

الآثار البيئية للتنمية الزراعية

عرض : سعد طه علام *

تؤثر التنمية فى مختلف النواحي البيئية ، واتباع اساليب تنمية تحافظ على البيئة وتنميتها ولا تؤدى الى تدميرها او احدث آثار بيئية سلبية أصبح ضرورة تنمية .
 وعمليات التنمية أدت - فى كل الدول النامية - الى آثار بيئية سلبية ، ومشاكل البيئة التى نواجهها اليوم هى وليدة تراكمات لسنوات سابقة ، حيث لم يكن هناك سياسة وطنية لحماية البيئة .
 وفى مصر تعد الدولة هى المسئولة عن التلوث البيئى الحادث منذ الستينات حتى الآن . ذلك لأن القطاع العام هو المسبب الرئيسى لتلوث البيئة سواء زراعية أو مائية أو هوائية .
 كما ان الآثار البيئية للتنمية الزراعية والصناعية لم تؤخذ فى الاعتبار عند التخطيط للتنمية ذاتها ، والدليل على ذلك أن المواقع الصناعية فى الدولة قد تم اختيارها دون أدنى اعتبار لمقتضيات التخطيط البيئى بصفة عامة .
 إن مواجهة الآثار البيئية للتنمية بصفة عامة والزراعية بصفة خاصة لن يتأتى الا عن طريق مزيد من التعاون بين الدولة والمواطنين عن طريق إيجاد وعى بيئى ، والالتزام بتنفيذ القوانين وتشريعات حماية البيئة .

* قام باعداد الدراسة فريق بحثى مكون من : أ.د. سعد طه علام (باحث رئيسى) ، أ.د. احمد عبد الوهاب برانية . أ.د. بركات احمد الفرا ، أ.د. عبد العزيز ابراهيم عبد العزيز ، أ.د. محمد محمود احمد رزق ، د. نجوان سعد الدين ، د. سمير عبد الحميد عريقات . وقد صدرت الدراسة ضمن سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (٨٣) .

وحيث تعرف التنمية بأنها عملية مستمرة تستهدف زيادة متلاحقة للدخل القومي وتحقيق معدلات نمو متواصلة ، ولتحقيق ذلك فان الامر يتطلب تسخير كل الامكانيات بما فيها الجهد البشرى وصبها جميعا فى قناة واحدة تخدم عملية التنمية .

وترتبط التنمية بالبيئة ارتباطا وثيقا ، فالحديث المتواصل عن بيئة التنمية والتنمية البيئية والتنمية المتواصلة أو القابلة للاستمرار ، كلها تعبيرات تؤكد العلاقة الوثيقة بين البيئة والتنمية ، والعلاقات التآثرية المتبادلة بينهما وأصبح الحديث متواترا عن التنمية المتناسقة بيئيا والتي هى شكل من أشكال التخطيط الذى يأخذ البعد البيئى فى الحسبان ، حيث تعتمد على الاستفادة من العلم التجريبي والموائمة الاقتصادية بين الاستهلاك وتوفير الانتاج والقبول الجماعى وملائمة الاساليب التكنولوجية المستخدمة والقبول السياسى .

سياسات التنمية والبيئة :-

للتنمية المتناسقة بيئيا اساليبها مثل تقييم ومسح الموارد الطبيعية والبشرية ، وأساليب استغلال هذه الموارد وتحديد العوامل الداخلية والخارجية المؤثرة. فى استغلال تلك الموارد .

وتعتبر سياسات التنمية والبيئة من أهم القضايا التى تهتم المجتمع ، فالتنمية وأساليبها ووسائلها تؤثر فى البيئة الى حد كبير . وللأسف كانت التنمية تقوم على مبدأ الغاية تبرر الوسيلة ، أى أن هناك أهدافا يجب تحقيقها بغض النظر عن الكيفية التى يتم بها تحقيق تلك الأهداف . وتمثل أهداف التنمية الزراعية على وجه الخصوص فى تحقيق الأمن الغذائى بتكلفة مناسبة وتصحيح الخلل فى الميزان التجارى وتوفير العملات الصعبة وخلق تراكم رأسمالى فى قطاع الزراعة . ولتحقيق هذه الأهداف تجند كل الطاقات وفى مقدمتها الأرض التى تستغل استغلالا قد يضر بالتربة ويصعب إعادتها إلى ماكانت عليه . فتستخدم المحارث العملاقة ، والمخصبات الكيماوية والمبيدات بكميات كبيرة ، وتزرع الأرض أكثر من مرة فى العام . وقد لا يكون الصرف مناسبا ... الخ ، وهى كلها عوامل تؤثر على البيئة المتمثلة فى التربة ومحيطها .

ولا يتم ذلك الا فى اطار سياسى ، فالمناح السياسى السائد هو الذى يحدد أهداف التنمية ووسائل تحقيق تلك الأهداف . بل يحدد أساليب وأدوات التنمية من حيث المبدأ . ويضع الإطار العام لعملية التنمية ويصدر القوانين التى تنظم استغلال الموارد والتصرف فيها ويحدد علاقات الإنتاج .

إن من أهم المؤثرات على البيئة الزراعية ، سياسات دعم قطاع الزراعة ، فلقد درج العالم كله

على دعم قطاع الزراعة نظرا لأهميته من جهة ولانخفاض الربحية منه من جهة أخرى ، فالزراعة هي مصدر الغذاء ومصدر الصناعات الغذائية والنسجية وهي التي تشكل الطلب على صناعات الأسمدة والمبيدات الكيماوية والآلات والمعدات الزراعية فهي تدخل في علاقات تشابكية مع القطاعات الاقتصادية الأخرى وتشكل طلبا نهائيا على المنتجات المختلفة يسهم في التنمية الاقتصادية ككل .

ولقد أثرت هذه السياسات بشكل سلبي على البيئة وفي مقدمتها دعم المبيدات حيث أسرف الزراع في استخدام المبيدات الحشرية في مقاومة الآفات الزراعية ، واستخدموا أنواعا مختلفة من المبيدات بعضها له آثار سمية قاتلة ويمتد المفعول ويتغلغل في أنسجة الثمار وكبد الحيوان ، علاوة على ما يسببه من أمراض للجهاز التنفسي عند الانسان والاصابة بالسرطان والفشل الكلوي وعلى الرغم من تحذيرات الأمم المتحدة المتكررة التي تدعو للحد من استخدام المبيدات وتحريم أنواع منها إلا أن الإسراف مستمر . والمشكلة تتعقد في الدول النامية ، حيث تستخدم فيها مبيدات حرم استخدامها دوليا ، وتستخدم أحيانا كحقول تجارب للدول المتقدمة لمبيدات جديدة . وأمام رخص أسعار المبيدات وطلب المزارع للربح ازداد استهلاك المبيدات ، مما أدى إلى مشاكل بيئية خطيرة . فتلوث الجو وتلوث الثمار وتلوث المياه وقضى على كثير من الحشرات الزراعية النافعة . وأصبح أكثر من ٤٠٠ نوع من الآفات الزراعية الضارة لديه مناعة ضد المبيدات الحشرية . كما ضعفت المقاومة الطبيعية وزادت تكلفة الإنتاج الزراعي . وللأسف أدى هذا الاتجاه إلى ضرب الأبحاث الرامية إلى استنباط سلالات أكثر مقاومة للآفات .

وهناك أيضا دعم الأسمدة الكيماوية حيث تراوح دعم الأسمدة الكيماوية في الدول النامية بين ٣٠٪ إلى ٩٠٪ من قيمة تلك الأسمدة ، مما أدى إلى زيادة كبيرة في استخدام هذه الأسمدة في الزراعة على حساب الأسمدة العضوية وأدى ذلك إلى تسرب هذه الأسمدة إلى المياه وتدهور خواص التربة على المدى البعيد ، بالإضافة إلى ارتفاع تكلفة الإنتاج الزراعي ، ولكن هذه السياسة أخذت في التراجع في الآونة الأخيرة خاصة في دول شرق آسيا حيث انخفض الناتج الحدي لاستخدام الأسمدة الكيماوية في الزراعة نتيجة الأضرار التي لحقت بخواص التربة .

كذلك أثرت مياه الري والسياسة المائية بصفة عامة على البيئة فقد أدت مشروعات الري في الدول النامية إلى فقدان ٢٠ مليون هكتار لتثبيح التربة بالمياه و ٣٠ مليون هكتار تأثرت بالملوحة ولم تعد صالحة للزراعة . هذا بالإضافة إلى ما يسببه الماء الآسن من أمراض كالملاريا وانتشار الحشرات الضارة .

كما أن غياب إدارة كفو للموارد المائية أدى إلى الإسراف فى استخدام المياه مع ما يسببه ذلك من تدهور فى خواص التربة وخصوبتها .

كذلك أدت سياسة دعم الميكنة الزراعية وبصفة خاصة توفير الآلات والمعدات الزراعية بأسعار مدعومة ، ورفع الرسوم الجمركية عنها وتقديم تسهيلات فى الدفع إلى الإسراف فى استخدام الميكنة الزراعية على حساب العمالة الزراعية ، مما خلق مشكلة اقتصادية واجتماعية لها انعكاساتها البيئية ، كما دمرت المعدات الثقيلة التربة وضغطتها وأفقدتها بعض العناصر الغذائية وأصبحت لا تشرب المياه بشكل مناسب .

وقد أثرت سياسة الائتمان الزراعى وتقديم القروض الميسرة وبفترات سماح مناسبة وبضمان مناسب على استخدام مختلف مستلزمات الإنتاج من أسمدة ومبيدات والآت وخلافه مما أدى الى اسراف فى الاستخدام وأضر بالبيئة الزراعية .

ومن أخطر السياسات الزراعية ، سياسة أسعار المنتجات الزراعية وتمثلت مخاطر هذه السياسة فى تشجيعها زراعة أصناف معينة من المحاصيل على حساب محاصيل اخرى ، فتحت إلماح الحاجة تلجأ الحكومات غالبا إلى رفع أسعار بعض السلع الزراعية الاستراتيجية مثل القطن والقمح فى مصر . فيدفع ذلك الزراع إلى زيادة المساحات المزروعة من هذه المحاصيل مما يجعل الأرض تحرم من زراعة أصناف أخرى ، الأمر الذى يؤدى إلى إجهاد التربة وفقدانها لعناصر الغذاء الرئيسية ، مما يضطر الفلاح لتعويضها بالمخصبات الزراعية ، التى ترهق التربة وتسبب لها أضرارا يصعب علاجها فى المدى البعيد .

لقد اثرت كل هذه السياسات بشكل مباشر على البيئة الزراعية بصفة خاصة والبيئة بصفة عامة .

الاقتصاد والنظام البيئى :

من هذا المنطلق دخل موضوع البيئة مرحلة جادة ، بعد أن دعا البنك الدولى إلى ضرورة إدخال المحاسبة البيئية ضمن حسابات الدخل القومى (الناتج المحلى الإجمالى) الذى يقيس النشاط الاقتصادى للمجتمع ككل . وكثرت الأحاديث والمقالات حول أقصى مقدار من الدخل المتواصل الذى يمكن لمتلقيه استهلاكه فى فترة زمنية محددة دون تخفيض للاستهلاك الممكن فى فترة مستقبلية . ويشمل هذا المفهوم العائد الجارى والتغير فى الأصول الرأسمالية سواء التى تزيد الدخل أو تقلله .

ووفق هذا المفهوم وجب على الدول التعرف على أقصى قدر يمكن أن تستهلكه دون نضوب أو تدهور رأسمالها البيئى . وهذا يتطلب تطور النظام المحاسبى الحالى لأن النظام المحاسبى الحالى للأمم المتحدة عاجز عن استيعاب أمرين وهما تكلفة حماية البيئة (مايسمى بالإنفاق الدفاعى) ونفاد وتدهور الموارد الطبيعية .

ويقصد بالإنفاق الدفاعى عن البيئة تلك الاجراءات التى تتخذها الحكومات ضد تعديات الأنشطة الاقتصادية على البيئة وادخالها فى المحاسبة القومية كأنشطة مولده للدخل.

فأى مورد طبيعى قابل للنضوب أو التدهور (مثل الماء والتربة) يجب أن يظهر كاستهلاك عند حساب الدخل القومى ، مع مراعاة أن الفرق الجوهرى بين الإنفاق الدفاعى وإهلاك رأس المال البيئى يظهر فى الناتج المحلى الصافى وهناك فرق بين الانفاق لتقليل الأضرار البيئية والإنفاق لمنع حدوث الضرر والأخير هو مايسمى بالانفاق الدفاعى . ومازال هذا الموضوع يحتاج الى المزيد من الدراسة والبحث حتى يمكن فصل المكونات عن بعضها البعض وتحديد المفاهيم بشكل مناسب .

اما نضوب الموارد الطبيعية فلم يستطع النظام المحاسبى أيضا ادراجه ضمن حسابات الدخل القومى بشكل مناسب ، فكيف للنظام المحاسبى أن يظهر الموارد التى تنضب مع الاستخدام والغير قابلة للتجدد ؟

وعموما يوجد منهجان للتعامل مع نضوب الموارد الطبيعية وهما الإهلاك وتكلفة القائم باستخدام User Cost Approach والاهلاك هو رأس المال المخلوق بالانسان . اما تكلفة القائم باستخدام فهو منهج يعتمد على التقييم الواعى للمعدلات الحالية للاستخدام من الرصيد الكلى المتاح مقاسا بوحدات فيزيقية . ولكن لهذا الأسلوب عدة مشاكل وفى مقدمتها معدل استخدام الموارد والمقارنة بين الدخل المتولد حاليا والدخل المتوقع مستقبلا والاستقطاع اللازم من الاستثمار وتحديد الدخل الصافى ، وهى أمور مازالت تحتاج الى المزيد من التفسير والايضاح .

وفى هذا الاطار أيضا دخل حيز الدراسة المحاسبة الموردية وهى عملية تحتاج الى جمع معلومات عن الموارد الطبيعية القابلة للتجدد وتلك الغير قابلة للتجدد . واستخدم الفرنسيون مصطلح محاسبة التراث Patrimonial Accounting وهدفهم ربط النمو الاقتصادى باستخدام الموارد الطبيعية المحلية او استيرادها لتحقيق النمو . وهذا الأسلوب يهدف إلى تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية كعوامل إنتاج وإلى وصف المظاهر الاقتصادية لاستخدام تلك الموارد كسلع بيئية ، وأخذ

تكلفة ومنافع السياسات البيئية فى الحسبان ، والمحافضة على الرصيد التراثى البيئى القومى .
 وفى عام ١٩٨٨ قدم البنك الدولى ورقة عمل ركزت على أمرين ، الإنفاق الدفاعى ونضوب
 وتدهور الموارد الطبيعية ، وأوصت بضرورة التعامل الحذر مع الإنفاق الدفاعى وكذلك نضوب وتدهور
 الموارد والعمل على ايجاد نظام محاسبى قادر على استيعاب هذه الظواهر . وفى نوفمبر ١٩٨٨ اتفق
 خبراء الحسابات القومية واقتصادىو البيئىة والمجتمعون فى باريس على ضرورة وضع نظام محاسبى
 للموارد الطبيعية والبيئىة حيث ان مؤشر الناتج المحلى الاجمالى ليس شموليا ، وأوصى الخبراء
 بضرورة ايجاد مقاييس مناسبة لموارد الهواء والأرض والماء والعمل على تطوير معيار تكلفة القائم
 بالاستخدام .

وفى إطار التنمية والبيئىة ربط الاقتصاديون بين الاقتصاد والنظام البيئى ، حيث لايمكن فصل
 الاقتصاد عن نظامه البيئى ، وما يوجد من علاقات تبادلية بينهما . وفى هذا الإطار جاء الحديث عن
 مفهوم تكلفة الفرصة البديلة وهى مقياس للندرة . وتكلفة الفرصة الحدية البديلة عبارة عن التكلفة
 الحدية المباشرة مضافا إليها التكلفة الحدية الخارجية مضافا إليها التكلفة الحدية للقائم بالاستخدام .
 وحساب ذلك يتطلب الامر جمع قدر كبير من المعلومات عن مختلف العلاقات بين الموارد الطبيعية
 والأنشطة الاقتصادية وتوقعات أنماط الاستغلال المستقبلية وتطور الطلب المستقبلى على الموارد
 الطبيعية والمعروض منها ، وهى معلومات تحتاج إلى تفاصيل غير متوفرة فى الوقت الراهن لافى
 العالم المتقدم ولا فى العالم النامى .

ومن بين استخدامات تكلفة الفرصة الحدية البديلة أيضا استخدامها كمفهوم تنظيمى - أى
 تنظيم استخدام الاستثمارات فى مواجهة تدهور الموارد الطبيعية وذلك بحصر أنواع التكاليف
 والعوائد وهذا يتطلب تحليل التكلفة والعائد . ويستخدم كأسعار ظلية لتسعير الموارد . وكذلك
 لتحديد حجم المخزون الأمثل من الموارد . بالإضافة إلى الأثر الاجتماعى لتكلفة الفرصة الحدية البديلة.
 وبصفة عامة نجد أن مفهوم تكلفة الفرصة الحدية البديلة يستخدم كمفهوم تنظيمى فى سياق
 الاستخدام المتواصل للموارد القابلة للتجدد - حيث تركزت بنودها على العلاقة بين نضوب الموارد
 وأثره على قطاعات الاقتصاد الأخرى فى الحاضر والمستقبل . وهى ترتبط أيضا بالنظرة العلمية
 للتنمية التى تؤكد على دور الموارد الطبيعية القابلة للتجدد والتنمية والحفاظ على البيئىة وان هذه
 العملية لاتنفصل عن التقدم الاجتماعى . وتظل عملية حساب تكلفة الفرصة الحدية البديلة محتاجة

لمعلومات ليس من السهل توفيرها حاليا .

وأخيرا فإن ادارة البيئة هامة للغاية ، ولكن هذه العملية لها ارتباطاتها المؤسسية التي تفرض القيود عليها ، فادارة البيئة تحتاج الى نظام معلوماتى متطور ونوعية اعلامية مناسبة ونظام مؤسسى يسمح بالتخطيط والمتابعة وتوفير كادرات مدربة لديها الخبرة الكافية بشئون البيئة وادارتها . وذلك ليس متوفرا ، بل هناك العديد من القيود التي تعوق الادارة البيئية وفي مقدمتها مركزية الادارة ومركزية اتخاذ القرار مما يحول دون حل المشاكل ، وتعدد المؤسسات التنفيذية وعدم وجود برامج تدريب مناسبة ، وغياب استراتيجيات مستقرة للتنمية مما يعيق عمل الادارة البيئية . ويحتاج الأمر الى مزيد من المرونة وعدم مركزية العمل البيئى وضرورة وجود علاقات واضحة بين المؤسسات التي تخطط للبيئة وتلك التي تنفذ ، وتوحيد برامج التدريب والتأهيل وجمع البيانات وتحليلها .

التنمية الزراعية وأبعادها البيئية

وفيما يتعلق بالتنمية الزراعية وأبعادها البيئية تبين أن نمو القطاع الزراعى المصرى يتم فى ظل اختلالات بيئية أثرت بالتالى على كفاءته وقدرته على تحقيق أهداف التنمية الزراعية. وبالتالى تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية. فقد تولدت العديد من المشاكل البيئية داخل القطاع الزراعى نتيجة للاختلالات الهيكلية التي تحيط بهذا القطاع. فأصبح هذا القطاع يواجه اليوم العديد من المشاكل البيئية التي هى فى الحقيقة انعكاس للبيئة الاقتصادية وبالتالى أثرت مشاكل البيئة الاقتصادية سلبيا على معدلات نمو الانتاج والانتاجية الزراعية ويمكن تمييز عدة أنواع من الأبعاد البيئية فى ظل التنمية الزراعية الراهنة فى مصر يختص الأول بوجود فاقد وتبديد للموارد الطبيعية ويتعلق البعد البيئى الثانى بالتلوث البيئى الزراعى، اما الثالث والرابع فيختصان بالبيئة غير التنافسية فى مجال تسويق مستلزمات الانتاج الزراعى وتدهور الانتاجية الزراعية بوجه عام.

البعد البيئى الأول ، فى ظل محدودية الموارد الزراعية وسوء استغلالها تأتى مشكلة الفاقد الاقتصادى لهذه الموارد . ويمكن تمييز فاقد فى الموارد الأرضية وآخر فى الموارد المائية باعتبارهما أهم الموارد الطبيعية . وقد أثر هذا الفاقد بالتالى على حجم الفاقد فى المنتجات الزراعية . ويعتبر وجود فاقد اقتصادى فى الموارد مؤشرا لسوء إدارة الاقتصاد القومى وإهدارا للموارد المتاحة . وهناك عدة أنواع للفاقد الاقتصادى فى الموارد الأرضية الزراعية منها :

فاقد مباشر فى هذه الموارد لا يمكن استرجاعه ، فى صورة استقطاع مساحات كبيرة من الأراضى لإقامة مباني ومنشآت وطرق عليها (١) . كما يوجد فاقد غير مباشر فى هذه الموارد يمكن استرجاعه ببعض العلاج مثل التدهور فى خصوبة الأراضى الزراعية بسبب سوء الصرف أو نتيجة لتجريفها . أما الفاقد الثالث فى الموارد الأراضية فنتاج عن التفتت الحيازى لكثرة الحدود والحواجز بين قطع الأراضى وما يفقد منها بسبب شق الماوى والمصارف وتتميز الزراعة المصرية بسيادة المزارع الصغيرة والقرمية (٢) . ومن المتوقع أن يزداد التفتت نتيجة الميراث والبيع . كما أن عدد السكان فى تزايد مستمر ولا يتناسب مع تزايد مساحة الأراضى الصالحة للزراعة . مما أدى بالتالى إلى جعل الملكية الزراعية الواحدة مقسمة على عدد كبير من القطع . ولذا يعتبر ملاك هذه الفئة عائقا أمام إدخال وتحسين أساليب الإنتاج الزراعى فى القطاع الزراعى المصرى . ويزيد من خطورة هذا الوضع تزايد التفتت الحيازى سنويا نظرا لثبات مساحة الأراضى الزراعية وزيادة أعداد المأثرين (٣) . وينشأ هذا النوع الثالث من الفاقد الاقتصادى للموارد الأراضية الزراعية من تفاوت المستوى الفنى فى طرق الزراعة المختلفة . وفى وسائل مقاومة الآفات الزراعية . وفى أسلوب الإدارة المزرعية . كما يحول صغر حجم الملكيات الزراعية والتفتت الحيازى دون تحقيق الاستخدام الاقتصادى لوسائل الرى والصرف وغيرها من الخدمات الزراعية . ويمكن ايجاز الآثار السيئة للتفتت الحيازى فى الزراعة المصرية فى صعوبة توحيد معاملات التسميد والرى ، وتضارب الاحتياجات المائية للحاصلات الزراعية وصعوبة مقاومة الآفات الزراعية ، وضعف الكفاءة الاقتصادية لعمليات التعبئة والنقل والتسويق ، وزيادة الفاقد من المحاصيل الزراعية . ونقص كفاءة عمليات الخدمة الزراعية . كما أن النمط الحيازى يقف حائلا أمام إدخال الآلات الزراعية ، وصعوبة تنفيذ خطط الدولة لإنتاج السلع الاستراتيجية .

علاوة على ذلك تعاني التربة الزراعية المصرية من تدهور بسبب فقد طمى النيل والتجريف حيث كانت التربة تحصل على احتياجاتها من العناصر الغذائية مما يحمل إليها من طمى النيل . كما أنه كان يضيف بعض الأراضى إلى المساحة المنزرعة فى مصر (طرح النهر) وهذا يوضح الآثار البيئية على المساحة المنزرعة فى المدى الطويل . بمعنى أن معدلات الخصوبة للأراضى الزراعية قد تأثرت بدرجة كبيرة بانخفاض كميات الطمى التى كانت تتوزع على الأراضى الزراعية (٤) .

وبما أن المياه أحد ركائز التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، فالفاقد من الموارد المائية يعد معوقا

للتنمية ، وخاصة الزراعية ، وتمثل مصادر مياه الري فى مصر فى كل من مياه النيل ومياه الصرف والمياه الجوفية ومياه الأمطار . ويعتمد رى الأراضى الزراعية المصرية فى مناطق الدلتا والوادي على أسلوب الري بالغمر مما يساعد على وجود فاقد اقتصادى كبير فى مياه الري يزيد من ارتفاع منسوب المياه الجوفية فى الأراضى الزراعية . كما أدت شبكات قنوات الري المفتوحة إلى وجود فاقد آخر فى مياه الري عن طريق تسربها من جوانب هذه القنوات مما يقلل من كفاءة نظام الصرف ، ويساعد على نمو الأعشاب المائية ، وانتشار قواقع البلهارسيا ، ونمو نبات ورد النيل ، وزيادة معدلات التبخر ، بالإضافة إلى حدوث أضرار بيئية أخرى بالنسبة لموارد المياه الجوفية غير المتجددة المختزنة فى الطبقات الحاملة للمياه وأشهرها طبقات الحجر الرملى النوبى فى مناطق الواحات وشرق العوينات . وتعنى فكرة التنمية المتواصلة العمل على تنظيم كفاءة استغلال هذه الموارد وعلى مد الأمد الزمنى لسنوات طويلة لاستغلالها . ولا تعتمد الزراعة فى مصر على مياه الأمطار نظرا لضعف كمياتها . وهذه الكمية تكفى فقط لنمو كساء نباتى يصلح فقط للرعى . وتبرز فى هذه المراعى الطبيعية قضية " قدرة النظام البيئى على الحمل " ، أى قدرة وحدة المساحة الأرضية على تغذية عدد من الحيوانات لفترة زمنية محدودة . فإذا زادت عدد الحيوانات أو طالت مدة بقائها فى هذه المراعى أكثر من قدرة هذه المراعى على الحمل ، أصبح الرعى فيها جائرا ، مما يحدث تلفا وتدهورا فى المراعى الطبيعية . وتقدر قدرة هذه المراعى الطبيعية فى منطقة الساحل الشمالى الغربى على الحمل بحوالى ٣٠٠ ألف رأس من الماعز والغنم . وفى الواقع تزيد عدد الحيوانات فى هذا النطاق عن المليون رأس ، مما يصبح الرعى فيها جائرا ، ويؤدى إلى تدهور المراعى الطبيعية وتصحرها . ويتطلب تحقيق الكفاءة الاقتصادية للموارد المائية مايلى:

(١) اختيار أنسب طرق رى يتحقق معها الاستخدام الأمثل لموارد المياه بدلا من نظام الري بالغمر . إذ ينبغى أن تكون التنمية فى إطار إطالة الأمد الزمنى لاستخدام هذه الموارد المائية غير المتجددة .

(٢) تبطين قنوات الري - (الفرعية على الأقل) - لمنع الفاقد فى المياه عن طريق التسرب ، والحد بالتالى من ارتفاع منسوب المياه الجوفية فى الأراضى الزراعية ، وتقليل الفاقد من المياه عن طريق التبخر ، ويقلل نمو الأعشاب المائية ووجود القواقع الناقلة للبلهارسيا .

(٣) ادخال مياه الري فى إطار المحاسبة الاقتصادية حيث يرتبط الاستخدام الاقتصادى للموارد

المائية بموضوع التركيب المحصولي والدورة الزراعية . ويجب أن تعتمد سياسة الإنتاج الزراعى فى مصر على تعظيم العائد من وحدة الموارد المائية المتاحة (المتر المكعب) بدلا من تعظيم هذا العائد من وحدة الموارد الأرضية الزراعية (الفدان).

(٤) ربط تنمية المراعى الطبيعية والثروة الحيوانية فى منطقة الساحل الشمالى فى مصر بموضوع تنمية الموارد المائية .

(٥) تنفيذ فكرة التنمية المتواصلة بالعمل على تنظيم كفاءة هذه الموارد ، وعلى مد الأمد الزمنى لسنوات طويلة لاستخدامها .

أما البعد البيئى الثانى فهو التلوث فى الزراعة المصرية ، ويقصد بالتلوث بصفة عامة - كل تغير كمى أو كىفى لعناصر ومكونات البيئة يفوق قدرة البيئة على الاستيعاب ، مما ينتج عنه الإضرار بحياة الانسان وقدرة النظم البيئية على الإنتاج . وينشأ التلوث عندما يتم التخلص من المخلفات دون أية معالجة بإلقائها فى البيئة (المياه ، الأرض ، الهواء) . ومن مصادر تلوث البيئة : مخلفات الصرف الصحى فى القرية المصرية ، والكيمائيات الزراعية التى من أهمها المبيدات ، والمخلفات الصناعية وغيرها .

مخلفات الصرف الصحى فى القرية المصرية ، تكون القرية المصرية وما يحوطها من أراض زراعية نظاما بيئيا ، ورث عددا من المشاكل البيئية القديمة ، ثم طرأ عليه عدد آخر من المشاكل البيئية الحديثة التى صاحبت تطور الزراعة ووسائلها .

وتتصل المشاكل البيئية القديمة بالمستوى العام للنظافة ، أى تراكم المخلفات الصلبة من البقايا والمخلفات العضوية ، كما تتصل بما تحمله البيئة من مصادر الأمراض البيئية أى المرتبطة بأنماط بيئية خاصة كارتباط البلهارسيا بالبيئة فى الترع والمصارف حيث تكون القواقع التى يستكمل فيها الحيوان المسبب للمرض دورة حياته ، وتتصل كذلك ببعض مناهج السلوك مثل مشاركة الحيوان الزراعى لصاحبه فى السكن . وهذا التجاور القريب بين الحيوان الزراعى والانسان يسمح بانتقال أنواع خاصة من الأمراض من الحيوان إلى الانسان . وقد أوضحت نتائج إحدى الدراسات التحليلية لمصادر التلوث فى البيئة الزراعية أن من أهم العوامل التى أدت إلى ظهور مشاكل الصرف التلوث الذى حدث فى نشاط خدمات الصرف الصحى وعدم مجابتهما للتوسع فى خدمات المياه النقية (٥) ، ومن ثم فإن مصادر مياه الري فى القرى المصرية تمثل مصدرا متجددا للتلوث الميكروبي وهذا له آثار طويلة المدى

على الصحة العامة وعلى إنتاجية العامل الزراعى، علاوة على زيادة أعباء الخدمات الصحية والعلاج من الأمراض .

تلوث البيئة بالمبيدات الكيماوية : حيث استهدفت السياسة الزراعية فى مصر زيادة معدلات التخصيف المزرعى بهدف تعظيم صافى العائد من الوحدة الارضية، مما استلزم زيادة معدلات استخدام الكيماويات الزراعية فأصبحت سمة لازمة للزراعة المصرية. ويعتبر تلوث البيئة بالمبيدات الكيماوية أحد المشاكل البيئية الحديثة . وهى تعتبر من أول القضايا البيئية. حيث تفوق كميات المبيدات المستخدمة فى الزراعة المصرية المعدلات العالمية ، وتأتى مشاكل استخدام المبيدات الكيماوية من مصدرين هما :

- سوء نوعية المبيدات الموصى بها وخطورتها على الصحة والبيئة.

- نقص دراية وخبرة وعي القائمين بالعمل فى هذا المجال. ولازال يستخدم على نطاق واسع فى دول العالم الثالث ٢٥ مبيدا من المبيدات فائقة الضرر (السمية) وعالية الضرر - المحظور استخدامها لخطورتها البالغة منها ٦ مبيدات تستخدم فى مصر تقع ثلاثة منها ضمن المبيدات فائقة الضرر. وقد حددت مجموعة العمل المشتركة من منظمة الأغذية والزراعة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والتنمية مجموعتين من المواد الكيماوية أولهما كيماويات ممنوعة أو محظورة لاسباب صحية أو بيئية والثانية تضم مبيدات خطره وليست بالضرورة أن تكون ممنوعة أو محظورة، ولكن وجد أنها تسبب مشاكل صحية أو بيئية خاصة فى الدول النامية. وقد حددت هذه المجموعة ستة مبيدات تسبب مشاكل صحية وبدنية عند استخدامها.

ويمكن تمييز الآثار البيئية للمبيدات الكيماوية فى النواحي التالية :

التأثير على الصحة العامة : تشير تقارير منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (فاو) الى حدوث حالات اصابة سنوية على مستوى العالم وخاصة دول العالم الثالث ومنها مصر نتيجة لاستخدام المبيدات الكيماوية لسوء اختيار نوعية المبيدات ، وزيادة الأمية، وقلة وغياب الوعى، والنقص الواضح فى وسائل الوقاية للقائم بعملية الرش من ملابس واقية حيث أن اغلب أهل الريف غير مدربين على تجنب الاضرار البيئية التي يتعرضون لها وتعرض لها حيواناتهم عند استخدام

المبيدات فائقة وعالية السمية . وقد تبين ان العديد من أنواع المبيدات الكيماوية المستخدمة فى مصر ذات السمية المزمته طويلة الأمد (والتي تتصف ببطء فاعليتها على الأنسجة ، وقدرتها على التراكم، وظهور سميتها فى وقت لاحق ، كما ان بعضها ذو تأثير مشتبه فيه بأنه سرطانى مثل (الأرفين والسيفين والجالاكرون) ، هذه المبيدات مقيد استخدامها فى الولايات المتحدة الامريكية ، الا ان مصر - كبقية دول العالم الثالث - لانهتم بوضع قواعد وضوابط لتداول واستخدام مثل هذه المركبات عالية السمية. اما المبيد الذى استخدم لمقاومة قواقع البلهارسيا (نيكلوساميد) فقد أحدث ضررا على الاسماك، ويعتبر ايضا من المبيدات المشبوهة سرطانية التأثير. وقد ادت حوادث التسمم التى احدثها مبيد الحشائش (الباركوات) الى حظر استخدامه فى مصر لمدة ثلاث سنوات ثم أعيد استخدامه مرة اخرى ، ولم تحسم بعد آثار تلك النوعيات على صحة الانسان.

القضاء على الأعداء الطبيعية للآفات : أدى استخدام المبيدات الكيماوية علي نطاق واسع الي القضاء علي الأعداد الطبيعية بمعدل اكبر من القضاء على الآفه ذاتها. وفى نفس الوقت ظهرت آفات جديدة يتطلب مكافحتها المزيد من استخدام المبيدات. وهذا ماحدث فى الزراعة المصرية. فقد ظهرت آفات جديدة منذ فترة الستينات حتى الوقت الحالى - لم تكن معروفة من قبل سواء فى القطن أو فى غيره من المحاصيل الزراعية. فقد ظهر العنكبوت الأحمر ثم النيماتودا ثم العصافير فالقوارض ثم الخنافس وقد ارتفعت اعداد الآفات التى تصيب محصول القطن بسبب الاستخدام المكثف للمبيدات. وزادت نسبة المساحة المصابة بالآفات وتعرض السلالات الجديدة للقطن دائما للمزيد من الآفات لكونها غنية بالمواد الغذائية التى تجذب الآفات . وهذا هو السبب فى أن إدخال هذه السلالات فى الماضى يتخذ دائما شكل دورة تبدأ بانتاجية غزيرة ، ثم مهاجمة الآفات لها بشدة تتطلب استخدامها مكثفا للمبيدات ، ثم حدوث تدهور فى السلالة ، ثم يتم استبدالها اخيرا بسلالة جديدة. وقد كان تدهور أصناف القطن امرا معروفا قبل الاستخدام المكثف للمبيدات، فكانت فترة عمر السلالة فى الماضى طويلة الأمد قد تمتد لاكثر من ثلاثين عاما مثل سلالة السكلاريدس، والبعض الآخر مازال يزرع حتى الآن مثل سلالة المنوفى - وقد تسبب مهاجمه الآفات للقطن والإفراط فى استخدام المبيدات إلى تقصير عمر السلالة.

ومازالت الزراعة غير قادرة على التغلب على مشكلة الآفات التى تسبب خسائر جسيمة

للحاصلات الزراعية فى المحقل . فلازالت المقاومة الكيماوية هي السائدة ، ولاشك انها انقذت الحاصلات الزراعية اكثر من مرة، ولكن يؤدى استخدامها الى الدوران فى حلقة مفرغة لانها تؤدى الى نشوء مقاومة عند الآفة، وانتشار آفات أولية وثانوية، والى تلوث عام فى البيئة يمثل خطرا على صحة الانسان والحيوان ، والى احتمالات سمية لنباتات المحاصيل والأعلاف وإلى ارتفاع نسبة بقايا المبيد فى الحاصلات الزراعية بما يعوق امكانيات تصديرها. وسيستمر تفاقم هذه المشاكل مع استمرارية استخدام المبيدات وتنوعها وتزايد كمياتها. وتتوفر حاليا اساليب بديلة لمكافحة الآفات من الممكن التوسع فى استخدامها فى الزراعة.

الاستخدام المكثف للأسمدة الكيماوية : تستهدف السياسة الزراعية - فى ضوء محدودية

الموارد الارضية الزراعية - زيادة معدلات التخصيف الزراعى بهدف الحصول على اقصى صافى عائد من الوحدة الارضية - ولذا تزرع الأراضى الزراعية بأكثر من محصول زراعى واحد فى السنه . وساعد على ذلك اعتماد هذه الأراضى على نظام الرى الدائم من جهة ، وملائمة الظروف البيئية والمناخية لزراعة مختلف الحاصلات الزراعية من جهة اخرى . وقد أدت معدلات التخصيف الزراعى^(٦) الى زيادة استخدام الأسمدة والمبيدات الكيماوية التى أصبحت إحدى السمات الرئيسية للملازمة للزراعة المصرية . وقد أصبح الغدان من الأراضى الزراعية يتلقى حوالى طن من الأسمدة الكيماوية سنويا . وهذه معدلات تفوق المستويات العالمية .

وقد ترتب على الاستخدام المكثف من الأسمدة الكيماوية فى مصر أن أصبح تأثيرها الضار كبيرا على صحة الانسان لعدم وجود قوانين تحدد الجرعات المسموح بها من المبيدات والأسمدة على المحاصيل والتربة . وأصبح الانسان المصرى يتناول المواد الغذائية وبها درجات تركيز عالية من المبيدات تفوق تلك المعدلات المسموح بها صحيا . فقد استخدمت على مدى الثلاثين سنة الماضية كميات كبيرة من المبيدات مازال بعض هذه الكميات مخترنا فى التربة الزراعية . فقد وجدت بقايا مبيدات الـ د. د. ت فى المنتجات الزراعية نتيجة لتشبع التربة الزراعية بسبب الإسراف فى استخدامه ولم تحدد القوانين الجرعات المسموح بها من مختلف المبيدات التى قد تبقى بالمحاصيل الزراعية والتربة . وهى بلاشك ذات تأثير ضار على البيئة الزراعية سواء بطريق مباشر أو غير مباشر مسببة تغيرات لعناصر البيئة . ومن جهة أخرى تعمل المبيدات على قتل الكائنات الدقيقة فى التربة المحللة

للمادة العضوية والمكونة للدوبال الذي يحفظ خصوبة التربة . ولذا زادت الحاجة الى المخصبات الكيماوية لاستعادة بعض خصوبة التربة خاصة بعد فقد طمى النيل .

المخلفات الصناعية : من أهم آثار التصنيع على البيئة الزراعية التلوث الصناعى حيث تصرف العديد من المصانع مخلفاتها الصناعية فى المصادر المائية المخصصة للرى مباشرة ، أو فى الاراضى الزراعية . ووجد أيضا أن مصادر المياه تمثل المستقبل الرئيسى للمخلفات الصناعية . بمعنى أن التلوث الصناعى ينشأ حيث تصرف نفايات الصناعة من مواد صلبة يقذف بها لتتراكم فى البيئة حول المصانع بينما تصرف المخلفات السائلة بكل سمومها فى الجارى المائية مما يؤدى الى زيادة التلوث الصناعى .

وتسبب مادة الصودا سرطانا فى التربة الزراعية ، وتحتوى بعض مخلفات المصانع على مواد سامة أخرى مثل مركبات الزئبق وغيرها ، وهى تسبب أضرارا كبيرة بصحة الانسان . وتستعمل مصانع كفر الزيات مواد فوسفورية وكبريتية لاتنتاج المبيدات ، وهذه المواد شديدة الخطورة على صحة الانسان لما لها من تأثير على الخلايا العصبية حيث أنها تفقد الانسان القدرة على التركيز والتفكير . وهذا يتطلب ضرورة قيام المصانع بتحويل مخلفاتها الى شبكة الصرف الصحى ، والعمل على حماية نهر النيل لمنع أى تلوث مع ضرورة جعله محمي طبيعياً ، وكذلك ضرورة زيادة درجة الوعى البيئى والتفاعل بين الفرد وبيئته من أجل الحفاظ عليها .

ارتفاع منسوب المياه الجوفية ، بسبب الاسراف فى استخدام مياه الرى من ناحية، وضعف كفاءة نظام الصرف من ناحية أخرى ، مما يؤثر على ارتفاع درجة ملوحه وقلوية التربة الزراعية.

وعموماً فإنه من الضرورى اتخاذ الإجراءات والأساليب الفعالة لحماية البيئة عن طريق السياسات والقوانين والتشريعات التى تصدرها الدولة لحماية البيئة من خلال المؤسسات المختصة بدراسة البيئة وحمايتها والعمل على تنمية البنية الأساسية فى مجال مياه الشرب والصرف الصحى لحماية البيئة من التلوث. وتوفير الوعى البيئى لدى أفراد المجتمع حتى تكون للسياسات والتشريعات المقترحة فعالية فى التنفيذ والتطبيق لحماية البيئة.

والبعد البيئى الثالث : هو البيئة غير التنافسية فى مجال تسويق مستلزمات الانتاج الزراعى

.. لقد احتكر القطاع الحكومى خلال الثلاثين سنة الماضية بصورة قد تقترب كثيرا من الصورة الاحتكارية سوق مستلزمات الانتاج الزراعى . ولم يكن للقطاع الخاص الا دور هامشى بعيد عن الشرعية من وجهة نظر المصادر الحكومية لتوزيع مستلزمات الإنتاج الزراعى . وفى نفس الوقت كانت أساليب التعامل مع المزارع المصرى لاتمكن من كسب ثقتهم . وقد أدى هذا التدخل فى سوق مستلزمات الإنتاج الزراعى إلى تدهور النوعية لعدم الاهتمام بأسلوب تخزين الأسمدة الكيماوية ، ونوعية العبوات مما ساعد على زيادة الفاقد منها . كما أن الكميات التى تصرف للمزارعين كانت غير كافية ، ولاتغطى احتياجات المحاصيل الزراعية . وقد أدى هذا التدخل الحكومى إلى فرض نوعيات غير ملائمة وضارة ، بالإضافة إلى وجود صعوبات إدارية ، وعدم توفر السماد فى الوقت المناسب كما أدى دعم مستلزمات الإنتاج الزراعى إلى الإفراط فى استخدامها . ويساعد تطبيق سياسة التحرر الاقتصادى فى القطاع الزراعى المصرى على إطلاق حرية التعامل فى هذا السوق ، كما يساعد على قيام القطاع الخاص بدوره الأساسى فى تسويق مستلزمات الانتاج . لما له من مزايا من حيث سهولة التعامل ، وتوفير السماد فى كل الأوقات ، والاهتمام بالتخزين ، وسلامة العبوات ، كما أنه يساعد على تلافى العيوب السابقة ، الا أن المزارع المصرى مازال يخشى قيام القطاع الخاص برفع الأسعار . مما سبق يتضح وجود بيئة غير تنافسية كانت سائدة فى القطاع الزراعى فى مجال تسويق مستلزمات الانتاج الزراعى . ولذا يلزم تواجدها من المصدر الحكومى والمصدر الأهلى (القطاع الخاص) معا فى سوق مستلزمات الإنتاج الزراعى لإيجاد نوع من التنافس والتكامل بينهما ، مما يؤدي فى النهاية إلى تحسين الخدمات التسويقية المقدمة للمزارع المصرى . ويجب على الجهات الحكومية التى تشرف على سوق مستلزمات الانتاج الزراعى الاهتمام بمراقبة المصادر الأهلية (القطاع الخاص) لضمان فاعلية وكفاءة مستلزمات الانتاج .

والبعد البيئى الرابع : يتعلق بتدهور الإنتاجية الزراعية ، حيث من المعروف أن المشكلة

الرئيسية التى تواجه قطاع الزراعة فى مصر هى انخفاض الإنتاجية الزراعية ، وبالتالي انخفاض حجم الإنتاج الزراعى بالقدر الذى لايجعله ينهض بالأهداف المنوطة به فى مواجهة الاحتياجات المتزايدة . وقد تبين من دراسة متوسطات الإنتاجية للحاصلات الزراعية الرئيسية أن انتاجية العديد منها مازالت أقل من مثيلتها فى الدول المتقدمة ويرجع ذلك إلى وجود معوقات ومشكلات تعانى منها الزراعة المصرية تحوّل دون الارتفاع بإنتاجية المحاصيل الزراعية إلى المستويات العالمية . ومن أهم هذه

المشكلات وجود الأبعاد البيئية السابق ذكرها ومنها ارتفاع نسبة الملوحة فى التربة الزراعية ، وسوء الصرف ، وانخفاض خصوبة التربة الزراعية ، واستمرارية استخدام الأساليب اليدوية والبداوية ، والتخلف عن استخدام الأساليب الزراعية الحديثة ، علاوة على الإصابة بالآفات والتلوث البيئى فى القطاع الزراعى بوجه عام . وبالرغم من أن الملكية بالقطاع الزراعى مازالت فردية إلا أن القطاع العام كان يحاصر القطاع الزراعى من كافة الاتجاهات حيث لم يكن المزارع الفرد يستطيع أن يسوق منتجاته الزراعية الأساسية الا عن طريق شركات القطاع العام . كما لا يمكنه أن يصدر حاصلاته الزراعية وأن يحصل على قروض ومستلزمات الانتاج الزراعى (البنور والتقاوى والمبيدات والأسمدة) الا عن طريق هذا القطاع العام وقد أدت كل هذه الأسباب إلى تدنى الانتاجية للقطاع الزراعى فى مصر لأن المزارع الفرد ليس لديه حرية الاختيار فوجود الاحتكار ضد الكفاءة الانتاجية - بمعنى أن وجود احتكار تسانده الدولة هو عامل رئيسى فى تدهور الانتاجية الزراعية وتدنى مستوى أداء القطاع الزراعى فى مصر .

الهجرة الداخلية

كما تناولت الدراسة الآثار الاقتصادية والاجتماعية للهجرة الداخلية ، سواء من الريف الى الحضر ، أو من الحضر الى الحضر ، وأوضحت الدراسة أن الهجرة دالة للفروق الدخلية الحقيقية والمتوقعة بين المناطق . كذلك وجود علاقة عكسية بين حجم الحيازة الزراعية والهجرة .

وللهجرة آثارها على سوق العمل والأجور ، كما تؤدى الى رفع انتاجية العمل والى تحسين مستوى معيشة بعض الأسر فى مناطق الأصل .

ويعد انتقال المهاجرين الى الحضر بأنماط معيشية معينة ذا آثار بيئية سلبية تؤدى الى فقدان فى الموارد ، مثال ذلك الافراط فى استخدام المياه - مياه الشرب - وتلوث البيئته بها عن طريق التخلص غير السليم من المخلفات ، والانماط المعيشية اليومية غير السليمة .

أنماط استخدام الأراضى :

وقد تناولت الدراسة المحددات البيئية لمستقبل التنمية الزراعية من حيث أنماط استخدام الاراضى الزراعية القديمة والظواهر البيئية التى نتجت عن هذا الاستخدام مثل التجريف والتبوير

ومشكلاتي الجفاف والتصحر ، وأسباب ، وطرق علاجها .

أساليب الري

كما عالجت الدراسة اساليب الري واستخدام المياه والفاقد من المياه فى مختلف الاستخدامات وما ادى اليه من آثار ضاره بالبيئة سواء من حيث ارتفاع ملوحة التربة او مستوى الماء الأرضى ، وايضا ظواهر تلوث مياه النيل بالمخلفات الصناعية والصرف الصحى والصرف الزراعى. كذلك تناولت الآثار البيئية للتنمية الزراعية على السلع الزراعية ذاتها.

فالاراضى الزراعية تعد من أهم عناصر الانتاج الزراعى والتنمية الزراعية، وتتميز بندرتها، مما يتطلب استغلالها بأسلوب يحافظ على خصوبتها ويمنع تدهورها.

التجريف والتبوير والتصحر والجفاف

ومن الظواهر البيئية لاستغلال الأرض بطرق خاطئة عمليات التجريف والتبوير والبناء عليها ، مما كان له اثره فى ظهور بعض الآثار البيئية ، كزيادة نسبة ثانى اكسيد الكربون نتيجة لاختفاء الغطاء النباتي بمناطق التبوير، وحرمان البيئة من النباتات الخضراء كمنظر جمالى، وتلوث الهواء النقى بدخان مصانع وقمائن الطوب المقامه على الاراضى الزراعية، والتي انعكست على صحة الانسان المصرى بالمناطق المجاورة لها، كما تعد الآلات المستخدمة فى التجريف مصدرا لنقل أمراض التربة وغو الحشرات بالاراضى المجرفة المصابة بها اذا ما استخدمت هذه الآلات فى خدمة أراضى زراعية سليمة.

ومن الناحية الاقتصادية يعمل اسلوب التجريف والتبوير على استقطاع مساحات زراعية منتجة لأغراض غير زراعية، وقدر متوسط ما يستقطع من الاراضى الزراعية بنحو ٥٢ ألف فدان سنويا خلال العشر سنوات الأخيرة.

هذا الى جانب ارتفاع مستوى الماء الأرضى نتيجة للتجريف وتدهور كل من الانتاج النباتي والحيواني، كما ارتفعت اسعار الاراضى الزراعية وارضى البناء ، وزادت هجرة العمال الزراعيين نحو العاصمة والمدن المجاورة، وبالتالي فقدت الزراعة جزءا كبيرا من عمالها المهرة ، وظهرت المشاكل

الاقتصادية والاجتماعية بالمناطق المستقبلية لهؤلاء العمال وبالتالي زاد الضغط على المرافق وارتفعت معدلات البطالة والجريمة بها . هذا الى جانب التوسع العمرانى العشوائى على حساب الموارد الارضية الزراعية ، وزيادة الانفاق الاقتصادى على عمليات تحسين الاراضى الزراعية لمواجهة تدهور قدرتها الانتاجية ، مما يحمل الدولة أعباء اقتصادية تؤثر على خططها التنموية .

والى جانب الظواهر البيئية من تجريف وتبوير وبناء على الاراضى الزراعية والتي صنعها الانسان ، هناك بعض العوامل الطبيعية أو البيئية كالجفاف والتصحر والتي تؤدى الى تدهور انتاجية الاراضى الزراعية والمراعى الطبيعية .

وفى مصر وضحت ظاهرة التصحر نتيجة الزحف العمرانى ، وأشارت الدراسات المشتركة لكل من F.A.O,UNESCO ، وغيرها من المنظمات الدولية أن مايتراوح بين ٢٥٠ - ٣٠٠ كم^٢ من أراضى مصر الخصبه تضع سنويا نتيجة للزحف العمرانى فقط ، وهو مايعادل ما استصلح من الأراضى تقريبا ، كما قدرت الدراسة المساحة المعرضة للتصحر بنحو ٣,٣٪ من مساحة مصر الكلية

وأشارت الدراسة إلى أن مناطق الكثبان الرملية تشكل نحو ١٦٪ من مساحة مصر وتهدد بزحفها مساحات جديدة من الاراضى ، وأن نحو ٩٣٪ من الاراضى الزراعية المستصلحة قديما متأثرة بالتغدق ، وأن نحو ٣٠٪ منها تتأثر بالتغدق والتملح معا وهى من الآثار السالبة للممارسات الانسانية الخاطئة فى عملية التنمية الزراعية ، من حيث سوء استخدام الموارد المائية بما يتناسب وطبيعة الاراضى ، الى جانب الرعى الجائر للمراعى الطبيعية فى مصر والمسبب للتصحر .

ومن نتائج التصحر فى مصر انخفاض الانتاج الزراعى بحوالى ٨٪ كما قدرته بعض الأوساط العلمية نتيجة لتدهور خصوبة التربة ، وزحف الرمال والكثبان الرملية الذى يقدر بحوالى ١١ - ١٥ متر/ سنة على الاراضى الزراعية والطرق ، الى جانب غمر الرمال والكثبان الرملية لمناطق الاستصلاح الزراعى ومنشآت الرى ، حيث تهدد الرمال وادى أبو منقار ، الى جانب زحفها على خطوط السكك الحديدية وخاصة بين سوهاج والواحة الخارجة لمسافة تصل الى ٣٠٠ كم بالاضافة الى ، الاضرار النفسية والصحية للسكان نتيجة لزحف الرمال عليها . كما تأثرت الخطة التنموية نتيجة

للاتفاق الطارىء للمحافظة على استقرار المواطنين وانقاذ حياتهم .

لمواجهة آثار التصحر فى مصر تم دراسة اقامة مشروعات الأحزمة الخضراء حول القاهرة الكبرى لوقف زحف الصحراء وسفى الرمال على العاصمة والتكديس العمرانى وعادم اكثر من ٨٠٠ ألف سيارة . الى جانب انشاء غابات من الاشجار الخشبية لاستغلال مياه الصرف المعالجة فى صحراء أبو رواش على مساحة ٥٠٠ فدان كمرحلة أولى .

كذلك تم تحديد عدة مناطق كمحميات طبيعية مثل العمير (محمية للنباتات الطبية والرعية) فى منطقة الساحل الشمالى الغربى الى جانب مشروعات التنمية المتكاملة كمشروع القصير لاقامة سدود لجمع مياه الامطار والحفاظ على الانواع النباتية الموجودة بالمنطقة ، وانشاء الاحزمة وتثبيت الكثبان الرملية المتحركة .

كما تم انشاء مشاتل بجميع المحافظات لتوفير الأشجار اللازمة للازمة للحضراء والتشجير ، الى جانب الاهتمام بالتخطيط العمرانى لمواجهة الزحف على الاراضى الزراعية .

اما فيما يتعلق بالمياه فيجب الا يغيب عن الذهن انه فى ظل التوسع البشرى والعمرانى والاقتصادى المتوقع ، ومع ثبات كميات المياه التى تصل الينا سنويا من نهر النيل ، فإن ذلك يعنى ببساطة شديدة ان كميات المياه المتوافرة حاليا وتكفى حاجة البلاد الآن ، قد لا تكفى فى المستقبل القريب . فمع النمو السكانى الحالى ، وازدياد الرقعة الزراعية عن طريق استصلاح الصحراء والتوسع فى النشاط الصناعى وغيره ، وفى حالة ثبات فيضان النيل كل عام على متوسطه الحالى ، وهو امر ليس ثابتا أو مضمونا ، بل أنه قد يتعرض للنقصان سواء لاسباب طبيعية أو بشرية ، فإن مصر بالطبع ستواجه عجزا محتملا أو متوقعا فى السنوات القادمة . ومالم نوقف كل اشكال هدر وسوء استخدام مياه النيل فاننا قد نواجه مأزقا لاتحسد عليه

وليس من الحكمة ولا من المقبول أن نسعى الى طلب كميات إضافية من مياه النيل من دول حوض النيل وهى ذاتها بحاجة اليها ، فى نفس الوقت يبلغ حجم الفاقد سنويا من نصيبنا من المياه داخل الاراضى المصرية حوالى الثلث تقريبا حيث ترى بعض دول حوض النيل أن مصر ليست بحاجة الى كل تلك الكميات الاضافية من المياه التى تطلبها مدله بذلك على المياه المهذرة وهم فى أشد

الحاجة اليها وكلها بلدان تعاني من ظاهرة الجفاف ومرت بسنوات تسع عجاف . كذلك ليس من المقبول المناداه بنقل مياه النيل الى دول اخرى ليست ضمن حوض النيل .

ومن أهم المشاكل التي تواجه تطوير نظم الري في مصر ارتباط نظام الري الى حد كبير بتوزيع الملكية الزراعية وتفتتها حيث يمتلك نحو ٩٣٪ من المزارعين مساحات تقل عن خمسة أفدنة ، ولذلك فقد رؤى الإبقاء على نظام الري الحالي بالاراضى الزراعية القديمة وهو الري السطحي ، مع العمل على تطويره ورفع كفاءته إلى الحد الأقصى . أما بالنسبة للاراضى المستصلحة فقد تقرر أن يستخدم أنسب طرق الري الحديثة سواء الري بالرش أو الري المحورى أو الري بالتنقيط بما يتلاءم ونوع النبات ونوع الارض .

وتنمية الموارد المائية عملية متكاملة يجب أن تأخذ في الاعتبار كل وسائل ترشيد استخدام وإدارة المورد المائى ، فلا يجب أن تهتم فقط برفع كفاءة الاستخدام داخل الحقل ولكن أيضا برفع كفاءة وسائل نقل وتوزيع المياه المحلية وشبكات الري الرئيسية والفرعية . كما يجب العمل على رفع كفاءة إدارة خزان السد العالى بحيث لا يتم تمرير تصرفات لا يستفاد بها ومن ثم تذهب إلى البحر كما يتم حاليا في فترة السدة الشتوية وفترات أقل الاحتياجات .

تبلغ الحصص المائية لمصر من مياه النيل ٥٥,٥ مليار متر مكعب في أحسن الظروف ، وليس لنا مورد آخر غيره ، وما مياه المصارف والمياه الجوفية إلا جزء من تلك المياه تسرب اليها وباعادة استخدامها في الري نحصل على الفرق بين ايرادنا المقرر واحتياجاتنا المائية التي تتجاوز هذا القدر ، مع التسليم بأن مياه الصرف مهما خلطت بالمياه العذبة فسوف تصبح ملوحة هذا الخليط في هامش درجات الملوحة التي قد لا يتحملها النبات ، كما أنه لا يمكن اعادة استخدامها مرة اخرى نظرا لارتفاع ملوحتها .

هذا ، وقد تجاوزت معظم شبكات توزيع مياه الشرب عمرها الافتراضى وأصبحت تعاني من تسربات خطيرة ، فالموصلات المستخدمة مستهلكة في كثير من الاحيان أو مركبة بطريقة غير سليمة مما يسبب اهدارا كبيرا واحتمالات للتلوث المتبادل . أما الاشراف على نوعية الماء في الشبكات والمنازل فهو اشراف رمزى وفي كثير من الاحيان تكون غير مراقبة . وفي معظم المدن

أهملت عملية صيانة شبكات التوزيع وقد أدى القصور في تجديد الخطوط التالفة والتركيبات المعيبة إلى قدر هائل من " الماء الضائع " الذي يصل إلى أكثر من ٤٠٪ من مجموع إنتاج محطات تنقية المياه .

- تلوث السلع الغذائية والأسماك ولحوم الحيوانات

وللتنمية الزراعية آثارها البيئية على السلع الغذائية وما يرتبط بذلك من آثار على صحة وحياة الجيل الحالي والجيل القادم ، فزيادة استخدام الاسمدة الكيماوية والمبيدات ذات آثار صحية ضارة للإنسان والحيوان والنبات .

كما توجد آثار بيئية خلال مراحل تسويق السلع الزراعية ، منها التلوث الحادث من مكسبات الطعام واللون للسلع الغذائية ، ومنها ما هو حادث نتيجة استخدام عبوات غير مناسبة أو تؤدي إلى زيادة التلوث بمكونات تلك العبوات . كذلك التلوث الحادث خلال مرحلة التداول ، وتجارة الجملة وتجارة التجزئة للسلع الزراعية خاصة الغذائية منها .

وهناك الآثار البيئية السلبية للتنمية الزراعية على الأسماك بصفة خاصة والتي تتمثل في مشكلة تلوث المصايد المصرية وفي مقدمتها نهر النيل نتيجة لوجود ٦٧ مصبا تصرف مخلفاتها الزراعية والصناعية في نهر النيل ، هذا بالإضافة إلى تركيز الصرف الزراعي في بحيرات الدلتا الشمالية (المنزلة - ادكو - مريوط - البرلس) ، حيث أصبحت مجمعا للمبيدات والمعادن الثقيلة ومن ثم تنتقل إلى الأسماك ، وتضر بها وينتقل بعضها إلى الإنسان .

ولحوم الحيوانات أيضا أحد المنتجات الزراعية التي تتعرض بشكل كبير للتلوث الناتج من الآثار البيئية للتنمية الزراعية ، وذلك خلال مراحل الانتاج (التربية) أو خلال مراحل التداول سواء كانت اللحوم طازجة أو مصنعة . حيث أثبتت التجارب والدراسات تلوث اللحوم والأسماك والالبان وبيض المائدة ببقايا المبيدات الزراعية للزيادة في استخدامها كنتيجة للتنمية والتوسع الزراعي ، ثم تنتقل إلى الإنسان حيث تتراكم في جسمه وتؤدي إلى إصابته بالعديد من الأمراض الخطيرة تبدأ بالإعياء والإجهاد وأعراض الحساسية وتنتهي بأمراض الكلى والكبد والسرطان والأمراض التي تؤدي إلى الاجنة المشوهة .

وفيما يتعلق بالآثار البيئية لبعض مشروعات التنمية الزراعية وفى مقدمتها مشروع السد العالى وآثاره البيئية السلبية . والآثار البيئية المترتبة على أنماط استخدام بحيرات مصر ، حيث أخذت فلسفة السد العالى عند تصميمه وتحديد حجم التخزين المطلوب فى الاعتبار احتمال حدوث سنوات شحيحة الايراد وسنوات أخرى مرتفعة ، وتراوح الايراد فى أكثر السنوات فيضانا إلى ١٥١ مليار متر مكعب كما حدث فى عام ١٨٧٩/١٨٧٨ وفى أقل السنوات فيضانا الى ٤٢ مليار متر مكعب كما حدث فى عام ١٩١٣/١٩١٤ ، بينما قدر المتوسط السنوى لايراد النيل بنحو ٨٤ مليار متر مكعب عند أسوان .

ومن هنا فعند مجيء عام مرتفع الايراد فان الزيادة عن المتوسط البالغ ٨٤ مليار متر مكعب تختزن فى بحيرة السد العالى عاما بعد آخر مكونة المخزون بالبحيرة ، فاذا جاء عام شحيح الايراد أقل من المتوسط فإن تعويض الفرق يتم سحبه من المخزون التراكمى من الأعوام المرتفعة السابقة . وهكذا يمثل السد العالى وصيدا متجددا وذخيرة دائمة لضمان حصول مصر والسودان على حصتهما من مياه النيل .

وإذا تتبعنا السنوات فى الفترة من عام ١٩٨٠/٧٩ حتى ١٩٨٨/٨٧ نجد أن معظمها كانت منخفضة جدا وأقل من ايراد النيل المتوسط وقد بلغت شدتها من القحط عام ١٩٨٥/١٩٨٤ ولولا وجود السد العالى لما استطعنا زراعة كل المخطط وفق التركيب المحصولى ولتعرضنا لسلسلة من المجاعات كما حدث ببعض الدول الافريقية .

كما تعتبر شبكات الصرف الصحى ومعالجة مياه المجارى من بين المشكلات التى لها أولوية فى المجتمعات الحضرية ، وبما يؤكد أن المشكلة ملحة ، تزايد الأمراض التى تنقلها المياه وانتشار البعوض وتلوث الأنهار بمحتويات المجارى ، فمعظم الصناعات تفرغ نفاياتها فى شبكات المجارى أو تفرغها فى النيل أو فروعه مباشرة دون معالجة سليمة مع ما يصاحبها من تلوث المياه . وقد تفاقمت هذه المشكلة فى المدن الكبرى بمصر باطراد التوسع الصناعى . ومن ناحية أخرى فان الزيادة الهائلة فى سكان المناطق العشوائية الطرفية والتى لاتتمتع بخدمات الصرف الصحى أدت إلى ازدياد مشاكل التلوث وما يتبع ذلك من آثار خطيرة على الصحة العامة والبيئة فى هذه المناطق المكثسة بالسكان .

وبالإضافة الى ذلك فقد تركت سياسات تنمية قطاع الانتاج السمكى وكذلك الفروع الأخرى للقطاع الزراعى خاصة فيما يتصل بالاراضى والمياه بصماتها الواضحة على الظروف البيئية للمصايد المصرية .

فبالنسبة للاتعكسات البيئية لتنمية قطاع الانتاج السمكى ، نجد أن سياسة التنمية الرأسية للمصايد الطبيعية والتي قثلت فى زيادة مجهود الصيد من خلال التوسع غير المخطط لميكنة وحدات الصيد فى المصايد البحرية وزيادة عددها فى المصايد الداخلية ، وزيادة أعداد الصيادين قد ساعدت على ظهور الصيد الجائر وتخطى طاقة الحمل للمصايد المصرية والذي أدى الى إنهك مواردها الطبيعية .

ذلك أن الاستغلال المفرط أو ما يطلق عليه الصيد الجائر من أكثر التغيرات الكمية التى لها آثار سلبية على تنمية المصايد ، وأنه عند الاستغلال يجب مراعاة أن هناك طاقة للحمل تضع قيدها على كمية ماينتج ، وهو ما يطلق عليه الانتاج المتواصل والذي يعنى أكبر كمية من الانتاج يمكن أن نحصل عليها على المدى الطويل بحيث اذا زادت الكميات المنتجة عن هذا المستوى فانه يحدث تناقص للكميات المستخرجة فى السنوات التالية ، والذي يترتب عليه - مع استمرار نفس معدلات الاستغلال - إفقار المصايد . ومع غياب سياسات واضحة مبنية على دراسات علمية لإدارة المصايد والمحافظة على مخزونها ، وكذا ضعف الرقابة على تطبيق القوانين الخاصة بالحماية ، والاسترخاء فى تنفيذها حدث إنهك بيئى للمصايد المصرية .

كما أن سياسات التوسع الأفقى لتنمية الإنتاج السمكى قد تجاهلت البحث عن مصايد جديدة سواء فى المياه الإقليمية أو الدولية خاصة بعد فشل مشروع الصيد فى أعالي البحار وتصفيته . والاعتماد على التوسع فى مشروعات الاستزراع السمكى دون توفر التنسيق والتكامل بين مكونات هذا النشاط ، حيث مازالت هذه المشروعات (المزارع) تعتمد على المخزونات الطبيعية فى الحصول على الزريعة للعديد من الأسماك المياه خاصة البحرية المرتفعة القيمة التسويقية ، مما أدى إلى تكثيف صيد زريعة هذه الاصناف فى المصايد الطبيعية ، وأصبح يهدد الثروة السمكية فى هذه المصايد . كذلك استمرار الامدادات منها للمزارع السمكية ، كما أن غياب برامج الارشاد السمكى فيما يتعلق بمعدلات التغذية والتسمين فى مشروعات الاستزراع السمكى أدى إلى حدوث تلوث فى

العديد من المزارع ، خاصة بالنسبة لمشروعات تربية الأسماك فى الأقباص فى المجرى المائية .

أما بالنسبة للانعكاسات البيئية التى سببتها سياسات تنمية فروع القطاع الزراعى الأخرى ، فقد أدت سياسة التوسع فى استصلاح أراضى البحيرات إلى انكماش الحيز الذى تزاوَل فيه الكائنات المائية وظائفها المختلفة مما أثر على الطاقة الانتاجية لها ، كذلك أدى التوسع فى استخدام الأسمدة لتعويض النقص فى خصوبة الأراضى الزراعية القديمة بعد انشاء السد العالى وكذلك رفع خصوبة الأراضى الجديدة ، و التوسع فى استخدام المبيدات الحشرية ومبيدات الحشائش ، إلى تلوث معظم المصايد المصرية .

كما أدى انشاء السد العالى إلى إحداث تغيرات بيئية أساسية فى معظم المصايد المصرية خاصة مصايد البحر المتوسط والبحيرات ونهر النيل وفروعه حيث انخفضت انتاجية هذه المصايد من الأسماك البحرية . ومع زيادة كميات الصرف الزراعى المنصرفة إلى البحيرات انخفضت ملوحة مياهها وساعد ذلك على انتشار النباتات المائية مما أثر على الانتاج السمكى .

مناهج تقييم الآثار البيئية :

وتناولت الدراسة بعض أهم معايير تقييم الآثار البيئية حيث من المعروف أن من بين المشكلات الأساسية التى تتعلق بالبيئة والتى لازالت قيد الدراسة والبحث والتعديل والتطوير تقدير حجم وأثر المشكلات البيئية .

وعلى الرغم من بروز عدد من المناهج ، إلا أنها مازالت غير كافية وتتطلب توفر بيانات ليس من السهل توفيرها فى الدول النامية على وجه الخصوص .

وثمة أسس عامة لتقييم الأثر البيئى . لأى مشروع من المشروعات تتمثل فى :

أ - الوصف المفصل والدقيق للمشروع .

ب - دراسة المنطقة التى سيقام فيها المشروع للتعرف على البيئة الاقتصادية والاجتماعية .

ج - تحديد الآثار البيئية المحتملة للمشروع وهى تحتاج إلى خبرات كبيرة وإلى حد أدنى من

البيانات والمعلومات .

د - خطة تقليل الآثار البيئية .

هـ - التعرف على البدائل الممكنة للمشروع وتكلفة كل بديل واختيار التكنولوجيا الملائمة .

فهذه الأسس ضرورية لعملية تقييم الآثار البيئية علي الرغم من صعوبة تحقيقها بالشكل

المناسب .

وهناك عدة مناهج لتقييم الأثر البيئي لأي مشروع ومن بين هذه المناهج وأهمها ما يعرف بمنهج " الكلفة الحدية لمخفف الضرر البيئي " . والفكرة الأساسية لهذا المنهج قائمة على أساس مقارنة التكاليف الحدية لمخفف الضرر البيئي والمنفعة الحدية من جراء هذا الخفض - فإذا تساويتا كان الاستثمار في خفض الأثر البيئي مقبولا واقتصاديا وإذا فاقت كلفة الضرر المنفعة الحدية ، ففي هذه الحالة يخضع القرار الاستثماري لاعتبارات غير اقتصادية مثل الثقافة والوعي البيئي ومدى استعداد المجتمع للتضحية بموارد حالية من أجل دفع الضرر البيئي .

وهناك منهج آخر هو منهج " المنافع/ التكاليف " ويعتمد هذا المعيار على تقدير منافع خفض

الأضرار البيئية للمشروع وكذلك تقدير كلفة خفض الأضرار البيئية ولهذا المعيار ثلاثة جوانب .

أ - تكاليف الضرر البيئي .

ب - تكاليف خفض الضرر البيئي .

ج - سعر الخصم الاجتماعى .

وهناك خطوات أساسية لتنفيذ هذا المنهج وهى :

١- تحديد الأهداف .

٢- تحديد البدائل .

٣- تحديد التكاليف والفوائد .

٤- تقييم التكاليف والفوائد ومقارنتها ببعضها البعض .

٥- اتخاذ القرار .

ويحتاج هذا المعيار اذن إلى تقدير تكاليف الضرر البيئى وهى نوعان . نوع يمكن قياسه رقميا مثل تدهور التربة الزراعية ، ونوع يصعب قياسه رقميا حيث انه يتمثل فى مدى استعداد المجتمع للتضحية الحالية بجزء من موارده وبالتالي رفايته من أجل رفاهية يمكن أن يحصل عليها هو أو الأجيال القادمة مستقبلا . وكذلك فإن تقدير تكاليف خفض الضرر البيئى عملية ليست سهلة وهى تقاس عادة بتكلفة الفرصة البديلة ، أما سعر الخصم الاجتماعى فهى عملية تختلف من مجتمع لآخر ويصعب تحديد سعر الخصم الاجتماعى لأى مشروع من المشروعات وبالتالي معدل الخصم الذى يحسب على أساسه قيمة المورد وصافى القيمة الحالية للمشروع

ومن المناهج الأخرى " المنهج المحاسبى " الذى يركز على إدخال حسابات البيئة ضمن الحسابات القومية ومازال هذا المعيار قيد التطوير والتعديل ، وأجرت الأمم المتحدة تعديلات على نظامها المحاسبى من أجل تضمين الحسابات القومية الحسابات البيئية وهذا يتطلب احصاءات خاصة بالبيئة وهى عملية يتتابها الغموض وتحتاج الى تكاليف عالية وتحديث البنك الدولى عن المدخل المصحح بيئيا وهو عبارة عن الناتج المحلى الصافى الاجمالى المصحح بيئيا مطروحا منه مايلى :

أ - مصروفات حماية البيئة .

ب - الآثار البيئية للأنشطة الاستهلاكية .

ج - التكاليف البيئية الناتجة عن السلع الرأسمالية .

د - الآثار البيئية السالبة الناتجة عن الأنشطة الانتاجية فى بلد ما وتعبر الى بلد آخر (الأقطار الحدودية) . ولعل هذا يوضح صعوبة حسابها أو تقديرها . وأمكن وضع ذلك فى ضبط علاقة رياضية لها طرفان أحدهما الناتج المحلى المصحح بيئيا والطرف الاخر مجمل الناتج القومى والضرر البيئى والخدمات البيئية وصافى الفائدة البيئية ، أى ضرر بيئى وفوائد الخدمات البيئية . وللتوصل الى نتائج فى هذه المعادلة يتطلب الأمر بيانات تفصيلية يصعب توفرها .

وهناك منهج المدخلات والمخرجات الذي يركز علي ادخال الآثار البيئية السلبية المصاحبة لعملية التنمية في نموذج البنيان الاقتصادي ككل بهدف توضيح العلاقات المتداخلة بين النشاط الاقتصادي والبيئة

ويوجد المنهج الرياضى ، أى النماذج الرياضية وهى تركز أساسا على استخدام دالة الخط المستقيم لتقدير الضرر البيئى .

ومازالت مناهج التقييم المختلفة للآثار البيئية محتاج الى تطوير ومحتاج الى خبرات كبيرة فى مجال احصاءات البيئة ، وفى مجال تقدير الآثار البيئية وكمية الأثر البيئى حسب مصدره وتحويله الى أرقام حتى تتم عملية القياس وبالتالى المقارنة .

ومع ذلك فان المستقبل يبشر بالخير الكثير فى هذا المجال .

من الاصدارات الحديثة

لمعهد التخطيط القومى

اتجاهات إواردات السلعية فى مصر
فى السنوات ١٩٨٢/٨١ - ١٩٩٤/٩٣ .

إعداد : د. حسين محمد صالح

مذكرة خارجية