J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 27 (7): 4749 - 4761, 2002

AN ECONOMIC STUDY FOR MEASUREMENT PERFORMANCE EFFICIENCY OF THE EGYPTIAN AGRICULTURAL SECTOR

El-Batran, M. M. and Somaya M. Ismail
Department of Agricultural Economics Faculty of Agriculture - Cairo University

دراسة إقتصادية لقياس كفاءة أداء القطاع الزراعى المصرى

محسن محمود البطران و سمية مصطفى إسماعيل
قسم الإقتصاد الزراعى - كلية الزراعه - جامعة القاهره

الملخص

يعتبر القطاع الزراعي أحد القطاعات الإنتاجية الرائدة فى تحقيق التنمية الإقتصادية، ولقد تم قطع شوط على درجة كبيرة من الأهمية فى ترسيخ قواعد البنيان الإقتصادى فى ظل منظومة من الإجراءات تعتمد على تنفيذ برامج التنمية الزراعيه على المستوى الرأسى والأفقى، غير أنه على الرغم من تلك الجهود المبذولة فما زال الطريق طويلاً ويحتاج إلى جهد كبير لمواجهة الظروف والمتغيرات الإقتصادية المختلفة، ولذلك تكمن مشكلة الدراسة فى مدى توافر دوافع وأليات تحقيق معدلات الأداء الإقتصادى ومدى تمشيها مع المتاح من الإستثمارات والإنتاج المحقق. ولذلك فقد إستهدفت الدراسة إلى التعرف على كفاءة أداء القطاع الزراعى المصرى والمقومات اللازمه لتحقيق التنمية الزراعية المنشودة، هذا بجانب إلقاء الضوء على كفاءة أداء باقى القطاعات الأخرى للتعرف على مكانة القطاع الزراعى فى ظل المتغيرات والمعطيات المتاحة لكل قطاع.

ولقد تناولت الدراسة قياس كفاءة أداء القطاع الزراعى مقارنة بباقى قطاعات الإقتصاد القومى الأخرى، حيث تم الإعتماد على عدة معايير معدل الإستثمار، إنتاجية الإستثمار، مضاعف الإستثمار، معجل الإستثمار، وإنتاجية العامل، على إعتبارها من معايير الحكم على كفاءة الأداء القطاعى.

ولقد تبين أن القطاع الزراعى قد جاء فى المرتبة الثانية من حيث متوسط معدل الإستثمار، فى حين جاء قطاع التشييد فى المرتبة الأولى، وتوضح النتائج أن قطاعات: البترول، الخدمات، الصناعة، والكهرباء جاءت فى المراكز من الثالثة وحتى السادسة. ويمكن القول أن إنخفاض معدل الإستثمار لقطاع الزراعة بالنسبة لباقى القطاعات يشير إلى إنخفاض الإستثمارات الموجهه لقطاع الزراعة مقارنة بما يحققه من زيادة فى الناتج المحلى، وهذا مؤشراً لكفاءة الإستثمار فى قطاع الزراعة من ناحية وكذلك عدم التوزيع الأمثل للإستثمارات بين القطاعات الإقتصادية المختلفة.

كما تبين أن القطاع الزراعى قد جاء فى المرتبة الثانية من حيث إنتاجية الإستثمار، فى حين جاء قطاع التشييد فى المرتبة الأولى، وتوضح النتائج أن قطاعات البترول، الخدمات، الصناعة، والكهرباء قد جاءت فى المراكز من الثالثة وحتى السادسة. وهذا يوضح أن معامل إنتاجية إستثمار قطاع الزراعة كان مرتفعاً عن باقى قطاعات الإقتصاد القومى وذلك بعد قطاع التشييد، مما يوضح كفاءة إستخدام الإستثمارات الزراعية، نتيجة إرتفاع الناتج المحلى الزراعى المتولد من تلك الإستثمارات.

ولقد تبين أن معامل مضاعف الإستثمار فى قطاع الزراعة كان مرتفعاً عن باقى قطاعات الإقتصاد القومى وذلك بعد قطاع التشييد، وهذا يشير إلى كفاءة إستخدام الإستثمارات الزراعية، نتيجة إرتفاع الناتج المحلى الزراعى المتولد من تلك الإستثمارات. كما تبين أن إنتاجية العامل بالقطاع الزراعى قد جاءت فى المرتبة السادسة والأخيره، فى حين إحتلت قطاعات البترول، الكهرباء، الصناعة، الخدمات، والتشييد المراتب من الأولى وحتى الخامسة.

وللتعرف على دور التقدم التكنولوجى فى تحقيق التنمية الزراعية داخل القطاع الزراعى المصرى من ناحية، وكذلك أثر عناصر الإنتاج على زيادة قيمة الإنتاج الزراعى، تم تقدير دالة إنتاج كوب دوجلاس، حيث بلغت المرونة الإنتاجية لمتغيرات العمل، رأس المال، الزمن، والمساحة المنزرعة نحو ٠,٨٣، ٠,٣٩، ٠,٠١، ٠,١٤ على الترتيب. كما أوضحت النتائج أن المرونة الإجمالية بلغت نحو ١,٣٧، وهذا يوضح زيادة

العائد على السعة فى الزراعة المصرية.

ولقد تبين إنخفاض نصيب العامل الزراعى من المساحة المنزرعة، نتيجة بطئ نمو الموارد الزراعية ممثلة فى المساحة المنزرعة، وبدرجة لا تتناسب مع زيادة العمالة الزراعية، ولذلك فإن الأمر يتطلب ضرورة العمل على تحقيق التوزان بين معدلات زيادة العمالة الزراعية والموارد الأرضية الزراعية، من خلال التوسع السنوى فى إستصلاح الأراضى الصحراوية القابلة للزراعة، وإتخاذ كافة وتشديد العقوبات لمنع التعدى على الأراضى الزراعية وتجريفها.

ولقد ناقشت الدراسة ركائز إستراتيجية التنمية الزراعية المتواصلة من حيث التنمية الزراعية الأفقية والرأسية، تنمية الموارد البشرية والطبيعية، مكافحة التلوث البيئى، التنمية الإقتصادية والإجتماعية، وزيادة حجم الإستثمارات الزراعية.

وأخيراً أمكن للدراسة الخروج ببعض التوصيات من أجل زيادة معدلات التنمية الزراعية فى مصر يمكن إيجازها على النحو التالى:

١- رفع كفاءة إستخدام الموارد الزراعية عن طريق تطبيق الأساليب العلمية والتكنولوجيه الحديثة فى القطاع الزراعى، والإهتمام بمشروعات التربه والمحافظة على خصوبتها، هذا بجانب ترشيد إستخدام مياه الرى وتقليل الفاقد منها. وكذلك تدريب العمال والتدريب التحويلى وإعادة التأهيل والتدريب المهنى والحرفى لعمال القطاع الزراعى لرفع كفاءتهم الإنتاجية، ونشر الوعى التدريبى بين العمال بهدف زيادة الإنتاج الزراعى.

٢- الإهتمام بمشروعات إستصلاح الأراضى الجديدة، والحد من الزحف العمرانى داخل الأراضى الزراعية، حتى يمكن زيادة المساحة المنزرعة، من خلال سن التشريعات الزراعية وفرض العقوبات والغرامات الرادعة.

٣- زيادة الإستثمارات الزراعية المناسبة لمكانة القطاع الزراعى، مثال ذلك الإستثمار فى مشروعات زراعية كثيفة الأيدى العاملة للتغلب على مشاكل البطالة، والتوسع فى مشاريع فرز وتعبئة وتغليف ثمار الخضر والفاكهة، ومشروعات إصلاح وصيانة شبكات الرى والصرف.

المقدمه

إتسم الإقتصاد المصرى قبل تطبيق سياسات الإصلاح الإقتصادى بوجود عدة إختلالات هيكلية أثرت على الإقتصاد القومى ودفع عجلة التنمية، تمثلت فى إنخفاض معدل نمو الناتج القومى وعجز الموازنة العامة للدولة وأيضاً عجز ميزان المدفوعات وتفاقم الديون الخارجية، ومن ثم عدم الإستقرار اللازم لتشجيع الإستثمار ودفع معدلات النمو، هذا بجانب سوء توزيع الموارد الإقتصادية، كما أن الزيادة الكبيرة فى معدل نمو الإستهلاك القومى أدت إلى إتساع الفجوة بين الناتج المحلى والإستهلاك القومى، الأمر الذى ترتب عليه إرتفاع معدلات التضخم وزيادة حجم البطالة. ويمثل قطاع الزراعة الركيزة الأساسية فى الإرتقاء بمعدلات الأداء لما يظفر به من طاقات إنمائية خلاقة ومجالات متعدده لتهيئة المناخ الملائم للإنطلاق الإنمائى والإستفادة بأحدث ما تقدمه التكنولوجيا لتحقيق أهداف التنمية المتواصلة على إعتبار أنها تجمع بين تحقيق الكفاءة الإقتصادية والعدالة فى توزيع الدخل وإستغلال الموارد الزراعية بطريقة أكثر كفاءة، وهناك العديد من المؤشرات والمعايير الإقتصادية التى يتم إستخدامها للحكم على كفاءة أداء القطاع الزراعى، والتى تعتمد بصفة أساسية على قيمة الناتج المحلى والإستثمارات.

ولقد إتسم نمو الإنتاج الزراعى لفترة طويلة بالجمود النسبى فى ضيق الرقعة الزراعية ومحدودية التوسع الزراعى فى الأراضى الجديدة نتيجة للمعوقات والمشاكل المرتبطة بالتوسع الأفقى ومشروعات إستصلاح الأراضى سواء كانت معوقات فنيه أو إدارية أو تمويلية، وكذلك مظاهر التفتت الحيازى وتقزم الحيازات الزراعية، مما ترتب عليها تأخر إستخدام الميكنة الزراعية. هذا بجانب تدهور الصفات الإنتاجية لبعض الأراضى الزراعية بسبب سوء الرى والصرف. وكذلك الإختلالات السعرية والتسويقية التى أدت إلى جمود الإنتاج الزراعى وضعف تطويره لتحويل الفائض من القطاع الزراعى إلى باقى قطاعات الإقتصاد القومى الأخرى غير الزراعية، بدلاً من إستثماره فى الزراعه.

- **مشكلة الدراسه:**

يعتبر القطاع الزراعى أحد القطاعات الإنتاجية الرائدة فى تحقيق التنمية الإقتصادية، ولقد تم قطع شوط على درجة كبيرة من الأهمية فى ترسيخ قواعد البنيان الإقتصادى فى ظل منظومة من الإجراءات تعتمد على تنفيذ برامج التنمية الزراعيه على المستوى الرأسى والأفقى، غير أنه على الرغم من تلك الجهود المبذولة فما زال الطريق طويلا ويحتاج إلى جهد كبير لمواجهة الظروف والمتغيرات الإقتصادية المختلفة، ولذلك تكمن مشكلة الدراسة فى مدى توافر دوافع وآليات تحقيق معدلات الأداء الإقتصادى ومدى تمشيها مع المتاح من الإستثمارات والإنتاج المحقق.

- **هدف الدراسه:**

تهدف الدراسة إلى التعرف على كفاءة أداء القطاع الزراعى المصرى والمقومات اللازمه لتحقيق التنمية الزراعية المنشودة، هذا بجانب إلقاء الضوء على كفاءة أداء باقى القطاعات الأخرى للتعرف على مكانة القطاع الزراعى فى ظل المتغيرات والمعطيات المتاحة لكل قطاع.

الطريقه البحثيه ومصادر البيانات

تم الإعتماد على الطريقة الإستقرائية فى التحليل الإقتصادى من الناحيتين الكمية والوصفية، ولذلك فقد تم الإستعانة ببعض أساليب التحليل الإحصائى، حيث تم إستخدام أسلوب الإنحدار البسيط والمتعدد فى التحليل الإحصائى، هذا بجانب بعض المقاييس والمؤشرات التى تدل على مؤشرات التنمية.

كما تم الحصول على البيانات اللازمة لتغطية الهدف البحثى من الجهات والمؤسسات الحكومية الرسمية، متمثلة فى بيانات الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، وزارة التخطيط، ووزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى.

هذا ولقد إشتمل إطار الدراسة على إستخدام معايير معدل الإستثمار، إنتاجية الإستثمار، مضاعف الإستثمار، معجل الإستثمار، وإنتاجية العامل، على إعتبارها من معايير الحكم على كفاءة الأداء القطاعى، كما تم التعرف على دور التقدم التكنولوجى فى تنمية الإنتاج الزراعى من خلال الإستعانه بتقدير دالة إنتاج كوب - دوجلاس، وأخيرا ناقشت الدراسة توجهات التنمية الزراعية فى مصر.

نتائج الدراسة

ولذلك يتناول الجزء التالى قياس كفاءة أداء القطاع الزراعى مقارنة بباقى قطاعات الإقتصاد القومى الأخرى، حيث تم الإعتماد على عدة معايير يمكن من خلالها المفاضلة بين كفاءة الأداء بتلك القطاعات، وبالتالى ترتيبها وتحديد أولوية الإستثمارعند التخطيط للتنمية الإقتصادية، ومن ثم فإن عرض تلك المعايير سوف يساعد على توزيع الإستثمارات توزيعا كفؤا ومنطقيا على حسب أهمية كل قطاع.

وفيما يلى توضيحا لبعض المعايير والمؤشرات الإقتصادية التى تم إستخدامها:

- **معدل الإستثمار** "Investment Rate": يوضح معدل الإستثمار حجم الإستثمارات اللازمه لإنتاج وحدة واحدة من الناتج المحلى فى قطاع معين، وكذلك إتخاذ القرارات الإقتصادية الهامة ويحسب بقسمة الإستثمار (Inv) على الناتج المحلى الإجمالى (GDP) لكل قطاع كالتالى: (IR=Inv/GDP). وإنخفاض قيمة هذا المعيار عن واحد صحيح يوضح وجود كفاءة فى الإستثمار.

وبالنظر إلى نتائج معيار معدل الإستثمار بجدول (١) يتضح أن القطاع الزراعى حقق معدل إستثمار خلال فترة الدراسة (١٩٨٧-٢٠٠٠)، قدر فى المتوسط بنحو ٠,١٥٠، وهذا يوضح أنه للحصول على ما قيمته جنيه واحد من الناتج المحلى الزراعى فإن الأمر يسلزم إستثمار يقدر بنحو ٠,١٥ جنيه،

الصناعة، البترول، الكهرباء، التشييد والخدمات فقد حققت أدنى معدل لـــها أعـــوام ١٩٩٢، ٢٠٠٠، ١٩٩٤، ١٩٩١، ١٩٩٢ بنحو -١,٩١٢، -١٩,١٠٧، -١,٩٨٦، -٦١,٩٥٢، ٠,٣٩٥ على الترتيب. فيحين بلغـــت أقصى معدلات لها أعـــوام ١٩٩٣، ١٩٩٨، ١٩٩٦، ١٩٩٦، ١٩٩١ بنحـــو ٣٨,٩٥٨، ٥,٩٢٤، ٤٨,٧٨٨، ٣٧,١٠٨، ٢٥,٩٠٣ على الترتيب. ولقد بلغ مضاعف الإستثمار على المستوى القومى أدنى معدل لـــه عـــام ١٩٩٠ بنحو ٠,٤١٧، فى حين بلغ أقصى معدل له عام ١٩٩١ بنحو ٢٣,٩٣١.

ويمكن القول أن معامل مضاعف الإستثمار فى قطاع الزراعة كان مرتفعـــا عـــن بـــاقى قطاعـــات الإقتصاد القومى وذلك بعد قطاع التشييد، وهذا يشير إلى كفاءة إستخدام الإستثمارات الزراعية، نتيجة إرتفـــاع الناتج المحلى الزراعى المتولد من تلك الإستثمارات.

جدول (٣): مضاعف الإستثمار بالقطاعات الإقتصاديه المختلفة فى مصر عام (١٩٨٧-٢٠٠٠).

السنة	زراعة	صناعة	بترول	كهرباء	تشييد	خدمات	اجمالى
١٩٨٧	١,٣١٣	٠,٦١٢	-١,٥١٧	٠,١٤١	٨,١٠٤	١,١٤٠	٠,٩٩٤
١٩٨٨	١,٣٤٢	٠,٨٠٨	١,٣٩٥	٠,٠٩٩	١,٤١١	٣,٣٧٩	١,٢٤٣
١٩٨٩	٠,٨٥٩	٠,٩٠٥	-١٤,٩٣٧	٠,٠٢٨	٢,٤٣٧	٠,٩٧٨	٠,٧٢٩
١٩٩٠	٠,٥٨٧	٠,٨٩١	٠,٣١٦	٠,٠٢٩	٠,٦٥٧	٠,٤٦٣	٠,٤١٧
١٩٩١	-٧٨,٨٩٨	١٥,٤٣٤	٣,٩٧٥	-٠,٨٧١	-٦١,٩٥٢	٢٥,٩٠٣	٢٣,٩٣١
١٩٩٢	١,٧٧٩	-١,٩١٢	-٠,٨٤٦	-٠,٠٣٢	-٢,٠٠٠	٠,٣٩٥	٠,٥٠١
١٩٩٣	٢,٠٣٣	٣٨,٩٥٨	-٧,٤١٨	-٠,١٠٤	٢,١٨٠	٠,٩٠١	٢,٩٢٤
١٩٩٤	٠,٩٧٨	٠,٩٠١	٠,٠٩٥	-١,٩٨٩	٤,٧٢١	١,١٣٩	١,٠٩٢
١٩٩٥	٢,٤٤٩	١,٥٨٩	٠,٣٣٨	-٠,٩٥٥	٣,١٧٣	١٣,٤٧٩	٢,٨١٥
١٩٩٦	١٥,٩٢٩	٢٨,١٩٧	٣,٠٢٩	٤٨,٧٨٨	٣٧,١٠٨	٧,٥٣٩	١٠,٩٣٠
١٩٩٧	١,٧٩٤	١,٧٥٢	٠,٤٧٠	٣,٧٣١	٣,٩٩٦	٢,٥٤٣	١,٩٢٠
١٩٩٨	٢,٥٠٧	٣,٨٤٩	٥,٩٢٤	-٠,٨٣٢	٢٢,١٠٥	٣,٠٠٩	٣,١٦٠
١٩٩٩	٢,١٩٣	٤,٢٨٢	-٤,٧٢٨	٢,٢٠٥	٢,١٠٣	٩,٧٨٣	٧,٨٣٩
٢٠٠٠	١,٢١١	٢,٣٥٨	-١٩,١٠٧	٠,٣٦٩	١٢,١٩١	١,٢٤٤	١,٥٩٣

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (١)، (٢) بالملحق.

- **معجل الإستثمار** "Accelerator Investment": يتم حساب معجل الإســـتثمار بقســـمة التغـــير فـــى الإستثمار (ΔInv_i) على التغير فى إجمالى الإنفاق الإستهلاكى (ΔCon)كالتالى:

$$AI = \frac{\Delta Inv_i}{\Delta Con} = \frac{Inv_{it} - Inv_{it-1}}{Con_t - Con_{t-1}}$$

جدول (٤): معجل الإستثمار بالقطاعات الإقتصاديه المختلفة فى مصر عام (١٩٨٧-٢٠٠٠).

السنة	زراعة	صناعة	بترول	كهرباء	تشييد	خدمات	اجمالى
١٩٨٧	٠,٠٩٨	٠,٣٦٥	-٠,٠٣٢	٠,١٢٧	٠,٠٠٩	٠,٥١٤	١,٠٨١
١٩٨٨	٠,١١٨	٠,٣٦١	-٠,٠٢٠	٠,٢٩٢	٠,٠٤٣	٠,٢٢٢	١,٠١٦
١٩٨٩	٠,١٣٠	٠,٣٦٣	-٠,٠٠١	٠,٢٤٣	٠,٠١٩	٠,٥٩٠	١,٣٤٤
١٩٩٠	٠,١٦٥	٠,٢٣٨	٠,٠٥٧	٠,٤٩٩	٠,٠٦٠	٠,٩٦٦	١,٩٨٤
١٩٩١	-٠,٠٠٢	٠,٠١٢	٠,٠٤٦	-٠,٠٢٧	-٠,٠٠١	٠,٠٢٣	٠,٠٥١
١٩٩٢	-٠,٠٨٢	-٠,٠٨٩	-٠,٠٦٤	٠,٦٣٥	-٠,٠٠٩	١,٢٠٢	١,٧٥٦
١٩٩٣	٠,٣٤٩	٠,٠٢٠	-٠,١٢٨	-٠,٦٩٢	٠,١٠٧	١,٨٥٢	١,٥٠٨
١٩٩٤	٠,١٣٣	٠,٣٨٧	٠,٠٤١	-٠,٠١٤	٠,٠١٧	٠,٥٩٦	١,١٦٠
١٩٩٥	٠,٠٥٧	٠,١٧٥	٠,١٥٢	-٠,٠١٥	٠,٠٢٣	٠,٠٥٢	٠,٤٤٤
١٩٩٦	٠,١٨٨	٠,١٠٠	٠,٠٦٦	٠,٠٠٦	٠,٠٢٢	٠,٩٨٣	١,٣٦٤
١٩٩٧	٠,٠٢٦	٠,٠٤٠	٠,٠٢٦	٠,٠٠١	٠,٠٠٦	٠,٠٥٥	٠,١٥٤
١٩٩٨	٠,٢١٦	٠,٢٥٩	-٠,١٠٦	-٠,٠١٨	٠,٠١٥	٠,٦٥٦	١,٠٢٢
١٩٩٩	٠,١٣٧	٠,١٢٩	-٠,١٥٠	٠,٠١٤	٠,٠٦٨	٠,١٧٣	٠,٣٧٠
٢٠٠٠	٠,٠٩٤	٠,١٤١	-٠,٠٠٤	٠,٠٥٩	٠,٠٠٨	٠,٤٧٤	٠,٧٧٢

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (١)، (٢) بالملحق.

وكلما زاد الناتج المحلى الإجمالى نتيجة عمل مضاعف الإستثمار فهذا يؤدى إلى زيادة الطلب على إستهلاك السلع والخدمات، مما يؤدى إلى إستجابة المنتج لزيادة الطلب على رأس المال من الالات والمعدات والمنشآت بهدف زيادة الإنتاج، ولذلك فإن فالإستثمار الناتج من زيادة الطلب الإستهلاكى بفعل زيادة الناتج المحلى الإجمالى يسمى بأثر المعجل.

وتوضح نتائج معيار معجل الإستثمار بجدول (٤) أن القطاع الزراعى قد حقق أدنى مستوى له عام ١٩٩١ بنحو -٠,٠٠٢، فى حين كان أقصى معدل له عام ١٩٩٣ بنحو ٠,٣٤٩. وبالنسبة لقطاعات الصناعة، البترول، الكهرباء، التشييد والخدمات فقد حققت أدنى معدل لها أعوام ١٩٩٢، ١٩٩٩، ١٩٩٣، ١٩٩٢، ١٩٩١ بنحو -٠,٠٨٩، -٠,١٥٠، -٠,٦٩٢، -٠,٠٠٩، ٠,٠٢٣ على الترتيب. فى حين بلغت أقصى معدلات لها أعوام ١٩٩٤، ١٩٩٥، ١٩٩٢، ١٩٩٤، ١٩٩٣ بنحو ٠,٣٨٧، ٠,١٥٢، ٠,٦٣٥، ٠,١٠٧، ١,٨٥٢ لكل منهم على الترتيب. ولقد بلغ معجل الإستثمار على المستوى القومى أدنى معدل له عام ١٩٩١ بنحو ٠,٠٥١، فى حين بلغ أقصى معدل له عام ١٩٩٠ بنحو ١,٩٨٤.

- **إنتاجية العامل** "Labor Productivity": يتم حساب إنتاجية العامل بقسمة الناتج المحلى (GDP) على عدد العمال (Lab) لكل قطاع، وإرتفاع قيمة ذلك المعامل يوضح وجود كفاءة فى أداء العمال.

وتوضح نتائج معيار إنتاجية العامل بجدول (٥) أن متوسط إنتاجية العامل بالقطاع الزراعى خلال فترة الدراسة (١٩٨٧-٢٠٠٠)، قد بلغ نحو ٢,٠٤ ألف جنية، ولقد بلغت إنتاجية العامل الزراعى أدناها عام ١٩٨٩ بنحو ١,١٢ ألف جنيه، فى حين بلغت أقصاها عام ١٩٩٩ بنحو ٢,٨٩ ألف جنيه.

وبالرجوع إلى جدول (٥) يتضح أن متوسط إنتاجية العامل بالقطاع الزراعى قد جاء فى المرتبة السادسة والأخيره، فى حين إحتلت قطاعات البترول، الكهرباء، الصناعة، الخدمات، والتشييد المراتب من الأولى وحتى الخامسة، حيث بلغت إنتاجية العامل بكل منها نحو ٩٤,٦٤، ٧,٨٦، ٤,٨٢، ٣,٩٦، ٢,٩٤ ألف جنية، ولقد بلغت إنتاجية العامل بتلك القطاعات أدناها خلال عام ١٩٩٠ بنحو ٢٦,١٣، ٣,٥٩، ٢,٣٥، ٢,٢٥، ١,٩٦ ألف جنية على الترتيب. فى حين بلغت إنتاجية العامل أقصاها للقطاعات سالفة الذكر أقصاها أعوام ١٩٩١، ٢٠٠٠، ٢٠٠٠، ١٩٩٩، ١٩٩٩ بنحو ١٥١,٦، ١٠,٣٧، ٧,٠١، ٥,٠٥، ٣,٦١ ألف جنية لكل منها على الترتيب.

وعموما فقد بلغ متوسط إنتاجية العامل على المستوى القومى خلال فترة الدراسة نحو ٣,٦٧ ألف جنية، حيث بلغت أدنى حد لها عام ١٩٩٠ بنحو ١,٩٦ ألف جنية، فى حين بلغت أقصى حد لها عام ٢٠٠٠ بنحو ٤,٩٣ ألف جنية.

- دور التقدم التكنولوجى فى تنمية الإنتاج الزراعى:

للتعرف على دور التقدم التكنولوجى فى تحقيق التنمية الزراعية داخل القطاع الزراعى المصرى من ناحية، وكذلك أثر عناصر الإنتاج على زيادة قيمة الإنتاج الزراعى، تم تقدير دالة إنتاج كوب دوجلاس، على إعتبار أن قيمة الإنتاج الزراعى (Y) كمتغير تابع، دالة فى كل من عدد العمال (L)، مستلزمات الإنتاج الزراعى (K)، المساحة المنزرعة (A)، ومتغير الزمن كتقريب للتقدم التكنولوجى (T) وذلك كمتغيرات مستقلة، وذلك على النحو التالى.

$$ln\,Y = \alpha + \beta_1\, ln\,L + \beta_2\, ln\,K + \beta_3\, ln\,T + \beta_4\, ln\,A$$

حيث توضح المعادلة السابقة أن معاملات الإنحدار هى نفسها المرونات الإنتاجية، نظرا لأنها فى صورة لوغارتمية مزدوجة، ولقد أسفر التقدير القياسى لدالة إنتاج كوب-دوجلاس عن التوصل إلى النتائج التالية:

$$Y = \underset{(8.8)^{**}}{5.02} + \underset{(5.4)^{**}}{0.83\,ln\,L} + \underset{(9.9)^{**}}{0.39\,ln\,K} + \underset{(1.8)^{*}}{0.01\,ln\,T} + \underset{(2.6)^{*}}{0.14\,ln\,A}$$

$$R^2 = 0.89 \qquad \bar{R}^2 = 0.86 \qquad F = (16.23)^{**}$$

جدول (٥): إنتاجية العامل بالألف جنية بالقطاعات الإقتصاديه المختلفة في مصر عام (١٩٨٧-٢٠٠٠).

السنة	زراعة	صناعة	بترول	كهرباء	تشييد	خدمات	إجمالى
١٩٨٧	١,٩٣	٣,٩٦	٥٤,٨٦	٦,٣٨	٣,٣٩	٣,٨٨	٣,٣٢
١٩٨٨	١,٤٧	٣,٠٨	٣٦,٨٧	٤,٨٩	٢,٦١	٣,٠٤	٢,٥٧
١٩٨٩	١,١٢	٢,٣٨	٢٧,٤٥	٣,٧١	١,٩٩	٢,٣٨	١,٩٩
١٩٩٠	١,١٤	٢,٣٥	٢٦,١٣	٣,٥٩	١,٩٦	٢,٢٥	١,٩٦
١٩٩١	٢,٠٤	٥,١٠	١٥١,٦٠	٩,٢٠	٣,٣٣	٤,٤٩	٤,١١
١٩٩٢	٢,٠٣	٥,٠٢	١٤٦,٤٩	٩,١٣	٣,١٤	٤,٤٢	٤.٠٥
١٩٩٣	١,٨٢	٤,٤٢	١٣٢,٦٨	٨,٠١	٢,٦٧	٣,٨٥	٣,٥٨
١٩٩٤	١,٦٦	٤,٠٩	١١٦,٠٥	٧,٣٤	٢,٣٩	٣,٥٠	٣,٢٥
١٩٩٥	١,٦٤	٤,٠٩	١١٢,١١	٧,١٠	٢,٣١	٣,٥٠	٣,٢٤
١٩٩٦	٢,٥٧	٦,١٣	١٠٦,١٦	١٠,١٣	٣,٢٢	٤,٥٠	٤,٣٦
١٩٩٧	٢,٦٩	٦,٣٢	١٠٧,٨٨	١٠,١٨	٣,٣٩	٤,٦٧	٤,٥٣
١٩٩٨	٢,٧٧	٦,٦٢	٧٦,٤٩	٩,٨٣	٣,٥٤	٤,٨٥	٤,٦٢
١٩٩٩	٢,٨٧	٦,٩٣	١١٧,٨٣	١٠,١٦	٣,٦١	٥,٠٥	٤,٩٣
٢٠٠٠	٢,٨٣	٧,٠١	١١٢,٣٨	١٠,٣٧	٣,٥٨	٥,٠٣	٤,٩٣
متوسط	٢,٠٤	٤,٨٢	٩٤,٦٤	٧,٨٦	٢,٩٤	٣,٩٦	٣,٦٧

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (١)، (٣) بالملحق.

حيث:

Y= قيمة الإنتاج الزراعى بالمليون جنية (بالأسعار الحقيقية).

L= عدد عمال القطاع الزراعى بالمليون عامل.

K= مستلزمات الإنتاج الزراعى بالمليون جنية (بالأسعار الحقيقية).

A= المساحة المنزرعة بالمليون فدان.

T= متغير الزمن.

- الأرقام بين قوسين ( ) وأسفل معاملات الإنحدار تشير إلى قيمة (t) المحسوبة.

- (*)، (**) تشير إلى معنوية معاملات الإنحدار أو النموذج عند مستوى ٠,٠٥، ٠,٠١ على الترتيب.

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (٦).

جدول (٦): قيمة الإنتاج بالمليون جنية، عدد العمال بالمليون عامل، مستلزمات الإنتاج بالمليون جنية، والمساحة المنزرعة بالمليون فدان فى القطاع الزراعي المصرى عام (١٩٨٧-٢٠٠٠).

السنة	قيمة الإنتاج الزراعي (مليون جنية)	عدد عمال القطاع الزراعي (مليون عامل)	مستلزمات الإنتاج الزراعى (مليون جنية)	الزمن	المساحة المنزرعة (مليون فدان)	نصيب العامل من المساحة المنزرعة
١٩٨٧	١٧٩٦٣	٤,٤٥١	٣٧٢٤	١	٦,٠٧١	٠,٧٣٣
١٩٨٨	١٤٥٧٧	٤,٥٩٨	٢٩٠٠	٢	٦,١٨٣	٠,٧٣٩
١٩٨٩	١٣٤٤٢	٤,٦٦٤	٢٢٧٦	٣	٦,٢٧٠	٠,٧٤٤
١٩٩٠	١٥٣٠٩	٤,٥٠٠	٢٦٩٨	٤	٦,٩١٨	٠,٦٥٠
١٩٩١	١٣٥٨٦	٤,٥٨٥	٢٤٩١	٥	٧,٠٢٣	٠,٦٥٣
١٩٩٢	١٤٤٢١	٤,٦٢٠	٢٨٩٨	٦	٧,١٢٠	٠,٦٤٩
١٩٩٣	١٣٧٠٩	٤,٦٨٢	٢٧٥١	٧	٧,١٧٩	٠,٦٥٧
١٩٩٤	١٣٨١٩	٤,٧٤٤	٢٩٥٨	٨	٧,١٧٣	٠,٦٩١
١٩٩٥	١٥٤٣٩	٤,٨١٢	٣٠٦٧	٩	٧,٨١٣	٠,٦١٦
١٩٩٦	١٦٤٥٣	٤,٧٤٧	٣٢٢١	١٠	٧,٥٦٤	٠,٦٢٨
١٩٩٧	١٨٢١٧	٤,٨٢٠	٣٣٩٥	١١	٧,٥٩٤	٠,٦٣٧
١٩٩٨	١٩٦٣٣	٤,٩٠٤	٣٥٩٧	١٢	٧,٧٩١	٠,٦٣٢
١٩٩٩	٢٠٩٢٥	٤,٩٨٥	٣٧٣٤	١٣	٧,٨٩٥	٠,٦٣١
٢٠٠٠	٢١٧٩٦	٥,٠٦٩	٣٨٣٤	١٤	٧,٩٩٥	٠,٦٣٤

المصدر: - الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء "نشرة الأرقام القياسية"، أعداد متفرقة.

- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء "تقديرات الدخل من القطاع الزراعى"، أعداد متفرقة.

- وزارة التخطيط "خطة التنمية الإقتصادية والإجتماعية" أعداد متفرقة.

وتوضح نتائج تقدير دالة إنتاج كوب – دوجلاس أن متغيرات العمل، رأس المال، الزمن، والمساحة المنزرعة تشرح نحو ٨٩% من التغيرات الحادثة فى قيمة الإنتاج الزراعى الحقيقى، وذلك طبقا لمعامل التحديد، فى حين تعزى باقى التغيرات لعوامل أخرى غير مقيسه بالدالة.

ولقد بلغت المرونة الإنتاجية للعمل نحو ٠,٨٣، ولذلك فإن زيادة عنصر العمل بنسبة ١% يؤدى إلى زيادة قيمة الإنتاج الزراعى الحقيقى بنسبة ٠,٨٣% مع ثبات باقى العوامل الأخرى عند مستوى معين.

كما بلغت المرونة الإنتاجية لعنصر رأس المال نحو ٠,٣٩، وهذا يوضح أن زيادة عنصر رأس المال بنسبة ١% يؤدى إلى زيادة قيمة الإنتاج الزراعى الحقيقى بنسبة ٠,٣٩%، وذلك مع ثبات باقى العوامل الأخرى عند مستوى معين.

وكذلك فقد بلغت مرونة متغير الزمن نحو ٠,٠١، ولذلك فزيادة التقدم التكنولوجى بنسبة ١% يؤدى لزيادة قيمة الإنتاج الزراعى الحقيقى بنسبة ٠,٠١%، مع ثبات باقى العوامل الأخرى عند مستوى معين.

وأخيرا فقد بلغت مرونة المساحة المنزرعة نحو ٠,١٤، وهذا يوضح أن زيادة المساحه المنزرعه بنسبة ١% يؤدى إلى زيادة قيمة الإنتاج الزراعى الحقيقى بنسبة ٠,١٤%، وذلك مع ثبات باقى العوامل الأخرى عند مستوى معين.

وتوضح نتائج تقدير دالة إنتاج كوب – دوجلاس أن المرونة الإجمالية قد بلغت نحو ١,٣٧، وهذا يوضح زيادة العائد على السعة فى الزراعة المصرية، ولذلك فإن زيادة عناصر الانتاج معا بنسبة ١% يؤدى إلى زيادة قيمة الإنتاج الزراعى الحقيقى بنسبة ١,٣٧%، ولذلك فإن الإنتاج يتم فى المرحلة الأولى، وهذا يوضح زيادة تكثيف عنصر العمل عن رأس المال خلال فترة الدراسة (١٩٨٧-٢٠٠٠).

وبدراسة نصيب العامل الزراعى من المساحة المنزرعة، يتضح أنه بلغ نحو ٠,٦٦١ فدان خلال متوسط فترة الدراسة (١٩٨٧-٢٠٠٠)، حيث بلغ أدنى نصيب للعامل الزراعى من المساحة المنزرعة عام ١٩٩٥ بنحو ٠,٦١٦ فدان، فى حين بلغ أقصى نصيب للعامل الزراعى من المساحة المنزرعة عام ١٩٩٤ بنحو ٠,٦٦١ فدان.

وبتقدير معادلة الإتجاه الزمنى العام لتطور نصيب العامل الزراعى من المساحة المنزرعة يتضح أن قد أخذ إتجاها عاما متناقصا معنوى إحصائيا بلغ نحو ٠,٠٠٨ فدان، وبنسبة تناقص سنوية تقدر بنحو ١,٢١% من متوسط نصيب العامل الزراعى من المساحة المنزرعة، والبالغ نحو ٠,٦٦١ فدان خلال فترة الدراسة (١٩٨٧-٢٠٠٠).

$$\hat{Y}_t = \underset{(47)^{**}}{0.724} - \underset{(-4.6)^{**}}{0.008}\ T_t$$

$$R^2 = 0.64 \qquad \bar{R}^2 = 0.61 \qquad F = (21.16)^{**}$$

حيث:

$\hat{Y}_t$ = نصيب العامل الزراعى من المساحة المنزرعة بالفدان.

T_t = متغير الزمن (t=1,2,...,14).

- الأرقام بين قوسين وأسفل معاملات الإنحدار تشير إلى قيم (t) المحسوبة.
- (**) تشير إلى معنوية معاملات الإنحدار أو النموذج عند مستوى ٠,٠١ على الترتيب.
- R^2 = معامل التحديد.
- $\bar{R}^2$ = معامل التحديد المعدل.
- F = قيمة (F) المحسوبه.

ولعل إنخفاض نصيب العامل الزراعى من الأرض الزراعية، قد يعزى إلى بطئ نمو الموارد الزراعية ممثلة فى المساحة المنزرعة، وبدرجة لا تتناسب مع زيادة العمالة الزراعية. فعلى الرغم من إستمرار أعمال التوسع فى إستصلاح الأراضى الجديدة، إلا أن التعدى المستمر على الأراضى الزراعية وإستقطاع مساحات شاسعه منها سنويا بغرض إقامة المنشآت والمرافق والمبانى السكنية، أو عمليات التجريف للأراضى الزراعية، يؤدى إلى تهديد البيئة الزراعية وتعطيل مسيرة التنمية الزراعية.

ولذلك فإن الأمر يتطلب ضرورة العمل على تحقيق التوزان بين معدلات زيادة العمالة الزراعية والموارد الأرضية الزراعية، من خلال التوسع السنوى فى إستصلاح الأراضى الصحراوية القابلة للزراعة، وإتخاذ كافة وتشديد العقوبات لمنع التعدى على الأراضى الزراعية وتجريفها.

- توجهات التنمية الزراعية فى مصر:

تستهدف إستراتيجية التنمية الزراعية المتواصلة[٨] تحقيق الأمن الغذائى وتوفير المواد الخام اللازمة للصناعات المحلية وزيادة الصادرات وتحسين مستوى معيشة المزارعين وتوفير فرص عمل جديدة، من خلال التخصص والإستخدام الأمثل للموارد الإقتصادية المتاحة، سواء كانت موارد أرضية، مائية، بشرية، ورأسمالية مع الحفاظ على تلك الموارد وصيانتها وتنميتها. ولذلك فإن التنمية المتواصلة تقوم على عدة ركائز يمكن توضيحها كالتالى:

١- التنمية الزراعية الأفقية عن طريق التوسع الزراعى الأفقى وإضافة موارد أرضية جديدة تمشيا مع الإستراتيجية العامة للدولة فى توسيع الإمتداد العمرانى منعا من التكدس السكانى فى مناطق الوادى والدلتا، وكذلك تنشيط دور القطاع الخاص فى برامج إستصلاح الأراضى والإستمرار فى زيادة الإنتاج من المحاصيل المختلفة وتحقيق الإكتفاء الذاتى من الحبوب والسلع الإستراتيجية الأخرى.

٢- التنمية الزراعية الرأسية عن طريق زيادة إنتاجية الفدان ونشر زراعة الأصناف الجديدة وفقا لأحدث الأساليب الزراعية المتقدمة، والعمل على نقل التكنولوجيا التى تناسب ظروف الزراعة المصرية. وكذلك التركيز على مشروعات تحسين التربة والمحافظة على خصوبتها وترشيد إستخدام مياه الرى، والإهتمام بالعمل الارشادى والبحث الزراعى.

٣- تنمية الموارد البشرية والطبيعية وصيانتها ومقاومة التصحر.

٤- مكافحة التلوث البيئى عن طريق تقليل إستخدام المبيدات والأسمدة الكيماوية وتطبيق برامج مكافحة متكاملة وحيوية، وإعادة إستخدام ومعالجة المخلفات الريفية والحضرية لإنتاج الأعلاف والأسمدة، وكذلك إعادة استخدام مياه الصرف الزراعى والصحى بعد معالجتها فى الرى، مع عدم حدوث أضرار بخواص التربة الزراعية.

٥- التنمية الإقتصادية والإجتماعية: عن طريق إقامة المشروعات القومية ومنها مشروع مبارك القومى لتمليك شباب الخريجين، وهذا يشكل مجتمعا عمرانيا إنتاجيا رائدا، يعمل على توفير فرص عمل جديدة لحل مشاكل البطالة.

٦- زيادة حجم الإستثمارات الزراعية وبما يتلائم مع مكانة القطاع الزراعى لتحقيق أهداف التنمية.

الملحق

جدول (١): تطور الناتج المحلى الإجمالى بالمليون جنية على مستوى القطاعات الإقتصادية المختلفة فى مصر خلال الفترة (١٩٨٦-٢٠٠٠).

السنة	زراعة	صناعة	بترول	كهرباء	تشييد	خدمات	إجمالى
١٩٨٦	٨٦٤٠,٠	٦٩٣٣,١	١٦٩٠,١	٥١٨,٤	١٩٨٨,٦	٢١٠٦١,٨	٤٠٨٣٣
١٩٨٧	٨٩٣٠,٠	٧٤٢٥,٢	١٧٩٨,٩	٥٥٨,٦	٢١٤٥,٠	٢٢٣٨١,٢	٤٣٢٤٩
١٩٨٨	٩٢٢٥,٠	٧٩٧٩,٠	١٧٤٧,٧	٦١٢,٣	٢٢٥٩,٠	٢٣٧٨٠,٠	٤٥٦٠٣
١٩٨٩	٩٥٢٥,٠	٨٥٦٧,٠	١٧٩٥,٥	٦٣٠,٧	٢٣٨٤,٠	٢٥٣٣٥,٨	٤٨٢٢٨
١٩٩٠	٩٧٩٠,٠	٩١٤٦,١	١٨٤٤,٦	٦٧٠,٥	٢٤٩١,٣	٢٦٥٤٩,٠	٥٠٤٩٢
١٩٩١	٢١٦٨٠,٠	٢١٧٢٠,٠	١٢٠٠٨,٠	٢٢٢٠,٠	٦٧٢٥,٠	٦٥١٨٤,٠	١٢١٠٥٧
١٩٩٢	٢٢٢٢٠,٠	٢٢٣٦٠,٠	١٣٢١٠,٠	٢٢٩٦,٠	٦٨٠٠,٠	٦٧٤٤٩,٠	١٣٤٣٣٥
١٩٩٣	٢٣٠٧٢,٠	٢٢٦٩٥,٠	١٤٢٤٥,٠	٢٣٨٢,٠	٧٠٧٩,٠	٦٩٤٤٩,٠	١٣٩٦٢٢
١٩٩٤	٢٣٧٤١,٠	٢٥٠٨٧,٠	١٤٣٦٥,٠	٢٥٢٥,٠	٧٤٨٥,٠	٧٢٩٢٨,٠	١٤٦١٣١
١٩٩٥	٢٤٥٨٠,٠	٢٦٧٧٥,٠	١٤٦٧٧,٠	٢٦١٠,٠	٧٩٢٦,٠	٧٧١٤٧,٠	١٥٣٧١٥
١٩٩٦	٤٢٢٢٥,٠	٤٢٢٨٣,٠	١٥٨٥٤,٠	٤٢٢٠,٠	١٢٧٥٠,٠	١٢٠٩٦٨,٠	١٢٩٥٠٠
١٩٩٧	٤٥٨٧٨,٠	٤٨٧٩٨,٠	١٦٨٠٣,٠	٤٤٧٠,٠	١٤٥٦٠,٠	١٣٦٧١١,٠	٢٦٢٢٢٠
١٩٩٨	٤٩٣٦٠,٠	٥٥٢١٥,٠	١٢٧٧٥,٠	٤٥٦٩,٠	١٦٦٦٠,٠	١٤٤٤١٦,٠	٢٨٢٠٠٥
١٩٩٩	٥٣٠١٥,٠	٦١٩٥٧,٠	٢١٤٠٨,٠	٤٩٣٥,٠	١٨٤١٤,٠	١٥٨٧٠١,٠	٣١٨٤٣٠
٢٠٠٠	٥٥٠٨٥,٠	٦٧٩٨١,٣	٢٢٨٤١,٠	٥٣٣٠,٠	٢٠٠٧٢,٠	١٦٩٣٦٨,٧	٣٤٠٦٧٨

المصدر: وزارة التخطيط "خطة التنمية الإقتصادية والإجتماعية" أعداد متفرقة.

جدول (٢): تطور الإستثمارات بالمليون جنية على مستوى القطاعات الإقتصادية المختلفة فى مصر خـــلال الفترة (١٩٨٦-٢٠٠٠).

السنة	زراعة	صناعة	بترول	كهرباء	تشييد	خدمات	الإجمالى
١٩٨٦	٩٠١,٢	١٦٢٢,٨	٢٥٢,١	٥٩١,٦	٢٠٠,٣	٤٨٢٣,٠	٨٣٩١,٠
١٩٨٧	١١٢٢,١	٢٤٤٣,٤	١٨٠,٤	٨٧٦,٦	٢١٩,٦	٥٩٨٠,١	١٠٨٢٢,٢
١٩٨٨	١٣٤٢,٠	٣١١٦,١	١٤٢,٩	١٤٢٠,٣	٣٠٠,٤	٦٣٩٤,١	١٢٧١٥,٨
١٩٨٩	١٦٩١,١	٤٠٨٧,٥	١٣٩,٧	٢٠٧١,٠	٣٥١,٧	٧٩٧٥,٤	١٦٣١٦,٤
١٩٩٠	٢١٤٢,٧	٤٧٣٨,٢	٢٩٥,٠	٣٤٣٤,٢	٥١٥,٠	١٠٦١٥,١	٢١٧٤٠,٢
١٩٩١	١٩٩٢,٠	٥٥٥٣,٥	٣٣٣٢,٨	١٦٥٦,١	٤٤٦,٥	١٢١٢٥,٩	٢٥١٠٦,٨
١٩٩٢	٢٢٩٦,٠	٥٢٢٤,٠	٣٠٩٤,٠	٤٠١٨,٠	٤١٤,٠	١٦٥٩٨,٠	٣١٦٤٤,٠
١٩٩٣	٢٧١٥,٠	٥٢٤٨,٠	٢٩٤١,٠	٣١٨٨,٠	٥٤٢,٠	١٨٨١٨,٠	٣٣٤٥٢,٠
١٩٩٤	٣٣٩٩,٠	٧٢٣٧,٠	٣١٥١,٠	٣١١٦,٠	٦٢٨,٠	٢١٨٨١,٠	٣٩٤١٢,٠
١٩٩٥	٣٧٤٢,٠	٨٣٠١,٠	٤٠٧٥,٠	٣٠٢٧,٠	٧٦٧,٠	٢٢١٩٤,٠	٤٢١٠٦,٠
١٩٩٦	٤٨٥٦,٠	٨٨٩٠,٠	٤٤٦٤,٠	٣٠٦٠,٠	٨٩٧,٠	٢٨٠٠٩,٠	٥٠١٧٦,٠
١٩٩٧	٦٨٣٧,٠	١١٩٨١,٠	٦٤٨٢,٠	٣١٢٧,٠	١٣٥٠,٠	٣٢٢٣٣,٠	٦٢٠١٠,٠
١٩٩٨	٨٢٢٦,٠	١٣٦٥١,٠	٥٨٠٢,٠	٣٠٠٨,٠	١٤٤٥,٠	٣٦٤٥٥,٠	٦٨٥٨٧,٠
١٩٩٩	٩٨٩٣,٠	١٥٢٢٣,٠	٣٩٧٦,٠	٣١٧٤,٠	٢٢٧٩,٠	٣٨٥٦١,٠	٧٣١٠٦,٠
٢٠٠٠	١١٦٠٢,٣	١٧٧٧٧,٥	٣٩٠١,٠	٤٢٤٣,٧	٢٤١٥,٠	٤٧١٣٥,٢	٨٧٠٧٤,٧

المصدر: وزارة التخطيط "خطة التنمية الإقتصادية والإجتماعية" أعداد متفرقة.

جدول (٣): عدد العمال بالمليون عامل على مستوى القطاعات الإقتصادية المختلفة فى مصر خلال الفـــترة (١٩٨٦-٢٠٠٠).

السنة	زراعة	صناعة	بترول	كهرباء	تشييد	خدمات	الإجمالى
١٩٨٦	٤,٣٣٠	١,٥٥٣	٠,٠٣٠	٠,٠٨١	٠,٦٩٠	٥,٣١٤	١١,٩٩٨
١٩٨٧	٤,٤٥١	١,٨٠٥	٠,٠٣٢	٠,٠٨٤	٠,٦٠٨	٥,٥٣٦	١٢,٥١٥
١٩٨٨	٤,٥٦٨	١,٨٨٢	٠,٠٣٤	٠,٠٩١	٠,٦٢٩	٥,٦٧٦	١٢,٨٨٠
١٩٨٩	٤,٦٦٤	١,٩٧١	٠,٠٣٦	٠,٠٩٣	٠,٦٥٦	٥,٨٢٨	١٣,٢٤٨
١٩٩٠	٤,٥٠٠	٢,٠٣٦	٠,٠٣٧	٠,٠٩٨	٠,٦٦٦	٦,١٩٠	١٣,٥٢٧
١٩٩١	٤,٥٨٥	١,٨٣٨	٠,٠٣٧	٠,١٠٤	٠,٨٧١	٦,٣٠٧	١٣,٧٤٢
١٩٩٢	٤,٦٢٠	١,٨٧٦	٠,٠٣٨	٠,١٠٦	٠,٩١٤	٦,٤٣٧	١٣,٩٩١
١٩٩٣	٤,٦٨٢	١,٩٥٢	٠,٠٤٠	٠,١١٠	٠,٩٨٢	٦,٦٧٠	١٤,٤٣٦
١٩٩٤	٤,٧٤٤	٢,٠٣١	٠,٠٤١	٠,١١٤	١,٠٣٨	٦,٩١١	١٤,٨٧٩
١٩٩٥	٤,٨١٢	٢,٠٩٩	٠,٠٤٢	٠,١١٨	١,١٠٠	٧,٠٦٩	١٥,٢٤٠
١٩٩٦	٤,٧٤٧	٢,٠٣٨	٠,٠٤٣	٠,١٢٠	١,١٤٠	٧,٧٣٧	١٥,٨٢٥
١٩٩٧	٤,٨٢٠	٢,١٨٢	٠,٠٤٤	٠,١٢٤	١,٢١٥	٧,٩٥٩	١٦.٣٤٤
١٩٩٨	٤,٩٠٤	٢,٢٩٧	٠,٠٤٦	٠,١٢٨	١,٢٩٥	٨,٢٠٤	١٦,٨٧٤
١٩٩٩	٤,٩٨٥	٢,٤١٢	٠,٠٤٩	٠,١٣١	١,٣٧٧	٨,٤٨٠	١٧,٤٣٤
٢٠٠٠	٥,٠٦٩	٢,٥٢٧	٠,٠٥٣	٠,١٣٤	١,٤٦١	٨,٧٧٥	١٨,٠١٩

المصدر: وزارة التخطيط "خطة التنمية الإقتصادية والإجتماعية" أعداد متفرقة.

المراجع

(١) البنك الأهلى المصرى "**النشرة الإقتصادية**" أعداد متفرقة.

(٢) البنك المركزى المصرى "**المجلة الإقتصادية**" أعداد متفرقة.

(٣) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء "**الكتاب الإحصائى السنوى**" أعداد متفرقة.

(٤) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء "**تقديرات الدخل من القطاع الزراعى**" أعداد متفرقة.

(٥) طلعت رزق إقلاديوس (دكتور) "**إمكانات ومعوقات التنمية الزراعية فى جمهورية مصر العربية**" المجلة المصرية للإقتصاد الزراعى، مجلد ٣، عدد ٢، سبتمبر، ١٩٩٣.

(٦) كمال سلطان سالم (دكتور)، وأخرون "**بعض مؤشرات التغير التقنى فى القطاع الزراعى المصرى**" المجلة المصرية للإقتصاد الزراعى، مجلد ٤، عدد ١، مارس، ١٩٩٤.

(٧) وزارة التخطيط "**خطة التنمية الإقتصادية والإجتماعية**" أعداد متفرقة.

(٨) معهد التخطيط القومى "**التوقعات المستقبلية لإمكانيات الإستصلاح والإستزراع بجنوب الوادى**" سلسلة قضايا التخطيط والتنمية (١١٩)، نوفمبر، ١٩٩٨.

(9) Diulio, Eugen "Macroeconomic Theory" McGraw-Hill Book Company Inc., Schaum's Outline Series, New York, USA, 1974.

(10) Jones, Hywel "An Introduction to Modern Theories of Economic Growth" McGraw-Hill Book Company Inc., New York, USA, 1976.

(11) Judge, Georege, W. E. Griffiths, R. Carter Hill, Helmut Lutkepohl, & Tsoung-Chao Lee "The Theory and Practice of Econometrics" *2nd ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, USA,* 1985.

(12) Kmenta, Jan & M. E, Joseph "A Monte Carlo Study of Alternative Estimates of the Cobb-Douglas Production Function" Econometrica, Vol. 43, 1963; 363-385.

(13) Kmenta, Jan "Some Properties of Alternative Estimates of the Cobb-Douglas Production Function" Econometrica, Vol. 32, No. 1, Jan., 1964; 183-188.

(14) Pindyck, Robert & Daniel L. Rubinfeld "Econometric Models and Economic Forecasts" 4th ed., Irwin / McGraw-Hill Book Company Inc., New York, USA, 1998.

(15) Zellner, Arnold, Jan Kmenta & J. Dreze "Specification and Estimation of Cobb-Douglas Production Function Models" Econometrica, Vol. 34, No.4, Oct., 1966; 784-795.

J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 27 (7), July, 2002

AN ECONOMIC STUDY FOR MEASUREMENT PERFORMANCE EFFICIENCY OF THE EGYPTIAN AGRICULTURAL SECTOR

El-Batran, M. M. and Somaya M. Ismail
Department of Agricultural Economics Faculty of Agriculture - Cairo University

ABSTRACT

Agricultural sector in considered one of the pioneer sectors for realization economic development in Egypt, so the objective of the study is to explore the Performance Efficiency in the Egyptian Agricultural Sector.

The study used the simple and multiple regression for achieving the objective, and some measures of Performance Efficiency criteria, i.e, Investment Rate, Productivity Investment, Investment Multiplier, Accelerator Investment, Labor Productivity. The data were collected from different sources, to cover the period subject to study (1987-2000).

The results showed that the agricultural Sector came in the second order according to Investment Rate and Productivity Investment criteria. On the other hand the results reflect Performance Efficiency in the agricultural sector due to Investment Multiplier criterion, but Labor Productivity was in the last order during the period subject to study.

To display the role of technical advanced in agriculture, Cobb-Douglas production function was estimated, and the results showed that the elasticities with respect to labor, capital, technology, and cultivated area were 0.83, 0.39, 0.01, 0.14 respectively, and the gross elasticity was about 1.37, which means increasing return to scale, because the production process is still in the first stage.

Recommendations of the study are concerning increasing the efficiency of agricultural inputs, training for labor, the importance of horizontal agricultural expansion and reclamation in the desert lands annually, improving the quality of the existing land, increasing the agricultural investments to face requirements of vertical agricultural development.