

## مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية

موقع المجلة & متاح على: [www.jaess.journals.ekb.eg](http://www.jaess.journals.ekb.eg)

Cross Mark

## دراسة اقتصادية لاستجابة عرض محصول البصل في مصر

هبة مدبولي محمد عتريس\*

قسم الدراسات الاقتصادية - شعبة الدراسات الاقتصادية والاجتماعية - مركز بحوث الصحراء

## المخلص

تتمثل مشكلة البحث في ارتفاع تكاليف إنتاج محصول البصل نتيجة لارتفاع تكاليف مستلزمات إنتاجه، بالإضافة لمحدودية المساحة المزروعة منه، إلى جانب تذبذب أسعاره من عام لآخر، على الرغم من أهميته الاقتصادية والتصديرية، الأمر الذي أدى لحدوث تقلبات إنتاجية وسعرية على كل من مستوى المنتج والمستهلك ما يؤثر على السياسات الإنتاجية والتسويقية لمحصول البصل. لذا يستهدف البحث تقدير وتحليل استجابة المزارعين للأسعار المزرعية وبعض المتغيرات الاقتصادية الأخرى، ومن أهم النتائج أنه تم تقدير استجابة العرض باستخدام نموذج نيولوف لمحصول البصل الشتوي بين المساحة المنزرعة في العام الحالي والمساحة المنزرعة بالبصل الشتوي في السنة السابقة والسعر المزرعي في السنة السابقة وقد تبين معنوية النموذج، وتم تقدير استجابة العرض باستخدام نماذج التوزيع بين المساحة المزروعة بالبصل الشتوي في العام الحالي كمتغير تابع والمتغيرات موضع الدراسة تبين أن أفضل هذه النماذج وفقاً لمعنوية النموذج وإشارة معاملات الانحدار هو نموذج كيديه يليه نموذج نيولوف ثم نموذج سولو ثم المون، وتوصلت نتائج البحث إلى أن أكثر العوامل المسؤولة عن زيادة مساحة البصل هي المساحة في السنة السابقة وصافي عائد محصول البصل في السنة السابقة، كما أن أكثر العوامل المسؤولة عن تخفيض مساحة البصل هي التكاليف النسبية بين البصل والبنجر والسكر ويمكن القول أن استجابة مزارعي البصل للأسعار والعوائد النسبية قد تعكس مدى فاعلية أثر سياسات الإصلاح الاقتصادي من حيث ترك الحرية للمزارع في المفاضلة بين نوعية المحاصيل الزراعية التي يرغب في زراعتها وفقاً للسعر وصافي العائد النسبي بين كل محصول وآخر وقد أوصى البحث بضرورة تخفيض تكاليف مستلزمات الإنتاج حتى يزداد صافي العائد الأمر الذي يشجع المزارع القيام بزراعة محصول البصل.



الكلمات الدالة: استجابة العرض، نماذج التوزيع المتأخر، فترة استجابة العرض

## الطريقة البحثية ومصادر البيانات

## المقدمة

تحقيق أهداف الدراسة تم استخدام أسلوب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي، وذلك بتطبيق أسلوب الإنحدار المرحلي (Stepwise Regression) في صورته المتعددة الخطية واللوجاريمية مع تفضيل الصورة الخطية لاعتبارها من أفضل الدوال عند التقدير في حالة استخدام المتغيرات التابعة كمتغيرات مستقلة بقرات إبطاء، حيث أن الصور غير الخطية تجعل معامل التعديل (معامل الاستجابة السنوي) في نموذج نيولوف أكبر من الواحد الصحيح وهذا غير منطقي) ولتقدير بعض النماذج الإحصائية لقياس مدي استجابة العرض (Supply Response) تم استخدام المساحة المزروعة بالمحصول في العام الحالي كمتغير تابع وكلا من المساحة المزروعة بالمحصول في العام السابق والسعر المزرعي للمحصول في العام السابق والإنتاجية في العام السابق وصافي العائد الفدائي في العام السابق والتكاليف الفدائية في العام السابق، ومتوسط الأسعار المزرعية للمحاصيل المنافسة للأعوام الثلاثة السابقة كمتغيرات مستقلة وذلك بعد عمل مصفوفة الارتباط (Correlation matrix) للتعرف على مشكلة الارتباط الخطي المتعدد (Multi collinearly) بين المتغيرات موضع الدراسة، مع مراعاة عدم ارتباط الأخطاء العشوائية مع بعضها ومع أحد المتغيرات المستقلة (ارتباط ذاتي Auto Correlation) وذلك للتأكد من التأثير المعنوي لهذه المتغيرات على المتغير التابع وذلك قبل الخوض في قياس دوال الاستجابة، وأخيراً تقدير دوال استجابة العرض لمحصول البصل، وقد اعتمد البحث على البيانات المنشورة وغير المنشورة من قطاع الشئون الاقتصادية التابع للإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي.

## الآطار النظري للبحث:

يعد مفهوم استجابة العرض (Supply Response) وصف علاقة ديناميكية عامة بين الكمية من سلعة معينة وسعرها في ظل تغير باقي العوامل الأخرى المؤثرة على العرض، ومن ثم فإن دالة استجابة العرض هي علاقة مرتبطة بالمدى الطويل، وبذلك فإن منحنى استجابة العرض يتضمن كل من التغير على نفس المنحني، أو انتقال ذلك المنحني بكامله، وهذا يؤكد أن دالة استجابة العرض ليست انعكاسية، بمعنى أن العوامل التي تؤدي إلى تمدد منحنى العرض ليست هي نفس العوامل التي تؤدي إلى انكماشه، ويقصد باستجابة العرض تلك الكمية من الإنتاج التي تُقدم أو تُعرض للبيع وليست المباعه فعلاً، فعند بعض الأسعار قد يرغب المزارعون في تقديم كميات من المحصول للبيع تكون أكبر مما يرغب المستهلكون في شرائها وبذلك تكون استجابة العرض عبارة عن حالة ديناميكية، وهذا يوضح الطبيعة غير الانعكاسية لدوال استجابة

يعتبر محصول البصل من أهم محاصيل الخضار على مستوى الإنتاج والاستهلاك المحلي أو على المستوى التصديري حيث أنه يأتي في المرتبة الخامسة لصادرات السلع الزراعية الخام بعد القطن والبرتقال والبطاطس والأرز. ويتم زراعة البصل في ثلاث عروات العروة الشتوية وهي العروة الأساسية في التصدير، والعروة الصيفية التي أغلبها يتجه للاستهلاك المحلي والعروة النيلية بغرض الحصول على التقاوي التي تستخدم في الزراعة للعام التالي، وقد بلغت متوسط مساحة البصل حوالي 193.58 ألف فدان تمثل نحو 22.1% من إجمالي مساحة الخضار الشتوي، كما بلغ متوسط إنتاجه يمثل نحو 2981.7 ألف طن يمثل نحو 29.4% عام خلال متوسط الفترة (2017-2021) ويتبين أن محصول البصل من أهم المحاصيل التصديرية حيث بلغت كمية الصادرات من البصل بلغت نحو 537 ألف طن خلال متوسط الفترة (2017-2021)، وبمتوسط قيمة بلغت نحو 156 مليون دولار تمثل نحو 5.4% من إجمالي الصادرات الكلية الزراعية، ونحو 14.9% من إجمالي قيمة صادرات الخضار المصرية، لذا يجب تشجيع المزارعين على التوسع في زراعة محصول البصل.

## مشكلة البحث

يواجه قطاع الزراعة في مصر العديد من التحديات المحلية والعالمية، سواء من الناحية الإنتاجية أو الاقتصادية أو البيئية، وتكمن مشكلة البحث في ارتفاع تكاليف إنتاج محصول البصل، نتيجة لارتفاع تكاليف مستلزمات إنتاجه في الآونة الأخيرة، بالإضافة لمحدودية المساحة المزروعة منه، إلى جانب تذبذب أسعاره من عام لآخر، على الرغم من أهميته الاقتصادية والتصديرية، الأمر الذي أدى لحدوث تقلبات إنتاجية وسعرية على كل من مستوى المنتج والمستهلك ما يؤثر على السياسات الإنتاجية والتسويقية لمحصول البصل.

## أهداف البحث:

يستهدف البحث بصورة رئيسية تقدير وتحليل استجابة عرض محصول البصل في مصر خلال الفترة (2000-2021) من خلال الأهداف الفرعية التالية:

- 1- دراسة المتغيرات الإنتاجية والاقتصادية المحددة لدوال استجابة العرض لمحصول البصل الشتوي خلال فترة الدراسة.
- 2- التعرف على المتغيرات الإنتاجية والاقتصادية للمحاصيل الشتوية المنافسة للبصل الشتوي.
- 3- تقدير استجابة العرض لمحصول البصل الشتوي باستخدام نموذج نيولوف ونماذج التوزيع المتأخر المختلفة

\*الباحث المسنون عن التواصل

البريد الإلكتروني: [hebamadbouly322@gmail.com](mailto:hebamadbouly322@gmail.com)

DOI: 10.21608/jaess.2023.217467.1198

العرض، بمعنى أن العوامل التي تؤدي إلى زيادة العرض ليست نفسها التي تؤدي إلى نقصه.

ونظرًا لتعدد المفاهيم والأساليب المستخدمة لدراسة استجابة عرض المحاصيل الزراعية، والتي يتوقف كل منها على طبيعة التقديرات المرغوب الحصول عليها والهدف منها، حيث تعتبر دراسات استجابة العرض للمحاصيل الزراعية من الدراسات التي يعتمد عليها واضعي السياسات الزراعية ومتخذي القرارات في التخطيط للقطاع الزراعي عند وضع خطط التنمية الزراعية، وبناء على ذلك تم الاعتماد على بعض نماذج التوزيع المتأخر المستخدمة في تحليل استجابة العرض وهي كما يلي:

**1- الصورة المطلقة**  

$$Ait = f(Aij(t-1), Aij(t-2), Yij(t-1), Cij(t-1), Pij(t-1), Pij(t-2), Pij(t-3), Pim(t-1), Pim(t-2), Pim(t-3), NRij(t-1)).$$

**حيث أن:**  
 Ait المساحة المزروعة بالمحصول موضع الدراسة (i) في العام الحالي.  
 Aij(t-1) المساحة المزروعة بالمحصول موضع الدراسة (i) أو المحاصيل المنافسة (j) في السنة السابقة.  
 Aij(t-2) المساحة المزروعة بالمحصول موضع الدراسة (i) أو المحاصيل المنافسة (j) بفترة تأخير علمين.  
 Yij(t-1) الإنتاجية الفدائية للمحصول موضع الدراسة (i) أو المحاصيل المنافسة (j) في السنة السابقة.  
 Cij(t-1) التكاليف الفدائية للمحصول موضع الدراسة (i) أو المحاصيل المنافسة (j) في السنة السابقة.  
 Pij(t-1) الأسعار المزروعة للمحصول موضع الدراسة (i) أو المحاصيل المنافسة (j) في السنة السابقة.  
 Pij(t-2) الأسعار المزروعة للمحصول موضع الدراسة (i) أو المحاصيل المنافسة (j) بفترة تأخير علمين.  
 Pij(t-3) الأسعار المزروعة للمحصول موضع الدراسة (i) أو المحاصيل المنافسة (j) بفترة تأخير ثلاثة أعوام.  
 Pim متوسط مرجح للأسعار المزروعة للمحصول موضع الدراسة (i) بفترة تأخير علمين وثلاثة أعوام.  
 NRij(t-1) صافي العائد للمحصول موضع الدراسة (i) أو المحاصيل المنافسة (j) في السنة السابقة.

**2- الصورة النسبية**  

$$Ait = f((Cij(t-1)/Cj(t-1)), (Pij(t-1)/Pj(t-1)), (NRij(t-1)/NRj(t-1)))$$

**حيث أن:**  
 Ait المساحة المزروعة بالمحصول موضع الدراسة (i) في العام الحالي.  
 Aij(t-1) المساحة المزروعة بالمحصول موضع الدراسة (i) بالنسبة لتكاليف المحاصيل المنافسة (j) في السنة السابقة.  
 Pij(t-1) / Pj(t-1) الأسعار المزروعة للمحصول موضع الدراسة (i) بالنسبة لتكاليف المحاصيل المنافسة (j) في السنة السابقة.  
 NRij(t-1) / NRj(t-1) صافي العائد الفدائي للمحصول موضع الدراسة (i) بالنسبة لصافي العائد للمحاصيل المنافسة (j) في السنة السابقة.

### النتائج والمناقشات

**أولاً: المتغيرات الإنتاجية والاقتصادية المحددة لدوال استجابة العرض لمحصول البصل الشتوى**

ركز البحث على محصول البصل الشتوى باعتباره من أهم العروات الإنتاجية، وينافسه في نفس العروة القمح، الشعير، الفول البلدى، بنجر السكر، البرسيم، والثوم، لذلك سوف يتم دراسة محصول البصل موضع الدراسة أولاً يليه دراسة المحاصيل المنافسة له.

**1- تطور المساحة المزروعة:**  
 تشير بيانات الجدول رقم (1) أن مساحة محصول البصل الشتوى قد أخذت في التذبذب بين الزيادة والنقصان خلال الفترة (2000-2021)، حيث تراوحت بين حدين أدنى وأقصى بلغ نحو 54، 226.9 ألف فدان عامى 2001، 2021 وبمتوسط سنوى بلغ حوالى 123.76 ألف فدان، وتبين من تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لمساحة البصل معادلة رقم (1) بالجدول رقم (2) أنها أخذت إتجاهاً عاماً معنوي إحصائياً بلغ نحو 7.72 ألف فدان سنوياً، وبمعدل تغير بلغ نحو 6.24% من المتوسط السنوى البالغ نحو 123.77 ألف فدان خلال الفترة (2000-2021)، ويفسر عامل الزمن نحو 92% من التغيرات فى مساحة محصول البصل الشتوى.

**2- تطور الإنتاجية الفدائية:**  
 توضح بيانات الجدول رقم (1) أن الإنتاجية الفدائية لمحصول البصل الشتوى قد أخذت في التذبذب بين الزيادة والنقصان خلال الفترة (2000-2021)، حيث تراوحت بين حدين أدنى وأقصى بلغ نحو 11.20، 15 طن/فدان عامى 2000، 2014 وبمتوسط سنوى بلغ حوالى 13.71 طن/فدان، وتبين من تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام للإنتاجية الفدائية لمحصول البصل معادلة رقم (2) بالجدول رقم (2) أنها أخذت إتجاهاً عاماً معنوي إحصائياً بلغ نحو 0.16 طن/فدان سنوياً، وبمعدل تغير بلغ نحو 1.17% من المتوسط السنوى البالغ نحو 13.71 طن/فدان خلال الفترة (2000-2021)، ويفسر عامل الزمن نحو 84% من التغيرات فى إنتاجية محصول البصل الشتوى.

**3- تطور الإنتاج الكلى:**  
 يتضح من الجدول رقم (1) تبين أن الإنتاج الكلى لمحصول البصل الشتوى قد أخذ في التذبذب بين الزيادة والنقصان خلال الفترة (2000-2021)، حيث تراوحت بين حدين أدنى وأقصى بلغ نحو 628.4، 3351 ألف طن عامى 2001، 2021 وبمتوسط سنوى بلغ حوالى 1774.72 ألف طن، وتبين من تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام للإنتاج الكلى لمحصول البصل معادلة رقم (3) بالجدول رقم (2) أنها أخذت إتجاهاً عاماً معنوي إحصائياً بلغ نحو 131.21 ألف طن سنوياً، وبمعدل تغير بلغ نحو 7.39% من المتوسط السنوى البالغ نحو 1774.72 ألف طن خلال الفترة (2000-2021)، ويفسر عامل الزمن نحو 94% من التغيرات فى الإنتاج الكلى لمحصول البصل الشتوى.

**1- نموذج نيرلوف M. Nerlove Model**  
 وضع مارك نيرلوف نموذج التعديل الجزئي على أساس نموذج كويك للتوزيع المتأخر والذي يفترض أن المساحة المزروعة لا تتأثر بالسعر المزرعي السابق فقط بل وبالمساحة المزروعة في العام السابق أيضاً، عليه فان الدالة تأخذ الشكل التالي:

$$Ait = \alpha\lambda + B\lambda Pi(t-1) + (1-\lambda) Ai(t-1) + \lambda Ut$$

بينما يأخذ النموذج المقدر الشكل التالي:

$$Ait = B0 + B1 Pi(t-1) + B2 Ai(t-1) + U*t$$

**حيث أن:**  
 $\alpha = B0/\lambda, B = B1/\lambda, \lambda = 1 - B2, \lambda Ut = U*t$

**حيث**  
 معامل الاستجابة السنوي  $\lambda$  (معامل التعديل)، و  $(1/\lambda)$  تدل على فترة الاستجابة،  $\beta \lambda (P/A)$  تدل على المرونة السعرية في المدى القصير،  $\beta (P/A)$  تدل على المرونة السعرية في المدى الطويل.

**2- نموذج كيدى Kudhy Model**  
 قام كيدى بعمل نموذج بهدف معرفة مدي استجابة المزارع لصافي العائد وهل ترجع هذه الاستجابة إلى السعر المزرعي أو للتقدم التكنولوجي متمثلاً في الإنتاجية الفدائية، وقد استخدم كيدى توصيف نموذج نيرلوف للتعديل الجزئي في نموذج مكون من ثلاث معادلات حيث تشير المعادلة (1) إلى استجابة المساحة المنزرعة لصافي العائد الفدائي، كما تشير المعادلة (2) إلى استجابة المساحة المنزرعة لكل من سعر المحصول والإنتاجية الفدائية، بينما تشير المعادلة (3) إلى مدي إمكانية وجود علاقة دالية بين الإنتاجية الفدائية كمتغير تابع والسعر المزرعي للمحصول في العام السابق، ويمكن توضيح نموذج كيدى على النحو التالي:

$$Ait = \alpha + B1NR i(t-1) + B2 Ai(t-1) + Ut(1)$$

$$Ait = \alpha + B1Pi(t-1) + B2 Yi(t-1) + B3 Ai(t-1) + Ut(2)$$

$$Yit = \alpha + B1Pi(t-1) + Ut(3)$$

**3- نموذج سولو R. Solo Model**  
 اقترح روبرت سولو نموذج للتوزيع المتأخر غير المحدود، بمعنى أن المتغيرات المستقلة تكون في صورة لانهائية، وطبقاً لتوزيع باسكال وباستخدام قوانين التوافق توصل سولو إلى نموذج التالي:

$$Ait = \alpha (1-\lambda)^2 + B (1-\lambda)^2 P i(t-1) + 2\lambda Ai(t-1) - \lambda^2 Ai(t-2) + [Ut - 2\lambda Ut-1 + \lambda^2 Ut-2]$$

أما الصورة التقديرية فتكون في الشكل التالي:

$$Ait = B0 + B1 P i(t-1) + B2 Ai(t-1) - B3 Ai(t-2) + U*t$$

**حيث**  
 أن فترة استجابة العرض هي  $[1/(1-B2-B3)]$ ، وتكون المرونة في المدى القصير  $[B\lambda^2(Pi-1/A)]$  أما المرونة في المدى الطويل فتكون خارج قسمة المرونة في المدى القصير على  $(1-B2-B3)$ .

**4- نموذج المون S. Almon Model**  
 وهذا النموذج هو صورة أكثر تعميماً لنموذج فيشر للتوزيع المحدود المتأخر، حيث أوضحت شيرلي المون أن نموذج كويك يفترض أوزاناً متناقصة كمتوالية هندسية، بمعنى أن معاملات الانحدار تكون ذات قيمة موجبة وتتناقص هندسياً مع الزمن، بجانب أنها تعكس استجابة الظاهرة موضع الدراسة للمتغيرات الاقتصادية في الفترة السابقة فقط وغالباً ما يكون الواقع عكس ذلك، بحيث يجب توافر خطة إبطاء أكثر مرونة تعدي أكثر من فترة سابقة واحدة وهذا يعني أن القرار الذي يتخذه المزارع لتحديد المساحة المنزرعة لا يعتمد فقط على السعر المزرعي في العام السابق ولكن أيضاً على أسعار السنوات السابقة، وطبقاً لافتراض المون فان دالة التوزيع المحدد تأخذ الشكل التالي:

$$Ait = \alpha + B1Pit + B2Pi(t-1) + B3Pi(t-2) + \dots + BnPi(t-n) + U$$

**التقدير الإحصائي لدوال استجابة العرض:**  
 لتقدير دوال استجابة العرض تم الاستعانة ببعض نماذج التوزيع المتأخر، حيث تم تقدير علاقة استجابة العرض للمحاصيل موضع الدراسة باستخدام النموذج الخطي، ولقد اعتمد النموذج على عمل مصفوفة الارتباط (Correlation Matrix) بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة التي من

## 4- تطور السعر المزرعي :

يشير بيانات الجدول رقم (1) تبين أن السعر المزرعي لطن محصول البصل الشتوي قد أخذ في التذبذب بين الزيادة والنقصان خلال الفترة (2000-2021)، حيث تراوحت بين حدين أدنى وأقصى بلغ نحو 216.5 ، 3036 جنيه/طن عامي 2000، 2021 وبمتوسط سنوي بلغ حوالي 971.65 جنيه/طن، وتبين من تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للسعر المزرعي للبصل الشتوي معادلة رقم (2) أنها أخذت اتجاهًا عامًا معنويًا إحصائيًا بلغ نحو 106.93 جنيه/طن سنويًا، وبمعدل تغير بلغ نحو 11% من المتوسط السنوي البالغ نحو 971.65 جنيه/طن خلال الفترة (2000-2021)، ويفسر عامل الزمن نحو 83% من التغيرات في السعر المزرعي لمحصول البصل الشتوي.

## 6- تطور صافي العائد :

يشير من بيانات الجدول رقم (1) أن صافي العائد لطن محصول البصل الشتوي قد أخذ في التذبذب بين الزيادة والنقصان خلال الفترة (2000-2021)، حيث تراوحت بين حدين أدنى وأقصى بلغ نحو 294.6 ، 31038 جنيه/فدان عامي 2000، 2021 وبمتوسط سنوي بلغ حوالي 9139.5 جنيه/فدان ، وتبين من تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لصافي عائد البصل الشتوي معادلة رقم (6) بالجدول رقم (2) أنها أخذت اتجاهًا عامًا معنويًا إحصائيًا بلغ نحو 1191.9 جنيه/فدان سنويًا، وبمعدل تغير بلغ نحو 13.04% من المتوسط السنوي البالغ نحو 9139.5 جنيه/فدان خلال الفترة (2000-2021)، ويفسر عامل الزمن نحو 84% من التغيرات في صافي العائد لمحصول البصل الشتوي

## 5- تطور التكاليف الكلية :

يتضح من بيانات الجدول رقم (1) أن التكاليف الكلية لطن محصول البصل الشتوي قد أخذ في التذبذب بين الزيادة والنقصان خلال الفترة (2000-2021)، حيث تراوحت بين حدين أدنى وأقصى بلغ نحو 2189.3 ، 13719 جنيه/فدان عامي 2001، 2021 وبمتوسط سنوي بلغ حوالي 5185.96 جنيه/فدان ، وتبين من تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للتكاليف الكلية للبصل

## جدول 1. تطور بعض المتغيرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول البصل الشتوي خلال الفترة (2000-2021)

البيان السنة	المساحة (الف فدان)	الإنتاج (طن/فدان)	الإنتاج الكلي (الف طن)	السعر المزرعي (جنيه/فدان)	جملة التكاليف (جنيه/فدان)	صافي عائد الفدان (جنيه)
2000	68.7	11.20	762.9	216.5	2206.4	294.6
2001	54	11.6	628.4	223.4	2189.3	470.7
2002	64.2	12.4	754.9	228.4	2206.4	517.7
2003	55.3	12.9	715.4	230	2370	537
2004	69.2	12.8	895.5	315	2486	1654.9
2005	101.4	12.7	1302.1	296	2632	1204
2006	59.4	12.7	752.5	480	2791	3380
2007	80.4	13.3	1067.3	603	2827	5287
2008	101.6	13.7	1389.3	659	3040	6100
2009	115.3	13.6	1563.4	707	3290	6390
2010	125.4	13.8	1731.8	755	3438	7069
2011	123.5	14.3	1760.8	840	3637	8394
2012	129.1	14.4	1851.9	858	3612	8740
2013	117.2	14.9	1754.3	876	3767	9441
2014	152.6	15	2294	959	4090	10422
2015	183.9	14.6	2691.9	1041	4397	10815
2016	153.8	14.4	2218.8	1052	6762	8375
2017	180.6	14.6	2772.2	1932	9357	20421
2018	185.3	14.7	2729.2	1998	10949	18368
2019	190.6	14.9	2857.3	2039	12463	18069
2020	184.5	14.6	3199	2032	11862	24082
2021	226.9	14.7	3351	3036	13719	31038
المتوسط	123.76	13.71	1774.72	971.65	5185.96	9139.5

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

## جدول 2. معادلات الاتجاه الزمني العام لكل من المساحة والإنتاجية والإنتاج وصافي العائد والتكاليف والسعر المزرعي للبصل الشتوي خلال الفترة (2000-2021)

المتغيرات	المعادلة	ر2 معامل التحديد	ف المقترنة	المتوسط	معدل التغير السنوي
المساحة (الألف فدان)	$ص^أ = 7.72 + 35.01س$ *(15.0)	0.92	225.15	123.76	6.24
الإنتاجية (طن/فدان)	$ص^أ = 0.16 + 11.90س$ *(10.29)	0.84	105.95	13.71	1.17
الإنتاج (الألف طن)	$ص^أ = 131.21 + 265.75س$ *(18.44)	0.94	340	1774.72	7.39
السعر المزرعي (الجنيه)	$ص^أ = 106.93 + 258.1س$ *(9.73)	0.83	94.66	971.65	11
التكاليف (الجنيه)	$ص^أ = 503.35 + 602.62س$ *(7.54)	0.74	56.93	5158.96	9.76
صافي العائد (الجنيه)	$ص^أ = 1191.9 + 4567.24س$ *(10.40)	0.84	108.1	9139.5	13.04

ص<sup>أ</sup> ه = تشير إلى القيمة التقديرية لمتغيرات خلال السنة ه ، س ه = تشير إلى الزمن (1 ، 2 ، ..... 31) القيمة بين القوسين قيمة ( ت ) المحسوبة \*\*. معنوي عند مستوى معنوية 0.01 جمعت وحسبت البيانات من جدول رقم (1)

ثانياً: أهم المتغيرات الإنتاجية والاقتصادية للمحاصيل الشتوية المنافسة للبصل الشتوي خلال الفترة (2000-2021)

## 1- محصول القمح :

يتضح من نتائج التحليل الإحصائي للمتغيرات الإنتاجية والاقتصادية بالجدول رقم (3) لهذا المحصول أنه ثبتت المعنوية الإحصائية لكل من المساحة والسعر المزرعي والتكاليف وصافي العائد، في حين لم تثبت المعنوية الإحصائية للإنتاجية، حيث بلغ معدل الزيادة السنوية حوالي 45.5 ألف فدان، 199.5 جنيه/طن، 536.5 جنيه/طن، 164.3 جنيه/طن لكل من المساحة والسعر المزرعي والتكاليف وصافي العائد على الترتيب، وبمعدل نمو سنوي بلغ نحو 1.53% ، 8.66% ، 10.65% ، 6.17% على الترتيب، وقد بلغ متوسط الفترة لطن تلك المتغيرات حوالي 2973.7 ألف فدان، 2302.9 جنيه/طن، 5037.7

جنيه/طن، 2662.5 جنيه/طن، وبلغ معامل التحديد 0.64، 0.93، 0.87، 0.55 الذي يوضح أن 64%، 93%، 87%، 55% من التغيرات ترجع لعامل الزمن لكل من المتغيرات الاقتصادية على الترتيب.

## 2- محصول الشعير :

وتبين من نتائج الجدول رقم (3) أن المتغيرات الإنتاجية والاقتصادية لهذا المحصول قد ثبتت معنويتها الإحصائية، حيث بلغ معدل الزيادة السنوية لكل من الإنتاجية والسعر والتكاليف وصافي العائد حوالي 0.03 طن/فدان، 310.0 جنيه/طن، 537.2 جنيه/طن، 143 جنيه/طن على الترتيب، وبمعدل زيادة سنوية بلغ نحو 1.95% ، 13.44% ، 13.09% ، 9.98% على الترتيب، وقد بلغ متوسط الفترة لتلك المتغيرات حوالي 1.45 طن/فدان، 2307.11 جنيه/طن،

و بمعدل تناقص سنوى بلغ نحو 4.13%، وقد بلغ المتوسط السنوى للمساحة حوالي 91.34 ألف فدان، وبلغ معامل التحديد 0.43 الامر الذى يبين أن 43% من التغيرات ترجع لعامل الزمن.

جدول 3. معادلات الاتجاه الزمنى العام لكل من المساحة والإنتاجية والإنتاج وصافى العائد والتكاليف والسعر المزرعى للمحاصيل الشتوية المنافسة للبلبل الشتوى خلال الفترة (2000-2021)

المحصول	المتغيرات	المعادلة	ر2 معامل التحديد	ف المقدره	المتوسط	معدل التغير السنوى
القمح	المساحة (الألف فدان)	ص <sup>ا</sup> = 2450.1 + 45.5س <sup>د</sup> - 5.94**	0.64	35.31	2973.7	1.53
	الإنتاجية (طن/فدان)	ص <sup>ا</sup> = 2.68 + 0.004س <sup>د</sup> - 1.33	0.08	1.76	2.72	0.16
	السعر المزرعى (الجنيه)	ص <sup>ا</sup> = 8.60 + 199.5س <sup>د</sup> - 16.4**	0.93	269.36	2302.93	8.66
	التكاليف (الجنيه)	ص <sup>ا</sup> = 1131.9 + 536.5س <sup>د</sup> - 11.7**	0.87	135.89	5037.69	10.65
	صافى العائد (الجنيه)	ص <sup>ا</sup> = 773.6 + 164.3س <sup>د</sup> - 4.90**	0.55	23.99	2662.5	6.17
	المساحة (الألف فدان)	ص <sup>ا</sup> = 134.8 - 3.8س <sup>د</sup> - 3.9**	0.43	15.20	91.34	4.13-
الشعير	الإنتاجية (طن/فدان)	ص <sup>ا</sup> = 1.1 + 0.03س <sup>د</sup> - 5.99**	0.64	35.93	1.45	1.95
	السعر المزرعى (الجنيه)	ص <sup>ا</sup> = 1257.8 - 310.0س <sup>د</sup> - 7.9**	0.76	61.81	2307.11	13.44
	التكاليف (الجنيه)	ص <sup>ا</sup> = 2075.2 + 537.2س <sup>د</sup> - 10.3**	0.84	106.38	4102.11	13.09
	صافى العائد (الجنيه)	ص <sup>ا</sup> = 211.8 + 143.0س <sup>د</sup> - 5.80**	0.63	33.41	1433.1	9.98
	المساحة (الألف فدان)	ص <sup>ا</sup> = 291.9 - 11.1س <sup>د</sup> - 9.7**	0.82	93.17	164.29	6.75-
	الإنتاجية (طن/فدان)	ص <sup>ا</sup> = 1.3 + 0.004س <sup>د</sup> - 1.7	0.12	2.83	1.37	0.27
القولى البلدى	السعر المزرعى (الجنيه)	ص <sup>ا</sup> = 1117.7 + 508.0س <sup>د</sup> - 9.7**	0.82	93.82	4723.81	10.75
	التكاليف (الجنيه)	ص <sup>ا</sup> = 1169.5 + 508.1س <sup>د</sup> - 11.9**	0.88	141.76	4673.40	10.87
	صافى العائد (الجنيه)	ص <sup>ا</sup> = 1054.4 + 317.2س <sup>د</sup> - 7.10**	0.72	50.98	2593.2	12.23
	المساحة (الألف فدان)	ص <sup>ا</sup> = 45.0 + 26.9س <sup>د</sup> - 16.1**	0.93	257.97	353.8	7.59
	الإنتاجية (طن/فدان)	ص <sup>ا</sup> = 20.7 + 0.004س <sup>د</sup> - 0.18	0.01	0.03	20.76	0.02
	السعر المزرعى (الجنيه)	ص <sup>ا</sup> = 10.8 - 28.2س <sup>د</sup> - 16.7**	0.93	277.91	313.32	8.99
بنجر السكر	التكاليف (الجنيه)	ص <sup>ا</sup> = 940.2 + 460.9س <sup>د</sup> - 11.1**	0.86	122.43	4360.38	10.57
	صافى العائد (الجنيه)	ص <sup>ا</sup> = 236 + 219.5س <sup>د</sup> - 7.50**	0.74	55.7	2759.8	7.95
	المساحة (الألف فدان)	ص <sup>ا</sup> = 1927.4 - 29.8س <sup>د</sup> - 6.4**	0.67	40.45	1584.59	1.88 -
	الإنتاجية (طن/فدان)	ص <sup>ا</sup> = 28.9 + 0.10س <sup>د</sup> - 4.09**	0.46	16.74	30.11	0.35
	السعر المزرعى (الجنيه)	ص <sup>ا</sup> = 1614.7 + 289.0س <sup>د</sup> - 7.1**	0.72	50.62	1708.99	16.91
	التكاليف (الجنيه)	ص <sup>ا</sup> = 891.2 + 346.8س <sup>د</sup> - 10.9**	0.86	118.34	1931.52	17.96
البرسيم	صافى العائد (الجنيه)	ص <sup>ا</sup> = 1143.3 + 796.8س <sup>د</sup> - 14.10**	0.91	199.4	8020.4	9.94

ص<sup>ا</sup> ه = تشير إلى القيمة التقديرية لمتغيرات خلال السنة ه، س = تشير إلى الزمن (1، 2، 3.....21) القيمة بين القوسين قيمة (ت) المحسوبة. \*\* للمعوية عند 1%، و \* معوية 5% المصدر: جمع وحسب البيانات من جدول رقم (1) بالملحق

### 3- الفول البلدى:

وتشير نتائج الجدول رقم (3) أن المتغيرات الإنتاجية والاقتصادية لهذا المحصول قد ثبتت معنويتها الإحصائية حيث بلغ معدل الزيادة السنوية لكل من السعر المزرعى والتكاليف وصافى العائد حوالي 508.0 جنيه/طن، 508.1 جنيه/طن، 317.2 جنيه/طن على الترتيب، وبمعدل زيادة سنوية بلغ نحو 10.75%، 10.87%، 12.23% على الترتيب، وقد بلغ متوسط الفترة الفترة لتلك المتغيرات حوالي 4723.81 جنيه/طن، 4673.40 جنيه/طن، 2593.2 جنيه/طن، وبلغ معامل التحديد 0.82، 0.88، 0.72 لكل من السعر المزرعى والتكاليف وصافى العائد على الترتيب، الامر الذى يوضح أن 82%، 88%، 72% من التغيرات ترجع لعامل الزمن على الترتيب، بينما بلغ معدل التناقص السنوى لمساحة

محصول الفول البلدى نحو 11.1 ألف فدان، وبمعدل تناقص سنوى بلغ نحو 6.75%، وقد بلغ المتوسط السنوى للمساحة حوالي 164.29 ألف فدان، وبلغ معامل التحديد 0.82 الامر الذى يبين أن 82% من التغيرات ترجع لعامل الزمن. في حين لم تثبت المعنوية الإحصائية للإنتاجية الفدانىة لمحصول الفول البلدى.

### 4- بنجر السكر:

يتضح من بيانات الجدول رقم (3) أن المتغيرات الإنتاجية والاقتصادية لهذا المحصول قد ثبتت معنويتها الإحصائية حيث بلغ معدل الزيادة السنوية لكل من المساحة والسعر المزرعى والتكاليف وصافى العائد حوالي 26.9 ألف فدان، 28.2 جنيه/طن، 460.9 جنيه/طن، 219.5 جنيه/طن على الترتيب، وبمعدل زيادة سنوية بلغ نحو 7.59%، 8.99%، 10.57%، 7.95% على الترتيب، وقد بلغ متوسط الفترة لتلك المتغيرات حوالي 353.8 ألف فدان، 313.32

0,67، الامر الذي يبين أن 67% من التغيرات ترجع لعامل الزمن. في حين لم تثبت المعنوية الاحصائية للإنتاجية الفدانية لمحصول البرسيم المستديم. **ثالثاً: دراسة أهم المتغيرات الإنتاجية والاقتصادية المؤثرة على المساحة الحالية لمحصول البصل:**

يتضح من النتائج الواردة بالجدول رقم (4) والتي توضح معادلات الانحدار البسيط للمساحة المزروعة بالبصل في السنة الحالية كمتغير تابع مع المتغيرات موضع الدراسة كمتغيرات مستقلة، إلى أن المساحة المزروعة حالياً بالبصل تتأثر معنوياً بكل من المساحة المزروعة بالبصل في العام السابق، والسعر المزرعي للمحصول في العام السابق، تكاليف البصل في العام السابق، وصافي عائد البصل في العام السابق، ومتوسط مرجح للأسعار المزرعية لثلاث سنوات سابقة على الترتيب، حيث بلغ مقدار الزيادة السنوية لكل متغير نحو 0,83 ألف فدان، 0,02 طن/فدان، 10,88 جنيه/طن، 52,80 جنيه/طن، 125,4 جنيه/طن، 9,85 لكل من المساحة، الإنتاجية، السعر المزرعي، التكاليف، صافي العائد لمحصول البصل الشتوي على الترتيب، وبمعدل مرونة بلغت حوالي 0,87، 0,15، 1,59، 1,40، 2,01، 1,60 لكل منهم على الترتيب، وقد بلغ معامل التحديد 0,83، 0,75، 0,82، 0,68، 0,84، 0,86، 0,82، 0,68 متغير على الترتيب، الأمر الذي يشير إلى أن حوالي 83%، 75%، 82%، 68%، 84%، 86%، 84% من التغير في المتغيرات الاقتصادية للبصل الشتوي يرجع إلى عامل الزمن.

**جدول 4. نتائج التقدير الإحصائي لمعادلات الانحدار البسيط بين المساحة الحالية كمتغير تابع والمتغيرات موضع الدراسة كمتغيرات مستقلة لمحصول البصل الشتوي خلال الفترة (2000-2021)**

المتغيرات	المعادلة	2 معامل التحديد	ف المقدر	المرونة
المساحة المزروعة للعام السابق (ألف فدان)	$ص = 0,83 + 14,61 س$ ** (9,89)	0,83	97,89	0,87
الإنتاجية للعام السابق (طن/فدان)	$ص = 0,02 + 10,95 س$ ** (7,67)	0,75	58,79	0,15
السعر المزرعي للعام السابق (جنيه/طن)	$ص = 10,88 + 503,20 س$ ** (9,83)	0,82	96,75	1,59
التكاليف للعام السابق (جنيه/فدان)	$ص = 52,80 + 1867,97 س$ ** (6,64)	0,68	44,10	1,40
صافي العائد للعام السابق (جنيه/فدان)	$ص = 125,4 + 7778,72 س$ ** (11,2)	0,86	125,9	2,01
متوسط مرجح الأسعار المزرعية	$ص = 9,85 + 459,36 س$ ** (10,27)	0,84	105,58	1,60

حيث (\*): تشير إلى عدم معنوية معامل الانحدار أو معنوية النموذج ( ) تشير إلى قيم سالبة بفترة تأخير عام وعمتين وثلاثة أعوام المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

**رابعاً: تقدير إستجابة العرض لمحصول البصل الشتوي باستخدام نموذج نيرولوف**  
تشير بيانات جدول رقم (5) لقياس أثر الإستجابة لمتغيرات محصول البصل الشتوي والمتمثلة في كل من: المساحة المزروعة بالبصل الشتوي (كمتغير تابع) والمساحة المنزرعة بالبصل الشتوي في السنة السابقة والسعر المزرعي في السنة السابقة (كمتغيرات مستقلة)، لبيان مدى إستجابة عرض مزارعي البصل للتغيرات الحادثة بتلك المتغيرات، ويتضح من إستجابة المساحة الحالية المزروعة بالبصل لكل من مساحة البصل الشتوي والسعر المزرعي له في العام السابق، ويوضح معامل التحديد المعدل أن نحو 85% من التغيرات الحادثة في مساحة البصل ترجع إلى التغير في السعر المزرعي والمساحة المزروعة بالبصل في العام السابق، وبإقي التغيرات تعزي إلى عوامل أخرى غير مقيسة بالدالة، كما تبين معنوية الدالة إحصائياً عند مستوى 0,01 وفقاً لقيمة (F) المحسوبة، وتوضح النتائج أن زيادة السعر المزرعي للبصل الشتوي بجنية واحد للطن يترتب عليه زيادة مساحة البصل بنحو 0,039 ألف فدان مع افتراض

**جدول 5. نتائج التقدير الإحصائي لدالة إستجابة لمحصول البصل الشتوي باستخدام نموذج نيرولوف خلال الفترة (2000-2021)**

المعادلة	R <sup>2</sup>	F	مرونة الإستجابة		معامل الإستجابة السنوي	فترة الإستجابة الكاملة	D.W
			المدي القصير	المدي الطويل			
$ص = 28,38 + 0,529 س(1-ت) + 0,039 س(1-ت)^2$ (2,35) (2,40)	0,85	**62,81	0,27	0,57	0,47	2,13	2,21

ص: القيمة التقديرية للمساحة المزروعة بالمحصول بالألف فدان في العام الحالي (كمتغير تابع) ص-1: المساحة المزروعة بالمحصول العام السابق بالألف فدان س-1: السعر المزرعي للمحصول العام السابق جنيه/طن المصدر: جمعت وحسبت من جدول رقم (4) بالمحلل.

**خامساً: تحليل مقارن لدالة إستجابة العرض باستخدام نماذج التوزيع المتأخر المختلفة:**

تم تقدير دالة إستجابة العرض بين المساحة المزروعة بالبصل الشتوي موضع الدراسة في العام الحالي (كمتغير تابع) والمتغيرات موضع الدراسة وفقاً لكل نموذج من نماذج التوزيع المتأخر (كمتغيرات مستقلة)، وتبين من نتائج التحليل الإحصائي بالجدول (6) أن أفضل هذه النماذج بالنسبة لمحصول البصل الشتوي وفقاً لمعنوية النموذج وقيمة معامل التحديد المعدل وكذا وفقاً لمنطقية

التحديد المعدل، كما أشارت النتائج إلى ثبوت المعنوية الإحصائية لمعاملات الانحدار المحسوبة (T) وللنموذج ككل حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة حوالي 41.72 من خلال قيم النموذج المستخدم، ووقد جاء نموذج آمون ببيان أن السعر المزرعي بفترة إبطاء ثلاث سنوات بفسران نحو 82% من التغير في المساحة المزروعة من البصل الشتوي العام الحالي وفقاً لقيمة معامل التحديد المعدل، كما أشارت النتائج إلى ثبوت المعنوية الإحصائية لمعاملات الانحدار المحسوبة (T) وللنموذج ككل حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة حوالي 33.43 من خلال قيم النموذج المستخدم، وقد ثبت أن أفضل نموذج هو نموذج نيروولف بالنسبة لباقي النماذج المستخدمة

النموذج المستخدم، كما يتضح من نموذج نيروولف أن المساحة المزروعة بالبصل في السنة السابقة والسعر المزرعي للبصل الشتوي للسنة السابقة بفسران نحو 85% من التغير في المساحة المزروعة من البصل الشتوي العام الحالي وفقاً لقيمة معامل التحديد المعدل، كما أشارت النتائج إلى ثبوت المعنوية الإحصائية لمعاملات الانحدار المحسوبة (T) وللنموذج ككل حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة حوالي 62.86 من خلال قيم النموذج المستخدم، وبين نموذج سولو أن المساحة المزروعة بالبصل في السنة السابقة والمساحة بفترة إبطاء سنتين والسعر المزرعي للبصل الشتوي للسنة السابقة بفسران نحو 85% من التغير في المساحة المزروعة من البصل الشتوي العام الحالي وفقاً لقيمة معامل

جدول 6. نتائج التقدير الإحصائي لدالة استجابة لمحصول البصل الشتوي باستخدام نماذج التأخير السنوي خلال الفترة (2021-2000)

النموذج	المعادلة	ر-2	ف
كيدهي	$ص^t = 34.01 + 0.517(س) - 0.003(س^2) + 0.033(س^3)$ ** (3.33) ** (3.63)	0.90	**85.52
نيروولف	$ص^t = 28.35 + 0.53(س) - 0.039(س^2) + 0.033(س^3)$ ** (2.40) ** (2.34)	0.85	**62.86
سولو	$ص^t = 22.51 + 0.033(س) + 0.412(س) - 0.220(س^2) + 0.036(س^3)$ (1.82) (1.59) (0.89)	0.85	**41.72
آمون	$ص^t = 58.15 + 0.05(س) - 0.002(س^2) + 0.036(س^3)$ (1.91) (0.06-) (1.22)	0.82	**33.43

حيث: ص<sup>t</sup> = المساحة المزروعة بالمحصول في السنة الحالية بالآلاف فدان، س<sup>t</sup> = المساحة المزروعة بالمحصول في السنوات السابقة وقيل السابقة بالآلاف فدان، س<sup>t-1</sup>، س<sup>t-2</sup>، س<sup>t-3</sup> = السعر المزرعي للمحصول في السنوات الحالية والسابقة، وقيل السابقة بلجنه للطن س<sup>t-1</sup>، س<sup>t-2</sup>، س<sup>t-3</sup> = صافي عند الفدان في السنة السابقة بلجنه للطن (\*\*\*) تشير إلى معنوية معامل الانحدار، ومعنوية النموذج ككل عند مستوى معنوية 0.01 المصدر: جمعت وصبت من الجدول رقم (2) بالملحق

إحصائياً عند مستوى 0.01 وفقاً لقيمة (F) المحسوبة، وتوضح النتائج أن زيادة السعر المزرعي للبصل الشتوي بجنبة واحد للطن يترتب عليه زيادة مساحة البصل بنحو 0.005 ألف فدان مع إقراض ثبات العوامل الأخرى عند مستوى معين، كما بلغت مرونة استجابة العرض في المدى القصير والطويل نحو - 12.64، -12.70 وهذا يوضح أن تناقصاً بنسبة 10% في مساحة الفول البلدي يؤدي لزيادة المساحة المزروعة من البصل الشتوي بنسبة 12.64%، 12.7% علي الترتيب، كما بلغ كل من معامل الإستجابة السنوي وفترة الإستجابة علي التوالي حوالي 0.99، 1.00 سنة، ويقاس معامل الإستجابة السنوي مقدار التغير المرغوب في المساحة المزروعة بالنسبة إلي مقدار التغير الفعلي لنفس المساحة المزروعة، بينما تعبر فترة الإستجابة عن الفترة الزمنية اللازم إيفساؤها للوصول إلي الإستجابة الكاملة بما يسمى سرعة التعديل بدءاً من العام التالي للزراعة وقيمة معامل سرعة التعديل هي معكوب قيمة معامل التعديل (1/λ)، ووفقاً لذلك فإن زيادة قيمة معامل التعديل يناظرها وجود إستجابة عالية للمزارع تصل أقصاها عندما تكون قيمته مساوية للواحد الصحيح.

ساسدا : تقدير دوال استجابة العرض لمحصول البصل الشتوي في الصورة المطلقة والنسبية:

تم تحديد المتغيرات الشارحة وفقاً للمنطق الاقتصادي ومصفوفة الارتباط كما هو موضح بالجدول رقم (7) تم تحديد ثلاثة عشر متغيراً مستقلاً يفترض أنها تؤثر على المساحة المزروعة بمحصول البصل الشتوي بالصورة المطلقة، حيث تبين وجود ارتباط قوى بين المتغيرات مقارنة بمساحة البصل وتم اختيار كل من مساحة البصل في السنة السابقة، الانتاجية الفدان للبصل في السنة السابقة، والسعر المزرعي للبصل في السنة السابقة، وصافي العائد للبصل في السنة السابقة، ومساحة الشعير في السنة السابقة، ومساحة الفول البلدي في السنة السابقة، وقد تبين من تقدير دالة استجابة العرض بين المساحة المزروعة بالبصل الشتوي موضع الدراسة في العام الحالي (كمتغير تابع) والمتغيرات موضع الدراسة المتأخرة ( كمتمغيرات مستقلة) وتبين أن النموذج الخطي هو أفضلهم حيث تبين أن أهم المتغيرات تأثيراً س<sup>t-4</sup> (ت-1) صافي عائد للبصل الشتوي في السنة السابقة، والمتغير الأخر هو س<sup>t-10</sup> (ت-1) مساحة الفول البلدي في السنة السابقة كما تفقت الإشارة للمتغيران مع المنطق الاقتصادي، وباقي التغيرات تعزي إلي عوامل أخرى غير مقيسة بالدالة، كما تبين معنوية الدالة

جدول 7. مصفوفة معاملات الارتباط البسيطة للمساحة المزروعة من محصول البصل والمتغيرات المؤثرة عليها

المتغير	y1	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12	x13
مساحة الحالية للبصل	1													
مساحة البصل في السنة السابقة	0.911	1												
لبصل الانتاجية في السنة السابقة	0.864	0.812	1											
سعر البصل في السنة السابقة	0.910	0.910	0.763	1										
جملة التكاليف البصل في السنة السابقة	0.829	0.830	0.616	0.960	1									
صافي العائد البصل في السنة السابقة	0.929	0.906	0.788	0.984	0.918	1								
سعر المزرعي القمح في السنة السابقة	0.935	0.945	0.876	0.923	0.832	0.938	1							
سعر المزرعي الشعير في السنة السابقة	0.842	0.838	0.623	0.957	0.993	0.916	0.840	1						
سعر المزرعي الفول البلدي في السنة السابقة	0.874	0.888	0.709	0.978	0.977	0.953	0.907	0.969	1					
سعر المزرعي نجر السكر في السنة السابقة	0.928	0.939	0.819	0.976	0.924	0.968	0.973	0.929	0.970	1				
مساحة الشعير في السنة السابقة	-0.646	-0.600	-0.603	-0.614	-0.537	-0.614	-0.651	-0.568	-0.580	-0.646	1			
مساحة الفول البلدي في السنة السابقة	-0.861	-0.861	-0.931	-0.789	-0.669	-0.799	-0.900	-0.679	-0.752	-0.850	0.525	1		
مساحة القمح في السنة السابقة	0.754	0.738	0.791	0.610	0.499	0.642	0.770	0.518	0.607	-0.639	-0.858	1		
مساحة نجر السكر في السنة السابقة	0.925	0.938	0.882	0.865	0.771	0.864	0.962	0.792	0.831	-0.710	-0.913	0.806	1	

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

المزروعة، بينما تعبر فترة الإستجابة عن الفترة الزمنية اللازم إيفساؤها للوصول إلي الإستجابة الكاملة بما يسمى سرعة التعديل بدءاً من العام التالي للزراعة وقيمة معامل سرعة التعديل هي معكوب قيمة معامل التعديل، ووفقاً لذلك فإن زيادة قيمة معامل التعديل يناظرها وجود إستجابة عالية للمزارع تصل أقصاها عندما تكون قيمته مساوية للواحد الصحيح.

جدول 8. تقدير استجابة العرض لمحصول البصل الشتوي في الصورة المطلقة خلال الفترة (2021-2000)

المعادلة	R <sup>-2</sup>	F	مرونة الاستجابة	معامل الاستجابة السنوي	فترة الاستجابة الكاملة	D.W
$ص^t = 120.70 + 0.005(س) - 0.202(س^2) + 0.033(س^3)$ ** (5.58) ** (2.75-) ** (2.40)	0.89	**87.52	12.6-	0.99	1.00	2.22

حيث : ص<sup>t</sup> = صافي عائد للمحصول المزروعة بالآلاف فدان من البصل الشتوي في السنة ت س<sup>t-1</sup>، س<sup>t-2</sup>، س<sup>t-3</sup> = صافي عائد للبصل الشتوي في السنة السابقة، س<sup>t-10</sup> = مساحة الفول البلدي في السنة السابقة القيمة بين القوسين تعبر عن قيمة (ت) المحسوبة. \*\* معنوي عند مستوى 0.01 المصدر : جدول رقم (3) بالملحق

مساحة البصل بنحو 0.638 ألف فدان مع افتراض ثبات العوامل الأخرى عند مستوى معين، كما بلغت مرونة إستجابة العرض في المدى القصير والطويل نحو -0.0078، -0.006 لكل منهما على الترتيب، كما بلغ كل من معامل الإستجابة السنوي وفترة الإستجابة على التوالي حوالي 0.754، 1.32 سنة، ويقاس معامل الإستجابة السنوي بمقدار التغير المرغوب في المساحة المزروعة بالنسبة إلى مقدار التغير الفعلي لنفس المساحة المزروعة، بينما تعبر فترة الإستجابة عن الفترة الزمنية اللازم إنقضاؤها للوصول إلى الإستجابة الكاملة بما يسمى سرعة التعديل بدءاً من العام التالي للزراعة وقيمة معامل سرعة التعديل

هي مقلوب قيمة معامل التعديل  $(1/\lambda)$ ، ووفقاً لذلك فإن زيادة قيمة معامل التعديل ينافرها وجود إستجابة عالية للمزارع تصل أقصاها عندما تكون قيمته مساوية للواحد الصحيح.

تم تقدير علاقة إستجابة العرض لمحصول البصل الشتوي في الصورة النسبية بين المساحة المنزرعة بالبصل الشتوي في العام الحالي وبين المتغيرات والتي تمثلت في نسبة تكلفة إنتاج فدان البصل الشتوي إلى تكلفة إنتاج فدان القمح في السنة السابقة، وصافي عائد الفدان لمحصول البصل الشتوي إلى صافي العائد لفدان بنجر السكر، كما اتضح من الجدول رقم (9) أن النتائج تتفق إشاراتاً مع المنطق الاقتصادي وأن أفضل دالة هي الدالة الخطية، كما بلغ معامل التحديد المعدل لها نحو 84% من التغيرات الحادثة في مساحة البصل الشتوي المنزرعة حالياً، ترجع نسبة تكلفة إنتاج فدان البصل الشتوي إلى تكلفة إنتاج القمح في السنة السابقة، وصافي عائد الفدان للبصل الشتوي إلى صافي العائد لفدان بنجر السكر، كما تبين معنوية الدالة إحصائياً عند مستوى 0.01 وفقاً لقيمة (F) المحسوبة، وتوضح النتائج أن زيادة تكلفة إنتاج فدان البصل الشتوي إلى تكلفة إنتاج القمح في السنة السابقة بجنية واحد للطن يترتب عليه تناقص

جدول 9. تقدير إستجابة العرض لمحصول البصل الشتوي في الصورة النسبية خلال الفترة (2000-2021)

D.W	فترة الإستجابة الكاملة	معامل الإستجابة السنوي	مرونة الإستجابة		F	R <sup>2</sup>	المعادلة
			المدى القصير	المدى الطويل			
0.93	1.32	0.754	0.006 -	0.0078 -	**46.3	0.82	ص <sup>ت</sup> = 136.3 + 0.246(س-1) - 0.638(س-3) (1-)
							(5.69)** (2.81-)**

حيث : ص ت المتغير التابع وهو المساحة المزروعة بالألف فدان من البصل الشتوي في السنة ت س (3-1). نسبة تكلفة فدان البصل الشتوي / تكلفة فدان القمح في السنة السابقة س (9-1) نسبة صافي عدد فدان البصل الشتوي / صافي عدد فدان القمح في السنة السابقة، القيمة بين القوسين تعبر عن قيمة (ت) المحسوبة. \*\* معنوي عند مستوى 0.01 المصدر: جدول رقم (3) بالملحق

#### التوصيات:

شحاتة عبد المقصود غنيم، عزام عبد اللطيف على السيد، محمد عبد الستار على مبارك (دكتورة)، دراسة اقتصادية لتقدير إستجابة العرض لمحصول بنجر السكر في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد السابع والعشرون، العدد الرابع، ديسمبر 2017. ممتاز ناجي محمد السباعي (دكتور)، دراسة اقتصادية قياسية لاستجابة عرض أهم محاصيل الحبوب في مصر، مجلة العلوم الزراعية، جامعة الاسكندرية، المجلد 60، العدد 2، 2015.

<http://agri.ahram.org.eg/News/76222.aspx>

Koff-Tessio, E. M. Cotton supply response to price and non-price incentives in Togo: an error correction model. *Economie Rurale*, 2000.

Michel Braulte. A note on the Nerlove Model of Agricultural Supply response, *International Economic Review*, Vol 23, No 1, February, 1982.

Sarris.A,H.EL-Anir. MR. Mansour.M. Supply Response for the Major vrops in Egypton Agriclure, *Economic working paper No. A.D.S.mo.a Cairo*, 1981

- ضرورة التوسع الأفقي في كل من المحافظات عالية الإنتاجية والاراضي الجديدة لزيادة الرقعة المزروعة، خاصة هو محصول له أهمية اقتصادية حيث يعتبر ن أهم مكونات الصادرات الزراعية المصرية.  
- أهمية وضع السياسات الإنتاجية والسعرية والتسويقية الملائمة والتي تشجع منتجي تلك المحاصيل علي إستخدام الأساليب التكنولوجية لزيادة الإنتاج من ناحية، مع ضرورة الإلتزام بالموصفات العالمية لمتطلبات الأسواق الخارجية المختلفة من الناحية الأخرى.  
- تكوين قاعدة معلومات مركزية عن بيانات النشاط المحلي والخارجي ليسترشد بها منتجي ومصدري البصل.  
- ضرورة تعظيم دور الإرشاد الزراعي بدءاً من تجهيز وإعداد الأرض، وخلال مراحل النمو المختلفة، وحتى يصل المنتج إلى المستهلك النهائي من خلال تطبيق نظام الزراعات التعاقدية للمحاصيل التصديرية لضمان المزارع من تصريف المحصول مما يؤدي إلى تشجيعه لتوسع في مساحة المحاصيل ذات الأهمية التصديرية.

#### المراجع

رشا محمد أحمد فرج (دكتورة)، طاهر محمد سعيد قدح (دكتور)، دراسة اقتصادية لاستجابة عرض محصول البصل في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد السادس والعشرون، العدد الرابع، ديسمبر 2016.

#### الملاحق

ملحق 1. تطور المساحة والإنتاجية والسعر المزرعي والتكاليف وصافي العائد للمحاصيل المنافسة للبصل الشتوي خلال الفترة (2000-2021)

السنوات	المساحة الفصح	إنتاجية الفصح	السعر المزرعي الفصح	تكاليف الفصح	صافي العائد الفصح	المساحة الشعير	إنتاجية الشعير	السعر المزرعي الشعير	تكاليف الشعير	صافي العائد الشعير
2000	2463	2.67	689.3	876.3	1532.7	166	0.85	497.5	624.3	-84.2
2001	2341	2.67	694.7	907.1	1510.4	79	1.28	510	776.8	2
2002	2450	2.7	700.7	896.8	1522.6	75.5	1.28	524.4	443.5	147
2003	2455	2.73	718	972.3	1558.4	141.5	1.21	537.5	141.7	355.9
2004	2605	2.76	760	1016	1715	142	1.15	562.5	1123	335
2005	2985	2.73	1000	1666	1904	147	1.13	650	1256	534
2006	3063	2.7	1120	1956	1981	106	1.29	693.8	1444	501
2007	2715	2.72	1126.7	1863	2143	83	1.64	768.8	1558	511
2008	2920	2.73	1454	1769	3145	85.5	1.55	596	1798	734
2009	3147	2.71	1842	5159	3459	95.4	1.53	1000	2397	1424
2010	3001	2.39	2097	2190	3680	88.1	1.33	1114	2850	1251
2011	2498	2.75	2305	1977	4069	170	1.44	1167	2896	1280
2012	3160	2.78	3213	4358	4425	70	1.63	1618	3634	2454
2013	3378	2.8	3180	4274	4808	79	1.66	1660	3709	3001
2014	3393	2.74	3437	4047	5271	60.4	1.672173	1741	3932	2915
2015	3469	2.77	3375	3941	5627	62.2	1.618645	1992	3806	3645
2016	3353	2.79	2773	2573	7054	59.8	1.66	4098	5976	1164
2017	2921	2.88	3760	3824	8991	58	1.689314	5431	8192	497
2018	3157	2.64	3760	2142	10631	54	1.57	6422	9852	2595
2019	3135	2.73	4407	3586	11326	68	1.58	6572	10528	2300
2020	3394	2.67	4427	3246	11643	66	1.597	6747	11209	2719
2021	3419	2.88	3825	5336	12833	53	1.643	5854	12100	3079
المتوسط	2973.7	2.7	2302.9	2662.5	5037.7	91.3	1.5	2307.1	4102.1	1497.3

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

## تابع ملحق 1. تطور المساحة والإنتاجية والسعر المزرعي والتكاليف وصافي العائد للمحاصيل المنافسة للبصل الشتوي خلال الفترة (2001-2000)

السنوات	المساحة القول البلدي	إنتاجية القول البلدي	السعر المزرعي القول البلدي	التكاليف القول البلدي	صافي العائد القول البلدي	المساحة نجر السكر	إنتاجية نجر السكر	السعر المزرعي نجر السكر	التكاليف نجر السكر	صافي العائد نجر السكر	السعر المزرعي البرسيم المستديم	إنتاجية البرسيم المستديم	التكاليف البرسيم المستديم	صافي العائد البرسيم المستديم
2000	271	1.294	1269.1	1370.4	29-	136	28.96	100	1494.5	530.5	108.7	21.3	988.6	2042
2001	334	1.309	1258.1	1332.6	444.8	143	29.38	100	1423.3	730.8	113.7	20	951.9	2296.1
2002	303	1.316	1251.6	1288	510.2	154	29.76	100	1519.6	480.4	122.2	20.6	970.6	2501.4
2003	253	1.314	1271	1366.9	493.4	131	29.81	110	1558	712	123.8	20.5	980.8	2635.2
2004	241	1.345	1406.5	1476	573	141	29.88	110	1665	980	134.8	20.3	1042	2899
2005	198	1.402	2103.2	1763	1306	167	30.39	158	1857	1423	138.6	20.5	1116	2988
2006	175	1.397	2135.5	1938	1310	186	29.89	160	1856	1755	153.1	21	1130	3462
2007	212	1.39	2238.7	2017	1381	248	29.55	171	1886	1722	161.9	22	1193	3643
2008	170	1.519	2261	2291	1215	258	29.98	188	1959	2489	306	19.9	1273	3635
2009	206	1.418	3735	3290	2376	275	28.97	231	2368	2578	454	20.2	1675	2686
2010	184	1.253	3744	3522	2179	305	29.23	317	2697	2679	518	20.3	1933	6363
2011	131	1.264	3582	3568	2179	315	29.17	263	3003	2051	544	20.7	2096	6608
2012	98	1.358	4506	4504	2605	424	29.26	362	4092	4628	892	21.5	2620	11660
2013	105	1.37	4588	4743	2543	461	29.45	386	4393	4959	913	21.8	3161	11459
2014	90	1.362	4651	4830	2529	504	29.67	370	4869	4170	929	21.9	3394	11470
2015	82	1.249	5263	5183	2524	555	30.11	379	5316	3838	967	21.6	3540	11924
2016	83.4	1.425	5229	6782	853	559	31.17	379	6853	1810	3971	20	4956	10928
2017	121	1.405	8230	8351	3597	523	30.62	534	7394	4797	4831	20.8	6068	13238
2018	82	1.410	11437	9478	6984	493	31.25	600	8613	5414	5288	21	6584	14568
2019	69	1.42	12019	10441	7077	605	32.99	625	9075	5024	5669	20.235	7103	15573
2020	89	1.398	11968	10835	7368	517	31.61	625	10716	4281	6089	19.855	7484	16873
2021	117	1.436	9777	12445	7647	683	31.21	625	11321	3664	5170	20.791	7879	16997
المتوسط	164.3	1.4	4723.8	4673.4	2593.2	533.8	30.1	313.3	4360.4	2759.8	1709.0	20.8	3097.2	8020.4

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

## ملحق 2. المتغيرات المفسرة لدالة استجابة العرض لمحصول البصل الشتوي طبقا للمساحة والسعر المزرعي وصافي العائد خلال الفترة (2021-2000)

السنوات	المساحة المزروعة في العام الحالي	المساحة في السنة السابقة (ت-1)	السعر المزرعي في السنة السابقة (ت-1)	صافي العائد في السنة السابقة (ت-1)
2000	68.7	82.3	220.2	281.5
2001	54.0	68.7	216.5	470.7
2002	64.2	54.0	223.4	517.7
2003	55.3	64.2	228.4	537.0
2004	69.2	55.3	230.0	1654.9
2005	101.4	69.2	315.0	1204.0
2006	59.4	101.4	296.0	3380.0
2007	80.4	59.4	480.0	5287.0
2008	101.6	80.4	603.0	6100.0
2009	115.3	101.6	659.0	6390.0
2010	125.4	115.3	707.0	7069.0
2011	123.5	125.4	755.0	8394.0
2012	129.1	123.5	840.0	8740.0
2013	117.2	129.1	858.0	9441.0
2014	152.6	117.2	876.0	10422.0
2015	183.9	152.6	959.0	10815.0
2016	153.8	183.9	1041.0	8375.0
2017	180.6	153.8	1052.0	20421.0
2018	185.3	180.6	1932.0	18368.0
2019	190.6	185.3	1998.0	18069.0
2020	184.5	190.6	2039.0	24082.0
2021	226.9	184.5	2032.0	31038.0
المتوسط	123.8	117.2	843.7	9138.9

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



ملحق 3. المتغيرات الداخلة من المحاصيل المنافسة في تقدير استجابة العرض لمحصول البصل الشتوي في مصر في الصورة المطلقة والنسبية بفترة أبطاء سنة خلال الفترة (2000-2021)

السنوات	المساحة الحالية للبصل	سعر البصل في السنة السابقة	جملة التكاليف البصل في السنة السابقة	صافي العائد البصل في السنة السابقة	السعر المزروع القمح في السنة السابقة	السعر المزروع الشعير في السنة السابقة	السعر المزروع البصل في السنة السابقة	السعر في السنة السابقة	تكاليف القمح في السنة السابقة	تكاليف الشعير في السنة السابقة	تكاليف البصل في السنة السابقة	تكاليف القمح في السنة السابقة	تكاليف الشعير في السنة السابقة	صافي العائد القمح في السنة السابقة	صافي العائد الشعير في السنة السابقة	صافي العائد البصل في السنة السابقة	صافي العائد بجزء السكر في السنة السابقة
2000	68.7	220.2	2306.6	281.4	661.5	465	1255.4	100	1533	595.5	1312.5	1465.3	165	845.9	240	497.8	2615.9
2001	54	216.5	2206.4	294.6	689.3	497.5	1269.1	100	1532.7	624.3	1370.4	1494.5	84.2	876.3	29	530.5	2259.2
2002	64.2	223.4	2189.3	470.7	694.7	510	1258.1	100	1510.4	776.8	1332.6	1423.3	2	907.1	444.8	730.8	1300.6
2003	55.3	228.4	2206.4	517.7	700.7	524.4	1251.6	100	1522.6	443.5	1288	1519.6	147	896.8	510.2	480.4	2458.4
2004	69.2	230	2370	537	718	537.5	1271	110	1558.4	141.7	1366.9	1558	355.9	972.3	493.4	712	3912.4
2005	101.4	315	2486	1654.9	760	562.5	1406.5	110	1715	1123	1476	1665	335	1016	573	980	4167.4
2006	59.4	296	2632	1204	1000	650	2103.2	158	1904	1256	1763	1857	534	1666	1306	1423	3579.2
2007	80.4	480	2791	3380	1120	693.8	2135.5	160	1981	1444	1938	1856	501	1956	1310	1755	4524.1
2008	101.6	603	2827	5287	1126.7	768.8	2238.7	171	2143	1558	2017	1886	511	1863	1381	1722	289.5
2009	115.3	659	3040	6100	1454	596	2261	188	3145	1798	2291	1959	734	1769	1215	2489	4336.5
2010	125.4	707	3290	6390	1842	1000	3735	231	3459	2397	3290	2368	1424	5159	2376	2578	2062.2
2011	123.5	755	3438	7069	2097	1114	3744	317	3680	2850	3522	2697	1251	2190	2179	2679	2159.1
2012	129.1	840	3637	8394	2305	1167	3582	263	4069	2896	3568	3003	1280	1977	1565	2051	7741.5
2013	117.2	858	3612	8740	3213	1618	4506	362	4425	3634	4504	4092	2454	4358	2605	4628	4667.2
2014	152.6	876	3767	9441	3180	1660	4588	386	4808	3709	4743	4393	3001	4274	2543	4959	843.7
2015	183.9	959	4090	10422	3437	1741	4651	370	5271	3932	4830	4869	2915	4047	2529	4170	123.8
2016	153.8	1041	4397	10815	3375	1992	5263	379	5627	3806	5183	5316	3645	3941	2524	3838	
2017	180.6	1052	6762	8375	2773	4098	5229	379	7054	5976	6782	6853	1164	2573	853	1810	
2018	185.3	1932	9357	20421	3760	5431	8230	534	8991	8192	8351	7394	497	3824	3597	4797	
2019	190.6	1998	10949	18368	3760	6422	11437	600	10631	9852	9478	8613	2142	2595	6984	5414	
2020	184.5	2039	12463	18069	4407	6572	12019	625	11326	10528	10441	9075	2300	3586	7077	5024	
2021	226.9	2032	11862	24082	4427	6747	11968	625	11643	11209	10835	10716	3246	2719	7368	4281	
المتوسط	123.8	843.7	4667.2	7741.5	2159.1	2062.2	4336.5	289.5	4524.1	3579.2	4167.4	3912.4	2458.4	1300.6	2259.2	2615.9	

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

ملحق 4. تطور المساحة والإنتاجية والسعر المزروع وجملة التكاليف وصافي العائد ومتوسط السعر لمتوسط ثلاث سنوات خلال متوسط الفترة (2000-2021)

السنوات	المساحة الحالية السابقة (ت-1)	المساحة في السنة الإنتاجية في السنة السابقة (ت-1)	السعر في السنة السابقة (ت-1)	جملة التكاليف في السنة السابقة (ت-1)	صافي العائد في السنة السابقة (ت-1)	متوسط السعر بفترة تأخير عام وعميين وثلاثة أعوام (ت-1)، (ت-2)، (ت-3)
2000	68.7	82.7	220.2	2306.6	281.4	207.9
2001	54	68.7	216.5	2206.4	294.6	215.1
2002	64.2	54	223.4	2189.3	470.7	220
2003	55.3	64.2	228.4	2206.4	517.7	222.8
2004	69.2	55.3	230	2370	537	227.3
2005	101.4	69.2	315	2486	1654.9	257.8
2006	59.4	101.4	296	2632	1204	280.3
2007	80.4	59.4	480	2791	3380	363.7
2008	101.6	80.4	603	2827	5287	459.7
2009	115.3	101.6	659	3040	6100	580.7
2010	125.4	115.3	707	3290	6390	656.3
2011	123.5	125.4	755	3438	7069	707
2012	129.1	123.5	840	3637	8394	767.3
2013	117.2	129.1	858	3612	8740	817.7
2014	152.6	117.2	876	3767	9441	858
2015	183.9	152.6	959	4090	10422	897.7
2016	153.8	183.9	1041	4397	10815	958.7
2017	180.6	153.8	1052	6762	8375	1017.3
2018	185.3	180.6	1932	9357	20421	1341.7
2019	190.6	185.3	1998	10949	18368	1660.7
2020	184.5	190.6	2039	12463	18069	1989.7
2021	226.9	184.5	2032	11862	24082	2023
المتوسط	123.8	117.2	843.7	4667.2	7741.5	760.5

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

## An Economic Study of the Supply Response of the Onion Crop in Egypt

Heba M. M. Atrees

Department of Economic Studies - Economic and Social Studies Division - Desert Research Centre

### ABSTRACT

The problem of the research is the high costs of producing the onion crop as a result of the high costs of its production requirements, in addition to the limited area cultivated from it, in addition to the fluctuation of its prices from year to year, despite its economic and export importance, which led to production and price fluctuations on both the producer and consumer levels. It affects the production and marketing policies of the onion crop. Therefore, the research aims to estimate and analyze the response of farmers to farm prices and some other economic variables. The relative relationship between onions and sugar beets. It can be said that the response of onion farmers to relative prices and returns may reflect the effectiveness of the impact of economic reform policies in terms of leaving the farmer the freedom to choose between the type of agricultural crops he wishes to grow according to the price and the relative net return between each crop and another. The research recommended the need to reduce the costs of production requirements in order to increase the net return, which encourages the farmer to plant the onion crop.

**Keywords:** supply response, delayed distribution models, supply response period