تباين تقديرات النماذج الإحصائية المستخدمة في التنبؤ بالتجارة الخارجية للبطاطس في مصر

منى كمال رياض عبد الكريم [1]

الملخص العربى

تتلخص مشكلة البحث ان معظم الدراسات الاقتصادية التي تستخدم أساليب مختلفة للتنبؤ تؤدى الى توقعات مختلفة باستخدام نموذج معين بالمقارنة والنماذج الأخرى، الامر الذى يتسبب في تضليل متخذي القرار. لهذا يستهدف البحث دراسة لأكثر أساليب التنبؤ الشائع استخدامها في الدراسات العلمية الاقتصادية، والمقارنة بين أفضلية هذه الأساليب، للوصول الى أفضل هذه الطرق في التنبؤ بالمتغيرات الاقتصادية.

<u>أهم النتائج :</u>

1- أن معدل النمو السنوي في كمية وقيمة واردات البطاطس في مصر، والتي تستخدم كتقاوى بصفة أساسية، كانت أكبر من معدل النمو السنوي في كمية وقيمة الصادرات المصرية منها، وهذا ليس لصالح ميزان المدفوعات المصرى.

2- يتضح مدى مصداقية وامكانية استخدام النموذج القياسي الانى فى تقدير الأثر المتعاقب لأي تغيرات فجائية فى قيم المتغيرات الداخلية للنموذج أو الخارجية للتجارة الخارجية للبطاطس في مصر. حيث ان نتائجه اقل تحيزا عن نتائج تنبؤات الطرق الأخرى المستخدمة ، كما أن تقديرات النموذج الانى هي الأقرب لتقديرات القيم الفعلية ، وخاصة أن النموذج الانى يعتمد على التأثير المتبادل للمتغيرات بعكس الطرق الأخرى والتي تناولها البحث .

الكلمات المفتاحية:التنبؤات – البطاطس – النموذج الانى – التجارة الخارجية.

المقدمة

ان الهدف الأساسي من دراسة النماذج الإحصائية المستخدمة في الدراسات الاقتصادية هو التنبؤ بقيم المتغيرات المختلفة في المستقبل، ويعرف التنبؤ بأنه اجراء تقديرات او توقع بالمستقبل على أساس البيانات والمعلومات السابقة وأيضا الحاضرة وأثرها في التخطيط لوضع السياسات المناسبة مع تغير أحد المحددات أو كافة المحددات المؤثرة على الظاهرة محل الدراسة. الأمر الذى يؤدى الى تقديرات متباينة لتلك المتغيرات مع افتراض استمرار الأوضاع على ما كانت عليه في الفترة التي تستخدم لإجراء هذه التنبؤات.

مشكلة البحث

تتلخص مشكلة البحث ان معظم الدراسات الاقتصادية التي تستخدم أساليب مختلفة للتنبؤ تؤدى الى توقعات مختلفة باستخدام نموذج معين بالمقارنة والنماذج الاخرى ، وقد يصل الامر الى تعميم هذه التنبؤات في الواقع ، الأمر الذى يتسبب في تضليل متخذى القرار وبالتالي ينتج عنها وضع سياسات لا تمثل الواقع المتعلق بالظاهرة أو الظواهر محل الدراسة .

الامر الذى يتطلب دراسة مختلف أساليب التنبؤ المتعارف عليها أو الشائع استخدامها في التحليل الاقتصادي القياسى للظواهر موضوع الدراسة ، والمقارنة بين أفضلية ومناسبة أي منهم في دراسة الظاهرة أو الظواهر الاقتصادية محل الدراسة .

وقد اتجهت الدراسة الى تطبيق النماذج المختلفة للتنبؤ على البطاطس باعتبارها من أهم سلع التصدير من جانب ، وارتفاع حجم الواردات من جانب أخر ، وذلك أتجاها نحو اختبار النتائج من خلال محصولا متميزا تصديرا واستيرادا .

هدف البحث

يستهدف البحث دراسة لأكثر أساليب التنبؤ الشائع استخدامها في الدراسات العلمية الاقتصادية ، والمقارنة بين أفضلية هذه الأساليب ، للوصول الى أفضل هذه الطرق في

معرف الوثيقة الرقمي: asejaiqjsae.2022.228022/10.21608

[1] أستاذ الاقتصاد المساعد – قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة عين شمس – القاهرة – مصر.

استلام البحث فى 25 فبراير 2022، الموافقة على النشر فى 30 مارس 2022

التنبؤ للظواهر الاقتصادية في المستقبل والتي تناسب طبيعة البيانات الإحصائية المستخدمة للتجارة الخارجية للبطاطس، وتعميم النتائج المتحصل عليها .

الطريقة البحثية

استخدم البحث أسلوب التحليل الوصفي ، بالإضافة إلى أسلوب التحليل الكمِّي باستخدام بعض النماذج المختلفة مثل الاتجاه العام، و نماذج الانحدار الخطية البسيطة والمُتعدِّدة، سواء للنماذج وحيدة المعادلة أو متعددة المعادلات (النماذج الانية) بالإضافة الى استخدام النماذج التي تستخدم أساليب المتغيرات الصورية ، والاريما ARIMA ، ومصفوفة مُعاملات الارتباط لتقدير دوال الطلب والعرض لمحصول الدراسة، كما استخدم البحث بعض المؤشرات الإحصائية البسيطة مثل النسب المئوية ، والمتوسطات، ومعدلات النمو.

الاطار النظرى للبحث

التنبــؤ (بايطين,2007)

يعرف التنبؤ بأنه تقدير كمي للقيم المتوقعة للمتغيرات موضع الدراسة في المستقبل القريب بناء على ما هو متاح عن الماضي والحاضر، وذلك اعتمادا على أن سلوك الظواهر الاقتصادية فى المستقبل القريب ما هو إلا امتداد لسلوك هذه الظواهر فى الماضي القريب. ويوجد أسلوبين للتنبؤ هما، التنبؤ القياسي Econometric Forecasting، وتنبؤ السلاسل الزمنية Time series Forecasting، حيث يعتمد الأول على نماذج انحدار تربط بين متغير أو عدد من المتغيرات التابعة وعدد أخر من المتغيرات المستقلة، أما الأخير فهو يعتمد على القيم الماضية لمتغير ما للتنبؤ بقيمة مستقبلية، ويفضل الأسلوب الأخير في حالة التنبؤات قصيرة الأجل في حين يفضل الأول في حالة التنبؤات طويلة الاجل

<u>ومن أكثر الطرق الإحصائية المستخدمة فى التنبؤ :</u>

<u>أولا : طـرق تحليـل السلاسـل الزمنيـة</u> (Pindyck and Rubinfeld, 1983):

يوجد ثلاث أنواع للتنبؤ باستخدام السلاسل الزمنية وهي:

1– طرق تمهيد بيانات السلاسل الزمنية الاقتصادية:
Smoothing Methods of Economic Time Series:
ومنها طريقتي المتوسط المتحرك والتمهيد الأسى.

2– نماذج المتوسط المتحرك المتكامل ذات الانحدار الذاتي:
Autoregressive Integrated Moving Average Models (ARIMA):
ويعرف بمنهجية بوكس– جنكيز.

3– نماذج الانحدار الذاتي ذات المتجه:
Vector Auto regression Models (VAR):

<u>التنبؤ باستخدام أسلوب بوكس– جينكنز (ريحان ,2021)</u> :
Box- Jenkins

يوجد أربع خطوات لابد من إتباعها لاستخدام أسلوب (Patterson, 2000) (B-J) في التنبؤ كالآتي:

أ– **التعريف** "Identification": وذلك بالتعرف على الرتب p, d, q لنموذج ARIMA وهو نموذج الانحدار الذاتي والمتوسط المتحرك المتكامل Autoregressive and Integrated Moving Average (ARIMA) حيث تشير p, d, q إلى رتب المتوسط المتحرك، والفروق، والانحدار الذاتي على الترتيب، ويأخذ الصيغة الاتية: $\Delta Y_t = \square\Delta Y_{t-1} + \square_0 U_t + \square_1 U_{t-1}$ في حالة الدرجة الاولى، وذلك باستخدام الأشكال البيانية للسلاسل الزمنية، وكل من دالة الارتباط الذاتي Autocorrelation Function (ACF)، ودالة الارتباط الذاتي الجزئي Partial Autocorrelation Function (PACF)، بالإضافة إلى اختبارات الاستقرار Tests of Stationary .

ب– **التقدير** "Estimation": حيث يتم تقدير النموذج المعرف سابقا.

جـ– **الفحص التشخيصي** "Diagnostic Checking": حيث يتم فحص النموذج السابق وذلك بالحصول على PACF, ACF لبواقي (e_i) فإذا كانت داخل حدود الثقة يكون النموذج ملائما.

د- التنبؤ "Forecasting": حيث يتم باستخدام النموذج الأكثر ملائمة لإجراء التنبؤ للفترة الزمنية المطلوبة.

ثانيا :**الطرق الارتباطية والاسية**

أ – الانحدار البسيط

ب – الانحدار المتعدد

ج – النماذج الانية

النتائج البحثية

تم استخدام محصول البطاطس كونه من أهم محاصيل الخضر من حيث الصادرات الزراعية المصرية ، كما أن مصر تستورد بعض أصناف البطاطس بكميات لا يستهان بها لتوجيهها كتقاوى لزراعته ، الامر الذى يجعل من البطاطس خير تطبيق لاستخدام نماذج للتنبؤ، باستخدام أكثر أساليب التنبؤ والتي تتناسب مع طبيعة توافر البيانات الإحصائية المستخدمة ، ثم المقارنة بين تلك النتائج المتوقعة .

أولا : تطور صادرات وواردات مصر من محصول البطاطس

1- تطور صادرات مصر من البطاطس

تبين من جدول (1) أن سعر التصدير للبطاطس تراوح بين حد ادنى بلغ نحو 160.9 دولار للطن عام 2006 ، بينما بلغ حده الأقصى نحو 346.2 دولار للطن عام 2009 ، بمعدل زياده بلغ نحو 46.5% من متوسط الفترة (2005-2019) والذى بلغ نحو 289.9 دولار للطن .

كما تبين ايضاً أن كمية التصدير للبطاطس تتراوح بين حد ادنى بلغ نحو 405 الف طن عام 2006 ، بينما بلغت حدها الأقصى نحو 980 الف طن عام 2014 ، بمعدل زياده بلغ نحو 41.3% من متوسط الفترة (2005-2019) والذى بلغ نحو 652.8 الف طن .

بينما تتراوح قيمة التصدير للبطاطس بين حد ادنى بلغ نحو 65.2 مليون دولارعام 2006 ، بينما بلغت حدها الأقصى نحو 326.8 مليون دولار عام 2014 ، بمعدل زياده بلغ نحو 19.9% من متوسط الفترة (2005-2019) والذى بلغ نحو 184.2 مليون دولار .

وبدارسة الاتجاهات الزمنية العامة لتطور كل من أسعار وكميه وقيمة الصادرات المصرية من البطاطس خلال الفترة (2005 – 2020) ، يتبين من الجدول (2) أن هناك اتجاهاً عاماً متزايداً في سعر وكمية وقيمة صادرات البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة كالتالى :

حيث تبين أن معدل النمو السنوى فى سعر وكمية وقيمة صادرات مصر منها بلغ نحو 2% ، 5% ،7% على الترتيب ، وقد ثبتت معنوية معالم النماذج، وقد اشارت قيمة (ف) المحسوبة إلى صلاحية النماذج المستخدمة فى الصورة النصف لوغاريتمية وملاءمته بطبيعة البيانات الإحصائية للظاهرة محل الدراسة .

كما تشير قيمة معامل التحديد أن الزمن مسئول عن 24%، 52%، 58% من التغيرات الحادثة في سعر وكمية وقيمة الصادرات المصرية من البطاطس.

ومما سبق يتبين أن معدل النمو السنوي في قيمة صادرات مصر من البطاطس هو محصلة لمعدلى النمو السنوي في كل من سعر وكمية تلك الصادرات خلال فترة الدراسة .

2- تطور واردات مصر من البطاطس

يشير جدول (1) الى أن سعر الاستيراد للبطاطس قد تراوح بين حد ادنى بلغ نحو 201.4 دولار للطن عام 2009 ، بينما بلغ حده الأقصى نحو 880.5 دولار للطن عام 2011 ، بمعدل زياده بلغ نحو 22.9% من متوسط الفترة (2005-2019) والذى بلغ نحو 570.9 دولار للطن.

كما تبين ايضاً أن كمية الاستيراد للبطاطس تتراوح بين حد ادنى بلغ نحو 59 الف طن عام 2006 ، بينما بلغت حدها الأقصى نحو 283.2 الف طن عام 2010 ، بمعدل زياده بلغ نحو 20.8% من متوسط الفترة (2005-2019) والذى بلغ نحو 150.4 الف طن .

جدول 1.تطور سعر وكمية وقيمة الصادرات والواردات في مصر من البطاطس خلال الفترة (2005–2020)
(السعر/ دولار للطن – الكمية / بالالف طن – القيمة / بالمليون دولار)

السنوات	سعر التصدير	كمية الصادرات	قيمة الصادرات	سعر الاستيراد	كمية الواردات	قيمة الواردات
2005	189.9	408.0	77.5	270.3	73.0	19.7
2006	160.9	405.0	65.2	511.0	59.0	30.1
2007	260.6	414.0	107.9	878.1	73.0	64.1
2008	343.4	475.0	163.1	541.0	129.0	69.8
2009	346.2	420.0	145.4	201.4	71.0	14.3
2010	302.5	436.0	131.9	343.4	283.2	97.2
2011	299.1	838.0	250.7	880.5	143.6	126.5
2012	251.7	506.0	127.4	745.2	120.2	89.6
2013	321.2	641.0	205.9	588.1	246.0	144.7
2014	333.5	980.0	326.8	483.9	230.0	111.3
2015	326.8	709.0	231.7	410.8	189.0	77.6
2016	277.6	530.0	147.1	802.0	203.0	162.8
2017	299.7	908.0	272.1	507.3	169.0	85.7
2018	248.4	833.0	206.9	779.2	107.0	83.4
2019	280.8	948.0	266.2	529.5	195.0	103.3
متوسط الفترة	289.9	625.8	184.2	570.9	150.4	84.8

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرات الامن الغذائي، أعداد متفرقة.

بينما تتراوح قيمة الاستيراد للبطاطس بين حد ادنى بلغ نحو 14.3 مليون دولار عام 2009 ، بينما بلغت حدها الأقصى نحو 162.8 مليون دولار عام 2016 ، بمعدل زياده بلغ نحو 8.8% لمتوسط الفترة (2005–2019) والذى بلغ نحو 84.8 مليون دولار .

وبدارسة الاتجاهات الزمنية العامه لتطور كل من أسعار وكميه وقيمة الواردات المصرية من البطاطس خلال الفترة (2005 – 2020) ، يتبين من الجدول (2) أن هناك اتجاهاً عاماً متزايداً في كمية وقيمة واردات مصر من البطاطس خلال فترة الدراسة كالتالى :

حيث تبين أن معدل النمو السنوى فى كمية وقيمة واردات مصر منها بلغ نحو 6.7% ،8% على الترتيب ، وقد ثبتت معنوية معالم النماذج لكل من الكمية والقيمة لواردات مصر من البطاطس، وقد اشارت قيمة (ف) المحسوبة إلى صلاحية النماذج المستخدمة فى الصورة النصف لوغاريتمية وملاءمته بطبيعة البيانات الإحصائية للظاهرة محل الدراسة .

كما تشير قيمة معامل التحديد أن الزمن مسئول عن 22%، 26% من التغيرات الحادثة في كمية وقيمة الواردات المصرية من البطاطس.

أما عن الاتجاه الزمنى لسعر استيراد مصر من البطاطس ، فقد تم عمل محاولات للعديد من الصور الرياضية المختلفة بما يناسب طبيعة البيانات الإحصائية لها ، ولكن كانت جميعها غير معنوية إحصائيا مما يوضح الاستقرار النسبى لسعر الاستيراد وأن قيمته تدور حول متوسطه الحسابى والتي تقدر بنحو 570.9 دولار للطن خلال فترة الدراسة (2005–2020).

مما سبق يتبين أن معدل النمو السنوي في كمية وقيمة واردات البطاطس في مصر، والتي تستخدم كتقاوى بصفة أساسية، كانت أكبر من معدل النمو السنوي في كمية وقيمة

الصادرات المصرية منها، وهذا ليس لصالح ميزان المدفوعات المصرى، مما يشير الى أهمية زيادة انتاج البطاطس للتقاوى، والتي تمثل معظم واردات مصر من البطاطس.

أما الزيادة السنوية في قيمة واردات مصر من البطاطس، والتي تستخدم كتقاوى، ترجع الى الزيادة في كمية الاستيراد منها ، حيث أوضحت النتائج الاستقرار النسبى في أسعار الاستيراد من البطاطس المصرية .

ثانيا:- التوزيع الجغرافى لصادرات مصر من البطاطس في أهم الأسواق العالمية المستوردة منها

تشير بيانات الجدول رقم (3) الى أن روسيا احتلت المرتبة الأولى من بين الدول المستوردة للبطاطس المصرية بمتوسط سنوي بلغ 222.39 الف طن بنسبة حوالى 27.9% من أجمالي صادرات مصر من البطاطس خلال الفترة (2015- 2020) ، وتليها اليونان بالمركز الثانى بمتوسط سنوي بلغ 72.09 الف طن بنسبة حوالى 9.0 %، وتليها لبنان بمتوسط سنوي بلغ 54.51 الف طن بنسبة 6.8 % ، ثم تأتى ايطاليا في المركز الرابع استيرادا للبطاطس المصرية بمتوسط سنوي بلغ 52.67 الف طن بنسبة 6.6 % ، ثم تأتى الامارات ، المانيا بنسب 5.6 % ، 3.7 % على الترتيب ، بحيث تمثل قائمة الدول سالفة الذكر بما يمثل 59.68% من جملة صادرات مصر من البطاطس.

ثالثا : التوزيع الجغرافى لواردات مصر من البطاطس في أهم الأسواق العالمية المصدرة لها

تشير بيانات الجدول رقم (4) الى أن انجلترا احتلت المرتبة الأولى من بين الدول المصدرة للبطاطس للسوق المصرى بمتوسط سنوي بلغ 49.3 الف طن بنسبة حوالى 29.9% من أجمالى واردات مصر من البطاطس من العالم خلال الفترة (2015-2020) ، وتليها هولندا بالمركز الثانى بمتوسط سنوي بلغ 43.6 الف طن بنسبة حوالى 26.49 %، وتليها فرنسا بمتوسط سنوي بلغ 21.0 الف طن بنسبة 12.75 %، بحيث تمثل قائمة الدول سالفة الذكر بما يمثل 69.2% من جملة واردات مصر من البطاطس .

جدول 2. الاتجاهات الزمنية لأسعار وكميات وقيم الصادرات والواردات المصرية من البطاطس خلال الفترة (2005 - 2020) (السعر / دولار للطن، الكمية / بالمليون للطن، القيمة / مليون دولار)

المتغير التابع	معادلة الاتجاه الزمنى	R^2	F
سعر التصدير (Y_{1T})	$Ln\ Y_{1T} = 5.4+0.02\ X_T$	0.24	(4.4)**
	(2.2)*		
سعر الاستيراد (Y_{2T})	$Ln\ Y_{2T} = 6.2+0.02X_T$	0.03	(0.5)
	(0.7)		
كمية الصادرات (Y_{1T})	$Ln\ Y_{1T} = 6.0+0.05\ X_T$	0.52	(15.2)**
	(3.9)**		
كمية الواردات (Y_{2T})	$Ln\ Y_{2T} = 4.4+0.067X_T$	0.22	(3.97)**
	(1.99)*		
قيمة الصادرات (Y_{1T})	$Ln\ Y_{1T} = 4.5+0.07\ X_T$	0.58	(19.2)**
	(4.4)**		
قيمة الواردات (Y_{2T})	$Ln\ Y_{2T} = 10.7+0.08X_T$	0.26	(4.99)**
	(2.2)*		

المصدر: تم أحتسابها من بيانات جدول (1).

وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرات الامن الغذائي، أعداد متفرقة.

حيث :- x : تعبر عن عامل الزمن يأخذ القيم (1، 2، 3،.....19) للفترة (2005-2020) .
Y : تشير الى المتغير التابع المشار اليها في الجدول، القيمة بين الاقواس تشير الى قيمه المحسوبة (ت)
R^2 : تشير الى معامل التحديد .
(*) : تشير إلى معنوية معاملات الانحدار عند مستوى (0.05) ، (**) تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.01)

جدول 3. الأهمية النسبية لاهم الدول المستوردة للبطاطس من مصر من حيث الكمية المستوردة منها خلال الفترة (2015–2020)

(الكمية / الف طن)

الدول	2015	2016	2017	2018	2019	2020	م الفترة	%
روسيا	243.58	130.70	325.20	357.73	132.44	144.69	222.39	27.9
اليونان	50.89	38.76	85.96	65.68	120.95	70.27	72.09	9.0
لبنان	40.08	61.68	66.32	49.67	72.74	36.56	54.51	6.8
إيطاليا	57.92	59.32	64.75	31.66	64.40	38.01	52.67	6.6
الامارات	46.02	24.44	65.27	51.90	28.53	50.08	44.37	5.6
المانيا	13.23	28.57	31.35	31.92	37.13	36.90	29.85	3.7
أخرى	257.29	186.53	269.14	244.45	491.82	479.48	321.45	40.32
أجمالي صادرات مصر	709	530	908	833	948	856.00	797.33	100.0

المصدر: * وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرات الامن الغذائي، أعداد متفرقة.
* شبكة الانترنت التابعة WWW.Trade map.org.eg

جدول 4. الأهمية النسبية لاهم الدول المصدرة للبطاطس الى مصر من حيث الكمية المصدرة منها خلال الفترة (2015–2020)

(الكمية / الف طن)

الدول	2015	2016	2017	2018	2019	2020	م الفترة	%
إنجلترا	40.7	63.3	52.0	43.1	56.0	40.7	49.3	29.94
هولندا	31.1	65.5	48.3	28.2	53.0	35.8	43.6	26.49
فرنسا	13.0	25.7	19.3	20.7	27.7	19.5	21.0	12.75
أخرى	113.3	48.5	49.4	15.0	58.3	20.0	50.8	30.8
اجمالى واردات مصر	198.0	203.0	169.0	107.0	195.0	116.0	164.7	100.00

المصدر: * وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرات الامن الغذائي، أعداد متفرقة.
* شبكة الانترنت التابعة WWW.Trade map.org.**eg**

رابعا:التقدير الاحصائى للنموذج الاقتصادى القياسى الانى للتجارة الخارجية للبطاطس المصرية

نظرا لان النموذج محل الدراسة زائد التعريف لذلك كانت طريقة المربعات الدنيا ذات المرحلتين 2SLS انسب الطرق المستخدمة وقد جاءت نتائج التحليل كما يلى :

1 – المرحلة الاولى : مقارنة القيم المقدرة بالنموذج بالقيم الفعلية للمتغيرات محل الدراسة.

أ– دالة (الصادرات) :–

$$\ln \hat{Y}_{1T} = 1.05 + 0.1 \ln \hat{Y}_{2T} + 0.3 \ln X_{1T} + 0.1 D$$

(1.98)* (6.9)** (3.3) **

$F=72.5^{**}$ $\bar{R}^2=0.95$

$\hat{Y}_{1T}$: (المتغير التابع) متوسط نصيب الفرد من كمية الصادرات المصرية من البطاطس.

$\hat{Y}_{2T}$: متوسط نصيب الفرد من كمية الواردات المصرية من البطاطس .

X_{1T} : سعر الصرف للجنيه المصرى امام الدولار الامريكى .

D : متغير أنتقالى يعبر عن ثورة يناير حيث قبل الثورة يأخذ القيمة (0) للفترة (2005–2010) ، ويأخذ القيمة (1) بعد الثورة للفترة(2011–2017)

وتوضح تقديرات معادلة الصادرات أن هناك علاقة طردية معنوية إحصائيا بين متوسط نصيب الفرد من كمية الصادرات المصرية من البطاطس و متوسط نصيب الفرد من كمية الواردات المصرية من البطاطس ، وسعر الصرف،

والمتغير الانتقالي الذى يعبر عن حدث ثورة يناير، حيث يتزايد متوسط نصيب الفرد من كمية الصادرات المصرية من البطاطس بنسبة بلغت نحو 0.2 % لكل زيادة فى متوسط نصيب الفرد من كمية الواردات المصرية من البطاطس بنسبة 1% .وقد يفسر ذلك بأن زيادة واردات البطاطس والتي تتمثل أساسا في التقاوى تؤدى الى زيادة الإنتاج، وبالتالي صادرات مصر من البطاطس، وبالتالي زيادة متوسط نصيب الفرد منها .

ويتزايد متوسط نصيب الفرد من كمية الصادرات المصرية من البطاطس بنسبة بلغت نحو 0.4% لكل زيادة في سعر الصرف بنسبة 1% ،مما يعنى انخفاض سعر العملة المحلية أمام الدولار، مما يؤدى الى انخفاض تكلفة استيراد البطاطس المصرية بالنسبة للدول المصدرة لها، مما يشجع تلك الدول على زيادة واردتها من البطاطس المصرية، أي زيادة الصادرات منها وبالتالي زيادة متوسط نصيب الفرد من كمية الصادرات من البطاطس المصرية.

وأن ثورة يناير لها تأثير إيجابي على المتغير التابع، حيث أن ثورة يناير أدت الى زيادة متوسط نصيب الفرد من صادرات البطاطس المصرية بنحو1.15 % للفترة منذ 2011 وحتى 2017 .

حيث اتجهت الدراسة نحو استخدام أحداث 25 يناير كمتغير انتقالي تمشيا مع ما يترتب على هذه الثورة من أحداث حاسمة تمثلت في تغيير كلى لشكل وتكوين وتغطية القوى المسيطرة على الاقتصاد المصرى، ومن الغريب أن يكون تأثير الثورة بالإيجاب، وهو مالم يكن متوقعا مع تضارب المصالح للمواطنين بصفة عامة ولمتخذي القرار بصفة خاصة، فكان من المنتظر انخفاض الصادرات وليس زيادتها، وقد يفسر ذلك بأن قطاع الزراعة هو أكثر قدرة على مواجهة الازمات عن القطاعات غير الزراعية، وهذا يتفق مع خصائصه، حيث توقفت أو تعثرت العديد من الوحدات عن الإنتاج في القطاعات غير الزراعية، بينما استمر قطاع الزراعة في الإنتاج.

وجاءت النتائج لتؤكد أن مصر في طريقها الى مواجهة مشاكلها الاقتصادية بصفة خاصة وذلك اتساقا مع ما يحدث هذه الأيام من تطور في الصادرات الزراعية، حيث تجاوزت ثلث أجمالي قيمة الصادرات أي حوالى 5.8 مليون طن معظمها من الخضر والفاكهه بصفة خاصة. على العكس الحادث في الواردات من البطاطس حيث لم يظهر تأثير معنوي مؤكد للمتغير الانتقالي، وهو ما يعنى أن الواردات ظلت على مستواها المستقر تدور حول متوسطها الحسابى .

وتفسر التغيرات فى هذه المتغيرات المستقلة بنحو 95% من التغيرات فى متوسط نصيب الفرد من كمية الصادرات المصرية من البطاطس خلال الفترة (2017-2005).

هذا وجدير بالذكر أنه تبين مما سبق أيضا تأثير سعر الصرف على متوسط نصيب الفرد من الصادرات المصرية للبطاطس أكبر من تأثير متوسط نصيب الفرد من الواردات المصرية من البطاطس.

وتشير قيمة (F) الى مناسبة الصورة اللوغاريتمية المزدوجة في تقدير المعادلة الرياضية لملاءمتها لطبيعة البيانات الإحصائية المستخدمة .

ب- دالة (الواردات) :-

$$\ln \hat{Y}_{2T} = 4.4 + 0.9 \ln \hat{Y}_{1T} - 0.1 \ln X_{2T} + 3.3 \ln X_{3T}$$

(4.6)** (- 3.2)** (3.3)**

$F=20.3^{**}$ $\bar{R}^2=0.83$

$\hat{Y}_{2T}$: (المتغير التابع) متوسط نصيب الفرد من الواردات المصرية للبطاطس ,

$\hat{Y}_{1T}$: متوسط نصيب الفرد من كمية الصادرات المصرية من البطاطس .

X_{2T} : النسبة السعرية من البطاطس المصدرة للسوق المصرى (سعرتصديرفرنسا / سعر تصدير هولندا) .

X_{3T} : متوسط نصيب الفرد من استهلاك البطاطس .

توضح تقديرات معادلة الواردات من البطاطس المصرية آن هناك علاقة طردية معنوية إحصائيا بين متوسط نصيب الفرد من الواردات المصرية للبطاطس و متوسط نصيب الفرد من كمية الصادرات المصرية من البطاطس ، ومتوسط نصيب الفرد من استهلاك البطاطس، حيث يتزايد متوسط نصيب الفرد من الواردات المصرية للبطاطس بنسبة بلغت نحو 0.9 %، 3.3 % لكل زيادة فى متوسط نصيب الفرد من كمية الصادرات والاستهلاك من البطاطس بنسبة 1% ، وان هناك علاقة عكسية معنوية إحصائيا بين متوسط نصيب الفرد من الواردات المصرية للبطاطس والسعر التصديرى النسبى (سعرفرنسا/ سعرهولندا) من البطاطس الى السوق المصرى، حيث يتناقص متوسط نصيب الفرد من الواردات المصرية للبطاطس بنسبة بلغت نحو 0.1 % لكل زيادة فى السعر التصديرى النسبى (سعرفرنسا/ سعرهولندا) من البطاطس الى مصر بنسبة 1 %، وهذا يعنى أن حجم واردات مصر من البطاطس يتأثر بالسياسة السعرية التي تتخذها فرنسا وهولندا حيث أنهما أهم الدول المصدرة للبطاطس الى مصر في العالم ، وان المنافس الأول لفرنسا في تصدير البطاطس للسوق المصرى هو هولندا حيث انها تحتل المركز الثانى في صادرات البطاطس للسوق الاستيرادى المصرى، بينما تحتل فرنسا المرتبة الثالثة وذلك خلال فترة الدراسة.

وتفسر التغيرات فى هذه المتغيرات المستقلة بنحو 83% من التغيرات فى متوسط نصيب الفرد من الواردات المصرية للبطاطس خلال الفترة (2005 – 2017) .

وتشير قيمة (F) الى مناسبة الصورة اللوغاريتمية المزدوجة في تقدير المعادلة الرياضية لملاءمتها لطبيعة البيانات الإحصائية المستخدمة .

2 – المرحلة الثانية : مقارنة القيم المتوقعة باستخدام النموذج الانى بتوقعات الاتجاه الزمنى العام للمتغيرات الداخلية بالنموذج القياسى الانى للتجارة الخارجية للبطاطس المصرية .

يوضح الجدول رقم (5) مقارنة القيم المتوقعة باستخدام النموذج الانى بتوقعات الاتجاه الزمنى العام للمتغيرات الداخلية بالنموذج لمتوسط نصيب الفرد من كمية الصادرات والواردات المصرية من البطاطس خلال الفترة (2005 – 2017) مع القيم الفعلية.

حيث أظهرت العلاقة بين القيم الفعلية للمتغيرات الداخلية للنموذج والقيم المقدرة بالاتجاه العام وتلك المقدرة بمتغيرات النموذج انخفاض الفروق أو متغير الخطأ بين القيم الفعلية Yi والقيم المقدرة بمتغيرات النموذج $\hat{Y}^*$ عنها فى العلاقة بين القيم الفعلية والقيم المقدرة بالاتجاه العام$\hat{Y}$ كما فى جدول رقم (5)، والاشكال (1) ، (2) .

جدول 5. مقارنة القيم الفعلية بتوقعات الاتجاه الزمنى العام للمتغيرات الداخلية المقدرة بالنموذج الانى للتجارة الخارجية للبطاطس المصرية للفترة (2005-2017)

سنوات	متوسط نصيب الفرد من الصادرات بالكيلو جرام			متوسط نصيب الفرد من الواردات بالكيلو جرام		
	Y1	y^1*	y^1	Y2	y^2*	y^2
2005	5.40	4.5	5.25	0.97	0.8	1.16
2006	5.27	4.8	5.18	0.77	0.9	1.10
2007	5.29	5.1	5.13	0.93	1.0	1.11
2008	5.96	5.4	5.16	1.62	1.1	1.19
2009	5.18	5.7	5.02	0.88	1.2	1.04
2010	5.27	6.0	5.14	1.42	1.3	1.41
2011	5.47	6.3	5.29	1.70	1.4	1.27
2012	5.85	6.6	5.38	1.39	1.5	1.23
2013	7.25	6.9	6.57	2.78	1.6	2.34
2014	7.84	7.2	6.48	2.54	1.7	1.46
2015	7.67	7.5	6.26	2.04	1.8	1.46
2016	8.17	7.8	7.08	2.15	1.9	1.64
2017	9.41	8.1	9.07	1.75	2.0	2.01

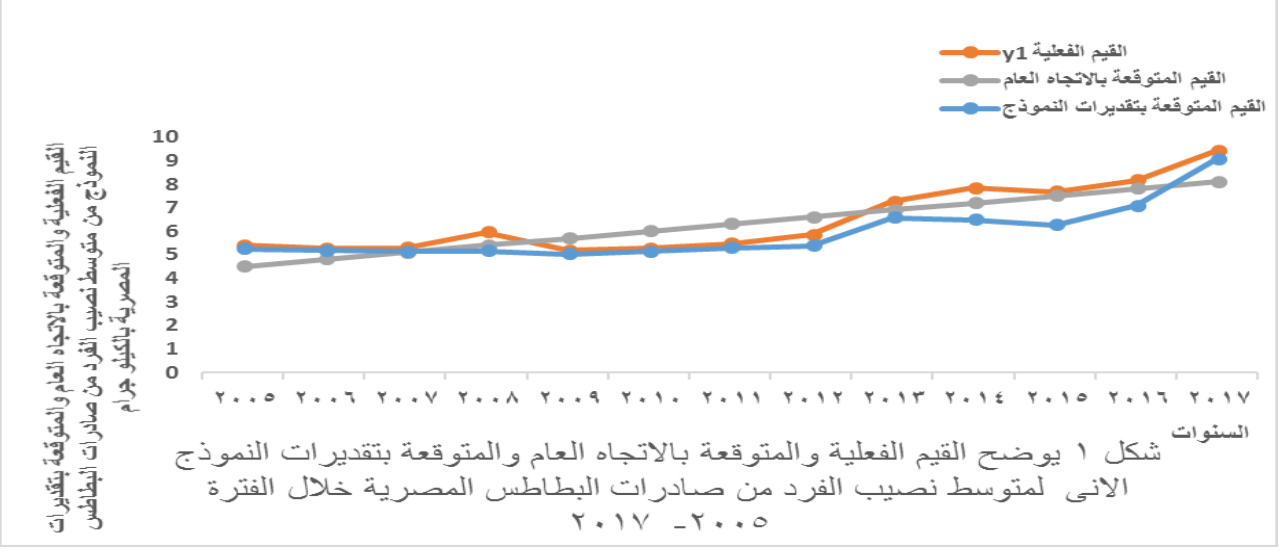
المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرات الامن الغذائي، أعداد متفرقة.

حيث :

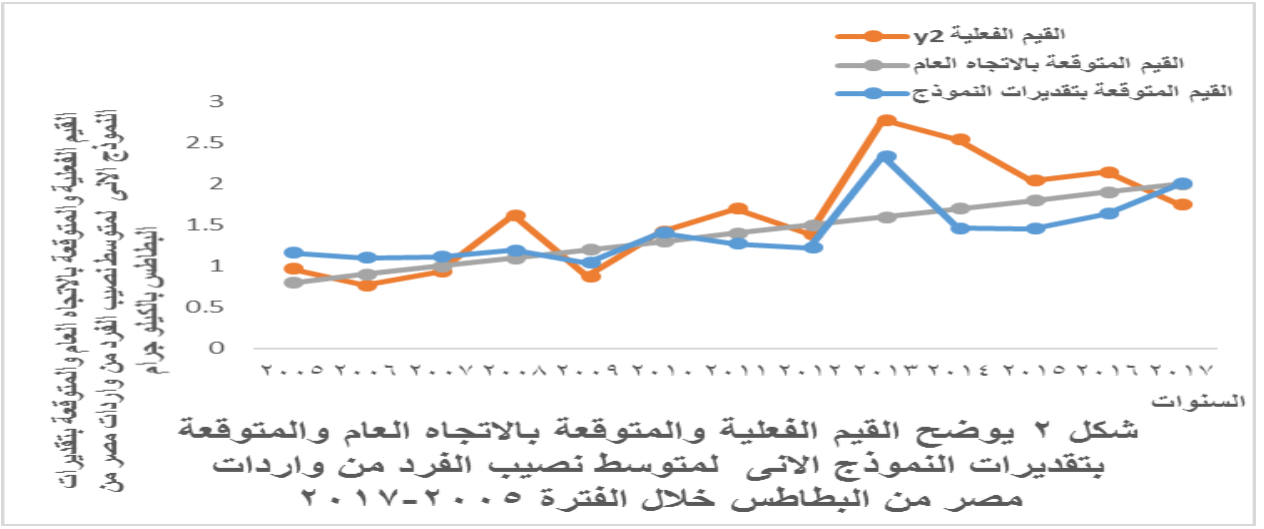
Y : تقديرات القيم الفعلية .

y^ : تقديرات الاتجاه العام

y^* : تقديرات النموذج الانى



شكل ١ يوضح القيم الفعلية والمتوقعة بالاتجاه العام والمتوقعة بتقديرات النموذج الانى لمتوسط نصيب الفرد من صادرات البطاطس المصرية خلال الفترة ٢٠٠٥ -٢٠١٧



شكل ٢ يوضح القيم الفعلية والمتوقعة بالاتجاه العام والمتوقعة بتقديرات النموذج الاتى لمتوسط نصيب الفرد من واردات مصر من البطاطس خلال الفترة ٢٠٠٥-٢٠١٧

3: التنبؤ بسلوك متغيرات النموذج من واقع البيانات الفعلية لعامى (2018 – 2019):

بعد التأكد من مصداقية المعلمات المقدرة للنموذج من وجهة النظر الاقتصادية والإحصائية والقياسية يبقى قدرة النموذج على التنبؤ باستخدام اختبار معامل عدم التساوي لثايل Theil (U) (عبد المقصود ,2003).

$$U = \frac{\sqrt{1/N\Sigma\left(\hat{Y}_t - Y_t\right)^2}}{\sqrt{1/N\Sigma\left(\hat{Y}_t\right)^2} + \sqrt{1/N\Sigma\left(Y_t\right)^2}}$$

حيث

T : 1، 2، 3، .....N

N:عدد المشاهدات

Y^: القيمة التقديرية للمتغير التابع

Y:القيمة الفعلية للمتغير التابع

وتتراوح قيمة U بين الصفر والواحد الصحيح فكلما اقتربت من الصفر زادت قدرة النموذج على التنبؤ والعكس صحيح، واذا كانت قيمة الاختبار تساوى واحد صحيح يعنى ثبات المتغير عبر الفترة المنوط بها فى التنبؤ .

فيما يلى يوضح الجدول رقم (6) نتائج هذا الاختبار لمتغيرات النموذج الاتى للتجارة الخارجية للبطاطس المصرية، والتى تشير إلى أن النموذج له القدرة بدرجة مقبولة على التنبؤ.

جدول رقم 6. نتائج اختبار ثايل لمتغيرات النموذج الآتي

م	المتغيرات الداخلية لنموذج القمح		(U) Thiel
1	متوسط نصيب الفرد من الصادرات بالكيلو جرام	Y^IT	0.1
2	متوسط نصيب الفرد من الواردات بالكيلو جرام	Y^2T	0.2

وقد تم التنبؤ بسلوك المتغيرات التابعة للنموذج عن طريق القيام بعمل ما يلى:

أ: التنبؤ بقيم جميع المتغيرات المستقلة للنموذج عبر الزمن وبحساب معادلة الاتجاه العام لكل متغير مستقل عن طريق الصيغة $XT= \alpha+ \beta\ T$ ولقد تم إجراء ذلك باستخدام برنامج SPSS حيث تم تقدير معادلة الاتجاه الزمني لكل متغير مستقل خلال الفترة(2005–2017)، وباستخدام نتائج التقدير تم التنبؤ بقيم هذه المتغيرات للفترة (2018–2019)، و بذلك تم الحصول على القيم المتوقعة للمتغيرات المستقلة فى النموذج.

بً: بناءاً على هذه المتغيرات المستقلة تم تقدير معادلة الانحدار المقدرة لكل متغير تابع على حدى فى متغيراته المستقلة ليتم بذلك الحصول على القيم المتوقعة للمتغيرات التابعة فى النموذج الاني(السنتريسي ,2000) .

خامسا : التنبؤ بسلوك المتغيرات موضوع الدراسة باستخدام الطرق المختلفة للتنبؤ لعامى (2018–2019) والمقارنة بينهما .

يشير الجدولين رقمى (7)، (8) الى القيم المتوقعة للمتغيرات موضوع الدراسة وهى (كمية الصادرات ، وكمية الواردات) من البطاطس المصرية باستخدام أكثر طرق التنبؤ المختلفة الشائع استخدامها في الدراسات الاقتصادية وهى (المتوسط المتحرك، الاتجاه العام، المرونة، ARIMA & ARMA، النموذج الانى ، ARIMA من داخل النموذج) .

وقد تم التنبؤ بقيم فعلية لعامي (2018، 2019) لمحاولة الوصول الى أفضل هذه الطرق سالفة الذكر في التنبؤ بقيم المتغيرات موضوع الدراسة ، خاصة أن البيانات المستخدمة في التقدير بيانات سلاسل زمنية .

حيث يتبين من نتائج الجدول (7) أنه من المتوقع أن تتزايد كمية الصادرات من حوالي 715.7 الف طن عام 2018 الى نحو 717.9 الف طن عام 2019 باستخدام طريقة المتوسط المتحرك، أما باستخدام طريقة المرونة من المتوقع ان تتزايد من حوالى 715.4 الف طن عام 2018 إلى نحو 730 الف طن عام 2019 ، وباستخدام طريقة الاتجاه العام من المتوقع أن تتزايد كمية الصادرات من حوالى 852.2 الف طن في عام 2018 الى نحو 889.7 عام 2019 ، وباستخدام طريقة الارما &الاريما من المتوقع أن تتزايد كمية الصادرات من حوالى 899.6 الف طن في عام 2018 الى نحو 939.7 عام 2019 ، أما بطريقة الارما &الاريما من داخل النموذج الانى من المتوقع أن تتزايد كمية الصادرات من حوالى 919.9 الف طن في عام 2018 الى نحو 975.6 عام 2019 ، وفى الأخير باستخدام تقديرات النموذج الانى من المتوقع أن تتزايد كمية الصادرات من حوالى 849.3 الف طن في عام 2018 الى نحو 911 عام 2019 . ويتبين من النتائج السابقة لتقديرات التنبؤ باستخدام الطرق المختلفة السابق ذكرها وبالمقارنة بين تلك التقديرات والقيم الفعلية لكمية الصادرات من البطاطس المصرية وهى 833، 948 الف طن لعامى 2018، 2019 على الترتيب .

تبين أن النموذج الانى هو أفضل الطرق المتبعة للتنبؤ بكميات الصادرات المتوقعة من البطاطس المصرية.

كما يتبين من نتائج الجدول (8) أنه من المتوقع أن تتناقص كمية الواردات من حوالي 187 الف طن عام 2018 الى نحو 186.3 الف طن عام 2019 باستخدام طريقة المتوسط المتحرك، أما باستخدام طريقة المرونة من المتوقع ان تتزايد كمية الواردات من حوالى 161.7 الف طن عام 2018 إلى نحو 164.9 الف طن عام 2019 ، وباستخدام طريقة الاتجاه العام من المتوقع أن تتزايد كمية الواردات من حوالى 244.2 الف طن في عام 2018 الى نحو 258.8 عام 2019 ، وباستخدام طريقة الارما &الاريما من المتوقع أن تتزايد كمية الواردات من حوالى 217.4 الف طن في عام 2018 الى نحو 230 عام 2019 ، أما بطريقة الارما &الاريما من داخل النموذج الانى من المتوقع أن تتزايد كمية الواردات من حوالى 200.3 الف طن في عام 2018 الى نحو 211.2 عام 2019 ، وفى الأخير باستخدام تقديرات النموذج الانى من المتوقع أن تتزايد كمية الواردات من حوالى 164.8 الف طن في عام 2018 الى نحو 175.1 عام 2019 . ويتبين من النتائج السابقة لتقديرات التنبؤ باستخدام الطرق المختلفة السابق ذكرها وبالمقارنة بين تلك التقديرات والقيم الفعلية لكمية الواردات من البطاطس المصرية وهى 107، 195 الف طن لعامى 2018، 2019 على

الترتيب، مما يتبين تقارب القيم المتوقعة باستخدام النموذج الانى مع القيم الفعلية لهذين العامين.

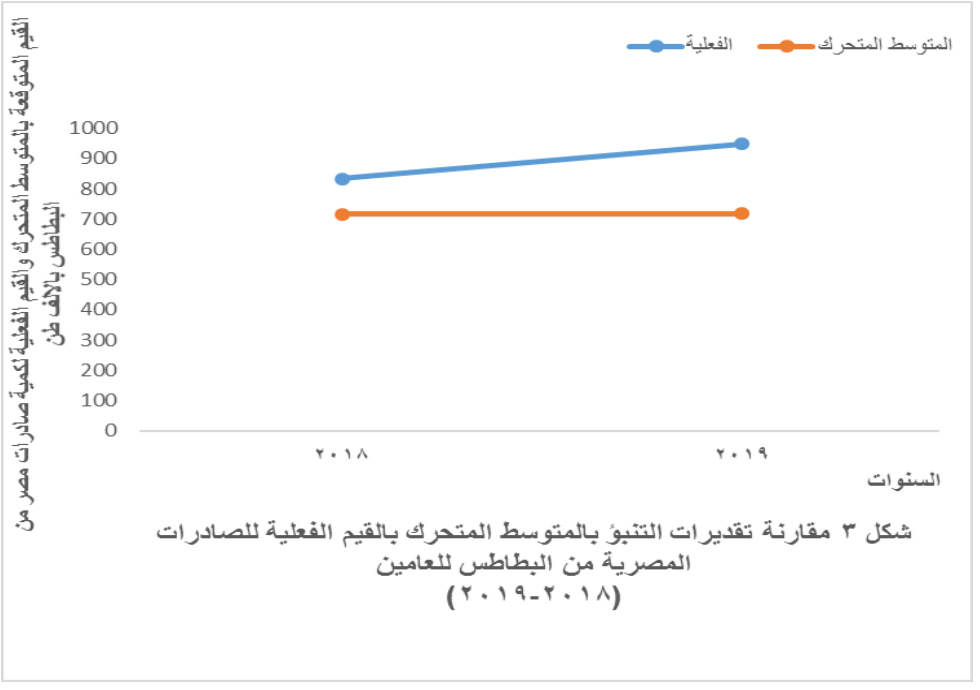
يتضح مما سبق مدى مصداقية نتائج النموذج وامكانية استخدام النموذج القياسي الانى فى تقدير الأثر المتعاقب لأي تغيرات فجائية فى قيم المتغيرات الداخلية للنموذج أو الخارجية. حيث ان نتائجه اقل تحيزا عن نتائج تنبؤات الطرق الأخرى المستخدمة ، كما أن تقديرات النموذج الانى هي الأقرب لتقديرات القيم الفعلية ، وخاصة أن النموذج الانى يعتمد على التأثير المتبادل للمتغيرات بعكس الطرق الاخرى . وهذا ما توضحه الاشكال البيانية لمتغيرى كمية الصادرات والواردات للبطاطس المصرية (3)، (4)، (5)، (6)، (7)، (8)، (9)، (10)، (11)، (12)، (13)، (14).

وقد تم الاقتصار في التنبؤات بالقيم الفعلية للعامين (2018–2019)، مع عدم التطرق للتنبؤات بأستخدام النموذج الانى بالفترات المستقبلية، نظرا لظروف جائحة كرونا والتي ظهر تأثيرها على التجارة الخارجية المصرية والعالمية منذ عام 2020، مما قد ينعكس تأثيرها على مصداقية تقديرات التنبؤات.

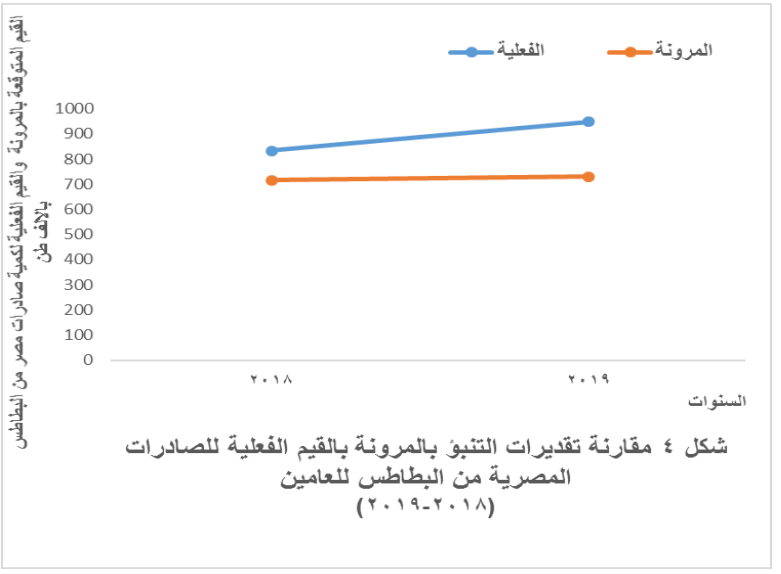
جدول 7. تقديرات التنبؤ بالطرق المختلفة لكمية الصادرات من البطاطس المصرية لعامى (2018–2019) (الكمية / الف طن)

السنوات	الفعلية	المتوسط المتحرك	المرونة	الاتجاه العام	النموذج الانى	ARIMA من داخل النموذج	ARIMA
2018	833.0	715.7	715.4	852.2	849.3	919.9	899.6
2019	948.0	717.9	730.0	889.7	911.0	975.6	939.7

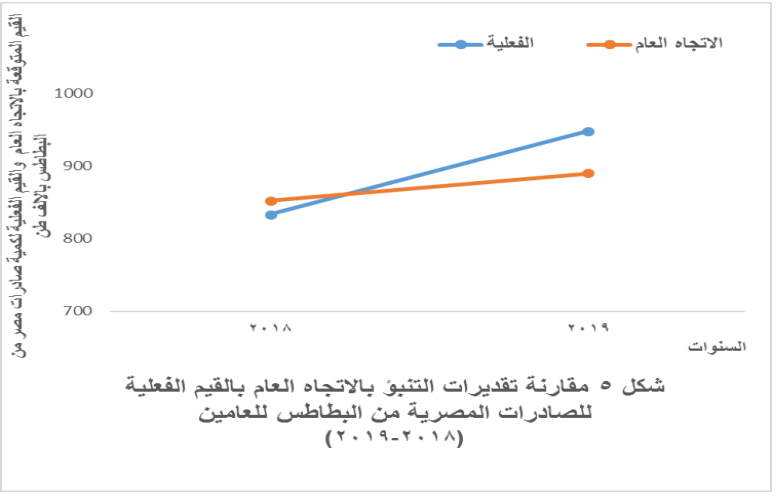
المصدر : جمعت وحسبت من تقديرات :
جدول (1) لتقدير التنبؤ بالمتوسط المتحرك ، ARIMA
جدول (2) لتقدير التنبؤ بالاتجاه العام
معادلات النموذج الانى لتقدير التنبؤ بالمرونة ، النموذج الانى ، ARIMA من تقديرات النموذج الانى .



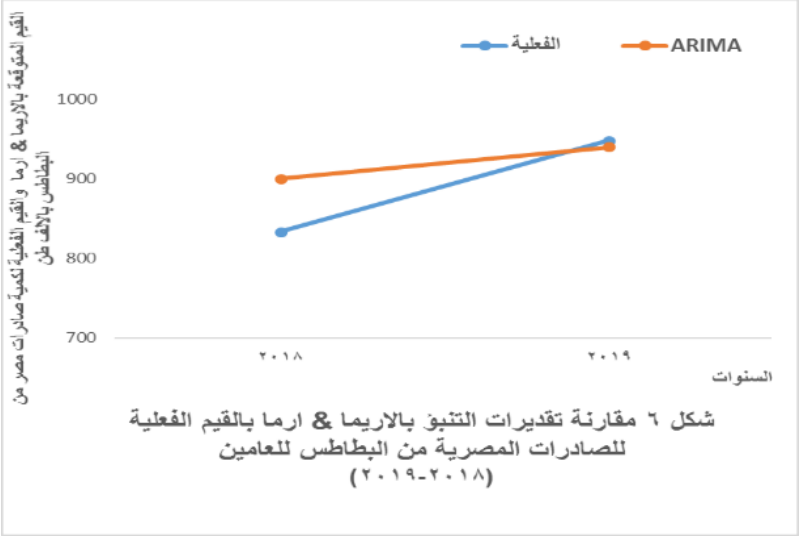
شكل ٣ مقارنة تقديرات التنبؤ بالمتوسط المتحرك بالقيم الفعلية للصادرات المصرية من البطاطس للعامين (٢٠١٨-٢٠١٩)



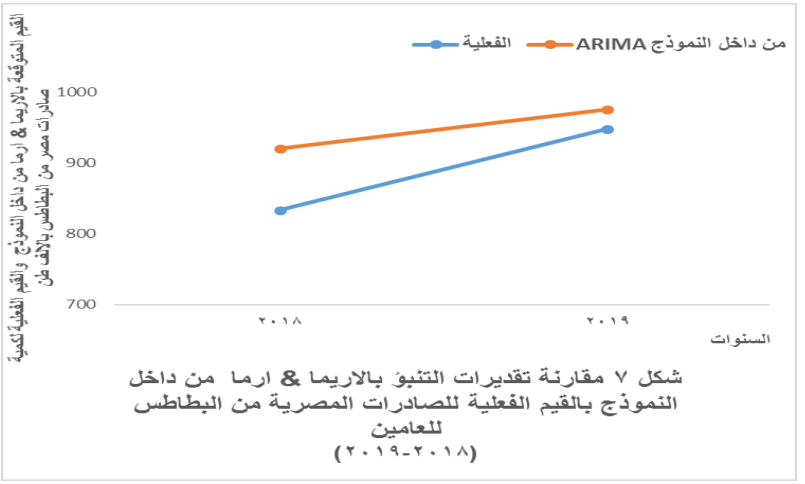
شكل ٤ مقارنة تقديرات التنبؤ بالمرونة بالقيم الفعلية للصادرات المصرية من البطاطس للعامين (٢٠١٨-٢٠١٩)



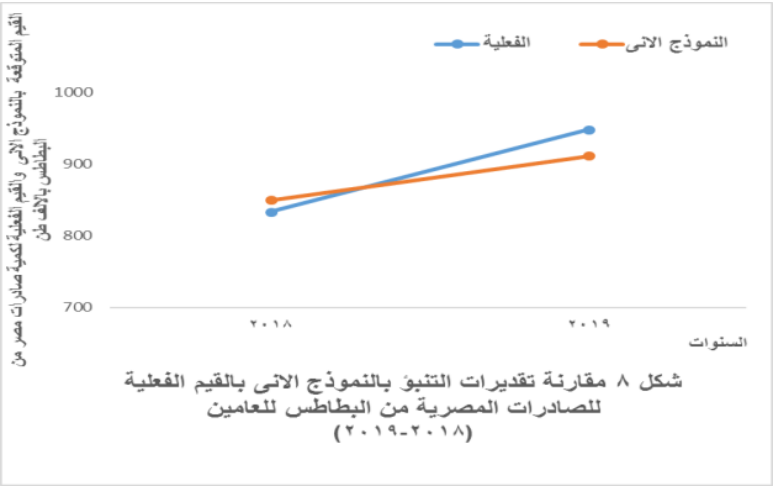
شكل ٥ مقارنة تقديرات التنبؤ بالاتجاه العام بالقيم الفعلية للصادرات المصرية من البطاطس للعامين (٢٠١٨-٢٠١٩)



شكل ٦ مقارنة تقديرات التنبؤ بالاريما & ارما بالقيم الفعلية للصادرات المصرية من البطاطس للعامين (٢٠١٨-٢٠١٩)



شكل ٧ مقارنة تقديرات التنبؤ بالاريما & ارما من داخل النموذج بالقيم الفعلية للصادرات المصرية من البطاطس للعامين (٢٠١٨-٢٠١٩)



شكل ٨ مقارنة تقديرات التنبؤ بالنموذج الانى بالقيم الفعلية للصادرات المصرية من البطاطس للعامين (٢٠١٨-٢٠١٩)

جـدول 8. تقـديرات التنبـؤ بـالطرق المختلفـة لكميـة الـواردات مـن البطـاطس المصـرية لعـامى (2018–2019)

(الكمية / الف طن)

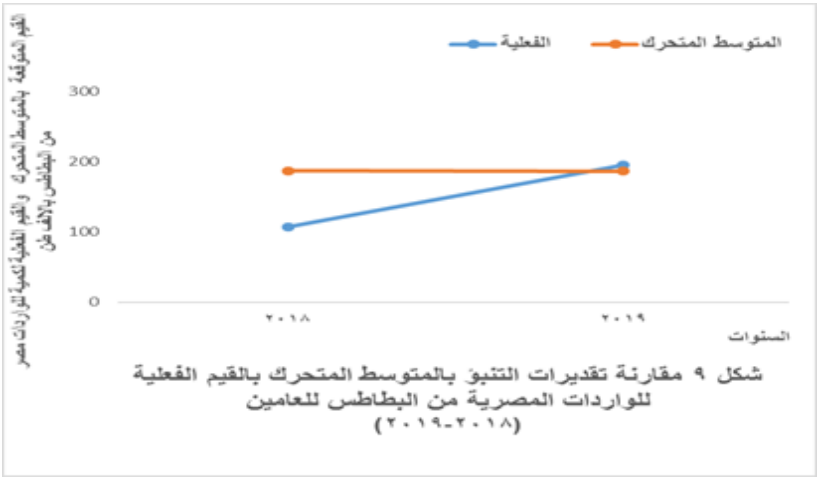
السنوات	القيم الفعلية	المتوسط المتحرك	المرونة	الاتجاه العام	النموذج الانى	ARIMAمن داخل النموذج	ARIMA
2018	107.0	187.0	161.6	244.2	164.8	200.3	217.4
2019	195.0	186.3	164.9	258.8	175.1	211.2	230.0

المصدر : جمعت وحسبت من تقديرات :

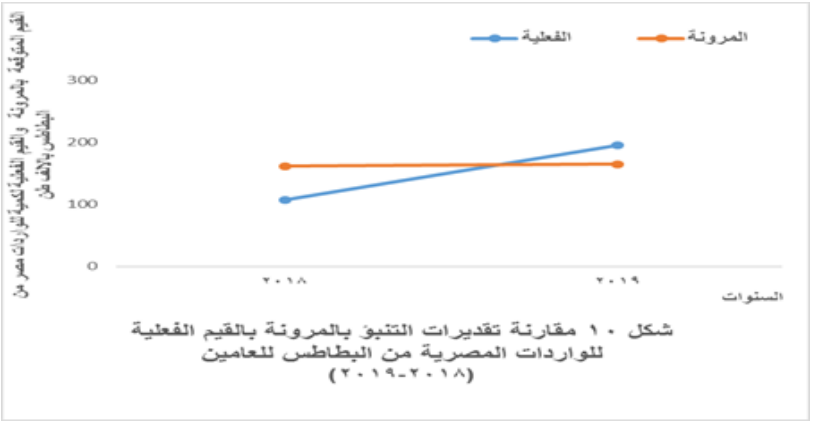
جدول (1) لتقدير التنبؤ بالمتوسط المتحرك ، ARIMA

جدول (2) لتقدير التنبؤ بالاتجاه العام

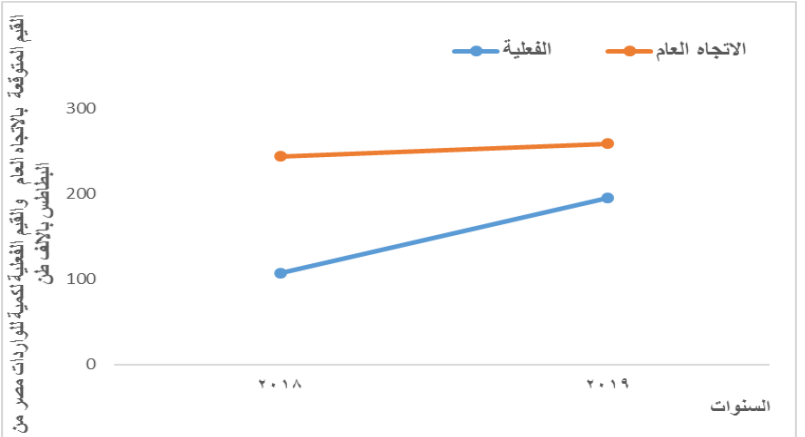
معادلات النموذج الانى لتقدير التنبؤ بالمرونة ، النموذج الانى ، ARIMA من تقديرات النموذج الانى .



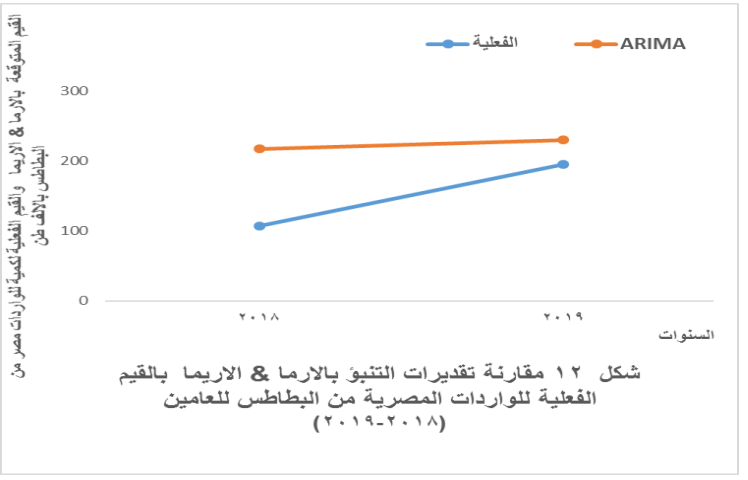
شكل ٩ مقارنة تقديرات التنبؤ بالمتوسط المتحرك بالقيم الفعلية للواردات المصرية من البطاطس للعامين (٢٠١٨-٢٠١٩)



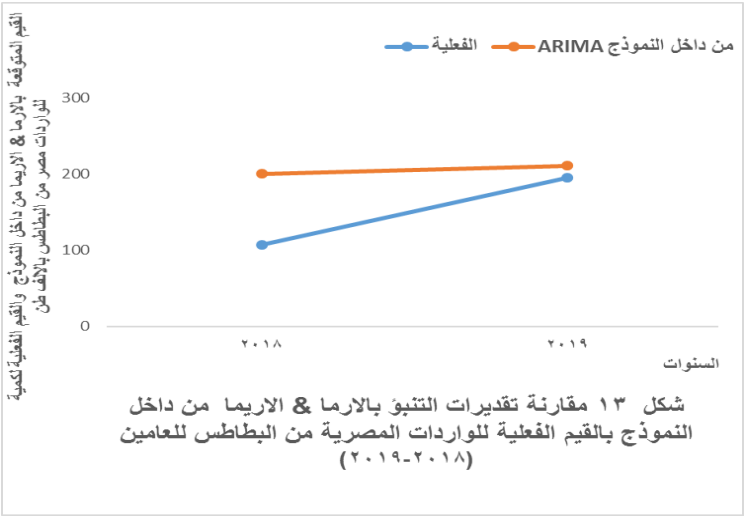
شكل ١٠ مقارنة تقديرات التنبؤ بالمرونة بالقيم الفعلية للواردات المصرية من البطاطس للعامين (٢٠١٨-٢٠١٩)



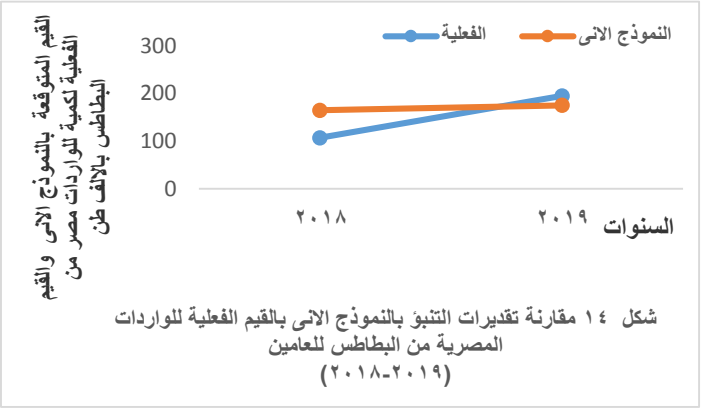
شكل ١١ مقارنة تقديرات التنبؤ بالاتجاه العام بالقيم الفعلية للواردات المصرية من البطاطس للعامين (٢٠١٨-٢٠١٩)



شكل ١٢ مقارنة تقديرات التنبؤ بالارما & الاريما بالقيم الفعلية للواردات المصرية من البطاطس للعامين (٢٠١٨-٢٠١٩)



شكل ١٣ مقارنة تقديرات التنبؤ بالارما & الاريما من داخل النموذج بالقيم الفعلية للواردات المصرية من البطاطس للعامين (٢٠١٨-٢٠١٩)



شكل ١٤ مقارنة تقديرات التنبؤ بالنموذج الانى بالقيم الفعلية للواردات المصرية من البطاطس للعامين (٢٠١٨-٢٠١٩)

التوصيات

1- لابد عند التنبؤ بسلوك أي من المتغيرات الاقتصادية، محاولة المقارنة بين نتائج طرق مختلفة للتنبؤ واختيار الأفضل حتى يمكن الاعتماد على نتائجها وإمكانية تعميمها.

2- لابد من تعميم استخدام أسلوب النموذج الانى في تقديرات التنبؤ لمصداقيتها وإمكانية تعميمها، نظرا لأفضلية ودقة نتائجها في التنبؤ.

3- لابد من وضع سياسات إنتاجية مناسبة من شأنها التركيز على النواحي الفنية في انتقاء تقاوى البطاطس من ناحية، وزيادة انتاج البطاطس للتقاوى، والتي تمثل معظم واردات مصر من البطاطس. والتي سوف تؤدى الى خفض فاتورة الاستيراد من البطاطس.

المراجع

السنتريسي، السيد محمد (2000)، الأمن الغذائي والتنمية الاقتصادية، دار الجامعات الجديدة.

بايطين، عادل احمد (2007)، الانحدار اللوجستى وكيفية استخدامه فى بناء نماذج التنبؤ للبيانات ذات المتغيرات التابعة ثنائية القيمة ، رسالة دكتوراة ، جامعة الملك عبد الله بن عبد العزيز.

رياض، منى كمال (2012) ، دراسة اقتصادية لسوق القمح العالمى، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة، جامعة عين شمس.

ريحان، محمد كامل (2021)، الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية (تطبيقات علمية) ، المكتب العربى للمعارف، الطبعة الأولى.

صادق، حسام الدين محمد(2019) ، تنافسية صادرات البطاطس المصرية لاهم أسواق الاتحاد الاوربى ، جامعة الإسكندرية (سابا باشا)، مجلة الجديد في البحوث الزراعية ، مجلد 24، عدد (3).

عبد المقصود، عبدالله (2003) ، الطلب العالمى على القطن المصرى باستخدام النماذج متعددة المعادلات، رسالة دكتةراه، كلية الزراعة، جامعة عين شمس.

عويضة، رويدا أسامة (2017) ، دراسة تحليلية عن أداء الصادرات من البطاطس، جامعة الزقازيق ، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، المجلد 44، العدد (4).

وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرات الامن الغذائي، أعداد متفرقة.

Patterson, K.2000 An Introduction Applied Econometrics a Time Series Approach, Macmillan Press Ltd., London.

Pindyck, S.R. and L.D. Rubinfeld. 1983. Econometric Models and Econometric Forecasts, second Edition, McGraw-Hill.

WWW.Trade map.org.eg

ABSTRACT

Variation of Estimates of Statistical Models Used in Forecasting the Foreign Trade of Potatoes in Egypt

Mona Kamal Ryad Abd elKareem

The problem of the research is that most of the economic studies that use different methods of forecasting lead to different predictions using a specific model in comparison and other models, which causes misleading decision-makers. For this reason, the research aims to study the most common forecasting methods used in scientific economic studies, and compare the advantages of these methods , to get to the best of it in forecasting economic variables.

The most important results:

1- The annual growth rate in the quantity and value of potato imports in Egypt, which are mainly used as seeds, was greater than exports, and this is not in favor of the Egyptian balance of payments.

2- The extent of the credibility and possibility of using the standard real-time model in estimating the successive effect of any sudden changes in the values of the internal or external variables of the external trade of potatoes in Egypt is clear. As its results are less biased than the results of the predictions of other methods used, and the estimates of the instantaneous model are the closest to the estimates of the actual values, especially that the simultaneous model depends on the mutual influence of variables unlike other methods that were covered by the research.

key words:Forecasts - Potatoes – Simultaneous Equations Model - Foreign Trade.