

## استجابة العرض لأهم النباتات الطبية والعطرية

أ.د. محمود محمود بدر      أ.د. عماد يونس وهدان      أ.د. فاطمه احمد شفيق      هناء يحيى محمد  
قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة جامعة بنها      المركز القومي للبحوث      طالبة ماجستير

### مقدمه:

دالة استجابة العرض Supply response مفهوم يشير إلى تأثير بعض العوامل الأخرى عند فرض ثباتها في دالة العرض بالإضافة إلى السعر. وبما أن استجابة العرض هي علاقة ديناميكية بين الكمية المنتجة وسعرها فهي مرتبطة بسلسلة من الزمن، وبصفة عامة تعتمد استجابة المنتجين لخفض أو زيادة المساحة المنزوعة إلى توقعاتهم للأسعار، حيث أن لها أثر على المساحة المنزوعة كما أن الأسعار المتوقعة لا تعتمد فقط على أسعار العام السابق ولكن على سلسلة من الأعوام السابقة، و تشمل أيضا العائد من المحصول والمحاصيل المنافسة على نفس الرقعة الزراعية في نفس العروة المزروعة وأيضا إلى تكاليف المحصول والمحاصيل المنافسة وأسعارها وأن هذه العوامل تؤثر بطريقة مباشرة على قرارات المنتجين لخفض أو زيادة المساحة المزروعة من المحصول الرئيسي أو المحاصيل المنافسة وينعكس ذلك على الإنتاج من المحصول. وتهتم الدراسة بمحاصيل الشيح والكمون والكزبرة والعتار والنعناع حيث تمثل المساحة المنزوعة نحو 16.9%، 7.8%، 13.7%، 6.3%، 5.7% من متوسط المساحة على الترتيب للنباتات الطبية والعطرية البالغ نحو 53.99 الف فدان وذلك لمتوسط الفترة (2000-2016)

### مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث فيما يحدث عندما يغير المزارع أفكاره عند زراعته للنبات موضع الدراسة، والذي يؤثر على عدم الاستقرار في الإنتاج على المستوى القومي من نقص إنتاج وصادرات النباتات الطبية والعطرية، كما ان صعوبة استخدام التكنولوجيات الحديثة في الزراعة وعدم تطويعها لأفكار المزارع قد تؤثر غالبا بالسلب على عرض هذه المحاصيل الهامة.

### الهدف من البحث :

يهدف البحث الى دراسة السلوك الانتاجي لأهم المحاصيل الطبية والعطرية وذلك من خلال تحديد أهم المتغيرات التي تؤثر على المساحة المزروعة والتي تهم صانعي السياسات الإنتاجية والتصديرية لهذه المحاصيل.

### الطريقة لبحثية ومصادر البيانات :

استخدم البحث كل من أساليب التحليل الوصفي والكمي لتحليل البيانات موضع الدراسة وقد تم استخدام نموذج (Nerlove) (8). والانحدار المتدرج المرحلي لمعرفة أهم المتغيرات التي تؤثر على المساحة المزروعة بفترة ابطاء سنه .  
اما عن مصادر البيانات فقد تم الحصول على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة للمتغيرات الاقتصادية للمحاصيل موضع الدراسة من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وقاعدة بيانات الحاسب الآلي التابعة للجهاز، والإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة

### مناقشة النتائج :

#### تقدير دالة استجابة العرض لأهم النباتات الطبية والعطرية:

تمثل دوال استجابة العرض أهمية نسبية لكل من المزارع والمجتمع، حيث تساعد دراسة استجابة دوال العرض على معرفة أو توقع المطلوب مستقبلاً واتخاذ القرارات الرشيدة فيما يتعلق بالاستقلال المزرعي، بالإضافة إلى وضع السياسة الاقتصادية الزراعية على أسس موضوعية وقد اكتسب موضوع استجابة العرض أهمية كبرى خاصة في فترة ما بعد الإصلاح الاقتصادي حيث لم يعد للدولة دوراً مباشراً في تحديد المساحات المزروعة وأصبح للمزارع الدور الأكبر في تحديد المساحات المزروعة من المحاصيل المختلفة.

وتعتبر محاصيل القمح والفول البلدي والبنجر من أهم المحاصيل المنافسة للنباتات الطبية والعطرية والتي تزرع غالباً في العروة الشتوية ، وللوصول إلى أفضل صورة لاستجابة العرض لاي محصول طبي وعطري يجب اتباع الخطوات التالية :

عمل مصفوفة ارتباط بين كل من مساحة كل محصول في السنة الحالية كمتغير تابع في السنة (t) وأهم المتغيرات التفسيرية كالمساحة والأسعار المزرعية والتكاليف الفدانية في السنة السابقة (t-1) وكذلك النسبة السعريّة للمحصول والمحاصيل المنافسة ونسبة التكاليف الفدانية للمحصول والمحاصيل المنافسة والذي يفترض تأثيرها على المتغير التابع كما بينه نموذج نيروولوف وقد اتبع في التحليل الإحصائي المراحل التالية :

1- الحصول على مصفوفة الارتباط بين المتغير التابع وهو مساحة المحصول في السنة الحالية ( t ) ومساحة وإنتاجية المحصول في السنة السابقة (t-1) ثم أسعار وتكاليف المحصول والمحاصيل المنافسة في السنة السابقة (t-1) ثم يلي ذلك النسبة الشعريّة لكل محصول والمحاصيل المنافسة ونسبة التكاليف الفدانية للمحصول وتكاليف المحاصيل المنافسة له في السنة السابقة (t-1) وذلك لإيجاد قيمة معامل الارتباط بين المتغيرات المستقلة والتي بينها وبين المتغير التابع ارتباط قوى وعزل المتغيرات الشارحة التي بينها وبينه ارتباط .

2- عمل مصفوفة الارتباط بين مساحة المحصول في السنة (t) وباقي المتغيرات الشارحة في السنة السابقة (t-1) ، لبيان أي هذه المتغيرات أكثر ارتباطاً بالمتغير التابع وكذلك استبعاد المتغيرات التي ترتبط بعضها ببعض ارتباط قوى حتى لا يحدث مشكلة الارتباط الخطي مع عمل عدة محاولات لتحديد أفضل توليفة لدالة استجابة العرض .

3- اختيار أفضل التوليفات بين المتغير التابع وباقي المتغيرات المفسرة (الشارحة)

4- إجراء الانحدار المتعدد للنموذج في صورة الخطية واللوغاريتمية

5- استخدام الانحدار المترج المرحلي لتحديد أهم المتغيرات أكثر تأثيراً على المتغير التابع بعد علاج مشاكل التقدير وهي الارتباط الخطي والارتباط الذاتي . وتم اختيار النموذج الخاص باستجابة العرض :

$$Y_t = a + b_1X_{1(t-1)} + b_2X_{2(t-1)} + b_3X_{3(t-1)} + b_4X_{4(t-1)} + b_5X_{5(t-1)} + b_6X_{6(t-1)}$$

حيث ان  $Y_t$  = القيم التقديرية للمساحة المنزرعة بالمحصول في السنة (t) بالألف فدان

$$X_{1(t-1)} = \text{مساحة المحصول بالفدان بفترة تأخير سنة ( t )}$$

$$X_{2(t-1)} = \text{إنتاجية المحصول بالطن للفدان بتأخير سنة ( t )}$$

$$X_{3(t-1)} = \text{السعر المزرعي بالجنيه للمحصول بتأخير سنة (t)}$$

$$X_{4(t-1)} = \text{التكاليف الفدانية المزرعية للمحصول بالجنيه بتأخير سنة (t)}$$

$$X_{5(t-1)} = \text{النسبة السعريّة للمحصول وسعر المحصول المنافس بفترة تأخير سنة (t)}$$

$$X_{6(t-1)} = \text{نسبة التكاليف الفدانية المزرعية بالنسبة للتكاليف الفدانية المزرعية للمحاصيل المنافسة بفترة تأخير سنة ( t )}$$

أولاً: استجابة العرض لمحصول شايح البابونج:

وبتقدير دالة استجابة العرض لمحصول شايح البابونج باستخدام الانحدار المترج المرحلي بعد عدة محاولات لقياس العلاقة بين المتغير التابع وهي مساحة الشايح بالفدان للسنة الحالية (  $Y_t$  ) وعدد من المتغيرات المستقلة التي يفترض تأثيرها على المتغير التابع وتم الحصول عليها من مصفوفة الارتباط بعد علاج مشاكل التقدير ومن أهم هذه المشاكل الارتباط الخطي والارتباط الذاتي وهذه المتغيرات هي السعر المزرعي للبابونج جنيه/طن بفترة تأخير سنة  $X_{1(t-1)}$  والسعر المزرعي للكمون جنيه/طن بفترة إبطاء سنة  $X_{2(t-1)}$  والتكاليف الفدانية للكمون جنيه/فدان بفترة إبطاء سنة،  $X_{3(t-1)}$  والسعر المزرعي لمحصول الكسبرة جنيه/طن بفترة إبطاء سنة  $X_{4(t-1)}$  والسعر المزرعي لمحصول القمح جنيه/طن بفترة إبطاء سنة،  $X_{5(t-1)}$  والتكلفة الفدانية لمحصول العنبر جنيه/فدان بفترة إبطاء سنة  $X_{6(t-1)}$  وباستخدام أكثر من صوره رياضية تم التقدير بالصورة الخطية واللوغاريتمية للحصول إلى أفضل الصور الرياضية والتي تتفق نتائجها مع المنطق الاقتصادي والاحصائي وتم استبعاد المتغيرات التي ليس لها تأثير معنوي على مساحة وبمقارنة الدوال المقدره في صورها المختلفة تبين أن أفضل الصور الرياضية هي الخطية للانحدار المترج المرحلي التالية :

$$- 1.059 x_{5(t-1)} y_t = 2875 + 3.16 x_{3(t-1)}$$

$$(3.2)** \quad (-2.5)*$$

$$R^2 = 0.54 \quad F = 8.9$$

حيث أن:  $y_t$  = القيم التقديرية لمساحة محصول شيح البابونج في السنة (t) بالآلاف فدان

$$x_{3(t-1)} = \text{التكاليف الفدانية لمحصول الكمون جنيه} / \text{فدان بفترة تأخير سنة}$$

$$x_{5(t-1)} = \text{السعر المزرعى لمحصول القمح جنيه/طن بفترة تأخير سنة}$$

يتضح من المعادلة أن أهم العوامل التي تؤثر على المساحة المنزرعة محصول شيح البابونج هي التكاليف الفدانية للكمون جنيه/فدان،  $x_{3(t-1)}$ ، السعر المزرعى لمحصول القمح جنيه/طن  $x_{5(t-1)}$  بفترة تأخير سنة حيث اتضح ان زيادة التكاليف الفدانية للكمون جنيه واحد في السنة السابقة يؤدي لزيادة المساحة المنزرعة بشيح البابونج بنحو 3.16 فدان في حين تبين العلاقة العكسية للسعر المزرعى لمحصول القمح اى انه بنقص السعر المزرعى للقمح في السنة السابقة بجنيه واحد يؤدي الى تزايد المساحة المزروعة من شيح البابونج في السنة الحالية بنحو 1.059 فدان وتشير المعادلة إلى أن 54 % من التغيرات التي تحدث في مساحة شيح البابونج ترجع إلى التغيرات في العوامل المستقلة السابق ذكرها كذلك ثبتت المعنوية الإحصائية للنموذج حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة 8.9 مما يؤكد معنوية النموذج الخطى .

ثانيا : تقدير دالة استجابة العرض لمحصول الكمون :

ويتقدير دالة استجابة العرض لمحصول الكمون باستخدام طريقة الانحدار المتدرج المرحلى ويتقدير عدة محاولات لقياس العلاقة بين المتغير التابع وهو مساحة الكمون في السنة الحالية ( $Y_t$ ) وعدد من المتغيرات المستقلة التي يفترض تأثيرها على المتغير التابع والتي تم الحصول عليها من مصفوفة الارتباط بعد علاج مشاكل التقدير، ومن أهمها الارتباط الخطى والارتباط الذاتي السعر المزرعى لمحصول البابونج جنيه/طن بفترة إبطاء سنة  $x_{2(t-1)}$  والتكاليف الفدانية للكمون جنيه/فدان بفترة إبطاء سنة  $x_{3(t-1)}$  والسعر المزرعى لمحصول الكسبرة جنيه/طن بفترة إبطاء سنة  $x_{4(t-1)}$  والنسبة السعرية للسعر المزرعى لمحصول الكمون والسعر المزرعى للعتر بفترة إبطاء سنة  $x_{5(t-1)}$  والنسبة السعرية لمحصول الكمون وسعر القمح  $x_{6(t-1)}$  وباستخدام أكثر من صوره رياضية تم التقدير بالصورة الخطية واللوغاريتمية للحصول على أفضل الصور الرياضية والتي تتفق نتائجها مع المنطق الاقتصادي والاحصائي وتم استبعاد المتغيرات التي ليس لها تأثير معنوي على المساحة وبمقارنة الدوال المقدره في صورها المختلفة تبين أن أفضل الصور الرياضية هي الخطية للانحدار المتدرج المرحلى التالية:

$$y_t = 3675 - 0.604 x_{4(t-1)} + 0.392 x_{5(t-1)}$$

$$(2.6)^* \quad (3.2)^{**}$$

$$R^2 = 0.81 \quad F = 29.5$$

حيث أن:  $y_t$  = القيم التقديرية لمساحة محصول الكمون في السنة (t) بالآلاف فدان

$$x_{4(t-1)} = \text{السعر المزرعى لمحصول الكسبرة جنيه/طن بفترة تأخير سنة}$$

$$x_{5(t-1)} = \text{النسبة السعرية للكمون والعتر بفترة تأخير سنة}$$

يتضح من المعادلة السابقة أن أهم العوامل التي تؤثر على المساحة المنزرعة محصول الكمون هي السعر المزرعى للكسبرة في السنة السابقة  $x_{4(t-1)}$  والنسبة السعرية للسعر المزرعى لمحصول الكمون و السعر المزرعى لمحصول العتر بفترة تأخير سنة  $x_{5(t-1)}$  حيث اتضح العلاقة العكسية اى ان نقص السعر المزرعى لمحصول الكسبرة بجنيه واحد في السنة السابقة يؤدي لزيادة المساحة المنزرعة بالكمون في السنة الحالية بنحو 0.604 فدان في حين تبين العلاقة الطردية للنسبة السعرية للكمون والعتر حيث ان زيادة السعر المزرعى للكمون مقارنة بسعر العتر في السنة السابقة تزداد المساحة المزروعة من الكمون في السنة الحالية بنحو 0.392 فدان وتشير المعادلة إلى أن 81 % من التغيرات التي تحدث في مساحة الكمون ترجع إلى التغيرات في العوامل المستقلة السابق ذكرها كذلك ثبتت المعنوية الإحصائية للنموذج حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة 29.5 مما يؤكد معنوية النموذج الخطى .

## ثالثا : تقدير دالة استجابة العرض لمحصول الكزبرة :

ويتقدير دالة استجابة العرض لمحصول الكزبرة باستخدام الانحدار المتدرج المرحلي وبتجربة عدة محاولات لقياس العلاقة بين المتغير التابع وهو مساحة الكزبرة ( $Y_t$ ) وعدد من المتغيرات المستقلة التي يفترض تأثيرها على المتغير التابع تم الحصول عليها من مصفوفة الارتباط بعد علاج مشاكل التقدير ومن أهم هذه المشاكل الارتباط الخطي والارتباط الذاتي وهذه المتغيرات، وهي السعر المزرعي لمحصول البابونج جنيه /طن بفترة إبطاء سنة  $X_{2(t-1)}$  والسعر المزرعي لمحصول النعناع جنيه /طن بفترة إبطاء سنة  $X_{4(t-1)}$  والسعر المزرعي لمحصول القمح جنيه /طن بفترة إبطاء سنة  $X_{5(t-1)}$  والنسبة السعرية لمحصول الكزبرة و السعر المزرعي للعتري بفترة إبطاء سنة  $X_{6(t-1)}$  والنسبة السعرية لمحصول الكزبرة وسعر القمح ر  $X_{7(t-1)}$  والنسبة السعرية لمحصول الكزبرة و سعر البنجر وباستخدام أكثر من صورته رياضية تم التقدير بالصورة الخطية واللوغاريتمية للحصول الى أفضل الصور الرياضية والتي تتفق نتائجها مع المنطق الاقتصادي والاحصائي وتم استبعاد المتغيرات التي ليس لها تأثير معنوي على المساحة ومقارنة الدوال المقدره في صورها المختلفة تبين أن أفضل الصور الرياضية هي الخطية للانحدار المتدرج المرحلي التالية:

$$y_t = 31088 + 14.5 x_{4(t-1)} + 2884 x_{6(t-1)}$$

$$(7.6)** \quad (6.5)**$$

$$R^2 = 0.89 \quad F = 35.5$$

حيث أن :  $y_t$  = القيمة التقديرية لمساحة محصول الكزبرة بالفدان في السنة الحالية ( t )

$X_{4(t-1)}$  = السعر المزرعي لمحصول العتر جنية/طن بفترة تأخير سنة

$X_{6(t-1)}$  = النسبة السعرية للسعر المزرعي للكزبرة وسعر العتر بفترة تأخير سنة

يتضح من المعادلة أن أهم العوامل التي تؤثر على المساحة المنزعة بمحصول الكزبرة هي السعر المزرعي لمحصول العتر بالجنيه/طن في السنة السابقة  $X_{4(t-1)}$  والنسبة السعرية الكزبرة و السعر المزرعي لمحصول العتر بفترة تأخير سنة  $X_{6(t-1)}$  حيث اتضح العلاقة الطردية اي ان زيادة السعر المزرعي لمحصول العتر بوحدة واحدة في السنة السابقة يؤدي لزيادة المساحة المنزعة بالكزبرة في السنة الحالية بنحو 14.5 فدان وتبين أيضا العلاقة الطردية للنسبة السعرية للكزبرة وسعرالعتري حيث ان زيادة السعر المزرعي للكزبرة عن بسعر العتر في السنة السابقة يؤدي الى زيادة المساحة المزروعة من الكزبرة في السنة الحالية بنحو 2884 فدان وتشير المعادلة إلى أن 89 % من التغيرات التي تحدث في مساحة الكزبرة ترجع إلى التغيرات في العوامل المستقلة السابق ذكرها كذلك ثبوت معنوية الإحصائية للنموذج حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة 35.5 مما يؤكد معنوية النموذج بالصورة الخطية .

## رابعا: تقدير دالة استجابة العرض لمحصول العتر:

ويتقدير دالة استجابة العرض لمحصول العتر باستخدام الانحدار المتدرج المرحلي بمحاولات عديدة لقياس العلاقة بين المتغير التابع وهو مساحة العتر في السنة الحالية ( $Y_t$ ) وعدد من المتغيرات المستقلة التي يفترض تأثيرها على المتغير التابع تم الحصول عليها من مصفوفة الارتباط بعد علاج مشاكل التقدير ومن أهم هذه المشاكل الارتباط الخطي والارتباط الذاتي وهذه المتغيرات هي التكلفة الفدانبة لمحصول العتر جنيه/فدان بفترة إبطاء سنة  $X_{2(t-1)}$  والتكلفة الفدانبة لمحصول شيح البابونج جنيه /فدان بفترة إبطاء سنة  $X_{3(t-1)}$  والتكلفة الفدانبة لمحصول الكمون الفدانبة لجنيه/فدان بفترة إبطاء سنة  $X_{4(t-1)}$  والتكلفة الفدانبة لمحصول الكزبرة جنيه/فدان بفترة إبطاء سنة  $X_{5(t-1)}$  والسعر المزرعي لمحصول النعناع جنيه/طن بفترة إبطاء سنة  $X_{6(t-1)}$  والسعر المزرعي لمحصول الفول البلدي جنيه/طن بفترة إبطاء سنة  $X_{7(t-1)}$  والسعر المزرعي لمحصول البنجر جنيه/طن بفترة إبطاء سنة  $X_{8(t-1)}$  والنسبة السعرية لمحصول العترعلى السعر المزرعي للفول البلدي بفترة إبطاء سنة  $X_{9(t-1)}$  وباستخدام أكثر من صورته رياضية تم التقدير بالصورة الخطية واللوغاريتمية للحصول الى أفضل الصور الرياضية والتي تتفق نتائجها مع المنطق الاقتصادي والاحصائي وتم استبعاد

المتغيرات التي ليس لها تأثير معنوي على المساحة وبمقارنة الدوال المقدره في صورها المختلفة تبين أن أفضل الصور الرياضية هي الخطية للانحدار المتدرج المرحلي التالية:

$$y_t = 3277 + 11.2 x_{5(t-1)} - 0.89 x_{7(t-1)}$$

$$(2.6)^* \quad (2.5)^*$$

$$R^2 = 0.56 \quad F = 9.1$$

حيث أن :  $y_t$  = القيمة التقديرية لمساحة محصول الكزبرة في السنة الحالية (t) بالآلف فدان

$X_{5(t-1)}$  = التكلفة الفدانية بالجنيه لمحصول الكزبرة بفترة تأخير سنة فدان

$X_{7(t-1)}$  = السعر المزرعي لمحصول الفول البلدي بفترة تأخير سنة بالجنيه/طن

يتضح من المعادلة السابقة أن أهم العوامل التي تؤثر على المساحة المنزوعة بمحصول العتر هي التكلفة الفدانية بالجنيه لمحصول الكزبرة في السنة السابقة  $X_{5(t-1)}$  والسعر المزرعي لمحصول الفول البلدي بالجنيه في السنة السابقة  $X_{7(t-1)}$  حيث اتضح العلاقة الطردية اي ان زيادة التكلفة الفدانية للكزبرة بجنيه واحد في السنة السابقة تؤدي الى زيادة المساحة المزروعة في محصول العتر في السنة الحالية بنحو 11.2 فدان وكذلك نقص السعر المزرعي لمحصول الفول البلدي بجنيه واحد في السنة السابقة يؤدي لزيادة المساحة المنزوعة بالعتر في السنة الحالية بنحو 00.89 فدان وتشير المعادلة إلى أن 56% من التغيرات التي تحدث في مساحة العتر ترجع إلى التغيرات في العوامل المستقلة السابق ذكرها كذلك ثبوت معنوية النموذج الإحصائية حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة 9.1 مما يؤكد معنوية النموذج الخطي .

#### خامسا : تقدير دالة استجابة العرض لمحصول النعناع :

وبتقدير دالة استجابة العرض لمحصول النعناع باستخدام الانحدار المتدرج المرحلي وعمل عدة محاولات لقياس العلاقة بين المتغير التابع وهو مساحة النعناع ( $Y_t$ ) وعدد من المتغيرات المستقلة التي يفترض تأثيرها على المتغير التابع تم الحصول عليها من مصفوفة الارتباط بعد علاج مشاكل التقدير ومن أهم هذه المشاكل الارتباط الخطي والارتباط الذاتي وهذه المتغيرات هي السعر المزرعي لمحصول النعناع بالجنيه بفترة تأخير سنة  $X_{1(t-1)}$ ، والتكلفة الفدانية بالجنيه لمحصول الكمون بفترة إبطاء سنة  $X_{2(t-1)}$  والتكلفة الفدانية بالجنيه لمحصول الكزبرة بفترة إبطاء سنة  $X_{3(t-1)}$  والنسبة السعرية للسعر المزرعي لمحصول النعناع على سعر البابونج بفترة إبطاء سنة  $X_{4(t-1)}$  والنسبة السعرية للسعر المزرعي لمحصول النعناع على سعر الكسبرة  $X_{5(t-1)}$  والنسبة السعرية لمحصول النعناع والسعر المزرعي لمحصول العتر  $X_{6(t-1)}$  وباستخدام أكثر من صوره رياضية تم التقدير بالصورة الخطية واللوغاريتمية للحصول الي أفضل الصور الرياضية والتي تتفق نتائجها مع المنطق الاقتصادي والاحصائي وتم استبعاد المتغيرات التي ليس لها تأثير معنوي على المساحة وبمقارنة الدوال المقدره في صورها المختلفة تبين أن أفضل الصور الرياضية هي الخطية للانحدار المتدرج المرحلي التالية::

$$x_2(t-1) + 3.8 x_3(t-1) + 2044 x_6(t-1) 4.4 + 1717.2 y_t =$$

$$(2.3)^* \quad (2.8)^{**} \quad (3.6)^{**}$$

$$7.14 \quad F = 77R^2 = 0.$$

حيث أن :  $y_t$  = القيمة التقديرية لمساحة محصول النعناع في السنة الحالية (t) بالآلف فدان

$X_{2(t-1)}$  = التكلفة الفدانية بالجنيه لمحصول الكمون بفترة تأخير

$X_{3(t-1)}$  = التكلفة الفدانية بالجنيه لمحصول الكزبرة بفترة تأخير سنة

$X_{6(t-1)}$  = النسبة السعرية للسعر المزرعي للنعناع وسعر العتر بفترة تأخير سنة

يتضح من المعادلة أن أهم العوامل التي تؤثر على المساحة المنزرعة بمحصول النعناع هي التكلفة الفدانبة بالجنيه لمحصول الكمون بفترة تأخير سنة والتكلفة الفدانبة بالجنيه لمحصول الكزبرة بفترة تأخير سنة  $X_{3(t-1)}$  والنسبة السعرية للسعر المزرعي لمحصول النعناع وسعر العنبر بفترة تأخير سنة  $X_{6(t-1)}$  حيث اتضح العلاقة الطردية اي ان زيادة التكلفة الفدانبة لمحصول الكمون بجنيه واحد في السنة السابقة تؤدي الى زيادة المساحة المنزرعة في السنة الحالية لمحصول النعناع بنحو 4.4 فدان وكذلك زيادة التكلفة الفدانبة لمحصول الكزبرة بجنيه واحد في السنة السابقة يؤدي لزيادة المساحة المنزرعة بالنعناع في السنة الحالية بنحو 3.8 فدان وتبين ايضا العلاقة الطردية للنسبة السعرية بين السعر المزرعي لمحصول النعناع وسعر العنبر بفترة تأخير سنة حيث ان زيادة السعر المزرعي للنعناع عن بسعر العنبر في السنة السابقة تزداد المساحة المزروعة من النعناع في السنة الحالية بنحو 2044 فدان وتشير المعادلة إلى أن 77 % من التغيرات التي تحدث في مساحة النعناع ترجع إلى التغيرات في العوامل المستقلة السابق ذكرها كذلك ثبوت معنوية النموذج الإحصائية حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة 14.7 مما يؤكد معنوية النموذج الخطي .

مما سبق من نتائج يتضح ان الاسعار المزرعية السابقة والتكلفة الفدانبة السابقة للمحصول واسعار وتكاليف المحاصيل المنافسة في السنة السابقة هي أهم العوامل التي تؤثر على زيادة المساحة المزروعة في السنة الحالية لذا توصي الدراسة بزيادة الأسعار المزرعية للمحاصيل مع نقص تكلفة مستلزمات الإنتاج للحصول على صافي عائد مناسب للمنتج يؤدي لزيادة المساحة والإنتاج من أهم النباتات الطبية والعطرية بالإضافة لعمل استقصاء لمعرفة اتجاهات ومشاكل الزراعة وحلها وذلك لتوحيد أهداف الدولة والمزارعين معا وبالتالي زيادة الإنتاج والصادرات من النباتات الطبية والعطرية .

#### الملخص :

غالبا ما يحدث ان يغير المزارع من أفكاره وينعكس ذلك على زراعته والذي يؤثر على عدم الاستقرار في الإنتاج على المستوى القومي ويهدف البحث الى دراسة السلوك الانتاجي لأهم المحاصيل الطبية والعطرية وذلك من خلال تحديد أهم المتغيرات التي تؤثر على المساحة المزروعة واستخدم البحث كل من أساليب التحليل الوصفي والكمي لتحليل البيانات موضع الدراسة وقد تم استخدام نموذج (Nerlove) والانحدار المتدرج المرحلي لمعرفة أهم المتغيرات التي تؤثر على المساحة المزروعة بفترة إبطاء سنة اما عن مصادر البيانات فقد تم الحصول على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة وتوصل البحث الى ان زيادة التكاليف الانتاجية الفدانبة للكمون ونقص السعر المزرعي للقمح هي اهم المتغيرات التي تؤثر على المساحة المزروعة من الشيح البابونج بمعامل تحديد بلغ 54% في حين اثر على مساحة الكمون نقص السعر المزرعي للبابونج وزيادة النسبة السعرية للكمون على العنبر وبلغ معامل التحديد 81% اما عن الكزبرة فقد تبين ان اهم العوامل المؤثرة هي مساحة الكزبرة بسنة سابقه والسعر المزرعي للعنبر والنسبة السعرية للكزبرة على العنبر بمعامل تحديد 89% في حين تبين ان زيادة تكلفة الكزبرة الفدانبة ونقص سعر الفول البلدي هما اهم العوامل التي تؤثر على مساحة العنبر في السنة الحالية بمعامل تحديد بلغ 56% اما عن مساحة النعناع في السنة الحالية فتتأثر بزيادة التكلفة الفدانبة للكمون والكزبرة وزيادة النسبة السعرية للنعناع على العنبر بمعامل تحديد بلغ 77%.

وتوصي الدراسة بزيادة الأسعار المزرعية للمحاصيل موضع الدراسة مع نقص تكلفة مستلزمات الإنتاج للحصول على صافي عائد مناسب للمنتج يؤدي لزيادة المساحة والإنتاج من أهم النباتات الطبية والعطرية بالإضافة لعمل استقصاء لمعرفة اتجاهات ومشاكل الزراعة وحلها وذلك لتوحيد أهداف الدولة والمزارعين وبالتالي زيادة الإنتاج والصادرات من النباتات الطبية والعطرية .

#### المراجع :

- 1- شريف سمير فياض (دكتور). محمد محمود سامي (دكتور)، دراسة إقتصادية لاستجابة العرض لأهم محاصيل الزيوت في الأراضي الجديدة والصحراوية، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد الخامس عشر، العدد الثاني، يونيو 2005.
- 2- عبير عبدالله السيد فتاوى (دكتور) دراسة اقتصادية لاستجابة عرض بعض المحاصيل الزيتية في مصر - المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد الثامن عشر، العدد الثالث، سبتمبر 2008.
- 3- عماد عبدالمسيح شحاته : استجابة عرض بعض المحاصيل الحقلية، رسالة ماجستير ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة . 1996 .

4-ميرفت روفانيل جرجس يوسف : دراسة تحليلية لاستجابة اهم محاصيل الحبوب لاسعار المحاصيل المنافسة فى الاراضى القديمة والجديدة فى مصر - المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي, المجلد التاسع والعشرون , العدد الثانى, يونيو (ب) 2019.

5- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى , الادارة المركزية للاقتصاد الزراعي, نشرة الاقتصاد الزراعى , اعداد مختلفة .

مراجع باللغة الانجليزية

6- Heady, E.O. and J. L. Dillon : Agricultural Production Functions.

IOW states university press, Ames, IWOA, 1988, p 73.

7-**Leftwich , R . H . ,** "The price system and Resource Allocation , "Revised Editions Holt , Rinehart and Winstion . N . Y . 1966

8-Nerlove,Marc Leon, Distributed Lags And EstimationOf Long-run Supply And Demand Elasticities : Theoretical Onsideration,Jour. Form Econ, Vol,40,No.2,1958

الملحق :

جدول رقم 1. مساحة وانتاج والسعر المزرعى للشاي والكمون والكزبرة خلال الفترة (2000-2016)

السنوات	الشاي			الكمون			الكزبرة		
	المساحة (الف فدان)	الانتاج (الف طن)	السعر المزرعى جنيه/طن	المساحة (الف فدان)	الانتاج (الف طن)	السعر المزرعى جنيه/طن	المساحة (الف فدان)	الانتاج (الف طن)	السعر المزرعى جنيه/طن
2000	7.198	5.745	3822	6.867	3.375	9500	10.011	9.402	3700
2001	7.323	5.562	3898	7.039	3.23	9900	10.263	9.647	3800
2002	7.541	5.952	3898	7.817	3.787	9900	14.038	10.607	3700
2003	8.345	7.421	3898	7.326	3.637	9700	12.771	9.707	3850
2004	9.813	9.359	2668	4.906	2.585	9500	13.72	12.23	4000
2005	9.483	7.935	4500	5.144	2.722	9529	1.446	1.297	4252
2006	7.304	6.035	5188	3.772	2.147	9639	1.256	1.13	4401
2007	8.793	7.315	5282	4.458	2.434	12364	1.351	1.213	6002
2008	9.304	7.588	4156	2.128	1.238	15105	8.086	7.296	6210
2009	11.502	9.7	4371	3.156	1.795	15288	10.199	10.124	6260
2010	10.236	8.873	5200	5.447	3.23	15496	12	11.878	6400
2011	10.038	8.612	5330	3.552	2.138	16349	9.022	7.541	6500
2012	11.549	10.004	5460	1.941	1.157	16330	5.628	4.472	6501
2013	3.713	3.172	5326	1.838	1.135	16480	3.648	3.599	6571
2014	11.099	9.642	5462	2.846	1.505	16649	3.965	3.874	6711
2015	8.986	7.555	5485	1.611	0.986	17078	3.709	3.54	6802
2016	12.661	10.88	5505	1.727	1.07	16670	4.634	4.494	6612
المتوسط	9.1111	7.727	4773.5	4.210	2.2453	13263	7.39	6.59	5427.8

المصدر: وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى , قطاع الشؤون الاقتصادية , الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى , الإحصاءات الزراعية.

تابع جدول رقم 1. مساحة وانتاج والسعر المزرعى للعتار والنعناع خلال الفترة (2000-2016)

السنوات	العتار			النعناع		
	المساحة (الف فدان)	الانتاج (الف طن)	السعر المزرعى جنيه/طن	المساحة (الف فدان)	الانتاج (الف طن)	السعر المزرعى جنيه/طن
2000	2.056	25.244	2373	0.895	2.967	254
2001	2.372	24.794	2373	1.511	3.2	211
2002	1.556	12.848	2373	0.17	3.831	264
2003	3.328	59.683	2561	2.016	3.965	214
2004	5.531	97.125	600	2.494	10.346	295
2005	3.321	69.982	501	3.102	5.854	248
2006	2.692	64.128	550	3.05	5.05	352
2007	3.819	93.413	560	2.447	40.737	287
2008	3.167	76.865	603	2.214	35.532	419
2009	1.385	34.287	670	3.379	59.181	515
2010	2.722	65.14	670	5.111	79.373	593
2011	4.547	96.373	800	3.963	72.88	714
2012	4.963	116.523	800	4.532	80.44	745
2013	2.456	53.816	851	4.039	74.346	755
2014	4.431	98.089	890	2.967	41.262	759
2015	4.446	70.696	903	2.8	40	777
2016	5.394	100.3284	912	5.394	100.3284	785
المتوسط	3.423	68.1961	1117.1	3.081	39.777	481.6

المصدر: وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى , قطاع الشؤون الاقتصادية , الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى , الإحصاءات الزراعية.



## Presentation Response to the Most Important Medicinal and Aromatic Plants

### Summary

It often happens that the farmer changes his ideas and this is reflected in his cultivation, which affects instability in production at the national level. The research aims to study the productive behavior of the most important medicinal and aromatic crops by identifying the most important variables that affect the cultivated area. The research used both descriptive and quantitative analysis methods to analyze the data under study. The (Nerlove) and stepwise gradient regression model was used to find out the most important variables that affect the cultivated area by a year's slowdown period. As for the data sources, the published and unpublished secondary data was obtained. The research found that the increase in the acre production costs for cumin and the decrease in the cultivated price of wheat are the most important variables that affect the cultivated area of chamomile wormwood with a determination factor of 54%, while the cumin area affected the decrease in the price of chamomile and an increase in the price ratio of cumin on the defect and the determination factor reached 81%. As for the coriander, it was found that the most important factors affecting are the area of coriander in its previous year, the cultivated price of thyme and the price ratio of coriander on the litter by a determination factor of 89%, while it was found that the increase in the cost of acre coriander and the decrease in the price of beans are the most important factors that affect the area of the thyme in the current year by a factor Determination reached 56%. As for the area of mint in the current year, it is affected by the increase in the acre cost of cumin and coriander, and the increase in the price ratio of mint on thyme by a determination factor of 89%. The study recommends increasing the agricultural prices of crops with a decrease in the cost of production requirements to obtain a net suitable return for the product leading to an increase in area and production of the most important medicinal and aromatic plants in addition to conducting a survey to know the trends and problems of farmers and their solution in order to unify the goals of the state and farmers and thus increase production and exports of medicinal and aromatic plants .