مجلة العلوم الزراعية والبيئية ، جامعة الإسكندرية - ج. م. ع. عدد (١) (مجلد (٧) (٢٠٠٨)

ENGLISH SUMMARY

AN ECONOMIC STUDY OF RISK IN EGYPTIAN AGRICULTURAL PRODUCTION

By
OSAMA ABD ELHAMEED FEKRY SALEM

The agricultural sector is considered one of the most important production sectors in Egyptian Economy. The agricultural sector is faced with various types of risks compared with other sectors of the economy. Agriculture is faced with natural risks such as climatic and environmental fluctuations, economic risks such as Price fluctuation in addition to losses in agricultural crops and uncertainty of technology.Such risks affect decisions taken in agricultural production in many ways; the type of production activity, area cultivated, the variety used, production technique, in addition to production methods.

These factors are reflected in the size of production, production costs, revenue, and targeted investment of agricultural sector.The application of economic liberalization policies led to an increase in risk involved in agricultural production such risk must be taken into consideration, so that the estimation of inputs and output will be accurate. It is the objective of this study therefore, is to attain cropping pattern taking into consideration the possible risks of Egyptian agricultural production. Such cropping pattern will lead to stable agricultural production which will encourage investment in this sector.The study used descriptive and quantities analysis, such as regression analysis, linear programming method (MOTAD). The study used published and unpublished data produced by the Ministry of agriculture, CAPMAS, in addition to the Ministry of water resource during the period (2000-2005).The Study shows that the value of Agricultural production has increased from L.E. 71.664 billion in 2000 to L.E. 111.835 billion in 2004 with an average of L.E. 87.87 billion; the rate of increase during the period was 11.9%.Crop production contributes about 61% of total agricultural production during the studied period.

The linear programming model used, include 36 crop activity, of which 17 winter crop activity and 19 summer and nili activity, total area of which is 11.772 million feddan or 81-47% of total cropped area in Egypt. The most important constraints assumed were total area, maximum and minimum area to be cultivated and water resources available.The study found that crops such wheat and barely, are less risky while other crops such as potatoes, tomatoes, garlic, sugar cane are high risky. While crops such as onion and peanuts are faced with moderate degree of risk.The study suggest some policies, to compensate expected risk such policies include agricultural insurance, diversification in cropping pattern, adoption of less risk crops, encouragement and activation of agricultural price fund.

مجلة العلوم الزراعية والبيئية ، جامعة الإسكندرية - ج. م. ع. عدد (١) (مجلد (٧) (٢٠٠٨)

دراسة اقتصادية للمخاطرة في الإنتاج الزراعي المصري

أسامة عبد الحميد فكري سالم

قسم الاقتصاد – كلية التربية النوعية – جامعة بنها

الملخص

يعد القطاع الزراعي من أهم القطاعات الإنتاجية في الاقتصاد القومي المصري وأحد العناصر الأساسية لإحداث التنمية الاقتصادية. ويعتبر القطاع الزراعي أكثر عرضة عن بقية قطاعات الاقتصاد القومي للمخاطرة سواء الطبيعية كالتقلبات المناخية والبيئية أو الاقتصادية مثل التذبذب في الأسعار المحلية والعالمية والمتغيرات الاقتصادية الأخرى. وتؤثر تلك المخاطر علي اتخاذ القرارات الخاصة بعملية الإنتاج الزراعي فيما يتعلق بنوعية النشاط الإنتاجي ،المساحة المزروعة، الصنف المستخدم في الزراعة،وكذا الأسلوب الإنتاجي المستخدم والتوليفة المستخدمة من عناصر الإنتاج. وينعكس كل هذا علي كمية الإنتاج والتكاليف الإنتاجية والعائد ، كما تؤثر أيضا علي حجم الاستثمارات الموجهة للقطاع الزراعي.

وقد تزايد عبء وتكلفة المخاطرة نتيجة لتطبيق سياسات التحرر الاقتصادي، مما أدي إلي ضرورة إدراج عنصر المخاطرة ضمن نماذج تخطيط الإنتاج الزراعي. حيث يؤدي إهمالها إلي تقديرات متحيزة لحجم الإنتاج والمغالاة في تقدير قيمة بعض عناصر الإنتاج. ومن ثم فإن الدراسة تهدف الوصول إلي تركيب محصولي يأخذ في الاعتبار المخاطر المحتملة للإنتاج الزراعي في مصر وذلك لتحقيق استقرار عائد القطاع الزراعي مما يشجع علي اتجاه الاستثمارات نحو هذا القطاع. ولتحقيق هدف الدراسة تم استخدام أساليب التحليل الوصفي والكمي كأسلوب الانحدار وكذا أسلوب البرمجة الخطية المعروف بـ(MOTAD). واعتمدت الدراسة علي البيانات المنشورة وغير المنشورة من الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ووزارة الأشغال والموارد المائية. وتشير البيانات المتاحة إلي تزايد قيمة الإنتاج الزراعي خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠٠٥ من نحو ٧١,٦٦٤ مليار جنيه عام ٢٠٠٠ لنحو ١١١,٨٣٥ مليار جنيه عام٢٠٠٥ بمتوسط سنوي يقدر بنحو ٨٧,٨٧ مليار جنيه، وبلغ معدل الزيادة السنوية خلال تلك الفترة نحو ١١,٩%. ويسهم الإنتاج النباتي بالنصيب الأكبر من قيمة الإنتاج الزراعي، حيث بلغ متوسط قيمته خلال تلك الفترة نحو ٥١,٥٥ مليار جنيه تمثل نحو ٥٨,٧% من متوسط قيمة الإنتاج الزراعي.

وتضمن نموذج تحليل البرمجة الخطية المستخدم علي٣٦ نشاط محصوليا، يقدر إجمالي مساحتها نحو ١١,٧٢٢ مليون فدان تمثل نحو ٨١,٤٧% من إجمالي المساحة المحصولية البالغة نحو ١٤,٣٨٨ مليون فدان خلال الفترة (2000-٢٠٠٥). وتتكون الأنشطة الزراعية موضع الدراسة من ١٧ محصولا شتويا تبلغ مساحتها نحو ٦,١٢٩ مليون فدان تمثل نحو ٩٨,٦٣% من إجمالي المساحة الشتوية. ونحو ١٩ محصولا صيفيا ونيليا يقدر مساحتها نحو ٥,٥٩٤ مليون فدان، تمثل نحو ٨٩,٨٦% من إجمالي المساحة الصيفية والنيلية. وأشتمل النموذج علي قيدين للرقعة الزراعية الأول منها خاص بإجمالي مساحات المحاصيل الشتوية و المحاصيل الصيفية والنيلية، بحيث لا تزيد المساحة المزروعة منها عن ٦,١٢٩ مليون فدان للموسم الشتوي، ونحو ٥,٥٩٤ مليون فدان للموسم الصيفي والنيلي. أما القيد الثاني فهو تحديد الحد الأعلى والحد الأدنى لمساحات المحاصيل الزراعية وذلك خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠٠٥. وكذلك أشتمل النموذج علي قيد الموارد المائية والذي بلغ نحو ٣٥,١٧١ مليار م^{٣} تمثل نحو ٨٠,٧٤% من إجمالي الموارد المائية الزراعية المتاحة والتي تقدر بنحو ٤٣,٥٥٨ مليار م^{٣} خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠٠٥، وذلك بعد استبعاد كمية المياه المتاحة للمحاصيل التي لم تتضمنها نماذج التحليل.وقدرت الدراسة كمية مياه الري المستخدمة في التركيب المحصولي المقترح الأول بنحو ٣٥,٢٩٧ مليار م^{٣} وهي تزيد عن مثيلتها في التركيب المحصولي الراهن بنحو ١٢٦ مليون م^{٣} أي بنحو ٠,٣٥% بينما قدرت كمية المياه المستخدمة في التركيب المحصولي الثاني المقترح بنحو ٣٤,٥٥٤ مليار م^{٣} وهي تقل عن مثيله للتركيب المحصولي الراهن بنحو ٦٨٧ مليون م^{٣} أي بنحو ١,٧٥%، بينما تبين أن كمية المياه المستخدمة في التركيب المحصولي الثالث المقترح بنحو ٣٤,٦٣٧ مليار م^{٣} وهي تقل عن مثيلتها في التركيب المحصولي الراهن بنحو ٥٣٤ مليون م^{٣} أي بنسبة ١,٥٢%. وأظهرت الدراسة أن تكلفة المخاطرة في النموذج المقترح في ظل اليقين التام نحو ٤,٤٢٤ مليار جنيه بينما قدرت تكلفة المخاطرة في التركيب المحصولي الراهن بنحو ٩٥٥ مليون جنيه.

وتشير نتائج الدراسة إلي أن المحاصيل التي تتسم بانخفاض درجة المخاطرة هي القمح والشعير والذرة الشامية الصيفي والذرة الرفيعة والسمسم وفول الصويا ودوار الشمس والقطن والذرة الشامية النيلي والفاصوليا الجافة النيلي، بينما تلك التي تتسم بارتفاع درجة المخاطرة هي الفول البلدي والحمص والعدس والحلبة والترمس والثوم والبصل والكوسة والبسلة الخضراء والأرز والفول السوداني والخيار والباذنجان، البطاطس الصيفي، الطماطم الصيفي والشتوي والنيلي، قصب السكر. في حين أتسم محصول القمح بالثبات النسبي لدرجة المخاطرة. وأوصت الدراسة باتباع بعض السياسات الفعالة لمواجهة المخاطر المتوقعة أهمها : ضرورة إعادة النظر في التركيب المحصولي السائد بصفة دورية كأسلوب وقائي لمواجهة المخاطرة الزراعية، إنشاء