مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية

موقع المجلة & متاح على: www.jaess.journals.ekb.eg

دراسة اقتصادية لمستقبل البطاطس المصرية

إيمان فخري يوسف أحمد و محمود أحمد الرفاعي سليمان*

قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ،جامعة عين شمس.

Cross Mark

الملخص

أستهدف البحث دراسة سوق محصول البطاطس على المستوى المحلى والعالمي وذلك للوقوف على الوضع الراهن لسوق البطاطس المصرية. ولذلك تم تقدير نموذج قياسي آني للبطاطس المصرية خلال الفترة (2008-2021). وتبين أن أهم العوامل المؤثرة على متوسط استهلاك الفرد من البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة كل من متوسط نصيب الفرد من الانتاج وله أثر طردى بالإضافة إلى وجود أثر عكسي مع النسبة السعرية لسعري التجزئة للبسلة الخضراء والبطاطس. بينما كان أهم العوامل المؤثرة على متوسط نصيب الفرد من كمية الصادرات المصرية من البطاطس كعلاقة طردية لكل من سعر التصدير المصري للبطاطس ومتوسط نصيب الفرد الأجنبي في أهم الاسواق الأجنبية من كمية صادرات البطاطس المصرية ، فى حين كانت هناك علاقة عكسية لكل من التعويم ومتوسط استهلاك الفرد من البطاطس المحلية. كما توصل النموذج الى أهم العوامل المؤثرة على متوسط نصيب الفرد من انتاج البطاطس المصرية وذات علاقة طردية كل من متوسط نصيب الفرد المصري من كمية الصادرات في العام السابق، والسعر المزرعي للبطاطس في العام السابق. كما أوضحت نتائج التنبؤ بمتغيرات النموذج خلال الفترة (2024 -2027) ان متوسط الاستهلاك الكلى والصادرات والانتاج بلغت حوالي 4.68 مليون طن ، 752.95 الف طن ،6.49 مليون طن على الترتيب.

الكلمات المفتاحية: نموذج قياسي آني – متوسط نصيب الفرد من البطاطس – التنبؤ

المقدمة

تعد البطاطس من الحاصلات الغذائية الزراعية المفضلة لدى أغلب الشعوب ولاسيما مصر مما لها من قيمة غذائية كبيرة وطعم مقبول لدى كافة الأعمار. حيث أنه مصدر ممتاز لفيتامين سي، والبوتاسيوم، والألياف وفيتامينات ب، والنحاس، والتربتوفان، والمنجنيز، واللوتين ونظراً لما يمر به العالم فى الآونة الأخيرة من أزمات غذائية نتيجة للظواهر الطبيعية وتأثير الأوبئة مثل "كوفيد 19" وما ترتب عليه من تخفيض التصدير لدول العالم المصدرة للغذاء كمحاولة من الحكومات وضع احتياطى استراتيجيى لدى الدول تحسباً لأى كارثة غير متنبأبها ، ليس ذلك فحسب كذلك الأزمة الروسية الأوكرانية وما ترتب عليها من انخفاض استيراد الدول ولاسيما مصر من الحبوب وخاصة القمح ، كما لانخفاض المعروض من الدولار فى مصر والأزمة الدولارية التى تمر بها البلاد فى الآونة الأخيرة قام البحث بدراسة سوق محصول البطاطس الذى قد يكون بديل أو مكمل غذائي أمن وصحى ومحبوب لدى المجتمع المصرى.

مشكلة البحث

تتمثل المشكلة البحثية في وجد منافسة شديدة في الاسواق العالمية والتي تؤدي الى تذبذب كمية الصادرات وبالتالي انخفاض معدل نمو قيمة الصادرات المصرية من البطاطس، وذلك بالرغم من الجهود المبذولة لتطوير الصادرات المصرية من البطاطس، مما يشير إلى ضعف قدرتها على النفاذ في الأسواق الاجنبية، وعدم تنظيم عملية التصدير والتي تتمثل في اختيار الميعاد المناسب للتصدير والذي يتوافق مع ارتفار الاسعار.

هدف البحث

استهدف البحث دراسة سوق محصول البطاطس على المستوى المحلى والعالمي وذلك للوقوف على الوضع الراهن لسوق البطاطس محليا وعالميا كما يلي:

أولاً :على المستوي المحلى

- دراسة الوضع الراهن لمساحة وإنتاجية وانتاج البطاطس المصرية خلال الفترة (2008 – 2021).
- دراسة تأثير كل من المساحة والإنتاجية الفدانية على الإنتاج الكلي للبطاطس المصرية خلال الفترة (2008-2021)
- دراسة التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة من البطاطس المصرية بالألف فدان في محافظات مصر خلال الفترة (2017-2021)
- دراسة التوزيع الجغرافي للانتاج المحلى من البطاطس المصرية بالألف طن في محافظات مصر خلال الفترة (2017-2021)

ثانياً - على المستوي التصديري.

- دراسة الوضع الراهن لكمية وقيمة وسعر التصدير للبطاطس المصرية خلال الفترة (2008 – 2021)
- دراسة التوزيع الجغرافي لقيمة واردات أهم الدول المستوردة لمحصول البطاطس المصرية خلال الفترة (2017 – 2021) .

ثالثاً : دراسة سوق البطاطس المحلية باستخدام نموذج قياسي آني.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

يعتمد البحث على أسلوبي التحليل الوصفي والكمي باستخدام بعض المقاييس المختلفة مثل الاتجاه الزمني والإنحدار المتعدد باستخدام برنامج EXCEL، بالإضافة إلى إستخدام النماذج الاقتصادية القياسية متعددة المعادلات وتقديرها بطرق التقدير المناسبة باستخدام برنامج Eviews والتنبؤ بمتغيرات النموذج هذا إضافة إلى استخدام بعض النماذج المختلفة للتنبؤ باستخدام برنامج (Statgraphics). واعتمد البحث على المتاح من البيانات الثانوية المنشورة والغير منشورة التي تصدرها الجهات الرسمية في الداخل والخارج مثل: المنظمة العالمية للأغذية والزراعة (FAO)، ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي قطاع الشئون الاقتصادية نشرات الاقتصاد الزراعي ، موقع مركز التجارة الخارجية (TRADE MAP) ، والبنك الدولي، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

النماذج الاقتصادية القياسية

يتكون النموذج الاقتصادي بصفة عامة من المعادلات الرياضية التي تعبر عن مختلف العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية ذات العلاقة ، بهدف التعرف على طبيعة العلاقة بين تلك المتغيرات وقياس أثرها المتبادل. ويفيد النموذج الاقتصادي القياسي في أغراض التوقع بقيمة المتغيرات الداخلية لسنوات مقبلة بدلالة المتغيرات الأخرى الأمر الذي يفيد في رسم السياسات المختلفة. هذا ويطلق على المعادلات المكونة للنموذج اسم المعادلات الهيكلية Structural Equations وتختلف عددها من نموذج لآخر، وفقا لمدى تعقيد المشكلة والمتغيرات المؤثرة فيها وهدف الدراسة، كما قد يؤثر عدد المتغيرات التي يهدف الباحث إلي تفسيرها في حجم النموذج.

المتغيرات المكونة لمعادلات النموذج:

تتكون المعادلة الهيكلية من طرفين متساويين وتتضمن عددا من المتغيرات بعضها يعرف على أنها متغيرات خارجية (Exogenous Variables) والآخر متغيرات داخلية (Endogenous Variables) وممكن تعريف المتغيرات الخارجية على أنها تلك المتغيرات التي لا يمكن تحديد قيم ثابتة لها من خلال النموذج فقط ذلك لأنها تتحدد وفقا لقوى خارجية لم تدخل ضمن معادلات النموذج وعلى ذلك فإنه في أغلب الأحوال تأخذ قيم المتغيرات الخارجية كمقادير معطاة أو مفترضه خارجيا. وفي الغالب لا يستحب زيادة المعادلات التي يتكون منها النموذج ويلزم الوقوف عند حجم معين للنموذج وفي هذه الحالة فلا مناص من ترك بعض المتغيرات. أما المتغيرات الداخلية فهي تلك المتغيرات التي يمكن شرحها وتفسيرها داخل النموذج. وبعبارة أخرى فإن المتغيرات

*الباحث المسئول عن التواصل

البريد الالكترونى:mahmoud.ELrefaie2019@gmail.com

DOI: 10.21608/jaess.2023.231250.1224

الداخلية تعمل على تحديد قيم ثابتة لمتغيرات أخرى في النموذج بالإضافة إلى أنها تتحدد لها قيمة ثابتة بالمتغيرات الأخرى في النموذج، ومثال ذلك الذي يتكون من ثلاثة معادلات للطلب والعرض والتوازن فالكمية المطلوبة تتوقف على السعر وذلك على أساس أن الكمية المطلوبة تمثل متغير في النموذج وكذلك السعر وتعتبر الكمية المعروضة أيضا متغير في النموذج. وتتوقف على حالة التوازن التي تمثل الكمية المطلوبة والكمية المعروضة، وعلى ذلك فإن جميع المتغيرات لهذا النموذج متغيرات داخلية وبعد الوصول إلى قيم محددة لجميع المتغيرات الداخلية فإن ذلك يعنى حل النموذج. ويجب ملاحظة أن حل أي نموذج يبنى على أساس أن عدد المعادلات في النموذج تتساوى مع عدد المتغيرات الداخلية فيه وتعتبر قيم المتغيرات الداخلية التي تحددت بحل النموذج قيم توازن لهذه المتغيرات ويختل هذا التوازن عندما تتغير قيم أيا من المتغيرات الخارجية.

يمكن تقسيم النماذج القياسية متعددة المعادلات (Multi-equation Econometric Models) إلى أربعة أنواع:

1- نماذج المعادلات الآنية Simultaneous Equation Systems.
2- نماذج المعادلات المتتابعة Recursive Equation Systems.
3- نماذج المجموعات المتتابعةBock-Recursive Equation Systems .
4- نماذج المعادلات غير المرتبطة ظاهريا System of Seemingly Unrelated.

نماذج المعادلات الآنية:

يعرف نموذج المعادلات الآنية بأنه ذلك النموذج الذي لا يمكن تحديد القيمة التوازنية لواحد من متغيراته الداخلية على الأقل دون استخدام جميع المعادلات التي يحتويها في آن واحد ومن ثم يتسم هذا النموذج بما يلي:

أ- المتغيرات الداخلية بالنموذج تكون مرتبطة ارتباطا تبادليا فيما بينها فتظهر كمتغيرات تابعة تارة وكمتغيرات مستقلة تارة أخرى.

ب- ارتباط المتغيرات المستقلة بحد الخطأ العشوائي كنتيجة للخاصية الأولى وبمعنى آخر هدم فروض طريقة المربعات الدنيا وهو ما يجعلها غير صالحة لتقدير مثل هذه النماذج ومن أمثلة نماذج المعادلات الآنية النموذج التالي:

$$Y_1=A_0+A_1Y_2+A_2Y_3+A_3X_1+A_4X_2+E_1$$
$$Y_2=B_0+B_1Y_1+B_2Y_3+B_3X_1+B_4X_2+E_1$$
$$Y_3=C_0+C_1Y_1+C_2Y_2+C_3X_1+C_4X_2+E_1$$

أولاً: على المستوي المحلي.

أولاً: الوضع الراهن لمساحة وإنتاجية وانتاج البطاطس المصرية خلال الفترة (2008 – 2021)

بدراسة جدول رقم (1) تبين أن متوسط مساحة البطاطس المصرية تبلغ حوالي 424.11 ألف فدان بحد أقصي بلغ حوالي656.29 ألف فدان وذلك فى عام 2010 ، فى حين بلغت مساحة البطاطس المصرية كحد أدني بلغ حوالي327.42 ألف فدان وذلك فى عام2008 كمايشير الجدول ذاته إنتاجية البطاطس المصرية خلال الفترة (2008 – 2021) حيث تبين أن متوسط إنتاجية البطاطس المصرية بلغت حوالى 11.2 طن/فدان بحد أقصى بلغ حوالي 12.3 طن/فدان فى عام 2019 وبحد أدني بلغ حوالي10.34 طن/فدان فى عام 2020 كما يشير الجدول ذاته إلى إنتاج البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة حيث بلغ متوسط الانتاج المحلي 4.76 مليون طن بحد أقصي بلغ حوالى 6.9 مليون طن فى 2021 ، وكحد أدني بلغ 3.57 مليون طن فى عام 2008.

جدول 1. تطور الطاقة الانتاجية لمحصول البطاطس المصرية خلال الفترة (2008-2021)

السنوات	المساحة بالالف فدان	الانتاجية طن / فدان	الانتاج بالمليون طن
2008	327.42	10.89	3.57
2009	329.72	11.10	3.66
2010	334.64	10.89	3.64
2011	390.81	11.10	4.34
2012	421.88	11.28	4.76
2013	381.38	11.18	4.27
2014	409.54	11.26	4.61
2015	437.56	11.33	4.96
2016	376.78	10.92	4.11
2017	415.03	11.66	4.84
2018	408.24	12.15	4.96
2019	422.78	12.30	5.20
2020	656.29	10.34	6.79
2021	625.49	11.04	6.90
المتوسط	424.11	11.2	4.76

المصدر: موقع المنظمة العالمية للاغذية والزراعة (FAO). http://www.fao.org

كما يوضح جدول رقم (2) نتائج تحليل معادلات الاتجاه الزمني العام لكل من المساحة والإنتاجية والإنتاج من البطاطس المصرية خلال الفترة (2008 – 2021) حيث تبين أن كل من المساحة والإنتاجية والإنتاج من البطاطس المصرية تتزايد سنوياً بنحو 0.19 ألف فدان ، 0.03 طن / فدان ، 0.21 ألف طن على الترتيب .بمعدلات تغير بلغت حوالي 3.4 %، 2.3 على الترتيب هذا وقد ثبتت المعنوية الإحصائية لكل من المساحة المزروعة والانتاج من البطاطس المصرية ، فى حين لم تثبت المعنوية الإحصائية لإنتاجية البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة. ويشير قيمة معامل التحديد R^2 للمتغيرات سالفة الذكر 0.61 ، 0.07، 0.74 على الترتيب خلال الفترة (2008- 2021) ، أي أن 61 % ، 7 % ، 74 % من التغيرات في المساحة المزروعة ، والإنتاجية ، الإنتاج على الترتيب البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة يرجع إلى عامل الزمن

جدول 2. نتائج تحليل الاتجاه الزمني العام لكل من (المساحة المزروعة، الإنتاجية، الإنتاج) لمحصول البطاطس المصرية خلال الفترة (2008 – 2021)

م	المتغير	معادلة الاتجاه الزمني العام	R^2	F	معدل التغير
1	المساحة المزروعة بالالف فدان	$\hat{Y}i = 3.286 + 0.19\ Xi$ (7.87)** (4.30)**	0.61	18.52	3.4
2	الانتاجية طن/ فدان	$\hat{Y}i = 11.0 + 0.03\ Xi$ (38.11)** (0.96)-	0.07	0.92	-1.2
3	الانتاج بالمليون طن	$\hat{Y}i = 3.2 + 0.21\ Xi$ (10.37)** (5.90)**	0.74	34.8	2.3

حيث :

$\hat{Y}i$ = القيمة التقديرية للمؤشر موضع الدراسة خلال الفترة (2008-2021)
X_i = متغير الزمن حيث i (1، 2، 3، .....، 15)
(R^2) معامل التحديد (F) معنوية نموذج الانحدار
(**) مستوى معنوية 0.01 (-) غير معنوي
المصدر: حسبت من بيانات جدول رقم (1) .

ثانياً: تأثير كل من المساحة والإنتاجية الفدانية على الإنتاج الكلي للبطاطس المصرية خلال الفترة (2008-2021)

قام البحث بدراسة تأثير كل من المساحة والإنتاجية الفدانية على الإنتاج الكلى للبطاطس المصرية خلال الفترة (2008 – 2021)عبر التالي:

الإنتاج الكلي للمحصول هو محصلة لتأثير كل من المساحة المنزرعة والانتاجية الفدانية، ولتحديد مدى مساهمة كل من هذين المتغيرين منفردة على الإنتاج، فقد استعانت الدراسة بأسلوب تجزئة التغير (Decomposition Method)، ولتجزئة التغير في العوامل المؤثرة على الإنتاج الكلي للمحصول على مستوى الجمهورية، استخدمت المعادلة التالية

$$\Delta AB = \Delta A(B)\ \Phi + \Delta B(A)\ \Phi + \Delta A\ \Delta B$$

حيث:

ΔAB : إجمالي التغيرات في الإنتاج الكلي بين فترتين.
$\Delta A(B)\ \Phi$: التغير في المساحة المزروعة مع ثبات الإنتاجية الفدانية بين الفترتين.
$\Delta B(A)\ \Phi$: التغير في الإنتاجية الفدانية مع ثبات المساحة المزروعة بين الفترتين.
$\Delta A\ \Delta B$: التغير المشترك في كل من المساحة والانتاجية معاً.

ثالثاً : تأثير كل من المساحة والانتاجية الفدانية على الإنتاج الكلي للبطاطس المصرية بين الفترتين (2008-2014) و(2015-2021)

يوضح جدول رقم (3) مصفوفة تجزئة التغير في الإنتاج الكلي للبطاطس المصرية وذلك بين الفترة (2008-2014) كفترة أساس، والفترة (2015-2021) كفترة مقارنة، وعليه فإن الإنتاج الكلي للمحصول هو محصلة لتأثير كل من المساحة المزروعة والانتاجية الفدانية، ففي الفترة الأولى بلغ متوسط المساحة المزروعة 370.77 ألف فدان والإنتاجية الفدانية نحو11.10 طن/فدان والانتاج الكلي نحو4115.63 الف طن، في حين بلغ متوسط المساحة المزروعة في الفترة الثانية نحو477.45 الف فدان والانتاجية الفدانية نحو11.39 طن/فدان والانتاج الكلي نحو5438.45 مليون طن، وبحساب قيمة التغير بين الفترتين يتبين أن التغير في المساحة يبلغ نحو106.68 الف فدان والتغير في الإنتاجية الفدانية يبلغ نحو0.29 طن /فدان والتغير فيس الإنتاج الكلي يبلغ نحو1322.83 الف طن.

جدول 3. مصفوفة تجزئة التغير في الإنتاج الكلي لمحصول البطاطس

الفترات	المساحة المزروعة (A)	الإنتاجية الفدانية (B)	الإنتاج الكلي (AB)
0	370.77	11.10	4115.63
1	477.45	11.39	5438.45
Δ	106.68	0.29	1322.83

المصدر: موقع المنظمة العالمية للاغذية والزراعة (FAO). http://www.fao.org

$$\Delta AB = \Delta A(B)\ \Phi + \Delta B(A)\ \Phi + \Delta A\ \Delta B$$
$$1322.83 = 1184.2 + 107.65 + 30.97$$
$$100\% = 89.52 + 8.14 + 2.34$$

ويتضح مما سبق أن نحو 89.52 % من التغير في الإنتاج الكلي يرجع إلى التغير في المساحة المزروعة، بينما حوالي 8.14 % من التغير في الإنتاج الكلي ترجع إلى التغير في الإنتاجية الفدانية، في حين بلغت نسبة التغير في الإنتاج الكلي حوالي 2.34 % والتي ترجع الى التغير في كل من المساحة المزروعة والانتاجية الفدانية معاً (التاثير المشترك).

رابعاً : التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة من البطاطس المصرية بالألف فدان في محافظات مصر خلال الفترة (2017-2021)

يشير جدول رقم (4) التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة من البطاطس المصرية خلال الفترة (2017- 2021) حيث بلغ متوسط المساحة المزروعة المصرية حوالي 461.8ألف فدان. حيث جاءت محافظة البحيرة فى المركز الأول من حيث المساحة بنسبة بلغت 14.84 %من متوسط المساحة المزروعة من البطاطس المصرية خلال الفترة (2017 -2021)، وتأتي محافظة النوبارية فى المركز الثاني بنسبة 11.78 % من متوسط المساحةالمزروعة من البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة. كما تأتي محافظة المنيا فى المركز الثالث بنسبة 11.42 %من متوسط المساحة المزروعة من البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة ، فى حين تحتل محافظة الدقهلية المركز الرابع من حيث المساحة المزروعة من نفس المحصول بنسبة 10.98 % للفترة ذاتها ، فى حين تأتي محافظة الوادى الجديد فى المركز الخامس بنسبة 10.74 % من متوسط المساحة المزروعة من البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة .فى حين تحتل محافظة المنوفية المركز السادس بنسبة 9.85 % من متوسط المساحة المزروعة من البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة .مما سبق يتبين أن كل البحيرة ، النوبارية، المنيا ، الدقهلية ، الوادى الجديد ، المنوفية تشكل حوالي 69.6 % من المساحة المزروعة من البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة .وجاءت كل من الاسكندرية ، الغربية ، الجيزة ، الاسماعيلية ، فى المراكز من السابع حتى العاشر على الترتيب بنسب 5.82 %، 5.43 % ، 4.65 % ، 3.62 % على الترتيب خلال نفس فترة الدراسة ، وتأتى باقى المحافظات من حيث المساحات المزروعة البطاطس المصرية حوالى 10.88 %.

جدول 4. التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة من البطاطس بالألف فدان في محافظات مصر خلال الفترة (2017-2021)

المحافظات	2017	2018	2019	2020	2021	المتوسط	الاهمية النسبية
البحـــيرة	69.8	64.1	64.8	74.0	70.2	68.5	14.84
النوباريـة	36.5	82.7	40.4	54.4	58.1	54.4	11.78
المنيـــا	45.2	62.0	36.9	85.7	33.7	52.7	11.42
الدقهليـــة	42.2	46.7	47.1	54.6	63.0	50.7	10.98
الوادى الجديد	41.6	1.3	47.2	75.4	82.5	49.6	10.74
المنوفيـة	48.0	46.9	40.4	49.6	42.6	45.5	9.85
الأسكندرية	16.7	23.7	27.9	32.2	33.9	26.9	5.82
الغربيـــة	28.9	14.8	27.1	28.4	25.8	25.0	5.42
الجيـزة	18.2	16.7	21.9	25.2	25.2	21.5	4.65
الإسماعيلية	13.9	18.3	21.8	20.7	8.8	16.7	3.62
اخرى	53.8	30.9	47.2	60.5	58.8	50.2	10.88
الإجمـالى	414.9	408.1	422.6	560.8	502.6	461.8	100

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرات الاقتصاد الزراعي ، أعداد متفرقة.

خامساً : التوزيع الجغرافي للانتاج المحلى من البطاطس المصرية بالألف طن في محافظات مصر خلال الفترة (2017-2021)

يوضح جدول رقم (5) التوزيع الجغرافي للانتاج المحلي من البطاطس المصرية خلال الفترة (2017- 2021) حيث بلغ متوسط الانتاج المحلي حوالي 5612.2 ألف طن . حيث جاءت محافظة البحيرة فى المركز الأول من حيث الانتاج المحلي بنسبة بلغت 13.95 %من متوسط الانتاج المحلي من البطاطس المصرية خلال الفترة (2017 -2021)، وتأتي محافظة الوادى الجديد فى المركز الثاني بنسبة 13.88% من متوسط الانتاج المحلى من البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة. كما تأتي محافظة النوبارية فى المركز الثالث بنسبة 11.34 %من متوسط الانتاج المحلى من البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة ، فى حين تحتل محافظة الدقهلية المركز الرابع من حيث الانتاج المحلي من نفس المحصول بنسبة11.01 % للفترة ذاتها ، فى حين تأتي محافظة المنوفية فى المركز الخامس بنسبة 8.70 % من متوسط الانتاج المحلي من البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة .فى حين تحتل محافظة المنيا المركز السادس بنسبة 8.52 % من متوسط الانتاج المحلي من البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة .مما سبق يتبين أن كل البحيرة ، الوادى الجديد، النوبارية، ، الدقهلية ، المنوفية، المنيا تشكل حوالي % الانتاج المحلى من البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة .وجاءت كل من الاسكندرية ، الغربية ، الاسماعيلية، الجيزة فى المراكز من السابع حتى العاشر على الترتيب بنسب 6.86 % ، 5.62 % ، 4.67 % ، 4.26 % على الترتيب خلال نفس فترة الدراسة ، وتأتى باقى المحافظات من حيث الانتاج المحلي البطاطس المصرية حوالى 11.36 %.

جدول 5. التوزيع الجغرافي للانتاج المحلي من البطاطس بالألف طن في محافظات مصر خلال الفترة (2017-2021)

المحافظات	2017	2018	2019	2020	2021	المتوسط	الاهمية النسبية
البحـــيرة	793.4	721.0	758.4	843.0	798.1	782.8	13.95
الوادى الجديد	621.4	19.4	720.9	1236.2	1297.0	779.0	13.88
النوباريـة	382.0	1100.5	421.4	597.1	681.0	636.4	11.34
الدقهليـــة	464.8	577.6	603.9	675.2	768.4	618.0	11.01
المنوفيـة	474.6	520.1	449.3	537.8	460.8	488.5	8.70
المنيـــا	447.7	600.6	308.8	712.9	320.7	478.1	8.52
الأسكندرية	208.9	403.6	338.6	433.6	489.0	374.8	6.68
الغربيـــة	365.6	166.6	353.0	364.4	328.6	315.6	5.62
الإسماعيلية	188.5	259.0	368.2	353.0	142.5	262.3	4.67
الجيـزة	198.1	187.1	253.7	281.0	275.8	239.1	4.26
اخرى	696.0	404.5	623.9	751.8	712.0	637.6	11.36
الإجمـالى	4841.0	4960.1	5200.2	6785.9	6273.9	5612.2	100

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرات الاقتصاد الزراعي ، أعداد متفرقة.

سادساً : التوزيع الجغرافي للانتاجية الفدانية من البطاطس المصرية بالألف طن في محافظات مصر خلال الفترة (2017-2021)

يوضح جدول رقم (6) التوزيع الجغرافي للانتاجية الفدانية من البطاطس المصرية خلال الفترة (2017- 2021) حيث بلغ متوسط الانتاجية الفدانية حوالي 12.48 ألف طن . حيث جاءت محافظة سوهاج فى المركز الأول من حيث الانتاجية الفدانية بمتوسط بلغ 15.66 ألف طن من متوسط الانتاجية الفدانية من البطاطس المصرية خلال الفترة (2017 -2021)، وتأتي محافظة الاسماعيلية فى المركز الثاني بمتوسط بلغ 15.55 ألف طن من متوسط الانتاجية الفدانية من البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة. كما تأتي محافظة الوادى الجديد فى المركز الثالث بمتوسط 15.41 ألف طن من متوسط الانتاجية الفدانية من البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة ، فى حين تحتل محافظة القليوبية المركز الرابع من حيث الانتاجية الفدانية من نفس المحصول بمتوسط15.22 ألف طن للفترة ذاتها ، فى حين تأتي محافظة كفر الشيخ فى المركز الخامس بمتوسط 15.03 ألف طن من متوسط الانتاجية الفدانية من البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة .فى حين تحتل محافظة الشرقية المركز السادس بمتوسط 14.05 ألف طن من متوسط الانتاجية الفدانية من البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة .مما سبق يتبين أن كل الأسكندرية ، أسيوط ، الغربية ، الدقهلية ، البحيرة ، بنى سويف ، مطروح ،النوبارية ، الجيزة ، المنوفية تشكل كمتوسط حوالى 11.95 ألف طن من الانتاجية الفدانية من البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة.

جدول 6. التوزيع الجغرافي للإنتاجية الفدانية من البطاطس بالألف طن في محافظات مصر خلال الفترة (2017-2021)

المحافظات	2017	2018	2019	2020	2021	المتوسط
سوهاج	17.13	9.67	17.71	17.29	16.51	15.661
الإسماعيلية	13.58	14.14	16.89	17.01	16.13	15.549
الوادى الجديد	14.94	14.73	15.27	16.40	15.73	15.413
القليوبيـة	14.29	14.62	14.71	14.55	17.93	15.219
كفر الشيخ	14.33	14.50	15.07	15.73	15.52	15.031
الشـرقية	14.41	14.89	14.85	13.03	13.08	14.051
الأسكندرية	12.48	17.05	12.16	13.47	14.44	13.920
أسـيوط	11.50	16.20	11.64	13.51	14.17	13.403
الغربيـــة	12.64	11.23	13.05	12.81	12.74	12.495
الدقهليـــة	11.02	12.37	12.82	12.36	12.20	12.153
البحـــيرة	11.37	11.26	11.71	11.40	11.37	11.421
بنى سويف	11.92	12.04	12.30	12.23	8.59	11.416
مطـروح	14.50	4.00	14.44	9.03	15.03	11.400
النوباريـة	10.47	13.30	10.44	10.98	11.72	11.382
الجيـزة	10.88	11.19	11.56	11.14	10.95	11.146
المنوفيـة	9.89	11.09	11.12	10.84	10.82	10.752
الإجمـالى	11.66909	12.15475	12.30479	12.1	12.48	12.14253

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرات الاقتصاد الزراعي ، أعداد متفرقة.

أ- على المستوي التصديري.

أولاً: الوضع الراهن لكمية وقيمة وسعر التصدير للبطاطس المصرية خلال الفترة (2008 – 2021)

بدراسة جدول رقم (7) تبين أن متوسط كمية الصادرات المصرية من البطاطس تبلغ حوالي207.4 ألف طن بحد أقصي بلغ حوالي 326.79

ألف طن وذلك فى عام 2014 ، فى حين بلغت كمية الصادرات المصرية من البطاطس كحد أدني بلغ حوالي 127.35 ألف طن وذلك فى عام 2012.

كما يشير الجدول ذاته إلى قيمة الصادرات المصرية للبطاطس خلال فترة الدراسة حيث بلغ متوسط 490.22 مليون طن بحد أقصي بلغ حوالى 787.75مليون طن فى 2017 ، وكحد أدني بلغ 262.99 مليون طن فى عام 2012.

كما يشير الجدول ذاته السعر التصديري للبطاطس المصرية خلال الفترة (2008 – 2021) حيث تبين أن متوسط السعر التصديري للبطاطس المصرية بلغت حوالى439.56 دولار /طن بحد أقصى بلغ حوالي 622.36 دولار / طن فى عام 2008 وبحد أدني بلغ حوالي324دولار / طن فى عام 2015.

كما يوضح جدول رقم (8) نتائج تحليل معادلات الاتجاه الزمني العام لكل من كمية وقيمة وسعر التصدير من البطاطس المصرية خلال الفترة (2008 – 2021) حيث تبين أن كل كمية و قيمة الصادرات المصرية من البطاطس تتزايد سنوياً بمعدل 0.33 %، 0.18 % على الترتيب. فى حين تناقص سعر التصدير المصري بمعدل0.15 % على الترتيب هذا وقد ثبتت المعنوية الإحصائية لكل من كمية وسعر التصدير للبطاطس المصرية ، وقد ثبتت المعنوية عند مستوي معنوية 0.01 فيما عدا قيمة الصادرات المصرية من البطاطس فلم تثبت المعنوية الاحصائية . ويشير قيمة معامل التحديد R^2 للمتغيرات سالفة الذكر 0.44، 0.24 ، 0.46 على الترتيب خلال الفترة (2008- 2021) ، أي أن 24% ، 44 % ، 46 % من التغيرات في كمية وقيمة وسعر التصدير المصري للبطاطس على الترتيب خلال فترة الدراسة يرجع إلى عامل الزمن.

جدول 7. تطور كمية وقيمة الصادرات وسعر التصدير لمحصول البطاطس المصرية خلال الفترة (2008-2021)

السنوات	كمية الصادرات بالالف طن	قيمة الصادرات بالمليون دولار	سعر التصدير بالدولار / طن
2008	263.12	163.75	622.36
2009	285.04	145.91	511.89
2010	299.96	131.90	439.72
2011	637.43	250.65	393.22
2012	262.99	127.35	484.25
2013	427.91	205.90	481.17
2014	684.69	326.79	477.28
2015	714.47	231.68	324.26
2016	381.13	147.15	386.08
2017	787.75	272.14	345.47
2018	502.86	206.91	411.47
2019	581.99	266.26	457.51
2020	561.36	221.95	395.38
2021	472.45	200.20	423.75
المتوسط	490.22	207.04	439.56

المصدر: موقع مركز التجارة الخارجية http://www.tradmap.org

جدول 8. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور كمية وقيمة الصادرات وسعر التصدير لمحصول البطاطس المصرية خلال الفترة من (2008-2021)

م	المتغير	معادلة الاتجاه الزمني العام	R2	F
1	كمية الصادرات المصرية بالألف طن	Ln Ŷi = 253.3 + 0.33 Xi (4.78)** (3.08)**	0.44	9.46
2	قيمة الصادرات المصرية بالمليون دولار	Ln Ŷi =9.142 + 0.18 xi (5.39)** (1.93)	0.24	3.74
3	سعر التصدير بالدولار/للطن	Ln Ŷi = 564.1 – 0.15 Xi (11.15)** (-3.17)**	0.46	10.1

حيث :

Ŷi = القيمة التقديرية للمؤشر موضع الدراسة خلال الفترة (2008-2021)

X_i = متغير الزمن حيث i (1، 2، 3، .....، 15)

القيمة الموجودة بين الأقواس تشير إلى قيمة (T) المحسوبة

(R^2) معامل التحديد (F) معنوية نموذج الانحدار

المصدر: حسبت من بيانات جدول رقم (7)

ثانياً: التوزيع الجغرافى لقيمة واردات أهم الدول المستوردة لمحصول البطاطس المصرية خلال الفترة (2017 – 2021) .

يوضح جدول رقم (9) التوزيع الجغرافي لقيمة واردات أهم الدول المستوردة لمحصول البطاطس المصرية خلال الفترة (2017- 2021) حيث بلغ متوسط قيمة الواردات العالمية من البطاطس المصرية حوالي 233.5 مليون دولار .حيث جاءت روسيا فى المركز الأول من حيث قيمة الواردات العالمية من البطاطس المصرية بنسبة 33.4 % من متوسط قيمة الواردات العالمية من البطاطس المصرية خلال الفترة (2017 -2021)، وتأتي اليونان فى المركز الثاني بنسبة 11.3 % من قيمة الواردات العالمية من البطاطس المصرية خلال الفترة ذاتها ، فى حين جاءت ايطاليا فى المركز الثالث بنسبة 7.1 % من قيمة الواردات العالمية من البطاطس المصرية خلال الفترة ذاتها ، وتأتى لبنان فى المركز الرابع بنسبة 6.9% من قيمة الواردات العالمية من البطاطس المصرية خلال الفترة ذاتها . فى حين تحتل الامارات العربية المتحدة المركز الخامس بنسبة 6.5% من متوسط قيمة الواردات العالمية من البطاطس المصرية خلال نفس الفترة . مما سبق يتبين أن كل من روسيا واليونان وايطاليا ولبنان والامارات العربية المتحدة يشكلوا حوالى 65.2 % من متوسط قيمة الواردات العالمية من البطاطس المصرية خلال نفس الفترة. وتأتي كل من الاسكندرية وأسيوط والغربية والدقهلية والبحيرة وبنى سويف ومطروح والنوبارية والجيزة والمنوفية فى المراكز من السادس حتى الخامس عشر 13.92 % ، 13.40 % ، 12.49 % ، 12.15 % ، 11.42 % ، 11.42 % ، 11.40 % ، 11.38 %، 11.15 % ، 10.75 % على الترتيب.

جدول 9. التوزيع الجغرافى لقيمة واردات أهم الدول المستوردة لمحصول البطاطس المصرية خلال الفترة (2017 – 2021) (القيمة بالمليون دولار)

الدول	2017	2018	2019	2020	2021	المتوسط	الاهمية النسبية
روسيا	105.2	102.1	52.8	57.5	72.5	78.0	33.4
اليونان	27.2	18.0	45.5	27.5	14.0	26.4	11.3
إيطاليا	23.5	10.3	24.4	15.1	10.1	16.7	7.1
لبنان	21.3	13.6	25.6	14.3	5.9	16.1	6.9
الإمارات العربية المتحدة	22.2	14.3	9.9	19.7	9.8	15.2	6.5
ألمانيا	11.4	9.3	13.8	14.4	6.1	11.0	4.7
منطقة متنوعه	0.0	0.0	0.0	0.0	46.8	9.4	4.0
تركيا	0.2	0.1	27.9	2.1	0.0	7.6	3.2
الكويت	15.7	8.7	3.5	7.0	2.6	7.5	3.2
سلوفينيا	3.6	4.7	13.0	10.3	4.0	7.1	3.0
اخرى	41.9	25.9	50.0	54.2	28.5	38.6	16.5
عالم	272.1	206.9	266.3	221.9	200.2	233.5	100

المصدر: موقع مركز التجارة الخارجية (TRADE MAP). http://www.tradmap.org

نموذج قياسي لسوق البطاطس المصري

يتضمن هذا الجزء النموذج القياسي لمتغيرات طلب وعرض البطاطس في مصر خلال الفترة (2008 -2021)، بإستخدام النماذج متعددة المعادلات. ونظراً لأن المتغيرات الاقتصادية متداخلة في النتائج فلا يمكن وصفها وتحليلها من خلال معادلة واحدة فقد كان لاستخدام النماذج أثر عظيم لوصف الظواهر الإقتصادية بكونها متشابكة وتحتوي على العديد من العلاقات الإقتصادية المتداخلة، ومن ناحية أخرى فإن النماذج متعددة المعادلات تعكس التأثير التبادلي بين المتغيرات التابعة والمستقلة بالنموذج، وليس كما هو الحال في النماذج وحيدة المعادلة إذ تهتم بالتأثير ذو الاتجاه الواحد من المستقل إلى التابع فقط ولا توضح التأثير العكسي. ونتيجة لذلك تم تقدير مكونات سوق البطاطس في مصر خلال الفترة (2008 -2021)وذلك بإستخدام النماذج متعددة المعادلات.

توصيف النموذج الاقتصادي القياسي لسوق البطاطس المصرية باستخدام النماذج متعددة المعادلات خلال الفترة (2008 -2021)

تم تقسيم المعادلات الهيكلية للنموذج حسب القطاعات الاقتصادية المدروسة فقسم إلى كل من معادلة الاستهلاك ، الصادرات والانتاج خلال فترة الدراسة.

تقدير معالم النموذج القياسي الآني للبطاطس المصرية

قام البحث بتقسيم المتغيرات إلى قسمين رئيسيين من المتغيرات هما:

(1)المتغيرات الداخلية Endogenous Variables

وهى تتمثل في :

$\hat{Y}_1$ متوسط نصيب الفرد المصري من الاستهلاك بالكجم

$\hat{Y}_2$ متوسط نصيب الفرد المصري من كمية الصادرات بالكجم

$\hat{Y}_3$ متوسط نصيب الفرد المصري من الانتاج بالكجم

(2) المتغيرات الخارجية Exogenous Variables

وهى تتمثل في:

D متغير صوري يعبر عن التعويم ويأخذ قيمة صفر في الفترة (2008-2015) ويأخذ قيمة واحد في الفترة (2016-2021)

X_{15} متوسط نصيب الفرد الأجنبي في أهم الاسواق الأجنبية من كمية الصادرات بالكجم

$X_{3(t-1)}$ السعر المزرعي للبطاطس في العام السابق بالدولار/ كجم

X_6 سعر تصدير مصر للبطاطس بالدولار/ كجم

X_{14} النسبة السعرية بين سعر التجزئة للكجم بين محصول البسلة الخضراء والبطاطس

نتائج التقدير الإحصائي للنموذج الاقتصادي لسوق البطاطس المصرية خلال الفترة (2008 -2021)

قام البحث بتمثيل جانب العرض من البطاطس خلال فترة الدراسة في (الإنتاج و الصادرات)،في حين تمثل جانب الطلب في (الاستهلاك الفردي) وقد جاءت النتائج على النحو التالي:

أولاً: جانب الطلب

- معادلة الاستهلاك

$$\ln \hat{Y}_{1t} = 3.38 + 0.11 \ln \hat{Y}_{3t} - 0.09 \ln X_{14}$$

$$(9.56)^{**} \quad (1.23)^{-} \quad (-2.58)^{**}$$

$$R^2 = 0.41 \quad R^{-2} = 0.30 \quad \text{(معادلة رقم 1)}$$

$\hat{Y}_1$ متوسط نصيب الفرد المصري من الاستهلاك بالكيلو جرام

$\hat{Y}_3$ متوسط نصيب الفرد المصري من الانتاج بالكيلو جرام

X_{14} النسبة السعرية بين سعر التجزئة للكجم بين محصول البسلة الخضراء والبطاطس

(**): معنوي عند مستوى معنوية 0.001.

(-) : غير معنوي.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (1) بالملحق

بدراسة المعادلة رقم (1) تبين استخدام القيم التقديرية $\hat{Y}_1$ لمتوسط استهلاك الفرد المصري المقدر من البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة ومتوسط نصيب الفرد المصري من انتاج البطاطس المصرية $\hat{Y}_3$ والنسبة السعرية بين سعري التجزئة بمحصولى البسلة الخضراء والبطاطس بكجم . وأوضحت النتائج أن هناك علاقة طردية وغير معنوية إحصائياً بين متوسط إستهلاك الفرد من البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة وكمية الانتاج من البطاطس المصرية حيث يتزايد متوسط استهلاك الفرد من البطاطس المصرية بنسبة 0.11%، كما تشير النتائج إلى وجود علاقة عكسية ومعنوية إحصائياً بين متوسط إستهلاك الفرد من البطاطس المصرية والنسبة السعرية لسعري تجزئة البسلة الخضراء والبطاطس حيث يقل متوسط إستهلاك الفرد من البطاطس المصرية بنسبة 0.09% . ويشير قيمة معامل التحديد R^2 التي قدرت بنحو 0.41 أن 41% من التغيرات في متوسط إستهلاك الفرد من البطاطس المصرية ترجع إلى العوامل سالفة الذكر .

ثانياً: جانب العرض.

1- معادلة الصادرات

$$\ln \hat{Y}_{2t} = 3.37 + 0.33 \ln X_6 - 0.20\, D - 0.77 \ln \hat{Y}_{1t} + 1.2 \ln X_{15}$$

$$(1.61)^{-} \quad (1.41)^{-} \quad (-3.74)^{**} \quad (-1.33)^{-} \quad (6.56)^{**}$$

$$R^2 = 0.95 \quad R^{-2} = 0.93 \quad \text{(معادلة رقم 2)}$$

$\hat{Y}_2$ متوسط نصيب الفرد المصري من كمية الصادرات بالكجم

X_6سعر التصدير المصرى للبطاطس بالدولار / للكجم

D متغير انتقالي يعبر عن التعويم ويأخذ قيمة صفر في الفترة (2008-2015) ويأخذ قيمة واحد في الفترة (2016-2021)

Y_1 متوسط نصيب استهلاك الفرد المصري من البطاطس بالكيلو جرام

X_{15} متوسط نصيب الفرد الأجنبي في أهم الاسواق الأجنبية من كمية صادرات البطاطس بالكجم

(**): معنوي عند مستوى معنوية 0.001.

(-) : غير معنوي.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (1) بالملحق

بدراسة المعادلة رقم (2) تبين استخدام القيم التقديرية $\hat{Y}_2$ لمتوسط نصيب الفرد المصري المقدر من كمية الصادرات المصرية من البطاطس خلال فترة الدراسة وسعر تصدير مصر للبطاطس ومتغير انتقالي يعبر عن تعويم الجنيه مقابل الدولار ومتوسط نصيب استهلاك الفرد المصري من البطاطس المحلية ومتوسط نصيب الفرد الأجنبي فى اهم الاسواق الأجنبية من كمية صادرات البطاطس المصرية . وأوضحت النتائج أن هناك علاقة طرديه ومعنوية إحصائياً بين متوسط نصيب الفرد من كمية الصادرات المصرية للبطاطس وسعر التصدير المصري من البطاطس خلال فترة الدراسة حيث يتزايد متوسط نصيب الفرد من كمية الصادرات المصرية للبطاطس بنسبة 0.33%، كما تشير النتائج إلى وجود علاقة عكسية ومعنوية إحصائياً بين متوسط نصيب الفرد من كمية الصادرات المصرية للبطاطس والمتغير الانتقالى لتعويم سعر الجنية مقابل الدولار حيث يوجد تاثير ايجابي للتعويم حيث انه يزيد من تنافسية السلعة في السوق الأجنبي ولكن محصول البطاطس له طبيعة خاصة حيث اغلب مستلزمات الانتاج مستوردة مما يزيد من تكاليف الانتاج وبالتالي يقل متوسط نصيب الفرد من كمية الصادرات المصرية من البطاطس بمقدار 0.20 ، كما تشير المعادلة ذاتها وجود علاقة عكسية وغير معنوية احصائياً بين متوسط نصيب الفرد من كمية الصادرات المصرية من البطاطس ومتوسط استهلاك الفرد من البطاطس المصرية خلال فترة الدراسة بنسبة 0.77 %. كما اوضحت المعادلة ذاتها وجود علاقة طرديه ومعنوية احصائياً متوسط نصيب الفرد بين كمية الصادرات المصرية من البطاطس و متوسط نصيب الفرد الأجنبي في أهم الاسواق الأجنبية من كمية صادرات البطاطس خلال فترة الدراسة بنسبة 1.2 % . ويشير قيمة معامل التحديد R^2 التي قدرت بنحو 0.95 أن 95% من التغيرات في متوسط نصيب الفرد من كمية الصادرات المصرية من البطاطس ترجع إلى العوامل سالفة الذكر.

2- معادلة الانتاج

$$\ln \hat{Y}_{3t} = 4.05 + 0.2 \ln \hat{Y}_{2(t-1)} + 0.29 \ln X_{3\,(t-1)}$$

$$(25.84)^{**} \quad (2.12)^{*} \quad (4.84)^{**}$$

$$R^2 = 0.57 \quad R^{-2} = 0.50 \quad \text{(معادلة رقم 3)}$$

$\hat{Y}_3$ متوسط نصيب الفرد المصري من انتاج البطاطس بالكيلو جرام

$\hat{Y}_{2(t-1)}$ متوسط نصيب الفرد المصري بفترة ابطاء سنة من كمية الصادرات بالكجم

$X_{3(t-1)}$ السعر المزرعي للبطاطس في العام السابق بالدولار للكجم

(**): معنوي عند مستوى معنوية 0.001.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (1) بالملحق

بدراسة المعادلة رقم (3) تبين استخدام القيم التقديرية لكل من $\hat{Y}_3$ متوسط نصيب الفرد المصري من انتاج البطاطس والقيمة التقديرية لمتوسط نصيب الفرد المصري من كمية الصادرات المصرية من البطاطس بفترة ابطاء عام والسعر المزرعي للبطاطس بفترة ابطاء عام. وأوضحت النتائج أن هناك علاقة طردية ومعنوية إحصائياً بين متوسط نصيب الفرد المصري من انتاج البطاطس والقيمة التقديرية لمتوسط نصيب الفرد المصري من كمية الصادرات المصرية من البطاطس بفترة ابطاء عام بنسبة بلغت 0.2% ، كما تشير النتائج إلى وجود علاقة عكسية ومعنوية إحصائياً متوسط نصيب الفرد المصري من انتاج البطاطس والسعر المزرعي للبطاطس بفترة إبطاء عام بنسبة بلغت 0.29 %

. وقد أشارت قيمة معامل التحديد R^2 التي قدرت بحوالي 0.57 أن حوالي 57% من التغيرات في متوسط نصيب الفرد المصري من انتاج البطاطس ترجع إلى العوامل سالفة الذكر

التنبؤ بمتغيرات النموذج الآني خلال (2024 -2027)

قام البحث باختيار بعض صور التنبؤ لكافة المتغيرات المقدرة للنموذج التى وجدها أفضل الصور المنتقاة باستخدام النموذج الآني وليس ذلك فحسب بل ايضاً تم استخدام برنامج (Statgraphics) وذلك للوقوف على أفضل الصور للتنبؤ لمتغيرات النموذج المقدرة حيث تم استخدام صور كل من Linear trend وARIMA وExponential trend. ويشير جدول رقم (10) إلى التنبؤ بالاستهلاك الكلى للبطاطس المصرية خلال الفترة (2024-2027) حيث من المتوقع أن يصل متوسط الاستهلاك الكلي للبطاطس المصرية باستخدام النموذج الآني خلال الفترة (2024-2027) حوالي4.68مليون طن،فى حين بلغ متوسط الاستهلاك الكلي من البطاطس المصرية باستخدام صورLinear trend وARIMA وExponential trend حوالي 4.79 ،4.70 ، 4.80 مليون طن على الترتيب بحد أقصي بلغ حوالي 4.88 مليون طن وذلك في عام 2027 باستخدام توقعات النموذج الآني، وبحد أدنى بلغ 4.63 مليون طن وذلك في عام2024 باستخدام توقعات النموذج.

جدول 10.نتائج التنبؤ بالاستهلاك الكلي للبطاطس المصرية بالمليون طن خلال الفترة (2024-2027)

السنوات	النموذج	Linear trend	ARIMA	Exponential trend
2024	4.63	4.75	4.66	4.75
2025	4.71	4.84	4.74	4.84
2026	4.79	4.93	4.82	4.93
2027	4.88	5.02	4.90	5.03
المتوسط	4.68	4.79	4.70	4.80

المصدر : جمعت وحسبت باستخدام متغيرات النموذج بجدول رقم (2) بالملحق باستخدام برنامج (Statgraphics)نتائج التنبؤ للنموذج الآنى وLinear trend وARIMA و Exponential trend.

كما يشير جدول رقم (11) إلى التنبؤ بالصادرات المصرية الكلية للبطاطس خلال الفترة (2024-2027) حيث من المتوقع أن يصل متوسط الصادرات المصرية الكلية للبطاطس باستخدام النموذج الآني خلال الفترة (2024-2027) حوالي 752.95 ألف طن ، فى حين بلغ متوسط الصادرات المصرية الكلية من البطاطس باستخدام صورLinear trend وARIMA و Exponential trendحوالي 495.31، 738.31، 771.26 ألف طن على الترتيب بحد أقصي بلغ حوالي 870.56 ألف طن وذلك في عام 2027 باستخدام توقع Exponential trend، وبحد أدنى بلغ 496.23 ألف طن وذلك في عام 2024 باستخدام توقعات ARIMA.

جدول11. نتائج التنبؤ بكمية الصادرات المصرية للبطاطس بالألف طن خلال الفترة (2024-2027)

السنوات	النموذج	Linear trend	ARIMA	Exponential trend
2024	734.54	723.21	496.23	749.35
2025	768.88	751.07	504.64	787.65
2026	804.15	779.82	513.29	828.07
2027	840.24	809.33	522.09	870.56
المتوسط	752.95	738.31	495.31	771.26

المصدر : جمعت وحسبت باستخدام متغيرات النموذج بجدول رقم (2) بالملحق باستخدام برنامج (Statgraphics)نتائج التنبؤ للنموذج الآنى و ARIMA و Linear trend و Exponential trend

ويشير جدول رقم (12) إلى التنبؤ بالإنتاج الكلى للبطاطس المصرية خلال الفترة (2024-2027) حيث من المتوقع أن يصل متوسط الانتاج الكلي للبطاطس المصرية باستخدام النموذج الآني خلال الفترة (2024-2027) حوالي 6.49 مليون طن،فى حين بلغ متوسط الانتاج الكلي من البطاطس المصرية باستخدام صورLinear trend وARIMA وExponential trend حوالي 6.99 ،9.60 ، 7.02 مليون طن على الترتيب بحد أقصي بلغ حوالي 11.40 مليون طن وذلك في عام 2027 باستخدام توقعاتARIMA ، وبحد أدنى بلغ 6.32 مليون طن وذلك في عام 2024 باستخدام توقعات النموذج.

مما سبق يتضح أن هناك زيادات فى كل من الانتاج والاستهلاك والصادرات الكلية من البطاطس وهو يعد مؤشر إيجابى لسد العجز من استهلاك القمح والحبوب بصورة عامة بحيث يكون البطاطس بديل أو مكمل غذائي له صدي إيجابى لدي المستهلك المصري.

جدول 12. نتائج التنبؤ بكمية الانتاج الكلي للبطاطس المصرية بالمليون طن خلال الفترة (2024-2027)

السنوات	النموذج	Linear trend	ARIMA	Exponential trend
2024	6.32	6.86	9.04	6.87
2025	6.67	7.11	9.69	7.14
2026	7.01	7.36	11.20	7.42
2027	7.35	7.63	11.40	7.72
المتوسط	6.49	6.99	9.60	7.02

المصدر : جمعت وحسبت باستخدام متغيرات النموذج بجدول رقم (2) بالملحق باستخدام برنامج (Statgraphics) نتائج التنبؤ للنموذج الآنى و ARIMA و Linear trend و Exponential trend.

التوصيات

1- محاولة فتح أسواق جديدة من خلال الإهتمام بعمليات التعريف بالمنتج المصرى الذى لا يتواجد فى هذه الأسواق.

2 - وضع سياسة جديدة خاصة بالإنتاج بغرض التصدير وليس لتصدير فائض الإنتاج.

3 - ضرورة إجراء البحوث التسويقية التفصيلية لكل سوق من الأسواق الإستيرادية من مصر على حده، لتحديد نوع الطلب على البطاطس فى كل سوق، والمواصفات المطلوبة للمنتج، لزيادة قدرة مصر التنافسية.

4 - تفعيل دور معايير الجودة من خلال تفعيل تطبيق التكويد بهدف كثب ثقة الأسواق الخارجية ومن ثم زيادة القدرة التنافسية للمنتجات المصرية.

المراجع

أحمد رفيق قاسم، محمد كامل ريحان، الطرق الكمية في العلوم الإقتصادية والإدارية، الجزء الثالث (بحوث عمليات ـ نماذج إقتصادية)، مطبعة دبى 1982.

أسماء عبدالفتاح على على أبوقمر، مستقبل التجارة الخارجية الزراعية المصرية، رسالة دكتوراة، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 2019.

سالي عبد الحميد حسن بوادي، تقديرإحصائي لدوال استجابة العرض لمحصولي البطاطس والطماطم الصيفي بالأراضي الجديدة في جمهورية مصر العربية، المجلة الزراعية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية، المجلد(4)، العدد (53)، جامعة المنصورة ،2015.

عبد القادر محمد عبد القادر عطية، الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الطبعة الثانية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية،2000.

محمود عبد الحليم جاد (دكتور)، سعيد السيد عواد محمد (دكتور)، التحليل الاقتصادي لأهم ممارسات تكنولوجي إنتاج الفول السوداني، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، العدد (4)، يوليو 2004.

محمد كامل ريحان (دكتور)، الطرق الكمية فى العلوم الاقتصادية (تطبيقات عملية)، المكتب العربي للمعارف القاهرة – مصر 2021.

مشيرة محمد عبد المجيد، محسن محمود، التحليل الاقتصادى للسياسةالسعرية للبطاطس فى مصر،المجلة الزراعية للعلوم الاقتصادية والاجتماعية، المجلد (3)، العدد(11)، جامعة المنصورة، 2012.

وسام ماهر خميس ، اقتصاديات استهلاك الحبوب في مصر وتوقعاتها المستقبلية، رسالة دكتوراة، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 2018.

Agra Erope: the Gatt Uruguay Round Agreement, Effects on EU Agriculture and the International Market, Special Report No. 74, London, March 1994.

Damodar N. Gujarati, Basic Econometrics, 4th ed, McGraw-Hill Companies , 2004.

Jeffrey M. Wooldridge, Introductory Econometrics - A Modern Approach - 2nd ed, 2003.

Michael D. Intriligator ,Econometric Models, Techniques, and Applications, Prentice-Hall ,Inc. Englewood Cliffs,N.J.1978.

William H. Greene, Econometric Analysis, 5th ed, New York University, 2003.

الملاحق

جدول 1. تطور أهم متغيرات النموذج الانى للطلب على البطاطس المصرية خلال الفترة (2008-2021) .

السنوات	متوسط نصيب الفرد من الاستهلاك بالكجم/فرد	النسبة السعرية بين سعر الجزئة لكجم الخضراء والبطاطس	متوسط نصيب الفرد من كمية الصادرات بالكجم/فرد	سعر التصدير بالدولار/ للكجم	متغير انتقالي يعبر عن التعويم	متوسط نصيب الفرد من كمية الصادرات الأجنبي في اهم الأسواق الأجنبية كمية الصادرات بالكجم/فرد	متوسط نصيب الفرد من الانتاج بالكجم /فرد	السعر المزرعي بالدولار للكجم (t-1)
2008	38.42	1.49	3.14	0.62	0	1.84	42.54	0.22
2009	38.29	1.27	3.33	0.51	0	1.99	42.80	0.18
2010	37.62	1.69	3.44	0.44	0	2.09	41.75	0.19
2011	40.80	1.23	7.15	0.39	0	4.45	48.64	0.19
2012	45.50	0.71	2.88	0.48	0	1.83	52.15	0.21
2013	41.46	0.81	4.58	0.48	0	2.97	45.68	0.18
2014	40.38	1.15	7.16	0.48	0	4.75	48.24	0.21
2015	45.65	1.25	7.31	0.32	0	4.94	50.71	0.17
2016	38.11	1.09	3.82	0.39	1	2.63	41.22	0.19
2017	40.27	1.40	7.74	0.35	1	5.42	47.56	0.16
2018	40.82	1.19	4.85	0.41	1	3.45	47.81	0.11
2019	40.82	1.72	5.51	0.46	1	3.99	49.24	0.13
2020	40.10	1.26	5.22	0.40	1	3.86	63.15	0.40
2021	39.89	1.90	4.32	0.42	1	3.26	63.18	0.46

المصدر : جمعت وحسبت من موقع www.trade map.org، الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، منظمة الأغذية والزراعة(الفاو)، البنك الدولى.

An Economic Study of the Future of the Egyptian Potato

Eman F. Y. Ahmed and M. A. E. Suliman

Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture , Ain Shams University.

ABSTRACT

The research aimed to study the potato crop market at the local and global levels in order to find out the current situation of the Egyptian potato market. Therefore, a timely standard model for Egyptian potatoes was estimated during the period (2008-2021). It turned out that the most important factors affecting the average per capita consumption of Egyptian potatoes during the study period were the average per capita production and had a direct effect, in addition to having an inverse effect with the price ratio of the retail prices of green peas and potatoes. While the most important factor affecting the average per capita quantity of Egyptian exports of potatoes was a direct relationship for each of the Egyptian export price of potatoes and the average foreign per capita share in the most important foreign markets of the quantity of Egyptian potato exports, while there was an inverse relationship for each of the flotation and the average per capita consumption of local potatoes. The model also found the most important factors affecting the average per capita share of Egyptian potato production, with a direct relationship between each of the average Egyptian per capita share of the quantity of exports in the previous year, and the farm price of potatoes in the previous year. The results of forecasting the variables of the model during the period (2024-2027) also showed that the average total consumption, exports and production amounted to about 4.68 million tons, 752.95 thousand tons, and 6.49 million tons, respectively.

Keywords: Simultaneous model - Average per capita potato - Forecast