



دراسة اقتصادية لتقدير استجابة العرض لمحصول القمح بمحافظة بورسعيد

[4]

شيماء محمد البدراوى - علاء رشاد السبع - صلاح محمود مقلد

قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة عين شمس - القاهرة - مصر

والتي تصدرها الادارة المركزية للاقتصاد الزراعي، وكذلك البيانات المتوفرة بالجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، ومنظمة الاغذية الزراعية، وبعض الأبحاث المرتبطة بموضوع الدراسة.

أستخدمت الدراسة بعض الاساليب الاحصائية الوصفية والكمية مثل اسلوب الانحدار البسيط وكذلك اسلوب الانحدار متعدد المراحل لتقدير دوال استجابة العرض لمحصول القمح بمحافظة بورسعيد.

لقد أوضحت نتائج الدراسة الخاصة بتقدير معادلات الاتجاه الزمني العام لبعض المؤشرات الاقتصادية المتعلقة بتقدير استجابة العرض لمحصول القمح خلال الفترة من (2000-2016)، والمتمثلة في كل من المساحة المزروعة، والسعر المزرعي، وصافي العائد الفدائي للمحصول موضع الدراسة، أن هناك اتجاها عاما متزايد في كل من المساحة المزروعة والسعر المزرعي وصافي العائد، 727، 24.82، 288.18 علي الترتيب وثبتت معنوية النموذج عند مستوي معنوي 0.05.

أما بالنسبة للنتائج الخاصة باستجابة العرض للمحصول موضع الدراسة أن النموذج الخطي الكامل هومن أوفق النماذج لاستجابة عرض محصول القمح بمحافظة بورسعيد حيث يتضح من النموذج الخطي الكامل والذي يتضمن جميع المتغيرات التفسيرية المشار إليها أن النموذج معنوي، ومن الجدير بالذكر ثبوت معنوية جميع المتغيرات موضع الدراسة ماعدا متغير صافي عائد القمح / صافي عائد البنجر (T-1)، من واقع هذا النموذج وجد أنه تضمن ستة متغيرات ذو

الكلمات الدالة: إستجابة عرض، ترعة السلام، التنمية الزراعية

الموجز

يعتبر محصول القمح في مصر مصدرا رئيسيا من مصادر الغذاء لعدد كبير من السكان ويوجد عجز في سد الفجوة الغذائية منة و تستورد مصر القمح مع انتاجها المحلي وتقدر نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح نحو 50% نظرا لانه مصدر رئيسي للغذاء فأن محافظة بورسعيد تعتبر من محافظات مصر التي تساهم فيها ترعة السلام بزيادة الرقعة ومصر من الدول المستوردة للقمح مما يعني ان اقتصاديات هذا المحصول لم يتم التوسع في زراعتة بالشكل الذي يحقق مساهمة معنوية في سد العجز منة وتحقيق معدلات الاكتفاء الذاتي منة.

يهدف البحث الي التعرف علي أهم العوامل المؤثرة علي أستجابة عرض محصول القمح والعوامل التي تؤثر علي المساحة المنزرعة بالمحصول موضع الدراسة، ومدى استجابة الزراع في التوسع في زراعتة. ودراسة الاتجاهات الزمنية العامة لأهم التغيرات المرتبطة بتقدير استجابة العرض لمحصول القمح، وتتضمن المساحة المنزرعة من المحصول، والسعر المزرعي، وصافي العائد الفدائي.

أعتمدت الدراسة علي البيانات الثانوية التي تم الحصول عليها من إدارة الاحصاءات الزراعية بمديرية الزراعة بمحافظة بورسعيد ونشرة الاحصاءات الزراعية

(سلم البحث في 24 مايو 2017)

(المراجعة على البحث 30 مايو 2017)

(الموافقة على البحث 31 مايو 2017)

ولقد قدرت مرونة أستجابة العرض لمتغيرات المساحة المنزرعة بالمحصول (X_1) في العام السابق، والسعر المزرعي (X_2) في العام السابق، و (X_4) صافي العائد من القمح/ الشعير في العام السابق، و (X_6) النسبة السعرية للقمح/ الشعير في العام السابق، 1.58, 2.8, 0.65، علي الترتيب إذا حدث تغير في المساحة المنزرعة بالمحصول قدره 1%، فإنه يحدث تغير بمقدار 0.65%, 2.8%, 1.7%, 1.58% علي الترتيب.

كما أوضحت النتائج أن أوفق النماذج لاستجابة عرض القمح هو النموذج اللوغاريتمي المتدرج.

مقدمة

يعتبر محصول القمح في مصر مصدرا رئيسيا من مصادر الغذاء لعدد كبير من السكان ويوجد عجز في سد الفجوة الغذائية منة وتستورد مصر القمح مع انتاجها المحلي وتقدر نسبة الاكتفاء الذاتي من القمح نحو 50% نظرا لانه مصدر رئيسي للغذاء فأن محافظة بورسعيد تعتبر من محافظات مصر التي تساهم فيها ترعة السلام بزيادة الرقعة ومصر من الدول المستوردة للقمح مما يعني أن اقتصاديات هذا المحصول لم يتم التوسع في زراعته بالشكل الذي يحقق مساهمة معنوية في سد العجز منة وتحقيق معدلات الاكتفاء الذاتي منة وتعتبر محافظة بورسعيد من المحافظات التي يمكن أن تساهم بزيادة الرقعة الزراعية لوجود ترعة السلام حيث بلغت مساحة القمح بمحافظة بورسعيد عام 2000 حوالي 440 فدان تزايدت الي أن بلغت نحو 13402 فدان عام 2016 بنسبة زيادة قدرها 30.5% مما يستدعي دراسة مدي استجابة التوسع في زراعة محصول القمح علي ترعة السلام.

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة الدراسة في وجود فجوة غذائية كبيرة تزايدت بزيادة عدد السكان وعدم زيادة الرقعة الزراعية المزروعة بالقمح مما أدى الي تناقص الاكتفاء الذاتي منة ، ولذا وجد أن محافظة بورسعيد يمكن أن تساهم في زيادة الرقعة المزروعة من محصول القمح .

تأثير معنوي علي المساحة المزروعة بالقمح بمحافظة بورسعيد، وتتضمن بعض المتغيرات، المساحة المنزرعة في العام ($T-1$)، وسعر المزرعي للقمح ($T-1$)، صافي العائد للقمح ($T-1$)، صافي العائد من القمح الي محصول الشعير ($T-1$)، وصافي العائد من محصول القمح الي البرسيم ($T-1$)، D واستقرار السياسات السعرية في شكل Dummy variable علي أساس استقرار السياسات 0 وعدم استقرار السياسات 1، والنسبة السعرية بين محصول القمح / الشعير ($T-1$) وتشير قيمة معامل التحديد أن نحو 91% من التغيرات في مساحة القمح ترجع للعوامل السابق الإشارة إليها.

كما يتضح من المعادلة السابقة أن الإشارة الموجبة للعوامل السابقة تتفق مع المنطق الاقتصادي بين خمسة عوامل والمساحة المزروعة بالقمح في العام، بمعنى أن زيادة المساحة المزروعة منة في العام التالي للزراعة بمقدار 50. فدان كما أن زيادة السعر المزرعي كان حافز للمزارعين نحو زيادة المساحة المزروعة من المحصول موضع الدراسة في العام التالي بما يعادل نحو 91.56 فدان، واتضح أن صافي العائد من القمح / الشعير لة تأثير موجب علي زيادة المساحة المنزرعة من القمح بنحو 1959.2 فدان، صافي العائد من القمح قد يؤدي الي تزايد في المساحة المنزرعة بنحو 3.54 فدان، والنسبة السعرية بين محصول القمح / محصول الشعير في العام السابق قدرت بنحو متزايد علي المساحة المنزرعة بواقع 26848 فدان، وهناك عامل له علاقة عكسية مع المساحة المنزرعة بالقمح وهواستقرار السياسات الزراعية قد يؤدي هذا العامل الي تناقص في المساحة المنزرعة بالقمح بنحو 8282.2 فدان. أما النموذج اللوغاريتمي المتدرج فلقد تبين ان من واقع هذا النموذج أنه تضمن اربع متغيرات لهم تأثير موجب معنوي علي المساحة المنزرعة بالقمح، وتتضم (X_1) المساحة المنزرعة بالمحصول في العام السابق، والسعر المزرعي (X_2) في العام السابق، و (X_4) صافي العائد من القمح/ الشعير في العام السابق، و (X_6) النسبة السعرية للقمح/ الشعير في العام السابق. وتشير قيمة معامل التحديد أن نحو 88% من التغيرات الحادثة في المساحة المنزرعة بالقمح ترجع الي العوامل السابق الإشارة اليهم.

هدف البحث

يهدف البحث الي التعرف علي أهم العوامل المؤثرة علي أستجابة عرض محصول القمح والعوامل التي تؤثر علي المساحة المنزرعة بالمحصول موضع الدراسة، ومدى استجابة الزراع في التوسع في زراعة. ودراسة الاتجاهات الزمنية العامة لأهم التغيرات المرتبطة بتقدير استجابة العرض لمحصول القمح، وتتضمن المساحة المنزرعة من المحصول، والسعر المزرعي، وصافي العائد الفداني.

مصادر البيانات

أعتمدت الدراسة علي البيانات الثانوية التي تم الحصول عليها من إدارة الاحصاءات الزراعية بمديرية الزراعة بمحافظة بورسعيد ونشرة الاحصاءات الزراعية والتي تصدرها الادارة المركزية للاقتصاد الزراعي، وكذلك البيانات المتوفرة بالجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، ومنظمة الاغذية الزراعية، وبعض الأبحاث المرتبطة بموضوع الدراسة.

الأسلوب البحثي

استخدمت الدراسة بعض الأساليب الإحصائية الوصفية والكمية مثل أسلوب الانحدار البسيط وأسلوب الانحدار متعدد المراحل لتقدير دوال استجابة العرض لمحصول القمح بمحافظة بورسعيد لدراسة العلاقة بين المساحة المزروعة بالمحصول في السنة (T) والمتغيرات الاخرى التي افترضت الدراسة تأثيرها علي المساحة المزروعة في السنة كمتغير تابع، مثل مساحة المحصول في السنة السابقة (T-1) والأسعار المزرعية ومتوسط صافي عائد الفدان وغيرها من المتغيرات المستقلة الأخرى وفقا لتقديرات معاملات الارتباط البسيط بين جميع المتغيرات المستقلة التي يمكن أن تؤثر علي مساحة المحصول، وذلك في محاولة لتجنب أثر الازدواج الخطي Multicollinearity بين المتغيرات المستقلة والحد من أثارة الضارة علي تقدير دالة استجابة عرض المحصول موضع الدراسة وتم تقدير استجابة العرض لمحصول القمح بمحافظة بورسعيد بالأسعار الجارية .

نتائج الدراسة

أولاً: الاتجاه الزمني العام لبعض المتغيرات الاقتصادية المتعلقة باستجابة العرض لمحصول القمح

تشير نتائج تقدير الاتجاه الزمني العام لبعض المؤشرات الاقتصادية المتعلقة بتقدير استجابة العرض لمحصول القمح خلال الفترة من (2000/2016)، والمتمثلة في كل من المساحة المزروعة، والسعر المزرعي، وصافي العائد للمحصول موضع الدراسة والموضحة بالجدول (1).

1- المساحة المزروعة

بتقدير الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة بالقمح، أتضح أن هناك اتجاه عام متزايد معنوي بلغ 726 فدان سنويا، وبلغ متوسط المساحة المزروعة 13312.41 فدان، ويوضح قيمة معامل التحديد أن العوامل التي يعكسها الزمن مسؤولة عن 35% من التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة بمحصول القمح بمحافظة بورسعيد .

2- السعر المزرعي

بتقدير الاتجاه الزمني للسعر المزرعي لمحصول القمح، أتضح أن هناك اتجاه عام متزايد معنوي بلغ 24.82 جنية وبلغ متوسط السعر المزرعي 250.35 جنية خلال فترة الدراسة، ويوضح قيمة معامل التحديد أن العوامل التي يعكسها عنصر الزمن مسؤولة عن حوالي 88% من التغيرات الحادثة في السعر المزرعي للقمح.

3- صافي العائد

يتضح من الاتجاه الزمني العام لصافي العائد من الفدان المزروع بالقمح، أن هناك تزايد معنوي 238.18 جنية سنويا، وبلغ متوسط صافي العائد خلال فترة الدراسة والبالغ حوالي 2449.77 جنية، ويتضح من قيمة معامل التحديد أن العوامل التي يعكسها عنصر الزمن مسؤولة عن حوالي 68% من التغيرات الحادثة في صافي عائد المحصول موضع الدراسة.

جدول 1. الاتجاه الزمني العام لبعض المؤشرات الاقتصادية المتعلقة باستجابة العرض لمحصول القمح بمحافظة بورسعيد خلال الفترة من (2000-2016)

المؤشر	وحدة القياس	المعادلة	المتوسط	R ²	F
المساحة	فدان	$Y_i = 6769 + 727 X_i$ *(2.87)	13312.41	0.35	*8.27
السعر المزرعي	جنية/اردب	$Y_i = 26.96 + 24.82 X_i$ *(10.6)	250.35	0.88	*111.58
صافي العائد	جنية	$Y_i = 306.144 + 238.18 X_i$ *(5.76)	2449.77	0.68	*33.20

Y_i = القيمة التقديرية للمساحة بالفدان

X_i = متغير الزمن حيث (1, 2, 3, ..., 17)

القيمة الموجودة أسفل تقديرات الانحدار هي قيمة (T) المحسوبة* عند مستوي معنوي 0.05

المصدر: حسب من بيانات مديرية الزراعة بمحافظة بورسعيد، ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الادارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرات الاقتصاد الزراعي أعداد مختلفة (2000-2016).

ثانيا: نتائج التقدير الاحصائي لدالة أستجابة العرض لمحصول القمح

X2 = السعر المزرعي للقمح (جنية/كجم) في العام السابق (T-1)

X3 = صافي العائد الفداني للقمح (جنية/فدان) العام السابق (T-1)

X4 = صافي العائد من القمح في العام السابق (T-1) / صافي العائد من الشعير في العام السابق (T-1)

X5 = صافي العائد من القمح في العام السابق (T-1) / صافي العائد من بنجر السكر في العام السابق (T-1)

X6 = النسبة السعرية القمح/ النسبة السعرية للشعير في العام السابق (T-1)

D = استقرار السياسات الزراعية

يوضح الجدول (2) نتائج التقدير الاحصائي لاستجابة المساحة المزروعة من القمح لأهم المتغيرات المستقلة التي أخذت في الاعتبار حيث يتضح منها الاتي:
وتم توصيف المتغيرات الداخلة في النموذج كالتالي:

Y = المساحة المزروعة بالقمح بالفدان في العام الحالي (T)

X1 = المساحة المزروعة بالقمح بالفدان في العام السابق (T-1)

جدول 2. نتائج التقدير القياسي لدالة استجابة العرض لمحصول القمح بمحافظة بورسعيد خلال الفترة من (2000-2016)

F	R ²	R	المعادلة	النموذج
*14.2	0.91	0.95	$Y_i = 1659.6 + .51X_1 + 91.56X_2 + 3.54X_3 + 1959.2X_4 + 26848X_6 - 8282.2D$ <p style="text-align: center;"> *(2.9) *(3) *(2.2) *(2.3) *(2.2) *(-2.3) </p>	الخطي الكامل The Full Linear Regression Model
*22	0.88	0.93	$Y_i = 4.2 + .65X_1 + 2.8X_2 + 1.7X_4 + 1.58X_6$ <p style="text-align: center;"> *(8) *(6.3) *(6.7) *(2.3) </p>	اللوغاريتمي المتدرج Stepwise Logarithmic Model

Y_i = القيمة التقديرية للمساحة بالفدان في العام (T) ، X_1 = المساحة في العام السابق (T-1) ، X_2 = السعر المزرعي للقمح (جنية) في العام (T-1) ، X_3 = صافي العائد من القمح (T-1) ، X_4 = صافي العائد القمح/ الشعير (T-1) ، X_5 = صافي العائد القمح/ البنجر (T-1) ، X_7 = النسبة السعرية لمحصول القمح/ الشعير ، D = استقرار السياسات الزراعية .

X_i = متغير الزمن حيث (1, 2, 3, ..., 17)

القيمة الموجودة أسفل تقديرات الانحدار هي قيمة (T) المحسوبة عند مستوي *معنوي 0.05 ** معنوي عند 0.01

معامل التحديد أن نحو 91% من التغيرات في مساحة القمح ترجع للعوامل السابق الإشارة إليها.

كما يتضح من المعادلة السابقة أن الإشارة الموجبة للعوامل السابقة تتفق مع المنطق الاقتصادي بين خمسة عوامل والمساحة المزروعة بالقمح في العام ، بمعنى أن زيادة المساحة المزروعة مئة في العام التالي للزراعة بمقدار 50. فدان كما أن زيادة السعر المزرعي كان حافز للمزارعين نحو زيادة المساحة المزروعة من المحصول موضع الدراسة في العام التالي بما يعادل نحو 91.56 فدان، واتضح أن صافي العائد من القمح / الشعير له تأثير موجب علي زيادة المساحة المنزرعة من القمح بنحو 1959.2 فدان، صافي العائد من القمح قد يؤدي الي تزايد في المساحة المنزرعة بنحو 3.54 فدان، والنسبة السعرية بين محصول القمح / محصول الشعير في العام السابق قدرت بنحو متزايد علي المساحة المنزرعة بواقع 26848 فدان، وهناك عامل له علاقة عكسية مع المساحة المنزرعة بالقمح وهو استقرار السياسات الزراعية قد يؤدي هذا العامل

1. النموذج الخطي الكامل

The Full Linear Regression Model

يتضح من النموذج الخطي الكامل والذي يتضمن جميع المتغيرات التفسيرية المشار إليها أن النموذج معنوي، ومن الجدير بالذكر ثبوت معنوية جميع المتغيرات موضع الدراسة ماعدا متغير صافي عائد القمح/صافي عائد البنجر (T-1)، من واقع هذا النموذج وجد أنه تضمن ستة متغيرات ذو تأثير معنوي علي المساحة المزروعة بالقمح بمحافظة بورسعيد، وتتضمن بعض المتغيرات، المساحة المنزرعة في العام (T-1)، وسعر المزرعي للقمح (T-1)، صافي العائد للقمح (T-1)، صافي العائد من القمح إلي محصول الشعير (T-1)، وصافي العائد من محصول القمح الي البرسيم (T-1)، D واستقرار السياسات السعرية في شكل Dummy variable علي أساس استقرار السياسات السياسات 0 وعدم استقرار السياسات 1، والنسبة السعرية بين محصول القمح/الشعير (T-1) وتشير قيمة

مما سبق يتضح أن أوفق النماذج لاستجابة عرض محصول القمح بمحافظة بورسعيد، هو النموذج اللوغاريتمي المتدرج، حيث يتضح ذلك جليا من قيمة كل من (F) و (R^2).

الي تناقص في المساحة المنزرعة بالقمح بنحو 8282.2 فدان.

2- النموذج اللوغاريتمي المتدرج

The Stepwise Logarithmic Model

المراجع

إدارة الخدمات الزراعية، مديرية الزراعة، 2016. محافظة بورسعيد، نشرات التركيب المحصولي، ص 200-233.

سوزان، عبد المجيد أبو المجد، 2015، دراسة إقتصادية لاستجابة العرض لمحصول الفول البلدي في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، (4)25، 1777-1784.

عبد النبي، عبدالحليم الشريف، 1996، بعض النماذج الاحصائية لاستجابة العرض لأهم المحاصيل البقولية في أهم المحافظات المنتجة في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، (2)6، 1120-1142.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، 2017. الادارة المركزية للاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة (2000-2016)، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرات الاقتصاد الزراعي.

من واقع هذا النموذج أنه تضمن أربع متغيرات لهم تأثير موجب معنوي علي المساحة المنزرعة بالقمح، وتتضمن (X_1) المساحة المنزرعة بالمحصول في العام السابق، والسعر المزرعي (X_2) في العام السابق، و(X_4) صافي العائد من القمح/الشعير في العام السابق، و(X_6) النسبة السعرية للقمح/ الشعير في العام السابق. وتشير قيمة معامل التحديد أن نحو 88% من التغيرات الحادثة في المساحة المنزرعة بالقمح ترجع إلي العوامل السابق الإشارة اليهم.

ولقد قدرت مرونة أستجابة العرض لمتغيرات المساحة المنزرعة بالمحصول (X_1) في العام السابق، والسعر المزرعي (X_2) في العام السابق، و(X_4) صافي العائد من القمح /الشعير في العام السابق، و(X_6) النسبة السعرية للقمح/ الشعير في العام السابق، 1.58، 1.7، 2.8، 0.65، علي الترتيب إذا حدث تغير في المساحة المنزرعة بالمحصول قدره 1%، فإنه يحدث تغير بمقدار 1.7%، 2.8%، 0.65%، 1.58% على الترتيب.