جمهورية مصر العربية
معهد التخطيط القومى

قضايا التخطيط والتنمية فى مصر
رقم (٨٣)

# الآثار البيئية للتنمية الزراعية

نوفمبر ١٩٩٣

# الآثـــار البيئيـــة للتنمية الزراعيـــة

## المحتويـــــات


| الموضـــوع | الصفحـة |
|---|---|
| المقدمـــة | ١ |
| الفصل الأول : البيئة والتنمية الزراعيـــة | ٦ |
| ١٠١ ـ التنمية والبيئة ، توضيح للمفاهيم | ٧ |
| ٢٠١ ـ التنميـة المتناسقة بيئيا | ٨ |
| ٣٠١ ـ أساليب التنمية المتناسقة بيئيا | ١٠ |
| ١٠٣٠١ ـ مراحل تنفيذ أسلوب التنمية المتناسقة بيئيـــا٠ | ١٠ |
| ٤٠١ ـ سياسات التنمية الزراعية والبيئية | ١٢ |
| ١٠٤٠١ ـ أهداف التنمية الزراعية | ١٣ |
| ٢٠٤٠١ ـ الابعاد السياسية للتنمية الزراعية | ١٤ |
| ٣٠٤٠١ ـ وسائل تحقيق اهداف التنمية الزراعية | ١٥ |
| ٤٠٤٠١ ـ تحديد وسائل استخدام الموارد المتاحة | ١٦ |
| ٥٠٤٠١ ـ سياسات الدعم الزراعى وعلاقتها بالتنمية والبيئـــة ٠ | ١٧ |
| ١٠٥٤٠١ ـ دعم المبيـدات | ١٧ |
| ٢٠٥٠٤٠١ ـ ،، الاســمدة | ١٨ |
| ٣٠٥٠٤٠١ ـ مياه الـــرى | ٢٠ |
| ٤٠٥٠٤٠١ ـ الميكنـــة | ٢١ |
| ٥٠٥٠٤٠١ ـ الائتمـــان | ٢١ |
| ٥٠١ ـ سياسات اسعار الانتاج الزراعى | ٢٢ |

## تابع المحتويـــات


| الموضـوع | الصفحـة |
|---|---|
| ٦٠١ ـ توزيع الدخل والثـروة | ٢٣ |
| ٧٠١ ـ المحاسبة البيئيـة . | ٢٤ |
| ١٠٧٠١ ـ الدخل المتواصـل | ٢٥ |
| ٢٠٧٠١ ـ الانفاق الدفاعى عن البيئة ، تكلفة حماية البيئـة . | ٢٦ |
| ٣٠٧٠١ ـ نضوب وتدهور الموارد الطبيعيـة | ٢٧ |
| ٤٠٧٠١ ـ المحاسبة الموردية | ٢٩ |
| ٨٠١ ـ العلاقة بين الاقتصاد والنظام البيئى | ٣١ |
| ١٠٨٠١ ـ مفهوم تكلفة الفرصة الحدية البديلة | ٣٣ |
| ٢٠٨٠١ ـ استخدامات تكلفة الفرص الحدية البديلة | ٣٣ |
| ١٠٢٠٨٠١ ـ تكلفة الفرص الحدية البديلة كمفهوم تنظيمى | ٣٣ |
| ٢٠٢٠٨٠١ ـ تكلفة الفرص الحدية البديلة وأسعار الظل | ٣٤ |
| ٣٠٢٠٨٠١ ـ تكلفة الفرص الحدية البديلة والمخزون الامثل من الموارد . | ٣٥ |
| ٤٠٢٠٨٠١ ـ الاثر الاجتماعى لكلفة الفرصة الحدية البديلة | ٣٦ |
| ٩٠١ ـ ادارة البيئة والقيود المؤسسـية | ٣٦ |
| **الفصل الثانى : التنمية الزراعية في مصر وابعادها البيئيـة** | ٤٠ |
| ١٠٢ ـ الابعاد البيئية للتنمية الزراعية الراهنة فى مصر | ٤٠ |
| ١٠١٠٢ ـ البعد البيئى الاول : الفاقد الاقتصادى فـى الموارد الطبيعيـة . | ٤١ |
| ١٠١٠١٠٢ ـ الفاقد فى الموارد الارضية الزراعيـة . | ٤٢ |
| ٢٠١٠١٠٢ ـ الفاقد فى الموارد المائيـة . | ٤٦ |

## تابع المحتويـــات


| الموضـــوع | الصفحـــة |
|---|---|
| ٢-١-٢- التلوث البيئى فى الزراعة المصرية | ٤٩ |
| ١٠٢٠١٠٢ ـــ مخلفات الصرف الصحى فى القرية المصرية | ٥٠ |
| ٢٠٢٠١٠٢ ـ تلوث البيئة بالمبيدات الكيماويـــة | ٥١ |
| ٣٠٢٠١٠٢ ـ الاستخدام المكثف للاسمدة الكيماويـــة | ٥٩ |
| ٤٠٢٠١٠٢ ـ المخلفـات الصناعيـــة | ٦١ |
| ٥٠٢٠١٠٢ ـ ارتفاع منسوب المياه الجوفية بسبب الاسراف فى استخدام مياه الرى من ناحية وضعف كفاءة نظام الصرف من ناحيةاخرى | ٦٣ |
| ٦٠٢٠١٠٢ ـ البيئة غير التنافسية فى مجال تسويق مستلزمات الانتاج الزراعى | ٦٤ |
| ٧٠٢٠١٠٢ ـ تدهور الانتاجية الزراعيـــة | ٦٦ |
| ٢٠٢ ـ الآثار الاقتصادية والاجتماعية للهجرة الداخلية فـــــى جمهورية مصر العربيـــة · | ٦٧ |
| ٢٠٢٠٢ ـ نماذج الهجرة الداخليـة | ٦٨ |
| ٢٠٢٠٢ ـ محددات الهجرة الداخليـــة | ٧٢ |
| ٣٠٢٠٢ ـ الآثار الاقتصادية والاجتماعية للهجرة علـــــى مناطق الاصـل · | ٨٠ |
| **الفصل الثالث : المحددات البيئية لمستقبل التنمية الزراعيـــة** | ٨٥ |
| تمهيـــــــد | ٨٥ |
| ١٠٣ ـ مساحة الاراضى الزراعية القديمة | ٨٥ |

## تابع المحتويات


| الموضوع | الصفحة |
|---|---|
| ٢٠٣ ـ التشريعات الصادرة لحماية وصيانة الاراضى الزراعية المصرية | ٨٨ |
| ٣٠٣ ـ التعدى على الاراضى الزراعية ( التجريف ـ التبوير ـ تغير نمط الاستخدام ) | ٨٩ |
| ١٠٣٠٣ ـ مساحة الاراضى الزراعية المجرفة | ٨٩ |
| ٢٠٣٠٣ ـ مساحة الاراضى الزراعية التى تم بها تبوير | ٩١ |
| ٣٠٣٠٣ ـ مساحة الاراضى الزراعية المستقطعة للبناء عليها | ٩٣ |
| ٤٠٣٠٣ ـ مساحة الاراضى الزراعية المستقطعة لاقامة مصانع وقمائن الطوب الاحمر | ٩٥ |
| ٤٠٣ ـ مخاطر وآثار التجريف والتبوير | ٩٧ |
| ١٠٤٠٣ ـ المخاطر والآثار البيئية . | ٩٧ |
| ٢٠٤٠٣ ـ المخاطر والآثار الاقتصادية للتجريف والبوير | ٩٧ |
| ٥٠٣ ـ كيفية مجابهة ظواهر التجريف والتبوير والبناء على الاراضى الزراعية . | ٩٩ |
| ١٠٥٠٣ ـ التشريعات الخاصة بحماية وصيانة الاراضى الزراعية . | ٩٩ |
| ٢٠٥٠٣ ـ التوعية | ٩٩ |
| ٣٠٥٠٣ ـ السياسة الاقتصادية | ١٠٠ |
| ٦٠٣ ـ الجفاف والتصحر | ١٠١ |
| ـ مفهوم الجفاف | ١٠١ |
| ـ مفهوم التصحر | ١٠١ |

## تابع المحتويـــــات


| الموضـــوع | الصفحـة |
|---|---|
| ٧٠٣ ـ أسباب التصحـــر | ١٠٢ |
| ٨٠٣ ـ نتائـــج التصحـر | ١٠٢ |
| ٩٠٣ ـ كيفية مجابهة التصحر والحد من آثـاره | ١٠٤ |
| ١٠٠٣ ـ التصحر فى مصـــر | ١٠٤ |
| ١١٠٣ ـ مظاهر التصحر فى مصـر | ١٠٥ |
| ١٢٠٣ ـ أسباب التصحر فى مصـــر | ١٠٦ |
| ١٣٠٣ ـ نتائج التصحر فى مصـــر | ١٠٨ |
| ١٤٠٣ ـ مواجهة آثار التصحر فى مصـر | ١٠٩ |
| ١٠١٤٠٣ ـ اقامة مشروعات الاحزمة الخضراء | |
| ٢٠١٤٠٣ ـ انشاء غابات من الاشجار الخشبية لاستغلال مياه الصرف المعالجـة | ١١٠ |
| ٣٠١٤٠٣ ـ مشروعات تثبيت الكثبان الرمليـــة | ١١٠ |
| ٤٠١٤٠٣ ـ مشروعات المحميات الطبيعيـة | ١١١ |
| ٥٠١٤٠٣ ـ مشروعات التنمية المتكاملة | ١١١ |
| ٦٠١٤٠٣ ـ مشروعات المشاتل | ١١١ |
| ٧٠١٤٠٣ ـ التخطيط العمرانـــى | ١١١ |
| ١٥٠٣ ـ التنمية الزراعية والموارد المائية والاثر البيئى | ١١٢ |
| ١٠١٥٠٣ ـ الموارد المائية وكفاءة الاستخدام والفاقد | ١١٢ |
| ٢٠١٥٠٣ ـ ملاحظات حول الميزان المائى الحالى فـــى عام ١٩٩٠ والمتوقع عام ٢٠٠٠ | ١١٥ |

## تابع المحتويـــات


| الموضـــوع | الصفحـــة |
|---|---|
| ١٦٠٣ ـ الفاقد فى مياه الرى على مستوى الحقل وترع التوزيع | ١١٦ |
| ١٧٠٣ ـ الفاقد فى مياه النيل اثناء السدة الشتوية وفترات أقل الاحتياجات . | ١١٧ |
| ١٠١٧٠٣ ـ مدى تعارض الاحتياجات المائية للقطاعـات المستخدمة والمستهلكة لمياه النيل | ١١٩ |
| ١٨٠٣ ـ الفاقد فى المياه بالاستخدامات المنزلية والصناعية | ١٢٤ |
| ١٠١٨٠٣ ـ فاقد مرحلة الانتـاج | ١٢٤ |
| ٢٠١٨٠٣ ـ فاقد مرحلة التوزيـع | ١٢٦ |
| ٣٠١٨٠٣ ـ فاقد مرحلة الاستهلاك | ١٢٦ |
| ١٩٠٣ ـ تلوث مياه النيل بالاستخدامات المختلفة | ١٢٧ |
| ١٠١٩٠٣ ـ تلوث مياه النيل بالمخلفات الصناعية السائلة | ١٢٧ |
| ٢٠١٩٠٣ ـ تلوث مياه النيل ببقايا المبيـدات | ١٣٧ |
| ٣٠١٩٠٣ ـ تلوث مياه النيل بمياه الصرف الزراعى | ١٤٠ |
| ١٠٣٠١٩٠٣ ـ مدى صلاحية استخدام مياه الصرف الزراعـى لاغـراض الرى | ١٤٠ |
| ٤٠١٩٠٣ ـ تلوث مياه النيل بمياه الصرف الصحى | ١٤١ |
| ٥٠١٩٠٣ ـ تلوث مياه النيل بوسائل النقل النهرى والسياحة النهريـــة . | ١٤٢ |
| ٢٠٠٣ ـ الآثار الصحية لتلوث مياه النيـل | ١٤٣ |
| ١٠٢٠٠٣ ـ التلوث الحيـــوى | ١٤٤ |
| ٢٠٢٠٠٣ ـ التلوث الكيميائـــى | ١٤٥ |

## تابع المحتويات


| الموضوع | الصفحة |
|---|---|
| ٢١٠٣ ـ الآثار البيئية للتنمية الزراعية على السلع الغذائية الزراعية · | ١٤٦ |
| ١٠٢١٠٣ ـ التنمية الزراعية وزيادة استخدام الاسمدة والمخصبات · | ١٤٦ |
| ٢٠٢١٠٣ ـ التنمية الزراعية وزيادة استخدام لمبيدات | ١٤٩ |
| ٣٠٢١٠٣ ـ الآثار البيئية للتنمية الزراعية خلال مراحل تسويق السلع الزراعية الغذائية · | ١٥٦ |
| ٤٠٢١٠٣ ـ الآثار البيئية للتنمية الزراعية على الاسماك | ١٥٩ |
| ٥٠٢١٠٣ ـ الآثار البيئة للتنمية الزراعية على اللحوم | ١٦٤ |
| **الفصل الرابع : الآثار البيئية لبعض مشروعات التنمية الزراعية** | ١٦٥ |
| ١٠٤ ـ السد العالى بين موجات الفيضان والجفاف وآثاره الجانبية · | ١٦٦ |
| ٢٠٤ ـ الآثار البيئية للسد العالى · | ١٧٤ |
| ١٠٢٠٤ ـ الآثار البيئية السلبية ( الجانبية ) للسد العالى · | ١٧٥ |
| ١٠١٠٢٠٤ ـ النحر فى مجرى النهر ومنشآت الرى المقامة عليه · | ١٧٥ |
| ٢٠١٠٢٠٤ ـ ترسيب الطمى ببحيرة ناصر وحرمان الاراضى الزراعية منه | ١٧٧ |
| ٣٠١٠٢٠٤ ـ تأثير احتجاز الطمى على خصوبة التربة · | ١٧٩ |

تابع المحتويات


| الموضوع | الصفحة |
|---|---|
| ٤٠١٠٢٠٤ ـ زيادة الملوحة وارتفاع منسوب المياه الجوفية . | ١٨٠ |
| ٥٠١٠٢٠٤ ـ تآكل شواطىء الدلتا | ١٨١ |
| ٦٠١٠٢٠٤ ـ التبخر والتسرب فى حوض الخزان | ١٨١ |
| ٧٠١٠٢٠٤ ـ تغير الصفات الطبيعية والكيميائية للمياه | ١٨٣ |
| ٣٠٤ ـ الآثار البيئية لطرق ونمط استغلال البحيرات | ١٨٤ |
| ١٠٣٠٤ ـ النظم البيئية لمصايد الاسماك والعوامل المؤثرة على النمو المتوازن والمتواصل لها . | ١٨٥ |
| ٢٠٣٠٤ ـ الانعكاسات البيئية على تنمية الانتاج السمكى | ١٨٩ |
| ١٠٢٠٣٠٤ ـ مصايد البحر المتوسط | ١٩٢ |
| ٢٠٢٠٣٠٤ ـ مصايد البحر الاحمر وخليج السويس | ١٩٦ |
| ٣٠٢٠٣٠٤ ـ مصايد البحيرات | ٢٠٠ |
| ١٠٣٠٢٠٣٠٤ـ مصايد بحيرة المنزلة | ٢٢٠٠ |
| ٢٠٣٠٢٠٣٠٤ ـ مصايد بحيرة البرلس | ٢٠٠ |
| ٣٠٣٠٢٠٣٠٤ـ مصايد بحيرة أدكو | ٢٠٨ |
| ٤٠٣٠٢٠٣٠٤ـ مصايد بحيرةمريوط | ٢١٤ |
| ٥٠٣٠٢٠٣٠٤ ـ مصايد بحيرة البردويل | ٢٢٤ |
| ٦٠٣٠٢٠٣٠٤ ـ مصايد بحيرة قارون ووادى الريان . | ٢٢٥ ٢٣٠ |

تابع المحتويات


| الموضوع | | الصفحة |
|---|---|---|
| | ٤٠٢٠٣٠٤ ـ مصايد نهر النيل والترع والمصارف | ٢٣٤ |
| | ٥٠٢٠٣٠٤ ـ مصايد بحيرة السد العالى | ٢٣٧ |
| | ٣٠٣٠٤ ـ المزارع السمكية | ٢٤١ |
| | ٤٠٣٠٤ ـ التنوع البيولوجى | ٢٤٢ |
| الفصل الخامس : | معايير تقييم الآثار البيئية | ٢٤٨ |
| | ـ مقدمة | ٢٤٨ |
| | ١٠٥ ـ منهج الكلفة الحدية لخفض الضرر البيئى | ٢٤٩ |
| | ٢٠٥ ـ منهج المنافع والتكاليف | ٢٤٩ |
| | ٣٠٥ ـ المنهج المحاسبى | ٢٥٤ |
| ـ الملخص | | ٢٦٠ |
| ـ الملاحق | | ٣٠٢ |
| ـ المراجع | | ٣٤٦ |
| | ـ مراجع باللغة العربية | ٣٤٦ |
| | ـ ،، ،، الانجليزية | ٣٥٣ |

## مقـــدمـــة

البيئة هى كل مايحيط بالأنسان ، يؤثر ويتأثر بالأنسان ·· ومن ثم فأن كل تعامل مع عناصر الثروة الطبيعية المتجدده وغير المتجدده يؤثر فى البيـــئة ··

وعمليات التنمية ـ فى مختلف المجالات ـ تؤثر على البيئة · ومن هنا يتضـــــح أهمية اتخاذ أساليب تنمويه تحافظ على البيئة وتنميها، ولاتؤدي الى تدميرها أو إحـــداث آثـار بيئية سلبية ·

ولكن فى الواقع أن كل العمليات التنموية ذات آثار بيئية سلبية، وخاصـــة فـــى الدول النامية التى لاتأخذ النواحى البيئية فى الاعتبار عند احداث التنمية بها·

إن مشاكل البيئـة التى نواجهها اليوم هى وليده تراكمات لسنوات سابقة ، حيـث لم يكن هناك سياسة وطنية لحماية البيئة· فمنذ الستينيات والتركيز على التنميـــــة الصناعية ، والأخذ بالتكنولوجيات الحديثة فى الزراعة ، والتى إدخلت غير مستوفـــاه لشروط المحافظة على البيئة · مما أدي ـ ويؤدي ـ الى تدمير النواحى البيئية الزراعيـــة ومايرتبط بها من صحـة الأنسان ·

ويرجع ذلك بصفه أساسية الى المخلفات الناتجة عن الصناعة ، كذلك عن ســـوء استخدام وعدم السيطره على المبيدات الحشرية والأسمده الكيماوية ·

وحيث تستورد مصر كميات كبيره من المبيدات ـ بالأضافة الى الانتاج المحلى ـ دون رقابة كافية على نوعية وخطوره تلك الواردات · حيث تتنوع تلك المبيـــدات مابين هيدروكربونية الى فوسفورية بالأضافة الى مركبات الأوكسيم كاربانات وجميعهـا شديدة السميـه ·

ومازالت مقاومة الآفات والأمراض تتم بالطرق التقليدية التى تدمر البيئة وتضر الكائنات الحيه · رغم وجود استراتيجيات بيولوجية بديله للسيطره على الآفات والحشرات الزراعية·

ومازال يستورد نوعيات من المبيدات منع استخدامها فى الخارج لشدة خطورتها مع عدم الاعلان عن تلك النوعيات ومدي خطورتها · حتى المبيدات المنزلية لايتم توعية المستهلك بها وآثارها البيئية والصحية · وحيث فقد القطاع الزراعى عديد من المهندسين الزراعيين والعمال الزراعيين نتيجة الاصابة والتسمم بالمبيدات ·

إن دور الدولة فى هذا المجال غائب أو مغيب عن تقصير أولامبالاه أو عن عمد·

ولايتوقف أثر تلك المبيدات على النباتات ومن ثم الانسان والحيوان، ولكنها أيضاً تلوث المجاري المائية السطحية والجوفية نتيجة تسرب المبيدات الزائده إليها· ويؤدي ذلك الى تلوث المياه بصفه عامه ومياه الشرب بصفه خاصه ، مما ينعكس على صحة الانسان والحيوان والاسماك ، مع تغير طعم ورائحة المياه والقضاء على الكائنات الدقيقة·

كما أدي غياب ظمى النيل ، والتكثيف الزراعى الى زيادة استخدام الأسمده العضوية وبدأ تراكم الأملاح والمركبات الكيماوية فى المياه وبدأ التسمم البطئ يلحق بالأنسان والحيوان والاسماك ، نتيجة التغذية على المحاصيل والخضروات والفواكه ومياه الشرب ·

والبيئة المائية هى من أهم عناصر الحياه السليمة لكل الكائنات الحيه ، والحفاظ عليها نظيفة ونقية وصالحة للأستخدام وحمايتها وصيانتها من التلوث ضرورة للحياه ·

وكان للتنمية الزراعية والصناعية والزيادة السكانية أثر مباشر فى تدمير البيئة المائية وتلويثها . وقد كان لفيضان النيل فى الماضى القدرة على التنظيف الذاتى واحداث التوازن البيئ .

ويعتبر صرف المخلفات الصناعية السائلة بغير معالجة وماتحتويه من ملوثات كميائية سامه والتى تأتى من المصانع المنتشره على طول نهر النيل ، هى من أهم مصادر التلوث .

كذلك الصرف الصحى ، والزراعى فى مياه النيل والترع .

ونظراً لأن معظم المصانع الكبري التى على جانبى النيل وتصب مخلفاتها فيه ملك للقطاع العام فقد اعطاها ذلك نوعاً من الحصانة ضد أجراءات الأمن الصناعى والصحة العامه .

وأصبحت الدولة هى الملوث الرئيسى لمياه النيل .

وذلك يعد جريمه قتل جماعى تتساهل فيه الدولة وتتباطئ فى تطبيق القانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٨٢ بشأن حماية نهر النيل والمجاري المائية من التلوث .

إن الآثار البيئية للتنمية زراعية وصناعية لم تؤخذ فى الاعتبار عن التخطيط للتنمية ذاتها . والدليل على ذلك ان المواقع الصناعية فى الدولة قد تم اختيارها دون أدنى اعتبار لمقتضيات التخطيط البيئ بصفه عامه .

وأدي هذا التدمير البيئ لنهر النيل الى تلويث الاسماك حيث أوضحت تقارير علميه إن الاسماك النيلية وصلت بها نسبة الرصاص والكاربيوم - وهى من أخطر المعادن السامه - الى ٨٠ ضعفاً للحد المسموح به دوليا مما ينعكس بشده على صحة الأنسان .

إن التلوث البيئ الناتج عن سوء صرف مخلفات الصرف الصحى يعد خطيراً ومدمراً للمجاري المائية ومياه نهر النيل ، حيث تنعدم خدمات الصرف الصحى فى القري البالغ عددها نحو ٤١٠٠ قرية ، الكفور والنجوع البالغ عددها ٢٤ ألف ، مما يضطرها للصرف فى أقرب مجري مائى ٠

كذلك فهناك نحو ٦٧ مصباً فى نهر النيل من أسوان حتى القناطر الخيرية، منها ٢٢ مصباً للمصانع، ٤٥ مصباً زراعى تصرف مياهها فى النهر البالغة نحو ٣ مليار متر مكعب سنوياً محمله بالمخلفات المتعدده كيميائية وعضوية دون معالجة ٠

هذا بالاضافة الى صرف مخلفات وعادم العائمات فى النهر٠

إن مواجهة الآثار البيئية للتنمية بصفه عامه والزراعية منها بصفه خاصه لن يتأتى عن طريق عقد المؤتمرات الدولية والأجتماعات العلمية وأصدار الكتب والنشرات ومنح الدرجات العلمية ٠ ولكن يتأتى بصفه أساسية عن طرق أخري عملية وميدانية وقانونية ملزمه ٠ فهناك تشريعات كثيره غير نافذة المفعول ٠

وهناك امكانيات كبيره للحفاظ على البيئة يمكن تحقيقها بمزيد من التعاون بين الدولة والمواطنين عن طريق ايجاد وعى بيئى ٠٠

لكل تلك الآثار والمخاطر كانت هذه الدراسة لتوضح حجم تلك المخاطر ومسبباتها، وكيف يمكن الحد من تلك الآثار والتحوط من نتائجها٠

وقد جاءت الدراسة فى خمسة فصول عدا الملخص والملاحق ، تشمل هذه الفصول:

- البيئة والتنمية الزراعية ٠
- التنمية الزراعية وابعادها البيئية ٠
- المحددات البيئية لمستقبل التنمية الزراعية ٠
- الآثار البيئية لبعض مشروعات التنمية الزراعية ٠
- بعض أهم معايير تقييم الآثار البيئية ٠

وقد قام بالدراسة كل من أ.د. سعد طه علام مستشار ومدير مركز التخطيط الزراعي ، والباحث الرئيسي ، أ.د. أحمد عبدالوهاب برانيه ، أ.د. بركات أحمد الفرا ، أ.د. عبدالعزيز ابراهيم ، أ.د. محمد محمود رزق المستشارون بالمركز ، د. نجوان سعدالدين الخبير بالمركز ، والسيد/ سمير عبدالحميد عريقات المدرس المساعد والانسة/ حنان رجائي المعيدة بالمركز .

واذ نرجوا أن تسهم تلك الدراسة في تحقيق أهدافها من أجل الحفاظ على البيئة وصحة الانسان المصري ندعوا الله ان يوفق الجميع .

الباحث الرئيسي

أ.د. سعد طه علام

مستشار ومدير مركز التخطيط الزراعي

يوليو ١٩٩٣