دراسة اقتصادية لاستجابة عرض أهم النباتات الطبية التصديرية

سناء جمال الدين جابر

مركز بحوث الصحراء- شعبه الدراسات الاقتصادية والاجتماعية

تاريخ التسليم: ٢٠١٥/٧/١٢ تاريخ القبول: ٢٠١٥/١٠/١٢

الملخص

يعتبر اليانسون والكمون والشمر من أهم محاصيل النباتات الطبية التصديرية حيث تساهم بحوالى ١٤% من اجمالى قيمة صادرات النباتات الطبية والعطرية البالغة نحو ٦٣,٢ مليون دولار لمتوسط الفترة (١٩٩٩-٢٠١٢). ويهدف البحث إلى تحديد أهم المتغيرات التى يمكن ان تؤثر على المساحات المزروعة من النباتات الطبية موضع الدراسة وتحديد الإستجابة لهذه المتغيرات والتعرف على المتغيرات الأكثر تأثيراً التى يفترض تأثيرها على المساحة المزروعة بهذه المحاصيل بجانب تقدير مرونة الإستجابة لهذه المتغيرات فى المدى القصير والطويل، مما يتيح فهم السلوك الإنتاجى ووضع السياسات الزراعية الصحيحة واتخاذ القرارات المناسبة بالإضافة إلى إمكانية توجيه الموارد الإنتاجية الزراعية مما يحقق زيادة عائد للمزارع. وقد تم تقدير دوال استجابة العرض وفقاً لنموذج مارك نيرلوف الذى يعكس استجابة المزارع للمتغيرات الاقتصادية بفترة تأخير واحدة وتم استبعاد دراسة استجابة محصول الشمر حيث تم تقدير معاملات المرونة للمتغيرات للدالة بصيغ دالية مختلفة شملت الصيغة الخطية والصيغة اللوغارتمية المزدوجة والصيغة نصف اللوغارتمية ولم تتحقق معنوية النموذج اى أن العلاقة الخطية المدروسة غير معنوية أي انه ليس ثمة تأثير من المتغيرات على المساحة المنزرعة لمحصول الشمر وقد يرجع السبب ان محصول الشمر من المحاصيل الرئيسية من صادرات النباتات الطبية والعطرية التى يتم تصديرها التى تتأثر بالمتغيرات التصديرية.

واوضحت نتائج دوال استجابة عرض المساحة المزروعة لمحصول اليانسون والكمون على مستوى العروة الشتوى خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٣) ان بزيادة السعر المزرعى فى العام السابق بمقدار وحدة واحدة يؤدى إلى زيادة المساحة المنزرعة من تلك المحاصيل بمقدار(٠,٧٢، ٠,٢٤) فدان على الترتيب. كما تبين استجابة مزارعى اليانسون والكمون لصافى العائد فإن بزيادة صافى العائد فى العام السابق بمقدار وحدة واحدة يؤدى إلى زيادة المساحة المنزرعة من تلك المحاصيل بمقدار (٠,١٤، ٠,٢٤) فدان.

كما تبين ايضاً استجابة المزارع للتوسع فى زراعة تلك المحاصيل لصافى عائد المحاصيل المنافسة حيث انه بزيادة صافى عائد محصول الشمر بمقدار وحدة فى العام السابق يؤدى إلى زيادة المساحة المنزرعة من محصول اليانسون بمقدار ١,٤٣ فدان وكانت معلمة صافى عائد فدان الشمر موجبة وذات معنوية عالية فقد يرجع سبب الإشارة غير المنطقية لهذا المتغير أن محصول الشمر ليس من المحاصيل المنافسة لمحصول اليانسون.

كما تبين ايضاً استجابة المزارع للتوسع فى زراعة محصول اليانسون حيث انه بزيادة صافى عائد محصول الكمون بمقدار وحدة فى العام السابق يؤدى إلى نقص المساحة المنزرعة من محصول اليانسون بمقدار ٠,٣٣ فدان. وتبين ايضاً انه بزيادة صافى عائد محصول الشمر بمقدار وحدة فى العام السابق يؤدى إلى زيادة المساحة المنزرعة من محصول الكمون بمقدار ٠,٣٩ فدان وكانت معلمة صافى عائد فدان الشمر موجبة وذات معنوية عالية فقد يرجع سبب الإشارة غير المنطقية لهذا المتغير أن محصول الشمر ليس من المحاصيل المنافسة لمحصول الكمون. وتبين ايضاً انه بزيادة صافى عائد محصول اليانسون بمقدار وحدة فى العام السابق يؤدى إلى نقص المساحة المنزرعة من محصول الكمون بمقدار ٠,٤١ فدان. وتبين من النتائج ان إنه بزيادة التكاليف الكلية بمقدار وحدة فى العام السابق يؤدى إلى نقص المساحة المنزرعة من محاصيل اليانسون والكمون بمقدار (٠,١٧ ، ٢,٤٤) فدان.

كلمات دليلية: النباتات الطبية والعطرية، إستجابة عرض، الإرتباط الجزئى، مرونات الأجل القصير والأجل الطويل.

المقدمة

تهدف السياسة الزراعية فى مصر إلى زيادة الإنتاج الزراعى بصفة عامة والعمل على تنمية وتنويع الصادرات الزراعية المصرية بصفة خاصة ،حيث يقع على عاتق القطاع الزراعى المصرى توفير الغذاء وزيادة معدلات الإكتفاء الذاتي. وتهدف السياسة الزراعية فى مصر إلى العمل على تنمية وتنويع الصادرات الزراعية المصرية حيث تشكل التجارة الدولية الزراعية الواجهة الرئيسية للعلاقات الاقتصادية الدولية التي تعتبر أهم الدعامات الأساسية في البنيان الاقتصادي ومنها يمكن أن تحقق الصادرات الزراعية نسبة مرتفعة من تغطية الواردات عموماً والواردات الزراعية على وجه الخصوص. فتساهم حصيلة الصادرات فى تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية وأهداف الاقتصاد القومى بتمويل خطط التنمية الاقتصادية والإجتماعية والحد من مدفوعات الواردات . الا ان هناك العديد من المتغيرات المحلية والدولية التى لها اثار مباشرة وغير مباشرة على الزراعة المصرية حيث تلعب الأسعار دوراً هاماً فى التخطيط الزراعى والاقتصاد القومى وتحدد قرارات المزارعين الإنتاجية لتطبيق التركيب المحصولى الذى يحقق اهدافهم من زيادة ارباحهم مما ادى الى عدم استقرار المساحات المزروعة لبعض المحاصيل وتعتبر النباتات الطبية والعطرية من أهم المحاصيل غير التقليدية التى تسهم فى زيادة النقد الأجنبى فى مصر، حيث أن حوالى ٩٨% من الانتاج المحلى يصدر للخارج، وبالرغم من أن مصر تحتل المرتبة الثالثة عالميًا من حيث المناخ الملائم لنمو هذه النباتات، فيعتبر المناخ المصرى من المناخات الملائمة بعد الهند والصين حيث ان هذه النباتات تحتاج مناخًا استوائيًا وأراضى مستصلحة حديثًا بالإضافة إلى أن لمصر ميزة تنافسية عالمية حيث تنمو هذه النباتات فى مواسم مختلفة، كما أنها تحتوى على مواد فعالة عالية التركيز حيث تلقى طلباً متزايداً عالميًا، الا ان مساحتها لا تتجاوز ٢% من إجمالى المساحة المزروعة. وتعتبر النباتات الطبية والعطرية من المحاصيل متعددة الأستخدام حيث تستخدم مباشرة في صورة حبوب او نباتات واعشاب طبية وعطرية أو في صورتها غير المباشرة عن طريق استخلاص المواد الفعالة واستخدامها في صناعة الدواء والصناعات الغذائية والعطور ومساحيقا للتجميل. كما تدخل فى صناعات غذائية كالتوابل والبهارات ومكسبات الطعم واللون والرائحة والعديد من العمليات الصناعية كصناعة العطور والدهانات والصباغة ومواد التنظيف وصناعة الجلد الصناعي ومخاليط اللزق، مما ادى الى تزايد الطلب العالمى عليها خاصة فى الدول المتقدمة الأمرالذى ادى الى ارتفاع اسعارها وتزايد أهميتها الاقتصادية باعتبارها مصدراً هاماً لزيادة الدخل القومى فى ظل زيادة الوعى الغذائى الصحى والبعد عن استخدام المركبات الكيميائية لما تسببه من اثار جانبية. تشارك مصر كدولة مصدرة رئيسية للنباتات الطبية والعطرية بنحو٦٣,٢ مليون دولار، عام ٢٠١٢ تمثل ٤,٢% من جملة الصادرات الزراعية المصرية والممثلة في صادرات الكمون واليانسون والكراوية والبردقوش والنعناع والكزبرة والشمر والبابونج والريحان والحناء والشيح البابونج والكركديه. مع ملاحظة أن كل النباتات العطرية طبية تقريبا والعكس غير صحيح. وقد تم التركيز فى البحث على محاصيل اليانسون والكمون والشمر باعتبارهما من أهم محاصيل النباتات الطبية الحولية للعروة الشتوي. وتأتى كل من امريكا وماليزيا فى المرتبة الاولى والثانية من حيث الدول المستوردة لبذور الشمر المصرى حيث

مثلت كمية الشمر المصدرة لهما حوالى٣٥% من اجمالى كمية صادرات بذور الشمر المصرى لمتوسط الفترة (١٩٩٩-٢٠١٢)، كما تركزت صادرات الكمون المصرى فى كل من المغرب وليبيا حيث بلغ حوالى٧٠% من اجمالى كمية صادرات بذور الكمون المصرى لمتوسط الفترة (١٩٩٩-٢٠١٢)، وتركزت صادرات اليانسون فى السوق المغربى والجزائرى حيث مثلت حوالى٣٠% من اجمالى كمية صادرات اليانسون المصرى لمتوسط الفترة (١٩٩٩-٢٠١٢)، وتعتبر الهند والصين والمغرب وإيران من الدول المنافسة لمصر فى انتاج وتصدير النباتات الطبية والعطرية.

مشكلة البحث:

لم تحظى النباتات الطبية والعطرية الاهتمام المناسب على مستوى انتاجها بالرغم من زيادة الطلب العالمى من غذاء ودواء امن، حيث لا يزال قطاع الإنتاج للنباتات الطبية والعطرية يعانى من تذبذب فى الإنتاج ونموها بمعدلات ضئيلة لا تحقق الأهداف المأمولة مما انعكس على الصادرات منها. وكنتيجة لتأثير المساحة المزروعة من النباتات الطبية والعطرية وبالتالى كمية انتاجها بالأسعار المزرعية بالإضافة إلى متغيرات اخرى مثل المساحة المزروعة بالمحصول فى العام السابق او صافى العائد الفدانى او التكاليف للفدان او المحاصيل المنافسة قد يحدث تغير فى قرارت المزارع وتحوله او عدم تحوله إلى زراعة محصول اخر مما يؤثر على التركيب المحصولى مما يؤدى الى حدوث تغيرات فيما يتاح من كمية النباتات الطبية محلياً وتصديريا، وبالتالى يجب دراسة استجابة السلوك الإنتاجى لأهم النباتات الطبية.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى تحديد أهم المتغيرات التى يمكن ان تؤثر على المساحات المزروعة من النباتات الطبية موضع الدراسة وتحديد الإستجابة لهذه المتغيرات والتعرف على العوامل الأكثر تأثيراً التى يفترض تأثيرها على المساحة المزروعة بهذه المحاصيل بجانب تقدير مرونة الإستجابة لهذه المتغيرات فى المدى القصير والطويل، مما يتيح فهم السلوك الإنتاجى ووضع السياسات الزراعية الصحيحة واتخاذ القرارات المناسبة بالإضافة إلى إمكانية توجيه الموارد الإنتاجية الزراعية مما يحقق زيادة عائد للمزارع.

مصادر البيانات والطريقة البحثية:

اعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من عدة مصادر منها قاعدة بيانات التجارة الخارجية بالجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء وبيانات والتى تصدر عن منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، ونشرات الاقتصاد الزراعي التي يصدرها قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، كما تم الإستعانة بالعديد من البحوث والدراسات ذات الصلة بموضوع البحث والتى اعدتها الجهات المختلفة، وقد تم استخدام كل من اسلوب التحليل الإحصائى الوصفى والكمى، حيث استخدم اسلوب الإنحدار البسيط والمرحلى المتعدد فى تقدير العلاقات. ولدراسة أهم العوامل المؤثرة على مساحة النباتات الطبية موضع الدراسة امكن استخدام عدة نماذج فى الصورة الخطية والتى تتضمن مساحة النباتات الطبية موضع الدراسة فى السنة الحالية كمتغير تابع، وكل من مساحة النباتات الطبية موضع الدراسة والسعر المزرعى وصافى العائد والتكاليف والمحاصيل المنافسة فى السنة السابقة كمتغيرات مستقلة. ومن أهم النماذج المستخدمة فى تحليل استجابة العرض نموذج نيرلوف (Nerlove)، بالاضافة الى الاستعانة

بمعاملات الانحدار لتحديد مرونات الاستجابة في المدى القصير والطويل وكذلك معامل الاستجابة السنوى لدى المزارع والفترة الزمنية اللازم انقضاؤها لتحقيق الاستجابة الكاملة لدى المزارع بدءاً من العام التالى للزراعة.

توصيف النموذج القياسي للدالة المستخدم في الدراسة نموذج نيرلوف (Nerlove):

يفترض النموذج ان المساحة المزروعة لا تتأثر بالأسعار المزرعية السابقة بل وبالمساحة المنزرعة فى العام السابق وقد وضع نيرلوف التعديل الجزئى والذى بنى على أن المساحة المرغوب زراعتها لا تساوى المساحة الفعلية بمعامل التعديل ويمكن التعبير عن شكل إستجابة العرض لنموذج "نيرلوف المُعدّل" والمستخدم في الدراسة على النحو التالي:

$$Y^*_t = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{1t-1} + \hat{\beta}_2 X_{2t-1} + \dots + \hat{\beta}_k X_{kt-1} + \mu^*_t \quad (١)$$

حيث:

Y^*_t= المساحة المقدرة المرغوب زراعتها من المحصول في العام الحالي(t).

$X_{1t-1} \dots X_{kt-1}$ = المتغيرات المفسرة في العام السابق (t – ١).

μ_t = حد الخط العشوائى

وبإستخدام توصيف نموذج "نيرلوف" للتعديل الجزئي الذى يفترض ان التغير فى المساحة الفعلية أقل من التغير فى المساحة المرغوب زراعتها فى العام الحالى نظراً للتغير التكنولوجى وعليه فإن الداله تأخذ الشكل التالى:

$$\therefore Y_t = \lambda Y^*_t + (1-\lambda) Y_{t-1} \quad (Y_t - Y_{t-1}) = \lambda (Y^*_t - Y_{t-1}) \quad (٢)$$

حيث:

$(Y_t - Y_{t-1})$ = التغير فى المساحة الفعلية

$(Y^*_t - Y_{t-1})$ = التغير فى المساحة المرغوب زراعتها

وبإحلال المعادلة رقم(١) داخل المعادلة رقم(٢) نحصل على النموذج:

$$Y_t = \beta_0 \lambda + \beta_1 \lambda X_{1t-1} + \beta_2 \lambda X_{2t-1} + \dots + \beta_k \lambda X_{kt-1} + (1-\lambda) Y_{t-1} + \lambda \mu_t \quad (٣)$$

حيث:

Y_t = المساحة المزروعة الفعلية من المحصول في العام الحالي(t).

Y^*_t= المساحة المرغوب زراعتها من المحصول في العام الحالي(t).

Y_{t-1}= المساحة المزروعة من المحصول في العام السابق(t – ١)

$X_{1t-1} \dots X_{kt-1}$= المتغيرات المفسرة في العام السابق (t – ١).

λ = معامل التعديل (التكيف وفترة الاستجابة)

$0 \leq \lambda \leq 1$

$$\hat{Y}_t = \beta_0 \lambda + \beta_1 \lambda X_{1t-1} + \beta_2 \lambda X_{2t-1} + \beta_2 Y_{t-1} + \mu^* \quad (٤)$$

وبإستخدام تحويلات نموذج نيرلوف، يتم الحصول على شكل دالة إستجابة العرض كما بالمعادلة(٤) من معاملات معادلة الإنحدار

ومن المعادلة(٣)، (٤) يتم حساب التالي:

$$\hat{\beta}_0 = \beta_0 \lambda / \lambda \qquad \hat{\beta}_1 = \beta_1 \lambda / \lambda \qquad \hat{\beta}_k = \beta_k \lambda / \lambda$$

ويمكن حساب المرونة فى كل من المدى القصير والطويل كالتالى:

مرونة المدى القصير = $B = \lambda \frac{\bar{x}_{t-1}}{\bar{y}_t} \quad \hat{B}_t = \frac{\bar{x}_{t-1}}{\bar{y}_t}$

مرونة المدى الطويل = $B = \frac{\bar{x}_{t-1}}{\bar{y}_t} \quad \frac{\hat{B}_t}{1 - \hat{B}_2} = \frac{\bar{x}_{t-1}}{\bar{y}_t}$

حيث تعتمد مرونة العرض للمدى القصير على الاستجابات التى تتم من خلال واحدة او إثنتين من فترات الإنتاج، وتعتمد مرونة العرض للمدى الطويل على الاثر الكلى للتغيرات التى تحدث بغض النظر عن الوقت اللازم او الضرورى لحدوث التعديلات.

تعتبر مشكلة الإرتباط الذاتي من أهم المشاكل القياسية عند تقدير دوال إستجابة العرض بإستخدام نماذج التوزيع المتأخر الديناميكية التي تشتمل على المتغير التابع كأحد المتغيرات المستقلة بفترة تأخير Y_{t-1} لذلك تم إستخدام اختبار Durbin's h test التالي:

$$h = \rho \sqrt{\frac{T}{1 - T \cdot V}}$$

ويتم مقارنته بقيمة (z) الجدولية لتحديد وجود الارتباط الذاتى.

حيث: ρ معامل الإنحدار الذاتي(ρ تمثل معامل الارتباط بين القيم المتباطئة أي هي التي تقيس قوة الارتباط الذاتي من التغاير بين القيمة الحالية t والقيمة السابقة (t-1), T عدد المشاهدات، V تربيع الخطأ القياسي للمتغير(Y_{t-1}).

كما تم استخدام اختبار Durbin- Watson (DW) فى اكتشاف الارتباط الذاتى حيث ان: $P = 1 - \frac{1}{2}d$

حيث:

d: قيمة إحصائية اختبار ديربن واطسون

النتائج والمناقشة

أولا: تطور قيمة صادرات النباتات الطبية والعطرية

يتضح من الجدول(١) تذبذب قيمة الصادرات النباتات الطبية والعطرية المصرية خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) اذ تراوحت بين حد ادنى بلغ نحو ٢٤,١ مليون دولار عام ٢٠٠٣ وحد اقصى بلغ نحو ١٥٩,٣ مليون دولار عام ٢٠١٢ بمتوسط بلغ نحو ٦٣,٢ مليون دولار لمتوسط الفترة (١٩٩٩-٢٠١٢). كما تشير تقديرات معادلة الاتجاه الزمنى العام الموضحة بجدول رقم (٢) لقيمة صادرات النباتات الطبية والعطرية إنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً معنوى إحصائياً بلغ نحو ٩,٦٣ مليون دولار بما يعادل حوالى ١٥,٣% من متوسط قيمة الصادرات النباتات الطبية والعطرية المصرية خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢)، كما تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٧٤% من التغيرات الحادثة فى قيمة صادرات النباتات الطبية والعطرية يفسرها عامل الزمن، وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر وذلك خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢).

يوضح الجدول(١) ان معامل عدم الاستقرار لقيمة صادرات النباتات الطبية والعطرية المصرية خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ١,٥ عام ٢٠٠٢ وحد اقصى بلغ نحو٥٠٦٤,٨ عام ١٩٩٩ بمتوسط هندسى بلغ حوالى ٣٨,٥.

ثالثاً: تطور قيمة صادرات النباتات الطبية والعطرية موضع الدراسة

تتنوع صادرات النباتات الطبية والعطرية فى مصر حيث لديها حوالى ٤٠ نوعًا من النباتات الطبية والعطرية، تتصدرها العائلة الشوفية وهى النعناع البلدى، والنعناع الفلفلى والبردقوش والميرمرية، والزعتر، إضافة إلى الحبوب العطرية كالكزبرة واليانسون والشمر والكركديه، وتتوزع فى شمال الصعيد كالمنيا وأسيوط وسوهاج . بينما النباتات البرية وعددها يتجاوز ٤٠٠ نوع تنتشرة فى سيناء والسلوم وجنوب شرق العوينات وتوشكى ويعتبر اليانسون والكمون والشمر من أهم صادرات النباتات الطبية فى مصر إلى العالم.

المؤشرات التصديرية لنباتات موضع الدراسة:

١- اليانسون:

يوضح الجدول(١) تطور قيمة صادرات اليانسون خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) حيث تراوحت بين حد ادنى بلغ نحو ٦٣ الف دولار عام ٢٠٠٣ مثلت حوالى ٠,٢% من اجمالى قيمة صادرات النباتات الطبية

جدول١: تطور قيمة صادرات النباتات الطبية والعطرية موضع الدراسة ومعاملات عدم الاستقرار خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢)

السنة	صادرات النباتات الطبية والعضوية			اليانسون			الكمون			الشمر		
	قيمة بالمليون دولار	معامل عدم الاستقرار	الصادرات بالالف دولار	% من قيمة الصادرات النباتات الطبية والعضوية	معامل عدم الاستقرار	الصادرات بالالف دولار	% من قيمة الصادرات النباتات الطبية والعضوية	معامل عدم الاستقرار	الصادرات بالالف دولار	% من قيمة الصادرات النباتات الطبية والعضوية	معامل عدم الاستقرار
1999	28.2	5064.8	169	0.6	42.4	282	1.0	506.2	2549	9.0	562.9
2000	33.2	226.1	215	0.6	51.3	1639	4.9	589.4	2884	8.7	404.9
2001	31.9	61.0	83	0.3	85.9	1063	3.3	95.1	1936	6.1	14.4
2002	29.9	1.5	121	0.4	83.6	804	2.7	5.6	2136	7.1	24.1
2003	24.1	38.3	73	0.3	91.8	716	3.0	38.2	2715	11.3	31.0
2004	32.2	33.9	63	0.2	93.9	552	1.7	62.4	3779	11.7	25.3
2005	37.1	36.4	268	0.7	77.4	378	1.0	78.7	3434	9.3	44.4
2006	39.0	42.6	192	0.5	85.6	80	0.2	96.2	5844	15.0	20.0
2007	42.3	45.5	257	0.6	82.6	676	1.6	71.7	6359	15.0	24.5
2008	63.7	27.0	370	0.6	77.3	3957	6.2	46.8	4820	7.6	49.5
2009	113.9	17.6	2316	2.0	30.4	5632	4.9	87.6	11559	10.1	8.4
2010	115.7	8.6	2749	2.4	42.8	3767	3.3	13.8	17249	14.9	46.3
2011	133.8	٢15.	993	0.7	52.1	4799	3.6	32.7	13820	10.3	7.0
2012	159.3	26.6	1521	1.0	31.5	2635	1.7	32.8	15294	9.6	9.0
المتوسط الحسابي	63.2	–	670.7	0.8	–	1927.1	2.8	–	6741.3	10.4	–
المتوسط الهندسي		38.52			61.91			61.78			32.755

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة التجارة الخارجية، أعداد مختلفة

معامل عدم الاستقرار = $\frac{y - \hat{y}}{\hat{y}}$

والعطرية المصرية خلال نفس العام، وحد اقصى بلغ نحو ٢٧٤٩ الف دولار عام ٢٠١٠ مثلت حوالى ٢,٤% من اجمالى قيمة صادرات النباتات الطبية والعطرية المصرية لعام ٢٠١٠، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لقيمة صادرات اليانسون الجدول(٤) تبين إنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوى إحصائياً بلغ نحو ١٤٨,٣ ألف دولار، بما يعادل حوالى ٢٢,١% من متوسط قيمة صادرات اليانسون البالغة نحو ٦٧٠,٧ الف دولار خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢)، كما تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٤٨% من التغيرات الحادثة فى قيمة صادرات اليانسون يفسرها عامل الزمن، وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر ويوضح الجدول(١) ان معامل عدم الاستقرار لقيمة صادرات اليانسون خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٣٠,٤ عام ٢٠٠٩ وحد اقصى بلغ نحو ٩٣,٩ عام ٢٠٠٤ بمتوسط هندسى بلغ حوالى ٦١,٩.

ويوضح الجدول(٣) تطور كمية صادرات اليانسون خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٢) حيث تراوحت بين حد ادنى بلغ نحو ٦٧ طن عام ٢٠٠٣ وحد اقصى بلغ نحو ٧٢٠ طن عام ٢٠١٠ بمتوسط بلغ نحو ٢٧٦,٤ طن خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢). وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لكمية صادرات اليانسون الجدول (٤) تبين إنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوى إحصائياً بلغ نحو ٣٣ طن بما يعادل حوالى ١٢% من متوسط كمية صادرات اليانسون البالغة نحو ٢٧٦,٤ طن خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢)، كما تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٤٥% من التغيرات الحادثة فى كمية صادرات اليانسون يفسرها عامل الزمن، وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر ،ويوضح الجدول(٣) ان كمية صادرات اليانسون كانت اكثر استقراراً عام ٢٠١٢ فتراوح معامل عدم الاستقرار لكمية صادرات اليانسون خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٢) بين حد أدنى بلغ نحو ٣,٢ عام ٢٠١٢ وحد اقصى بلغ نحو ٢٠٨,٩ عام ١٩٩٩ بمتوسط هندسى بلغ حوالى ٢٨,٢.

ويتضح من الجدول(٣) ان هناك تذبذب كبير فى سعر الطن من صادرات اليانسون حيث تراوح بين بين حد ادنى بلغ نحو ٥٨٩ دولار عام ٢٠٠٤ وحد اقصى بلغ ٣٨١٨ دولار عام ٢٠١٠ خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢). وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام سعر طن من صادرات اليانسون الجدول (٤) تبين إنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوى إحصائياً بلغ نحو ٢٢٩,٥ دولار بما يعادل حوالى ١٣,٤% من متوسط سعر طن لصادرات اليانسون البالغة نحو ١٧١٠,٧ دولار خلال متوسط الفترة (١٩٩٩-٢٠١٢)، كما تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٦٩% من التغيرات الحادثة فى سعر الطن لصادرات اليانسون يفسرها عامل الزمن، وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر.

يوضح الجدول(٣) ان سعر طن من صادرات اليانسون كانت اكثر اسقراراً عام ٢٠١١ حيث بلغ معامل عدم الاستقرار لكمية صادرات اليانسون خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) بين حد أدنى بلغ نحو ٠,٠١ عام ٢٠١١ وحد اقصى بلغ نحو ٣٠٥,١ عام ١٩٩٩ بمتوسط هندسى بلغ حوالى ١٥,٥.

جدول٢: الإتجاه الزمنى العام لقيمة صادرات النباتات الطبية والعطرية خلال الفترة (٢٠٠٤-٢٠١٢)

(y) المتغير التابع	الحد الثابت(a)	معامل الإنحدار (B)	معامل الإنحدار (t)	معامل التحديد R^2	معامل التحديد المعدل R^2	قيمة اختبار F	المتوسط الحسابى
قيمة صادرات النباتات الطبية والعطرية بالمليون دولار	0.55	9.63	6.1**	0.76	0.74	37.04	36.16

حسبت من بيانات الجدول رقم (1) (*) معنوى عند مستوى معنوية (5%) (**) معنوى عند مستوى معنوية (1%)

جدول٣: تطور كمية الصادرات من النباتات الطبية والعطرية موضع الدراسة ومعاملات عدم الاستقرار وسعر طن التصدير خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢)

السنة	الياتسون				الكمون				الشمر			
	كمية الصادرات		سعر الطن		كمية الصادرات		سعر الطن		كمية الصادرات		سعر الطن	
	بالطن	معامل عدم الاستقرار	بالدولار	معامل عدم الاستقرار	بالطن	معامل عدم الاستقرار	بالدولار	معامل عدم الاستقرار	بالطن	معامل عدم الاستقرار	بالدولار	معامل عدم الاستقرار
1999	191	208.9	885	305.1	225	28.8	1253	17.4	3421	53.0	745	52.6
2000	195	105.6	1103	146.1	1111	187.6	1475	20.0	3997	45.9	722	24.1
2001	124	3.0	669	1.2	799	75.0	1330	4.4	3255	0.4	595	11.8
2002	146	9.2	829	8.6	432	18.0	1861	19.8	3227	13.8	662	13.8
2003	67	65.4	1090	4.2	424	29.0	1689	1.5	3420	19.5	794	7.9
2004	107	52.8	589	56.9	340	49.0	1624	13.5	4367	8.1	865	9.4
2005	247	4.9	1085	32.0	228	69.1	1658	18.7	4097	22.0	838	20.1
2006	213	27.3	901	50.6	61	92.4	1311	40.4	6319	9.8	925	19.0
2007	213	34.6	1207	41.3	351	60.0	1926	18.5	6321	1.0	1006	18.6
2008	177	50.7	2090	8.5	1125	18.7	3517	39.3	3550	47.5	1358	2.2
2009	660	68.4	3509	39.6	2058	102.1	2737	1.9	5465	24.8	2115	48.7
2010	720	69.5	3818	39.1	1183	8.7	3184	11.8	11394	46.7	1514	0.1
2011	334	27.1	2973	0.01	1655	42.9	2900	3.6	8709	5.3	1587	1.4
2012	475	3.2	3202	0.03	821	33.2	3210	1.2	9517	8.5	1607	5.6
المتوسط	276.4	–	1710.7	–	772.36	–	2119.64	–	5504.21	–	1095.2	–
المتوسط الهندسي	–	28.22	–	15.51	–	43.74	–	9.23	–	11.89	–	8.42

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، قاعدة بيانات التجارة الخارجية.

٢- الكمون:

يوضح الجدول(١) تطور قيمة صادرات الكمون خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) حيث تراوحت بين حد ادنى بلغ نحو ٨٠ الف دولار عام ٢٠٠٦ مثلت حوالى ٠,٢% من اجمالى قيمة صادرات النباتات الطبية والعطرية المصرية خلال نفس العام، وحد اقصى بلغ نحو ٥٦٣٢ الف دولار عام ٢٠٠٩ مثلت حوالى ٤,٩% من اجمالى قيمة صادرات النباتات الطبية والعطرية المصرية لعام ٢٠٠٩، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لقيمة صادرات الكمون الجدول(٤) تبين إنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوى إحصائياً بلغ نحو ٣٠٧,٢ ألف دولار، بما يعادل حوالى ١٦% من متوسط قيمة صادرات الكمون البالغة نحو ١٩٢٧,١ الف دولار خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢)، كما تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٤٧% من التغيرات الحادثة فى قيمة صادرات الكمون يفسرها عامل الزمن، وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر.

ويوضح الجدول(١) ان معامل عدم الاستقرار لقيمة صادرات الكمون خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٥,٦ عام ٢٠٠٢ وحد اقصى بلغ نحو ٥٨٩,٤ عام ٢٠٠٠ بمتوسط هندسى بلغ حوالى ٦١,٨. ويوضح جدول رقم(٣) تطور كمية صادرات الكمون خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) حيث تراوحت بين حد ادنى بلغ نحو ٦١ طن عام ٢٠٠٦ وحد اقصى بلغ نحو ٢٠٥٨ طن عام ٢٠٠٩. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لكمية صادرات الكمون تبين عدم معنويتها عند مستويات المعنوية المألوفة (٠,٠١، ٠,٠٥). يوضح الجدول(٣) ان كمية صادرات الكمون كانت اكثر استقراراً عام ٢٠١٠ فتراوح معامل عدم الاستقرار لكمية صادرات الكمون خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) بين حد أدنى بلغ نحو ٨,٧ عام ٢٠١٠ وحد اقصى بلغ نحو١٨٧,٦ عام ٢٠٠٠ بمتوسط هندسى بلغ حوالى ٤٣,٧.

يتضح من الجدول(٣) ان سعر طن من صادرات الكمون تراوح بين حد ادنى بلغ نحو ١٢٥٣ دولار عام ١٩٩٩ وحد اقصى بلغ ٣٥١٧ دولار عام ٢٠٠٨ خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٢). وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لسعر الطن من صادرات الكمون الجدول(٤) تبين إنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوى إحصائياً بلغ نحو ١٦١ دولار بما يعادل حوالى ٧,٦% من متوسط سعر طن صادرات الكمون البالغ نحو ٢١١٩,٦ دولار خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢)، كما تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٦٨% من التغيرات الحادثة فى سعر الطن لصادرات الكمون يفسرها عامل الزمن، وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر، ويوضح الجدول(٣) ان سعر طن من صادرات الكمون كانت اكثر استقراراً عام ٢٠١٢ فتراوح معامل عدم الاستقرار لكمية صادرات الكمون خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) بين حد أدنى بلغ نحو ١,٢ عام ٢٠١٢ وحد اقصى بلغ نحو ٤٠,٤ عام ٢٠٠٦ بمتوسط هندسى بلغ حوالى ٩,٢.

٣- الشمر:

يوضح الجدول(١) تطور قيمة صادرات الشمر خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٢) حيث تراوحت بين حد ادنى بلغ نحو ١٩٣٦الف دولار عام ٢٠٠١ مثلت حوالى ٦,١% من اجمالى قيمة صادرات النباتات الطبية والعطرية المصرية خلال نفس العام ،وحد اقصى بلغ نحو ١٧٢٤٩ الف دولار عام ٢٠١٠ مثلت حوالى ١٤,٩% من اجمالى قيمة صادرات النباتات الطبية والعطرية المصرية لعام ٢٠١٠،وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لقيمة صادرات الشمر الجدول (٤) تبين إنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوى إحصائياً بلغ نحو ١١٢١,٨ ألف دولار، بما يعادل حوالى ١٦,٦% من متوسط قيمة صادرات الشمر البالغة نحو ٦٧٤١,٣ الف دولار خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢)،

جدول٤: معادلات الإتجاه الزمنى العام للصادرات النباتات الطبية والعطرية موضع الدراسة خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢)

المحصول	المتغير التابع (y)	الحد الثابت (a)	معامل الإنحدار B	معامل الإنحدار (t)	معامل التحديد R^2	معامل التحديد المعدل R^{-2}	قيمة اختبار F	المتوسط الحسابى
اليانسون	القيمة بالالف دولار	-293.34	148.3	*3.4	0.48	0.44	11.3	670.7
	الكمية بالطن	61.83	33.0	*3.2	0.45	0.42	10.5	276.4
	سعر الطن بالدولار	218.40	229.5	**5.1	0.69	0.66	26.2	1710.7
الكمون	القيمة بالالف دولار	-69.43	307.2	3.2*	0.47	0.43	10.7	1927.1
	الكمية بالطن	316.06	70.2	NS1.9	0.25	0.18	0.25	772.4
	سعر الطن بالدولار	1067.74	161.8	5.3**	0.70	0.68	28.6	2119.6
الشمر	القيمة بالالف دولار	-550.63	1121.8	6.3**	0.77	0.75	39.1	6741.3
	الكمية بالطن	2236.63	502.7	4.6**	0.63	0.60	20.8	5504.2
	سعر الطن بالدولار	488.17	93.4	5.6**	0.72	0.70	31.7	1095.2

حسبت من بيانات الجدول رقم (٣). (*) معنوى عند مستوى معنوية (٥%)،(**) معنوى عند مستوى معنوية (١%)، (NS)غيرمعنوى

كما تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٧٧% من التغيرات الحادثة فى قيمة صادرات الشمر يفسرها عامل الزمن، وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر، يوضح الجدول (١) ان معامل عدم الاستقرار لقيمة صادرات الشمر خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٢) تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٧ عام ٢٠١١ وحد اقصى بلغ نحو ٥٦٣عام ١٩٩٩ بمتوسط هندسى بلغ حوالى ٣٢,٨. ويوضح الجدول(٣) تطور كمية صادرات الشمر خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٢) حيث تراوحت بين حد ادنى بلغ نحو ٣٢٢٧ طن عام ٢٠٠٢ وحد اقصى بلغ نحو ١١٣٩٤ طن عام ٢٠١٠. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لكمية صادرات الشمر الجدول (٤) تبين عدم معنويتها عند مستويات المعنوية المألوفة(٠,٠١، ٠,٠٥).

ويوضح الجدول (٣) ان كمية صادرات الشمر كانت اكثر استقراراً عام ٢٠٠٧ فتراوح معامل عدم الاستقرار لكمية صادرات الشمر خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) بين حد أدنى بلغ نحو ١,٠ عام ٢٠٠٧ وحد اقصى بلغ نحو٥٣ عام ١٩٩٩ بمتوسط هندسى بلغ حوالى ١١,٩.

يتضح من الجدول(٣) ان هناك تذبذب فى سعر الطن من صادرات الشمر حيث تراوح بين حد ادنى بلغ نحو ٥٩٥ دولار عام ٢٠٠١ وحد اقصى بلغ ٢١١٥ دولار عام ٢٠٠٩ خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٢). وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لسعر الطن من صادرات الشمر الجدول(٤) تبين إنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوى إحصائياً بلغ نحو ٩٣,٤ دولار بما يعادل حوالى ٨,٥% من متوسط سعر طن صادرات الشمر البالغ نحو ١٠٩٥,٢ دولار خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢)، كما تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٧٢% من التغيرات الحادثة فى سعر الطن لصادرات الشمر يفسرها عامل الزمن، وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر.ويوضح الجدول(٣) ان سعر طن من صادرات الشمر كانت اكثر استقراراً عام ٢٠١٠ فتراوح معامل عدم الاستقرار لكمية صادرات اليانسون خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) بين حد أدنى بلغ نحو ٠,١ عام ٢٠١٠ وحد اقصى بلغ نحو ٥٢,٦ عام ١٩٩٩ بمتوسط هندسى بلغ حوالى ٨,٤.

المؤشرات الإنتاجية للنباتات موضع الدراسة:

تتضمن المؤشرات الإنتاجية للنباتات موضع الدراسة كل من المساحة المنزرعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلى والاسعار المزرعية والتكاليف الإنتاجية وصافى العائد الفدانى حيث تعتبر أهم المتغيرات المستقلة الأكثر تأثيراً على استجابة عرض المساحة الحالية من المحاصيل موضع الدراسة والتى تؤثر على قرار المزارعين بالتوسع فى زراعة تلك المحاصيل.

١- اليانسون:

يتبين من الجدول(٥) تذبذب المساحة المنزرعة بمحصول اليانسون خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٢) حيث تراوح بين حد ادنى بلغ نحو ١٠١١ فدان عام ٢٠١٢ وحد اقصى بلغ نحو ٦١٥١ فدان عام ٢٠١٠ ومتوسط سنوى بلغ نحو ٢,٢ الف فدان خلال الفترة السابقة. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام للمساحة المنزرعة بمحصول اليانسون الجدول (٦) تبين عدم معنويتها إحصائياً عند مستويات المعنوية المألوفة (٠,٠١، ٠,٠٥).

كما يوضح الجدول رقم(٥) تطور الإنتاج الكلي لمحصول اليانسون خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٢) حيث تراوح بين حد ادنى بلغ نحو ٥٤١ طن عام ٢٠٠١ وحد اقصى بلغ نحو ٤٢٢٦ طن عام٢٠١٠ وبمتوسط سنوى بلغ نحو ١,٣ الف طن خلال الفترة السابقة. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لإجمالى انتاج الجمهورية لمحصول اليانسون الجدول(٦) تبين عدم معنويتها إحصائياً عند مستويات المعنوية المألوفة (٠,٠١ ، ٠,٠٥) خلال فترة الدراسة.

كما يتبين من الجدول (٥) ان الإنتاجية الفدانية لمحصول اليانسون خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) تراوح بين حد ادنى بلغ نحو ٠,٤٨ طن للفدان عام ١٩٩٩ وحد اقصى بلغ نحو ٠,٦٩ طن للفدان عام ٢٠١١ . وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لإجمالى إنتاجية الفدان لمحصول اليانسون الجدول (٦) تبين إنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوى إحصائياً بلغ نحو ٠,٠١ طن بما يعادل حوالى ١,٧% من متوسط إنتاجية الفدان لمحصول اليانسون البالغ نحو ٠,٦ طن خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٢)، كما تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٦٩% من التغيرات الحادثة فى إنتاج محصول اليانسون يفسرها عامل الزمن ،وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر.

.وبدراسة تطور السعر المزرعى لمحصول اليانسون خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) تبين من الجدول (٧) انها بلغت نحو ٦٦٠٠ جنيه/طن عام ١٩٩٩ كما بلغت نحو ١٤٤٥١ جنيه/طن عام ٢٠١٣ وتشير نتائج تقدير الإتجاه الزمنى العام الجدول(٨) انها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوى إحصائياً بلغ نحو ٦٦٥,٨ جنيه/طن سنوياً، كما تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٨٨% من التغيرات الحادثة فى السعر المزرعى لمحصول اليانسون يفسرها عامل الزمن، وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر.

وبدراسة تطور التكاليف الإنتاجية لمحصول اليانسون خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) تبين من الجدول(٧) انها بلغت نحو ١٥٧٦ جنيه/فدان عام ١٩٩٩ كما بلغت نحو ٣١١٦ جنيه/ فدان عام ٢٠١٣. وتشير نتائج تقدير الإتجاه الزمنى العام الجدول(٨) انها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوى إحصائياً بلغ نحو ١٢٢,١ جنيه/ فدان. كما تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٩٤% من التغيرات الحادثة فى التكاليف الإنتاجية لمحصول اليانسون يفسرها عامل الزمن، وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر.

جدول ٥: طور المساحة والإنتاج والإنتاجية من النباتات الطبية والعطرية موضع الدراسة خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٣)

السنة	اليانسون			الكمون			الشمر		
	المساحة فدان	الانتاج طن	الإنتاجية طن/فدان	المساحة فدان	الانتاج طن	الإنتاجية طن/فدان	المساحة فدان	الانتاج طن	الإنتاجية طن/فدان
1999	3350	1599	0.48	9473	4594	0.49	1737	2028	1.17
2000	1554	760	0.49	6867	3375	0.49	2973	3895	1.31
2001	996	541	0.54	7039	3230	0.46	2243	2758	1.23
2002	1277	653	0.51	7817	3787	0.48	1729	2421	1.4
2003	1718	961	0.56	6362	3186	0.5	1810	2563	1.42
2004	2159	1269	0.58	4906	2585	0.53	1892	2705	1.34
2005	2216	1313	0.59	5142	2722	0.53	2207	3394	1.54
2006	1864	1056	0.57	3772	2147	0.57	2209	3446	1.56
2007	2786	1665	0.6	4177	2608	0.62	3736	5338	1.43
2008	1619	1073	0.66	2128	1238	0.58	2649	3239	1.22
2009	1941	1303	0.67	3153	1792	0.57	2089	2619	1.25
2010	6151	4226	0.69	5425	3219	0.53	2667	2738	1.03
2011	3566	2459	0.69	3487	2121	0.61	2906	3287	1.13
2012	1011	651	0.64	1941	1157	0.6	2935	3556	1.21
2013	1091	633	0.58	1836	1132	0.62	2087	2574	1.23
المتوسط	2219.93	1344.13	0.59	4901.67	2592.87	٠,٥٥	2391.27	3104.07	1.30

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، نشرة الاقتصاد الزراعى، اعداد مختلفة.

وبدراسة تطور صافى العائد الفدانى لمحصول اليانسون خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٢) تبين من الجدول (٧) انها بلغت نحو ١٥٧٢ جنيه/فدان عام ١٩٩٩ كما بلغت نحو ٥٢٨٠ جنيه/ فدان عام ٢٠١٣ .وتشير نتائج تقدير الإتجاه الزمنى العام الجدول(٨) انها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوى إحصائياً بلغ نحو ٣٩٢,٩ جنيه/ فدان. كما تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٨٢% من التغيرات الحادثة فى التكاليف الإنتاجية لمحصول اليانسون يفسرها عامل الزمن ،وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر.

٢- الكمون:

يتبين من الجدول(٥) تذبذب المساحة المنزرعة بمحصول الكمون خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٢) حيث تراوح بين حد ادنى بلغ نحو ١٨٣٦ فدان عام ٢٠١٣ وحد اقصى بلغ نحو ٩٤٧٣ فدان عام ١٩٩٩ ومتوسط سنوى بلغ نحو ٤,٩ الف فدان خلال الفترة السابقة. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام للمساحة المنزرعة بمحصول الكمون الجدول(٦) تبين إنها أخذت إتجاهاً عاماً متناقصاً ومعنوى إحصائياً بلغ نحو ٤٥١,٨ فدان بما يعادل حوالى ٩,٢% من متوسط المساحة المنزرعة بمحصول الكمون البالغ نحو ٤٩٠١,٧ فدان خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢)، كما تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٧٨% من التغيرات الحادثة فى المساحة المنزرعة بمحصول الكمون يفسرها عامل الزمن، وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر.

يوضح الجدول رقم(٥) تطور الإنتاج الكلى لمحصول الكمون خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٢) حيث تراوح بين حد ادنى بلغ نحو ١١٣٢ طن عام ٢٠١٣ وحد اقصى بلغ نحو ٤٥٩٤ طن عام ١٩٩٩ وبمتوسط سنوى بلغ نحو ٢,٦ الف طن خلال الفترة السابقة. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لإجمالى انتاج الجمهورية لمحصول الكمون الجدول(٦) تبين إنها أخذت إتجاهاً عاماً متناقصاً ومعنوى إحصائياً بلغ نحو ١٨٧ طن بما يعادل حوالى ٧,٢% من متوسط إنتاج الجمهورية لمحصول الكمون البالغ نحو ٢٥٩٣ طن خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٢)، كما تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٦٨% من التغيرات الحادثة فى إنتاج محصول الكمون يفسرها عامل الزمن، وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر.

كما يتبين من الجدول(٥) ان الإنتاجية الفدانية لمحصول الكمون خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) تراوح بين حد ادنى بلغ نحو ٠,٤٩ طن للفدان عام ١٩٩٩ وحد اقصى بلغ ٠,٦٢ طن للفدان عام ٢٠١٣. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لإجمالى إنتاجية الفدان لمحصول الكمون الجدول (٦) تبين إنها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوى إحصائياً بلغ نحو٠. ٠,٠١ طن بما يعادل حوالى ١,٧% من متوسط إنتاجية الفدان لمحصول الكمون البالغ نحو ٠,٦ طن خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢)، كما تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٧٤% من التغيرات الحادثة فى إنتاج محصول الكمون يفسرها عامل الزمن، وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر.

وبدراسة تطور السعر المزرعى لمحصول الكمون خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) تبين من الجدول(٧) انها بلغت نحو ٩٥٠٠ جنيه/طن عام ١٩٩٩ كما بلغت نحو ١٦٦٢٧جنيه/طن عام ٢٠١٣. وتشير نتائج تقدير الإتجاه الزمنى العام الجدول (٨) انها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً

جدول ٦: معادلات الإتجاه الزمنى العام للمساحة والإنتاج والإنتاجية من النباتات موضع الدراسة خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٣)

المحصول	المتغير التابع (y)	الحد الثابت (a)	معامل الإنحدار B	معامل الإنحدار (t)	معامل التحديد R^2	معامل التحديد المعدل $\bar{R}^2$	قيمة اختبار F	المتوسط الحسابى
اليانسون	المساحة بالفدان	1884.08	47.9	NS 0.6	0.03	0.05	0.34	2219.9
	الإنتاج بالطن	907.83	62.3	NS 1.1	0.09	0.02	1.24	1344.1
	الإنتاجية طن/فدان	0.50	0.01	5.3**	0.69	0.66	0.41	0.6
الكمون	المساحة بالفدان	8063.94	451.8-	**6.8-	0.78	0.77	46.82	٧4901.
	الإنتاج بالطن	3901.59	186.9-	**5.3-	0.68	0.66	28.17	2592.9
	الإنتاجية طن/فدان	0.47	0.01	**6.1	0.74	0.72	36.92	0.5
الشمر	المساحة بالفدان	2062.04	47.0	NS 1.4	0.14	0.07	2.03	2391.3
	الإنتاج بالطن	28820.04	31.7	NS 0.7	0.03	0.04	0.424	3104.1
	الإنتاجية طن/فدان	1.37	0.01-	1.3- NS	0.10	0.03	1.5	1.3

المصدر: حسبت من بيانات الجدو ل رقم (٥)، (NS)غيرمعنوى (*) معنوى عند مستوى معنوية (٥%) (**) معنوى عند مستوى معنوية (١%)

جدول٧: تطور السعر المزرعى والتكاليف الكلية للفدان وصافى عائد الفدان من النباتات الطبية والعطرية موضع الدراسة خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٣)

السنة	اليانسون			الكمون			الشمر		
	السعر المزرعى جنيه/طن	التكاليف الكلية جنيه/فدان	صافى عائد الفدان جنيه/فدان	السعر المزرعى جنيه/طن	التكاليف الكلية جنيه/فدان	صافى عائد جنيه/فدان	السعر المزرعى جنيه/طن	التكاليف الكلية جنيه/فدان	صافى عائد جنيه/فدان
1999	6600	1576	1572	9500	1929	2697	3900	1612	3980
2000	6700	1612	1704	9500	2005	2678	3950	1702	4011
2001	6800	1581	2111	9900	1995	2905	4010	1634	4200
2002	6800	1623	1892	9900	1797	3004	4100	1511	4234
2003	7150	1672	2291	9700	1930	2984	4275	1558	4497
2004	7500	1720	2690	9500	2063	2963	4450	1605	4759
2005	7518	1824	2634	9529	2035	3015	4037	1639	4586
2006	7723	2132	2247	9639	2282	3241	4129	1909	4532
2007	8940	2169	3177	12364	2347	2347	4344	1841	4367
2008	10210	2443	4326	15107	2669	6169	6029	2032	5341
2009	12250	2472	5748	15288	2663	6097	6126	2271	5411
2010	13596	2631	6709	15496	2842	6378	6229	2452	3945
2011	13978	2945	6714	16330	2930	7031	6382	2786	4432
2012	14408	3004	6304	16480	3041	6814	6438	3182	4620
2013	14451	3116	5280	16627	3231	7061	6535	3304	4845
المتوسط	9641.6	2168.00	3693.27	12324.00	2383.93	4358.93	4995.60	2069.20	4517.33

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، نشرة الاقتصاد الزراعى، عداد مختلفة

جدول ٨: معادلات الإتجاه الزمنى العام للتكاليف الكلية للفدان وصافى عائد الفدان والسعر المزرعى بالجنيه/طن من النباتات موضع الدراسة خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٣)

المحصول	المتغير التابع (y)	الحد الثابت (a)	معامل الإنحدار B	معامل الإنحدار (t)	معامل التحديد R^2	معامل التحديد المعدل $\bar{R}^2$	قيمة اختبار F	المتوسط الحسابى
اليانسون	السعر المزرعي جنيه/طن	4981.08	665.8	**95.9	0.88	0.87	95.9	9641.6
	تكاليف الفدان بالجنيه	1313.63	122.1	**13.9	0.94	0.93	193.6	2168
	صافي عائد الفدان بالجنيه	942.64	392.9	**7.6	0.82	0.80	58.6	3693.3
الكمون	السعر المزرعي جنيه/طن	7896.10	632.6	**7.8	0.82	0.81	60.7	12324.0
	تكاليف الفدان بالجنيه	1686.23	99.7	**10.6	0.90	0.89	111.7	2383.9
	صافي عائد الفدان بالجنيه	1744.61	373.5	**6.4	0.74	0.76	41.4	4358.9
الشمر	السعر المزرعي جنيه/طن	3426.42	224.2	**7.6	0.82	0.80	58.1	14995.6
	تكاليف الفدان بالجنيه	1233.13	119.4	**7.0	0.79	0.77	49.2	2069.2
	صافي عائد الفدان بالجنيه	4182.33	47.9	*2.1	0.24	0.18	4.0	4517.3

حسبت من بيانات الجدو ل رقم (٧). (*) معنوى عند مستوى معنوية (٥%) (**) معنوى عند مستوى معنوية (١%)

ومعنوى إحصائياً بلغ نحو ٦٣٢,٦ جنيه/طن سنوياً، كما تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٨٢% من التغيرات الحادثة فى السعر المزرعى لمحصول الكمون يفسرها عامل الزمن، وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر. وبدراسة تطور التكاليف الإنتاجية لمحصول الكمون خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٢) تبين من الجدول (٧) انها بلغت نحو ١٩٢٩ جنيه/فدان عام ١٩٩٩ كما بلغت نحو ٣٢٣١ جنيه/ فدان عام ٢٠١٣. وتشير نتائج تقدير الإتجاه الزمنى العام الجدول(٨) انها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوى إحصائياً بلغ نحو ٩٩,٧ جنيه/ فدان . كما تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٩٠% من التغيرات الحادثة فى التكاليف الإنتاجية لمحصول الكمون يفسرها عامل الزمن، وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر.

وبدراسة تطور صافى العائد الفدانى لمحصول الكمون خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) تبين من الجدول (٧) انها بلغت نحو ٢٦٩٧ جنيه/فدان عام ١٩٩٩ كما بلغت نحو ٧٠٦١ جنيه/ فدان عام ٢٠١٣. وتشير نتائج تقدير الإتجاه الزمنى العام الجدول(٨) انها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوى إحصائياً بلغ نحو ٣٧٣,٥ جنيه/ فدان. كما تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٧٦% من التغيرات الحادثة فى التكاليف الإنتاجية لمحصول الكمون يفسرها عامل الزمن، وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر.

٣- الشمر:

يتبين من الجدول(٥) تطور المساحة المنزرعة بمحصول الشمر خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) حيث تراوح بين حد ادنى بلغ نحو ١٧٢٩ فدان عام ٢٠٠٢ وحد اقصى بلغ ٣٧٣٦ فدان عام ٢٠٠٧ ومتوسط سنوى بلغ نحو ٢,٤ الف فدان خلال الفترة السابقة. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام للمساحة المنزرعة بمحصول الشمر الجدول(٦) تبين عدم معنويتها إحصائياً عند مستويات المعنوية المألوفة(٠,٠١، ٠,٠٥) خلال فترة الدراسة.

ويوضح الجدول رقم(٥) تطور الإنتاج الكلي لمحصول الشمر خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) حيث تراوح بين حد ادنى بلغ نحو ٢٠٢٨ طن عام ١٩٩٩ وحد اقصى بلغ ٥٣٣٨ طن عام ٢٠٠٧ وبمتوسط سنوى بلغ نحو ٣,١ الف طن خلال الفترة السابقة. وبتقدير معادلات الاتجاه الزمنى العام لإجمالى إنتاج الجمهورية لمحصول الشمر الجدول(٦) تبين عدم معنويتها إحصائياً عند مستويات المعنوية المألوفة(٠,٠١، ٠,٠٥) خلال فترة الدراسة. ويتبين من الجدول(٥) ان الإنتاجية الفدانية لمحصول الشمر خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) تراوح بين حد ادنى بلغ نحو ١,٠٣ طن للفدان عام ٢٠١٠ وحد اقصى بلغ ١,٥٦ طن للفدان عام ٢٠٠٦. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لإجمالى إنتاجية الفدان لمحصول الشمر الجدول (٦) تبين عدم معنويتها إحصائياً عند مستويات المعنوية المألوفة(٠,٠١، ٠,٠٥) خلال فترة الدراسة.

وبدراسة تطور السعر المزرعى لمحصول الشمر خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) تبين من الجدول ٧) انها بلغت نحو ٣٩٠٠ جنيه/طن عام ١٩٩٩ كما بلغت نحو ٦٥٣٥ جنيه/طن عام ٢٠١٣. وتشير نتائج تقدير الإتجاه الزمنى العام الجدول(٨) انها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوى إحصائياً بلغ نحو ٢٢٤,٢ جنيه/طن سنوياً، كما تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٨٢% من التغيرات الحادثة فى السعر المزرعى لمحصول الشمر يفسرها عامل الزمن،

وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر.

وبدراسة تطور التكاليف الإنتاجية لمحصول الشمر خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) تبين من الجدول (٧) انها بلغت نحو ١٦١٢ جنيه/فدان عام ١٩٩٩ كما بلغت نحو ٣٣٠٤ جنيه/ فدان عام ٢٠١٣ .وتشير نتائج تقدير الإتجاه الزمنى العام الجدول(٨) انها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوى إحصائياً بلغ نحو ١١٩,٤ جنيه/ فدان. كما تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٧٩% من التغيرات الحادثة فى التكاليف الإنتاجية لمحصول الشمر يفسرها عامل الزمن، وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر. وبدراسة تطور صافى العائد الفدانى لمحصول الشمر خلال الفترة(١٩٩٩-٢٠١٢) تبين من الجدول(٧) انها بلغت نحو ٣٩٨٠ جنيه/فدان عام ١٩٩٩ كما بلغت نحو ٤٨٤٥ جنيه/ فدان عام ٢٠١٣. وتشير نتائج تقدير الإتجاه الزمنى العام الجدول (٨) انها أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوى إحصائياً بلغ نحو ٤٧,٩ جنيه/ فدان. كما تشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالى ٢٤% من التغيرات الحادثة فى التكاليف الإنتاجية لمحصول الشمر يفسرها عامل الزمن، وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج المقدر.

مناقشة النتائج البحثية:

تشير الدراسات الخاصة بإستجابة العرض إلى إمكانية تقدير الإستجابة على أساس المساحة أو الإنتاجية إلا أنه في كثير من الحالات لم يُظهِر التقدير على أساس الإنتاجية إستجابة معنوية للإنتاجية بتغير الأسعار، وخاصة في حالة الحاصلات الحولية. لذلك تكون مساحة المحصول موضع الدراسة هي المتغير التابع، كما يمكن ايضاً أن يكون الإنتاج هو المتغير التابع، ولما كانت الزراعة تتأثر إلى حدّ بعيد بالعوامل الطبيعية، حيث لا يمكن التحكم في إنتاجية الزروع، وبالتالي الكميات التي يمكن عرضها من السلع الزراعية؛ فقد إعتمدت الدراسة في تقدير الإستجابة على المساحة المزروعة بدلاً من كمية الإنتاج. وقياس أثر العوامل الإقتصادية التي تؤثر على المساحة المزروعة من المحاصيل موضع الدراسة، لذلك فإنه عند قياس درجة إستجابة المزارعين للتغيرات في هذه العوامل لا يكون لنفس العام، نظرًا لعدم إمكانية التوسع في مساحة المحاصيل بعد زراعتها، إذا ما تغيرت هذه العوامل وإنما يكون ذلك في الفترة الزمنية التالية.

تم تقدير دوال استجابة عرض المساحة المزروعة لمحصول اليانسون والكمون والشمر على مستوى العروة الشتوى خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٣) باستخدام نموذج نيرلوف. لبعض المتغيرات حيث افترضت الدراسة ان استجابة مساحة المحصول فى العام الحالى تتأثر ببعض المتغيرات بفترة تأخير عام واحد ولقد تضمن النموذج متغيرات السعر المزرعى، صافى العائد للفدان، التكاليف الكلية، وصافى عائد الفدان للمحاصيل المنافسة، والتكاليف الكلية للمحاصيل المنافسة. ولقد اعتمدت الدراسة فى تفسير النتائج التى تم ثبوت معنويتها الإحصائية وتلك التى تتمشى مع المنطق الاقتصادى.

١- استجابة عرض محصول اليانسون

تم تقدير دوال استجابة العرض لنموذج نيرلوف على اعتبار ان المساحة المنزرعة لمحصول اليانسون فى العام الحالى دالة فى المساحة المنزرعة لمحصول اليانسون لفترة تأخير عام وكذلك متغيرات السعر المزرعى لمحصول اليانسون، صافى العائد للفدان لمحصول اليانسون، التكاليف الكلية لمحصول اليانسون، وصافى عائد الفدان للمحاصيل المنافسة(الكمون والشمر)، والتكاليف الكلية للمحاصيل المنافسة(الكمون والشمر) وذلك بفترة إبطاء عام واحد. حيث تشير النتائج بالجدول(٩) الى دوال استجابة عرض المساحة

المنزرعة لمحصول اليانسون خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٣) باستخدام نموذج نيرلوف بجانب الاختبارات القياسية التى تشير عدم تأثير مشكلة الارتباط الذاتى على دوال الاستجابة.

تشير المعادلة(١) بالجدول(٩) الى استجابة الزراع للسعر المزرعى لمحصول اليانسون للعام السابق(X_{1t-1}). ويبين معامل التحديد ان ١٨% من التغيرات فى المساحة المنزرعة بمحصول اليانسون ترجع إلى المتغير السابق والنسبة المتبقية ترجع الى متغيرات اخرى غير مقاسة بالدالة وقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوى معنوية ٥%. كما تبين عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي في النموذج؛ حيث بلغت القيمة المحسوبة لاختبار إحصائية ديربن (h) فى نموذج نيرلوف المُقدّر حوالي ١,١، وهي محصورة بين القيمتين - ١,٩٦، ١,٩٦. كما تشير المعادلة(١) بالجدول (١٠) ان مرونة استجابة محصول اليانسون بلغت فى كل من المدى القصير والطويل نحو ٢,٩٥، ٣,٢٧ على التوالى مما يعنى ان زيادة قدرها ١% فى السعر المزرعى تؤدى إلى زيادة قدرها ٢,٩%، ٣,٢% على التوالى فى المساحة المنزرعة. كما بلغ معامل الاستجابة السنوى والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدى المزارع نحو ٠,٩، ١,٠٢ سنة على الترتيب بدءاً من العام التالى للزراعة.

جدول ٩: تقدير استجابة عرض المساحة المنزرعة بالفدان من اليانسون خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٣)

رقم النموذج	المتغير بالجنيه	$\beta_0\lambda$	$(X_{1\,t-1})$ $\beta_1\lambda$	$(X_{2\,t-1})$ $\beta_2\lambda$	(Y_{t-1}) $(1-\lambda)$	R^2	DW	h	F
		$\hat{Y}_t=\beta_0\lambda+\beta_1\lambda X_{1t-1}+\beta_2\lambda X_{2t-1}+(1-\lambda)Y_{t-1}$							
1	سعر طن اليانسون(x)	1349.16	0.72 (2.1)*	-	0.1 (3.0)*	0.18	1.6	1.1	3.2
2	صافى عائد فدان اليانسون(x)	1585.33	0.14 (6.6)**	-	0.06 (0.1)	0.16	1.6	1.0	4.0
3	صافى عائد فدان: الشمر(x_1) والكمون(x_2)	-4515.78	1.43 (3.0)**	-0.1 (-3.4**)	0.33 (1.2)	0.20	1.8	0.4	9.6
4	تكاليف كليه لفدان اليانسون(x)	1559.89	-0.17 (2.1)*	-	0.14 (4.6)*	0.31	1.7	0.9	9.1
5	تكاليف كليه لفدان: الكمون(x_1) والشمر(x_2)	-589.54	3.52 (2.2*)	-2.72 (-1.1)	0.02 (0.1)	0.14	1.9	0.4	6.4

حسبت من بيانات الجدو ل رقم (٥، ٧). (*) معنوى عند مستوى معنوية (٥%) (**) معنوى عند مستوى معنوية(١%)

حيث X قيمة المتغير، t-1 السنة السابقة (X_{1t-1}) قيمة المتغير(١) فى السنة السابقة، (X_{2t-1}) قيمة المتغير(٢) فى السنة السابقة

$\hat{Y}$ = القيمة التقديرية لمساحة محصول اليانسون بالفدان فى السنة الحالية t

h : قيمة إحصائية ديربن DW : قيمة إحصائية ديربن واطسون $a\lambda = \beta_0\lambda$ المقدار الثابت

تشير المعادلة(٢) بالجدول(٩) الى استجابة الزراع لصافى عائد الفدان لمحصول اليانسون للعام السابق (X_{1t-1}). ويبين معامل التحديد ان حوالى ١٦% من التغيرات فى المساحة المنزرعة بمحصول اليانسون ترجع إلى هذا المتغير المستقل الموجود بالنموذج وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقاسة فى الدالة. وقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوى معنوية ٥%. كما تبين عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي في النموذج؛ حيث بلغت القيمة المحسوبة لاختبار إحصائية ديربن (h) في نموذج نيرلوف المُقدّر حوالي ١,٠، وهي محصورة بين القيمتين -١,٩٦، ١,٩٦. كما تشير المعادلة (٢) بالجدول(١٠) ان مرونة استجابة محصول اليانسون بلغت فى كل من المدى القصير والطويل نحو ٠,٢٢، ٠,٢٣ على التوالى مما يعنى ان زيادة قدرها ١% فى صافى عائد الفدان تؤدى إلى زيادة قدرها ٠,٢٢%، ٠,٢٣% على التوالى فى المساحة المنزرعة. كما بلغ معامل الاستجابة السنوى والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدى المزارع نحو ٠,٩٥، ١,٠٦ سنة على الترتيب بدءاً من العام التالى للزراعة .

وتشير المعادلة (٣) بالجدول (٩) الى استجابة الزراع لصافى العائد الفدانى: لمحصول الشمر(X_{1} t-1)، ومحصول الكمون(X_{2} t-1) للعام السابق. ويوضح معامل التحديد ان ٢٠% من التغيرات فى المساحة المنزرعة بمحصول اليانسون ترجع إلى هذه المتغيرات وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى متغيرات أخرى غير مقاسة فى الدالة. وقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوى معنوية ١%. كما تبين عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي في النموذج؛ حيث بلغت القيمة المحسوبة لاختبار إحصائية ديربن (h) في نموذج نيرلوف المُقدّر حوالي ٠,٤، وهي محصورة بين القيمتين -١,٩٦، ١,٩٦.

كما تشير المعادلة(٣) بالجدول(١٠) ان مرونة استجابة المساحة المزروعة لمحصول اليانسون لصافى العائد الفدانى لمحصول الشمر بلغت فى كل من المدى القصير والطويل نحو ٢,٨، ٤,١٧ على التوالى مما يعنى ان زيادة قدرها ١% فى صافى عائد فدان الشمر تؤدى إلى زيادة قدرها ٢,٨%، ٤,١% على التوالى فى المساحة المنزرعة بينما كانت معلمة صافى عائد فدان الشمر موجبة وذات معنوية عالية فقد يرجع سبب الإشارة غير المنطقية لهذا المتغير أن محصول الشمر ليس من المحاصيل المنافسة لمحصول اليانسون. كما بلغ معامل الاستجابة السنوى والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدى المزارع نحو ٠,٦٧، ١,٤ سنة على الترتيب بدءاً من العام التالى للزراعة . كما تشير المعادلة (٣) بالجدول(١٠) ان مرونة استجابة المساحة المزروعة لمحصول اليانسون لصافى العائد الفدانى لمحصول الكمون بلغت فى كل من المدى القصير والطويل نحو -٠,١٦، -٠,٢٤ على التوالى مما يعنى ان زيادة قدرها ١% فى صافى عائد فدان الشمر تؤدى إلى نقص قدره ٠,١٦%، ٠,٢٤% على التوالى فى المساحة المنزرعة بينما كانت معلمة صافى عائد فدان الكمون سالبة وذات معنوية عالية قد يرجع السبب فى ذلك أن محصول الكمون من المحاصيل المنافسة لمحصول اليانسون. كما بلغ معامل الاستجابة السنوى والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدى المزارع نحو ٠,٦٧، ١,٥ سنة على الترتيب بدءاً من العام التالى للزراعة تشير المعادلة(٤) بالجدول(٩) الى استجابة الزراع للتكاليف الكليه لمحصول اليانسون فى العام السابق (X_{1} t-1).

جدول١٠: مرونات الاجل القصير والاجل الطويل واستجابة مساحة اليانسون خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٣)

رقم النموذج	المتغير	المرونة فى المدى القصير		إستجابة المساحة السنوى (فدان)		المرونة فى المدى الطويل		فترة الاستجابة الكاملة	
		X_{1t-1}	X_{2t-1}	X_{1t-1}	X_{2t-1}	X_{1t-1}	X_{2t-1}	X_{1t-1}	X_{2t-1}
1	سعر طن اليانسون (x)	2.95	–	0.9	–	3.27	–	1.12	–
2	صافى عائد فدان اليانسون(x)	0.22	–	0.95	–	0.23	–	1.06	–
3	صافى عائد فدان: الشمر(x_1) والكمون(x_2)	2.8	-0.16	0.67	0.67	4.17	-0.24	1.4	1.5
4	تكاليف كليه لفدان اليانسون(x)	-0.15	–	0.88	–	-0.17	–	1.16	–
5	تكاليف كليه لفدان: الكمون(x_1) والشمر(x_2)	3.6	-2.3	0.97	0.95	3.7	-2.4	1.03	1.04

حسبت من بيانات الجدو ل رقم (٩)

ويبين معامل التحديد ان ١٤% من التغيرات فى المساحة المنزرعة بمحصول اليانسون ترجع إلى هذا المتغير وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقاسة فى الدالة. وقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً. كما تبين عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي في النموذج؛ حيث بلغت القيمة المحسوبة لاختبار إحصائية ديربن(h) في نموذج نيرلوف المُقدّر حوالي ٠,٩، وهي محصورة بين القيمتين -١,٩٦، ١,٩٦. كما تشير المعادلة(٤) بالجدول(١٠) ان مرونة استجابة محصول اليانسون بلغت فى كل من المدى القصير والطويل نحو -٠,١٥، -٠,١٧ على التوالى مما يعنى ان زيادة قدرها ١% فى للتكاليف الكليه لمحصول اليانسون تؤدى إلى نقص قدره ٠,١٥%، ٠,١٧% على التوالى فى المساحة المنزرعة. كما بلغ معامل الاستجابة السنوى والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدى المزارع نحو ٠,٨٨، ١,١٦ سنة على الترتيب بدءاً من العام التالى للزراعة.

تشير المعادلة(٥) بالجدول(٩) الى استجابة الزراع للتكاليف الكليه: لمحصول الكمون (X_1 t-1)، ومحصول الشمر (X_2 t-1) للعام السابق. ويوضح معامل التحديد ان ١٤% من التغيرات فى المساحة المنزرعة بمحصول اليانسون ترجع إلى هذه المتغيرات وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى متغيرات أخرى غير مقاسة فى الدالة. وقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً. كما تبين عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي في النموذج؛ حيث بلغت القيمة المحسوبة لاختبار إحصائية ديربن (h) في نموذج نيرلوف المُقدّر حوالي ٠,٤ وهي محصورة بين القيمتين -١,٩٦، ١,٩٦. كما تشير المعادلة(٥) بالجدول (١٠) ان مرونة استجابة المساحة المزروعة لمحصول اليانسون للتكاليف الكليه لمحصول الكمون بلغت فى كل من المدى القصير والطويل نحو ٣,٦، ٣,٧ على التوالى مما يعنى ان زيادة قدرها ١% فى للتكاليف الكليه لمحصول الكمون تؤدى إلى زيادة قدرها ٣,٦%، ٣,٧% على التوالى فى المساحة المنزرعة بينما كانت معلمة للتكاليف الكليه لمحصول الكمون موجبة وذات معنوية عالية فقد يرجع سبب الإشارة أن محصول الكمون من المحاصيل المنافسة لمحصول اليانسون بما يتفق مع المنطق الاقتصادى. كما بلغ معامل الاستجابة السنوى والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدى المزارع نحو ٠,٩٧، ١,٠٣ سنة على الترتيب بدءاً من العام التالى للزراعة.

كما تشير المعادلة(٥) بالجدول(١٠) ان مرونة استجابة المساحة المزروعة لمحصول اليانسون للتكاليف الكليه لمحصول الشمر بلغت فى كل من المدى القصير والطويل نحو -٢,٣، -٢,٤ على التوالى مما يعنى ان زيادة قدرها ١% فى للتكاليف الكليه لمحصول الشمر تؤدى إلى نقص قدره ٢,٣% ، ٢,٤% على التوالى فى المساحة المنزرعة بينما كانت معلمة للتكاليف الكليه لمحصول الشمر سالبة فقد يرجع سبب الإشارة غير المنطقية لهذا المتغير أن محصول الشمر ليس من المحاصيل المنافسة لمحصول اليانسون.

٢- استجابة عرض محصول الكمون

تشير المعادلة(١) بالجدول(١١) الى استجابة الزراع للسعر المزرعى لمحصول الكمون للعام السابق (X_1 t-1). ويبين معامل التحديد ان ٥٨% من التغيرات فى المساحة المنزرعة بمحصول الكمون ترجع إلى المتغير السابق والنسبة المتبقية ترجع الى متغيرات اخرى غير مقاسة بالدالة وقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوى معنوية ١%. كما تبين عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي في النموذج؛ حيث بلغت القيمة المحسوبة لاختبار إحصائية ديربن(h) في نموذج نيرلوف المُقدّر حوالي ١,٢، وهي محصورة بين القيمتين -١,٩٦، ١,٩٦. كما تشير المعادلة(١) بالجدول(١٢) ان مرونة استجابة محصول الكمون بلغت فى كل من المدى القصير والطويل نحو ٠,٥٨، ١,٢٥على التوالى مما يعنى ان زيادة قدرها ١% فى السعر المزرعى تؤدى إلى زيادة قدرها ٠,٥٨%، ١,٢٥% على التوالى فى المساحة المنزرعة. كما بلغ معامل الاستجابة السنوى والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدى المزارع نحو ٠,٤٧، ٢,١٥ سنة على الترتيب بدءاً من العام التالى للزراعة. تشير المعادلة(٢) بالجدول(١١) الى استجابة الزراع لصافى عائد الفدان لمحصول الكمون للعام السابق(X_1 t-1). ويبين معامل التحديد ان ٥٥% من التغيرات فى المساحة المنزرعة بمحصول الكمون ترجع إلى هذا المتغير وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقاسة فى الدالة.

جدول ١١: تقدير استجابة عرض المساحة المنزرعة من الكمون خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٣)

$$\hat{Y}_t=\beta_0\lambda+\beta_1\lambda X_{1t-1}+\beta_2\lambda X_{2t-1}+(1-\lambda)Y_{t-1}$$

رقم النموذج	المتغير	$\beta_0\lambda$	$(X_{1\,t-1})$ $\beta_1\lambda$	$(X_{2\,t-1})$ $\beta_2\lambda$	(Y_{t-1}) $(1-\lambda)$	R^2	DW	h	F
1	سعر طن الكمون (x_1)	4958.19	0.24 (3.2)	–	0.53 (2.0")*	0.58	1.7	1.2	8.2
2	صافى عائد فدان الكمون(x_1)	2535.50	0.24 (5.7)	–	0.64 (2.3)*	0.55	1.9	0.3	7.3
3	صافى عائد فدان: الشمر(x_1) واليانسون(x_2)	1624.84	0.39 (0.29)	−0.41 (−2.3*)	0.57 (2.5)*	0.61	1.8	0.5	5.6
4	تكاليف كليه لفدان الكمون(x_1)	8478.89	−2.44 (−4.5**)	–	0.39 (3.2)**	0.61	1.6	0.8	9.2
5	تكاليف كليه لفدان: الشمر(x_1) واليانسون(x_2)	11277.4	4.28 (2.8)*	−7.3 (−2.6)*	0.05 (0.2)	0.74	1.4	1.4	10.6

حسبت من بيانات الجدو ل رقم (٥، ٧). (*) معنوى عند مستوى معنوية (٥%) (**) معنوى عند مستوى معنوية (١%)

حيث X قيمة المتغير، t-1 السنة السابقة (X_{1t-1}) قيمة المتغير (١) فى السنة السابقة، (X_{2t-1}) قيمة المتغير (٢) فى السنة السابقة

$\hat{Y}$ = القيمة التقديرية لمساحة محصول اليانسون بالفدان فى السنة الحالية t

h : قيمة إحصائية ديربن DW: قيمة إحصائية ديربن واطسون $a\lambda = \beta_0\lambda$ المقدار الثابت

وقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوى معنوية ١%. كما تبين عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي في النموذج؛ حيث بلغت القيمة المحسوبة لاختبار إحصائية ديربن(h) في نموذج نيرلوف المُقدّر حوالي ٠,٣ وهي محصورة بين القيمتين -١,٩٦، ١,٩٦. كما تشير المعادلة(٢) بالجدول(١٢)ان مرونة استجابة محصول الكمون بلغت فى كل من المدى القصير والطويل نحو ٠,١٩، ٠,٥٤ على التوالى مما يعنى ان زيادة قدرها ١% فى صافى عائد الفدان تؤدى إلى زيادة قدرها ٠,٩%، ٠,٥٤% على التوالى فى المساحة المنزرعة. كما بلغ معامل الاستجابة السنوى والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدى المزارع نحو ٠,٣٨، ٢,٦٤ سنة على الترتيب بدءاً من العام التالى للزراعة.

تشير المعادلة(٣) بالجدول(١١) الى استجابة الزراع لصافى العائد الفدانى: لمحصول الشمر ($X_{1\ t-1}$)، ومحصول الياانسون($X_{2\ t-1}$) للعام السابق. ويوضح معامل التحديد ان ٦١% من التغيرات فى المساحة المنزرعة بمحصول الكمون ترجع إلى هذه المتغيرات وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى متغيرات أخرى غير مقاسة فى الدالة. وقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوى معنوية ٥%. كما تبين عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي في النموذج؛ حيث بلغت القيمة المحسوبة لاختبار إحصائية ديربن (h) في نموذج نيرلوف المُقدّر حوالي ٠,٥ وهي محصورة بين القيمتين -١,٩٦، ١,٩٦.

كما تشير المعادلة(٣) بالجدول(١٢) ان مرونة استجابة المساحة المزروعة لمحصول الكمون لصافى العائد الفدانى لمحصول الشمر بلغت فى كل من المدى القصير والطويل نحو ٠,٣٤، ٠,٨ على التوالى مما يعنى ان زيادة قدرها ١% فى صافى عائد فدان الشمر تؤدى إلى زيادة قدرها ٠,٣٤%، ٠,٨% على التوالى فى المساحة المنزرعة من محصول الكمون، وقد يرجع سبب الإشارة الموجبة والغير منطقية لهذا المتغير أنه قد يكون محصول الشمر ليس من المحاصيل المنافسة لمحصول الكمون. كما تشير المعادلة(٣) بالجدول(١٢) ان أهم العوامل المؤثرة على المساحة المزروعة لمحصول الكمون هو صافى العائد الفدانى لمحصول الياانسون حيث بلغت مرونة استجابة المساحة المزروعة لمحصول الكمون لصافى العائد الفدانى لمحصول الياانسون فى كل من المدى القصير والطويل نحو -٠,١٥، -٠,٣٤ على التوالى مما يعنى ان زيادة قدرها ١% فى صافى عائد فدان الياانسون تؤدى إلى نقص قدره ٠,١٥%، ٠,٣٤% على التوالى فى المساحة المنزرعة لمحصول الكمون كما اتضح معلمة صافى عائد فدان الياانسون سالبة وذات معنوية عالية بما يتفق مع المنطق الاقتصادى. كما بلغ معامل الاستجابة السنوى والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدى المزارع نحو ٠,٤٤، ٢,٢٦ سنة على الترتيب بدءاً من العام التالى للزراعة تشير المعادلة(٤) بالجدول(١١) الى استجابة الزراع للتكاليف الكليه لمحصول الكمون فى العام السابق ($X_{1\ t-1}$). ويبين معامل التحديد ان ٦١% من التغيرات فى المساحة المنزرعة بمحصول الكمون ترجع إلى هذا المتغير وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقاسة فى الدالة. وقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً. كما تبين عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي في النموذج؛ حيث بلغت القيمة المحسوبة لاختبار إحصائية ديربن (h) في نموذج نيرلوف المُقدّر حوالي ٠,٨ وهي محصورة بين القيمتين -١,٩٦، ١,٩٦.

كما تشير المعادلة(٤) بالجدول (١٢) ان مرونة استجابة محصول الكمون بلغت فى كل من المدى القصير والطويل نحو -٠,٥٩ -٠,٩٧ على التوالى مما يعنى ان زيادة قدرها ١% للتكاليف الكليه لمحصول الكمون تؤدى إلى نقص قدره ٠,٥٩%، ٠,٩٧% على التوالى فى المساحة المنزرعة بمحصول الكمون . كما بلغ معامل الاستجابة السنوى والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدى المزارع نحو ٠,٦١، ١,٦٤ سنة على الترتيب بدءاً من العام التالى للزراعة. تشير المعادلة (٥) بالجدول(١١) الى استجابة الزراع للتكاليف الكليه: لمحصول الشمر (X_1 t-1)، ومحصول اليانسون (X_2 t-1)للعام السابق. ويوضح معامل التحديد ان ٧٤% من التغيرات فى المساحة المنزرعة بمحصول الكمون ترجع إلى هذه المتغيرات وأن النسبة المتبقية من التغيرات ترجع إلى متغيرات أخرى غير مقاسة فى الدالة. وقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً. كما تبين عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي في النموذج؛ حيث بلغت القيمة المحسوبة لاختبار إحصائية ديربن (h) في نموذج نيرلوف المُقدّر حوالي ١,٤ وهي محصورة بين القيمتين -١,٩٦، ١,٩٦.

كما تشير المعادلة(٥) بالجدول(١٢) ان مرونة استجابة المساحة المزروعة لمحصول الكمون للتكاليف الكليه لمحصول الشمر بلغت فى كل من المدى القصير والطويل نحو ١,٧، ١,٨ على التوالى مما يعنى ان زيادة قدرها ١% فى للتكاليف الكليه لمحصول الشمر تؤدى إلى زيادة قدرها ١,٧%، ١,٨% على التوالى فى المساحة المنزرعة لمحصول الكمون. كما بلغ معامل الاستجابة السنوى والفترة الزمنية اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدى المزارع نحو ٠,٩، ١,١ سنة على الترتيب بدءاً من العام التالى للزراعة.

كما تشير المعادلة(٥) بالجدول(١٢) ان مرونة استجابة المساحة المزروعة لمحصول الكمون للتكاليف الكليه لمحصول اليانسون بلغت فى كل من المدى القصير والطويل نحو -٣,٠، -٣,٢على التوالى مما يعنى ان زيادة قدرها ١% فى للتكاليف الكليه لمحصول اليانسون تؤدى إلى نقص قدره ٣,٠%، ٣,٢% على التوالى فى المساحة المنزرعة لمحصول الكمون.

جدول ١٢: مرونات الاجل القصير والاجل الطويل واستجابة مساحة الكمون خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٣)

رقم النموذج	المتغير	المرونة فى المدى القصير		المرونة فى المدى الطويل		إستجابة المساحة السنوى(فدان)		فترة الاستجابة الكاملة	
		X_{1t-1}	X_{2t-1}	X_{1t-1}	X_{2t-1}	X_{1t-1}	X_{2t-1}	X_{1t-1}	X_{2t-1}
1	سعر طن الكمون (x_1)	0.58	–	1.25	–	0.47	–	2.15	–
2	صافى عائد فدان الكمون(x_1)	0.19	–	0.54	–	0.38	–	2.64	–
3	صافى عائد فدان: الشمر(x_1) واليانسون(x_2)	0.34	-0.15	0.8	-0.34	0.43	0.44	2.35	2.26
4	تكاليف كليه لفدان الكمون(x_1)	-0.59	–	-0.97	–	0.61	–	1.64	–
5	تكاليف كليه لفدان: الشمر(x_1) واليانسون(x_2)	1.7	-3.0	1.8	-3.2	0.94	0.9	1.1	1.1

حسبت من بيانات الجدو ل رقم (١١)

التوصيات

يتبين مما سبق ان من العوامل الأكثر تأثيراً على استجابة المزارع للتوسع فى المساحة المزروعة من محصول اليانسون هى التكاليف الكليه لفدان اليانسون حيث هى المسئولة عن حوالى ٣١% من التغيرات الحادثة فى المساحة المزروعة من محصول اليانسون للعام الحالى، يليها صافى عائد فدان المحاصيل المنافسة من محصولى الشمر والكمون والسعر المزرعى ثم صافى العائد. ومن العوامل الأكثر تأثيراً على استجابة المزارع للتوسع فى المساحة المزروعة من محصول الكمون صافى العائد حيث هو المسئول عن حوالى ٦٤% من التغيرات الحادثة فى المساحة المزروعة من محصول الكمون للعام الحالى، يليها صافى عائد فدان المحاصيل المنافسة محصولى الشمر واليانسون ثم السعر المزرعى. وللعمل على زيادة الصادرات المصرية من النباتات الطبية والعطرية لابد من العمل على زيادة المساحة المزروعة من النباتات الطبية والعطرية حيث انه يتوقف قرار المزارع على العوامل المؤثرة على المساحة لإنتاج النباتات الطبية والعطرية ويتحقق ذلك من خلال التوصيات الأتية:

١- العمل على زيادة سعر الطن من النباتات الطبية والعطرية بمعدل يتمشى مع معدل زيادة التكاليف الإنتاجية لهذا المحصول، أي رسم سياسة إنتاجية تقوم على أساس ربط الأسعار بتكاليف إنتاج الطن.

٢- العمل على زيادة الإنتاجية الفدانية من لمحاصيل النباتات الطبية والعطرية وتقديم المساعدات في حل المشكلات الإنتاجية بالإضافة إلى حل المشكلات التسويقية التي تؤهل على تصدير تلك النباتات ومستخلصاتها المتعددة.

٣- نشر الثقافة الاستهلاكية للنباتات الطبية والعطرية للشعب المصرى الذى لا يستهلك حوالى ٢% من الإنتاج المحلى.

المراجع

السعيد عبد الحميد البسيونى(دكتور)، وآخرون، دراسة تحليلية لاستجابة العرض والنماذج الاقتصادية القياسية لأهم حاصلات الخضر المصرية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد **السابع**، العدد **الأول**، مارس ١٩٩٧.

السيد محمود الشرقاوى(دكتور)، روؤى نقدية بحثية فى مجال العلوم الاقتصادية الزراعية فيما بين النظرية والتطبيق، الجزء الثانى، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الأسكندرية ٢٠١٢.

زهرة هادي محمود(دكتور)، تحليل اقتصادي لاستجابة عرض محصول الشلب في محافظة النجف، قسم الاقتصاد الزراعي/ كلية الزراعة/ جامعة بغداد مجلة العلوم الزراعية العراقية ٤١(٣) ٢٠١٠.

عادل محمد مصطفى (دكتور)، وآخرون، دوال الطلب الخارجى لأهم الأسواق العالمية للمحاصيل الطبية والعطرية المصرية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد **الثانى والعشرون**، العدد **الثانى**، **يونيو** ٢٠١٢.

عبير عبد الله قناوى (دكتور) ، دراسة اقتصادية لاستجابة عرض بعض المحاصيل الزيتية فى مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد **الثامن عشر**، العدد **الثالث**، **سبتمبر** ٢٠٠٨.

وزارة الزراعـــة وإستـــصلاح الأراضـــي، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي، نـــشرة الإقتـــصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، قاعدة بيانات التجارة الخارجية.

An Economic Study for Supply Response of The Most Important Medicinal Plants Export

Sanaa Jamal al-Din Jaber
Desert Research Center

ABSTRACT

The conduct study aims to identify the most important variables that can affect the acreage of the most important medicinal plant export crops as it contributes about 14% of the total value of medicinal and aromatic plants exports amounting to about $ 63.2 million as average for the period (1999-2012). The research also aims to determine the supply response to changes and to identify the most influential variables which impact on planted this crop area is supposed next to estimate the flexibility to respond to these variables in the short and long term, which provides an understanding of behavior productive and put the right agricultural policies and take appropriate decisions as well as the possibility of bringing agricultural productivity resources, which achieves increase returns to farmers. Has been estimated functions supply response in accordance with the model Marc Narlov which reflects the farms of economic variables in response to a period of one delay were excluded study crop fennel response was estimated flexibility variables coefficients for the function formats different functions included linear formula and formula logarithmic double formula half logarithmic did not denote the model achieved any that linear relationship studied do not have any Significance. That it has no effect of variables on the area cultivated for crop fennel reason may be due to crop fennel major crops of medicinal and aromatic plants exports, which are exported, which affected export variables.The results of the supply response functions display area planted to the crop anise, cumin crop winter during the period (1999-2013) that the price increase farm in the previous year increased by one unit leads to increase planting of those crops area by (0.72, 0.24) feddan, respectively. As it turns out anise farmers and cumin in response to the increase of net revenue Net revenue in the previous year increased by one unit will increase the cultivated area of these crops by (0.14, 0.24) feddan. It also shows the farms in response to the expansion in the cultivation of these crops net competition crop yield as it increased net dividend yield of fennel by a unit in the previous year, leading to an increase in the cultivated area of crop anise 1.43 feddan and the net return acre fennel high Significance and has a positive it's probably because the signal is logical for this variable that is not a crop of fennel competition crops to harvest anise.It also shows farms in response to the expansion in the cultivation of the crop, where he anise net increase crop yield by Cummins unit in the previous year, leading to a decrease crop cultivated area of 0.33 feddan by anise.hey also show that an increase of the net dividend yield of fennel by a unit in the previous year leads to increase the cultivated area of cumin by 0.39 feddan and had a net return feddan fennel signal positive and significant high it's probably because the signal is logical for this variable that crop fennel is not competing crops of cumin.As it turns out that the increase of net return on yield of anise by a unit in the previous year leads to a lack of cultivated area of crop cumin by 0.41 feddan.otban of the results show that it is an increase of total costs by unit in the previous year it leads to a lack of cultivated area of anise, cumin crops by (0.17, 2.44) feddan .