دراسة اقتصادية لاستجابة عرض محصول العدس في مصر

د/ أحمد حسن أبو شامة عبد الصادق

باحث – قسم الدراسات الاقتصادية – شعبة الدراسات الاقتصادية والاجتماعية – مركز بحوث الصحراء

مقدمة:-

يعتبر محصول العدس من المحاصيل البقولية الهامة التي تستعمل في تغذية الإنسان لاحتوائه علي كمية وافرة من البروتين تبلغ نحو ٢٥٪ ، وعلي نسبة عالية من الكربوهيدرات نحو ٤٦٪ وهو ما يعادل اللحم في قيمته الغذائية فيما لو أضيف إليه الخبز هذا بالإضافة لاحتوائه علي بعض العناصر المعدنية كالحديد والنحاس، وعلي بعض العناصر غير المعدنية كالفوسفور والكالسيوم ، وعلي بعض الفيتامينات وخاصة B1، B2 (الريبوفلافين) كما تحتوي بذوره علي فيتامين A ولكن بكمية قليلة ، ومن الجدير بالذكر أن كل ١٠٠ جرام من البذور تحتوي علي ٢٣,٧ جرام بروتين ، ٤٥جرام كربوهيدرات ، ١٢,٢ جرام رطوبة ، ١,٣ جرام دهن ، ٢,٢ جرام رماد ، ٣,٢ جرام ألياف ، ٠,٥جرام فوسفور ، ١٢,٤ جرام مواد غير أزوتيه أخري[٨] ويعتبر العدس من المحاصيل المحسنة للتربة ، وكذلك يعد سلفاً جيداً لمعظم المحاصيل الحقلية التي تأتي بعده، وتستعمل عروشه الخضراء علفاً للحيوانات ، كما تستعمل في تسميد الأراضي الفقيرة بالأزوت والمواد العضوية فيما يسمي بالتسميد الأخضر وذلك بقلبها في التربة عندما تكون في طور الإزهار.

ويعتبر التبن الناتج عنه من الأتبان العالية القيمة الغذائية حيث تقارب البرسيم في قيمته الغذائية حيث يحتوي تبن العدس علي ١٤٪ بروتين وكل ١٠٠كجم تبن تعادل نحو ٣٢ وحدة علفية حيث تتغذي عليه الأغنام والماعز ، كما يعد شرب مغلي البذور مدر للبول ومقوياً للمعدة ، ومخفضاً للحرارة يهدئ السعال وآلام الصدر ، كما تستعمل قشور العدس لعلاج الإمساك وفقر الدم وحفظ الأسنان من التسوس ، وهو من المحاصيل البقولية في التركيب المحصولي المصري، وتقدر المساحة المزروعة بالعدس بنحو ٢٥٧٢,٢ فدان، بإجمالي إنتاج قدر بنحو١٩٤٤,٨طن كمتوسط للفترة(٢٠٠٠-٢٠١٧م)[٧].

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في عجز الإنتاج المحلي من محصول العدس عن الوفاء بالاستهلاك المحلي وذلك نتيجة انخفاض المساحة المزروعة ، وبالتالي انخفاض الإنتاج الكلي من ناحية ، والزيادة المستمرة في عدد السكان من ناحية أخري، حيث بلغ متوسط الإنتاج المحلي من العدس نحو ١,٩٤ ألف طن ، ومتوسط الاستهلاك من العدس نحو ٨٩,٤٤ ألف طن ، وبذلك تبلغ الفجوة ٨٧,٥٠ ألف طن ، بنسبة اكتفاء ذاتي نحو١,٩٨٪ وذلك خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م)[٦]، بالإضافة إلي التغيرات الاقتصادية التي واجهت القطاع الزراعي المصري في الآونة الأخيرة ، وترك الأسعار حرة تتحدد وفقاً لتفاعل قوي العرض والطلب، وإعطاء الحرية الكاملة للزراع في زراعة وتسويق المحاصيل وشراء مستلزمات الإنتاج ، الأمر الذي أدي إلي اختلاف درجة استجابة الزراع للمتغيرات الاقتصادية المؤثرة علي استجابة العرض في مصر بصفة عامة طبقاً لسيادة آليات السوق ، وعلي المساحة المزروعة بمحصول العدس موضع الدراسة بصفة خاصة

هدف البحث:

في ضوء المشكلة التي تم توضيحها استهدف البحث وبصفة أساسية دراسة استجابة عرض محصول العدس في مصر من خلال دراسة الاتجاهات الزمنية العامة لأهم المتغيرات المرتبطة بتقدير استجابة العرض لمحصول العدس وهي تتضمن كلاً من المساحة المزروعة ، والسعر المزرعي ، وصافي العائد الفداني ، والتكاليف الإنتاجية ، والإنتاجية الفدانية ، وتقدير دوال استجابة العرض باستخدام بعض متغيرات المحاصيل المنافسة لمحصول العدس خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م) ، وتقدير مرونة العرض ومدي استجابة الزراع للتوسع أو الانكماش في زراعة محصول العدس.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمد البحث علي تطبيق أساليب التحليل الإحصائي من الناحيتين الوصفية والكمية ، كاستخدام الأساليب الإحصائية البسيطة مثل النسب المئوية والمتوسطات الحسابية والهندسية ، إلي جانب استخدام النموذج الخطي البسيط لتقدير معدلات النمو السنوية للمتغيرات الاقتصادية ، بالإضافة إلي تطبيق نموذج مارك نيرلوف الديناميكي في تقدير استجابة العرض حيث أن هذا النموذج يسمح بإدخال العديد من المتغيرات المستقلة وتقدير مصفوفة معاملات الارتباط البسيط لحل مشكلة الإزدواج الخطي بين المتغيرات المستقلة ومعرفة أكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً علي المساحة المزروعة من محصول العدس ، مع استخدام أسلوب الانحدار المتعدد والمتعدد المرحلي (stepwise regression) في الصورتين الخطية واللوغاريتمية المزدوجة.

واعتمد البحث في التحليل الإحصائي علي البيانات المنشورة وغير المنشورة الصادرة من العديد من الجهات الرسمية كالإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، بالإضافة إلي البحوث والدراسات الاقتصادية ذات الصلة بموضوع البحث والتي أمكن الاطلاع عليها.

الإطار النظري لدول استجابة العرض:

قبل إجراء التحليل الإحصائي لنموذج استجابة العرض لمحصول العدس موضع الدراسة ، لابد من التفرقة بين مفهومين:

الأول: مفهوم دالة العرض (supply function) وهو يشير إلي وصف علاقة استاتيكية ثابتة بين الكمية والسعر مع افتراض بقاء العوامل الأخرى المؤثرة علي العرض ثابتة ، وهذا يعني أنها علاقة ترتبط بالمدي القصير ، اى ان المنتج لا يستطيع تغيير السعة الإنتاجية للمنشاة في المدى القصير وبذلك فهذه العلاقة تفترض طبيعة انعكاسية لدوال العرض ، حيث أن العوامل التي تؤدي إلي تمدد منحني العرض هي نفسها التي تؤدي إلي إنكماشة والعكس صحيح.

الثاني: مفهوم استجابة العرض (supply response) وهو يستخدم لوصف علاقة ديناميكية عامة بين الكمية من سلعة معينة وسعرها في ظل تغير باقي العوامل الأخرى المؤثرة علي العرض ، ومن ثم فإن دالة استجابة العرض هي علاقة مرتبطة بالمدي الطويل ، وبذلك فإن منحني استجابة العرض يتضمن كل من التغير على نفس المنحنى ، أو انتقال ذلك المنحنى بأكمله وهذا يؤكد أن دالة استجابة العرض ليست انعكاسية، بمعنى أن العوامل التي تؤدى إلى تمدد منحنى العرض ليست هي نفس العوامل التي تؤدى إلى انكماشه واستجابة العرض يقصد بها ذلك الحجم من الإنتاج الذى يقدم للبيع ، وليس المباع فعلاً فعند بعض الأسعار قد يرغب المزارعون من تقديم كميات اكبر من المحصول للبيع عما يرغب المستهلكون من شرائها وبذلك تكون استجابة العرض عبارة عن حالة ديناميكية وهذا يوضح الطبيعة غير الانعكاسية لدوال استجابة العرض، بمعنى أن العوامل التي تؤدى إلى زيادة العرض ليست نفسها التي تؤدى الى نقص العرض(٥).

ولتقدير استجابة العرض لمحصول الدراسة، تم استخدام بعض نماذج التوزيع المتأخر حيث يتم أخذ فترات التأخير (ابطاء) للمتغيرات موضوع الدراسة حيث انه عندما يقوم المزارعون بأتخاذ القرار المزرعي فإنهم عاده يتأثرون ببعض المتغيرات والتي من أهمها السعر المزرعي وصافى العائد الفدانى للمحصول فى السنة السابقة وبالرغم من استخدام المساحة المزروعة بالمحصول كمتغير تابع في كثير من الدراسات إلا أنه يمكن استخدام الإنتاج الكلى من المحصول أو الإنتاجية الفدانية أو النسبة بين سعر المحصول وسعر محصول منافس له في الدورة الزراعية

ويعتبر من أشهر نماذج التوزيع المتأخر المستخدمة في تحليل استجابة عرض محصول العدس موضع الدراسة ، نموذج مارك نيرلوف الديناميكى(MarcNerlove) في تقدير دوال استجابة العرض نظرا لسهولة تقديره وإمكانية إدخال العديد من المتغيرات المستقلة في تلك الدالة ويأخذ نموذج نيرلوف الصيغة التالية.(٥)

$$\hat{y}_t = \alpha + bx_{t-1} + \mu_t \quad (1)$$

حيث أن :

$\hat{y}_t$ = مساحة المحصول المرغوب زراعته في العام الحالي (t)

x_{t-1} = المتغيرات المستقلة في العام السابق (t-1)

μ_t = حد الخطأ العشوائي

ونظرا لأن المساحة المرغوب زراعتها في العام الحالي ($\hat{y}_t$) هي في الواقع متغير غير مشاهد،وبالتالي فلا يمكن في هذه الحالة تقدير المعادلة (١) ، ولذلك افترض نيرلوف أنه عادة ما تكون المساحة الفعلية ($\hat{y}_t$) أقل من المساحة المرغوب زراعتها ($\hat{y}_t$) في العام الحالي، وكذلك فإن التغير في المساحة الفعلية ($\hat{y}_t - y_{t-1}$) عادة ما يكون أقل من التغير في المساحة المرغوبة($\hat{y}_t - y_{t-1}$) وذلك قد يكون راجع لوجود قيود تكنولوجية أو اقتصادية تحول دون تساوى الأثنين ولقد أطلق على ذلك الافتراض اسم نموذج التعديل الجزئي (Pa rtial Adjustment Model)كالتالي:

$$y_t - y_{t-1} = \lambda (\hat{y}_t - y_{t-1})$$
$$y_t = \lambda \hat{y}_t + (1- \lambda) y_{t-1} \quad (2)$$

وبإحلال المعادلة (٢) داخل المعادلة (١) يتم الحصول علي دالة استجابة العرض التالية

$$y_t = a\lambda + B y X_{t-1} + (1- \lambda) y_{t-1} + \hat{\mu}_t \quad (3)$$

حيث:

y_t = مساحة المحصول المزروعة الفعلية في العام الحالي (t)

y_{t-1}= مساحة المحصول المزروعة الفعلية في العام السابق (t-1)

λ = معامل التعديل coefficient of Adjustment ($0 \leq \lambda \leq 1$)

μ= حد الخطأ العشوائي ($\mu = \lambda\hat{\mu}_t$)

ويتم حساب معاملات دالة استجابة العرض بالمعادلة (٣) بفرض وجود الدالة التالية

$$y_t = \hat{B}_0 + \hat{B}_1 X_{t-1} + \hat{B}_2 y_{t-1} + \hat{\mu}_t \quad (4)$$

وبالاستعانة بمعادلات انحدار كل من المعادلتين (٣) ، (٤) يتم حساب التحويلات التالية

معامل الاستجابة السنوي (λ) = $\lambda = 1 - \hat{B}_t y_{t-1}$

فترة الاستجابة الكاملة (سنة) = $\frac{1}{1-\hat{B}_t Y_{t-1}}$

واعتمد البحث في تقدير استجابة العرض على محوريين أولهما استخدام نموذج مارك نيرلوف الديناميكي باعتباره من أشهر النماذج الاقتصادية في تقدير دوال استجابة العرض وذلك نظرا لسهولة تقديره وإمكانية إدخال العديد من المتغيرات المستقلة في تلك الدالة حيث افترض البحث أن استجابة مساحة المحصول في العام الحالي تتأثر ببعض المتغيرات المرتبطة بالمحصول بفترة تأخير عام واحد متمثلة في الإنتاجية الفدانية والسعر المزرعي الجاري والتكاليف الكلية الجارية وصافى العائد الفداني مع حساب مرونة استجابة العرض فى المدى القصير بالاضافة إلى حساب معامل الاستجابة السنوي والفترة الزمنية اللازم انقضاؤها لتحقيق الاستجابة الكاملة لدى الزارع بدءا من العام التالي للزراعة

أما المحور الثاني فتضمن دراسة استجابة عرض مساحة المحصول فى العام الحالي للتأثر ببعض المتغيرات للمحاصيل المنافسة متمثلة في أسعار المحاصيل المنافسة وكذلك التكاليف الكلية وصافي عائد المحاصيل المنافسة حيث تم تقدير استجابة العرض لمحصول العدس باستخدام النموذج اللوغاريتمى الكامل

والانحدار المتعدد المرحلي وذلك بعد مقارنة الدوال المقدرة واختيار افضلها من حيث معنويتها الاحصائية ومعنوية النموذج ومعنوية المتغيرات ومنطقية إشارة المعاملات فضلا عن تمشيها مع المنطق الاقتصادي والاحصائي وللوصول لافضل النماذج تم اجراء العديد من المحاولات لتقدير العوامل المحددة للمساحة المزروعة بالمحصول وذلك بعد عمل مصفوفة الارتباط بين جميع العوامل الداخلة في الدراسة ونظرا لكبر عدد العوامل المستقلة بالنسبة لعدد السنوات بما يتنافى مع شروط الانحدار المتعدد من ناحية ومنعا للوقوع في اى من مشاكل القياس الاقتصادى وبصفة خاصة مشكلة الازدواج الخطى بين المتغيرات من ناحية أخري فقد تم تقسيم العوامل التفسيرية إلى اربع مجموعات منها مجموعة المتغيرات الخاصة بالمساحة والثانية مجموعة المتغيرات الخاصة بالأسعار والثالثة مجموعة المتغيرات الخاصة بالتكاليف والرابعة مجموعه المتغيرات الخاصة بصافى عائد المحاصيل المنافسة وذلك من خلال إستخدام نموذج نيرلوف لأنه أوفق النماذج من الناحية الإحصائية والاقتصادية، وكان أفضل النماذج الانحدار المتعدد في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة لوغاريتم الرقم الطبيعي (e=2.718)

ولقد تم اختيار المحاصيل المنافسة للمحصول موضع الدراسة على أساس اتفاقهما فى كلٌ من مواسم ومناطق الزراعة، ووفقا للمنطق الاقتصادي فمن المتوقع ان تكون معلمات كلا من المتغيرات السابقة موجبة فيما عدا التكاليف الإنتاجية الفدانية تكون سالبة

معامل الاستجابة السنوي(λ) = $\lambda=(1-\hat{B}_2)$

فترة الاستجابة الكاملة = $1 \div \lambda$

المرونة في المدي القصير = $SR(E) = \hat{B}_2(\overline{X}_{t-1} / \overline{Y}_t)$

نتائج البحث ومناقشتها

أولا: تطور المؤشرات الإنتاجية لمحصول العدس المصري

يشير الجدول رقم (١) إلي ان المساحة المزروعة لمحصول العدس المصري قد تراوحت خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧م) ما بين حد أدني بلغ نحو ٨٠٧ فدان عام ٢٠١٢م، وحد أقصي بلغ نحو ٥٣٥٩ فدان عام ٢٠٠١م، وقد بلغ المتوسط العامل إجمالي المساحة المزروعة للعدس المصري خلال تلك الفترة نحو ٢٥٧٢,٢٢ فدان

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة من العدس المصري خلال تلك الفترة، اتضح من المعادلة رقم (١) في الجدول رقم (٢)، أن المساحة المزروعة قد تناقصت بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ نحو ٢٠٤,٣ فدان، أي ما يمثل نحو ٧,٩٤% من متوسط المساحة المزروعة من العدس المصري خلال تلك الفترة، كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٥٦٤وتوضح بيانات الجدول رقم (١) أن الإنتاج الكلي لمحصول العدس المصري، قد تراوح خلال الفترة (٢٠٠٠- ٢٠١٧م) ما بين حد أدني بلغ نحو ٧١٩ طن عام ٢٠١٢م وحد أقصي بلغ نحو ٣٧٧٩ طن عام ٢٠٠١م ، وقد بلغ المتوسط العام للإنتاج الكلي للعدس المصري خلال تلك الفترة نحو ١٩٤٤,٨ طن.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاج الكلي من العدس المصري خلال تلك الفترة، اتضح من المعادلة رقم (٢) في الجدول رقم (٢)، أن الإنتاج الكلي قد تناقص بمقدار سنوي معنوي إحصائيا، بلغ نحو ١٢٥,٠٧ طن، أي ما يمثل نحو ٦,٤٣% من متوسط الإنتاج الكلي من العدس المصري خلال تلك الفترة، كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٤٨٧.

وتشير بيانات الجدول رقم (١) أن الإنتاجية الفدانية لمحصول العدس المصري قد تراوحت خلال الفترة(٢٠٠٠- ٢٠١٧) ما بين حد أدني بلغ نحو ٠,٧طن/فدان عام ٢٠٠٠م، وحد أقصي بلغ نحو

٠,٩٥طن/فدان عام ٢٠١٧م، وقد بلغ المتوسط العام للإنتاجية الفدانية للعدس المصري خلال تلك الفترة نحو ٠,٧٩طن/فدان.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاجية الفدانية من العدس المصري خلال تلك الفترة، اتضح من المعادلة رقم (٣) في الجدول رقم (٢)، أن الإنتاجية الفدانية قد تزايدت بمقدار سنوي معنوي، إحصائيا، بلغ نحو ٠,٠١٢طن/فدان، أي ما يمثل نحو ١,٥٢% من متوسط الإنتاجية الفدانية من العدس المصري خلال تلك الفترة، كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٥٥٥ .

وتوضح بيانات الجدول رقم (١) أن السعر المزرعي لمحصول العدس المصري قد تراوح خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧م) ما بين حد أدني بلغ نحو١٨٠٩جنيه/طن عام ٢٠٠١م،وحد اقصى بلغ نحو ١١٥٤٤ جنيه/طن عام ٢٠١٧، وقد بلغ المتوسط العام للسعر المزرعي للعدس المصري خلال تلك الفترة نحو ٥٣٩٥,٠٦ جنيه/طن.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للسعر المزرعي من العدس المصري خلال تلك الفترة،اتضح من المعادلة رقم (٤) في الجدول رقم (٢) ان السعر المزرعي قد تزايد بمقدار سنوي معنوى احصائيا بلغ نحو ٥١٩,٠٩٥ جنيه/طن، أى ما يمثل نحو ٩,٦٢% من متوسط السعر المزرعي من العدس المصري خلال نفس الفترة ،كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٩١٣.

وتوضح بيانات الجدول رقم (١)أن إجمالي التكاليف لمحصول العدس المصري قد تراوحت خلال (٢٠٠٠-٢٠١٧م) ما بين حد أدني بلغ نحو ١٤٦٦جنيه/فدان عام ٢٠٠٠م وحد أقصي بلغ نحو ٨١٩٦ جنيه/فدان عام ٢٠١٧م، وقد بلغ المتوسط العام لإجمالي التكاليف للعدس المصري خلال تلك الفترة نحو ٣٢١٠,٩٤ جنيه/فدان.

جدول رقم (١) تطور المؤشرات الإنتاجية لمحصول العدس المصري خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧)

السنة	المساحة بالفدان	الإنتاج بالطن	الإنتاجية الفدانية طن / فدان	السعر المزرعي جنيه/ طن	إجمالي التكاليف الفدانية جنيه/ فدان	إيراد الفدان جنيه/ فدان	صافي العائد الفداني جنيه/ فدان	الإيراد الى التكاليف	اربحية الجنيه المستثمر جنيه	أربحية الوحدة المنتجة جنيه/ طن	متوسط تكلفة الوحدة المنتجة جنيه/طن
٢٠٠٠	٤٧٦٧	٣٣٥٣	٠,٧	١٨٤٣	١٤٦٦	١٤٥٠	-١٦	٠,٩٩	-٠,٠١	-٢٢,٨٦	٢٠٩٤,٢٩
٢٠٠١	٥٣٥٩	٣٧٧٩	٠,٧١	١٨٠٩	١٥١٤	١٥٢٠	٦	١,٠٠	٠,٠٠٤	٨,٤٥	٢١٣٢,٣٩
٢٠٠٢	٤٩٤٥	٣٥٣٩	٠,٧٢	١٨٧٢	١٥٦٩	١٦٣٧	٦٨	١,٠٤	٠,٠٤	٩٤,٤٤	٢١٧٩,١٧
٢٠٠٣	٤١٥١	٢٨٣٤	٠,٦٨	٢١١٢	١٦٠٩	١٧٥٤	١٤٥	١,٠٩	٠,٠٩	٢١٣,٢٤	٢٣٦٦,١٨
٢٠٠٤	٣٥٣٨	٢٦١٨	٠,٧٤	٢٨٢٠	١٧٥٩	٢٢٩٤	٥٣٥	١,٣٠	٠,٣٠	٧٢٢,٩٧	٢٣٧٧,٠٣
٢٠٠٥	٢٥٣٢	١٨٨٤	٠,٧٤	٢٩٥٧	١٨٢٧	٢٥١٤	٦٨٧	١,٣٨	٠,٣٨	٩٢٨,٣٨	٢٤٦٨,٩٢
٢٠٠٦	١٥١٥	١٢٤٥	٠,٨٢	٣٤٣٩	٢٠٩٧	٢٨٢٠	٧٢٣	١,٣٤	٠,٣٤	٨٨١,٧١	٢٥٥٧,٣٢
٢٠٠٧	١٨٧٥	١٥٣٧	٠,٨٢	٣٢٥٠	٢٣٥٩	٢٩٩٤	٦٣٥	١,٢٧	٠,٢٧	٧٧٤,٣٩	٢٨٧٦,٨٣
٢٠٠٨	١٤٥٦	١٢٤١	٠,٨٥	٦٢٧٠	٣٠٥٥	٥٦٥٥	٢٦٠٠	١,٨٥	٠,٨٥	٣٠٥٨,٨٢	٣٥٩٤,١٢
٢٠٠٩	١٩٠٨	١٤٨٤	٠,٧٨	٦٣٩٦	٣٢٠٢	٥٣٢٨	٢١٢٦	١,٦٦	٠,٦٦	٢٧٢٥,٦٤	٤١٠٥,١٣
٢٠١٠	٣٢٨٥	٢١٧٨	٠,٦٦	٦٤٥٧	٣٢٥٤	٤٥٩٤	١٣٤٠	١,٤١	٠,٤١	٢٠٣٠,٣٠	٤٩٣٠,٣٠
٢٠١١	٢٥٢٣	١٧٩٥	٠,٧١	٧٥٢٣	٣٦٣٩	٥٦٨٧	٢٤٨	١,٥٦	٠,٠٧	٣٤٩,٣٠	٥١٢٥,٣٥
٢٠١٢	٨٠٧	٧١٩	٠,٨٩	٧٦٢٢	٣٥١٥	٧٢٢٧	٣٧١٢	٢,٠٦	١,٠٦	٤١٧٠,٧٩	٣٩٤٩,٤٤
٢٠١٣	٨٦٢	٧٣٥	٠,٨٥	٧٦٧٩	٣٩٠٣	٦٩٨٤	٣٠٨١	١,٧٩	٠,٧٩	٣٦٢٤,٧١	٤٥٩١,٧٦
٢٠١٤	٩٧٥	٨٤٣	٠,٨٦	٧٧١٢	٤١٧٠	٧٠٩٣	٢٩٢٣	١,٧٠	٠,٧٠	٣٣٩٨,٨٤	٤٨٤٨,٨٤
٢٠١٥	١٤٥٧	١٢٥٠	٠,٨٦	٧٨٤٣	٤٤١٦	٧١٦٢	٢٧٤٦	١,٦٢	٠,٦٢	٣١٩٣,٠٢	٥١٣٤,٨٨
٢٠١٦	١٨٣٥	١٥٩١	٠,٨٧	٧٩٦٣	٦٢٤٧	٧٣٥١	١١٠٤	١,١٨	٠,١٨	١٢٦٨,٩٧	٧١٨٠,٤٦
٢٠١٧	٢٥١٠	٢٣٨١	٠,٩٥	١١٥٤٤	٨١٩٦	١١٣٦٩	٣١٧٣	١,٣٩	٠,٣٩	٣٣٤٠,٠٠	٨٦٢٧,٣٧
المتوسط	٢٥٧٢,٢٢	١٩٤٤,٧٨	٠,٧٩	٥٣٩٥,٠٦	٣٢١٠,٩٤	٤٧٤٦,٢٨	١٤٣٥,٣٣	١,٤٢	٠,٤٠	١٧٠٨,٩٥	٣٩٥٢,٢١

الإيراد إلى التكاليف = الإيراد ÷التكاليف

أربحية الجنيه المستثمر جنيه =صافى العائد ÷التكاليف

أربحية الوحدة المنتجة جنيه /طن = صافي العائد ÷ الإنتاجية الفدانية

متوسط تكلفة الوحدة المنتجة جنيه / طن = إجمالي التكاليف ÷ الإنتاجية الفدانية

المصدر جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ،قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة المركزيـــة للاقتـــصاد الزراعي ، نشرة الاقتصاد الزراعي ،أعداد متفرقة.

جدول رقم (٢) تقدير معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور المؤشرات الإنتاجية لمحصول العدس المصري خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧)

رقم المعادلة	الظاهرة	المعادلة	معامل التحديد ر٢	ف المحسوبة	المتوسط	مقدار التغير	معدل التغير٪
١	المساحة المزروعة (الفدان)	ص هـ=٤٥١٢,٩ – ٢٠٤,٢٨س هـ (-٤,٥٥)**	٠,٥٦٤	**٢٠,٧٣	٢٥٧٢,٢٢	– ٢٠٤,٢٨	– ٧,٩٤
٢	الإنتاج الكلي (الطن)	ص هـ= ٣١٣٢,٩- ١٢٥,٠٧س هـ (- ٣,٨٩٩)**	٠,٤٨٧	**١٥,٢٠	١٩٤٤,٧٨	– ١٢٥,٠٧	٦,٤٣
٣	الإنتاجية الفدانية (طن / فدان)	ص هـ= ٠,٦٧٨ + ٠,٠١٢ س هـ (٤,٤٦٤)**	٠,٥٥٥	**١٩,٩٢٥	٠,٧٩	٠,٠١٢	١,٥٢
٤	السعر المزرعي (جنيه / طن)	ص هـ= ٤٦٣,٦٥٤ + ٥١٩,٠٩٥ س هـ (١٢,٩٤)**	٠,٩١٣	**١٦٧,٣٧٥	٥٣٩٥,٠٦	٥١٩,٠٩٥	٩,٦٢
٥	التكاليف الكلية (جنيه / فدان)	ص هـ= ٣٤٥,٨٤ + ٣٠١,٥٩٠ س هـ (٨,٢٦٢)**	٠,٨١٠	**٦٨,٢٦١	٣٢١٠,٩٤	٣٠١,٥٩٠	٩,٣٩
٦	الإيراد الكلي (جنيه / فدان)	ص هـ= ٣٤,٠١٣ + ٤٩٦,٠٣ س هـ (١١,٨٠٥)**	٠,٨٩٧	**١٣٩,٣٥٥	٤٧٤٦,٢٨	٤٩٦,٠٣	١٠,٤٥
٧	صافي العائد الفداني (جنيه / فدان)	ص هـ= -٣٢٣,٥٩ +١٨٥,١٥٠س هـ (٤,٧٥)**	٠,٥٨٥	**٢٢,٥٢٥	١٤٣٥,٣٣	١٨٥,١٥٠	١٢,٩
٨	العائد علي التكاليف	ص هـ= ١,٠٩١+٠,٠٣٥س هـ (٣,٠٣٣)**	٠,٣٦٥	**٩,١٩٧	١,٤٢	٠,٠٣٥	٢,٤٦
٩	أربحية الجنيه المستثمر(جنيه)	ص هـ= ٠,٠٨٧+٠,٠٣٣س هـ (٢,٥٩٩)**	٠,٢٩٧	**٩,١٩٧	٠,٤٠	٠,٠٣٣	٨,٢٥
١٠	أربحية الوحدة المنتجة (جنيه/طن)	ص هـ= -٢٦١,٤٩+٢٠٧,٤١٤س هـ (٤,٦٤١)**	٠,٥٧٤	**٢١,٥٤٢	١٧٠٨,٩٥	٢٠٧,٤١٤	١٢,١٤
١١	متوسط تكلفة الوحدة المنتجة (جنيه/طن)	ص هـ= ٩٨٨,٢٤٠+٣١١,٩٩٧س هـ (٨,٥١٠)**	٠,٨١٩	**٧٢,٤٢٤	٣٩٥٢,٢١	٣١١,٩٩٧	٧,٨٩

حيث أن ص هـ = القيمة التقديرية للمتغيرات خلال السنة هـ
القيمة بين القوسين تمثل قيمة ت المحسوبة
**** تمثل معنوية النموذج عند مستوي ٠,٠١**
س هـ = الزمن (الفترة من ٢٠٠٠ – ٢٠١٧)
حيث هـ = (١، ٢، ٣ ، .....، ١٨) بالسنوات
*** تمثل معنوية النموذج عند مستوي ٠,٠٥**

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١).

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لإجمالي التكاليف من العدس المصري خلال تلك الفترة، اتضح من المعادلة رقم (٥) في الجدول رقم (٢)، أن إجمالي التكاليف قد تزايدت بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ نحو ٣٠١,٥٩٠ جنيه/فدان، أي ما يمثل نحو ٩,٣٩% من متوسط إجمالي التكاليف من العدس المصري خلال نفس الفترة، كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٨١٠

وتشير بيانات الجدول رقم (١)، الإيراد الكلي لمحصول العدس المصري قد تراوح خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧م) ما بين حد أدني بلغ نحو ١٤٥٠جنيه/فدان عام ٢٠٠٠م وحد أقصى بلغ نحو ١١٣٦٩ جنيه/ فدان عام ٢٠١٧م، وقد بلغ المتوسط العام للأيراد الكلي لمحصول العدس المصري خلال تلك الفترة نحو ٤٧٤٦,٢٨ جنيه/فدان

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإيراد الكلي من العدس المصري خلال تلك الفترة، اتضح في المعادلة رقم (٦) في الجدول رقم (٢)، أن الإيراد الكلي قد تزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ نحو ٤٩٦,٠٣جنيه/فدان، أي يمثل نحو ١٠,٤٥% من متوسط الإيراد الكلي من العدس المصري خلال نفس الفترة، كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٨٩٧

وتوضح بيانات الجدول رقم (١)، أن صافي العائد الفداني لمحصول العدس المصري قد تراوح خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧م) ما بين حد أدني بلغ نحو ٦ جنيه/فدان عام ٢٠٠١م وحد اقصي بلغ نحو ٣٧١٢ جنيه/ فدان عام ٢٠١٢م، وقد بلغ المتوسط العام لصافي العائد الفداني لمحصول العدس المصري خلال تلك الفترة نحو ١٤٣٥,٣٣ جنيه/فدان

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لصافي العائد الفداني من العدس المصري خلال تلك الفترة، اتضح في المعادلة رقم (٧) في الجدول رقم (٢)، أن صافي العائد الفداني قد تزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ نحو ١٨٥,١٥٠ جنيه/فدان، أي ما يمثل نحو ١٢,٩% من متوسط صافي العائد الفداني من العدس المصري خلال نفس الفترة، كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٥٨٥.

ومن الجدير بالذكر أن محصول العدس المصري قد حقق خسارة فى صافي العائد الفداني خلال عام ٢٠٠٠م قدرت بنحو ١٦ جنيه/فدان ،وتشير بيانات الجدول رقم (١)ان الإيراد الى التكاليف لمحصول العدس المصري قد تراوح خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧م) ما بين حد أدني بلغ نحو ٠,٩٩ عام ٢٠٠٠م وحد اقصي بلغ نحو ٢,٠٦ عام ٢٠١٢م، وقد بلغ المتوسط العام للأيراد الي التكاليف لمحصول العدس المصري خلال تلك الفترة نحو ١,٤٢

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإيراد إلي التكاليف من العدس المصري خلال تلك الفترة، اتضح من المعادلة رقم (٨) في الجدول رقم (٢)، أن الإيراد الي التكاليف قد تزايدت بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ نحو ٠,٠٣٥، أي يمثل نحو ٢,٤٦% من متوسط الإيراد الي التكاليف من العدس المصري خلال نفس الفترة، كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٣٦٥

وتوضح بيانات الجدول رقم (١) أن أربحية الجنيه المستثمر لمحصول العدس المصري قد تراوح خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧م) ما بين حد أدني بلغ نحو ٠,٠٠٤ جنيه عام ٢٠٠١م وحد أقصى بلغ نحو ١,٠٦ جنيه عام ٢٠١٢م، وقد بلغ المتوسط العام لأربحية الجنيه المستثمر لمحصول العدس المصري خلال تلك الفترة نحو ٤٠ جنيه.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لاربحية الجنيه المستثمر من العدس المصري خلال تلك الفترة، اتضح من المعادلة رقم (٩) في جدول رقم (٢)، أن اربحية الجنيه المستثمر قد تزايدت بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ نحو ٠,٠٣٣جنيه، أي ما يمثل نحو ٨,٢٥% من متوسط اربحية الجنيه المستثمر من العدس المصري خلال نفس الفترة، كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٢٩٧، ومن الجدير بالذكر ان اربحية الجنيه المستثمر لمحصول العدس المصري قد حققت خسارة خلال عام ٢٠٠٠م قدرت بنحو ٠,٠١جنيه.

وتوضح بيانات الجدول رقم (١)، أن أربحية الوحدة المنتجة لمحصول العدس المصري قد تراوحت خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧م) ما بين حد أدني بلغ نحو ٨,٤٥ جنيه/طن عام ٢٠٠١م وحد اقصي بلغ نحو ٤١٧٠,٧٩ جنيه/طن عام ٢٠١٢م، وقد بلغ المتوسط العام لاربحية الوحدة المنتجة لمحصول العدس المصري خلال تلك الفترة نحو ١٧٠٨,٩٥ جنيه/طن.

وتجدر الإشارة أن أربحية الوحدة المنتجة لمحصول العدس المصري قد حققت خسارة خلال عام ٢٠٠٠م قدرت بنحو ٢٢,٨٦ جنيه/طن ،وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لاربحية الوحدة المنتجة من العدس المصري خلال تلك الفترة، اتضح من المعادلة رقم (١٠) في الجدول رقم (٢)، أن اربحية الوحدة المنتجة قد تزايدت بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ نحو ٢٠٧,٤١٤ جنيه/طن، أي مايمثل نحو ١٢,١٤% من متوسط اربحية الوحدة المنتجة من العدس المصري خلال نفس الفترة، كما قدر معامل التحديد بنحو ٠,٥٧٤

وتشير بيانات الجدول رقم (١)، أن متوسط تكلفة الوحدة المنتجة لمحصول العدس المصري قد تراوح خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧م) ما بين حد أدني بلغ نحو ٢٠٩٤,٢٩ جنيه/طن عام ٢٠٠٠م وحد أقصى بلغ نحو ٨٦٢٧,٤ جنيه/طن عام ٢٠١٧م، وقد بلغ المتوسط العام لمتوسط تكلفة الوحدة المنتجة لمحصول العدس المصري خلال تلك الفترة نحو ٣٩٥٢,٢١ جنيه/طن.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لمتوسط تكلفة الوحدة المنتجة من العدس المصري خلال تلك الفترة، اتضح من المعادلة رقم (١١) في الجدول رقم (٢)، أن متوسط تكلفة الوحدة المنتجة قد تزايدت بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بلغ نحو ٣١١,٩٩٧ جنيه/ طن، أي ما يمثل نحو ٧,٨٩٪ من متوسط تكلفة الوحدة المنتجة من العدس المصري خلال نفس الفترة، كما يقدر معامل التحديد بنحو ٠,٨١٩

ثانياً : نتائج تقدير دوال استجابة العرض للمتغيرات المرتبطة بمحصول العدس

تم تقدير دوال استجابة العرض باستخدام نموذج نيرلوف المعدل ، والذي يعتمد علي قياس العلاقة بين السلوك المستقبلي والماضي للمنتجين ، وذلك باعتبار أن المساحة المزروعة بالعدس في العام الحالي لو(ص$_{ت}$) دالة في المساحة المزروعة من هذا المحصول في العام السابق بفترة تأخير عام واحد لو (ص $_{ت-١}$) ومع كل من :

لو س$_{١(ت-١)}$= الإنتاجية الفدانية للمحصول بالطن في العام السابق (ت−١).

لو س$_{٢(ت-١)}$= السعر المزرعي الجاري للمحصول بالجنية في العام السابق (ت−١).

لو س$_{٣(ت-١)}$= التكاليف الكلية لإنتاج الفدان من المحصول بالجنية في العام السابق (ت−١).

لو س$_{٤(ت-١)}$= صافي العائد الفداني للمحصول بالجنية في العام السابق (ت−١).

تشير النتائج بجدول رقم (٣) ، إلي أن دوال استجابة عرض محصول العدس باستخدام نموذج نيرلوف الديناميكي المعدل ، حيث توضح المعادلة رقم (١) استجابة المزارع للإنتاجية الغذائية للعدس في العام السابق ويوضح معامل التحديد المعدل أن ٦٨,١% من التغيرات الحادثة في مساحة العدس ترجع إلي هذا المتغير وباقي التغيرات ترجع إلي عوامل أخري غير مقيسة بالدالة ، ولقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوي ٠,٠١ ، وتوضح النتائج أن زيادة الإنتاجية الفدانية للعدس في العام السابق بطن واحد يترتب عليه زيادة المساحة المزروعة بالعدس في العام الحالي بمقدار ٣,٦٨ فدان مع افتراض ثبات العوامل الأخري عند مستوي معين ، كما بلغت مرونة استجابة عرض العدس نحو ٣,٦٨ ، وهذا يوضح أن الزيادة الإنتاجية الفدانية للعدس في العام السابق بنسبة١% تؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة من العدس في العام الحالي ٣,٦٨%، بينما بلغ معامل الاستجابة السنوي نحو ٢,٦٨، في حين بلغت الفترة اللازمة لتحقيق الاستجابة الكاملة لدي المزارع نحو ٤ شهور بدءاً من العام التالي للزراعة.

كما تشير نتائج المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (٣) ، إلي استجابة المزارع للسعر المزرعي لمحصول العدس في العام السابق ، حيث يوضح معامل التحديد أن نحو ٥٩,٦% من التغيرات الحادثة في مساحة العدس ترجع إلي هذا المتغير وباقي التغيرات ترجع إلي عوامل أخري غير مقيسة بالدالة ، ولقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوي ٠,٠١ .

وتوضح النتائج أن زيادة السعر المزرعي للعدس للعام السابق بجنية واحد يترتب عليه نقص المساحة المزروعة بالعدس في العام الحالي بمقدار ٠,٠٨٥ فدان مع افتراض ثبات العوامل الأخري عند مستوي معين، كما بلغت مرونة استجابة عرض العدس نحو ٠,٠٨٥ ، وهذا يوضح أن زيادة السعر المزرعي للعدس في العام السابق بنسبة ١% يؤدي إلي نقص المساحة المزروعة من العدس في العام الحالي بنسبة ٠,٠٨٥% لوجود محاصيل أخري منافسة أكثر ربحية من العدس ، في حين بلغ معامل الاستجابة السنوي نحو ٠,٩١٥، بينما بلغت الفترة اللازمة لتحقيق الإستجابة الكاملة لدي المزارع نحو ١,١ سنة بدءاً من العام التالي للزراعة.

كما تظهر نتائج المعادلة رقم (٣) بالجدول رقم (٣)، إلي إستجابة المزارع للتكاليف الكلية لإنتاج فدان محصول العدس في العام السابق ، حيث يوضح معامل التحديد أن نحو ٥٨,٣% من التغيرات الحادثة في مساحة العدس ترجع إلي هذا المتغير وباقي التغيرات ترجع إلي عوامل أخري غير مقيسة بالدالة ولقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوي ٠,٠١.

وتوضح النتائج أن زيادة التكاليف الكلية لإنتاج فدان العدس للعام السابق بجنية واحد يترتب عليه نقص المساحة المزروعة بالعدس في العام الحالي بمقدار ٠,٠٤٦ فدان ، وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادي .

كما تبين نتائج المعادلة رقم (٤) بالجدول رقم (٣) إلي استجابة المزارع لصافي العائد الفداني لمحصول العدس في العام السابق ، حيث يوضح معامل التحديد أن نحو ٥٩,٣% من التغيرات الحادثة في مساحة العدس ترجع إلي هذا المتغير ، وباقي التغيرات ترجع إلي عوامل أخري غير مقيسة بالدالة ، ولقد ثبتت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوي ٠,٠١ .

وتوضح النتائج أن زيادة صافي العائد الفداني للعدس للعام السابق بجنية واحد يترتب عليه نقص المساحة المزروعة بالعدس في العام الحالي بمقدار ٠,٠٤٤ فدان مع افتراض ثبات العوامل الأخري عند مستوي معين ، كما بلغت مرونة استجابة عرض العدس نحو٠,٠٤٤ ، وهذا يوضح أن زيادة صافي العائد الفداني للعدس في العام السابق بنسبة ١% يؤدي إلي نقص المساحة المزروعة من العدس في العام الحالي بنسبة ٠,٠٤٤% لوجود محاصيل أخري منافسة للعدس أكثر ربحية منه بينما بلغ معامل الأستجابة السنوي نحو ٠,٩٥٦ ، في حين بلغت الفترة اللازمة لتحقيق الأستجابة الكاملة لدي المزارع نحو ١,١ سنة بدءاً من العام التالي للزراعة .

جدول رقم (٣) تقدير استجابة العرض لمحصول العدس طبقاً للإنتاجية الفدانية ، والسعر المزرعي ، والتكاليف الإنتاجية وصافي العائد الفداني بالصورة اللوغاريمتمية المزدوجة في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م)

النموذج	رقم المعادلة	المتغيرات	المعادلة	معامل التحديد المعدل ر-٢	قيمة ف	اختبار دربن واتسون	المرونة	معامل الاستجابة السنوي	فترة الاستجابة الكاملة
الانحدار المتعدد	(١)	الإنتاجية الفدانية (طن/ فدان)	لو$\hat{ص}$ت= -٠,٤٥١+١,٢٥١ لو ص(ت-١)+٣,٦٨لو س١(ت-١) (٤,٧٣١)** (٢,١٥٤)*	٠,٦٨١	**١٩,١٤٨	١,٩٧٥	٣,٦٨	٢,٦٨	٠,٣٧٣
	(٢)	السعر المزرعي الجاري (جنيه/طن)	لو$\hat{ص}$ت=١,٢٩٨ +٠,٦٩٨ لو ص(ت-١)-٠,٠٨٥لو س٢(ت-١) (٤,١٧٢)** (-٠,٧٠٦)	٠,٥٩٦	**١٣,٥٢٩	١,٣٧١	٠,٠٨٥	٠,٩١٥	١,٠٩٣
	(٣)	التكاليف الفدانية بالجنيه	لو$\hat{ص}$ت=١,٠٤٩ +٠,٧٣٠ لو ص(ت-١) - ٠,٠٤٦ لو س٣(ت-١) (٣,٢١٥)** (-٠,١٤٩)	٠,٥٨٣	**١٢,٨٨٣	١,٤٩٥	٠,٠٤٦	٠,٩٥٤	١,٠٥
	(٤)	صافي العائد الفداني بالجنيه	لو$\hat{ص}$ت=١,٣٥٣ +٠,٦٢٦ لو ص(ت-١) - ٠,٠٤٤ لو س٤(ت-١) (٢,٥٠٧)*(-٠,٦٤٠)	٠,٥٩٣	**١٣,٤٠٩	١,٥٦٢	٠,٠٤٤	٠,٩٥٦	١,٠٥

حيث أن لو$\hat{ص}$ت= المساحة التقديرية المزروعة بالمحصول بالفدان في العام الحالي (ت)

لو س١(ت -١)= الإنتاجية الفدانية للمحصول بالطن في العام السابق (ت-١).

لو س٢(ت-١)= السعر المزرعي الجاري للمحصول بالجنية في العام السابق (ت-١).

لو س٣(ت-١)= التكاليف الكلية لإنتاج الفدان من المحصول بالجنية في العام السابق (ت-١).

لو س٤(ت-١)= صافي العائد الفداني للمحصول بالجنية في العام السابق (ت-١).

القيمة بين الأقواس تعبر عن قيمة ت المحسوبة.

**** تمثل معنوية النموذج عند مستوي ٠,٠١ * تمثل معنوية النموذج عند مستوي ٠,٠٥**

المصدر: جمعت وحسبت من جدول رقم (١) بالملحق.

ثالثاً: نتائج تقدير دوال استجابة العرض باستخدام بعض متغيرات المحاصيل المنافسة لمحصول العدس المصري خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧م)

١- المتغيرات الخاصة بالمساحة:

يتضح من الجدول رقم (٤) مساحات أهم المحاصيل المنافسة لمحصول العدس في السنة السابقة (ت-١) خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧م).

وإنه لتقدير استجابة العرض لمحصول العدس في صورة النموذج اللوغاريتمي الكامل كان من خلال:

لو $\hat{ص}_{ت}$= المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت)

لو $س_{١(ت-١)}$ = المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام السابق (ت-١)

لو $س_{٢(ت-١)}$ = المساحة المزروعة بالبصل بالفدان في العام السابق (ت-١)

لو $س_{٣(ت-١)}$ = المساحة المزروعة بالفاصوليا بالفدان في العام السابق (ت-١)

لو $س_{٤(ت-١)}$ = المساحة المزروعة بالقمح بالفدان في العام السابق (ت-١)

لو $س_{٥(ت-١)}$ = المساحة المزروعة بالفول البلدي بالفدان في العام السابق (ت-١)

لو $س_{٦(ت-١)}$ = المساحة المزروعة بالطماطم الشتوي بالفدان في العام السابق (ت-١)

ويتضح من المعادلة رقم (١) في الجدول رقم (٤) وجود علاقة عكسية منطقية إحصائياً و اقتصادياً بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت)(كمتغير تابع)، والمساحة المزروعة بالطماطم الشتوي في العام السابق $س_{٦(ت-١)}$ ، بمعني أنه بعد تعديل أرقام النموذج عن طريق إيجاد معكوس اللوغاريتم نجد ان المساحة المزروعة بالعدس تزداد بمقدار ٠,٥ فدان كلما إنخفضت المساحة المزروعة بالطماطم الشتوي في العام السابق بمقدار الوحدة .

ويشير معامل التحديد المعدل إلي أن ٦٢,٣% من التغيرات في مساحة العدس الحالية ترجع إلي المتغيرات الموجودة بنموذج الاستجابة ، ويرجع باقي التغيرات إلي تغيرات أخري لم تدخل في النموذج ، في حين أن النموذج ككل معنوي عند مستوي ٠,٠١ .

ويتضح من المعادلة رقم (٢) في الجدول رقم (٤) مساحات أهم المحاصيل المنافسة لمحصول العدس في السنة السابقة (ت-١) خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧م) وإنه لتقدير استجابة العرض لمحصول العدس في صورة الانحدار المتعدد المرحلي كان من خلال لو $\hat{ص}_{ت}$ = المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت) لو $س_{١(ت-١)}$ = المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام السابق (ت-١) .

ويتضح من المعادلة رقم (٢) وجود علاقة طردية تتفق مع المنطق الاقتصادي والإحصائي بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت) كمتغير تابع والمساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام السابق $س_{١(ت-١)}$ ولقد ثبتت معنوية هذا المتغير عند مستوي معنوية ٠,٠١.

ويشير معامل التحديد المعدل إلي أن ٦٠,٨% من التغيرات في المساحة العدس الحالية ترجع إلي المتغيرات الموجودة بنموذج الاستجابة، ويرجع باقي التغيرات إلي عوامل أخري لم تدخل في النموذج في حين أن النموذج ككل معنوي عند مستوي ٠,٠١.

٢- المتغيرات الخاصة بالأسعار:

يتضح من الجدول رقم (٤) أسعار أهم المحاصيل المنافسة لمحصول العدس في السنة السابقة (ت-١) خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧م)، وإنه لتقدير استجابة العرض لمحصول العدس في صورة النموذج اللوغاريتمي الكامل كان من خلال

لو $\hat{ص}_{ت}$= المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت)

لو $س_{١(ت-١)}$ = السعر المزرعي للعدس بالجنية في العام السابق (ت-١)

لو $س_{٢(ت-١)}$ = السعر المزرعي للبصل بالجنية في العام السابق (ت-١)

لو $س_{٣(ت-١)}$ = السعر المزرعي للفاصوليا بالجنية في العام السابق (ت-١)

لو $س_{٤(ت-١)}$ = السعر المزرعي للقمح بالجنية في العام السابق (ت-١)

لو $س_{٥(ت-١)}$ = السعر المزرعي للفول البلدي بالجنية في العام السابق (ت-١)

لو $س_{٦(ت-١)}$ = السعر المزرعي للطماطم الشتوي بالجنية في العام السابق (ت-١)

ويتضح من المعادلة رقم (٣) وجود علاقة طردية بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت) كمتغير تابع، والسعر المزرعي للفاصوليا بالجنية / فدان في العام السابق س٣(ت–١)، وهذا لا يتفق مع المنطق الاقتصادي علي الرغم من معنوية المتغير عند مستوي معنوية ٠,٠٥.

كما يتضح من نفس النموذج وجود علاقة عكسية منطقية اقتصادياً و إحصائياً معنوية عند مستوي ٠,٠٥ بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت) كمتغير تابع ، والسعر المزرعي لمحصول الطماطم الشتوي جنية / فدان في العام السابق س٦(ت–١) وهذا يعني أن انخفاض السعر المزرعي للطماطم الشتوي جنية واحد يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة بالعدس في العام الحالي بنحو ٠,٠٣ فدان ، وذلك بعد تعديل أرقام النموذج عن طريق إيجاد معكوس اللوغاريتم .

ويشير معامل التحديد المعدل إلي أن ٥٣,٨% من التغيرات في المساحة العدس الحالية ترجع إلي المتغيرات الموجودة بنموذج الاستجابة ، ويرجع باقي التغيرات لعوامل أخري غير مقيسة بالنموذج ، في حين أن النموذج ككل معنوي عند مستوي ٠,٠٥.

ويتضح من المعادلة رقم (٤) في الجدول رقم (٤) أسعار أهم المحاصيل المنافسة لمحصول العدس في السنة السابقة (ت–١) خلال الفترة (٢٠٠٠–٢٠١٧م) ، وإنه لتقدير استجابة العرض لمحصول العدس في صورة الانحدار المتعدد المرحلي كان من خلال لو $\hat{ص}_{ت}$ = المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت)

لو س٦(ت-١) = السعر المزرعي للطماطم الشتوي بالجنية في العام السابق (ت–١)

لو س٣(ت-١) = السعر المزرعي للفاصوليا بالجنية في العام السابق (ت–١)

ويتضح من المعادلة رقم (٤) وجود علاقة عكسية منطقية اقتصادية و إحصائياً معنوية عند مستوي ٠,٠١ بين المساحة المزروعة للعدس بالفدان في العام الحالي (ت) كمتغير تابع والسعر المزرعي للطماطم الشتوي بالجنية/ فدان في العام السابق س٦(ت–١) ، وهذا يعني أن انخفاض السعر المزرعي للطماطم الشتوي جنية واحد يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة للعدس في العام الحالي بنحو ٠,٠٢ فدان وذلك بعد تعديل أرقام النموذج عن طريق إيجاد معكوس اللوغاريتم .

ويشير معامل التحديد المعدل إلي أن ٦٤,١٪ من التغيرات في مساحة العدس الحالية ترجع إلي المتغيرات الموجودة بنموذج الاستجابة ، ويرجع باقي التغيرات إلي عوامل أخري غير مقيسة بالنموذج ، في حين أن النموذج ككل معنوي عند مستوي ٠,٠١ .

ويتضح من نفس النموذج وجود علاقة طردية بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت) كمتغير تابع ، والسعر المزرعي للفاصوليا بالجنية للفدان في العام السابق س٣(ت–١) ، وهذا لا يتفق مع المنطق الاقتصادي علي الرغم من معنوية هذا المتغير عند مستوي معنوية ٠,٠٥.

٣– المتغيرات الخاصة بالتكاليف:

يتضح من الجدول رقم (٤) في المعادلة رقم (٥) ، تكاليف أهم المحاصيل المنافسة لمحصول العدس في السنة السابقة (ت–١) خلال الفترة (٢٠٠٠–٢٠١٧م) ، وإنه لتقدير استجابة العرض لمحصول العدس في صورة النموذج اللوغاريتمي الكامل من خلال:

لو$\hat{ص}_{ت}$= المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت)

لو س١(ت-١) = تكاليف الفدان للعدس بالجنية في العام السابق (ت–١)

لوس٢(ت-١) = تكاليف الفدان للبصل بالجنية في العام السابق (ت–١)

لو س٥(ت-١) = تكاليف الفدان للفول البلدي بالجنية في العام السابق (ت–١)

لو س٦(ت-١) = تكاليف الفدان للطماطم الشتوي بالجنية في العام السابق (ت–١)

ولم تثبت معنوية هذه المتغيرات، في حين أن النموذج ككل معنوي عند مستوي معنوية ٠,٠٥ ، ويشير معامل التحديد المعدل إلي أن ٤١,٤% من التغيرات في مساحة العدس الحالية ترجع إلي المتغيرات الموجودة بنموذج الاستجابة ، ويرجع باقي التغيرات إلي عوامل أخري لم تدخل في النموذج .

ويتضح من المعادلة رقم (٦) في الجدول رقم (٤) تكاليف أهم المحاصيل المنافسة لمحصول العدس في السنة السابقة(ت-١) خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧م) ، وإنه لتقدير استجابة العرض لمحصول العدس في صورة الانحدار المتعدد المرحلي كان من خلال

لو ص$_{ت}$= المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت)

لو س$_{٥(ت-١)}$ = تكاليف الفدان للفول البلدي بالجنية في العام السابق (ت-١)

ويتضح من المعادلة رقم (٦) وجود علاقة عكسية منطقية اقتصادياً و إحصائياً معنوية عند مستوي ٠,٠١ بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت)(كمتغير تابع) وتكاليف الفدان للفول البلدي بالجنية في العام السابق س$_{٥}$(ت-١) ، وهذا يعني أن انخفاض تكاليف الفدان للفول البلدي جنية واحد يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة للعدس في العام الحالي بنحو٠,٢ فدان وذلك بعد تعديل أرقام النموذج عن طريق إيجاد معكوس اللوغاريتم.

ويشير معامل التحديد المعدل إلي أن ٤٠,٣% من التغيرات في مساحة العدس الحالية ترجع إلي المتغير الموجود بنموذج الاستجابة، ويرجع باقي التغيرات إلي عوامل أخرى لم تدخل في النموذج ، في حين أن النموذج ككل معنوي عند مستوي ٠,٠١ .

٤- المتغيرات الخاصة بصافي العائد الفداني:

يتضح من الجدول رقم (٤) في المعادلة رقم (٧) صافي العائد الفداني لأهم المحاصيل المنافسة لمحصول العدس في السنة السابقة (ت-١) خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧م) ، وإنه لتقدير استجابة العرض لمحصول العدس في صورة النموذج اللوغاريتمي الكامل كان من خلال:

لوص$_{ت}$= المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت)

لو س$_{١(ت-١)}$ = صافي العائد الفداني للعدس بالجنية في العام السابق (ت-١)

لو س$_{٥(ت-١)}$ = صافي العائد الفداني للفول البلدي بالجنية في العام السابق (ت-١)

لو س$_{٦(ت-١)}$ = صافي العائد الفداني للطماطم الشتوي بالجنية في العام السابق (ت-١)

ويتضح من المعادلة رقم (٧) وجود علاقة عكسية منطقية اقتصادياً و إحصائياً معنوية عند مستوي ٠,٠٥ بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت) كمتغير تابع ، وصافي العائد الفداني لمحصول الطماطم الشتوي بالجنية في العام السابق س$_{٦}$(ت-١) ، وهذا يعني أن إنخفاض صافي العائد الفداني للطماطم الشتوي جنية واحد يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة بالعدس حالياً بنحو ٠,٣٤ فدان ، وذلك بعد تعديل أرقام النموذج عن طريق إيجاد معكوس اللوغارتيم ، ويشير معامل التحديد المعدل إلي أن ٦٣,١% من التغيرات في مساحة العدس الحالية ترجع إلي المتغيرات الموجودة بنموذج الأستجابة ، ويرجع باقي التغيرات إلي تغيرات أخري لم تدخل في النموذج ، في حين أن النموذج ككل معنوي عند مستوي ٠,٠١ .

ويتضح من المعادلة رقم (٨) في الجدول رقم (٤) صافي العائد الفداني لأهم المحاصيل المنافسة لمحصول العدس في السنة السابقة (ت-١) خلال الفترة (٢٠١٧-٢٠٠٠م) وإنه لتقدير إستجابة العرض لمحصول العدس في صورة الأنحدار المتعدد المرحلي كان من خلال

لو ص$_{ت}^{٨}$= المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت)

لو س$_{٦(ت-١)}$ = صافي العائد الفداني للطماطم الشتوي بالجنية في العام السابق (ت-١).

جدول رقم (٤) تقدير استجابة العرض لمحصول العدس باستخدام بعض متغيرات المحاصيل المنافسة في السنة السابقة في مصر باستخدام الصورة اللوغاريتمية المزدوجة خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٧م)

النموذج	المتغيرات	رقم المعادلة	المعادلة	معامل التحديد المعدل ر-٢	قيمة ف	اختبار دربن واتسون
اللوغاريتمي الكامل	مساحة أهم المحاصيل المنافسة	(١)	لو ص̂ت= -٢٤,٠٩٢+٠,٤٠٩ لو س١(ت-١)+٠,١٥٩لو س٢(ت-١)-٠,٣٣٠ لو س٣(ت-١) (١,٢٣٤) (٠,٢٤١) (-٠,٦٤٢) + ٣,٧٩ لو س٤(ت-١) + ٠,٧٩٢ لو س٥(ت-١) - ٠,٣٤٢ لو س٦(ت-١) (١,٤٥٠) (١,٢٣٣) (-٢,١١)*	٠,٦٢٣	**٥,٦٧٨	١,٥٦٧
الانحدار المتعدد المرحلي	مساحة أهم المحاصيل المنافسة	(٢)	لو ص̂ت= ٠,٨٠٥+٠,٧٥٥ لو س١(ت-١) (٥,٢٣٦)**	٠,٦٠٨	**٢٧,٤١٩	١,٥٢٣
اللوغاريتمي الكامل	السعر المزرعي لأهم المحاصيل المنافسة	(٣)	لو ص̂ت= ٤,٥٦ +٠,٠١٦ لو س١(ت-١) - ٠,٤٠٠لو س٢(ت-١)+١,٢٤ لو س٣(ت-١) (٠,٠٨٤) (-٠,٦٣٢) (١,٨٦)* + ٠,١٩٩ لو س٤(ت-١)-٠,٠٩١لو س٥(ت-١)-١,٥٣١ لو س٦(ت-١) (٠,١٨٨) (-٠,١٠٣) (-٢,٠١٦)*	٠,٥٣٨	*٤,٣٠٤	١,٤٥٠
الانحدار المتعدد المرحلي	السعر المزرعي لأهم المحاصيل المنافسة	(٤)	لو ص̂ت= ٤,٧٥٥ - ١,٧١٢ لو س٦(ت-١)+١,١١٤ لو س٣(ت-١) (-٣,٩٨٢)** (٢,١٨٥)*	٠,٦٤١	**١٦,١٥٤	١,٣٤٨
اللوغاريتمي الكامل	تكاليف الفدان لأهم المحاصيل المنافسة	(٥)	لو ص̂ت= ٢,٢٨ +٠,٣٧٠ لو س١(ت-١)+ ١,٢٩٤ لو س٢(ت-١)-٢,٠٩ لو س٥(ت-١) (٠,١٨٦) (٠,٣٧٣) (-١,٥٤) + ٠,٦٨٥ لو س٦(ت-١) (١,١٨٧)	٠,٤١٤	*٤,٠٠٦	١,١٢٥
الانحدار المتعدد المرحلي	تكاليف الفدان لأهم المحاصيل المنافسة	(٦)	لو ص̂ت= ٥,٨٢٢ – ٠,٧٢٣ لو س٥(ت-١) (-٣,٥٣٥)**	٠,٤٠٣	**١٢,٤٩٧	٠,٨٤٠
اللوغاريتمي الكامل	صافي العائد الفداني لأهم المحاصيل المنافسة	(٧)	لو ص̂ت= ٦,٢٩٣+٠,٠٢٠ لو س١(ت-١) - ٠,٣٨٣لو س٥(ت-١)-٠,٤٦٤ لو س٦(ت-١) (٠,٢٢٧) (-١,١٥) (-٢,٢٤٢)*	٠,٦٣١	**١٠,٦٧٣	١,٢٣٩
الانحدار المتعدد المرحلي	صافي العائد الفداني لأهم المحاصيل المنافسة	(٨)	لو ص̂ت= ٦,٠١٥ - ٠,٦٨٤ لو س٦(ت-١) (-٥,٤٤٢)**	٠,٦٢٧	**٢٩,٦٢	٠,٩١٨
اللوغاريتمي الكامل	دالة استجابة عرض شاملة لجميع المتغيرات المعنوية	(٩)	لو ص̂ت= ٤,٧٢ - ٠,٥٥٢ لو س٦(ت-١)- ٣,٢٥٩ لو٦(ت-١) (-٢,٣٨٥)* (-٢,٦٦٨)* +٠,٢٥٩ لوس٣ (ت-١) + ١,٤٧٤ لو س٥(ت-١) + ١,٢٤٩ لو س٦(ت-١) (٠,٦٠٦) (٣,٢٥٠)** (١,٠٧٥)	٠,٨١٦	**١٦,١١٧	٢,٣١٢
الانحدار المتعدد المرحلي	دالة استجابة عرض شاملة لجميع المتغيرات المعنوية	(١٠)	لو ص̂ت= ٥,٣٣٧ - ١,٦٢٥ لو س٦(ت-١)+١,٢٧ لو س٥(ت-١) (-٤,٦٩٤)** (٢,٨٥٢)*	٠,٧٤٢	**٢٥,٤٨	١,٨٤٦

حيث أن لو ص̂ت= المتغير التابع وهو المساحة المزروعة بالفدان من العدس في السنة ت القيمة بين الأقواس تمثل قيمة ت المحسوبة.

**** تمثل معنوية النموذج عند مستوي ٠,٠١ * تمثل معنوية النموذج عند مستوي ٠,٠٥**

المصدر : جمعت وحسبت من جدول رقم (٢) بالملحق.

ويتضح من المعادلة رقم (٨) وجود علاقة عكسية منطقية إقتصادياً و إحصائياً معنوية عند مستوي ٠,٠١ بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت) كمتغير تابع وصافي العائد الفداني لمحصول الطماطم الشتوي بالجنية في العام السابق س٦(ت-١) ، وهذا يعني أن إنخفاض صافي العائد الفداني للطماطم الشتوي جنية واحد يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة بالعدس حالياً بنحو ٠,٢١ فدان ، وذلك بعد تعديل أرقام النموذج عن طريق إيجاد معكوس اللوغارتيم ، ويشير معامل التحديد المعدل إلي أن ٦٢,٧% من التغيرات في مساحة العدس الحالية ترجع إلي المتغيرات الموجودة بنموذج الأستجابة ، ويرجع باقي المتغيرات إلي عوامل أخري غير داخلة في النموذج ، في حين أن النموذج ككل معنوي عند مستوي ٠,٠١ .

٥- دالة استجابة عرض شاملة لجميع المتغيرات المعنوية

يتضح من الجدول رقم (٤) في المعادلة رقم (٩) دالة استجابة عرض لجميع المتغيرات المعنوية بالمعادلات السابقة لأهم المحاصيل المنافسة لمحصول العدس في السنة السابقة (ت-١) خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٧ م ،وإنه لتقدير استجابة العرض لمحصول العدس في صورة النموذج اللوغاريتمي الكامل كان من خلال

لو ص$_{ت}^{٨}$= المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت)

لو س٦(ت-١) = المساحة المزروعة بالطماطم الشتوي بالفدان في العام السابق (ت-١)

والسعر المزرعي للطماطم الشتوي بالجنيه في العام السابق (ت-١) ، وصافي العائد الفداني للطماطم الشتوي بالجنيه في العام السابق (ت-١).

لو س٣(ت-١) = السعر المزرعي للفاصوليا بالجنيه في العام السابق (ت-١)

لو س٥(ت-١) = تكاليف الفدان للفول البلدي بالجنيه في العام السابق (ت-١)

يتضح من المعادلة رقم (٩) وجود علاقة عكسية منطقية إحصائياً واقتصادياً بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت) (متغير تابع) ، والمساحة المزروعة بالطماطم الشتوي في العام السابق س٦(ت-١) ، بمعني أنه بعد تعديل أرقام النموذج عن طريق إيجاد معكوس اللوغاريتم نجد أن المساحة المزروعة بالعدس تزداد بمقدار ٠,٣ فدان كلما انخفضت المساحة المزروعة بالطماطم الشتوي في العام السابق بمقدار الوحدة.

كما يتضح من نفس النموذج وجود علاقة عكسية منطقية اقتصادياً وإحصائياً عند مستوي ٠,٠٥ بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت) (كمتغير تابع) ، والسعر المزرعي لمحصول الطماطم الشتوي جنيه/ فدان في العام السابق س٦(ت-١) ، وهذا يعني أن انخفاض السعر المزرعي للطماطم الشتوي جنيه واحد يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة بالعدس في العام الحالي بنحو ٥,٥ فدان وذلك بعد تعديل أرقام النموذج عن طريق إيجاد معكوس اللوغاريتم كما يتضح من نفس النموذج وجود علاقة طردية بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت) (كمتغير تابع) والتكاليف الكلية لفدان الفول البلدي بالجنيه في العام السابق س٥(ت-١) ، وهذا لا يتفق مع المنطق الاقتصادي علي الرغم من معنوية هذا المتغير عند مستوي معنوية ٠,٠١ ، ويشير معامل التحديد المعدل إلي أن ٨١,٦% من التغيرات في مساحة العدس الحالية ترجع إلي المتغيرات الموجودة بنموذج الاستجابة ، ويرجع باقي التغيرات إلي عوامل أخري غير مقيسة بالنموذج في حين أن النموذج ككل معنوي عند مستوي معنوية ٠,٠١

واتضح من المعادلة رقم (١٠) في الجدول رقم (٤) دالة استجابة عرض لجميع المتغيرات المعنوية بالمعادلات السابقة لأهم المحاصيل المنافسة لمحصول العدس في السنة السابقة (ت-١) خلال الفترة (٢٠٠٠- ٢٠١٧م) وإنه لتقدير استجابة العرض لمحصول العدس في صور الانحدار المتعدد المرحلي كان من خلال

لو ص$_{ت}$[٨]= المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت)

لو س$_{٦(ت-١)}$ = صافي العائد الفداني للطماطم الشتوي بالجنيه في العام السابق (ت–١)

لو س$_{٥(ت-١)}$ = تكاليف الفدان للفول البلدي بالجنيه في العام السابق (ت–١)

ويتضح من المعادلة رقم (١٠) وجود علاقة عكسية منطقية اقتصادياً وإحصائياً معنوية عند مستوي ٠,٠١بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت) كمتغير تابع ، وصافي العائد الفداني لمحصول الطماطم الشتوي بالجنيه في العام السابق س$_{٦(ت-١)}$ وهذا يعني أن انخفاض صافي العائد الفداني للطماطم الشتوي جنيه واحد يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة بالعدس حالياً بنحو ٠,٠٢٤ فدان ، وذلك بعد تعديل أرقام النموذج عن طريق إيجاد معكوس اللوغاريتم.

ويتضح من المعادلة رقم (١٠) وجود علاقة طردية بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي (ت) كمتغير تابع وتكاليف الفدان للفول البلدي بالجنيه في العام السابق س$_{٥(ت-١)}$وهذا لا يتفق مع المنطق الاقتصادي علي الرغم من معنوية هذا المتغير عند مستوي معنوية ٠,٠٥

ويشير معامل التحديد المعدل إلي أن ٧٤,٢ % من التغيرات في مساحة العدس الحالية ترجع إلي المتغيرات الموجودة بنموذج الاستجابة ، ويرجع باقي التغيرات إلي عوامل اخري غير مقيسة بالنموذج في حين أن النموذج ككل معنوي عند مستوي معنوية ٠,٠١.

الملخص :

تعد البقوليات بصفة عامة من أهم المجموعات الغذائية الضرورية للإنسان ، ويعتبر العدس من المحاصيل الأساسية في التركيب المحصولي المعنوي ، ونقدر المساحة المزروعة بالعدس بنحو ٢٥٧٢,٢ فدان ، بإجمالي إنتاج قدر بنحو ١٩٤٤,٨ طن كمتوسط الفترة (٢٠١٧–٢٠٠٠م) .

وتعاني مصر من فجوات غذائية عديدة من أهمها الفجوة الغذائية لمحصول العدس وذلك نتيجة انخفاض المساحة المزروعة ، وبالتالي انخفاض الإنتاج الكلي من ناحية ، والزيادة المضطردة في عدد السكان والمستمرة من ناحية أخري ، حيث بلغ متوسط الإنتاج المحلي من العدس نحو ١,٩٤ ألف طن ، ومتوسط الاستهلاك من العدس نحو٨٩,٤٤ ألف طن ، وبذلك تكون الفجوة بمقدار ٨٧,٥٠ ألف طن ، بمقدار اكتفاء ذاتي بلغ نحو١,٩٨% وذلك خلال الفترة (٢٠١٧–٢٠٠٠م) واستهدف البحث دراسة استجابة عرض محصول العدس في مصر من خلال دراسة أهم المتغيرات المرتبطة بتقدير إستجابة العرض لمحصول العدس ، وتقدير دوال استجابة العرض باستخدام بعض متغيرات المحاصيل المنافسة لمحصول العدس خلال الفترة (٢٠٠٠–٢٠١٧م) .

واعتمد البحث في تحقيق أهدافه على أساليب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي كاستخدام الأساليب الإحصائية البسيطة مثل النسب المئوية والمتوسطات الحسابية و الهندسية ، إلي جانب إستخدام النموذج الخطي البسيط لتقدير معدلات النمو السنوية للمتغيرات الأقتصادية ، بالأضافة إلي تطبيق نموذج مارك نيرلوف الديناميكي في تقدير إستجابة العرض .

وإعتمد البحث في التحليل الإحصائي علي البيانات المنشورة وغير المنشورة الصادرة من الإدارة المركزية للأقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة و إستصلاح الأراضي ، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والأحصاء ، بالأضافة إلي البحوث والدراسات الأقتصادية ذات الصلة بموضوع البحث .

وأوضحت نتائج البحث أن هناك إتجاهاً عاماً متناقصاً للمساحة المزروعة والأنتاج الكلي لمحصول العدس علي مستوي جمهورية مصر العربية خلال الفترة (٢٠١٧–٢٠٠٠م) قدُر بنحو ٢٠٤,٣ فدان، ١٢٥,٠٧ طن علي الترتيب وتعكس النتائج الإتجاه العام المتزايد للأنتاجية الفدانية والسعر المزرعي، ولإجمالي التكاليف، والإيراد الكلي، وصافى العائد الفداني، والإيراد إلي التكاليف، وأربحية الجنية المستثمر،

وأربحية الوحدة المنتجة، ومتوسط تكلفة الوحدة المنتجة خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧م) لمحصول العدس علي مستوي الجمهورية قدُر بنحو ٠,٠١٢ طن/فدان، ٥٣٥,٢٠٤ جنية/طن، ٣٠١,٥٩٠ جنية/فدان، ٤٩٦,٠٣ جنية/فدان، ١٨٥,١٥ جنية/فدان، ٠,٠٣٥ ، ٠,٠٣٣ جنية، ٢٠٧,٤١٤ جنية/طن، ٣١١,٩٩٧ جنية / طن علي الترتيب .

وتشير نتائج تقدير دوال إستجابة العرض للمتغيرات المرتبطة بمحصول العدس، أن مرونة إستجابة عرض العدس بالنسبة للإنتاجية الفدانية بلغت نحو ٣,٦٨ ، بينما بلغ معامل الاستجابة السنوي نحو ٢,٦٨ ، في حين بلغت الفترة اللازمة لتحقيق الأستجابة الكاملة لدي المزارع نحو ٤ شهور بدءاً من العام التالي للزراعة، أما بالنسبة لمرونة إستجابة عرض العدس بالنسبة للسعر المزرعي بلغت نحو ٠,٠٨٥ ، في حين بلغ معامل الأستجابة السنوي نحو ٠,٩١٥ ، بينما بلغت الفترة اللازمة لتحقيق الأستجابة الكاملة لدي المزارع نحو ١,١ سنة بدءاً من التالي للزراعة .وقد بلغت مرونة إستجابة عرض العدس بالنسبة للتكاليف الكلية لإنتاج الفدان نحو ٠,٠٤٦ ، في حين بلغ معامل الأستجابة السنوي نحو ٠,٩٥٤، بينما بلغت فترة الأستجابة الكاملة لدي المزارع نحو ١,١ سنة بدءاً من العام التالي للزراعة.

أما بالنسبة لصافي العائد الفداني فقد بلغت مرونة إستجابة عرض العدس نحو ٠,٠٤٤، في حين بلغ معامل الأستجابة السنوي نحو ٠,٩٥٦ ، بينما بلغت فترة الأستجابة الكاملة لدي المزارع نحو ١,١ سنة بدءاً من العام التالي للزراعة .

وتشير نتائج تقدير دوال استجابة العرض باستخدام بعض متغيرات المحاصيل المنافسة لمحصول العدس خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٠) م.

وجود علاقة عكسية بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي ، والمساحة المزروعة بالطماطم الشتوي في العام السابق س٦(ت-١) في صورة النموذج اللوغارتيمي الكامل ، أما في صورة الأنحدار المتعدد المرحلي وجود علاقة طردية بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي والمساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام السابق س١(ت-١) تتفق مع المنطق الأقتصادي و الأحصائي أما بالنسبة للمتغيرات الخاصة بالأسعار إتضح وجود علاقة طردية بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي والسعر المزرعي للفاصوليا جنية / فدان في العام السابق س٣(ت-١) وهذا لا يتفق مع المنطق الأقتصادي، ووجود علاقة عكسية منطقية إقتصادياً وإحصائياً بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي والسعر المزرعي للطماطم الشتوي جنية/فدان في العام السابق س٦(ت-١) في صورة النموذج اللوغاتيمي الكامل، اما في صورة الأنحدار المتعدد المرحلي ، وجود علاقة عكسية منطقية إقتصادياً وإحصائياً بين المساحة المزروعة للعدس بالفدان في العام الحالي والسعر المزرعي للطماطم الشتوي بالجنية/فدان في العام السابق س٦(ت-١) .

وإتضح من نفس النموذج وجود علاقة طردية بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي والسعر المزرعي للفاصوليا بالجنية/فدان في العام السابق س٣(ت-١) وهذا لا يتفق مع المنطق الأقتصادي .

أما بالنسبة للمتغيرات الخاصة بالتكاليف إتضح وجود علاقة عكسية منطقية إقتصادياً وإحصائياً بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي وتكاليف الفدان للفول البلدي بالجنية في العام السابق س٥(ت-١) في صورة الأنحدار المتعدد المرحلي.

وبالنسبة للمتغيرات الخاصة بصافي العائد الفداني إتضح وجود علاقة عكسية منطقية إقتصادياً وإحصائياً بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي وصافي العائد الفداني للطماطم الشتوي بالجنية في العام السابق س٦(ت-١) في صورة النموذج اللوغارتيمي الكامل ، أما في صورة الأنحدار المتعدد

المرحلي يتضح وجود علاقة عكسية منطقية إقتصادياً و إحصائياً بين المساحة المزروعة بالعدس في العام الحالي وصافي العائد الفداني للطماطم الشتوي بالجنية في العام السابق س٦(ت-١) .

أما بالنسبة لدالة استجابة العرض الشاملة لجميع المتغيرات المعنوية بالمعادلات السابقة اتضح وجود علاقة عكسية منطقية اقتصادياً واحصائياً بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي والمساحة المزرعة بالطماطم الشتوي في العام السابق س٦(ت-١)، والسعر المزرعي لمحصول الطماطم الشتوي جنيه/فدان في العام السابق س٦(ت-١)، وجود علاقة طردية بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان للعام الحالي ، والتكاليف الكلية لفدان الفول البلدي بالجنيه في العام السابق س٥(ت-١) وهذا لا يتفق مع المنطق الاقتصادي في صورة النموذج اللوغاريتمي الكامل، أما في صورة الانحدار المتعدد المرحلي اتضح وجود علاقة عكسية منطقة اقتصادياً واحصائياً بين المساحة المزروعة بالعدس للفدان في العام الحالي وصافي العائد الفداني لمحصول الطماطم الشتوي بالجنيه في العام السابق س٦(ت-١)ووجود علاقة طردية بين المساحة المزروعة بالعدس بالفدان في العام الحالي وتكاليف الفدان للفول البلدي بالجنيه في العام السابق س٥(ت-١)وهذا لا يتفق مع المنطق الاقتصادي.

وفي ضوء ما تقدم يوصي الباحث بما يلي :

١- نظراً لأنخفاض المساحة المزروعة توصي الدراسة بالاهتمام بالزراعة التعاقدية لمحصول العدس لضمان تسويق المحصول وحماية الزراع من جشع التجار مما يشجع علي زراعته و بالتالي زيادة المساحة المزروعة.

٢- التوسع في زراعة المحاصيل الإستراتيجية وبخاصة محصول العدس في الأراضي الجديدة بمشروع المليون ونصف فدان لتوفير العملات الصعبة المخصصة لاستيراده من الخارج .

٣- توفير ودعم التقاوي المحسنة للزراعة ، والرقابة المستمرة علي تجارة الأسمدة و المبيدات .

٤- يتضح من الدراسة إستجابة الزراع للأسعار المزرعية والتكاليف الإنتاجية وصافي العائد للمحاصيل المنافسة ، لذلك يجب توفير الإرشادات المتعلقة بأسعار وتكاليف وصافي عائد هذه المحاصيل لكي تساعد الزراع لأتخاذ القرار .

٥- ضرورة تفعيل دور الإرشاد الزراعي لتطبيق الممارسات الزراعية الجيدة وإختيار الأصناف عالية الإنتاجية لأن المزارع شريك أساسي في عملية التنمية الزراعية .

المراجع:

١. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء الكتاب الإحصائي السنوي ، أعداد متفرقة .

٢. طارق علي أحمد (دكتور) ، أسماء إسماعيل عيد (دكتور) ، المتغيرات الأقتصادية المؤثرة علي استجابة عرض المزارع من محصولي البطاطس الصيفي والطماطم الصيفي في مصر، المجلة المصرية للأقتصاد الزراعي ، المجلد الثالث والعشرون ، العدد الرابع ، ديسمبر٢٠١٣م .

٣. عماد عبد المسيح شحاته ،إستجابة عرض بعض المحاصيل الحقلية ، رسالة ماجستير ، قسم الأقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة ، ١٩٩٦م .

٤. فريال محمود البنا (دكتور) ، إيزابيل فؤاد زخازي (دكتور) ، دراسة إقتصادية لأستجابة عرض القمح في مصر ، المجلة المصرية للأقتصاد الزراعي ، المجلد العاشر ، العدد الثاني ، سبتمبر ٢٠٠٠م .

٥. محسن محمود أبوبكر البطران (دكتور) ، الاتجاهات الحديثة في الدراسات الأقتصادية القياسية لأثار السياسات الأصلاحية الأقتصادية الزراعية علي تطور الأنماط السعرية والتسويقية للمنتجات الزراعية في مصر ، قسم الأقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة ، مقترحات بحثية مقدمة إلي لجنة ترقية الأساتذة ، ٢٠٠٣م .

٦. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الأقتصادية، نشرة إستهلاك السلع ، أعداد متفرقة.
٧. وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الإقتصادية، الأدارة المركزية للأقتصاد الزراعي، نشرة الأقتصاد الزراعي ، أعداد متفرقة .
٨. وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ،مركز البحوث الزراعية ، الإدارة المركزية للأقتصاد الزراعي للإرشاد الزراعي، البرنامج القومي للمحاصيل البقولية ، نشرة رقم ٩١٥ ، ٢٠٠٤م.

الملاحق :

جدول ملحق رقم (١) تقدير استجابة العرض لمحصول العدس طبقاً للإنتاجية الفدانية والسعر المزرعي والتكاليف الإنتاجية وصافي العائد الفداني في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠- ٢٠١٧م)

السنة	مساحة العدس (فدان)	مساحة العدس (t-1)	الإنتاجية الفدانية العدس (t-1)	سعر مزرعى العدس (t-1)	تكاليف العدس (t-1)	صافى العائد العدس (t-1)
٢٠٠٠	٤٧٦٧,٠٠	٥٠٢٥,٠٠	٠,٧٣	١٤٨٧,٠٠	١٤٤١,٢٠	٤٥,٨٠
٢٠٠١	٥٣٥٩,٠٠	٤٧٦٧,٠٠	٠,٧٠	١٨٤٣,٠٠	١٤٦٦,٠٠	١,٠٠
٢٠٠٢	٤٩٤٥,٠٠	٥٣٥٩,٠٠	٠,٧١	١٨٠٩,٠٠	١٥١٤,٠٠	٦,٠٠
٢٠٠٣	٤١٥١,٠٠	٤٩٤٥,٠٠	٠,٧٢	١٨٧٢,٠٠	١٥٦٩,٠٠	٦٨,٠٠
٢٠٠٤	٣٥٣٨,٠٠	٤١٥١,٠٠	٠,٦٨	٢١١٢,٠٠	١٦٠٩,٠٠	١٤٥,٠٠
٢٠٠٥	٢٥٣٢,٠٠	٣٥٣٨,٠٠	٠,٧٤	٢٨٢٠,٠٠	١٧٥٩,٠٠	٥٣٥,٠٠
٢٠٠٦	١٥١٥,٠٠	٢٥٣٢,٠٠	٠,٧٤	٢٩٥٧,٠٠	١٨٢٧,٠٠	٦٨٧,٠٠
٢٠٠٧	١٨٧٥,٠٠	١٥١٥,٠٠	٠,٨٢	٣١٧,٠٠	٢٠٩٧,٠٠	٧٢٣,٠٠
٢٠٠٨	١٤٥٦,٠٠	١٨٧٥,٠٠	٠,٨٢	٣٢٥٠,٠٠	٢٣٥٩,٠٠	٦٣٥,٠٠
٢٠٠٩	١٩٠٨,٠٠	١٤٥٦,٠٠	٠,٨٥	٦٢٧٠,٠٠	٣٠٥٥,٠٠	٢٦٠٠,٠٠
٢٠١٠	٣٢٨٥,٠٠	١٩٠٨,٠٠	٠,٧٨	٦٣٩٦,٠٠	٣٢٠٢,٠٠	٢١٢٦,٠٠
٢٠١١	٢٥٢٣,٠٠	٣٢٨٥,٠٠	٠,٦٦	٦٤٥٧,٠٠	٣٢٥٤,٠٠	١٣٤٠,٠٠
٢٠١٢	٨٠٧,٠٠	٢٥٢٣,٠٠	٠,٧١	٧٥٢٣,٠٠	٣٦٣٩,٠٠	٢٤٨,٠٠
٢٠١٣	٨٦٢,٠٠	٨٠٧,٠٠	٠,٨٩	٧٦٢٢,٠٠	٣٥١٥,٠٠	٣٧١٢,٠٠
٢٠١٤	٩٧٥,٠٠	٨٦٢,٠٠	٠,٨٥	٧٦٧٩,٠٠	٣٩٠٣,٠٠	٣٠٨١,٠٠
٢٠١٥	١٤٥٧,٠٠	٩٧٥,٠٠	٠,٨٦	٧٧١٢,٠٠	٤١٧٠,٠٠	٢٩٢٣,٠٠
٢٠١٦	١٨٣٥,٠٠	١٤٥٧,٠٠	٠,٨٦	٧٨٤٣,٠٠	٤٤١٦,٠٠	٢٧٤٦,٠٠
٢٠١٧	٢٥١٠,٠٠	١٨٣٥,٠٠	٠,٨٧	٧٩٦٣,٠٠	٦٢٤٧,٠٠	١١٠٤,٠٠

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، نشرة الاقتصاد الزراعي ، أعداد متفرقة.

جدول ملحق رقم (٢) المتغيرات الداخلة في تقدير استجابة العرض لمحصول العدس في مصر خلال الفترة (٢٠٠٠– ٢٠١٧م)

	المساحة المزروعة بالفدان							السعر المزرعي بالجنيه						التكاليف الإنتاجية (جنيه / فدان)						صافي العائد الفدداني (جنيه / فدان)					
السنة	مساحة العدس (فدان)	مساحة العدس (t-1)	مساحة البصل (t-1)	المساحة الفاصوليا (t-1)	مساحة القمح (t-1)	مساحة الفول البلدى (t-1)	مساحة الطماطم الشتوى (t-1)	سعر مزرعي العدس (t-1)	سعر مزرعي البصل (t-1)	سعر مزرعي الفاصوليا (t-1)	سعر مزرعي القمح (t-1)	سعر مزرعي الفول البلدى (t-1)	سعر مزرعي الطماطم الشتوى (t-1)	تكاليف كلية العدس (t-1)	تكاليف كلية البصل (t-1)	تكاليف كلية الفاصوليا (t-1)	تكاليف كلية القمح (t-1)	تكاليف كلية الفول البلدى (t-1)	تكاليف كلية الطماطم الشتوى (t-1)	صافي عائد العدس (t-1)	صافي عائد البصل (t-1)	صافي عائد الفاصوليا (t-1)	صافي عائد القمح (t-1)	صافي عائد الفول البلدى (t-1)	صافي عائد الطماطم الشتوى (t-1)
٢٠٠٠	٤٧٦٧,٠٠	٥٠٢٥,٠٠	١٠٤٥٤٤	٥٤٠٩١	٢٣٧٩٤٥٠	٣١٨٥٧٩	١٨٠٣٢	١٤٨٧	٢٢٠,٢	٩١٠,٥	٦٨٢,٤٤	١٢٨٥	٤٠٠	١٤٤١,٢	٢٣٠٦,٦	١٢٩٣,٣	١٥٣٢,٧	١٣٧٠,٤	٢٥٩٢	٤٥,٨	٢٨١,٤	٢٤٠٦	٨٧٦,٣	٥٠١,٥	٣٠٧٨
٢٠٠١	٥٣٥٩,٠٠	٤٧٦٧,٠٠	٨٥٦٥٥	٧٨٥٨٣	٢٤٦٣٢٦٥	٢٧٠٥٢٤	١٧٧٢٢	١٨٤٣	٢١٨	١١٨٠	٦٩٣	١٢٥٢	٤١١	١٤٦٦	٢٢٠٦	١٣٤٦	١٥١٠	١٣٣٣	٢٦٠٢	١	٢٩٥	٣٢٣٢	٩٠٧	٤٤٤	٣٣٨٥
٢٠٠٢	٤٩٤٥,٠٠	٥٣٥٩,٠٠	٧٧٤٧٦	٨٥٣٥٣	٢٣٤١٧٩٥	٣٣٣٦٩٣	١٥٧٧٨	١٨٠٩	٢٥٤	٩٤٤	٧٠٠	١٢٥٠	٣٩٢	١٥١٤	٢١٨٩	١٤٨٤	١٥٢٣	١٢٨٨	٢٦٣٣	٦	٤٧١	٢٥٠٠	٨٩٦	٥١٠	٣٢٨٢
٢٠٠٣	٤١٥١,٠٠	٤٩٤٥,٠٠	٨٥٤٧٦	١٠٠٨٣١	٢٤٥٠٤٢٨	٣٠٢٨٤٥	١٧٢٧٨	١٨٧٢	٢٥٣	٨٧٧	٧٢٠	١٢٨٨	٤٠١	١٥٦٩	٢٢٠٦	١٤١٧	١٥٥٨	١٣٦٧	٢٧٠٣	٦٨	٥١٨	٢٣١٢	٦٧٢	٤٩٣	٣٣٠٠
٢٠٠٤	٣٥٣٨,٠٠	٤١٥١,٠٠	٧٤٢٢١	١١٢٧٦١	٢٥٠٦١٧٨	٢٥٢٥٥٨	١٧٩٠٨	٢١١٢	٢٨١	٨٠٤	٧١٨	١٤١٠	٤٩٢	١٦٠٩	٢٣٧٠	١٤٣٥	١٧١٥	١٩٣٨	٢٨٧٠	١٤٥	١٠٦٣	٢٠٣٧	٩٢٦	٩٥٢	٣٤٠٤
٢٠٠٥	٢٥٣٢,٠٠	٣٥٣٨,٠٠	٩٤٨٣٦	٩٢٤٧٢	٢٦٠٥٤٨٣	٢٤٠٨٥٤	١٩٨٣٧٥	٢٨٢٠	٣٣٧	٨٨٢	١٠٠٠	٢١١٩	٤٩٧	١٧٥٩	٢٤٨٦	١٦٥٠	١٩٠٤	١٧٦٣	٣١٣٤	٥٣٥	١٦٥٥	٢٦٧٠	١٦٦٦	١٣٠٦	٥٩٣١
٢٠٠٦	١٥١٥,٠٠	٢٥٣٢,٠٠	١١٨٤٥٤	٩٧١٩٣	٢٩٨٥٢٨٦	١٩٨١٧٢	٢١٤٦٢٣	٢٩٥٧	٣٠٩	٧٦٣	١١٢٠	٢١٥٢	٥٠٠	١٨٢٧	٢٦٣٢	١٧٩٥	١٩٨١	١٩٣٨	٣٢٩٨	٦٨٧	١٢٠٤	١٨١٢	١٩٥٦	١٣١٠	٦١٣٢
٢٠٠٧	١٨٧٥,٠٠	١٥١٥,٠٠	٨٦٦٣٨	٩٥٨٢٩	٣٠٦٣٧٠١	١٧٥٣٥٣	٢٠٩٠٩٢	٣١٧	٤٨٦	٩٣٠	١١٢٨	٢٢٤٤	٥٩٩	٢٠٩٧	٢٧٩١	١٩٥٤	٢١٤٣	٢٠١٦	٣٢٧٠	٧٢٣	٣٣٨٠	٢٦٩٧	١٨٦٣	١٣٨٢	٧٨٣١
٢٠٠٨	١٤٥٦,٠٠	١٨٧٥,٠٠	١١٠٥٩١	١٢٢٦٦١	٢٧١٥٥٢٩	٢١١٩٧٢	٢٠٠٢٩٣	٣٢٥٠	٦٨٠	١٥٥٦	١١٥٣	٢٢٨١	٦١٢	٢٣٥٩	٢٨٢٧	٢٠٨٠	٢٤٤٤	٢٢٩١	٣٣٨٩	٦٣٥	٥٢٨٧	٤٩٥١	١٧٦٩	١٢١٥	٦٩٥٧
٢٠٠٩	١٩٠٨,٠٠	١٤٥٦,٠٠	١٢٥٧٩٤	١٣٠٥٥٠	٢٩٢٠٣٨٤	١٧٠١٠٦	٢١٧٨٨٧	٦٢٧٠	٦٦٢	١٤٧٢	٢٥٥٣	٣٧٦١	٨٣٩	٣٠٥٥	٣٠٤٠	٣٢٦٩	٣١٤٥	٣٢٩٠	٣٩٠١	٢٦٠٠	٦١٠٠	٣١٢٣	٥١٥٩	٢٣٧٦	١٠٠٦٥
٢٠١٠	٣٢٨٥,٠٠	١٩٠٨,٠٠	١٤٢٣٣٥	١٢٣١٧٣	٣١٤٧٠٢٨	٢٠٥٩٩٧	٢٦٥٢٤٣	٦٣٩٦	٧٢٠	١٤٠٤	١٦١٣	٣٩٥٩	٦١٩	٣٢٠٢	٣٢٩٠	٣٠٦٩	٣٤٥٩	٣٥٢٢	٤٠٥٦	٢١٢٦	٦٣٩٠	٢٨٢٦	٢١٩٠	٢١٧٩	٨٠٣٩
٢٠١١	٢٥٢٣,٠٠	٣٢٨٥,٠٠	١٥٤٨٦١	١٠٩٤٧٧	٣٠٢٢٦١١	١٨٣٦٨٧	٢٠٤٤١٦	٦٤٥٧	٧٨٢	١٦٠٠	١٨١٧	٢٦٠٦	٩٢٠	٣٢٥٤	٣٤٣٨	٣٨٠٧	٣٦٨٠	٣٥٦٨	٤٢٠٥	١٣٤٠	٧٠٦٩	٣٠٧١	١٩٧٧	١٥٦٥	١٠٨٧١
٢٠١٢	٨٠٧,٠٠	٢٥٢٣,٠٠	١٥١٧٢٢	١٥٣٥٨٩	٣٠٤٨٨٤٥	١٣١٤٢٨	٢٠٨١٨٩	٧٥٢٣	٨٧٥	٢١٣٣	٢٣٤٥	٣٨٤٧	١٥٤٦	٣٦٣٩	٣٦٣٧	٣٩٦٧	٤٠٦٩	٤٠٩٣	٤٣١٢	٢٤٨	٨٣٩٤	٥٢٠٤	٣٨٨٤	١٤٧٤	١٩٧١٤
٢٠١٣	٨٦٢,٠٠	٨٠٧,٠٠	١٤٥٣٧٢	١١٥٧٥٠	٣١٦٠٦٦٠	٩٧٩٠٦	٢٠٨٠٦٨	٧٦٢٢	٨٨٣	٢٣٠٣	٢٥٢٢	٤٦٦٩	١٤٢٦	٣٥١٥	٣٦١٢	٤٢٧٢	٤٤٢٧	٤٥٠٢	٤٥٥١	٣٧١٢	٨٧٤٠	٥٧٢٤	٤٣٥٦	٢٦٠٥	١٧٧٩٣
٢٠١٤	٩٧٥,٠٠	٨٦٢,٠٠	١٣٥٩٥٦	١٣٨٨٢٥	٣٣٧٧٨٧٦	١٠٤٩١٧	٢٠١٦٨٦	٧٦٧٩	٨٩٩	٢٣٧٨	٢٥٨٧	٤٧٥٥	١٤٣٣	٣٩٠٣	٣٧٦٧	٤٤٠٣	٤٨٠٨	٤٧٤٣	٤٨٨٧	٣٠٨١	٩٤٤١	٦٢٩٦	٤٢٧٤	٢٥٤٣	١٧٥٦٥
٢٠١٥	١٤٥٧,٠٠	٩٧٥,٠٠	١٦٩٤٨٢	١٦٨٩٨١	٣٣٩٣٠٠٠	٨٩٧٠٧	١٩٥٥٠٠	٧٧١٢	٩٧٣	٢٤١٥	٢٧٤٩	٤٨٩٧	١٤٣٩	٤١٧٠	٤٠٩٠	٤٨٤٣	٥٢٧١	٤٨٣٠	٥٢٩٧	٢٩٢٣	١٠٤٢٢	٦٠٢٥	٤٠٤٧	٢٥٢٩	١٧١١٨
٢٠١٦	١٨٣٥,٠٠	١٤٥٧,٠٠	١٩٦٩٦٨	١٧٤٨١١	٣٤٦٨٨٦٤	٨١٩٣٤	١٨٧١٣٥	٧٨٤٣	١٠٤٥	٢٣٤٧	٢٧٦٠	٥٢٦٢	١٤٧٢	٤٤١٦	٤٣٩٧	٤٦٧٢	٥٦٢٧	٥١٨٣	٥٧٤٣	٢٧٤٦	١٠٨١٥	٥٧١٦	٣٩٤١	٢٥٢٤	١٧٣١٨
٢٠١٧	٢٥١٠,٠٠	١٨٣٥,٠٠	١٦٤٤٣٢	١٣٢٤٠٢	٣٣٥٣١٥١	٨٣٣٥٦	١٨٥٣٧٧	٧٩٦٣	١٠٥٢	٢٩٧٦	٢٦٨٤	٥٢٧٠	١٤٦٢	٦٢٤٧	٦٧٦٢	٦٧٧٢	٧٠٥٤	٦٧٨٢	٨٢٦٧	١١٠٤	٨٣٧٥	٦٩٥٦	٢٥٧٣	٨٥٣	١٩٥٤٢

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، نشرة الاقتصاد الزراعي ، أعداد متفرقة.

An Economic Study for Supply Response of Lentil Crop in Egypt

Dr. Ahmed Hassan Abo Shama Abd El Sadek
Researcher - Department of Economic Studies - Department of Economic and Social Studies - Desert Research Center

Summery:

Legumes are generally one of the most important nutritional groups necessary for humans. Lentils are considered a staple crop in the moral crop structure. and we estimate the cultivated area of lentils at 2572.2 acres. with a total production estimated at 1944.8 tons as the average period (2017-2000).

Egypt suffers from many food gaps. the most important of which is the nutritional gap of lentil crops. due to the decrease in the cultivated area. and hence the decrease in total production on the one hand. and the steady increase in the number of the population and continuing on the other hand. where the average local production of lentils reached about 1.94 thousand tons. and the average consumption of Lentils are about 89.44 thousand tons. thus the gap is 87.50 thousand tons. with a self-sufficiency rate of 1.98% during the period (2000-2000). The research aimed to study the response of lentil crop supply in Egypt by studying the most important variables associated with estimating the supply response to a crop Lentils. estimating Bast supply response functions As long as some of the competition for crop yield variables lentil during the period (2000 -2017).

In achieving its objectives. the research relied on descriptive and quantitative statistical methods such as the use of simple statistical methods such as percentages. arithmetic and engineering averages. as well as the use of a simple linear model to estimate annual growth rates of economic variables. in addition to applying the Mark Nerlove dynamic model in estimating supply response.

The research relied on statistical analysis on published and unpublished data issued by the Central Administration of Agricultural Economics at the Ministry of Agriculture and Land Reclamation. and the Central Agency for Public Mobilization and Statistics. in addition to economic research and studies related to the subject of the research.

In light of the above. the researcher recommends the following:

1- Due to the low cultivated area. the study recommends paying attention to the contractual cultivation of lentil crops to ensure the marketing of the crop and protect farmers from the greed of merchants. which encourages cultivation and thus increase the cultivated area.

2 - Expansion towards the sufficiency of strategic crops. especially lentil crops. in the new lands of the one and a half million acres project. to provide hard currencies intended for import from abroad.

3- Providing and supporting improved seeds for agriculture. and continuous monitoring of fertilizer and pesticide trade.

4- It is clear from the study that farmers are responding to farm prices. production costs. and the net return for competing crops. Therefore. instructions regarding the prices. costs. and net return of these crops must be provided in order to assist farmers in making decisions.

5- The necessity of activating the agricultural extension course to implement good agricultural practices and the selection of highly productive varieties because the farmer is a key partner in the agricultural development process.