J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol.2 (9): 1113 - 1124, 2011

AN ECONOMIC STUDY FOR THE OIL FOOD GAP IN EGYPT

Boghdady, Samar M. M. and M. N. M. Elsebai
Agric. Economics dept., Fac. Agric., Ain Shams University

دراسة اقتصادية للفجوة الغذائية الزيتية في مصر

سمر محمد محمد بغدادي و ممتاز ناجي محمد السباعي
مدرس الاقتصاد الزراعي، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة ، جامعة عين شمس.

الملخص

يعد قطاع تصنيع الزيوت النباتية للغذاء من القطاعات الهامة في القطاع الغذائي المصري، فالزيوت النباتية تعتبر من السلع الضرورية والهامة للإنسان لأنها من أغلى وأرخص مصادر الطاقة الحرارية اللازمة والضرورية له، وتعتمد عملية تصنيع الزيوت النباتية في مصر على كل من البذور الزيتية سواء المنتجة محليا أو المستوردة، هذا بالإضافة إلي الزيوت النباتية الخام التي يتم استيرادها من الخارج، وعلى الرغم من الجهود المبذولة لتطوير مجال الغذاء وتحقيق مستويات مرتفعة من الأمن الغذائي والاكتفاء الذاتي من السلع الغذائية، إلا أن الفجوة الغذائية تزداد اتساعا نتيجة الزيادة السكانية المستمرة، حيث بلغت الفجوة في الميزان التجاري الغذائي نحو ١.٣٦مليار دولار كمتوسط للفترة (٢٠٠٦- ٢٠١٠)، وقد بلغت قيمة الفجوة الزيتية منها حوالي ٠.٧٥ مليار دولار تمثل نحو ٥٥.١٥ % من متوسط إجمالي قيمة الفجوة الغذائية كمتوسط لنفس الفترة. بينما بلغ متوسط إجمالي قيمة البذور الزيتية نحو ٠.٤٩ مليار دولار تمثل نحو ٢٣.٧٩ % من إجمالي متوسط قيمة الفجوة في الميزان التجاري الزراعي والبالغة نحو ٢.٠٦ مليار دولار خلال نفس الفترة السابق الإشارة إليها.

لذا تمثلت المشكلة البحثية في عدم قدرة الإنتاج المحلى المصري من الزيوت النباتية على مواجهة الاحتياجات الاستهلاكية المتزايدة للسكان، حيث بلغ متوسط الإنتاج الفعلي من الزيوت النباتية في مصر نحو ٢٩٣.٠٢ ألف طن كمتوسط للفترة (٢٠٠٦- ٢٠١٠) في حين بلغ متوسط الاستهلاك المحلى منها نحو ٩٣٨.٢٧ ألف طن خلال نفس الفترة، مما يعنى وجود فجوة في الزيوت النباتية بلغت نحو ٦٤٥.٢٥ ألف طن، الأمر الذي تطلب استيراد كمية كبيرة من الزيوت النباتية قدرت بنحو ٦٩٤.٦٨ ألف طن كمتوسط للفترة (٢٠٠٦- ٢٠١٠) بمتوسط قيمة نقدية بلغت نحو ٨٢٣.٩٦ مليون دولار تمثل نحو ٤.٤٨% من متوسط العجز في الميزان التجاري القومي البالغ نحو ١٨.٣٨ مليار دولار كمتوسط لنفس الفترة. لذا استهدف البحث الحالي دراسة الوضع الراهن لإنتاج واستهلاك الزيوت النباتية في مصر وتحليل الفجوة منها بالإضافة لتحديد أهم العوامل المؤثرة على استهلاكها، هذا وقد اعتمد البحث على أسلوبي التحليل الإحصائي الوصفي والكمي لتوضيح مشكلة البحث وتحليل مكوناتها المختلفة، ولتحقيق ما سبق فقد اعتمد البحث على البيانات المنشورة من قطاع الشئون الاقتصادية التابع للإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي بالإضافة إلى بيانات المواقع المختلفة التابعة للأمم المتحدة من خلال الشبكة الدولية للمعلومات.

وقد أوضحت نتائج البحث أن نسبة تغطية الصادرات للواردات من الزيوت النباتية بلغت نحو ٩.٧٦% وهي نسبة متدنية مقارنة بنسبة تغطية الصادرات الكلية للواردات الكلية أو الصادرات الغذائية للواردات الغذائية والبالغة نحو ٥٣.٦٣%، ٣٤.٣% لكل منهما على الترتيب خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠). وتعتمد الزيوت المنتجة في مصر بصفة أساسية على محاصيل فول الصويا، وبذرة القطن، والفول السوداني، وبذرة الكتان، ودوار الشمس، والسمسم، وبدراسة معامل عدم الاستقرار لكل من مساحة وإنتاجية وإنتاج تلك المحاصيل تبين أن محصول السمسم يأتي في المرتبة الأولى من حيث استقرار المؤشرات الإنتاجية يليه محصول الفول السوداني ثم القطن، ثم دوار الشمس ويأتي في المرتبة الأخيرة محصول فول الصويا. وإن كانت جميع الحاصلات تتسم بالاستقرار النسبي حيث اقتربت قيمة معاملات عدم الاستقرار من الصفر لجميع المؤشرات الإنتاجية لكافة المحاصيل الزيتية.

وبدراسة الوضع الإنتاجي للزيوت النباتية المصرية تبين أن إنتاج زيت فول الصويا يمثل المرتبة الأولى يليه زيت بذرة القطن حيث يمثل إنتاجهما نحو ٦٦.٨٢%، ١٢.١٢% من متوسط إجمالي إنتاج الزيوت النباتية في مصر خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠)، بينما مثل إنتاج زيوت الفول السوداني، وبذرة

الكتان، ودوار الشمس، والسمسم نحو ١٢.٩١% فقط من إجمالي الزيوت النباتية خلال نفس الفترة، الأمر الذي يشير إلى انخفاض الأهمية النسبية لتلك الحاصلات على الرغم من احتوائها على نسبة عالية من الزيت ويعزى ذلك إلى انخفاض العائد الاقتصادي لتلك الحاصلات عند استخدامها في إنتاج الزيت مقارنة بالاستخدامات البديلة.

كما أوضحت نتائج دراسة الاستهلاك أن زيت النخيل يمثل المرتبة الأولى بمتوسط كمية استهلاك بلغت نحو ٤٠٩.٩٢ ألف طن يليها في المراكز من الثاني إلى الرابع كل من زيت فول الصويا، وزيت دوار الشمس، وزيت بذرة القطن بكمية بلغت حوالي ٢٩٢.٧٢، ١٣٦.١٧، ٣٧.٢٦ ألف طن تمثل نحو ٤٣.٧%، ٣١.٢%، ١٤.٥%، ٤% من إجمالي متوسط استهلاك الزيوت النباتية والبالغ نحو ٩٣٨.٣ ألف طن خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠).

وبدراسة نسبة الاكتفاء الذاتي فقد تبين أنها بلغت نحو ٢٤.٣% فقط لإجمالي أنواع الزيوت النباتية ويعزى ذلك إلى التدني الشديد في نسبة الاكتفاء الذاتي من زيت النخيل والتي قدرت بنحو صفر% وذلك على الرغم من أهمية هذا النوع من الزيوت في الاستهلاك حيث يمثل نحو ٣٩.١٥% من إجمالي كمية استهلاك الزيوت النباتية في مصر خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٠).

وأوضحت نتائج التقدير الإحصائي لدالة الاستهلاك للزيوت النباتية في مصر أفضلية الصورة اللوغاريتمية المزدوجة لتمثيل تلك العلاقة، كما تبين أن متوسط نصيب الفرد من الزيوت النباتية بالكجم في السنة يعزى إليه ٨١% من التغير في الكمية المستهلكة من الزيوت النباتية، فزيادة هذا المتغير بنسبة ١% تؤدي إلى زيادة الكمية المستهلكة من الزيوت بنسبة ٠.٩١%، وفي محاولة أخرى تبين أن إجمالي كمية الواردات من الزيوت تعد مسئولة عن ٤٩% من التغيرات الحادثة في الكمية المستهلكة من الزيوت، فبزيادة هذا المتغير بنسبة ١% تؤدي إلى زيادة الكمية المستهلكة من الزيوت بنسبة ٠.٣٦% وذلك خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٠).

المقدمة

يعتبر التصنيع الغذائي من الركائز الأساسية في المقتصد الصناعي المصري، لذا يقع على عاتق هذا القطاع عبء كبير في تحقيق العديد من الأهداف، حيث تقوم عملية إنتاج وتصنيع المواد الغذائية بالعمل على توفير الغذاء لأفراد المجتمع في الوقت اللازم وبالكميات اللازمة وكذلك بشكل مستمر بما يعمل على إيجاد المنافع لإشباع الرغبات الإنسانية المتزايدة والعمل على تحقيق الأمن الغذائي وزيادة نسبة الاكتفاء الذاتي من المنتجات الاستيرادية والعمل على خفض حجم الواردات منها، بالإضافة إلى أن إقامة العديد من مشروعات التصنيع الغذائي يتيح مزيداً من فرص العمل ويساهم في زيادة قيمة الإنتاج الزراعي، وكذلك فتح أسواق جديدة لتصريف تلك المنتجات الصناعية الغذائية وزيادة قوة المنافسة في الأسواق المحلية والأجنبية، مما يؤدى إلى زيادة حصيلة الدولة من النقد الأجنبي الذي يوجه إلى مشروعات التنمية وسد العجز في الميزان التجاري القومي والذي بلغ نحو ١٨.٣٨ مليار دولار كمتوسط للفترة (٢٠٠٦ – ٢٠١٠).

ويعد قطاع تصنيع الزيوت النباتية للغذاء من القطاعات الهامة في القطاع الغذائي المصري، فالزيوت النباتية تعتبر من السلع الضرورية والهامة للإنسان لأنها من أغنى وأرخص مصادر الطاقة الحرارية اللازمة والضرورية له والتي لا يستطيع الاستغناء عنها في أي وقت من الأوقات، وتعتمد عملية تصنيع الزيوت النباتية في مصر على كلا من البذور الزيتية سواء المنتجة محليا أو المستوردة هذا بالإضافة إلي الزيوت النباتية الخام التي يتم استيرادها من الخارج، وعلى الرغم من الجهود المبذولة لتطوير مجال الغذاء وتحقيق مستويات مرتفعة من الأمن الغذائي والاكتفاء الذاتي من السلع الغذائية والزراعية، إلا أن الفجوة الغذائية تزداد اتساعاً نتيجة الزيادة السكانية المستمرة حيث أدي استمرار التفاوت بين نمو الإنتاج الزراعي والطلب على السلع الغذائية إلي وجود فجوة في الميزان التجاري الغذائي بلغت نحو ١.٣٦مليار دولار كمتوسط للفترة (٢٠٠٦- ٢٠١٠)[1]، وقد بلغت قيمة فجوة مجموعة الزيوت النباتية منها حوالي ٠.٧٥ مليار دولار تمثل نحو ٥٥.١٥ % من متوسط إجمالي قيمة الفجوة الغذائية كمتوسط سنوي لنفس الفترة السابقة الذكر. بينما بلغ متوسط إجمالي قيمة البذور الزيتية نحو ٠.٤٩ مليار دولار تمثل نحو ٢٣.٧٩ % من إجمالي متوسط قيمة الفجوة في الميزان التجاري الزراعي والبالغة نحو ٢.٠٦ مليار دولار خلال نفس الفترة السابق الإشارة إليها.

---

[1] منظمة الأمم المتحدة، شبكة معلومات (الانترنت)، قاعدة بيانات Comtrade.

مشكلة وهدف البحث:

تتمثل المشكلة البحثية في عدم كفاية الإنتاج المحلى المصري من الزيوت النباتية على مواجهة الاحتياجات الاستهلاكية المتزايدة للسكان، حيث بلغ متوسط الإنتاج الفعلي من الزيوت النباتية في مصر نحو ٢٩٣.٠٢ ألف طن كمتوسط للفترة (٢٠٠٦- ٢٠١٠) في حين بلغ متوسط الاستهلاك المحلى منها نحو ٩٣٨.٢٧ ألف طن خلال نفس الفترة، مما يعنى وجود فجوة في الزيوت النباتية بلغت نحو ٦٤٥.٢٥ ألف طن، الأمر الذي تطلب استيراد كمية كبيرة من الزيوت النباتية قدرت بنحو ٦٩٤.٦٨ ألف طن كمتوسط للفترة (٢٠٠٦- ٢٠١٠) بمتوسط قيمة نقدية بلغت نحو ٨٢٣.٩٦ مليون دولار تمثل نحو ٤.٤٨% من متوسط العجز في الميزان التجاري القومي البالغ نحو ١٨.٣٨ مليار دولار كمتوسط للفترة سابقة الذكر. لذا استهدف البحث الحالي دراسة الوضع الراهن لإنتاج واستهلاك الزيوت النباتية في مصر وتحليل الفجوة من تلك الزيوت النباتية بالإضافة لتحديد أهم العوامل المؤثرة على استهلاك الزيوت النباتية المصرية.

الأسلوب البحثي و مصادر البيانات

اعتمد البحث على أسلوب التحليل الإحصائي الوصفي لتوضيح مشكلة البحث وتحليل مكوناتها المختلفة وذلك من خلال المتوسطات والأهمية النسبية ومعدلات النمو، كما استخدم البحث أساليب التحليل الإحصائي الكمي لتحقيق الهدف البحثي وذلك من خلال أسلوب التحليل الانحداري بالإضافة إلى دراسة مجموعة العوامل الأكثر تأثيرا على الفجوة الغذائية لمجموعة الزيوت النباتية حيث تم استخدام النموذج الرياضي التالي في تقدير دالة الاستهلاك:

$$Y_i = \alpha + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \ldots\ldots\ldots\ldots + \beta_n X_{ni} + EX_i$$

حيث تم تحديد المتغير التابع(Y) وهو إجمالي الكمية المستهلكة من الزيوت النباتية، أما المتغيرات المستقلة (X's) فتمثلت في متوسط نصيب الفرد السنوي من إجمالي الزيوت النباتية، متوسط سعر الاستيراد لإجمالي الزيوت النباتية، كمية الواردات من إجمالي الزيوت النباتية، عدد السكان، الدخل القومي، متوسط الدخل الفردي، فضلا عن تقدير معامل عدم الاستقرار.

وبناءا على ما سبق فقد اعتمد البحث على البيانات المنشورة من قطاع الشئون الاقتصادية التابع للإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي بالإضافة إلى بيانات المواقع المختلفة التابعة للأمم المتحدة من خلال الشبكة الدولية للمعلومات.

النتائج البحثية:

تعد مصر من الدول المستوردة للزيوت النباتية حيث تتسبب تلك المجموعة الغذائية في زيادة فاتورة واردات الغذاء بنسبة كبيرة، حيث بلغ متوسط إجمالي كمية الواردات المصرية من الزيوت النباتية نحو ٦٩٤.٦٨ ألف طن كمتوسط للفترة (٢٠٠٦- ٢٠١٠) وذلك بقيمة بلغت نحو ٠.٨٢ مليار دولار تمثل نحو ٢.٠٧%، ٣٩.٦١% من واردات الميزان التجاري القومي والغذائي على الترتيب كما هو موضح بالجدول رقم (١).

جدول رقم (١): الأهمية النسبية لصادرات وواردات الزيوت النباتية المصرية بالنسبة للميزان التجاري المصري القومي والغذائي خلال الفترة (٢٠٠٦ – ٢٠١٠).

السنوات	الميزان التجاري القومي بالمليار دولار		الميزان التجاري الغذائي بالمليار دولار		الميزان التجاري للزيوت النباتية بالمليار دولار					
					الصادرات			الواردات		
	الصادرات	الواردات	الصادرات	الواردات	القيمة	%(١)	%(٢)	القيمة	%(١)	%(٢)
٢٠٠٦	١٣.٧٢	٢٠.٥٩	٠.١٨	١.١٦	٠.٠١٤	٠.١٠	٧.٧٨	٠.٤٧١	٢.٢٩	٤٠.٦٠
٢٠٠٧	١٦.١٧	٢٧.٠٣	٠.٢٤	١.١٩	٠.٠١١	٠.٠٧	٤.٥٨	٠.٣٤٦	١.٢٨	٢٩.٠٨
٢٠٠٨	٢٥.٩٧	٥٢.٧٥	٠.٧٢	٢.٩٨	٠.١٤٤	٠.٥٥	٢٠.٠٠	١.٤٦٥	٢.٧٨	٤٩.١٦
٢٠٠٩	٢٤.١٨	٤٤.٩١	٠.٩٨	٢.١٧	٠.١٠٩	٠.٤٥	١١.١٢	٠.٨٥١	١.٨٩	٣٩.٢٢
٢٠١٠	٢٦.٣٣	٥٣.٠٠	١.٤٢	٢.٨٦	٠.١٠٥	٠.٤٠	٧.٣٩	٠.٩٨٧	١.٨٦	٣٤.٥١
المتوسط	٢١.٢٧	٣٩.٦٦	٠.٧١	٢.٠٧	٠.٠٨٠	٠.٣٨	١١.٢٧	٠.٨٢٠	٢.٠٧	٣٩.٦١

حيث أن :

%(١) نسبة قيمة صادرات الزيوت النباتية لقيمة الصادرات القومية

%(٢) نسبة قيمة صادرات الزيوت النباتية للقيمة الصادرات الغذائية

%(١) نسبة قيمة واردات الزيوت النباتية لقيمة الواردات القومية

%(٢) نسبة قيمة واردات الزيوت النباتية لقيمة الواردات الغذائية

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الشبكة الدولية التابعة للأمم المتحدة.

كما تبين أيضا من الجدول ذاته أن كمية صادرات الزيوت النباتية بلغت نحو ٥٩.٢٣ ألف طن كمتوسط لنفس الفترة بقيمة بلغت نحو ٠.٠٨ مليار دولار تمثل نحو ٠.٣٨%، ١١.٢٧% من متوسط صادرات الميزان التجاري القومي والغذائي على الترتيب، وهكذا بلغت نسبة تغطية الصادرات للواردات من الزيوت النباتية نحو ٩.٧٦% وهي تعد نسبة متدنية مقارنة بنسبة تغطية الصادرات للواردات لكلا من الميزان التجاري القومي والغذائي والبالغة نحو ٥٣.٦٣%، ٣٤.٣٠% على الترتيب خلال نفس الفترة (٢٠٠٦ – ٢٠١٠).

أولا: الوضع الراهن للمحاصيل الزيتية في مصر:

يتوقف الإنتاج المحلي من الزيوت النباتية على الإنتاج المتاح من بذور المحاصيل الزيتية المنتجة محليا وكذلك المستوردة وتعتمد الزيوت المنتجة في مصر بصفة أساسية على محاصيل فول الصويا، وبذرة القطن، والفول السوداني، وبذرة الكتان، ودوار الشمس، والسمسم حيث تشير بيانات الجدول رقم (٢) أن متوسط المساحة المنزرعة بتلك المحاصيل قد بلغ نحو ٠.٧٧ مليون فدان تمثل نحو ٥.٢٨% من متوسط إجمالي المساحة المحصولية البالغة نحو ١٤.٥٩ مليون فدان كمتوسط للفترة (٢٠٠٥-٢٠٠٩)، كما بلغ متوسط قيمة المحاصيل الزيتية نحو ٠.٢٢ مليار دولار تمثل نحو ١.٣٨% ، ٠.٧٨% من متوسط إجمالي قيمة الإنتاج النباتي والزراعي البالغ نحو ١٥.٩٢، ٢٨.٤٧ مليار دولار على الترتيب خلال نفس الفترة سالفة الذكر.

جدول رقم (٢): الأهمية النسبية لمساحة وقيمة المحاصيل الزيتية* مقارنة بالإنتاج الزراعي والنباتي خلال الفترة (٢٠٠٥– ٢٠٠٩).

البيان	الدخل الزراعي بالمليار دولار	قيمة الإنتاج النباتي بالمليار دولار	قيمة المحاصيل الزيتية بالمليار دولار	%(١)	%(٢)	مساحة الإنتاج النباتي بالألف فدان	مساحة المحاصيل الزيتية بالألف فدان	%(٣)
٢٠٠٥	٢١.٩٧	١٠.١٢	٠.١٤	٠.٦٤	١.٣٨	١٢.٢٩	٠.٩٨	٧.٩٧
٢٠٠٦	٢٣.٩٨	١٣.٦٩	٠.١٥	٠.٦٣	١.١٠	١٤.٩٢	٠.٨١	٥.٤٣
٢٠٠٧	٢٧.٧٠	١٥.٩٦	٠.٢٥	٠.٩٠	١.٥٧	١٥.١٨	٠.٨٨	٥.٨٠
٢٠٠٨	٣٤.١٩٠	٢٠.٢٢	٠.٢٦	٠.٧٦	١.٢٩	١٥.٢٤	٠.٥٩	٣.٨٧
٢٠٠٩	٣٤.٥١	١٩.٦١	٠.٣٣	٠.٩٦	١.٦٨	١٥.٣٤	٠.٥٨	٣.٧٨
المتوسط	٢٨.٤٧	١٥.٩٢	٠.٢٢	٠.٧٨	١.٣٨	١٤.٥٩	٠.٧٧	٥.٢٨

حيث أن:

* تمثل مجموعة المحاصيل الزيتية كلاً من بذرة القطن، الفول السوداني، السمسم، دوار الشمس، فول الصويا، بذور الكتان.

%(١) نسبة قيمة المحاصيل الزيتية لقيمة الدخل الزراعي. %(٢) نسبة قيمة المحاصيل الزيتية لقيمة الدخل النباتي.

%(٣) نسبة مساحة المحاصيل الزيتية لمساحة الإنتاج النباتي.

المصدر: جمعت وحسبت من: (١) بيانات الشبكة الدولية لمنظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، (٢) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الدخل الزراعي، أعداد مختلفة.

أوضحت نتائج التقدير الإحصائي بالجدول رقم (٣) عدم معنوية الزيادة في إنتاجية محصول القطن، الأمر الذي يشير إلى أن الإنتاجية تتسم بالاستقرار النسبي وتتراوح حول المتوسط والبالغ نحو١.٠٢ (طن/ فدن)، بينما ثبتت معنوية التناقص في كل من المساحة والإنتاج لنفس المحصول حيث بلغ معدل التناقص السنوي نحو ٣١.٤٠ (ألف فدان)، ٢٧.٦٦ (ألف طن) بما يمثل نحو ٤.٩٥%، ٤.٣٠% من المتوسط والبالغ خلال متوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٩) نحو ٦٣٣.٦٣ (ألف فدان)، ٦٤٣.٨١ (ألف طن) لكل منهما على الترتيب، وقد بلغ معامل التحديد المعدل نحو ٠.٦٠، ٠.٤٠، الأمر الذي يشير إلى أن حوالي ٦٠%، ٤٠% من التغيرات في المتغيرات الاقتصادية السابق ذكرها ترجع إلى عامل الزمن وعلى نفس الترتيب.

كما تبين من نفس الجدول السابق ذكره معنوية الزيادة في كل من المساحة والإنتاجية والإنتاج لمحصول الفول السوداني حيث بلغ مقدار التزايد السنوي نحو ٣.٢٥ (ألف فدان)، ٠.٢٠ (طن/فدان)، ٦.٣٦ (ألف طن) بما يمثل نحو ٢.٤٣%، ١.٢٢%، ٣.٥٥% من متوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٩) والبالغ نحو ١٣٣.٩٦ (ألف فدان)، ١.٣٣ (طن/ فدن)، ١٧٩.٠٤ (ألف طن) لكل منهم على الترتيب وقد بلغ معامل التحديد المعدل نحو ٠.٥٣، ٠.٩٠، ٠.٧٢، الأمر الذي يشير إلى أن حوالي ٥٣%، ٩٠%، ٧٢% من التغيرات في المتغيرات الاقتصادية السابق ذكرها ترجع إلى عامل الزمن وعلى نفس الترتيب.

كما أوضحت نتائج الجدول ذاته عدم معنوية الزيادة في مساحة محصول السمسم، الأمر الذي يشير إلى اتسامها بالاستقرار وتأرجحها حول المتوسط والبالغ نحو٦٩.٨٩ ألف فدان، بينما ثبتت معنويتها لكل من الإنتاجية والإنتاج لنفس المحصول حيث بلغ مقدار التزايد السنوي نحو ٠.٠٠١ (طن/ فدان)، ٠.٦٥ (ألف طن) بما يمثل نحو ١.٢١%، ١.٨٠% من متوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٩) والبالغ نحو ٠.٥٢ (طن/ فدن)، ٣٦.٢٤ (ألف طن) لكل منهما على الترتيب، وقد بلغ معامل التحديد المعدل نحو ٠.٨٧، ٠.٤٩، الأمر الذي يشير إلى أن حوالي ٨٧%، ٤٩% من التغيرات في المتغيرات الاقتصادية السابق ذكرها ترجع إلى عامل الزمن وعلى نفس الترتيب.

جدول رقم (٣): نتائج التقدير الاحصائى لتطور مساحة وإنتاجية وإنتاج المحاصيل الزيتية في مصر خلال الفترة (١٩٩٥- ٢٠٠٩).

(المساحة: بالألف فدان، الإنتاجية: بالطن/الفدان، الإنتاج: بالألف طن)

المحصول	المتغير	α	β	T	R^2	F	المتوسط	% التغير السنوي	معامل عدم الاستقرار
القطن	مساحة*	٨٨٤.٧٩	(٣١.٤)	(٤.٦٥)	٠.٦٠	٢١.٦٦	٦٣٣.٦٣	(٤.٩٥)	٠.٣٢
	إنتاجية**	٠.٩٦	٠.٠١	١.٢٧	٠.٠٤	١.٦١	١.٠٢	٠.٧٢	٠.٠٠
	إنتاج*	٨٦٥.١٣	(27.7)	(٣.٢٠)	٠.٤٠	١٠.٢٤	٦٤٣.٨٤	(4.30)	٠.٢٩
الفول السوداني	مساحة*	١٠٧.٩٤	٣.٢٥	٤.٠٩	٠.٥٣	١٦.٧٧	١٣٣.٩٦	٢.٤٣	٠.٠٦
	إنتاجية*	١.٢٠	٠.٠٢	١١.٣١	٠.٩٠	١٢٧.٩٥	١.٣٣	١.٢٢	٠.٠٠
	إنتاج*	١٢٨.٢٠	٦.٣٦	٦.٠٢	٠.٧٢	٣٦.١٩	١٧٩.٠٤	٣.٥٥	٠.١٢
السمسم	مساحة**	٦٦.٦٦	٠.٤٠	١.٢٠	٠.٠٣	١.٤٣	٦٩.٨٩	٠.٥٨	٠.٠٠
	إنتاجية*	٠.٤٧	٠.٠١	٩.٥٦	٠.٨٧	٩١.٣٢	٠.٥٢	١.٢١	٠.٠٠
	إنتاج*	٣١.٠٢	٠.٦٥	٣.٨١	٠.٤٩	١٤.٥١	٣٦.٢٤	١.٨٠	٠.٠١
دوار الشمس	مساحة*	٦١.٣٩	(2.40)	(٣.٥٦)	٠.٤٥	١٢.٦٥	٤٢.١٨	(٥.٦٩)	٠.٧٥
	إنتاجية**	٠.٩٣	٠.٠١	٠.٨٧	٠.٠٢	٠.٧٦	١.٠٠	٠.٩٢	٠.٠١
	إنتاج*	٥٦.٠٩	(1.86)	(٣.٣٢)	٠.٤٢	١١.٠٢	٤١.٢١	(٤.٥١)	٠.٢٥
فول الصويا	مساحة*	٣٩.٧١	(1.65)	(٢.١٨)	٠.٢١	٤.٧٧	٢٥.٩٩	(٦.٣١)	١.٤٩
	إنتاجية*	٠.٩٩	٠.٠٣	٨.١٣	٠.٨٢	٦٦.١٧	١.٢٥	٢.٦٣	٠.٠٠
	إنتاج**	٣٩.٩٨	(1.04)	(١.١٩)	٠.٠٣	١.٤١	٣١.٦٦	(٣.٢٨)	٠.٣٢
بذور الكتان	مساحة*	٤٢.٣٩	(١.٥)	(٣.٦٣)	٠.٤٧	١٣.١٨	٣٠.٣٨	(٤.٩٤)	٠.٥١
	إنتاجية**	٠.٧٤	(0.01)	(١.٧١)	٠.٠٣	١.٤٦	٠.٧٠	(٠.٧٩)	٠.٠١
	إنتاج*	٣٠.٤٧	(1.11)	(٢.٧٧)	٠.٣٢	٧.٦٧	٢١.٦١	(٥.١٣)	٠.٩٠
إجمالي المحاصيل الزيتية	مساحة*	١٢٠٢.٣٨	(٣٣.٣)	(٤.٧٦)	٠.٦١	٢٢.٦٦	٩٣٦.٠٤	(٣.٥٦)	٠.١٠
	إنتاجية*	٠.٩٤	٠.٠١	٢.٥٨	٠.٢٩	٦.٦٦	١.٠٣	٠.٩٤	٠.٠٠
	إنتاج*	١١٥٠.٩٠	(٢٤.٧)	(٢.٧٨)	٠.٣٣	٧.٧٥	٩٥٣.٦٠	(٢.٥٩)	٠.٠٧

حيث أن: الأرقام بين الأقواس تشير إلى قيم سالبة، *: تشير إلى معنوية معامل الانحدار والنموذج ككل عند مستوى معنوية ٠.٠٥، **: تشير إلى عدم معنوية معامل الانحدار والنموذج ككل عند أي من مستويات المعنوية الإحصائية السالفة.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الشبكة الدولية التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة (الفاو).

وبالتطلع إلى محصول دوار الشمس بالجدول نفسه فقد تبين عدم معنوية الزيادة في الإنتاجية الأمر الذي يشير إلى اتسامها بالاستقرار وتأرجحها حول المتوسط والبالغ نحو ١.٠ طن/فدان، بينما ثبتت معنوية التناقص في كل من المساحة والإنتاج لنفس المحصول حيث بلغ مقدار التناقص السنوي نحو ٢.٤٠ (ألف فدان)، ١.٨٦ (ألف طن) بما يمثل نحو ٥.٦٩%، ٤.٥١% من متوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٩) والبالغ نحو ٤٢.١٨ (ألف فدان)، ٤١.٢١ (ألف طن) لكل منهما على الترتيب، وقد بلغ معامل التحديد المعدل نحو ٠.٤٥، ٠.٤٢، الأمر الذي يشير إلى أن حوالي ٤٥%، ٤٢% من التغيرات في المتغيرات الاقتصادية السابق ذكرها ترجع إلى عامل الزمن وعلى نفس الترتيب.

كما اتضح من الجدول رقم (٣) أيضا عدم معنوية التناقص في إنتاج محصول فول الصويا، الأمر الذي يشير إلى أنه يتأرجح حول متوسطه والبالغ نحو٣١.٦٦ (ألف طن)، بينما ثبتت معنوية التناقص في المساحة والتزايد في الإنتاجية لنفس المحصول حيث بلغ مقدار التناقص السنوي نحو ١.٦٥ (ألف فدان) بما يمثل نحو ٦.٣٦% من متوسط المساحة، بينما بلغ مقدار التزايد السنوي نحو ٠.٠٠٣ (طن/ فدان) بما يمثل نحو ٢.٦٣% من متوسط الإنتاجية، حيث بلغ متوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٩) نحو ٢٥.٩٩ (ألف فدان)، ١.٢٥ (طن/فدن)، لكل من المساحة والإنتاجية وقد بلغ معامل التحديد المعدل نحو٠.٨٢، ٠.٨٢ لكل منهما

على الترتيب، الأمر الذي يشير إلى أن حوالي ٢١%، ٨٢% من التغيرات في المتغيرات الاقتصادية السابق ذكرها ترجع إلى عامل الزمن وعلى نفس الترتيب.

وبدراسة النتائج الخاصة ببذور الكتان بالجدول ذاته فقد تبين عدم معنوية التناقص في إنتاجية المحصول، الأمر الذي يشير إلى استقرارها وتأرجحها حول متوسطها والبالغ نحو ٠.٧٠ (طن/ فدان)، بينما ثبتت معنوية التناقص في كل من المساحة والإنتاج لنفس المحصول حيث بلغ مقدار التناقص السنوي نحو ١.٥٠ (ألف فدان)، ١.١١ (ألف طن) بما يمثل نحو ٤.٩٤%، ٥.١٣% من متوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٩) والبالغ نحو ٣٠.٣٨ (ألف فدان)، ٢١.٦١ (ألف طن) لكل من المساحة والإنتاج على الترتيب، وقد بلغ معامل التحديد المعدل نحو ٠.٤٧، ٠.٣٢، الأمر الذي يشير إلى أن حوالي ٤٧%، ٣٢% من التغيرات في المتغيرات الاقتصادية السابق ذكرها ترجع إلى عامل الزمن وعلى نفس الترتيب.

كما تبين من نفس الجدول السابق ذكره معنوية التناقص في كل من المساحة والإنتاج لإجمالي المحاصيل الزيتية، حيث بلغ مقدار التناقص السنوي لكل من المساحة والإنتاج نحو ٣٣.٢٩ (ألف فدان) ، ٢٤.٦٦ (ألف طن) بما يمثل نحو ٣.٥٦%، ٢.٥٩% من متوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٩) والبالغ نحو ٩٣٦.٠٤ (ألف فدان)، ٩٥٣.٦٠ (ألف طن) لكل من المساحة والإنتاج على الترتيب، وقد بلغ معامل التحديد المعدل نحو ٠.٦١، ٠.٣٣، الأمر الذي يشير إلى أن حوالي ٦١%، ٣٣% من التغيرات في المتغيرات الاقتصادية السابق ذكرها ترجع إلى عامل الزمن وعلى نفس الترتيب. في حين ثبتت معنوية التزايد في الإنتاجية لإجمالي المحاصيل الزيتية، حيث بلغ مقدار التزايد السنوي نحو ٠.٠١ طن/فدان يمثل نحو ٠.٩٤% من متوسط إنتاجية الفدان في متوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٩) والبالغ نحو ١.٠٣ طن/فدان، هذا وقد بلغ معامل التحديد نحو ٠.٢٩ أي أن حوالي ٢٩% من التغيرات في إنتاجية الفدان من المحاصيل الزيتية ترجع إلى عامل الزمن.

وبدراسة معامل عدم الاستقرار لكل من المساحة والإنتاجية والإنتاج لمحاصيل القطن، الفول السوداني، السمسم، دوار الشمس، فول الصويا، الكتان، إجمالي المحاصيل الزيتية فقد تبين من الجدول رقم (٣) أن مساحة السمسم هي الأكثر استقراراً يليها الفول السوداني وإجمالي المحاصيل الزيتية والقطن، وبذور الكتان، ودوار الشمس، وفول الصويا حيث بلغ معامل عدم الاستقرار نحو(صفر، ٠.٠٦، ٠.١٠، ٠.٣٢، ٠.٥١، ٠.٧٥، ١.٤٩) لكل منها على التوالي، وبالنسبة للإنتاجية الفدانية فقد لوحظ استقرار الإنتاجية الفدانية حيث بلغت قيمة المعامل نحو صفر لكل من القطن، الفول السوداني، السمسم، فول الصويا، إجمالي المحاصيل الزيتية بينما بلغ نحو ٠.٠١ لكل من دوار الشمس، بذور الكتان. وبالنسبة للإنتاج فيعتبر محصول السمسم أكثر استقراراً من باقي المحاصيل الزيتية حيث بلغ معامل الاستقرار له نحو ٠.٠١ يليه إجمالي المحاصيل الزيتية، الفول السوداني، دوار الشمس، القطن، فول الصويا، بذور الكتان حيث بلغ معامل عدم الاستقرار نحو (٠.٠٧، ٠.١٢، ٠.٢٥، ٠.٢٩، ٠.٣٢، ٠.٩٠) لكل منها على الترتيب. ويتضح مما سبق أن محصول السمسم يأتي في المرتبة الأولى من حيث استقرار المؤشرات الإنتاجية يليه محصول الفول السوداني ثم محصول القطن ثم دوار الشمس ويأتي في المرتبة الأخيرة محصول فول الصويا.

ثانياً: الوضع الراهن لإنتاج واستهلاك الزيوت النباتية في مصر:

بدراسة الوضع الراهن للزيوت النباتية تبين أن أهم أنواع الصناعات التي تدخل فيها الزيوت النباتية هي المارجرين والمسلي النباتي، والكسب، والصابون، والأحماض الدهنية (الميوسيلاج)، والجلسرين، وشمع الإضاءة، والزغب (اللنت)، والقشور. وبدراسة الوضع الإنتاجي للزيوت النباتية المصرية تبين أن إنتاج زيت فول الصويا يحتل المرتبة الأولى يليه زيت بذرة القطن حيث يمثل إنتاجهما نحو ٦٦.٨٢%، ١٢.١٢% من متوسط إجمالي إنتاج الزيوت النباتية في مصر والبالغ نحو ٢٩٤.٣٠ ألف طن خلال متوسط الفترة (٢٠٠٦-٢٠١٠)، بينما مثل إنتاج بعض الزيوت النباتية الأخرى مثل زيت الفول السوداني، وزيت بذرة الكتان، وزيت دوار الشمس، وزيت السمسم نحو ١٢.٩١% من متوسط إجمالي الزيوت النباتية في مصر، مما يوضح الأهمية الثانوية لتلك المحاصيل على الرغم من احتواء بذورها على نسبة عالية من الزيت ويرجع ذلك لانخفاض العائد الاقتصادي منها عند استخدامها في إنتاج الزيت مقارنة بالاستخدامات البديلة من جهة أخرى. وبالتطلع على استهلاك الزيوت النباتية تبين أن زيت النخيل يحتل المرتبة الأولى بمتوسط كمية استهلاك بلغت نحو ٤٠٩.٩٢ ألف طن يليها في المراكز من الثاني إلى الرابع كلاً من زيت فول الصويا، وزيت دوار الشمس، وزيت بذرة القطن بما يبلغ نحو ٢٩٢.٧٨، ١٣٦.١٧، ٣٧.٢٦ ألف طن تمثل نحو ٤٣.٦٩ ، ٣١.٢٠%، ١٤.٥١%، ٣.٩٧% من إجمالي متوسط استهلاك الزيوت النباتية والبالغ نحو ٩٣٨.٢٧ ألف طن خلال فترة الدراسة (٢٠٠٦- ٢٠١٠).

كما أوضحت نتائج التقدير الإحصائي بالجدول رقم (٤) عدم معنوية التزايد في كل من كمية الواردات وكمية الاستهلاك وحجم الفجوة لزيت النخيل، الأمر الذي يشير إلى استقرار هذه المتغيرات وتأرجحها حول متوسطاتها والبالغة نحو٣٤٩.٨٧ (ألف طن)، ٣٧١.٤٤ (ألف طن)، ٣٧١.٤٤ (ألف طن) كمتوسط للفترة (١٩٩٥-٢٠٠٩) لكل منها على الترتيب، بينما ثبتت معنوية كل من قيمة وكمية الصادرات وقيمة الواردات لزيت النخيل حيث بلغ مقدار التزايد السنوي نحو ١.٠ (مليون دولار)، ٠.٨٤ (ألف طن)، ٢٥.٨٣ (مليون دولار) بما يمثل نحو ٢٩.٢٣%، ٢٦.٨٠% ، ١٠.٨٠% من متوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٩) والبالغ نحو٣.٤٣(مليون دولار)، ٣.١٢ (ألف طن)، ٢٣٩.٨٧ (مليون دولار)، لكل من قيمة وكمية الصادرات و قيمة الواردات على الترتيب، وقد بلغ معامل التحديد المعدل نحو ٠.٤٢، ٠.٤٦، ٠.٣٦، الأمر الذي يشير إلى أن حوالي ٤٢%، ٤٦%، ٣٦% من التغيرات في المتغيرات الاقتصادية السابق ذكرها ترجع إلى عامل الزمن وعلى نفس الترتيب.

كما تبين من بيانات الجدول رقم (٤) عدم معنوية التزايد في كل من قيمة وكمية الواردات وكذا التناقص في كمية الفجوة لزيت فول الصويا، الأمر الذي يشير إلى استقرار هذه المتغيرات وتأرجحها حول متوسطاتها والبالغة نحو٨٩.٦(مليون دولار)، ١١٧.٦٩ (ألف طن)، ١١٢.٣٩ (ألف طن) كمتوسط للفترة (١٩٩٥-٢٠٠٩) لكل منها على الترتيب، بينما ثبتت معنوية كل من قيمة وكمية الصادرات والإنتاج المحلي والاستهلاك لزيت فول الصويا حيث بلغ مقدار التزايد السنوي نحو ١.٦٧ (مليون دولار)، ١.٤١ (ألف طن)، ١٥.٠٥ (ألف طن)، ١٤.٧٤ (ألف طن) بما يمثل نحو ٢٨.٠٢%، ٢٦.٧٢% ، ١٦.٣٩% ، ٧.٢٢% من متوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٩) والبالغ نحو٥.٩٦ (مليون دولار)، ٥.٢٩ (ألف طن)، ٨٩.٦٠، ٩١.٨٥ (ألف طن)، ٢٠٤.٢٤ (ألف طن)، لكل من قيمة وكمية الصادرات وكمية الإنتاج المحلي والاستهلاك على الترتيب، وقد بلغ معامل التحديد المعدل نحو ٠.٥٠، ٠.٥٧، ٠.٧٧، ٠.٥٣، الأمر الذي يشير إلى أن حوالي ٥٠%، ٥٧%، ٧٧%، ٥٣% من التغيرات في المتغيرات الاقتصادية السابق ذكرها ترجع إلى متغير الزمن وعلى نفس الترتيب.

كما أشارت بيانات الجدول ذاته إلى عدم معنوية التزايد في قيمة الواردات والتناقص في كمية الواردات لزيت دوار الشمس، الأمر الذي يشير إلى استقرار هذه المتغيرات وتأرجحها حول متوسطاتها والبالغة نحو١٢٧.٩٦(مليون دولار)، ١٥٤.١١ (ألف طن)، كمتوسط للفترة (١٩٩٥-٢٠٠٩) لكل منهما على الترتيب، بينما ثبتت معنوية التزايد في كل من قيمة وكمية الصادرات والتناقص في كل من الإنتاج المحلي وكمية الاستهلاك وكمية الفجوة لزيت دوار الشمس حيث بلغ مقدار التزايد السنوي نحو ٢.٠٨ (مليون دولار)، ١.٦٠ (ألف طن) بما يمثل نحو ٢٥.٨٧%، ٢٣.٤٥% من متوسط قيمة وكمية الصادرات والبالغة نحو٨.٠٣ مليون دولار، ٦.٨٢ ألف طن كمتوسط خلال فترة الدراسة (١٩٩٥-٢٠٠٩) على الترتيب، بينما بلغ مقدار التناقص السنوي نحو٠.٦٤ (ألف طن)، ٥.٧١ (ألف طن)، ٥.٠٧ (ألف طن) بما يمثل نحو ٦.٩١%، ٣.٤٨%، ٣.٢٧% من متوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٩) والبالغ نحو٩.٣٣ (ألف طن)، ١٦٤.٠٦ (ألف طن)، ١٥٤.٧٣ (ألف طن) لكل من كمية الإنتاج المحلي والاستهلاك وكمية الفجوة على الترتيب، وقد بلغ معامل التحديد المعدل نحو ٠.٤٣، ٠.٣٦، ٠.٢٨، الأمر الذي يشير إلى أن حوالي٤٣%، ٣٦%، ٢٨% من التغيرات في المتغيرات الاقتصادية السابق ذكرها ترجع إلى عامل الزمن وعلى نفس الترتيب.

وبالتطلع إلى البيانات الخاصة بزيت بذرة القطن بالجدول رقم (٤) ثبت عدم معنوية التزايد في كل من قيمة وكمية الصادرات المصرية من زيت بذرة القطن، الأمر الذي يشير إلى أن قيمة وكمية الصادرات تتسم بالاستقرار النسبي وتتأرجح حول متوسطها والبالغ نحو ٠.٠٥ (مليون دولار)، ٠.٠٨ (ألف طن) كمتوسط خلال فترة الدراسة(١٩٩٥-٢٠٠٩)، بينما ثبتت معنوية التناقص في كل من قيمة وكمية الواردات والإنتاج المحلي والاستهلاك وكمية الفجوة حيث بلغ مقدار التناقص السنوي نحو ١.٦٧ (مليون دولار)، ٢.٦٦ (ألف طن)، ٢.١٠ (ألف طن)، ٤.٧٦ (ألف طن)، ٢.٦٦ (ألف طن) تمثل نحو ٢٦.٧٢%، ٢٧.٤٥%، ٤.٠٩%، ٧.٨٢%، ٢٧.٧٥% من متوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٩) والبالغ نحو ٦.٢٥ (مليون دولار)، ٩.٦٩ (ألف طن)، ٥١.٣٢ (ألف طن)، ٦٠.٩٢ (ألف طن)، ٩.٦٠ (ألف طن) لكل من قيمة وكمية الواردات والإنتاج المحلي والاستهلاك وكمية الفجوة على الترتيب، وقد بلغ معامل التحديد المعدل نحو ٠.٢٢، ٠.٢٣، ٠.٤٤، ٠.٦١، ٠.٢٤، الأمر الذي يشير إلى أن حوالي ٢٢%، ٢٣%، ٤٤%، ٦١%، ٢٤% من التغيرات في المتغيرات الاقتصادية السابق ذكرها ترجع إلى عوامل يعكسها متغير الزمن وعلى نفس الترتيب.

جدول رقم (٤): نتائج التقدير الاحصائى لإنتاج واستهلاك والتجارة الخارجية ومقدار الفجوة لأهم الزيوت النباتية في مصر خلال الفترة (١٩٩٥- ٢٠١٠).

(الكمية: بالألف طن، القيمة: بالمليون دولار)

نوع الزيت	المتغير التابع	α	β	T	R^2	F	المتوسط	% للتغير السنوي
زيت النخيل	قيمة الصادرات*	١.٠٠٠ (٥.١٠)	٣.٤٥	٠.٤٢	١١.٩١	٣.٤٣	٢٩.٢٣
	كمية الصادرات*	٠.٨٤ (٣.٩٩)	٣.٦٨	٠.٤٦	١٣.٥٨	٣.١٢	٢٦.٨٠
	قيمة الواردات*	٢٥.٨٣ ١٩.٧٠	٣.٠٩	٠.٣٦	٩.٥٦	٢٣٩.٢٧	١٠.٨٠
	كمية الواردات**	١١.٦٧ ٢٥٠.٦٤	٠.٨٦	(٠.٠٢)	٠.٧٣	٣٤٩.٨٧	٣.٣٤
	كمية الاستهلاك**	١١.٢٧ ٢٧٥.٦١	٠.٩١	(٠.٠١)	٠.٨٣	٣٧١.٤٤	٣.٠٤
	كمية الفجوة**	١١.٢٧ ٢٧٥.٦١	٠.٩١	(٠.٠١)	٠.٨٣	٣٧١.٤٤	٣.٠٤
زيت فول الصويا	قيمة الصادرات*	١.٦٧ (٨.٢٣)	٤.٠٠	٠.٥٠	١٦.٠٠	٥.٩٦	٢٨.٠٢
	كمية الصادرات*	١.٤١ (٦.٧٣)	٤.٥٦	٠.٥٧	٢٠.٧٨	٥.٢٩	٢٦.٧٢
	قيمة الواردات**	٧.٦٠ ٢٤.٩٦	١.٤٨	٠.٠٧	٢.١٩	٨٩.٦٠	٨.٤٩
	كمية الواردات**	٠.٣٣ ١١٤.٨٥	٠.١٠	(٠.٠٧)	٠.٠١	١١٧.٦٩	٠.٢٨
	الإنتاج المحلي*	١٥.٠٥ (٣٦.١٠)	٧.١٣	٠.٧٧	٥٠.٨٧	٩١.٨٥	١٦.٣٩
	كمية الاستهلاك*	١٤.٧٤ ٧٨.٩٨	٤.٢١	٠.٥٣	١٧.٧٧	٢٠٤.٢٤	٧.٢٢
	كمية الفجوة**	(٠.٣٢) ١١٥.٠٨	(٠.١٠)	(٠.٠٧)	٠.٠١	١١٢.٣٩	(٠.٢٨)
زيت دوار الشمس	قيمة الصادرات*	٢.٠٨ (٩.٦٢)	٣.٢٨	٠.٣٩	١٠.٧٤	٨.٠٣	٢٥.٨٧
	كمية الصادرات*	١.٦٠ (٦.٧٧)	٤.٠٤	٠.٥١	١٦.٣١	٦.٨٢	٢٣.٤٥
	قيمة الواردات**	٤.٧٤ ٨٧.٦٧	١.١٢	٠.٠٢	١.٢٦	١٢٧.٩٦	٣.٧٠
	كمية الواردات**	(٧.٧١) ٢١٩.٦٢	(٢.٠٠)	٠.١٧	٣.٩٨	١٥٤.١١	(٥.٠٠)
	الإنتاج المحلي*	(٠.٦٤) ١٤.٨١	(٣.٥١)	٠.٤٣	١٢.٣١	٩.٣٣	(٦.٩١)
	كمية الاستهلاك*	(٥.٧١) ٢١٢.٦٠	(٣.٠٦)	٠.٣٦	٩.٣٦	١٦٤.٠٦	(٣.٤٨)
	كمية الفجوة*	(٥.٠٧) ١٩٧.٧٩	(٢.٦٢)	٠.٢٨	٦.٨٧	١٥٤.٧٣	(٣.٢٧)
زيت بذرة القطن	قيمة الصادرات**	٠.٠٠٤	٠.٠٠٢	٠.٦٩	(٠.٠٤)	٠.٤٧	٠.٠٠٥	٣.٤٨
	كمية الصادرات**	٠.٠٠٥	٠.٠٠٥	١.٢٧	٠.٠٤	١.٦١	٠.٠٨	٥.٤٦
	قيمة الواردات*	٢٠.٤٥ (١.٦٧)	(٢.٢٨)	٠.٢٢	٥.٢١	٦.٢٥	(٢٦.٧٢)
	كمية الواردات*	٣٢.٣٠ (٢.٦٦)	(٢.٣٧)	٠.٢٣	٥.٦٠	٩.٦٩	(٢٧.٤٥)
	الإنتاج المحلي*	٦٩.١٧ (٢.١٠)	(٣.٥٧)	٠.٤٤	١٢.٧٣	٥١.٣٢	(٤.٠٩)
	كمية الاستهلاك*	١٠١.٤٢ (٤.٧٦)	(٤.٩٧)	٠.٦١	٢٤.٧٤	٦٠.٩٢	(٧.٨٢)
	كمية الفجوة*	٣٢.٢٥ (٢.٦٦)	(٢.٣٧)	٠.٢٤	٥.٦٣	٩.٦٠	(٢٧.٧٥)
باقي أنواع الزيوت[1]	قيمة الصادرات*	٢.١٩ (٨.٣٦)	٣.٣١	٠.٤٠	١٠.٩٨	١٠.٢٩	٢١.٣٢
	كمية الصادرات*	١.٥٤ (٥.٠٤)	٣.٨٣	٠.٤٨	١٤.٦٩	٨.٠٤	١٩.١٥
	قيمة الواردات**	٠.٠٠٤ ٣٠.٣٣	٠.٠٠٣	(٠.٠٧)	٠.٠٠٠	٣٠.٣٠	(٠.٠١)
	كمية الواردات*	(٣.٧٩) ٧٠.٩٠	(٢.٥٢)	٠.٢٦	٦.٣٨	٣٨.٦٨	(٩.٨٠)
	الإنتاج المحلي**	١.٠٠٠ ٤٧.٨٤	١.٣٠	٠.٠٤	٠.٠٠٤	٥٦.٣٦	١.٧٨
	كمية الاستهلاك*	(٤.٣٦) ١٢٩.٢٣	(٤.١١)	٠.٥١	١٦.٨٩	٩٢.١٥	(٤.٧٣)
	كمية الفجوة*	(٥.٣٦) ٨١.٤٠	(٤.٥٦)	٠.٥٧	٢٠.٧٩	٣٥.٨٠	(١٥.٠٠)

تابع جدول رقم (٤): نتائج التقدير الاحصائى لإنتاج واستهلاك والتجارة الخارجية ومقدار الفجوة لأهم الزيوت النباتية في مصر خلال الفترة (١٩٩٥- ٢٠١٠).

نوع الزيت	المتغير	α	β	T	R^2	F	المتوسط	% للتغير السنوي
إجمالي أنواع الزيوت النباتية	قيمة الصادرات*	٦.٩٥ (٣١.٢٨)	٣.٨٠	٠.٤٧	١٤.٤٧	٢٧.٧٧	٢٥.٠٢
	كمية الصادرات*	٥.٣٩ (٢٢.٤٨)	٤.٦٣	٠.٥٨	٢١.٣٩	٢٣.٣٥	٢٣.٠٩
	قيمة الواردات*	٣٦.٥٠ ١٨٣.١٠	٢.٢٠	٠.٢٠	٤.٨٤	٤٩٣.٣٧	٧.٤٠
	كمية الواردات**	(٢.١٥) ٦٨٨.٣١	(٠.١٦)	(٠.٠٧)	٠.٠٣	٦٧٠.٠٣	(٠.٣٢)
	الإنتاج المحلي*	١٣.٣١ ٩٥.٧١	٨.٣٠	٠.٨٢	٦٨.٨٢	٢٠٨.٨٥	٦.٣٧
	كمية الاستهلاك**	١١.١٧ ٧٩٧.٨٣	١.٠٣	٠.٠٠٤	١.٠٦	٨٩٢.٨١	١.٢٥
	كمية الفجوة**	(٢.١٤) ٧٠٢.١٢	(٠.١٨)	(٠.٠٧)	٠.٠٣	٦٨٣.٩٦	(٠.٣١)

حيث أن: [1] باقي أنواع الزيوت تضم كل من: زيت السمسم، زيت الكتان، زيت الشلجم، زيت الفول السوداني، زيت الزيتون، زيت الذرة، زيت النخيل، زيت جوز الهند، زيت الأرز، زيت حبة البركة، زيت الحلبة ، زيت الجوجوبا، زيت الخروع. الأرقام بين الأقواس (..) تشير إلى قيم سالبة. * : تشير إلى معنوية معاملات الانحدار والنموذج ككل عند مستوى معنوية٠,٠٥ **: تشير إلى عدم معنوية معاملات الانحدار والنموذج ككل عند أي من مستويات المعنوية الإحصائية المألوفة.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات (١) الشبكة الدولية التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، مرجع سابق.

(٢) الشبكة الدولية التابعة لمنظمة الأمم المتحدة، مرجع سابق.

كما تبين أيضاً من نفس الجدول السابق ذكره والخاص ببيانات باقي أنواع الزيوت والمتضمنة كل من زيت السمسم، زيت الكتان، زيت الشلجم، زيت الفول السوداني، زيت الزيتون، زيت الذرة، زيت التانغ، زيت جوز الهند، زيت الأرز، زيت حبة البركة، زيت الحلبة، زيت الجوجوبا، زيت الخروع، عدم معنوية التزايد في قيمة الواردات وكمية الإنتاج المحلي من هذه الزيوت، الأمر الذي يشير إلى أن قيمة الواردات وكمية الإنتاج المحلي تتسم بالاستقرار النسبي وتتأرجح حول متوسطها والبالغ نحو ٣٠.٣ (مليون دولار)، ٣٨.٦٨ (ألف طن) كمتوسط خلال فترة الدراسة(١٩٩٥-٢٠٠٩) لكل منهما على الترتيب، بينما ثبتت معنوية التزايد في كل من قيمة وكمية الصادرات حيث بلغ مقدار التزايد السنوي نحو ٢.١٩ (مليون دولار)، ١.٥٤ (ألف طن) بما يمثل نحو ٢١.٣٢%، ١٩.١٥% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة(١٩٩٥-٢٠٠٩) والبالغ نحو١٠.٢٩ (مليون دولار)، ٨.٠٤ (ألف طن) لكل منهما على الترتيب، وكذا ثبت معنوية التناقص في كل من كمية الواردات والاستهلاك وكمية الفجوة حيث بلغ مقدار التناقص السنوي نحو ٣.٧٩ (ألف طن)، ٤.٣٦ (ألف طن)، ٥.٣٦(ألف طن) بمثل نحو ٩.٨٠%، ٤.٧٣%، ١٥.٠% من متوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٩) والبالغ نحو ٣٨.٦٨ (ألف طن)، ٩٢.١٥ (ألف طن)، ٣٥.٨٠ (ألف طن) لكل من كمية الواردات والاستهلاك وكمية الفجوة على الترتيب، وقد بلغ معامل التحديد المعدل نحو ٠.٤٠، ٠.٤٨، ٠.٢٦، ٠.٥١، ٠.٥٧ لكل من قيمة وكمية الصادرات وكمية الواردات والاستهلاك وكمية الفجوة على الترتيب، الأمر الذي يشير إلى أن حوالي ٤٠%، ٤٨%، ٢٦%، ٥١%، ٥٧% من التغيرات في تلك المتغيرات الاقتصادية ترجع إلى عوامل يعكسها متغير الزمن وعلى نفس الترتيب.

وبدراسة إجمالي الزيوت النباتية فقد اتضح من الجدول نفسه عدم معنوية التناقص في كل من كمية الواردات وكمية الفجوة، وكذا عدم معنوية التزايد في كمية الاستهلاك، الأمر الذي يشير إلى أن كمية الواردات وكمية الفجوة وكمية الاستهلاك تتسم بالاستقرار النسبي وتتأرجح حول متوسطاتها والبالغة نحو ٦٧٠.٠٣ (ألف طن)، ٦٨٣.٩٦ (ألف طن)، ٨٩٢.٨١ (ألف طن) كمتوسط خلال فترة الدراسة(١٩٩٥-٢٠٠٩) لكل منهم على الترتيب، بينما ثبتت معنوية التزايد في كل من قيمة وكمية الصادرات وقيمة الواردات وكمية الإنتاج المحلي حيث بلغ مقدار التزايد السنوي نحو ٦.٩٥ (مليون دولار)، ٥.٣٩ (ألف طن)، ٣٦.٥٠ (مليون دولار)، ١٣.٣١ (ألف طن) تمثل نحو ٢٥.٠٢%، ٢٣.٠٩%، ٧.٤٠%، ٦.٣٧%من متوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٩) والبالغ نحو ٢٧.٧٧ (مليون دولار)، ٢٣.٣٥ (ألف طن)، ٤٩٣.٣٧ (مليون دولار)، ٦٧٠.٠٣ (ألف طن)، ٢٠٨.٨٥ (ألف طن)، لكل من قيمة وكمية الصادرات و قيمة الواردات وكمية الإنتاج المحلي على الترتيب، وقد بلغ معامل التحديد المعدل نحو ٠.٤٧، ٠.٥٨، ٠.٢٠، ٠.٨٢، الأمر الذي يشير إلى أن حوالي ٤٧%، ٥٨%، ٢٠%، ٨٢% من التغيرات في المتغيرات الاقتصادية السابق ذكرها ترجع إلى عوامل يعكسها عامل الزمن وعلى نفس الترتيب.

وبدراسة نسبة الاكتفاء الذاتي فقد تبين أن زيت بذرة القطن يحتل المرتبة الأولى بنسبة تقدر بنحو ٩٠.٤٣% كمتوسط للفترة(١٩٩٥- ٢٠١٠)، يليه باقي أنواع الزيوت، ثم زيت فول الصويا، ثم زيت دوار الشمس بنسبة تصل إلى نحو ٦٦.٧٣%، ٤١.٠١%، ٥.٨% لكل منها على التوالي كمتوسط خلال نفس الفترة السابقة الذكر، أما بالنسبة لإجمالي أنواع الزيوت النباتية فقد بلغ متوسط نسبة الاكتفاء الذاتي منها نحو ٢٤.٣٠% كمتوسط خلال نفس فترة الدراسة، ويعزى هذا الانخفاض الشديد في نسبة الاكتفاء الذاتي منها إلى تدنى نسبة الاكتفاء الذاتي من زيت النخيل والتي بلغت صفر% على الرغم من عظم أهمية هذا النوع من الزيوت حيث يمثل استهلاك زيت النخيل نحو ٣٩.١٥% من إجمالي كمية استهلاك الزيوت النباتية في مصر خلال الفترة (١٩٩٥- ٢٠١٠).

ثالثا : التقدير الاحصائي لدالة الاستهلاك للزيوت النباتية في مصر:

أجريت محاولة لتقدير دالة الاستهلاك للزيوت النباتية في مصر خلال الفترة (١٩٩٥- ٢٠١٠) باستخدام النموذج الرياضي التالي:

$$Y_i = \alpha + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \ldots\ldots\ldots\ldots + \beta_n X_{ni} + EX_i$$

حيث تم تحديد المتغير التابع(Y) وهو إجمالي الكمية المستهلكة من الزيوت النباتية بالألف طن، أما المتغيرات المستقلة (X's) فتمثلت في متوسط نصيب الفرد السنوي من إجمالي الزيوت النباتية بالكجم/السنة، متوسط سعر الاستيراد لإجمالي الزيوت النباتية بالدولار/طن، كمية الواردات من إجمالي الزيوت النباتية بالألف طن، عدد السكان بالمليون نسمة، الدخل القومي بالمليون دولار، متوسط الدخل الفردي بالدولار/السنة، حيث توصلت الدراسة إلى أن أفضل الصور الرياضية تمثيلا لتلك العلاقة هي

الصورة اللوغاريتمية المزدوجة، كما أوضحت نتائج التقدير الاحصائى وجود صورتين الأولى تمثلها المعادلة التالية:

$$\text{Log } \hat{Y}_i = 1.96 + 0.91 \text{ Log } X_{1i} \quad (1)$$
$$(7.53)$$
$$R^2 = 0.81 \qquad F = 57.8 \qquad N=16$$

حيث :

$\hat{Y}_i$: القيمة التقديرية لاجمالى الكمية المستهلكة من الزيوت النباتية بالألف طن في السنة أ

X_{1i} : متوسط نصيب الفرد من الزيوت النباتية بالكجم في السنة أ

وتشير نتائج المعادلة رقم (١) إلى أن أهم العوامل التي تؤثر على كمية استهلاك الزيوت النباتية تتمثل في متوسط نصيب الفرد من الزيوت النباتية سنوياً، حيث بلغت قيمة معامل التحديد نحو ٠.٨١ مما يعني أن ٨١% من التغيرات في استهلاك الزيوت النباتية ترجع إلى التغير في متوسط نصيب الفرد من الزيوت النباتية بالكجم سنوياً وذلك خلال الفترة (١٩٩٥- ٢٠١٠)، كما تبين من النموذج وجود علاقة طردية بين كمية استهلاك الزيوت النباتية ومتوسط نصيب الفرد من الزيوت النباتية وهذا ما يتفق والمنطق الاقتصادي فزيادة هذا المتغير بنسبة ١% يؤدي إلى زيادة استهلاك الزيوت النباتية بنسبة ٠.٩١% وذلك خلال الفترة المشار إليها.

أما الصورة الثانية فتوضحها المعادلة رقم (٢) والتي تشير إلى أن أهم العوامل التي تؤثر على كمية استهلاك الزيوت النباتية هي إجمالي كمية الواردات من الزيوت النباتية، حيث بلغت قيمة معامل التحديد نحو ٠.٤٩ مما يعني أن ٤٩% من التغيرات في استهلاك الزيوت النباتية ترجع إلى التغير في إجمالي كمية الواردات من الزيوت النباتية وذلك خلال الفترة (١٩٩٥- ٢٠١٠)، كما يتضح من النموذج وجود علاقة طردية بين كمية استهلاك الزيوت النباتية و إجمالي كمية الواردات من الزيوت النباتية وهذا ما يتفق والمنطق الاقتصادي فزيادة هذا المتغير بنسبة ١% يؤدي إلى زيادة استهلاك الزيوت النباتية بنسبة ٠.٣٦% وذلك خلال الفترة المشار إليها.

$$\text{Log } \hat{Y}_i = 1.92 + 0.36 \text{ Log } X_{1i} \quad (2)$$
$$(3.75)$$
$$R^2 = 0.49 \qquad F = 14.1 \qquad N=16$$

حيث :

$\hat{Y}_i$: القيمة التقديرية لاجمالى الكمية المستهلكة من الزيوت النباتية بالألف طن في السنة أ

X_{1i} : إجمالي كمية الواردات من الزيوت النباتية بالألف طن في السنة أ

التوصيات:

- محاولة رفع أسعار المحاصيل الزيتية التي توجه لإنتاج الزيوت، حيث أوضحت نتائج البحث انخفاض أربحية بعض محاصيل الزيوت عند استخدامها كزيوت بالمقارنة بالاستخدامات البديلة.
- ضرورة توفير بعض المصانع لاستخراج الزيوت من بذور دوار الشمس حيث تحتاج بذوره إلى معاملات خاصة.
- زيادة الاهتمام بالمحاصيل الزيتية وتشجيع الزراع على زراعتها نظراً للتنافس الشديد لها من قبل المحاصيل الإستراتيجية الأخرى.
- ضرورة وضع أسعار مزرعية ملائمة لمنتجي المحاصيل الزيتية من ناحية، ومناسبة أيضا لشركات إنتاج الزيوت من ناحية أخرى، وبما يحقق لها مستوى مناسب من الأرباح.
- وضع إستراتيجية للتوسع في زراعة المحاصيل الزيتية بالأراضي الجديدة، والعمل على إدخال محاصيل زيتية جديدة للمساهمة في زيادة الإنتاج المحلى من الزيوت النباتية والحد من الاستيراد.
- تكثيف الجهود البحثية في مجال استنباط أصناف جديدة من المحاصيل الزيتية تكون احتياجاتها الارواتية قليلة نسبياً وذات إنتاجية عالية.

- تحفيز الفلاح وتوعيته على الاستمرار في تحميل السماد وفول الصويا على محصول قصب السكر بالأراضي القديمة.
- التركيز على الزراعات التعاقدية لأغراض التصنيع للمحاصيل الزيتية.

المراجع

١. الشبكة الدولية التابعة لمنظمة الأمم المتحدة (Comtrade)، ومنظمة الأغذية والزراعة (FAO).
٢. ثريا صادق فريد (دكتورة)، دراسة اقتصادية للزيوت النباتية الغذائية في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الرابع عشر، العدد الثاني، يونيو ٢٠٠٤.
٣. حسين حسن على آدم، اقتصاديات إنتاج واستهلاك أهم محاصيل الزيوت في مصر، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ٢٠٠٨.
٤. سعد طه علام وآخرون (دكاترة)، مستقبل إنتاج الزيوت في مصر، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية في مصر رقم (٦٥)، معهد التخطيط القومي، أكتوبر ١٩٩١.
٥. عزت صبره أحمد، أسماء إسماعيل عيد (دكاترة)، دراسة اقتصادية للزيوت النباتية الغذائية وسياسة دعمها في مصر، المؤتمر الثالث عشر للاقتصاديين الزراعيين ٢٨-٢٩ سبتمبر ٢٠٠٥.
٦. عطيات محمد السعيد زايد، دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك الزيوت النباتية في مصر، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٣.
٧. على عبد الرحمن على، اقتصاديات إنتاج وتصنيع المحاصيل الزيتية في جمهورية مصر العربية، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة قناة السويس، ١٩٩٤.
٨. عبد الفتاح محمد عبد الوهاب (دكتور)، صناعة الزيوت النباتية في مصر، المؤتمر العربي الثاني للزيوت النباتية، الشركة القابضة للصناعات الغذائية ،القاهرة ،٢٧-٣٠ سبتمبر ١٩٩٣.
٩. محي الدين محمد خليل البيجاوي، يسري محمدي أبو الخير(دكاترة)، دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك الزيوت النباتية الغذائية في الدول العربية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الخامس عشر، العدد الثالث، سبتمبر ٢٠٠٥.
١٠. ممدوح البدرى محمد طه، دراسة اقتصادية على تصنيع الزيوت النباتية بمحافظة الإسكندرية، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة - سابا باشا، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٩.
١١. منال السيد محمد الخشن(دكتورة)، دراسة اقتصادية للوضع الراهن لأهم محاصيل البذور الزيتية في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد العشرون، العدد الثالث، سبتمبر ٢٠١٠.
١٢. وحيد محمد محمد البولوني، دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك الزيوت النباتية الغذائية في مصر، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ١٩٩٥.
١٣. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الدخل الزراعي، أعداد متفرقة.
14. El Ahmar ,B.,A., Rapeseed, A New Promising of Oil crop in Egypt. Manuscript Report, Proceeding of the Third oil Crop Net work, Ethiopia, 6-10 Oct. 1986.
15. F.A.o , Olive Oils Production , Cerec, No. 119, March – April, Italy ,1987.
16. Moll ,H; J ; The Economics of Oil Palm ,Economics Crops in Developing Countries , No. 2 Pudoc, Wageningen, 1987.
17. UNIDO, An Integrated Approach to food Processing Vegetable Oils and Fats, Animal Feed ,Meat ,ID/ WG. 427/6/ Add .I, Vienna.

AN ECONOMIC STUDY FOR THE OIL FOOD GAP IN EGYPT

Samar M. M. Boghdady and Momtaz N.M. Elsebai
Agric. Economics dept., Fac. Agric., Ain Shams University

ABSTRACT

Research Problem was in the inability of the domestic production of the Egyptian vegetable oils to meet the increasing needs of the consumer's, with an average actual production of vegetable oils in Egypt about 293.02 thousand tons on average for the period (2006-2010), while the average domestic consumption of which about 938.27 thousand tons during the same period, which means there is a gap in the vegetable oil amounted to 645.25 thousand tons, requiring imports a large amount of vegetable oil was estimated at 694.68 thousand tons on average for the period (2006-2010) average of a monetary value amounted to 823.96 million dollars, representing about 4.48 % of the average deficit in the national balance of trade amounting to about 18.38 billion dollars as the average for the same period. Therefore the current research targeted study of the current status of production and consumption of vegetable oils and analysis of the gap in Egypt, in addition to identifying the most important factors affecting consumption, a search has adopted on the two methods of statistical analysis descriptive and quantitative to clarify the research problem and analyze the various components.

The results showed that the ratio of exports to imports of vegetable oils amounted to about 9.76% which is low compared to cover the total exports to imports in whole or in food exports to food imports, amounting to about 53.63%, 34.3% each respectively during the period (2006-2010). Oils produced in Egypt based mainly on crops, soybeans, cotton seeds, peanuts, and flax seeds, sunflower, sesame, and The results showed that coefficient of instability for each of the area and the productivity and production of those crops, the yield of sesame, which is ranked first in terms of stability indicators productivity crop followed by groundnut and cotton, and sunflower, which is ranked last crop of soybeans. The crops were all characterized by relative stability, where the value of transactions close to the instability of zero for all productivity indicators for all oil crops.

The results of the appreciation of the statistical function of consumption of vegetable oils in Egypt preference is logarithmic dual representation of that relationship, it turns out that the average per capita vegetable oils k.g / year responsible for 81% of the change in quantity consumed from vegetable oils, By increasing this variable by 1% lead to increase the quantity of oil consumed by 0.91%, in anther attempt shows that the total amount of oil imports are responsible for 49% of the changes in the quantity consumed of oils, By increasing this variable by 1% leads to increase the quantity of oil consumed by 0.36% during the period (1995-2010).

قام بتحكيم البحث

أ.د / حامد عبد الشافى هدهد — كلية الزراعة – جامعة المنصورة
أ.د / محمود صادق العضيمى — كلية الزراعة – جامعة عين شمس