

## تقدير إحصائي لدوال استجابة العرض لمحصولي البطاطس والطماطم الصيفي بالأراضي الجديدة في جمهورية مصر العربية

د/ سالي عبد الحميد حسن بوادي

باحث بمركز بحوث الصحراء

قسم الاقتصاد الزراعي - شعبة الدراسات الاقتصادية والاجتماعية

### تمهيد:

بدراسة التركيب المحصولية للأراضي القديمة والجديدة يتضح سيطرة المحاصيل التقليدية علي التركيب المحصولية للأولي وتدني دورها للتركيب المحصولي للثانية هذا من جانب، ومن الجانب الآخر تكاد تسير محاصيل الفاكهه في اتجاهين متعارضين، ففي الأراضي القديمة تتجه الي التذبذب حيث ان هذه المساحات تتحرك حول المتوسط صعودا وهبوطا، في الوقت الذي تنتمي فيه مساحات الفاكهه في الأراضي الجديدة. وترتبط علي ذلك فإن المنافسة الحقيقية والاستجابات السعريه تكاد تنحصر في محاصيل الخضر في الأراضي الجديدة بصفة خاصة وهو ما أدي الي اختيار محصولي البطاطس الصيفي والطماطم الصيفي لتقدير استجابة العرض لكل منهما ودراسة مدي التنافس والتكامل بينهما. والسياسات اللازمة لتطوير إنتاجهما اقتصاديا.

ويؤكد ذلك أهمية كلا من البطاطس والطماطم في التركيب المحصولي المصري باعتبارهما من المحاصيل الغذائية التصنيعية الهامة حيث يساهما بدرجة كبيرة في الدخل القومي والحصول علي النقد الاجنبي اللازم لدفع عجلة الانتاج. حيث تحتل البطاطس في مصر مكانة متميزة بين محاصيل الخضر، حيث بلغ المتوسط السنوي لمساحة البطاطس خلال الفترة (2009 - 2011) حوالي 351.73 ألف فدان، تمثل نحو 16.67% من إجمالي مساحة الخضر في مصر. وتزرع البطاطس المصرية في ثلاث عروات: الصيفية والنيلية والشتوية وتمثل الرقعة المزروعة لكل منها علي الترتيب نحو 38.45%، 14.75%، 46.80% من المتوسط لمساحة البطاطس خلال الفترة المذكورة<sup>1</sup>. كما ترجع أهمية محصول البطاطس كمحصول تصديري الي ان المتوسط السنوي لكميات صادراتها خلال الفترة (2009 - 2010) كدرنات طازجة ومجمدة بلغ 383.69، 51.16 الف طن علي التوالي، بقيمة بلغت نحو 175.21، 46.24 مليون دولار علي الترتيب<sup>2</sup>. هذا وتجدر الاشارة الي أهمية البطاطس الصيفية والتي تنتج في شهر ابريل تقريبا والتي تعتبر عروة التصدير الرئيسية، اذ تساهم تلك العروة بنحو 75% من حصيله الصادرات المصرية من البطاطس.

وتعتبر الطماطم من اهم حاصلات الخضر من حيث أهميتها الانتاجية والاستهلاكية علي حد سواء، هذا وقد بلغ المتوسط السنوي لمساحة الطماطم خلال الفترة (2009 - 2011) حوالي 540.21 الف فدان تمثل نحو 25.61% من اجمالي مساحة الخضر في مصر. وتزرع الطماطم في ثلاث عروات: الصيفية والنيلية والشتوية وتمثل الرقعة المزروعة لكل منها علي الترتيب نحو 48.05%، 10.12%، 41.83% من المتوسط لمساحة الطماطم خلال الفترة المذكورة. كما بلغت كمية صادراتها خلال الفترة (2009 - 2011) نحو 33.054 الف طن بقيمة قدرت بنحو 18.58 مليون دولار.

### مشكلة البحث:

يرتكز التنافس في التركيب المحصولية للأراضي الجديدة بين محاصيل الخضر وبعضها البعض. الامر الذي يؤدي لاهدار الموارد الانتاجية، ووصول الفاقد من 30 الي 40% من الانتاج وهي نسب مرتفعة، الامر الذي يتطلب دراسة محددات إنتاج الخضر، وشكل وطبيعة التنافس بين التركيب المحصولية وبعضها البعض، وخاصة لمحصولي البطاطس والطماطم، نظرا للتقلبات السعريه لكل منهما.

### هدف البحث:

تستهدف الدراسة تحديد العوامل المؤثرة علي المساحات المزروعة من البطاطس والطماطم الصيفية المزروعة بالأراضي الجديدة، لتحديد التركيب المحصولية المناسبة لهذه المحاصيل. ويساعد تحديد العوامل المؤثرة علي المساحات المزروعة من تلك المحاصيل متخذ القرار في الوصول للمساحات المرغوب زراعتها علي مستوى الدولة عن طريق التأثير علي تلك العوامل، ووضع السياسات المناسبة لذلك.

### منهجية الدراسة ومصادر البيانات:

اعتمد البحث علي اسلوب التحليل الوصفي والكمي من خلال الاستعانة ببعض المقاييس الرياضية والاحصائية كأساليب الارتباط والانحدار الخطي والمتعدد والمرحلي. وكما اعتمد البحث علي البيانات المنشورة وغير المنشورة الصادرة من العديد من الجهات الرسمية كالادارة المركزية

<sup>1</sup> وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الادارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرات الاحصاءات الزراعية، اعداد متفرقة.  
<sup>2</sup> الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة التجارة الخارجية، اعداد متفرقة.

للاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي والجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء وبعض البحوث والدراسات ذات الصلة بموضوع البحث، بالإضافة الي المعلومات والبيانات المتاحة عن طريق شبكة الانترنت.

#### اولا: الاطار النظري للنماذج الرياضية المستخدمة لتقدير دوال استجابة العرض :

لقد كانت دراسات استجابة العرض للحاصلات الزراعية - وما زالت - موضوع اهتمام كبير من الاقتصاديين الزراعيين علي أساس إن الاهتمام ينصب علي مكوني العرض، أي استجابة المساحة المزروعة من ناحية واستجابة الغلة الفدانية من ناحية أخرى، وتوجد دراسات عديدة تناولت تقدير استجابة العرض في مصر، إلا إنها ركزت علي محصول واحد، وذلك اعتمادا علي استجابة الرقعة المزروعة كمكون العرض الأساسي، بالإضافة لدراسات ركزت علي دراسة استجابة العرض لمجموعة من الحاصلات من خلال مدخل الأنظمة لقياس العلاقات القائمة بينهما في ظل تنافسهما علي مورد الأرض الزراعية والمياه (1).

ويمكن القول أن عبارتي العرض أو الاستجابة غالبا ما يستخدمان لتؤديان نفس المعني في مناقشات العرض ولكن يتحتم في بعض الأحيان ضرورة التمييز بين تلك العلاقات (2).

فكلمة العرض تستخدم لوصف نوع معين ومحدد من العلاقة حيث يعبر منحنى الكلاسيكي عن علاقة الكميات المعروضة بالأسعار (علاقة كمية سعرية) مع افتراض ثبات كل العوامل الأخرى المؤثرة في تلك الكميات والتي يمكن أن تسبب انتقال دالة العرض ويتأتى ذلك من افتراض التحليل الكلاسيكي لنظرية الإنتاج القائل بان عناصر الإنتاج تستهلك كاملة في العملية الإنتاجية وان دالة التكاليف الحدية لا تنتقل في المدى القصير لافتراض ثبات أسعار عناصر الإنتاج المتغيرة، كما أن عناصر الإنتاج الثابتة ذات ثمن مرتفع وان قيمتها البديلة تساوي صفرا.

أما علاقة استجابة العرض فيشير Heady إلي انه مصطلح اكثر عمومية حيث إنها توصف استجابة الناتج لمتغيرات السعر بدون افتراض ثبات بقية العوامل الأخرى، وعلي ذلك يمكن أن تتضمن الاستجابة التحرك علي منحنى العرض نفسه وعلية فان استجابة العرض ليست دالة انعكاسية حيث لا تفترض دالة استجابة العرض ثبات المستوى التكنولوجي للإنتاج في دراسات الاستجابة ومن ثم فهي دالة ديناميكية. ومن ذلك يمكن القول أن مفهوم استجابة العرض يبني علي أساس الافتراض القائل بأنه عندما يتغير السعر فمن المألوف أن يحدث تغير في أن واحد أو أكثر من العوامل المرتبطة به والتي تؤدي إلي انتقال منحنى العرض، وعند ارتفاع الأسعار يصبح إدخال طرق فنية جديدة في الإنتاج أمر أكثر سهولة وتحت تلك الظروف من الممكن للمنتجات الإنتاجية (المزارع) أن تتكيف بدرجة أسرع مع التكنولوجي الحديث في الإنتاج عنة في ظل ظروف ثبات الأسعار أو انخفاضها، بالإضافة إلي أن نسبة كبيرة من راس المال المزرعي التي تأتي من العوامل الإضافية الناتجة عن ارتفاع المنتجات المزرعية، ومن ثم فان ذلك من شأنه أن يجعل المنتجين اكثر مقدرة علي إدخال الأساليب التكنولوجية الجديدة بصورة تجعل استيعابها يتم بمعدل أسرع.

ومما سبق يتضح أن دالة استجابة العرض تبين كيفية تغير الكمية المنتجة فعلا بتغير الأسعار خلال فترة زمنية معينة، حيث يستجيب المنتجون لارتفاع الأسعار بزيادة الكميات المنتجة والمقدمة للبيع وذلك بزيادة الكميات المستعملة من عناصر الإنتاج أو باستخدام الأساليب الحديثة في الإنتاج أو بالأسلوبين معا، ويتوقف ذلك علي مدي توافر اليقين للمستويات السعرية السائدة وعلي درجة السيولة النقدية المتاحة للمنتجين (1).

كما تبين آراء الاقتصاديين حول جدوى دراسة استجابة العرض في ظل تدخل الدولة حيث أن التحديد الجبري لمساحة محصول القطن من قبل الحكومة وكذلك تسويقه واسعاره يقل معه أهمية دراسة استجابة المزارعين للتعيرات السعرية لمثل هذا المحصول (2).

يرجع إلى نيرلوف الفضل في استخدام النموذج الديناميكي لتقديرات مرونة الاستجابة لدوال العرض والطلب في كل من المدى القصير والطويل (3)، حيث فرق بين المتغيرات التي يمكن ملاحظتها وتلك التي لا يمكن ملاحظتها، ويسمي هذا النموذج ( نموذج التعديل الجزئي لنيرلوف ) وهو أحد نماذج الإبطاء أو التوزيع المتأخر والذي يطلق عليه نموذج تعديل الرصيد (4) والذي يفترض إن المستوى المرغوب للمتغير التابع يعتمد علي المستوى الحالي للمتغير المستقل، علي خلاف نموذج التوقع المكيف (5) الذي يفترض إن التعيرات في المتغير التابع ترجع إلى التعيرات في المستوى المتوقع للمتغير المستقل

(1) محمد كامل ربحان (دكتور)، نماذج استجابات العرض لأهم حاصلات الخضر والفاكهة المصرية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، الندوة القومية للسياسات الزراعية في جمهورية مصر العربية، يناير 1992.

(2) Heady, O.E & Others, Agricultural Supply Function Estimating Techniques & Interpretations, Iowa Univ. Press, Ames, Iowa U.S.A., 1961.

(1) Willard W. Cochrane, The Supply Relation in Agriculture, Journal, farm Economics, Feb., 1968.

(2) عثمان احمد الخولي (دكتور)، اقتصاديات القطن ومكانتها في الاقتصاد العالمي، معهد الدراسات المصرفية، القاهرة، 1972

(3) عاطف يوسف حنا، دراسة اقتصادية للسياسات السعرية وتأثيرها علي المحاصيل المختلفة، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 2003.

(4) The Stock Adjustment Model.

(5) The Adaptive Expectation Model.

ويستند النموذج علي افتراض منطقي من وجهه النظر الاقتصادية حيث يشير نيرلوف<sup>(6)</sup> علي إن السعر في الفترة المستقبلية يعتمد بصورة أو بأخرى علي الأسعار السابقة لكونها محصلة من الظروف يفترض إن يبقى تأثيرها مستقبلا ، كما ويشير إلى إن المزارعين بينوا توقعاتهم لتحديد المساحة المزروعة من المحصول في العام الحالي في ضوء السعر المزرعي للمحصول في العام السابق ، بل ويستجيبوا أيضا لما يتوقعونه من مستويات سعرية في المستقبل ، هذا ويمكن صياغة نموذج التعديل الجزئي ومحدداته علي النحو التالي :

$$Y_t = a \lambda + b \lambda X_{t-1} + (1-\lambda) Y_{t-1} + U * t$$

حيث إن :

.  $Y_t$  = المساحة المزروعة من المحصول في العام الحالي t .

.  $X_{t-1}$  = السعر المزرعي للمحصول بالعام السابق .

. a = المقدار الثابت .

. b = معامل الانحدار .

.  $\lambda$  = معامل التعديل .

.  $U * t$  = مقدار الخطأ .

وقد أوضح أحد تقارير البنك الدولي<sup>(7)</sup> إن علاقة استجابة المساحة المزروعة لمحصول ما كعامل تابع لكل من سعر المحصول والغلة الفدائية لهذا المحصول بفترة تأخير سنة، وقد أوضح النموذج في الصورة التالية:

$$A_{it} = b_{ij} + P_{i(t-1)} + b_{i3} Y_{i(t-1)}$$

حيث إن :

.  $A_{it}$  = مساحة المحصول التي زرعت بالفعل في السنة t .

.  $b_{14}, b_{13}, b_{12}$  = معاملات الانحدار .

.  $P_{i(t-1)}$  = سعر المحصول في العام السابق .

.  $Y_{i(t-1)}$  = الغلة الفدائية للمحصول .

كما قدرت ذات الدراسة نموذج آخر يعتمد علي العائد الفدائي  $R_{i(t-1)}$  وهو المفسر لاستجابة المساحة بدلا من السعر ، ويوضح النموذج علي الصورة التالية :

$$A_{it} = b_{ij} + b_{i2} A_{i(t-1)} + \sum_{l=1}^a b_{i3} R_{i(t-1)}$$

كما افترض النموذج إمكانية وجود علاقة دالية بين الغلة كمتغير تابع والسعر كعامل مستقل كآلاتي:

$$Y_{it} = b_{ij} + \sum_{l=1}^n b_{i2} P_{i(t-1)}$$

وقد قام فون براون عام 1980 بتحليل قطاعي للزراعة وعرض الغذاء في جمهورية مصر العربية، حيث اتفقت نتائج العلاقات الاستجابية السعرية التي قدرت مع المتوقع وفقا للنظرية الاقتصادية، حيث من المتوقع وجود علاقة طردية بين المساحة بين المساحة المزروعة لأي محصول وبين السعر المزرعي الفعلي وعلي النقيض وجود علاقة عكسية بين المساحة المزروعة بالمحصول وأسعار الحاصلات المنافسة له كآلاتي :

$$A_{it} = F ( b_{ij} , b_{1(t-1)} , (1) b_{1(t-1)} , A_{it} )$$

حيث إن :

.  $A_{it}$  = المساحة في الموسم أو سنة معينة t للمحصول i .

.  $b_{ij}$  = السعر في نفس الموسم أو السنة t للمحصول i .

.  $b_{1(t-1)}$  = السعر في الموسم السابق (t-1) .

.  $b_{1(t-1)}$  = السعر في الموسم الذي يحقق أقصى أثر للسعر حيث r هي طول الفترة الأزمة للإنتاج .

.  $A_{it}$  = المساحة في نفس الموسم للمحصول المنافس j .

ويمكن استخدام المساحات المزروعة من المحاصيل المنافسة كمحددات مستقبلية بدلا من أسعار هذه المحاصيل عند ظهور بعض مشاكل التقدير الإحصائي كنتيجة لاستخدام هذه الأسعار المتوقعة وكذلك عامل الزمن كان بين المعادلات التي بذلت لتقدير دوال الاستجابة العرضية سواء

<sup>(6)</sup>Nerlove M. Leon ، Estimates of Elasticity's Supply of Selected Agricultural Commodities , Journal farm Economics , Vol 38 , No 2 May 1956 .

<sup>(7)</sup> سعد زكي نصار ، محمود السيد منصور ( دكاترة ) ، السياسات السعرية والإنتاج الزراعي ، ندوة السياسات السعرية التسويقية في جمهورية مصر العربية ، الجزء الأول ، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة ، 1987

لحاصلات الخضر أو الفاكهة<sup>(1)</sup>، وذلك اعتمادا على مدى دقة النتائج المتحصل عليها ومدى الثقة المستخدمة ليس هذا فقط بل إن الدراسة وضعت نموذج لاستجابة العرض لبعض محاصيل الفاكهة باستخدام الإنتاج في الصورة التالية:

$$Q_{it} = F ( P_{i(t-r)} , A_{it} , Y_{it} , \dots )$$

حيث إن :

$Q_{it}$  = الإنتاج في موسم معين  $t$  للمحصول  $i$  .

$P_i(t-r)$  = السعر في الموسم الذي يحقق أقصى تأثير للسعر ، حيث تعبر عن طول الفترة الإنتاجية .

$A_{it}$  = المساحة في نفس الموسم للمحصول المنافس .

$Y_{it}$  = إنتاجية الفدان في نفس الموسم للمحصول .

وقد اتبع في التحليل الإحصائي المراحل الخمس التالية :

- 1- تقدير مصفوفة معاملات الارتباط البسيطة لدراسة درجة الارتباط بين المتغيرات وبعضها البعض
- 2- إجراء الانحدار البسيط لتحديد المتغيرات ذات التأثير المعنوي على المتغير التابع .
- 3- إجراء الانحدار المتعدد للنموذج في صورته الخطية وصورها غير الخطية .
- 4- تحديد وجود الارتباط الذاتي من عدمه باستخدام اختبار ديرين - واتسون .
- 5- تحديد أفضل الدوال التي تعبر عن العلاقة بين أهم المتغيرات المفسرة والمتغير التابع من خلال قيم معامل التحديد ( $R^2$ ) ، قيم ( $F$ ) ، ( $T$ ) لمعاملات الانحدار المقدرة بالمعادلة .

#### ثانيا: نتائج البحث ومناقشتها:

اشتمل البحث على جزئين أساسيين: يختص كل جزء منهم بدراسة دوال استجابة العرض لكلا من محصولي البطاطس والطماطم الصيفي بالأراضي الجديدة بمصر، وذلك من خلال الدراسة التفصيلية لكلا منها عن طريق ثلاثة محاور:

أ-التطور الزمني لبعض المحددات الانتاجية والاقتصادية لمحصول البطاطس الصيفي بالأراضي الجديدة:

ب-تأثير كلا من المساحات والاسعار والتكاليف وصافي العوائد لبعض الزروع المنافسة لكلا من محصولي البطاطس والطماطم الصيفي المنتجة بالأراضي الجديدة في مصر: ولذلك سيتم تقسيم تلك العوامل الي اربع مجموعات متمثلة في:

-اولا مجموعة المتغيرات الخاصة بمساحات الزروع المنافسة وتتمثل في مساحة كلا من الذرة الشامية والقطن والبقول السوداني والسمسم والكوسة الصيفي والخيار الصيفي.

-وثانيا مجموعة المتغيرات خاصة باسعار الزروع المنافسة (بالاسعار الجارية والحقيقية) وتتمثل في اسعار كلا من الذرة الشامية والارز والقطن والبقول السوداني والسمسم والطماطم والكوسة والخيار الصيفي.

-وثالثا مجموعة المتغيرات الخاصة بتكاليف الزروع المنافسة (بالاسعار الجارية والحقيقية) وتتمثل في تكلفة الانتاجية الفدانية لكلا من الذرة الشامية والارز والقطن والبقول السوداني والسمسم والطماطم الصيفي والكوسة الصيفي والخيار الصيفي.

-ورابعا مجموعة المتغيرات الخاصة بصافي العائد للزروع المنافسة (بالاسعار الجارية والحقيقية) وتتمثل في صافي العائد الفداني من كلا من الذرة الشامية والارز والقطن والبقول السوداني والسمسم والطماطم الصيفي والكوسة الصيفي والخيار الصيفي.

وسيجرى في هذا الجزء دراسة تأثر المساحات المزروعة بكلا من البطاطس والطماطم الصيفي بكلا من تلك المتغيرات مع تاخيرها لسنة واحده ماضية، وسيتم دراسة المتغيرات التي اثبتت معنويتها فقط.

ج- واخيرا حساب دالة استجابة العرض الاجمالية لكل محصول من المحاصيل محل الدراسة لتحديد المحددات الاساسية المؤثرة على المساحات المزروعة بكل من تلك المحاصيل بالأراضي الجديدة في جمهورية مصر العربية:

#### اولا:دوال استجابة العرض لمحصول البطاطس الصيفي بالأراضي الجديدة بجمهورية مصر العربية:

يتم ذلك من خلال التطور الزمني لبعض المحددات الانتاجية والاقتصادية لمحصول البطاطس الصيفي بالأراضي الجديدة ، وتأثير كلا من المساحات والاسعار والتكاليف وصافي العوائد لبعض الزروع المنافسة للمساحات المزروعة بمحصول البطاطس الصيفي المنتجة بالأراضي الجديدة في، واخيرا حساب دالة استجابة العرض الاجمالية لمحصول البطاطس الصيفي بالأراضي الجديدة بمصر لتحديد المحددات الاساسية المؤثرة على المساحات المزروعة بها سنويا.

#### أ-التطور الزمني لبعض المحددات الانتاجية والاقتصادية لمحصول البطاطس الصيفي بالأراضي الجديدة:

بدراسة تطور المساحة المزروعة بمحصول البطاطس الصيفي خلال الفترة (1999 - 2011) والموضحة بالجدول رقم (1)، يتضح انها بلغت حدها الاذني عام 2002 حيث بلغت نحو 5.403 الف فدان، وحدها الاقصى عام 2011 بنحو 22.351 الف فدان، اي بزياده بلغت

(1) محمد كامل ربحان (دكتور) وآخر ، الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية والإدارية ، جامعة الإمارات ، 1982

نحو 313.7% عن حدها الأدنى. ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة بالبطاطس الصيفي لتلك الفترة والموضحة بالجدول رقم (2) يتضح ان تلك المساحة تتزايد سنويا زيادة معنوية احصائيا بنحو 1.1 الف فدان.

بدراسة تطور الغلة الفدانبة لمحصول البطاطس الصيفي خلال الفترة (1999 - 2011) والموضحة بالجدول رقم (1)، يتضح انها بلغت اقصاها عام 2009 بنحو 11.77 طن/فدان، وبلغت حدها الأدنى عام 2000 حيث بلغت نحو 10.32 طن/فدان. ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للغلة الفدانبة للبطاطس الصيفي لتلك الفترة والموضحة بالجدول رقم (2) يتضح ان الغلة الفدانبة تتزايد سنويا زيادة معنوية احصائيا بنحو 0.08 طن/فدان.

بينما بدراسة تطور الانتاج الكلي لمحصول البطاطس الصيفي خلال ذات الفترة والموضحة بذات الجدول، يتضح انها بلغت حدها الأدنى عام 2002 حيث بلغت نحو 57.542 الف طن، وحدها الاقصى عام 2011 بنحو 261.730 الف طن، اي بزياده بلغت نحو 354.9% عن حدها الأدنى. ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للانتاج الكلي للبطاطس الصيفي لتلك الفترة يتضح ان الانتاج الكلي للبطاطس الصيفي بالأراضي الجديدة بمصر تتزايد سنويا زيادة معنوية احصائيا بنحو 13.3 الف طن.

ومن بيانات الجدول رقم (1) يتضح ان تطور السعر المزرعي للبطاطس الصيفي خلال تلك الفترة بلغ حده الأدنى عام 2000 حيث بلغ نحو 627.29 ج/طن، وبلغ اقصاه عام 2011 بنحو 1701 ج/طن، اي بزياده بلغت نحو 171.2% عن الحد الأدنى. ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للسعر المزرعي للبطاطس الصيفي لتلك الفترة يتضح ان السعر المزرعي للبطاطس يتزايد سنوي تزايد معنوي احصائيا بمعدل نحو 86.38 جنيه/طن سنويا.

وبدراسة تطور التكاليف الكلية للفدان من البطاطس الصيفي خلال ذات الفترة يتضح انها بلغت اقصاها عام 2011 بنحو 10.962 الف جنيه/فدان، وبلغت حدها الأدنى عام 2001 حيث بلغت نحو 3.310 الف جنيه/فدان، اي بزياده بلغت نحو 321.2% عن الحد الأدنى. ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للتكاليف الانتاجية للبطاطس الصيفي لتلك الفترة والموضحة بالجدول رقم (2) يتضح ان تكاليف انتاج الفدان تتزايد سنويا تزايد معنوي احصائيا بمعدل نحو 0.672 الف جنيه/فدان سنويا.

جدول رقم (1): تطور بعض المحددات الانتاجية والاقتصادية لمحصول البطاطس الصيفي في الأراضي الجديدة خلال الفترة (1999 - 2011)

السنوات	المساحة (ف)	الغلة الفدانبة (طن)	الانتاج الكلي (طن)	السعر المزرعي (جنيه/طن)	التكاليف الكلية (ج/ فدان)
1999	9058	10.61	96105.38	628.00	3854.30
2000	7637	10.32	78813.84	627.29	3377.70
2001	7141	10.59	75623.19	627.80	3310.20
2002	5403	10.65	57541.95	636.00	3732.00
2003	10694	10.62	113570.28	717.00	4504.00
2004	11766	10.90	128249.40	696.00	6021.00
2005	9986	11.05	110345.30	694.00	6352.00
2006	8878	11.15	98989.70	852.00	7010.00
2007	10926	10.67	116580.42	1212.00	8014.00
2008	11063	10.27	113617.01	1217.00	9342.00
2009	20893	11.77	246005.00	1329.00	9491.00
2010	18263	11.01	200984.32	1345.00	9397.00
2011	22351	11.71	261730.21	1701.00	10961.50

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

جدول رقم (2): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور بعض المحددات الانتاجية والاقتصادية لمحصول البطاطس الصيفي المنتجة بالأراضي الجديدة في مصر خلال الفترة (1999 - 2011):

المتغير	معادلة الاتجاه العام	R2	F
مساحة (الف فدان)	$Y_{1t}=4.06+1.1X_1$ (4.70)	0.67	22.04
الغلة الفدانبة (طن)	$Y_{2t}=10.33+0.08X_1$ (2.77)	0.41	7.66
الانتاج الكلي (الف طن)	$Y_{3t}=37.12+13.36X_1$ (4.53)	0.65	20.51
السعر المزرعي (جنيه/طن)	$Y_{4t}=340.15+86.38X_1$ (7.74)	0.84	59.85
التكاليف الكلية (ج/ فدان)	$Y_{5t}=1862+671.99X_1$ (14.25)	0.95	203.15

حيث:  $X_1$  الزمن  
الارقام بين القوسين ( ) اسفل معاملات الانحدار تشير الي قيمة (t) المحسوبة.  
المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (1)

ب- تأثير بعض المتغيرات الاقتصادية لبعض الزروع المنافسة لمحصول البطاطس الصيفي المنتجة بالاراضي الجديدة في مصر: بدراسة تأثر المساحة الحالية المزروعة بالبطاطس بالاراضي الجديدة في مصر بالمتغيرات المختلفة ذات التأثير عليها (والموضحة نتائجها بالجدول رقم 3). وبالنظر الي المتغيرات مجتمعة يتضح وجود اشكال مختلفة من التأثيرات بين كلا من المساحات والاسعار والتكاليف وصافي العوائد لبعض الزروع المنافسة لمحصول البطاطس الصيفي المنتجة في الاراضي الجديدة في مصر، ويمكن إجمالها وتلخيصها فيما يلي:

\* توجد علاقة تبادلية مؤكدة احصائيا بين المساحة المزروعة حاليا من البطاطس الصيفي بالاراضي الجديدة ومحصول الذرة الشامية، وتم تأكيد تلك العلاقة من خلال: العلاقة العكسية المؤكدة معنويتها احصائيا مع مساحة الذرة الشامية الفعلية المزروعة بالاراضي الجديدة للعام السابق، وكذلك ثبات المعنوية الاحصائية للعلاقة الطردية مع التكاليف الفدائية الحقيقية للذرة الشامية للعام السابق، وهذا ما يبرهن علي وجود العلاقة التبادلية بين المساحات المزروعة بالبطاطس الصيفي مع المساحات التي زرعت فعلا بالذرة الشامية للعام الماضي.

\* وجود علاقة تبادلية مؤكدة احصائيا بين المساحة المزروعة في سنة معينة من البطاطس الصيفي بالاراضي الجديدة ومحصول الطماطم، وتم تأكيد تلك العلاقة من خلال: العلاقة العكسية المؤكدة احصائيا مع سعر الطماطم الصيفي للعام الماضي المزروعة فعلا بالاراضي الجديدة، وكذلك ثبوت المعنوية الاحصائية للعلاقات الطردية مع التكاليف الحقيقية للفدان المزروعة بمحصول الطماطم للعام السابق، وهذا ما يشير الي وجود العلاقة التبادلية بين المساحات المزروعة بالبطاطس الصيفي مع المساحات المزروعة بالطماطم الصيفي بالاراضي الجديدة للعام الماضي.

\* هذا وتوجد علاقات تكاملية غير مؤكدة بين المساحات المزروعة بالبطاطس للعام الحالي بالاراضي الجديدة مع مساحات محصولي السمسم وال فول السوداني المزروعة بالاراضي الجديدة.

جدول رقم (3): نتائج تأثير المساحات والاسعار والتكاليف وصافي العوائد لبعض الزروع المنافسة لمحصول البطاطس الصيفي المنتجة بالاراضي الجديدة في مصر خلال الفترة (1999 - 2011):

الرقم	المتغير	دوال استجابته العرض	R2	F
1	متغيرات خاصة بمساحات الزروع المنافسة	$Y_1 = -3889.95 - 0.064X_3 - 1.25$	0.62	7.32
2	متغيرات خاصة باسعار الزروع المنافسة (بالاسعار الجارية والحقيقية)	$Y_1 = -1343.19 - 36.09X_4 - 11.25X_5 - 1.04 - 1.76$	0.87	28.32
3	متغيرات خاصة بتكاليف الزروع المنافسة (بالاسعار الجارية والحقيقية)	$Y_1 = 33094.31 + 1261.15X_1 + 94.52X_6 + 130.73X_7 - 99.69X_9 - 120.78X_{10} - 2.09 - 2.79$	0.93	11.74
4	متغيرات خاصة بصافي العائد للزروع المنافسة (بالاسعار الجارية والحقيقية)	$Y_1 = 1980.8 + 6.7X_{11} + 28.12X_{12} - 1.06 - 1.69 - 2.14 - 1.18 - 2.96$	0.95	12.02

Y1 المساحة المزروعة من البطاطس بالفدان خلال الفترة (2000 - 2011)  
X1 الزمن  
X3 مساحة الذرة الشامية بالفدان ت-1  
X4 السعر المرزعي للسمسم (ج / اردب) ت-1  
X5 السعر المرزعي للطماطم (ج / طن) ت-1  
X6 التكاليف الانتاجية الفدائية للطماطم الصيفي بالاسعار الحقيقية ت-1  
X7 التكاليف الانتاجية الفدائية الذرة الشامية بالاسعار الحقيقية ت-1  
X9 التكاليف الانتاجية الفدائية الفول السوداني بالاسعار الحقيقية ت-1  
X10 التكاليف الانتاجية الفدائية السمسم بالاسعار الحقيقية ت-1  
X11 صافي العائد الفدائي بالاسعار الحقيقية من السمسم ت-1  
X12 صافي العائد الفدائي بالاسعار الحقيقية من الفول السوداني ت-1  
الارقام بين القوسين ( ) اسفل معاملات الانحدار تشير الي قيمة (t) المحسوبة.  
المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (1) وبيانات نشرات الاقتصاد الزراعي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الادارة المركزية للاقتصاد الزراعي، وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، أعداد متفرقة.

### ج- دالة استجابة العرض الاجمالية لمحصول البطاطس الصيفي بالاراضي الجديدة في جمهورية مصر العربية:

بدراسة العلاقات التنافسية بين محصول البطاطس الصيفي بالاراضي الجديدة وباقي الحاصلات المنافسة لها علي المساحة المتاحة للزراعة بنفس الفترة ومن نتائج نموذج الانحدار المتعدد والموضح بالجدول رقم (4) يتضح ان أهم العوامل التي تؤثر علي المساحة المزروعة من محصول البطاطس الصيفي بالأراضي الجديدة هي: التغيرات في السعر المرزعي بالجنية للطن من البطاطس المزروعة للعام الماضي بالاراضي الجديدة والسعر المرزعي بالجنية للطن من الطماطم للعام السابق وتكاليف الانتاج الفدائية للطماطم للعام السابق وتكاليف الانتاج الفدائية للذرة الشامية بفترة تأخير سنة واحدة وكذلك عامل الزمن. هذا وتشير الدالة إلى إن 95% من التغيرات التي تحدث في مساحة محصول البطاطس الصيفي بالاراضي الجديدة ترجع إلى التغيرات في العوامل المستقلة السابق ذكرها، كما ثبتت المعنوية الإحصائية للنموذج ككل.

وتبين من معالم الدالة المقدره وجود علاقة طردية معنوية إحصائيا بين المساحة المزروعة بالبطاطس الصيفي بالاراضي الجديدة والسعر المزرعي لها بفترة تأخير سنة، أي انه بزيادة السعر المزرعي لها للعام الماضي يؤدي إلى تشجيع المزارعين للاستمرار في زراعتها وزيادة المساحة المزروعة بالبطاطس حاليا. وكذلك يتبين وجود علاقة تبادل بين محصول البطاطس الصيفي والطماطم الصيفي المزروعة بالاراضي الجديدة بمصر حيث ثبت وجود علاقة عكسية معنوية إحصائيا بين مساحة البطاطس الصيفي لهذا العام والسعر المزرعي للطماطم الصيفي للعام السابق، حيث انه بزيادة سعر الطن من الطماطم المزروعة بالاراضي الجديدة العام السابق يؤدي الي تشجيع المزارعين علي الاستمرار والتوسع في زراعة الطماطم علي حساب المساحات الممكن زراعتها بالبطاطس. وكذلك ثبتت المعنوية الاحصائية للعلاقة الطردية بين مساحة البطاطس الحالية والتكاليف الفدائية للطماطم وهذا ما يوضح انه كلما ارتفعت تكاليف انتاج الفدان من الطماطم الصيفي ادي ذلك الي عزوف المزارعين عن زراعة الطماطم واتجاههم لزراعة البطاطس وهذا ما يؤكد علي العلاقات التبادلية بين البطاطس والطماطم الصيفي بالاراضي الجديدة بمصر. هذا وجاء عامل الزمن ليوضح وجود تزايد سنوي معنوي إحصائيا في مساحات البطاطس الصيفي المزروعة بالاراضي الجديدة.

جدول رقم (4): تقدير دواله استجابة العرض الاجمالية لمحصولي البطاطس الصيفي بالاراضي الجديدة في مصر خلال الفترة (2000 - 2011)

المتغير	دوال استجابته العرض	R2	F
دالة استجابته العرض الاجمالية للبطاطس الصيفي بالاراضي الجديدة بمصر	$Y_1 = 50080.6 + 3.11X_{25} - 4.75X_5$ (2.35) (-1.87)	0.95	15.5
	$+1132.34X_1 + 167.7X_6 + 49.16X_7$ (1.99) (2.73) (1.90)		
المساحة المزروعة بالفدان من البطاطس خلال الفترة (2000 - 2011)	Y1		
الزمن	X1		
السعر المزرعي للطماطم الصيفي (ج/طن) ت-1	X5		
التكاليف الانتاجية الفدائية من الطماطم الصيفي بالاسعار الحقيقية ت-1	X6		
التكاليف الانتاجية من الذرة الشامية بالاسعار الحقيقية ت-1	X7		
السعر المزرعي للبطاطس الصيفي (ج/طن) ت-1	X25		
الارقام بين القوسين ( ) أسفل معاملات الانحدار تشير الي قيمة (t) المحسوبة.			
المصدر: حسبت من بيانات الجدولين رقم (1) وبيانات نشرات الاقتصاد الزراعي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الادارة المركزية للاقتصاد الزراعي، وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، أعداد متفرقة.			

ومن الجدول رقم (5) يتضح وجود علاقة تبادلية بين البطاطس الصيفي والطماطم الصيفي، ويتجه المزارعين لزراعة البطاطس كمحصول بديل ومنافس للطماطم الصيفي بالاراضي الجديدة بمصر، ومن نتائج مرونة استجابة العرض ان زيادة السعر المزرعي للطماطم الصيفي للعام السابق 1% يؤدي الي الزيادة المباشرة في المساحة المزروعة بالبطاطس للعام التالي بنحو 0.26% من مساحتها للعام الماضي. وبزيادة السعر المزرعي للبطاطس الصيفي بنحو 1% تزداد المساحة المزروعة بالبطاطس للعام التالي بنحو 0.25%.

جدول رقم (5): نتائج مرونة استجابة عرض البطاطس الصيفي للتغيرات في مختلف العوامل المؤثرة علي مساحاتها المزروعة بالاراضي الجديدة في مصر خلال الفترة (1999 - 2011):

المتغير	السعر المزرعي (ج/طن)	السعر المزرعي (ج/طن)	الزمن
	للطماطم للعام السابق	للبطاطس للعام السابق	
مساحة البطاطس بالاراضي الجديدة	-0.26	0.25	0.61
المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (1) والمعادلات بالجدول رقم (3).			

ثانيا: دوال استجابة العرض لمحصول الطماطم الصيفي بالاراضي الجديدة بجمهورية مصر العربية:

وذلك من خلال التطور الزمني لبعض المحددات الانتاجية والاقتصادية لمحصول الطماطم الصيفي بالاراضي الجديدة في مصر، وتأثير كلا من المساحات والاسعار والتكاليف وصافي العوائد لبعض الزروع المنافسة للمساحات المزروعة بمحصول الطماطم الصيفي المنتجة بالاراضي الجديدة في جمهورية مصر العربية، واخيرا حساب دالة استجابة العرض الاجمالية لمحصول الطماطم الصيفي بالاراضي الجديدة بمصر لتحديد المحددات الاساسية المؤثرة علي المساحات المزروعة بها سنويا.

أ- التطور الزمني لبعض المحددات الانتاجية والاقتصادية لمحصول الطماطم الصيفي بالاراضي الجديدة في مصر:

بدراسة تطور المساحة المزروعة بمحصول الطماطم الصيفي خلال الفترة (1999 - 2011) والموضحة بالجدول رقم (6)، يتضح انها بلغت حدها الادني عام 2002 حيث بلغت نحو 73.763 الف فدان، وحدها الاقصى عام 2009 بنحو 165.490 الف فدان، اي بزياده بلغت نحو 224.354% عن حدها الادني. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة بالطماطم الصيفي لتلك الفترة والموضحة بالجدول رقم (7) يتضح ان تلك المساحة تتزايد سنويا بزيادة معنوية احصائيا بنحو 6.64 الف فدان.

وكذلك بدراسة تطور الغلة الفدانية لمحصول الطماطم الصيفي خلال الفترة (1999 - 2011) والموضحة بالجدول رقم (6)، يتضح انها بلغت اقصاها عام 2010 بنحو 15.95 طن/فدان، وبلغت حدها الادني عام 2008 حيث بلغت نحو 10.67 طن/فدان. ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للغلة الفدانية للطماطم الصيفي لتلك الفترة والموضحة بالجدول رقم (7) يتضح ان الغلة الفدانية تتزايد سنويا زيادة معنوية احصائيا بنحو 0.38 طن/فدان.

أما بدراسة تطور الانتاج الكلي لمحصول الطماطم الصيفي خلال ذات الفترة والموضحة بذات الجدول، يتضح انها بلغت حدها الادني عام 2002 حيث بلغت نحو 0.799 مليون طن، وبلغت حدها الاقصى عام 2009 بنحو 2.576 مليون طن، وبلغت اي زياده بلغت نحو 322.38% عن حدها الادني. ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للانتاج الكلي للطماطم الصيفي لتلك الفترة يتضح ان الانتاج الكلي للطماطم الصيفي بالاراضي الجديدة بمصر تتزايد سنويا زيادة معنوية احصائيا بنحو 135.19 الف طن.

ومن بيانات الجدول رقم (6) يتضح ان تطور السعر المزرعي للطماطم الصيفي خلال تلك الفترة بلغ حده الادني عام 2001 حيث بلغ نحو 418.70 جنية/طن، وبلغ اقصاه عام 2011 بنحو 1420 جنية/طن، اي زياده بلغت نحو 339.15% عن الحد الادني. ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للسعر المزرعي للطماطم الصيفي لتلك الفترة يتضح ان السعر المزرعي يتزايد سنويا تزايد معنوي احصائيا بمعدل نحو 61.14 جنية/طن.

وبدراسة تطور التكاليف الكلية للفدان من الطماطم الصيفي خلال نفس الفترة يتضح انها بلغت حدها الادني عام 2000 حيث بلغت نحو 2.661 الف جنية/فدان، وحدها اقصاه عام 2011 بنحو 6.199 الف جنية/فدان، اي زياده بلغت نحو 232.98% عن الحد الادني. ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للتكاليف الانتاجية للطماطم الصيفي لتلك الفترة والموضحة بالجدول رقم (7) يتضح ان تكاليف انتاج الفدان تتزايد سنويا تزايد معنوي احصائيا بمعدل نحو 227.3 جنية/فدان سنويا.

جدول رقم (6): تطور بعض المحددات الانتاجية والاقتصادية لمحصول الطماطم الصيفي في الاراضي الجديده خلال الفترة (1999 - 2011)

السنوات	المساحة (ف)	الغلة الفدانية (طن)	الانتاج الكلي (طن)	السعر المزرعي (جنية/طن)	التكاليف الكلية (ج/فدان)
1999	112712	10.88	1226306.56	471.00	2730.70
2000	94067	11.63	1093999.21	470.56	2660.80
2001	92399	11.58	1069980.42	418.70	2729.70
2002	73642	10.85	799015.70	442.00	2775.00
2003	81790	11.83	967575.70	459.00	3008.00
2004	73763	11.92	879254.96	451.00	3503.00
2005	84588	13.02	1101335.76	507.00	3696.00
2006	146088	13.48	1969266.24	505.00	3644.00
2007	152624	12.78	1950534.72	594.00	3683.00
2008	128775	10.67	1374029.25	857.00	4124.00
2009	165490	15.57	2575865.61	648.00	4205.00
2010	154204	15.95	2460016.41	1060.00	4486.00
2011	152049	15.71	2387929.55	1420.00	6199.00

المصدر: جمعت وحسبت من نشرات الاقتصاد الزراعي، قطاع الشئون الاقتصادية، الادارة المركزية للاقتصاد الزراعي، وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، أعداد متفرقة.

جدول رقم (7): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور بعض المحددات الانتاجية والاقتصادية لمحصول الطماطم الصيفي المنتجة بالاراضي الجديدة في مصر خلال الفترة (1999 - 2011):

المتغير	معادلة الاتجاه العام	R2	F
مساحة (الف فدان)	$Y=69.84+6.64X_1$ (3.72)	0.56	13.84
الغلة الفدانية (طن)	$Y=10.09+0.38X_1$ (4.19)	0.61	17.52
الانتاج الكلي (الف طن)	$Y=581.00+135.19X_1$ (4.62)	0.66	21.34
السعر المزرعي (جنية/طن)	$Y=210.7+61.14X_1$ (4.31)	0.63	18.54
التكاليف الكلية (ج/ فدان)	$Y=2058.21+227.34X_1$ (6.86)	0.81	47.11

حيث:  $X_1$  الزمن  
الارقام بين القوسين ( ) اسفل معاملات الانحدار تشير الي قيمة (t) المحسوبة.  
المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (6)



ب- تأثير بعض المتغيرات الاقتصادية لبعض الزروع المنافسة للطماطم الصيفي المنتجة بالأراضي الجديدة في مصر: بدراسة تأثر المساحة الحالية المزروعة بالطماطم الصيفي بالأراضي الجديدة في مصر بالمتغيرات المختلفة ذات التأثير عليها بالأراضي الجديدة في مصر (والموضحة نتائجها بالجدول رقم 8)، وبالنظر الي المتغيرات مجتمعة يتضح وجود اشكال مختلفة من التأثيرات بين كلا من المساحات والاسعار والتكاليف وصافي العوائد لبعض الزروع المنافسة لمحصول الطماطم الصيفي المنتجة في الأراضي الجديدة في مصر، ويمكن إجمالها فيما يلي:

\* وجود علاقة تبادلية مؤكدة احصائيا بين المساحة المزروعة حاليا من الطماطم الصيفي بالأراضي الجديدة والمساحة الحالية من محصول البطاطس، وتم تأكيد تلك العلاقة من خلال: العلاقة العكسية المؤكدة معنويتها احصائيا مع مساحة البطاطس الفعلية المزروعة بالأراضي الجديدة للعام الحالي. يتضح انه بزيادة المساحة المزروعة بالبطاطس 1% تنخفض مساحة الطماطم الصيفي بنحو 0.03% لنفس العام مما يدل علي العلاقة التبادلية بين البطاطس الصيفي والطماطم.

\* وجود علاقة تبادلية مؤكدة احصائيا بين المساحة المزروعة حاليا من الطماطم الصيفي بالأراضي الجديدة ومحصول الخيار للعام السابق، وتم تأكيد تلك العلاقة من خلال: العلاقة العكسية المؤكدة معنويتها احصائيا مع سعر الطن من الخيار المزروعة للعام السابق في الأراضي الجديدة، وكذلك ثبات المعنوية الاحصائية للعلاقة الطردية مع التكاليف الحقيقية للخيار للعام السابق، وهذا ما يبرهن علي وجود العلاقة التبادلية بين المساحات المزروعة هذا العام بالطماطم الصيفي مع المساحات التي زرعت فعلا بالخيار العام الماضي.

\* وجود علاقة تبادلية مؤكدة احصائيا بين المساحة المزروعة حاليا من الطماطم الصيفي بالأراضي الجديدة ومحصول الذرة الشامية للعام السابق، وتم تأكيد تلك العلاقة من خلال: العلاقة الطردية المؤكدة معنويتها احصائيا مع التكاليف الحقيقية للقدان المزروع بالذرة الشامية للعام السابق في الأراضي الجديدة، وكذلك ثبات المعنوية الاحصائية للعلاقة العكسية مع صافي العائد بالاسعار الحقيقية للقدان المزروع بالذرة الشامية للعام السابق، وهذا ما يبرهن علي وجود العلاقة التبادلية بين المساحات المزروعة هذا العام بالطماطم الصيفي مع المساحات التي زرعت فعلا بالذرة الشامية العام الماضي.

\* وجود علاقة تبادلية مؤكدة احصائيا بين المساحة المزروعة حاليا من الطماطم الصيفي بالأراضي الجديدة ومساحة الكوسة للعام السابق، وتم تأكيد تلك العلاقة من خلال: العلاقة العكسية المؤكدة معنويتها احصائيا مع سعر الطن من الكوسة المزروعة بالأراضي الجديدة بمصر العام السابق.

\* هذا وتوجد علاقات تكاملية غير مؤكدة بين المساحات المزروعة بالطماطم للعام الحالي بالأراضي الجديدة مع مساحات كلا من محاصيل السمسم والفول السوداني والقطن المزروعة بالأراضي الجديدة.

جدول رقم (8): نتائج تأثير المساحات والاسعار والتكاليف وصافي العوائد لبعض الزروع المنافسة لمحصول الطماطم الصيفي المنتجة بالأراضي الجديدة في خلال الفترة (1999 - 2011):

الرقم	المتغير	دوال استجابته العرض	R2	F
1	متغيرات خاصة بمساحات الزروع المنافسة	$Y_2 = 63649.29 - 0.33X_{13} + 9022.63X_1$ (-1.72) (1.26)	0.62	7.32
2	متغيرات خاصة باسعار الزروع المنافسة (بالاسعار الجارية والحقيقية)	$Y_2 = 231490.71 + 297.89X_{16} + 6429.6X_4$ (8.73) (6.94) $-147.71X_{17} - 699.76X_{18} - 9477.89X_1$ (-3.23) (-5.74) (-4.25)	0.98	55.13
3	متغيرات خاصة بتكاليف الزروع المنافسة (بالاسعار الجارية والحقيقية)	$Y_2 = -126522.5 + 55.49X_5 + 914.94X_{19}$ (1.12) (2.08) $-1670.6X_9 + 1722.5X_7$ (-4.89) (2.65)	0.94	17.61
4	متغيرات خاصة بصافي العائد للزروع المنافسة (بالاسعار الجارية والحقيقية)	$Y_2 = -17822.92 - 34.87X_{21} + 10.98X_{22}$ (-3.61) (1.80) $+46.26X_{24} + 13.15X_{23} + 208.32X_5$ (2.45) (3.26) (1.94)	0.90	11.20
Y2	المساحة المزروعة بالقدان من الطماطم خلال الفترة (2000 - 2011)			
X1	الزمن			
X13	المساحة المزروعة بالبطاطس الصيفي بالقدان للعام الحالي			
X5	السعر المزرعي (ج/طن) للطماطم ت-1			
X16	السعر المزرعي (ج/قنطار) من القطن ت-1			
X4	السعر المزرعي (ج/ اردب) من السمسم ت-1			
X17	السعر المزرعي (ج/ طن) من الكوسة ت-1			
X18	السعر المزرعي (ج/ طن) من الخيار الصيفي ت-1			
X19	التكاليف الانتاجية الفدان بالاسعار الحقيقية من الخيار الصيفي ت-1			
X9	التكاليف الانتاجية الفدان بالاسعار الحقيقية من الفول السوداني ت-1			

X7 التكاليف الانتاجية الفدانبة بالاسعار الحقيقية من الذرة الشامية ت-1  
 X21 صافي العائد الفداني من الذرة الشامية ت-1  
 X22 صافي العائد الفداني من القطن ت-1  
 X23 صافي العائد الفداني من الطماطم الصيفي ت-1  
 X24 صافي العائد الفداني من الفول السوداني ت-1  
 الارقام بين القوسين ( ) اسفل معاملات الانحدار تشير الي قيمة (t) المحسوبة.  
 المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (6) وبيانات نشرات الاقتصاد الزراعي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الادارة المركزية للاقتصاد الزراعي، وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، أعداد متفرقة.

### ج- دالة استجابة العرض الاجمالية لمحصول الطماطم الصيفي بالاراضي الجديدة في جمهورية مصر العربية:

بدراسة العلاقات التنافسية بين محصول الطماطم الصيفي بالاراضي الجديدة وباقي الحاصلات المنافسة لها علي المساحة المتاحة للزراعة بذات الفترة ومن نتائج نموذج الانحدار المتعدد والموضح بالجدول رقم (9) يتضح ان أهم العوامل التي تؤثر علي المساحة المزروعة من محصول الطماطم الصيفي بالأراضي الجديدة هي: التغيرات في السعر المزرعي للطماطم بالجنبة للطن للعام السابق والسعر المزرعي للبطاطس بالجنبة للطن للعام السابق وتكاليف الانتاج الفدانبة للخيار بالاسعار الحقيقية بفترة تأخير سنة واحدة وسعر الطن من الكوسة بفترة تأخير سنة واحدة وصافي العائد الفداني للطماطم بفترة تأخير سنة واحدة وكذلك عامل الزمن. هذا وتشير الدالة إلى إن 97% من التغيرات التي تحدث في مساحة محصول الطماطم الصيفي بالاراضي الجديدة ترجع إلى التغيرات في العوامل المستقلة السابق ذكرها، كما ثبتت المعنوية الإحصائية للنموذج ككل. وتبين من معالم الدالة المقدره وجود علاقة طردية معنوية إحصائيا بين المساحة المزروعة بالطماطم الصيفي بالاراضي الجديدة والسعر المزرعي لها بفترة تأخير سنة، أي انه بزيادة السعر المزرعي لها يؤدي إلى تشجيع المزارعين لزيادة المساحة المزروعة بالطماطم. وكذلك تبين وجود علاقة عكسية معنوية إحصائيا بين مساحة الطماطم الصيفي لهذا العام والسعر المزرعي للبطاطس الصيفي للعام السابق، حيث انه كلما زاد السعر المزرعي للبطاطس كلما شجع ذلك المزارعين للتوسع في زراعة البطاطس علي حساب الطماطم الصيفي بالاراضي الجديدة، وهذا ما يدل علي علاقة تنافسية بين الطماطم والبطاطس الصيفي بالمساحة المتاحة لزراعتهم بالاراضي الجديدة. وكذلك ثبتت المعنوية الإحصائية للعلاقة الطردية بين التكاليف الانتاجية الفدانبة للخيار للعام السابق والمساحة المزروعة حاليا بالطماطم بالاراضي الجديدة، وهذا ما يوضح انه بزيادة التكاليف الانتاجية الفدانبة للخيار يعزف المزارعين عن زراعة الخيار فتتناقص مساحته للعام التالي ويتجه المزارعين لزراعة الطماطم الصيفي في تلك المساحات المتاحة لديهم، وهذا ما يدل علي العلاقات التبادلية بين الطماطم والخيار الصيفي بالاراضي الجديدة بمصر. كما تبين وجود علاقة عكسية معنوية إحصائيا بين مساحة الطماطم الصيفي لهذا العام والسعر المزرعي للطن من الكوسة الصيفي للعام السابق، حيث انه كلما زاد السعر المزرعي للكوسة كلما شجع ذلك المزارعين للتوسع في زراعة الكوسة علي حساب الطماطم الصيفي بالاراضي الجديدة، وهذا ما يدل علي علاقة تنافسية بين الطماطم والكوسة الصيفي بالمساحة المتاحة لزراعتهم بالاراضي الجديدة. هذا وجاء عامل الزمن ليوضح إن هناك تزايد سنوي معنوي إحصائيا في مساحات الطماطم الصيفي المزروعة بالاراضي الجديدة.

جدول رقم (9): تقدير دواله استجابة العرض لمحصولي الطماطم الصيفي بالاراضي الجديدة في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2000 - 2011)

المتغير	دوال استجابته العرض	R2	F
دالة استجابته العرض الاجمالية للطماطم الصيفي بالاراضي الجديدة بمصر	$Y_2 = -93744.9 - 58.77X_{25} + 247.87X_5 + 3737.69X_1$ (-2.01) (6.47) (1.61) $+ 574.93X_{19} - 67.5X_{17} + 4.08X_{23}$ (3.08) (-1.77) (1.66)	0.97	25.31

Y2 المساحة المزروعة بالفدان من الطماطم خلال الفترة (2000 - 2011)  
 X1 الزمن  
 X5 السعر المزرعي للطماطم الصيفي (ج/طن) ت-1  
 X17 السعر المزرعي (ج/طن) من الكوسة ت-1  
 X19 التكاليف الانتاجية الفدانبة بالاسعار الحقيقية من الخيار الصيفي ت-1  
 X23 صافي العائد الفداني من الطماطم الصيفي ت-1  
 X25 السعر المزرعي (ج/طن) من البطاطس ت-1  
 الارقام بين القوسين ( ) اسفل معاملات الانحدار تشير الي قيمة (t) المحسوبة.  
 المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (6) وبيانات نشرات الاقتصاد الزراعي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الادارة المركزية للاقتصاد الزراعي، وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، أعداد متفرقة.

كما يتضح من الجدول رقم (10) وجود علاقة تبادلية بين البطاطس والطماطم الصيفي بالاراضي الجديدة بمصر، حيث انه كلما تناقص السعر المزرعي للبطاطس للعام السابق يؤدي الي تناقص مساحة البطاطس للعام التالي ويتجه المزارعين لزراعة الطماطم كمحصول بديل ومنافس للبطاطس الصيفي بالاراضي الجديدة بمصر، ومن النتائج المدونة بالجدول عن حساب مرونة استجابة العرض يتضح أنه بزيادة السعر المزرعي للبطاطس الصيفي بنحو 1% يؤدي الي الزيادة المباشرة في المساحة المزروعة بالطماطم للعام التالي بنحو 0.49% من مساحتها للعام الماضي. وبزيادة السعر المزرعي للطماطم الصيفي بنحو 1% تزداد المساحة المزروعة بالطماطم الصيفي للعام التالي بنحو 1.39%.

كما يتضح وجود علاقة تبادلية بين الطماطم والخيار الصيفي بالأراضي الجديدة بمصر، إذ أنه بارتفاع تكاليف إنتاج الخيار بالأسعار الحقيقية يعزف المزارعين عن زراعة ويتجهوا الي زراعة الطماطم الصيفي كمحصول بديل ومنافس علي المساحات المتاحة للزراعة بالأراضي الجديدة للعام التالي، ومن مرونة أستجابة العرض يتضح بزيادة التكاليف الحقيقية لإنتاج الخيار الصيفي بنحو 1% يؤدي الي زيادة مباشرة في مساحة الطماطم الصيفي بالأراضي الجديدة للعام التالي بأكثر من 1% من المساحة الفعلية للعام السابق.

كذلك يتضح وجود علاقة تبادلية بين الكوسة والطماطم الصيفي بالأراضي الجديدة بمصر، حيث إذ كلما يتناقص السعر المزرعي للطن من الكوسة المزروعة بالأراضي الجديدة بمصر بنحو 1% تتناقص المساحة المزروعة بها للعام التالي بنحو 0.32% ويتجه المزارعين لزراعة الطماطم الصيفي كبديل للكوسة الصيفي علي المساحات المتاحة للزراعة بالأراضي الجديدة للزراعة بالخضر.

**جدول رقم (10):** نتائج مروونات استجابة عرض الطماطم الصيفي للتغيرات في مختلف العوامل المؤثرة علي مساحاتها المزروعة بالأراضي الجديدة في مصر خلال الفترة (1999 – 2011):

المتغير	السعر المزرعي (ج/طن) للطماطم للعام السابق	السعر المزرعي (ج/طن) للبطاطس للعام السابق	التكاليف الانتاجية الحقيقية للفدان من الخيار الصيفي للعام السابق	السعر المزرعي (ج/طن) للكوسة للعام السابق	الزمن
مساحة الطماطم بالأرض الجديدة	1.39	0.49-	1.67	0.32-	0.21-

المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (6) والمعادلات بالجدول رقم (8).

#### الملخص والنتائج والتوصيات

بدراسة التراكيب المحصولية للأراضي القديمة والجديدة يتضح سيطرة المحاصيل التقليدية علي التراكيب المحصولية للأولي وتدني دورها للتراكيب المحصولية للثانية هذا من جانب، ومن الجانب الآخر تكاد تسير محاصيل الفاكهه في اتجاهين متعارضين، ففي الأراضي القديمة تتجه الي التذبذب حيث ان هذه المساحات تتحرك حول المتوسط صعودا وهبوطا، في الوقت الذي تنتمي فيه مساحات الفاكهه في الأراضي الجديد. وترتبط علي ذلك فإن المنافسة الحقيقية والاستجابات السريعة تكاد تتحصر في محاصيل الخضر في الأراضي الجديدة بصفة خاصة وهو ما أدى الي اختيار محصولي البطاطس الصيفي والطماطم الصيفي لتقدير استجابة العرض لكل منهما ودراسة مدي التنافس والتكامل بينهما. والسياسات اللازمة لتطوير إنتاجهما اقتصاديا.

#### مشكلة البحث:

يرتكز التنافس في التراكيب المحصولية للأراضي الجديدة بين محاصيل الخضر وبعضها البعض. الامر الذي يؤدي لاهدار الموارد الانتاجية، ووصول الفاقد من 30 الي 40% من الانتاج وهي نسب مرتفعة، الامر الذي يتطلب دراسة محددات إنتاج الخضر، وشكل وطبيعة التنافس بين التراكيب المحصولية وبعضها البعض، وخاصة لمحصولي البطاطس والطماطم، نظرا للتقلبات السريعة لكل منهما.

#### هدف البحث:

تحديد العوامل المؤثرة علي المساحات المزروعة من البطاطس والطماطم الصيفية المزروعة بالأراضي الجديدة، لتحديد التراكيب المحصولية المناسبة لهذه المحاصيل. ويساعد تحديد العوامل المؤثرة علي المساحات المزروعة من تلك المحاصيل متخذ القرار في الوصول للمساحات المرغوب زراعتها علي مستوى الدولة عن طريق التأثير علي تلك العوامل، ووضع السياسات المناسبة لذلك.

#### النتائج:

أ- تشير نتائج دوال استجابة العرض لمحصول البطاطس الصيفي بالأراضي الجديدة بجمهورية مصر العربية:

1- بدراسة التطور الزمني لبعض المؤشرات الانتاجية والاقتصادية المختلفة المؤثرة علي مساحة البطاطس الصيفي المزروعة بالأراضي الجديدة بمصر خلال فترة الدراسة يتضح أنها تتزايد تزايد سنوي معنوي احصائيا، كما تزايدت الغلة الفدان بنحو 0.08 طن سنويا، وهذا ما ادي الي وجود تزايد سنوي معنوي احصائيا في الانتاج الكلي للبطاطس الصيفي بالأراضي الجديدة في مصر بنحو 13.3 الف طن، وقابل ذلك تزايد معنوي احصائيا في كلا من السعر المزرعي والتكاليف الكلية الانتاجية السنوية للفدان من هذا المحصول.

2- بدراسة تأثير كلا من المساحات والاسعار والتكاليف وصافي العوائد لبعض الزروع المنافسة لمحصول البطاطس الصيفي المنتجة بالأراضي الجديدة في مصر: اتضح ان المساحات المزروعة بالبطاطس للعام الحالي في الأراضي الجديدة بمصر لها علاقات تنافسية مع الذرة الشامية والطماطم وثبتت المعنوية الاحصائية لتلك العلاقات عند مستويات المعنوية المألوفة.

3- وكذلك توجد علاقات تكاملية غير مؤكدة بين المساحات المزروعة بالبطاطس للعام الحالي بالأراضي الجديدة مع مساحات محصولي السمسم والفول السوداني المزروعة بالأراضي الجديدة.

### ب- تشير نتائج دوال استجابة العرض لمحصول الطماطم الصيفي بالاراضي الجديدة بجمهورية مصر العربية:

- 1- بدراسة التطور الزمني لبعض المؤشرات الانتاجية والاقتصادية المختلفة المؤثرة علي مساحة الطماطم الصيفي بالاراضي الجديدة بمصر خلال الفترة (1999 - 2011)، يتضح ثبوت المعنوية الاحصائية للتزايد السنوي في كلا من المساحات المزروعة منها والغلة الفدائية والانتاج الكلي للاراضي الجديدة في مصر منها، وكذلك السعر المزرعي والتكاليف الانتاجية الفدائية.
  - 2- بدراسة تأثير كلا من المساحات والاسعار والتكاليف وصافي العوائد لبعض الزروع المنافسة لمحصول الطماطم الصيفي المنتجة بالاراضي الجديدة في مصر اتضح ان المساحات المزروعة بالطماطم للعام الحالي في الاراضي الجديدة بمصر لها علاقات تنافسية مع البطاطس والخيار والذرة الشامية وثبتت المعنوية الاحصائية لتلك العلاقات عند مستويات المعنوية المألوفة.
  - 3- وكذلك توجد علاقات تكاملية غير مؤكدة بين المساحات المزروعة بالطماطم للعام الحالي بالاراضي الجديدة مع مساحات كلا من محاصيل السمسم والفول السوداني والقطن المزروعة بالاراضي الجديدة.
- وبصفة عامة يمكن القول أن هناك علاقة تنافسية معنوية احصائيا بين المساحات المزروعة بالبطاطس ومثلتها المزروعة بالطماطم في الاراضي الجديدة. وإن كان يضاف لمحصول البطاطس الذرة الشامية كمحصول آخر منافس علي المساحات المتاحة فعلا للزراعة بالاراضي الجديدة بمصر. كما يضاف الخيار والذرة الشامية كمنافسين لمحصول الطماطم الصيفي بالاراضي الجديدة بمصر. وبطبيعة الحال فإن التركيب المحصولية الصيفي للاراضي الجديدة ستأثر تماما بالتغيرات في تلك المحاصيل.
- أو بمعنى آخر، يمكن لمتخذي القرار التحكم في المساحات التي ستزرع العام القادم بالبطاطس او الطماطم بالاراضي الجديدة وتنفيذ التركيب المحصولية التاشيرية في تلك الاراضي بالتحكم في المتغيرات الاخرى الخاصة بالحاصلات المنافسة لكلا من الحاصلات.

#### التوصيات:

- 1- المحاصيل المتنافسة بالزراعات الصيفية بالاراضي الجديدة في مصر هي: البطاطس والطماطم والخيار، أما المحاصيل الحقلية الأخرى المنافسة فتتركز في محصول الذرة الشامية، ومن ثم يلزم دراسة العلاقات السعرية والانتاجية المختلفة لتلك المحاصيل عند تحديد العلاقات السعرية والانتاجية المناسبة.
  - 2- توفير قاعده معلومات كافية لمساعدة المنتجين من جانب والتجار من جانب آخر ومتخذي القرار في تفعيل اتخاذ السياسات المناسبة للوصول للتركيب المحصولية المناسبة في الاراضي الجديدة.
  - 3- تفعيل دور التعاونيات لمساعدة الزراع علي اتخاذ القرارات المناسبة في الوقت المناسب.
  - 4- نظرا لتركز زراعة المحاصيل التقليدية بالاراضي القديمة، والنبات النسبي للمساحات المزروعة بالفاكهة بالاراضي الجديدة، فإن التنافس والانتقال من محصول لآخر بالاراضي الجديدة ينحصر في التنقل بين محاصيل الخضر المختلفة، وهذا ما يؤدي الي ان التحكم في مساحات الخضر التي يراد زراعتها بمصر لتحقيق الخطط التأسيرية الموضوعه بالدولة لتغطية الاستهلاك المحلي والتصدير، يلزم الوقوف علي مدي العلاقة التبادلية بين تلك الحاصلات، حتي يمكن العمل علي تحريك قرارات المزارع لتحقيق الخطط التاشيرية للدولة، ولذلك أتضح أن:
- أ- حدوث تحرك في الاسعار المزرعية للطن من أيا من البطاطس بالمقارنة بالطماطم بنحو 1% يؤدي الي تحرك المزارع للمحصول الآخر بأقل من 1% من مساحتها المزروعة بالعالم الماضي.
- وهذا يدل علي العلاقة التبادلية بين البطاطس والطماطم علي المساحات المتاحة لزراعة الخضر بالاراضي الجديدة.
- ب- حدوث تحرك في اسعار الطن من الطماطم بالمقارنة مع البطاطس والخيار والكوسة بنحو 1% يؤدي الي تحرك المزارع لتفضيل زراعة المحصول الآخر بأقل من 1% للعلاقة بين الطماطم والبطاطس والكوسة، وبأكثر من 1% للخيار، وذلك من نظيرتها للمساحة المزروعة بالعالم الماضي.
- وهذا يدل علي العلاقة التبادلية التي تربط بين الطماطم من جهة والبطاطس والخيار والكوسة من جهة أخرى علي المساحات المتاحة للزراعة بالاراضي الجديدة.

#### المراجع:

1. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة التجارة الخارجية، أعداد متفرقة.
2. سعد زكي نصار، محمود السيد منصور (دكاترة)، السياسات السعرية والإنتاج الزراعي، ندوة السياسات السعرية التسويقية في جمهورية مصر العربية، الجزء الأول، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، 1987.
3. عاطف يوسف حنا، دراسة اقتصادية للسياسات السعرية وتأثيرها علي المحاصيل المختلفة، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 2003.
4. عثمان احمد الخولي (دكتور)، اقتصاديات القطن ومكانتها في الاقتصاد العالمي، معهد الدراسات المصرفية، القاهرة، 1972.
5. محمد كامل ربحان (دكتور) وآخر، الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة الإمارات، 1982.
6. محمد كامل ربحان (دكتور)، نماذج استجابات العرض لأهم حاصلات الخضر والفاكهة المصرية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، الندوة القومية للسياسات الزراعية في جمهورية مصر العربية، يناير 1992.
7. وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الادارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرات الاحصاءات الزراعية، اعداد متفرقة.
8. Heady, O.E & Others, Agricultural Supply Function Estimating Techniques & Interpretations, Iowa Univ. Press, Ames, Iowa U.S.A., 1961.

9. Nerlove M. Leon , Estimates of Elasticity's Supply of Selected Agricultural Commodities , Journal farm Economics , Vol 38 , No 2 May 1956 .
10. The Adaptive Expectation Model.
11. The Stock Adjustment Model.
12. Willard W.Cochrane , The Supply Relation in Agriculture , Journal , .farm Economics ., Feb ., 1968 .

**Statistical estimation for supply respons between the summer crop  
of potatoes and tomatoes in New Lands in the Arab Republic of Egypt**

**Dr. Sally Abd Ell Hamead Bawady**

Resercher- Desert Research Center

dsallybawady@yahoo.com

**Summary, Results and recommendations**

**Introduction**

Studying the cropping pattern in the old and new Lands, It shows that the control of traditional crops on the cropping pattern of the first type, And declining its role for the second cropping pattern, And on the other side, fruit crops almost going on opposite directions, In the old lands it tend to fluctuated around average and moving up and down, While the fruit in new areas is growing up years after year. Consequently, the real competition and price responses particularly are limited in vegetable crops in the new lands, which led to the selection of the summer crops' potatoes and tomatoes to estimate supply Response and the degree of the competition and complementarities between them. And policies necessary for the development of their production.

**Research problem:**

The competition in the cropping pattern Concentrated in new lands between the vegetable crops and each other. Which leads to the waste of production which losses retched to 30-40% of the production. So it leads us to study of the determinants of vegetable production. Determine the nature of the compositions between the different types of the crops and each other, special summer potatoes, and summer tomatoes crops.

**Objective of the research:**

Identify the factors affecting the cultivated areas from summer products of potatoes and tomatoes in the new lands. To determine the suitable cropping pattern to this crops. And identify the factors affecting the area cultivating by its crops, to help the decision-maker to achieve the required cultivate area by influencing those factors.

**Results:**

A-The results of the supply response functions of the summer potatoes crop in the new lands, of Egypt:

1-BY studying the time trend of some of the different productivity and economic indicators affecting in the summer area cultivated by potatoes in the new lands in Egypt during the period (1999 – 2011), Illustrated that is growing increasingly annually by statistically significant, and the growing of the yield per feddan is about of 0.08 tons per year. This is led to a statistically significant increase in total summer production of potatoes in new lands estimated by 13.3 Thousand tons, which leads to statistically significant increasing In the farm price and the total production costs of this crop.

2- By study the effect of the area, prices, costs and net returns for some crops competition to the potato summer crop in new lands in Egypt: It turns out that the cultivated areas by potatoes for the current year in the new lands in Egypt have a competitive relationship with Maize and tomatoes with a statistical significant relationships.

3-There are also insignificant complementary relationships between the area cultivated by potato to the current year in the new lands with the area cultivated by sesame and peanuts in new lands.

B-The results of the supply response functions of the tomatoes summer crops in to the new lands of Egypt:

1-BY studying the time trend of some of the different productivity and economic indicators affecting in the summer area cultivated by tomato in the new lands in Egypt during the period (1999 – 2011) , Illustrated that is growing increasingly annually by statistically significant, As well as the price-farm, productivity and costs per feddan.

2- By study the effect of the area, prices, costs and net returns for some crops competition to the tomato summer crop which product in new lands in Egypt: It turns out that the areas cultivated by tomato for the current year in the new lands in Egypt have a competitive relationship with potato, Cucumber and Maize with a statistical significant relationships.

3-There are also insignificant complementary relationships between the area cultivated by tomato to the current year in the new lands with the area cultivated by sesame, peanuts and cotton in the new lands.

Generally we can say That there is a statistically significant competitive relationship Between cultivated areas by potatoes and tomatoes in the new land. In addition to maize which also compete potatoes in the new lands in Egypt. In addition to the Cucumbers and Maize as a competitors for the summer tomato crop in the new lands in Egypt.

So that, The summer cropping pattern in new land in Egypt will be affected by any changes in those crops.

In other words, Decision makers can control the area which must be cultivated by, potatoes or tomatoes in the future year in new land. And implementation of the best cropping pattern in this lands by control of other variables related to both summer tomato and potato in new lands in Egypt.

#### Recommendations:

1-There is competition between some summer crops in new lands in Egypt, which is: potato, tomato and cucumber. In other hand, the other competition field crops are concentrated in the maize crop. So that it is a necessary study of the different price relationship and productivity relations of these crops when we want to determining a suitable price and productivity relations.

2-Providing agricultural information system to provide farmers with the important information on prices and marketing channels of crops competing for space available in the new lands in Egypt.

3-Activating the role of cooperatives for small farmers to take the best design in the best time.

4- Because the concentrated of the traditional crops in the old lands, and the relative stability of the areas cultivated with fruit new lands, The competition and moving throw between the crops in the new lands is limited between different vegetable crops, This is what leads to the ways to control the areas which cultivated by vegetables in Egypt to achieve plans in the country to cover domestic consumption and production, Need to be identified the correlation between those crops, to be able to move the farms decisions to achieve the optimum cropping pattern, So it turns out that:

A-Any moving in prices of farm price per ton of the Potatoes compared with tomatoes by 1% lead the farms to moving to the other crop by less than 1% of its cultivated area last year.

This is indication to the competitive relationship between potatoes and tomatoes in the available aria in new lands.

B- Any moving in prices of farm price per ton of the tomato compared with potato and cucumbers and zucchini about 1% leads the farms to moving to the other crops by less than 1% between tomato, potato and zucchini, and more than 1% with cucumbers, that by compared with area planted last year.

This is indication to the competitive relationship between tomatoes with potatoes, cucumbers and zucchini on the other side, in the available aria in new lands.

4- Because the concentrated of the traditional crops in the old lands, and the relative stability of the areas cultivated with fruit in new lands, The competition and moving throw between the crops in the new lands is limited between different vegetable crops, This is what leads to the ways to control the areas which cultivated by vegetables in Egypt to achieve plans in the country to cover domestic consumption and exports, To identified the correlation between those crops, to be able to move the farms decisions to achieve the optimum cropping pattern, So it turns out that:

A-Any moving in farm prices per ton of the Potatoes compared with tomatoes by 1% lead the farms to moving to the other crop by less than 1% of its cultivated area last year.

This is indication to the competitive relationship between potatoes and tomatoes in the available area in new lands.

B- Any moving in farm price per ton of the tomato compared with potato, cucumbers and zucchini about 1% leads the farms to moving to the other crops by less than 1% between tomato, potato and zucchini, and more than 1% with cucumbers, that by compared with area planted last year.

This is indication to the competitive relationship between tomatoes with potatoes, cucumbers and zucchini on the other side, in the available area in new lands.