل فى الآتى:

أولا : وجود العواصف الرملية فى الصحراء الغربية المعروفة بإسم الخماسين التى تزايدت خلال الاعوام الماضية بسبب التغيرات المناخية التى يمكن ان تؤثر بالسلب على المنشآت والبنية التحتية كما حدث سابقاً فى كثير من المناطق التى تمت تنميتها بالصحراء الغربية وسيناء حيث زحفت الرمال على تلك المنشآت وحتى ترعة الحمام التى غطتها الرمال ٠

ثانياً : يعتقد خبراء البيئة فى مصر ان ممر التنمية ما هو الا امتداد لجميع المشاكل البيئية لوادى النيل والدلتا وسينقل مشاكل التلوث بكل اشكاله كما حدث فى شرق قناة السويس حيث نقلت مياه النيل الى سيناء الامر الذى ادى الى الكثير من المشاكل الصحية لعل احداها ظهور امراض البلهارسيا التى لم تكن معروفة فى سيناء ٠

وانتهى الامر بتوصية تطالب بإعداد دراسة شاملة عن ممر التنمية لمناقشتها على جميع المستويات وبعد الاتفاق عليها فى ظل التنمية المستدامة التى تتناول البعد الاجتماعى والاقتصادى والبيئى يتم ادراجها فى الخطة الوطنية التنموية لاعتمادها وتوفير الامكانات المالية والبشرية لتنفيذ المشروع ٠

ان انشاء طريق بالمواصفات العالمية فى صحراء مصر الغربية يمتد من ساحل البحر المتوسط شمالاً حتى بحيرة ناصر فى الجنوب على مسافة تتراوح بين ١٠ و ٨٠ كيلو متراً غرب وادى النيل على غرار ما حدث فى الولايات المتحدة الامريكية ويعتمد على طرق بها تسهيلات تعمل على تطوير المناطق المحيطة بالطريق هو جوهر ممر التنمية ، والطريق الرأسى يبدأ من غرب الاسكندرية بطول ١٢٠٠ كيلو متر حتى الحدود الجنوبية لمصر ويرتبط بالطريق الرئيسى ١٢ طريقاً عرضياً تمر بمراكز التجمع السكانى بطول حوالى ٨٠٠ كيلو متر وشريط سكة حديد للنقل السريع بموازاة الطريق الرئيسى الى جانب انبوب مياه من بحيرة ناصر جنوباً حتى نهاية الطريق على ساحل البحر المتوسط وخط كهرباء لتوفير الطاقة فى مراحل المشروع الأولية ، وهذا المشروع يهدف الى اتاحة الفرصة للامتداد العمرانى والزراعى والصناعى والتجارى حول مساحة تصل الى ٢٠٠٠ كيلو متر ويعتبر مخرجاً من الوضع الاجتماعى الصعب٠

هذا المشروع التنموى الكبير لابد من دراسة الآثار الجانبية له من الناحية البيئية حتى تتم السيطرة على تدهور البيئة فى وادى النيل ودراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع من نواح عديدة تشمل خلق فرص عمل جديدة لصغار المستثمرين وخلق الامل للشباب فى تأمين مستقبل افضل ومشاركة شريحة واسعة من الشعب فى مشروعات التنمية ، وتعميق الشعور بالانتماء ٠ يبلغ تكلفة المشروع حالياً حوالى ٢٤ مليار دولار لذلك لابد من توفير بيانات حقيقية ومنطقية للنظر فى تنفيذه خاصة ان له مزايا عديدة تتركز فى الحد من التعدى على الاراضى الزراعية وفتح مجالات جديدة للعمران واعداد مناطق للاستصلاح الزراعى وتوفير فرص عمل فى المجالات الاقتصادية المختلفة وتنمية مواقع جديدة للسياحة والاقلال من الزحام فى الوادى والدلتا وتوسيع شبكة الطرق وانتاج فائض من الغذاء ٠

ومن الممكن اختيار بديل لمسار ممر التنمية يقع بعيداً عن وادى النيل والحيز العمرانى الحالى الذى يبدأ من مرسى مطروح وعبر واحات سيوة والبحرية والفرافرة والداخلة ثم بمشروعات توشكى وشرق العوينات ودرب الاربعين إنتهاء عند الحدود المصرية السودانية ، او تعديل مسار الممر لتفادى مناطق المحميات الطبيعية مثل الصحراء البيضاء ، فى واحة الفرافرة والواحات البحرية وسيوة ووادى الحيتان ، ويتم ذلك بالتنسيق مع المركز الوطنى لاستخدامات اراضى الدولة كما تضم الواحات الداخلة مشروع توسعات ابوطرطور وهو من مشروعات التنمية الكبرى بالصحراء الغربية ويمكن الاستفادة من خط السكك الحديدية الذى يصل واحات الداخلة بموانى البحر الأحمر حيث يمكن أن يكون أحد الروافد الرئيسية لممر التنمية ٠

ضرورة مراعاة شبكة الطرق الحالية او المستهدفه خصوصاً الممرات الفرعية للإقلال من التكاليف واختيار مسار يعمل على تيسير اجراء المسوح الجيولوجية والتنقيب عن الغاز والبترول والخامات المعدنية بالصحراء الغربية وكذلك دراسة آثار التغيرات المناخية السريعة المنتظرة خلال ٥٠-٧٥ سنة القادمة واثرها فى تغيير مستوى سطح البحر ونحر الشاطئ وعلى الدلتا المصرية والصحارى خاصة الصحراء الغربية وأهمية الاتصال بالهيئات الدولية ذات العلاقة بممرات التعمير والمشروعات المماثلة فى الحصول على الدراسات المماثلة لهذا المجال ، وتقديم خطط المحافظات التى يمر بها الممر المقترح او المحاور العرضية فى مجالات التنمية الاقتصادية والاجتماعية ٠ ودراسة مستقبل تجارة الترانزيت العالمية والدور المحتمل كطريق قارى ، وأهمية التعرف على الموارد المتاحة بمناطق المحاور العرضية على الطريق الرئيسى حتى يمكن تحقيق اكبر استفادة ممكنة من دراسة المشاكل التى تواجة الطريق الرئيسى من حيث طبيعة المنطقة المليئة بالهضاب والمرتفعات وموارد مصر المالية المحدودة والاقتصاد الذى لا يستطيع تحمل امكانية

اهدار عدة مليارات من من الدولارات مع اهمية الإهتداء بفكر العلماء المصريين وعقد لقاءات متعددة ومتتالية معهم واجراء دراسات مستفيضة حول المشروع حرصاً على تحقيق الاستقرار الاقتصادى لمصر وتحقيق اقصى استفادة ممكنة من هذا الممر فى مختلف المجالات الزراعية والصناعية والسياحية وخلق مجتمعات عمرانية جديدة تعتمد على الطاقات المتجددة ٠

*- أكد دكتور ممدوح حمزة " المعمارى العالمى والناشط السياسى " الى استحالة تنفيذ مشروع " ممر التنمية" من وجهة نظره لأن الهضبة الغربية لنهر النيل ترتفع عن مستوى سطح النهر ، حيث يستهدف المشروع مساحات زراعية تصل الى مليون فدان وهذا ما لايمكن توفيره لأن الهضبة الغربية هضبة جيرية وأن مشروع ممر التنمية يعتمد على انشاء طريق طولى يربط بين شمال مصر وجنوبها فوق الهضبة الغربية لنهر النيل بعيداً عن ممر النهر بمسافة تقدر بـــ ٨ كيلو متراً تقريباً ، وذلك لتفادى فى طريقة منخفض القطارة وينحرف شرقاً ثم غرباً لتفادى بحيرة قارون فى الفيوم كما يتم ربط هذا الطريق بالوادى من خلال محاور عرضية تربطه بالمدن المصرية فى الوادى الدلتا ، بالاضافة الى استهداف المشروع استيعاب ٢٠ مليون مصرى وزراعة مليون فدان يتم ريها من خلال المياه الجوفية ٠ وتوفير مياه النيل للإستخدامات المنزلية والبلدية عبر انبوب يقوم بسحب مياه النهر الى محطات على طول الطريق ، وان نقل هذا العدد الكبير من المصريين من الوادى الضيق الى الاراضى الجديدة حول الطريق هدف يصعب تحقيقة ولن يحل مشكلة الوادى كما أن المحاور التى ستربط بين طريق ممر التنمية والمدن فى شمال مصر وجنوبها ستؤدى الى نشأة مدن جديدة حولها تعتبر عبئاً على الوادى ولن تصبح حلاً لمشكلات التكدس بالوادى القديم ، وذلك بالاضافة الى التكلفة الباهظة للمشروع مع ضرورة ان يقدم الدكتور فاروق الباز خريطة توضح مصادر المياة الجوفية للمشروع لأن مشاريع التنمية التى تعتمد فى المقام الأول على مياة النيل بأنها غالباً ما تأتى بالفشل وعدم امكانية السماح للمستثمرين العرب والاجانب بالمشاركة فى ذلك المشروع وعدم قبول اكتتاب عام او تدخل من قبل العرب او الاجانب فى مشروعات التنمية المصرية والتى يجب أن تكون بأيدى أبناء مصر ولابد ان يكون هو العامل ٠

يقوم مشروع "ممر التنمية" على انشاء طريق طولى يربط بين شمال مصر وجنوبها فوق الهضبة الغربية لنهر النيل بعيداً عن ممر النهر بمسافة تتراوح بين ٨-١٠ كيلو مترات ليتفادى فى طريقة منخفض القطارة وينحرف شرقاً ثم غرباً لتفادى بحيرة قارون فى الفيوم ، ويتم ربط هذا الطريق بالوادى من خلال ١٥ محوراً عرضياً تربطه بالمدن المصرية المختلفة فى الوادى والدلتا ٠

يستهدف المشروع استيعاب ٢٠ مليون مصرى وزراعة نحو مليون فدان يتم ريها من خلال المياة الجوفية ، اما الاستخدامات المنزلية والبلدية فيتم توفير المياة لها من النيل عبر انبوب يقوم بسحب مياه النهر الى محطات على طول الطريق والمشروع ليس زراعياً فقط ولكنه يستغل طبيعة كل منطقة فالمحافظات السياحية تستغل سياحياً ، والصناعية تكون نشاطاتها صناعية ، وكل محافظة سيكون لها امتداد يناسبها ويناسب نشاطها ، فقد ضاق الوادى بساكنيه ولا يمكن ان يستوعب اى زيادة وعلينا الخروج من الوادى الضيق وتهيئة سبل العيش والعمل بأماكن جديدة وبالنسبة لتكلفة المشروع سيكون بعيداً عن الحكومة ولكن من خلال اكتتاب شعبى بجنية فقط ويمكن مشاركة مستثمرين فى التمويل ٠ والحكومة عليها فقط تشريع القوانين الخاصة بالمشروع والخاصة بحماية الاراضى ٠

<u>الرد على معارض ممر التنمية :</u>

<u>أولا :</u> مشروع الممر ليس للزراعة فقط ولكنه لتوسيع مساحة المعيشة وكل نشاطاتها شاملاً العمران والزراعة والصناعة والتجارة والسياحة وفتح مجالات جديدة لشباب مصر لحياة كريمة ورحبه فى بيئة صالحة تؤهل الابداع والإبتكار ٠

<u>ثانيا :</u> اقتراح الممر فوق الهضبة الجيرية المستوية التى تحد غرب وادى النيل لأنها مسطحة لا تشقها اودية عميقة ، لذلك تصلح لارساء البنية التحتية شاملة طريقاً سريعاً وخط كهرباء وانبوب ماء لاستخدام الانسان بالاضافة الى المشاريع المستقبلية لإنتاج الطاقة الشمسية والتوسع افقياً دون الايذاء بالاراضى الخصبة فى وادى النيل والدلتا ٠

<u>ثالثا :</u> لا يقترح اطلاقاً الزراعة فوق الهضبة الجيرية غرب وادى النيل ، الزراعة مقترحة ان تكون فى الرواسب النيلية والاراضى المستوية بين غرب النيل واسفل شرق الهضبة وكذلك غرب الدلتا ٠

توضح الخريطة الجيولوجية الرسمية لمصر ان هناك مساحات من الاراضى النيلية القديمة ومساحتها ٦٤٠ ألف فدان كذلك توضح صور الفضاء ان المساحات من الاراضى المغطاة بالتربة وبعضها مستوى تماماً تزيد مساحتها على ١٠ ملايين ونصف المليون فدان هذه المساحة مقترحة للتوسع فى الاعمار والتنمية بكل انواعها ، اذا ما امكن استصلاح ٥% فقط من هذه المساحة فهى تصل الى ٥٢٠ ألف فدان ، وغالباً ما يمكن زراعة ٢٠% من مساحتها الكلية اى اكثر من ٢ مليون فدان ، معنى هذا ان الارض النيلية القديمة تبعاً لخريطة المساحة الجيولوجية ، مع ٥% من الارض المستوية المتاخمة لها تصل الى ١١٦٠٠٠٠ فدان " مليون ومائة وستين الف فدان " ولذلك هناك حوالى مليون فدان على الاقل على طول الممر المقترح تصلح للزراعة ٠

يلزم التوقف عند مساحة الارض المنبسطة التى يمكن استخدامها فى المعيشة والانماء شرق الهضبة التى تحد وادى النيل وغرب الدلتا وهى عشرة ونصف مليون فدان اى تقريباً ضعف الاراضى المستخدمة حالياً وهى الغرض الاساسى

من مقترح ممر التنمية اذ اتضح انه يمكن زراعة ٢٠% من مساحتها الكلية هذا يصل الى اكثر من ٢ مليون فدان فالسواد الاعظم من هذه الارض المستوية والقريبة من اماكن التكدس السكانى الحالى يمكن ان يستخدم فى اقامة المدن الجديدة والقرى والمصانع والمتاجر والمخازن وما الى ذلك من نشاط تنموى على مدى مئات السنين مستقبلاً ٠
هذا امر مهم جدا لسببين الاول تبعا لوزارة الزراعة هو ان التعدى على الاراضى الخصبة فى وادى النيل والدلتا يساوى ٣٠٠٠٠ فدان سنوياً ، وهذا يعنى أنه اذا استمر الوضع الحالى على ما هو علية فسوف تختفى الاراضى الخصبة بعد ١٨٣ سنة ، والسبب الثانى هو ان الاحصائيات تؤكد ان تعداد السكان الحالى وهو ٨٠ مليون نسمة سوف يزداد الى عام ٢٠٥٠ ليصل ١٤٠ مليون نسمة اى اضافة ٦٠ مليون فرد اضافة على التعداد الحالى ، لذلك يلزم من الآن ان يفسح الطريق للحد من التعدى على الاراضى الخصبة وفتح مساحات جديدة لمعيشة الاجيال القادمة ٠
رابعا : لم يأتى ذكر استخدام المياه الجوفية فوق الهضبة لا من قريب او من بعيد ٠ المياه الجوفية المقترح استخدامها هى داخل وادى النيل اى ما بين النيل والهضبة ، حيث يوجد اثاراً لفرع قديم للنيل غرب كوم امبو وهناك اكتشف مجموعة من هياكل التماسيح على بعد ٥٠ كيلو متر غرب النيل ، وتوجد تحت المنطقة مياه جوفية اصلها هو نهر النيل نفسة حيث تنشع المياة فى التربة والصخور المسامية حول النهر وتجدد على الدوام ، اثبات ذلك هو ان المزارع الموجودة حالياً فى المنطقة وعشرات اخرى مثلها تستخدم المياه الجوفية على طول المسار ٠
خامساً : قيل ان انبوب مياه الشرب يستدعى ١٠ محطات لرفع المياه على المحور الطولى هذا خطأ لأن نقطة بداية الرفع فوق الهضبة هى أعلى نقطة على الممر لذلك فإن المياه سوف تسير من الجنوب الى الشمال بالضغط الذاتى ، كما ان الفارق بين ساحل بحيرة السد العالى ونقطة البدء هى ٣٠٠ متر وهى ما تتطلب الرفع بالطريقة المثلى هندسياً ٠
سادساً : جاء فى المعارضة ان الاحتياج الشخصى من المياة دون الزراعة هو ٤ مليارات متر مكعب مطالب الناس من المياة فى الشرب والطهى والمعيشة على ضفاف النيل او غربها واحدة اينما كانوا فلا زيادة فى ذلك اطلاقاً ٠
سابعاً : استخدم المحور العرضى الموصل الى منتصف الدلتا فى طنطا للقول بأنه يستدعى نزع الملكية ، صاحب هذه المقولة لم يع ان مسار المحور هو الطريق الاسفلتى الحالى ما بين طنطا وكفر مجاهد ومنه الى طريق اسفلتى حالى يؤدى للخروج من المنطقة الزراعية غرباً فى اتجاه المحور الطولى ، لقد تم تحديد المسار كما هو حال المحاور العرضية الاخرى ٠ كان أهم القواعد هو عدم نزعه ملكية اى اراضى وان ممر التنمية من اهم اغراضة هو الحفاظ على أراضى مصر الخصبة وبناء المدن والقرى والطرق وما اليها خارج الاراضى الخصبة لضمان حياة كريمة للأجيال المقبلة٠
ثامناً : احد منافع ممر التنمية هو ربط مشروع توشكى بباقى الوطن بجميع انواع النقل ، وتوشكى ليس مشروعاً فاشلاً ولكنه مشروع لم يكتمل وربطه بمراكز التكدس السكانى يؤهل نقل الناس الية ونقل المنتجات منه الى جميع انحاء الوطن بسرعة وسهولة وامان اى ان ممر التنمية يحيى مشروع توشكى ٠
تاسعاً : السبب الاساسى لاقتراح تمويل المشروع بالاكتتاب المصرى العام هو انه لابد ان يكون ناجحاً ومربحاً على المدى الطويل ، اذا تم ذلك لا يلزم الحكومة ان تصرف على جزء منه بل تقنن العمل فيه وتتركة لزمام الناس ٠ هكذا يمكن للحكومة ان تخصص اموال الدولة فى المشاريع الوطنية الهامة مثل تنمية سيناء واى مشاريع اخرى فى الوادى الجديد او الصحراء الشرقية تلتزم بها الدولة٠
فى حقيقة الامر القول بأن تنمية سيناء اولى بدعم الدولة صحيح تماماً ، كل صحارى مصر تستدعى الدراسة وخاصة لغرض التنمية وتستدعى هذه الاماكن دعم الدولة لما يتم فيها من مشاريع لذلك اقتراح الهيئة غير الحكومية لتحقيق ممر التنمية اذا ما ثبت جدواه الاقتصادية كمشروع مربح على المدى الطويل ، وتكلفته تفوق ما تستطيع الدولة الانفاق علية حالياً لذلك يكون دور الحكومة هو تقنين العمل فى كل مرافقة حتى تضمن العمل المتميز السريع والمجدى بشفافية والحفاظ على حقوق كل من شارك فى دعمة مالياً لكى يصب فى نهاية المطاف الخير للمواطنين ٠
عاشراً : مقترح ممر التنمية خضع للدراسة بواسطة ٤١ خبيراً متخصصاً ٠ هذه الدراسة هى التى خرج منها بتقدير التكلفة الاجمالية ٢٣.٧ مليار دولار ، بناء على هذه الدراسة تنظر الحكومة حالياً فى الاعلان عن دراسة جدوى تفصيلية من هيئة غير حكومية للتأكد من صحة الدراسة قبل اتخاذ القرار فيه ٠

دور التعاونيات الزراعية
في معالجة مشكلة التفتت الحيازى فى مصر

مقدمة:

يواجه القطاع الزراعي العديد من المشكلات الاقتصادية والاجتماعية التي تعوق حركة التنمية الزراعية فى مصر . وبالرغم من الجهود المبذولة من جانب الدولة فى مواجهة العديد من هذه المشكلات ، فإن إصلاح التعاونيات الزراعية وتفعيل دورها وتوسيع مجالات أنشطتها يمكن أن يساهم بشكل إيجابي وفعال فى حل العديد من مشاكل الزراعة فى مصر ، وفى مقدمتها المشكلة الحالية المتعلقة بالتفتت الحيازى للأراضى الزراعية وازدياد هذه المشكلة حدة بمرور الوقت مما يتطلب ضرورة مواجهتها والتغلب عليها وإيجاد الأساليب التي يمكن من خلالها الاستخدام الأمثل للتركيب الحيازى للأراضى الزراعية فى مصر .

وقد ينظر البعض إلى التعاون الزراعي على أنه خليط متداخل من الأنظمة التملكية المختلفة ، فالمزارع التعاونية تجمع بين مزايا الملكية الجماعية والملكية الفردية ، فمن مزايا الملكية الفردية تمتع الفرد بحق التصرف وما يصاحب ذلك من إحساس بالسيادة على أرضه في نظام الاستغلال الزراعي للأرض وبما يتفق مع نظام الاكتفاء الذاتي له من الغذاء والأعلاف الخضراء لمواشيه وأسلوب التكثيف والتحميل الزراعي الذى يحقق له أعلى دخل ممكن على المستوى الفردى بغض النظر عن المصلحة الجماعية والآثار المترتبة على الزراعة بالمخالفة للتجميعات الزراعية التي تحقق التركيب المحصولى التأشيرى المستهدف للدولة. وعليه يمكن القول أن نظام الملكية المشتركة من خلال النظام التعاوني يحتاج إلى تعاون وفكر مجتمعي حتي يمكن تحقيق مزايا السعة المزرعية المثلى من خلال وحدة الإدارة التعاونية الجادة التي تحقق وتنفذ سياسة مزرعية تجمع بين مصلحة الفرد والمجتمع . ويقصد بتعوين المزارع المفتتة بالدراسة تجميع الموارد الاقتصادية التابعة للمزارع الضئيلة والمجزأة تحت إدارة موحدة تعاونية بدون القضاء على الملكية الفردية للأصول المزرعية. وذلك لتحقيق مزايا الإنتاج الكبير الذى يحقق وفورات السعة.

وإسهاما فى معالجة هذه المشكلة يمكن وضع تصور يرتكز على مفهوم أن التعاون بين صغار المزارعين وتكاملهم فى إطار أشكال تنظيمية اكبر يعتبر شرطا أساسياً لتطوير وتقدم الزراعة وزيادة الإنتاج الزراعي وتحسين أحوال الريف اقتصادياً واجتماعيا ، وأن ذلك لن يتحقق إلا من خلال تجمع المزارعين فى تنظيم مشترك قائم على أساس تعاوني خصوصا وأن هذه الأشكال التنظيمية التعاونية تنتشر فى العديد من الدول المتقدمة ، وتعتبر الصيغة الملائمة للتطبيق فى الريف المصرى ، وقد تم الاسترشاد بتجارب الدول المختلفة فى مجال التعاون الزراعي وبصفة خاصة فى الهند التي تتقارب ظروفها مع الظروف السائدة فى مصر.

المشكلة :

تعد التنمية الاقتصادية هدفا استراتيجيا على مستوى الدولة ، وحيث أن القطاع الزراعي يعتبر من القطاعات الرئيسية في المقتصد القومي ، ولذا فإن تنمية هذا القطاع تكتسب أهمية كبيرة فى تحقيق التنمية ، وحيث أن التفتت الحيازى للأراضى الزراعية يقف حجر عثرة فى مسيرة تنمية القطاع الزراعي ، بل وتتفاقم المشكلة بمرور الوقت ويزداد التفت بتعاقب الأجيال حتي أن حجم الحيازة الزراعية تناقص من ٢.٧ فدان عام ١٩٨٩/١٩٩٠ إلى حوالى ١.٧ فدان عام ٢٠٠٣/٢٠٠٤ ، وهو ما يقل بدرجة كبيرة عن الحجم الأمثل أو الحجم الاقتصادى والذى يؤدي إلى الاستخدام الأمثل للموارد الاقتصادية الأرضية المصرية.

لذا تنحصر المشكلة فى الإجابة على الأسئلة الآتية:

١.ما هو الوضع الحالى للجمعيات التعاونية الزراعية بالنسبة لعددها وعدد أعضائها وشكل بنيانها التنظيمي؟
٢.ما هي أسباب التفت الحيازى وآثاره السلبية على النواحي الفنية والاقتصادية للزراعة المصرية؟
٣.ما هي التجارب الدولية والمحلية السابقة فى مواجهة مشكلة التفتت الحيازى؟
٤.هل يمكن إيجاد صيغة تعاونية مناسبة للتغلب على مشكلة التفتت الحيازى؟
٥.ما هي المقترحات لتطوير التعاونيات الزراعية بما يكفل معالجة التفتت الحيازى من خلال تلك التعاونيات؟

الهدف :

إن الهدف الأساسى للدراسة هو إيجاد صيغة مناسبة للتغلب على مشكلة التفتت الحيازى من خلال الجمعيات التعاونية الزراعية بما يؤدي إلى زيادة كفاءة استغلال الأراضى الزراعية ، وبالتالى المساهمة فى تطوير هذا القطاع الحيوى الهام ، بما يؤدي إلى تنمية الريف ورفع مستوى معيشة الفلاح المصرى وتوفير المنتج الزراعي لكافة قطاعات المجتمع وبأسعار فى متناول المستهلك ، والحد من الاستيراد للمواد الغذائية وزيادة الصادرات الزراعية ، وبالتالى المساهمة فى حل مشكلة عجز الميزان التجارى المصرى وتحقيق العديد من الأهداف القومية الإستراتيجية :

ويتفرع من هذا الهدف أهداف متعددة تنحصر فى:

١. التعرف على الوضع الحالى للجمعيات التعاونية الزراعية.
٢. إلقاء الضوء على أسباب التفتت الحيازى وآثاره السلبية على النواحي الفنية والاقتصادية للزراعة المصرية.
٣. دراسة بعض التجارب الدولية والمصرية السابقة فى مواجهة مشكلة التفتت الحيازى.

٤. إيجاد صيغة مناسبة للتغلب على مشكلة التفتت الحيازى من خلال طرح انماط مختلفة تتمثل فى صورة مشروعات تعاونية مشتركة.

طريقة البحث ومصادر البيانات:

اعتمد البحث فى تحليل البيانات على أسلوب التحليل الوصفي ، حيث تم حساب الأهمية النسبية والمتوسطات للمتغيرات الاقتصادية ذات الصلة بموضع الدراسة ، كما تم قياس معامل جيني ، واستخدام منحني لورنز ، للتعرف على عدالة التوزيع الحيازى ، ومدى اقتراب توزيع الحيازات من خط المساواة التامة ومدى تفاقم المشكلة من عام إلى آخر.

وقد تم الحصول على البيانات المستخدمة فى البحث من قطاع الشئون الاقتصادية التابع لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، والجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، والبنك الرئيسي للتنمية والائتمان الزراعي والشبكة الدولية للمعلومات.

١- الوضع الحالي للتعاونيات الزراعية المصرية:

تعتبر التعاونيات أفضل صور التنظيم الشعبي غير الحكومي فى الزراعة المصرية ، وتهتم التعاونيات أساساً بقضايا التنمية الزراعية اقتصاديا واجتماعيا . وتنقسم الجمعيات التعاونية الزراعية فى مصر وفقا لأهميتها النسبية إلى أربعة أنواع رئيسية هي : الجمعيات التعاونية للائتمان الزراعي ، والجمعيات التعاونية للإصلاح الزراعي ، والجمعيات التعاونية للأراضى المستصلحة ، علاوة على (الجمعيات التعاونية المائية والتي تخضع لأحكام القانون ١٢٣ لسنة ١٩٨٣ ولها بنيان مستقل خاص بها) . ويتناول الجزء التالى دراسة حجم التعاونيات الزراعية فى مصر ، وذلك من خلال استعراض لعدد الجمعيات التعاونية الزراعية وعدد أعضائها ورأس مالها ، علاوة على استعراض البنيان التعاوني الزراعي المصرى القائم والجهات الحكومية المشرفة عليه وذلك خلال الفترة (٢٠٠١/٢٠٠٢ – ٢٠٠٥/٢٠٠٦).

١-١تطور أعداد الجمعيات التعاونية الزراعية:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (١) والشكلان رقمى (٣ – أ ، ب) بالملحق إلى تزايد اجمالى أعداد الجمعيات التعاونية فى مصر من ٥٦٧٦ جمعية عام ٢٠٠١/٢٠٠٢ إلى ٥٦٨٥ جمعية عام ٢٠٠٥/٢٠٠٦ وترجع هذه الزيادة إلى زيادة أعداد الجمعيات التعاونية التابعة للائتمان الزراعي من حوالى ٤٢٣٨ جمعية عام ٢٠٠١/٢٠٠٢ إلى ٤٢٤٦ جمعية عام ٢٠٠٥/٢٠٠٦ ، وكذلك زيادة أعداد الجمعيات التعاونية التابعة للثروة المائية والتي تزايدت من ٨٨ جمعية تعاونية عام ٢٠٠١/٢٠٠٢ إلى ٩٢ جمعية عام ٢٠٠٥/٢٠٠٦ ، وفى المقابل فقد انخفضت أعداد الجمعيات التعاونية للأراضى المستصلحة من حوالى ٥٩٢ عام ٢٠٠١/٢٠٠٢ إلى ٥٨٩ جمعية عام ٢٠٠٥/٢٠٠٦ أما بالنسبة للجمعيات التعاونية للاصلاح الزراعي فقد ثبت عددها عند ٧٥٨ جمعية خلال الفترة من ٢٠٠١/٢٠٠٢ إلى ٢٠٠٥/٢٠٠٦.

١-٢تطور عدد أعضاء الجمعيات التعاونية الزراعية:

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (١) والشكلان رقما (٤ – أ ، ب) بالملحق إلى تزايد إجمالى عدد أعضاء الجمعيات التعاونية الزراعية فى مصر من ٤٠٥٦ ألف عضو عام ٢٠٠١/٢٠٠٢ إلى ٤٢٨٦ ألف عضو عام ٢٠٠٥/٢٠٠٦ وترجع هذه الزيادة بصفة رئيسية إلى ارتفاع أعداد أعضاء الجمعيات التعاونية للائتمان الزراعي والجمعيات التعاونية للأراضى المستصلحة والجمعيات التعاونية للثروة المائية من حوالى ٣٣٨١ ، ٢٢٨ ، ٩٠ ألف عضو على الترتيب عام ٢٠٠١/٢٠٠٢ إلى ٣٥٨١، ٢٧٤ ، ٩٣ ألف عضو على الترتيب عام ٢٠٠٥/٢٠٠٦ ، فى حين انخفض عدد أعضاء الجمعيات التعاونية للاصلاح الزراعي من ٣٥٧ ألف عضو عام ٢٠٠١/٢٠٠٢ إلى ٣٣٨ ال فعضو عام ٢٠٠٥/٢٠٠٦.

١-٣تطور راس المال بالجمعيات التعاونية الزراعية:

تشير البيانات الواردات بالجدول رقم (١) والأشكال أرقام (٥- أ ، ب ، ج) بالملحق إلى تزايد راس مال الجمعيات التعاونية الزراعية فى مصر من حوالى ٦٧ مليون جنيه عام ٢٠٠١/٢٠٠٢ إلى حوالى ٩٠ مليون جنيه عام ٢٠٠٥/٢٠٠٦ . من ذلك يتبين أن **رأس مال الجمعية الواحدة فى المتوسط قد زاد من نحو ١١.٧٤ جنيها فى عام ٢٠٠١/٢٠٠٢ إلى نحو ١٥.٧٩ جنيها فى عام ٢٠٠٥/٢٠٠٦** . وترجع هذه الزيادة بصفة رئيسية إلى زيادة راس مال الجمعيات التعاونية للائتمان الزراعي وجمعيات الاصلاح الزراعي والجمعيات التعاونية للأراضى المستصلحة والجمعيات التعاونية للثروة المائية من حوالى ٤٤ ، ١٤ ، ١.٧ مليون جنيه على الترتيب عام ٢٠٠١/٢٠٠٢ إلى حوالى ٥٤ ، ٢٦ ، ٢.٩ مليون جنيه على الترتيب عام ٢٠٠٥/٢٠٠٦.

ومن العرض السابق يتبين أن الجمعيات التعاونية للائتمان الزراعي تمثل أهمية كبرى بالنسبة لإجمالي الجمعيات التعاونية الزراعية فى مصر ، حيث تساهم بنحو ٧٤.٨% ، ٨٣.٥% ، ٦٤% من إجمالى أعداد وعدد أعضاء ورأس مال الجمعيات التعاونية الزراعية فى مصر على الترتيب وذلك كمتوسط للفترة (٢٠٠١/٢٠٠٢ – ٢٠٠٥ /٢٠٠٦) . يليها الجمعيات التعاونية للإصلاح الزراعي (١٣.٤ % ، ٨.٤ % ، ٢٣.٨%) . يليها الجمعيات التعاونية للأراضى المستصلحة (١٠.٢ % ، ٥.٩% ، ١٠.٤%) ، وأخيرا الجمعيات التعاونية للثروة المائية (١.٦% ، ٢.٢% ، ١.٨%)

من إجمالى أعداد ، وعدد أعضاء ، ورأس مال الجمعيات التعاونية الزراعية فى مصر على الترتيب وذلك كمتوسط للفترة السابق ذكرها.

جدول رقم(١) :تطور عدد الجمعيات وعدد الأعضاء ورأس المال للجمعيات التعاونية الزراعية فى مصر خلال الفترة (٢٠٠١/٢٠٠٢ – ٢٠٠٥/٢٠٠٦)

السنة / البيان	الجمعيات التعاونية للائتمان الزراعي	الجمعيات التعاونية للإصلاح الزراعي	الجمعيات التعاونية للأراضى المستصلحة	الجمعيات التعاونية للثروة المائية	إجمالى الجمعيات
أولا: عدد الجمعيات التعاونيات الزراعية					
٢٠٠١/٢٠٠٢	٤٢٣٨	٧٥٨	٥٩٢	٨٨	٥٦٧٦
٢٠٠٢/٢٠٠٣	٤٢٣٦	٧٥٨	٥٤١	٨٩	٥٦٢٤
٢٠٠٣/٢٠٠٤	٤٢٣٦	٧٥٨	٥٨٩	٩٢	٥٦٧٥
٢٠٠٤/٢٠٠٥	٤٢٦١	٧٥٨	٥٨٩	٩٢	٥٧٠٠
٢٠٠٥/٢٠٠٦	٤٢٤٦	٧٥٨	٥٨٩	٩٢	٥٦٨٥
المتوسط	٤٢٤٤	٧٥٨	٥٨٠	٩١	٥٦٧٢
ثانيا: عدد أعضاء الجمعيات التعاونية الزراعية (بالألف عضو)					
٢٠٠١/٢٠٠٢	٢٣٨١	٣٥٧	٢٢٨	٩٠	٤٠٥٦
٢٠٠٢/٢٠٠٣	٣١٢٧	٣٤٥	١٨٢	٨٩	٣٧٤٣
٢٠٠٣/٢٠٠٤	٣١٢٧	٣٤٥	١٨٢	٨٩	٣٧٤٣
٢٠٠٤/٢٠٠٥	٣٨٣٥	٣٥٩	٢٧٤	٩٤	٤٥٦٢
٢٠٠٥/٢٠٠٦	٣٤٥٢	٣٥٧	٢٧٤	٩٢	٤١٧٥
المتوسط	٣٤٧٥	٣٥١	٢٤٦	٩٢	٤١٦٤
ثالثا: رأسمال الجمعيات التعاونية الزراعية (بالألف جنيه)					
٢٠٠١/٢٠٠٢	٤٣٨٣٤	١٤٣٤٢	٧٢٨٧	١١٩٤	٦٦٦٥٧
٢٠٠٢/٢٠٠٣	٤٤٢٧٩	١٢٤٧٧	٧١٩٨	١٢٦٠	٦٥٢١٤
٢٠٠٣/٢٠٠٤	٤٩٧٧٦	١٥١٣٩	٨٥١٢	١٣٦٦	٧٤٧٩٣
٢٠٠٤/٢٠٠٥	٥٣١٩٥	٢٣٥٧٠	٨٥١٢	١٣٤٠	٨٦٦١٧
٢٠٠٥/٢٠٠٦	٥٤٢١٢	٢٥٤٦٥	٨٥١٢	١٥٥٠	٨٩٧٤٠
المتوسط	٤٩٠٥٩	١٨١٩٩	٨٠٠٤	١٣٤٢	٧٦٦٠٤

المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، نشرة النشاط التعاوني بالقطاع الزراعي عام ٢٠٠٥/٢٠٠٦ ، أغسطس ٢٠٠٨.

١-٤ <u>البنيان التعاوني الزراعي المصرى القائم:</u>

يمثل الاتحاد التعاوني الزراعي قمة البنيان التعاوني فى مصر ويتكون الاتحاد التعاوني من ثلاث جمعيات عامة[•] متعددة الأغراض على مستوى الجمهورية وهي : (١) الجمعية التعاونية الزراعية العامة للائتمان الزراعي . (٢) الجمعية التعاونية الزراعية العامة للإصلاح الزراعي . (٣) الجمعية التعاونية الزراعية العامة لاستصلاح الأراضى . علاوة على الجمعيات التعاونية الزراعية النوعية العامة والمتخصصة . وتأتي تلك الجمعيات على قمة البنيان التعاوني الفرعي المستقل لكل منها . هذا وقد بلغت الجمعيات التعاونية الزراعية المركزية على مستوى المحافظات ٥٥ جمعية . كما بلغت الجمعيات التعاونية المشتركة على مستوى المراكز الإدارية ٢٢٧ جمعية . أما الجمعيات المحلية على مستوى القرى فقد بلغت نحو ٥٥٩٣ جمعية محلية متعددة الأغراض . وأما الجمعيات التعاونية الزراعية النوعية والتي تتكون حسب الحاجة إليها ووفقا لطبيعة نشاط كل منها فقد بلغ عددها ٧٢٣ على مستوى القرية ، ٧٦ على مستوى المحافظة، ١٢ جمعية على مستوى الجمهورية ، وتضم تلك الجمعيات الجمعية التعاونية العامة لتنمية الثروة الحيوانية ومنتجاتها والجمعيات التعاونية العامة التسويقية حسب أنواعها مثل البطاطس ، الخضر والفاكهة ، المحاصيل الزيتية ، القطن، الأرز ، البصل .. ، .... الخ وأخيرا الجمعية التعاونية العامة للميكنة الزراعية.

• انظر شكل رقم (٨) بالملحق.

٢-التفتت الحيازى للأراضى الزراعية:

٢-١ توصيف الوضع القائم لتفتت الحيازات الزراعية فى مصر:

يقصد بظاهرة التفتت الحيازى وجود المزارع فى وحدات مساحية صغيرة فى حوض أو أكثر داخل القرية ولا يرتبط بعضها ببعض فى عمليات الإنتاج الزراعي مما يؤدي إلى انحراف سعة هذه المزارع عن السعة الاقتصادية المثلى وعدم الاستفادة من المميزات الاقتصادية للسعة المزرعية الكبيرة ، وبالتالى نقص الإنتاج وارتفاع التكلفة الإنتاجية الزراعية وانعكاس ذلك على صافى الدخل المزرعي والزراعي والقومي . وتظهر مشكلة التفتت من خلال تناثر حيازة المزارع فى أكثر من قطعة سواء بالملك أو الايجار وصغر مساحة هذه القطع وتباعدها عن بعضها البعض.

ورغم الجهود الحكومية المبذولة فى إطار زيادة مساحة الرقعة الزراعية ، ورغم اتجاه المساحة المنزرعة نحو الارتفاع حيث بلغت ٨.٤ مليون فدان عام ٢٠٠٧ ، فإن متوسط الحيازة الزراعية قد انخفض فى السنوات الأخيرة من حوالى ٢.٧ فدان فى عام ١٩٩٠/٨٩ إلى ٢.٣ فدان عام ٢٠٠٠/٩٩ ثم إلى ١.٧٣ فدان فى عام ٢٠٠٤/٢٠٠٣ ويرجع الانخفاض فى متوسط الحيازة والملكية فى مصر إلى أسباب عديدة منها زيادة الطلب على الأراضى الزراعية للاستخدامات الزراعية وغير الزراعية والزيادة السكانية المطردة بمعدلات اكبر من معدلات الزيادة فى المساحة الزراعية مما أدى إلى انخفاض نصيب الفرد من الأراضى الزراعية . هذا بالإضافة إلى تحرير العلاقة بين المالك والمستأجر (القانون رقم ٩٦ لسنة ١٩٩٢) وما نتج عنه من قيام الملاك بالتصرف بالبيع مما أدى إلى تجزئة وتفتت الحيازات . إلى جانب قوانين التوريث وتفتت الملكيات الكبيرة إلى ملكيات قزمية . ولقد اتسم النظام الاقتصادى الزراعي المصرى فى الفترة الأخيرة بالتغيير فى ظل سياسات التحرر الاقتصادى بهدف التعامل مع آليات السوق ، ولكن وفى ظل التفتت الحيازى الذى تتسم به الزراعة المصرية ، يصبح الأمر أكثر تعقيدا وصعوبة لمواجهة مثل هذه التطورات خصوصا إذا ما علمنا أن مساحة الحيازات الصغيرة الأقل من فدان تزداد عبر السنوات المتتالية ، حيث بلغت حوالى ٣٣٩ ألف فدان عام ١٩٨٢/٨١ وازدادت لتبلغ حوالى ٥٠٨ ، ٦٧٥ ، ١٢١٩ ألف فدان أعوام ١٩٩٠/٨٩، ٢٠٠٠/٩٩ ، ٢٠٠٤/٢٠٠٣ بزيادة تقدر بنحو ٤٩.٨% ، ٩٩.١%، ٢٥٩.٦% مقارنة بعام ١٩٨٢/٨١ ، وتمثل هذه المساحات نحو ٥.١٢ % ، ٦.٤٧%، ٨.٤%، ٢٠.٣% من جملة المساحة الزراعية خلال نفس الأعوام السابق ذكرها على الترتيب.

كما ارتفع عدد الحيازات من حوالى ٧٩٦ ألف حيازة عام ١٩٨٢/٨١ إلى حوالى ١٠٥١ ، ١٦١٦ ، ١٩٧١ ألف حيازة فى الأعوام ١٩٩٠/٨٩ ، ٢٠٠٠/١٩٩٩ ، ٢٠٠٤/٢٠٠٣ ، وبنسبة زيادة تقدر بنحو ٣٢% ، ٨٩.١% ، ٤٧.٦% مقارنة بعام ١٩٨٢/٨١ ، وتمثل هذه الحيازات نحو ٣٦.١ % ، ٤٢.٩% ، ٥٦.٧% من جملة عدد الحيازات خلال نفس الأعوام السابق ذكرها على الترتيب . وأنه من الملاحظ أن الزراعة المصرية تتسم بسيادة الملكيات القزمية الصغيرة وارتفاع إعداد حائزيها .

وتشير بيانات الجدول رقم (٢) إلى عدد ومساحة الحيازات خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٤) وأهميتها النسبية إلى اجمالى عدد الحيازات ومساحة الحيازات فى جمهورية مصر العربية ، ومن خلال الجدول يتبين ما يلي:

(١) بلغ عدد الحيازات الأقل من فدان حوالى ١٠٥٠.٩ ، ١٦١٥.٦ ، ١٩٧١ ألف حيازة ، تمثل نحو ٣٦.١% ، ٤٣.٥ % ، ٥٦.٨% من إجمالى عدد الحيازات بالجمهورية ، والذى يبلغ عددها حوالى ٢٩١٠.٢ ، ٣٧١٨.١ ، ٣٤٧١ حيازة خلال الأعوام ١٩٩٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٠٠٤ على الترتيب . كما تبلغ مساحة الحيازات لهذه الفئة حوالى ٥٠٨.١ ، ٧٢٢.٣ ، ١٢١٩ ألف فدان ، تمثل نحو ٦.٥% ، ٨.١% ، ٢٠.٣% من إجمالى مساحة الحيازات فى مصر خلال الأعوام السابق ذكرها على الترتيب . هذا وتجدر الإشارة إلى أن متوسط مساحة الحيازة لهذه الفئة بلغ حوالى ٠.٤٦ ، ٠.٤٦ ، ٠.٦٢ وذلك خلال الأعوام ١٩٩٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٠٠٤ على الترتيب .

(٢) بلغ عدد الحيازات للفئة الحيازية (فدان إلى أقل من ٥ افدنة) حوالى ١٥٦٦.١ ، ١٧٤٤.٥ ، ١٢٩٣ ، تمثل نحو ٥٣.٨% ، ٤٦.٩% ، ٣٧.٣ على الترتيب من إجمالى عدد الحيازات بالجمهورية ، وذلك خلال الاعوام ١٩٩٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٠٠٤ على الترتيب كما تبلغ مساحات الحيازات لهذه الفئة حوالى ٣٣٣٠ ، ٣٤٩٣.٧ ، ٢٦٢٤ ألف فدان ، تمثل نحو ٤٢.٤% ، ٤٦.٩% ، ٤٣.٧% من إجمالى مساحة الحيازات فى مصر خلال الأعوام السابق ذكرها على الترتيب . هذا وتجدر الإشارة إلى أن متوسط مساحة الحيازة لهذه الفئة بلغ حوالى ٢.١٣ ، ٢، ٢.٠٣ ، وذلك خلال الأعوام ١٩٩٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٠٠٤ على الترتيب.

(٣) بلغ عدد الحيازات من ٢٠ فدان فأكثر حوالى ٣٣.٤ ، ٤٢ ، ٢٤.٩١ ، ألف حيازة ، تمثل نحو ١.١٥% ، ١.١٣ % ، ٠.٧% على الترتيب من إجمالى عدد الحيازات بالجمهورية ، وذلك خلال أعوام ١٩٩٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢٠٠٤ على الترتيب . كما بلغ متوسط مساحة الحيازة لهذه الفئة حوالى ٥٨.٩ ، ٥٢.٩ ، ٢٤.٨ فدان خلال الأعوام السابق الإشارة إليها على الترتيب.

مما سبق يتضح الآتي:

- تزايد عدد الحائزين للحيازات القزمية فى جمهورية مصر العربية (أقل من فدان) من حوالى ١٠٥٠.٩ ألف حائز عام ١٩٩٠ ، إلى حوالى ١٩٧١ ألف حائز عام ٢٠٠٤ ، وبنسبة زيادة تقدر بنحو ٨٧.٥% مقارنة بعام ١٩٩٠ وفى نفس الوقت ازدادت نسبة تمثيل عدد المساحات القزمية فى مصر (أقل من فدان) من نحو ٣٦.١% إلى نحو ٥٦.٨% وذلك ما بين عامي ١٩٩٠ ، ٢٠٠٤ على الترتيب .
- تزايدت مساحة الحيازات الأقل من فدان من حوالى ٥٠٨.١ ألف فدان عام ١٩٩٠ ، إلى حوالى ١٢١٩ ألف فدان عام ٢٠٠٤ ، وبنسبة زيادة تقدر بنحو ١٤٠% مقارنة بعام ١٩٩٠ ، كما ازدادت نسبة تمثيل مساحة الحيازات الأقل من فدان من نحو ٦.٥% عام ١٩٩٠ ، إلى نحو ٢٠.٣% عام ٢٠٠٤ ، وبنسبة زيادة تقدر بنحو ٢١٢.٣% مقارنة بعام ١٩٩٠.
- كما ازدادت نسبة تمثيل مساحة الحيازات الأقل من فدان من نحو ٦.٥% عام ١٩٩٠، إلى نحو ٢٠.٣% عام ٢٠٠٤ ، وبنسبة زيادة تقدر بنحو ٢١٢.٣ % مقارنة بعام ١٩٩٠.

أن منحني لورنز للحيازات الزراعية وفقاً لتعداد ١٩٩٠/٨٩ ، يتجه إلى الاقتراب – نسبياً – من خط التوزيع الأمثل ، حيث بلغ معامل جيني للتركيز(•) نحو ٠.٥٦٨ ، بينما بحساب هذا المعامل وفقا لبيانات تعداد ٢٠٠٠/١٩٩٩ ، فقد ارتفعت قيمته إلى ٠.٦٠٨ ، وهو ما يشير إلى اتجاه منحني لورنز نحو الابتعاد عن خط التوزيع الأمثل للحيازات مقارنة بعام ١٩٩٠/٨٩.

فى ضوء ما سبق ، يتبين أن مشكلة الحيازات القزمية والتفتت الحيازى فى جمهورية مصر العربية تزداد حدة عبر السنوات المتتالية ، حيث يلاحظ تزايد عدد الحائزين فى الفئة القزمية (أقل من فدان) ، وكذلك تزايد نسبة الحيازات القزمية مما يدل دلالة واضحة أن السعة للمزارع المصرية أبعد ما يكون عن السعة المزرعية المثلى حيث يبلغ متوسط السعة المزرعية للحيازات القزمية اقل من فدان نحو ٠.٦٢ فدان ومن ١ : ٥ فدان نحو ٢.٠٣ فدان كما بالجدول (٢) بالدراسة وذلك بنسبة ٨٩.٩% من إجمالى الحيازات خلال عام ٢٠٠٤ وهذا يمثل عائقا للاستغلال الزراعي الأمثل بالزراعة المصرية مع انخفاض الدخل الشديد للحائزين فى الفئة القزمية وصغار الحائزين مما يترتب عليه أثار كثيرة تتمثل فى انخفاض الخدمات التعليمية والصحية والاجتماعية بالنسبة لهؤلاء الحائزين . وهذا يستوجب أخذه فى الاعتبار عند وضع سياسات التنمية الاقتصادية والاجتماعية والتعليمية والصحية وذلك بتوجيه المزيد من برامج التنمية والتوعية المناسبة وباستخدام الأدوات والوسائل المناسبة أيضاً للتوعية والتنمية التي تتناسب مع الحائزين فى الفئة القزمية والحيازات الصغيرة وهذا يؤدي إلى المزيد من التقدم الاقتصادي والاستقرار الاجتماعي والسياسي للمجتمع . هذا بالإضافة إلى المزيد من الاهتمام بأساليب وبرامج التجميع الزراعي والاهتمام بالتكنولوجيا المناسبة للحيازات القزمية والصغيرة .

والجدير بالإشارة أن ظاهرة التفتت الحيازى تظهر بوضوح فى محافظات الوجه القبلي مقارنة بمحافظات الوجه البحرى ، حيث بلغ متوسط الحيازة بمحافظات الوجه القبلي حوالى ١.٧ فدان لكل حائز ، فى حين بلغ هذا المتوسط ٢.١ فدان لكل حائز فى محافظات الوجه البحرى فى عام ٢٠٠٤/٢٠٠٣ ويؤكد ما سبق أن نسبة عدد الحائزين لأقل من فدان بلغت نحو ٥٥% من جملة عدد الحائزين فى محافظات الوجه القبلي ، فى حين تمثل هذه النسبة نحو ٤٢.٧% فى محافظات الوجه البحرى وذلك خلال نفس العام السابق الإشارة إليه . هذا ومن الملاحظة أن ظاهرة التفتت الحيازى تنتشر بصورة أكبر فى المحافظات الآتية: المنوفية والغربية والقليوبية بالوجه البحرى ، حيث تمثل نسبة المساحة اقل من فدان نحو ٣٣.٩% ، ٣٣% ، ٢٨.٤% من إجمالى المساحة المنزرعة بنفس المحافظات ، كما بلغت نسبة عدد الحائزين لأقل من فدان نحو ٧٢% ، ٦٠% ، ٦٩.٧% من إجمالى عدد الحائزين بنفس المحافظات على الترتيب حوالى ١.١ ، ١.٣ ، ١.٢ فدان لكل حائز . وكذلك بالنسبة لمحافظات سوهاج والمنيا بالوجه القبلي ، حيث تمثل نسبة المساحة اقل من فدان نحو ٢٨.٦% ، ٢٤.٣% من إجمالى المساحة المنزرعة بنفس المحافظات ، كما بلغت نسبة عدد الحائزين لأقل من فدان نحو ٦٦.٨ % ، ٥٦.٦ % من إجمالى عدد الحائزين بنفس المحافظات على الترتيب وذلك عام ٢٠٠٤/٢٠٠٣ . كما يبلغ متوسط الحيازة فى هذه المحافظات على الترتيب حوالى ١.٢ ، ١.٥ فدان لكل حائز ، وهذا يؤكد تفتت الحيازات الزراعية فى مصر.

• يعتبر معامل جيني من المقاييس الهامة والأكثر شيوعا فى قياس عدالة التوزيع ، وتعتمد فكرته على منحني لورنز ، وهو من المقاييس التي تعني بقياس عدالة التوزيع بين الأفراد أو الأسر من خلال رسم منحني بياني المحور السيني فيه يمثل المجموع التراكمي لنسب عدد الحائزين ، والمحور الصادي يمثل المجموع التراكمي لنسب مساحة الحيازات . وتؤخذ هذه النسب بعد ترتيب البيانات ترتيبا تصاعديا لمساحة الحيازات . وكلما زاد انحناء منحنى لورنز كلما قلت عدالة التوزيع والعكس صحيح.

جدول رقم (٢)

عدد الحيازات (بالألف) ومساحة الحيازة (بالألف فدان) ونسبتها إلى الاجمالى وفقا للفئات الحيازية فى مصر خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٤)

السنة	البيان	ألف وحدة	اقل من فدان	١-	٥-	١٠-	٢٠ فأكثر	الاجمالى
١٩٩٠ (١)	عدد الحيازات	ألف حائز	١٠٥٠.٩	١٥٦٦.١	١٩٨.٩	٦٠.٩	٣٣.٤	٢٩١٠.٢
	%	%	٣٦.١	٥٣.٨	٦.٨	٢.١	١.١٥	١٠٠
	مساحة الحيازة	ألف فدان	٥٠٨.١	٣٣٣٠	١٢٤٩.٦	٧٩٣.٧	١٩٦٧.٨	٧٨٤٩.٢
	%	%	٦.٥	٤٢.٤	١٥.٩	١٠.١	٢٥.١	١٠٠
	متوسط المساحة		٠.٤٦	٢.١٣	٦.٣	١٣	٥٨.٩	٢.٧
٢٠٠٠ (١)	عدد الحيازات	ألف حائز	١٦١٥.٦	١٧٤٤.٥	٢٣٤.٤	٨١.٦	٤٢	٣٧١٨.١
	%	%	٤٣.٥	٤٦.٩	٦.٣	٢.٢	١.١٣	١٠٠
	مساحة الحيازة	ألف فدان	٧٢٢.٣	٣٤٩٣.٧	١٤٤١.٦	١٠٤٩.٦	٢٢٢١.٣	٨٩٢٨.٥
	%	%	٨.١	٣٩.١	١٦.٢	١١.٨	٢٤.٩	١٠٠
	متوسط المساحة		٠.٤٦	٢	٦.١٥	١٢.٩	٥٢.٩	٢.٤
٢٠٠٤ (٢)	عدد الحيازات	ألف حائز	١٩٧١	١٢٩٣	١٢٦	٥٧.١٦	٢٤.٩١	٣٤٧١
	%	%	٥٦.٨	٣٧.٣	٣.٦	١.٦	٠.٧	١٠٠
	مساحة الحيازة	ألف فدان	١٢١٩	٢٦٢٤	٧٨٠	٧٧٠	٦٠٤.٨	٥٩٩٧.٨
	%	%	٢٠.٣	٤٣.٧	١٣	١٢.٨	١٠.١	١٠٠
	متوسط المساحة		٠.٦٢	٢.٠٣	٦.٢	١٣.٥	٢٤.٨	١.٧٣

المصدر :جمعت وحسبت من بيانات:

١. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى – قطاع الشئون الاقتصادية – نتائج التعداد الزراعي – سنوات مختلفة.
٢. البنك الرئيسي للتنمية والائتمان الزراعي – قطاع الائتمان – الإدارة العامة للائتمان – إدارة تخطيط الائتمان.

ومن كل ما سبق يتضح أن هناك زيادة مضطردة فى نسبة الحيازات القزمية (أقل من فدان) وبالتالى زيادة نسبة الحيازات اقل من السعة المزرعية المثلى مع تفتت وتبعثر المساحة الأرضية/الحيازة بأكثر من قطعة وبما يؤدي إلى فقد ما يقدر بنحو ١٢% من أخصب الأراضى على المستوى القومي . هذا بالإضافة إلى ضعف الجدارة الإنتاجية والتكنولوجية لهذه الحيازات مما يستلزم تغيرا جذريا فى مفاهيم الإدارة المزرعية بمصر وبما يحقق التوازن بين الحجم الاقتصادي للوحدة المزرعية ومتطلبات الالتزام بقوانين التوريث وذلك من خلال التحول إلى إدارة مؤسسية تعاونية لصغار الزراع تأخذ بالحلول الممكنة لهذه المشكلة التي تتفاقم من سنة لأخرى ، وذلك من خلال الزراعة التعاقدية للمساحات القزمية فى صورة مجمعة تحقق أهداف التركيب المحصولى والدورة الزراعية المناسبة ، وكذلك توعية وإرشاد المزارعين بأهمية الاتفاق فيما بينهم على نظام التجمع الزراعي بالتركيب المحصولى للحد من أضرار الزراعات المخالفة والتي تؤدي إلى نقص الإنتاجية مع عدم إمكانية المقاومة الفطرية والحشرية لكل محصول مخالف بالدورة.

٢-٢أسباب التفتت الحيازى فى مصر:

يمكن حصر أهم أسباب ظاهرة التفتت فى:

١. إصدار الدولة لقوانين الإصلاح الزراعي والتي بموجبها تم تحديد الحد الأقصى للملكية الزراعية فى مصر (وتحددت الملكية وفقا لأخر قانون بـ ٥٠ فدان) وتم استيلاء الدولة على الأراضى الزراعية التي تزيد عن هذا الحد وتوزيعها على صغار المزارعين بواقع ٢-٥ أفدنة مما أدى إلى تفتت المساحات الكبيرة إلى مساحات صغيرة.
٢. تطبيق القانون رقم ٩٦ لسنة ١٩٩٢ لتحرير العلاقة الإيجارية بين المالك والمستأجر وتخلى المستأجرين على مساحة تقدر بنحو مليون فدان للملاك ، مما زاد من نسبة المعروض للبيع والشراء من الأراضى التي كانت محبوسة عن طريق التداول قبل تنفيذ القانون خلال السنة الزراعية ١٩٩٧/٩٦.
٣. زيادة الطب على الأراضى الزراعية فى ظل محدودية الرقعة الزراعية المتاحة على المستوى القومي.
٤. قوانين التوريث وما ينتج عنها من توزيع ملكية الفرد بعد وفاته على عدد من الورثة علاوة على لجوء البعض منهم إلى بيع أنصبتهم إلى أفراد آخرين .
٥. ارتفاع معدلات الزيادة السكانية مع محدودية الأرض الزراعية وزيادتها بمعدل اقل من الزيادة السكانية مما أدى إلى انخفاض متوسط مساحة الحيازة الزراعية.
٦. تأجير الأراضى المملوكة لحائز واحد فى منطقة معينة لأكثر من مستأجر.
٧. هذا وتشير الدراسات السابقة (٢) إلى حجم الفاقد فى الرقعة الزراعية الخصبة فى الوادى والدلتا نتيجة للتفتت الحيازى للرقعة الزراعية بالبلاد حيث يقدر متوسط عدد الأحواض بكل قرية بما يتراوح ما بين ١٧ : ٢٠ حوض بمساحة قدرها ٦٨ فدان للحوض الواحد ، كما أن الحوض الواحد يقسم لنحو ١٧٥ قطعة مساحية ، وعليه يتضح حجم الفاقد فى الرقعة الزراعية بنحو ١٢% من مساحة الحوض . مع نقص إنتاجية الفدان فى حالة بصورة عشوائية وعدم الالتزام بتركيب محصولى محدد.

كما تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (٣) إلى تزايد حالة التفت والتقزم للسعات المزرعية بمصر حيث زاد عدد القطع المساحية من حوالى ٣.٩ مليون قطعة عام ١٩٥٠ إلى حوالى ٥.٨ مليون قطعة عام ١٩٩٠ ، زاد لنحو ٦.٢ مليون قطعة مساحية عام ٢٠٠٠ وفقا لآخر تعداد زراعي فى مصر مع تدني متوسط مساحة القطعة المساحية لنحو ١.٦ فدان للقطعة على المستوى القومي وهو دون السعة المزرعية المتوسطة بالزراعة المصرية .

جدول رقم (٣) مدى التفتت والتقزم وللسعات المزرعية فى مصر عام ٢٠٠٠

عدد القطع المساحية / البيان	قطعة واحدة	قطعتان	ثلاث قطع	أربع قطع	خمس قطع	الإجمالي
إجمالى عدد الحيازات بالألف	٢١١٤.٥٤	٩٧٢.٠٢	٤٥٠.٧٦	١٠٩.١١	٧١.٥٦	٣٧١٧.٩٩
%	٥٦.٩	٢٦.١	١٢.١	٣.٠	١.٩	١٠٠
متوسط مساحة الحيازة بالفدان	١.٦٢	٢.٤٧	٣.٥٦	٥.٧٥	١٢.٢	٢.٤
إجمالى عدد القطع المساحية بالألف	٢١١٤.٥٤	١٩٤٤.٠٤	١٣٥٢.٢٨	٤٣٦.٤٤	٣٥٧.٨	٦٢٠٥.١
إجمالى المساحة بالألف فدان	٣٤٢٧.٨٨	٢٤٠٥.٧١	١٦٠٥.٥٦	٦١٦.١٧	٨٧٣.٢٢	٨٩٢٨.٥٤
%	٣٨.٤	٢٦.٩	١٨.٠	٦.٩	٩.٨	١٠٠
متوسط مساحة القطعة المساحية بالفدان	١.٦٢	١.٣٥	١.١٩	١.٤٤	٢.٤٤	١.٦

المصدر : جمعت وحسبت من الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، نتائج التعداد الزراعي ، إعداد مختلفة.

٢-٣الآثار السلبية لظاهرة التفتت الحيازى فى مصر:

تعتبر مشكلة تفتت الحيازات الزراعية من أخطر المشكلات التي تواجه التنمية الزراعية فى مصر ولقد نتج عن هذه الظاهرة عدة مشاكل اقتصادية واجتماعية وتكنولوجية ، فهى مشكلة اقتصادية عندما تكون المزرعة اقل من حجمها الأمثل مما يؤدي إلى ارتفاع التكلفة الاقتصادية لاستثمار الوحدة ، وهي مشكلة اجتماعية عندما تكون المزرعة غير كافية لتشغيل المزارع وأسرته حيث لا توفر لهم الدخل الزراعي المناسب منها كما أنها مشكلة تكنولوجية تواجه القطاع الزراعي بسبب وجود المزرعة بمساحة لا تسمح بتطبيق الأساليب العلمية والفنية الحديثة سواء كانت هذه الأساليب تتمثل فى الإدارة الفنية أو فى استخدام مستلزمات الإنتاج الزراعي.

ويمكن استعراض أهم الاثار السلبية لظاهرة التفت الحيازى فى مصر فيما يلي:

١. وجود فاقد فى الرقعة المنزرعة نتيجة الفواصل (البتون) التي يقيمها المزارعون للفصل بين أراضيهم والطرق المؤدية لها علاوة على القنوات المائية (المراوى) والمصارف التي ينشئونها لتوصيل أو تصريف المياه بمزارعهم.
٢. فقد جزء كبير من مياه الرى نتيجة لتعدد القنوات الرئيسية داخل الأحواض الجوفية والتبخر علاوة على استخدام أسلوب الرى التقليدي بالغمر وعدم استخدام وسائل الرى الحديثة والتي تستخدم فى المساحات الكبيرة نظرا لضعف الإمكانيات المالية لدى صغار المزارعين وكل ذلك يؤثر على ممكنات التوسع الرأسى وزيادة الإنتاجية للمحاصيل المنزرعة فى مصر.
٣. صعوبة إنشاء مزارع ذات حجم اقتصادي للاستفادة من مزايا وفورات السعة فى حالة الإنتاج الكبير واتباع دورة زراعية وتركيب محصولى يحقق الأهداف القومية للبلاد.
٤. عدم القدرة على استخدام الطرق الحديثة فى الزراعة مع صعوبة استخدام التكنولوجيا والميكنة الزراعية المتطورة خصوصا التي يتطلب استخدامها مساحات كبيرة من الأراضى وبصفة خاصة فى عمليات مقاومة الآفات الزراعية وعمليات خدمة الأرض.
٥. ضياع الوقت والجهد فى انتقال العمالة الآلية والبشرية من مزرعة إلى أخرى فى عمليات الزراعة والحصاد وكذلك فى نقل مستلزمات الإنتاج بين مزارع غير متصلة مما ترتب عليه زيادة فى النفقات والتكاليف علاوة على هدر كبير فى الوقت ، وزيادة معدلات الفاقد بما يقدر بنحو ١٠% من مستلزمات الإنتاج خلال مراحل الإنتاج.
٦. التجاور الضار للمحاصيل نتيجة لتباين معاملاتها الزراعية واحتياجاتها من المياه ومقاومة الآفات ، كما فى محصول القطن حيث تنخفض الإنتاجية بنحو ٠.٦ قنطار للفدان (٢) للتجاور الضار مع عدم توافق مواعيد الرى وغيرها من العمليات الزراعية مما يترتب عليه من مشاكل بين الجيران بالحوض الواحد.
٧. اتجاه المزارعين نحو بيع المساحات القزمية نظراً لضآلة المساحة وعدم تحقيقها عائد مناسب مما يساعد على تعميق مشكلة التفتت والبطالة والفقر بالريف المصرى نتيجة لزيادة نسبة المعدمين غير الحائزين بالريف لأكثر من ٣٦% على المستوى القومي.

وقد أشارت احدى الدراسات إلى أثر التفتت الحيازى على الإنتاج الزراعي وذلك من خلال عينة من ١٩ محافظة من محافظات مصر موزعة على أربعة فئات حيازية ، الأولى (اقل من فدان) ، والثانية من (١ فدان حتي ٣ فدان) ، والثالثة ، (أكبر من ٣ فدان حتي ٥ فدان) ، والرابعة (أكثر من ٥ فدان).

وقد انتهت هذه الدراسة إلى أن التفتت الحيازى يؤثر سلبا على اقتصاديات الإنتاج الزراعي فى عينة المحافظات موضع الدراسة ، كما توصلت الدراسة إلى ما يلي:

١. تحقق أدنى صافى عائد فى الفئة الحيازية الأولى (أقل من فدان) وبلغ حوالى ٣٦٧٤ جنيها للفدان ، كما حققت نفس الفئة الحيازية السابق ذكرها اقل عائد على الجنيه المستثمر ، حيث بلغ حوالى ٣.٤ جنيها فى السنة ، فى حين تحقق أعلى عائد على الجنيه المستثمر فى الفئات (أكثر من ٥ فدان) ، حيث بلغ نحو ٨.١ جنيها فى السنة ، ويرجع ذلك إلى إمكانية تطبيق التكنولوجيا الحديثة وخاصة استخدام الميكنة فى هذه المساحات الكبيرة.
٢. تتحمل الحيازات الصغيرة (أقل من فدان) تكاليف إنتاجية أعلى حيث تبلغ تلك التكاليف حوالى ١٩٨٨.٥ جنيه للفدان فى المتوسط ، فى حين اقل تكاليف كانت فى الفئة الحيازية الرابعة (أكثر من ٥ فدان) حيث بلغت حوالى ١٢٣٠.٤ جنيه للفدان.
٣. تحقق وحدة السماد المستخدمة فى الزراعة بالنسبة للفئة الحيازية الأعلى (أكثر من ٥ فدان) أعلى عائد ويبلغ ٦٩.٧ جنيها لكل وحدة سماد ، وفى المقابل تأتي الفئة الحيازية (أقل من فدان) فى المرتبة الأخيرة ، حيث تحقق حوالى ١٨.٤ جنيه لكل وحدة سماد مستخدمة.

بالإضافة إلى ما سبق فإن التفتت الحيازى يؤدي إلى انخفاض إنتاجية الفدان وارتفاع متوسط تكاليف زراعته وانخفاض صافى العائد منه ولقد اثبتت احدى الدراسات إلى أن هناك ارتفاع نسبي فى إنتاجية فدان القطن فى فئات الحيازة الكبيرة لتلافي الآثار الاقتصادية الضارة فى حالة الزراعة العشوائية مقارنة بفئات الحيازة الصغيرة ويعزى ذلك إلى الإمكانيات الإنتاجية المتاحة للفئات الكبيرة والتي تفوق امكانيات فئات الحيازة الصغيرة وكذلك فإنه كلما كبرت المساحة كانت هناك إمكانية للاستخدام الأمثل للآلات والمبيدات والأسمدة وغيرها من مستلزمات الإنتاج مما يؤدي بدوره إلى زيادة الإنتاجية

نتيجة لخدمة الأرض ووجود وفورات السعة والإمكانيات المادية لدى الحائزين للمساحة الكبيرة ، كما اثبتت الدراسة أيضاً أن متوسط تكاليف زراعة الفدان تنخفض كلما زاد حجم الحيازة وكذلك تؤدي إلى زيادة إيراد وصافى عائد الفدان. مما سبق يتبين لنا أن السعات المزرعية بمصر تتباين تباينا شديد حول السعة المزرعية المثلى ، والمقصود بالسعة المزرعية المثلى بالدراسة انها تلك التي تؤدي فى ظل ثبات العوامل الأخرى إلى تعظيم الدخل المزرعي الصافى من الوحدة الأرضية المزروعة . وعليه فإن السعات المزرعية فى ظل الحيازات القزمية جدول (٣) والتفتت والتبعثر للقطع المساحية لكل حيازة أبعد ما تكون عن السعة المزرعية المثلى مما يترتب عليه عدم إمكانية الاستفادة من وفورات السعة من جهة وإنعكاس ذلك على الاقتصاد القومي من جهة أخرى لاتجاه هذه المزارع فى الأغلب إلى مزارع الاستكفاء الذاتي بعيدة تماماً عن الإنتاج للمستوى التصديري ، كما انها بعيدة عن الاستفادة من مزايا التخصص والميزة النسبية وبما يؤثر فى النهاية على دخل المزارع والدخل القومي.

٣- التجارب السابقة فى مواجهة مشكلة التفتت الحيازى:

لمواجهة مشكلة التفتت الحيازى يمكن الاسترشاد بتجارب الدول فى مجال التعاون التي تتفق ظروفها مع الظروف الاقتصادية والتجربة المصرية فى هذا الشأن ، وخصوصا فى إطار تطبيق مبدأ الحرية الاقتصادية.

٣-١التجارب الدولية:

لمواجهة مشكلة التفتت الحيازى فى دول العالم المختلفة ، اتجه صغار المزارعون نحو التضامن فيما بينهم للاستغلال المشترك للأرض بهدف التمتع بمزايا الزراعة الواسعة مما أدى إلى ظهور تعاونيات زراعية فى العديد من الدول ، وذلك للاستغلال المشترك للأرض الزراعية ولا توجد قواعد موحدة للاستغلال صالحة للتطبيق فى كافة الدول ، بل قد تختلف الإجراءات والعمليات والسياسات المتبعة في هذا الشأن من دولة إلى أخرى حسب الظروف الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية لكل دولة . ففى ايطاليا أنشأت قبل الحرب العالمية الأولى جمعيات تعاونية للمستأجرين وكان العضو يحصل على الأرض ليستغلها فرديا أو بصفة مشتركة وفى ظل نمط الاستغلال المشترك كانت تدفع أجور للأعضاء فى بادئ الأمر تتساوى مع الأجور السائدة فى منطقة عمل الجمعية ، علاوة على توزيع الأرباح حسب مساهمة كل عضو من الأراضى كما ظهرت جمعيات ومزارع تعاونية إنتاجية فى فرنسا وانجلترا وألمانيا ورومانيا والولايات المتحدة الأمريكية ولقد انتعشت المزارع التعاونية المشتركة عقب الحرب العالمية الثانية خصوصا فى الدول الاشتراكية ، وبالطبع فإن هذه المزارع تختلف عن المزارع الجماعية التابعة لمؤسسات الدولة والتي كانت منتشرة فى كافة الدول الاشتراكية وركيزة أساسية وسمة من سمات النظام الاقتصادى الاشتراكي . ولقد أخذت الهند بالزراعة التعاونية على أساس الاستغلال المشترك للأرض فى القرى القديمة ، وكذلك فى المستوطنات الجديدة وذلك فى إطار تطوير الجمعيات القائمة لتصبح مركز للأنشطة الاقتصادية فى الريف الهندي على أن تتولى الدولة تقديم الدعم والمعونات للتعاونيات الزراعية التي تتولى استغلال الأرض استغلالا مشتركا دون غيرها من الجمعيات الأخرى ، ولقد تم تقسيم الزراعة التعاونية فى الهند إلى أربعة إنماط تتمثل فى:

١. جمعيات تحسين الزراعة وفيها يستخدم الأعضاء الأرض ويزرعونها بشكل فردى.
٢. جمعيات الزراعة وفيها يتم استغلال المزارعين للأرض بصورة مشتركة مع احتفاظ كل منهم بملكيته الفردية للأرض .
٣. جمعيات المستأجرين وفيها تمتلك الجمعية الأراضى ، وتقوم بتأجيرها للأعضاء الذين يقومون باستغلالها بشكل فردى.
٤. جمعيات الزراعة الجماعية وفيها يتم استغلال الأراضى بصورة جماعية وملكية الأراضى فى هذا النمط جماعية.

والجدير بالإشارة أن هذه الأنماط لم يتم الاعتراف بها جميعا فى الهند كجمعيات تعاونية زراعية ، واقتصر الأمر على جمعيات الزراعة المشتركة وجمعيات الزراعة الجماعية . ولقد قرر حزب المؤتمر بالهند فى يناير ١٩٥٩ إدخال الزراعة التعاونية وتعميمها من خلال تجميع الزراع بالقرية فى مزرعة تعاونية مشتركة ، غير أن ذلك واجه صعوبات عند التطبيق خصوصا فيما يتصل باقناع الزراع فى القرى التقليدية القديمة بالانضمام للمشروعات التعاونية وذلك رغم أن الحكومة تقدم مساعدات للأعضاء المساهمين فى تلك المشروعات . وقد واجهت هذه التجربة مشكلة أخرى ، وهي أن المشروع التعاوني يتكون من مزارع صغيرة الحجم ، وعلى ذلك يبدأ المشروع وهو يضم فى إطاره عدد كبير من الأفراد ذوى المساحات البسيطة ، مما ادى إلى وجود فائض فى اليد العاملة يستوجب توجهها للعمل خارج نطاق المشروع التعاوني أو فى اعمال أخرى متصلة بالزراعة أو خارج القطاع الزراعي وذلك يفرض ضرورة إعادة تأهيل العمالة الزراعية للعمل فى أعمال أخرى . ونتيجة للصعوبات والمشاكل التي واجهت إدخال الزراعة التعاونية ومعارضة بعض الولايات المحلية الهندية ، فقد أعلنت الحكومة تطبيق الزراعة التعاونية المشتركة بصورة اختيارية وذلك من خلال اشتراك الملاك والمزارعين فى وحدة زراعية واحدة ، ويقومون بصورة مشتركة بجميع العمليات الزراعية وفى نهاية الموسم الزراعي تقوم إدارة المزرعة بخصم كافة المصروفات والالتزامات الواجبة على المزرعة ، وكذلك قيمة الإيجارات التي تدفع للملاك نظير استغلال أراضيهم فى المزرعة ، ويوزع ما تبقى فى النهاية على الأعضاء المساهمين فى المزرعة حسب قيمة الأرض التي يسهم بها كل مزارع مع احتفاظ المزارع بكامل ملكيته

للأرض. ولقد أثبتت التجارب فى دول العالم المختلفة أن التعاونيات هي الصيغة المناسبة التي يمكن من خلالها إنشاء مشروعات مشتركة والتوفيق فيما بين ملكية الأرض للمزارع وبين مقتضيات التقدم الفني واستخدام التكنولوجيا المتطورة فى الاستغلال الزراعي.

٣-٢ التجارب المصرية:

وفى مصر اتجهت الدولة نحو تجميع المزارع الصغيرة فى وحدات أكبر ، وذلك فى إطار مشروع سمى (مشروع تجميع الاستغلال الزراعي) والذى تم تجربته فى قرية "نواج" بمحافظة الغربية عام ١٩٥٧ وذلك من خلال تجميع المزارع الصغيرة المفتتة فى إطار دورات زراعية ، ووفقا لهذا المشروع يتفق المزارعون من خلال جمعيتهم التعاونية على تخطيط الدورات الزراعية لأراضى القرية ، وتقسيمها إلى وحدات مزرعية كبيرة ويقوم كل مزارع بزراعة أرضه بالمحصول الذى تقرره الجمعية التعاونية بناء على رغبة أعضائها من المزارعين ، ولقد حققت هذه التجربة نتائج طبية خصوصا فيما يتصل بزيادة غله الفدان ، مما دفع الدولة إلى تطبيقها فى بعض قرى محافظة المنوفية ، ثم امتدت لتشمل جميع قرى الجمهورية فى سنة ١٩٦٥.

غير أن استخدام لفظ تجميع الاستغلال الزراعي اعطي مدلولا لدى المزارعين بأن هناك اتجاه من الدولة نحو تطبيق نظام المزارع الجماعية والاستيلاء على الأراضى ، وبالتالى فقد تم تغيير هذا المسمي إلى "تنظيم الإنتاج الزراعي" وذلك وفقا لما ورد فى قانون الزراعة رقم ٥٣ لسنة ١٩٦٦ ، وفى ضوء هذا القانون فقد أصدر وزير الزراعة آنذاك قرارات بشأن تنظيم الإنتاج الزراعي من خلال النص على تشكيل لجنة مشتركة من الجمعية التعاونية الزراعية والمزارعين وموظفي وزارة الزراعة لإعداد الكشوف والخرائط الخاصة بزراعة الحاصلات الزراعية فى كل قرية طبقا لنظام الدورة الزراعية (أى تعاقب المحاصيل الزراعية فى نفس الوحدة المساحية من الأرض الزراعية) . ولقد تم تطبيق الدورة الزراعية الثلاثية وذلك من خلال تقسيم القرية إلى ثلاثة أحواض وزراعة محصول معين فى كل حوض، بحيث تتابع المحاصيل على مدار ثلاث سنوات فى الحوض الواحد . ويتضح مما سبق أن الدولة قامت بتنفيذ كلا من مشروعى تجميع الاستغلال الزراعي وتنظيم الإنتاج الزراعي بهدف تحويل المزارع الصغيرة إلى وحدات كبيرة تتاح لها ظروف الاستغلال الزراعي الكبير . والجدير بالإشارة أن الجهود لم تتوقف من أجل مواجهة مشكلة التفتت الحيازى ويمكن استعراض بعض التجارب والمحاولات التي تمت فى هذا الإطار فى الفترات الأخيرة والتي تتمثل فى:

٣-٢-١ تجربة تطبيق الزراعة التعاونية فى مناطق الإصلاح الزراعي فى مصر:

طبقا لقانون الإصلاح الزراعي ١٧٨ لسنة ١٩٥٢ والذى ربط توزيع الأراضى الزراعية على المعدمين وعمال الزراعة وصغار الفلاحين بتأسيس جمعيات تعاونية لهم تتولى توفير جميع الخدمات الزراعية للأعضاء عن طريق مجلس إدارتها المنتخب من بينهم ووفقا للأسس الديمقراطية التعاونية

ومن أبرز الخدمات التي تقدمها الجمعيات التعاونية للإصلاح الزراعي لأعضائها تنظيم الدورات الزراعية من خلال تقسيم الأراضى الموزعة على المزارعين بالشكل الذى يمكن معه تكوين وحدات استغلالية كبيرة فى دورات منتظمة ، وقد خططت هذه الدورات على أساس تجميع الأراضى فى وحدات مزرعية واسعة ، مما ساعد على استخدام الميكنة الزراعية فى أداء الخدمات الزراعية بها من حرث وري وصرف ومقاومة آفات وجنى بطريقة اقتصادية .

وقد طبق هذا النظام فى مساحة ٩٠٠ ألف فدان تابعة لجمعيات الإصلاح فى منطقة الدلتا وصعيد مصر على امتداد ٥٥ عاما ، وأدى ذلك إلى خفض نفقات الخدمات وزيادة غلة الفدان مع تحسين صفات الإنتاج إلى جانب الاقتصاد فى كميات المياه المستخدمة فى الرى. واستلزم تطبيق تنظيم الدورة الزراعية قيام التعاونيات بتوفير مستلزمات الإنتاج بالكميات والجودة المطلوبة فى المواعيد المناسبة وتوفير التمويل والتسويق التعاوني للحاصلات الزراعية. وقد حققت تجربة الإصلاح الزراعي نتائج إيجابية ، مما استوجب تعميم هذه التجربة فى مصر خصوصاً وأن العديد من دول أمريكا اللاتينية وكثير من دول العالم الثالث قد أخذت بهذه التجربة لتطوير القطاع الزراعي بها.

٣-٢-٣ مشروع المزارع الصغير:

تم تجربته بمحافظات الشرقية والقليوبية وأسيوط خلال الفترة ١٩٨٢ – ١٩٨٦ وذلك بالتنسيق بين وزارة الزراعة المصرية ووكالة التنمية الأمريكية USAID ، وذلك بهدف زيادة الإنتاج بالمزارع الصغيرة وتحقيق دخل مناسب للمزارع الصغير عن طريق تجميع المساحات الصغيرة فى مساحات تتراوح ما بين ٥-١٠ أفدنة وزراعتها بمحصول واحد باستخدام التكنولوجيا المتطورة للاستفادة من مزايا الإنتاج الكبير وقد حققت التجربة نتائج ايجابية خصوصا فيما يتصل بزيادة الإنتاج.

٣-٢-٣ تجربة هيئة كير – مصر :

وتهدف هذه التجربة إلى تجميع المزارعين فى جمعيات تتولى تجهيز الأرض التابعة لأعضائها وتوفير الأسمدة والمبيدات وإقناع المزارع بزراعة محاصيل تتناسب مع التربة والمناخ وتتمتع بفرص تسويقية محلية وخارجية ، كما تتولى الجمعية التعاقد مع المصدرين الذين يوفرون التقاوى للأعضاء ويتسلمون الإنتاج بالأسعار المتفق عليها بعد خصم قيمة التقاوى والخدمات التي قدمها المصدر وقد واجهت هذه التجربة عدة مصاعب ، تتمثل أهمها فى عدم توافر مستلزمات الإنتاج سواء التقاوى ذات الجودة العالية أو الأسمدة أو المبيدات وانتشار بعض الأمراض والآفات فى بعض

المحاصيل ، هذا علاوة على ضعف كفاءة الجهاز الإرشادي ونقص التمويل ، وقد نتج عن تطبيق التجربة وجود قناعة لدى المزارعين المنفذين للتجربة بأن تجميع الحيازات أتاح لهم التمتع بمزايا الإنتاج الكبير وزيادة الإنتاج وتصديره ، وبالتالى تحقيق عائد مناسب.

٤- مواجهة مشكلة التفتت الحيازى من خلال التعاونيات الزراعية:

لقد أثبت التجارب المحلية والدولية أن إنشاء التعاونيات الزراعية يعتبر الإطار المؤسسى الذى يمكن من خلاله التنسيق بين المزارعين فى تنظيم استغلال الأراضى الزراعية والتغلب على مشكلة الحيازات القزمية والمبعثرة وتعتبر الزراعة التعاونية شكل من أشكال الزراعة تتم فيه العمليات الزراعية بصورة مشتركة وعلى أساس تعاوني وعلى الرغم من قناعة غالبية المزارعين بالمزايا الاقتصادية التي يمكن تحقيقها من وراء الأخذ بالزراعة التعاونية فإنهم لا يسعون إلى المشاركة فى هذا الإطار خوفا مما ترسخ فى أذهانهم من تعرض حقوق الملكية الفردية للأرض الزراعية للضياع ، وعلى ذلك تتمثل المشكلة الأساسية فى تطبيق الزراعة التعاونية فى القرى المصرية فى صعوبة إقناع المزارع المصرى بالمساهمة بملكيته الفردية من الأرض لاستغلالها تعاونيا ، وبالتالى فإن الواقع يفرض ضرورة البحث عن تصور يمكن من خلاله استخدام الأرض تعاونيا مع احتفاظ المزارع بملكيته للأرض ، وهذا يستدعي تجاوز الإطار العادي لعمل التعاونيات الزراعية التقليدية المتمثل فى تقديم الخدمات الزراعية والائتمان والتوريد والتسويق فقط والانطلاق نحو قيام التعاونيات بإنشاء مشروعات تعاونية مشتركة قائمة على أساس الحجم الاقتصادي الأمثل بما يمكن استغلال الموارد الأرضية استغلالا اقتصاديا مناسبا وبما يحقق تحسين وسائل وطرق الإنتاج الزراعي وزيادة إنتاجية المساحة المزروعة وبالتالى زيادة دخول المزارعين.

ويستهدف نظام المشروعات التعاونية المشتركة تجميع الأراضى فى القرى فى وحدات تشغيل أكثر اتساعا تمهيدا لإجراء العمليات الزراعية فى حقول واسعة للاستفادة من مزايا الإنتاج الكبير وذلك مع احتفاظ مالك الأرض بحق ملكيته وعلى أن تستند المشاركة فى هذه المشروعات على مبدأ الاختيارية فى الانضمام وكذلك فى الانسحاب وفق ضوابط وبما لا يضر بالمشروع التعاوني وتتولى الجمعية التعاونية فى إطار هذا النظام تنسيق وتنظيم العمليات الزراعية فى مزارع الأعضاء على أساس تعاوني ، وتوريد مستلزمات الإنتاج وتوفير التمويل وتسويق الحاصلات والاستخدام المشترك للآلات والوقاية من الآفات بشكل تعاوني ، وكذلك قيام الجمعية التعاونية ومجالس إدارات المشروعات التعاونية بتولى مهام الأشراف والتوجيه لهذه المشروعات وإدارتها ، وذلك من خلال الاعتماد على الإدارة المهنية المتخصصة والتي تدير المشروع التعاوني وفقا للأساليب العلمية خصوصا فيما يتصل بتنظيم العمل وتدريب العمالة ورفع كفاءتها ودراسة الأسواق والأسعار ووضع الخطط الإنتاجية وتحديد المحاصيل ذات العائد الاقتصادي لزراعتها وخصوصا المحاصيل التصديرية والتي يوجد طلب عليها فى الأسواق العالمية وذلك فى إطار دورة زراعية وتركيب محصولى أمثل يحقق عائد اقتصادي مناسب.

٤-١ الأنماط المقترحة (المشروعات التعاونية المشتركة) للتغلب على مشكلة التفتت الحيازى:

تعتبر الأنماط المقترحة مداخل أولية لتحول الزراعة المصرية من الزراعة فى مساحات قزمية إلى الزراعة فى مزارع تتميز باقتصاديات السعة (مزايا الحجم الكبير) ، ويمكن تطبيق هذه الأنماط مجتمعة أو منفردة فى القرية المصرية وذلك حسب الظروف الكائنة فى كل قرية كما يمكن بعد التطبيق تطوير هذه الأنماط واستحداث أنماط جديدة ، وذلك بما يكفل فى النهاية تغيير المفاهيم واتجاه الأفراد نحو الاستثمار المشترك للأرض وتكوين مساحات ذات حجم اقتصادي تساعد على الاستغلال الأمثل للرقعة المزروعة فى مصر ، وتتمثل الأنماط المقترحة فى :

٤-١-١ تجميع المزارعين بشكل طوعى فى مشروعات تعاونية يتولون هم إدارتها وزراعة أراضيهم بأنفسهم ، ويقتصر دور الجمعية على وضع الخطط الإنتاجية والتسويقية والإشراف والتوجيه والإرشاد وتحديد نوع المحصول الذى يجب زراعته وفقاً للظروف السائدة وللإمكانيات المتاحة فى كل قرية ووفقا لدراسة احتياجات السوق والأسعار المتوقعة وفى إطار تركيب محصولى أمثل مع السعي نحو توفير البنية الأساسية وتقديم الخدمات الزراعية وتوفير وتطوير نظم الميكنة الزراعية الملائمة وتوفير التمويل اللازم للعمليات الإنتاجية والتسويقية مع القيام بالعمليات التسويقية المختلفة.

٤-١-٢ قيام الجمعية بالايجار أو الزراعة بالمشاركة أو شراء الأراضى الزراعية من الراغبين أو من الدولة فى منطقة عملها وتمويل هذه العمليات من خلال الاقتراض من البنوك على أن يتم زراعة هذه الأراضى لحسابها فى إطار مشروع تعاوني قائم على نظام الدورة الزراعية وذلك لزيادة مواردها الذاتية على أن يتم تسديد قيمة القروض من خلال ناتج بيع المحاصيل وبذلك يمكن تكوين مساحات تمتلكها التعاونيات وذلك يدعم فكرة الملكية التعاونية . ويصلح هذا النمط للتطبيق فى الأراضى الجديدة بدرجة أوسع ، وهذا النمط يلائم أراضى شباب الخريجين كما يلائم أيضاً الافراد الذين يحصلون على الأراضى ولا يقومون بسداد التزاماتهم المالية تجاه الدولة أو الذين لا يتوافر لديهم القدرة على زراعة المساحات المخصصة لهم.

٤-١-٣ إقامة مشروعات تعاونية يقوم فيها الأفراد الراغبون فى المساهمة بها بتسليم أراضيهم للجمعية طواعيه لاستغلالها مع احتفاظهم بالملكية وتقوم الجمعية من خلال إدارة متخصصة لكل مشروع بكافة ما يتصل بزراعة الأرض

وتسويق الحاصلات محلياً وخارجياً ثم يتم توزيع العائد الاقتصادي المتحقق على الأعضاء المساهمين فى المشروع كل بحسب مساهمته فى المساحة الأرضية ، ويكون للأعضاء المساهمين الأولوية فى العمل بمقابل بالمشروع التعاوني ، ويصلح هذا النمط للأفراد المالكين لأرض ويعملون فى مهن أخرى أو المقيمين خارج القرية أو المؤجرين لأراضيهم أو المالكين لمساحات صغيرة للغاية لا تحقق عائدا مناسبا للمزارع .. الخ .

٤-١-٤ قيام التعاونيات بتطبيق نظام الزراعة التعاقدية من خلال العمل كوسيط بين تجمعات المزارعين وأطراف التعاقد الأخرى كالمصانع والتجار والمصدرين والمستوردين وذلك وفقا لنظام تعاوني يسعي لخدمة اعضائه وضمان حصولهم على الأسعار المناسبة لمنتجاتهم وزيادة عوائدهم المزرعية وتقليل حدة المخاطرة التي يتعرضون لها نتيجة للتقلبات السعرية والتي تعد من أهم المشاكل التي تواجه المنتجين الزراعيين ، ويمكن أن تكون مدة التعاقد ثلاث سنوات (دورة زراعية) لضمان تجميع مساحات تكفل استمرار واستقرار النظام التعاقدى لفترة مناسبة ، وسوف يؤدي نظام التعاقدات إلى إقبال المزارعين على زراعة المحاصيل المتعاقد عليها ومن ثم يمكن للجمعية تنظيم استغلال الأراضى وتوجيه المزارعين نحو زراعة مساحات كبيرة بمحصول معين مما يساعد على تطبيق نظام الدورة الزراعية والحد من مشكلة التفتت الحيازى.

وفى هذا النمط تقوم الجمعية التعاونية بما يلي:

- عمل صيغة تعاقدية ملزمة وسهلة ومبسطة يستطيع الفلاح العادى أن يفهمها ويتم توثيقها عند التعاقد وعلى أن تكفل للمزارع حصوله على مقدم ثمن وسلفه خدمة علاوة على الدفع الفورى لكافة مستحقاته فور التوريد ، ويمكن النص فى العقود على مدة التعاقد لدورة زراعية (٣ سنوات).
- تجميع مساحات لزراعة محاصيل معينة يطبق فيها نظم الزراعة الحديثة والعمليات الزراعية الجيدة.
- اتباع أسلوب التحفيز لعمليات التعاقد عن طريق توفير مستلزمات الإنتاج بأسلوب الشراء الجماعي ، علاوة على توفير القروض والخدمات الفنية والإرشادية بتكلفة اقل.
- توجيه الإرشادات للمزارعين لزراعة محاصيل معينة تلائم الأسواق المحلية والخارجية واحتياجاتها وتلبي احتياجات المتعاقدين ، وذلك من خلال إنشاء مراكز للمعلومات التسويقية لتوفير المعلومات للمزارعين والتنبؤ بالمتغيرات السوقية الداخلية و / أو الخارجية.
- متابعة المحصول بدءا من عملية الزراعة حتي الحصاد بتقديم الخدمات الإرشادية اللازمة مع الاستعداد لمواجهة أية تغيرات مفاجئة أو معاكسة تخل بشروط التعاقد.
- دخول الجمعيات التعاونية الزراعية كوسيط بين البنك الرئيسي للتنمية والائتمان الزراعي والمزارعين فى توفير القروض المناسبة بشروط ميسرة وبضمان عقود الشراء والبيع لضمان السداد.
- توفير الخدمات التسويقية من مراكز تجميع وفرز وتدريج وتعبئة ونقل وتخزين وغيرها من الخدمات ، ويمكن النص عليها فى العقد لخدمة طرفى التعاقد.
- ضمان الوفاء بشروط التعاقد سواء من حيث الكمية أو المواصفات حتي ولو حدثت ظروف معاكسة منعت المتعاقدين من الوفاء بمتطلبات العقد حيث يمكن للجمعية تجميع كميات المحصول المتعاقد عليها بالشروط المطلوبة من منتجين آخرين.
- إن من أهم الدروس المستفادة فى مجال التعاقدات الزراعية أن التعاونيات يجب أن تقوم بدور هام فى توفير الخدمات الزراعية من تقديم مستلزمات الإنتاج إلى تجميع الإنتاج وتسويقه وتقديم الخدمات الإرشادية خاصة لصغار المزارعين ، بالإضافة إلى تطوير التشريعات الخاصة بالتعاقدات وتشجيع شركات التأمين للمشاركة فى هذا المجال والاستفادة من ذلك فى تنفيذ خطط الدولة.

٤-١-٥ قيام الجمعيات التعاونية الزراعية بإنشاء مجمعات زراعية صناعية تمثل سوقا للمنتج وتشجع على زراعة المحاصيل الممكن تصنيعها للوفاء باحتياجات المصانع وخلق طلب على هذه المنتجات مما يشجع على فتح الطريق أمام تجميع المساحات الزراعية الصغيرة وتنظيم الاستغلال الزراعي فى إطار دورة زراعية وتركيب محصولى أوفق ، وهذا يؤدي أيضاً إلى استيعاب العمالة الزراعية التي لا تحوز أراضى زراعية والمرأة المعيلة والشباب العاطل مما يساهم فى حل مشكلة البطالة علاوة على زيادة الدخول وتحسين مستويات المعيشة . ويمكن لبنك التنمية والائتمان الزراعي تمويل الجمعيات التعاونية لإنشاء هذه المجمعات الزراعية الصناعية ، ذلك لأن مشكلة التمويل تعتبر من أهم المشاكل والعقبات التي تواجه المنتج الزراعي ومن ثم الجمعيات التعاونية لتطوير الإنتاج واستخدام التكنولوجيا الحديثة اللازمة لذلك ، علاوة على ما سبق فإن إنشاء المجمعات الزراعية الصناعية سوف يؤدى إلى تطبيق نظام الزراعة التعاقدية وخفض تكاليف النقل وتقليل نسبة الفاقد فى الحاصلات الزراعية وحصول المزارعين على أسعار مناسبة لمنتجاتهم بما يؤدي إلى رفع مستوى معيشتهم علاوة على تحقيق قيمة مضافة للمجتمع ناتجة عن اقتصاديات السعة والتصنيع الزراعي.

لمواجهة الآثار السلبية لمشكلة تفتت الحيازات الزراعية والتي أدت إلى تدهور الأداء الزراعي وخفض الإنتاج. يشارك برنامج الأغذية العالمي في المبادرة التي تنفذها وزارة الزراعة وحققت نتائج كبيرة بالمناطق التي تم اختيارها

كنموذج تجريبي لتطبيق منهج تجميع الحيازات في زراعة مجمعة تحت منهج الدعم المشروط في قريتي بني زيد والأكراد بمركز الفتح بأسيوط. حقق المشروع في بداية تطبيقه زيادة في الإنتاج وصلت إلى ١٠٠% يمثل محاولة جادة لكيفية الانتفاع من تلك الحيازات المفتتة، وما يمكن من خلاله الانطلاق إلى مجالات الإنتاج والتصدير وتوفير عائد يضمن حياة أفضل خاصة أن المستفيدين منه هم من الشرائح الأكثر فقراً. تمكن أهداف المبادرة في استغلال التقدم التكنولوجي في مجال الزراعة لزيادة إنتاجية الوحدة المساحية، ورفع كفاءة الممارسات الزراعية لدى الفلاحين والعاملين بمديريات الزراعة والمحليات والتعرف على كل مستحدث في التطبيقات الزراعية مع التأكيد على أهمية التعاونيات والإرشاد الزراعي والبحث العلمي مثل تحليل التربة واستخدام الأسمدة العضوية والتقاوي المحسنة.

تمثل هذه التجربة التي يقدمها صغار الفلاحين نموذجاً يمكن البناء عليه في مشروع الألف قرية حيث تقوم على ترشيد استهلاك مياه الري، وتطبيق الممارسات الصحيحة لتكنولوجيا ما بعد الحصاد، وتوجيه الفكر إلى دراسة احتياجات السوق قبل الزراعة لضمان التسويق الجيد للإنتاج مع التأكيد على أهمية الزراعات التعاقدية وتفعيل دور المؤسسات التعاونية في تنظيم الزراعة المجمعة والتعاقدية. ومن عوامل نجاح المبادرة تم توقيع بروتوكول مع مديرية الزراعة بأسيوط كشريك في العمل والتعاقد مع كلية زراعة أسيوط قسم الإرشاد الزراعي للإشراف العلمي. أشارت الأرقام إلى زيادة العائد المحصولي للذرة الصفراء من نحو ١٠ أردب للفدان إلى ما يقرب من ١٩ أردبا، وهذه النتائج أدت إلى تفهم المزارع لأهمية الزراعات المجمعة وقيامه بتنفيذ المبادرة في الدورة التالية ودون تدخل من المشروع، بالإضافة إلى زيادة وعي المزارع بدراسة السوق واحتياجاته لضمان تسويق المنتج، وقد شارك ٢٧٧ مزارع في المشروع منذ بدايته. لعبت المعونة التي قدمها برنامج الغذاء العالمي دوراً أساسياً كحافز شجع صغار المزارعين على الاشتراك في المبادرة والتوسع فيها لتدخل إلى مناطق أخرى في صعيد مصر.

وفى ضوء كل ما سبق فإنه قد يكون من المفيد ضرورة مراعاة الآتي عند تنفيذ وتطبيق الأنماط المقترحة:

١. نشر الوعي والفكر التعاوني بين المزارعين وخصوصا صغارهم فكرة تجميع الاستغلال الزراعي للمساحات القزمية وبيان مزايا وجدوى وفورات السعة ونتائجها الإيجابية للمزارع والدولة . وقد يتأتى ذلك عن طريق عقد الدورات التدريبية والتثقيفية للمزارعين والاستعانة بمختلف وسائل الإعلام المرئية والمكتوبة والمسموعة فى تحقيق ذلك.

٢. توظيف ما يسمي بمنهج الحوافز المشروطة وذلك لتنفيذ السياسة التعاونية للجمعية فى منطقة عملها حيث يتضمن هذا المنهج اشتراط تنفيذ اتجاهات وسلوكيات معينة من جانب المزارعين للحصول على خدمات وتسهيلات معينة من جانب الجمعية . ومن خلال هذا المنهج يمكن تقديم أسعار أعلى أو أداء وتقديم خدمات وتسهيلات ومستلزمات إنتاج زراعي بأسعار منخفضة للمزارع من خلال الجمعية ، كما أنه يمكن أن تقوم الجمعية بتقديم قروض بشروط ميسرة للمزارع أو مدعمة من الدولة أو إعفائه من بعض الرسوم أو تحمل الجمعية بتقديم قروض بشروط ميسرة للمزارع أو مدعمة من الدولة أو إعفائه من بعض الرسوم أو تحمل الجمعية لجزء من تكاليف المشاركة فى نظام التأمين الصحي على المزارعين المزمع تطبيقه ، وذلك فى حالة تنفيذ المزارع لتوجيهات الجمعية من حيث الإسهام فى التجمعات التعاونية وزراعة الأصناف المرغوبة وأداء العمليات الزراعية الجيدة التي توصى بها الجمعية وتنفيذ الدورة الزراعية وتحقيق التركيب المحصولى المنشود . وبهذا يمكن تشجيع المزارعين على المشاركة فى التجمعات الزراعية وتنفيذ برامج التعاونيات للحصول على هذه الحوافز . وفى نفس الوقت يمكن فرض عقوبات بالحرمان من المزايا أو التسهيلات أو الاستفادة من الأسعار المخفضة المقدمة من الجمعية التعاونية.

٣. إنشاء جهة متخصصة تحت مسمي "اللجنة العامة للتعاقدات الزراعية" تتولى فحص ومتابعة عمليات التعاقد من الناحية التشريعية والإجراءات الفنية وتحقيق الشروط والمواصفات المطلوبة وتحقيق العدالة بين المتعاقدين وتكون هي الجهة المسئولة عن النزاع الذى ينشأ بين المتعاقدين وسرعة البت فى هذه النزاعات . وتشكل هذه اللجنة من ممثلين من الجهات المعنية وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ووزارة التجارة ووزارة الضمان الاجتماعي ووزارة العدل ، علاوة على ممثلين للتعاونيات ، وذلك تحت رئاسة جهة قيادية عليا ، مع تطوير التشريعات الخاصة بالتعاقدات وتشجيع شركات التأمين للمشاركة فى هذا المجال.

٤. الالتزام بالتطبيق التدريجي لهذا النظام بحيث يطبق كنموذج فى بعض القرى ومن خلال النتائج الإيجابية المقنعة للمزارعين يتم تعميمه تدريجياً على مستوى الجمهورية وفى هذا الإطار تقترح الدراسة البدء فى تطبيق المشروعات التعاونية المشتركة فى القرى التي يتوافر بها مزارعون يرغبون فى المشاركة فى هذه المشروعات بإراداتهم الطوعية ، كما يمكن البدء فى التطبيق أيضا فى القرى التي حددها الاتحاد التعاوني الزراعي المركزى فى محافظات المنوفية وكفر الشيخ والمنيا لتطبيق تجربة تطوير التعاونيات الزراعية بها وذلك فى إطار برنامج التطوير المقرر من قبل الاتحاد فى هذا الخصوص ، علاوة على ما سبق ذكره فإنه يمكن إعطاء أولوية للتطبيق فى الأراضى المستصلحة لمنع امتداد مشكلة التفتت الحيازى إليها مستقبلا ، حيث أنها عبارة عن حيازات كبيرة ، ويمكن تجميع تلك الحيازات عن طريق تشجيع قيام المشروعات التعاونية فى المجال الزراعي فى تلك الأراضى ، مع احتفاظ المزارعين المساهمين فى المشروعات بملكيتهم للأراضى.

٥. مراعاة توافر الحجم الاقتصادى للمزرعة سواء من حيث المساحة أو العضوية وذلك من خلال اشتراط حد أدنى للمساحة الزراعية التي يمكن أن يقام عليها المشروع التعاوني وكذلك حد أدنى من الأعضاء المشاركين فى المشروع وعلى أن يتم تحديد الحد الأدني وفقا لدراسات واقعية وذلك حتي لا تنشأ مشروعات غير اقتصادية أو لخدمة عدد محدود من الأفراد.
٦. إعادة تنظيم المزارع بطريقة تناسب متطلبات العمل التعاوني فى العمليات الزراعية وتسمح بتطبيق نظام الدورة الزراعية ، وبذلك نصل إلى إيجاد مساحة كبيرة نسبيا مجمعة ومتكاملة تزرع كلها بمحصول واحد ولكنها مكونة من عدد من الحيازات.
٧. تحديد حد أدني من الوقت للمشاركة فى المشروع التعاوني وه ٣ سنوات على الأقل وقابلة للتجديد (فترة تسمح بتطبيق دورة زراعية ثلاثية) وذلك لضمان تحقيق الأهداف المرجوة وتجنب المخاطر خصوصا وان انسحاب بعض المشاركين سوف ينعكس سلبا على وحدة المساحة ويؤدي إلى التفت من جديد ، وذلك فى حالة رفض بعض المزارعين عند الانسحاب بيع أراضيهم أو تأجيرها أو استبدالها بأراضى مماثلة فى منطقة أخرى خارج نطاق المشروع التعاوني.
٨. إعطاء أولوية العمل بالمشروع التعاوني للمزارعين المساهمين فى المشروع مع اللجوء إلى استكمال القوى العاملة واستئجارها فى حالة عدم توافر العدد اللازم من المساهمين للعمل فى المشروع التعاوني خصوصا فى حالة ذروة العمل والحاجة الماسة إلى عمالة إضافية ، وفى هذا الصدد فإنه لابد من منح العضو المشارك مقابل للعمل الذى يساهم به وذلك دون مبالغة فى التقدير وعلى ألا يتعدى الأجور السائدة محليا لعمال الزراعة وفى حالة زيادة عدد المشاركين فى المشروع التعاوني عن احتياجاته من العمالة فيمكن توجيه العمالة الفائضة إلى مجال الصناعات الصغيرة الريفية والبيئية ومشروعات تربية الدواجن وتسمين الماشية والتي تنشئها وتوجهها وتديرها الجمعية التعاونية الزراعية.
٩. قيام الجمعيات التعاونية بالتعرف على الأسواق والاسعار السائدة والمتوقعة وإمداد المزارعين والمشروعات التعاونية المشتركة بهذه الأسعار حتي يستطيعوا وضع الخطط الإنتاجية وتحديد المحاصيل التي سوف يزرعونها.
١٠. قيام التعاونيات بالتسويق التعاوني للمحاصيل الزراعية نيابة عن أعضائها أو لمن يرغب من المزارعين مما يساعد على تحقيق عوائد اقتصادية تدعم المراكز المالية للتعاونيات وذلك من خلال وضع نظام تعاوني لتسويق الحاصلات الزراعية يكفل تحقيق أسعار عادلة للمحاصيل الزراعية تغطي تكاليف الإنتاج وتتناسب مع الأسعار العالمية والجهود المبذولة من قبل المزارعين وتحقق عائدا مناسبا للمزارعين ، مع ضمان الدفع الفورى لقيمة الحاصلات ومنع التضارب والازدواجية فيما بين الجهات المشاركة فى العملية التسويقية ، هذا إلى جانب إمكانية دخول التعاونيات فى مجال التصدير للإنتاج الزراعي سواء كان خاما أو نصف مصنع أو مصنعا بالكامل مع تشجيع الإنتاج من اجل التصدير والعمل على اختراق أسواق خارجية جديدة وما يتطلبه ذلك من تطوير وتحديث عمليات الفرز والتدريج والتغليف والتعبئة والنقل والتخزين للمنتجات الزراعية بما يكفل تقليل الفاقد وجودة المنتجات ومطابقتها للمواصفات القياسية الدولية ، وهذا إلى جانب ادخال والتوسع فى الزراعات العضوية والزراعة النظيفة .
١١. يتم توزيع الفائض المتحقق فى نهاية العام بعد خصم المصروفات وعمل احتياطيات لتدعيم راس المال ولمواجهة الظروف المستقبلية وذلك على الأعضاء المساهمين حسب مساحة الأرض التي ساهم بها كل منهم وذلك فى صورة عائد ، أما رأس المال فيتم تقدير فائدة لرأس المال المساهم به من الأعضاء وكذلك فإن العمل المقدم من كل مساهم فيمنح مقابلة أجر وعلى أن تخصم تلك المصروفات من الناتج الاقتصادي المتحقق للمشروع.

٤-٢فوائد تطبيق الأنماط المقترحة (نظام المشروعات التعاونية المشتركة):

من الآثار الايجابية لتطبيق المشروعات التعاونية التخلص من المخلفات الزراعية ، الاستخدام الأمثل للمياه ، توطيد العلاقة مع روابط مستخدمى المياه ، تقديم المشورات الفنية التي تقلل من التكاليف وتزيد العائد ، وتوفير مشروعات متعددة لزيادة دخول المزارعين مثل التصنيع الزراعي ، ومشروعات الحرف الصغيرة .. الخ ، مع إمكانية تطبيق نظام الزراعة التعاقدية وتوفير نظام للتكامل الاجتماعي وللتأمين ضد المخاطر ، هذا علاوة على إمكانية الاستفادة من مزايا الإنتاج الكبير وترشيد استخدام الموارد الزراعية خصوصا الموارد الأرضية والمائية وزيادة الإنتاج وتخفيض التكاليف مما يساعد على تحقيق عائد اقتصادي مناسب من استغلال الأراضى وزيادة دخول المزارعين ، وبصفة خاصة فإن تطبيق هذه المشروعات يمكن أن يحقق الفوائد التالية:
١. توفير فى الأراضى وزيادة المساحة الفعلية المزروعة وذلك بدلا من المساحات المهدرة فى إنشاء الفواصل والبتون والقنوات.
٢. تسهيل تنفيذ نظام الدورة الزراعية وتنظيم الاستغلال الزراعي.
٣. المساهمة فى تحقيق التركيب المحصولى التأشيرى بما يسهم فى تنفيذ خطة الدولة الإنتاجية والتصديرية وذلك بوضع الخطط الإنتاجية بناء على احتياجات الأسواق والأسعار المستقبلية.

٤. تسهيل تطبيق نظم الرى المتطور من خلال التجمعات التي تنشئها التعاونيات مع تنظيم عمليات الرى والصرف واستخدام الطرق الحديثة فى الرى بما يؤدي إلى توفير فى المياه والتي يمكن استخدامها فى التوسع الأفقى للزراعة المصرية علاوة على المحافظة على خصوبة التربة وإعطاء المحاصيل الكميات المناسبة من المياه وتقليل المياه المهدرة والتي تذهب للمصارف.
٥. إمكانية استخدام الآلات الحديثة وتطبيق أساليب الزراعة والتكنولوجيا المتطورة ، على أن تقوم الجمعيات بمشروعات تستوعب عدد أكبر من العمالة وتكون مصدر دخل لهم ، وبذلك يمكن القضاء على البطالة التي قد تنشأ عن استخدام تطبيق هذه التكنولوجيات .
٦. توجيه العمالة الزراعية الفائضة نحو طرق مجالات عمل جديدة بعد تدريبها خصوصا فى إطار المشروعات الإنتاجية الزراعية والبيئية الصغيرة ومتناهية الصغر بما يساعد على تنمية الريف وزيادة دخول المزارعين ورفع مستوى معيشتهم .
٧. تلافى الأثر السيئ لزراعة المحاصيل المختلفة بجوار بعضها البعض .
٨. تنظيم مقاومة الآفات بأحدث الأساليب والوسائل المتطورة وبصورة متكاملة.
٩. تنمية الوعي لدى المزارع باقتصاديات الإنتاج من حيث نوع المحاصيل المزروعة ومواصفات الجودة وشروط الأسواق الداخلية أو الخارجية.
١٠. تطوير معاملات ما بعد الحصاد بما يؤدي إلى تقليل الفاقد من المحاصيل الزراعية والمحافظة على الجودة وأداء العمليات التسويقية بدرجة من الكفاءة وتحقيق عائد اقتصادي مناسب .
١١. إمكانية الحصول على التمويل من خلال المشروعات التعاونية نظرا لتوافر الأصول لديها وقدرتها على تقديم الضمانات اللازمة للاقتراض خصوصا وان المزارع منفردا يعاني من صعوبة توفير التمويل اللازم للعمليات الزراعية مما يحد من قدرته على المنافسة وتحقيق عائد اقتصادي مناسب.
١٢. إمكانية تمتع المزارعين المشاركين فى المشروعات التعاونية بالخدمات التأمينية اللازمة لحمايتهم من المخاطر التي يمكن أن يتعرضوا لها سواء كانت مخاطر تتصل بالكوارث الطبيعية أو الأزمات الصحية أو تقلبات الأسعار و ... الخ.
١٣. إمكانية حصول الأجهزة المعنية على البيانات والمعلومات الدقيقة للمساحات المنزرعة وحجم إنتاجها والكميات المسوقة مما يساعد على رسم السياسة الاقتصادية والتخطيط للقطاع الزراعي.

٤-٣ صعوبات ومحددات إنشاء وتطبيق المشروعات التعاونية المشتركة:

على الرغم من المزايا والفوائد التي يمكن تحقيقها من وراء تطبيق المشروعات التعاونية المقترحة فإن هناك بعض الصعوبات والمحددات التي ستواجه تنفيذ هذه المشروعات والتي يجب أخذها فى الاعتبار وبذلك الجهود من أجل مواجهتها والتغلب عليها عند تطبيق هذه المشروعات وتتمثل أهم هذه الصعوبات فى :

١. صعوبة تكوين مساحات ذات حجم اقتصادي(•) من خلال تجميع الملكيات الصغيرة المتجاورة نظرا لكثرة الحائزين وصعوبة إقناعهم وتمسكهم بالأرض وعدم قبولهم لأية فكرة يتم من خلالها إدارة أراضيهم من قبل الغير وتدني الوعي باقتصاديات السعة والاستخدام الأمثل للموارد ، علاوة على الآثار الناتجة عن قوانين التوريث وما يستتبع ذلك من استمرارية تفتت الحيازات الزراعية.
٢. رغبة بعض المشاركين فى الانسحاب من المشروع التعاوني واسترداد أراضيهم رغم وقوعها وسط المساحة المنزرعة التابعة للمشروع مما سيؤدى إلى تفتتها خصوصا فى حالة رفض المزارع تأجيرها للمشروع أو بيعها أو استبدالها بأرض اخرى خارج نطاق المساحة المنزرعة والتابعة للمشروع التعاوني.
٣. ضعف مستويات البنيان التعاوني الزراعي وحاجة البنيان إلى إعادة هيكلته وتوفير التمويل اللازم لممارسة وحداته للأنشطة التعاونية بدرجة من الكفاءة علاوة على نقص الكوادر الإدارية المتخصصة بالتعاونيات الزراعية وضعف الوعي التعاوني لدى الأعضاء وغياب الإدارة الذاتية للتعاونيات.
٤. خضوع كل نوع من أنواع الجمعيات التعاونية الزراعية (ائتمان – إصلاح – استصلاح) لإشراف جهة إدارية حكومية مختلفة مما يصعب معه وضع رؤية متكاملة للعمل التعاوني يمكن تعميمها فى مختلف التعاونيات الزراعية ومما يدفع للمطالبة بتوحيد جهة الإشراف على التعاونيات الزراعية هذا علاوة على مواجهة التعاونيات الزراعية للعديد من الصعوبات الإدارية والمالية والتي تحول دون قيامها بدورها بفاعلية وممارسة أنشطتها بكفاءة.
٥. غياب قاعدة للبيانات خصوصا وأن البيانات السعرية والمعلومات المتوفرة لا تمكن التعاونيات أو المزارعين من رسم السياسة الإنتاجية الزراعية التي تحقق للمزارع عائدا اقتصاديا يغطي تكاليف الإنتاج وذلك رغم أهمية دور الأسعار الزراعية فى مساعدة المزارعين على وضع سياستهم الإنتاجية المربحة.

• ترى الدراسة فى البداية أن يتم تكوين المشروعات التعاونية من مساحة تقدر بحوالى ٢٠ فدان كحد أدني ، وذلك فى ظل الظروف الحالية السائدة فى الريف المصرى من حيث التفتت الكبير للحيازات ومحدودية المساحة المملوكة لغالبية المزارعين.

٦. محدودية الجهود الحكومية المبذولة فى سبيل تطوير التعاونيات وتفعيل دورها فى المشاركة فى تنمية القرية وتحقيق التنمية الزراعية.
٧. ارتباط فكرة تجميع الاستغلال الزراعي بالتجربة الاشتراكية واستيلاء الدولة على الأراضى وتحويلها إلى مزارع جماعية مملوكة للدولة رغم أن نمط الاستغلال التعاوني للأراضى يختلف عن نمط الاستغلال الزراعي للأراضي من قبل الدولة خصوصا فيما يتصل بالملكية والإدارة وتوزيع الناتج الاقتصادي.

٤-٤ متطلبات تطبيق نظام المشروعات التعاونية المشتركة:

فى إطار الظروف الكائنة التي تعايشها الزراعة المصرية فإن تطبيق نظام المشروعات التعاونية المشتركة يتطلب ضرورة تكاتف الجهود الحكومية والشعبية والعمل على إزالة العراقيل أمام تنفيذ هذه المشروعات على أرض الواقع ، وعلى ذلك فإن الأمر يتطلب قيام الدولة والتعاونيات بالتنسيق فيما بينهما من أجل الإسراع فى التطبيق بما يكفل إنشاء تلك المشروعات فى الريف المصرى . ويمكن تحديد الدور الذى يمكن للدولة والتعاونيات القيام به حتي نتمكن من تطبيق هذا النظام فيما يلي:

٤-٤-١ دور الدولة فى تطبيق نظام المشروعات التعاونية المشتركة:

١. تعديل التشريعات التعاونية الزراعية والتشريعات المنظمة للملكية بحيث تسمح بتطوير أداء التعاونيات الزراعية وتوسيع مجالات أنشطتها وامتدادها إلى كل ما يتصل بخدمة المزارعين وزيادة دخولهم وتوفير احتياجاتهم وتنمية وتطوير القرية وذلك مع السماح للتعاونيات بإدارة المشروعات التعاونية وتمويلها والتجميع الطوعي لممتلكات المزارعين والسماح بإنشاء صناديق لتجميع الحيازات الصغيرة من خلال منحها حوافز وكذلك السماح بتملك المساحات الكبيرة فى الأراضى الجديدة وفق ضوابط .
٢. وضع الضوابط التي تسمح باستبدال الحيازات فيما بين المزارعين وتشجيع الأفراد على تأجير الأراضى المملوكة لهم للمشروعات التعاونية المشتركة مع وضع الضمانات الخاصة فى هذا الاطار وإصدار الدولة التشريعات المنظمة لذلك مع خفض الرسوم الإدارية المطلوبة لتنفيذ تلك العمليات.
٣. تسهيل إجراءات تسجيل الأراضي الزراعية وخفض الرسوم المطلوبة بما يكفل تثبيت ملكية الأفراد وتحديد معالم وحدود الملكية وذلك لتوفير الطمأنينة وإزالة الشكوك من نفوس المزارعين خصوصاً فيما يتصل بتخوفهم من ضياع ملكياتهم فى حالة المشاركة فى المشروعات التعاونية.
٤. توحيد جهة الإشراف على التعاونيات وما يستتبع ذلك من توحيد التوجهات والسياسات والخطط التعاونية وإعادة هيكلة البنيان التعاوني الزراعي وتكامل قطاعاته ودمج التعاونيات الصغيرة وذلك دمج الجمعيات التي تعمل فى نطاق القرية الواحدة سواء للائتمان أو للإصلاح أو لاستصلاح الأراضى وذلك بما يكفل وجود تعاونيات قادرة ذات حجم اقتصادي تتوفر لديها الإمكانيات المالية والإدارية الفاعلة (إدارة ذاتية – إدارة تنفيذية) والتي يمكن من خلالها التفاعل مع معطيات العصر واستخدام أدوات ووسائل العمل المتطورة بما يمكنها من منافسة الآخرين(•).
٥. السماح لبنك التنمية والائتمان الزراعي بتوفير التمويل وبشرط ميسرة للمشروعات التعاونية لمختلف الأغراض بما فيها شراء الأراضى أو إنشاء صندوق تعاوني للأراضى تتمثل مهمته فى توفير التمويل بشروط ميسرة للمزارعين الراغبين فى شراء أراضى أو تأجيرها بهدف المشاركة فى المشروعات التعاونية أو ضمانهم لدى البنوك والمؤسسات المالية الأخرى للحصول على قروض لاستخدامها فى هذا الغرض أو توفير القروض للجمعيات التعاونية الزراعية للقيام بشراء الأراضى للمساهمة بها أو تأجيرها لإنشاء المشروعات التعاونية المشتركة ذات الحجم الاقتصادي.
٦. العمل على تنمية التمويل الذاتي بالتعاونيات وذلك بزيادة قيمة السهم وتشجيع الأعضاء والمزارعين على الادخار فى التعاونيات.
٧. تقديم الدولة القروض بمختلف أشكالها وبشروط ميسرة للتعاونيات الزراعية مع منح أولوية للقروض التي تحتاجها المشروعات التعاونية سواء لاستصلاح الأراضى أو لإنشاء مخازن ومقرات أو لتوفير الميكنة الزراعية أو لإنشاء البنية الأساسية للعمليات التسويقية أو لتقديم القروض الميسرة لأعمال الخدمة الزراعية للمشاركين بالمشروع وكذلك لتنفيذ مشروعات الرى وشراء الأراضى .
٨. تحفيز المزارعين على المشاركة بأراضيهم فى المشروعات التعاونية وذلك من خلال ربط الإقراض بالمشاركة مع منحهم قروض بشروط ميسرة وتقديم مستلزمات الإنتاج كالأسمدة والمدخلات الزراعية بأسعار مخفضة ، وكذلك تقديم الخدمات الزراعية لهم بأسعار مناسبة.
٩. يراعي عند توزيع الأراضى الزراعية المستصلحة من قبل الدولة على المستفيدين منحهم حق الاستغلال طويل المدى مع احتفاظها بالملكية وإلزامهم بالانضمام فى إطار جمعية تعاونية واستثمار الأراضى الموزعة عليهم فى إطار

• لمزيد من المعلومات فى هذا الخصوص يرجى الرجوع إلى الدكتور / فوزى الشاذلى – التعاونيات الزراعية رؤية مستقبلية – البيان للطباعة والنشر – القاهرة ٢٠٠٥.

مشروع تعاوني مشترك وفق مساحات تضمن توافر الحجم الاقتصادي والذى يمكن من خلاله استخدام التكنولوجيا المتطورة فى الإنتاج وتطبيق نظام الدورات الزراعية.

١٠. ضرورة وضع الدولة لقواعد وضوابط تمنع التفتت الحيازى فى الأراضى الجديدة المستصلحة وذلك بما يضمن وجود واستمرارية المزارع ذات الحجم الاقتصادي.

١١. تقديم الاستشارات الفنية والخدمات الإرشادية والتكنولوجية للمشروعات التعاونية من خلال وزارة الزراعة وأجهزتها ومراكز البحوث والمعاهد التابعة لها وذلك بما يساعد على تقوية القدرات التنافسية لقطاع الزراعة وزيادة إنتاجية المساحة المنزرعة ودخول المزارعين ورفع مستوى معيشتهم.

١٢. قيام الدولة وأجهزة الإرشاد والتعاونيات بمختلف مستوياتها وأجهزة الإعلام المختلفة بحملات توعية للمزارعين وقيادات المجالس المحلية والتعاونيات لتعريفهم بأهمية إنشائهم ومشاركتهم فى المشروعات التعاونية القائمة على تجميع المساحات الصغيرة فى مساحات كبيرة والتي يمكن من خلالها تطبيق الأساليب التكنولوجية المتطورة فى الزراعة والاستفادة من مزايا الإنتاج الكبير وتحقيق عوائد اقتصادية مناسبة.

٤-٤-٢ دور التعاونيات فى تطبيق النظام المقترح:

وفى هذا الإطار ترى الدراسة ضرورة:

١. قيام الاتحاد التعاوني الزراعى المركزى باستطلاع رأى المزارعين – باعتبارهم أصحاب المصلحة الحقيقية والمشاركين فى التنفيذ – فى إمكانية إنشاء المشروعات التعاونية المشتركة وما يتطلبه ذلك من تجميع الحيازات الصغيرة فى مساحات ذات حجم اقتصادي وكذلك للتعرف على وجهة نظرهم فى الأسلوب الأمثل لتطبيق هذه المشروعات وكيفية مشاركتهم ومساهمتهم فيها وكذلك فى أسلوب إدارتها والعمل بها والأسلوب الأمثل لتوزيع الناتج الاقتصادي لهذه المشروعات.

٢. قيام الاتحاد بالتنسيق مع مركز البحوث الزراعية والمعاهد المتخصصة التابعة له والجامعات بإجراء دراسات لتحديد الحجم الاقتصادي للمزرعة التابعة للمشروع التعاوني المشترك فى مختلف المحافظات فى ظل الظروف الكائنة والإمكانيات المتوفرة فى كل قرية وذلك بما يضمن الاستخدام الكفء للموارد المتاحة وتحقيق أكبر عائد اقتصادي.

٣. قيام الاتحاد بتطوير قاعدة البيانات والمعلومات الإحصائية لتوفير البيانات والمعلومات الحالية والمستقبلية عن الأسواق المحلية والدولية وتقديمها للتعاونيات وأعضاء المشروعات التعاونية وللمنتجين الزراعيين والمسوقين والمصدرين بما يخدم أهداف المنتجين الاقتصادية ويساعد على إجراء دراسات السوق وتحديد المحاصيل التي يمكن زراعتها لتحقق أكبر عائد اقتصادي خصوصا زراعة المحاصيل التصديرية التي تتمتع مصر فيها بميزة نسبية وتنافسية فى الأسواق العالمية.

٤. قيام الاتحاد بالتنسيق مع الجمعيات التعاونية الزراعية وأجهزة الدولة المختصة بتطبيق نظام الدورة الزراعية بشكل طوعي فى أراضى المزارعين بالقرية الراغبين فى التطبيق وكذلك فى المشروعات التعاونية المشتركة.

٥. سعي الاتحاد نحو إيجاد المدير الكفء للمشروع التعاوني خصوصا وان غالبية التعاونيات الزراعية فى مصر تعاني من نقص المديرين والكوادر الإدارية المتخصصة مع ضرورة قيام الاتحاد بوضع نظام يكفل الرقابة الذاتية للأعضاء المشاركين فى المشروعات التعاونية على مشروعاتهم.

٦. تطبيق الجمعيات التعاونية لنظام الزراعة التعاقدية وذلك من خلال التعاقد مع المشروعات التعاونية المشتركة والمصدرين أو من المستوردين فى الخارج أو مع الحكومة وذلك قبل الزراعة وفى ضوء هذا التعاقد يتم الاتفاق على زراعة محاصيل معينة وتسليمها للمصدرين أو المستوردين الخارجيين أو الحكومة وفق أسعار محددة وبالمواصفات والشروط الموضحة بالعقد وفى هذا الإطار لابد من التأكيد على أهمية إنشاء صندوق للتكامل تشارك فيه المشروعات التعاونية على مستوى المركز الإدارى وذلك لتغطية أى عجز تواجهه هذه المشروعات خصوصا فى حالة المخاطر التي تتعرض لها الحاصلات الزراعية أو فى حالة عدم التزام المتعاقدين بتنفيذ احد بنود العقد خصوصا بالنسبة لسداد قيمة الحاصلات وفق الأسعار المتفق عليها أو تعرض المنتجات للتلف أو غيرها من المخاطر.

٧. قيام الاتحاد بالتنسيق مع التعاونيات الزراعية فى المحافظات بوضع خطة لاستكمال البنية الأساسية للعمليات التسويقية للتعاونيات الزراعية من خلال إنشاء مراكز التجميع والفرز والتدريج والمخازن ومطاحن الغلال ووسائل النقل اللازمة لتسويق الحاصلات الزراعية مع السعي نحو إيجاد الموارد المالية اللازمة لذلك سواء من خلال القروض أو الدعم الحكومي أو التمويل الذاتي أو المنح الأجنبية المخصصة لتطوير القطاع الزراعي.

٨. ضرورة اتجاه التعاونيات نحو إنشاء صناديق للادخار والتمويل لتعبئة المدخرات فى الريف وتوفير التمويل الذاتي للتعاونيات والمشروعات التعاونية.

٩. سعي التعاونيات نحو إنشاء وحدات متطورة لتقديم الخدمات الزراعية والميكنة الزراعية التي تتناسب مع ظروف الزراعة المصرية بأسعار مناسبة.

١٠. إنشاء إدارة للتدريب التعاوني والإرشاد تتبع الجمعيات التعاونية المركزية لتنمية الموارد البشرية بالتعاونيات والمشروعات التعاونية ولتدريب المزارعين على الأساليب الحديثة للزراعة والرى ومقاومة الآفات وذلك فى إطار خطة قومية للتدريب وذلك بالتنسيق مع الاتحاد التعاوني الزراعي المركزى ومركز التدريب التابع له على المستوى القومي وكذلك تتولى هذه الإدارة تقديم الإرشادات للمزارعين ونقل خلاصة الأبحاث والدراسات والتجارب اليهم.

بعض التعاريف العامة المستخدمة :

١. الحيازة:

هي وحدة العد وهي حيازة الأصول الزراعية التي إما أن تكون أرضية بحيث لا تقل عن ١٢ سهما يستثمرها الحائز كليا أو جزئياً فى الإنتاج (النباتي أو الحيواني أو السمكي) وسواء كانت مملوكة للحائز أو فى حكم الملك بصرف النظر عن كونها مربوطة أو غير مربوطة بالضرائب أو يستأجرها الحائز أو يستثمرها الحائز بأى طريقة أخرى . وتعتبر حيازة واحدة جميع الأراضى التي يستثمرها الحائز داخل قرى أو مدن نفس المركز. وقد تكون الحيازة غير ارضية وتشمل حيازة الأصول الزراعية عدا الأرض .

٢. الحائز :

هو الشخص الطبيعي أو الاعتبارى الذى يستثمر الحيازة فى الإنتاج الزراعي (نباتي أو حيواني أو سمكي) وهو المسئول عن المزرعة إداريا وماليا وفنيا ويعود إليه أو بالمشاركة مع آخرين عائد إنتاج الحيازة .

٣. الكيان القانوني لأرض الحيازة:

هو الوضع الذى بمقتضاه يستثمر الحائز أرضه ويأخذ إحدى الحالات الآتية:

(أ) مساحة مملوكة من الحيازة: وهي المساحة التي يمتلكها الحائز سواء بعقد رسمي أو عرفى أو بوضع يد غير متنازع عليه.

(ب) مساحة مستأجرة من الحيازة بالنقد: وهي الأرض التي يدفع عنها الحائز سنويا إيجاراً نقديا مقطوعاً.

(ج) مساحة مستأجرة من الحيازة بالمشاركة : وهي المساحة التي يقوم الحائز باقتسام إنتاجها هو ومالكها نظير استغلال هذه الأرض وتكون قسمة العائد بنسبة متفق عليها حسب ما يساهم به كل منهما.

(د) مساحة من الحيازة تستثمر بطرق أخرى ، مثل الهبة أو نظير خدمات أو تحت وضع اليد مدة تقل عن المدة المكتسبة للملكية أو بأى طرق أخرى.

جدول رقم (١) : ملخص لبعض النتائج النهائية لجملة عدد الحيازات ومساحة الأراضى ، للتعداد الزراعي العام سنة ٢٠٠٠ والتعداد الزراعي البيئي بالعينة عام ٢٠٠٥ (إجمالى الجمهورية)

البيـــــان	تعداد ٢٠٠٠	تعداد ٢٠٠٥	رقم قياسي تعداد ٢٠٠٠ = ١٠٠
جملة عدد الحيازات	٤٥٤١٨٨٤	٤٨٧١٨١٨	١٠٧.٣
عدد الحيازات بأرض	٣٧١٧٩٩١	٣٩٨٥٦٤٤	١٠٧.٢
عدد الحيازات بدون أرض	٨٢٣٨٩٣	٨٨٦١٧٤	١٠٧.٦
جملة مساحة الحيازات فدان	٨٩٢٨٥٣٥	٨٩٩٦٩٠٢	١٠٠.٨
متوسط مساحة الحيازة فدان	٢.٤	٢.٢٦	٩٤.٢

مصدر البيانات: حسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نتائج التعداد الزراعي ، أعداد مختلفة.

جدول رقم (٢) : يوضح تطور متوسط مساحة الحيازة خلال الفترة(١٩٨٢/٨١-٢٠٠٤/٢٠٠٥)

سنة التعداد الزراعي	١٩٨٢/١٩٨١	١٩٩٠/١٩٨٩	٢٠٠٠/١٩٩٩	٢٠٠٥/٢٠٠٤
متوسط مساحة الحيازة فدان	٢.٧٠	٢.٧٠	٢.٤٠	١.٧٣
رقم قياسي ١٩٨٢/١٩٨١ = ١٠٠	١٠٠	١٠٠	٨٨.٩	٦٤.١

مصدر البيانات: حسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نتائج التعداد الزراعي ، أعداد مختلفة.

جدول رقم (٣) : عدد ومساحة الحيازات (بالألف) وفقا لفئات الحيازة فى مصر طبقا لتعداد عامى ١٩٨٩/١٩٩٠ ، ١٩٩٠/٢٠٠٠

سنة التعداد / فئة الحيازة	تعداد ١٩٨٩/١٩٩٠				تعداد ١٩٩٩/٢٠٠٠			
	عدد الحيازات	%	مساحة الحيازات	%	عدد الحيازات	%	مساحة الحيازات	%
اقل من فدان	١٠٥٠.٩	٣٦.١	٥٠٨.١	٦.٥	١٥٠٥	٤٢.٨٩	٦٧٥	٨.٤
١-٢ فدان	٧١٣.٨	٢٤.٥	٩٤١.١	١٢.٠	٨٣٨.٤	٢٣.٨٩	١٠٦٢.٣	١٣.٢
٢-٣ فدان	٥٠٢.١	١٧.٣	١١٣٧.٤	١٤.٥	٤٩٢.١	١٤.٠٢	١٠٩٨.٢	١٣.٧
٣-٤ فدان	٢٣٩.١	٨.٢	٧٧٦.٦	٩.٩	٢٢٩.٥	٦.٥٤	٧٣٧.٨	٩.٢
٤-٥ فدان	١١١.٢	٣.٨	٤٧٤.٣	٦.٠	١٠٣.١	٢.٩٤	٤٣٥.٣	٥.٤
٥-٧ فدان	١٣٩.٦	٤.٨	٧٧١.٢	٩.٨	١٦٢	٤.٦٢	٨٨١.٥	١١.٠
٧-١٠ فدان	٥٩.٣	٢.٠	٤٧٨.٨	٦.١	٦٢.٢	١.٧٧	٤٩٥.٨	٦.٢
١٠-١٥ فدان	٤٢.٨	١.٥	٤٩٤.٩	٦.٣	٥٤.٤	١.٥٥	٦٢٢.٣	٧.٧
١٥-٢٠ فدان	١٨.١	٠.٦	٢٩٨.٨	٣.٨	٢٣.٢	٠.٦٦	٣٧٦	٤.٧
٢٠-٣٠ فدان	١٦.٨	٠.٦	٣٨٧.١	٤.٩	٢٠.٥	٠.٥٨	٤٦٧.١	٥.٨
٣٠-٥٠ فدان	١٠.٥	٠.٤	٣٨٣.٣	٤.٩	١١.٣	٠.٣٢	٤٠٨.٤	٥.١
٥٠-١٠٠ فدان	٤.٥	٠.٢	٢٨٧.٦	٣.٧	٥.٤	٠.١٥	٣٣٨.٤	٤.٢
١٠٠ فدان فأكثر	١.٦	٠.١	٩٠٩.٨	١١.٦	٢.٢	٠.٠٦	٤٣٦.٦	٥.٤
الإجمالي	٢٩١٠.٣	١٠٠	٧٨٤٩.٠	١٠٠	٣٧١٨.١	١٠٠	٨٩٢٨.٥	١٠٠

المصدر : وزارة الزراعية واستصلاح الأراضى – قطاع الشئون الاقتصادية – نتائج التعداد الزراعي لعامي ١٩٨٩/١٩٩٠ ، ١٩٩٩/٢٠٠٠.

تطوير التعاونيات الزراعية فى مصر [*]

تتحقق التنمية الزراعية من خلال العديد من الوسائل والطرق يأتي فى مقدمتها مشروعات التنمية الريفية ، ولذلك تسعي مختلف الأجهزة والتنظيمات التنموية فى الدول النامية ومنها التعاونيات إلى تنفيذ هذه المشروعات من اجل إحداث التنمية. والجدير بالإشارة أن المنهج التعاوني فى التنمية يتميز بأنه لا يتحرك بدافع الربح أو بأوامر فوقية من السلطات كمنهج المشروع الحكومي ، ولكنه يتحرك بدافع إشباع الحاجات التنموية ، الأمر الذى يترتب عليه ضرورة استخدام الموارد المتاحة بكفاءة عالية. فالتعاونية تقوم على تجميع الجهود الصغيرة والأموال القليلة فى كيان تعاوني كبير يقوم على استخدام هذه الجهود والأموال دون أن يلغى الصفة الخاصة للملكية ، وهي بذلك تحقق وفورات الحجم ومزايا الإنتاج الكبير بالرغم من ضآلة المشاركات الفردية ، ومن ثم لا يقف ضعف المساهمات وقلة المدخرات عائقاً أمام التعاونية فى ظل توسيع قاعدة المشاركة.

إن سياسات التنمية الزراعية يجب أن تهتم بتحسين أداء وإنتاجية المزارع الصغيرة التى تتسم بنقص رأس المال المستثمر فيها خصوصاً وأنه على الرغم من أن المزارعين فى المزارع الصغيرة يدركون قيمة الأسمدة والمبيدات والآلات الزراعية إلا أنه لا يتوافر لديهم رأس المال اللازم لتوفير تلك المستلزمات ومن ثم تدعو الضرورة إلى إيجاد نظام جيد للائتمان ولن يتحقق ذلك إلا من خلال جمعيات تعاونية باعتبارها أفضل النظم واقلها تكلفة لتوفير الائتمان الزراعي ، هذا بالإضافة إلى كفاءة دورها فى تقديم البذور وبقية المدخلات الزراعية وتسويق المنتجات الزراعية علاوة على أنها تعتبر أيضاً منظمة للتعليم والتثقيف والإرشاد الزراعي ، ويمكن من خلالها إيجاد فرص جديدة للعمل بالقطاع الزراعي وكذلك تنفيذ المشروعات الزراعية الخاصة بها أو التي تمولها الدولة أو وكالات وهيئات المساعدة الدولية بما يساهم فى زيادة الإنتاج الزراعي. للجمعيات التعاونية دور فى تحقيق الأمن الغذائي من خلال العمل على زيادة الإنتاج الحيواني والداجني والسمكي باعتباره من المصادر الرئيسية للبروتين الحيواني وذلك يتأتي من خلال قيامها بتوفير التمويل اللازم للمنتجين والمربين والصيادين لشراء مستلزماتهم الإنتاجية ، وكذلك تقديم التسهيلات التسويقية والتخزينية لهم حتي يمكنهم تصريف إنتاجهم بأسعار مناسبة تؤدي إلى زيادة دخولهم ، هذا علاوة على دور الجمعيات فى تجميع وتنمية المدخرات للأعضاء المندرجين فى عضويتها ، وهكذا فإن الجمعيات التعاونية الزراعية سواء كانت متعددة الأغراض أو متخصصة (نوعية) تعتبر منظمات حيوية وفاعله للتنمية الزراعية.

هذا ولا يغفل دور الجمعيات التعاونية فى استصلاح الأراضى واستزراعها حيث يمكن من خلالها استصلاح مساحات كبيرة من الأرض غير انه يخشي فى حالة ما إذا أدى استصلاح الأراضى وتوزيعها على المزارعين فى صورة مساحات صغيرة إلى تعميق مشكلة التفتت الحيازى مما يتطلب ضرورة تجميع المزارعين الصغار الذين حصلوا على الأراضى فى إطار تنظيمي حتي يتمكنوا من استغلالها بشكل اقتصادي والتمتع بالخدمات الزراعية المختلفة وحتي يستطيعوا تحقيق مزايا الإنتاج الكبير مما يعود عليهم وعلى الاقتصاد القومي بنتائج إيجابية. وللتعاونيات دور بارز فى تقديم خدمات الإرشاد الزراعي وعقد ندوات التوعية الشاملة للزراع وتعريفهم بأحسن طرق الخدمة وأنسب المعاملات الزراعية واحدث الأساليب العلمية والفنية فى الزراعة وكثير من أنشطة التدريب والحرف الزراعية واليدوية وتنمية المهارات التي ترفع من مستوى الأعضاء المزارعين والمرأة الريفية.

والجدير بالذكر أنه لا توجد وسيلة أفضل من التعاونيات فى إحداث التنمية خصوصا فى الدول النامية حيث تستطيع تجميع قوى الأفراد ومواردهم فى شكل وحدات اقتصادية كبيرة، خصوصاً وأنه فى ظل الأوضاع الاقتصادية الحالية والمتغيرات العالمية وفى وجود الكيانات المالية والاقتصادية الضخمة فإن الوحدات الصغيرة أو القزمية لن تتوافر لها عوامل الصمود أو الاستمرار بفاعلية أمام القطاع الخاص المدعم بالتجربة والتكنولوجيا المتقدمة والإمكانيات ورؤوس الأموال الضخمة ، لهذا أصبح ضروريا أن يسير الاستثمار الزراعي وعوامل الإنتاج والتسويق فى الاتجاه الذى يمكن معه مواجهة هذه الأوضاع الاقتصادية والكيانات الكبيرة ، وذلك من خلال تعبئة واستخدام كافة الموارد المتاحة والتنظيم السليم لجهود الزراع بما يحقق زيادة فى دخولهم وتحسين مستوى معيشتهم وتعظيم دورهم فى التنمية وسوف يتحقق ذلك من خلال الارتكاز إلى نظام مؤسسي وإنشاء جمعيات تعاونية تعمل وفقاً لمتطلبات وأحكام المبادئ التعاونية الدولية.

وتؤكد التجارب الدولية أن التنظيمات التعاونية الزراعية هي قاطرة التنمية للقطاع الزراعي سواء من حيث مساحات الأراضى التي تخدمها وتستغلها أو حجم الاستثمارات المباشرة التي تضخها أو فرص العمل التي توفرها أو حجم مساهمتها فى تحقيق الأمن الغذائي ومحاربة الفقر كما تؤدي الجمعيات التعاونية الزراعية فى مصر دوراً هاماً فى مجال التنمية الزراعية حيث يبلغ حجم أعمالها حاليا ما يقرب من ٢٥ مليار جنيه ، ووصل إسهام قطاع التعاونيات الزراعية إلى أكثر من ٩٠% من إجمالى الناتج المحلي فى إطار هذا النشاط.

---

[*] **المصدر :** أ.د / فورى الشاذلى – مدير معهد بحوث الاقتصاد الزراعى ٠

ولقد وضعت التغيرات المتعددة التي حدثت نتيجة الإصلاح الاقتصادي التعاونيات الزراعية أمام تحد حقيقي حيث تدني دور التعاونيات خلال تلك المرحلة وأصبح للبنك الرئيسي للتنمية والائتمان الزراعي والقطاع الخاص دوراً متزايداً في القطاع الزراعي على حساب دور التعاونيات الزراعية مما أدى إلى تراجع دور التعاونيات الزراعية وتدهور إمكانياتها المادية وانخفاض مستوى التواصل بينها وبين أعضائها ودخلت في مرحلة ركود ساعد على استمراره جمود الجهود نحو التطوير من جانب كل من الدولة والتعاونيات ذاتها وقد أدى ذلك إلى العديد من الآثار السلبية التي انعكس آثارها على تحقيق أهداف التنمية الزراعية. علاوة على ما سبق **فإن هناك العديد من الأسباب التي أدت إلى ضعف التعاونيات الزراعية وحالت دون قيامها بمسئولياتها نحو المساهمة في تحقيق التنمية الزراعية ولعل أهم هذه الأسباب ما يلي:**

١. تهميش دور التعاونيات وعدم تحديد دور واضح للتعاونيات الزراعية من قبل الدولة في خطط التنمية بالإضافة إلى تواضع دور الدولة في مساندة التعاونيات من حيث تقديم المزايا والتيسيرات والإعفاءات مثلما حدث مع القطاع الخاص رغم أن القطاع التعاوني الزراعي أولى بالرعاية حيث يخدم قطاع عريض من أفراد المجتمع وهم في حاجة إلى الدعم والمساعدة لزيادة دخولهم ومحاربة الفقر وتحسين مستوى معيشتهم.
٢. العديد من مواد قانون التعاون الزراعي الحالي لا تتمشى مع متطلبات المرحلة الحالية خصوصا في ظل التغيرات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية الهائلة التي طالت كافة جوانب الريف المصرى وعمليات الزراعة والتعديلات الكثيرة التي طالت القوانين الاقتصادية والاجتماعية ومن ثم تعتبر المعوقات التشريعية التي يتضمنها القانون الحالي من أهم الأسباب التي تحول دون تطور وانطلاق التعاونيات الزراعية للقيام بدورها بما يواكب المتغيرات المحلية والدولية.
٣. كان لنزع اختصاصات الجمعيات التعاونية الزراعية وأسنداها لبنوك القرى آثاراً سلبية عديدة على التعاونيات حيث أدى ذلك إلى تقلص دور التعاونيات وتدهور أحوالها وتحول الأعضاء عن المشاركة في عضويتها والتعامل معها.
٤. عدم توافر التمويل الذاتي للتعاونيات واللازم لمزاولة أنشطتها التي تستهدف خدمة الأعضاء بالإضافة إلى صعوبة الحصول على القروض بشروط ميسرة (تشير الدراسات إلى انه حتي التعاونيات التي حاولت تنفيذ بعض الأنشطة الاستثمارية المحدودة كان معدل العائد على الاستثمار منخفضا للغاية في العديد من الحالات).
٥. ضعف الجهاز الوظيفي وعدم الاستفادة من الكوادر البشرية المتاحة بالتعاونيات حيث أفادت عدة دراسات ميدانية أن كثيرا من التعاونيات الزراعية تعاني من ضعف الجهاز الوظيفي وتواضع الجهود المبذولة في مجال تنمية الموارد البشرية بالتعاونيات كما أشارات بعض الدراسات الأخرى إلى انه حتي في حالة التعاونيات التي يتوافر بها كوادر بشرية وتتميز بارتفاع المستوى العلمي لهم فإن هذه الكفاءات غير مستغلة لعدم وجود أهداف واضحة ودور محدد مناسب للتعاونيات الزراعية وبالتالى عدم وضوح الأهداف والأدوار للجهاز الوظيفي الذى يعمل بالتعاونيات ، كما أن تبعية الإدارة التنفيذية (الجهاز الوظيفي) بالتعاونيات للأجهزة الحكومية بما تتسم به من بيروقراطية وولاء وظيفي أكثر ميلا لتنفيذ أوامر هذه الأجهزة من العمل على تلبية متطلبات الأعضاء واحتياجات الزراعة.
٦. ضعف البنية الأساسية والأصول المملوكة للتعاونيات بصفة عامة، من حيث عدم توافر المقار المناسبة أو المخازن والمساحات الفضاء التي يمكن أن تستخدم كمراكز تجميع لتسويق المحاصيل ، هذا فضلا عن نقص الآلات والمعدات في معظم الجمعيات الزراعية وتدهور حالتها في حالة وجودها ، مما أدى إلى عدم قدرة التعاونيات على منافسة القطاع الخاص في تقديم الخدمات لأعضائها من المزارعين خصوصاً الميكنة الزراعية.

والجدير بالإشارة أنه كان لتراجع دور التعاونيات الزراعية في أداء دورها آثار سلبية متعددة على المزارع والتنمية الزراعية بصفة عامة ومنها :

١. زادت المشاكل المتعلقة بنقص وسوء توزيع مستلزمات الإنتاج وتحكم التجار في فرض أسعار مرتفعة على المنتجين مما انعكس سلبا على إنتاجية المحاصيل ودخل المزارع.
٢. ظهر العديد من مشاكل تدهور التربة وانخفاض الإنتاجية نتيجة غياب تطبيق الدورة الزراعية وتنظيم الإنتاج داخل أحواض القرية وهو الدور الذى قامت به الجمعيات الزراعية في الستينات والسبعينات بنجاح واستطاعت من خلال تنفيذ مشروع تنظيم الاستغلال الزراعي وتجميع الزراعات في دورة زراعية ثنائية أو ثلاثية محققة زيادة في كفاءة استغلال الموارد الزراعية المختلفة.
٣. يواجه المزارعون العديد من المشاكل التمويلية نتيجة غياب دور الجمعيات التعاونية في هذا المجال وغياب البنك التعاوني المتخصص.
٤. زادت درجة المخاطرة التي يواجهها المزارعون فيما يتعلق بالأسعار المزرعية وتقلباتها نتيجة غياب دور التعاونيات في تسويق المحاصيل وتزايد الدور الاحتكاري لتجار القطاع الخاص.

ومما يلفت النظر أن توصيات الأمم المتحدة في عام ١٩٩٢ طالبت الحكومات بدعم وإشراك التعاونيات في حل المشكلات الاقتصادية والاجتماعية كما أوصت بذلك لجان الأمم المتحدة وغيرها من المنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية المعنية بالعمل التعاوني حيث أوصى مؤتمر العمل الدولى عام ٢٠٠١ الحكومات بالاهتمام بمسيرة العمل التعاوني في القرن الواحد والعشرين ، خصوصا وأن العديد من التجارب التعاونية الرائدة سواء في الدول المتقدمة أو

بعض الدول النامية نجحت فى ظل العمل التعاوني المدعم من قبل الدول وبدون إحكام وصايتها أو تدخلها فى شئونها. إن التنمية الزراعية فى مصر فى حاجة إلى إستراتيجية تستهدف تطوير التعاونيات الزراعية ، والارتقاء بخدمات ، وتفعيل آليات العمل بها من أجل تخليصها مما لحق بها من عوامل الإهدار ، وكافة أشكال التدخل الحكومي ، وتقليص أدوارها ، حتي يمكن أن تستعيد دورها لصالح الزراع والزراعة معا ، وحماية الاقتصاد الوطني من مخاطر التبعية ، وتوفير السلع الرئيسية الضرورية لغذاء الشعب ولصناعاته الوطنية وتنمية الريف ورفع مستوى معيشة المزارعين.

ولقد كان للمتغيرات الاقتصادية والسياسية وبرامج الإصلاح الاقتصادي انعكاسات انسحبت آثارها على المجتمع والنظام الاقتصادي القائم ، ولم تكن التعاونيات الزراعية المصرية بمعزل عن الأنشطة الاقتصادية ومن ثم التأثر بهذه المتغيرات نتيجة لتحرير الأسواق والانخفاض التدريجي للتدخل الحكومي فى الأنشطة الاقتصادية . وتوقف الدعم للتعاونيات بكافة صورة ومواجهة التعاونيات منافسة مع نظائرها من القطاع الخاص علاوة على تغير البيئة الاقتصادية التي كانت تعمل فى إطارها ومن ثم وجدت التعاونيات الزراعية نفسها ودون مقدمات أمام مهام لم تستعد لها مما انعكس على أدائها وقصور دورها ومساهمتها فى تحقيق التنمية الريفية الأمر الذى يضعها أمام تحدى حقيقي يستلزم إعادة ترتيب أوضاعها وتكيفها مع البيئة الاقتصادية الجديدة وتغيير آليات عملها وأبنيتها التنظيمية وتوجهاتها ومجالات عملها وفق خطط واقعية مدروسة حتي تستطيع مواجهة هذا التحدى ومواصلة القيام بدورها فى خدمة أعضائها ومجتمعها وبالذات فى مواجهة الآثار السلبية والمشاكل والصعوبات المصاحبة لتنفيذ سياسات الإصلاح الاقتصادي فى القطاع الزراعي خصوصاً فيما يتعلق بتخلى الدولة عن التعاونيات الزراعية وعدم تحديد دوراً واضحا ومحددا لها فى إطار برامج التكيف الهيكلي للاقتصاد المصرى ، علاوة على عدم إتاحة الفرصة للتعاونيات بمختلف مستوياتها للمشاركة فى رسم السياسات والبرامج الاقتصادية والزراعية المتصلة بنشاطاتها ، الأمر الذى أدى إلى عدم قدرة التعاونيات الزراعية بإمكانياتها الحالية على مواكبة الإصلاح الاقتصادي والتكيف مع المتغيرات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية السريعة، هذا بالإضافة إلى أن إدارة المنظمات التعاونية بالأساليب التقليدية السابقة لا يتناسب مع المتغيرات فى ظل سياسة التحرر الاقتصادي ، مما يتطلب ضرورة تطوير الأساليب الإدارية بما يحقق كفاءة الإدارة الاقتصادية للتعاونيات باعتبارها منشآت اقتصادية تعمل فى ظل المنافسة وتحتاج إلى أعلى درجة من الكفاءة فى الإدارة ، وذلك يقتضي أن تعيد الحركة التعاونية النظر فى بنيتها الداخلية التنظيمية والإدارية ، والتشريعات التي تحكم أعمالها خصوصاً وأن تطبيق سياسات الإصلاح الاقتصادي قد اظهرت بوضوح جوانب الضعف فى البنيان التعاوني الزراعي المصرى وعدم قدرته على مواكبة تلك السياسات واستيعابها والتحرك السريع للعمل فى إطارها ، ووقوفه موقف المتفرج قانعا بدوره الحالى والأداء الروتيني لأنشطته.

وبالنظر إلى الوضع الحالى للتعاونيات الزراعية فى مصر ودورها فى تطوير ودعم قدرات المزارعين وتنمية القرية المصرية فإن هذا الدور أخذ يتضاءل مقارنة بدور القطاع الخاص فى القرية والذى يهدف بالدرجة الأولى إلى تحقيق أقصى إنتاجية بأقل تكلفة ممكنة ، لذلك اتجهت هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على الوضع الحالى للتعاونيات الزراعية فى مصر وكيفية إصلاحها لكي تؤدي دورها بكفاءة . وحيث أن الهيكل التعاوني الزراعي الحالى يشوبه بعض الاعتلالات من وجهة نظر الخبراء والمختصين ويصعب تكيفه بشكله الحالى مع المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية المحلية والعالمية ، مما يستوجب ضرورة إعادة هيكلته والعمل على تطوير أدائه ، وانطلاقاً مما سبق جاء التفكير فى تقدير دراسة لإعادة هيكلة التعاونيات الزراعية المصرية لكي تتمكن من تأدية دورها بكفاءة ولكي تصبح مؤسسات فاعلة فى دعم المزارعين والمساهمة فى تنمية القطاع الزراعي.

<u>البنيان التعاوني الزراعي المصرى:</u>

يعتبر الاتحاد التعاوني الزراعي المركزى قمة البنيان التعاوني الزراعي فى مصر ويتكون من ثلاث جمعيات عامة متعددة الأغراض على مستوى الجمهورية وهي: الجمعية التعاونية الزراعية العامة للائتمان الزراعي. والجمعية التعاونية الزراعية العامة للإصلاح الزراعي. والجمعية التعاونية الزراعية العامة لاستصلاح الأراضى . علاوة على الجمعيات التعاونية الزراعية النوعية العامة المتخصصة والبالغ عددها ١٢ جمعية ، وتأتي هذه الجمعيات على قمة البنيان التعاوني الفرعي المستقل لكل منها . هذا وقد بلغت الجمعيات التعاونية المركزية على مستوى المحافظات ٥٥ جمعية. كما بلغت الجمعيات التعاونية المشتركة على مستوى المراكز الإدارية ٢٢٩ جمعية. أما الجمعيات المحلية على مستوى القرى فقد بلغت نحو ٥٦٠٤ جمعية محلية متعددة الأغراض . وأما الجمعيات التعاونية الزراعية النوعية والتي تتكون حسب الحاجة إليها ووفقاً لطبيعة نشاط كل منها فقد بلغ عددها ٧٤١ جمعية على مستوى القرية و ٨٤ جمعية على مستوى المحافظة و١٢ جمعية على مستوى الجمهورية ، وتضم تلك الجمعيات الجمعية التعاونية العامة لتنمية الثروة الحيوانية ومنتجاتها والجمعيات العامة لمنتجي القطن – القصب – الأرز – الحبوب – البطاطس – الكتان، والجمعيات العامة للبصل والثوم ، الخضر والفاكهة ، والمتحدة للخضر والفاكهة ، الميكنة الزراعية ، المحاصيل الزيتية. وكما هو موضح بالشكل البنيان التعاوني الزراعي المصرى القائم.

*** مشاكل ومحددات تطوير التعاونيات الزراعية فى مصر [١]:**

يواجه تطوير التعاونيات الزراعية العديد من المشكلات والتي يمكن عرضها فيما يلي:

- الحجم الاقتصادي للجمعيات : حيث توجد جمعية فى كل قرية بغض النظر عن زمام القرية بل وفى بعض الأحيان توجد أكثر من جمعية واحدة فى القرية الواحدة (ائتمان – إصلاح – استصلاح – نوعية) . وقد بلغ عدد الجمعيات التعاونية الزراعية المحلية متعددة الأغراض بمناطق الائتمان التي يبلغ زمامها[٢] أقل من ٧٥٠ فدان نحو ١٤١٣ جمعية تمثل نحو ٣٣.٣% من إجمالى عدد الجمعيات المحلية متعددة الأغراض بمناطق الائتمان الزراعي ، كما يبلغ عدد الجمعيات التعاونية التي يتراوح زمامها من ٧٥٠ فدان إلى ١٥٠٠ فدان نحو ١٥٥٥ جمعية تمثل حوالى ٣٦.٦% من إجمالى عدد الجمعيات ، وقد بلغ عدد الجمعيات التعاونية الزراعية التي يتراوح زمامها من ١٥٠٠ إلى ٣٠٠٠ فدان نحو ١٠٤٣ جمعية تمثل حوالى ٢٤.٥% من إجمالى عدد الجمعيات ، أما عدد الجمعيات التي زمامها أكثر من ٣٠٠٠ فدان فقد بلغت نحو ٢٣٩ جمعية تمثل نحو ٥.٦% من إجمالى عدد الجمعيات . ويتضح مما سبق أن الغالبية العظمي من الجمعيات التعاونية الزراعية المحلية متعددة الأغراض بمناطق الائتمان الزراعي ذات حجم غير اقتصادي لأن حجمها اقل من الحجم الأمثل ، حيث أوضحت إحدى الدراسات [٣] أن الحجم الأمثل للجمعية التعاونية الزراعية المحلية هو نحو ٣٠٠٠ فدان، ويرى البعض أن الجمعية الصغيرة قد تكون سبباً فى تماسك الأعضاء وسيادة الإدارة الديمقراطية ، إلا انه قد ثبت عدم مقدرة الجمعيات الصغيرة على التمسك بالقيم والمبادئ التعاونية ، كما أنها لا تستطيع الاستفادة الكاملة بمزايا الإنتاج الكبير والتعاملات الكبيرة ، وعدم تحقيق الأهداف المرجوة لأعضائها. وعدم قدرتها فى بعض الأحيان عن تغطية نفقاتها التي قد لا تتفق وحجم الأعمال بها علاوة على عدم قدرتها على المنافسة.
- ضعف المراكز المالية للكثير من التعاونيات بما لا يمكنها من ممارسة أنشطتها بكفاءة وعدم القدرة على إقامة مشروعات ذات حجم اقتصادي ، وتدني مستوى الخدمات التي تقدمها لأعضائها وعدم قدرتها على توفير احتياجات أعضائها من مستلزمات الإنتاج الزراعي.
- عدم توافر المقار المناسبة للجمعيات والتي تسمح للعاملين القيام بوظائفهم بكفاءة فضلا عن عدم توافر المخازن المجهزة لمباشرة أنشطة الجمعية.
- عدم توافر الكفاءات الإدارية للعمل بالجمعية سواء بين الجهاز الوظيفي والذى يكون فى غالبتيه منتدبا من وزارة الزراعية أو بين أعضاء مجلس الإدارة المنتخب.
- صورية انعقاد الجمعيات العمومية ، وبالتالى فقد الجمعية لعنصر الرقابة الذاتية (رقابة المالك صاحب الشئ).
- عدم الشفافية فى إدارة الجمعيات من قبل أعضاء مجالس الإدارات بالتعاونيات.

- التدخل الحكومي المباشر فى إدارة التعاونيات وخضوعها للإشراف المباشر لأجهزة وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ومديريات الزراعة فى المحافظات ، وحق الجهاز الحكومي فى الاعتراض على قرارات مجلس الإدارة بل وحل مجلس الإدارة فى بعض الأحيان ، ونتيجة للتدخل الحكومي الشديد وضرورة الرجوع إلى الجهة الحكومية لا يمكن لاى من التعاونيات أن تتخذ أى مبادرة أو تستجيب بشكل سريع لمواكبة المتغيرات وإدارة أعمالها وأموالها بكفاءة تمكنها من المنافسة.
- سلب اختصاصات الجمعيات التعاونية وإسنادها لبنوك القرى خصوصا فيما يتصل بإسناد مهمة توزيع مستلزمات الإنتاج وتسويق المحاصيل الزراعية للبنك الرئيسي للتنمية والائتمان الزراعي وفروعه.
- عدم قدرة معظم الجمعيات على منافسة القطاع الخاص.
- عدم السماح للجمعيات بإنشاء المشروعات التعاونية المشتركة أو المساهمة فى الشركات والبنوك القائمة والعاملة فى مجال نشاطها.

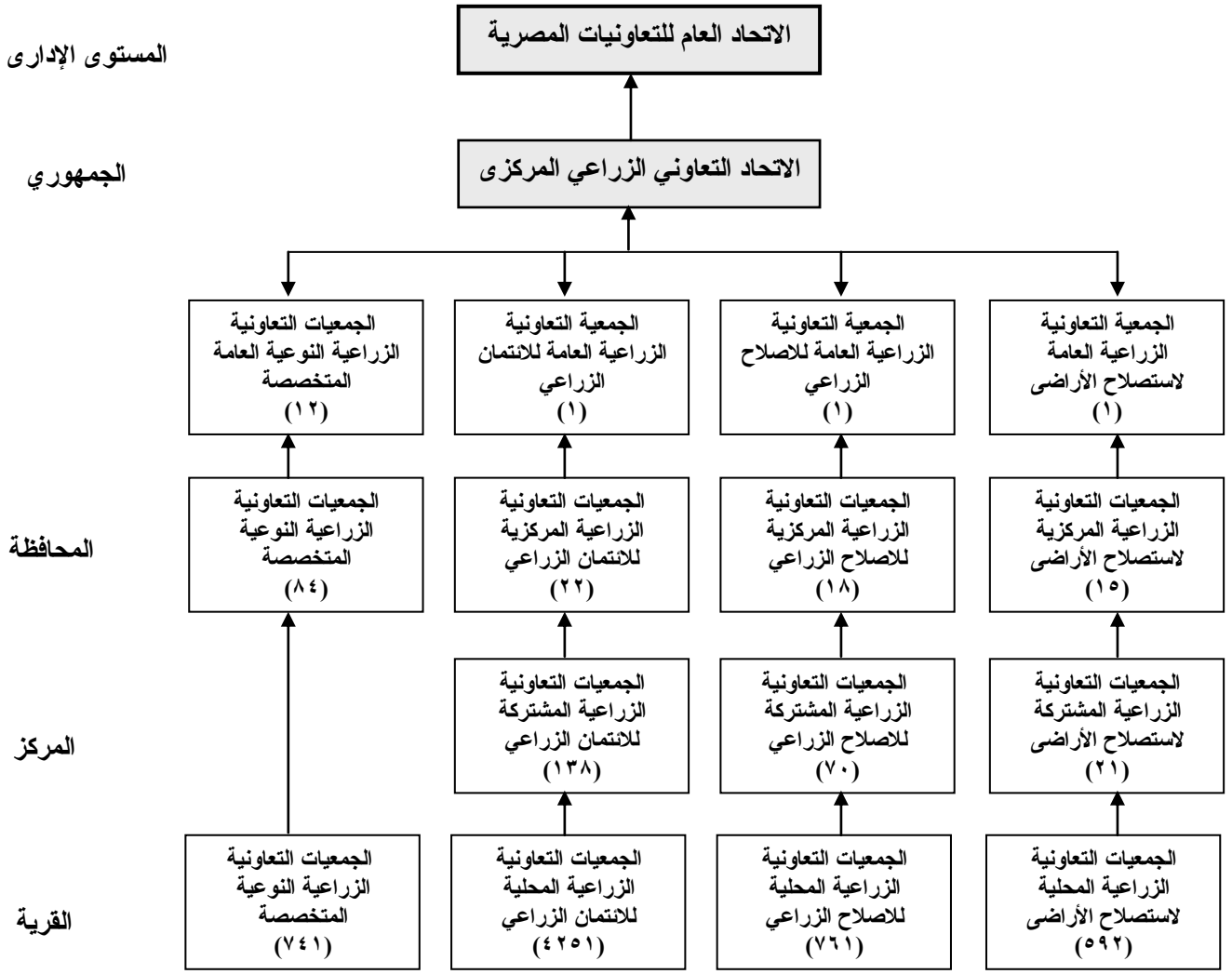
---

(١) د. **فوزى الشاذلى** : "التعاونيات الزراعية – رؤية مستقبلية ، البيان للطباعة ، القاهرة، ٢٠٠٥.

(٢) حددت المادة (٣) من اللائحة التنفيذية لقانون التعاون الزراعي رقم ١٢٢ لسنة ١٩٨٠ زمام الجمعية بـــ ٧٥٠ فدان على الأقل وأجازت اللائحة فى حالـــة الضرورة القصوى إنشاء جمعيات محلية يقل زمامها عن المساحة المشار إليها بقرار من المحافظ المختص.

(٣) د. **فوزى الشاذلى** : "رؤية مستقبلية للتعاونيات الزراعية فى ضوء المتغيرات المعاصرة"، المؤتمر التعاوني الزراعي العام ، الاتحاد التعاوني الزراعـــي المركزى ، القاهرة ، سبتمبر ٢٠٠٦.

الوضع الحالى للبنيان التعاوني الزراعي المصرى وعدد وحدات كل مستوى وفقاً لإحصائيات ٢٠٠٦/٢٠٠٧



المصدر : صممت من بيانات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، نشرة النشاط التعاوني بالقطاع الزراعي عام ٢٠٠٦/٢٠٠٧ فبراير ٢٠٠٩.

- عدم السماح للجمعيات بالاستيراد والتصدير مع السماح بذلك للقطاع الخاص، علاوة على عدم السماح لها بإنشاء وتملك المضارب والمحالج والمصانع.
- عدم السماح للتعاونيات بإنشاء صناديق للتمويل والادخار أو إنشاء بنك متخصص للتعاون .
- عدم قدرة التعاونيات على ممارسة أنشطتها بكفاءة وتحقيق أهدافها من خلال البنيان التعاوني الزراعي القائم ، حيث هناك تضارب وتداخل وتشابك فى الاختصاصات والمهام والمسئوليات.
- وانطلاقاً مما سبق وفى ضوء تحليل الوضع الراهن للتعاونيات الزراعية أصبح هناك قناعة بأهمية وضرورة إعادة تفعيل دور التعاونيات الزراعية خصوصاً وأن هناك خلل فى هيكل البنيان التعاوني الزراعي المصرى مما يتطلب ضرورة دراسة إمكانية إعادة هيكلة هذا البنيان ، وكان من المنطق والضروري استطلاع آراء الأعضاء التعاونيين والمختصين وذوى العلاقة بالتعاونيات فى ما هو مطروح من أراء حول عناصر ومجالات التطوير وفى مقدمتها إعادة الهيكلة وإجراء التعديلات التشريعية بما يتفق وأهداف ومجالات التطوير للتعاونيات الزراعية . ومن ثم تم إجراء هذه الدراسة الميدانية لتحقيق هذا الهدف.

وقد تم استطلاع آراء قيادات الجمعيات التعاونية المحلية والمشتركة والمركزية ، والجمعيات العامة والاتحاد التعاوني الزراعي المركزى باعتبارهم مزارعين يمارسون العمل الزراعي ومنتجين من قبل المزارعين ليمثلونهم فى مجالس إدارات المنظمات التعاونية الزراعية المختلفة علاوة على أنهم أكثر دراية بوحدات البنيان التعاوني الزراعي ومشاكلها وعلاقتها فيما بينها كما أن لديهم تصورات للتطوير المستقبلي . ولتحقيق هذه الغاية فقد تم تخصيص عدد ٢ استمارة لقيادات كل جهة من الجهات الإدارية المشرفة على التعاونيات الزراعية لاستطلاع رأيها سواء على المستوى المركزى أو على مستوى المحافظات. وحتي تحقق الدراسة كل الأهداف المرجوة منها كان من الطبيعي التعرف على آراء المزارعين المتعاملين مع الجمعيات وهم يمثلون المستفيد النهائي من التطوير المقترح للبنيان التعاوني.

سياسة توزيع الأراضى
علي الخرجين بين الواقع والمأمول (*)

مقدمة:

إن برامج استصلاح الأراضى عبارة عن عملية خلق لحياة عصرية جديدة تقوم فى بيئة صالحة للتنمية والعمران المستقر والمتوازن بيئيا واقتصاديا واجتماعيا. فهي مشروعات زراعية إنتاجية وأيضا مشروعات تنمية شاملة متكاملة لكل الموارد والطاقات المتاحة أو التي يمكن أن تتاح. والاتجاه إلى التوسع الأفقى باستصلاح مساحات جديدة من الأراضى فى مصر أصبح ضرورة حتمية لدعم قدرة القطاع الزراعي على الوفاء بالتزاماته فى تحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية والسياسة المرجوة منه ، لذلك يتعين العمل على زيادة معدلات الاستثمار الحكومي والخاص فى مختلف أوجه النشاط الزراعي وخاصة التوسع الأفقى لزيادة الإنتاج وتوفير المواد الأولية اللازمة للصناعة ، وتطبيق الأساليب التكنولوجية الحديثة فى المجالات المختلفة للنشاط الزراعي وتكوين مجتمعات زراعية صناعية متكاملة وكذلك دفع التنمية فى قطاعات الإنتاج الأخرى مثل الصناعة والتجارة وغيرها ، فضلا عن إيجاد مجتمعات جديدة يتوافر بها فرص جديدة للعمل وتوفير الأمان والاستقرار لجميع المنتفعين ورفع مستوى معيشتهم . ومازال القطاع الزراعي فى مصر قطاع إنتاجي رئيسى فى الاقتصاد القومي ومن ثم فإن تنمية هذا القطاع أمر بالغ الأهمية من اجل تحقيق رفاهية المجتمع المصرى ومسايرة التطور والحضارة للإنطلاق بكل جهد على أساس علمي سليم ، لرفع الكفاءة الإنتاجية لوحدة الأرض ووحدة العمل على السواء. ويعتبر كل مشروع من مشروعات استصلاح الأراضى خلقا لمنبع جديد من منابع الثروة الدائمة للبلاد ، وكسبا للأجيال القادمة.

الأهداف الإستراتيجية لاستصلاح الأراضى فى مصر :

١. زيادة الرقعة الزراعية وبالتالى الإنتاج وتحقيق الأمن الغذائي وزيادة الصادرات الزراعية.
٢. خلق فرص عمل جديدة منتجة والمساهمة فى حل مشكلة لبطالة مع خلق الأمل لدى الشباب لمستقبل أفضل وأيضا لصغار المستثمرين.
٣. تحقيق الأمن والأمان للمنتفعين الجدد بحصولهم على الأراضى والمسكن مما يوفر لهم حياة اجتماعية شريفة وتحسين دخول مستوى معيشتهم الزراعية والريفية.
٤. إعادة التوزيع السكاني على مستوى الجمهورية والخروج من الوادى الضيق للمناطق الجديدة وزيادة المساحة المأهولة فى مصر من ٥% إلى ٢٥% وما يترتب على ذلك من حل مشكلة التكدس السكاني والمساهمة فى تحسين الظروف البيئية والقضاء على التلوث.

مفهوم استصلاح الأراضى :

يتحدد تعريف استصلاح الأراضى بمفهومه الواسع العريض بأنه خلق لمجتمع جديد ينشأ فى بيئة صالحة للتنمية والعمران المستقر والتوازن اقتصاديا واجتماعيا وإنسانيا . تطور مفهوم استصلاح الأراضى وتغير عدة مرات حيث اختلفت الحدود والتي يمكن اعتبار أن الأرض قد استصلحت تنفيذها بما يمكن توضيحها فى الآتي:

المرحلة الأولى:

تعتبر الأرض فيها استصلحت بعد تنفيذ جميع أعمال البنية القومية والرئيسية والأعمال الداخلية حتي مستوى الحقل وأعمال الاستزراع والاستمرار فيها حتي تصل الأرض إلى الحدية الإنتاجية والتي تنتهي بها عملية الاستصلاح ثم تدخل الأرض بعدها مرحلة الزراعة الاقتصادية.

المرحلة الثانية:

ويقتصر فيها مفهوم عملية الاستصلاح على تنفيذ جميع الاعمال الخاصة بالبنية القومية والرئيسية لشبكة الرى والاعمال حتى مستوى الحقل اى تنفيذ جميع الاعمال الهندسية كما فى المرحلة الاولى مع الاكتفاء بالزراعة الاستصلاحية .

المرحلة الثالثة:

ولقد بدأ العمل بهذا المفهوم منذ عام ١٩٨٨/١٩٨٧ وفيه تقتصر عملية الاستصلاح على اعمال البنية القومية والرئيسية حتى مستوى المزرعة بحيث لا تزيد مساحتها عن ٣٠٠٠ فدان كحد أقصى ٠

المرحلة الرابعة :

فى أوائل التسعينات قامت وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى بالاتفاق على خطة التوسع الأفقى مع وزارة الموارد المائية والرى فى حدود الإمكانيات المتاحة وما تستطيع وزارة الرى تدبيره من مياه ، ثم تحديد المشروعات تحديدا دقيقا كذلك احتياجاتها المائية والمالية بالإضافة إلى التزام وزارة الموارد المائية بتمويلها على أن تقوم وزارة الرى بإنشاء البنية القومية والرئيسية.

تكاليف استصلاح

إن عمليات استصلاح لأرض تحتاج إلى استثمارات كثيرة بالإضافة إلى طول دورة رأس المال وتشتمل بنود تكاليف الاستصلاح على البنية القومية والبنية الأساسية والبنية الداخلية وكذلك البنية الاجتماعية.

(*) **المصدر** : شعبة الزراعة والرى – المجلس القومى للإنتاج والشئون الاقتصادية – المجالس القومية المتخصصة – رئاسة الجمهورية ٠

بنود تكاليف الاستصلاح :

البنية القومية وتقوم الدولة بتمويلها وتشتمل على:

(أ) الترع الرئيسية.
(ب) محطات الرفع الرئيسية.
(ج) محطات الصرف الرئيسية.
(د) محطات الكهرباء الرئيسية.

البنية الأساسية ويقوم المستثمر بتحملها اما صغار المنتفعين فيتحملون ٥٠% من التكاليف وتشتمل على:

(أ) الترع الفرعية.
(ب) محطات الكهرباء الفرعية.
(ج) محطات الصرف الفرعية.
(د) محطات الرفع الفرعية.

٣- **البنية الداخلية يقوم المستثمر وصغار المنتفعين بتمويلها على :**

(ا) شبكة الرى الداخلية.
(ب) وصلات الكهرباء الفرعية.
(ج) وصلات المجارى المياه الفرعية.

٤- **البنية الاجتماعية وتقوم بتمويلها الوزارات المختلفة وتشتمل على:**

أ) المدارس
ب) دور العبادة
ج) النوادى
د) نقطة البوليس والمطافي
هـ) القرى
و) الوحدات الصحية والبيطرية

سرد تاريخي :

تكاليف الاستصلاح خلال الفترات المختلفة:

زادت تكاليف استصلاح الفدان الواحد زيادة كبيرة خلال العقود الثلاثة الماضية بينما كانت في حدود ٥٠٠ جنيه للفدان فى أوائل الستينات ووصلت إلى ثلاثة آلاف جنيها للفدان فى بداية السبعينيات ثم تجاوزت ٥ ألاف جنيها للفدان فى أواسط الثمانينات حيث تراوحت ما بين ٥-٧ ألاف جنيه وخلال التسعينات تراوحت تكلفة استصلاح الفدان ما بين ٧-١٠ ألف جنيه أما أواخر التسعينات وأوائل الألفين ارتفع متوسط تكلفة استصلاح الفدان الى ١٥ ألف جنيه، ويبلغ متوسط تكلفة الفدان إلي حوالى ٢٠ ألف جنيه وقد يزيد هذا الرقم فى بعض المشروعات التي تعتمد فى ريها على المياه الجوفية إلى ٢٥-٣٠ ألف جنيها للفدان وذلك لارتفاع تكاليف حفر الآبار ومشتملاته من طلمبات الضخ ولوحة الكهرباء والخزان ويعتبر مشروع شرق العوينات مثال لذلك حيث يصل تكلفة الفدان إلى حوالى ٣٠ ألف جنية.

تكاليف الاستصلاح خلال الفترة ما بين ١٩٦٠ وحتي ١٩٧٥

خلال هذه الفترة تم استصلاح حوالى ٩١٢ ألف فدان بتكلفة تقدر ٢٣٨ مليون جنيه ويطلق على هذه الأرض مصطلح الأرض الجديدة / القديمة OLD/NEW LAND . والجدول التالي يوضح نسبة الصرف على الأنشطة الخاصة بالاستصلاح.

والجدول التالي يوضح نسبة الصرف على الأنشطة الخاصة بالاستصلاح .

المنصرف	الأنشطة
%٥٧.١	الزراعة
%٢٣.٧	الرى والصرف
%٩	المرافق والمباني
%٣.٣	النقل والاتصالات
%١.٧	الكهرباء
%٥.١	مصاريف أخرى

تكاليف الاستصلاح خلال فترة الثمانيات:

تقدر المبالغ التي تم صرفها خلال ١٩٨٢/٨١ – ٨٦-١٩٨٧حوالى ٥٠١.٤ مليون جنيها لتنفيذ حوالى ٤١% من المساحة المقترح استصلاحها وعلى هذا فإن متوسط تكلفة استصلاح الفدان الواحد فى تلك الفترة يتراوح ما بين ٥-٧ الاف جنيها على أساس ٤٠% من التكلفة للبنية الداخلية و٦٠% للبنية الأساسية ومثال على ذلك مشروع وادى النقرة حيث بلغ متوسط تكلفة الفدان حوالى ٥.٥ ألف جنيها.

أما خلال الخطة الخمسية ١٩٨٨/٨٧ – ١٩٩٢/٩١ فتقدر المبالغ التي تم صرفها فى استصلاح الأراضى حوالى ١٠٨٤.٧ مليون جنيها وذلك لاستصلاح ٤٠% من المساحة المدرجة بالخطة كما تضمنت هذه الخطة الخمسية استكمالات للمشاريع التي لم يتم استكمالها بالخطط السابقة.

تكاليف الاستصلاح خلال الفترة من عام ١٩٩٢ وحتي عام ١٩٩٧:

خلال الخطة الخمسية من عام ١٩٩٢ وحتي عام ١٩٩٧ تم إعطاء دفعة قوية للقطاعين الاستثمارى والخاص نظراً لإقباله الشديد للاستثمار فى مجال استصلاح الأراضى ، فمن أهم السياسات التي بنيت عليها الخطة إعطاء أولوية قصوى لمشروعات القطاع الخاص بحيث تشكل نحو ٧٥% من مشروعات الاستصلاح الداخلي بالإضافة إلى قيامه بأعمال البنية الأساسية لنحو ٤١% من المشروعات.

تضمنت الخطة أن يقوم القطاعان الاستثمارى والخاص باستصلاح نحو ٧١٣ ألف فدان منها ٣٥٤ فدان يتولى القطاع الاستثمارى عمل الاستصلاح الداخلي فقط حيث سبق أن قامت الدولة بتنفيذ أعمال البنية الأساسية بها والباقى ٣٥٩ ألف فدان يتولى القطاع الخاص تنفيذ أعمال البنية الأساسية والاستصلاح الداخلي.

مشروعات القطاع الاستثمارى:

تضمنت الخطة قيام القطاع الاستثمارى بالاستصلاح الداخلي لمساحة قدرها نحو ٣٥٤ ألف فدان وبإجمالى استثمارات تقدر بحوالى ٣٥٤٠ مليون جنيها أى يبلغ متوسط التكلفة ما بين ٧–١٠ ألاف جنيها / فدان وتقع هذه المساحة فى خمسة مناطق وتشمل منطقة غرب الدلتا على الضبعة والعالمين بمساحة قدرها حوالى ٤١ ألف فدان وبإجمالى الاستثمارات تقدر بحوالى ٣٢٨ مليون جنيها ومشروع امتداد البستان بمساحة تقدر بحوالى ٧٥ ألف فدان بإجمالى استثمارات تقدر بحوالى ٢ مليار جنيها وكذلك مشروع حزام حول ترعة النصر لمساحة ٦٥.٤٠٠ فدان باستثمارات تبلغ حوالى مليار ونصف جنيها. وتشمل منطقة شرق الدلتا ستة مشروعات هي مشروع شرق البحيرات ومشروع سهل جنوب بورسعيد وسهل الحسينية وطريق القاهرة / الإسماعيلية ومشروع شرق السويس وامتداد جنوب بورسعيد بمساحة تقدر بحوالى ٦٧.٧ ألف فدان باجمالى استثمارات قدرها ٥٤١.٦ مليون جنيها بينما تشمل منطقة سيناء على مساحة تقدر بحوالى ١٩٠ ألف فدان بإجمالى استثمارات قدرها ١٩٠٠ مليون جنيها .

أما منطقة مصر الوسطي فتشمل على أربعة مشروعات هي مشروع شمال بحر وهبي ومساحته ٩ ألاف فدان بإجمالى استثمارات حوالى ٣٠ مليون جنيها وكذلك مشروع قوته بمساحة قدرها ٩٤٠٠ فدان بإجمالى استثمارات حوالى ٤٥ مليون جنيها وكذلك مشروع وادي الريان بمساحة قدرها ١٢ ألف فدان بإجمالى استثمارات حوالى ٥٧٠ مليون جنيها وكذلك مشروع قبلي قارون الذى تبلغ مساحته ٣٢٠٠ فدان وبإجمالى استثمارات تبلغ مساحته ٣٢٠٠ فدان وبإجمالى استثمارات تبلغ حوالى ٢٢.٥ مليون جنيها .

١- **مشروعات القطاع الخاص:**

تتضمن الخطة أن يقوم القطاع الخاص بأعمال البنية الأساسية والاستصلاح الداخلي لمساحة قدرها حوالى ٣٥٩ فدان وبإجمالى استثمارات تبلغ على الترتيب حوالى ٢١٥٤ مليون جنيها للبنية الأساسية (بمعدل ٦ ألاف جنيها / فدان) ونحو ٣٥٩٠ مليون جنيها للبنية الداخلية (بمعدل ١٠ ألاف جنيها / فدان) وتقع هذه المساحة فى ٦ مناطق تشتمل على ١٦ مشروعاً.

تكاليف الاستصلاح خلال الفترة من عام ١٩٩٧ وحتي عام ٢٠١٧:

يتضمن مقترح الخطة خلال الفترة من ١٩٩٧ وحتي ٢٠١٧ استصلاح ٣.٤ مليون فدان وفيما يلي استعراض للتكاليف المقدرة لبعض المشاريع المدرجة خلال هذه الفترة مثال مشروع وادى كركر الذى يبلغ مساحته حوالى ٢٤ ألف فدان بتكلفة استثمارية قدرها ٦٠٠ مليون جنيها أى أن تكلفة الفدان تقدر بحوالى ٢٥ ألف جنيها وتبلغ التكلفة الاستثمارية لمشروع العياط بحوالى ٧٣٠ جنيها لمساحة تقدر بحوالى ٦٩ الف فدان يخص الفدان من تكلفة البنية الاساسية والقومية حوالى ١٠.٦ الف جنيهاً اما مشروع الداخلة الذى يبلغ مساحته حوالى ٤ الاف فدان وتقدر تكلفته الاستثمارية بحوالى ٥٠ مليون جنيهاً ويبلغ متوسط نصيب الفدان من تكلفة البينة الأساسية حوالى ١٢.٥ ألف جنيها أما مشروع غرب كوم امبو الذى يبلغ مساحته حوالى ٢٢٠ ألف فدان بتكلفة استثمارية تقدر بحوالى ١٣٢٠ مليون جنيه.

والجدول التالي يوضح تكاليف الاستصلاح لبعض المشروعات المدرجة بالخطة خلال الفترة ١٩٩٧–٢٠١٧ :

تكاليف الاستصلاح لبعض مشروعات الخطة المقترحة من عام ٢٠٠٥ وحتي عام ٢٠١٧

اسم المشروع	المساحة بالألف	تكلفة المشروع الاستثمارية بالمليون
وادي كركر	٢٤	٦٠٠
العياط	٦٩	٧٣٠
الداخلة	٤	٥٠
غرب كوم امبو	٢٢٠	١٣٢٠

المصدر : الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية – بيانات غير منشورة.

الفترة من عام ٢٠٠٥ وحتي عام ٢٠١١:

تبلغ المساحة المقدر تنفيذها خلال الفترة من عام ٢٠٠٥ وحتي عام ٢٠١١ حوالى ١.٦٩٨.٤٨ ألف فدان منها ٧٢٦.٥ ألف فدان توزع على الفئات الاجتماعية أما باقى المساحة التي تقدر بحوالى ٩٧١.٩ ألف فدان يقوم المستثمرين باستصلاحها وتقدر إجمالى الاستثمارات بحوالى ١٠٢١٤ مليون جنيها ، وذلك على أساس أن تكلفة الفدان الواحد من البنية الداخلية تتراوح ما بين ١٠-١٥ ألف جنيها بالإضافة إلى حوالى ١٠ ألاف جنيها للفدان تكلفة البنية الأساسية والقومية ٠

تبلغ الاستثمارية المقدرة لمشروعات إقليم شرق الدلتا (٩١.٢ ألف فدان) خلال الفترة ٢٠٠٥-٢٠١١ بحوالى ٣٥٧ مليون جنيها كما تقدر الاستثمارات لمشروعات إقليم غرب الدلتا (١٠١.٤ ألف فدان) بحوالى ٥٤ مليون جنيها فى حين تقدر الاستثمارات لمشروعات إقليم مصر الوسطي ومصر العليا (٧٢٧.٧٨ ألف فدان) بحوالى ٢٩١٣ مليون جنيها.

وفيما يختص بمشروع توشكي تتم المحاسبة بالنسبة للفئات الاجتماعية خلال الفترة ٢٠٠٥/١١ وحتي ٢٠٠٨/١٠ على أساس ١٥ ألف جنيها / فدان كبنية أساسية وداخلية وهذه المساحة سبق تنفيذ البنية القومية لها ، وخلال الفترة ٢٠٠٨/١١ وحتي ٢٠١١/١٠ تتم المحاسبة على أساس أن تكاليف البنية الأساسية والداخلية والقومية ٢٥ ألف جنيه / فدان.

أما المساحات الخاصة بالمستثمرين خلال الفترة عام ٢٠٠٨ وحتي عام ٢٠١١ تبلغ تكلفة إنشاء البنية القومية حوالى ١٠ آلاف جنيه / فدان.

أساليب إدارة التصرف فى الأراضى الجديدة لأغراض الاستصلاح والاستزراع:

تعتبر سياسات إدارة التصرف فى الأراضى الجديدة لأغراض الاستصلاح والاستزراع من الموضوعات الهامة التي يجب أخذها بعناية عند تخطيط أى مشروع لأثر هذه السياسات على تصميم المشروع من جهة ، وعلى تكامل واستقرار مجتمع منتج يسهم فى تنمية الاقتصاد القومي ويكون مجتمع جاذب للسكان من الوادي القديم. وقبل أن يتم سرد أساليب الإدارة والتصرف التي اتبعت خلال المراحل السابقة ، يستلزم استعراض الأسس والقواعد العامة المنظمة لإدارة واستغلال والتصرف فى الأراضى التي تخصص للهيئة العامة للمشروعات التعمير والتنمية الزراعية.

تعتبر الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية جهاز الدولة المسئول عن وضع سياسات استصلاح الأراضى على جميع مصادر المياه ، كما أنها جهاز الدولة المسئول عن إدارة وإستغلال والتصرف فى الأراضى الصحراوية وأراضى البحيرات والمساحات التي تم تجفيفها وأراضى طرح النهر والأراضى البور الواقعة فى مسافة ٢ كيلو متر بعد الزمام وذلك لأغراض الاستصلاح والاستزراع.

نطاق اختصاص الهيئة:

(أ) المناطق الصحراوية التي تشملها خطط مشروعات استصلاح الأراضى.

(ب) أراضى البحيرات والمساحات التي يتم تجفيفها وأراضى طرح النهر.

(ج) الأراضى المتاحة والممتدة خارج الزمام إلى مسافة ٢ كيلو متر .

إجراءات التأجير أو التصرف والتزامات المستأجر أو المتصرف إليه:

١. فى جميع الأحوال يكون استغلال الأرض عن طريق تأخيرها لمدة ٣ سنوات فإذا ثبتت الجدية فى الاستصلاح خلالها تملك الأرض لمستأجرها.
٢. يكون استغلال الأراضى عن طريق حسن الانتفاع وذلك للمناطق الحدودية.
٣. ويلتزم المتصرف إليه باستصلاح الأرض المبيعة باستزراعها خلال المواعيد وطبقا للبرامج والشروط والأوضاع التي يحددها مجلس إدارة الهيئة وتتضمنها العقود المبرمة فى هذا الشأن .
٤. الأراضى الصحراوية غير المستصلحة المخصصة لمشروعات غير الداخلة فى خطة الدولة والتي لا يتم الإعلان عن التصرف فيها وتقدم عنها طلبات.

الأراضى الصحراوية المستصلحة:

الأصل هو أن يتم التصرف فى الأراضى بالمزاد العلني وذلك فيما عدا:

- الأراضى التي يتم التصرف فيها إلى الفئات الاجتماعية المنصوص عليها فى المادة ١٤ من القانون ١٩٨١/١٤٣.
- الأراضى التي يتم التصرف فيها المشروعات التي تفيد بحسب طبيعتها أو حجمها فى تنمية الاقتصاد القومي.
- يحظر استخدام الأرض فى غير الغرض المخصصة من أجله.

الحد الأقصى للملكية فى الأراضى المخصصة لأغراض الاستصلاح والاستزراع:

الأراضى الصحراوية:

يجدد القانون ١٩٨١/١٤٣ الحد الأقصى للملكية وفقا لما تحققه أساليب وطرق الرى من ترشيد اقتصاد فى استخدام مصادر المياه المتاحة وبما يتفق مع التطورات العلمية فى هذا المجال وذلك على النحو التالي:

- إذا كان الرى على المياه الجوفية أو استخدمت فيه الطرق الحديثة كالرش أو التنقيط أو أى أسلوب للرى يعتمد على ضغط المياه.

- ٢٠٠ فدان للفرد و٣٠٠ فدان الأسرة (تشمل الزوجة والأولاد القصر غير المتزوجين)
- ١٠٠٠٠٠ فدان للجمعية التعاونية بحد أقصى ٣٠ فدان للعضو.
- ١٠٠٠٠٠ فدان للشركات الأشخاص والتوصية بالأسهم بمراعاة إلا يجاوز الحد الأقصى لملكية الفرد ١٥٠ فدان.
- ٥٠٠٠٠٠ فدان للشركة المساهمة.
- يسمح حاليا للشركات تملك ما يزيد عن ٥٠ ألف فدان على مراحل حيث تكون كل مرحلة حوالى ٢٠ ألف فدان.

المزايا والإعفاءات:

يسرى على مشروعات الاستصلاح والاستزراع التي تقام على الأراضى الخاضعة بإحكام القانون ١٩٨١/١٤٣ ذات القواعد والأحكام والتيسيرات والإعفاءات والإجراءات المنصوصة عليها فى القانون رقم ٥٩ لسنة ١٩٧٩ فى شأن المجتمعات العمرانية الجديدة وذلك أن كانت الهيئة أو الشخص الذى يقوم بها (المادة من القانون ١٩٨١/١٤٣). كما تسرى ذات القواعد والأحكام والتيسيرات والإعفاءات والإجراءات المشار إليها على مشروعات الاستصلاح والاستزراع التي تقام على الأراضى خارج الزمام إلى مسافة ٢ كيلو متر وذلك فى المناطق التي يصدر بتحديدها قرار من رئيس الجمهورية بعد موافقة مجلس الوزراء (المادة ٤ من القانون ١٩٨١/١٤٣ معدلة بالقانون ٩٦ لسنة ١٩٩٥ ثم بالقانون ٧٢ لسنة ١٩٩٦). يقصد بأغراض الاستصلاح والاستزراع المشروعات التي تستهدف بصفة أساسية استصلاح الأراضى وجعلها قابلة للزراعة وتتضمن المشروعات التي تحقق أهداف الأمن الغذائي والأعمال الأخرى المرتبطة والمكملة ، وتشمل جميع مشروعات تربية الثروة الداجنة والحيوانية وتنمية الثروة السمكية ومنافذ البيع المعدة للبيع الداخلى والتصدير المتصلة بالإنتاج الزراعي والحيواني وكذا المشروعات الصناعية والتجارية التي تقوم أساسا على إنتاجية الأرض بعد استصلاحها واستزراعها. تمنح أجهزة الدولة المتخصصة الأولوية ، كما تكفل التيسيرات وأوجه الرعاية لمعاونة ودعم وإقراض كل من:

(أ) وحدات التعاون فى مجال الاستصلاح والاستزراع .

(ب) الأفراد من الفئات الاجتماعية المنصوص عليها فى المادة ١٤ من القانون وهي:

١. المسرحين واسر الشهداء ومصابي العمليات الحربية .
٢. صغار المزارعين.
٣. خريجي الكليات والمعاهد.
٤. العاملين بالدولة والقطاع العام عند تركهم الخدمة أو انتهائها.
٥. الشركات والأفراد والجهات التي تعمل فى مجال الاستصلاح والاستزراع وتتعهد وتقوم بالتصرف فى الأراضى بعد استصلاحها واستزراعها (المادة ٧ من القانون ١٩٨١/١٤٣) .

وقد صدر القرار الوزارى رقم ٣٠٥ لسنة ١٩٨٣ بشأن قواعد الإقراض لإغراض استصلاح الأراضى واستزراعها وتسرى أحكام هذا القرار على مشروعات استصلاح واستزراع الأراضى الصحراوية والأراضى خارج الزمام والأراضى البور داخل الزمام وحتي مسافة الكيلو مترين .

تحديد أثمان الأراضى الصحراوية:

١. يحدد مجلس إدارة الهيئة أثمان الأراضى التي يتم التصرف فيها التصرف بالتطبيق لأحكام هذا القانون ، يتم هذا التحديد بعد استطلاع رأى لجان فنية تبين اللائحة التنفيذية لهذا القانون تشكيلها وأسس العمل بها (المادة ١٥ من القانون ١٩٨١/١٤٣).
٢. تكون اللجنة العليا لتثمين أراضى الدولة هي اللجنة الفنية المنصوص عليها فى المادة ١٥ من القانون ١٩٨١/١٤٣.
٣. صدر القرار الوزارى رقم ٢٥٥ بتاريخ ١٩٩٢/٢/٢٥ بتحديد ثمن الفدان من الأراضى الجديدة الخاضعة لأحكام القانون ١٩٨١/١٤٣ بأثمان قطعية وفق ما يلي:

أولاً: الأراضى الواقعة بالمحافظات الصحراوية:

١. مائة جنيه للفدان من الأراضى التي وفر لها أى من الخدمات التي يمكن الاستفادة منها طبقا لتقدير الهيئة.
٢. خمسون جنيها للفدان من الأراضى الصحراوي التي لم يوفر لها أى خدمات.

ثانياً: الأراضى الواقعة بباقى محافظات الجمهورية غير الصحراوية:

١.مائتي جنيه للفدان من الأراضى الصحراوية الواقعة بجوار الطرق الرئيسية وبعمق لا يزيد كيلو مترين .
٢.مائة جنيه للفدان من الأراضى الصحراوية الواقعة فى المسافة بعد كيلو متر وحتي عمق خمسة كيلومترات.
٣.خمسون جنيه للفدان من الأراضى الصحراوية الواقعة فى المسافة أكثر من الخمسة كيلومترات واشترط القرار عدم تعارض المساحة مع خطة الدولة وان يتحمل المتصرف إليه بإنشاء البنية الأساسية اللازمة لها شاملة مصدر الرى والكهرباء على حسابه ووفقا للفترة الزمنية والشروط المحددة.
٤.كما يتضمن القرار تحديد القيمة الإيجارية للمساحة المؤجرة بقصد التمليك من هذه الأراضى بنسبة ٢.٥ من الثمن ولمدة لا تزيد على ٣ سنوات وان تخصم من الثمن حال تحرير عقد البيع باعتبار القيمة الإيجارية مقابل الانتفاع بالأرض مدة الإيجار حصيلة إدارة واستغلال والتصرف فى الأراضى والعقارات المخصصة للهيئة العامة

لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية تجنب فى حساب خاص بالبنك المركزى المصرى ويتم الصرف منه فى الأغراض المرتبطة بنشاط الهيئة والمتطلبات.

مراحل أساليب إدارة التصرف فى أراضى الاستصلاح:

الفترة ما قبل ثورة ١٩٥٢:

استهدفت الدولة الاستفادة من خريجي الكليات والمدارس الزراعية المتوسطة لما لهم من خبرات علمية زراعية فى مجال العمل التطبيقي الحر بعيدا عن الوظائف الحكومية فقامت بتمليك مساحة ١٣٧٥٠ فدان بمحافظات شمال الدلتا لعدد ٣٨٢ من الخريجين بمعدل ٤٠ فدان لخريج الكليات الزراعية ومساحتها ٣٠ فدان لخريج المدارس الزراعية المتوسطة وقد تم التمليك على ٣ دفعات.

الدفعة الأولى :

وتمت عام ١٩٣٩ حيث قامت مصلحة الأملاك الأميرية بتوزيع مساحة ٤٢٩٤ فدان بتفتيش بيلا وكفر الأطرش على عدد ١٢٤ خريج منها مساحة ٢١٨١ فدان بمنطقة أبشان وزعت على ٦٠ من خريجي كلية الزراعة ومساحة ١٩١٣ فدان بمنطقة كفر الوكالة وزعت على ٦٤ من خريجي المدارس الزراعية.

الدفعة الثانية:

وتمت عام ١٩٤٤ حيث تم توزيع مساحة ٣٩٣٨ فدان بتفتيش كفر الأطرش على ١٠٦ خريج ، منها مساحة ٢٢١٨ فدان بمنطقة الجزاير وزعت على ٥٢ من خريجي كليات الزراعة ومساحة ١٧٢٠ فدان وزعت على ٥٤ من خريجى المدارس الزراعية المتوسطة .

الدفعة الثالثة :

وتمت فى عام ١٩٤٨ حيث تم توزيع مساحة ٥٥١٨ فدان بتفتيش كفر سعد ودسوق وزعت على ١٥٢ خريج منها مساحة ٣١٠٨ فدان بتفتيش كفر سعد وزعت على ٧٥ خريج مؤهل عالى ومساحة ٢٤١٠ فدان بمنطقة دسوق وزعت على ٧٧ من خريجى المؤهل المتوسط ٠

الفترة من عام ١٩٥٢ حتي عام ١٩٦٠:

وقد شهدت هذه الفترة فى بدايتها صدور المرسوم الخاص بقانون رقم ١٧٨ لسنة ١٩٥٢ بالإصلاح الزراعي والذى حدد الحد الأقصى لملكية الفرد من الأراضى الزراعية بـ٢٠٠ فدان وللأسرة (الزوج والزوجة والأولاد القصر) بـ ٣٠٠ فدان (وقد تعدلت هذه الحدود فيما بعد لتكون ٥٠ فداناً للفرد و١٠٠ فداناً للأسرة) ، وقضى القانون بان توزع الأراضى المستولى عليها فى كل قرية على صغار الفلاحين بمعدل ٢:٥ فدان بحسب لا تخل بحسن الاستغلال بحيث لا تزيد القطعة على ٢٠ فدانا. وقد أجاز هذا القانون فى المادة الثانية منه للشركات والجمعيات أن تمتلك أكثر من ٢٠٠ فدان من الأراضى التي تستصلحها لبيعها. وقد نجم عن تطبيق هذا القانون قيام الهيئة العامة للإصلاح الزراعي بالاستيلاء على مساحة ٤٤٢٩٨٤ فدان ، ومصادرة مساحة ٥٩٥٣٩ فدان هذا بخلاف مساحة ٧٩٣٦٠ فدان من أراضى الأوقاف التي استلمتها الهيئة عملا بأحكام القانون رقم ١٥٢ لسنة ١٩٥٧ الخاص باستبدال الأراضى الموقوفة على جهات البر العامة ، فضلا عن تصرف الملاك فى مساحة حوالى ١٤٥٠٠٠ فداناً إلى صغار الملاك ، الأمر الذى أدى إلى زيادة عدد صغار الملاك بنحو ٢٠٠ ألف أسرة عدد افردها أكثر من مليون فرد. ومن ناحية أخرى قامت سياسة "الهيئة الدائمة لاستصلاح الأراضى " على التصرف فى أراضيها بالبيع إلى صغار وكبار الزراع وخريجي المعاهد الزراعية والتوزيع على المنتفعين. وقد قامت الهيئة الدائمة الاستصلاح الأراضى حتي عام ١٩٥٩ بالتصرف بالبيع والتوزيع فى بعض المساحات على النحو التالي:

الفئة	المساحة بالفدان	عدد المستفيدين
لصغار الزراع	٣٨٨٥	٣٢٥ مواطن
لكبار الزراع	٤٦٣٦	٣٣ مواطن
لخرجي المعاهد الزراعية بمنطقة السرو	٣٣٣	١٢ مواطن
المنتفعين	١٩٠٣	٤٩٧ مواطن
الإجمالي	**١٠٧٥٧**	**٨٦٧**

يتبين من مجمل ما تقدم أن سياسة الدولة للتصرف فى الأراضى للاستصلاح والاستزراع كانت قائمة على الركائز الآتية:

١. تحديد الحد الأقصى لملكية الأراضى الزراعية بمساحة ٢٠٠ فدان للفرد و ٣٠٠ فدان للأسرة (تعدل لتكون ٥٠ فدان للفرد و١٠٠ فدان للأسرة).
٢. توسيع قاعدة الملكية بتوزيع الأراضى المستولى عليها ونسبة من الأراضى التي يتم استصلاحها على المعدومين وصغار لملاك بنسبة ٢ :٥ فدان.
٣. تمليك أراضى الحدائق لخرجي المعاهد الزراعية بحد أقصى ٢٠ فدان للخريج.

٤. بيع مساحات من الأراضى المستصلحة لصغار وكبار الملاك مع تيسيرات فى السداد.
٥. السماح لشركات استصلاح الأراضى والجمعيات بان تملك أكثر من ٢٠٠ فدان من الأراضى التى تستصلحها لبيعها.

تقييم للمرحلة:

وفى ضوء نتائج هذه المرحلة قد تم غير سياسة استزراع الأراضى ، والتي كانت متابعة ، بحيث لا تدخل الهيئات الحكومية فى مرحلة الاستزراع إلا فى الحالات التي لا يمكن فيها الاعتماد على صغار الزراع للقيام بهذه العملية وان تكون القاعدة هي استصلاح أراضى بور بواسطة الهيئات الحكومية والشركات الأجنبية باتفاقات توضع على أساس تسليم الفدان مستصلح ، بسعر معين أو بسعر التكلفة مضافا إليه ربح معقول ، ثم توزيع الأرض فورا على صغار الزراع.

الفترة من ٦١/٦٠ إلي ٦٩ /١٩٧٠:

الهيئات والمؤسسات التي كانت قائمة على تنفيذ سياسة استصلاح الأراضى فى خلال هذه المرحلة وهي:

١. الهيئة العامة لتعمير الصحارى.
٢. المؤسسة المصرية لتعمير الأراضى.
٣. المؤسسة المصرية لاستصلاح الأراضى.
٤. المؤسسة المصرية العامة لاستزراع وتنمية الأراضى المستصلحة.

وقد وزعت الاختصاصات بين هذه المؤسسات على النحو كالتالي:

١- الأراضى الصحراوية:

وتقوم الهيئة العامة لتعمير الصحارى بالدراسات وإعداد وتصميم المشروعات ، وتنفيذ هذه المشروعات سواء بنفسها أو بالإسناد لشركات الاستصلاح التابعة لمؤسسة استصلاح الأراضى ، ثم إدارة هذه الأراضى بزراعتها على الذمة ، أو بتمليكها إلى صغار الزراع أو بتوزيعها على المعدومين والمهاجرين من محافظات الوادى المكتظة بالسكان القريبة من مواقع الأرض .

٢- الأراضى البور للزمام والأراضى المتاخمة إلى مسافة ٢ كم من حد الزمام:

وتقوم المؤسسة المصرية العامة لتعمير الأراضى بإعداد وتصميم المشروعات ، ثم إسناد تنفيذها إلى شركات مؤسسة استصلاح الأراضى والإشراف على تنفيذ هذه المشروعات، ثم تسلمها إلى المؤسسة المصرية العامة لاستغلال وتنمية الأراضى المستصلحة التي تقوم بأعمال الاستزراع وإدارة هذه الأراضى سواء بزراعتها على الذمة أو تمليكها إلى صغار الزراع والمنتفعين وخريجي المعاهد الزراعية ، كما كانت مؤسسة تعمير الأراضى وتقوم بالتصرف فى المساحات المستصلحة المتناثرة.

جملة المساحات التي استصلحتها الهيئة حتي ١٩٧١/٦/٣٠ هي حوالى ٦٨٢.٦٠ ألف فدان وكانت أوجه التصرف فيها على النحو التالي:

المساحات المستصلحة بواسطة هيئة التعمير حتي ١٩٧١/٦/٣٠

٤٧٢.٠٦ ألف فدان	تم تسليمها إلى المؤسسة المصرية العامة لاستغلال وتنمية الأراضى المستصلحة
٧٧.٥٠ ألف فدان	مباعة أو موزعة
٧.٥٠ ألف فدان	إشغالات عسكرية ومناطق مستبعدة
١٢٥.٥٤ ألف فدان	تحت يد الهيئة فى ١٩٧١/٦/٣٠ موزعة على النحو التالي: ١٢٢.٩٤ ألف فدان تحت يد شركات الاستصلاح (مشروعات تحت التنفيذ) ٢.٦٠ ألف فدان بمنطقة التحدي كان من المقرر تعديل نظام الرى بالرش بها من متحرك إلى نصف ثابت
٦٨٢.٦٠ ألف فدان	**(الإجمالي فى ١٩٧١/٦/٣٠)**

بيان المساحات التي استصلحتها المؤسسة المصرية العامة لتعمير الأراضى حتي ١٩٧١/٦/٣٠ وأوجه التصرف فيها

(المساحة بالألف فدان)

م	المنطقة	إجمالي المساحة	١٩٧١/٦/٣٠			
			مساحات مسلمة إلى مؤسسة الاستزراع	مساحات مباعة أو موزعة أو مسلمة لجهات أخرى	مناطق مستبعدة	مساحات تحت يد الهيئة
١	شرق الدلتا	٨٨.٢	٣٥.٧٠	٢٣.٥	٦.٧	٢٢.٤٠
٢	وسط الدلتا	١٥.٧	١٢٨.٥٦	٣.٦		٢١.٥٤
٣	غرب الدلتا	٢٨٩	١٩٤.١٠	٣٠.٨		٦٤.١٠
٤	مصر الوسطي	٧٧.٤	٦٢.٩٠	١٠		٤.٥
٥	مصر العليا	٧٤.٢	٥٠.٨٠	٩.٦	٠.٨	١٣
	الإجمالي	٦٨٢.٦	٤٧٢.٠٦	٧٧.٥	٧.٥	١٢٥.٥٤

والواقع أن السياسة التي كانت قائمة على استلام المؤسسة المصرية العامة لاستغلال وتنمية الأراضي المستصلحة مشروعات الاستصلاح التي يتم تنفيذها من المؤسسة المصرية العامة لتعمير الأراضي والشركة المنفذة لاستزراعها بمعرفة مؤسسة الاستغلال ، قد أدت إلى العديد من المشاكل والمعوقات. لقد أدى نقص استكمال بعض المشروعات ، ونقص الخبرة فى التعامل مع مشروعات الرى والصرف والتسوية ، وعجز الإمكانات الآلية والبشرية الفنية ، واضطراد زيادة المساحات التي تحمل بها مؤسسة الاستزراع سنة بعد أخرى دون توفير العدد المقابل من الفنيين المدربين .. إلى عزوف مؤسسة الاستزراع عن استلام الأراضى الجديدة الأمر الذى ترتب عليه تأخير برنامج الاستغلال والوصول إلى الحدية الإنتاجية .. وقد استمرت هذه المشكلة خلال هذه المرحلة.

الفترة من ١٩٧١/٧٠ وحتي ١٩٨٠/٧٩

شهدت هذه الفترة تراجعا كبيرا فى استصلاح الأراضى إلى اقل حد شهده هذا النشاط الهام ، ويرجع ذلك إلى ظروف ما قبل حرب أكتوبر ، حيث تركز الاهتمام إلى إزالة أثار العدوان ، وقلت بذلك الاعتمادات المدرجة فى موازنة الدولة لمشروعات الاستصلاح ، وظروف ما بعد نصر أكتوبر ١٩٧٣ ، حيث تم توجيه اهتمام الدولة إلى تعمير المناطق التي تأثرت بالعدوان ، وخاصة منطقة القناة وسيناء ، إلا أن هذه الظروف لم تمنع من إعادة تقييم السياسة الزراعية للبلاد ، ومنه استصلاح الأراضى ، ووضع السياسات اللازمة لتصحيح المسار فى استغلال الأراضى المستصلحة.

وعلى ذلك تنقسم هذه المرحلة إلى :

أولاً: فترة ما قبل حرب أكتوبر ١٩٧٣.

ثانياً: فترة ما بعد نصر أكتوبر ١٩٧٣.

أولا: فترة ما قبل حرب أكتوبر ١٩٧٣:

وخلال هذه الفترة قامت الدولة بإعادة تقيم السياسة الزراعية المتبعة فى ظل ظروف حالة الحرب ، وأسفر الأمن عن وضع سياسة زراعية جديدة اقرها مجلس الوزراء فى مايو ١٩٧٢ ، انطوت على أسس عامة فى مجال استصلاح الأراضى نوجزها فيما يلي:

١. تكامل المشروعات ، بحيث يتم تضمين الاستثمارات المقترحة تكاليف المشروعات بجميع العناصر ويتحقق بذلك بأن تسيير مشروعات الرى والصرف والإسكان والطرق والمرافق والمباني جنبا إلى جنب.
٢. إعطاء أولوية لأعمال الاستكمال فى الأراضى التي سبق استصلاحها لإزالة العقبات أمام حسن استغلال الأراضى ودخولها مرحلة الزراعة والإنتاج .
٣. ضرورة تحقيق تنسيق كامل بين وزارة الرى وبين استصلاح الأراضى وحتي تتوافر طرق الرى والصرف العامة للأرض فور استصلاحها.
٤. المضى فى التوسع الأفقى في المشروعات الكبرى التي ترتبط باتفاقيات دولية كمشروع غرب النوبارية .
٥. التوقف عن الانتشار فى المساحات المتناثرة ، والتركيز على المساحات الكبيرة وخاصة تلك التي لها مشروعات رى وصرف عامة وتقل فيها تكاليف الاستصلاح.
٦. البدء بالبنية الاجتماعية والأعمال التحضيرية اللازمة للمشروعات ، قبل البدء بتنفيذ المشروع وتضمين المشروع بجميع منشآت الخدمات الضرورية كالمستشفيات ومراكز الشرطة والمدارس والوحدات الاجتماعية وغيرها لتكفل للمشروعات بناء مجتمع كريم.
٧. قيام هيئة التعمير والمشروعات الزراعية بالزراعة الاستصلاحية لمدة عامين فى الأراضى التي تستصلحها ، وذلك لتخليص الأرض من عيوب بعض المشروعات وتثبيت معالمها والقضاء على الفاصل الزمني بين مرحلتي الاستصلاح والاستزراع.
٨. إدخال مشروعات التصنيع الزراعي والإنتاج الحيواني وما يتصل بها من خدمات وإسكان ومرافق وذلك فى المساحات المجمعة أو المساحات ذات الطابع الخاص.
٩. ضغط الإنفاق فى الإسكان ، مع المحافظة على مستوى الخدمات وذلك بتطوير نماذج الإسكان والمباني.
١٠. تحديد الأسلوب الأمثل لاستغلال الأراضى ، لتبقى مزارع الدولة فى المساحات الكبيرة ، لزيادة الدخل القومي من الزراعة ، وتأجير المساحات المتناثرة لصغار الفلاحين فى ظل نظام تعاوني رشيد.

ويلاحظ أن السياسات المشار إليها قد استهدفت الآتي:

(أ) مواجهة ظروف حالة الحرب وعدم توافر الاعتمادات اللازمة لمشروعات استصلاح الأراضى وذلك بالتركيز على الاستكمالات اللازمة للمشروعات الجارى تنفيذها.

(ب) مواجهة المشاكل التي تنشأ لدى تسليم مشروعات استصلاح الأراضى التي تمت ، من هيئة التعمير والمشروعات الزراعية والشركات المنفذة إلى المؤسسة المصرية العامة لاستغلال وتنمية الأراضى المستصلحة، حيث أن الزراعة الاستصلاحية بمعرفة القائمين بأعمال الاستصلاح وسيلة لمواجهة أية عيوب فى التنفيذ أو عقبات فى الاستغلال .

(ج) تأجير المساحات المتناثرة لصغار الزراع بدلا من زراعتها على الذمة ، لما يؤدى ذلك إلى خفض التكاليف وحسن الاستغلال.

ثانياً: فترة ما بعد نصر أكتوبر ١٩٧٣:

لقد شهدت هذه الفترة تعديلا شاملا فى سياسة الدولة فى مجال استصلاح الأراضى ، فقد صدر قانون رقم ١١١ لسنة ١٩٧٥ متضمنا إلغاء المؤسسات العامة ، ومنها المؤسسة المصرية العامة لاستصلاح الأراضى والمؤسسة المصرية العامة لاستغلال وتنمية الأراضى المستصلحة .. وتم تفويض الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية بالتصرف فى أراضى مؤسسة الاستزراع الملغاة وتحصيل أثمان الأراضى وأقساطها وفوائدها وملحقاتها ، على أن تودع حصيلة التصرف فى صندوق خاص وتتولى الصرف من هذه الحصيلة على استكمال مشروعات الاستصلاح القائمة.

وقد اعتمد مجلس التنمية الزراعية المستدامة بزمام ترعة السلام بسيناء (مايو ٢٠١١) مساحة الارض المتاحة للتمليك للمزارعين بشمال سيناء والمحافظات المجاورة بحوالى ١٠٠ الف فدان فى مناطق رابعة وبئر العبد جنوب القنطرة شرق ٠ وقد طالب الوزير محافظ شمال سيناء بتشكيل لجنة مشتركة من مديريات الامن والزراعة وهيئة التعمير وكبار المشايخ فى المنطقة لتحديث بيانات وضع اليد فى المنطقة والتى اعدتها وزارة الموارد المائية لمعرفة المساحة الاصلية لواضعى اليد ، وسيتم تحديد نسبة المساحات المخصصة لها من الفئات التي لها حق الاستفادة ويقترح ان تخصص لهم نسبة ٧٠% من المساحة المتاحة منها ١٠% لواضعى اليد بحد أدنى ١٠ أفدنة للفرد ٠ ومن ٥ الى ١٠ أفدنة لصغار المزارعين ومن ٥ الى ١٠ أفدنة لكل شاب من الخريجين على ان تعطى الاولوية لخريجى كليات الزراعة والطب البيطرى ومن ٥ الى ١٠ أفدنة للمسرحين من القوات المسلحة وستكون الاولوية لأهالى سيناء والمحافظات المجاورة مثل الاسماعيلية والسويس وبورسعيد وجنوب وشمال سيناء ويقترح ان يكون لأهالى سيناء نسبة من ٢٠ الى ٣٠% ويكون التوزيع على جميع الفئاتٍ من خلال التخصيص نظير ايجار بهدف التمليك خلال ٣ سنوات بعد اثبات الجدية والزراعة ويحدد سعر البيع وفقاً لتقديرات اللجنة العليا لتنمية اراضى الدولة وعلى اقساط ٠ وبالنسبة للمستثمرين يقترح تحديد نسبة ٣٠% من المساحة للمصريين بنظام حق للإنتفاع طويل الاجل والقابل للتجديد ويكون سعر البيع وفقاً للمزاد العلنى ولا تزيد المساحة على الف فدان للشركة و ١٠٠ فدان للفرد ٠ اقترح مجلس التنمية الزراعة ان يتم تقسيم مآخذ ١٦ الى ٢٤ قطعة وكل قطعة ٦٠٠ فدان علماً بأن الزراعة ستكون بالنظام التعاونى والشركات الاستثمارية منعاً للتفتيت ٠

عن تكلفة البنية الداخلية للأراضى المخصصة لصغار المستفيدين يقترح ان تتولاها الحكومة ويتم تحميلها على سعر البيع ويدرس المجلس امكانية قيام البنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى بإقراض الاهالى وصغار المزارعين والخريجين لشراء الاراضى ٠ وتم فى اجتماع المجلس بتاريخ ١٦ مايو ٢٠١١ تحديد الموقف النهائى لواضعى اليد عن طريق تحديث البيانات على الطبيعة وسيتولى ذلك رئيس قطاع الخدمات الزراعية والمتابعة بالتنسيق معه هيئة التعمير ووزارة الموارد المائية والرى كما يبحث تحديد خريطة الزمامات لكل مأخذ وذلك بعد فصل حدود القوات المسلحة ويتم تحديد واضعى اليد داخل كل مأخذ ويتولى ذلك المهندس رئيس قطاع الموارد المائية ٠

المشاكل التي تواجه سياسة توزيع الأراضى على الخريجين :

من أهم المشاكل التي تواجه سياسة توزيع الأراضى على الخريجين والتي يمكن حصرها فى النقاط التالية:

أولاً: التوزيع على الخريجين وليس الزراعيين حيث كان سببا رئيسيا فى عدم امتهان الزراعة وعدم الارتباط بالأرض – حيث أن أكثر من ٥٠% من الخريجين باعوا وتنازلوا وتحايلوا على التخلص من أراضيهم وبالتالى تم تبديد استثمارات كبيرة نتيجة تطبيق هذه السياسة.

ثانياً: تدنى حجم الحيازة الزراعية من ٤-٥ فدان من اخطر معوقات التنمية وصعوبة استخدام الزراعة الآلية وهي مساحة غير اقتصادية حيث ثبت بالدراسة التحليلية للحيازات الزراعية أن الحجم الأمثل للزراعة فى الأراضى الجديدة ٢٠ فدانا حتي يمكن تنويع الأنشطة الإنتاجية والحفاظ على الدورة الزراعية.

ثالثاً: عدم استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة فى استغلال الأراضى سواء من ناحية التركيب المحصولى وعدم ترشيد استخدام طرق الرى بل تم تحويل نظم الرى فى بعض المناطق إلى رى سطحي أو زراعة الأرز أو الموز ومن هنا يجب تلافى ذلك بوضع تصور جديد وأسلوب ومنهج جديد لتوزيع الأراضى على خريجي كليات ومعاهد العلوم الزراعية والمهتمين والمرتبطين بالنشاط الزراعي.

رابعاً: عدم الاهتمام بالسمات الاقتصادية لجغرافية المكان وأثره فى تحديد المحصول المناسب نباتي أو حيواني ، على سبيل المثال:

- منطقة بنجر السكر فى غرب النوبارية والتي تصل مساحاتها إلى أكثر من ١٥٠٠٠٠ فدان والمساحة المنزرعة بنجر لإنتاج السكر لا تتعدى ٢٠٠٠ فدان وباقى المساحة منزرعة بالموز والعنب والتفاح والبرسيم الحجازى والذرة الشامية والقمح حيث لم يتم الاستفادة بالسمات الطبيعية للمكان وطبيعة التربة والموارد المائية ونظم الرى

الحديث والاستثمارات الهائلة فى البنية الأساسية الرئيسية والتنمية .. لذا يجب طرح الموضـــوع بشـــكل أوســـع للاستفادة من الخبرات والتجارب السابقة فى هذا المجال.

خامساً: من أهم المشاكل التي تعوق تنفيذ خطط التصرف فى الأراضى المستصلحة هي مشكلة وضع اليد حيث انه منذ أن أعطي الرئيس السادات التصريح بأن من يزرع الأرض يمتلكها استشرى وضع اليد على أراضى الدولة وعلى المشاريع التي عمل لها البنية الأساسية.

سادساً: عدم تنفيذ المقترحات الخاصة بتوزيع الأراضى على الخريجين فى خطط التصرف الخاصة بتوزيع الأراضى للخريجين على الرغم من أن الدراسات التي تمت لهذه المشاريع أوصت الدراسات بتوزيع الأراضى بنسبة تتراوح ما بين ٢٠-٤٠ % من المساحة المستصلحة للتوزيع على الفئات الاجتماعية التي من ضمنها الخريجين.

السياسة المستقبلية المقترح تطبيقها حالياً ومستقبلياً
فى توزيع الأراضى على الخريجين

تتجه الدولة فى هذه المرحلة إلى إتاحة دور اكبر لرأس المال العربي والأجنبي والوطني للاستثمار فى المشروعات الكبرى لاستصلاح الأراضى ، مثل مشروع تعمير وتنمية سيناء ، ومشروع جنوب الوادى الذى يضم مشروع توشكى ومشروع شرق العوينات وذلك على التفصيل السابق ذكره . ويؤيد هذا الاتجاه ما تضمنه تقرير لجنة الإنتاج الزراعي والرى واستصلاح الأراضى عام ١٩٩١م عن موضوع "استصلاح الأراضى ، ونظم التصرف فى الأراضى الجديدة" حيث تبين أن الموقف الراهن لأحوالنا الاقتصادية ، وفى ضوء الخبرة المكتسبة على امتداد ٥٠ سنة مضت ، وفى نطاق الأهداف الإنتاجية والاستثمارية لمشروعات الاستصلاح ، يتطلب قيام الشركات بدور أساسي فى هذه المشروعات ، واختيار اقدر الأشخاص الذين يمكنهم القيام باستصلاح واستزراع وتنمية الأراضى ، وذلك لقدرتها على تدبير رؤوس الأموال اللازمة لها، وممارسة الأنشطة المختلفة التي تشتمل عليها عمليات الاستصلاح والاستزراع والاستغلال ، بما فى ذلك تصنيع الإنتاج الزراعي وتسويقه وإعداده للتصدير . فضلا عن مقدرتها على إعداد الدراسات الشاملة للجدوى الاقتصادية ، واتخاذ القرارات بفاعلية وبقوة طوال مراحل التنفيذ ، وتقليل الفترات الزمنية المحددة للتنفيذ. كما أنها تتمتع بإمكانيات واسعة فى استخدم احدث الأساليب العلمية والتكنولوجية وتطويرها والاستفادة منها.

أن توزيع الأراضى على الخريجين كان فى الماضى بديل عن التعيين فى الوظائف الحكومية ولما تنصلت الحكومة عن تعيين الخرجين فى الوظائف الحكومية أصبح توزيع الأراضي على الخريجين من الكليات والمعاهد والمدارس الزراعية مطلب أساسي وملح وذلك لدواعي اجتماعية وأمنية. والواقع أن أيا من المشروعات الكبرى لاستصلاح الأراضى التي سوف يقوم بها القطاع الخاص ، سوف يتطلب تواجد المتملكين من صغار الزراع وخريجي الكليات والمعاهد العليا والمتوسطة ، لما يؤدي إليه ذلك من توفير الأيدي العاملة اللازمة من المهنيين والفنين ، إلى جانب توفير الخدمات الأساسية والضرورية من صحة وتعليم وامن .. فسوف يؤدي ذلك إلى إنشاء مجتمعات جديدة متكاملة مع تعظيم الاستفادة من الموارد المائية والأرضية والبشرية والمالية مما يعود على الاقتصاد القومي بالفائدة المرجوة. **وبناء على ما سبق تقترح الحكومة ما يلي:**

تم تشكيل حوالى ١٠ شركات بالإضافة إلى الشركة القابضة (ألام) وقد تم الاتفاق على أن يوزع رأس مال كل شركة على النحو التالي:

- الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية ٥٠%.
- بنك الاستثمار القومي ٢٥%.
- الهيئة الزراعية المصرية ٢٥%.
- على أن يتم توزيع ٣٠ % من أسهمها على الشباب و٧٠% على المستثمرين وذلك للتغلب على العقبات التى تواجه النظام الحالى وتحول دون الاستفادة من الأراضى المستصلحة الجديدة ، خاصة فيما يتعلق بمشكلتي تفتيت المساحة والتسويق وفقا لمتطلبات السوق العالمي.

المسئولية الاجتماعية للحكومة والقطاع الخاص :

أولا: المسئولية الاجتماعية للحكومة:

أن دعوة الحكومة والقطاع الخاص لتحمل المسئولية الاجتماعية ليست أمرا جديدا فكانت تقوم الحكومة فى الماضى بتوزيع الأراضى المستصلحة على الفئات الاجتماعية (الخريجين – المسرحين من الجيش – المعدومين) مما يحقق البعد الاجتماعي والاقتصادي والأمني لهذه الفئات.

- يجب على الحكومة أن تحافظ على الالتزامات الأساسية بالنهوض على أعباء توفير البنية الأساسية للأراضى الموزعة على الخريجين بطريقة تجعل المشروع يمول نفسه بنفسه.
- إعطاء تسهيلات لتنشيط الاستثمار فى مجال استصلاح الأرض حيث يزيد فرص العمل فى مجال الزراعة مما يتطلب وضع سياسات وإجراءات لتنشيط الاستثمار الزراعي.
- أن تعزيز التعاون الاقتصادي بين الحكومة والقطاع الخاص والاستثمار العربى فى مجال استصلاح الأراضى له أهمية كبرى مع المطالبة بوضع ضوابط على نشاط الاستثمار العربي فى مجال استصلاح الأراضى.

ثانياً: المسئولية الاجتماعية للقطاع الخاص:

وتعرف المسئولية الاجتماعية للقطاع الخاص على أنها التزام أصحاب القطاع الخاص بالمساهمة فى التنمية المستدامة بشكل عام والتنمية الزراعية المستدامة بشكل خاص وعلى هذا يجب :

١. زيادة وعي المستثمرين وتبني ثقافة المسئولية الاجتماعية بها وذلك بتطبيق برامج المسئولية الاجتماعية والبيئية.
٢. يجب أن تأخذ المسئولية الاجتماعية شكلا تنظيميا له خطة محددة تنموية تهدف إلى توفير الاحتياجات المباشرة للخريجين.

٣. كما يجب على الدولة إعطاء تسهيلات للقطاع الخاص الذى يستثمر امواله فى قطاع استصلاح الأراضى ويؤدى دورة فى المسئولية الاجتماعية تجاه الخريجين (مثل الإعفاء الضريبي – الفائدة الميسرة على القروض – تسهيلات فى دفع ثمن الأرض).

وعلى هذا يجب عمل التالي من قبل الحكومة والقطاع الخاص:

أولاً: زيادة النسبة الموزعة على شباب الخريجين ٤٠-٥٠% من أسهم الشركات التي سوف تشكل لاستصلاح الأراضى على أن تقوم الدولة بتمويل البنية الأساسية الخاصة بالخريجين .

ثانياً: أن يقوم الجيش بإمكانياته البشرية والمادية والتكنولوجية باستصلاح الأراضى فى المناطق النائية على أن يتم إستيفاء وتمليك المجندين الزراعيين للعمل فى هذه المزارع نظير تملك وحدة أراضى يكون قوامها ٢٠ فدان.

ثالثاً: يتم فرض نسبة ١٠% للتوزيع على الخريجين من الأراضى التي يستصلحها للمستثمرين على أن يقوم الخريجين بالعمل بهذه المشروعات نظير اجر ويستبقى بمبلغ لتسديد ثمن الأرض وهذا يعتبر نوع من أنواع المسئولية الإجتماعية للقطاع الخاص تجاه الخريجين والوطن.

رابعاً: الرجوع إلى القانون رقم ١٤٣ لسنة ١٩٨١ حيث من الآثار الايجابية لتطبيق هذا القانون والذى دعمته الدولة من خلال الهيئة العامة لمشروعات التعمير والتنمية الزراعية بنجاح وهو تطبيق نظام الايجار تمهيدا للتمليك . حيث أن هذا النظام أضاف مساحة زراعية جديدة قاربت على مليون فدان بالجهود الذاتية دون أن تكلف الدولة أى أعباء مالية وتحويل الجادين فى الزراعة من الايجار للتملك وفق أحكام هذا القانون لذا نناشد بالرجوع إلى هذا القانون على أن يتم مراجعة أسعار الأراضى بواسطة اللجنة العليا لتثمين الأراضى.

خامساً: تغير أسلوب وطريقة التصرف فى الأراضى الجديدة وخاصة للفئات الاجتماعية من خلال الدراسة والتحليل لأسلوب التصرف فى الأراضى الجديدة منذ الخمسينات حتي يومنا هذا سواء كان على المزارعين أو الخريجين أو الفئات الاجتماعية المختلفة والتي أعطت نتائج جيدة فى ظل تداخل الدولة بالدعم الاقتصادي والاجتماعي لهم فى تلك الفترات ، وبالرغم من تباين المساحات وما نتج عنها من آثار اقتصادية واجتماعية مثل التفتت الحيازى "المساحات القزمية " لذا يجب وضع المساحة المثلى أو المساحة الاقتصادية التي تتيح لنا استخدام الميكنية الزراعية وطرق الرى الحديثة والدخول فى التنوع الزراعي والتصنيع الزراعي لعلاج مشكلة التفتت. حيث نجد أن المساحة الاقتصادية للوحدة المنزرعة وفقا ما جاء ببحوث دراسة اقتصادية الاستصلاح الزراعى فى الأراضى الجديدة وحدها الأدني ٢٠ فدان.

صناعة التقاوى فى مصر وسبل تطويرها (*)

مقدمة:

تعتبر التقاوى أحد أضلاع مثلث الإنتاج النباتي بجانب الأرض التى تحتضن البذرة ، والمياه التى تخرجها من عالم السكون وتبعث فى الحياة من جديد ، والحقيقة المؤكدة أن التقاوى المحسنة هى أساس الإنتاج الجيد ولا يمكن أن نتوقع إنتاجا جيدا من أى محصول إذا تم البدء بتقاوى غير محسنة مهما كان الاهتمام بالعمليات الزراعية المختلفة وأجزل العطاء من المدخلات الزراعية الأخرى مثل الرى والأسمدة والمبيدات واستخدام الميكنة فى تجهيز الأرض والزراعة والحصاد وغيرها .

وقد أدركت وزارة الزراعة هذه الحقيقة مع بداية الثمانينات و بدأت فى تنفيذ عدد من البرامج القومية وأنشأت العديد من مراكز إعداد التقاوى بهدف توفير التقاوى المعتمدة للمزارعين بأسعار مدعمة حتى منتصف التسعينات حيث بدأت مرحلة تحرير الاقتصاد وإلغاء الدعم على مستلزمات الإنتاج ومنها التقاوى ، واهتمت الوزارة بالتنمية البشرية من خلال الاهتمام بالتدريب الداخلى والخارجى وأصبح لدينا كوادر فنية متخصصة فى مجال إنتاج وتسويق التقاوى ، وسمحت للقطاع الخاص بتوسيع نشاطه فى مجال إنتاج وتسويق التقاوى جنبا إلى جنب مع القطاع الحكومى ، ونالت التقاوى جل اهتمام المزارعين ، ولعبت دوراً محورياً فى زيادة إنتاجية الأرض الزراعية ، والعائد المحقق لهم من زراعة أراضيهم ، وأصبحت لدينا صناعة فتية خاصة بالتقاوى ٠ ومع بداية الألفية الثالثة برزت العديد من المعوقات الفنية والإدارية التى حالت دون تطوير الصناعة فى مصر ، بينما استطاعت العديد من الدول النامية النهوض بهذه الصناعة من خلال تطوير أساليب الإنتاج والتسويق الاستفادة من تجارب الدول المتقدمة باعتبار أن التقاوى الجيدة هى نقطة البدء فى تحقيق التنمية الزراعية المستدامة. وتركز هذه الدراسة على تقييم الأوضاع الحالية لصناعة التقاوى والجانب التطبيقي لبعض السياسات الزراعية فى مجال التقاوى ، وإبراز أهم مشاكل إنتاج وتسويق التقاوى وتقديم بعض المقترحات العلمية لعلاجها مع الأخذ فى الاعتبار كل أطراف الصناعة .

وتحتاج الزراعة المصرية سنويا إلى نحو ٧٥٠ ألف طن من التقاوى منها حوالى ٤٥٠ ألف طن من تقاوى المحاصيل الحقلية ، وحوالى ١٠ آلاف طن من الخضر ، وحوالى ٢٩٠ ألف طن من المحاصيل التى تتكاثر خضريا ، وذلك لزراعة مساحة حوالى ٨.٧ مليون فدان (حوالى ١٥ مليون مساحة محصولية سنويا) ٠ وتختلف نسبة التغطية بالتقاوى المعتمدة باختلاف المحاصيل : حوالى ٢٥ – ٣٥ % فى القمح والأرز والشعير ، وأكثر من ٩٨ % فى الذرة الشامية والقطن وأقل من ١٥ % فى المحاصيل البقولية والمحاصيل الزيتية والبصل والكتان وأقل من ١% فى البرسيم٠

سياسة وزارة الزراعة لتطوير صناعة التقاوى

- تعميم ونشر استخدام التقاوى المعتمدة من الأصناف المتفوقة إنتاجياً والتى تعطى محصولاً تجارياً ذو صفات جودة عالية ٠
- تهيئة المناخ المناسب لتعظيم دور القطاع الخاص فى إنتاج وتسويق التقاوى ٠
- إعادة تنظيم القطاع الحكومى بما يتناسب مع ظروف التحول إلى اقتصاديات السوق وخصخصة وسائل الإنتاج وتحرير أسعار تسويق التقاوى وتشجيع قيام الاتحادات التى تمثل أطراف الصناعة مثل اتحاد منتجي التقاوى واتحاد المصدرين والمستوردين واتحاد لتجارة التقاوى ٠
- مراجعة التشريعات الزراعية وإدخال التعديلات اللازمة ، وتوفير متطلبات الانضمام إلى المنظمات الدولية والاستفادة من مشاريع التعاون الفنى الدولية والمنح والقروض المقدمة إلى قطاع التقاوى ٠
- رفع كفاءة صناعة التقاوى من خلال الاهتمام بأنشطة التدريب الداخلى والخارجى والإمداد بكل ما هو حديث من المعدات والأجهزة والوسائل العلمية وصولا إلى الهدف الرئيسي المتمثل فى توفير الاحتياجات القومية من التقاوى عالية الجودة من خلال إنتاجها محلياً أو عن طريق الاستيراد ٠
- تشجيع الصادرات والاستفادة فى هذا المجال من المزايا النسبية التى تتمتع بها مصر من حيث المناخ المناسب لإنتاج التقاوى وموقع مصر الجغرافى والوضع المتميز لصناعة التقاوى مقارنة بالدول العربية والأفريقية ودول شمال آسيا٠
- ويوضح الجدول التالى توزيع أنشطة التقاوى على القطاعين العام والخاص ، ويلاحظ سيطرة الحكومة على أنشطة تقييم وتسجيل الأصناف ومراقبة الجودة والإرشاد الزراعى والتعاونيات ، وهذا يخالف الأوضاع القائمة فى كثير من الدول التى بها صناعة تقاوى متقدمة ، وحيث لا وجود للقطاع الحكومى فى أنشطة الإكثار وإعداد وتجهيز وتسويق وتخزين واستيراد وتصدير التقاوى وكذا الإرشاد الزراعي والتعاونيات الزراعية (اتحادات المنتجين والمستوردين والمصدرين) ٠

(*) **المصدر :** المجالس القومية التخصصة – المجلس القومى للإنتاج والشئون الاقتصادية – شعبة الزراعة والرى – رئاسة الجمهورية ٠

توزيع أنشطة التقاوى على القطاعين العام والخاص

النشاط	القطاع الحكومى	القطاع الخاص
استنباط الاصناف	XX	X
تقييم وتسجيل الاصناف	X	
المحافظة على الاصناف	XX	X
اكثار التقاوى	XX	X
اعداد وتجهيز وتخزين التقاوى	XX	X
تسويق التقاوى	X	XX
مراقبة الجودة وتطبيق التشريعات الزراعية	X	
الارشاد الزراعى والتعاونيات الزراعية	X	
الواردات والصادرات من التقاوى	X	XX

مشاركة كبيرة = ×× مشاركة متوسطة = ×

أجهزة رسم سياسة التقاوى

مركز البحوث الزراعية

تم إنشاء مركز البحوث الزراعية بموجب القرار الجمهورى رقم ٢٤٢٥ لسنة ١٩٧١.

وصدرت لائحته التنفيذية بالقرار الجمهورى رقم ١٩ لسنة ١٩٨٣ ، والهدف من إنشاء المركز تنمية الثروة الزراعية من خلال تنفيذ مجموعة من البرامج البحثية الإرشادية التدريبية فى مجالات الزراعة المختلفة ، وفى مقدمتها استنباط الأصناف النباتية من المحاصيل المختلفة ، وإنتاج تقاويها من درجات الأساس والمسجل بالتعاون مع الأجهزة التنفيذية بالوزارة مثل الإدارة المركزية لإنتاج التقاوى والإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوى وبقدر ما تقضى به خطة التنمية الزراعية ، وكذا اقتراح التشريعات التى يتطلبها تنفيذ السياسة الزراعية .

لجنة تقاوى الحاصلات الزراعية

وهى اللجنة المشكلة بموجب المادة ١٧ من قانون الزراعة رقم ٥٣ لسنة ١٩٦٦ ، وتختص باقتراح سياسة التقاوى وتحديد مواصفاتها والنظم والقرارات اللازمة لتنفيذ أحكام مواد قانون الزراعة المتعلقة بالتقاوى ٠ وتضم اللجنة فى عضويتها ممثلين عن شركات القطاع الخاص والجامعات والمعاهد البحثية بمركز البحوث الزراعية والأجهزة التنفيذية بالوزارة مثل الإدارة المركزية لإنتاج التقاوى والإدارة المركزية للحجر الزراعى والإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوى وقطاع الإرشاد الزراعي وقطاع الخدمات الزراعية والمتابعة ، أمانة فنية مقرها الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوى .

مجلس التقاوى

صدر القرار الوزارى رقم ٨٢٠ لسنة ١٩٨٨ بتشكيل مجلس التقاوى برئاسة وزير الزراعة، ويضم المجلس ممثلين من شركات القطاع الخاص والتعاونيات والبحوث والأجهزة التنفيذية بالوزارة مثل الإدارة المركزية لإنتاج التقاوى والإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوى وقطاع الإرشاد الزراعى وقطاع الخدمات الزراعية والمتابعة ٠ وللجهاز أمانة فنية مقرها الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوى ، ويختص مجلس التقاوى بوضع السياسة العامة لصناعة التقاوى.

وواقع الأمر أن السبب الرئيسي من وراء إنشاء مجلس التقاوى أن لجنة تقاوى الحاصلات الزراعية لا تمارس اختصاصاتها المنصوص عليها بالقانون واقتصر عملها على إصدار التراخيص باستيراد وتصدير التقاوى والتصريح بإنشاء معامل زراعة الأنسجة ، وسواء كان ذلك بتوجيه من السلطة المختصة التى أصدرت قرار إنشاء مجلس التقاوى لان إلغاء لجنة تقاوى الحاصلات الزراعية أو تعديل المهام الموكلة إليها يستوجب تعديل المادة ١٧ من قانون الزراعة ، أو نتيجة قصور فى عمل اللجنة والذى يمكن التغلب عليه من خلال لجان فرعية تختص كل لحنة منها بمهام محددة ٠

وواقع الأمر أيضا أنه يصعب تفسير مرور أكثر من ١٧ عاما على إنشاء مجلس التقاوى دون تعديل فى مادة واحدة بقانون الزراعة لمنع الازدواجية فى الاختصاصات بين لجنة تقاوى الحاصلات الزراعية ومجلس التقاوى ٠ ولاشك أن استمرار هذا الوضع يمكن أن ينتج عنه مشاكل قانونية تتمثل فى الطعن فى القرارات التى يقترحها مجلس التقاوى ويصدر بها قرارات تنفيذية من السلطة المختصة٠

الجمعيات الأهلية للتقاوى

فى إطار إعادة تنظيم قطاع التقاوى والانسحاب التدريجي للحكومة من أنشطة إنتاج وتسويق التقاوى ، وإتاحة الفرصة أمام القطاع الخاص لملئ الفجوة الناشئة عن خروج الحكومة من السوق ٠ وتراجع المخصصات المالية الحكومية لأنشطة البحوث والإنتاج والتسويق ، برزت الحاجة إلى وجود تنظيمات غير حكومية أو جمعيات أهلية تكون مهمتها الأساسية معاونة الحكومة فى الإسراع بتحويل صناعة التقاوى القائمة حاليا إلى صناعة تقاوى قوية على أساس من

الشفافية وتكافؤ الفرص بين شركات القطاع الخاص وخدمة الزراعة المصرية بتكلفة أقل مع تحقيق عائد أفضل من المتاح حاليا .

الأجهزة التنفيذية لسياسة التقاوى

لجنة تسجيل الأصناف النباتية

وتختص اللجنة ببحث طلبات تسجيل الأصناف من خلال التحقق من تميزها وتجانسها وثباتها من واقع نتائج اختبارات تعرف اختصاراً بال DUS ، واختبارات القيمة الاقتصادية والزراعية والصناعية وتعرف اختصاراً VCU وتشكل اللجنة من رئيس مركز البحوث الزراعية (رئيساً)، وعضوية المعهد البحثية ذات الصلة ، ورئيس الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوى (مقرراً) ، وممثلين من شركات التقاوى بالقطع الخاص وكليات الزراعة بالجامعات ، ويتبع اللجنة أمانة فنية مقرها الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوى والتى تختص بتلقى طلبات تسجيل الأصناف والعينات النباتية وحفظ سجلات الأصناف المختبرة والمسجلة وإصدار قائمة الأصناف المسجلة ومدة تداولها ٠ وتعتبر اختبارات التميز والتجانس والثبات هامة جداً لاعتماد تقاوى الاصناف والمسجلة وضمان حقوق مربى أو مستنبط الصنف ٠ فى حين أن اختبارات القيمة الاقتصادية والزراعية والصناعية للأصناف فترجع أهميتها إلى تحديد المناطق التى يجود بها زراعة الصنف المزمع تسجيله والعائد المتوقع تحقيقه لصالح المزارع والصناعة على حد سواء .

وتحقيقا لمبدأ الحيدة والشفافية فى العمل فإنه يجب إعادة النظر فى تشكيل وأسلوب عمل اللجنة بحيث يكون رئيس اللجنة شخصية عامة لا تشغل منصباً حكومياً ومن أصحاب الخبرة فى هذا المجال ، ولماذا يكون مقر الأمانة الفنية للجنة الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوى ؟ لماذا نلقى الإدارة أعباء جديدة بدلا من أن نتركها تتفرغ لحل مشاكل الفحص والاعتماد وهى كثيرة جداً ؟ وهل القضية تمكن فى إعطاء مزيد من الصلاحيات ؟ ألم يحن الوقت بعد للتخصص بدلا من تجمع السلطات فى جهة واحدة ، ثم أين اللجان الفنية التى نص عليها دليل تسجيل الأصناف الصادر بالقرار الوزارى رقم ٨٢ لسنة ١٩٩٨ ؟ وهى لجان من خبرات بحثية من مركز البحوث الزراعية والجامعات والقطاع الخاص مهمتها الأساسية تحديد الجهة المنوط بها إجراء الاختبارات ، وتحديد اللجنة الفرعية المسئولة عن معاينة مواقع التجريب والتحقق من ملائمة هذه المواقع واستيفائها لشروط التجريب ومتابعة التجارب وإعداد تقارير بشأنها والتوصية لدى اللجنة بالتسجيل للصنف المختبر من عدمه ، ولا شك أن وجود هذه اللجان على الورق فقط دون عمل حقيقى يمثل ثغرة يمكن أن تستغل ويلغى من خلالها الأصناف التى تم تسجيلها بموجب القرار الوزارى رقم ٨٢ لسنة ١٩٩٨ ٠ وماذا عن تمثيل القطاع الخاص فى هذه اللجان ؟ هل هناك معايير يتم من خلالها اختيار الأعضاء ؟ وهل يتم تجديد العضوية بصفة دورية ؟ أم أن التغير فى الأعضاء مرهون بمدى ولاءهم للسلطة المختصة ، هذه الأسئلة وغيرها لابد من الإجابة عليها إذا تولدت لدى متخذي القرار القناعة بضرورة خضوع اللجنة لعملية التطوير .

والجدير بالذكر أن القرار الوزارى رقم ١٠٣٥ لسنة ٢٠٠٢ ، بشأن تحديد الجهات التى تقوم بإجراء اختبارات الأصناف النباتية (اختبارات القيمة الزراعية والاستخدام VCU) ينص على قيام شبكة مكونة من مركز البحوث الزراعية والإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوى والجامعات والشركات بإجراء الاختبارات لجميع أصناف الحاصلات الزراعية ٠ هذا القرار لم يدخل حيز التطبيق سواء بقيام أعضاء الشبكة مجتمعين أو منفصلين بهذه المهمة ومازال مركز البحوث الزراعية هو جهة التقييم الحقيقية حيث لا تملك الأطراف الأخرى الإمكانيات المناسبة لإجراء هذه الاختبارات ، وبالتالى فإن مركز البحوث الزراعية هو الجهة الرئيسية فى مجال استنباط الأصناف النباتية ويقوم بتقييم نفسه ، ولم يحدث أن تم رفض تسجيل صنف استنبطه المركز بناء على نتائج التقييم الذى قام به. ولاشك أن وجود جهة مستقلة ومؤهلة لإجراء التقييم سوف يسمح للأصناف الجديدة المميزة عن الأصناف المسجلة والمتداولة حاليا بالدخول إلى سوق التقاوى ويؤكد على مبدأ الشفافية ومصداقية نظام تسجيل الأصناف النباتية فى مصر ٠

مكتب حماية الأصناف النباتية

أقر البرلمان المصرى قانون حماية الملكية الفكرية تحت رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ ، ولائحته التنفيذية الصادرة بقرار من مجلس الوزراء رقم ١٣٦٦ لسنة ٢٠٠٣ ، باعتبارها المنظومة التشريعية التى تحدد كيفية حماية الأصناف النباتية الجديدة وحقوق مربى تلك الأصناف ، وكذلك حقوق المجتمع المصرى فى تلك الأصناف ، وكيفية الحصول على شهادة حق المربى وقواعد منح التراخيص الإجبارية فى الحالات الملزمة لمنحها ٠ فى ضوء ذلك تم إنشاء مكتب حماية الأصناف النباتية بموجب قرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٤٩٢ لسنة ٢٠٠٣ . ثم القرار الوزارى رقم ٢٣٤١ لسنة ٢٠٠٣ بإنشاء هذا المكتب بالإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوى مستوى إدارة عامة ، ثم قرار رئيس مجلس الوزراء رقم ١٢٤١ لسنة ٢٠٠٦ بشأن تعديل بعض أحكام اللائحة التنفيذية لقانون حماية الملكية الفكرية ، وأوكل إلى المكتب تلقى طلبات الحماية واتخاذ إجراءات منحها وإصدار شهادة حق المربى متى توفرت الشروط القانونية والفنية فى الصنف المقدم عند الحماية .

وبالرغم من ذلك فإن ما تم حمايته بلغ ٤ أصناف فقط بموجب القرار الوزارى رقم ٣٨٨ لسنة ٢٠٠٨ ، منها صنف فراولة ، وصيف برتقال ، وسلالتين من الذرة الشامية. هذا ويقترح نقل تبعية مكتب حماية الأصناف النباتية من الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوى إلى مكتب وزير الزراعة وتحت الإشراف المباشر لسيادته ، وأن يعهد برئاسة المكتب

لأحد المستشارين من أصحاب الخبرة بالقانون الدولى ، حيث إن طبيعة عمل المكتب يغلب عليها الطابع القانونى ولا تتفق مع مهام الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوى ٠

الإدارة المركزية للحجر الزراعي

يقصد بالحجر الزراعى جميع الأنشطة التى تمارس بهدف الحد أو منع دخول وانتشار الآفات والأمراض النباتية الحجرية إلى البلاد ، وبالتالى فإنه يمكن حماية صناعة التقاوى المحلية من خلال فرض اشتراطات ومعايير محددة لدخول التقاوى من الخارج عن طريق الاستيراد بما يضمن خلوها من الآفات الحجرية (الآفات الاقتصادية المؤثرة على الثروة الزراعية وتخضع لبرنامج مكافحة داخل البلاد) ، والآفات غير الحجرية (الآفات التى لها تأثير ثانوى أو ضعيف على الثروة الزراعية) ، ومتابعة هذه الرسائل بعد دخولها ٠ وبالنسبة للتقاوى المصدرة فإن الحجر الزراعى يتحقق من استيفاء متطلبات ولوائح الصحة النباتية للدول المستوردة والاتفاقيات الثنائية والدولية بين مصر والدول الأخرى ، ويقوم الحجر الزراعى بتطبيق المعالجات الحجرية للرسائل الواردة والصادر والعابرة وإعدام الرسائل المصابة بآفات حية على نفقة المستورد أو إعادة تصديرها ٠

وواقع الأمر أن الحجر الزراعى فى مصر يواجهه العديد من المعوقات التى تحول دون أداء المهام الموكلة إليه ، نذكر منها عدم موائمة بعض التشريعات الحجرية المصرية مع التشريعات الدولية ، وكذلك عدم كفاية وكفاءة البنية الأساسية من محطات فحص وفرز وتصدير ، خاصة فى ضوء كثرة الشحنات المرفوضة بالخارج والداخل ونقص الكوادر الفنية المؤهلة وضعف التنسيق وتضارب الاختصاصات مع بعض الجهات ذات الصلة ، وضعف العقوبات للمخالفين من المستوردين والمصدرين على حد سواء ٠

لذا يجب إعادة النظر فى الهيكل التنظيمي للحجر الزراعى ووضع خطة تتضمن إصدار الشهادات الالكترونية للصحة النباتية ، وتطوير قاعدة البيانات الحالية وربطها بإدارات الحجر الزراعى بالموانئ والمطارات ، وتطوير محطات الفرز والتعبئة والتصدير ، واستكمال الملفات الفنية للمحاصيل لفتح أسواق جديدة للصادرات المصرية ، والاهتمام بالتدريب لخلق الكوادر الفنية المؤهلة الاستمرار فى إيفاد اللجان الفنية للخارج لفحص الشحنات المصدرة إلى مصر.

الإدارة المركزية لإنتاج التقاوى

ويتبع الإدارة عدد (٢٢) إدارة إنتاج تقاوى بالمحافظات ، وعدد (١٤) مركز إعداد تقاوى منتشرة فى المناطق الزراعية الرئيسية بالجمهورية ٠ ويبلغ حجم العمالة حوالى ٣٨٥٠ عامل من مختلف التخصصات والدرجات والمجموعات الوظيفية ، ويبلغ حجم العمالة المؤقتة حوالى ٦٠٧٤ عامل ، وكذلك حوالى ٣٠٠ عامل بعقود تأمينية وتدريبية يتقاضون أجورهم من الموارد الذاتية للإدارة ٠

النظرة المستقبلية للإدارة المركزية لإنتاج التقاوى :

لاشك أن عملية خصخصة الإدارة وتحويل الملكية من ملكية الدولة إلى ملكية القطاع الخاص باتت المسألة وقت بعد استيفاء بعض الإجراءات الضرورية مثل تحسين الأداء المالى للإدارة المركزية (مع إدخال المرتبات والأجور والإهلاكات فى الحسبان) وزيادة الكفاءة الإدارية قبل البدء فى تنفيذ برنامج الخصخصة المقترح ٠ وتجدر الإشارة أن عملية خصخصة قطاع التقاوى ليست غاية فى حد ذاتها ولكن مجرد وسيلة للوصول إلى غاية بحيث يتم إنتاج وتسويق التقاوى على أسس اقتصادية وتجارية سليمة حتى نضمن توفير تقاوى عالية الجودة من أفضل الأصناف وبأسعار مناسبة فى الوقت والمكان المناسبين للمزارع المصرى ٠ وعلى ذلك يجب أن تضع الإدارة فى مقدمة أولوياتها تحقيق الأهداف التجارية وتحقيق عائد مناسب. كما يجب أن تتحرر وتمنح الاستقلالية الكاملة فى اتخاذ القرارات المتعلقة بالإنتاج والتسويق والسماح للإدارة بتصدير التقاوى مباشرة دون وسيط ، ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال تحويل الإدارة المركزية لإنتاج التقاوى إلى هيئة عامة لإنتاج التقاوى.

وذلك من خلال :

*- العمل على سرعة استصدار قرار جمهورى بإنشاء الهيئة العامة لإنتاج التقاوى لتعمل كهيئة اقتصادية تكون تابعة لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضى .

*- استصدار قرار بتشكيل مجلس إدارة الهيئة على أن يضع اللوائح والنظم الداخلية للهيئة .

*- تقييم مراكز إعداد التقاوى وكافة الأصول الثابتة المطلوبة لعمل الهيئة وتحويل ملكيتها بقيمة التقييم إلى الهيئة .

*- نقل العدد اللازم من العاملين لإدارة وتشغيل مراكز إعداد التقاوى بالمحافظات وما تحتاجه الهيئة من إدارات مالية وتجارية وإدارية لفروع الهيئة بالمحافظات . ، والجدير بالذكر أنه بدراسة أعمار العاملين لوحظ أن حوالى ٢٥% منهم سيحالون للمعاش خلال الأربع سنوات المشار إليها . والمشكلة ليست فى انخفاض أعداد العاملين ولكن فى وجود التخصصات النادرة مثل إدارة وتغير محطات الغربلة .

*- الاهتمام بتدريب العاملين واستحداث قاعدة بيانات ومعلومات للهيئة .

*- تظل الهيئة العامة لإنتاج التقاوى حال تبعيتها للوزارة أو حتى بعد خصخصتها تحت رقابة وزارة الزراعة .

الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوى

هى الجهة الإدارية الرقابية المعنية بجودة التقاوى وتطبيق التشريعات الزراعية الخاصة بإنتاج وتسويق التقاوى من المحاصيل المختلفة محليا بالإضافة إلى الرقابة على التقاوى المستوردة من الخارج . ، ويتوفر لدى الإدارة البنية الأساسية المتمثلة فى عدد ١١ محطة لفحص التقاوى بالمحافظات ، ومعمل مركزى بالجيزة معتمد من المنظمة الدولية لفحص البذور ISTA وحاصل على شهادة تأكيد الجودة (الأيزو) . وعدد ٤ مواقع لإجراء اختبارات مراقبة الجودة . وهذه البنية الاساسية تؤهلها للقيام بالمهام الموكلة إليها على نحو مرضى ، ولديها أيضا الكادر البشرى المؤهل والذى يفى فى الوقت الحالى وليس مستقبلا بحاجة العمل إلى حد كبير ، وفائض من العمالة المؤقتة غير المؤهلة يقدر عددها بأكثر من ستة آلاف عمل ويتقاضون أجورهم من حصيلة بيع التقاوى المنتجة بواسطة الإدارة المركزية لإنتاج التقاوى.

التحديات التي تواجه نظام اعتماد التقاوى

- أن تحرير تجارة التقاوى عالمياً يستوجب تسهيل إجراءات تصدير واستيراد التقاوى ووجود نظام اعتماد قوى لمراقبة الأسواق ومتابعة الواردات والصادرات من التقاوى والسماح بزراعة الأصناف الأجنبية المتفوقة لتحقيق أقصى عائد ممكن من الموارد الطبيعية المحدودة فى مصر وزيادة دخول المزارعين ، حتى وإن تحقق دلك على حساب الأصناف المحلية . كما يجب مراجعة الأساليب المستخدمة فى معاملة رسائل البذور المستوردة والتى تستخدم فى الأغراض الصناعية لمنع استخدامها كتقاوى .
- تحديث نظام الاعتماد بكل ما يشمله ذلك من إجراءات وقواعد وتشريعات ومستويات تتوافق مع الأنظمة الدولية للإعتماد وتعظيم الدور التعليمي والإرشادي لاعتماد التقاوى .
- تقاوى أصناف المحاصيل المحورة وراثياً حيث تحتوى على مورثات تم نقلها إليها لاكتسابها صفات جديدة قد لا ترى بالعين وهذا يتطلب استخدام تقنيات معينة للتحقق من النقاوة الصنفية أثناء التفتيش الحقلى والفحص المعملى للتقاوى ، كما يجب تحديد مستويات جديدة لقبول ورفض المحصول كتقاوى .
- زيادة عدد الأصناف المسجلة والمتداولة من المحاصيل المختلفة وعدم إنشاء معامل داخلية لدى شركات إنتاج التقاوى والإدارة المركزية لإنتاج التقاوى لمراقبة الجودة فى التقاوى التى تنتجها وذلك بالتنسيق مع جهاز الفحص والاعتماد .
- عدم وجود بروتوكول لاختبارات تقييم وتسجيل الأصناف من محاصيل الفاكهة وكثير من النباتات الطبية والعطرية ونباتات الزينة بالرغم من أن محدودية عنصر المياه المتاحة للزراعة مستقبلاً واستغلال الأرض على أساس تجارى سوف يسمح بزيادة المساحات المنزرعة من هذه المحاصيل على حساب المحاصيل الحقلية التقليدية مثل القمح والأرز والقصب والقطن والذرة. وبالتالى فإن عدم وجود نظام لتقييم وتسجيل الأصناف فى محاصيل المستقبل سوف يكون على حساب صفات الجودة فى المحصول الناتج وسوف يؤدى حتماً إلى عدم جدوى برامج التربية وتحقيق الأهداف المرجوة منها.

المكونات الأساسية لصناعة التقاوى

المكون البحثى Research Component

يحتل مركز البحوث الزراعية مكانة الصدارة فى عدد الأصناف المستنبطة والمسجلة من المحاصيل الحقلية ذاتية التلقيح ، ويكاد يكون دور الجامعات والمراكز البحثية وأخرى ذات الصلة محدود للغاية بعكس الحال فى كثير من الدول الأوروبية والولايات المتحدة حيث تتصدر الجامعات مكانة الصدارة ، كما أن دور القطاع الخاص فى الاستثمار فى مجال تربية الأصناف مازال ضعيفاً ولا يرقى إلى دور المنافس القوى للقطاع الحكومى بالرغم من أنه مجال خصب ومربح جداً . ولكن القطاع الخاص فى مصر يرغب فى الاستحواذ على ما تملكه الحكومة تحت شعار الخصخصة ويبقى بذلك وحيداً بالسوق سواء استثمر فى مجال التربية لاستنباط أصناف جديدة أم لا . كما تركز شركات القطاع الخاص جل اهتمامها على إنتاج تقاوى المحاصيل خلطية التلقيح خاصة هجن الذرة الشامية وكذا استيراد التقاوى من الخارج خاصة تقاوى البطاطس بالرغم أن معظم الهجن المسجلة باسم القطاع الخاص فى مصر هى فى الأصل هجن تم استنباطها فى دول أجنبية وتم اختبارها فى مصر لتحديد مدى ملاءمتها للظروف الجوية قبل تسجيلها ، وكأن المستهلك المصرى أصبح مطلوبا منه دعم برامج التربية خارج بلده .

ويوضح الجدول التالى قائمة بأصناف بعض المحاصيل الحقلية الرئيسية المسجلة فى مصر حتى تاريخ ٢٠٠٩/٥/٣١ ، حيث بلغ إجمالى عدد الأصناف التى تم استنباطها ٣٣٦ صنفاً منها ٢٧٥ صنفاً من خلال مركز البحوث الزراعية وبنسبة ٨٢% من إجمالى الأصناف مقابل ٦١ صنفاً من باقى الجهات التى تعمل فى مجال استنباط الأصناف النباتية وبنسبة ١٨% تقريباً. وقد نالت محاصيل الحبوب (القمح ، الذرة ، والأرز ، والذرة الرفيعة) اهتماماً خاصاً من قبل مربى النبات نظراً لما تمثلت هذه المحاصيل من أهمية خاصة لدى المستهلك المصرى وارتباط تنميتها بتحقيق الأمن الغذائى بأبعاده السياسية والاقتصادية والاجتماعية. ومن المتوقع فى المستقبل المنظور أن تستحوذ محاصيل الحبوب على اهتمام مربى النبات بمركز البحوث الزراعية ، خاصة فى ضوء التغيرات المناخية والمستجدات والتقنيات الحديثة التى تطرحها التكنولوجيا الحيوية .

أصناف المحاصيل الحقلية الرئيسية المسجلة فى مصر حتى ٢٠٠٩/٥/٢٠

المحصول	الجهة المستنبطة					أصناف جارى رفعها من القائمة
	العدد	مركز البحوث	الشركات	جامعات	جهات أخرى	
القمح	٤٢	٣٧	٥	٠	٠	٢٠
هجن الذرة	١١٧	٧٥	٣٧	٠	١	٨١
الأرز	١٦	١٥	٠	١	٠	٨
الذرة الرفيعة	٣٢	١٩	١٣	٠	٠	١٥
الشعير	١٢	١١	١	٠		٦
القطن	١٨	١٨	٠	٠	٠	١٦
البرسيم المصرى	١٠	٩	٠	١	٠	٩
الفول البلدى	١٩	١٩				١٢
قصب السكر	٨	٨	٠	٠	٠	٧
بنجر السكر	٦٠	٥٨	٢	٠	٠	٢٠
بصل	٦	٦	٠	٠	٠	١

المصدر : مركز المعلومات بالإدارة المركزية لإنتاج التقاوى وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ٠

ويوضح الجدول التالى قائمة بأصناف محاصيل الخضر المسجلة فى مصر حتى تاريخ ٢٠٠٩/٥/٣١ وتحتل أصناف البطاطس والطماطم ، والخيار مركز الصدارة من حيث العدد . يليها الفلفل ، والشمام ، والكوسة ، والباذنجان ، والبطيخ ، والكنتالوب ، والفاصوليا محتلة مركزاً وسطياً ، ثم البسلة ، والجزر ، والبطاطا مركزاً متأخراً نسبياً . وبالرغم من أن كثرة عدد الأصناف للمحصول الواحد يوفر ميزة التنوع لصالح المستهلك ، إلا أنة يزيد من ألأعباء الملقاه على الجهة الرقابية المسئولة على الإنتاج والاعتماد، كما أن صفات المنتج النهائى فى بعض المحاصيل مثل القرنبيط ، والبطاطا ، والكرنب أكثر أهمية من التنوع الكبير الذى ينتج عن تسجيل عدد أكبر من الأصناف . كما يوضح الجدول أن العدد الأكبر من هذه الأصناف مسجل باسم شركات القطاع الخاص وغالبية هذه الأصناف لم يتم استنباطها تحت الظروف المصرية ، بل تم استنباطها فى دول أجنبية ثم اختبرت تحت الظروف المصرية ، كما أن بعض الأصناف المصرية لا تنافس بقوة مثليتها الأجنبية خاصة فيما يتعلق بالمحصول أو صفات الجودة وبالتالى فهى لا تدر عائداً مجزياً على المزارعين ، وبالرغم من أن بعض الأصناف المصرية يمكن أن تنافس بقوة الأصناف الأجنبية إلا أن جهود الإرشاد الزراعى والتنظيمات غير الحكومية مثل اتحاد المصدرين لم تمتد لتشمل الأصناف المصرية ويتم التركيز على الأصناف الأجنبية .

كما أن عدد الأصناف النباتية التى تم استنباطها كبير نسبياً قياساً بالفترة الزمنية لهذا النشاط ، فإن عدد الأصناف المتداولة تجاريا تقل عن نسبة ٣٠% من الأصناف المسجلة ، وكثير من الأصناف التى تقع ضمن هذه النسبة لا تلبى طموحات المزارع ، حيث ظلت الإنتاجية من محصول القمح فى السنوات العشر الأخيرة حوالى ١٨ إردب / للفدان ، والذرة الشامية حوالى ٢٤ إردب / الفدان ، والفول حوالى ٩ إردب / فدان ، والشعير ، والذرة الرفيعة حوالى ١٧ إردب / فدان . وبالإضافة إلى ما سبق فإن كثير من الأصناف المتداولة لا تحقق متطلبات :

- التكثيف الزراعى كأحد الوسائل العملية للتغلب على ندرة الموارد من مياه وأرض صالحة للزراعة .
- التصنيع الزراعى والتصدير واللذان باتا من الأهداف القومية فى السياسية الزراعية .
- التغلب على بعض الظروف العكسية مثل الملوحة والجفاف والحرارة العالية .

وللأسباب المذكورة فإن هناك غالبية الأصناف المسجلة يجب رفعها من قائمة الأصناف المسجلة كما هو موضح موضح بالجدول السابق والجدول التالى ويجب الاستمرار فى تنقية القائمة فى ضوء أداء الأصناف من الناحية الإنتاجية وتحقيق رغبات المزارعين والمستهلكين ٠

عدد أصناف الخضر والأعشاب المسجلة فى مصر حتى ٢٠٠٩/٥/٢٠

المحصول	الجهة المستنبطة					أصناف جارى رفعها من القائمة
	العدد	مركز البحوث	الشركات	جامعات	جهات أخرى	
بطاطس	١٩٩	٠	١٦٨	٠	٣١	١٠٥
طماطم	١٦٨	١٣	١٣٥	٠	٢٥	١٠٦
خيار	١٣٠	١٣	١٢٢	٠	٨	٨٠
الفلفل	٩٨	١٢	٦٦	٠	٢٠	٤٥
الشمام	٦١	١٥	٤٢	٠	٤	٣٠
كوسة	٤٠	٣	٣٧	٠	٠	٢٠
الباذنجان	٣٨	٥	٢٥	٠	٨	٢٠
فاصوليا	٣٣	٤	٢٩	٠	٠	٢٣
البطيخ	٣٧	٢	٣١	٠	٤	٢٢
الكنتالوب	٢٢	٦	١٦	٠	٠	١٢
بسلة	١١	٢	٦	٠	٣	٩
جزر	١٥		١٤	٠	١	١٠

المصدر : مركز المعلومات بالإدارة المركزية لإنتاج التقاوى – وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى .

تقييم وتسجيل الأصناف النباتية Variety Evaluation and Registration :

يتم تقييم وتسجيل الأصناف النباتية بهدف السماح بزراعة الأصناف المتفوقة والمميزة فقط داخل مصر ، والوسيلة فى تحقيق هذا الهدف نوعين من الاختبارات وهى (اختبارات التمييز والتجنس والثبات DUS) واختبارات القيمة الاقتصادية والصناعية والزراعية (VCU) والجهة المسئولة عن ذلك لجنة تسجيل الأصناف النباتية بوزارة الزراعة . والأسس المطبعة فى تقييم الأصناف النباتية هى المواد التى تحمل أرقام ١٠-١٥ من الباب الثانى من القانون رقم ٥٣ لسنة ١٩٦٦ ، وبعض القرارات الوزارية وتشمل دليل تسجيل أصناف الحاصلات الزراعية بالقرار رقم ٨٢ لسنة ١٩٩٨ .

برنامج الحافظة على الأصناف maintenance breeding

يتضمن برنامج المحافظة على الأصناف إتباع مجموعة من القواعد والإجراءات التى تهدف إلى تجديد وإنتاج تقاوى المربى سنوياً من خلال مستنبط الصنف وتلافى حدوث تغيرات فى صفات الصنف بعد مرور عدة أجيال من التكاثر والتى يمكن أن تحدث نتيجة للإنعزالات الوراثية والخلط الوراثى والميكانيكي خلال مراحل الإنتاج والإعداد المختلفة ، ويتضمن البرنامج مراعاة مسافات العزل بين الأصناف والأنواع المختلفة ، واختيار المنطقة الملائمة لإنتاج تقاوى المربى والملاحظة المستمرة للنباتات خلال موسم النمو واستبعاد النباتات الغريبة .ويلتزم مستنبط الصنف النباتى بتوفير تقاوى المربى بكميات معينة بصفة منتظمة لصالح جهة أو جهات الإكثار ووفقاً لخطة إكثار درجات التقاوى التالية الأساس والمسجل والمعتمد .

إكثارات التقاوى Seed Multiplication

وفقاً لقانون الزراعة رقم ٥٣ لسنة ٦٦ والقرار الوزارى رقم ٥١٣ فإنه لا يجوز بغير ترخيص من وزارة الزراعة إنتاج تقاوى من أحد درجات الإكثار التالية :

- تقاوى الأساس وهى التى يكون مصدرها تقاوى المربى التى تم إنتاجها تحت الإشراف المباشر لمربى النباتات أو بتصريح كتابى منه ويشترط فيها أن تستوفى شروط ومستويات جهة الاعتماد بوزارة الزراعة .
- التقاوى المسجلة وهى التى يكون مصدرها تقاوى الأساس ويتم إنتاجها وفقاً لاتفاق معين بين الجهة المستنبطة للصنف واحد جهات الإكثار المرخص لها بإنتاج التقاوى .
- التقاوى المعتمدة والتى يكون مصدرها إحدى درجات التقاوى السابقة ويجوز الإكثار منها إذا اقتضت الضرورة ذلك .

ويبلغ عدد الجهات المرخص لها بإنتاج التقاوى ١٩٣ جهة منها ١٧٥ جهة تتبع القطاع الخاص ، ١٨ جهة حكومية. وهذا ربما يشير على خلاف الواقع إلى سيطرة القطاع الخاص على أنشطة إنتاج التقاوى ، ويلاحظ أن حجم إنتاج شركات القطاع الخاص للتقاوى يقل بكثير عما تنتجه الجهات الحكومية باستثناء محصول الذرة الشامية . هذا ويجب مراجعة الشروط الواجب توافرها فى منتج التقاوى والتركيز على أصحاب الحيازات الكبيرة سواء شركات أو أفراد وتشجيع الشركات الصغيرة على الاندماج و تكوين كيانات كبيرة قادرة على المنافسة مع الشركات الأجنبية ، كما يمكن أن تلعب التعاونيات دوراً هاماً فى إنتاج التقاوى كما هو الحال فى محصول القطن ، مع ضرورة أن يتوفر لدى جهات الإكثار جهاز فنى . وعلى خلاف الواقع فى دول العالم المتقدم تقوم المعاهد البحثية بمركز البحوث الزراعية بإنتاج تقاوى المربى والأساس والمسجل من الأصناف التى نجحت فى استنباطها ، بينما يقتصر دور المراكز البحثية فى دول العالم المتقدم على إنتاج تقاوى المربى فقط ، وذلك حتى يتفرغ مربى النباتات لعمله الأصلى وهو استنباط الأصناف ويترك الإكثار للجهات المتخصصة والمعنية ، ولعل الحاجة إلى توفير موارد مالية ذاتية للمعاهد البحثية لعلاج القصور الشديد فى المخصصات المالية لبرامج التربية هو السبب وراء استمرار المعاهد فى إنتاج تقاوى الأساس وعدم ترك ذلك للإدارة المركزية لإنتاج التقاوى وشركات القطاع الخاص كجهات اختصاص.

غربلة وإعداد وتخزين التقاوى Seed Processing and Storage

يبلغ عدد محطات الغربلة والفرز والتى تم إنشاؤها ١٢٢ محطة حتى نهاية عام ٢٠٠٨ ، ويمتلك القطاع الخاص حوالى ٧١%، بينما يمتلك القطاع الحكومى حوالى ٢٩% من إجمالى عدد المحطات ، وتمثل محطات الغربلة بالوجه البحرى حوالى ٩٧% ، وتوضح هذه النسب تركيز القطاعين الحكومى والخاص على الوجه البحرى وإهمال هذا النشاط فى الوجه القبلى وبينما تركز محطات الغربلة على إعداد تقاوى المحاصيل الحقلية ، فإن محطات الفرز تركز على محصول البطاطس بغرض التصدير .

محطات الغربلة والفرز (حكومي – خاص) حتى نهاية ٢٠٠٨

المنطقة	حكومي		خاص		إجمالى غربلة	إجمالى فرز	إجمالى عام
	غربلة	فرز	غربلة	فرز			
بحري	٢٣	٢	٤٨	٢٧	٧١	٢٩	١٠٠
قبلي	١١	٠	١٠	١	٢١	١	٢٢
الإجمالي	**٣٤**	**٢**	**٥٨**	**٢٨**	**٩٣**	**٣٠**	**١٢٢**

المصدر : مركز المعلومات بالإدارة المركزية لإنتاج التقاوى – وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى

وتمتلك الإدارة المركزية لإنتاج التقاوى سعات تخزينية تبلغ حوالى ٦٠ ألف طن تحقق لها انتشار جيداً . بينما تبلغ السعات التخزينية لدى القطاع الخاص حوالى ٤٠ ألف طن ومعظمها لا يصلح للتخزين الجاف للتقاوى ، الأمر الذى يشكل عقبة أمام تعظيم دور القطاع الخاص فى إنتاج وتسويق التقاوى من محاصيل تشغل مساحات كبيرة من التركيب المحصولى مثل القمح ، والأرز ، والبرسيم والقطن . لذا يجب وضع خطة لتطوير السعات التخزينية بالتنسيق مع شركات القطاع الخاص بحيث تشمل إنشاء مخازن مبردة لصيانة التقاوى التى تتخلف عن التوزيع والتى تنتج فى مواسم الإنتاج الجديدة واستخدامها كاحتياطى فى المواسم التى تسود فيها الظروف البيئية غير المناسبة خاصة تقاوى الذرة الشامية وتقاوى محاصيل الخضر التى تفقد حيويتها بسرعة تحت ظروف التخزين العادى .

تسويق التقاوى seed marketing

يبلغ إجمالى الجهات المرخص له بالإتجار فى التقاوى تبلغ ١٢٠٩٩ جهة ، وتمثل الجهات التابعة للإدارة المركزية لإنتاج التقاوى حوالى ١١% من جملة الجهات المرخصة لها، والجهات التابعة للتعاونيات حوالى ٢٨% ، والجهات التابعة لبنك التنمية والائتمان الزراعى حوالى ١٢% ، بينما يمثل التجار فيها حوالى ٤١% ، وهى نسبة عالية تجعل من عملية الرقابة على تسويق التقاوى من خلال التجار بالغة الصعوبة ، وتلقى بظلال من الشك حول الهدف من إصدار التراخيص وربما يكون تحصيل الرسوم ، خاصة فى ظل النقص الشديد فى الكوادر بالجهاز الرقابى وصعوبة المتابعة للمنافذ التى يملكها التجار . والأكثر من ذلك غرابة أن تمنح تراخيص للمجالس الزراعية التى تختص بالعمل الإرشادى وكذلك التراخيص الممنوحة للجهات البحثية وكأن هذه الجهات تنجز المهام الموكلة إليها ولديها مزيد من الوقت لعملية الإتجار فى التقاوى . ولاشك أن استمرار هذا الوضع يقلل من أهمية التقاوى المعتمدة ويزيد من المضاربة على أسعار بيع التقاوى فى وقت الندرة ، واللجوء إلى الغش فى وقت زيادة الطلب عن المعروض من التقاوى ، والبيع بأسعار تقل عن التكلفة الحقيقية أو بالأجل فى حالة زيادة المعروض عن الطلب من التقاوى وواقع الامر ان كثيرا من التجار وجهات تسويق التقاوى ليس لديهم المام بقواعد تخزين وتداول التقاوى حيث يتعاملون معها بنفس الطرق التى يتعاملون بها مع باقى مستلزمات الإنتاج كالأسمدة والمبيدات والمخصبات الحيوية ، هذا بالإضافة إلى عدم إلمامهم بكثير من القواعد والقوانين المنظمة لأنشطة تسويق التقاوى ، وبالتالى الوقوع فى كثير من المخالفات حيث ينصب جل اهتمامهم على تحقيق الربح بصرف النظر عن جودة التقاوى وسمعة جهات الإنتاج .

تراخيص الأتجار فى التقاوى لجميع الجهات حتى ٢٠٠٨

إدارة الإنتاج	مركز البحوث	الإرشاد الزراعى	بنك التنمية	الإصلاح الزراعى	التعاون الزراعى	تجار	إجمالى
١٣٤٤	١٦	٣٢٧	١٤٥٤	٦٨٠	٣٣٣٤	٤٩٤٤	١٢٠٩٩

المصدر : الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوى – وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى .

ويقترح إعادة النظر فى التراخيص الممنوحة للإتجار فى التقاوى بحيث تكون هناك شركات بالقطاع الخاص متخصصة فى تسويق التقاوى فقط دون الإنتاج وأن يكون أساس عمل هذه الشركات التعاقد مع جهات الإنتاج من حيث الكمية ومقابل التسويق وأن يكون لهذه الشركات برنامج إرشادى يستهدف التعرف على رغبات المزارعين من حيث الأصناف التى يرغبون فى زراعتها والترويج لاستخدام التقاوى المعتمدة من قبل المزارعين عملاً على زيادة الإنتاجية والإنتاج القومى من المحاصيل المختلفة .

مراقبة الجود وتطبيق التشريعات الزراعية

Quality Control and Application of Agri . Legislating

اعتماد التقاوى هو أحد الوسائل الفعالة لتأمين جودة التقاوى والمحافظة على النقاوة الوراثية للأصناف خلال مراحل الإنتاج والإعداد والتداول والتخزين . ونظام معترف به دولياً ويعمل مستقلاً ويهدف إلى التأكد من جودة التقاوى ، ويعنى أن التقاوى المعتمدة هى مطابقة للحد الأدنى لمستويات النقاوة الصنفية وغيرها من صفات الجودة .،وتعد الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوى الجهة المنوط بها تفعيل نظام اعتماد التقاوى طبقاً للقواعد والقرارات الوزارية التى تصدرها وزارة الزراعة وفى إطار أحكام قانون الزراعة رقم ٥٣ لسنة ١٩٩٦ والقرار الوزارى رقم ٣٨ لسنة ١٩٩٧ المنظم لقاعدة الفحص المعملى للتقاوى ومستويات القبول وإجراءات التفتيش الحقلى ووضع بطاقات الاعتماد لدرجات الإكثار المختلفة من التقاوى وتعليمات مراقبة التداول . وتقترح الدراسة تطوير نظام اعتماد التقاوى بحيث يتضمن تشجيع شركات إنتاج التقاوى على إنشاء أنظمة داخلية لمراقبة الجودة ، وبحيث يتم تقديم الاعتماد للتقاوى كخدمة مستقلة لمن يرغب من منتجى التقاوى أى يصبح تقديم الخدمة اختيارياً ويكمن على سبيل المثال أن يكون مقصوراً على خدمة التفتيش الحقلى فقط دون غيرها . كذلك لابد من إدخال الوسائل التكنولوجية الحديثة التى تساعد فى اعتماد التقاوى

المحورة وراثياً حيث أن معظم الصفات المنقولة لا يمكن الاستدلال عليها من خلال الفحص بالعين المجردة ولكن تحتاج إلى أجهزة وتقنيات حديثة و كوادر مدربة على العمل .

الإرشاد الزراعى والتعاونيات الزراعية

Agricultural Extension & Agricultural Cooperations

يعتبر الإرشاد الزراعى من المكونات الأساسية لصناعة التقاوى والذى يقع على عاتقه حاليا الاتصال المباشر بالقاعدة العريضة من المزارعين لنقل نتائج البحوث فى صورة توصيات فنية تتعلق بالأصناف الملائمة المتفوقة إنتاجياً ومتابعة تطبيق حزمة المعاملات الزراعية المختلفة بواسطة المزارعين . لذا يتم تنظيم الحملات الإرشادية بمشاركة المختصين من التقاوى وجهاز الإرشاد الزراعى ،وتستهدف هذه الحملات حث المزارعين بقيمة العائد الإقتصادى من استخدام التقاوى المعتمدة للأصناف المتفوقة إنتاجياً والتأكيد على نقاوتها وتحقيق مستويات مرتفعة من الإنبات تحت ظروف الحقل ، وتستهدف الحملات الإرشادية تنوير المزارعين بمخاطر استخدام تقاوى غير معتمدة من مصادر لا تخضع للرقابة والاعتماد ، وبدلاً من ذلك استخدام تقاوى من زراعاتهم السابقة ، وما يترتب على ذلك من تدهور فى المحصول نتيجة الإصابة بالأمراض والخلط بالأصناف الأخرى ، هذا بالإضافة إلى توعية المزارعين بأهمية تنفيذ التوصيات الفنية مثل تعريفهم بالميعاد المناسب للزراعة ومعدل التقاوى وطريقة الزراعة وكمية ونوعية الأسمدة المستخدمة والمبيدات الموصى بها وميعاد الحصاد وطرق نقل المحصول وتخزينه لحين التسويق بطريقة آمنة . ويتحقق نجاح الإرشاد الزراعى كأحد مكونات صناعة التقاوى من خلال التأكيد على المفهوم الخاص بأن إتاحة التقاوى الجيدة يخلق الطلب عليها ويمكن تحقيق ذلك من خلال إتباع أساليب عملية فى عرضها مثل إقامة حقول المشاهدة المنزرعة بالتقاوى المعتمدة للأصناف المحسنة ومقارنتها بحقول المزارعين المستخدم فيها تقاوى المزارع وبين الأصناف القديمة من حيث الإنتاجية والمقاومة للأمراض والظروف البيئية المعاكسة بالإضافة إلى الحصول على محصول يتميز بصفات جودة عالية . كذلك عن طريق إقامة المعارض الإقليمية بالمحافظات خاصة فى مواعيد محددة قبل ميعاد الزراعة بوقت كاف لتعريف المزارعين بالأصناف الجديدة . كما يجب الاهتمام بالإرشاد المرئي والمسموع وتقديم معلومات وافية عن الأصناف الجديدة المحسنة وأماكن بيعها وأسعار تداولها ووسيلة الإبلاغ عن المخالفات إن وجدت .

وفى ضوء ما تقدم فإن منتجى التقاوى يتحملون العبء الاكبر فى تعظيم الدور الارشادى فى مجال نشر وتعميم استخدام التقاوى المحسنة ، حيث إن الملاحظ من التطبيقات الحالية فشل جهاز الفحص والاعتماد فى القيام بهذه المهمة خاصة فى ظل نظام إرشاد زراعى ضعيف . ولاشك أيضاً أن تعظيم دور الإرشاد الزراعى يمكن أن يتحقق من خلال قيام شركات القطاع الخاص بتنفيذ برامج إرشادية للترويج لما تنتجه من تقاوى محسنة ، خاصة فى حالة قيام هذه الشركات بتنفيذ برامج جادة لاستنباط أصناف جديدة تنافس القطاع البحثى الحكومى ، وبذلك تتنافس شركات القطاع الخاص فيما بينها على تقديم الخدمة الإرشادية للمزارعين خاصة فى ظل ضعف الخدمة الإرشادية المقدمة من القطاع الحكومى . ويمكن أن تلعب التعاونيات الزراعية دوراً مؤثراً فى إنتاج وتعميم ونشر استخدام التقاوى المحسنة من تقديم كميات من تقاوى الأصناف المحسنة لبعض المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة مع مستلزمات الإنتاج التى اعتاد المزارعين الحصول عليها من خلال التعاونيات ، كما هو الحال فى توزيع تقاوى القطن وبذلك تدخل الأصناف الجديدة المحسنة العملية الإنتاجية مباشرة . ولاشك أن تشجيع إقامة جمعيات أو اتحادات من المزارعين يكون شعارها تقاوى جديدة تعطى عائد جيد وعائد مجزى ، وبحيث يتم إمداد هذه الجمعيات أو الاتحادات بالكميات المناسبة من التقاوى الجيدة وبأسعار معتدلة وفى الوقت المناسب وبذلك يمكن إلغاء طبقة الوسطاء (التجار)بين جهات الإنتاج ومستخدمى التقاوى والتى تستغل المزارعين وتتفنن فى وسائل إغرائهم لشراء ما لديهم من تقاوى .

آليات تحديد أسعار تسويق التقاوى

يتم حساب تكلفة عناصر ومستلزمات الإنتاج مثل سعر شراء المحصول الخام وأسعار العبوات والنقل ونسبة الفاقد من المحصول الخام نتيجة الإعداد بمحطات الغربلة وتكاليف التفتيش الحقلى والفحص المعملي الذى تقوم به الإدارة المركزية لفحص واعتماد التقاوى كجهة رقابية وفقاً لمعايير ومستويات معينة للقبول والرفض ومقابل استخدام الأصناف لصالح الجهات المستنبطة لها وغيرها من التكاليف والرسوم التى يقررها وزير الزراعة . ثم تقترح الإدارة المركزية لإنتاج التقاوى أسعار بيع التقاوى من المحاصيل التى تقع فى نطاق اختصاصها والكميات التى تحددها الوزارة بناء على التركيب الحصولى التأشيرى، والتقارير الواردة من مديريات الزراعة بالمحافظات بالمساحات المتوقع زراعتها من كل محصول ، ومتوسط توزيع التقاوى خلال مدة خمس سنوات على الأقل ، ونسبة التغطية المستهدفة بالتقاوى المعتمدة ، ويتم اعتماد الأسعار من وزير الزراعة أومن يفوضه للعمل بها ، وفى نفس الوقت لا تكون ملزمة لشركات القطاع الخاص والتى لا تخرج عن كونها أسعار استرشادية ، وغالباً ما تبيع الشركات التقاوى بأسعار تزيد عن الأسعار التى تحددها الوزارة . ولا شك أن آلية تسعير التقاوى تحتاج إلى إعادة النظر وأنه لا يكفى الأخذ فى الاعتبار تكلفة عناصر ومستلزمات الإنتاج بل يجب تحديدها من منظور إقتصادى ودراسة للأسواق من حيث العرض والطلب والعائد على استخدام رأس المال ومخاطر الإنتاج والقابلية للتخزين ، ورغبات المزارعين أو مستخدمى التقاوى ، والتغيرات

الموسمية فى أسعار تسويق المحاصيل تجارياً وحوافز المنتجين والموزعين ، ودرجة اعتماد المزارع على نفسه فى تدبير تقاويه خاصة فى المحاصيل ذاتية الإخصاب ، والقدرة التنافسية للمحصول وغيرها من العناصر.

صافى العائد وتكاليف الإنتاج وتكلفة التقاوى المعتمدة من بعض المحاصيل الحقلية خلال الفترة ١٩٨٦ -٢٠٠٨

المحصول	السنة	تكلفة التقاوى (جنيه/فدان)	إجمالى التكلفة (جنيه/فدان)	تكلفة التقاوى/ إجمالى التكلفة%	صافى العائد (جنيه/فدان)
القمح	١٩٨٦	٢٤.٤	٣٢٨	٧	٢٩٧
	١٩٩٠	٥٠	٤٨٤	١٠	٨٦٨
	١٩٩٥	٧٨.٨	١٠٣٥	٧.٦	٦٨١
	٢٠٠٠	١٠٥	١٥١٠	٦.٩	٩٠٧
	٢٠٠٥	١٤٧	١٩٨١	٧	١٩٥٦
	٢٠٠٨	٣٢٠	٣١٤٥	١٠	٢١٥٩
الذرة	١٩٨٦	٥.٥	١٥٦	٣.٥	٣٢٣
	١٩٩٠	١٠.٦	٦٥٤	١.٦	٥٣٣
	١٩٩٥	١٢.٦	١٠٧٥	١.٢	٣٥٦
	٢٠٠٠	١٠٢	٧٦٣	١٣.٤	١٤٣٠
	٢٠٠٥	١٥٠	٢٠٥٥	٧.٣	١٨٢١
	٢٠٠٨	١٣٠	٢٨٩٩	٤.٥	١٢٤٦
الأرز	١٩٨٦	٢١.٨	٣٨١	٥.٧	٢٦٢
	١٩٩٠	٣٣	٥٢١	٦.٣	٦٤٢
	١٩٩٥	٦٠	١٢٥٨	٤.٨	١٠٦٤
	٢٠٠٠	٦٤	١٦٩٢	٣.٨	٦١٥
	٢٠٠٥	١٣٢	٢٦٥٨	٥	٢٠٢٩
	٢٠٠٨	١٢٠	٣٩٣٢	٣.١	٢٢٦٠

المصدر : مركز المعلومات بالإدارة المركزية لإنتاج التقاوى – وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى.

الواردات والصادرات من التقاوى :

Importation and Exportation of Seeds:

بالرغم من الجهود التى تبذلها لجنة تقاوى الحاصلات الزراعية بالوزارة فى مراجعة اشتراطات الاستيراد من الخارج فإن القصور فى التشريعات وعدم توفر الفنيين وأجهزة التحقق من مواصفات التقاوى المستوردة يستوجب إعادة النظر فى بعض القرارات الوزارية المتعلقة باستيراد التقاوى ، وألا يكون الباب مفتوحاً على مصراعيه لدخول التقاوى من الخارج ولأسباب تكون غير واضحة وغير مقنعة ، ويجب أن تكون هناك آليات محددة لمتابعة التقاوى المستوردة بغرض زراعتها وتصدير الناتج منها مثل استيراد صنف ما من البصل وتصدير الناتج فى صورة أبصال خضراء أو شتلات ، حيث لابد من التأكد من أن جزء من التقاوى المستوردة لم يتسرب إلى السوق المحلى ويتم تسويقه كتقاوى ، وأن كل التقاوى المستوردة قد تم زراعتها ولم يتم الإتجار فيها لأن هذا يعنى ببساطة تقديم الدعم غير المباشر لصناعة التقاوى فى الدول المصدرة للتقاوى ، خاصة إذا توفر فى مصر أصناف مماثلة تحقق ذات الغرض من استخدام التقاوى المستوردة . كذلك استيراد التقاوى بغرض الإستخدام الخاص ومثال ذلك استيراد صنف أو هجين من الذرة وزراعته بهدف إنتاج محصول علف لتغذية الحيوانات والدواجن فى مزارع المستورد .وهناك استيراد للتقاوى بغرض إجراء التجارب خاصة من خلال شركات لا تملك مقومات البحث والتجريب من بنية أساسية وكوادر بحثية مع ضرورة وضوح الغرض من التجريب وألا يلحق أضرار بالبيئة ، خاصة وأنه لم تظهر بعد نتائج التجريب من تقاوى مستوردة من أصناف مختلفة سواء فى صورة أصناف جديدة ذات مواصفات خاصة أوفى صورة تطوير لطرق الإنتاج المطبقة فى مصر . وأحياناً يتم استيراد التقاوى بغرض زراعتها واستخدام الناتج فى الصناعة ودون الإتجار فيها كتقاوى مثل استيراد صنف من البطاطس غير مسجل فى مصر ومن درجة تقاوى أقل من الايليت E وزراعتها ثم استخدام المحصول الناتج فى التصنيع دون الإتجار فيها. كما يجب الاهتمام بتطبيق اشتراطات استيراد التقاوى المحورة وراثياً من المحاصيل المختلفة حتى لا تصبح مصر مثل كثير من الدول النامية حقلاً للتجارب للمنتجات المحورة وراثياً . وتتمثل الواردات بصفة أساسية من تقاوى المحاصيل الحقلية فى تقاوى البنجر والذرة الشامية بأنواعها المختلفة وسورجم العلف والفول السودانى والكتان (جدول ٧). ومن المتوقع مستقبلاً أن تزداد نسبة ما تشغله الهجن الأجنبية

وتقل نسبة ما تشغله الهجن المحلية من المساحة المنزرعة بالذرة الشامية فى ظل العولمة وإزالة الحواجز الجمركية بين الدول وسيطرة الشركات الكبيرة متعددة الجنسيات على سوق التقاوى العالمى ، وتفعيل قانون حق المربى وحماية الأصناف النباتية وتنظيم تداولها فى السوق المحلى .

الواردات المصرية من تقاوى المحاصيل المختلفة عام ٢٠٠٩

المحصول	الكمية (طن)	المحصول	الكمية (طن)
طماطم	١١.١٧١	نخيل سيكس	٤.٣٣٩
خيار	٦٠.١٨٨	ريحان	٢.١٩٥
شمام	١٣.٣٨٨	زهور قطف	٨.٠
بطيخ	٧.١٣٩	أفوكادوا	٢.٠
كرنب	١.٨٦٤	برسيم حجازى	١٥٤.٥٢٠
فاصوليا	٦٢.٩٣٦	بنجر السكر	١٣١٦.٨٦٩
بسلة	٩٥.٢٠٢	أذرة صفراء	٨٩.٧١٥
جزر	٣٨.٨٠٤	عباد شمس	٨٠.٠
كوسة	٢٦.٣٢٤	سورجم	١٠٢٢.٥٧٠
سبانخ	٤.٠٦٤	كتان	١٥.٠٠٠
خوخ	٤.٩١٢	فول سودانى	١٤.١٠٦

المصدر : مركز المعلومات بالإدارة المركزية لإنتاج التقاوى – وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى .

وبالنسبة للواردات من تقاوى محاصيل الخضر ، فإن مصر تستورد معظم احتياجاتها من تقاوى الطماطم ، والخيار ، والفاصوليا ، والبسلة ، والكوسة ، وبنجر المائدة والشبت . كما ارتفع إجمالى الواردات من حوالى ٢٦٤ طن فى عام ٢٠٠٠ إلى حوالى ٥٦٠ طن فى عام ٢٠٠٧ ، وهذا لا يرجع بالضرورة إلى عدم وجود أصناف مصرية بديلة يمكن أن تحل محل الأصناف الأجنبية المستوردة دون نقص فى الإنتاجية أو إنخفاض فى صفات الجودة ولكن إلى ضعف برامج إنتاج التقاوى وضعف استثمارات القطاع الخاص فى هذا المجال وتذبذب المساحات المنزرعة بالخضر من موسم لآخر أو من عروة لأخرى فى نفس العام . وتستورد مصر من خلال شركات القطاع الخاص تقاوى محصول البطاطس من بعض دول الإتحاد الأوربى والصين والهند نظراً لعدم توفر الظروف البيئية المناسبة فى مصر لإنتاج التقاوى ، وكذلك لعدم توفر البنية الأساسية والعلمية لدى شركات القطاع الخاص لإنتاج التقاوى تحت الظروف الصناعية . ويبلغ عدد شركات القطاع الخاص التى تستورد تقاوى البطاطس ٣٠ شركة حالياً وتزيد عدد الأصناف المستوردة عن مائة وتسعون صنفاً ، وتتراوح الكمية المستوردة من تقاوى البطاطس سنوياً حوالى ٧٠ ألف طن ويخصص جزء كبير من المحصول المنتج محلياً لصالح التصدير ، حيث بلغت الكميات التى تم تصديرها مؤخراً إلى دول الإتحاد الأوربى والدول العربية والأجنبية الأخرى حوالى ٤٠٠ ألف طن فى موسم ٢٠٠٨/٠٧، وحوالى ٣٣٠ ألف طن فى موسم ٢٠٠٩/٠٨ ، وبذلك يعتبر محصول البطاطس من المحاصيل التصديرية الهامة . كما زادت واردات تقاوى النباتات العطرية ، والزينة ، والفاكهة من حوالى ٩ آلاف طن فى عام ٢٠٠٠ إلى ٤٣ طن فى عام ٢٠٠٨ ، وتمثل تقاوى الخوخ والقشطة ، والنخيل ، والريحان حوالى ٩٧ % من التقاوى المستوردة .

وتحتل محاصيل الأعلاف (البرسيم المصرى ، والبرسيم الحجازى وحشيشة السودان) مكانة الصدارة فى الصادرات المصرية من التقاوى بالرغم من الأهمية الاقتصادية لمحاصيل الأعلاف والجور الهام الذى تلعبه فى التنمية الزراعية المستدامة ، فإن برامج إنتاج التقاوى سواء بغرض التصدير أو لتلبية احتياجات السوق المحلى تواجه عقبات كثيرة أهمهما صعوبة توفر مساحات معزولة لإنتاج التقاوى ، أو مسافات عزل بين حقول التقاوى فى أراضى الوادى ولابد من الخروج إلى الأراضى الجديدة لتفادى مشكلة صعوبة توفر مساحات معزولة لإنتاج التقاوى مع ضرورة عمل دراسة جدوى لتحديد العائد المحقق من هذا التوجه خاصة فى ظل ندرة المياه وارتفاع تكلفة العمالة والنقل . ومن المتوقع أن يزداد الطلب على إنتاج تقاوى محاصيل الأعلاف بغرض التصدير فى السنوات القادمة ، وهذا يتطلب برنامجاً قومياً وفعالاً لإنتاج تقاويها . وتذبذب الصادرات من تقاوى محاصيل الخضر من عام لآخر ، وتحتل محاصيل الملوخية والسبانخ والجرجير والبقدونس والقرع العسل مكانة الصدارة من حيث الكميات المصدرة منها . وللأسف الشديد فإن معظم الإنتاج من هذه المحاصيل يتم بطرق تقليدية اعتاد عليها المزارع منذ زمن طويل دون تحديث يذكر ، ولا يوجد برامج لإنتاج التقاوى من هذه المحاصيل كما هو الحال فى المحاصيل الحقلية سواء للاستخدام المحلى أو لغرض التصدير ، بالرغم من أن مصر تتمتع بمزايا نسبية لإنتاج هذه المحاصيل التصديرية من حيث المناخ المناسب وجفاف الهواء الجوى أثناء الحصاد والتجفيف . كما أن تصدير تقاوى الفاكهة ربما يقتصر فى بعض المواسم على تقاوى (شتلات) المانجو والنارنج. ومن تقاوى النباتات الطبية والزينة المصدرة يأتى البردقوش والشمر من المحاصيل الهامة بالإضافة إلى الريحان والشيح . وفى هذا الصدد يجب وضع إستراتجية لتنمية إنتاج النباتات الطبية بغرض التصدير والاستفادة من ظروف المناخ الجاف أثناء الحصاد والإعداد والتعبئة ، وهذا يتطلب تحديد مناطق للإنتاج خاصة فى

الأراضى الجديدة وإتباع الزراعة التعاقدية بين المنتج والمصدر والاهتمام بالإرشاد الزراعى لتوعية المنتجين بالمعاملات الزراعية المناسة من حيث مواعيد الزراعة والرى والتسميد ومقاومة الحشائش والحصاد ومعاملات ما بعد الحصاد . كذلك يجب الاهتمام بإنتاج بذور الزينة بغرض التصدير والتى يمكن أن تدر عائد يفوق بكثير العائد المتحصل عليه من إنتاج المحاصيل التقليدية .

الصادرات المصرية من تقاوى المحاصيل المختلفة عام ٢٠٠٩

المحصول	الكمية (طن)	المحصول	الكمية (طن)
البرسيم المسقاوى	٢٧٥٧٧	جرجير	٩٧.٢
البرسيم المصرى	٢٤١	سلق	٤٨.٨
الذرة الشامية	٢٤٠	رجلة	٢٥.٤
حشيشة السودان	٢٢٧	كزبرة	١٩.٠٠
برمودا	٢٠	شبت	١٦.٢
ملوخية	١٤١.٥	مانجو	٠.٧
بقدونس	٨٣.٥	بردقوش	٤.٣

المصدر : مركز المعلومات بالإدارة المركزية لإنتاج التقاوى – وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى .

دور القطاع الخاص فى إنتاج وتسويق التقاوى فى مصر

كانت المؤسسات الحكومية فى الفترة مابين الخمسينيات ونهاية السبعينيات من القرن الماضى محتكرة لصناعة التقاوى مقابل تواجد محدود للقطاع الخاص بسبب القوانين والتشريعات الزراعية التى كانت بمثابة عقبة للحد من نشاط القطاع الخاص ، وصاحت ذلك تدهور فى البنية الأساسية المتمثلة فى محطات فحص البذور ومحطات إعداد التقاوى والمخازن ومنافذ التوزيع ، بالإضافة إلى تراجع مستوى الإشراف الفنى على جميع مراحل إنتاج وتسويق التقاوى نتيجة ضعف الإدارة وإهمال التدريب الفنى للعاملين ، وأصبحت الرقابة على جودة التقاوى ضعيفة نتيجة تبعية قطاع الانتاج والفحص والرقابة الى ادارة واحدة واصبح انتاج وتسويق التقاوى عبئاً على الدولة نتيجة لسياسة دعم الأسعار التى كانت سائدة فى ذلك الوقت .ومع بداية الثمانينات بدأت الدولة فى تشجيع القطاع الخاص على الدخول فى مجال صناعة البذور وإنتاج التقاوى المحسنة وإنشاء البنية الأساسية اللازمة لذلك . ومع بداية التسعينات بدأت الحكومة فى إعادة هيكلة شركات القطاع العام بما يسمح لها بالاستقلالية ويضمن التنافس فيما بينها من ناحية ومع القطاع الخاص من ناحية أخرى . كما صدر قانون قطاع الأعمال رقم ٢٠٣ لسنة ١٩٩١ والذى ينص على إنشاء مجموعة من الشركات القابضة تكون مسئولة عن بيع الشركات التابعة لها والتى كانت تتبع بعض الوزارات الحكومية . ثم استبدل هذا القانون بالقانون رقم ٨ لسنة ١٩٩٧ والذى ينص على إعطاء مزايا إضافية للقطاع الخاص حتى تزداد مساهمته فى عملية الخصخصة المستمرة . وتعتبر الخصخصة بمفهومها العام عملية إدخال قوى السوق فى الاقتصاد وأصبحت إحدى مكونات السياسة الاقتصادية التى تهدف إلى تحرير الاقتصاد بما يضمن تحسين كفاءة الوحدات الاقتصادية المملوكة للدولة ، وكذلك وضع الأسس والمعايير التى تضمن الكفاءة وتقليل التكلفة لبعض الوحدات التى ترغب الدولة فى الإبقاء عليها كجزء من ملكية الدولة . **وفيما يلى بعض الأساليب المستخدمة فى عملية الخصخصة :**

- طرح الأسهم للجمهور أو على مستثمر رئيسى .
- إشراك القطاع الخاص فى ملكية الوحدات الاقتصادية الحكومية عن طريق مساهمة القطاع الخاص فى التوسعات والاستثمارات الجديدة .
- بيع الوحدات الاقتصادية التابعة للحكومة إلى العاملين.
- التأجير طويل المدى وإبرام عقود الإدارة .

وخلال الفترة من ١٩٩٢-١٩٩٧ أصبح القطاع الخاص يمتلك حصة تصل إلى ٣٠% من إنتاج وتسويق التقاوى بما فى ذلك تقاوى المحاصيل ذاتية الإخصاب مثل القمح ، والأرز ذات العائد المنخفض نسبياً . ثم تم فصل عمليات إنتاج وتسويق التقاوى عن عمليات اعتماد التقاوى ، ونتج عن ذلك إدارتين مركزيتين مستقلتين ولكل منها موازنة خاصة بها .

ويمكن تلخيص الوضع الحالى للقطاع الخاص فى النقاط الأربعة التالية :

- ضعف دور القطاع الخاص فى استنباط الأصناف النباتية .
- ضعف دور القطاع الخاص فى أنشطة إنتاج التقاوى من المحاصيل ذاتية الإخصاب والإكتفاء بإنتاج الهجن النباتية وأنشطة التسويق .
- استياء القطاع الخاص من التدخل الحكومى لتحديد أسعار بيع التقاوى .
- مغالاة القطاع الخاص فى بيع التقاوى المستوردة .

وترجع الأسباب الرئيسية لضعف مساهمة القطاع الخاص إلى :

- ضعف الثقة فى شركات القطاع الخاص التى تعمل بهدف تحقيق الربح فى المقام الأول ، بينما تعمل الهيئات الحكومية على توفير السلعة بالسعر المناسب مع تقديم دعم فى السعر إذا دعت الضرورة والذى يعتبر مرفوضاً تماماً من القطاع الخاص .
- غياب أو ضعف التشريعات التى تحمى القطاع الخاص من مخاطر إنتاج وإكثار تقاوى المحاصيل الحقلية .
- زيادة المخاطر من إنتاج المحاصيل الحقلية الرئيسية التى تشغل معظم الأراضى الزراعية بسبب حجم الإنتاج لتلبية إحتياجات السوق وطول الفترة بين الإنتاج والتسويق مقارنة بمحاصيل الخضر ، وكذا الحاجة إلى أماكن كبيرة للتخزين وزيادة تكلفة وأعباء النقل ومستلزمات الإنتاج الأخرى .
- كثرة عدد شركات القطاع الخاص غير المتخصصة وعدم إلمام إدارتها وتكنولوجيا إنتاج التقاوى ونقص الكوادر المؤهلة لتنفيذ برامج إنتاج وتسويق التقاوى .
- ضعف أنشطة الخدمات المساندة لقطاع التقاوى خاصةً نظم الإرشاد الزراعى وبرامج تدريب الفنيين والمرشدين لتعريف المزارعين بأهمية استخدام التقاوى المعتمدة .

وبالإضافة إلى أن خصخصة صناعة التقاوى تهدف إلى تنشيط دور القطاع الخاص فى إنتاج التقاوى بحيث تخرج الأجهزة الحكومية من هذا النشاط فى مقابل تقوية الدور الرقابى للدولة ، فإن هناك بعض المزايا المتوقعة من تعظيم دور القطاع الخاص فى صناعة التقاوى منها:

- القطاع الخاص لدية قدرة عالية فى التعرف على رغبات المزارعين مقارنة بالقطاع الحكومى وهذه سوف تمكنه من توفير التقاوى من المحاصيل المختلفة بالكمية الكافية والجودة العالية وبتكلفه أقل .
- تخفيف العبء الملقى على الحكومة فى بعض مراحل الإنتاج .
- خلق فرص عمل جديدة .
- بالإضافة إلى أن قدرة القطاع الخاص على الإتصال والشراكة مع الشركات الأجنبية سوف يؤدى إلى تحقيق العديد من المكاسب منها :
- إكتساب خبرات وتقنيات جديدة لتطوير صناعة التقاوى .
- زيادة الصادرات ويمكن أن تصبح مصر متخصصة فى إنتاج التقاوى .
- تحقيق دخل أفضل يعمل تحسين الميزان التجارى الزراعى فى مصر .

وبالرغم من ذلك ، هناك بعض المخاوف المحتملة من تعظيم دور القطاع الخاص ومنها :

- مغالاة القطاع الخاص فى أسعار التقاوى وبالتالى تحميل المزارعين أعباء جديدة وزيادة تكاليف الإنتاج وانخفاض صافى العائد من زراعة أراضيهم .
- كما يحمل معه بعض المخاوف من إمكانية إحتكار شركة واحدة أو عدد قليل من الشركات إنتاج وتسويق عدداً محدوداً من الأصناف المحسنة من المحاصيل التى تشغل مساحة كبيرة مثل الذرة والقمح والأرز والقطن .

إلا أن تبديد هذه المخاوف يتوقف على قدرة الحكومة على :

- تجنب الآثار السلبية المترتبة على خروجها التدريجى (الإدارة المركزية لإنتاج التقاوى) من إنتاج وتسويق التقاوى . وتشجيع القطاع الخاص على تولى مسئوليته كاملة ودون منافسة مستقبلاً من الأجهزة الحكومية .
- تيسير إنشاء شركات جديدة ذات نشاط كبير الأمر الذى يؤدى إلى زيادة المنافسة على الجودة والسعر .
- تيسير دخول شركات التقاوى الدولية بشكل مباشر أو من خلال التحالفات مع الشركات المصرية بهدف زيادة أعداد الشركات والأصناف المتاحة على نحو يخدم المنافسة .
- استمرار الجهات البحثية الحكومية فى الدفع بمزيد من الأصناف وإتاحتها للتداول ويمكن من خلال زيادة عدد الأصناف المتاحة الحد من التسعير الإحتكارى وبالتوازى تشجيع شركات القطاع الخاص على تطوير برامج لتربية الأصناف .
- توفير قروض للمزارعين لشراء التقاوى بحرية تامة ودون تدخل من الحكومة لفرض أصناف معينة والشراء من جهات معينة ودون تمييز بين جهات التسويق الحكومية والقطاع الخاص .
- تخفيض الضرائب الحكومية على أنشطة التقاوى وأجهزة إعداد التقاوى وقطع الغيار المستوردة وتسهيل إجراءات الاستيراد.
- تقديم حوافز لتصدير التقاوى من المحاصيل التى تتمتع فيها مصر بميزة تنافسية وتسهيل إجراءات استيراد التقاوى من بعض المحاصيل والشتلات والدرنات والأبصال .
- إتاحة محطات إعداد التقاوى الحكومية بأسعار تكلفة التشغيل لشركات القطاع الخاص حديثة التكوين التى لا تمتلك محطات إعداد خاصة بها . وتوفير تصميمات مخازن حفظ التقاوى ووسائل النقل الملائمة لشركات القطاع الخاص.
- إعادة النظر فى السياسة السعرية بحيث تتحكم آليات السوق فى أسعار التقاوى .

- خلق بيئة تنافسية بين شركات القطاع الخاص لتقديم أفضل ما لديها من أصناف بأسعار تنافسية تؤدى إلى الحفاظ على سمعتها التجارية وحصتها التسويقية .
- تعديل قوانين الزراعة والتشريعات والقرارات التنفيذية بحيث توفر حوافز للقطاع الخاص للاستثمار فى قطاع التقاوى .

كما يتوقف على نجاح الحكومة فى :

- تطوير نظام تسجيل الأصناف النباتية .
- تطوير نظام إطلاق الأصناف النباتية .
- تعديل قانون حق المربى بما يتفق مع الإتفاقيات الدولية .
- تقوية الدور الرقابى لوزارة الزراعة على أنشطة التقاوى .
- قيام الدور الرقابى لوزارة الزراعة على أنشطة التقاوى .

السياسات والأطر الفنية لخصخصة قطاع إنتاج التقاوى

- يعتبر إعداد مشروع قانون جديد لتطوير صناعة التقاوى وإقراره من مجلس الشعب بدلاً من القانون الحالى رقم ٥٣ لسنة ١٩٦٦ من المتطلبات الرئيسية لخصخصة قطاع إنتاج وتسويق التقاوى على أن يشمل مشروع القانون حماية حق مستنبطى الاصناف النباتية وضمان حماية المزارع . كما يشمل اختبار وتسجيل الأصناف النباتية وفقا للقواعد العالمية ، وضمان الحيدة الكاملة فى عمليات تسجيل الأصناف وتمثيل القطاعين الحكومي والخاص وأن يقتصر دور مركز البحوث الزراعية والجامعات ومراكز الأبحاث الأخرى على إنتاج تقاوى المربى فقط ، وأن يكون اطلاق الأصناف النباتية للتداول من خلال المزايدات فيما بين الجهات الحكومية وغير الحكومية على أساس من الشفافية والمنافسة الكاملة وتوفير موارد لتمويل برامج التربة . هذا بالإضافة إلى إتباع سياسة سعرية مرنة ووفقا لآليات السوق ، واتخاذ الإجراءات اللازمة لخصخصة الإدارة المركزية لإنتاج التقاوى بأفضل الأساليب المتاحة التي تضمن حقوق العاملين مع تحسين الأداء المالى للإدارة وإدخال الأجور والمرتبات والاهلاكات فى الحسبان ، وزيادة الكفاءة الإدارية قبل البدء فى تنفيذ برنامج الخصخصة.

حقوق الملكية الفكرية (حق المربى):

توجد ثلاثة اتفاقيات دولية ترتبط بقانون حقوق الملكية الفكرية رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ (حق المربي) ولائحته التنفيذية بقرار رئيس الوزراء رقم ١٣٦٦ لسنة ٢٠٠٢.

- اتفاقية حقوق الملكية الفكرية المرتبطة بالتجارة والتي تعرف اختصاراً باسم TRIPS والصادرة فى إطار منظمة التجارة العالمية . وتعتبر مصر إحدى الدول الموقعة على هذه الاتفاقية ، حيث إن المادة ٣/٢٧ (ب) تلزم مصر بحماية الأصناف النباتية.
- الاتفاقية الدولة لحماية الأصناف النباتية الجديدة (UPOV) والمعدلة عام ١٩٩١.
- اتفاقية الشراكة الأوروبية التي دخلت حيز التنفيذ فى أول يونيو ٢٠٠٤ والتي بموجبها تلتزم مصر بحلول أول يونيو عام ٢٠٠٨ باتفاقية UPOV.

ويهدف حق المربى إلى :

- إعطاء حوافز للاستثمار فى أنشطة التربية وزيادة المنافسة بين المربين.
- الاعتراف بالحقوق الأدبية والاقتصادية للمربى مقابل جهوده العلمية.
- مساعدة المزارعين فى الحصول على أفضل الأصناف المتاحة.

ويتطلب حماية الصنف توافر الشروط التالية:

- ان يكون الصنف الجديد متميز ومتجانس وثابت ولا يعتبر VCU أساس لتميز الصنف.
- أن يكون الصنف جديداً : بحيث لا يعرض للبيع قبل التقدم بطلب للحصول على حق الحماية لمدة تزيد عن عام فى نفس الدولة أو أربعة اعوام فى دولة أخرى.
- تسمية الصنف: ألا يكون اسم الصنف مكون من أرقام فقط . وألا يكون مضللا أو مشابها لاسم أصناف أخرى مثل (جيزة ١٦٨ ، جيزاوى ١٦٨ ، سخا ٩٣ ، سخاوى ٩٣) . وألا يكون اسم الصنف هو نفس الاسم المستخدم فى احدى الدول الأعضاء . ولا يعني منح حق الحماية لصنف ما السماح ببيع تقاويه بل يجب اجراء اختبار VCU قبل إدراجه فى قوائم الأصناف المتداولة.

الاتحاد الدولى لحماية الأصناف النباتية الجديدة:

الاتحاد الدولى لحماية الأصناف النباتية الجديدة UPOV منظمة دولية حكومية يقع مقرها فى جنيف وهذا الاسم مشتق من تسمية الاتحاد باللغة الفرنسية.

Union international pour la protection des obtentions végétales

وتأسيس الاتحاد بموجب اتفاقية وقعت فى باريس سنة ١٩٦١ ودخلت الاتفاقية حيز التنفيذ فى سنة ١٩٦٨ وتم مراجعتها فى جنيف سنة ١٩٧٢ ، ١٩٧٨ ، ١٩٩١ ، والغرض من تأسيس الاتحاد هو ضمان اعتراف الدول الأعضاء فى الاتحاد

بانجازات مستنبطي الأصناف النباتية عن طريق منحهم حق استئثاري على أساس مجموعة موحدة من المبادئ. وتنظم وثيقة ١٩٧٨ ووثيقة ١٩٩١ النطاق الأدني للحماية فى أكثر من ١٦٠ جنس ونوع نباتي مع إمكانية مراعاة الظروف الوطنية فى شريعتها . وتمتع الدول الأعضاء بالاتحاد بمزايا عديدة منها:

- إمكانية حصول المربى على نفس الحق الذى يحصل عليه فى بلدة فى سائر الدول الأعضاء.
- توفير حوافز للاستثمار الأجنبي فى مجال استنباط الأصناف وإنتاج التقاوى.
- تقاسم خبرة الدول الأعضاء مجتمعة والاستفادة منها.
- وتحدد الاتفاقية المفاهيم الأساسية لحماية الأصناف النباتية التي يتعين إدراجها فى القوانين الوطنية للدول الأعضاء فى الاتحاد حتي يتحقق قدر كبير من الاتفاق والتنسيق فى تفعيل أنظمة الحماية . ويتألف مجلس الاتحاد من ممثلى الدول الأعضاء ولكل دولة صوت واحد فى المجلس ، ويجتمع المجلس مرة واحدة فى دورة عادية ويرأس الاتحاد الأمين العام للمنظمة العالمية للملكية الفكرية (الويبو).

وبالرغم من أن مصر ليست عضوا بالاتحاد ، فإن عضوية الاتحاد متاحة لأى دولة تصدر قانون حماية الأصناف النباتية على نحو يفى بالمعايير الدولية ومنها:

- استخدام الشروط القياسية لمنح حق المربى (الجدة ، التميز ، التجانس ، الثبات ، اسم ملائم للصنف).
- حظر الاستخدام التجارى للصنف من قبل الغير دون موافقة كتابية من مستنبط الصنف أو المربى.
- إرساء حق المربى لمدة ٢٠ سنة بالنسبة للمحاصيل الحقلية والخضر ولمدة ٢٥ سنة لأشجار الفاكهة والزينة والأعناب.
- ضمان استخدام الصنف بواسطة مربيين آخرين فى بحوث التربية.
- السماح للمزارعين المتعاقدين على إنتاج التقاوى المعتمدة من الصنف باحتجاز جزء من التقاوى المنتجة فى إعادة الزراعة بأراضيهم .
- السماح بالحماية المؤقتة أثناء دراسة الطلب ، وتحديد الحالات التي يلغى فيها حق المربى .
- تجنب فرض شروط جديدة تحد من قيمة حقوق المربي.
- وأخيرا الوفاء بمعايير الدقة فى اللغة القانونية والمنصوص عليها فى اتفاقية الاتحاد.

<u>عضوية مصر بالاتحاد الدولى لحماية الأصناف النباتية الجديدة UPOV</u>

أن حماية الأصناف النباتية الجديدة ذات أهمية كبرى من حيث أن الأصناف المحسنة عامل ضرورى وفعال لتنمية الزراعة وخفض تكلفة الإنتاج . ويترتب على الحق الممنوح لمربى النباتات ضرورة المحصول على تصريح سابق لإكثار تقاوى الصنف المحمي وتداولها تجاريا . وتتضمن وثيقة الاتحاد عام ١٩٩١ أحكاما تتعلق بمواد الإكثار ، ومدة الحماية ، والرقابة الحكومية لمنع أى إجراء تعسفي من قبل المربى فيما يتعلق باستخدام الصنف . كما يترتب على هذا الحق حصول المربى على مقابل مادى لتغطية تكاليف استنباط الصنف وتوفير موارد جديدة لاستثمار آخر. ولا يوجد فى وثيقة الاتحاد ما ينص على تقرير نسبة معينة من ثمن بيع التقاوى لحق المربى سواء كان المربى منفردا أو شركات أو معاهد بحثية. وفى الدول المتقدمة لا يتم تقرير نسبة لحق المربى بموجب القانون أو القرارات الوزارية حيث أنه احد أوجه الملكية الفكرة الممنوحة لصاحبها ، وبالتالى فمن حق المربى أو جهة التربية تحديد هذه النسبة مع جهات استغلال الصنف . كما أن تحديد هذه النسبة قد تختلف باختلاف درجة إكثار أجيال التقاوى حيث تقل النسبة كلما تقدم جيل الإكثار.

وقد أدركت وزارة الزراعة أهمية تنظيم هذا الحق وتقدمت إلى البرلمان المصرى لتعديل قانون الزراعة رقم ٥٣ لسنة ١٩٩٦ بحيث يتضمن التعديل على إضافة ثلاث مواد جديدة تتعلق بحماية الأصناف النباتية الجديدة تمهيدا لانضمام مصر إلى الاتحاد . وصدر القانون رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢ الخاص بحماية الملكية الفكرية ومنها حماية حقوق مربى النباتات. وقامت سكرتارية الاتحاد الدولى لحماية الأصناف النباتية الجديدة بمراجعة نصوص القانون تمهيداً لقبول طلب مصر بالحصول على عضوية الاتحاد وعقدت عدة لقاءات مع سكرتارية الاتحاد فى هذا الشأن دون جدوى بسبب وجود اختلافات جوهرية بين بعض نصوص وثيقة الاتحاد الدولى لحماية الأصناف النباتية الجديدة UPOV لعام ١٩٩١ والتشريعات الزراعية المحلية ونصوص الكتاب الرابع من القانون رقم ٨٢ لسنة ٢٠٠٢.

<u>الاختلافات هي:</u>

- مطلوب إضافة فقرة إلى القانون المصرى لحماية الملكية الفكرية خاصة بالأصناف المشتقة أساسا من صنف أصلى داخل نطاق الحماية . وهذا النص ضرورى لحماية الأصناف النباتية المصرية حينما يتم اشتقاق أصناف جديدة منها سواء كانت هذه الأصناف المصرية أصناف قائمة حاليا أو يتم تطويرها حديثا كما يكفل ذلك حق مربى هذه الأصناف أو المجتمع فى المشاركة فى العوائد.
- تنص المادة ١٩٢ من القانون على أن يكون الصنف جديداً اذا لم يقوم مربى الصنف النباتي حتي تاريخ تقديم الطلب ببيع مواد الإكثار النباتي للصنف أو تداولها بنفسه أو بموافقته لأغراض الاستغلال . كما لا يفقد الصنف شرط الجدة إذا تم بيعه أو نقل ملكيته للغير قبل منحه حق الحماية . ويقترح أن تعتبر الأصناف النباتية القائمة حاليا والمتداولة

فى الأسواق المصرية والتي لم يطبق عليها أى نوع سابق من أنواع الحماية داخل مصر مستوفاة لشرط الجدة من تاريخ سريان هذا القانون ولمدة لا تزيد عن سنة واحدة فى حالة التقدم بطلب لحمايتها حتي وأن تم بيعها أو نقلها للغير لمدد زمنية تتجاوز شرط الجدة المذكور أعلاه على أن يتم تقديم الطلب فى خلال عام واحد من تاريخ تطبيق هذا القانون. **وسبب التغيير هو حماية الأصناف النباتية المصرية أو الأصناف المتداولة فى نطاق مصر والتي تجاوزت المدة المقررة لشرط الجدة والتي لم يطبق عليها أى نوع من أنواع الحماية مسبقا.**

- وتنص المادة ١٩٨ من القانون على أن تستنفذ حقوق المربى على مواد الصنف المحمي إذا طرحت للتداول بمعرفته أو موافقته خارج مصر ويحق للغير فى هذه الحالة تداول أو بيع أو تسويق أو توزيع أو استيراد الصنف المحمي سواء فى هيئة مواد إكثار أو مواد محصول من نبات كامل أو أى جزء منه أو المنتجات المستخرجة أو المصنعة من المحصول أو غير ذلك من مكونات النبات . والتغيير المطلوب هو استبدال كلمة خارج بكلمة داخل أو إضافة كلمة داخل إلى النص .. ويقترح النص التالي (تستنفذ حقوق المربى على مواد الصنف المحمي إذا طرحت للتداول بمعرفته أو موافقته داخل مصر ويحق للغير ..) وسبب التغيير هو توافق المادة مع نص المادة (١٦) من وثيقة الاتحاد العام لعام ١٩٩١.
- وتنص المادة ١٩٩ من القانون على أنه لوزير الزراعة أن يقيد مباشرة المربى لكل أو بعض حقوقه المنصوص عليها فى هذا القانون بأى صورة من الصور بهدف تحقيق المصلحة العامة خاصة فى الأحوال الآتية:
- إذا ظهر للصنف النباتي المحمي تأثير ضار على الطبيعة أو على سلامة التنوع البيولوجي فى مصر أو على القطاع الزراعي فيها أو على حياة أو صحة الإنسان أو الحيوان أو النبات.
- إذا ظهر للصنف النباتي المحمي تأثير اقتصادي أو اجتماعي ضار أو معوق للأنشطة الزراعية المحلية ، أو إذا ظهر له استخدام يتناقض مع قيم ومعتقدات المجتمع.

ويقترح حذف كامل لنص المادة ووضع المادة بنصها كاملة ضمن نصوص أى قانون آخر مثل قانون الزراعة نظراً لتعارض نص هذه المادة مع وثيقة ١٩٩١ . وسبب التغيير أن نص المادة شرطا إضافيا من شروط منح الحماية تزيد عما تم ذكره من شروط بالمادة (١٩٢) من القانون والمتوافقة مع الشروط الواردة بوثيقة ١٩٩١. والاعتراض هنا ليس على ما يهدف إليه النص ويتمثل الاعتراض فى وجود هذه المادة كشرط إضافى للحماية يزيد عن الشروط المقررة لها.

- وتنص المادة ٢٠٠ من القانون على أن يلتزم المربى بالكشف عن المصدر الوراثي الذى اعتمد عليه لاستنباط الصنف النباتي الجديد ، ويشترط لتمتع الصنف النباتي الجديد بالحماية أن يكون المربى قد حصل على ذلك المصدر بطريق مشروع وفقا للقانون المصرى . ويمتد هذا الالتزام إلى المعلومات والخبرات التي تراكمت لدى الجماعات المحلية التي يكون المربى قد اعتمد عليها فى جهوده لاستنباط هذا الصنف النباتي الجديد . وبالمثل يلتزم المربى الذى يتعامل مع الموارد الوراثية المصرية بهدف استنباط أصناف جديدة مشتقة منها بالحصول على موافقة الجهة الإدارية المختصة على هذا التعامل ، كما يتعهد باقتسام العوائد التي يحققها مع صاحب المصلحة وينشأ بوزارة الزراعة سجل لقيد الموارد الوراثية المصرية النباتية ، البرية، البلدية منها.

ويقترح حذف نص المادة كاملة وسبب التغيير انه عدم موافقة الـ UPOV على نص هذه المادة حيث انه لا يمكن تطبيق هذا النص من الناحية العملية ولا يمكن وضعة أيضاً كشرط إضافي لمنح الحماية.

<u>اطلاق الاصناف النباتية :</u>

يقصد بإطلاق الأصناف إتاحة الأصناف النباتية المستنبطة بواسطة المراكز البحثية وبصفة خاصة أصناف مركز البحوث الزراعية لجهات الإنتاج فى صورة تقاوى أساس وتقاوى مسجلة . وفى هذا الصدد تم إعداد دليل سياسة وإجراءات إطلاق الأصناف النباتية التي يستنبطها مركز البحوث الزراعية بتاريخ ١٩٩٩/٧/١٨ دون أن يدخل الدليل حيز التنفيذ. وفى عام ٢٠٠٧ تم إعداد مقترح خاص بنظام إطلاق الأصناف النباتية التي يستنبطها مركز البحوث الزراعية ، وتم إقراره من خلال مجلس إدارة المركز . ويتناول الدليل الشروط الواجب توافرها فى منتج التقاوى ، وسياسة إطلاق الأصناف بالنسبة للأصناف المسجلة والمتداولة بالفعل والأصناف المسجلة الجديدة ومسئولية إطلاق الأصناف والإطلاق العام للصنف والإطلاق الخاص واختبار بديل إطلاق الأصناف والرقابة على الأصناف والمحافظة عليها وسعر بيع تقاوى الأساس والمسجلة ومقابل حق الاستغلال والمعايير الأساسية لتقييم عروض الإطلاق وغيرها.

ولكن لم يتم العمل بهذا النظام وأعيد مرة اخرى للمناقشة وأجريت بعض التعديلات التي تنقص من حقوق مركز البحوث الزراعية لصالح بعض شركات القطاع الخاص، وباتت الرغبة فى الخصخصة مجرد هدف وليست وسيلة لتحسين الأداء وخلق المناخ المناسب للمنافسة الحقيقة بين مربى النبات فى الحصول على اكبر عائد ممكن نظير ما قدموه من جهود مستمرة لعدة سنوات فى استنباط الأصناف النباتية . وفى هذا الخصوص فإن المقترح الاخير الذى وافق عليه مجلس إدارة مركز البحوث الزراعية قد افرغ الدليل من مضمونه حيث أن الهدف المنشود من وراء هذا الدليل ، وهو الحصول على مقابل حق المربى لصالح الجهة المستنبطة للأصناف (مركز البحوث الزراعية) ، تعزيزاً لأنشطة التربية وتطوير الأصناف وتحفيزا للمربيين على استنباط أصناف جديدة ، حيث نص الدليل الأخير على إن

"الأصناف المسجلة والمتداولة والمستخدمة بالفعل فيما قبل تاريخ إصدار هذا النظام تطبق عليها الاتفاقات القائمة أما الأصناف المسجلة الجديدة تخضع لشروط الإطلاق والتخصيص الجديدة.

وحيث أن الأصناف المتداولة حاليا عددها كبير وتشمل معظم المحاصيل التي تشغل مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية وسوف تستمر سيادتها وتفرض نفسها فى برامج إنتاج التقاوى لمدة طويلة إلى أن تطرح أصناف جديدة تفوق فى إنتاجيتها وصفات الجودة الأصناف المتداولة ، بالإضافة إلى الصعوبات التي تواجه نشر الأصناف الجديدة وإقناع المزارعين بها، فإن هذا يعني ببساطة حرمان مركز البحوث الزراعية من عوائد استنباط الأصناف المتداولة حاليا ، وأن حصيلة العوائد المتوقعة من إطلاق الأصناف الجديدة سوف تكون هزيلة ولا تفى بتحقيق الهدف المنشود من نظام إطلاق الأصناف النباتية . ويكفى الإشارة إلى دراسة أجريت مؤخرا بواسطة معهد بحوث المحاصيل الحقلية وقطاع الشئون الاقتصادية مفاداها أن الأصناف النباتية التي استنبطها المركز فى ١٠ محاصيل رئيسية قد حققت عائدا يفوق ٥٦ مليار جنيه خلال الـ ٢٥ سنة الماضية . وأن العائد على الاستثمار فى مجال استنباط الأصناف النباتية قد تجاوز مائة جنيه لكل جنيه تم إنفاقه فى هذا المجال . وهنا السؤال الذى يطرح نفسه ما هو العائد الذى حصل عليه مركز البحوث الزراعية من هذا النشاط ؟ أضف إلى ما تقدم فإن الأصناف المخصصة بموافقة وزير الزراعة فى منتصف التسعينات لم تنجو من الاستثناءات وأصبح الصنف أو الهجين الواحد مخصص لأكثر من شركة وفى مقدور أى شركة أن تحصل على موافقة الوزير للاشتراك فى استغلال الصنف ، وبالتالى لم يكن هناك تخصيص للأصناف بالمعني المقصود . كما أن الدليل الجديد سوف يعمل على ترسيخ مشكلة مشاركة الشركات ذات الإمكانيات المحدودة فى استغلال بعض الأصناف ، فى حين أن تطوير صناعة التقاوى تتطلب كيانات كبيرة تتوفر لديها الإمكانيات المادية والفنية والإدارية ، وهذا يتعارض مع نص المادة ٢-٥ من الدليل الجديد كقاعدة عامة فإن جميع الأصناف والهجن يفضل إتاحتها على أساس الإطلاق الخاص (٢-٤-٢) وذلك لما يتطلبه انتاجها من مستوى تقنى مرتفع ، وكذلك للمعاونة على تطوير شبكات تسويق خاصة (شاملة الإعلان والإرشاد) وتحديد مسئولية واضحة للمحافظة على النوعية، وتشجيع المنافسة بين المنتجين مما يزيد معدل تبني هذه الأصناف الحالية والجديدة لمبدأ حق الاستغلال ، وتقترح الدراسة إعادة النظر فى الدليل الذى وافق عليه مجلس الإدارة مؤخراً فى عام ٢٠٠٨ والتأكيد على أن الهدف من إصدار الدليل هو دعم ميزانية البحوث وتحفيز مربى النباتات بالمركز وأن هذا لا يتأتى إلا من خلال خضوع جميع الأصناف ، وأن الاتفاقيات المسبقة له لم تكن بقرار وزارى ويغلب عليها الاستثناءات .

<u>إنتاج التقاوى المحورة وراثياً:</u>

تحتوى تقاوى أصناف المحاصيل المحورة وراثيا على مورثات تم نقلها إليها لإكسابها صفات جديدة ، وهناك مجموعة من المميزات والفوائد التي تقدمها هذه المحاصيل منها:

- زيادة الإنتاج وتعتبر وسيلة فعالة لمحاربة الجوع فى العالم.
- خفض استخدام المبيدات وتقليل تكاليف الزراعة.
- زيادة القيمة الغذائية للحاصلات الزراعية.

وفى المقابل بعض المخاوف من استخدام التقاوى المحورة وراثيا فى العالم منها:

- ارتفاع أسعار التقاوى المعدلة وراثياً.
- عدم امتلاك غالبية الدول لتقنيات التكنولوجيا الحيوية.
- سلامة الغذاء والصحة العامة وللمحافظة على البيئة.

وبالنسبة للأصاف المحورة وراثيا تقاويها للتداول فإنه يتعين دفعها أولا إلى لجنة الأمان الحيوى بوزارة البيئة حالياً للحصول على موافقتها وإجازتها لها قبل اتخاذ أى إجراء فى شأن تسجيلها مع وجوب استيفائها للشروط المقررة للتسجيل فى قانون الزراعة المصرى والقرار الوزارى رقم ٨٢ لسنة ١٩٩٨ المنظم لتسجيل الأصناف.

ولا شك أن الجدل الدائر حول استخدام المحاصيل المحورة ورثايا فى مصر وعلاقته بحماية التنوع الحيوي وسلامة الغذاء قد حال دون الاستفادة منها فى سد الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك من بعض المحاصيل ذات الأهمية الاقتصادية مثل الذرة الشامية وفول الصويا والقطن والأرز والكانولا. وواقع الأمر أن الأغذية المحورة وراثياً تخضع لاختبارات دقيقة من قبل وزارات الصحة والبيئة والبحث العلمي للتأكد من عدم وجود أى ضرر على الإنسان بالإضافة إلى لجنة الأمان الحيوي التي تقرر طرح المحاصيل المحورة وراثياً بعد فترة اختبار تصل إلى ثلاث سنوات. كما أن من شروط تداول المحاصيل المحورة ورثياً تميزها بعلامة خاصة عن المحاصيل غير المحورة وراثياً لكي يكون المستهلك على علم بما يستهلكه.

<u>مشاكل إنتاج وتسويق التقاوى فى مصر</u>

- كثرة جهات إنتاج وتسويق التقاوى على نحو يوحي بالفوضى والعشوائية ، حيث يوجد أكثر من ١٩٠ شركة بالقطاع الخاص ، بالإضافة إلى الإدارة المركزية لإنتاج التقاوى والهيئة الزراعية المصرية وبعض وحدات ذات الطابع الخاص بمركز البحوث الزراعية وبعض كليات الزراعة بالجامعات كمؤسسات حكومية . ومعظم شركات القطاع الخاص تمثل كيانات صغيرة ذات إمكانيات فنية وإدارية وتسويقية محدودة ، ومعظم هذه الشركات لا تلتزم بالسياسة

الزراعية حيث يمكن لأى شركة أن تنسحب من أنشطة إنتاج وتسويق التقاوى فى أى موسم دون سابق إنذار ومحاسبة من الأجهزة الرقابية . وحتي الشركات التي لديها نشاط ملحوظ بعض الشئ تركز فى نشاطها على إنتاج تقاوى الهجن دون المحاصيل ذاتية الإخصاب وعلى استيراد تقاوى الخضر من الخارج. لذا يجب إعادة النظر فى الشروط الواجب توافرها فى منتج التقاوى وتشجيع كيانات كبيرة قادرة على المنافسة فيما بينها ومع الشركات الأجنبية فى تقديم أفضل ما لديها للمزارع وزيادة الإنتاج الزراعي بحيث لا يسمح لشركة ما بأن تحتكر إنتاج تقاوى محصول ما من خلال تطبيق قانون حماية المنافسة ومنع الاحتكار على أنشطة التقاوى .

- كثرة التشريعات والقرارات الوزارية المتعلقة بإنتاج وتسويق التقاوى على نحو يسبب تداخل الاختصاصات والجهات المسئولة . وعلى سبيل المثال ما هي الجهة المنوط بها رسم سياسة التقاوى ؟ وهل هل لجنة تقاوى الحاصلات الزراعية بموجب ما نص عليه قانون الزراعة أم مجلس التقاوى الذى انشأ بقرار وزارى ؟ كما أن الالتزام بتطبيق التشريعات والقرارات الوزارية يخضع فى بعض الحالات لأهواء السلطة المختصة . وهل يستمر تطبيق القانون الحالى للزراعة رقم ٥٣ لسنة ١٩٦٦ دون تعديل بالرغم من أن بعض مواده غير قابلة للتطبيق.
- ضعف الاستثمارات فى مجال إنتاج وتسويق التقاوى حيث أن معظم شركات القطاع الخاص لا تمتلك مراكز أو محطات غربلة لإعداد وتجهيز التقاوى فى حين تمتلك المؤسسات الحكومية مراكز إعداد للتقاوى تفوق طاقتها الإنتاجية بأكثر من الضعف . كما لا تملك معظم الجهات التابعة للحكومة والقطاع الخاص مخازن جيدة لصيانة التقاوى المنتجة . والملفت للانتباه اعتماد شركات التقاوى بالقطاع الخاص فى تسويق تقاويها على الأجهزة الحكومية (الإرشاد الزراعي ، التعاونيات ، مديريات الزراعة) مقابل حوافز تمنح للعاملين بهذه الأجهزة وكأن المطلوب من الحكومة أن تدفع رواتب للعاملين ليقوموا بتوزيع تقاوى القطاع الخاص وينصرفوا عن أداء المهام الموكلة إليهم. ويمتد ضعف استثمارات القطاع الخاص ليشمل مجال التربية واستنباط الأصناف على خلاف الواقع فى جميع الدول التي بها صناعة تقاوى قوية ومتطورة حيث يكون لدى الشركات برامج تربية تكون هي المصدر الرئيسي للأصناف النباتية المتداولة فى السوق بجانب نشاط محدود للمراكز البحثية الحكومية التي تركز فى برامجها على البحوث الأساسية وتطوير طرق البحث وأساليب الإنتاج . أضف إلى ذلك أن القطاع الخاص لا يهتم بأنشطة التدريب والإنفاق عليها لخلق الكوادر الفنية ، ويلجأ فى كثير من الأحيان إلى الكوادر الحكومية مقابل دفع أجور مرتفعة . وكأن المطلوب من الحكومة أن تستثمر أموالها فى خلق الكوادر الفنية لصالح شركات القطاع الخاص.
- ضعف الأجهزة الرقابية من خلال تحميلها بأعباء فنية وإدارية ومالية تفوق قدرتها على أداء المهام الموكلة إليها ، وكذا إسناد مهام إضافية تقع خارج اختصاصها ، وكأن الهدف تقوية جهاز على حساب إضعاف جهاز آخر ، الأمر الذى ترتب عليه إنتاج وتسويق التقاوى خاصة من المحاصيل ذاتية الإخصاب حقلية وبستانية خارج برامج متخصصة تخضع للرقابة من قبل أجهزة وزارة الزراعة ، وفى ظل هذا المناخ يتم تسويق المحصول التجارى كتقاوى وفى عبوات مقلدة بأسعار منخفضة . كما أن ضعف أو عدم وجود برامج لمراقبة الجودة لدى الشركات (كما هو الحال فى الدول المتقدمة حيث يقتصر دور الجهاز الرقابى على عمل جشني للتقاوى المتداولة فى السوق) يزيد من الأعباء الملقاة على الجهاز الرقابي فى مصر والذى يعاني من ضعف الاعتمادات المالية والنقص المستمر فى إعداد الكوادر الفنية ونقص برامج التدريب بالداخل والخارج.
- عدم التوافق والاتساق بين السياسة الزراعية المعلنة والسياسة الزراعية المنفذة على أرض الواقع والتعامل مع المشاكل الزراعية بأسلوب رد الفعل ، وكأننا نفتقد القدرة على التخطيط السليم لتحقيق أهداف محددة من الموارد الطبيعية والمادية والبشرية المتاحة . على سبيل المثال يشير التباين الواضح بين التركيب المحصولى الذى تضعه وزارة الزراعة بالتنسيق مع وزارة الموارد المائية والرى والتركيب المحصولى الفعلى والذى يحدده المزارعين فى واقع الأمر إلى أن مساحة الأرز المستهدفة تقدر بنحو ١.١ مليون فدان ، وحوالى ٥٨٥ ألف فدان للقطن فى موسم ٢٠٠٩ ، فى حين أن ما تم زراعته من محصول الأرز يزيد عن ١.٨ مليون فدان فى محصول الأرز ، ويقل بنحو ٢٦٠ ألف فدان فى محصول القطن . ودون الدخول فى تأثير هذا التباين على الموارد المائية فإنه يتم تدبير مستلزمات الإنتاج ومنها التقاوى وفقا للتركيب المحصولى المعدة من قبل وزارة الزراعة وتقارير مديريات الزراعة ، وبالتالى فإن التقاوى التي أعدتها الوزارة وشركات القطاع الخاص من تقاوى الأرز تقل عن الاحتياجات الفعلية وهنا سوف يلجا المزارعون إلى المحصول التجارى من عام سابق واستخدامه كتقاوى ، وسوف يكون هناك حوالى ٣٠% من تقاوى القطن المعدة للزراعة تزيد عن الحاجة وقد تلحق خسائر بالجهة الوحيدة المسئولة عن الإنتاج وهي الإدارة المركزية لإنتاج التقاوى . كما أن التدخل الحكومي يكون فى تحديد أسعار بعض المحاصيل مثل القمح والذرة والقطن فى حين أن السياسة المعلنة هي أن السياسة السعرية حرة من أية قيود وتخضع لآليات السوق من حيث العرض والطلب والفرصة البديلة والقيمة المضافة للمحصول ومدى تأثره بالتغيرات التي تطرأ على أسعار المحاصيل فى الأسواق العالمية وغيرها من العوامل التي يمكن أن تؤثر على سلعة ما. وفى مجال التقاوى حددت الحكومة سعر توريد محصول القمح التجارى فى موسم ٢٠٠٨ بمبلغ ٣٨٠-٣٩٠ جنيه/ أردب استجابة لارتفاع أسعار القمح فى السوق العالمي ورغبة منها فى الحصول على أكبر حصة من القمح المنتج محليا ، وبناء على ذلك

سددت شركات التقاوى بالقطاع الخاص والإدارة المركزية لإنتاج التقاوى لمتعاقدى إنتاج التقاوى هذا السعر مضافا إليه علاوة اكثار وعلاوات نظافة بحيث بلغ السعر ٤٤٩ جنيه / أردب نظرا لما يتمتع به محصول التقاوى الخام من صفات جودة عالية مقارنة بالمحصول التجارى . وبناء على ذلك أيضا ارتفع سعر أهم عنصر فى تكلفة إنتاج التقاوى المعتمدة وهو المحصول الخام الأمر الذى أدى إلى ارتفاع سعر بيع التقاوى المعدة حيث تعرض سعر المحصول التجارى عالميا وبالتالى محليا للانخفاض الشديد بنسبة تزيد عن ٥٠% خلال فترة إعداد التقاوى من الحصاد حتي قدوم ميعاد الزراعية الجديد ، وبالتالى أصبح الفارق كبيراً بين سعر بيع محصول التقاوى والمحصول التجارى الأمر الذى أدى إلى عزوف كثير من المزارعين عن استخدام التقاوى المنتقاة واستخدام المحصول التجارى كتقاوى ، وبالتالى لم تستطع الجهات المنتجة للتقاوى من تسويق ما لديها من التقاوى المعدة . ومما لا شك فيه أن الحكومة لم تنتظر بعض الوقت لتمكين الشركات والإدارة المركزية لإنتاج التقاوى لشراء محصول القمح ناتج التعاقدات بأسعار مناسبة وكانت استجابتها سريعة جدا لارتفاع أسعار القمح بالخارج ليستفيد مستوردى القمح على حساب المنتجين.

- يعتبر انخفاض نسبة استخدام التقاوى المعتمدة من المحاصيل ذاتية الاخصاب من قبل المزارعين (نسبة التغطية) من المشاكل الرئيسية التي تواجه قطاع التقاوى ، ويرجع ذلك إلى بعض الأسباب نذكر منها:
- نقص المعلومات الإرشادية والخاصة بتعريف المزارعين بأهمية استخدام التقاوى المنتقاة من الأصناف المتفوقة والأثر الإيجابي لها على زيادة دخولهم من زراعة أراضيهم.
- زيادة إنتاج التقاوى المعتمدة من بعض الأصناف غير المرغوبة من قبل المزارعين بسبب العشوائية فى الإنتاج وغياب التنسيق بين جهات الإنتاج المختلفة .
- ارتفاع أسعار التقاوى من محصول ما مقارنة بأسعار المحصول التجارى.
- انخفاض الحافز الذى تقرره الجهات المنتجة لصالح القائمين بعملية التسويق.
- انعدام ثقة بعض المزارعين فى جهات الإنتاج والتسويق بتعويضهم عن الخسائر التي تلحق بهم من جراء استخدام تقاوى منتجة بواسطة هذه الجهات.
- ضعف برامج إنتاج التقاوى خاصة محاصيل الخضر والمحاصيل الطبية والعطرية والمحاصيل الزيتية مثل الفول السوداني وعباد الشمس والسمسم ، والمحاصيل البقولية مثل فول الصويا والبرسيم المصرى والحجازى ، حيث يعتمد المزارع على نفسه فى تدبير احتياجاته من التقاوى . وربما يرجع ضعف بعض برامج إنتاج التقاوى إلى التركيز على برامج إنتاج تقاوى المحاصيل التي تشغل مساحات كبيرة من الأراضى الزراعية مثل القمح والأرز والذرة والقطن.
- عدم توفر المساحات المعزولة لإنتاج التقاوى خاصة فى المحاصيل التي تشغل مساحات كبيرة من الأراضى الزراعية مثل الذرة والقطن ، وفى الهند يتم تخصيص قرى محددة لإنتاج تقاوى صنف ما بحيث تقدم الحكومة وشركات القطاع الخاص بعض المزايا للمنتجين لضمان التزامهم بالخطة الموضوعة مثل ضمان تسويق المحصول بسعر مجز مقارنة بالمحصول التجارى ، وكذا توفير مستلزمات الإنتاج من أسمدة وميكنة ووسائل نقل للمحصول لمراكز الإعداد ، وفى مصر يجب الاستفادة من المناطق الزراعية الجديدة مثل شرق العوينات وترعة السلام فى تخصيص مساحات لإنتاج التقاوى بعيدا عن أراضى الوادى التي يغلب عليها تفتت الملكية وعدم التزام المزارعين بالدورة الزراعية وسوء صرف الأراضى وسوء استخدام مياه الرى وكلها أسباب تعيق تنفيذ برامج ناجحة لإنتاج التقاوى.
- الافتقار إلى الدراسات الاقتصادية الخاصة بإنتاج وتسويق وتخزين التقاوى حيث يتم تحديد احتياجات البلاد من تقاوى المحاصيل المختلفة على تقديرات السنوات السابقة والتركيب المحصولى التأشيرى الذى تضعه وزارة الزراعة ، وغالبا ما يحدث اختلال بين العرض والطلب ويترتب على هذا الخلل إلحاق خسائر بجهات الإنتاج إذا زاد العرض على الطلب من التقاوى بسبب انخفاض أسعار تسويق التقاوى ، والعكس بالعكس . والقاعدة العامة أن التسويق هو الموجه لبرامج إنتاج التقاوى حيث يمكن من خلاله التعرف على رغبات المزارعين فى زراعة أصناف معينة ، وحين يمكن من خلاله دراسة التغيرات التي تطرأ على الطلب وأسعار تسويق محصول ما فى الأسواق المحلية بصفة خاصة والأسواق العالمية بصفة عامة والتنبؤ بحالة المحصول ومدى الإقبال على زراعته من قبل المزارعين فى الموسم الجديد . وبالتالى تحديد الطلب على التقاوى بدقة فى وقت مبكر قبل بدء موسم اعدادها وتجهيزها وتلافي ندرتها ولجوء المزارعين إلى مصادر غير معتمدة للحصول على التقاوى.
- عدم وجود اتحاد لمنتجي التقاوى لتنظيم عملية الإنتاج والتسويق خاصة من المحاصيل الرئيسية بحيث يضمن هذا الاتحاد توفير التقاوى بالكميات والأسعار المناسبة مع تحقيق هامش ربح لأعضائه . ولابد أن يكون هذا الاتحاد إن وجد من اللاعبين الأساسيين فى تحديد سياسة التقاوى أسوة بما يتم فى الدول المتقدمة ، حيث يقوم الاتحاد بالتعاقد مع المزارعين المتميزين وفقا لشروط معينة على إنتاج التقاوى من محصول ما مقابل أسعار محددة ، وبعد استلام

المحصول يقوم بنقله وتخزينه وإعداده كتقاوى معتمدة وتحديد مناطق التوزيع وأسعار البيع . ويعتبر الاتحاد كيان مستقل من النواحي المالية والإدارية ويخضع لرقابة الأجهزة الحكومية المعينة بالإنتاج والتسويق.

- ضعف مشاركة مصر فى المؤتمرات وورش العمل المتخصصة التي تنظمها الهيئات الدولية العاملة فى مجال التقاوى والتي تعقد بصفة دورية ، كما أن المشاركة فى ورش العمل المتخصصة أن وجدت تكون مقصورة على القيادات العليا وأحيانا لا تخرج عن كونها اهتماما شخصيا لبعض الباحثين . ويكفى أن مصر لم تنظم المؤتمر الدولى لفحص البذور بينما حرصت دول مثل الأرجنتين والبرازيل والهند وجنوب أفريقيا.

الرؤية المستقبلية لصناعة التقاوى المصرية:

"صناعة قوية ومنافسة تعتمد على قدرات وإمكانيات القطاع الخاص وقادرة على التصدير"

إستراتيجية تحقيق ذلك"

- الاستغلال الأفضل لقدرات البحث العلمي – نقل التكنولوجيا الحديثة – الاستنباط والأقلمة – وتعاون وثيق بين البحث العلمي وشركات القطاع الخاص.
- وضع وتنفيذ سياسات واضحة وشفافة تهدف إلى سرعة الخصخصة وإطلاق جميع الأصناف النباتية للقطاع الخاص وخروج الإنتاج الحكومي.
- تعديل وتفعيل التشريعات اللازمة (حق المربى/ ملكية فكرية) لتشجيع الحصول على أفضل ما ينتج/ يستنبط خارجيا.
- إنشاء قاعدة بيانات ونظام معلومات مرتبط بإنتاج وتسويق التقاوى وتضم التشريعات والقرارات الوزارية الخاصة بالتقاوى.
- دعم قطاع الرقابة الحكومية من خلال تعديل قانون الزراعة الحالى ، وتوفير وسائل الحركة والاتصال وتحديث الإمكانيات ووسائل الرقابة ، والتدريب المستمر للكوادر.
- توفير الدراسات الاقتصادية لإنتاج وتسويق التقاوى من المحاصيل المختلفة.
- توفير الائتمان المناسب لدعم وتشجيع قدرات القطاع الخاص لنظم الجودة الداخلية والبنية الأساسية لتشجيع الاستثمار الخاص فى هذا القطاع.
- الاستفادة من وضع مصر الاستراتيجي والظروف البيئية المناسبة لإنتاج التقاوى لجعل مصر بلدا متخصصا ومصدرا للتقاوى.

الموقف العام للأسمدة

واصلت اسعار الاسمدة فى السوق السوداء ارتفاعها لتسجل ٣٢٠٠ جنيه للطن ، لم تسيطر جهود الاجهزة المختلفة طوال السنوات الماضية على هذه الظاهرة بسبب استمرار التلاعب بحصص السماد فى السوق السوداء ، وعدم وجود الرقابة ، ضاعت فلوس الدعم على الشركات المنتجة والحكومة بسبب عدم وصولة لمستحقية من الفلاحين وتم استبعاد القطاع الخاص الملتزم بفعل فاعل من الاتجار فى هذه السلعة الحيوية ٠ يباع طن السماد المدعم حالياً فى السوق السوداء فى محافظات قبلى وبحرى بسعر ٣٢٠٠ جنيه للطن ومعنى هذا ان الشيكارة الواحدة تباع بسعر بين ١٥٠ جنيهاً الى ١٦٠ جنيهاً ٠ تتسرب هذه الكميات التى تباع فى السوق السوداء الى تجار غير مرخصين من حصص شون بنك التنمية والائتمان الزراعى والتعاونيات التى كان يجب ان يحصل عليها المستهلك بأسعار مدعمة ٠ حجم كميات السماد التى تباع داخل الشون والتعاونيات لا تزيد على ٣٠% ويتسرب ٧٠% من الكمية الى السوق السوداء لتباع بمعرفة تجار التجزئة غير المرخصين بأسلوب غير شرعى ٠ ولا توجد اجهزة رقابية تتابع هذه المنافذ ويتربح الموظفون فيها بمكاسب غير شرعية ويصل مكسب الجرار الواحد ٤٠ ألف جنيه ٠

تم التوصية من خلال الشعبة العام للأسمدة والجمعية المصرية لتجارة الاسمدة ووزير الزراعة بإستكمال العجز الذى سيحدث ومقداره نحو ٥٠٠ ألف طن يوريا ونترات باستيراد هذه الكمية من الخارج او من مصانع الاسمدة التى تعمل بنظام المناطق الحرة داخل مصر ٠ حدث تباطؤ من الوزارة لخوفهم من الاجراءات الادارية مما حرم السوق المحلى من كمية ٣٦٠ ألف طن منها كانت سيتم الوفاء بها من شركات المناطق الحرة بسعر خاص هو ١٤٥٠ جنيهاً للطن ٠

ان عدم وجود منافذ للبنك والتعاونيات فى بعض المناطق المستصلحة حديثاً ساهم فى لجوء المستهلكين الى السوق السوداء لحصولهم على الاسمدة ، وقد ادى حرمان المستهلك المصرى من وجود منافسة حقيقية بين القطاع الخاص ومنافذ البنك والتعاونيات الى شيوع الفساد فى منافذ البيع التابعة للبنك والتعاونيات لأنها الجهات التى تملك منفردة حق البيع فى الفترة الحالية وبتعليمات من السادة الوزراء الزراعيين السابقين والحاليين حيث يحصلون على كامل حصص انتاج مصانع الاسمدة التى تعمل بنظام الاستئجار الداخلى ٠

ان قصة انشاء شركة مصر للأسمدة والكيماويات والمخصبات الزراعية تعود الى المطالبة ان يكون هناك دور وطنى كبير للقطاع الخاص ويتم التعامل معه فى توزيع الاسمدة بعد ايقاف صرف حصص الاسمدة للقطاع الخاص ويتحمل هذا الكيان المسئولية فى التوزيع للسوق المحلى ٠ ساهمت ١٦٥ شركة من شركات القطاع الخاص الشرعية فى تأسيس الشركة برأسمال ٧٠٠ مليون جنية وتم اشهارها منذ شهر يوليو ٢٠١٠م ٠ طلب القطاع الخاص من وزير الزراعة عودة حصة السماد للقطاع الخاص من خلال الكيان الجديد ووعد الوزير بعودة الحصة من يناير ٢٠١١ وبشكل تدريجى حتى يطمئن ان هذه الشركة سوف تقوم على توفير السماد بالسوق بأسعار مناسبة ٠

ووافق وزير الزراعة مبدئياً ان تحصل الشركة على حصة الاتحاد العام لمنتجى المحاصيل البستانية والذى يحصل على حصته من فائض انتاج الشركات بعد ان تكشف انه غير قادر على توزيع هذه الحصة وقامت شركة الاسمدة المملوكة للقطاع الخاص بالحصول على حصة الاتحاد العام لمنتجى المحاصيل البستانية منذ اكتوبر ٢٠١٠ ولمدة ٣ شهور بدءاً من اكتوبر ونوفمبر وديسمبر وبلغت هذه الحصة حوالى ١٩٥ ألف طن وتم توزيعها على ٣٠٠٠ تاجر بسعر اقل من سعر البنك بين ٣٠ و ٤٠ جنيهاً فى الشيكارة الواحدة ٠ وكانت التجربة ناجحة لاثبات قدرة القطاع الخاص على القيام بهذا الدور ، والتزاماً بما وعد به القطاع الخاص امام وزير الزراعة ونجحت الشركة فى استيراد ٢٥ ألف طن نترات سماد من الخارج للوفاء بحاجة السوق المحلى رغم ارتفاع اسعارها بالخارج ثم البيع بالخسارة بسعر ١٦٥٠ جنيهاً رغم ان تكلفة استيرادها كانت ٢٢٠٠ جنيه ٠ان وجود سوء القصد الذى وراء استبعاد القطاع الخاص من الاتجار فى الاسمدة يترتب عليه تفاقم الازمة اكثر فأكثروالاضرار بالفلاح المصرى ٠ والسؤال لماذا لاتقوم شركة الاسمدة التى اسسها القطاع الخاص باستيراد أسمدة اليوريا من الخارج لسد العجز ٠ والإجابة ان الوقت اصبح متاخراً وسوف يصل السماد بعد الموسم فضلاً عن ارتفاع اسعار الاسمدة عالمياً الى ٤٦٠ دولاراً للطن اى حوالى ٢٧٠٠ جنيه للطن ويكمن الحل فى ضرورة تبنى وزير الزراعة الحالى الشركة المملوكة للقطاع الخاص بعد ان يرى هذه الحقائق دون ان يأخذ موقفاً معادياً ويضع آلية لتوزيع السماد والاداء بأن السماد مدعم خطأ لأن الفلاح لا يحصل على الدعم ولا تحصل المصانع على الدعم بل يتسرب الى السوق السوداء ٠

وللخروج من هذه الازمة ، يتم اعمال منافسة حقيقية فى توزيع السماد داخل السوق المحلى من خلال اعطاء القطاع الخاص كميات تتناسب مع امكانياته ومخازنة المنتشرة فى مختلف المحافظات والاراضى الجديدة تصل الى ٥٠% من الانتاج ٠ كما يجب وضع منظومة تضمن توفير العجز فى السماد ويقدر بنحو ٣٠٠ ألف طن يوريا و٣٠٠ألف طن نترات بالاستيراد من شركات المناطق الحرة المصرية او من خارج البلاد ٠ ويقوم القطاع الخاص بوضع منظومة تضمن بيع هذه الكميات بأسعار تتناسب مع التكاليف الحالية التى يدفعها المزارع فى عملية الانتاج الزراعى ٠ مثلاً ان يتم استلام السماد بسعر ١٥٠٠ جنيه للطن ليباع للمستهلك بسعر ١٦٠٠ جنيه للطن وفرق الـ ١٠٠ جنيه ندعم به كميات الاسمدة المستوردة التى تستورد بأسعار مرتفعة ، وتحصل شركة سماد القطاع الخاص على ربح ٥٠ جنيهاً فى كل طن من الاتجار فى هذا السماد حيث تتسلمة من المصانع بسعر ١٤٥٠ جنيهاً للطن ٠

والمطالبة بوضع استراتيجية واضحة لاقامة مصانع جديدة لسد العجز فى الاسواق ، وهناك بعض الشركات المصرية على استعداد لتوفير الاستثمارات اللازمة لاقامة هذه المصانع بدلاً من الحديث كل عام عن ازمة نقص الاسمدة ويجب وضع منظومة رقابية تضمن عدم وجود فساد فى القطاع الخاص او التعاونيات او البنك والتحكم فى اسعار البيع مع التأكد على الحق الدستورى للقطاع الخاص فى العمل فى تجارة السماد ، خاصة ان القطاع الخاص حصل على تراخيص للتجارة فى الاسمدة من الجهات التى تمنعه حالياً فى مزاولة هذه المهنة ويقوم بسداد ضرائب للدولة ، فى حين لا يسدد تجار السوق السوداء ضرائب عن الاتجار فى السماد بالسوق السوداء ٠ وأن فارق السعر بين سعر استلام الاسمدة من المصانع وسعر البيع فى السوق السوداء يصل الى ١٥٠٠ جنيه فى كل طن هى ارباح تنازلت عنها الشركات المنتجة للمستهلك ولكنه لم يستفد منها بسبب الفساد فى جهات التوزيع ٠

ان القضية اصبحت صراعاً يحرص على تفاقمه احدى الجهات المعنية بتوزيع السماد خسرت الكثير فى الاستيراد والتخزين العشوائى عام ٢٠٠٥ وتستميت للحصول على كامل حصة الاسمدة فى السوق المحلية على حساب القطاع الخاص ، ان انسياب العرض والطلب هو المعيار الوحيد لمنع التلاعب بالحصص وهناك عجز واضح فى ٣٠٠ألف طن من سماد النترات لا يمكن انتاجها جميعاً بسبب تقادم المعدات يلزم انتاجها مليار جنيه من الاستثمارات ولا توجد جهة حالياً تعمل لصالح الفلاح ويتم استغلال الازمة لتشدد اكثر واكثر ، والامر يحتاج الى تدخل مجلس الوزراء وان يتفهم وزير الزراعة الدور الوطنى لشركة الاسمدة المملوكة للقطاع الخاص بدلاً من اضفاء الشرعية مع تجار السوق السوداء ٠

فى محاولة لحل أزمة الاسمدة يتم صرف الأسمدة الصيفية حتى نهاية أغسطس ٢٠١١ ويتم صرفها بالسعر المدعم ١٥٠٠ جنيه لطن اليوريا و١٤٠٠ لطن النترات ويتم ضخ ٢١٠ ألاف طن أسمدة صيفية شهرياً، ويجب تخزين نصف مليون طن أسمدة للمحاصيل الشتوية فى شهور تخزين الأسمدة الشتوية سبتمبر وأكتوبر ونوفمبر حتى لا تحدث أزمة كما حدث مع المحاصيل الصيفية.

قرر وزير الزراعة واستصلاح الأراضي تكليف مديريات الزراعة بالمحافظات بالمرور الدوري علي الجمعيات وضمان توزيع بيع الأسمدة التابعة لبنك التنمية والائتمان الزراعي لمتابعة أوضاع الأسمدة لحل أي اختناقات في السوق والقضاء علي السوق السوداء. تقرر التصدي بالحزم والشدة ضد محاولات تسريب الأسمدة إلي السوق السوداء ، وقد وضعت الوزارة آليات رقابية لمنع التلاعب في سوق الأسمدة. ستكون أولويات توفير الأسمدة لمحاصيل قصب السكر في محافظتي سوهاج وقنا، بينما ستكون الأولوية بمحافظات الوجه البحري لمحاصيل القطن والذرة الشامية ، تقرر ضخ كميات إضافية من المصانع الحكومية لسوق الأسمدة تصل إلي ٤٠ ألف طن شهرياً في شهور الصيف علاوة علي ما ستضخه مصانع القطاع الخاص ويقدر بحوالي ٨٥ ألف طن شهرياً فى شهور الصيف. وعلى مديريات الزراعة بالمتابعة اليومية لحماية الأراضي الزراعية من التعديات واستصدار قرارات ازالة فورية بالتعاون مع الجهات المعنية والتنمية المحلية طبقاً للقوانين المنظمة لحالات التعدي علي الأراضي الزراعية.

تواصلت أزمة ارتفاع اسعار الاسمدة وعدم توافرها بالاسواق فى عدة محافظات، وشهدت الجمعيات الزراعية بالقري زحاماً شديداً من المزارعين في بعض المناطق.

أكد وزير الزراعة واستصلاح الأراضي أنه تقرر ضخ كميات اضافية الاسمدة تصل الي ٤٠ ألف طن شهرياً خلال فصل الصيف علاوة على ما ستضخه مصانع القطاع الخاص والمقدر بحوالي ٩٠ ألف طن شهرياً خلال نفس الفترة يتم التصدي بشدة للمحاولات التي يمارسها البعض لتسريب الاسمدة إلي السوق السوداء ووضعت الوزارة كل الآليات الرقابية لمنع التلاعب من ناحية أخري طالب المجلس التصديري للصناعات الكيماوية بتسعير عادل للغاز الطبيعي لمصانع السماد ورفع سعره من دولار الي ثلاثة دولارات، لرفع الظلم الواقع علي الدولة.

تكنولوجيا المخصبات الحيوية وتطبيقاتها
في زيادة خصوبة التربة من العناصر الغذائية (النتروجين – الفوسفور – البوتاسيوم) (*)

مقدمة :

ينبغى لانتاج كميات وفيرة من اى محصول مراعاة اضافة النسبة الملائمة من الاسمدة الازوتية والفوسفاتية والبوتاسية خلال العمليات الزراعية ، ولأن مثل هذه الاسمدة تتسم بارتفاع اسعارها لزيادة الطلب عليها بعد تزايد المساحة المحصولية ، كان لابد من ايجاد حل بديل يتمثل فى المخصبات الحيوية التى تتميز برخص سعرها وبقدرتها العالية على زيادة خصوبة التربة ورفع ناتج المحاصيل وتحسين نوعيتها ٠

اولا : المخصبات الآزوتية :

١- **مخصب الريزوبيا :**

يستخدم للبقويات والتى بدأ تسويقها على نطاق تجارى منذ سنوات فى مصر باسم العقدين حيث تستجيب المحاصيل البقولية الى التلقيح البكتيرى لوجود سلالات بكتيرية متخصصة لها القدرة على تثبيت الآزوت الجوى وامداده للنبات عن طريق المعيشة التكافلية بين النبات والبكتيريا ، ومن امثلتها :

- **ريزوباكترين :** معدل ١كيس/للفدان تخلط بالنقاوى قبل الزراعة مباشرة او ينثر على الارض ٠
- **العقدين :** مخصص للمحاصيل البقولية بمعدل ١كيس للفدان تخلط مع النقاوى ، ويجب ان يكون اسم الكيس مع اسم المحصولى البقولى (حقلية – خضر) برسيم – فول فاصوليا – فول سودانى – عدس – حلبة – لوبيا – فاصوليا ٠

٢- **مخصب الازوتوباكترين :**

المحتوى على بكتريا الازوتوباكتر المثبته للأزوت الجوى ويستخدم لمحاصيل الحبوب مثل القمح – الشعير – الذرة – الارز – والمحاصيل السكرية مثل قصب السكر – بنجر السكر وكذلك الخضر والفاكهة ومن أمثلتها :

- **النتروبين :** ويستخدم للمحاصيل الحقلية بمعدل ٢-٣ كيس للفدان ولأشجار الفاكهة : عمر ١-٢ سنة : بمعدل كيس كل ١٠ شجيرات – عمر اكبر من ٢ سنة ٢ كيس كل ١٠ اشجار ٠
- **نتريكو :** بمعدل كِيس / للفدان ويتم الاستخدام كما يلى :
  ١) يخلط جيداً مع النقاوى ثم الزراعة مباشرة ثم الرى ٠
  ٢) يخلط مع كمية من التراب (مقطف) يوضع تكبيش او سرسبة قبل رية المحاياة ٠
  ٣) يذاب محتويات الكيس فى ٢ لتر ماء ثم يوضع فى السماد ثم الرى ٠
  ٤) فى حالة الاشجار التى تروى بالغمر ، يخلط ٢ كيس مع كمية من التراب (شيكارة) جيداً ويوضع تكبيشاً بجوار الاشجار ثم الرى مباشرة ٠

٣- **مخصب السيريالين :**

المحتوى على بكتريا الازوسيريليوم الذى يستخدم كمخصب لحبوب النجيليات : يحتاج الفدان ٢-١٠ كيس حسب نوع المحصول ، يخلط جيداً بالنقاوى ثم الرى مباشرة ٠

٤- **مخصب السيانوبكترين :**

يحتوى على خليط من سلالات السيانوبكتريا يستخدم كما يلى :

أ) المحاصيل الحقلية النجيلية القمح – الشعير – الذرة ٠
- بعد الانبات مباشرة : يخلط ٢ كيس بالتراب ثم تنثر قبل الرى ٠
- بعد ٣٥ يوم من الانبات يخلط كيس بالتراب ثم ينثر قبل الرى ٠

ب) الأرز :
- بعد الشتل : يخلط كيس بالتراب ثم ينثر على الأرض ٠
- بعد البدار : ٤٠ يوم يخلط كيس بالتراب ثم ينثر ثم الرى مباشرة ٠
- فى حالة الاراضى الجديدة تضاعف كمية المخصب ٠

الموزع : محطة البحوث فى بهتيم ٠

٥- **بلوجرين :**

مخصب جيد للأرز ، يحتوى على الطحالب الخضراء المزرقة تقوم بتثبيت الازوت الجوى فى اجسامها بتحويلها الى مركبات أزوتية يمكن لنباتات الارز الاستفادة منها بتزويدة بالازوت ٠

٦- **الأزولا :**

هو نبات مرخى يعيش طافياً على سطح الماء فى اراضى الارز تكافلياً مع الطحالب حيث يقوم بتثبيت الازوت الجوى ليستفيد نباتات الارز ، ويعمل كسماد اخضر يزيد خصوبة التربة ٠

الموزع : معهد الاراضى ، شارع جامعة القاهرة ٠ الجيزة ٠

(*) **المصدر :** أ.د. أحمد محمد بدوى – معهد بحوث الاراضى والمياه – نشرة رقم ١١١٣ / ٢٠٠٨ – مشروع دمج مفاهيم الثقافة السكانية والبيئة والامن الغذائى فى برامج وانشطة الخدمة الارشادية الزراعية – الادارة المركزية للإرشاد – مركز البحوث الزراعية – وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ٠

٧- **البيوفين :**
مخصب حيوى لمحاصيل الحبوب والخضر والفاكهة ومحسن للتربة يحضر من احد مخلفات قصب السكر ويستخدم كما يلى:

- مع التقاوى : بمعدل كيو جرام للفدان تخلط جيداً مع التقاوى مع ٥ جم من الصمغ توضع فى كوب ماء ثم تخلط جيداً مع التقاوى ثم تترك لتجف بعيداً عن الشمس ثم تزرع وتروى مباشرة٠
- ثم بعد شهر من الزراعة بمعدل ٥ لتر / للفدان تخلط مع ٦٠٠-٨٠٠ لتر ماء ثم ترش على سطح التربة بجوار النباتات ثم الرى مباشرة ٠
- ثم قبل التزهير بشهر بمعدل ٥ لتر / فدان كما سبق ٠
- مع اشجار الفاكهة بمعدل ٥٠ سم٣ / شجرة كل شهر حتى التزهير وفيها يخلط ٥٠ سم٣ مع ٥ لتر ماء ثم ترش حول الشجرة ثم تخلط بالتربة ٠
- فى حالة الرى بالتنقيط تضاف كمية اللقاح السائل فى كل محبس آخر ١٠ دقائق من الرى ٠
- الصلاحية : الجاف ٣ شهور من تاريخ الانتاج – السائل ٧٢ ساعة من تاريخ الانتاج ٠

الموزع : معهد الاراضى ، شارع جامعة القاهرة ٠ الجيزة ٠

٨- **ميكروبين :**
مخصب حيوى يتكون من بكتريا مثبته للأزوت الجوى وبكتريا ميسرة للفوسفور الارضى – يستخدم للمحاصيل بمعدل ٤ لتر / فدان ٠

طريقة استخدام المخصب الآزوتى البودر (الصلب) :

١- يذاب حوالى ٥ جم صمغ فى كوب ماء دافئ ويقلب جيداً ٠
٢- تفرد التقاوى على مفرش نظيف ثم تندى بالمحلول الصمغى السابق تحضيرة ثم تقلب جيداً ويترك ليجف فى مكان هاوى بعيداً عن أشعة الشمس ٠
٣- تخلط التقاوى بالمخصب الحيوى جيداً ثم تزرع مباشرة ٠
٤- تروى الارض بعد الزراعة مباشرة (رية الزراعة) على ان يكون معدل تدفق المياه بطئ ٠

فوائد المخصبات الحيوية الآزوتية :

١- توفير كمية السماد الآزوتى الكيماوى المقرر للفدان بنسبة ٨٥% فى المحاصيل البقولية و ٢٥% المحاصيل غير البقولية٠
٢- زيادة مؤكدة فى المحصول وتحسين نوعيته ٠
٣- زيادة امتصاص النبات للعناصر الكبرى والصغرى ٠
٤- يساعد النبات على مقاومة امراض الجذور ٠
٥- تقليل تكلفة الاسمدة الازوتية الكيماوية ٠
٦- تقليل تكلفة المبيدات المسببة لأمراض الجذور ٠
٧- زيادة ايراد الفدان نتيجة تقليل التكلفة ٠
٨- تقليل نسبة التلوث البيئى الناتج عن استخدام الاسمدة الكيماوية الآزوتية والمبيدات الكيماوية ٠
٩- تستخدم بنجاح فى نظم الرى الجديدة (الرش – التنقيط) ٠
١٠- امداد التربة بمواد تشجع نمو المحاصيل ٠
١١- تحسين خواص التربية الطبيعية والكيماوية ٠
١٢- زيادة نسبة البروتين فى محاصيل العلف والحبوب وفول الصويا ٠
١٣- البيروفين يستخدم فى الاراضى الجديدة (الرملية – الجيرية) فيحسن قوامها ويزيد المحتوى العضوى والبكتيرى لهذه الاراضى ٠

احتياطات ضرورية :

١- يجب عدم استخدام المخصب الحيوى بعد انتهاء فترة صلاحيته ٠
٢- يجب حفظ المخصب لحين استخدامة فى مكان بارد بعيداً عن اشعة الشمس (يفضل استخدام ثلاجة للحفظ) ٠
٣- يجب عدم خلط المخصب الحيوى بالتقاوى المعاملة بالمطهرات ٠
٤- لا يسمح بخلط المخصب الحيوى مع الاسمدة الكيماوية والمطهرات ٠
٥- يحظر نثر المخصب الحيوى اثناء شدة الحرارة وهبوب الرياح بل يتم نثرة فى الصباح الباكر او المساء ٠
٦- فى حالة استخدام مخصب لقاح البلوجرين يراعى الآتى :

أ) يراعى عدم صرف مياة الارز سطحياً الا بعد التلقيح بأسبوع ٠
ب) عند الحاجة الى المعاملة بمبيدات الحشائش يراعى انه يتم ذلك قبل او بعد ٤-٥ ايام من اضافة اللقاح ٠

ثانياً : المخصبات الفوسفاتية :

الفوسفور من العناصر الاساسية الضرورية لنمو النبات ، وغالباً ما يرجع انخفاض المحصول الى نقص الفوسفور عن نقص اى عنصر آخر ٠ لذلك تعود الفلاح على الاضافة السنوية للأسمدة الفوسفاتية الزائدة الا انها سريعاً ما يتحول الفوسفور الذائب فى الاراض المصرية الى فوسفور غير ذائب بسبب تثبيت الارض له بسرعة قبل ان تستفيد النباتات منه ، وبذلك اصبحت الارض المصرية الزراعية بنك لعنصر الفوسفور ٠

وللاستفادة من الفوسفور المثبت بالاراضى الزراعية ولترشيد استخدام الاسمدة الفوسفاتية الكيماوية قام علماء الميكروبيولوجى بانتاج لقاحات الكائنات التى لها دور هام فى تيسير فوسفات التربة للنبات وبذلك تمده باحتياجاته الفوسفورية ومن هذه الكائنات لقاح فوسفوبكترين المحتوى على بكتريا متخصصة فى اذابة الفوسفات غير الذائبة فى التربة تحت اسم تجارى للفوسفورين ٠

الفوسفورين :

هو مخصب حيوى يصلح لجميع المحاصيل ٠

دواعى الاستخدام :

بسبب عدم الاستفادة الكاملة من الاسمدة الفوسفاتية نظراً لقلوية التربة المصرية ، ولأنه يحتوى على بكتريا نشطة جداً فى تحويل الفوسفات ثلاثى الكالسيوم غير الميسر والمتواجد فى الاراضى المصرية بتركيزات عالية نتيجة للاستخدام المركز للأسمدة الفوسفاتية وتحوله الى فوسفات احادى الكالسيوم الميسر للنبات ٠وبتوفير الظروف المناسبة سرعان ما تتكاثر هذه البكتريا وتنتشر فى منطقة جذور النبات وتمده بالفوسفور الصالح والضرورى اثناء مراحل نمو النبات المختلفة ٠

صور مخصب الفوسفورين الحيوى :

- بودر (صلبة) فى اكياس ٠
- سائل فى عبوة ٠

١- **طريقة استخدام الاكياس (البودر) :**

فى حالة التقاوى :

- تندى التقاوى بقليل من الماء على مفرش نظيف ويضاف محتويات الكيس على التقاوى ثم تخلط جيداً ، وتتم الزراعة بعد الخلط مباشرة ثم يتم الرى مباشرة بعد الزراعة (رية الزراعة) ٠

فى حالة النباتات المنزرعة والاشجار :

- يخلط محتوى الكيس بكمية من التربة (غبيط) الناعمة او الرمل الناعم ثم تخلط جيداً ويضاف المخصب مع التراب تكبيش تحت الاشجار او يضاف تكبيش او سرسبة تحت النباتات حسب الزراعة ٠
- يتم الرى مباشرة بعد وضع المخصب ٠

٢- **طريقة استخدام المخصب السائل :**

- يضاف محتويات العبوة اثناء الرى باستخدم طرق الرى الحديث (الرش – التنقيط) ٠
- يستخدم المخصب الحيوى السائل بمعدل ٤ لتر / فدان على دفعتين :
  - الدفعة الاولى مع ربة المحاباة ٠
  - الدفعة الثانية قبل التزهير ٠

فوائد استخدام الفوسفورين :

١- تخفيض معدلات استخدام الاسمدة الفوسفاتية وتقليل تكاليف الانتاج ٠

٢- الاستفادة من الفوسفات المثبته بالتربة وتحسين خواص التربة واعادة التوازن الميكروبى لها وزيادة مسطح جذور النبات ويزيد قدرته على الامتصاص وبذلك يكون سبباً فى زيادة الانتاج ٠

٣- تقليل تلوث البيئة ومقاومة بعض امراض النبات الكائنة بالتربة بما يفرزة من هرمونات ومنشطات ٠

احتياطات ضرورية :

١- يراعى استخدام المخصب الحيوى السائل فى الصباح الباكر او المساء ٠

٢- يحظر الرش فى الظهيرة وقت اشتداد الحرارة ويحظر تعريض المخصب للشمس مباشرة ٠

٣- يراعى استخدام العبوة فى خلال ٤٨ ساعة من الاستلام واستخدام العبوة فور فتحها مباشرة ويمكن حفظ المخصب فى الثلاجة لمدة اسبوع ٠

ملاحظات :

١- يمكن خلط مخصب الفوسفورين بالمخصبات البكتيرية المثبته للأزوت الجوى ومركب الكونتجين لزيادة الفائدة ٠

٢- يصلح الفوسفورين لجميع المحاصيل الحقلية والبستانية والخضر والنباتات الطبية والعطرية ونباتات الزينة ٠

ثالثاً : المخصبات الحيوية البوتاسية :

تحتوى الاراضى الزراعية الطينية المصرية على كميات كبيرة جداً من البوتاسيوم المثبت بها ولا يستفيد منه النبات لذلك زاد استهلاك الاسمدة البوتاسية الكيماوية ، فارتفع سعرها لأنها تستورد ، فى حين يمكن الاستفادة من بوتاسيوم التربة باستخدام بكتريا تيسير البوتاسيوم الارضى ومن امثلتها :

١- **بيوبوتاس :** مخصب حيوى بودر يقوم بتيسير عنصر البوتاسيوم للنبات ويزيد من كفاءة امتصاص العناصر الاخرى ٠

طريقة الاستخدام :

١- يضاف فى سماد الرى الحديثة ٠
٢- تخلط مع التقاوى ٠
٣- تقع الشتلات لمدة ١٥ دقيقة فى محلول المخصب قبل الزراعة ٠

المميزات :

١- تيسير عنصر البوتاسيوم بالتربة وتقليل كمية الاسمدة البوتاسية الكيماوية ٠
٢- يساعد النبات على مقاومة جفاف التربة ٠
٢- **البوتابلس :** محاليل حيوية لتيسير امتصاص البوتاسيوم ٠

طريقة الاستخدام :

١- الرى بالتنقيط : يوضع فى السماد فى آخر ١٠ دقائق من الرى ٠
٢- الغمر : يضاف اللقاح على سطح التربة بالرش قبل الرى ٠

فوائد البوتابلس :

١- يزيد كمية البوتاسيوم الصالحة للنبات بالتربة وخفض معدلات التسميد البوتاسى بنسبة ٣٠% ٠
٢- تنشيط نمو الجذور ونمو النبات والتبكير فى النضج وزيادة العقد ٠
معدل الاضافة : ٥ لتر / للفدان شهرياً خلال موسم الانتاج ٠

مفهوم الزراعة العضوية [*]

تعرف الزراعة العضوية بأنها نظام زراعى ، فى نظم الزراعة العضوية يتجنب استخدام الاسمدة المعدنية والمبيدات المختلفة والتى تتلامس مباشرة مع النبات او الاملاح الطبيعية سريعة الذوبان مثل املاح النترات والصوديوم وذلك للحفاظ على البيئة ٠ ويعتمد نظام الزراعة العضوية الى حد بعيد على دورة المحاصيل ، بقايا المحاصيل ، سماد الماشية ، البقوليات ، السماد الاخضر ، البقايا العضوية المعالجة ، وكذلك الخامات الطبيعية المسموح بها فى الزراعة العضوية كمصدر تغذية طبيعية وذلك من خارج المزرعة على انتاج التربية وامدادها بالعناصر الغذائية اللازمة للنبات وكذلك استخدام المخصبات الحيوية التى تنظم استفادة النبات من العناصر الغذائية حيث تلعب دور هام ورئيسي فى تحويل العناصر الغذائية سواء بالتربة او السماد العضوى المعالج (الكمبوست) من صور غير ميسرة للنبات الى صورة ميسرة للنبات وكذلك استخدام وسائل المقاومة البيولوجية والطبيعية وبعض الكيماويات الطبيعية المسموح باستخدامها فى برنامج الزراعة لمكافحة الآفات سواء الحشرية او الحيوانية او الفطرية او الحشائش ٠

يشهد العالم حالياً زيادة ملحوظة فى الاقبال على انتاج واستهلاك المنتجات العضوية نظراً لأهميتها فى الحفاظ على سلامة البيئة ولحرص المستهلك على استخدام غذاء صحى وآمن لا يؤثر سلباً على الصحة العامة حيث ان المعايير المنظمة للزراعة العضوية تمنع استخدام اى كيماويات او اسمدة كيماوية او مبيدات مخلقة ضارة بالصحة ولكن تعتمد اساساً على استخدام الخامات الطبيعية والاسمدة العضوية والمخصبات الحيوية فى التغذية وعلى المقاومة الحيوية للأفات والامراض مما يحقق الحفاظ على صحة المواطن ولذلك حرصت وزارة الزراعة المصرية على تبنى هذا المجال بهدف:

- حل مشاكل الانتاج العضوى على مستوى المزارع الكبيرة وكذلك على مستوى المزارع الصغيرة ٠
- اجراء البحوث التطبيقية لاستخدام بدائل للأسمدة الكيماوية تفى بحاجة النباتات من التغذية ليعطى اعلى انتاج وبمواصفات جودة عالية ٠
- ايجاد مركبات حيوية ووسائل مقاومة طبيعية للوقاية من المسببات المرضية ومقاومة الآفات الحشرية دون تلوث البيئة او الغذاء بذلك ٠
- انتاج اصناف جودة عالية تتلاءم مع نظم الزراعة العضوية ٠
- تحديد الطرق المثلى لانتاج الاسمدة العضوية وتدوير المخلفات الزراعية لانتاج كمبوست بطرق سهلة للمزارع وعالى القيمة الغذائية ٠
- انتاج سلالات مختلفة من المخصبات الحيوية ذات انتاجية عالية وتتلاءم مع الظروف البيئية والمحاصيل المختلفة فى مصر ٠

لذلك صدر القرار الوزارى رقم ١٩٥٢ لسنة ٢٠٠٢ والخاص بإنشاء المعمل المركزى للزراعة العضوية ضمن هيكل مركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة المصرية ليكون الجهة الحكومة التى تختص بالآتى :

- نشر مفاهيم الزراعة العضوية والاساليب التكنولوجية لها ٠
- اعداد قاعدة بيانات دقيقة على مساحات الزراعة العضوية ومتوسط انتاج المحاصيل المختلفة واماكن زراعتها وجودتها والتى من خلالها يمكن اعداد السياسات الزراعية المستقبلية ٠
- اعداد كوادر مدربة على اساليب ادارة المزارع العضوية ٠
- وضع المعايير المنظمة للزراعة العضوية بمصر والتى تتوافق مع المعايير الدولية التى يحددها القانون الاوروبى EEC2092/91 ٠
- تدريب المزارعين على الاساليب التكنولوجية للزراعة العضوية من خلال الندوات والدورات التدريبية ٠
- الاشراف على حقول ارشادية يتم فيها تطبيق احدث اساليب الزراعة العضوية ومتابعة انتاجها منذ اعداد الارض والزراعة حتى تسويق المنتج ٠
- تدريب مهندسى الارشاد الزراعى على مستوى المحافظة والمركز والقرية ليصبح مصدر اشعاع لهذا الفكر ٠
- اجراء البحوث الزراعية اللازمة لزيادة وتحسين جودة المنتج العضوى وايجاد بدائل للكيماويات والمبيدات التى تستخدم فى الزراعات التقليدية وانتاج سلالات من المخصبات الحيوية وكذلك اصناف تقاوى جديدة تتلاءم مع تكنولوجيا الزراعة العضوية ٠
- تلقى مشاكل المزراع العضوية واجراء الابحاث اللازمة لحلها وكذلك لرفع جودة المنتج العضوى٠
- اعداد المؤتمرات والمعارض العضوية لنشر هذه التكنولوجيا ولجمع المنتج والمصدر ومكاتب التفتيش واصدار الشهادات تحت سقف واحد مما يزيد كفاءة الانتاج ومعرفة احتياجات الاسواق من هذه المنتجات ٠
- حل مشاكل المخلفات الزراعية بأسلوب علمى مفيد لا يضر بالبيئة وتحويل هذه المخلفات الى اسمدة عضوية ترفع من خصوبة التربة ٠

---

[*] **المصدر :** المعمل المركزى للزراعة العضوية – بمركز البحوث الزراعية ٠

ومن الضرورى اتباع الاساليب العلمية فى نظم الزراعة العضوية من تجهيز الارض للزراعة واستخدام نوعية جيدة من الكمبوست كمصدر لتغذية النباتات وبكمية محسوبة بناء على نوع التربة ونوعية النبات وتحليل الكمبوست المستخدم وكذلك الاستخدام الوقائى منذ البداية فى كل نظم المكافحة الحيوية ثم تعاملات ما بعد الحصاد كل هذا سيؤدى الى انتاجية عالية ان لم يكن تتفوق فإنها تتساوى مع الزراعات التقليدية من حيث الكم والنوع وتوجد نماذج كثيرة ومتعددة من المزارع الكبرى والشركات الزراعية تتبع مثل هذه الاساليب وتحقق انتاج عالى كماً ونوعاً وعائد اقتصادى مربح لهذه الشركات ولجمهورية مصر العربية ٠

وقد اهتمت وزارة الزراعة المصرية بمايلى :

- تشجيع عملية المخلفات الزراعية وانشاء مصانع انتاج الكمبوست لسد احتياجات الزراعات العضوية ومعالجة مشاكل حرق المخلفات٠
- زيادة المساحة المنزرعة عضوياً بمصر من ٥٠٠ فدان حتى عام ٢٠٠٢ الى ان وصلت الآن الى حوالى ١٥٠ الف فدان محصولى وزيادة عدد شركات الانتاج والتصدير العضوى الى أن وصلت الى حوالى ١٢٠ الف شركة تعمل فى مجال الخضر والفاكهة والمحاصيل المجففة والزيوت والنباتات الطبية والعطرية ٠
- صدور القرارات الوزارية التى تحكم كل اللوائح والنظم المحددة للزراعة العضوية فى مصر وبالتالى سيعطى ثقة اكثر فى المنتجات العضوية المصرية سواء بالاسواق المحلية او الاجنبية مما سيزيد من حجم الصادرات العضوية المصرية وما يترتب عليه من زيادة فى الدخل القومى لمصر خاصة ان السوق المصرى للمنتجات العضوية علية طلب شديد وعالى فى الاسواق الاوروبية والامريكية واليابانية وغيرها ٠

<u>أهداف الزراعة العضوية :</u>

وهى تشمل على الاهداف الاساسية لانتاج وتجهيز وتداول المنتجات العضوية ويمكن حصرها فى الآتى :

- التحسين والمحافظة على الوضع الطبيعى للنظام الزراعى والبيئى ٠
- تجنب استنزاف وتلوث المصادر الطبيعية ٠
- توفير عائد اقتصادى مناسب من خلال ظروف عمل صحية وأمنه ٠
- تحسين الدورات البيولوجية فى المزرعة وخاصة دورات العناصر الغذائية ٠
- انتاج غذاء صحى ذو جودة عالية وبكميات كافية ٠
- مراعاة البعد الاجتماعى والبيئى لنظام انتاج وتجهيز وتداول المنتجات العضوية وتوفير نظام بيئ له صفة الاستمرارية والجودة ٠
- التفاعل البناء للحياة الا منه مع جميع الانظمة الطبيعية ٠
- تشجيع وجود نظام حيوى متوازن داخل النظام الزراعى يشمل على الكائنات الحية الدقيقة فلورا التربة والنباتات والحيوانات ٠
- الحفاظ على خصوبة التربة والعمل على زيادتها على المدى الطويل ٠
- الاستغلال الامن والصحى للمياه ومصادرها مع المحافظة على ما تحتوية من احياء ٠
- استغلال الوارد المتجددة المتاحة محلياً واستخدام كل جديد من المواد الملائمة فى اعداد وتجهيز وتداول المنتجات العضوية ٠
- توفير علاقة متناغمة واتزان بين انتاج المحاصيل والانتاج الحيوانى ٠
- تقليل جميع صور التلوث البيئى والحفاظ على الصحة العامة الى اقل ما يمكن مما ساهم بشكل كبير وغير مباشر فى خفض تكاليف المعالجة الطبية والصحة العامة ٠
- توفير الحياة المناسبة للعاملين فى مجال انتاج وتجهيز وتداول المنتجات العضوية لتواجه احتياجاتهم الاساسية والتأكد من حصولهم على عائد مناسب من عملهم مع ضمان مناخ امن خلال فترة العمل ٠
- يمنع منعاً باتاً اى مواد تتضمن جينات معدلة او مهندسة وراثياً سواء كان ذلك فى البذور أو اى من مدخلات الانتاج وكذلك يجب تشميع المواد الغذائية بغرض الحفاظ عليها لمدة طويلة ٠

<u>آليات المساعدة :</u>

- عمل دورات تدريبية للمزارعين واصحاب الشركات العاملة فى مجال الزراعة العضوية وذلك بهدف زيادة الوعى لديهم واكتسابهم خبرات تؤهلهم للعمل فى هذا المجال بنجاح ونتيجة مجدية ٠
- زيادة تفعيل انتاج وتطبيق المركبات المستخدمة فى الزراعة العضوية كبدائل للأسمدة والمبيدات الكيماوية ٠
- متابعة مصانع انتاج الكمبوست العاملة فى مجال الزراعة العضوية وتقديم كل سبل العون والاستشارات الفنية لها بهدف تعظيم المنتج الناتج والاستفادة بأكبر كمية من تدوير المخلفات الزراعية لإنتاج اسمدة عضوية خالية من التلوث والحفاظ على البيئة ٠
- تقديم الخبرات والاستشارات الفنية للمزارع واصحاب الشركات العاملة فى مجال الزراعة العضوية مما انعكس على زيادة المساحات المنزرعة عضوياً وماله من مردود على زيادة الصادرات المصرية ورفع الدخل القومى ٠

- صدور القرارات الوزارية التى تحكم نظم مدخلات ومخرجات الزراعة العضوية على المستويين المحلى والخارجى ٠
- عمل ندوة علمية عن مكافحة الامراض النباتية تحت نظم الزراعة العضوية ٠
- التعاون مع الهيئات الدولية فى تدريب مجموعة من المهندسين والمزارعين على نظم وتقنيات الزراعة العضوية بمحافظات مصر المختلفة ٠
- صدور قرار المركز رقم ٢١٧٨ بتاريخ ٢٠١٠/٣/٢٩ باعتماد اللائحة التنفيذية للقرارات الوزارية ارقام ١٤١١ ، ١٤١٢ لسنة ٢٠٠٨ من خلال قيام مكون اعتماد مدخلات ومنتجات الزراعة العضوية بتنفيذ القرارات الوزارية المشار اليها ٠
- عمل دراسات جدوى للمزارع ومصانع انتاج الكمبوست ٠

نظم استخدام
مبيدات الآفات ومخاطرها على النظم البيئية (*)

بالرغم من تقدم الأساليب الزراعية في كثير من دول العالم إلا أن الإنتاج العالمي من الأغذية يكفي بالكاد التضخم السكاني العالمي الذي حدث في القرن العشرين حتى أن نصف سكان العالم يعانون من نقص الغذاء (منظمة الأغذية والزراعة – مارس ١٩٨٥) لذلك فإن الاستخدام المتزايد للأسمدة الكيميائية والحيوية وكذلك لمبيدات الآفات بأنواعها المختلفة الكيميائية والحيوية هي من الوسائل الضرورية لتحقيق زيادات مكثفة في إنتاج الأغذية .وتتلف الآفات حوالي ثلث الإنتاج العالمي من المحاصيل الغذائية اثناء نموها وحصادها وتخزينها وتزداد الخسائر على ذلك في البلدان النامية. هذا التحدي المتمثل في وقاية المحاصيل الزراعية والمنتجات الحيوانية من الآفات الحيوانية والحشرية والأمراض والحشائش وغير ذلك يتطلب بذل جهود مشتركة ومستمرة من جانب كافة الجهات والهيئات والمنتجين والمصنفين والحكومات والدول لتعمل معاً بهدف وضع معايير سليمة ومقبولة لضمان سلامة الغذاء والحفاظ على النظم البيئية الحيوية والطبيعية.وتلتزم كثير من الدول المتقدمة بضرورة ان تطمئن رعاياها على سلامة وأمان ونظافة وصحة المواد الغذائية التي تنتجها وأن يتم تحقيق هذه الغاية بالحد الأدني من القيود على الإنتاج وحركة الاتجار ولكن لا يجوز التغاضي عن الآثار الضارة على الإنسان وحيواناته ونباتاته الاقتصادية أو بيئته في سبيل خدمة أغراض اقتصادية. وتستخدم مبيدات الآفات بقصد مكافحة فعالة وناجحة لكائنات تلحق الضرر بغذاء الإنسان وصحته وبيئته ونباتاته وحيواناته الاقتصادية ورغم ذلك فإن هذه المبيدات الكيميائية والحيوية تحت ظروف معينة أو عند مستويات أعلى من الحدود المسموح بها قد تؤدي لحدوث تأثيرات فسيولوجية ضارة للكائنات النافعة في البيئة وكذلك للإنسان ويعتمد ذلك على مستوى وزمن وكيفية تعرض الكائن النافع أو الإنسان ويتزايد الأمر تعقيداً بزيادة الإصرار على تحقيق مزيد من الكفاءة في مكافحة الآفات غير المرغوب فيها مقروناً بحتمية توفير الأمان لمستعملي مبيدات الآفات وللإنتاج الحيواني والنباتي وللبيئة ولمستهلكي المواد الغذائية المعاملة وذلك عند استخدام مبيدات الآفات.هذا الاهتمام بتوفير الأمان للإنسان وللنظم البيئية النباتية والحيوانية وللكائنات النافعة غير المستهدفة وللنظم البيئية المائية وللتربة يفجر حتمية مراجعة معايير وإجراءات تقييم مبيدات الآفات والقواعد المنظمة لقبولها قبل تسجيلها والسماح بتداولها تجارياً للاستخدام كأحد مستلزمات الإنتاج الزراعي .يقدر الإنتاج العالمي من التراكيب المتنوعة لمبيدات الآفات بأنواعها المختلفة بحوالي ٣٣ مليون طن تقدر قيمتها بحوالي ٣٥ بليون (مليون مليون) دولار أمريكي نصفها تقريباً قيمة تراكيب مبيدات آفات خارج الاحتكار (مشاعة – مستباحة Generic) وهذه يمكن إنتاجها بمعرفة اي شركة في أي دولة دون تقيد بشروط حق ملكية الشركة الأصلية المنتجة أو بلد المنشأ (باريان كنيتز ١٩٨٨) ومن المنتظر تزايد الإنتاج العالمي من تراكيب مبيدات الآفات خلال السنوات القادمة وقد تكون أهم الشركات المنتجة للمبيدات المشاعة تنازلياً طبقاً لحجم مبيعاتها عام ١٩٩٦ هي مختشم بإسرائيل ، نوفارم باستراليا، سنتراكيم بجنوب افريقيا، جريفين بالولايات المتحدة الأمريكية ، يونايتد فوسفرو اس بالهند، كيمينوفا بالدانمرك (جدول ١).

(جدول – ١) أكبر منتجي الكيماويات الزراعية المشاعة خارج الاحتكار وحجم المبيدات عام (١٩٩٦).

م	اسم الشركة باللغة العربية	اسم الشركة باللغة الانجليزية	بلد المنشأ	مبيعات(١٩٩٦) مليون دولار أمريكي
١	مختشم	Makhtashim	اسرائيل	٤٧٢
٢	نوفارم	Nufarm	استراليا	٣١٧
٣	سنتراكيم	Sentrachem	جنوب أفريقيا	٢١٦
٤	جريفين	Griffin	الولايات المتحدة الامريكية	١٦٠
٥	يونايتد فوسفوراس	United Phosphorous	الهند	١٦٠
٦	كيمينوفا	Cheminova	دانمرك	١٥٦
٧	جي جي بي	GGPI	فرنسا	١٢١
٨	غاردا	Charda	الهند	١٠١

وتسهلك الدول العربية حوالي ١٢٠ ألف طن مواد فعالية لتراكيب متنوعة لمبيدات الآفات المختلفة تقدر قيمتها بحوالي ١.٥ مليار (ألف مليون) دولار سنوياً وهذا قد ينبه إلى أهمية التكامل الصناعي بين الدول العربية في مجال صناعة مبيدات الآفات بمعنى إنتاج المواد الفعالة وتجهيزها في صور مستحضرات نهائية وتعبئتها وتسويقها داخل الدول العربية وقد يكون من المفيد البدء بتراكيب المبيدات المشاعة ويساعد على إظهار أهمية هذا الإتجاه والجدوى الاقتصادية منه توافر الصناعات البترولية والثروات البترولية المتاحة في الوطن العربي وما يعنيه ذلك من توافر مواد عضوية وكيماويات وسيطة وكذلك مذيبات عضوية مما يساعد ضمن الصناعات الكيميائية على تنشيط تركيب المواد الفعالة

(*) **المصدر :** المجالس القومية التخصصة – المجلس القومى للإنتاج والشئون الاقتصادية – شعبة الزراعة والرى – رئاسة الجمهورية ٠

المشاعة وتجهيزها في صورة مستحضرات خاصة مع وجود وحدات تجهيز مبيدات آفات في بعض الدول العربية مثل : مصر – السعودية – الأردن – سوريا – والمغرب وتوافر خبرات عربية في هذه المجالات (تقرير المنظمة العربية للتنمية الزراعية عام ١٩٨٦).

ويجب أن يراعي في هذه المصانع اشتراطات الأمان البيئي والحفاظ على سلامة السكان في محيط المصنع ومنع تسرب الكيماويات الخطرة إلى المحيط البيئي والسيطرة على العوادم وأن تكون دوره المياه داخل المصنع داخلية فقط ولا يجوز أن تصب في المجاري المائية العمومية المحيطة كما يجب الإلتزام بشروط الرقابة الصناعية والبيئية.

(جدول – ٢) : كمية المواد الفعالية لمبيدات الآفات التي استهلكها العالم عام ٢٠٠١ (ألف طن مادة فعالة).

الكمية (مادة فعالة)	
٨٦٧٤٦	مبيدات حشرية
١٩٩١٦٦	مبيدات حشائش
١٨٦١٩٥	مبيدات فطرية وبكتيرية
١٣٦٧٥	زيوت معدنية

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة (٢٠٠٤)

(جدول – ٣) : كميات المستحضرات التجارية لمبيدات الآفات المنتجة محلياً والمستوردة والمستخدمة على الزراعات المختلفة في مصر خلال الفترة من ١٩٨٧ – ١٩٩٣ (الكميات بالطن).

الموسم الزراعي	مبيدات قوارض طن	مبيدات حشائش طن	مبيدات فطرية طن	مبيدات حشرية طن	الجملة طن
١٩٨٨/٨٧	٥٠	١٣٦٤.٠	١٣٨٧٦.٠	٩٦٤٧.١	٢٤٩٣٧.١
١٩٨٩/٨٨	٢٧١٥	١١٤٨.٤	٥٩٩٧.٤	٩٧٢٢.٤	١٩٥٨٣.٢
١٩٩٠/٨٩	–	١١٣٩.٩	٢٥٩٣.٠	٨١١١.٠	١١٨٤٣.٩
١٩٩١/٩٠	٢٠٢٥	٦٠٠.٩	٤٢٧٧.٠	٩٨٣.٠	٧٨٨٥.٩
١٩٩٢/٩١	٦٠٠	٤٧.٥	٧٥٨.٨	٣٦١٦.٧	٥٠٢٣.٠
١٩٩٣/٩٢	١٥	٢٠.٥	١٣٤٦.٢	٤٧٣٧.٧	٦١١٩.٤

المصدر : الإدارة العامة لمكافحة الآفات – وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي (١٩٩٤).

وتستهلك مصر كميات من مبيدات الآفات تراوحت ما بين حوالي ٢٥ ألف طن حتى ٥٠٢٣ طن خلال الفترة من ١٩٨٧ حتى ١٩٩٣ .

<u>ويعزى انخفاض كميات مبيدات الآفات المستهلكة في مصر إلى العوامل التالية :</u>

١) تطبيق نظم المكافحة المتكاملة للآفات والقضاء على العوائل البديلة للآفات والتخلص من المخلفات الزراعية في مواقيت مدروسة.
٢) استخدام الفرمونات الزراعية في مواقيت مدروسة.
٣) زراعة أصناف نباتية مقاومة لآفات زراعية هامة.

(جدول – ٤) : كمية وقيمة واردات مصر من المبيدات الحشرية والفطرية ومبيدات الحشائش خلال الفترة من ١٩٩٦– ٢٠٠٢.

السنوات	الكمية (ألف طن)	القيمة (مليون دولار أمريكي) حشائش	فطرية	حشرية	إجمالي
١٩٩٦	٧.٤	٥.٢	١٤.٥	٤٧.١	٦٦.٨
١٩٩٧	٥.٦	٥.٧	١١.٧	٣٧.٧	٥٥.١
١٩٩٨	٥.١	٤.٥	١٣.٠	٣٧.٤	٥٤.٩
١٩٩٩	٥.٤	٤.٤	١٤.١	٣٧.٥	٥٦.٠
٢٠٠٠	٤.٥	٣.٨	٩.٤	٢٩.٠	٤٢.٢
٢٠٠١	٤.٧	٤.٦	١١.٤	٣١.٧	٤٧.٧
٢٠٠٢	٤.٨	٤.٣	١٠.٨	٣٣.٩	٤٩.٠

المصدر : تقرير قطاع الشئون الاقتصادية بعنوان : تطور حجم الواردات المصرية من المبيدات خلال فترة الإصلاح الاقتصادي ومقارنتها بمثيلاتها في العالم.

<u>تعريف مبيدات الآفات :</u>

مبيد الآفات هو أي مادة أو خليط لمجموعة مواد أو كائنات حية ميكروبية (بكتريا – فطر – طحالب – فيروسات – وحيدات الخلية أو أية أحياء دقيقة) ممرضة لآفة أو لآفات مستهدفة وتستخدم لتلافي أضرار أي آفة أو للقضاء عليها او

لمكافحتها (شاملة ناقلات الأمراض البشرية والحيوانية أو النباتية وتتضمن أنواع النباتات والحيوانات غير المرغوب فيها – مثل الحشائش والحشرات والعنكبوتيات والنيماتوديات والقوارض وكافة الحيوانات والكائنات الضارة والتي تكون مصدراً للأضرار أو الاختلال في عمليات الإنتاج والتصنيع والتخزين والنقل أو الاتجار بالمواد الغذائية والمنتجات الزراعية والأخشاب والمنتجات الخشبية وأعلاف الحيوانات) وكذلك المواد المستخدمة في معالجة الحيوانات لمكافحة الحشرات والعنكبوتيات والطفليات الأخرى الداخلية أو الخارجية كما ويشمل المواد المخصصة للاستعمال كمنظمات نمو للنباتات ومسببات الجفاف ومواد لخف الثمار أو لمنع تساقطها قبل نضجها ومسقطات الأوراق وكذلك المواد المستخدمة على المحاصيل سواء قبل أو بعد الجني لوقاية المنتجات من التدهور أثناء النقل والتخزين.ويجب ألا تشكل هذه المواد أية مخاطر غير مقبولة للإنسان (سواء لمستعملي هذه المواد أو لمستهلكي الأغذية المعاملة بها) أو للحيوانات الاقتصادية أو للكائنات النافعة أو للأعداد الحيوية للآفات أو للطيور أو النباتات الاقتصادية أو للنظام البيئي.

بناء على ما تقدم فإن مبيدات الآفات المتداولة تقع ضمن أحد الأقسام التالية :-

١)مبيدات آفات كيميائية : وهذه تضم :

أ- كيماويات مصنعة أو مخلقة في معامل ومصانع كيميائية.

ب- نواتج كيميائيه حيوية نباتية أو ميكروبية أو حيوانية مثل المستخلصات النباتية والإفرازات الميكروبية .

٢)عوامل وتراكيب ميكروبية : وهي تلك التي تحتوى كائنات حية ميكروبية (بكتريا – فطر – فيروس – طحالب – وحيدات الخلية " بروتوزوا " أو أية أحياء دقيقة أخرى) ممرضة للآفة أو للآفات المستهدفة– تتواجد طبيعياً في النظام البيئي أو أدخل عليها تعديلات وراثية وتظهر فعالية ضد الآفة أو الآفات المستهدفة ولا تشكل أية مخاطر غير مقبولة للإنسان (المستعملين لها أو مستهلكي الأغذية المعاملة بها) أو للحيوانات الاقتصادية أو للكائنات النافعة أو للأعداء الحيوية أو للنباتات الاقتصادية أو للنظم البيئية المختلفة.

وكذلك قد تقسم طبقاً للآفة المستهدفة :

مثل مبيدات حشرية – مبيدات فطرية – مبيدات حشائش – مبيدات نيماتودية – مبيدات قوارض ..... إلخ.

كما توجد عديد من التقسيمات الأخرى تبعاً للمادة الفعالة (المجموعة الكيميائية أو الميكروب الفعال) أو ميكانيكية الفعل السام أو الانتقال والتحرك وخلاف ذلك ونكتفي هنا بالتقسيم الأول لأهميته .

تسجيل مبيدات الآفات :

يسرى نظام تسجيل مبيدات الآفات على كافة التراكيب المستخدمة في مكافحة الآفات في الزراعة وتربية الحيوان والصحة العامة وكذلك المواد الغذائية المخزنة في المخازن أو السفن أو محلات الاتجار وكذلك تلك المستخدمة لمكافحة آفات المنازل وكل ما يستحدث من استخدامات ويستثني من ذلك المركبات المستخدمة في مكافحة الطفيليات الداخلية في جسم الإنسان والحيوانات الزراعية والحيوانات المنزلية والتي تخضع عادة لرقابة السلطات الطبية والبيطرية ولما كانت مبيدات الآفات لا يمكن الاستغناء عنها في الزراعة الحديثة لذلك فهي تمثل جزءاً هاماً من عمل وزارة الزراعة ومصالحها لذلك فإن نظم تسجيل مبيدات الآفات يشرف عليها عادة أحد قطاعات وزارة الزراعة وتكون وزراة الزراعة هي المختصة بتقدير مدى الحاجة لاستخدام مبيدات الآفات في الزراعات والمجالات المختلفة ويقع عليها مسئولية تقديم المشورة الفنية للمنتجين الزراعين والقائمين بتخزين هذه المنتجات وتهتم وزارة الصحة بتأثير مبيدات الآفات على صحة الإنسان وتحديد كيفية معالجة حالات التسمم كما تشارك في تقييم أفضل طرق استخدام المبيدات دون الأضرار بصحة القائمين على استخدامها وتداولها وتخزينها ونقلها والاتجار بها . أما وزارة شئون البيئة فهي تهتم بالتأثيرات الجانبية غير المرغوب فيها والمحتمل حدوثها مثل التأثير على حيوية التربة وخصوبتها و على الكائنات النافعة غير المستهدفة والحياة المائية والبرية.ومن الضروري وجود هيئة مستقلة لتسجيل مبيدات الافات على مستوى كافة قطاعات الدولة (الزراعية والصحية والصناعية والمهنية) تتوافر فيها الخبرة والمشورة وتمتلك الإمكانات الكافية لتقييم البيانات المقدمة بشأن تسجيل مبيد الآفات وتكون قادرة على إعلان ونشر قراراتها بشأن المبيدات المسجلة والمعتمدة وإصدار التوجيهات للعاملين في مجال الإنتاج الزراعي وتخزين الأغذية حول نظم الاستخدام الأمثل لكل مبيد آفات وعقد برامج تدريبية وإرشادية حول الاستخدام والتداول السليم للتراكيب الكيميائية والميكروبية لمبيدات الآفات ، وتأكيداً لحسن الأداء يجب وجود معامل مختصة بتحليل مبيدات الآفات وتقدير متبقياتها في المحاصيل والأعلاف والمواد الغذائية المختلفة ودراسة تأثيراتها السامة وأضرارها البيئية (ويتوافر ذلك في معامل المعمل المركزي للمبيدات – مركز البحوث الزراعية).ويحسن أن يرأس هيئة تسجيل مبيدات الآفات عالماً متخصصاً في كيمياء وسمية مبيدات الآفات وإدارياً ناجحاً وله خبرات في مجال الإنتاج الزراعي ويكون ملماً بعلوم الكيمياء وفسيولوجيا الكائنات الحية والبيئية والسمية للثدييات ويساعده متخصصون في كافة مجالات التخصص اللازمة وهذه الإمكانات العلمية والمعرفية والميدانية تجعله مقدراً لأهمية البيانات المقدمة لتسجيل المبيد وتيسر له الحصول على المراجع العلمية والرسمية التي تصدرها الهيئات الدولية أو البلدان الأخرى بشأن تسجيل مبيدات الآفات وسلوكها في النظام البيئي وينشىء مجلس تسجيل المبيدات لجاناً فنية متخصصة تضم في عضويتها باحثين متخصصين في المجالات المختلفة والمعنية من مراكز البحوث والجامعات والوزارات الأخرى مثل الصحة والصناعة والبيئة وخبراء تمثل هيئات حكومية مثل الجمارك والمصلحة البيطرية.

ويلزم كقاعدة عامة قبل تسجيل المبيد وقبل البدء في تسويقه تقييم فعالية المبيد وكفاءته الحيوية ورصد تأثيراته البيئية والتأكد من أن متبقيات المبيد لا تشكل خطراً عند الحصاد. لذلك يجب أن تمارس السلطات الرقابية قدراً كافياً وفعالاً على مستوى المتبقيات في الغذاء والأعلاف بهدف حماية المستهلك وللتأكد من أن المنتجات الزراعية مقبولة في التجارة العالمية ولن تضر المستهلك المحلي ولذلك تؤخذ عينات من المحصول المعامل بالمبيد وذلك من عدة حقول وكذلك من الإنتاج المخزون إذا كان المحصول عولج أثناء التخزين ويتم تحليل العينات للتأكد من المطابقة للحدود القصوى ومناسبة هذه الحدود وإذا ما تم التوصية باستخدام المبيد على أكثر من محصول غذائي فإن رصيد المتبقيات يكون أكثر إلحاحاً وذلك للتأكد من أن مجموع المتبقيات في الغذاء أقل من القدر المسموح به يومياً ويلزم إجراء دراسات متكاملة عن كميات وأنواع الغذاء والتغذية والعادات الغذائية وعلاقة ذلك بمتبقيات المبيدات واتخاذ القرارات المناسبة للحد من المخاطر المحتملة لمتبقيات المبيد في الغذاء ويلزم التأكيد على أن البيانات المقدمة لتسجل مبيد معين هي بيانات لها ملكية خاصة وسرية وموضع ثقة وغير قابلة للتداول أو للإذاعة أو للنشر كذلك لا يجوز عند الإعلان التجاري عن مستحضر المبيد أن ينسب اليه اية صفات او مميزات خارج الصفات المحددة فى التسجيل او يتم الاعلان بطريقة تجافى الحقيقة او تكون خادعة او مضللة كذلك لا يجوز إضافة أي مواد إلى مستحضر المبيد داخل عبوة عليها بطاقة البيانات كما لا يجوز إعادة التعبئة أو نقل المحتويات إلا تحت إشراف الجهات المسئولة على أن يوضع في عبوات جديدة عليها بطاقات بيانات معتمدة . كذلك فإن نجاح تداول واستخدام مبيدات الآفات والرقابة عليها يعتمد على التعاون بين وزارات الزراعة والصحة والبيئة وتطبيق نظم متكاملة ومدروسة جيداً في المجالات التالية :

١) الرقابة على مبيدات الآفات واستخداماتها .
٢) تدريب مهندسين زراعيين وأطباء بشريين على كيفية التعامل مع مبيدات الآفات وعلاج حالات التسمم بالمبيدات وتوفير أمان الاستخدام ورصد مخاطر مبيدات الآفات وإنشاء مراكز طبية لعلاج حالات التسمم بالمناطق المناسبة (المحافظات) وللتدريب والإرشاد .
٣) تدريب مستخدمي مبيدات الآفات على نظم الاستخدام الأمثل والإجراءات الوقائية عند تخزين وتداول ونقل مبيدات الآفات.

أولاً : البيانات اللازم تقديمها عند طلب تسجيل مستحضر مبيد آفات :

يقتصر اكتشاف تراكيب كيميائية مبتكرة وفعالة كمبيدات للآفات على عدد محدود من الدول المتقدمة تكنولوجيا حيث تتوافر معامل متخصصة مرجعية في مختلف مجالات العلوم مثل علوم الكيمياء والسموم والبيئة وطرق التحاليل وخلاف ذلك كما تتوافر لديها القدرة المتكاملة على القيام بالدراسات اللازمة في كافة النواحي الضرورية. وحتى يتم التقييم الدقيق للمبيد بغرض تسجيله لا بد وأن يقدم المنتج البيانات العلمية التي توفر كافة المعلومات عن المادة الفعالة أو الميكروب الفعال وكذلك عن المستحضر النهائي (مستحضر المبيد) فعالية ضد الآفات المستهدفة وألا يشكل مخاطر غير مقبولة للعمال وللمنتجين وللمستعملين وكذلك على مستهلكي الأغذية المعاملة وللنظام البيئي وذلك بناء على دراسات عملية في مجالات علوم الكيمياء والسميات والدراسات البيئية وطرق التحاليل وكل ما يتعلق بسلوك المبيد في النظم البيئية المختلفة (الحيوانية – النباتية – المائية – التربة) على أن تجري في معامل مرجعية معترف بها دولياً وفي دول متقدمة تكنولوجيا حيث يتم تقييم نتائج هذه الدراسات وتصبح هذه البيانات وكذلك المبيدات صالحة للتطبيق على النطاق العالمي ويمكن نقلها ويكون في مقدور الدول الأخرى المتقدمة أو النامية استعمال نتائج هذه الدراسات كمصادر للبيانات دون حاجة إلى إعادة استنباطها بصورة مستقلة إلا عند اختلاف ظروفها البيئية عما هو مدون في الدراسات المقدمة إليها ويلزم إيضاح أن معايير قبول مبيد ما في دولة متقدمة لا يكون ملزما للقبول في أي دولة أخرى وليس من الضروري أن يتناسب مع دولة أخرى حيث يستخدم تحت ظروف مختلفة من النواحي المناخية والتركيب المحصولي وخواص التربة و الأهمية الاقتصادية وفي كافة الأحوال يجب ألا يسمح باستخدام المبيد إلا إذا رجحت مميزات استخدامه عن مخاطره عن تطبيقه وفقاً للأسس والقواعد المنظمة لذلك.هذا التوازن بين المخاطر والفوائد يختلف طبقاً لاختلاف الظروف الاجتماعية والاقتصادية والبيئية ومن الضروري أن تدرس كل دولة أولوياتها عند اتخاذ قرار وتحديد مبيدات الآفات التي يمكن استخدامها تحت ظروفها الخاصة ويجب ألا تتأثر قراراتها بتلك التي تتخذ في دولة أخرى . وتهدف الدراسات والبيانات المطلوب تقديمها لتسجيل المبيد إلى مواجهة المخاطر المحتملة للمبيد مبكراً وحتى يكون الموافقة على تسجيل المبيد واستخدامه بعد علم مسبق بالمخاطر المحتملة في مواجهة الفوائد وقبل أن تتحول هذه المخاطر إلى مشاكل يصعب علاجها وتتزايد مع الزمن مما يعني إهدارات قومية ويؤدي ذلك بالتالي إلى تضاعف إصلاح الأضرار المتضاعفة مع الزمن.

١-مبيدات الآفات الكيميائية :

في حالة المبيدات الكيميائية سواء المصنعة (المخلقة) أو النواتج الحيوية (المستخلصات النباتية – الإفرازات الميكروبية – المنتجات الحيوانية) يجب أن تقدم الجهة المنتجة دراسات مفصلة وبيانات كاملة كما يلي :

١- أ- الخواص الطبيعية والكيميائية للمادة الفعالة والتركيب الكيميائي للمادة الفعالة والخواص المميزة لها ودرجة نقاء المادة الفعالة الخام المستخدمة في تصنيع المبيد ونسبة الشوائب ومقدار المشابهات والنواتج الفرعية الأخرى بها وطرق تقدير المادة الفعالة.
ب-الخواص الطبيعية والكيميائية لمستحضر المبيد النهائي ونسبة المادة الفعالة الخام بالمستحضر والحدين الأدنى والأقصى لمحتوى المادة الفعالة وكذلك المواد المضافة الخاملة والمساعدة والصفات الطبيعية والكيميائية لكل منها وقابليتها للإشتعال والقابلية للتخزين يضاف على ذلك نسبة الشوائب والمشابهات والنواتج الفرعية في المستحضر النهائي للمبيد وكذلك كافة مكونات المستحضر التجاري وطبيعتها ووظيفتها(مادة فعالة – أضافية – خاملة – مانعات أكسدة .... إلخ) والمحتوى المائي والقابلية للتخزين وللإشتعال وطرق تقدير المادة الفعالة والشوائب والمشابهات.
٢- تقييم الكفاءة الحيوية لمستحضر المبيد ضد الآفات المستهدفة والكائنات النافعة غير المستهدفة والتأثير على سلامة المحصول والنظام البيئي.
٣- دراسات عن السمية الفورية للثديات وذلك للمادة الفعالة وللمستحضر التجاري النهائي و تتضمن طرق التعرض الفمي والجلدي وبالاستنشاق والعين والحساسية وتجري على نوعين من القوارض أحدهما الفئران البيضاء وعلى الجنسين.
٤- دراسات عن السمية تحت المزمنة للمادة الفعالة وللمستحضر التجاري (تعرض ٣٠-٩٠ يوم) عن طريق التعرض الفمي بالإضافة إلى طرق التعرض الأخرى عند الحاجة وتجري على نوعين من الحيوانات الثديية أحدهما القوارض والثاني من غير القوارض بالإضافة إلى دراسات الحساسية.
٥- دراسات عن السمنة المزمنة (تعرض طويل الأجل – عامين في حالة الفئران) وتجري للمادة الفعالة النقية على نوع واحد من الثدييات وعادة تستخدم فئران التجارب وتستخدم طرق تعرض محددة وتسجل الملاحظات والأعراض والتغيرات التي تحدث للحيوان.
٦- دراسات التأثير على التكاثر وتشوه الأجنة وتجري للمادة الفعالة النقية وخلال جيلين من الفئران على الأقل وتجري دراسات تشوه الأجنة على نوعين من الثدييات أحدهما القوارض.
٧- دراسات التأثيرات الطفرية على المصادر الوراثية المناسبة.
٨- دراسات التأثيرات المسرطنة وعادة يتم الجمع بين هذه الدراسة والدراسة عن السمية والتعريض المزمن لجرعات غير قاتلة من المبيد.
٩- دراسات السمية العصبية المتأخرة وتجري عادة على الدواجن في حالة المبيدات الفوسفورية العضوية.
١٠- دراسات عن تحطيم المادة في النظم البيئية المختلفة (تربة – نبات – ماء – حيوانات).
١١- دراسات عن مصير وتحرك وسلوك المبيد في النظم البيئية المختلفة – تربة كائنات مائية (اسماك جمبري قشريات ...) القوارض – نباتات – ودراسة التأثير على ديدان الأرض وميكروبات التربة.
١٢- طرق تحليل المادة الفعالة ومتبقياتها في النظم البيئية المختلفة .
١٣- دراسات عن ثبات المادة الفعالة وكذلك المستحضر النهائي تحت ظروف بيئية مختلفة وتحت ظروف التخزين.
١٤- دراسات التأثير على الغدد الصماء.
١٥- دراسة العلاقة بين الجرعة والاستجابة.

وبعد تمام هذه الدراسات يتم تقييم نتائجها للتعرف على فوائد ومخاطر المادة المبتكرة كمبيد للآفات وذلك للإنسان وبيئته ونباتاته وحيواناته الاقتصادية وتصبح هذه المعلومات قابلة للاستخدام كمصدر للبيانات اللازمة لتسجيل المادة المبتكرة كمبيد آفات في البلدان الأخرى مع الحفاظ على حق ملكية الجهة الأصلية المصنعة للمادة ولا يجوز استخدام هذه البيانات بواسطة الغير إلا بعد إذن كتابي من الجهة الأصلة كما يلزم التأكيد هنا على أن هذه البيانات والمعلومات هي صفات خاصة تمتلكها هذه المادة الفعالة ومستحضرها التجاري النهائي والمصنعة بذات الوسيلة والطريقة ولا يجوز استعارتها بواسطة أي جهة أخرى تقوم بتحضير ذات المادة الفعالة. وتستخدم كافة هذه المعلومات المقدمة لتقييم مخاطر المبيد على صحة وسلامة الإنسان ونظامه البيئي. توضع هذه الدراسات في ملف خاص بمستحضر مبيد الآفات المطلوب التقدم به لتسجيله للتطبيق الميداني في الدولة المستهدفة.ونظراً لتأثير الشوائب والنواتج الثانوية والمشابهات وحالة المادة ومكونات المسحضر النهائي وطبيعة المواد المضافة وذلك على سمية المبيد لذلك فإن الصفات الطبيعية والكيميائية للمبيد في صورته النهائية تعد مسألة أساسية عن تقييم السمية وفعالية المستحضر النهائي ويجب أن تكون محتويات المبيد المستخدم تجارياً (سواء المادة الخام أو المستحضر النهائي) بما فيه من الشوائب والنواتج الثانوية هي ذات مكونات ومحتويات المبيد المسجل فعلاً ويتم تقييم الفعالية الحيوية تحت الظروف الحقلية. ومن دراسات السمية يمكن دراسة احتمالات المخاطر المحتملة وإمكانية أخذ احتياجات الأمان وتقدير المخاطر المحتملة للتعرض طويل الأجل للأغذية والأعلاف وبناءً على هذه المعلومات يتم اتخاذ القرارات الصعبة المناسبة مثل احتمالات تحديد استخدام المبيد على مجالات أو محاصيل معينة ووضع تحذيرات عند الاستخدام لحماية الأفراد والحيوانات .

٢- المبيدات الحيوية الميكروبية للآفات :

(ويطلق عليها أيضاً : التراكيب الميكروبية – عوامل المكافحة الميكروبية)في السنوات الأخيرة وبعد انتشار معلومات حول المخاطر الصحية للمبيدات الكيميائية على الإنسان والحيوان الاقتصادي والنباتات الاقتصادية والكائنات النافعة والمفيدة للإنسان والمخاطر البيئية لهذه التراكيب الكيميائية وذلك لكونها كيماويات غريبة على النظم الحيوية . بدا الاندفاع نحو استخدام الميكروبات الممرضة للآفات (بكتريا – فطر – طحالب – فيروسات – نيماتودا – وحيدات الخلية .... إلخ) كعوامل حيوية لمكافحة الآفات يطلق عليها مبيدات حيوية ميكروبية وهي تلك التي تحتوى على كائن أو كائنات حية ممرضة للآفات أو للآفات المستهدفة ويشترط في هذه الكائنات الممرضة أن تتواجد في النظام البيئي طبيعياً أو أدخل عليها تعديلات وراثية وتظهر فعالية ضد الآفة أو الآفات المستهدفة ولا تشكل أي مخاطر غير مقبولة للإنسان (المستعملين لها أو مستهلكي الأغذية المعاملة) أو للحيوانات الاقتصادية أو للنباتات الاقتصادية أو للطيور عامة أو للأعداء الحيوية للآفات أو للنظم البيئية.وقبل البدء في تجريب أو تقديم المبيد الحيوي الميكروبي يلزم أن تقدم الجهة المنتجة دراسات معتمدة وبيانات مؤكدة موثوق بها تؤكد ما يلي:

١- أن هذه الميكروبات تظهر فعالية ضد آفة أو آفات مستهدفة محدودة ولا تشكل اي مخاطر غير مقبول للإنسان سواء مستعمل المبيد الحيوي الميكروبي أو مستهلك الأغذية المعاملة بالمبيد الميكروبي او لحيوانات ونباتات اقتصادية أو طيور أو كائنات حية نافعة مثل النحل وديدان الأرض وميكروبات التربة أو الأعداء الحيوية بأنواعها أو تضر النظام البيئي.

٢- يلزم توافر معلومات كافية وواضحة وموثوق بها حول الميكروب الفعال ووضعه التقسيمي والسلالة سواء طبيعية أو مطفرة أو معدلة وراثياً ووجوده في الطبيعة وقدراته الممرضة وتخصصه الممرض ومدى قرابته لميكروب ممرض للإنسان أو لحيوانات اقتصادية وطرق التعرف عليه وطريقة إكثاره. كذلك يلزم تقديم محتويات المستحضر التجاري النهائي شاملاً كافة المواد الكيميائية والميكروبية في المستحضر وكذلك الشوائب الكيميائية والميكروبية بالتفصيل ومصادر كل منها واحتمال احتوائه على أية إفرازات ميكروبية وتركيب هذه الإفرازات وسميتها للثديات وللإنسان وللنظم الحيوية والتأكد من أن المستحضر لا يسبب أي أضرار محتملة للإنسان وبيئته وهذا يعني أن يكون الميكروب الفعال مرتبط بالنظام البيئي ذاته بمعنى أن يكون الميكروب الفعال مرتبط بالنظام البيئي ذاته أى أن يكون معزولاً من ذات الوسط البيئي الذي يستخدم فيه وأنه لا يجوز استيراد ميكروبات ممرضة غريبة عن النظام البيئي المصري أو أية سلالات معدلة وراثياً ومخالفة للسلالة المحلية . ويلزم التنبيه أن عدم الالتزام باستخدام ميكروبات تم عزلها من البيئة المحلية يفتح الباب أمام تغيرات مجهولة العواقب في الاتزان البيئي الميكروبي لذلك يلزم اتخاذ كافة الاحتياطات الضرورية لحماية العاملين أثناء تصنيع واستخدام المبيد الميكروبي عامة بغض النظرعن التخصص والقدرة الممرضة للميكروب.

٣- في حالة وجود تقارب تصنيفي بين الميكروب الفعال وأحد الميكروبات الممرضة للإنسان أو للحيوانات أو للنباتات (على سبيل المثال: باسيللس ثورينجينسز الممرض للحشرات ، باسيلليس سيربوس المسبب للتسمم الغذائي ، باسيللس انتراسيز المسبب للجمرة الخبيثة– انتراكس) فيلزم إجراء دراسات تفصيلية حول خواص وتأثيرات والقدرات الممرضة واحتمالات تحول القدرات الممرضة للميكروب والمدي العوائلي للميكروب الفعال وتأثيراته الحيوية واحتمالات التحول تحت ظروف الزراعة المتصلة والمستدامة والمختلطة المتبعة في مصر واحتمالات تأثير الكيماويات الزراعية المختلفة على القدرات الممرضة للميكروب وخلاف ذلك ووضع كافة النظم الرقابيه والإرشادية التي تضمن حماية المجتمع فإذا اتضح وجود أي شواهد عن تواجد سموم ميكروبية أو حدوث إصابات بعدوى لكائن غير مستهدف أو حدوث ثبات غير طبيعي للميكروب الممرض في النظام البيئي فيلزم بدء دراسات دقيقة حول السمية تحت المزمنة والتأثير على التكاثر واحتمالات نقص المناعة .

٤- يلزم تقديم معلومات متكاملة حول متبقيات المبيد الميكروبي على الأجزاء المأكولة من المحاصيل والسلع الغذائية المعاملة وكيفية التخلص منها ومصير الميكروب الممرض وتأثيره على الكائنات الاقتصادية النافعة وغير المستهدفة كما يلزم أن تقدم الجهة المنتجة تأكيداً أن المنتج النهائي (المستحضر النهائي) خال تماماً من أي ممرضات للإنسان أو للثدييات وتحديد ثبات المستحضر أثناء التخزين وكيفية تحليل الكائن الفعال.

بالإضافة لما سبق تشمل البيانات المطلوب تقديمها قبل الموافقة على تجريب مستحضر المبيد الميكروبي ما يلي:-

١- مواصفات الميكروب الفعال وتعريفه متضمناً الصفات الطبيعية والكيميائية والاسم التصنيفي والسلالة وتحديد كونها طبيعية أو مطفرة والاسم الشائع والأسماء البديلة والوجود في الطبيعة وعلاقته بالكائنات الحية الأخرى وتاريخ هذه العلاقة ومدى قرابته لميكروب ممرض للإنسان ولكائنات اقتصادية نافعة وكيفية الإنتاج الصناعي وطرق التعرف على الكائنات الفعالة وصفاته الكيميائية الحيوية وطرق ووسائل التحاليل للصفات والمحتويات والخواص الكيميائية والطبيعية للميكروب الفعال وتركيب المحتويات غير المرغوبة والملوثات كيميائية وميكروبية وتعريف كل منها وتوضيح هويتها.

٢- يتم تقديم تعريف كامل بالمستحضر النهائي شاملاً الصفات الطبيعية والكيميائية وكمية الميكروب الفعال بالوحدات الدولية (iu) أو الوحدات المكونة لمستعمرات (CFU) واسم المسحضر والاسم الشائع للميكروب الفعال ونوع المستحضر ومكوناته وكمية المواد المساعدة وأنواعها ووظيفتها وكافة المواد المضافة ونسبة الكائن الفعال وثبات المستحضر تحت ظروف التخزوين وتأثير الظروف الجوية وظروف التخزين على حيوية المستحضر وفترة الصلاحية ونسبة التخفيف والملوثات الميكروبية كماً ونوعاً لكل ملوث ميكروبي وكيفية تحليل الكائن الفعال والملوثات والخواص الطبيعية(اللون– الراحة – الكثافة – اللزوجة – الضغط البخاري – التطاير .... إلخ) وكيفية وطريقة ومعدل الإستخدام وعدد مرات الاستخدام والفترات بين المعاملات.

٣- الصفات الحيوية للميكروب الفعال شاملاً المدى العوائلي والقدرة الممرضة والآفات المستهدفة وثبات الخصائص الوراثية للميكروب ومناطق تواجده في الطبيعة وتوزيع الميكروب تحت مختلف الظروف البيئية – الجرعة الممرضة والقدرة على انتقال الإصابة وكيفية التأثير على الآفة ومدى القرابة لميكروب ممرض للإنسان أو لنبات اقتصادي أو لأي نوع من الفقاريات.

٤- دراسات دقيقة في معامل مرجعية تؤكد أن الميكروب الفعال غير ممرض للإنسان أو لأي من الثدييات وأن المستحضر التجاري النهائي لا يحتوى أي من هذه الممرضات سواء في صورة ملوثات أو طفرات وراثية كما تقدم دراسات عن السمية الفورية للميكروب الفعال وكذلك للمستحضر التجاري النهائي في الاتجاهات التالية :

أ- السمية الفورية الفمية – القدرة الممرضة.
ب–السمية الفورية الجلدية – القدرة الممرضة.
ج–السمية الحادة الرئوية – القدرة الممرضة .
د– التهابات العيون – دراسات عن العدوى.
هـ–دراسات وبيانات عن احتمالات ومعدلات الإصابة بالحساسية أو فرط الحساسية.

٥- في حالة وجود أدلة وشواهد عن تواجد سموم ميكروبية أو حدوث إصابة بالعدوى لكائن غير مستهدف أو حدوث ثبات غير عادي للميكروب الفعال في أي نظام حيوي أو بيئي يتم إجراء دراسات سمية تحت مزمنة والقدرات الممرضة للكائن والتأثيرات على التكاثر وتشوه الأجنة واحتمالات نقص المناعة في حالة الفيروسات ودراسة احتمالات وجود متبقيات سموم ميكروبية وتأثيراتها ووسائل الحد منها وتركيبها الكيميائي وطرق قياس متبقيات هذه السموم الميكروبية في المنتجات النباتية والحيوانية القابلة للاستهلاك.

٦- تقديم بيانات ودراسات متكاملة ومفصلة حول المخاطر البيئية للمبيد الميكروبي ودراسة التأثيرات المعاكسة للميكروب الفعال على الكائنات غير المستهدفة شاملة:

أ- السمية للأسماك والقدرة الممرضة .
ب–التأثيرات على النباتات غير المستهدفة والقدرة الممرضة.
جـ–التأثيرات والقدرة الممرضة على الحشرات والكائنات النافعة غير المستهدفة (النحل – المفترسات – الأعداء الحيوية – دودة الأرض – ميكروبات التربة النافعة).
د– السمية الفمية والقدرة الممرضة للطيور وكذلك القدرة الممرضة للطيور عن طريق الاستنشاق.

فإذا أوضحت هذه الدراسات تأثيرات سلبية فيلزم القيام بدراسات جديدة لتقييم مستويات تعرض الأنواع الحساسة القابلة للإصابة من الكائنات غير المستهدفة تحت الظروف الحقلية الفعلية.

بالإضافة لما سبق تقدم معلومات واضحة حول ما يلي:

أ. طرقة الانتاج الموسع للميكروب الفعال.
ب. طريقة تجهيز المستحضر النهائي ومحتوياته وكميات كل مكون .
ت. طريقة تقدير الميكروب الفعال.
ث. العناصر الغذائية المستخدمة في الإنتاج ومعامل النمو .
ج. ظروف التخمر(درجة الحموضة – معدل استهلاك الأكسجين – كمية ثاني أكسيد الكربون الناتجة من التخمر – درجة الحرارة) والتي تؤثر في المنتج النهائي.
ح. طريقة تحديد كمية ودرجة نقاء التركيز المستخدم في التلقيح وتحديد التشغيلة التي أخذ منها .
خ. طريقة تحديد درجة نقاء المستحضر النهائي وكيفية تحديد مستوى التلوث بكائنات أخرى .
د. الطرق والبيانات التي توضح خلو المنتج من أي ممرضات للإنسان أو لكائنات حية نافعة.
ذ. طريقة تحديد درجة ثبات المستحضر النهائي وفترة بقاء نصف العمر .
ر. بيانات عن المواد المضافة لتحسين صفات المستحضر.

هذه الدراسات والبيانات توفر الحد الأدني من المعلومات الواجب توافرها وإعلانها للمواطنين بالجهات المسئولة والمختصة قبل الإقدام على تجريب اي مبيد ميكروبي أو تقييم كفاءته الحيوية وفعاليته تمهيداً لتسجيله ثم تداوله في

السوق المحلية وبوجه عام تتقدم الجهه المنتجة للمبيد بملف كامل من البيانات والدراسات المتكاملة كما سبق يتم بعد دراسته اتخاذ القرار بشأن تقييم الكفاءة والفعالية الحيوية للمبيد الميكروبي.

ثانيا: تقدير وتقييم الكفاءة الحيوية لمستحضر مبيد الآفات:

يلزم تقييم فاعلية مستحضرات مبيدات الآفات ضد الآفات المستهدفة وتقييم كفاءتها الحيوية وكذلك تقييم فاعليتها ضد الكائنات النافعة وغير المستهدفة وتأثيرها على النباتات والحيوانات الاقتصادية وتحديد المعدل المناسب للإستخدام وذلك حتى يمكن تقدير الفوائد الناتجة عن استخدام المبيد كما يلزم مقارنة هذه الفوائد بالمخاطر المحتملة الناتجة عن استعمال مستحضر المبيد تحت التجريب والسابق التقدم بملفاته وتجري عملية التقييم في تجارب ميدانية يتم تخطيطها بحيث يمكن التوصل إلى نتائج يمكن تحليلها إحصائياً ويتم التجريب في مواقع تمثل النظم البيئية المتباينة وبمواقع الإنتاج المختلفة بالوطن ويقوم بالتجريب أجهزة بحثية متخصصة ومتكاملة طبقاً للطرق المتفق عليها علمياً ويتضمن التقييم ما يشير إلى فعالية مبيد قياسي له ذات التأثير وذات الأهداف شائع استخدامه لذات الغرض ويوضع في خطة التجريب مع مستحضر المبيد تحت التجريب ويتم تحديد المواقع التجريبية ومعدلات الاستخدام بواسطة الجهة المستفيدة ويمنح مستحضر المبيد تصريح للتجريب والتقييم الحيوي لمدة محدودة – عام واحد قابل للتجديد عند الطلب وذلك بعد الحصول على قدر مناسب من البيانات هو الحد الأدنى الذي يمكن قبوله وتتزايد البيانات ونوعيتها بتقدم مراحل التجريب والبحث العلمي وذلك طبقاً لطبيعة واستخدامات المبيد المقترحة وأهم البيانات المطلوب رصدها أثناء التجريب هي:

١- التأثير على الآفات المستهدفة.
٢- التأثير على الأعداء الحيوية والكائنات النافعة (النحل – الأسماك – القشريات).
٣- أي ملاحظات أثناء الاستخدام حول التأثيرعلى مستخدمي المبيد واحتمالات الحساسية.
٤- التأثير على النباتات الاقتصادية سواء نباتات المحصول أو النباتات المجاورة.
٥- التأثير على إنتاجية النباتات المعامل كماً ونوعاً وتحليل المنتج النهائي للحصول ومعرفة الفروق الأختيارية بين الأصناف النباتية.
٦- مدى التوافق مع المبيدات والكمياويات الأخرى التي يعامل بها المحصول تحت التجريب.
٧- مدى ثبات فاعلية المبيد – ومدى الفاعلية تحت الظروف البيئية السائدة.
٨- سلامة المحصول أو الحيوان أو المادة المعاملة .
٩- تأثير درجات الحرارة والرطوبة ونوع التربة والظروف البيئية والجوية المتباينة على فاعلية المبيد وكفاءته الحيوية .
١٠-يلزم دراسة الحدود القصوى لمتبقيات المبيد على النباتات المعاملة ومدى ثباتها ودراسة وتحديد فترات ما بعد آخر معاملة وقبل الحصاد للمحاصيل المختلفة.

كذلك يلزم توحيد كل ما يتعلق بنظم الاختبارات شاملة قواعد اخذ العينات والمعاملات الزراعية والإنتاجية وخلاف ذلك.وعموماً يوصى بعدم استهلاك الأغذية والأعلاف من المحاصيل المعاملة بالمبيدات الجديدة خلال مرحلة التصريح التجريبي الموقت نظراً لعدم توافر معلومات حول المتبقيات والمخاطر ومستويات التعرض كما يوصي اثناء فترة التجريب دراسة تأثير المبيد على المستخدمين وعلى النظام البيئي ويقتصر استخدامه على الباحثين بالمعاهد البحثية والجامعات والمصانع ويلزم التأكيد على أن تسجيل المبيد يخضع دائماً لإعادة وذلك في ضوء المعلومات والبيانات المؤكدة التي يحصل عليها سلطات التسجيل.كما يلزم أثناء التجريب والتطبيق وأيضاً أثناء التصنيع والتخزين والنقل تدوين أي ملاحظات لأثر سمية المبيد على الإنسان والحيوان ويجب أن يتضمن ذلك حفظ سجلات طبية للعمال المعرضين للمبيد وكذلك لكافة مستعملي المبيد بحكم عملهم وتدوين حالات التسمم العرضى أو المتعمد كمان يجب أن تقدم الجهة المنتجة للمبيد الاحتياطيات الواجب اتخاذها أثناء التطبيق ونظم العلاج من التسمم وترياق السموم المناسب وطريقة العلاج من التسمم .يلزم أثناء التقييم الحقلي لفعالية المبيد الكيميائي والميكروبي تقدير الجرعة المسموح بها يومياً من متبقيات المبيد على الأغذية والأعلاف وتحديد الحدود القصوى لمتبقيات المبيد في الأغذية والأعلاف المعاملة وفترة آخر معاملة بالمبيد قبل الحصاد على كل محصول وذلك على تجارب عملية تجري بواسطة باحثين متخصصين وفي معامل بحثية متميزة ومعتمدة تتبع فيها الممارسات الزراعية السائدة والمعتادة ويجوز الاسترشاد بقرارات لجنة الدستور الغذائي المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية كذلك يتم تحديد مجالات استخدام المبيد والمحاصيل المسموح بمعاملتها والتوقيت المناسب لكل ووضع بيانات العبوات والاحتياطيات الواجب اتخاذها لضمان سلامة الأفراد عند الاستخدام وتقدير فترات التعرض اليومي المسموح بها بناء على البطاقة الصحية لكل مستخدم للمبيد ويتم ذلك بواسطة السلطات الوطنية.وبعد التوصل إلى كافة البيانات والدراسات والمعلومات والاحتياطات الضرورية والتي تؤهل لتسجيل المبيد يتم العرض على السلطة الوطنية المختصة للنظر في أمر تسجيل المبيد وتحديد مجالات ومعدلات استخدامه على النظم البيئية والزراعات المختلفة آخذين في الاعتبار نظم حماية المجتمع والمستخدمين والعاملين مع مراعاة حساسية الأطفال والنشيء ومتبقيات المبيد على الأغذية الأكثر استهلاكاً بواسطة الأطفال والنشيء. ويلزم التأكيد على أن التقييم المستقل والعادل لكفاءة الحيوية لمستحضر مبيد الآفات وأمان استخدامه يزيد من ثقة

الموزع والمزارع والرأي العام في استخدامه ويكون مفيداً للجهة المصنعة والمستوردة على السواء ويزيد من ثقة جمهور المزراعين في استخدام المستحضرات التي تعلن عنها السلطات المحلية المسئولة أنها مأمونة للمستخدم وللمستهلك وللنظم البيئية ويزيد من هذه الثقة دقة ومصداقية البيانات الموجودة على العبوات.

ثالثاً : التأثيرات البيئية :

يلزم دراسة التأثيرات البيئية للمبيد بعناية تامة كمحور رئيسى من عملية تسجيل المبيد وذلك تجنباً لأضرار محتملة لكائنات مفيدة غير مستهدفة (أعداء حيوية – نحل – ميكروبات نافعة بالتربة – ديدان أرض – أسماك – أحياء مائية – طيور) وكذلك للتربة وللمياه وللنباتات وللحيوانات الاقتصادية ويتوقف حدة السمية البيئية للمبيد على كيفية الفعل السام وثباته في النظم البيئية ومصير متبقياته ومعدل وطريقة وتعداد وتكرار استخدامه ونطاق الاستخدام وكذلك على مراحل نمو الكائنات غير المستهدفة وطبيعة تغذيتها ومدى تعرضها وحساسيتها والتأثير التراكمي عبر السلسلة الغذائية . وتزداد حدة المخاطر عند سوء التغذية وتعرض الحيوانات والكائنات لنقص في الغذاء أو للمجاعة أو سوء في الصحة والأحوال الجونية ومن هنا تأتي أهمية التنبؤ بالتأثيرات البيئية السامة المرتقبة وذلك بناء على دراسات أساسية بيئية معملية وحقلية. وتستمر ملاحظة التأثيرات البيئية بعد تسجيل المبيد وتطبيقاته ميدانياً وبعد مرور فترات من الزمن على استخدامه وخلال هذه الفترة توضع برامج متكاملة لرصد المخاطر البيئية للمبيد في مناطق الاستخدام وذلك لتأكيد التوقعات أو تحديد الحاجة إلى دراسات إضافية وبوجه عام فإن نمط الاستعمال ومصير المتبقيات في أجزاء هامة من النظم البيئية والتأثيرات الناجمة من تعرض الكائنات غير المستهدفة وحركة المبيد في التربة و النظم الحيوية تمثل المعلومات الأساسية والهامة والتي تحدد المخاطر البيئية للمبيد وعلاقة ذلك بالتغيرات المحتملة في عمليات حيوية في الكائنات الحية المتنوعة والتأثير التراكمي الحيوي للسموم . لذلك يلزم عند تسجيل المبيد توافر معلومات كافية حول الأضرار المحتملة للنظم البيئية الأكثر أهمية للمجتمع وللدولة في ضوء الظروف الزراعية والاقتصادية والاجتماعية وتقرير مدى قبول المخاطرة في ضوء الفوائد المتوقعة ودراسة التوازن بين المخاطر والفوائد ويلزم إعادة هذه الدراسات عند تعديل نمط أو معدل استخدام المبيد أو إعادة او تمديد فترة التسجيل. وقد يختلف التوازن بين المخاطر والفوائد باختلاف نظم اقتصادية أو اجتماعية ففي حالة النظم الغنية بالموارد يعتبر أي ضرر يصيب أحد أنواع الطيور البرية أو النادرة سبباً كافياً للتوقف عن استخدام المبيد في حين يكون القرار مختلفاً في حالة النظم والمجتمعات الفقيرة أو في حالات المجاعة وسوء التغذية ولذلك يجب أن تحدد الدولة الجوانب البيئية الأكثر أهمية وتحديد احتياجاتها في ظل ظروفها الزراعية والاجتماعية والاقتصادية فإذا أوضحت عمليات الرقابة الحقلية وملاحظات التأثيرات البيئية ودراسات رصد المخاطر بعد تسجيل المبيد وتطبيقية ميدانياً عدم صحة التنبؤات الخاصة بالتأثيرات البيئية أو التشكيك في مصداقية المعلومات الخاصة بسلامة الإنسان والحيوان والنبات والكائنات النافعة فعندئذ يجب إعادة النظر في استقرار استتخدام المبيد وقد يتطلب الأمر إجراء مزيد من الدراسات حول المتبقيات وتأثيراتها الفسيولوجية والحيوية المحتملة تقوم بها أجهزة بحثية متخصصة وطنية بالتعاون مع الجهة المنتجة للمبيد وتعرض النتيجة النهائية لهذه المعلومات على السلطة الوطنية لاتخاذ الإجراءات المناسبة. كذلك يعاد النظر في تسجيل مستحضر المبيد في الحالات التالية:-

١- حدوث أي تغييرات في طبيعة أو تركيب مستحضر المبيد النهائي الذي سبق تسجيله.
٢- حدوث أي تغير في طبيعة أو مصدر المادة الفعالة.
٣- أي تغيير في الصورة الطبيعية للمبيد والتي قد تؤثر على سميته أو كفاءته الحيوية.
٤- أي تغير في تركيز المادة الفعالة سواء الخام أو في المستحضر.
٥- تغيير صورة المستحضر النهائي وطبيعته (محببات بدلاً من سوائل مثلاً).
٦- تغيير نوع وكمية المذيب المستخدم أو المواد النشطة سطحياً أو المواد المساعدة.
٧- طلب تعديل نطاق استعمال المبيد لمكافحة آفات إضافية أو على محاصيل إضافية واكبر مما أظهرته التجارب الأولية أو تغيير معدل الاستخدام أو عدد مرات الاستخدام بهدف تحسين الفعالية الحيوية للمركب.

لما تقدم ينبغي أن تقدم الجهة المنتجة طلباً إضافياً يوضح تفاصيل هذه التغييرات ويرفق معه معلومات إضافية حول كفاءة المبيد وقد يستدعي الأمر طلب تقديم دراسات جديدة او إعادة تقدير السمية والكفاءة الحيوية للمستحضر التجاري تحت الظروف المستحدثة للمبيد.

الأثر الضار لمتبقيات المبيدات في الأغذية [*] :

من خلال السعي لإعداد موسوعة متكاملة عن الإنتاج العالمي من الغذاء بمختلف صنوفه التقليدي والمحور وراثياً والأغذية العضوية ومستقبل هذا الإنتاج وانعكاساته علينا كدولة مستوردة للغذاء وكمنطقة عربية محدودة الموارد المائية والأرضية، كانت النتائج مفزعة لكل ما نتناوله من الأغذية، ففي عام ٢٠٠٤ صدر عن المكتب الإعلامي للصحة في انجلترا نشرة توضح أن للحفاظ علي الصحة العامة للبشر يتطلب تقليل كمية الكيماويات السامة في الغذاء وتجنب تناول الأغذية المحورة وراثياً كلياً وتقليل تناول الإضافات والألوان الصناعية مع الطعام، وزيادة فاعلية الفيتامينات المفيدة

[*] المصدر : د. نادر نور الدين – أستاذ بزراعة القاهرة.

والمعادن والأحماض الأمينية والدهنية الأساسية والمواد المضادة للأكسدة المنتجة طبيعياً وأخيراً تقليل الإصابة بالأمراض المصاحبة للغذاء الملوث مثل الأورام السرطانية وأمراض الشرايين والحساسية والنشاط الزائد عند الأطفال والنتائج الحديثة للغذاء الصحي مع الإشارة الي استخدام الدول النامية والفقيرة لأكثر من ٤٠٠ نوع من المبيدات الخاصة بمقاومة الحشائش والحشرات وأمراض النبات لم تثبت سلامة أكثر من ٣٠ نوعاً منها فقط عن طريق هيئة الدواء الأمريكي FDA بينما تقلصها الهيئات الإنجليزية إلي أربعة أنواع فقط لا تسبب أضراراً مباشرة علي صحة الإنسان. فلقد ثبت علمياً بأن سرطان الثدي لدي النساء هو نتيجة مباشرة لوجود متبقيات المبيدات في الأغذية التي يتناولها البشر حيث وجد أن تركيز متبقيات المبيدات في دماء السيدات المصابات بالسرطان يزيد بمقدار من أربعة إلي تسعة أضعاف هذا التركيز لدي السيدات غير المصابات.

هذا التأثير ثبت أيضاً في الإصابة بسرطان البروستاتا في الرجال حيث وجد خللاً كبيراً في تركيز الهرمون المسبب لسرطان البروستاتا في دماء المرضي بالإضافة إلي التقلص المستمر للعضلات حتى الإصابة بالشلل الرعاش ونقص الخصوبة والعقم في الرجال. هذا الموضوع بالخطورة بمكان إذا علمنا أن بعض أنواع التفاح والموز ترش بمعدل خمسين مرة في السنة لمقاومة الإصابات المرضية كما أن عمليات رش المبيدات في ريف الدول النامية غير مراقبة ولا مقننه علمياً وتترك كاملة لفكر الزارعين وعدم وجود لأجهزة الإرشاد الزراعي. وبالمثل فقد رصدت الأجهزة العلمية البحثية في بريطانيا أن أكثر من ثلث الأطعمة التي يتناولها البشر ومنها أغذية الأطفال والتفاح والخبز وسلسلة الحبوب والليمون والخس وأسماك السالمون والخوخ والبطاطس والفراولة تحتوي علي متبقيات للمبيدات والعديد منها يحتوي على نوعين أو أكثر من هذه المبيدات. وجود أكثر من نوع من المبيدات داخل المنتج الغذائي يضاعف من المخاطر الصحية نتيجة التأثير المزدوج للخليط حتى لو كان كل منهما يوجد بالتركيزات المصرح به علمياً وبتركيزات قليلة ويتسبب ذلك في تقديرات خاطئة عادة ما تقع فيها المعامل القائمة بالتحليل الغذائية عند قياسها لتركيز كل مبيد علي حدة دون الأخذ في الاعتبار لتأثير الخليط، تتأثر الأطفال عادة بشكل أكبر من البالغين بأضرار المبيدات التي تدخل أجسادهم الصغيرة مع ما يتناولوه من الغذاء بسبب قلة أوزانهم وعدم وصول أعضائهم إلى تمام نضجها وهشاشة عظامهم وضعف جهازهم المناعي وعدم قدرة أجسادهم الصغيرة على تكسير السموم التي تدخل اليها٠ ففي دراسة تمت في مدينة سياتل الأمريكية عام ٢٠٠٨ علي أطفال تتراوح أعمارهم بين عامين وأربعة أعوام من الذين يتناولون الأغذية والخضروات والفاكهة المنتجة من الزراعة التقليدية وجد أن تركيز بقايا المبيدات الكيميائية في دمائهم تبلغ أربعة أضعاف أمثالهم من الأطفال الذين لا يتناولون هذه الخضروات والفاكهة.

رابعاً الصناعة المحلية لمبيدات الآفات ومستحضراتها :

١-إنتاج مستحضرات أصلية محلية :

قد تكون هناك مميزات تجارية واقتصادية واجتماعية للتصنيع المحلي للمستحضرات النهائية لمبيد الآفات على الأسس التالية :

١- استيراد المادة الفعالة الخام (أو المنتج الخام التجاري للمواد الفعالة) ومركزات التصنيع والمواد المساعدة والإضافية والوسيطة والمنشطة واللازمة لتجهيز مستحضر المبيد مجانا.
٢- يتم كافة عمليات التصنيع تحت الإشراف الفني للجهات المنتجة وللشركات الأجنبية الأصلية .
٣- التزام الجهة الوطنية بتنفيذ كافة شروط الجهة الأجنبية واستخدام المواد الفعالة الأصلية والمواد الإضافية والمساعدة والوسيطة طبقاً لمواصفات المبيد الأصلي في بلد المنشأ.

والهدف هو إنتاج مستحضر تجاري نهائي محلي للمبيد يطابق تماماً في سميته وكفاءته الحيوية وخصائصه الطبيعية والكيميائية مستحضر المبيد الأصلي. ويلزم إجراء تجارب تأكيدية بين المستحضر المحلي والمستحضر الأصلي للمقارنة بينهما و التأكد من التطابق بين المستحضرين وبعد التأكد من التطابق التام يمكن استخدام ملف الجهة المنتجة الأصلية مدعومة بتجارب المقارنة التأكيدية والدراسات عن المستحضر المحلي ٠ وفى هذه الحالة يحتفظ المستحضر المحلى بذات الاسم التجارى المسجل عن المستحضر الأصلي ملك الجهة الأصلية ويكون الاختلاف الوحيد هنا هو التصنيع المحلي تحت إشراف الجهة المنتجة الأصلية . في هذه الحالة تتقدم جهة التصنيع المحلي بطلب لتسجيل المستحضر التجاري المحلي مقرونة بموافقة جهة المنشأ على استخدام الملف الأصلي السابق الموافقة عليه عن مستحضر المبيد الأصلي ملك الجهة المنتجة الأصلية (جهة المنشأ). وفي هذه الحالة يكون من حق جهة التصنيع المحلي الحصول على موافقة سلطات التسجيل الوطنية على تقييم الفعالية والكفاءة الحيوية للمستحضر الملحلي للتأكد من سلامة المنتج ومطابقته للمواصفات كما سبق ذكره تحت ثانيا ، وتقدير وتقييم الكفاءة الحيوية لمستحضر مبيد الآفات ومتابعة تقييم التأثيرات البيئية أثناء وبعد التطبيق والتسجيل والاستخدام التجاري. وهذا يتم خلال الفترة الاحتكارية للمنتج أو بعد انتهاء الفترة الاحتكارية باتفاق الجهتين المعنيتين .

٢- إنتاج مستحضرات مبيدات مشاعة ومستباحة :

بعد انتهاء الفترة الاحتكارية للمنتج الأصلي وانتهاء الحقوق الاحتكارية له وأيضاً بعد التوصل إلى براءة اختراع بالوطن لتصنيع المادة الفعالة لمبيد ما سواء أثناء أو بعد الفترة الاحتكارية للتركيب الكيميائي أو الحيوي – يمكن تصنيع المادة

الفعالة بالوسائل المتاحة وطبقاً للإمكانات المتواجدة. وتحت هذه الظروف لا يمكن الجزم بتطابق مواصفات المادة الفعالة المحضرة بالطرق المباحة والممكنة مع مواصفات المادة الفعالة الأصلية . لذلك وفي كافة الأحوال يلزم القيام بكافة الدراسات الضرورية لتعريف الخواص الطبيعية والكيميائية ودراسات السمية الفورية وتحت المزمنة والمزمنة والدراسات البيئية والكفاءة الحيوية للمادة الفعالة المصنعة محلياً كما سبق الذكر تحت : أولا . وقد لا تتوفر بعض مستلزمات التجهيز المحلي للمستحضرات التجارية المحلية من مواد مساعدة وإضافية وسيطة (مذيبات – مواد نشطة سطحياً – مواد مانعة للأكسدة .... وخلاف ذلك) بذات المواصفات المحددة بمعرفة الجهة الأصلية المنتجة . كذلك قد يتم ولأسباب تجارية واقتصادية استيراد المواد الفعالة ومواد مساعدة ووسيطة من السوق العالمية أو من دول أخرى واستغلال هذه المواد في تجهيز مستحضرات تجارية محلية تحت الإشراف الكامل لجهة التصنيع الوطني . وفي هذه الحالة يكون في حكم المستحيل تطابق مواصفات مستحضر المبيد المحلي مع المستحضر الأصلي لذات المبيد وذلك نظراً للاختلافات الكائنة بين المستحضرين في :

أ- المادة الفعالة ودرجة نقائها ونسبة الشوائب ونوعياتها والمشابهات والنواتج الثانوية وصفاتها الطبيعية والكيميائية وسميتها وثباتها .

ب-المواد الوسيطة والمساعدة والإضافية كمياتها ونوعياتها ومواصفات كل منها وفي هذه الحالة يجب أن تتم دراسات كاملة على المادة الفعالة وعلى المستحضر المحلي في مجالات الصفات الطبيعية والكيميائية ودراسات السمية والفعالية الحيوية والدراسات البيئية طبقاً لما هو مذكور تحت أولاً . وتتم هذه الدراسات بواسطة متخصصين وفي معامل بحثية مرجعية معتمدة من الدولة وموثوق بها وتقدم هذه الدراسات والبيانات ونتا< البحوث مقرونة بملف كامل للدراسات التي اجريت على المادة الفعالة الخام بمعرفة الجهة المصنعة لها وذلك عند طلب تسجيل المستحضر التجاري المحلي للمبيد المشاع(المستباح). وكذلك يتم تقييم الكفاءة الحيوية للمستحضر المحلي كما هو مدون تحت ثانياً.

وفي كافة الأحوال يلزم التأكد من جودة المواد الفعالة وكذلك جودة المستحضرات النهائية المستوردة ومراقبتها وذلك للتأكد من مطابقتها للقواعد وللبيانات المعلن عنها عند تسجيل المادة في بلد المنشأ ولا يجوز المساومة على أساس النزول عن المواصفات الأصلية على ما دون الحدود المسموح بها نظير خفض في الأسعار وتحليل عينة بواسطة معمل معتمد في بلد المنشأ ومعمل آخر في الوطن مع الاحتفاظ بعينات في الجهتين تحسباً لأي خلاف يحدث مستقبلاً.

حق ملكية البيانات :

تحتفظ الجهة الأصلية المنتجة للمبيد بحق ملكية البيانات والدراسات التي أجريت على المبيد وذلك طوال الفترة الاحتكارية وخلال هذه الفترة لا يجوز استخدام هذه البيانات والدراسات بواسطة أي جهة أخرى منافسة إلا بعد الحصول على موافقة كتابية من الجهة الأصلية المنتجة للمبيد وفي كافة الأحوال يلزم تقديم ما يفيد موافقة المالك الأصلي على استخدام البيانات وعموماً فإن البيانات المقدمة بواسطة الشركة المنتجة لتسجيل المبيد هي ملك خاص للمنتج الأصلي ويجب عدم إفشاء سريتها أو استخدامها لتقييم طلب مقدم من منتج آخر إلا بناءً على موافقة مسبقة من المالك الأصلي للبيانات او انتهاء الفترة الاحتكارية للبيانات وللمركب ورغم هذا فإن من حق الجمهور التعرف على بيانات الصحة والسلامة له ولبيئته .

خامساً : الخدمات الإرشادية والبيئية والتدريبية :

إن شيوع استخدام العديد من المبيدات ضد آفات زراعية وطبية وبيطرية حتى في المناطق النائية يؤكد حتمية وصول معلومات الأمان والاستخدام الأمثل على كل فرد من المواطنين سواء مزارعين او تجار أو عمال أو غيرهم من المشتغلين بهذه المواد السامة وتحتوى بيانات البطاقة الاستدلالية لعبوات الآفات والتي تقرها سلطات تسجيل المبيدات بالوطن على تعليمات التداول ولكن من المؤسف إنها لا تقرأ بعناية ولا تقابل بالالتزام في كافة الأحوال وقد يتم إهمالها تعمداً كذلك قد يحدث عمداً عدم ارتداء ملابس واقية للأفراد مما يؤدي إلى تلوث جلود مستخدمي المبيدات وقد يساء استخدام أدوات منزلية كمكاييل وقد يتم إعادة تعبئة المبيد في عبوات مجهولة دون إيضاح مكوناتها أو تحمل أسماء محتويات اخرى كعصائر أو أغذية لذلك يلزم وجود قوانين ملزمة بتطبيق شروط الاستخدام والتداول. هذه القوانين الملزمة يساعدها التعليم والتدريب والإرشاد في مجالات سلامة وكفاءة استخدام مبيدات الآفات كذلك فإن تدريب المزارعين وتجار المبيدات على الطرق المثلى للاستخدام الحقلي للمبيد واختيار أفضل المعاملات وطرق التخزين المناسب ووسائل النقل والتشوين السليمة ونظم التخلص الآمن من مستحضرات المبيدات غير المرغوب فيها وكيفية التعامل مع فوارغ عبوات المبيدات كل ذلك يمكن أن يصبح جزءاً من واجبات وسلوكيات المزارعين وتجار المبيدات ومسئولياتهم الأخلاقية عن أنفسهم وعن جيرانهم كذلك فإن حملة رشاشات مبيدات الآفات هم أهم مصدر للتلوث وهم الأولى بالرعاية الصحية والتدريب ويحتاجون إلى تدريب في مجال صيانة وإصلاح أجهزة وأدوات الرش كذلك يلزم استخدام كافة الوسائل الإعلامية والإرشادية للإتصال الإعلامي بالمجتمع الزراعي وتكوين كوادر إرشادية في مجال الاستخدام الأمثل لمبيدات الآفات وقد يكون من المناسب إدراج برامج عن الاستخدام الآمن لمبيدات الآفات في مراحل التعليم المناسبة طبقاً للظروف الاجتماعية والمعيشية كذلك تمتد برامج الاستخدام الآمن للمبيدات إلى المهندسين

الزراعيين والأطباء . من البديهي أن أي طبيب لن يكون ملماً بأعراض التسمم وطرق علاجه وذلك لكافة أنواع مبيدات الآفات وقد يكون من المفيد في المواقع التي يشيع فيها استخدام مبيدات الآفات (مثلاً المحافظات والمواقع المنتجة للخضروات والفاكهة) إنشاء مراكز لعلاج التسمم والتدريب الطبي ويهتم بصحة السكان وتزويد هذه المراكز بالمعلومات الضرورية عن المبيدات المستخدمة وترياق السموم لكل مبيد والاحتياطات الضرورية ويجب أن تحتفظ هذه المراكز بسجلات لكل حالة تسمم وهذا يفيد في مجال رصد مدى الآمان عند تداول واستخدام مبيدات الافات ورصد المشاكل الصحية للاستخدام والتداول تمهيداً لوضع حلول لها والتحذير المبكر لأية مخاطر غير متوقعة ناجمة عن استخدام مبيد جديد وحتى تواصل هذه المراكز تجديد معلوماتها فيجب إمداد هذه المراكز دورياً بالمعلومات والبيانات المستحدثة والمتطورة عن التراكيب الحديثة التي تم تسجيلها وأعراض التسمم وطرق العلاج والترياق المناسب لعلاج التسمم.إن تجار وموزعي مبيدات الآفات بالتجزئة للمزارعين يمثلون مصادر هامة للمعلومات حول تداول واستخدام المبيدات فيلزم تدريبهم على التداول السليم والاستخدام الفعال والأمثل وأن يكون لديهم معلومات سليمة حول التوصيات الفنية لاستخدام مبيدات الآفات ونظم الاستخدام الأمثل ويساعد تدريب العاملين في هذه المحلات وأصحابها في ضمان سلامة استخدام المزارعين إذا صدق نقل المعلومة الإرشادية . ويلزم تدريب هؤلاء التجار على النظم المثلي لتداول وتخزين ونقل وعرض مبيدات الآفات وكذلك تدريبهم على نظم حفظ السجلات الضرورية لمراقبة أعمالهم. كذلك فإن تدريب المزارعين على أحسن نظم تخزين واستخدام المبيدات وكيفية التخلص اختيار أنسب المعاملات لمكافحة الآفة وأفضل نظم التطبيق وكذلك طرق التخلص الآمن للعبوات الفارغة والمبيدات غير المرغوب فيها يعتبر أمراً ضرورياً . كذلك فإن الذين يخطئون أو يتعاملون باستهتار أثناء التطبيق خاصة من حملة الرشاشات الظهرية هم أهم عوامل التلوث البيئي لذلك فإن المزراعين وعمال الرش هم أهم من يحتاج إلى التدريب والإرشاد على الاستخدام الأمثل وكيفية استخدام وإصلاح أجهزة وأدوات الرش ويلزم استخدام كافة وسائل الإرشاد والإعلام للوصول إلى مجتمع المزراعين أنفسهم وتوزيع النشرات الإرشادية المناسبة عليهم ودفعهم لارتداء الملابس الواقية والالتزام بتعليمات الاستخدام الأمثل للمبيدات وقد يتطلب الأمر إصدار تشريعات قانونية تنظم تداول المبيدات وتطبيق شروط الاستخدام الآمن.

سادساً : الرقابة على المبيدات :

إن الهدف من استخدام مبيدات الآفات بالرغم من المعلومات المتوافرة حول سميتها ومخاطرها لنظم حيوية متنوعة وهو الانتفاع بمزايا استخدامها لصالح المجتمع البشري مع حصر وتحديد تأثيراتها المعاكسة على الإنسان وبيئته وحيواناته ونباتاته الاقتصادية وجعلها في حدودها الدنيا ولن يعدم الإنسان وسيلة لاستخدام مواد شديدة الخطورة بأقصى درجات الأمان وأملاً في الوصول إلى مستوى جودة الأداء يلزم توافر ما يلى:

١- الاستخدام بعد علم مسبق بمخاطر وفوائد مبيدات الآفات .
٢- خبرة وكفاءة وتدريب كامل لنظم الاستخدام الآمن لمبيدات الآفات.
٣- جودة مواصفات المواد المستخدمة.

كذلك فإن قوة القانون تكون ضرورية وأساسية لتنظيم رقابة فعالة على مبيدات الآفات ويجب أن تراعي تشريعات إنتاج واستيراد واستخدام وتداول وتخزين والتخلص من متبقيات مبيدات الآفات ومخلفاتها الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية بالإضافة إلى المحاصيل والزراعات المعاملة والآفات المستهدف مكافحتها والأنماط الغذائية وسمية المبيدات المستخدمة وأنواع المبيدات المسموح باستخدامها على المحاصيل الزراعية وعلى الأجزاء المأكولة منها وأيضاً موعد آخر استخدام للمبيد قبل الحصاد وكذلك أنواع المبيدات المسموح باستخدامها قبل الحصاد لكل نوع من المحاصيل.

هيئة تسجيل المبيدات والرقابة عليها :

يلزم تحديد جهة الاختصاص الرئيسية والتي تتولى مسئوليات تسجيل مبيدات الآفات والرقابة عليها ويحسن أن ينضم تسجيل المبيدات والرقابة عليها تحت هيئة واحدة تسند مسئوليتاتها إلى وزارة الزراعة وتعمل بالتعاون مع الوزارات الأخرى مثل الصحة والبيئية والصناعة والتجارة والاقتصاد وتمتد مسئولياتها إلى توفير احتياجات الدولة جميعها وكافة المصالح والوزارات والهيئات من مبيدات الآفات بأنواعها المختلفة وبفضل عدم إسناد مسئولية اتخاذ القرار إلى شخص واحد أو هيئة واحدة بعينها ولكن يحسن جعلها مسئولية جماعية يتولاها ممثلو العديد من المؤسسات الحكومية ويشاركون جميعاً في اتخاذ القرارات الخاصة بتسجيل المبيدات والرقابة عليها وتشترط تشريعات الرقابة على المبيدات وذلك قبل استيرادها أو تشكيلها أو تعديلها على صورة مستحضرات أو تغليفها أو إعادة تعبئتها أو وضع بطاقات العبوات أو بيعها أو توزيعها كعينات أو الاتجار فيها أو استخدامها أن تكون هذه المبيدات:

١- مسجلة بالدولة من قبل الجهات المختصة.
٢- حائزة على ترخيص موقت (بهدف السماح بالتجريب لفترة محددة).

المؤسسات الحكومية المشاركة وهي المسئولة عن :

أ-**الصحة :** وتهتم بصحة وسلامة العاملين في مجال مبيدات الآفات والمعالجة الصحية لحالات التسمم بالمبيدات وتزويد الهيئات الطبية بهذه المعلومات ورصد مخاطر استخدام المبيدات والاحتفاظ بالسجلات الخاصة بحالات التسمم وتجميع المعلومات الخاصة بمخاطر الاستخدام بهدف تخفيف المخاطر والنظر في مجالات التطبيق وفي تسجيل المبيد ويدخل

في الاختصاص كل ما يتعلق باستخدام مبيدات الصحة العامة والمنازل وتأثير كل ذلك على صحة وسلامة النشىء والأطفال وكبار السن.

ب-البيئة : وتهتم برصد التأثيرات الضارة لمبيدات الآفات على النظم البيئية غير المستهدفة والابلاغ عن كل تأثير ضار غير مقبول مما يؤدي إلبى تعديل الاستخدام أو مجال التوصية بالمبيد أو فرض قيود مشددة على استخدامها أو تحديد مجالات ونظم الاستخدام أو خطر استخدام المبيد.

جـ- الإرشاد والتدريب: وتهتم بتدريب المواطنين على نظم الاستخدام الأمثل لمبيدات الآفات ومخاطرها ووسائل الحماية منها وكيفية التعامل مع أدوات وآلات الاستخدام ونظم التخصل من كميات المبيدات غير المرغوب فيها(الراكدة) ووسائل دفنها ودفن العبوات الفارغة ويجب ألا تتعارض هذه المعلومات مع تلك المذكورة بطاقات العبوات وكذلك تجميع ورصد المعلومات الخاصة بمشاكل التطبيق والتداول والنقل ومخاطر استخدام المبيدات.

د . الجمارك : وتهتم بمنع استيراد أو دخول مبيدات الآفات غير المسجلة وتلك التي انتهت فترة صلاحيتها.

هـ- الصناعة : وتهتم بتوفير مستلزمات الإنتاج الصناعي للمبيدات المحلية سواء مواد فعالة أو وسيطة أو الإضافات والمواد المساعدة وكذلك رصد المشاكل استخدام المبيدات في مجالات صناعية مثل تلك المستخدمة لحفظ الأخشاب وتلك المستخدمة في الدهانات أو مواد منع العفن والمستخدمة لطلاء المراكب والسفن وكذلك تلك المستخدمة في أبراج تبريد وتخزين المياه.

و- أية هيئات أو مؤسسات أو جهات حكومية ذات علاقة مباشرة بمبيدات الآفات وتستدعي الضرورة أهمية مشاركتها في قرارات تسجيل المبيدات والرقابة عليها.

وتشمل اختصاصات جهاز الرقابه على المبيدات كافة الواردات من المبيدات ومستلزمات إنتاجها وتصنيعها واستخداماتها ومبيعاتها وتوزيعها وكذلك استخدامات مبيدات الآفات وأنشطة ما بعد تسجيلها بمعنى الاتجار والتسويق والتدريب والترخيص والنقل والتداول وإعادة التعبئة ويكون لها كافة الصلاحيات الضرورية للرقابة على كافة المبيدات الواردة للوطن والمستخدمة فيه بحيث تكون الرقابة مسئولية جهة وحيدة .إن من حق كل مواطن أن يطمئن إلى سلامة غذائه ومن واجبات الدولة ومنظماتها أن تعمل على توفير آمن للمواطنين وتقدير المخاطر التجميعية للمبيدات في المصادر الغذائية ومصادر مياه الشرب وفي المناطق السكنية وفي المصانع المتخصصة في مجالات المبيدات وما حولها من مجتمعات سكنية والإعلان عن هذه المخاطر وتوفير الأجهزة الرقابية المتكاملة والضرورة للإيفاء بهذه المهام مع مراعاة هامش امان مناسب خاصة فيما يتعلق بأغذية النشىء والأطفال ونؤكد أن أى تباطؤ في تأمين سلامة الغذاء تعنى إهدارات قومية في صحة المواطنين وطاقاتهم الإنتاجية والدخل القومي وهذه تتزايد مع الزمن لتسبب نقصاً فاعلاً في الدخل القومي ويؤدي إلى تضاعف تكاليف إصلاح الأضرار المتضاعفة مع الزمن لذلك يلزم إقامة نظام فعال لتسجيل المبيدات والرقابة عليها يضمن حسن استخداماتها وتداولها دون حدوث مخاطر غير مقبولة تهدد حياة الإنسان وحيواناته ونباتاته الاقتصادية وتضر بالنظام البيئي ويلزم أن يغطي الجهاز الرقابي كافة المجالات المرتبطة بمبيدات الآفات كما يلي:-

١- الرقابة على الواردات سواء منتجات غذائية أو زراعية أو مواد فعالة أو مستحضرات لمبيدات الآفات والتأكد من مطابقتها لشروط الآمان والمواصفات وخلوها من مكونات غير مسموح بها .
٢- الرقابة على الإنتاج المحلي لمبيدات الآفات والتحقق من الجودة والمطابقة لمواصفات الإنتاج والسلامة.
٣- الرقابة على التداول والاتجار في مبيدات الآفات والتحقق من مواصفات المتجر والمخزن ونظم تخزين المبيدات واتباع نظم الأمن و السلامة وإلمام المسئولين بالمخاطر المحتملة وكيفية التعامل مع حالات التسمم للأشخاص وللحيوانات وكذلك وجود سجلات وافية وواقعية .
٤- الرقابة على نظم استخدام المبيدات والتحقق من اتباع نظم الاستخدام الأمثل. وفي حالة وجود معاملات تجارية في مجال استخدامات مبيدات الآفات بأجر (مثل مكافحة الآفات بالمزارع – أو بالمساكن) فيلزم تيسير أداء هذه الأعمال بشرط توافر نظم الأمن والسلامة للعاملين والرعاية الصحية المستدامة لهم ووجود بطاقة صحية لكل من العاملين في هذه الخدمات وضمان سلامة عملائهم وتوعيتهم بالمخاطر المحتملة ووجود سجلات منتظمة ومنظمة لهم.
٥- التحقق من تدريب مستخدمي مبيدات الآفات ورعايتهم صحياً ووجود بطاقة صحية لكل منهم .
٦- الرقابة على السوق الداخلية للمنتجات الزراعية قبيل وبعد الحصاد وأثناء التسويق و ذلك للتأكد من :

أ- عدم وجود متبقيات لمبيدات آفات أعلى من الحدود المسموح بها وذلك قبيل الحصاد خاصة على الخضروات والفاكهة والألبان ومنتجاتها.

ب- التحقق من عدم وجود متبقيات لمبيدات آفات في السلع الغذائية المخزونة أو المعروضة للتداول.

جـ- التأكد من وجود بيان بالمواد التي عوملت بها السلعة الغذائية ومطابقتها مع التوصيات الفنية لوزارة الزراعة المصرية.

وفي كافة الحالات يلزم وجود بيانات وتقديرات مؤكدة وموثوق بها حول تقديرات الحدود القصوى المسموح بها لمتبقيات المبيدات على المحاصيل والمواد الغذائية المعاملة وكذلك تحديد المبيدات قصيرة العمر والمسموح باستخدامها قبيل الحصاد وتحديد موعد آخر معاملة قبيل الحصاد وذلك للوصول إلى موعد الحصاد والسلعة الغذائية تحتوى كمية مناسبة ومسموح بها من متبقيات المبيد ويتم تعميم هذه المعلومات على المنتجين والمتعاملين مع مبيدات الآفات ويستلزم الأمر إقامة بنية اساسية للرقابة على المبيدات ومعامل تحاليل معتمدة في مناطق الإنتاج وتزويدها بنظم تحاليل المتبقيات الميدانية السريعة حتى لا يكون ذلك مربكاً للعملية الإنتاجية ويعطي المنتج ما يفيد مطابقة المحصول مبدئياً للمواصفات الفنية فيما يتعلق بخلوه من متبقيات ضارة لمبيدات الآفات.كذلك يلزم صدور تشريع يشترط فيه على المشتغلين في مجال المبيدات ومستخدميها والمنتجين الزراعيين بالاحتفاظ بسجلات لفترة زمنية يوضح فيها أنواع المبيدات التي عوملت بها منتجاتهم ومواقيت الاستخدام والتوقيت المحتمل للحصاد وتوضع هذه السجلات تحت تصرف رجال الرقابة في أي وقت كما يلزم الإعلان عن مواعيد آخر معاملة قبل الحصاد أو قطف الثمار وذلك لكل مبيد ولكل محصول ، كذلك يجب ألا تتعارض الإعلانات الدعائية للمبيد مع البيانات المعتمدة من الجهة المختصة والمسجل على أساسها مستحضر المبيد وينبغي صدور تشريع ينص على أن الالتزام بذلك هو مخالفة للمبادىء الأساسية وبمثابة جنحة تستحق توقيع العقاب لذلك يلزم صدور تشريعات تحدد المخالفات والعقوبات المستحقة لكل منها دعماً لقوة القانون ودفعاً لحسن الأداء ، وما يلى بعض المخالفات والتي تستدعي اهتمام الرقابة وصدور تشريع بالعقوبات المناسبة وذلك لحسن تنظيم الأداء.

١- بيع أو توزيع مستحضر مبيد غير مسجل أو غير مسموح باستخدامه بالوطن.
٢- بيع أو توزيع مستحضر مبيد غير مزود ببطاقة معتمدة للعبوة.
٣- بيع أو توزيع مبيد في عبوات غير أصلية أو تم تخزينها أو إتلافها بحيث تشكل خطراً أثناء التداول أو التخزين .
٤- إعادة تعبئة مستحضر المبيد أو نقل محتوياته إلى عبوات جديدة دون الحصول على إذن وترخيص بذلك ودون أشراف من الجهة المعنية بذلك.
٥- إزالة بطاقة العبوة أو تعديلها أو جعلها غير مقروءة أو اتلافها .
٦- استخدام مبيد بطريقة لا تتطابق مع الشروط الواردة والمدونة على بطاقة العبوة المعتمدة وتخالف الشروط المسجل عليها المبيد.
٧- الدعاية لمبيد غير مسجل أو الترويج له أو القيام بدعاية مغلوطة أو غير دقيقة لمبيد ما وذكر معلومات تخالف البيانات المسجل عليها.
٨- التقدم بمعلومات خاطئة عند طلب التسجيل أو للحصول على ترخيص بالإستخدام أو التداول أو تدوين معلومات غير صادقة في السجلات.
٩- الإفتاء عن علم بمعلومات سرية تضر بصاحب الملكية الفكرية والتجارية.

ويمكن أن تمتد العقوبات إلى سحب أو إلغاء الترخيص أو إلغاء التسجيل مع الالتزام بالمسئولية عن المخاطر المحتملة وتعويضات مالية ورعاية صحية للمتضرر. ومن عيوب هذا النظام الرقابي أنه عند تطبيقه بصرامة قد يؤدي إلى مضايقة تجار وباعة وموزعي مبيدات الآفات ومستخدميها في مجالات مكافحة الآفات بالزراعات أو في مجال مكافحة الآفات الطبية والبيطرية بأجر خاصة من حديثي التخرج وفي ظل انتشار البطالة وكذلك بعض منتجي الحاصلات الزراعية خاصة منتجي الخضر والفاكهة مما قد يدفع البعض إلى عدم تدوين البيانات الواقعية والاكتفاء برصد التوصيات الفنية اتقاء لمحاسبة الجهاز الرقابي الحازم أو اللجوء إلى نظم ووسائل غير مشروعة أو غير أخلاقية للخروج من الأزمة. وبرغم هذه العيوب وبمقارنة مزايا الرقابة الصارمة مع عيوبها يتضح مدى المكاسب طويلة الأجل التي يحققها المجتمع المصري نتيجة لذلك حيث أن هذه النظم الرقابية تهدف إلى تحقيق المزايا التالية :-

١- التوصل إلى التطبيق الأمثل لنظم التعامل مع مبيدات الآفات واستخدامها.
٢- تقليل مستويات متبقيات مبيدات الآفات في الحاصلات والسلع الغذائية وما يعنيه ذلك من مكاسب تسويقية واتجار داخل وخارج الوطن وانعكاس ذلك على صحة وسلامة المواطنين وكائناتهم النافعة .
٣- تقليل التأثيرات والمخاطر البيئية الناجمة عن استخدام مبيدات الآفات.
٤- تقليل مخاطر تداول واستخدام مبيدات الآفات .

وكل ما سبق له انعكاسات إيجابية على صحة وسلامة المواطنين وثرواتهم النباتية والحيوانية وعلى كفاءتهم الإنتاجية وبالتالي على الدخل القومي المصري.

<u>لجنة سلامة الغذاء والحماية من المبيدات :</u>

لدي وزارة الزراعة عدد من المعامل المعتمدة المتميزة حيث يوجد بها معامل متبقيات المبيدات وهو معتمد دولياً منذ عام ١٩٩٦ ويحظي بثقة جهات دولية وأوروبية عديدة وعضو في كثير من جهات دولية بألمانيا وأوروبا. قام العمل

بتحليل أكثر من ٦٠٠ ملوث كيميائي وميكروبي وجميعها معتمدة وهي تضم متبقيات المبيدات والسموم الفطرية والعناصر الثقيلة والملوثات العضوية الثابتة ومتبقيات العقاقير البيطرية ومضافات الأغذية والتلوث الميكروبي.
والمعمل مجهز بأحدث التقنيات الحديثة والكوادر البحثية المستمرة التي تؤهله أن يكون فى مصاف المعامل الدولية المعتمدة. يجب استخدام المبيد الموصي به لمحصول معين بالجرعة الموصي بها في الوقت المحدد له لما له دور في سلامة الغذاء. يمكن تقليل التلوث من متبقيات المبيدات من المنبع أي بداية من استخدام المبيدات علي المحاصيل في المزارع من خلال ابتاع فترة ما قبل الحصاد ومن حيث جودة المبيدات المستخدمة ويتم التأكد من ذلك عن طريق تحليل هذه المبيدات وتحديد صلاحياتها للاستخدام. لأن هناك استعمالاً لبعض المبيدات علي المحاصيل قبل تصديرها مباشرة للمحافظة علي سلامة المنتج وأيضاً تحديد نوع وكمية الشوائب الموجودة في المبيدات التى تكون اكثر سمية من المبيد نفسه.
صدر قراراً بتشكيل لجنة سلامة الغذاء فيما يخص اختصاصات وزارة الزراعة ومركز البحوث الزراعية تختص بإعداد خطة متكاملة لنظام سلامة الغذاء في شتي المجالات المتعلقة بوزارة الزراعة وتحديد اختصاصات كل جهة وآليات التنفيذ ودراسة وإعداد نظام تمويل لتنفيذ برامج سلامة الغذاء والتنسيق مع الجهات الأخري المسئولة عن سلامة الغذاء فى جميع المحافظات بجمهورية مصر العربية.
في إطار جهود وزارة الزراعية واستصلاح الأراضي أن يظل المعمل المركزي لتحليل المبيدات هو بحق صمام أمان لصحة المواطن المصري من خلال دوره المهم الذي يقوم به من خلال المراقبة المستمرة للأغذية المستوردة وتفعيل جودة وسلامة الأغذية المحلية وزيادة حجم الصادرات وهو ما يمثل دعماً مهماً للاقتصاد القومي، وفي ظل هذا الاهتمام الكبير اجتمعت ندوة بعنوان " غذاء أمن صحة أفضل" والتي يشرف علي تنظيمها المعمل المركزي لتحليل متبقيات المبيدات والعناصر الثقيلة في الأغذية، وتشمل منظومة سلامة الغذاء عديداً من المؤسسات التي تشارك فيها ومن ضمنها معامل التحليل والتي يجب أن تكون علي مستوي عالي من الكفاءة حتى تستطيع أن تؤدى دورها على أكمل وجه.

سابعاً : الإتجار والتداول:

نظراً لشيوع استخدام مبيدات الآفات كمستلزمات لإنتاج محاصيل زراعية متنوعة وفي مجالات الإنتاج الحيواني والداجني وكذلك لأغراض صحية وبيطرية فإن الضرورة تستلزم توفير مبيدات الآفات في مناطق الإنتاج المتنوعة تيسيراً على المنتج ومراعاة لعدم أمان نقلها في وسائل النقل العامة والمخاطر المحتملة لنقلها في نظم النقل المختلفة لذلك يحسن توفير أماكن بيع وتداول المبيدات يراعي فيها القواعد الأساسية التالية(قانون الاتجار في المبيدات – وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي) .

١. بعدها عن الأماكن السكنية خاصة المزدحمة بالسكان.
٢. توافر المبيد في عبوات مناسبة للإستخدام المباشر وعدم اللجوء إلى تجزئة العبوة.
٣. توافر شروط الجودة في محتويات العبوات وصلاحية العبوات ومواصفاتها .
٤. توافر الشروط المخزنية الجيدة لعبوات المبيدات.
٥. توافر الشروط الصحية والتهوية المناسبة بالمكان .
٦. توافر وسائل آمنة للتخلص من المبيدات الراكدة أو المختلفة وكذلك عبوات المبيدات الفارغة وأيضاً نظم علاج حوادث التسمم بالمبيدات الطارئة أو حوادث عبوات المبيدات وتدريب كوادر متخصصة في هذا المجال .
٧. يوضى بإنتاج سلالات ميكروبية تستهلك التراكيب الكيميائية لمبيدات الآفات وحفظها في بنوك متخصصة بحيث تكون جاهزة للاستخدام وقت الأزمات للتخلص من السموم في النظم البيئية المختلفة (المجاري المائية – التربة ....) نتيجة الكوارث أو الحوادث المفاجئة.

مستويات المسئولية :

توجد أربعة مستويات للمسئولية العملية والأخلاقية تتعلق باستخدامات مبيدات الآفات:

١-الجهة المنتجة لمبيد الآفات:

وهذه تتحمل المسئولية الأولى والكلية عن مبيد الآفات فيما يتعلق بالبيانات التي تؤكد فعالية المبيد ضد الآفات المستهدفة وأمانة للكائنات النافعة غير المستهدفة وللمستخدمين وللمستهلكين للنباتات وللحيوانات الاقتصادية وأنه غير ضار بالنظام البيئى وأنه يتميز بقدر كاف من الثبات تحت ظروف الاستخدام أو التخزين وأن يقدم عن تسجيل المبيد الدراسات والبيانات والأدلة العلمية الكافية ونتائج البحوث والدراسات التي تؤكد صفات الجودة والفعالية والأمان البيئي.

٢-الحكومة الوطنية :

وهي تتحمل مسئولية الرقابة على تصنيع وتعبئة وتداول وتخزين واستيراد واستخدامات مبيدات الآفات والتأكد من أن استخدام المبيد لن يكون له مخاطر غير مقبولة أو أضرار بصحة الإنسان وحيواناته ونباتاته الاقتصادية والكائنات النافعة وبالنظم البيئية المتنوعة شاملاً التربة وخصوبتها وحيويتها وسلامتها وكذلك سلامة الموارد والأحياء المائية. كذلك تتحمل الحكومة الوطنية مسئولية حماية الجمهور والنظام البيئي من التعرض الزائد لمخاطر مواد ضارة كيميائية أو حيوية مثل ابخرة الكيماويات الغربية على النظم البيئية (ومنها المبيدات) أو نواتج حرقها وكذلك التأكد من سلامة

الغذاء والأعلاف كذلك تتحمل مسئولية إعداد التشريعات المنظمة لصناعة وتجريب وتقييم وتسجيل وتداول واستخدام مبيدات الآفات وتحديد الحدود القصوى لمتبقيات كل مبيد في كل منتج غذائي وفي الأعلاف والتأكد من تحقيق ذلك فعلاً كما تتحمل الحكومة مسئولية تقييم كفاءة المبيدات التي يوصى بها باستخدامها وأمان التطبيق وحماية المواطنين من مخاطر مبيدات الآفات ومنع الغش والادعاء بصفات وخواص غير واقعية للمبيد ووضع الإرشادات المنظمة لكيفية الاستخدام وتوفيرها للمستخدمين مقرونة بالتحذيرات الضرورية وكذلك إنشاء مراكز السموم بالمناطق المختلفة لعلاج حالات التسمم وتدريب وإرشاد مستخدمي المبيدات على القواعد المثلي للإستخدام وللتخزين وللنقل وللتداول وكذلك حماية الشركات والمؤسسات حسنة السمعة من الإدعاءات الباطلة وإشاعة ثقة المواطنين في نظم استخدام المبيدات وحماية الملكية الفكرية وتحقيق التزام الدعاية والإعلان بالصفات التي سجل عليها المبيد دون مميزات أو صفات إضافية أو الإعلان عن مبيد بطريقة تجافي الحقيقة أو تكون خادعة أو مضللة.ونؤكد أنه ليس من مصلحة المجتمع عامة احتكار الحكومة لمسئوليات إنتاج واستيراد واستخدام أو منع استخدام مبيدات لآفات أو التخلص من المبيدات الراكدة حيث أن ذلك يقضى على المواهب والكفاءة المتاحة للأفراد كذلك فإن إعطاء الحرية الكاملة لإنتاج واستيراد وبيع وتداول واستخدام المبيدات لجهات غير حكومية مع تخلي الحكومة عن مسئولياتها يؤدي إلى حوادث مؤسفة وأضرار بالغة ومدمرة للمجتمع. وأن الأفضل هو أن تتمسك الحكومة بمسئولياتها وتطبيق نظام رقابي فاهم وحازم وصادق ويؤدي ذلك إلى فهم كاف بين المشاركين في مبيدات الآفات وثقة كافية بينهم مما يدعوهم إلى التمسك بالأداء الأمثل وتحقيق أفضل الخدمات للمجتمع عامة .

٣-المندوبون والموزعون وتجار المبيدات :

وهؤلاء يتحملون مسئولية عرض منتجات غير مسجلة بالوطن واستحداث استخدامات لم يوصى بها من قبل الدولة وغير مسجلة في بطاقة البيانات ويلزم الإشارة إلى اعتماد المزارعين ومستخدمي مبيدات الآفات على التجار ومندوبي شركات المبيدات بإمدادهم بالمعلومات والبيانات الإرشادية وكيفية الاستخدام الأفضل للمبيد وكيفية اختيار المعاملة وتحديد المبيد ويشكل تجار المبيدات ومندوبي الشركات المصدر الرئيسي للبيانات التي تصل إلى مستخدمي المبيدات.

٤-مستخدمي مبيدات الآفات :

وهؤلاء يتحملون مسئولية أنفسهم وعائلاتهم وجيرانهم والمجتمع والبيئة وكذلك يتحملون مسئولية ما ينتجونه من محاصيل ومواد غذائية ومنتجات زراعية معاملة بمبيدات آفات. وهؤلاء هم الأولى بالرعاية من قبل الدولة وإمدادهم بالمعلومات الإرشادية والتدريب على نظم الاستخدام الآمنة وذلك حفاظاً على سلامتهم وسلامة بيئتهم وإنتاجهم النباتي والحيواني . ويلزم الإشارة أن هذه الفئة إذا لم يتحملوا مسئولياتهم التطبيقية والأخلاقية ويراعوا تطبيق نظم الاستخدام الأمثل والتعليمات المدونة على بطاقة البيانات المسجلة والملصقة على العبوات فإن كافة جهود الأمان التي بذلتها الهيئات العلمية والشركات والحكومة سوف تضيع دون نتيجة.

إعداد وتصدير الخضر والفاكهة (*)

مقدمة :

يعتبر قطاع الصادرات في مصر من القطاعات الأساسية لتمويل برامج وخطط التنمية الاقتصادية وذلك بما تجلبه من عملات أجنبية تدخل في الاستثمارات الجديدة للمشروعات المستهدفة في عملية التنيمة الاقتصادية . وقد أدت المتغيرات الجديدة بعد التوقيع على اتفاقية الجات إلى زيادة أهمية هذا القطاع حيث سمحت بفتح أسواق الدول امام المنتجات المصرية وتخفيف القيود المفروضة عليها بشرط أن تكون على درجة كبيرة من الجودة وذات مواصفات بيئية وصحية مطابقة. وتستهدف السياسة الزراعية المصرية زيادة وتنويع الصادرات الزراعية عموما والبستانية خصوصا والتوسع في إنتاج بعض المحاصيل البستانية غير التقليدية ذات الميزة النسبية في تصديرها وتتصف بإرتفاع قيمتها في نفس الوقت خاصة في ظل وجود عقبات ومشاكل تواجه تصدير المحاصيل التقليدية حيث تواجه منافسة كبيرة من صادرات الدول الأخرى في الأسواق الخارجية. وتشير التوقعات والدراسات إلى إمكانية مضاعفة الصادرات المصرية من المحاصيل البستانية عامة والخضرو الفاكهة بصفة خاصة نظرا لدخول الشركات الخاصة ورجال الأعمال مجال التصدير بنسب متزايدة من عام لآخر ولكن بشرط زيادة الإنتاج وتحسين جودة المنتجات الأمر الذي لن يتعلق إلا بإتباع بعض التوصيات. وتتميز مصر كدولة منتجة ومصدره للحاصلات البستانية بالمناخ الملائم على مدار العام مع خلوه تقريبا من موجات الصقيع بالإضافة إلى التربة المناسبة وماء الري الجيد وانخفاض الأجور وتكاليف الانتاج وتكاليف النقل البحري نسبيا مقارنة بالدول المنافسة . كما أن موقعها جيد بالنسبة لأسواق الاتحاد الأوروبي بما يتيح لمصر قدرة تنافسية في الأسواق العالمية. ويشير تقرير للغرفة التجارية بالقاهرة إلى زيادة حجم صادرات مصر من الفاكهة والخضر بمعدل نمو سنوي قدره ٤.٨ % لكل منهما. ولقد ظهرت العديد من الدراسات أهمية المحاصيل البستانية وخاصة الخضر والفاكهة كمكون رئيسي من بين مكونات الصادرات الزراعية المصرية ليس فقط خلال الفترة الماضية ولكن خلال السنوات القادمة ومن ثم اهتمت تلك الدراسات بمحاولة تقدير الطلب الخارجي لتلك المحاصيل لاسيما بعدد الاتفاقيات والتكتلات الدولية التي ظهرت وأصبحت مؤثرة للغاية في تطوير تلك الصادرات . وتشير مختلف الدلائل إلى أهمية الأسواق الأوربية وأسواق دول الخليج العربية كأسواق رئيسية يمكن أن تستوعب المزيد من الحاصلات البستانية المصرية في السنوات القادمة . وتمثل الحاصلات البستانية وبضمنها الخضر والفاكهة حوالي ٤١% من إجمالي قيمة الانتاج النباتي وتمثل حوالي ١١% من قيمة ما تنفقه الأسرة على الطعام – وهناك من يعتبر أن الحاصلات البستانية أكثر القوى الديناميكية في إحداث تغيرات تكنولوجية في تعظيم الانتاج الزراعي. وتعتبر مصر إقليميا واحدة من أكبر منتجي الشرق الأوسط للفاكهة الطازجة والخضر وتسبق المغرب وتونس والأردن ، وتواجه مصر منافسة شديدة من الجزائر والمغرب في البطاطس ومن إسرائيل في الموالح ومن تونس في العنب – أما بالنسبة للبلح فإن مصر تنتج أكثر من ثلاثة أضعاف هذه الدول مجتمعة إلا أنها تصدر أقل من ١% من انتاجها . وتقتضى عملية تطوير الصادرات المصرية من الخضر و الفاكهة الأخذ بمبدأ عدم الاعتماد على فائض الاستهلاك – ولكن ضرورة العمل على تخطيط الانتاج بغرض التصدير على أن يتسم هذا الانتاج بالكفاءة والمهارة والجودة النوعية وكذلك الشروط السعرية التي تساعد على النفاذ للأسواق العالمية.

في حتمية تصنيع مصر مرة أخري :

التصنيع لا يعنى اهمال الزراعة لأن سبق الثورة الزراعية للثورة الصناعية ضرورة منطقية وحقيقية تاريخية ولكن تتأكد حتمية تصنيع مصر اذا سلمنا بحقائق قيود المياه والأرض على فرص التنمية الزراعية الافقية واستحالة رفع انتاجية الزراعة المصرية بغير انتاج ونشر مدخلات التقدم الصناعي التكنولوجي وان نشر ثمار التصنيع فى بقية قطاعات الاقتصاد هو ما جعل من الدول الصناعية المنتج والمصدر الأهم ليس فقط للسلع المصنعة وبالذات منتجاتها ومكوناتها ذات المحتوي المعرفي الأرقي والقيمة المضافة الأعلي، بل جعل منها ايضا المنتج والمصدر الهم ايضا للغذاء والخدمات والتكنولوجيا والعرفة، كما يتبين من التقارير الاقتصادية الدولية ذات الصلة.

ويقينا فإن التصنيع بتعظيمة القدرة الانتاجية الوطنية يعزز الأمن الانسانى والقومي، بأنهاء حرمان الوطن من الحاجة والفاقة والخوف وتصفية اسباب عدم مناعة اقتصادنا الوطني ازاء مخاطر اعتماده على مصادر الدخل التصديرية المتقلبة، ويمثل التصنيع ركيزة تعظيم القوة الشاملة، بما في ذلك بتطوير التصنيع العسكري الذى تفيدة رغم قدراته الواعدة بيئة التخلف الصناعي التكنولوجي، كما تؤكد الدراسات الرصينة فى هذا المجال. ويستحيل التصنيع بغير تحسين جودة التعليم وبدون زيادة الانفاق واعادة توزيع القدرات الوطنية المتاحة لصالح البحث والتطوير وانتاج المعرفة والتقنية فى عصر اقتصاد المعرفة ويقدر ما تبدو ابعاد تراجع تصنيع مصر مخيفة، تبدو وخيمة عواقب النكوص عن تبنى هدف التصنيع بإهدار قوة الدفع التي من شأن ثورة ٢٥ يناير ان توفرها، لأن ما يحيط بها من الخارج وما يتوفر لها من الداخل لم يكن متاحا لأى ثورات مصر الحديثة ومشروعاتها للتصنيع.

(*) **المصدر :** المجالس القومية التخصصة – المجلس القومى للإنتاج والشئون الاقتصادية – شعبة الزراعة والرى – رئاسة الجمهورية ٠

ان كوريا الجنوبية قد بدأت عملية التصنيع التصديري فى بداية الستينات، بينما عمقت مصر محاولة التصنيع المستقل، وبذلك من نقاط انطلاق متقاربة في التنمية وعدد السكان، وفي مطلع السبعينات صنفت مصر مع كوريا ضمن خمسة بلدان نامية اعتبرت الاكثر تصنيعا فى الجنوب، وقد فسر البعض فارق الآداء بمازق ادارة وتمويل التصنيع فى مصر قبل وبعد هزيمة يونيو ١٩٦٧ وتباين قوة الدفع الخارجية التي تلقتها مصر من الاتحاد السوفيتي السابق حيث ارادها ان تكون مثالاً لحلفاءة من البلدان التى تبنت نموذج التنمية اشتراكي التوجه، بالمقارنة مع قوة الدفع التى قدمتها الولايات المتحدة الامريكية لحلفائها من البلدان التى تبنت نموذج التنمية رأسمالي التوجه، ورأي البعض الاخر سبب فجوة التصنيع والتنمية فى استمرار التوجه الحمائي لاسترتيجية التصنيع على اساس احلال الواردات فى مصر مقابل التحول المبكر للتوجه الخارجي لاستراتيجية التصنيع للتصدير فى كوريا.

لكن اللافت أن الفجوة لم تتسع بشكل هائل الا حين تحولت مصر الي سياسة الانفتاح الاقتصادي خارجي التوجة، ونبذت التوجه الاشتراكي للتنمية داخلي التوجة وان ادارة التحول الى اقتصاد السوق المفتوح ارتبطت فى مصر بالتخلي عن المشروع القومي للتصنيع، بينما تعميق اقتصاد السوق المفتوح بارتقاء مشروع تصنيع كوريا. والواقع انه رغم تطور المؤشرات لصالح كوريا، فقد بقيت فجوة التصنيع والتنمية ضيقة بين البلدين حتي بداية السبعينات، رغم اعباء الدفاع والحرب فى مصر فى مواجهة عدوان ١٩٦٧. وهكذا على حين تفوقت القيمة المضافة للصناعة التحويلية فى مصر علي مقابلها الكوري فى بداية الستينات، وتساوت القيمتان تقريباً فى منتصف الستينات، فقد انخفضت فى مصر لكنها مثلت نحو ٧٨% من القيمة المضافة للصناعة التحويلية فى كوريا فى عام ١٩٧٠.

استمر ارتقاء تصنيع كوريا رافعة لانجازها التنموي المشهود، وأضحي تراجع تصنيع مصر سبباً لاخفاقها التنموي الملموس فتسارعت وتعمقت الهوة بين مؤشرات التصنيع ومستويات المعيشة فى البلدين، وهكذا تدهورت القيمة المضافة للصناعة التحويلية فى مصر الى ٨% فقط من مقابلها الكوري فى عام ١٩٩٠، ونمت الصادرات الكورية، وهي من السلع المصنعة اساسا، بنحو ٣٥% فى المتوسط سنويا بين عامي ١٩٦٠ و ١٩٩٣ اي نحو ١١ مثل معدل نمو اجمالي الصادرات السلعية المصرية ومعظمها من السلع الاولية، وارتفعت نسبة الصادرات من الآلات ومعدات النقل الى اجمالي الصادرات المصنعة الكورية من أقل من ١% فى عام ١٩٦٠ الى ٤٣% فى عام ١٩٩٣، بينما النسبة المناظرة متدنية جامدة فى مصر عند ١% بعد مرور نحو ربع قرن، وشغلت كوريا المركز ٢٦ عالمياً وفق مؤشر التنمية البشرية فى عام ٢٠٠٥ بينما شغلت مصر المركز ١١٢.

<u>مشاكل الوضع الحالي لتصدير الخضر والفاكهة:</u>

نظرة على عمليات وإجراءات التصدير في مصر بصفة عامة وتصدير الخضر والفاكهة بصفة خاصة يتبين له ما يلي :

١- عدم وجود استراتيجية تصديرية ثابتة .
٢- عدم إلمام العديد من المصدرين بالبيانات والمعلومات المتوفرة عن الأسواق الخارجية مع عدم وجود روابط بين الجهات التصديرية والمصدرين خاصة مصدري القطاع الخاص.
٣- عدم وجود خبراء لدى المصدرين الجدد وحاجتهم إلى التدريب والتوعية اضافة إلى عدم الإلمام بالمعلومات عن الأسواق العالمية وحجم الطلب العالمي والمواعيد المناسبة وشروط الجودة القياسية للخضر والفاكهة.
٤- تواجد بعض حالات الغش التجاري حيث يقوم بعض المصدرين بتصدير سلع غير مصرية على أنها مصرية.
٥- صعوبة الاجراءات التصديرية التي تنحصر في تقديرات الحكومة – وضياع الوقت في انجاز الاجراءات التصديرية الروتينية وعبىء المصاريف الإدارية والضريبية التي يتحملها المصدر على صادراته الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع أسعار الخضر والفاكهة المصرية عن مثيلتها للدول المنافسة.
٦- قلة الفراغات بالطائرات فضلاً عن احتكارها بواسطة كبار المصدرين وفي أحيان كثيرة الاتجار بها.
٧- تذبذب مواعيد الطيران أو إلغاء الرحلات مما يؤدي إلى إطالة فترات التخزين والشحن وبالتالي حدوث فساد لبعض أجزاء الرسالة فضلاً عن زيادة رسوم الارضية بالمطارات .
٨- ارتفاع تكاليف الشحن اضافة إلى ٣% رسوم إدارية .
٩- وجود سعرين للشحن (السعر العادي المدعم ويحتكره كبار المصدرين والسعر العادي لباقي المصدرين).
١٠-عدم وجود شركات نقل كبري تتولى عملية الشحن والتبريد وحفظ الحاصلات سريعة التلف.
١١-صعوبة الشحن البحري – لعدم توافر الثلاجات – وتذبذب مواعيد إبحار البواخر والسفن.
١٢-عدم وجود مكاتب مصرية بالخارج تتولي عمليات الاستلام كنوع من حماية المصدر وضمان حقوقه.
١٣-انخفاض اسعار الخضر والفاكهة لبعض الدول المنافسة عن مثيلتها المصرية نتيجة تشجيع هذه الدول للمصدرين (اسبانيا – قبرص – الأردن – المغرب – اسرائيل) مع منح بعض الدول الأجنبية للعديد من التسهيلات لهذه الدول دون مصر.

<u>كميات الخضر والفاكهة المنتجة سنوياً :</u>

تبلغ المساحة المنزرعة من محاصيل الخضر عام ٢٠٠٢ نحو ١٣٨٠٥٨٤ فدان تنتج حوالي ١٤٣٩٦٦١٣٦ طن كما تبلغ مساحة الفاكهة لنفس العام حوالي ١٠٩١٩٨٨ فدان تنتج ٦٩٠١٧٦٠ طن بالإضافة إلى حوالي ١٣٧٨٣٥٥ نخلة

في كل من الأراضي القديمة و الجديدة تشغل مساحة ٧٠٥٢٤ فدان وتنتج ١٠٩٠٠٤ طن من البلح. ويمكن تغطية المساحات المطلوب التوسع في زراعتها لتلبية الاحتياجات التصديرية من محاصيل الخضر والفاكهة في المشاريع الزراعية في الأراضي الجديدة مثل سيناء وشرق العوينات وتوشكي حيث يوجد في سيناء نحو ٤٠٠ ألف فدان وتوشكي ٥٤٠ الف فدان وشرق العوينات ٢٠٠ ألف فدان وكلها مناطق صالحة للإنتاج العضوي وهو المطلوب للأسواق العالمية. وفيما يلي عرض لمواقع الانتاج الجديدة والمبشرة بمصر :

١-جنوب الوادي :

تدخل مصر القرن الحادي والعشرين وقد انخفض نصيب الفرد فيها من المياه إلى ما يقل عن ألف متر مكعب سنوياً – ويتضاءل نصيبه من الأراضي المرزوعة ليصل نحو عشر فدان ويقابل هذا النصيب الحالي ما يزيد عن أضعافه في البلاد المتقدمة – فمثلاً يبلغ نصيب الفرد من الأراضي الزراعية في الولايات المتحدة الأمريكية حوالي ١٤ فدان وفي أوروبا يتراوح هذا النصيب بين ثلاثة وأربعة أفدنة ومع ثبات الإيراد المائي للبلاد والزيادة المطرده في تعداد السكان فإنه من المتوقع أن يستمر الانخفاض في حصة الفرد من المياه ونصيبه من الأراضي الزراعية ما لم يتم تدارك هذا الأمر من خلال تنيمة الصادرات المائية والأرضية وتعظيم الاستفادة منهما. ومع سريان أول قطرة من مياه النيل من خلال مشروع تنمية الأراضي جنوب مصر سيتم اضافة مساحة جديدة إلى الأراضي الزراعية والتي يمكن أن تصل إلى حوالي مليون فدان تقع كلها في منطقة جنوب الوادي في المنطقة المحصورة بين مفيض توشكي جنوباً وواجه باريس شمالاً. وتشمل مجالات التنمية إقامة مجتمعات زراعية صناعية تقوم على استغلال الموارد الزراعية الأولية التي تنتجها هذه الأراضي والتي كانت تاريخياً من الأراضي المزروعة وكانت تصدر الغذاء للمناطق المجاورة ومصدر ري هذه الأراضي يتمثل في المخزون الجوفي والذي اختلفت الآراء في مصدره واستدامته ولكنها اتفقت على ضخامته وسهولة الحصول عليه في بعض المواقع وإلى جانب ذلك تتوافر المياه السطحية لترعة جنوب مصر الممتدة من بحيرة ناصر وهي ذات نوعية تجعلها من انقي المياه في العالم. ومن الواجب أن يكون للبحث العلمي الدور الرائد في العمل في جنوب الوادي او ما يطلق عليه الوادي الجديد حتى يمكن تنمية المحاصيل البستانية على أساس علمي سليم وفي هذا السياق ، يوصي بما يلي:

١- تخصيص المنطقة التي سيتم زراعتها بالمحاصيل البستانية خاصة الخضر والفاكهة للتصدير على أن يتجنب استخدام الكيماويات بأنواعها سواء كانت مبيدات أو منظمات نمو أو المغالاة في استخدامات الأسمدة الكيماوية.
٢- زراعة المحاصيل المبكرة حتى يمكن الاستفادة من هذه الميزة في الحصول على عائد مجزي من تصديرها.
٣- زراعة محاصيل الخضر الشتوية التقليدية وغير التقليدية.
٤- زراعة بعض أنواع الفاكهة غير التقليدية والمرغوبة في الخارج مثل الباباظ والأفاكادو بالإضافة إلى بعض أنواع الموالح والنخيل والرمان والعنب والجوافة والزيتون المزروعة في شمال سيناء كما يغطي جهدا لادخال واقلمة محاصيل اقتصادية جديدة مثل البيكان والفستق والافوكادو وبعض اصناف العنب الجديدة وادخال هجن وأصناف لمحاصيل خضر عالية الإنتاج كماً ونوعاً .

٤-وسط سيناء:

لا زالت المساحة المزروعة بمنطقة وسط سيناء قليلة إلى حد كبير على الرغم من أن ترتبها افضل بكثير من القطاع الساحلي نظراً لأنها تكونت من رواسب الطمي الذي تحمله السيول والذي اختلط بالرمال الناعمة على مدى التاريخ. ويمكن القول أن هناك مساحات كبيرة من الأرض الصالحة للزراعة بشرط توفر الموارد المائية ويعتبر مشروع ترعة السلام المحور الرئيسي لتحقيق ذلك . وينقسم تنفيذ الترعة إلى عدة مراحل تصل الأولى منها إلى غرب قناة السويس والثانية إلى شرقها وتخترق بذلك محافظات دمياط والدقهلية والشرقية وبورسعيد والاسماعيلية وشمال سيناء وذلك بهدف التوسع في أراضي جديدة بالاستفادة من مياه الصرف الزراعي في الخلط مع مياه النيل بنسب متفاوتة على مدار العام بحيث يمكن التحكم في الملوحة لتكون في حدود ٨٠٠ جزء/ مليون، وبذلك يمكن التوسع في زراعة محاصيل الفاكهة والخضر والاعلاف والمحاصيل الحقلية التقليدية وغيرها.

موقف تصدير الكميات والنوعيات من الخضر والفاكهة عام ٢٠٠٣ :

توضح الجداول التالية الكميات والنوعيات المصدرة الخضر والفاكهة عام ٢٠٠٣ ومنها يتضح أن هناك تنوع كبير في كل من الخضر والفاكهة المصدرة وهذا يدل على أن كافة أنواع الخضر والفاكهة المصرية مطلوبة للأسواق الخارجية وفي أكثر من صورة للنوع الواحد فنجد مثلاً أن البطاطس مطلوبة طازجة ومجففة ودقيق ورقائق وتقاوي وكذلك الباميا والملوخية والبصل والفاصوليا وغيرها من باقي محاصيل الخضر – كذلك نجد أن هذا يتكرر بالنسبة لمحاصيل الفاكهة مما يشجع المصدر المصري على الدخول بثقة حقل التصدير والسعي دائماً لفتح أسواق للمنتجات المصرية من الخضر والفاكهة في أي صورة منها تطلب منه سواء للسوق العربي أو الافريقي أو الأوروبي. ومن المؤكد أن صادرات مصر من الحاصلات البستانية بصفة عامة ومن الخضر والفاكهة بصفة خاصة ممكن زيادتها بمعدل أعلى نظراً لملائمة كل الظروف لذلك خاصة بعد الاصلاحات الاقتصادية في ظل تحرير السياسة الزراعية من القيود السعرية والقيود على التصدير والاستيراد وترشيد الضرائب الجمركية – كل هذا سوف يؤدي إلى مناخ أكثر تشجيعاً وملائمة لمنتجي

ومصدري الخضر والفاكهة من القطاع الخاص. وقد يرجع الانخفاض الملحوظ في تصدير هذه المحاصيل إلى واحداً أو أكثر من العوامل التالية :

- عدم اتباع التقنيات الحديثة في الانتاج وفي معاملات ما بعد الحصاد مما ينعكس على نوعية الانتاج وجودة الثمار والقدرة الانتاجية التخزينية.
- عدم توفير بيوت التعبئة الحديثة وامكانية التبريد المبدئي والتخزين بمناطق الانتاج.
- قلة انتاج العبوات ذات المواصفات العالمية محلياً .
- قلة التوسع في تقنيات الانتاج الحديث مثل الزراعة العضوية.
- عدم التركيز على انتاج الأنواع والأصناف المرغوبة في الأسواق الخارجية.
- جمع وقطف الثمار في المواعيد غير المناسبة وبالطرق والمواصفات غير السليمة.
- تخزين ثمار الفاكهة على الاشجار الامر الذي يؤثر سلباً على الثمار والاشجار معاً .
- عدم العناية بتكنولوجيا الري مما يؤثر على صفات الثمار فضلاً عن أهمال التكنولوجيات السليمة في تقليم وتسميد اشجار الفاكهة.

جدول (١) يوضح الكميات والنوعيات والقيمة النقدية
لأهم محاصيل الخضر والفاكهة المصدرة لعام ٢٠٠٣

أولا : الخضر

الصنف	الكمية بالطن	مليون $
بطاطس طازجة	٢٩٦٠٦٣	٤٣.٩٥٠
بطاطس مجمدة	١٧٨٣	٠.٥٣٦
بطاطس مجففة	٤٦١	٠.٥٩٠
بطاطس تقاوي	٢٢٤	٠.٠٣٥
الكلي	٢٩٨٥٣١	٤٥.١١١
بصل طازج	٣٢٠٢٣٣	٣٣.٠١٧
بصل مجفف	١٢١١٤	١٧.٧٢٨
الكلي	٣٣٢٣٤٧	٥٠.٧٤٥
فاصوليا طازجة	٥٧٢٧	٢.٠١٢
فاصوليا جافة غيربدار	١٢٢٤٨	٤.٨٩٨
فاصوليا مجمدة	٤٧٢	٠.٣٠٤
فاصوليا جافة بدار	٤٨١	٠.٢٢٦
فاصوليا فجينيا غير بدر	٣٨٧	٠.١٩٠
فاصوليا فجينيا بدار	٨١	٠.٠١٥
الكلي	١٩٣٩٦	٧.٦٤٥
ثوم طازج	٧١٣٦	٣.٣٥٠
ثوم مجفف	٤٢٣	٠.٥٤٧
الكلي	٧٥٥٩	٣.٨٩٧
فراولة طازجة	٢٨٢٣	١.٤٦٩
فراولة مطبوخة	٢٣٥٩	١.٥٦٧
فراولة محفوظة	٨٥٧	٠.٥٥٠
فراولة مطبوخة بالسكر	١٠٧	٠.١٤٨
الكلي	٦١٤٦	٣.٧٣٤
خرشوف طازج	٦٣٣١	١.٧٨٩
خرشوف مجمد	٢١٣٩	٣.٠٧٠
الكلي	٨٤٧٠	٤.٨٥٩
بطاطا	٥١٤٨	٠.٨٠٤
بامية مجمدة	١٩١٧	١.٥٤٨

بامية طازجة	١٨	٠.٠١٠
بامية مجففة	٠.٤	٠.٠٠١
الكلي	١٩٣٥	١.٥٥٩
طماطم طازجة	٣٢٢٤	٠.٨١٩
خس	٦٥٨	٠.١٨٠
خس مكبب	٢٩٩	٠.٠٩٥
الكلي	٩٥٧	٠.٢٧٥
فلفل طازج	١٠٦٣	٠.٤٧٩
ملوخية	١٥٤٣	٠.٦٥١
بسلة مجمدة	٢٦٠	٠.١٧١
بسلة طازجة	٢٦٧	٠.٠٦١
الكلي	٥٢٧	٠.٢٣٢
بطيخ	٤٥٦١	٠.٦٩٢
شمام	٨٤٧	٠.٣١١
ثانيا : الفاكهة :	١٦٥٩٩٢	٣٨.٩٢٤
برتقال طازج	٧٨٢	٠.٢٧٣
برتقال مجفف	١٧٥٨٢	٢.٣٣٤
ليمون حامضي طازج	١٣٣٠	٠.٣٣٥
يوسفي طازج	٢١٣	٠.١١٥
ليمون مجفف	٧٥	٠.٢٦٥
جريب فروت طازج	١٨٧	٠.٠١٥
حمضيات جافة	٩٥	٠.٠١٢
حمضيات أخرى طازجة	١٨٦٢٥٦	٤٢٢٧٣
الكلي		
	٧٤١٦	٢.٩٣١
عنب طازج	٣٠١	٠.١٠٨
عنب جاف	٧٧١٧	٣.٠٣٩
	١٣٨	٠.٠٢٧
موز		
	١٣٧٢	٠.٥٠٣
بلح طازج	١٦٦٣	٠.٥٢١
تمر غير محشو	١٧٦	٠.١١٣
تمر محشو	٣٢١١	١.١٣٧
الكلي		
	٤٦٤	٠.١٠٠
مانجو طازج	٥١	٠.٠١٢
مانجو .. طازج	٥١٥	٠.١١٢
الكلي	٧٢١	٠.٢١٨
خوخ		
	١١٠٥	٠.٢٩٤
جوافة		
	١	٠.٠٠٣

تفاح	٩	٠.٠٠٦
كمثري	٤٤	٠.٠١٦
برقوق طازج	٢	٠.٠٠٥٠
قراصيا	٤٦	٠.٠٢١
الكلي	١٠٢	٠.٠٦٥
مشمش طازج	٢٢	٠.٠١٦
مشمش جاف	١٢٤	٠.٠٨١
الكلي	١٦٥٠	٠.٠٠٤
لوز بقشرة وبدون	٧٢١٠١٤	١١٧.٦٧٣٤
إجمالي الخضر المصدرة بكافة أنواعها	٢١٣٢٠١	٥٢.٦٩١
إجمالي الفاكهة المصدرة بكافة أنواعها	٩٣٤٢١٥	١٧٠.٣٦٤

الخضر والفاكهة

المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة والاحصاء ٠

<u>أهم الأسواق التصديرية التقليدية هي :</u>

دول الاتحاد الأوروبي – أمريكا الشمالية (امريكا) الدول العربية (دول المغرب العربي – دول الخليج ولبنان والأردن) والصين واليابان – كما أنه من المستهدف في المرحلة القادمة الدخول في أسواق واعدة جديدة سيتم التركيز عليها وهي جنوب افريقيا ونيجريا بالاضافة إلى دول الكوميسا (كينيا – زمبابوي – زامبيا – موريشيوس) وكلها أسواق افريقية بالاضافة إلى أسواق الهند وباكستان وكوريا وهونج كونج من آسيا واستراليا ونيوزيلندا. ومن ناحية أخرى قد تكون الغالبية العظمي من منتجي الخضر والفاكهة في مصر ملمة بأساليب الزراعة التقليدية – إلا أن الخبرة المتعلقة بالانتاج من أجلٍ التصدير مازالت محدودة – ويعبتر اتباع الأساليب والقنيات المتعلقة بالانتاج والاعداد والتداول لهذه المحاصيل عاملاً هاماً ورئيسياً لفتح المزيد من اسواق التصدير. ولكي نضع النقاط فوق الحروف عند تطبيق تكنولوجيا تصدير الخضر والفاكهة ينبغي التركيز على النقاط التالية :

أولا : محددات تنمية صادرات الخضر والفاكهة :

أ-محددات الانتاج :

١) عدم وجود استراتيجية انتاجية لتصدير الخضر والفاكهة وبالتالي تنوقف الكميات المصدرة على فائض الانتاج المعروض في السوق المحلي.
٢) ارتفاع اسعار عناصر الانتاج الزراعي مما يؤدي إلى ارتفاع تكاليف الانتاج عنها في الدول المصدرة الأخرى.
٣) استيراد تقاوي بعض محاصيل الخضر التصديرية مما يعرض المنتجين لمخاطر الاحتكار وارتفاع الاسعار.
٤) استمرار التصدير من الانتاج التقليدي باستخدام الكيماويات مما يعرضٍ المنتجعات لوجود بعض الآثار المتبقية بالثمار – الامر الذي يتنافي مع مواصفات الجودة العالية- فضلاً عن ضرورة مراعاة القوانين الخاصة بمنظمة التجارة العالمية (UTO) وقوانين التعريفة الجمركية وقوانين الصحة .
٥) عدم توافر البيانات التسويقية ومواصفات الجودة القياسية واذواق المستهلكين بالدول الأجنبية لدى المصدرين المصريين مما يصعب دخولهم الأسواق العالمية.

ب-محددات التسويق:

١) ارتفاع نسبة الفاقد من الخضر والفاكهة لبعد مناطق الانتاج عن مراكز التسويق وصعوبة تجميع المحاصيل ووصولها إلى محطات الفرز والتعبئة مع ارتفاع تكاليف النقل.
٢) انخفاض اداء مستوى الخدمات التسويقية التكنولوجية من فرز وتدريج وتغليف وتعبئة وتخزين وشحن – كنتيجة لعدم توافر الوعي بمدى خطورة انعكاس المستوى المنخفض للخدمات التسويقية على سمعة المنتجات المصرية بالخارج – مع ارتفاع اسعار الخدمات التي تقدم في الموانىء والمطارات.

٣) حدوث اختلاف في مواعيد تصدير المنتجات المصرية عن الطلب عليها في السوق العالمي.
٤) عدم الاهتمام بكتابة البيانات والمعلومات الخاصة بالرسائل المصدرة بلغة الدولة المستوردة.
٥) ضعف القدرات التخزينية مما يعرض المنتجات للتلف.
٦) عدم الاهتمام بإقامة معارض للمنتجات المصرية بمعظم الدول الأجنبية فى مواعيد محددة أسوة بباقي الدول المصدرة.
٧) ضرورة استخدام وسائل النقل المبردة .
٨) العمل على توفير فراغات للنقل في الطيران والنقل البحري.

ج-التكنولوجيا الحديثة في مصر:

١) في مصر الآن ومنذ أكثر من عشر سنوات يجري اهتمام بتطبيق التكنولوجيا الجديدة على مصر في مجال الزراعة وحتى نبسط عرض الموضوع فإن هناك بعض التكنولوجيات يتم إجرائها قبل الزراعة وأخرى يتم تطبيقها على الثمار بعد الجمع وهي:

أولاً : بالنسبة للإنتاج :

١- بنجاح عمليات تهيئة التربة للزراعة باستخدام الالات والطرق الحديثة وخاصة في الأراضي الجديدة والمساحات الواسعة وهي الأراضي الواعدة في تصدير الخضر والفاكهة في مصر. وهذه الجهود ينبغي تشجيعها ودفعها الى الامام لتأخذ صفة التعميم وتصبح الاسلوب العادي في التعامل.
٢- يجري الان ادخال بعض الأصناف الجديدة والملائمة للبيئة المحلية والتسويق الخارجي.
٣- كا ن من نتيجة التغيير في الوسائل المستخدمة في إعداد الأرض للزراعة وطرق الزراعة زيادة اعداد البيانات في الفدان مع خفض التكاليف.
٤- تم البدء في استخدام وسائل الري الحديثة مثل الري بالتنقيط والري بالرش.
٥- يجري تطوير استخدامات الأسمدة وخاصة من خلال الري مما يوفر كميات الاسمدة ويعطي للنبات احتياجه فقط من المواد الغذائية اللازمة لنموه دون اسراف.
٦- ادى استخدام البلاستيك بأنماط واشكال متعددة في الزراعة وخاصة تغطية التربة (الملش) الى نظافة الثمار وجعلها صالحة للتصدير فضلاً عن تقليل استخدام مبيدات الحشائش .

ثانياً: بالنسبة لمعاملات ما بعد الحصاد:

من أهم التكنولوجيات المستخدمة ما يلي:

١) إجراء عمليات الجمع والتبريد المبدئي والفرز والتعبئة في الحقل مما يساعد على اطالة فترة بقاء المنتج بحالة جيدة في الأسواق.
٢) الاهتمام بعبوات الحقل و عبوات النقل والتصدير ذات المواصفات العالمية ومحاولة انتاجها محلياً .
٣) استخدام وسائل التبريد المختلفة مع الاهتمام بالتبريد الحقلي للمحافظة على عمر وجودة الثمار.
٤) استخدام طريقة الوسط المعدل مع التبريد وهي ضرورية في تخزين ثمار الخضر والفاكهة لانها سريعة التلف ويعرف الجو الهوائي المعدل أو المتحكم فيه بأنه تركيب غازي حول الثمار يعدل باضافة او ازالة الغازات ويتم الحصول على الجو المعدل عن طريق زيادة تركيز ثاني اكسيد الكربون وخفض تركيز الاوكسجين – ويعتبر الهواء المعدل مكمل للتخزين المبرد وليس بديلاً عنه.

ثالثاً : تكنولوجيا التخزين :

بعد إجراء عمليات التبريد الأولى للخضر أو الفاكهة فإنه يتم نقلها الى غرف مبردة الغرض منها التخزين القصير او الطويل للمنتج الخام او المنتج الذي تم تجهيزه وتعبئته على ان من اهم المكونات التكنولوجيه لتصدير الخضر والفاكهة ان تكون درجات الحرارة و الرطوبة النسبية كأهم العوامل المؤثرة على فترة تأثر كل من الخضر والفاكهة في صورة طازجة سواء في التخزين أو اثناء فترة العرض – الا ان درجة نضج الثمار عند الحصاد والاضرار الميكانيكية اثناء الجمع والنقل وكذلك الاصابات المرضية وفقد الماء من الثمار كلها عوامل تكنولوجية تؤثر في تخزين الخضر والفاكهة.

التكنولوجيات المقترحة لزيادة إنتاج وتصدير الفاكهة والخضر:

أ-الخضر:

١) استنباط وادخال واقلمة الاصناف الممتازة من الخضر والاهتمام بانتاج التقاوي وتوفيرها بالكميات التي تكفي احتياجات السوق المحلي والتصدير والاتجاه إلى إنشاء شركات لانتاج تقاوي الخضر لتصديرها.
٢) تحسين الانتاج كماً ونوعاً من خلال تطوير النظم الزراعية واستعمال الصوب والاقبية البلاستيكية والتي يجب التوسع فيها بهدف التصدير وسد احتياجات السوق المحلي في فترات الاختناق مع تركيز زراعة الخضر في المناطق التي تجود بها واتباع اسلوب ارشادي فعال لتوصيل المعلومات الي المزارعين والتجار المصدرين.
٣) معالجة اسباب ارتفاع نسبة الفاقد والتوصل إلى الطرق المحسنة التي تتلافي حدوث التلف وتحافظ على الثمار اثناء مراحل القطف والتعبئة والنقل والتخزين والتسويق سواء في السوق المحلية أو الخارجية مثل :

أ- احلال الصناديق البلاستيك بدلاً من الاقفاص الجريد.
ب-توفير الامكانات الخاصة بالتبريد الاولي للثمار الحساسة لارتفاع درجة الحرارة مثل الفراولة .
جـ- العناية بمحصولي البصل والثوم وعدم التقليع قبل اكتمال النضج وعدم التعبئة والتسويق قبل الجفاف المناسب.
د- العمل على تطوير اسواق الجملة وانشاء أسواق جديدة يسهل تدفق وسائل المواصلات منها واليها.

٤) انشاء مجمعات زراعية صناعية متكاملة لانتاج وتصدير الخضر خصوصاً في الأراضي الجديدة تقوم على ميكنة خطوات الانتاج بحيث يصبح المنتج صالحاً للتصدير مباشرة من مركز الانتاج الى الاسواق الخارجية.

مقترحات عامة لتحسين عمليات تصدير الخضر والفاكهة

١) اعفاء مستلزمات الخضر والفاكهة للتصدير من الرسوم الجمركية وضريبة المبيعات.
٢) الاهتمام بالبحوث والدراسات الفنية والتكنولوجية التي تؤثر في الانتاج للتصدير.
٣) تنشيط عمليات التمويل وتخفيض الفوائد البنكية على قروض زراعة وانتاج الخضر والفاكهة للتصدير.
٤) انشاء شركات توصية عملاقة قادرة على الوفاء وتنفيذ سياسات الدولة في تصدير الخضر والفاكهة بحيث تكون بعيدة عن منافسة شركات القطاع الخاص مع التنسيق بين المصدرين المصريين للعمل كجهة موحدة بدلاً من المنافسه البينية.
٥) اعطاء دور أكبر وأهم لمكاتب التمثيل التجاري بالسفارات المصرية لدراسة الاسواق القائمة ورفع قدرتها مع فتح اسواق جديدة بعيدة عن المنافسة.
٦) الاهتمام بفتح اسواق لتصدير الخضر والفاكهة لدول الجوار كعامل مشجع للسوق العربية المشتركة.
٧) اقامة مخازن مبردة لحفظ منتجات الخضر والفاكهة لحين تحسين الأسواق.
٨) اقامة مصانع لتصنيع منتجات الخضر والفاكهة وتصديرها معلبة.
٩) الاهتمام بالكوادر البشرية العاملة في مجال الزراعة وتصنيع وتصدير الخضر والفاكهة من النواحي الفنية والتكنولوجية والصحة الاجتماعية حتى يتكون مجتمع جاذب ومتخصص في تصدير الخضر والفاكهة.
١٠)العمل على وجود سجلات كاملة لكل منتج تسجل فيه مراحل الانتاج المختلفة (التتبع) حتى التصدير .
١١)ضرورة سن التشريعات التي تحكم العملية بأكملها مع التشديد في تنفيذ العقوبة حتى لا يحدث تجاوز يضر.

ب-الفاكهة :

١) العمل على تطوير المشاتل بالاعتماد على احداث الطرق التكنولوجية في إنتاج شتلات الفاكهة بأفضل المواصفات مع تحملها للملوحة والجفاف والتأكد من خولها من الأمراض الفيروسية .
٢) الالتزام عند انشاء بستان جديد بزارعة أنواع وأصناف الفاكهة في المنطقة التي تلائمها من ناحية الظروف المناخية وخواص التربة وماء الري مع تصميم خريطة استرشادية للمزارعين على مستوى الجمهورية لزراعة ما يناسب المنطقة بناء على دراسات علمية متعمقة في مراكز البحثو المتخصصة مع التركيز على إجراء الدراسات في الأراضي الجديدة سواء في جنوب الوادي أو سيناء.
٣) ادخال اصناف الفاكهة القزمية المنتشرة حالياً في العالم تسهيلاً لاجراء عمليات الخدمة وجمع المحصول وفي الوقت نفسه يمكن بزيادة عدد الأشجار في الفدان تعويض نقص كمية الانتاج من الشجرة القزمية عن مثيلتها كبيرة النمو على ان تكون الاصناف مبكرة النضج لرفع القدرة التنافسية للتصدير مع ضرورة العناية بأنواع الفاكهة التي لا زالت محدودة الانتشار بمصر مثل الذبدية والقشطة والباباظ وغيرها لكثرة الطلب عليها في الخارج.
٤) العمل على انتاجية اشجار الفاكهة وتحسين صفات الثمار وذلك بالالتزام باجراء عمليات الخدمة المختلفة في التوقيت والأسلوب المناسبين ووضع نماذج للعمليات الزراعية لكل محصول فاكهة في الأراضي الجديدة لاختلافها تماماً عن ظروف الوادي مع تحديد المقننات المائية والاحتياجات السمادية الخاصة بكل صنف وفي الأعمار المختلفة وصور الاضافة المثلي في المناطق المختلفة مع ضرورة الاهتمام بنوعية المزراعين من خلال الحملات والبرامج القومية.
٥) التوسع في التسميد العضوي مع التقليل من التسميد المعدني وتنفيذ توصيات الجهات المعنية بالحد من استعمال الكيماويات سواء كانت مبيدات أو منظمات نمو للحفاظ على البيئة وصحة الانسان والاعتماد على المقاومة البيولوجية وتخصيص مساحات للتصدير يتميز انتاجها بمواصفات جيدة وغير معامل بالكيماويات.
٦) التحديد الدقيق لموعد اكتمال النمو لاصناف الفاكهة لمعرفة انسب المواعيد لجمع الثمار في المناطق المختلفة وبما يتناسب مع موقع السوق سواء المحلي او التصديري مع تطبيق الاساليب العلمية الحديثة لجمع الثمار وتعبئتها ونقلها وتداولها وبالتالي تقليل نسبة الفاقد والتي بلغت ١٩% مع التركيز على الدراسات الهادفة لاطالة فترة عرض الثمار.

٧) الاهتمام بإنشاء محطات فرز وتعبئة الثمار في مناطق تركيز زراعة الفاكهة على أن يتبع فيها الطرق التكنولوجيه الحديثة للإعداد للتسويق المحلي والتصدير مع استخدام العبوات ذات الشكل الذي يجد قبولاً لدى المستهلك وتوفير الثلاجات للتخزين والاهتمام بالتبريد الاولي للثمار.

بعض الحاصلات من الخضر والفاكهة التي لها مستقبل في مجال التصدير:

الخضر :

(١) **البطاطس:** زادت الصادرات الى الاتحاد الأوروبي في الفترة من ٨٣ – ١٩٩٢ خصوصاً الى المانيا بأكثر من ١٣٠% ويجب العمل على تشجيع الانتاج عالي الجودة الخالي من العفن البني حتى يعود معدل التصدير مرة أخرى إلى الارتفاع.

(٢) **الطماطم** :نظراً لان السوق العالمي قد تشبع تقريباً بالطماطم الطازجة بالاضافة إلى المنافسة التصديرية الشديدة من الدول الأخرى لذا يجب التركيز على انتاج الطماطم الصالحة للتصنيع.

(٣) **الفاصوليا:** يجب تحول مصر عن انتاج وتصدير الفاصوليا الخضرا منخفضة الجودة إلى انتاج الاصناف عالية الجودة الأمر الذي سيؤدي الى زيادة قيمة الصادرات منها وخاصة الى الاسواق الأوروبية .

(٤) **الفلفل الحلو والثوم والاسبرجس ومجموعة الكرنبيات (بروكسل – أبو ركبة – البروكلي):** وهذه المحاصيل يجب التركيز على زراعتها وانتاجها في الأراضي الجديدة وبالتوصيات الحديثة – حيث يمكن تصديرها باسعار جيدة للأتحاد الأوروبي نظراً لانخفاض تكاليف انتاجها مقارنة بالدول المنافسة مثل الصين في انتاج الثوم.

هناك بعض محاصيل الخضر لم يتطرق اليها التصدير الا في حدود ضيقة جداً رغم نجاح انتاجها في مصر مثل محاصيل الخضر الورقية (كالخس وخلافه) – الذرة السكرية – الطماطم الشيري – الفلفل الملون – الفلفل الحريف – الباذنجان – الكنتالوب – أما بقية محاصيل الخضر الاخرى مثل الثوم والبطاطس والبسلة والفلفل والكنتالوب فالكميات المصدرة منها ضئيلة جداً رغم احتياجات الاسواق الأوروبية لها ولذلك فهي تحتاج إلى دفعة قوية لزيادة الصادرات منها.

الفاكهة :

(١) **الموالح:** في هذا الصدد يقوم البرنامج القومي للنهوض بمحصول الموالح بجهد بارز في زيادة اناجية الموالح وتحسين صفات الثمار ويعمل بالتالي على زيادة النسبة القابلة للتصدير ويقترح التوسع في تصدير البرتقال الفالنشيا والليمون المالح والحلو والجريب فروت مع تلبية احتياجات السوق العالمي من أصناف البرتقال الصالحة لانتاج العصير (حيث يصلح صنف وا حد فقط من بين اثني عشر صنفاً نامية في مصر للحصول على العصير) ورفع الحصة الخاصة بتصدير الموالح (الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات) ونظراً لأن اسواق الموالح العالمية المعروفة قد صارت أكثر شيوعاً فإن من الأفضل حالياً الاتجاه للخليج والى غرب اوروبا ومستقبلاً الى دول شرق أوروبا والاتحاد السوفيتي السابق وكذلك آسيا.

(٢) **العنب** :نقترح التركيز على تصدير الاصناف المحلية اللا بذرية بالاضافة إلى بعض الاصناف التي تم ادخالها الى مصر خلال العقد الماضي والنامية في الأراضي الجديدة واختيار ما يوافق ذوق المستهلك في الأسواق المختلفة مع تعديل موعد التصدير ليكون من منتصف مايو الى منتصف سبتمبر مع التركيز على اسواق المانيا – فرنسا – المملكة المتحدة مع الاتجاه إلى زيادة الصادرات الى اسواق السعودية والخليج .

(٣) **الخوخ والنكتارين** :التوسع في انتاج وتصدير الخوخ والنكتارين وخصوصاً الاصناف التي تجود فى الساحل الشمالي وشمال سيناء والتي تعتمد على الامطار كمصدر وحيد للري مع رفع الكمية المصدرة إلى ٦٠ ألف طن للأسواق المختلفة .

(٤) **الزيتون** :التركيز على الا صناف مزدوجة الغرض (زيت – تخليل) ومحاولة رفع انتاجيتها في الاراضي الجديدة والتركيز على حل مشاكل التلقيح والاخصاب والتوسع فى تصدير زيت الزيتون مع نشر الوعي باستعمالاته في السوق المحلي.

(٥) **البرقوق** :التوسع في تصديره ليصل إلى ١٥ ألف طن سنوياً .

(٦) **المانجو** : الاتجاه الى التوسع في انتاج وتصدير الاصناف صفراء اللون الى دول الاتحاد الأوروبي الى جانب الاسواق العربية.

(٧) **البلح والتمور** :العمل على تحسين جودة المنتج من البلح حتى يتسنى زيادة حصة التصدير والتي تقدر بنسبة ١% فقط من جملة الانتاج.