



معهد التخطيط القومي

سلسلة قضايا التخطيط والتنمية

رقم (٢١٣)

أولويات زراعة المحاصيل المستهلكة
للمياه وسياسات وأدوات تنفيذها

فبراير ٢٠٠٩

**أولويات زراعة الحاصيل المستهلكة للمياه
وسياسات وأدوات تنفيذها**

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

فى إطار مواصلة المعهد لأداء رسالته فى خدمة قضايا التنمية والتخطيط يصدر المعهد سلسلة قضايا التخطيط والتنمية لإتاحة نواتجه الفكرية العلمية لمتخذي القرار وللمتخصصين وذوى الاهتمام .

حيث تقدم سلسلة (قضايا التخطيط والتنمية) نتاج مشابرة ودأب فرق بحثية علمية من داخل المعهد مع الاستعانة ببعض الخبرات من ذوى الثقة من خارجه فى دراسة الموضوعات التى تعكس التوجهات الرئيسية للمعهد فى خطة بحوثه السنوية .

ولا يسعنا إلا أن نتمنى لقارئ هذه السلسلة مزيدا من الاستفادة والإسهام فى إثراء وتطوير الجهود البحثية من خلال التعليقات الرصينة بما يخدم قضايا تنمية ورخاء وطننا الحبيب مصر .

وندعو الله أن يكون هذا العمل قد اخرج فى أحسن صورة تليق بتاريخ ومكانة معهدنا العريق ..

مدير المعهد

علاء الحكيم

(أ.د / علاء سليمان الحكيم)

"مستخلص"

تعد المياه من الموارد المحدودة في مصر. ومن ثم يبدو تناقص المعروض منها في المستقبل القريب من الأمور المتوقعة أمام زيادة الطلب على المياه لأغراض الشرب، والصناعة، في نفس الوقت الذي تتواجد فيه برامج ومشروعات استصلاح الأراضي الجديدة بغرض زيادة المساحات المنزرعة، ومن ثم الحاجة إلى كميات إضافية من مياه الري، وهو ما يفرض بالتبعية ضرورة البحث في ترشيد استخدامات المياه في الزراعة - وإذا كان ذلك يتضمن البحث في جوانب كثيرة من بينها البحث في توزيع مياه الري بين المحاصيل المختلفة. ومن ثم فإن الدراسة الحالية تهدف إلى دراسة توزيع المياه بين المحاصيل الزراعية وفقاً لأولويات الوطنية للإنتاج منها. وقد تختلف الأولويات الوطنية للإنتاج من المحاصيل الزراعية عن أولويات الإنتاج منها من منظور المنتج الزراعي، وهو ما يستلزم إقترح السياسات والأدوات المناسبة من أجل تحقيق التناسق فيما بين أولويات المنتج، والأولويات الوطنية .

ولتحقيق أهداف الدراسة، اشتملت الدراسة على أربعة فصول: يتضمن الفصل الأول منها التعريف بالسمات المميزة للمزارع المصرية، وبمساحة الأراضي المنزرعة، والموارد المائية المتاحة، واستخداماتها المختلفة، والاستخدامات المختلفة لمياه الري وإنتاجيتها. أما الفصل الثاني فيشمل دراسة العوامل المحددة لأولويات المنتج الزراعي، وتحديد هذه الأولويات وترتيب هذه الأولويات، بينما يتضمن الفصل الثالث دراسة السوق العالمية للتصدير، وإستيراد المحاصيل الزراعية، ثم تحديد الأولويات الوطنية للإنتاج من المحاصيل الزراعية، وفقاً لمعايير مخاطر التعامل في السوق العالمية للسلع الزراعية، والعائد الإقتصادي، والأمن الغذائي. أما الفصل الرابع، فيتضمن بيان مدى التعارض، والتناسق فيما بين أولويات المنتج الزراعي، والأولويات الوطنية للإنتاج من المحاصيل الزراعية، مع تقدير الوفورات المتوقعة من مياه الري عند توزيعها بين المحاصيل المختلفة وفقاً لأولويات الوطنية، مع تقدير العائد الإقتصادي منها مع التوسع في إستغلال هذه الوفورات في زراعة الأراضي الجديدة، وحيث ينتهي هذا الفصل بإقترح السياسات والأدوات المناسبة لتحقيق التناسق فيما بين أولويات المنتج الزراعي، والأولويات الوطنية .

Abstract

Water resource in Egypt is limited. Water supply for irrigation seems to decrease in the near future. This is because of increasing demand for requirements of drinking and manufacturing purposes-meanwhile, Egypt has its programs for new land reclamation to increase the cultivated area. This means, the need for additional amount of water for irrigation. This, consequently, impose the need for exploring water uses in agriculture. For this purpose, various aspects must be looked for. Distribution of water among different crops is one of these aspects. This study aims to identify priorities of crop production according to used water productivity from the national point of view.

The agricultural producer priorities may differ than those of national priorities .therefore, appropriate policies and tools to harmonize producers and national priorities have to be proposed. To achieve these goals, the study includes four chapters. The first chapter contains description pattern, water resources and uses and irrigation water productivity. The second chapter describes factors affecting producer priorities for crop production, identifying and ranking of these priorities. The third chapter analyses the recent situation of the world market for exporting and importing agricultural products, identification of national priorities for crop production on the base of the world market risks, economic and food security criteria has been covered by this chapter. The fourth chapter presents conflict between producers and national priorities and the expected water save with redistribution of water used according to national priorities.

Finally, proposed policies and tools for coordination of producer and national priorities have been introduced.

61	8000 ש"ח מדידת מים במבצע (1/6)
62	מדידת מים במבצע (1/7)
31	מדידת מים במבצע (1/8)
1	מדידת מים במבצע (1/6)
80	(מדידת מים במבצע) (1/5)
60	מדידת מים במבצע (1/3)
40	מדידת מים במבצע (1/4)
10	מדידת מים במבצע (1/8)
10	מדידת מים במבצע (1/1)
73	מדידת מים במבצע (1/1)
83	מדידת מים במבצע (1/1)
03	מדידת מים במבצע (3)
83	מדידת מים במבצע (4)
84	מדידת מים במבצע (8)
64	מדידת מים במבצע (1)
64	מדידת מים במבצע (1)
44	מדידת מים במבצע (4/4)
14	מדידת מים במבצע (4/5)
78	מדידת מים במבצע (4/3)
38	מדידת מים במבצע (4/4)
61	מדידת מים במבצע (4/8)
31	מדידת מים במבצע (4/1)
31	מדידת מים במבצע (4)
6	מדידת מים במבצע (8)
1	מדידת מים במבצע (1)
1	מדידת מים במבצע (8)
1	מדידת מים במבצע (1)
1	מדידת מים במבצע (1)

تابع المحتويات

الصفحة	الموضوع
٩٠	(١٠/١) مخاطر الأسواق الدولية وأولويات الإنتاج من المحاصيل الزراعية في الزراعة المصرية .
١٠٠	(٢) تعظيم الدخل القومي من الموارد الزراعية المستغلة .
١٠٠	(١/٢) نسبة الاكتفاء الذاتي وتعاملات مصر في السوق العالمية للغذاء .
١٠١	(٢/٢) هيكل الصادرات والواردات المصرية من السلع الزراعية والغذائية .
١٠٢	(٣/٢) أسعار الصادرات والواردات المصرية من السلع الزراعية والغذائية الرئيسية .
١٠٢	(٤/٢) الهوامش التسويقية للسلع المستهدفة .
١٠٥	(٥/٢) العائد الاقتصادي وأولويات الإنتاج.
١١٨	(٣) الأمن الغذائي .
١٢١	٥- <u>الفصل الرابع : السياسات المقترحة للتوافق بين الأولويات المختلفة وتعظيم الدخل من مياه الري.</u>
١٢١	(١) التناقص والتعارض فيما بين الأولويات المختلفة .
١٢٤	(٢) أولويات تخفيض أو زيادة المساحات المنزرعة بالمحاصيل من منظور الوطنى .
١٣٦	(٣) التطوير التكنولوجى فى زراعة وري الأرز والقصب مقابل تخفيض المساحات المنزرعة بها .
١٣٩	(٤) التركيب المحصولى الأمثل
١٤٤	(٥) السياسات المقترحة للتوافق بين الأولويات المختلفة وتعظيم الدخل من مياه الري .
١٤٥	(١/٥) السياسات السعرية .
١٤٥	(٢/٥) الحوافز المالية الايجابية والسلبية .
١٤٦	(٣/٥) ضوابط تنظيمية وإدارية لتقيد المساحات المنزرعة بالمحاصيل ذات الأولويات المتأخرة .
١٤٦	(٤/٥) تشجيع نظام التعاقد المباشر ما بين المنتج الزراعي، والمشتري .
١٤٦	(٥/٥) سياسات وأدوات أخرى .
١٤٨	٦- موجز ونتائج وتوصيات الدراسة .
١٦٣	٧- الملاحق
١٩٢	٨- المراجع
١٩٢	مراجع باللغة العربية .
١٩٣	مراجع باللغة الأجنبية .

فهرس الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
٣	المتوسط العام لمساحة المزرعة	١/١
٨	المتوسط السنوي للمساحات الأرضية والمساحة المنزرعة بالمحاصيل المعمرة خلال الفترة ٢٠٠٣-٢٠٠٥.	٢/١
١٠	التركيب المحصولي كنسبة مئوية % بالمساحات المنزرعة بالمحاصيل الموسمية الصيفية والنيلية خلال السنوات ٢٠٠٣-٢٠٠٥.	٣/١
١٢	التركيب المحصولي كنسبة مئوية % بالمساحات المنزرعة بالمحاصيل الموسمية الشتوية خلال السنوات ٢٠٠٣-٢٠٠٥.	٤/١
١٥	متوسط إنتاجية الفدان بالطن من المحاصيل الصيفية والنيلية خلال السنوات ٢٠٠٤-٢٠٠٦.	٥/١
١٦	الموارد المائية والاستهلاك الزراعي منها خلال الفترة ٢٠٠٢/٢٠٠٣-٢٠٠٦/٢٠٠٧.	٦/١
٢٠	الاستخدامات المائية لمجموعات المحاصيل المنزرعة بالدلتا والوادي خلال عام ٢٠٠٦.	٧/١
٢٣	توزيع الاستخدامات المائية فيما بين المجموعات المحصولية خلال عام ٢٠٠٦.	٨/١
٢٧	إنتاجية وحدة مياه الري المستخدمة (١٠٠٠م ^٢) في زراعة المحاصيل الرئيسية لعام ٢٠٠٦.	٩/١
٣٠	مصادر ، ونظم الري بالمزارع المصرية وفقا لنتائج التعداد الزراعي لعام ٢٠٠٠/١٩٩٩.	١٠/١
٣٣	تقديرات إجمالي وصافي الفاقد من مياه الري بالمليار متر مكعب في شبكة النقل والتوزيع خلال عام ٢٠٠٦.	١١/١
٣٥	تقدير الفاقد الافتراضي في مياه الري لعام ٢٠٠٦	١٢/١
٤٠	إنمات الإنتاج المزرعي من المحاصيل بالمزارع المصرية وفقاً لنتائج التعداد الزراعي لعام (٢٠٠٠/١٩٩٩)	١/٢
٤٤	صافي العائد من وحدة المساحة المنزرعة (فدان) ووحدة المياه (١٠٠٠م ^٢) المستخدمة.	٢/٢
٥١	متوسط معدلات النمو السنوي (%) في الإنتاج الزراعي والغذائي ومتوسط نصيب الفرد من الغذاء في العالم وفي مصر خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٦.	١/٣
٧٣	الأرقام القياسية ومعدل التغير السنوي للأسعار العالمية لأهم السلع الزراعية والغذائية خلال السنوات ٢٠٠٦-٢٠٠٨.	٢/٣

تابع الجداول فهرس الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
٨١	الإنتاج من السلع الزراعية والغذائية في عامي ٢٠٠٥/٢٠٠٦ ونسبة التغير في إنتاج ٢٠٠٦ بمجموعة الدول الرئيسية المصدرة لها والدول الأخرى .	٣/٣
٨١	التغير في الإنتاج من السلع الغذائية الرئيسية لعام ٢٠٠٦ عنه في عام ٢٠٠٥، ونسبته في إجمالي الصادرات العالمية منها في الدول الرئيسية المصدرة لها وفي الدول الأخرى .	٤/٣
٨٢	أعداد الدول الرئيسية المصدرة ذات التغيرات السلبية والإيجابية في الإنتاج (لعام ٢٠٠٦ عنه في عام ٢٠٠٥) من السلع الغذائية ونسبتها إلى الصادرات العالمية.	٥/٣
٩٠	الاستهلاك والمخزون العالمي من الحبوب في السنوات ٢٠٠٠ - ٢٠٠٦ .	٦/٣
٩٢	فرضية إنخفاض الإنتاج من السلع الغذائية بنسبة ١٠% في الدول الرئيسية المصدرة والمستوردة لها (أو المكتفية ذاتيا) وإحتمالات نقص المعروض أو زيادة الطلب عليها في السوق العالمية .	٧/٣
١٠٨	العائد الاقتصادي للفدان / ولوحدة مياه الري المستخدمة (١٠٠٠م ^٢) في الزراعات الشتوية المستهدفة بالدراسة .	٨/٣
١٠٩	العائد الاقتصادي للفدان ولوحدة مياه الري المستخدمة (١٠٠٠م ^٢) في الزراعات الصيفية، والنييلية المستهدفة بالدراسة .	٩/٣
١١٩	العائد الاقتصادي للفدان ولوحدة مياه الري المستخدمة (١٠٠٠م ^٢) في الزراعة الشتوية المستهدفة في ضوء الأسعار العالمية المتوقعة لعام ٢٠٠٩ .	١٠/٣
١١٩	العائد الاقتصادي للفدان ولوحدة مياه الري المستخدمة (١٠٠٠م ^٢) في الزراعات الصيفية والنييلية المستهدفة في ضوء الأسعار العالمية المتوقعة لعام ٢٠٠٩ .	١١/٣
١٢٧	النتائج المحتملة لتخفيض الأراضي المنزرعة بالقصب بمساحة ١٠٠٠ فدان .	١/٤
١٢٨	النتائج المحتملة لتخفيض الأراضي المنزرعة بالأرز بمساحة ١٠٠٠ فدان .	٢/٤
١٢٩	النتائج المحتملة لتخفيض الأراضي المنزرعة بالبرسيم المستديم بمساحة ١٠٠٠ فدان .	٣/٤
١٣٨	تقديرات المساحة الأرضية الإضافية والزيادة في الدخول الزراعية وصافي العائد الاقتصادي مع فرضية تخفيض الاحتياجات المائية للأرز والقصب بنسبة ٢٥% في مساحة ألف فدان .	٤/٤

"مقدمة"

ظلت الدراسات والبحوث الاقتصادية في أغلبها ولفترات طويلة تبحث في تعظيم الإنتاج والعائد الزراعي بمنظور البحث في وسائل وأدوات زيادة إنتاجية الأراضي المنزرعة باعتبارها كانت تمثل عنصر الندرة بين الموارد الزراعية (آنذاك). ومع تطور المعارف والتكنولوجيا الزراعية ودخول مصر إلى الزراعة بالمناطق الصحراوية أصبحت المياه تمثل عنصر الندرة في الزراعة المصرية، ومن ثم الحاجة إلى البحث في وسائل زيادة إنتاجية المياه المستغلة في الزراعة. وتبدو الحاجة إلى مثل هذه البحوث والدراسات أكثر أهمية مع وجود النزاعات الدولية حول مصادر وحصص مياه النيل (والذي يشكل المورد الأساسي للمياه)، ومع حاجة مصر إلى التوسع الزراعي بالصحاري لمقابلة الإحتياجات السكانية المتزايدة من غذاء ومياه شرب فضلاً عن إحتياجات التوسع الصناعي من المياه. كما تبدو هذه الأهمية أكثر إلحاحاً في الوقت المعاصر مع توقعات التغيرات المناخية التي يمكن أن تؤدي إلى إحتتمالات تناقص حصة مصر من مياه نهر النيل. ويتزامن مع ذلك أيضاً التخوف من الإتجاهات المعاصرة في السوق الدولية للسلع الغذائية حيث ظهور إستخدامات بديلة للكثير من المحاصيل الغذائية في البلدان المصدرة لها والمتمثلة في إستخدامها في إنتاج مصادر الطاقة ومن ثم إرتفاع أسعارها وإرتفاع تكلفة فاتورة الواردات من الغذاء إن لم يكن تهديد الأمن الغذائي للمجتمع. فإذا كانت مصر قد تمكنت من تأمين إحتياجاتها من الغذاء عبر السنوات الماضية عن طريق إستيراد العجز في إنتاجها من الغذاء من الخارج وبتكاليف مقبولة خاصة من السلع الغذائية الضرورية، فإن التوجهات المعاصرة للأسواق الدولية المصدرة لإستخدام المحاصيل الغذائية في إنتاج مصادر الطاقة، والإحتتمالات المتوقعة لإرتفاع أسعارها بمعدلات كبيرة إلى جانب إحتتمالات تناقص المعروض منها بغرض الغذاء قد يهدد الأمن الغذائي المصري، مع الإرتفاع الكبير في تكلفة الواردات من السلع الغذائية، وهو ما قد يفرض إعادة ترتيب أولويات الإنتاج من المحاصيل الزراعية وفي إطار ندرة المياه والإرتفاع بإنتاجيتها من المحاصيل الزراعية .

وتتنوع مسارات البحث في زيادة إنتاجية المياه المستغلة في الزراعة، حيث هناك البحث في وسائل وأدوات زيادة إنتاجية الأرض الزراعية، وبالتبعية زيادة إنتاجية المياه المستخدمة في زراعتها، كما أن هناك البحث في وسائل وأدوات تطوير نظم الري وإستنباط أصناف جديدة من المحاصيل الزراعية تتميز بإحتياجاتها الأقل من المياه، ومع ذلك فإن الدراسة الحالية تقف عند

حدود البحث فى إعادة ترتيب الأولويات الوطنية لزراعة المحاصيل الزراعية فى ضوء إنتاجية المياه المستخدمة فى زراعتها وبغرض تعظيم الأهداف الوطنية من إستخدامات المياه. وهنا أيضاً فقد تواجه الأولويات الوطنية لزراعة المحاصيل (من منظور تعظيم إنتاجية المياه وتحقيق الأهداف الوطنية)، بالتناقض أو التعارض مع أولويات المنتج الزراعى ذاته والذى يسعى إلى تحقيق أهدافه من منظور إستخدامات الأراضى الزراعية المستغلة (وليس المياه). ومن ثم فإن البحث أيضاً فى أولويات المنتج الزراعى لزراعة المحاصيل المختلفة للكشف عن مجالات التناقض أو التعارض فيما بينها والأولويات الوطنية، وبغرض تحديد السياسات والأدوات اللازمة لتحقيق الأولويات الوطنية يعد هدفاً آخر من أهداف الدراسة الحالية. كما أن تحديد هذه الأولويات وبطبيعة الحال يتطلب التعريف بالموارد الزراعية الأرضية والمائية وأنماط إستغلالها وإنتاجيتها، وهو ما يضيف بعداً آخر لأهداف الدراسة .

ولتحقيق الأهداف المشار إليها تضمنت الدراسة أربعة فصول يشتمل **الفصل الأول**: منها على التعريف بالمزرعة المصرية من حيث السعة الإنتاجية، وكيانها القانونى وغيرها من الخصائص، إلى جانب التعريف بمساحة الأراضى المنزرعة، وحجم المياه المستخدمة فى الزراعة، وأنماط إستغلالها وإنتاجيتها. أما **الفصل الثانى**: فيتضمن تحديد أولويات المنتج الزراعى لزراعة المحاصيل الزراعية المختلفة فى ضوء كل من العوامل الحاكمة لتحديد أولوياته، بينما يتضمن **الفصل الثالث**: دراسة الإعتبارات والعوامل الحاكمة لتحديد الأولويات الوطنية لزراعة المحاصيل الزراعية وفى إطار ندرة وإنتاجية مياه الري المستخدمة فى زراعتها تم تحديد هذه الأولويات فى ظل كل من هذه الإعتبارات والعوامل، أما **الفصل الرابع**: فيتضمن عرضاً لمدى الإتساق والتعارض بين أولويات المنتج الزراعى، والأولويات الوطنية ومتضمناً تقدير حجم الموارد المائية المتوقع توفيرها، ومن ثم مساحة الأراضى المحتمل زراعتها على هذا الوفرة (فى المياه) وصافى العائد الإقتصادى فى ظل بعض الأولويات البديلة، وحيث ينتهى هذا الفصل بطرح السياسات والأدوات المقترحة بغرض التوافق بين مختلف الأولويات وتعظيم الدخل القومى من مياه الري .

ولقد شارك فى إعداد هذه الدراسة كل من: أ.د. عبد القادر دياب (باحث رئيسى)، أ.د. هدى صالح النمر، أ.د. سيد حسين، أ.د. ممدوح الشرقاوى، أ.د. عبد الحميد القصاص، د. صادق رياض، د. سحر البهائى.

الفصل الأول

المزراعة المصرية والموارد الأرضية والمائية

تنشأ الحاجة إلى تحديد أولويات الإنتاج الزراعى مع محدودية الطاقة الإنتاجية للموارد الزراعية المستغلة وعدم القدرة على الوفاء باحتياجات المجتمع من السلع الزراعية. كما يحكم تحديد هذه الأولويات الكثير من الاعتبارات الفنية والإقتصادية والإجتماعية سواء كان ذلك على المستوى الوطنى أو على مستوى المنتج الفرد، و يأتى من بين هذه الاعتبارات وفى المقدمة حجم الموارد الزراعية المتاحة والمستغلة، وأنماط إستغلالها وإنتاجيتها، وحاجة السوق الوطنية من السلع الزراعية ودرجة وفاء الإنتاج المحلى بها. كما قد يشارك فى ذلك أيضاً الخصائص المميزة للمزارع المنتجة، حيث تعد سعة المزرعة إلى جانب ثقافة وسلوكيات المنتج الزراعى من بين العوامل المؤثرة فى تحديد أولويات المنتج الزراعى بالنسبة لإنتاج المحاصيل الزراعية المختلفة، ومن ثم فقد تتفق أو تتعارض أولويات الإنتاج لدى المنتج الفرد مع الأولويات الوطنية. ولهذا فإن القسم الحالى من الدراسة يستهدف عرض تشخيص وتحليل موجز للزراعة المصرية ممثلاً فى الجوانب التالية:

(١) المزراعة المصرية:

فى إطار أهداف الدراسة الحالية، وفى ضوء نتائج التعداد الزراعى لعام ٢٠٠٠/١٩٩٩، يمكن توصيف المزارع المصرية مع ما يوجد من بينها من تباينات من حيث الجوانب الواردة فى النقاط التالية^(١):

- توصف المزرعة المصرية وبصفة عامة (وبمعيار مساحتها الأرضية) بصغر سعتها الإنتاجية حيث يبلغ متوسط مساحتها الأرضية نحو ٢,٤٠ فدان (أى هكتار واحد تقريباً) كما هو مبين بالجدول رقم (١/١).
- تسود أعداد المزارع القزمية والصغيرة الزراعة المصرية، حيث تمثل أعداد المزارع التى تقل المساحة الأرضية لكل منها عن فدان مانسبته ٤٣,٥% من إجمالى عدد المزارع بالقطاع، كما تمثل أعداد المزارع التى تتراوح مساحتها ما بين فدان وأقل من ٢ فدان نحو ٢٣,٧% من إجمالى أعداد المزارع. أما المزارع التى تتراوح المساحة الأرضية لكل منها ما بين فدانين وأقل من ٥ فدان فتمثل نحو ٢٣,٧% من إجمالى عدد المزارع بالقطاع. ومن ثم يشكل إجمالى عدد

(١) وزارة الزراعة، نتائج التعداد الزراعى عن السنة الزراعية ٢٠٠٠/١٩٩٩، القاهرة.