

## دراسة اقتصادية للوضع الراهن والمستقبلي للامن الغذائي في مصر (لاهم السلع الغذائية)

\*عزة محمود عبد القادر غزالة - فوزية ابو زيد صابر حسن - سمر محمود القاضى  
\*استاذ باحث مساعد مركز بحوث الصحراء - باحث /مركز بحوث الصحراء  
Corresponding author : [samar\\_ekadi@yahoo.com](mailto:samar_ekadi@yahoo.com)

### مقدمة:

تعد قضية الامن الغذائي من أهم القضايا التي تواجه الدولة حيث ان معدل النمو السكاني المتزايد يفوق معدلات الزيادة في الانتاج وبالتالي لا يفي الانتاج المحلي بمتطلبات الاستهلاك المحلي لذا تلجأ الدولة الي الاستيراد من الخارج لسد الفجوة الغذائية بين ما ينتج محليا وما يستهلك وهذا يشكل عبءا علي ميزان المدفوعات والميزان التجاري، مما يحمل الدولة اعباء في تنفيذ برامج التنمية الزراعية، ومن هنا ظهر الاهتمام بقضايا الغذاء وتحقيق الامن الغذائي والذي يمكن تعريفه بالقدرة على توفير غذاء آمن وصحي في الوقت الملائم ولكافة الطبقات وباسعار تتناسب مع الدخل الحقيقية لكافة المواطنين فقراهم واغنيائهم اينما تواجدوا سواء في المناطق الريفية او الحضرية او الصحراوية حتى في اوقات الازمات وتردى الانتاج ومن هذا المنطلق يتبين انه لكي نقول ان الامن الغذائي متحقق لابد من توافر به اربع عناصر اساسية هي اولاً : الامان، الغذاء، الامن، والصحة وان يتم الحصول عليه بطريقة امنة لاتعرض حياة المواطنين الي الخطر ثانياً: الاتاحة في كافة الاوقات اي لاينقطع في اوقات معينة.ثالثاً : الاستمرارية في تدفق الغذاء طول العام. رابعاً: الاستدامة بمعنى ان يكون لكافة الطبقات الاجتماعية متاحا كما وقيمة.

وتعتبر مشكلة نقص الغذاء من أهم المشاكل التي تواجه دول العالم بما فيهم مصر. وتعانى مصر من وجود فجوة كبيرة بين الإنتاج المحلي والاستهلاك القومى و من أهم المحاصيل الغذائية (محصول القمح والذرة الشامية، والبقول البلدي وجمالي الزيوت ،اجمالي السكريات ، وجمالي الاسماك ، اجمالي الالبان، اجمالي اللحوم)، وسوف يعتمد البحث على انتاج واستهلاك تلك السلع، والتي تستورد منها مصر كميات كبيرة لسد الفجوة الغذائية وقد بلغت قيمة الواردات الكلية لمصر 70.2 مليار دولارو في حين بلغت اجمالي واردات مصر من الاغذية نحو 12.3 مليار دولار وتمثل قيمة واردات مصر من السلع الزراعية حوالي 15.9 مليار دولار اي نحو 23% من قيمة اجمالي الواردات الكلية ، بينما تمثل الصادرات الكلية 26.7 مليار دولار، وبلغت اجمالي قيمة الصادرات الزراعية 5.1 مليار دولار في حين كانت قيمة الصادرات الغذائية 4.7 مليار دولار اي ما يمثل 17% من الصادرات الكلية عام 2014<sup>(3)</sup>، مما ادى لزيادة العجز في الميزان التجارى بين الواردات والصادرات الغذائية حيث بلغ نحو 7.6 مليار دولار عام 2014. وتزداد المشكلة تفاقماً بزيادة اعداد السكان وزيادة معدلات الاستهلاك مع صعوبة تدبير العملات الاجنبية لاستيراد أهم السلع الغذائية مما لة الاثر السلبي على الميزان التجارى.

### مشكلة البحث:

تعد مجموعة السلع الغذائية (القمح ، الذرة، الفول،زيوت، سكر، لحوم ،اسماك ،البان)سلع استراتيجية لما لها من اهمية كمصدر رئيسي في غذاء الانسان الا ان نسب الاكتفاء الذاتي مازالت منخفضة حيث يعجز الانتاج عن الوفاء بالاستهلاك المحلي وينعكس هذا على انخفاض نسبة الاكتفاء الذاتى منها حيث قدرت بنحو<sup>(2)</sup> (58%،59%،67%،87%،63%،64%،70%،87%) على الترتيب لمتوسط الفترة (1998-2014) مما ادى بالدولة الى زيادة الاستيراد من الخارج لسد الفجوة بين الانتاج والاستهلاك وهذا من المؤشرات الخطيرة ان تعتمد على الخارج في سد احتياجات مصر مع ارتفاع اسعار صرف العملات الاجنبية والاسعار العالمية مما يستدعى ضرورة تقليل الفجوة و زيادة نسبة الاكتفاء الذاتى من أهم السلع الغذائية.

### أهداف البحث :

دراسة الوضع الراهن والتوقعات المستقبلية لاهم السلع الغذائية في مصر وذلك من خلال :

1- عرض وتحليل تطور الانتاج، والاستهلاك والفجوة والاكتفاء الذاتى فى الفترة (1998-2014).

2-دراسة الوضع الراهن والمتوقع والتنبؤ بالانتاج والاستهلاك خلال الفترة المستقبلية(2015-2024) وذلك باستخدام

MINITAB.نموذج ARIMA لبرنامج .

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمد البحث على البيانات المنشورة وغير المنشورة من مصادرها المختلفة من الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ووزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، الكتاب الاحصائي السنوي، وتم استخدام معادلات الاتجاه العام الخطية ونموذج الاريما ( Autoregressive Integrated ) نموذج الانحدار الذاتي ( Moving Average ) والمتوسط المتحرك كاحد اساليب التنبؤ فى تقدير انتاج واستهلاك لاهم السلع الغذائية .

## نتائج الدراسة :

## المؤشرات الانتاجية والإستهلاكية لاهم محاصيل الحبوب (محصول القمح والذرة الشامية):

يعتبر محصولي القمح والذرة الشامية من أهم محاصيل الحبوب في مصر حيث يمثل انتاج القمح والذرة نحو 72.3% من اجمالي انتاج الحبوب ويمثل القمح نحو 39% بينما نسبة الذرة الشامية تمثل نحو 33.3% وذلك لعام 2014. بالاضافة الى ان كلاهما يعاني من وجود فجوة بين الانتاج والاستهلاك و بالتالى انخفاض فى نسبة الاكتفاء الذاتى، مما ادى الي استيراد كميات كبيرة من الخارج حيث واردات مصر من الحبوب وصلت 12.5 مليون طن بقيمة 5.2 مليار دولار وقد استحوذ القمح والذرة علي النسبة الاكبر من الواردات حيث وصلت الكميات المستوردة من القمح حوالي 8.1 مليون طن بقيمة 3.2 مليار دولار اي مايمثل حوالي 62% من قيمة واردات الحبوب ، في حين وصلت الكميات المستوردة من الذرة نحو 4.3 مليون طن بقيمة 1.9 مليار دولار اي ما يمثل نحو 37% من اجمالي قيمة واردات الحبوب لعام (3) 2014.

**محصول القمح:** يشير الجدول (1) الى تطور انتاج القمح ان حجم الانتاج الكلى قد بلغ ادناه حوالي 6260 ألف طن عام 2001 بينما بلغ أقصاه حوالي 9500 ألف طن عام 2013 وبنسبة زيادة قدرت بحوالى 49% عما كانت عليه فى سنة الاساس،. ويتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لإنتاج القمح يتضح من بيانات الجدول (2) أن انتاج القمح قد اتخذ اتجاها عاما متزايدا بمعدل زيادة سنوى \* معنوى احصائيا بلغ حوالي 201.7 ألف طن وبنسبة زيادة سنوية قدرت بحوالى 2.6% من متوسط الانتاج خلال الفترة المدروسة والذي قدر بحوالى 7750.6 ألف طن.

**إجمالي الاستهلاك من القمح:** يوضح جدول (1) إجمالي الاستهلاك السنوى من القمح خلال الفترة (1998-2014) ومنه يتضح ان حجم الاستهلاك الكلى قد بلغ ادناه حوالي 9630 ألف طن عام 1999 بينما بلغ أقصاه حوالي 17200 ألف طن عام 2013. ويوضح جدول (2) أن الاتجاه العام للاستهلاك الكلى من القمح اخذ اتجاها عام متزايدا بمعدل سنوى معنوى احصائيا بلغ نحو 35.7 ألف طن ونسبة زيادة سنوية قدرت بنحو 0.3% من متوسط الاستهلاك الكلى خلال فترة الدراسة والذي بلغ حوالي 13455 ألف طن. وترجع الزيادة فى الاستهلاك الكلى من القمح الى الزيادة فى عدد السكان وأيضاً الى القوة الشرائية للمستهلكين وزيادة الاستخدام فى الصناعات الاخرى المتعددة .

جدول (1) تطور المتغيرات الاقتصادية لمحصول القمح والذرة الشامية خلال الفترة (1998-2014)

البيان السنة	الذرة			القمح			الانتاج (بالالف طن)	الاستهلاك (بالالف طن)	نسبة الاكتفاء الذاتى %
	متوسط نصيب الفرد كجم/سنة	نسبة الاكتفاء الذاتى %	الفجوة (بالالف طن)	متوسط نصيب الفرد كجم/سنة	نسبة الاكتفاء الذاتى %	الفجوة (بالالف طن)			
1998	82.6	66.8	3100	6100	62	4040	6560	10600	62
1999	79	55.5	4930	6140	66	3280	6350	9630	66
2000	71.3	58.3	4620	6470	59	4550	6560	11210	59
2001	76.4	60.9	4390	6840	64	3560	6260	9820	64
2002	77.7	55.8	5010	6430	57	5000	6630	11630	57
2003	77.8	61.5	4030	6430	63	4090	6850	10940	63
2004	79.4	57.75	2180	6730	61	4570	7180	11750	61
2005	77.8	64.8	4170	7690	61	5210	8140	13335	61
2006	78.1	60.2	4570	6910	58	5980	8280	14260	58
2007	71.7	60.8	4460	6930	54	6390	7370	13770	54
2008	67.5	61.7	4600	7400	55	6570	7980	14550	55
2009	66.3	63.0	4500	6640	54	7280	8520	15800	54
2010	69.8	61.5	4540	7260	57	6400	8630	15020	57
2011	68.9	61.8	4560	7340	54	7650	8850	16500	54
2012	60.9	60.9	6500	6900	56	6900	8800	15700	56
2013	95.5	95.5	5800	8100	55	7700	9500	17200	55
2014	58.1	58.1	4350	7950	55	7720	9300	17020	55
المتوسط	74.0	59.2	4488.8	6956.5	58.3	5699.4	7750.6	13455.0	58.3

1- نسبة الاكتفاء الذاتى = اجمالي الانتاج المحلى / اجمالي الاستهلاك المحلى \* 100

2- حجم الفجوة = اجمالي الاستهلاك المحلى - الانتاج المحلى

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى - قطاع الشئون الاقتصادية - نشرة الميزان الغذائى - اعداد مختلفة .

نسبة الاكتفاء الذاتى من القمح : يتضح من جدول (1) تطور نسبة الاكتفاء الذاتى من القمح خلال الفترة (1998-2014) ومنه يتضح ان هذه النسبة قد بلغت اقصاها اى حوالي 66% عام 1999 وبلغت ادناها بحوالى 54% فى الاعوام (2007، 2009، 2010)، و بتقدير معادلة الاتجاه

الزمنى العام للكميات لسد العجز فى الفجوة القمحية خلال الفترة (1998-2014) ومن المعادلة (3) بجدول (2) أتضح ان هناك اتجاها متزايد وذلك بمعدل معنوى احصائيا بلغ حوالى 279 ألف طن، وبنسبة زيادة سنوية قدرت بحوالى 4.8% من متوسط الفجوة القمحية خلال فترة الدراسة وباللغة حوالى 5699.4 الف طن. ومما لاشك فيه ان زيادة الفجوة القمحية والاستيراد مع تذبذب الاسعار العالمية يشكل عبئاً على الميزان التجارى وميزان المدفوعات .

**الأستهلاك الفردى ومتوسط نصيب الفرد:** بالنسبة لمتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك للقمح فقد تناقص من حوالى 141.2 كجم/سنة فى عام 1998 الى نحو 127.5 كجم/سنة فى عام 2014. وعند حساب الاتجاه الزمنى العام فى جدول (2) لمتوسط نصيب الفرد من القمح خلال الفترة (1998-2014) تبين ان هناك اتجاها عاما متناقص بمعدل سنوى بلغ نحو 0.56 ألف طن وبنسبة قدرت بحوالى 0.42% وذلك من متوسط نصيب الفرد خلال فترة الدراسة والذي بلغ نحو 130.7 كجم/سنة .

**محصول الذرة الشامية :** يشير الجدول (1) الى تطور انتاج الذرة الشامية ان حجم الانتاج الكلى قد بلغ ادناه حوالى 6100 ألف طن عام 1998 بينما بلغ أقصاه حوالى 8100 ألف طن عام 2013 وبنسبة زيادة قدرت بحوالى 33% عما كانت عليه فى سنة الاساس،، ويتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لإنتاج الذرة الشامية يتضح من بيانات الجدول (2) أن انتاج الذرة الشامية قد اتخذ اتجاها عاما متزايد بمعدل زيادة معنوى احصائيا بلغ حوالى 92.1 ألف طن وبنسبة زيادة سنوية قدرت بحوالى 1.3% من متوسط الانتاج خلال الفترة المدروسة والذي قدر بحوالى 6956.5 ألف طن.

**إجمالى الاستهلاك من الذرة الشامية:** يوضح جدول (1) إجمالى الاستهلاك السنوى من الذرة الشامية خلال الفترة (1998-2014) ومنه يتضح ان حجم الاستهلاك الكلى قد بلغ ادناه حوالى 8910 ألف طن عام 2004 بينما بلغ أقصاه حوالى 13900 ألف طن عام 2013. ويوضح جدول (2) أن الاتجاه العام للاستهلاك الكلى من الذرة الشامية اخذ اتجاه عام متزايدا بمعدل سنوى معنوى احصائيا بلغ نحو 176.9 ألف طن ونسبة زيادة سنوية قدرت بنحو 1.5% من متوسط الاستهلاك الكلى خلال فترة الدراسة والذي بلغ حوالى 11508.8 ألف طن.

**جدول (2) معادلات الاتجاه الزمنى العام لانتاج واستهلاك والاكتفاء الذاتي وحجم الفجوة ونصيب الفرد من القمح والذرة الشامية بالجمهورية خلال الفترة (1998-2014).**

رقم المعادلة	المتغير	معادلات الاتجاه العام	R <sup>2</sup>	R <sup>-2</sup>	F	المتوسط	معدل التغير السنوي
1	تطور أجمالى انتاج القمح بالجمهورية (بالألف طن)	$Y=5922+201.7x$ (33.3)** (11.8)**	0.90	0.91	138.6**	7750.6	2.6
2	تطور أجمالى استهلاك القمح بالجمهورية (بالألف طن)	$Y=369+35.7x$ (24.7)** (13.3)**	0.92	0.94	**178	13455	0.3
3	تطور حجم الفجوة من القمح بالجمهورية (بالألف طن)	$Y=3198.8+276x$ (51.2)** (-4.9)**	0.88	0.90	**111.5	5699.4	4.8
4	تطورنسبة الاكتفا الذاتي من القمح بالجمهورية (بالألف طن)	$Y=36.6-0.59x$ (51.2)** (-4.9)**	0.62	0.63	**24	58.3	1.01
5	نصيب الفرد من القمح كجم/سنة	$Y=125.6 - 0.56x$ (27)** (1.2)	0.1	0.19	1.6	130.7	0.42
6	تطور أجمالى انتاج الذرة الشامية بالجمهورية (بالألف طن)	$Y=6122.4+92.1x$ (33.2)** (5.16)**	0.64	0.65	**26.7	6956.5	1.3
7	تطور أجمالى استهلاك اذرة الشامية بالجمهورية (بالألف طن)	$Y=9906.1+176.9x$ (23.2)** (4.1)**	0.53	0.54	**17.1	11508.8	1.5
8	تطور حجم الفجوة من الذرة الشامية بالجمهورية (بالألف طن)	$Y=3790.8+77.04x$ (8.6) (1.8)	0.18	0.19	3.3	4488.8	1.7
9	تطورنسبة الاكتفا الذاتي بالذرة الشامية بالجمهورية (بالألف طن)	$Y=58.9+0.51x$ (12.7) (1.16)	0.10	0.14	1.4	59.2	1
10	نصيب الفرد من الذرة كجم/سنة	$Y= 80-0.7x$ (19.2) (-1.7)	0.16	0.18	2.9	74	0.94

Y: القيمة التقديرية للمتغير المقدر. X: متغير الزمن، = 1، 2، 3، ...، 17

\* معنوى عند مستوى معنوية 0.05

\*\* معنوى عند مستوى معنوية 0.01

المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (1)

**نسبة الاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية :** يتضح من جدول (1) تطور نسبة الاكتفاء الذاتي من الذرة الشامية خلال الفترة (1998-2014) ومنه يتضح ان هذه النسبة قد بلغت اقصاها اى حوالى 95.5% عام 2013 وبلغت ادناها بحوالى 55.5% فى العام 1999 وعند تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام للكميات لسد العجز فى الفجوة للذرة الشامية خلال الفترة (1998-2014) ومن المعادلة (8) بجدول (2) أتضح ان هناك اتجاها متزايد

وذلك حوالي 77 ألف طن، وبنسبة زيادة سنوية قدرت بحوالي 1.7% من متوسط الفجوة للذرة الشامية خلال فترة الدراسة والبالغة حوالي 4488.8 ألف طن. ومما لاشك فيه ان زيادة الفجوة للذرة الشامية والاستيراد مع تذبذب الاسعار العالمية يشكل عيباً على الميزان التجارى وميزان المدفوعات . **الاستهلاك الفردي ومتوسط نصيب الفرد:** بالنسبة لمتوسط نصيب الفرد من الاستهلاك للذرة الشامية فقد تناقص من حوالي 82.6 كجم/سنة فى عام 1998 الى نحو 58.1 كجم/سنة فى عام 2014. وعند حساب الاتجاه الزمنى العام فى جدول (2) لمتوسط نصيب الفرد من الذرة الشامية خلال الفترة (1998-2014) تبين ان هناك اتجاهاً عاماً متناقصاً بمعدل سنوى بلغ نحو 0.7 ألف طن وبنسبة سنوية قدرت بحوالى 0.94% وذلك من متوسط نصيب الفرد خلال فترة الدراسة والذي بلغ نحو 74 كجم/سنة .

#### المؤشرات الانتاجية والإستهلاكية لمحصول الفول البلدي :

يعتبر محصول الفول البلدي من أهم محاصيل البقوليات فى مصر حيث يمثل انتاجه حوالي 45.4% من اجمالى انتاج البقوليات وذلك لعام 2014. بالإضافة الى انه يعانى من وجود فجوة بين الانتاج والاستهلاك و بالتالى انخفاض فى نسبة الاكتفاء الذاتى، مما ادى الي استيراد كميات كبيرة من الخارج حيث واردات مصر من البقوليات وصلت الى 403.7 ألف طن بقيمة 438.5 مليون دولار وقد استحوذ الفول البلدي علي النسبة الاكبر من الواردات حيث وصلت الكميات المستوردة منه حوالي 290.1 ألف طن بقيمة 304 مليون دولار اي ما يمثل حوالي 90% من جملة الواردات للبقوليات لعام 2014.

ويشير الجدول (3) الى تطور انتاج الفول البلدي وقد بلغت ادني قيمة للانتاج حوالي 134 ألف طن عام 2014 بينما بلغ أقصاه حوالي 646 ألف طن عام 2001 وبنسبة تناقص قدرت بحوالى 99% عما كانت عليه فى سنة الاساس.، ويتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لإنتاج الفول البلدي يتضح من بيانات الجدول (4) أن انتاج الفول البلدي قد اتخذ اتجاهاً عاماً متناقصاً بمعدل تناقص معنوى احصائياً بلغ حوالي 31.3 ألف طن وبنسبة تناقص سنوية قدرت بحوالى 8.3% من متوسط الانتاج خلال الفترة المدروسة والذي قدر بحوالى 374.6 ألف طن . كما يوضح جدول (3) إجمالي الاستهلاك السنوى من الفول البلدي خلال الفترة (1998-2014) ومنه يتضح ان حجم الاستهلاك الكلى قد بلغ ادناه حوالي 340 ألف طن عام 2000 بينما بلغ أقصاه حوالي 727 ألف طن عام 2010. ويوضح جدول (4) أن الاتجاه العام للاستهلاك الكلى من الفول البلدي اخذ اتجاه عام متزايداً وزيادة سنوية قدرت بنحو 0.23 % من متوسط الاستهلاك الكلى خلال فترة الدراسة.

جدول (3) تطور المتغيرات الاقتصادية لمحصول الفول البلدي خلال الفترة (1998-2014)

البيان السنة	الانتاج (بالالف طن)	الاستهلاك (بالالف طن)	متوسط نصيب الفرد كجم/سنة	نسبة الاكتفاء الذاتي %	الفجوة بالالف طن
1998	517	524	6.4	98.7	70
1999	483	529	6.4	91	46
2000	557	340	3.9	162	217
2001	634	528	5.8	120	106
2002	646	711	7.7	91	65
2003	507	644	7.0	79	137
2004	491	643	6.9	76	152
2005	413	653	6.9	63	244
2006	384	695	7.1	55	311
2007	305	591	6.1	52	286
2008	247	662	8.7	37	415
2009	295	630	7.8	47	335
2010	245	710	8.2	44	465
2011	211	727	8.4	29	516
2012	141	376	3.5	38	235
2013	158	568	5.2	28	410
2014	134	418	3.7	32	284
المتوسط	374.6	585.2	6.453	67.2	252.6

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى - قطاع الشؤون الاقتصادية - نشرة الميزان الغذائى - اعداد مختلفة.

نسبة الاكتفاء الذاتى من الفول البلدي : يتضح من جدول (3) تطور نسبة الاكتفاء الذاتى من الفول البلدي خلال الفترة (1998-2014) حيث بلغت هذه النسبة اقصاها اى حوالي 162% عام 2000 وبلغت ادناها بحوالى 28% فى العام 2013، وعند تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام للكميات لسد

العجز في الفجوة للفول البلدي خلال الفترة (1998-2014) ومن المعادلة (4) بجدول (4) أتضح ان هناك اتجاها متزايد وذلك بمعدل معنوي احصائيا بلغ حوالي 22.5 ألف طن، وبنسبة زيادة سنوية قدرت بحوالي 33.5% من متوسط الفجوة للفول البلدي خلال فترة الدراسة وبالباقي حوالي 67.2 الف طن.

#### الأستهلاك الفردي ومتوسط نصيب الفرد:

بالنسبة لمتوسط نصيب الفرد من استهلاك الفول البلدي فقد تناقص من حوالي 6.4 كجم/سنة في عام 1998 الى نحو 3.7 كجم/سنة في عام 2014 بنسبة قدرت حوالي 42%. وعند حساب الاتجاه الزمني العام في جدول (4) لمتوسط نصيب الفرد من الفول البلدي خلال الفترة (1998-2014) تبين ان هناك اتجاها عاما متناقصا بمعدل سنوي بلغ نحو 0.03 ألف طن وبنسبة قدرت بحوالي 0.46% وذلك من متوسط نصيب الفرد خلال فترة الدراسة والذي بلغ نحو 6.4 كجم/سنة.

**جدول (4) معادلات الاتجاه الزمني العام لانتاج واستهلاك والاكتفاء الذاتي وحجم الفجوة ونصيب الفرد من الفول البلدي بالجمهورية خلال الفترة (1998/2014).**

رقم المعادلة	المتغير	معادلات الاتجاه العام	R <sup>2</sup>	F	المتوسط	معدل التغير السنوي
1	تطور إجمالي انتاج الفول البلدي بالجمهورية (بالألف طن)	Y=656.5- 31.3x (34.3)** (-3.3)**	0.85	**87	374.6	8.3
2	تطور إجمالي استهلاك الفول البلدي بالجمهورية (بالألف طن)	Y=572.7+1.4x (9.2) (0.2)	0.003	0.05	585.2	0.23
3	تطور نسبة الاكتفاء الذاتي للفول البلدي بالجمهورية (بالألف طن)	Y=123.36-6.24x (12.6)** (-6.5)**	0.74	**42.8	252.6	2.5
4	تطور حجم الفجوة من الفول البلدي بالجمهورية (بالألف طن)	Y=50.1+22.5x (1.06) (4.9)**	0.62	**24	67.2	33.5
5	تطور نصيب الفرد من الفول البلدي كجم/سنة	Y=6.7-0.03x (8) (-0.4)	0.01	0.13	6.4	0.46

Y: القيمة التقديرية للمتغير المقدر. X: متغير الزمن، ه = 3، 2، 1، 17...، \*معنوي عند مستوى معنوية 5%

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (3)

#### المؤشرات الانتاجية والإستهلاكية لإجمالي المحاصيل السكرية (محصول قصب السكر وبنجر السكر):

يعتبر السكر سلعة زراعية صناعية استراتيجية مهمة تستهلك في جميع المجتمعات علي اختلاف المستويات الاجتماعية والاقتصادية، كما انه سلعة لا يمكن الاستغناء عنها ويعتمد انتاجها في مصر علي محصولين رئيسيين هما قصب السكر وبنجر السكر ، ويؤدي عجز الانتاج المحلي من السكر الي زيادة الاعتماد علي الواردات حيث بلغت واردات مصر من السكر الخام نحو 985.7 الف طن بقيمة 480.7 مليون دولار وذلك في عام 2014.

**انتاج السكر :** بالنسبة لإجمالي كمية السكر المنتجة يتضح من بيانات جدول ( 5) ان حجم الانتاج الكلي قد بلغ ادناه حوالي 1167 ألف طن عام 1999 بينما بلغ أقصاه حوالي 2285 ألف طن وبنسبة زيادة قدرت بحوالي 69% عما كانت عليه في سنة الاساس. ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لإجمالي السكر الناتج من محصول قصب السكر وبنجر السكر يتضح من بيانات الجدول (6) أن إجمالي السكر قد اتخذ اتجاها عاما متزايد بمعدل زيادة معنوي احصائيا عند مستوى 5% بلغ حوالي 62.66 ألف طن وبنسبة زيادة سنوية قدرت بحوالي 3.9 من متوسط الانتاج خلال الفترة المدروسة والذي قدر بحوالي 2333 ألف طن.

**إجمالي الاستهلاك من السكر:** يوضح جدول (5) إجمالي الاستهلاك السنوي من السكر خلال الفترة (1998-2014) حيث يتبين ان حجم الاستهلاك الكلي قد بلغ ادناه حوالي 1600 ألف طن عام 1998 بينما بلغ أقصاه حوالي 2780 ألف طن عام 2014. ويوضح جدول (6) أن الاتجاه العام للاستهلاك الكلي من السكر اخذ اتجاها عام متزايد بمعدل سنوي معنوي احصائيا عند مستوى 0.5% بلغ حوالي 78.95 ألف طن ونسبة زيادة سنوية قدرت بنحو 3.9 من متوسط الاستهلاك الكلي خلال فترة الدراسة والذي بلغ حوالي 2333 ألف طن. وترجع الزيادة في الاستهلاك الكلي من السكر الي الزيادة في عدد السكان وأيضا الي القوة الشرائية للمستهلكين وزيادة الاستخدام في الصناعات الاخرى المتعددة .

جدول (5) تطور الانتاج والاستهلاك والفجوة السكرية بالالف طن في مصر خلال الفترة (1998-2014)

البيان السنوات	إنتاج السكر		الكمية المستهلكة بالالف طن	الفجوة السكرية بالالف طن	متوسط نصيب الفرد كجم/فرد	معدل الاكتفاء الذاتي
	بنجر السكر	قصب السكر				
1998	233	934	1600	433	26	74
1999	317	925	1678	458	27	77
2000	356	1038	1800	457	27	77
2001	396	1009	1806	401	29	77
2002	396	976	2000	682	30	68
2003	347	938	2100	815	32	61
2004	368	1001	2200	831	33	62
2005	449	1048	2432	935	34	61
2006	503	1072	2553	978	34	62
2007	682	1075	2600	843	34	67
2008	507	1075	2640	1058	28	60
2009	525	1175	2650	950	28	64
2010	590	1185	2680	905	35	66
2011	635	1275	2690	680	34	75
2012	660	1325	2705	720	35	77
2013	665	1578	2750	507	36	82
2014	680	1605	2780	495	36	82
المتوسط	1169	1131	2333	715	32	70

المصدر : وزارة الزراعة مجلس المحاصيل السكرية ، التقرير السنوي للمحاصيل السكرية ، اعداد مختلفة ، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء - النشرة السنوية للتجارة الخارجية - نشرة استهلاك السلع - اعداد مختلفة .

نسبة الاكتفاء الذاتي من السكر: يتضح من جدول (5) تطور نسبة الاكتفاء الذاتي من السكر خلال الفترة (1998-2014) ومنه يتضح ان هذه النسبة قد بلغت اقصاها اى حوالي 82% عام 2014 وبلغت ادناها بحوالي 60% في عام 2008، ونظرا لزيادة عدد السكان وزيادة الاستهلاك المحلى من السكر لاستعمالة في كثير من الصناعات بمعدلات تفوق مثلثتها من الانتاج المحلى ظهرت الفجوة السكرية في السكر، ففي عام 2014 بلغ حجم الفجوة السكرية من الاستهلاك حوالي 495 ألف طن تمثل حوالي 17.8% من الاستهلاك المحلى لذا تقوم الدولة بسد العجز في الانتاج المحلى عن طريق الاستيراد من الخارج وعند تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للكميات لسد العجز في الفجوة السكرية خلال الفترة (1998-2014) ومن المعادلة بجدول (6) حيث يتضح ان هناك اتجاها متزايد وذلك بمعدل منوى احصائيا عند مستوى 0.5 بلغ حوالي 314.15 ألف طن، وبنسبة زيادة سنوية قدرت بحوالي 43.9% من متوسط الفجوة السكرية خلال فترة الدراسة وبالباغلة حوالي 715 الف طن . ومما لاشك فيه ان زيادة الفجوة السكرية والاستيراد من السكر مع تذبذب اسعار السكر العالمية يشكل عبئا على الميزان التجارى وميزان المفعوات .

الأستهلاك الفردى ومتوسط نصيب الفرد: تزايد متوسط نصيب الفرد من الاستهلاك للسكر من حوالي 26 كجم/سنة في عام 1998 الى نحو 36 كجم/سنة في عام 2014. وعند حساب الاتجاه الزمني العام في جدول (6) لمتوسط نصيب الفرد من السكر خلال الفترة (1998-2014) تبين ان هناك اتجاها عاما متزايد بمعدل زيادة سنوى بلغ نحو 0.525 ألف طن وبنسبة زيادة سنوى قدرت بحوالي 1.64% وذلك من متوسط نصيب الفرد خلال فترة الدراسة والذي بلغ نحو 32 كجم/سنة .

جدول (6) : الاتجاه الزمني العام لاجمالي كميات السكر المنتجة والمستهلكة ونسبة الاكتفاء الذاتي في مصر خلال الفترة (1998-2014) .

رقم المعادلة	المتغير	المعادلة	R <sup>2</sup>	F	المتوسط	معدل تغير %
1	إجمالي السكر المنتج بالالف طن	$\hat{Y} = 1056.24 + 62.66X$ (15.2)* (11.1)*	0.89	122.8	1620	3.9
2	الاستهلاك الكلى للسكر بالالف طن	$\hat{Y} = 1622.6 + 78.95 X$ (24.6)* (12.3)*	0.91	151.4	2333	3.9
3	الفجوة السكرية بالالف طن	$\hat{Y} = 116.94 + 164.03X + 8.37 X^2$ (1.35)* (7.4)* (7.1)*	0.80	27.8	715	43.9
4	الاستهلاك من السكر كجم/سنة	$\hat{Y} = 26.92 + 0.525 X$ (22.5)* (4.5)*	0.57	20.13	32	1.64
5	معدل الاكتفاء الذاتي	$\hat{Y} = 85.71 + 5.34X + 0.309 X^2$ (26.4)* (6.4)* (6.9)*	0.78	24.4	70	15.8

Y: القيمة التقديرية للمتغير المقدر. X: متغير الزمن، = 1, 2, 3, ..., 17 \*معنى عند مستوى معنوية 5% المصدر: جمعت و حسبت من بيانات جدول (5).

## المؤشرات الانتاجية والإستهلاكية لأجمالي الزيوت والالبان :

الزيوت: تعد الزيوت من اهم السلع الغذائية وتؤدي دورا هام في حياة الانسان وهي مواد غذائية غنية بالطاقة حيث توفر حوالي ثلث احتياجات الانسان من الطاقة ولكن مع زيادة الاستهلاك للزيوت ادي ذلك لزيادة الاعباء علي الدولة حيث تستورد مصر كميات لا يستهان به من الزيوت، حيث بلغت الكميات المستوردة من الزيوت نحو 598 الف طن وقيمة وصلت الي 616.6 مليون دولار وذلك في عام 2014.

ويشير الجدول رقم ( 7 ) أن اجمالي انتاج الزيوت خلال الفترة موضع الدراسة قد تراوحت بين حد ادنى حوالي110 عام2001 ، وحد أعلى حوالي248الف طن عام 2007، وبدراسة الاتجاه العام وإجراء العديد من المحاولات لإختيار أفضل الصيغ الرياضية للتعبير عن شكل الدوال كان أفضلهاالدالة الواردة بجدول( 8 ) وقد تبين أن اجمالي انتاج الزيوت بالمعادلة (1) بجدول رقم( 8 ) قد تزايدت بمقدارمعنوي احصائيا حوالي 6.010 الف طن أى ما يعادل نحو3.5 % من متوسط الاستهلاك والبالغ نحو172 خلال الفترة موضع الدراسة .

ويشير الجدول (7) أن اجمالي استهلاك الزيوت خلال الفترة موضع الدراسة قد تراوحت بين حد ادنى حوالي515 عام 2002، وحد أعلى حوالي1380الف طن عام 2006، وبدراسة الاتجاه العام وإجراء العديد من المحاولات لإختيار أفضل الصيغ الرياضية للتعبير عن شكل الدوال كان أفضلهاالدالة الواردة بجدول(8) وقد تبين أن اجمالي استهلاك الزيوت بالمعادلة (2) جدول (8) قد تزايدت بمقدارمعنوي احصائيا حوالي46.47 ألف طن أى ما يعادل نحو4.9 % من متوسط الاستهلاك والبالغ نحو 933 خلال الفترة موضع الدراسة .

ويشير الجدول(7) أن متوسط نصيب الفرد من الزيوت خلال الفترة موضع الدراسة قد تراوح بين حد ادنى حوالي5.8 عام 2002 ، وحد أعلى حوالي10.6كجم/فرد عام 2013، وبدراسة الاتجاه العام وإجراء العديد من المحاولات لإختيار أفضل الصيغ الرياضية للتعبير عن شكل الدوال كان أفضلهاالدالة الواردة بجدول(8) وقد تبين أن متوسط نصيب الفرد من الزيوت بالمعادلة(3) بجدول(8) قد تزايد بمقدارمعنوي احصائيا حوالي 1.49 كجم/فرد أى ما يعادل نحو 19.9 % من متوسط نصيب الفرد من الزيوت والبالغ نحو7.5 خلال الفترة موضع الدراسة .ويشير نفس الجدول الى تطور حجم الفجوة من الزيوت حيث بلغت نحو346الف طن كا ادنى قيمة لها عام2002 وزادت نسبتها الى 1387 الف طن عام 2013 بما يعادل5.3%، ونسبة الاكتفاء الذاتي بلغت ادنى قيمة لها عام 2012بنحو 15 ألف طن وارتفعت الى33 ألف طن عام 2002 بما يعادل 23.9% ويشير تطور حجم الفجوة الى مدى مساهمة الواردات في تغطية الفجوة بين الإنتاج المحلي والاستهلاك الكلى. و التعرف على مدى الاعتماد على الواردات لهذا المحصول الاستراتيجي بما يحمل الدولة أعباءاً كثيرة من توفير النقد الاجنبي وعجز الميزان التجاري.

جدول (7) تطور المتغيرات الاقتصادية لاجمالي الزيوت والالبان خلال الفترة (1998-2014).

البيان السنة	اجمالي الزيوت				اجمالي الالبان				
	الانتاج (الف طن)	الاستهلاك (الف طن)	متوسط نصيب الفرد (كجم/سنة)	نسبة الاكتفاء الذاتي (%)	الفجوة (الف طن)	الانتاج (بالالف طن)	الاستهلاك (بالالف طن)	متوسط نصيب الفرد (كجم/سنة)	نسبة الاكتفاء الذاتي (%)
1998	114	694	9.9	16	580	3460	4400	70.9	79
1999	128	685	8.9	19	557	3730	5100	81.5	73
2000	115	725	9.6	16	610	3820	4960	77.5	77
2001	110	573	7.3	19	463	4230	5200	79.6	81
2002	169	515	5.8	33	346	4210	5480	82.3	77
2003	135	528	5.9	26	393	5280	6600	97.1	80
2004	141	998	6.7	14	857	4680	5410	78	87
2005	204	1248	8.2	16	1044	5550	6560	92.8	85
2006	207	1380	7.7	15	1173	5790	6390	88.7	91
2007	248	781	7.6	32	533	5930	6710	91.1	88
2008	170	755	7	23	585	6340	6700	89.1	95
2009	176	714	6.5	25	538	5620	6100	79.3	92
2010	218	992	6.5	22	774	6550	6920	89.4	95
2011	226	1022	4.6	22	796	6850	7100	90.1	97
2012	163	1250	7.7	13	1087	5850	6240	75.7	94
2013	213	1600	10.6	13	1387	5600	6100	72.3	92
2014	185	1400	7.8	13	1215	5600	6400	72.9	88
المتوسط	172	933	7.5	19.8	761	5241	6022	75	87

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى - قطاع الشئون الاقتصادية - نشرة الميزان الغذائي - اعداد مختلفة .

الألبان: تعتبر الألبان غذاء كامل ومهم للصحة فهي تحتوي علي كل العناصر الغذائية مثل البروتين والدهون والفيتامينات والاملاح الا ان انتاج مصر من الألبان لا يكفي الأستهلاك وبالتالي تلجا الدولة الي الاستيراد من الخارج وقد وصلت الكميات المستوردة منه نحو 1337 مليون طن بقيمة 785.8 مليون دولار.

ويشير الجدول (7) أن اجمالي انتاج الألبان خلال الفترة موضع الدراسة قد تراوحت بين حد ادنى حوالي 3460 عام 1998 ، وحد أعلى حوالي 6850 الف طن عام 2011، وبدراسة الاتجاه العام وإجراء العديد من المحاولات لإختيار أفضل الصيغ الرياضية للتعبير عن شكل الدوال كان أفضلها الدالة الواردة بجدول (8) وقد تبين أن اجمالي انتاج الألبان بالمعادلة (7) بجدول (8) قد تزايدت بمقدار معنوي احصائيا حوالي 170.5 الف طن أي ما يعادل نحو 3.3% من متوسط الانتاج والبالغ نحو 5241 خلال الفترة موضع الدراسة .

وبين الجدول (7) أن اجمالي استهلاك الألبان خلال الفترة موضع الدراسة قد تراوحت بين حد ادنى حوالي 4400 عام 1998 ، وحد أعلى حوالي 7100 الف طن عام 2011، وبدراسة الاتجاه العام وإجراء العديد من المحاولات لإختيار أفضل الصيغ الرياضية للتعبير عن شكل الدوال كان أفضلها الدالة الواردة بجدول (8) وقد تبين أن اجمالي استهلاك الألبان بالمعادلة (8) بجدول (8) قد تزايدت بمقدار معنوي احصائيا حوالي 115.6 الف طن أي ما يعادل نحو 1.91% من متوسط الاستهلاك والبالغ نحو 6022 خلال الفترة موضع الدراسة .

ويشير الجدول (7) أن متوسط نصيب الفرد من الألبان خلال الفترة موضع الدراسة قد تراوح بين حد ادنى حوالي 70.9 عام 1998 وحد أعلى حوالي 92.8 كجم/ فرد عام 2005، وبدراسة الاتجاه العام وإجراء العديد من المحاولات لإختيار أفضل الصيغ الرياضية للتعبير عن شكل الدوال كان أفضلها الدالة الواردة بجدول (8) وقد تبين أن متوسط نصيب الفرد من الألبان بالمعادلة (9) بجدول (8) قد تزايدت بمقدار معنوي احصائيا حوالي 9.1 كجم/فرد أي ما يعادل نحو 11.7% من متوسط نصيب الفرد من الألبان والبالغ نحو 77.5 خلال الفترة موضع الدراسة . ويشير الجدول (8) إلى ثبوت معنوية الزيادة في حجم الفجوة من الألبان حيث قل حجم الفجوة من نحو 1370 ألف طن عام 1999 إلى نحو 250 ألف طن عام 2011، بمعدل سنوي قدر بنحو 54.90%. كما يشير نفس الجدول الي تذبذب نسبة الاكتفاء الذاتي.

**جدول ( 8 ) : الاتجاه الزمني العام لاجمالي كميات الزيوت والألبان المنتجة والمستهلكة ونسبة الاكتفاء الذاتي والفجوة في مصر خلال الفترة (1998-2014) .**

رقم المعادلة	المتغير	المعادلة	R <sup>2</sup>	F	المتوسط	معدل التغير %
1	إجمالي الزيوت المنتجة بالالف طن	$\hat{Y} = 117.8 + 6.010 X$ (7.3)* (3.8)*	0.50	14.7	172	3.5
2	الاستهلاك الكلي للزيوت بالالف طن	$\hat{Y} = 514.68 + 46.47 X$ (4.1)* (3.8)*	0.49	14.2	933	4.9
3	الاستهلاك من الزيوت كجم/سنة	$\hat{Y} = 10.37 + 0.778X + 0.040 X^2$ (9.4)* (2.7)* (2.6)*	0.35	3.8	7.5	19.9
4	الفجوة الزيتية بالالف طن	$\hat{Y} = 396.9 + 40.46 X$ (3.2)* (3.3)*	0.42	10.9	761	5.3
5	-معدل الاكتفاء الذاتي للزيوت	$\hat{Y} = 13.84 + 2.26 X + 0.137 X^2$ (2.8)* (1.8)* (2.4)*	0.25	2.3	19.8	23.9
6	إجمالي الألبان المنتجة بالالف طن	$\hat{Y} = 3705 + 170.5 X$ (12.5)* (5.9)*	0.70	34.4	5241	3.3
7	الاستهلاك الكلي للألبان بالالف طن	$\hat{Y} = 4981.25 + 115.61 X$ (18.2)* (4.3)*	0.57	18.8	6022	1.9
8	الاستهلاك من الألبان كجم/سنة	$\hat{Y} = 71.51 + 3.98X + 0.284 X^2$ (4.13)* (0.90)* (1.19)*	0.16	1.30	77.5	11.7
9	الفجوة من الألبان كجم/سنة	$\hat{Y} = 1275.3 + 54.90 X$ (10.14)* (4.6)*	0.58	21.1	781	7.02
10	معدل الاكتفاء الذاتي للألبان	$\hat{Y} = 75.19 + 1.26X$ (36.8)* (6.3)*	0.73	40.1	87	1.5

$\hat{Y}$ : القيمة التقديرية للمتغير المقدر. X: متغير الزمن، = 1, 2, 3, ..., 17 \*معنوي عند مستوى معنوية 5% المصدر: جمعت و حسبت من بيانات جدول (7).

#### المؤشرات الانتاجية والإستهلاكية لأجمالي اللحوم الحمراء والأسماك :

اللحوم الحمراء: يعتبر الانتاج الحيواني احد الركائز الهامة في تحقيق الامن الغذائي حيث انه المصدر الاساسي للبروتين ومع زيادة اعداد السكان وارتفاع مستوي المعيشية يزداد الاستهلاك المحلي والطلب علي اللحوم الحمراء ، وبالتالي لا تستطيع الدولة ان تفي بالاحتياجات المحلية فتلجا للاستيراد من الخارج حيث وصلت الكميات المستوردة لعام 2014 نحو 353.6 الف طن بقيمة 1545 مليون دولار وهو ما يسبب عجز في الميزان التجاري وخصوصا بعد ارتفاع اسعار الصرف ولذلك يجب علي الدولة استحداث الاساليب الانتاجية المتطورة لانتاج اللحوم

ويشير الجدول (9) أن اجمالي انتاج اللحوم خلال الفترة موضع الدراسة قد تراوحت بين حد ادنى حوالى 672 عام 1998 ، وحد أعلى حوالى 1037 الف طن عام 2011، وبدراسة الاتجاه العام وإجراء العديد من المحاولات لإختيار أفضل الصيغ الرياضية للتعبير عن شكل الدوال كان أفضلها الدالة الواردة بجدول (10) وقد تبين أن اجمالي انتاج اللحوم بالمعادلة (1) بجدول (10) قد تزايدت بمقدار معنوي احصائيا حوالى 125.33 الف طن أى ما يعادل نحو 15.1% من متوسط الانتاج والبالغ نحو 832 خلال الفترة موضع الدراسة .

وبين الجدول (9) أن اجمالي استهلاك اللحوم خلال الفترة موضع الدراسة قد تراوحت بين حد ادنى حوالى 782 عام 1998 ، وحد أعلى حوالى 1382 الف طن عام 2007، وبدراسة الاتجاه العام وإجراء العديد من المحاولات لإختيار أفضل الصيغ الرياضية للتعبير عن شكل الدوال كان أفضلها الدالة الواردة بجدول (10) وقد تبين أن اجمالي استهلاك اللحوم بالمعادلة (2) بجدول (10) قد تزايدت بمقدار معنوي احصائيا حوالى 29.23 الف طن أى ما يعادل نحو 2.65% من متوسط الاستهلاك والبالغ نحو 1101.1 خلال الفترة موضع الدراسة.

ويشير الجدول (9) أن متوسط نصيب الفرد من اللحوم خلال الفترة موضع الدراسة قد تراوح بين حد ادنى حوالى 9.8 عام 1998، وحد أعلى حوالى 12.7 كجم/فرد عام 2006، وبدراسة الاتجاه العام وإجراء العديد من المحاولات لإختيار أفضل الصيغ الرياضية للتعبير عن شكل الدوال كان أفضلها الدالة الواردة بجدول (10) وقد تبين أن متوسط نصيب الفرد من اللحوم بالمعادلة (3) بجدول (10) قد تزايد بمقدار معنوي احصائيا حوالى 0.564 أى ما يعادل نحو 8.7% من متوسط نصيب الفرد من اللحوم والبالغ نحو 11 خلال الفترة موضع الدراسة .ويشير نفس الجدول الى تطور حجم الفجوة من اللحوم حيث بلغت نحو 98 الف طن كادنى قيمة لها عام 2001 وزادت نسبتها الى 431 ألف طن عام 2014 بما يعادل 67.4%، ونسبة الاكتفاء الذاتى بلغت ادنى قيمة لها عام 2014 بنحو 64 ألف طن وارتفعت الى 88 ألف طن عام 2001 بما يعادل 1.4%.

جدول (9) تطور المتغيرات الاقتصادية لاجمالي اللحوم الحمراء واجمالي الاسماك الطازجة خلال الفترة (1998-2014)

البيان السنة	اجمالي الاسماك الطازجة				اجمالي اللحوم الحمراء			
	انتاج الف طن	استهلاك (الف طن)	متوسط نصيب الفرد كجم/سنة	نسبة الاكتفاء الذاتى %	انتاج الف طن	استهلاك الف طن	متوسط نصيب الفرد كجم/سنة	نسبة الاكتفاء الذاتى %
1998	672	669	10.9	77	110	782	9.8	86
1999	692	885.4	13.3	73	180	872	10.5	79
2000	694	948	13.4	76	240	934	11	74
2001	695	1039	14.4	74	98	793	9.1	88
2002	821	944	12.8	85	139	960	10.8	86
2003	804	1010	13.4	86	215	1019	11.2	79
2004	819	1065	12.5	81	141	960	10.4	85
2005	819	1110	12.8	77	314	1133	11.1	72
2006	880	1218	10.1	80	432	1312	12.7	67
2007	921	1267	10.3	80	461	1382	13	67
2008	961	1197	9.5	89	215	1176	10.9	82
2009	980	1131	9.7	97	243	1223	10.9	80
2010	1007	1274	9.1	89	355	1362	12	74
2011	1037	1308	8.7	90	374	1411	12.2	73
2012	788	1700	10.3	82	312	1100	9.2	72
2013	780	1700	9.9	88	320	1100	9.7	71
2014	769	2400	11.9	63	431	1200	10.1	64
المتوسط	832	1227	11	82	269	1101	11	76

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى - قطاع الشئون الاقتصادية - نشرة الميزان الغذائي - اعداد مختلفة .

**الاسماك:** تعتبر الاسماك أحد السبل الهامة للتخفيف من حدة اثار مشكلة البروتين الحيوانى، وبالرغم من ان مصر تتمتع باتساع المسطحات المائية الا انتاجها من الاسماك لا يفي بمتطلبات الاستهلاك المحلى وادى ذلك الي الاستيراد من الخارج حيث بلغت قيمة الواردات نحو 332.7 الف طن بقيمة وصلت 470.8 مليون دولار، مما يسبب عبء علي ميزان المدفوعات لذلك تلجا الدولة لاقامة مشروعات الاستزراع السمكي لمحاولة سد الفجوة بين الانتاج والاستهلاك ولتخفيف العبء عن استهلاك اللحوم الحمراء.

ويشير الجدول (9) أن اجمالي انتاج الاسماك خلال الفترة موضع الدراسة قد تراوحت بين حد ادنى حوالى 516 عام 1998 ، وحد أعلى حوالى 1500 الف طن عام 2014، وبدراسة الاتجاه العام وإجراء العديد من المحاولات لإختيار أفضل الصيغ الرياضية للتعبير عن شكل الدوال كان

أفضلها الدالة الواردة بجدول (10) وقد تبين أن اجمالي انتاج الاسماك بالمعادلة (6) بجدول (10) قد تزايدت بمقدار معنوي احصائيا حوالى 55.15 الف طن أى ما يعادل نحو 5.5% من متوسط الانتاج والبالغ نحو 996 خلال الفترة موضع الدراسة .

جدول (10) : الاتجاه الزمنى العام لاجمالي كميات اللحوم والاسماك المنتجة والمستهلكة ونسبة الاكتفاء الذاتى والفجوة فى مصر خلال الفترة (1998-2014) .

رقم المعادلة	المتغير	المعادلة	R <sup>2</sup>	F	المتوسط	معدل التغير %
1	إجمالى اللحوم المنتجة بالالف طن	$\hat{Y} = 536.6 + 69.17 X + 3.12 X^2$ (9.3)* (4.7)* (3.9)	0.68	14.6	832	15.1
2	الاستهلاك الكلى للحوم بالالف طن	$\hat{Y} = 8.38.1 + 29.23 X$ (11.8)* (4.2)*	0.54	17.8	585	2.65
3	الاستهلاك من اللحوم كجم/سنة	$\hat{Y} = 8.95 + 0.564X$ (11.2)* (2.5)*	0.35	3.8	6.5	8.7
4	الفجوة من اللحوم بالالف طن	$\hat{Y} = 3705.9 + 170.5 X$ (12.5)* (5.9)*	0.40	34.5	253	67.4
5	معدل الاكتفاء الذاتى من اللحوم	$\hat{Y} = 84.69 + 0.919 X$ (28.2)* (3.1)*	0.70	9.8	67.2	1.4
6	إجمالى الاسماك المنتجة بالالف طن	$\hat{Y} = 499.46 + 55.15 X$ (15.4)* (17.5)*	0.90	304.7	996	5.5
7	الاستهلاك الكلى للأسماك بالالف طن	$\hat{Y} = 620.5 + 67.43 X$ (5.7)* (6.3)*	0.73	39.9	1227	5.5
8	الاستهلاك من الاسماك كجم/سنة	$\hat{Y} = 13.5 + 0.238X$ (19.3)* (3.5)*	0.50	12.3	11	2.2
9	الفجوة من الاسماك كجم/سنة	$\hat{Y} = 349.7 + 59.96 X + 4.1 X^2$ (2.7)* (1.8)* (2.2)	0.31	3.7	232	57.5
10	معدل الاكتفاء الذاتى للأسماك	$\hat{Y} = 67.52 + 3.7 X + 0.178 X^2$ (11.4)* (2.4)* (2.2)	0.34	3.13	82	8.4

$\hat{Y}$ : القيمة التقديرية للمتغير المقدر. X: متغير الزمن،  $e = 0.1, 0.2, 0.3, \dots, 17$  \*معنوي عند مستوى معنوية 5% المصدر: جمعت و حسبت من بيانات جدول (9).

لحد هنا ويبين الجدول (9) أن اجمالي استهلاك الاسماك خلال الفترة موضع الدراسة قد تراوحت بين حد ادنى حوالى 669 عام 1998 ، وحد أعلى حوالى 2400 الف طن عام 2014، وبدراسة الاتجاه العام وإجراء العديد من المحاولات لإختيار أفضل الصيغ الرياضية للتعبير عن شكل الدوال كان أفضلها الدالة الواردة بجدول (10) وقد تبين أن اجمالي استهلاك الاسماك بالمعادلة (7) بجدول (10) قد تزايدت بمقدار معنوي احصائيا حوالى 67.4 الف طن أى ما يعادل نحو 5.5% من متوسط الاستهلاك والبالغ نحو 1227.4 خلال الفترة موضع الدراسة .

ويشير الجدول (9) أن متوسط نصيب الفرد من الاسماك خلال الفترة موضع الدراسة قد تراوح بين حد ادنى حوالى 8.7 عام 2011 ، وحد أعلى حوالى 14.4 كجم/فرد عام 2001، وبدراسة الاتجاه العام وإجراء العديد من المحاولات لإختيار أفضل الصيغ الرياضية للتعبير عن شكل الدوال كان أفضلها الدالة الواردة بجدول (10) وقد تبين أن متوسط نصيب الفرد من الاسماك بالمعادلة (8) بجدول (10) قد تزايدت بمقدار معنوي احصائيا حوالى 0.238 كجم/فرد أى ما يعادل نحو 2.2% من متوسط نصيب الفرد من الاسماك والبالغ نحو 11 خلال الفترة موضع الدراسة . ويشير نفس الجدول الى تطور حجم الفجوة من الاسماك حيث بلغت نحو 380 الف طن كا ادنى قيمة لها عام 2009 وزادت نسبتها الى 900 الف طن عام 2014 بما يعادل 57.5%، ونسبة الاكتفاء الذاتى بلغت ادنى قيمة لها عام 2014 ب 63 ألف طن عما كانت عليه عام 2009 ب 97 ألف طن بما يعادل 8.4% . ثانيا التنبؤ بالمواشرات الانتاجية والاستهلاكية لاهم السلع الغذائية باستخدام نموذج الاريماء:

#### نموذج ARIMA

يعني نموذج الانحدار الذاتى والمتوسط المتحرك المتكامل (8) ARIMA

وعليه يتصف هذا النموذج بثلاث رتب (Autoregressive Integrated Moving Average)

ويرمز له كما يلي (q) ورتبة المتوسط المتحرك ، (d) ورتبة التكامل ، (p) هي: رتبة الانحدار الذاتى

ARIMA (p, d, q)

وتعني نموذج انحدار ذاتى من الرتبة الثانية للفرق الأول ومتوسط متحرك من الرتبة الأولى (ARIMA) : مثال (2,1,1)

ويستخدم هذا النموذج في التنبؤ بالمتغيرات الاقتصادية المختلفة سواء كانت سنوية او شهرية وهو نموذج ديناميكي يأخذ في اعتبارة اثر باقى المتغيرات الاخرى على المتغير التابع موضوع التنبؤ والممثلة في حد الخطأ.

مراحل تطور النموذج

- 1- عملية الانحدار الذاتي Autoregressive Process (AR)
  - 2- عملية المتوسط المتحرك Moving Average (MA)
  - 3- عملية دمج الانحدار الذاتي مع المتوسط المتحرك ARMA (p, q)
  - 4- عملية تكامل الانحدار الذاتي مع المتوسط المتحرك ARIMA (p,d, q)
- التنبؤ بإنتاج واستهلاك القمح باستخدام نموذج الاريما (0,1,1) ARIMA

يتم تقدير النموذج من خلال اربع مراحل : **مرحلة التعريف** ويتم فيها عمل اختبار لاستقرار السلسلة الزمنية ويتم فيها توصيف السلسلة الزمنية موضوع الدراسة ، ثم يتم بعد ذلك تقدير دالة الارتباط الذاتي وتتراوح قيمة بين (-1،1) ثم تقدير دالة الارتباط الذاتي الجزئى والتي تقيس الاثر الجزئى لاضافة قيم متأخرة فى النموذج ثم استخدام المتوسطات المتحركة وتأتى بعد ذلك مرحلة **تقدير النموذج** من خلال اختبار نموذج الانحدار الذاتي ونموذج الوسط المتحرك وبعد العديد من المحاولات للمتغيرات موضع الدراسة اتضح ان افضل النماذج نموذج أريما (0،2،1) وذلك فى الفترة (2015-2024) . **مرحلة التشخيص** وهى المرحلة التى يتم بها فحص النماذج المختلفة بعد تقديرها للتعرف على افضلها ملائمة لطبيعة البيانات. ثم اخيرا **مرحلة التنبؤ** بالنموذج الذى تم اختياره .

نتائج نموذج الاريما والاتجاه الزمنى العام لأنتاج وأستهلاك محصول القمح:

$$\hat{Y}_1 = 207.7 + 0.25 MA1 \quad (1) \quad \hat{Y}_2 = 495.7 + 0.23 MA1 \quad (2)$$

(11.2)\*\* (3.8)\*\*      (16.4)\*\* (4.1)\*\*

جدول (11) الانتاج والاستهلاك المتوقع من محصول القمح فى الفترة (2014-2023)

السنة	انتاج القمح بالالف طن المتوقع باستخدام نموذج الاريما (1)			الانتاج المتوقع باستخدام الاتجاه الزمنى العام	استهلاك القمح بالالف طن المتوقع باستخدام نموذج الاريما (2)			الاستهلاك المتوقع باستخدام الاتجاه الزمنى العام
	الحد الأدنى	الحد الاعلى	المتوقع		الحد الأدنى	الحد الاعلى	المتوقع	
2015	8931.9	10350.9	9641.4	9607.9	16566.2	19385.1	17975.6	
2016	9137.4	10561.0	9849.2	9814.3	17060.4	19882.4	18471.4	
2017	9342.9	10771.0	10057.0	10020.7	17554.6	20379.6	18967.1	
2018	9548.5	10981.0	10264.7	10227.1	18048.8	20876.8	19462.8	
2019	9754.0	11191.1	10472.5	10433.4	18543.0	21374.1	19958.5	
2020	9959.5	11401.1	10680.3	10639.8	19037.2	21871.3	20454.3	
2021	10165.1	11611.1	10888.1	10846.2	19531.4	22368.6	20950.0	
2022	10370.6	11821.1	11095.8	11052.5	20025.6	22865.8	21445.7	
2023	10576.2	12031.1	11303.6	11258.9	20519.9	23363.0	21941.4	
2024	10781.7	12241.1	11511.4	11465.3	21014.1	23860.2	22437.2	

المصدر: حسب استخدام برنامج Minitab

ويتضح من الجدول (11) بعد التنبؤ باستخدام نموذج الاريما، انه من المتوقع ان تبلغ كمية الانتاج الكلى من القمح نحو 11511.4 الف طن يتراوح بين حد ادنى يبلغ نحو 10781.7 الف طن وحد اعلى يبلغ نحو 12241.1 الف طن وذلك لعام 2024 فى حين بلغ الاستهلاك المتوقع للقمح 22437.2 الف طن يتراوح بين حد ادنى يبلغ نحو 21014.1 الف طن وحد اعلى يبلغ نحو 23860.8 وذلك لعام 2024. فى حين بلغ الانتاج المتوقع باستخدام نموذج الاتجاه العام نحو 11465.3 الف طن والاستهلاك نحو 22228.5 الف طن وذلك لعام 2024. ومونة فقد اعطت نتائج نموذج الاريما نتائج اكثر دقة وافضل من نماذج الاتجاه العام. فهو نموذج ديناميكي يأخذ فى اعتبارة باقى المتغيرات الاخرى على المتغير التابع .

نتائج نموذج الأريما والاتجاه الزمني العام لأنتاج وأستهلاك محصول الذرة الشامية:

$$\hat{Y}_1 = 207.7 + 0.25 MA1 \quad (1) \quad \text{يشير الجدول (12) إلى الأنتاج والاستهلاك المتوقع من الذرة الشامية في الفترة (2015-2024) وذلك باستخدام نموذج الأريما (1,1,0)}$$

$$\hat{Y}_2 = 495.7 + 0.23 MA1 \quad (2) \quad \text{وذلك باستخدام نموذج الأريما (1,1,0)}$$

(16.4)\*\* (4.1)\*\*

(11.2)\*\* (3.8)\*\*

جدول (12) الأنتاج والاستهلاك المتوقع من محصول الذرة الشامية في الفترة (2015-2024).

السنة	بيان			انتاج الذرة الشامية بالالف طن المتوقع باستخدام نموذج الأريما (1)			الانتاج المتوقع باستخدام الاتجاه الزمني العام	استهلاك الذرة الشامية بالالف طن المتوقع باستخدام نموذج الأريما (2)			الاستهلاك المتوقع باستخدام الاتجاه الزمني العام
	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوقع	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوقع		الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوقع	
2015	7041.66	8621.91	7831.79	7797.57	11450.1	15001.8	13225.9	13149.8			
2016	7133.63	8721.06	7927.35	7891.03	11627.4	15196.2	13411.8	13332.1			
2017	7225.62	8820.19	8022.90	7984.49	11804.7	15390.6	13597.6	13514.4			
2018	7317.62	8919.31	8118.46	8077.94	11982.0	15584.9	13783.5	13696.8			
2019	7409.64	9018.41	8214.02	8171.40	12159.4	15779.2	13969.3	13879.1			
2020	7501.68	9117.49	8309.58	8264.85	12336.9	15973.5	14155.2	14061.4			
2021	7593.73	9216.56	8405.14	8358.31	12514.3	16167.7	14341.0	14243.8			
2022	7685.79	9315.62	8500.70	8451.76	12691.8	16361.9	14526.8	14426.1			
2023	7777.87	9414.66	8596.26	8545.22	12869.4	16556.0	14712.7	14608.4			
2024	7869.97	9513.68	8691.82	8638.68	13047.0	16750.1	14898.5	14790.7			

المصدر: حسب استخدام برنامج Minitab

ويتضح من الجدول (12) بعد التنبؤ باستخدام نموذج الأريما، أنه من المتوقع أن تبلغ كمية الأنتاج الكلي من الذرة الشامية نحو 8691.8 ألف طن يتراوح بين حد أدنى يبلغ نحو 8769.9 ألف طن وحد أعلى يبلغ نحو 9513.7 ألف طن وذلك لعام 2024 في حين بلغ الأستهلاك المتوقع للذرة 14898.5 ألف طن يتراوح بين حد أدنى يبلغ نحو 13047 ألف طن وحد أعلى يبلغ نحو 16750.1 وذلك لعام 2024. في حين بلغ الأنتاج الكلي المتوقع باستخدام الاتجاه الزمني العام نحو 8638.7 ألف طن وذلك لعام 2024 ويلاحظ دقة النتائج والتقدير الأفضل للأنتاج باستخدام نموذج الأريما في حين تقاربت نتائج التقدير باستخدام الاتجاه العام للكميات المستهلكة من الذرة الشامية حيث بلغت نحو 14790.7 ألف طن مع المقدرة بنموذج الأريما لعام 2024 وعمامة الملاحظ الزيادة المتوقعة لأنتاج الذرة طفيفة جدا مقارنة بتوقع الأستهلاك ويرجع ذلك لتذبذب الأنتاج الفعلي في السنوات الأخيرة وضعفة مقارنة بالأستهلاك مما يزيد من حجم الفجوة ويؤثر سلبا على نسبة الأكتفاء الذاتي المحققة.

نتائج نموذج الأريما والاتجاه الزمني العام لأنتاج وأستهلاك محصول الفول البلدي:

يشير الجدول (13) إلى الأنتاج والأستهلاك المتوقع من الفول البلدي في الفترة (2015-2024) وذلك باستخدام نموذج الأريما (1,2,0) الأستهلاك الأريما (1,1,0)

$$\hat{Y}_1 = -2.2 + 0.91 MA2 \quad (1)$$

(-0.2) (3.95)\*\*

$$\hat{Y}_2 = 185.8 + 0.9 MA1 \quad (2)$$

(3.7)\*\* (3.8)\*\*

جدول (13) الأنتاج والأستهلاك المتوقع من محصول الفول البلدي في الفترة (2015-2024).

السنة	بيان			انتاج الفول البلدي بالالف طن المتوقع باستخدام نموذج الأريما (1)			الانتاج المتوقع باستخدام الاتجاه الزمني العام	استهلاك الفول البلدي بالالف طن المتوقع باستخدام نموذج الأريما (2)			الاستهلاك المتوقع باستخدام الاتجاه الزمني العام
	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوقع	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوقع		الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوقع	
2015	-29.10	220.4	95.7	92.5	11450.1	15001.8	13225.9	597.721			
2016	-129.3	239.5	55.1	61.2	11627.4	15196.2	13411.8	599.108			
2017	-223.4	248.2	12.4	29.8	11804.7	15390.6	13597.6	600.495			
2018	-316.3	251.4	-32.5	-1.5	11982.0	15584.9	13783.5	601.882			
2019	-409.9	250.9	-79.5	-32.8	12159.4	15779.2	13969.3	603.270			
2020	-505.2	247.6	-128.8	-64.1	12336.9	15973.5	14155.2	604.657			
2021	-602.4	242.0	-180.2	-95.5	12514.3	16167.7	14341.0	606.044			
2022	-702.1	234.4	-233.8	-126.8	12691.8	16361.9	14526.8	607.431			
2023	-804.2	225.0	-289.6	-158.2	12869.4	16556.0	14712.7	608.819			
2024	-909.1	213.9	-347.6	-189.5	13047.0	16750.1	14898.5	610.206			

المصدر: حسب استخدام برنامج Minitab

ويتضح من الجدول (13) بعد التنبؤ باستخدام نموذج الاريما، انه قد تزيد كمية الواردات من الفول البلدي بسبب انخفاض الانتاج وزيادة معدلات النمو السكاني ، في حين بلغ الاستهلاك المتوقع للفول البلدي 14898.5 الف طن يتراوح بين حد ادنى يبلغ نحو 13047 الف طن وحد اعلى يبلغ نحو 16750.1 وذلك لعام 2024. في حين بلغ الانتاج الكلى المتوقع باستخدام الاتجاه الزمنى العام نحو (-189.5) الف طن وذلك لعام 2024 ويلاحظ دقة النتائج والتقدير الافضل للانتاج باستخدام نموذج الاريما في حين تقاربت نتائج التقدير باستخدام الاتجاه العام للكميات المستهلكة من الفول البلدي حيث بلغت نحو 610.2 الف طن مع المقدرة بنموذج الاريما لعام 2024 .

#### التنبؤ بانتاج واستهلاك السكر باستخدام نموذج الاريما (0,2,1) ARIMA

نتائج نموذج الاريما والاتجاه الزمنى العام لمتغيرات انتاج السكر (0,2,1) و (0,2,1) لاستهلاك السكر :

يشير الجدول (14) الى الانتاج والاستهلاك المتوقع من السكر فى الفترة (2015-2024) وذلك باستخدام نموذج الاريما

$$(1) \hat{Y}_1 = 5.537 + 0.8918 MA1 \quad (2) \hat{Y}_2 = 2.609 + 1.169 MA1$$

$$(0.48) \quad (2.9) \quad (1.8)^* \quad (5.5)^*$$

ويتضح من الجدول نفسة بعد التنبؤ باستخدام نموذج الاريما، انه من المتوقع ان تبلغ كمية الانتاج الكلى من السكر نحو 3765.14 الف طن يتراوح بين حد ادنى يبلغ نحو 2671.06 الف طن وحد اعلى يبلغ نحو 4859.22 الف طن وذلك لعام 2024 في حين بلغ الاستهلاك المتوقع للسكر 3043.91 الف طن يتراوح بين حد ادنى يبلغ نحو 2848.01 الف طن وحد اعلى يبلغ نحو 3239.80 وذلك لعام 2024. في حين بلغ الانتاج المتوقع باستخدام نموذج الاتجاه العام نحو 2748.04 الف طن والاستهلاك نحو 3754.29 الف طن وذلك لعام 2024. ومرة فقد اعطت نتائج نموذج الاريما نتائج اكثر دقة وافضل من نماذج الاتجاه العام. فهو نموذج ديناميكي يأخذ فى اعتبارة باقى المتغيرات الاخرى على المتغير التابع .

جدول (14) الانتاج والاستهلاك المتوقع من السكر فى الفترة (2015-2024)

البيان السنة	انتاج السكر بالالف طن المتوقع باستخدام نموذج الاريما (1)		استهلاك السكر بالالف طن المتوقع باستخدام الاتجاه الزمنى العام		الانتاج المتوقع باستخدام الاتجاه الزمنى العام	الاستهلاك المتوقع باستخدام الاتجاه الزمنى العام
	الحد الأدنى المتوقع	الحد الأعلى المتوقع	الحد الأدنى المتوقع	الحد الأعلى المتوقع		
2015	2635.88	2180.32	2408.10	2184.11	2184.11	2932.49
2016	2876.73	2196.73	2536.73	2246.77	2246.77	3002.29
2017	3109.49	2232.31	2670.90	2309.43	2309.43	3053.30
2018	3342.95	2278.27	2810.61	2372.09	2372.09	3092.80
2019	3580.26	2331.45	2955.85	2434.75	2434.75	3124.29
2020	3822.93	2390.35	3106.64	2497.41	2497.41	3150.21
2021	4071.76	2454.15	3262.96	2560.07	2560.07	3172.70
2022	4327.24	2522.39	3424.82	2622.73	2622.73	3193.84
2023	4589.67	2594.75	3592.21	2685.38	2685.38	3215.64
2034	4859.22	2671.06	3765.14	2748.04	2748.04	3239.80

المصدر: حسبت باستخدام برنامج Minitab .

نتائج نموذج الاريما والاتجاه الزمنى العام لمتغيرات انتاج الزيوت (1,1,1) و (0,1,2) لاستهلاك الزيوت:

يشير الجدول (15) الى الانتاج والاستهلاك المتوقع من الزيوت فى الفترة (2015-2024) وذلك باستخدام نموذج الاريما.

$$(1) \hat{Y}_1 = 5.52 + 1.21 MA1 \quad (2) \hat{Y}_2 = 75.90 + 0.7049 MA1 + 0.6884 MA2$$

$$(8.5) \quad (4.4)^* \quad (2.9)^* \quad (1.9)^* \quad (1.9)$$

ويتضح من الجدول نفسه بعد التنبؤ باستخدام نموذج الاريما، انه من المتوقع ان تبلغ كمية الانتاج الكلى من الزيوت نحو 275.6 الف طن يتراوح بين حد ادنى يبلغ نحو 206.2 الف طن وحد اعلى يبلغ نحو 345 الف طن وذلك لعام 2024 في حين بلغ الاستهلاك المتوقع للزيوت الف طن يتراوح بين حد ادنى يبلغ نحو 1574.4 الف طن وحد اعلى يبلغ نحو 2797.4 وذلك لعام 2024. في حين بلغ الانتاج المتوقع باستخدام نموذج الاتجاه العام نحو 280.1 الف طن والاستهلاك نحو 1769.5 الف طن وذلك لعام 2024. ومرة فقد اعطت نتائج نموذج الاريما نتائج اكثر دقة وافضل من نماذج الاتجاه العام. فهو نموذج ديناميكي يأخذ فى اعتبارة باقى المتغيرات الاخرى على المتغير التابع .

جدول (15) الانتاج والاستهلاك المتوقع من الزيت في الفترة (2015-2024):

البيان	انتاج الزيوت بالالف طن المتوقع باستخدام نموذج الاريمما (1)			الانتاج المتوقع باستخدام الاتجاه الزمني العام	استهلاك الزيوت بالالف طن المتوقع باستخدام نموذج الاريمما (2)			الاستهلاك المتوقع باستخدام الاتجاه الزمني العام	السنة
	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوقع		الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوقع		
2015	161.5	277.2	219.4	226.0	1828.0	1426.9	1351.2	2015	
2016	169.1	285.9	227.5	232.0	1996.8	1578.7	1397.7	2016	
2017	173.9	293.4	233.7	238.0	2101.5	1654.6	1444.1	2017	
2018	178.4	300.9	239.7	244.0	2204.4	1730.5	1490.6	2018	
2019	183.0	308.3	245.6	250.0	2305.9	1806.4	1537.1	2019	
2020	187.5	315.7	251.6	256.0	2406.1	1882.3	1583.6	2020	
2021	192.2	323.1	257.6	262.0	2505.2	1958.2	1630.0	2021	
2022	196.8	330.4	263.6	268.0	2603.4	2034.1	1676.5	2022	
2023	201.5	337.7	269.6	274.0	2700.8	2110.0	1723.0	2023	
2024	206.2	345.0	275.6	280.1	2797.4	2185.9	1769.5	2024	

المصدر: حسب استخدام برنامج Minitab

نتائج نموذج الاريمما والاتجاه الزمني العام لمتغيرات انتاج الالبان (2,2,0) و (2,2,0) استهلاك الالبان:

يشير الجدول رقم (16) الى الانتاج والاستهلاك المتوقع من الالبان في الفترة (2015-2024) وذلك باستخدام نموذج الاريمما

$$(1) \hat{Y}_1 = 38.72 + 1.54 MA1 + 0.617 MA2 \quad (2) \hat{Y}_2 = 33.94 + 0.7200MA1 + 1.667 MA2$$

(3.3)\*      (5.2)\*      (2.3)      (0.69)      (3.7)      (4.9)

ويتضح من الجدول نفسه بعد التنبؤ باستخدام نموذج الاريمما، انه من المتوقع ان تبلغ كمية الانتاج الكلي من الالبان نحو 2124.5 الف طن يتراوح بين حد ادنى يبلغ نحو 388.6 الف طن وحد اعلى يبلغ نحو 4637.6 الف طن وذلك لعام 2024 في حين بلغ الاستهلاك المتوقع للالبان 2984.9 الف طن يتراوح بين حد ادنى يبلغ نحو 4878.12 الف طن وحد اعلى يبلغ نحو 1020.14 الف طن وذلك لعام 2024. في حين بلغ الانتاج المتوقع باستخدام نموذج الاتجاه العام نحو 8641.7 الف طن والاستهلاك نحو 8260.5 الف طن وذلك لعام 2024. ومثمة فقد اعطت نتائج نموذج الاريمما نتائج تقاربت مع المقدرة باستخدام نموذج الاتجاه العام مما يبين استمرار وجود فجوة بين الانتاج والاستهلاك تزيد مع الوقت ولكن نتيجة لتزايد الاستهلاك المستمر خاصة مع تزايد اعداد السكان المتوقع ومثمة ضرورة بذل الجهود لزيادة الانتاج بمعدلات اكبر وترشيد الاستهلاك لتوفير جزء اكبر لسد الفجوة بين الانتاج والاستهلاك لتقليل الاعتماد على الخارج لتوفير الاحتياجات .

جدول (16) الانتاج والاستهلاك المتوقع من الالبان في الفترة (2015-2024):

البيان	انتاج الالبان بالالف طن المتوقع باستخدام نموذج الاريمما (1)			الانتاج المتوقع باستخدام الاتجاه الزمني العام	استهلاك الالبان بالالف طن المتوقع باستخدام نموذج الاريمما (2)			الاستهلاك المتوقع باستخدام الاتجاه الزمني العام	السنة
	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوقع		الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوقع		
2015	4532.44	6580.41	5556.43	6881.00	5093.68	7059.87	7097.0	2015	
2016	4206.56	6453.38	5329.97	7076.63	4828.71	6901.12	7226.28	2016	
2017	3821.64	6307.96	5064.80	7272.26	4515.55	6722.69	7355.56	2017	
2018	3379.39	6142.43	4760.91	7467.90	4154.33	6524.45	7484.84	2018	
2019	2881.62	5954.99	4418.31	7663.53	3745.62	6305.83	7614.12	2019	
2020	2330.03	5743.94	4036.98	7859.16	3290.23	6066.01	7743.40	2020	
2021	1726.07	5507.82	3616.94	8054.79	2789.10	5804.07	7872.68	2021	
2022	1071.00	5245.38	3158.19	8250.43	2243.15	5519.07	8001.96	2022	
2023	365.83	4955.60	2660.72	8446.06	1653.23	5210.16	8131.24	2023	
2024	-388.56	4637.62	2124.53	8641.69	1020.14	4876.56	8260.51	2024	

المصدر: حسب استخدام برنامج Minitab

نتائج نموذج الاريما والاتجاه الزمني العام لمتغيرات انتاج اللحوم الحمراء (0،1،2) و (1،1،1) لاستهلاك اللحوم الحمراء:

ويوضح الجدول (17) ان الانتاج والاستهلاك المتوقع من اللحوم الحمراء فى الفترة (2015-2024) وذلك باستخدام نموذج الاريما

$$\hat{Y}_1 = 0.893 + 1.1106 MA1 \quad (1) \quad \hat{Y}_2 = 13.87 + 0.9088 MA(1) \quad (2)$$

(0.29)\* (3.9)\* (2.6) (3.3)

ويتضح من الجدول نفسه بعد التنبؤ باستخدام نموذج الاريما، انه من المتوقع ان تبلغ كمية الانتاج الكلى من اللحوم نحو 1573.25 الف طن يتراوح بين حد ادنى يبلغ نحو 1207.8 الف طن وحد اعلى يبلغ نحو 1938.7 الف طن وذلك لعام 2024 فى حين بلغ الاستهلاك المتوقع للحوم الحمراء 656.08 الف طن يتراوح بين حد ادنى يبلغ نحو 937.1 الف طن وحد اعلى يبلغ نحو 933.1 وذلك لعام 2024. فى حين بلغ الانتاج المتوقع باستخدام نموذج الاتجاه العام نحو 1066.6 الف طن والاستهلاك نحو 1547.4 الف طن وذلك لعام 2024 ومنة فقد اعطت نتائج نموذج الاريما نتائج اكثر دقة وافضل من نماذج الاتجاه العام فى حالة انتاج اللحوم الحمراء. فهو نموذج ديناميكي يأخذ فى اعتبارة باقى المتغيرات الاخرى على المتغير التابع. اما فى حالة استهلاك اللحوم الحمراء فقد اعطت نتائج نموذج الاريما نتائج تقاربت مع المقدر باستخدام نموذج الاتجاه العام مما يبين استمرار وجود فجوة بين الانتاج والاستهلاك تزيد مع الوقت ولكن نتيجة لتزايد الاستهلاك المستمر خاصة مع تزايد اعداد السكان المتوقع لذلك من الضرورى بذل الجهود لزيادة الانتاج بمعدلات اكبر وترشيد الاستهلاك لتوفير جزء اكبر بوجبة للاستهلاك لسد الفجوة بين الانتاج والاستهلاك لتقليل الاعتماد على الخارج لتوفير الاحتياجات .

جدول (17) الانتاج والاستهلاك المتوقع من اللحوم الحمراء فى الفترة (2015-2024):

البيان السنة	انتاج اللحوم بالالف طن المتوقع باستخدام نموذج الاريما (1)			الانتاج المتوقع باستخدام الاتجاه الزمني العام	استهلاك اللحوم بالالف طن المتوقع باستخدام نموذج الاريما (2)			الاستهلاك المتوقع باستخدام الاتجاه الزمني العام
	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوقع		الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوقع	
2015	1004.71	1545.66	1275.19	949.15	614.321	909.129	761.725	
2016	1012.35	1641.20	1326.77	962.20	556.289	950.826	753.558	
2017	1035.00	1698.04	1366.52	975.25	516.260	972.735	744.497	
2018	1059.90	1740.76	1400.33	988.29	485.964	983.125	734.544	
2019	1084.86	1777.45	1431.16	1001.34	461.885	985.513	723.699	
2020	1109.62	1811.37	1460.50	1014.39	441.986	981.935	711.960	
2021	1134.23	1843.94	1489.08	1027.44	424.841	973.818	699.329	
2022	1158.76	1875.83	1517.30	1040.49	409.309	962.302	685.806	
2023	1183.26	1907.38	1545.32	1053.54	394.372	948.406	671.389	
2024	1207.77	1938.73	1573.25	1066.59	379.062	933.097	656.080	

المصدر: حسب استخدام برنامج Minitab

نتائج نموذج الاريما والاتجاه الزمني العام لمتغيرات انتاج الاسماك الطازجة (1،1،1) و (0،2،2) لاستهلاك الاسماك الطازجة:

$$\hat{Y}_1 = 103.93 + 0.8802 MA1 \quad (2) \quad \hat{Y}_2 = 7.74 + 0.6592 MA1 + 0.7660 MA2 \quad (1)$$

(0.14) (2.9) (2.7) (3.8)\* (2.6)\*

ويتضح من الجدول نفسه بعد التنبؤ باستخدام نموذج الاريما، انه من المتوقع ان تبلغ كمية الانتاج الكلى من الاسماك نحو 2124.5 الف طن يتراوح بين حد ادنى يبلغ نحو 1722.4 الف طن وحد اعلى يبلغ نحو 2526.7 الف طن وذلك لعام 2024 فى حين بلغ الاستهلاك المتوقع الاسماك الطازجة 7246.4 الف طن يتراوح بين حد ادنى يبلغ نحو 3834 الف طن وحد اعلى يبلغ نحو 14531 الف طن لعام 2024. فى حين بلغ الانتاج المتوقع باستخدام نموذج الاتجاه العام نحو 1988.6 الف طن والاستهلاك نحو 2441.1 الف طن وذلك لعام 2024 ومنة فقد اعطت نتائج نموذج الاريما نتائج اكثر دقة وافضل من نماذج الاتجاه العام فى حالة انتاج واستهلاك الاسماك الطازجة. فهو نموذج ديناميكي يأخذ فى اعتبارة باقى المتغيرات الاخرى على المتغير التابع .

جدول (18) الانتاج والاستهلاك المتوقع من الاسماك الطازجة في الفترة (2015-2024):

البيان	انتاج الاسماك بالالف طن المتوقع باستخدام نموذج الاريما (1)			الانتاج المتوقع باستخدام الاتجاه الزمني العام	استهلاك الاسماك بالالف طن المتوقع باستخدام نموذج الاريما (2)		الاستهلاك المتوقع باستخدام الاتجاه الزمني العام	السنة
	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوقع		الحد الأدنى	الحد الأعلى		
2015	1456.39	1684.52	1570.45	1492.19	2256.46	3009.9	2633.19	1834.24
2016	1448.25	1805.06	1626.65	1547.34	2484.69	3745.0	3114.82	1901.67
2017	1476.65	1908.37	1692.51	1602.50	2487.37	4721.0	3604.18	1969.10
2018	1498.73	2004.91	1751.82	1657.65	2357.66	5844.9	4101.29	2036.53
2019	1533.32	2097.81	1815.57	1712.80	2131.53	7080.7	4606.12	2103.96
2020	1565.64	2186.97	1876.31	1767.95	1825.49	8411.9	5118.70	2171.39
2021	1603.65	2274.52	1939.08	1823.10	1449.43	9828.6	5639.01	2238.82
2022	1641.19	2359.78	2000.48	1878.25	1010.16	11323.9	6167.05	2306.25
2023	1681.66	2443.97	2062.82	1933.41	512.87	12892.8	6702.83	2373.68
2024	1722.36	2526.67	2124.51	1988.56	3834	14531.0	7246.35	2441.11

المصدر: حسب استخدام برنامج Minitab

## المخلص :

تعتبر قضية الأمن الغذائي من أهم القضايا المعاصرة التي تشغل العالم وخاصة مصر كأحد الدول النامية والتي تعاني من مشكلة نقص الغذاء وزيادة أعداد السكان وتتمثل مشكلة الدراسة في وجود فجوة بين الانتاج والاستهلاك لمعظم محاصيل الحبوب واهم محصول بقوليات (الفول البلدي) والسلع الاستراتيجية (اجمالي اللحوم الحمراء، والزيت، السكريات، الألبان، الأسماك) ومنة انخفاض نسبة الاكتفاء الذاتي منها. واستهدف البحث دراسة الوضع الراهن والتنبؤ بآنتاج واستهلاك كلا من (القمح، الذرة الشامية والفول البلدي، اجمالي الزيوت، السكريات، والالبان، والاسماك، اللحوم الحمراء) خلال الفترة (2015-2024) باستخدام نموذج الاريما ونموذج الاتجاه العام وقد توصلت الدراسة الى امكانية زيادة كمية القمح المنتجة الي نحو 11511.4 الف طن باستخدام نموذج الاريما والكمية المنتجة باستخدام الاتجاه العام نحو 11465.3 الف طن في حين بلغ الاستهلاك المتوقع للقمح 22437.2 الف طن و باستخدام الاتجاه العام بلغ نحو 22228.5 الف طن وذلك لعام 2024. ومنة فقد اعطت نتائج نموذج الاريما نتائج اكثر دقة وافضل من نماذج الاتجاه العام، كما اشارت الدراسة انه من المتوقع ان تبلغ كمية الانتاج الكلي من الذرة الشامية نحو 8691.8 الف طن في حين بلغ الانتاج الكلي المتوقع باستخدام الاتجاه الزمني العام نحو 8638.7 الف، بينما بلغ الاستهلاك المتوقع للذرة 14898.5 الف طن وذلك لعام 2024 ويلاحظ دقة النتائج والتقدير الافضل للانتاج باستخدام نموذج الاريما في حين تقاربت نتائج التقدير باستخدام الاتجاه العام للكميات المستهلكة من الذرة الشامية حيث بلغت نحو 14790.7 الف طن مع المقدرة بنموذج الاريما لعام 2024 وعمامة الملاحظ الزيادة المتوقعة لانتاج الذرة طفيفة جدا مقارنة بتوقع الاستهلاك ويرجع ذلك لتذبذب الانتاج الفعلي في السنوات الاخيرة وضعفة مقارنة بالاستهلاك مما يزيد من حجم الفجوة ويؤثر سلبا على نسبة الاكتفاء الذاتي المحققة. كما اظهرت النتائج انه من المتوقع ان تنخفض كمية الانتاج الكلي من الفول البلدي الي نحو (-) 347.6 الف طن بينما بلغ الاستهلاك المتوقع للفول البلدي 14898.5 الف طن مما يزيد من حجم الفجوة اتساعا.

واتضح من الدراسة امكانية زيادة كمية السكر المنتجة الي 3765.2 الف طن عام 2024 باستخدام نموذج الاريما و 2748.1 الف طن بنموذج الاتجاه العام اما بالنسبة للاستهلاك من السكر فقد كانت الكمية المتوقع بها حوالي 3043 الف طن وباستخدام نموذج الاتجاه بلغ الاستهلاك نحو 3754.3 الف طن، و اشارت نتائج الدراسة الى ان كمية الزيوت المنتجة بلغت نحو 280.1 ألف طن باستخدام الاتجاه العام عام 2024 وباستخدام نموذج الاريما بلغت الكمية نحو 275.6 الف طن ولذلك فقد كانت نتائج نموذج الاريما اكثر دقة بالنسبة لانتاج الزيوت وعلى جانب اخر توصلت الدراسة الى ان استهلاك الزيوت قد بلغ حوالي 2185.9 الف طن و باستخدام نموذج الاتجاه العام بلغت الكمية نحو 1769.5 الف طن مما يبين استمرار وجود فجوة بين الانتاج والاستهلاك تزيد مع الوقت ولكن نتيجة لتزايد الاستهلاك المستمر خاصة مع تزايد اعداد السكان المتوقع ومنة ضرورة بذل الجهود لزيادة الانتاج بمعدلات اكبر وترشيد الاستهلاك لتوفير جزء اكبر بوجبة للاستهلاك لسد الفجوة بين الانتاج والاستهلاك في حين بلغت الكمية المنتجة من الالبان حوالي 2124.5 الف طن والمستهلكة نحو 2948.4 الف طن وذلك لعام 2024 وباستخدام الاتجاه العام بلغت الكمية المنتجة والمستهلكة 8641.7، 8260.5 على التوالي مما يشير الى وجود فجوة كبيرة بين الانتاج والاستهلاك نتيجة للاعتماد على استيراد الاعلاف من الخارج وزيادة فاتورة الاستيراد وعدم كفاية الانتاج المحلي للوفاء بمتطلبات الانتاج المحلي مما ساعد على كبر حجم هذه الفجوة بين الانتاج والاستهلاك اما بالنسبة لانتاج واستهلاك اللحوم فقد بلغت الكمية المنتجة بالاريما حوالي 1573.3، 656.1 الف طن على التوالي والاتجاه العام بلغت نحو 1066.6، 1547.4 الف طن على الترتيب وبالنسبة لانتاج الاسماك فقد بلغت الكمية المتوقعة حوالي 2124.5 الف طن والمستهلكة نحو 7246.4 الف طن باستخدام نموذج الاريما اما عن نموذج الاتجاه العام فقد بلغت الكمية المنتجة حوالي 1988.6 الف طن والمستهلكة نحو

1.2441 الف طن فقد اعطت نتائج نموذج الاريما نتائج تقاربت مع المقدرة باستخدام نموذج الاتجاه العام مما يبين استمرار وجود فجوة بين الانتاج والاستهلاك تزيد مع الوقت

#### التوصيات:-

توصى الدراسة بضرورة بذل الجهود من قبل الدولة لرفع نسب الاكتفاء من الحبوب والبقوليات والبقول والسكر والزيوت والالبان واللحوم حيث اشارت النتائج باستخدام نموذج الاريما والاتجاه العام الى نسب اكتفاء ذاتي مازالت منخفضة. لذلك فإن امكانية تحسين نسب الاكتفاء الذاتي وتقليل الفجوة لمحاصيل الحبوب والزيوت واللحوم والاسماك خلال الفترة المستقبلية يحتاج الى جهد كبير من الدولة والهيئات البحثية والحكومية لحل هذه المشكلة باستخدام الموارد المتاحة وزيادة الانتاج من خلال تبني سياسة زراعية لتحقيق نسب

#### اكتفاء افضل وتكون من اولويات هذه السياسة:

- الاستغلال الامثل للمتاح من الموارد والانتاج مما يضمن تحقيق نسب اكتفاء ذاتي اعلى نسبيا
- تشجيع المزارعين على زراعة هذه المحاصيل وتوفير الاعلاف وزيادة اعداد وحجم المزارع السمكية للوفاء بمتطلبات الانتاج ودعم الدولة لهم وتوفير اسعار مناسبة للمنتجات .
- تفعيل دور الارشاد الزراعي ومركز البحوث وارشاد المزارعين بافضل الوسائل والتقنيات الحديثة.
- انشاء صوامع جيدة لتخزين الحبوب وتوعية الافراد باهمية ذلك واهمياً، العمل على خفض الفجوة المستقبلية بين الانتاج والاستهلاك يحتاج الى جهد كبير لاستخدام الموارد الذاتية المتاحة افضل استغلال ممكن مما يضمن تحقيق نسب اكتفاء ذاتي اعلى في الفترة المقبلة.

#### المراجع

- 1- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، المركز القومي للمعلومات، بيانات غير منشورة.
- 2- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء-الكتاب الاحصائي السنوي اعداد مختلفة.
- 3- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للاحصائيات الزراعية العربية، مجلد رقم(34)، الخرطوم (2014).
- 4- أنجيل اسكندر جرجس، الفجوة الغذائية القمحية ومستقبل الأمن الغذائي في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الرابع عشر، العدد الرابع، ديسمبر 2004.
- 5- سلطان بن محمد بن علي السلطان، السلاسل الزمنية من الوجهة التطبيقية ونماذج بوكس- جينكيز، جامعة الملك سعود، 1992.
- 6- عدنان ماجد عبد الرحمن برى، طرق التنبؤ الإحصائي، قسم الاحصاء وبحوث العمليات، كلية العلوم، قسم الاحصاء وبحوث العمليات جامعة الملك سعود 2002.
- 7- مني خليفة، عبد الحميد العباسي، اشرف كمال عباس، مني محمود محمد مكارم (دكاترة)، دراسة اقتصادية للسلع الغذائية في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثاني والعشرون، العدد الرابع، ديسمبر 2012.
- 8- محمد صلاح الجندي، حمدي الصوالحي، محمود خليل (دكاترة)، استخدام نموذج اريما في التنبؤ بنسب الاكتفاء الذاتي من الزيوت في مصر خلال الفترة(2011-2020) ، المؤتمر العشرون للإقتصاديين الزراعيين، 2012.
- 9- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الميزان الغذائي، اعداد مختلفة.
- 10- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي اعداد مختلفة.

## An Economic study for Statusquo situation and Future of Food security (In important Food commodities)

\*AZZA Mahmoud Ghzala - Fawzia Abu Zeid Saber - Samar Mahmoud Alkadi

\* Assistant Researcher Professor Center for Desert Research– Researcher in Desert Research Center

### Summary:

The cause of food security is one of the most important contemporary issues of concern to the world, especially Egypt, as one of the developing countries, which suffers from the problem of food shortages and increasing population. Therefore, the study problem lies in the gap between production and consumption of most grain crops, (Total red meat, oil, sugars, milk, and fish) and low self-sufficiency ratio. The objective of the research is to study the current situation and forecast the production and consumption of wheat, maize, M red) during the period (2015-2024) using **ARIMA** form and the general trend, The study found that the amount of wheat produced could be increased to 11511.4 thousand tons using the **ARIMA** model and the quantity produced using the general trend is 11465.3 thousand tons, while the expected consumption of wheat was 22437.2 thousand tons and using the general trend amounted to about 22228.5 thousand tons For the year 2024. The results of the **ARIMA** model gave more accurate results and better than the general trend models, The total production of maize maize is expected to reach 8691.8 thousand tons, while the total expected production using the general time trend is about 8638.7 thousand, while the expected consumption of maize is 14898.5 thousand tons for the year 2024. The results of the estimation using the general trend of the quantities consumed of maize reached about 14,790.7 thousand tons with the estimated **ARIMA** model of 2024 and the general observed. The expected increase of maize production is very slight compared to the expected consumption due to the fluctuation of The actual crown in recent years and weaknesses compared to consumption, increasing the size of the gap And negatively affects the self-sufficiency ratio achieved. The results showed that the total production of faba bean is expected to decrease to about (347.6) thousand tons while the expected consumption of the municipal bean is 14898.5 thousand tons, which Increasing the size of the gap. The study showed the possibility of increasing the amount of sugar produced to 3765.2 thousand tons in 2024 using the model of **ARIMA** and 2748.1 thousand tons in the general trend model. As for the consumption of sugar, the expected quantity was about 3043 thousand tons and using the trend model consumption amounted to about 3754.3 thousand tons. The results of the study showed that the quantity of oil produced amounted to about 280.1 thousand tons using the general trend in 2024 and using the model of the **ARIMA** about 275.6 thousand tons and therefore the results of the model of the **ARIMA** more accurate for the production of oils and on the other side of the study that the consumption of oils may The total quantity reached about 1769.5 thousand tons, indicating that there is a gap between production and consumption increasing over time but due to the increase in the continuous consumption, especially with the increasing numbers of the expected population and the necessity of efforts to increase production at a higher rate and rationalization. Except Consumption to provide a larger portion for consumption to bridge the gap between production and consumption, While the quantity produced from the dairy amounted to about 2.1245 million tons and consuming about 2.9484 million tons, to 2024 and using the general trend Baggett quantity produced and consumed 8641.7,8260.5 respectively, indicating a large gap between production and consumption as a result of dependence on imported feed from abroad And increased the import bill and the insufficient local production to meet the requirements of local production, which helped to the large size of this gap between production and consumption, as for the production and consumption of meat, the amount produced in **ARIMA** about 1573.3, 656.1 thousand tons, respectively, and amounted to about 1066.6,1547 4 thousand tons respectively, In terms of fish production, the expected quantity was about 2124.5 thousand tons and consumed about 7246.4 thousand tons using the **ARIMA** model. The general trend model produced about 1988.6 thousand tons and consumed about 2441.1 thousand tons. The results of the **ARIMA** model yielded approximations, which indicates a continuing gap between production and consumption over time.

### Recommendations:

The study recommends that efforts should be made by the state to raise the rates of self-sufficiency. The results indicated using the **ARIMA** models and the general trend to the rates of self-sufficiency is still low. Therefore, the possibility of improving the self-sufficiency ratios and reducing the gap of grain, oil, meat and fish crops during the future period requires great effort by the state, research and governmental policies to solve this problem using the available resources and increase production through adopting agricultural policy to achieve better self-sufficiency ratios.

- Optimal utilization of resources and production, ensuring relatively high self-sufficiency ratios
- Encouraging farmers to cultivate these crops, provide fodder, increase the number and size of fish farms to meet production requirements, support the state and provide suitable prices for products.
- Activate the role of agricultural extension and research center and guide farmers with the best methods and modern techniques.
- Finally, working to reduce the future gap between production and consumption requires a great effort to use the available resources to the best possible utilization, thus ensuring the achievement of self-sufficiency ratios in the near future.