

OPTIMUM GEOGRAPHIC DISTRIBUTION OF EGYPTIAN EXPORTS OF MAIN VEGETABLE CROPS

GAMAL MOHAMED ATTIA

Agricultural and Economics Research Institute, ARC, Giza

(Manuscript received 21 June 2016)

Abstract

Exports of agricultural crops play an important role in economic development given the promising contribution to the country's earnings of foreign currencies. For Egypt, vegetables come on top of the agricultural export crops that provide the foreign currencies required to close the deficit in the balance of trade and agriculture. Potatoes and onion have been selected in this research due to the fact that they represent 42.1% of the total value of vegetable exports that amounted to US\$ 980 million over the period (2010-2014). The current research investigates the problem of the low volume of exports compared to the quantities produced of both crops. Main results showed the following: Studying the proposed scenarios for promoting potato and onion exports showed the following: Scenario one is a logical economic terms., Scenario two showed that potato exports can be increased by US\$ 7.023 million, and that surplus export quantity can be exported to Switzerland only (12.2 thousand tons worth US\$ 13 million). Based on that, it was concluded that scenario three is the best proposed scenario, where it allows increasing potato exports by US\$ 58.2 million. For onions, scenario one is a logical economic terms Scenario two showed that onion exports can be increased by US\$ 5.1 million, and that surplus export quantity can be exported to England and Poland (3.7 and 14.7 thousand tons worth US\$ 19.7 and 6 million, respectively). Based on that, it was concluded that scenario three is the best proposed scenario, where it allows increasing potato exports by US\$ 320.2 million.

The research recommended the following:

1. Caring about the promising markets for the study crops by intensifying promotional and advertising activities.
2. Maintaining the traditional markets by providing their required needs at appropriate times.
3. Working to remove export obstacles by providing brochures, information and studies about export markets at appropriate times.

التوزيع الجغرافى الامثل لصادرات اهم محاصيل الخضر فى مصر

جمال محمد عطية

معهد بحوث الاقتصاد الزراعى - مركز البحوث الزراعية

الملخص

للصادرات الزراعية دورا مؤثرا فى التنمية الاقتصادية، حيث تعد من اهم المصادر الواعدة لزيادة حصيلة الدولة من العملات الاجنبية، وتعتبر الخضر من اهم الصادرات الزراعية التى توفر العملات الاجنبية اللازمة لسد العجز فى الميزان التجارى والزراعى، وقد تم اختيار البطاطس والبصل حيث انهما يمثلان 42.1% من اجمالى قيمة صادرات الخضر المصرية التى بلغت نحو 980 مليون دولار خلال الفترة (2010-2014)، وتمثل مشكلة البحث فى انخفاض الكميات المصدرة مقارنة بكميات الانتاج لكل من البطاطس والبصل، فما يصدر من البطاطس يمثل 11% فقط من كمية الانتاج للبطاطس، وما يصدر من البصل يمثل حوالى 20% فقط من اجمالى كمية الانتاج للبصل خلال متوسط الفترة (2010-2014)، ويهدف البحث الى تنمية الصادرات لكل من البطاطس والبصل من خلال التوزيع الجغرافى الامثل لصادرات هذين المحصولين لتعرف على اهم الاسواق المستوردة لهما. وقد اعتمد البحث على اسلوب التحليل الاحصائى الوصفى والكمى.

مقدمة

تنمية الصادرات الزراعية المصرية من الاولويات التى تواجه الاقتصاد المصرى، باعتبارها ركيزة اساسية للتنمية الاقتصادية المستدامة، واحد المصادر الهامة الرئيسية فى الدخل القومى، حيث تعد الصادرات الزراعية من اهم المصادر الواعدة لزيادة حصيلة الدولة من العملات الاجنبية، لذا فان تلك الصادرات تحظى باهتمام من قبل متخذي القرار⁽²⁾ وتعتبر الخضر من اهم صادرات مصر التى توفر العملات الاجنبية اللازمة لسد العجز فى الميزان التجارى والزراعى، وقد تم اختيار اهم محاصيل الخضر بناء على الاهمية النسبية لقيمة صادرات محاصيل الخضر وهى البطاطس والبصل، حيث بلغت قيمة صادرات البطاطس نحو 209 مليون دولار، تمثل حوالى 21.3% من اجمالى قيمة صادرات الخضر خلال الفترة (2010-2014)، والبصل نحو 204 مليون دولار تمثل نحو 20.8% من اجمالى قيمة صادرات الخضر خلال نفس الفترة السابقة، باجمالى 413 مليون دولار تمثل حوالى 42.1% من اجمالى قيمة صادرات الخضر المصرية التى بلغت نحو 980 مليون دولار⁽⁴⁾ خلال متوسط الفترة (2010-2014).

ومن خلال استعراض نتائج اهم الدراسات والبحوث وثيقة الصلة بموضوع البحث، وذلك بهدف تحديد اهم ماتوصلت اليه من نتائج وتوصيات تبين التالى:

وفى دراسة (للسيد)⁽³⁾ ان اهم الأسواق لصادرات الخضر المصرية خلال الفترة (2009-2013) هي السعودية وروسيا الاتحادية وانجلترا حيث تستحوذ السعودية على نحو 65.7% من إجمالي صادرات البصل المصري، في حين تستحوذ أسواق روسيا الاتحادية وإيطاليا وألمانيا واليونان على نحو 70.2% من إجمالي صادرات البطاطس المصرية، ويوجه نحو 48.9% من إجمالي صادرات مصر من الفاصوليا الخضراء إلى كل من إنجلترا وإيطاليا وبلجيكا، وفى دراسة(العبد)⁽¹⁰⁾. اوضحت ان محصول البصل من المحاصيل الهامة سواء على مستوى الإنتاج و الاستهلاك المحلي او على المستوى التصديري حيث انه يأتي في المرتبة الخامسة لصادرات السلع الزراعية الخام بعد القطن والبرتقال والبطاطس والأرز كما تبين من نتائج البحث ان كمية صادرات مصر من البصل الطازج قد اخذت اتجاها متزايدا حيث بلغت مقدار الزيادة السنوية منه نحو 13.4 الف طن، تمثل حوالى 10% من المتوسط العام البالغ نحو 134.7 الف طن كمتوسط للفترة (1985-2006)

وفى دراسة (كامل)⁽⁷⁾ تبين ان أهم الدول المتنافسة على تصدير البطاطس في السوق الإيطالي هي فرنسا من حيث كمية صادراتها من البطاطس حيث بلغ متوسط كمية صادراتها نحو 344 ألف طن تمثل نحو 52% من كمية واردات إيطاليا من البطاطس خلال الفترة (2010-2014) ، ثم جاءت ألمانيا في المرتبة الثانية بمتوسط نصيب سوقي بلغ نحو 17% ونحو 9% لمصر من إجمالي واردات السوق الإيطالي من العالم وفى دراسة(خليل)⁽⁶⁾.اوضحت ان اهم التحديات الى تواجه تنمية الصادرات من الخضرهى:غياب التخطيط للتصدير،ضعف البنية المؤسسية للتصدير،ومشاكل التسويق وكذل مشاكل الانتاج والسياسة الاقتصادية والهيئات التصديرية الخارجية وهناك معوقات خارجية منها الشريعات والقيود على الصادرات التى تعرضها الدول الاوربية ،وتضارب الاسعار فى السوق، وفى دراسة (محمود)⁽⁸⁾ فقد تبين من تقدير نموذج المستوى المرغوب فى المدى القصير والطويل ان اكثر العوامل تأثيرا على كمية الصادرات المصرية من البصل هو الانتاج المحلى للبصل، وان تغيرا مقداره 10% فى الانتاج فى المدى الطويل يؤدي الى زيادة كمية الصادرات المستهدفة بنحو 19.5%، وتأتى اهمية البحث فى استكمال ما توصلت اليه الدراسات والابحاث السابقة من اجل زيادة وتنمية الصادرات للمحاصيل موضع الدراسة .

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في انخفاض الكميات المصدرة من المحاصيل موضع الدراسة وهى البطاطس و البصل وذلك مقارنة بكمية الإنتاج لكل منهما. حيث بلغت الكمية المصدرة من البطاطس نحو 462 الف طن،بينماكمية الإنتاج بلغت نحو 4325 الف طن بنسبة تقدر بحوالى 11%من كمية الإنتاج من البطاطس، كما بلغت الكمية المصدرة من البصل نحو 425 الف طن، بينما كمية الإنتاج نحو 2169 ألف طن بنسبة تقدر بنحو 20% من إجمالي كمية الإنتاج للبصل وذلك خلال متوسط الفترة(2014-2010)⁽⁵⁾ مما يستدعى ضرورة العمل على تنمية وزيادة صادرات تلك المحاصيل لتوفير العملات

الأجنبية اللازمة لسد العجز في الميزان التجاري والذي بلغ نحو 36.1 مليون دولار خلال متوسط الفترة (2010-2014).⁽⁷⁾

هدف البحث

يهدف البحث بصفة اساسية لوضع التصورات التي تؤدي لتنمية صادرات اهم محاصيل الخضر، والمتمثلة في البطاطس والبصل وذلك من خلال اعادة توزيع الانصبه السوقية للوصول للتوزيع الجغرافي الامثل لصادرات هذين المحصولين ووصولاً لهذا الهدف اعتمد البحث على تحقيق الاهداف الفرعية التالية :

1- دراسة تطور بعض المؤشرات الانتاجية والاقتصادية للمحاصيل موضع الدراسة خلال الفترة (2000-2014).

2- وضع سيناريوهات مقترحة لتنمية صادرات محاصيل الدراسة.

الطريقة البحثية و مصادر البيانات

استخدم في هذا البحث اسلوب التحليل الاحصائي الوصفي والكمي، كما استخدم الاتجاه العام واسلوب البرمجة الخطية، وقد اعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من الجهات الرسمية ، منها الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، ووزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، وموقع (comtrade) على شبكة المعلومات الدولية.

مناقشة النتائج

تطور بعض المؤشرات الانتاجية والاقتصادية لمحصول البطاطس في مصر خلال الفترة (2014-2000)

تشير البيانات الواردة بجدول (1) الى حدوث تطور فى المساحة المزروعة من البطاطس خلال الفترة (2000-2014) حيث ان هناك تذبذباً بين الزيادة والنقصان الا انها تتجه نحو الزيادة فقد بلغت نحو 292 الف فدان كمتوسط للفترة (2000-2014)، بأقل مساحة بلغت نحو 179 الف فدان فى بداية فترة الدراسة عام 2000، واكبر مساحة بلغت نحو 422 الف فدان عام 2012.

لما بالنسبة للانتاجية الفدان فان البيانات الواردة بنفس الجدول تشير الى اتجاه الانتاجية نحو الزيادة فقد بلغت حوالى 10.7 طن/فدان كمتوسط للانتاجية الفدان خلال الفترة (2000-2014)، برقم ادنى بلغ نحو 9.9 طن/فدان عام 2000، وبمتوسط اقصى بلغ نحو 11.3 طن/فدان عام 2014، اما كمية الانتاج فان البيانات الواردة بنفس الجدول تشير الى اتجاه الانتاج نحو الزيادة حيث بلغ حوالى 3.2 مليون طن كمتوسط للفترة (2000-2014)، وبناتج أدنى بلغ نحو 1.8 مليون طن عام 2000 ، وأقصى بلغ نحو 4.8 مليون طن عام 2012، وبدراسة تطور الكمية المصدره من البطاطس فان البيانات الواردة بنفس الجدول السابق تشير الى اتجاه الكميات المصدره نحو الزيادة حيث بلغت نحو 354 الف طن كمتوسط للفترة (2000-2014) ، و بلغت ادنى كمية نحو 157 الف طن عام 2000، واقصى كمية بلغت نحو 685 الف طن عام 2014 ، كما تبين من البيانات الواردة بنفس الجدول ان قيمة صادرات البطاطس تتجه نحو الزيادة حيث بلغت نحو 121 مليون دولار كمتوسط

للفترة (2000-2014)، بقيمة ادنى بلغت نحو 27 مليون دولار عام 2000، وقيمة اقصى بلغت حوالى 327 مليون دولار عام 2014
وبدراسة العلاقة بين الكمية المصدرة وكمية الانتاج من البطاطس، فقد اشارت البيانات الواردة بنفس الجدول انها تمثل حوالى 11.2% كمتوسط للفترة (2000-2014)، بحد ادنى بلغ 5.5% عام 2012، وحد اقصى بلغ نحو 15.9% عام 2006
وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المزروعة والإنتاجية والإنتاج وقيمة صادرات البطاطس خلال الفترة (2000-2014)، فقد تبين من المعادلة رقم (1) بجدول (2) أن المساحة المزروعة من البطاطس تزداد بنحو 18.2 ألف فدان سنوياً، بمعدل نمو سنوي بلغ 6.2% من متوسط المساحة المزروعة من البطاطس لنفس الفترة، وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.90 مما يوضح ان 90% من التغيرات التي تحدث في المساحة المزروعة للبطاطس ترجع لعامل الزمن.
جدول (1) تطور ابعض المؤشرات الانتاجية والاقتصادية لمحصول البطاطس المصرية

خلال الفترة (2010-2014)

السنوات	البيان	المساحة المزروعة (الف فدان)	الانتاجية طن/فدان	كمية الانتاج (الف طن)	كمية الصادرات (الف طن)	قيمة الصادرات (مليون دولار)	% لكمية الصادرات من الانتاج
2000		179	9.9	1772	157	27	8.9
2001		190	10.0	1900	186	30	9.8
2002		197	10.1	1990	229	43	11.5
2003		197	10.3	2029	296	44	14.6
2004		248	10.3	2554	381	67	14.9
2005		301	10.5	3161	392	77	12.4
2006		220	10.5	2310	367	65	15.9
2007		257	10.7	2750	390	108	14.2
2008		327	10.9	3564	378	163	10.6
2009		330	11.1	3663	215	145	5.9
2010		335	10.9	3652	299	132	8.2
2011		391	11.1	4340	637	251	14.7
2012		422	11.2	4769	263	127	5.5
2013		381	11.2	4267	428	206	10.0
2014		410	11.3	4611	685	327	14.9
المتوسط		292	10.7	3155	354	121	11.2

المصدر:- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - قطاع الشؤون الاقتصادية - نشرة الإحصاءات الزراعية-إعداد مختلفة.

وقد ثبتت المعنوية الإحصائية عند مستوى 0.01، كما تبين من المعادلة (2) بنفس الجدول أن الإنتاجية الفدانية للبطاطس تزداد بنحو 0.11 طن/ فدان سنوياً، بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 0.99% من متوسط الإنتاجية الفدانية للبطاطس في نفس الفترة، وقد بلغ معامل التحديد حوالي 0.96 مما يعني أن 96% من التغيرات التي تحدث للإنتاجية الفدانية للبطاطس ترجع للعوامل التي يعكسها عنصر الزمن.

كما اتضح من المعادلة (3) لنفس الجدول أن كمية الإنتاج للبطاطس تزداد بنحو 224.2 ألف طن سنوياً بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 7.1% من متوسط كمية الإنتاج للبطاطس في نفس الفترة، وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.91 مما يعني أن حوالي 91% من التغيرات التي تحدث لإنتاج البطاطس ترجع لعامل الزمن، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية عند مستوى 0.01

وبالنسبة لكمية صادرات البطاطس فقد تبين من المعادلة (4) لنفس الجدول ان الكمية المصدرة تزداد بنحو 21.8 ألف طن سنوياً، بزيادة معنوية احصائياً، بمعدل نمو سنوي بلغ حوالي 6.1% من متوسط الكمية المصدرة للبطاطس بنفس الفترة، كما بلغ معامل التحديد نحو 0.42 مما يعني أن 42% من التغيرات التي تحدث للكمية المصدرة من البطاطس ترجع للعوامل التي يعكسها عنصر الزمن، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية عند مستوى 0.01، كما تبين من المعادلة (5) لنفس الجدول ان قيمة صادرات البطاطس تزداد بنحو 17.3 مليون دولار سنوياً، بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 14.3% من متوسط قيمة صادرات البطاطس خلال الفترة (2000-2014)، كما بلغ معامل التحديد نحو 0.78، مما يعني أن 78% من التغيرات التي تحدث لقيمة صادرات البطاطس ترجع لعامل الزمن. وقد ثبتت المعنوية الاحصائية عند مستوى 0.01

جدول (2) معادلات الاتجاه الزمني العام لتطوير بعض المؤشرات الانتاجية والاقتصادية لمحصول البطاطس في مصر خلال الفترة (2000-2014)

م	البيان	المعادلة	R ²	F	معدل النمو السنوي %
1	المساحة المزروعة (الف فدان)	$Y1t=146.9+18.18xt$ (10.8)**	0.90	118	6.2
2	الإنتاجية (طن/فدان)	$Y2t=9.83+0.106xt$ (18.4)**	0.96	338	0.99
3	كمية الإنتاج (الف طن)	$Y3t=136.15+224.16xt$ (11.7)**	0.91	138	7.1
4	كمية الصادرات (الف طن)	$Y4t=179.45+21.76xt$ (3.1)**	0.41	904	6.1
5	قيمة الصادرات (مليون دولار)	$Y5t=-17.29+17.26xt$ (6.8)**	0.78	47	14.3

(**) تشير الى المعنوية عند مستوى 0.01

حيث $y5t-y1t$ تشير الى المساحة المزروعة، والإنتاجية، والانتاج، وقيمة الصادرات على الترتيب

Xt تشير الى متغير الزمن في السنة، $t=1,2, \dots, 15$

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول رقم (1)

تطور بعض المؤشرات الانتاجية والاقتصادية لمحصول البصل في مصر خلال الفترة (2014-2000)

تشير البيانات الواردة بجدول (3) إلى حدوث تطور في المساحة المزروعة من البصل خلال الفترة (2000-2014) حيث أن هناك اتجاهاً نحو الزيادة في المساحة المزروعة، فقد بلغت حوالي 124 ألف فدان كمتوسط للفترة (2000-2014)، بأقل مساحة بلغت نحو 74 ألف فدان عام 2003، واكبر مساحة بلغت نحو 188 ألف فدان عام 2013، وبالنسبة للإنتاجية الفدانية فإن البيانات الواردة في نفس الجدول تشير إلى اتجاه الإنتاجية نحو الزيادة حيث بلغت نحو 13.2 طن/فدان كمتوسط للفترة (2000-2014) برقم أدنى بلغ نحو 11.5 طن/ فدان عام 2000، وبمتوسط اقصى بلغ نحو 15 طن فدان عام 2014، أما كمية الإنتاج فإن البيانات الواردة بنفس الجدول السابق تبين حدوث تذبذب بين الزيادة والنقصان الا انها تتجه نحو الزيادة حيث بلغت كمية الإنتاج حوالي 1663 ألف طن كمتوسط للفترة (2000-2014)، حيث بلغت ادني كمية نحو 909 ألف طن عام 2001 ، واقصى كمية بلغت نحو 2670 ألف طن عام 2013.

جدول (3) : تطور بعض المؤشرات الانتاجية والاقتصادية لمحصول البصل المصري خلال الفترة (2000-2014)

السنوات	المساحة المزروعة (ألف فدان)	الانتاجية (طن/فدان)	كمية الإنتاج (الف طن)	كمية الصادرات (الف طن)	قيمة الصادرات (مليون دولار)	%لكمية الصادرات من الانتاج
2000	86	11.5	989	153	13.55	15.5
2001	77	11.8	909	171	15.24	18.8
2002	75	12.4	930	297	24.87	31.9
2003	74	12.6	932	327	36.34	35.1
2004	95	13.1	1245	333	36.07	26.7
2005	118	13.2	1558	303	32.07	19.4
2006	87	12.9	1122	207	24.85	18.4
2007	111	13.4	1487	206	38.05	13.9
2008	136	13.3	1809	255	101.24	14.1
2009	152	13.6	2067	239	173.24	11.6
2010	166	13.8	2291	515	238.47	22.5
2011	164	13.9	2280	506	228.25	22.2
2012	153	13.9	2127	326	172.57	15.3
2013	188	14.2	2670	356	210.54	13.3
2014	180	15.0	2536	420	170.12	16.6
المتوسط	124	13.2	1663	307	101.03	18.5

المصدر:- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي- قطاع الشؤون الاقتصادية - نشرة الإحصاءات الزراعية-أعداد مختلفة.

- www.un.org/comtrade

وبدراسة تطور الكمية المصدرة من البصل فإن البيانات الواردة بالجدول السابق أيضاً تشير إلى حدوث تذبذب بين الزيادة والنقصان حيث بلغت حوالي 307 ألف طن كمتوسط للفترة (2014-2000)، برقم أدنى بلغ نحو 153 ألف طن عام 2000، وورقم اقصى بلغ 515 ألف طن عام 2010، كما تبين من البيانات الواردة بنفس الجدول ان قيمة صادرات البصل تتجه نحو الزيادة حيث بلغت حوالي 101.03مليون دولار كمتوسط للفترة(2000-2014) ، بقيمة ادني بلغت نحو 13.55مليون دولار عام 2000، وقيمة اقصى بلغت حوالي 238.5 مليون دولار عام 2010. وبدراسة العلاقة بين الكمية المصدرة من البصل وكمية الإنتاج فقط تبين من البيانات الواردة بنفس

الجدول إنها بلغت حوالي 18.5% كمتوسط للفترة (2000-2014)، بأدنى نسبة بلغت نحو 11.6% عام 2009، واقصى نسبة بلغت حوالي 35.1% عام 2003.

وبداسة الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المزروعة والإنتاجية والإنتاج وكمية وقيمة صادرات البصل خلال الفترة من (2000-2014)، فقد تبين من المعادلة رقم (1) بجدول (4) ان المساحة المزروعة من البصل تزداد بنحو 8.6 ألف فدان سنوياً، بمعدل نمو سنوي بلغ حوالي 6.9% من متوسط المساحة المزروعة للبصل لنفس الفترة، وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.88 مما يبين ان 88% من التغيرات التي تحدث للمساحة المزروعة للبصل ترجع لعامل الزمن، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية عند مستوي 0.01 كما تبين من المعادلة (2) بذات الجدول أن الإنتاجية الفدانبة للبصل تزداد بنحو 0.20 طن/ فدان سنوياً، بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 1.5% من متوسط الإنتاجية الفدانبة للبصل لذات الفترة، وقد بلغ معامل التحديد حوالي 0.92 مما يبين أن 92% من التغيرات التي تحدث للإنتاجية الفدانبة للبصل ترجع للعوامل المرتبطة بالزمن عند مستوي معنوية 0.01 . كما اتضح من المعادلة (3) بنفس الجدول أن كمية انتاج البصل تزداد بنحو 134.3 ألف طن سنوياً، بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 8.1% من متوسط كمية الإنتاج من البصل لنفس الفترة ، وقد بلغ معامل التحديد نحو 0.91 مما يعني أن 91% من التغيرات التي تحدث في انتاج البصل ترجع للعوامل المرتبطة بالزمن، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية عند مستوي 0.01 وبالنسبة لكمية صادرات البصل فقد تبين من المعادلة (4) بنفس الجدول انها تزداد بنحو 15.4 ألف طن سنوياً ، بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 5% من متوسط كمية صادرات البصل لنفس الفترة ، كما بلغ معامل التحديد نحو 0.39 مما يعني أن 39% من التغيرات التي تحدث للكمية المصدرة من البصل ترجع للعوامل المرتبطة بالزمن، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية عند مستوي 0.01،. كما تبين من المعادلة (5) لنفس الجدول ان قيمة صادرات البصل تزداد بنحو 16.9 مليون دولار سنوياً، بمعدل نمو سنوي بلغ حوالي 16.8% من متوسط قيمة صادرات البصل خلال الفترة (2000-2014)، وقد بلغ معامل التحديد 0.76 مما يعني ان 76% من التغيرات التي تحدث لقيمة صادرات البصل ترجع للعوامل المرتبطة بالزمن، وقد ثبتت المعنوية الاحصائية عند مستوى 0.01 .

جدول (4) : معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور بعض المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول البصل في مصر خلال الفترة (2000-2014)

م	البيان	المعادلة	R ²	F	معدل نمو السنوي %
1	المساحة المزروعة (الف فدان)	$Y1t=55.45+8.59xt$ (9.98)**	0.88	99.6	6.9
2	الإنتاجية (طن/فدان)	$Y2t =77.67+0.196xt$ (12.1)**	0.92	147	1.5
3	كمية الانتاج (الف طن)	$Y3t=588.75+134.34xt$ (11.44)**	0.91	131	8.1
4	كمية الصادرات (الف طن)	$Y4t=184.57+15.38xt$ (2.9)**	0.39	803	5.0
5	قيمة الصادرات (مليون دولار)	$Y4t=-34.39+16.93xt$ (6.4)**	0.76	41	16.8

(**) تشير الى المعنوية عند مستوى 0.01

حيث $Y1t$ - $Y5t$ تشير الى المساحة المزروعة، والإنتاجية، والإنتاج وكمية وقيمة الصادرات على الترتيب

Xt تشير الى متغير الزمن في السنة، $t=1,2, \dots, 15$

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول رقم (3)

سيناريوهات مقترحة لتنمية صادرات اهم محاصيل الخضر المصرية والمتمثلة فى : البطاطس والبصل يواجه النظام التصديرى الحالى للمحاصيل المصرية العديد من المشاكل والصعوبات التى ترتبط بتعدد الدول الاستيرادية إلى جانب اختلاف اسعار التصدير لكل دولة من الدول التى يتم التصدير إليها وقد رجع ذلك إلى العديد من العوامل الاقتصادية والسياسية والنقدية ، فضلا عن ذلك اختلاف كل من ظروف الطلب على المحاصيل التصديرية المصرية في الدول المستوردة وسياساتها الاستيرادية بالإضافة إلى المنافسة التى تواجه المحصول المصدر في الاسواق الخارجية والمعوقات الجمركية متمثلة في الرسوم الجمركية والتى تعكس اثرها على كل من السلعة التصديرية والكميات المصدرة ، هذا إلى جانب الاتفاقيات الموقعة بين مصر والعالم الخارجى .

ونظرا لما هو معروف عن أسلوب البرمجة الخطية والذي يساعد على تقرير خطة متناسقة ومثلثى لهذا تم استخدام البرمجة الخطية لما تمتاز به عن غيرها من الاساليب التخطيطية كاسلوب للتوزيع الكمي الامثل للصادرات المصرية من المحاصيل موضع الدراسة وتنشأ الحاجة إلى استخدام البرمجة الخطية عندما يوجد عدد من البدائل ويتطلب الأمر الاختيار بينها بالكيفية التى تحقق دالة الهدف .

اذ انه ما لم يوجد عدد من البدائل فانه لا توجد مشكلة اختيار وبالتالي لا يوجد المبرر لاستخدام البرمجة الخطية كما تنشأ الحاجة إلى هذا الاسلوب أيضا عندما يواجه المخطط بعدد من القيود سواء كانت طبيعية أو تنظيمية أو فنية أو قيود تسويقية ويقصد بالتسويقية الحدود الدنيا والقصى للساعات السوقية المحلية أو الإقليمية أو الدولية⁽¹⁾ ،

وبصفة عامة فان البرمجة الخطية يمكن استخدامها للتوصل إلى الحلول المثلى للمشاكل المختلفة عندما تتوفر الشروط التالية :⁽⁹⁾

- 1- وجود دالة الهدف يراد تدنيها أو معزمتها ويمكن التعبير عنها كدالة خطية للمتغيرات القرارية .
- 2- وجود قيود كمية على تحقيق دالة الهدف ويمكن التعبير عنها في صورة معادلات خطية .
- 3- وجود بدائل مختلفة لتحقيق دالة الهدف .
- 4- شرط عدم السلبية للمتغيرات التى تظهر كحلول للمشكلة حيث لا معنى للكميات السالبة للمتغيرات .

صياغة نموذج التوزيع الامثل للصادرات وفقا لاسلوب البرمجة الخطية:

يتطلب أسلوب البرمجة الخطية عادة تحديد ثلاثة أشياء، هى دالة الهدف، الأنشطة البديلة، والقيود المفروضة على مشكلة الدراسة، حيث يمكن صياغة نموذج البرمجة الخطية فى حالة التعظيم على النحو المبين كالتالى⁽¹²⁾، وكذلك من خلال المعادلات التالية⁽¹³⁾

دالة الهدف:

يستهدف النموذج تعظيم قيمة الصادرات المصرية من السلعة موضع الدراسة للفترة (2010-2014)، ولصياغة هذه الدالة تم استخدام متوسط أسعار الصادرات خلال نفس الفترة .

$$\text{Max } \sum_{n=1}^n P_i X_i$$

P_i : متوسط سعر تصدير الطن (للمحصول موضع الاعتبار) خلال الفترة (2010-2014).
 X_i : الكمية المستهدفة تصديرها (للمحصول موضع الاعتبار) بالطن لمختلف دول العالم خلال نفس الفترة .
 N : عدد الدول المستوردة للمحصول موضع الاعتبار.

القيود:

1- **القيود الأولى:** يوضح ان كمية صادرات مصر من السلعة موضع الدراسة الى دولة لا تزيد عن متوسط الطاقة الاستيعابية لكل دولة للفترة (2010-2014)

$$q_{11}+q_{12}+q_{13}.....q_{1n} \leq Q_1$$

$$q_{21}+q_{22}+q_{23}.....q_{2n} \leq Q_2$$

.

.

$$q_{i1}+q_{i2}+q_{i3}.....q_{in} \leq Q_n$$

q_{in} : الكمية المصدرة (للمحصول موضع الاعتبار) من الدولة i الى الدولة n خلال الفترة (2010-2014)

Q_n : الطاقة الاستيعابية للدولة المستوردة n خلال نفس الفترة (2010-2014)

2- **القيود الثانية:** يوضح ان كمية صادرات مصر من السلعة موضع الدراسة لاجمالي الدول لا تزيد عن متوسط كمية صادرات مصر للفترة (2010-2014)

$$\sum_{n=1}^n x_i \leq q_i$$

X_i : الكمية المستهدفة تصديرها (للمحصول موضع الاعتبار) لمختلف دول العالم .

q_i : متوسط كمية صادرات مصر من نفس المحصول خلال نفس الفترة.

3- **القيود الثالثة:** يوضح ان كمية صادرات مصر من السلعة موضع الدراسة لكل الدول التي صدرت لها مصر 4 سنوات على الاقل لا تقل عن متوسط الكمية التي صدرتها مصر لكل دولة للفترة (2010-2014)

4- **القيود الرابعة:** يوضح ان كمية صادرات مصر من السلعة موضع الدراسة يتم للدول التي يزيد متوسط سعر تصدير مصر اليها عن المتوسط العام لسعر صادرات السلعة موضع الدراسة للفترة (2010-2014)

القيود اللاسالبية:

يوضح هذا القيد ان اجمالي الكمية المصدرة من المحصول موضع الدراسة لجميع دول العالم يجب ان تكون غير سالبة.

$$q_1+q_2+q_3.....q_n \geq 0$$

السيناريو 1: دالة الهدف + القيد الأول + القيد الثاني (النموذج الحر)
السيناريو 2: دالة الهدف + القيد الأول + القيد الثاني + القيد الثالث (نموذج الدول المستقرة في استيرادها من مصر)

السيناريو 3: دالة الهدف + القيد الأول + القيد الثاني + القيد الرابع (نموذج الدول الاكبر سعرا)
أولا : مقترحات تنمية صادرات البطاطس المصرية (نتائج نموذج التوزيع الامثل لصادرات البطاطس)

تعد تنمية صادرات البطاطس المصرية من الامور الهامة لذلك يجب أن تصدر تلك الكميات من البطاطس إلى الدول التي تعظم حصيلة تلك الصادرات ولقد تناول البحث مجموعة من السيناريوهات بفرض انها تعمل على تعظيم حصيلة الصادرات المصرية من البطاطس وبتقدير نماذج البرمجة الخطية للصادرات المصرية من البطاطس إلى الدول المستوردة لها فقد امكن التوصل إلى التقديرات التالية :

السيناريو الأول :

تشير البيانات الواردة بجدول (5) ان عدد الدول التي يتم تصدير البطاطس إليها في هذا السيناريو بلغت حوالي 3 دول وقد تبين امكانية زيادة قيمة الكمية المصدرة بحوالى 76.2 مليون دولار كما تبين ان فائض الكمية التصديرية من البطاطس المصرية يقترح ان تصدر إلى كل من انجلترا - السعودية - سويسرا ، حيث بلغت الكمية المقترح تصديرها إلى هذه الدول حوالى 367.657 ، 56.137 ، 30.647 الف طن على الترتيب تقدر قيمتها بنحو 210.724 ، 37.517 ، 32.689 مليون دولار على الترتيب، وذلك بزيادة بلغت حوالى 184.645 ، 55.953 ، 32.684 الف طن على الترتيب تقدر قيمتها بحوالى 200.234 ، 37.394 ، 32.684 مليون دولار على الترتيب، وذلك على حساب النقص في الكمية المصدرة إلى بعض الدول كما بالجدول ، وذلك خلال متوسط الفترة (2010- 2014) . الا ان هذا السيناريو غير منطقي من الناحية الاقتصادية .

السيناريو الثاني :

تشير البيانات الواردة بجدول(5) ان عدد الدول يتم تصدير البطاطس المصرية إليها في هذا السيناريو هي 25 دولة (كل الدول الموجودة بالوضع الراهن باستثناء الدول ذات فائض القيمة المتناقص) ، وقد تبين مدى امكانية زيادة قيمة الكمية المصدرة بحوالى 7.023 مليون دولار، كما ان فائض الكمية التصديرية من البطاطس المصرية يقترح ان تصدر إلى دولة سويسرا نظرا لارتفاع سعر التصدير في هذه الدولة مما يؤدي لزيادة فائض القيمة، حيث بلغت الكمية المقترح تصديرها لهذه الدولة نحو 12.155 الف طن تقدر قيمتها بنحو 12.9 مليون دولار، وذلك بزيادة بلغت حوالى 12.2 الف طن، تقدر قيمتها بنحو 12.9 مليون دولار، وذلك على حساب النقص في الكمية المصدرة إلى بعض الدول بالجدول ، في حين ظلت الكميات المصدرة إلى باقى الدول الاخرى كما هي عند نفس مستوى الوضع الراهن وذلك خلال متوسط الفترة(2010-2014).

السيناريو الثالث :

يتضح من البيانات الواردة بجدول (5) ان عدد الدول التي يتم تصدير البطاطس المصرية التصدير إليها في هذا السيناريو بلغت حوالى 18 دولة (كل الدول الموجودة بالوضع الراهن، باستثناء الدول ذات فائض القيمة المتناقص) ، وقد تبين مدى إمكانية زيادة قيمة الكمية المصدرة بحوالى 58.2 مليون دولار، كما ان فائض الكمية التصديرية من البطاطس يقترح ان تصدر إلى كل من إنجلترا ، السعودية ، سويسرا ، وذلك نظرا لارتفاع سعر التصدير فى هذه الدول مقارنة بباقي الدول الاخرى، مما يؤدي لزيادة فائض القيمة ، حيث بلغت الكمية المقترح تصديرها لهذه الدول نحو 176.7 ، 56.1 ، 30.6 الف طن على الترتيب ، تقدر قيمتها بنحو 101.3 ، 37.5 ، 32.7 مليون دولار على الترتيب، وذلك بزيادة عن الوضع الراهن بلغت حوالى 158.4 ، 55.9 ، 25.8 الف طن على الترتيب، تقدر قيمتها بنحو 90.8 ، 37.4 ، 32.7 مليون دولار على الترتيب. وذلك على حساب النقص في الكمية المصدرة إلى بعض الدول بنفس الجدول، في حين ظلت الكميات المصدرة إلى باقي الدول الاخرى كما هي عند نفس مستوى الوضع الراهن وذلك خلال متوسط الفترة (2010-2014).

ثانيا : مقترحات تنمية صادرات البصل المصرى :

تعد تنمية صادرات البصل المصرى من النواحي الهامة ولا سيما في السنوات الاخيرة من فترة الدراسة لذلك يجب ان تصدر تلك الكميات من البصل إلى الدول التي تعظم حصيلة تلك الصادرات، ولقد تناول البحث مجموعة من السيناريوهات بفرض انها تعمل على تعظيم حصيلة الصادرات المصرية من البصل، وبتقدير نماذج البرمجة الخطية للصادرات المصرية من البصل إلى الدول المستوردة له فقد امكن التوصل إلى التقديرات التالية:

السيناريو الأول :

تشير البيانات الواردة بجدول (6) إلى أن الدول التي يتم تصدير البصل إليها في هذا السيناريو دولتان فقط، وقد تبين مدى إمكانية زيادة قيمة الكمية المصدرة بحوالى 358.5 مليون دولار، كما تبين ان فائض الكمية التصديرية من البصل المصرى يقترح أن تصدر إلى كل من، إنجلترا وبولندا حيث بلغت الكمية المقترح تصديرها حوالى 293.4، 94.4 الف طن على الترتيب، تقدر قيمتها بنحو 151.5، 392.9 مليون دولار على الترتيب، وبزيادة بلغت حوالى 278.7، 94.1 الف طن على الترتيب تقدر قيمتها بنحو 150.9، 373.3 مليون دولار على الترتيب ، وذلك على حساب النقص في الكمية المصدرة إلى بعض الدول بنفس الجدول ، ، وذلك خلال متوسط الفترة (2010-2014) .
الا ان هذا السيناريو غير منطقي من الناحية الاقتصادية.

السيناريو الثانى :

تشير البيانات الواردة بجدول (6) الى ان عدد الدول التي يتم تصدير البصل المصرى إليها في هذا السيناريو هي 38 دولة (كل الدول الموجودة بالوضع الراهن، باستثناء الدول ذات فائض القيمة المتناقص) ، وقد تبين مدى إمكانية زيادة قيمة الكمية المصدرة بحوالى 3.7 مليون دولار، كما ان فائض الكمية التصديرية من البصل المصرى يقترح أن تصدر إلى كل من، إنجلترا، وبولندا، حيث

بلغت الكمية المقترحة تصديرها لهاتين الدولتين حوالي 14.7،3.7 الف طن على الترتيب ، تقدر قيمتها بنحو 19.656، 6.008 مليون دولار على الترتيب، وذلك بزيادة بلغت حوالي 373.9 الف طن ، تقدر قيمتها بنحو 5.4 مليون دولار، وذلك على حساب النقص في الكمية المصدرة إلى بعض الدول كما بالجدول ، في حين ظلت الكميات المصدرة إلى باقى الدول الاخرى كما هي عند نفس مستوى الوضع الراهن وذلك خلال متوسط الفترة (2010-2014)

السيناريو الثالث :

تشير البيانات الواردة بجدول (6) الى أن عدد الدول التي يتم تصدير البصل المصرى إليها في هذا السيناريو هي 28 دولة (كل الدول الموجودة بالوضع الراهن، باستثناء الدول ذات فائض القيمة المتناقص) وذلك نظرا لارتفاع سعر التصدير في هذه الدول مقارنة بباقي الدول الاخرى، مما يؤدي لزيادة فائض القيمة ، وقد تبين مدى إمكانية زيادة قيمة الكمية المصدرة بحوالي 320.2 مليون دولار، كما إن فائض الكمية التصديرية من البصل المصرى يقترح أن تصدر إلى كل من انجلترا، وبولندا حيث بلغت الكمية المقترحة تصديرها لهاتين الدولتين نحو 242.978، 94.436 الف طن على الترتيب، تقدر قيمتها بنحو 325.4، 151.5 مليون دولار على الترتيب ، بزيادة بلغت حوالي 228.3، 94.035 الف طن على الترتيب، تقدر قيمتها بنحو 305.7، 150.9 مليون دولار على الترتيب، وذلك على حساب النقص في الكمية المصدرة إلى بعض الدول بالجدول ، في حين ظلت الكميات المصدرة إلى باقى الدول الاخرى كما هي عند نفس مستوى الوضع الراهن. وذلك خلال متوسط الفترة (2010-2014)

OPTIMUM GEOGRAPHIC DISTRIBUTION OF EGYPTIAN
EXPORTS OF MAIN VEGETABLE CROPS

جدول (5) : التوزيع المقترح لصادرات مصر من البطاطس خلال الفترة (2010-2014)

السيناريو الثالث			السيناريو الثاني			السيناريو الأول			الوضع الراهن			البيان الدول المستورد
فائض القيمة ألف دولار	القيمة الف دولار	الكمية طن	فائض القيمة ألف دولار	القيمة الف دولار	الكمية طن	فائض القيمة ألف دولار	القيمة الف دولار	الكمية طن	السعر دولار/طن	القيمة الف دولار	متوسط الكمية طن	
-75198	0	0	0	75198	178973	-75198	0.00	0	420	75198	178973	Russian Federation
0	28945	59743	0	28945	59743	-28945	0.00	0	484	28945	59743	Italy
0	20453	43987	0	20453	43987	-20453	0.00	0	465	20453	43987	Greece
0	14057	30870	0	14057	30870	-14057	0.00	0	455	14057	30870	Germany
-14543	0	0	0	14543	32621	-14543	0.00	0	446	14543	32621	Lebanon
90804	101294	176730	0	10489	18301	200234	210723.70	367657	573	10489	18301	United Kingdom
0	4041	8417	0	4041	8417	-4041	0.00	0	480	4041	8417	Netherlands
-5290	0	0	0	5290	13531	-5290	0.00	0	391	5291	13531	Ukraine
-1060	0	0	0	1060	2958	-1060	0.00	0	358	1060	2958	Croatia
-2848	0	0	0	2848	7636	-2848	0.00	0	373	2848	7636	Georgia
-1068	0	0	0	1068	2484	-1068	0.00	0	430	1068	2484	Romania
-745	0	0	0	745	1853	-745	0.00	0	402	745	1853	Albania
0	9577	18835	0	9577	18835	-9577	0.00	0	508	9577	18835	Kuwait
0	2236	4736	0	2236	4736	-2236	0.00	0	472	2236	4736	Oman
37394	37517	56137	0	123	184	37394	37517.28	56137	668	123	184	Saudi Arabia
-208	0	0	-208	0	0	-208	0.00	0	341	208	611	Bulgaria
-191	0	0	0	191	457	-191	0.00	0	418	191	457	Bosnia Herzegovina
-467	0	0	0	467	1091	-467	0.00	0	428	467	1091	Malaysia
0	6602	13353	0	6602	13353	-6602	0.00	0	494	6602	13353	United Arab Emirates
0	373	820	0	373	820	-373	0.00	0	455	373	820	Belarus
0	1566	3038	0	1566	3038	-1566	0.00	0	516	1566	3038	Qatar
-38	0	0	0	38	91	-38	0.00	0	417	38	91	Serbia
0	137	300	-137	0	0	-137	0.00	0	456	137	300	Spain
0	448	874	0	448	874	-448	0.00	0	512	448	874	Jordan
-7	0	0	-7	0	0	-7	0.00	0	332	7	21	France
32684	32689	30647	12960	12965	12155	32684	32688.62	30647	1067	5	5	Switzerland
0	1711	3617	-1711	0	0	-1711	0.00	0	473	1711	3617	Tunisia
0	378	714	0	378	714	-378	0.00	0	529	378	714	Bahrain
-210	0	0	0	210	497	-210	0.00	0	422	210	497	China, Hong Kong SAR
-825	0	0	-825	0	0	-825	0.00	0	375	826	2200	Azerbaijan
0	218	448	-218	0	0	-218	0.00	0	486	218	448	Denmark
0	2830	4954	-2830	0	0	-671	2159.22	3779	571	2830	4954	Indonesia
58184	265070	458220	7023	213910	458220	76202	283088.82	458220	452	206886	458220	جملة

المصدر: تجميعت وحسبت من نموذج تحليل البرمجة الخطية

جدول (6) : التوزيع المقترح لصادرات مصر من البصل خلال الفترة (2010-2014)

السيناريو الثالث			السيناريو الثاني			السيناريو الأول			الوضع الراهن			البيان الدول المستوردة
فائض القيمة ألف دولار	القيمة الف دولار	الكمية طن	فائض القيمة ألف دولار	القيمة الف دولار	الكمية طن	فائض القيمة ألف دولار	القيمة الف دولار	الكمية طن	السعر دولار/طن	القيمة الف دولار	متوسط الكمية طن	
-78085.83	0.00	0.00	-0.04	78085.79	176,197.10	-78085.83	0.00	0	443.17	78085.83	176197.10	Saudi Arabia
-26567.02	0.00	0.00	-0.03	26566.99	73,490.99	-26567.02	0.00	0	361.50	26567.02	73490.99	Russian Federation
-9041.55	0.00	0.00	-0.01	9041.54	20,141.82	-9041.55	0.00	0	448.89	9041.55	20141.82	Kuwait
-0.01	11994.70	21,208.01	-0.01	11994.70	21,208.01	-11994.71	0.00	0	565.57	11994.71	21208.01	Netherlands
305710.33	325365.80	242,978.20	0.01	19655.48	14,678.41	373247.53	392903.00	293,414.0	1339.07	19655.47	14678.41	United Kingdom
0.00	4807.65	7,386.57	0.00	4807.65	7,386.57	-4807.65	0.00	0	650.86	4807.65	7386.57	Italy
-2991.24	0.00	0.00	0.00	2991.25	6,740.26	-2991.24	0.00	0	443.79	2991.24	6740.26	Ukraine
-3467.19	0.00	0.00	0.00	3467.19	7,637.75	-3467.19	0.00	0	453.95	3467.19	7637.75	Romania
-7346.26	0.00	0.00	-0.01	7346.25	15,447.18	-7346.26	0.00	0	475.57	7346.26	15447.18	Jordan
-4284.68	0.00	0.00	0.00	4284.68	9,682.14	-4284.68	0.00	0	442.53	4284.68	9682.14	Lebanon
0.00	2905.19	5,885.50	0.00	2905.19	5,885.50	-2905.19	0.00	0	493.62	2905.19	5885.49	United Arab Emirates
0.00	1297.21	2,543.68	0.00	1297.21	2,543.68	-1297.21	0.00	0	509.97	1297.21	2543.68	Greece
0.00	1014.53	2,008.66	0.00	1014.53	2,008.66	-1014.53	0.00	0	505.08	1014.53	2008.66	Oman
-1623.07	0.00	0.00	0.00	1623.08	5,711.17	-1623.07	0.00	0	284.19	1623.07	5711.17	Germany
-510.02	0.00	0.00	0.00	510.02	1,254.98	-510.02	0.00	0	406.40	510.02	1254.98	Côte d'Ivoire
0.00	810.47	1,663.82	0.00	810.47	1,663.82	-810.47	0.00	0	487.11	810.47	1663.82	Bahrain
0.00	583.84	1,184.79	-583.84	0.00	0	-583.84	0.00	0	492.78	583.84	1184.79	Georgia
0.00	1103.19	1,502.59	0.00	1103.19	1,502.59	-1103.19	0.00	0	734.20	1103.19	1502.58	France
0.00	294.78	463.322	0.00	294.78	463.322	-294.78	0.00	0	636.23	294.78	463.32	Spain
-645.23	0.00	0.00	0.00	645.23	1,386.25	-645.23	0.00	0	465.45	645.23	1386.25	Qatar

OPTIMUM GEOGRAPHIC DISTRIBUTION OF EGYPTIAN
EXPORTS OF MAIN VEGETABLE CROPS

السيناريو الثالث			السيناريو الثاني			السيناريو الأول			الوضع الراهن			البيان الدول المستوردة
فائض القيمة ألف دولار	القيمة الف دولار	الكمية طن	فائض القيمة ألف دولار	القيمة الف دولار	الكمية طن	فائض القيمة ألف دولار	القيمة الف دولار	الكمية طن	السعر دولار/طن	القيمة الف دولار	متوسط الكمية طن	
-263.05	0.00	0	0.00	263.05	682.987	-263.05	0.00	0	385.15	263.05	682.99	Albania
-235.35	0.00	0	0.00	235.35	497.523	-235.35	0.00	0	473.05	235.35	497.52	Croatia
-261.73	0.00	0	0.00	261.73	655.234	-261.73	0.00	0	399.44	261.73	655.23	Bulgaria
0.00	2399.11	3,388.07	0.00	2399.11	3,388.07	-2399.11	0.00	0	708.11	2399.11	3388.07	Belgium
0.00	329.49	667.964	-329.49	0.00	0	-329.49	0.00	0	493.28	329.49	667.96	Cyprus
150896.84	151539.80	94,436.27	5364.68	6007.63	3,743.83	150896.84	151539.80	94,436.27	1604.68	642.96	400.68	Poland
-98.29	0.00	0	0.00	98.29	235.345	-98.29	0.00	0	417.63	98.29	235.35	Serbia
-169.01	0.00	0	0.00	169.01	457.112	-169.01	0.00	0	369.73	169.01	457.11	Tunisia
0.00	161.93	258.371	0.00	161.93	258.371	-161.93	0.00	0	626.75	161.93	258.37	South Africa
0.00	418.78	452.536	0.00	418.78	452.536	-418.78	0.00	0	925.41	418.78	452.54	Slovenia
0.00	123.97	208.744	0.00	123.97	208.744	-123.97	0.00	0	593.87	123.97	208.74	Malaysia
-110.45	0.00	0	-110.45	0.00	0	-110.45	0.00	0	447.57	110.45	246.77	Hungary
-108.08	0.00	0	-108.08	0.00	0	-108.08	0.00	0	394.45	108.08	274.00	TFYR of Macedonia
-58.49	0.00	0	-58.49	0.00	0	-58.49	0.00	0	426.99	58.49	136.99	Bosnia Herzegovina
0.00	240.57	439.612	0.00	240.57	439.612	-240.57	0.00	0	547.23	240.57	439.61	Turkey
0.00	60.76	113.426	0.00	60.76	113.426	-60.76	0.00	0	535.64	60.76	113.43	Denmark
-61.57	0.00	0	0.00	61.57	130.176	-61.57	0.00	0	472.99	61.57	130.18	Rep. of Moldova
-78.51	0.00	0	0.00	78.51	165.535	-78.51	0.00	0	474.31	78.51	165.54	Kenya
0.00	64.57	66.507	-64.57	0.00	0	-64.57	0.00	0	970.94	64.57	66.51	Czech Rep.

تابع جدول (2):

السيناريو الثالث			السيناريو الثاني			السيناريو الأول			الوضع الراهن			البيان الدول المستوردة
فائض القيمة ألف دولار	القيمة الف دولار	الكمية طن	فائض القيمة ألف دولار	القيمة الف دولار	الكمية طن	فائض القيمة ألف دولار	القيمة الف دولار	الكمية طن	السعر دولار/طن	القيمة الف دولار	متوسط الكمية طن	
-38.43	0.00	0.00	-38.43	0.00	0.00	-38.43	0.00	0	345.92	38.43	111.10	Estonia
-88.76	0.00	0	0.00	88.76	228.883	-88.76	0.00	0	387.78	88.76	228.88	Belarus
0.00	26.55	53.535	-26.55	0.00	0	-26.55	0.00	0	495.87	26.55	53.53	Algeria
0.00	26.90	50.571	0.00	26.90	50.571	-26.90	0.00	0	531.93	26.90	50.57	Singapore
0.00	19.70	28.176	-19.70	0.00	0	-19.70	0.00	0	699.03	19.70	28.18	Canada
-100.64	0.00	0	0.00	100.64	324.018	-100.64	0.00	0	310.60	100.64	324.02	Sri Lanka
0.00	30.09	26.86	0.00	30.09	26.86	-30.09	0.00	0	1120.18	30.09	26.86	Switzerland
0.00	88.37	179.704	0.00	88.37	179.704	-88.37	0.00	0	491.76	88.37	179.70	Sweden
-19.53	0.00	0	0.00	19.53	42.129	-19.53	0.00	0	463.64	19.53	42.13	Montenegro
-10.86	0.00	0	-10.86	0.00	0	-10.86	0.00	0	386.69	10.86	28.08	Malta
-33.96	0.00	0	-33.96	0.00	0	-33.96	0.00	0	383.67	33.96	88.50	Lithuania
0.00	83.06	116.69	0.00	83.06	116.69	-83.06	0.00	0	711.77	83.06	116.69	Ireland
0.00	19.59	39.184	-19.59	0.00	0	-19.59	0.00	0	499.90	19.59	39.18	Maldives
0.00	82.77	101.401	0.00	82.77	101.401	-82.77	0.00	0	816.28	82.77	101.40	Austria
-9.54	0.00	0	-9.54	0.00	0	-9.54	0.00	0	475.71	9.54	20.05	Norway
0.00	138.97	257.777	-138.97	0.00	0	-138.97	0.00	0	539.10	138.97	257.78	Mauritius
0.00	67.91	139.739	-67.91	0.00	0	-67.91	0.00	0	485.98	67.91	139.74	Guinea
-25.59	0.00	0	0.00	25.59	55.309	-25.59	0.00	0	462.69	25.59	55.31	USA
-121.57	0.00	0	0.00	121.57	266.034	-121.57	0.00	0	456.98	121.57	266.03	India
320151.67	506100.24	387850.26	3744.18	189692.75	387850.28	358494.23	544442.80	387850.27	479.43	185948.57	387850.29	جملة

المصدر: جمعت وحسبت من نموذج تحليل البرمجة الخطية.

المراجع

- 1- احمد حسين عبد الباقي - دور التجارة الخارجية في تشكيل الهيكل الانتاجى المصرى الزراعى (رسالة دكتوراه) قسم الاقتصاد الزراعى - كلية الزراعة - جامعة المنصورة 1987.
- 2- جمال محمد عطيه، دراسة اقتصادية لتنمية صادرات اهم محاصيل الفاكهة فى جمهورية مصر العربية،(رسالة دكتوراه)، قسم الاقتصاد الزراعى ،كلية الزراعة، جامعة الازهر عام2011 .
- 3- حماد حسني احمد السيد (دكتور)، دراسة اقتصادية لمحددات الطالب الخارجي على أهم الصادرات المصرية من الخضر، المجلة المصرية للبحوث الزراعية ، المجلد 93 ، العدد الرابع، عام 2015.
- 4- شبكة المعلومات الدولية:الموقع الالكتروني للجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء.
- 5- شبكة المعلومات الدولية:www.un.org/comtrade
- 6- عبير بشيرمحمد خليل(دكتور)،تحليل اقتصادى للتجارة الخارجية للخضروالفاكهة المصرية، مع بعض دول الاتحاد الاوربي، دكتوراه،كلية الزراعة،جامعة القاهرة،عام 2004.
- 7- عبير على كامل(دكتور) ،السوق الايطالى واهميته الاقتصادية للصادرات الزراعية المصرية،المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى،المجلد الخامس والعشرون،العدد رقم (2)،يونيو 2015.
- 8- فاتن محمد كمال محمود(دكتور)، تحليل اقتصادى لاهم المتغيرات المحلية والعالمية المؤثرة على انتاج ومستقبل صادرات البصل المصرى،المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد الخامس والعشرون،العدد الاول،مارس 2015
- 9- هناء شداد محمد عبد اللطيف - دراسة اقتصادية لبعض محاصيل الخضر التصديرية في مصر (رسالة دكتوراه)، قسم الاقتصاد الزراعى،كلية الزراعة، جامعة عين شمس عام 2005.
- 10- وائل احمد عزت العبد (دكتور) العوامل الاقتصادية المؤثرة على انتاج واستهلاك وتصدير البصل في مصر، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية،مجلد33،العدد8،اغسطس 2008
- 11- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي- قطاع الشؤون الاقتصادية - نشرة الإحصاءات الزراعية-إعداد مختلفة.
- 12- J. E. Beasley, editor. *Advances in Linear and Integer Programming*. Oxford Science, 1996. (Collection of surveys) .
- 13- Beralde Thompson linear programming An Elementary Introduction the MAC Millen company, New York Collier.

النتائج والتوصيات

وفيما يلي اهم النتائج التي توصل اليها البحث:

تبين من الدراسة زيادة المساحة المزروعة من البطاطس بنحو 18.2 الف فدان سنويا، بمعدل نمو سنوى بلغ حوالى 6.2% من متوسط المساحة المزروعة للفترة (2010-2014)، كما تبين ايضا زيادة الانتاجية الفدانىة للبطاطس بنحو 0.11 طن/فدان سنويا، بمعدل نمو سنوى بلغ نحو 0.99% من متوسط الانتاجية الفدانىة للبطاطس لنفس الفترة، وكذلك زيادة الانتاج من البطاطس بنحو 2224.2 الف طن سنويا، بمعدل نمو سنوى بلغ حوالى 7.1% من متوسط كمية الانتاج للبطاطس خلال نفس الفترة على الترتيب

وبالنسبة للكمية المصدرة من البطاطس فقد اتضح انها تزداد بنحو 22 الف طن سنويا، بمعدل نمو سنوى بلغ نحو 6.1% من متوسط الكمية المصدرة من البطاطس خلال الفترة (2010-2014)، اما قيمة صادرات البطاطس فقد تبين انها تزداد بنحو 17.3 مليون دولار سنويا، بمعدل نمو سنوى بلغ 14.3% من متوسط قيمة الصادرات للبطاطس خلال متوسط الفترة (2010-2014)

وبالنسبة للبصل فقد تبين ان المساحة المزروعة تزداد بنحو 8.6 الف فدان سنويا، بمعدل نمو سنوى بلغ 6.9% من متوسط المساحة المزروعة للبصل خلال متوسط الفترة (2010-2014)، كما تبين ان الانتاجية الفدانىة للبصل تزداد بحوالى 0.20 طن/فدان سنويا، بمعدل نمو سنوى بلغ 1.5% من متوسط الانتاجية الفدانىة للبصل خلال متوسط نفس الفترة السابقة.

وكذلك كمية الانتاج من البصل فقد تبين انها تزداد بنحو 134 الف طن سنويا، بمعدل نمو سنوى بلغ 8% من متوسط كمية انتاج البصل خلال نفس الفترة السابقة. وبالنسبة لكمية صادرات البصل فقد تبين ايضا انها تزداد بنحو 15.4% الف طن سنويا، بمعدل نمو سنوى بلغ 5% من متوسط الكمية المصدرة من البصل خلال نفس الفترة السابقة، كما اتضح ان قيمة صادرات البصل تزداد بنحو 16.9 مليون دولار سنويا، بمعدل نمو سنوى بلغ حوالى 16.8% من متوسط قيمة الصادرات للبصل خلال الفترة (2010-2014).

وبدراسة السيناريوهات المقترحة لتنمية صادرات البطاطس والبصل فقد تبين الاتى:
بالنسبة للبطاطس فمن نتائج دراسة السيناريو الأول تبين انه غير منطقي من الناحية الاقتصادية، وبالنسبة للسيناريو الثاني، فقد تبين إمكانية زيادة قيمة الكمية المصدرة من البطاطس بنحو 7.023 مليون دولار وان فائض الكمية التصديرية من البطاطس يقترح ان تصدر فقط إلى سويسرا حيث بلغت الكمية المقترحة تصديرها هذه الدولة نحو 12.2 ألف طن، تقدر قيمتها بحوالى 13 مليون دولار خلال متوسط الفترة (2010-2014)، وكذلك السيناريو الثالث، فقد تبين إمكانية زيادة قيمة الكمية المصدرة من البطاطس بنحو 58.2 مليون دولار، وان فائض الكمية التصديرية من البطاطس يقترح ان تصدر الى كل من انجلترا، السعودية، وسويسرا، حيث بلغت الكمية المقترحة تصديرها هذه الدول نحو 176.7، 56.1، 30.6 ألف طن على الترتيب، تقدر قيمتها بحوالى 33، 38، 101 مليون دولار على الترتيب خلال متوسط الفترة (2010-2014)، وبالتالي فان افضل السيناريوهات المقترحة لتنمية صادرات البطاطس هو السيناريو الثالث بفائض قيمة بلغت 58.2 مليون دولار.

وبالنسبة للبصل فمن نتائج دراسة السيناريو الأول تبين انه غير منطقي من الناحية الاقتصادية ، وبالنسبة للسيناريو الثاني، فقد تبين مدي إمكانية زيادة قيمة الكمية المصدرة من البصل بنحو 3.7 مليون دولار وان فائض الكمية التصديرية من البصل يقترح ان تصدر الى كل من إنجلترا ،وبولندا حيث بلغت الكمية المقترح تصديرها لهاتين الدولتين نحو 14.7،3.7 ألف طن على الترتيب، تقدر قيمتها بحوالي 6.0،19.7 مليون دولار على الترتيب خلال متوسط الفترة (2014-2010) ، وكذلك السيناريو الثالث، فقد تبين مدي إمكانية زيادة قيمة الكمية المصدرة من البصل بنحو 320.2 مليون دولار، وان فائض الكمية التصديرية من البصل يقترح ان تصدر الى كل من إنجلترا،وبولندا، حيث بلغت الكمية المقترح تصديرها لهاتين الدولتين نحو 242.9،94.4 ألف طن على الترتيب، تقدر قيمتها بحوالي 151.5،325.4 مليون دولار على الترتيب خلال متوسط الفترة(2014-2010)،وبالتالي فان افضل السيناريوهات المقترحة لتنمية صادرات البصل هو السيناريو الثالث بفائض قيمة بلغت نحو 320.2 مليون دولار.

وبناء على ما توصل اليه البحث من نتائج فانه يوصى بالاتي :

- 1- الاهتمام بالاسواق الواعدة لمحاصيل الدراسة عن طريق تكثيف النشاط التسويقي والترويجي من خلال الدعاية والاعلان وغيرها من الطرق التسويقية الجاذبة للمستوردين.
- 2-المحافظة على الاسواق التقليدية بتلبية احتياجاتها في الاوقات المناسبة لهما من حيث الاصناف والصفات المرغوبة .
- 3-العمل على ازالة العقبات التصديرية اما المصدرين وتوفير نشرات ومعلومات ودراسات عن الاسواق في الاوقات المناسبة.