التنبؤ بإنتاج وإستهلاك أهم المحاصيل والسلع الزراعية الإستراتيجية حتى عام ٢٠٢٣

أ.د/ إيناس السيد صادق* أ.د/ أيمن عبدالقوي شيلابي عمرو محسن محمد****

*قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة الفيوم.

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية

الملخص

وتبين من نتائج التنبؤ بإنتاج واستهلاك أهم المحاصيل والسلع الزراعية الإستراتيجية بإستخدام منهجية بوكس–جينكيز (أريما) " Box-Jenkins" حتى عام ٢٠٢٣ أنه من المتوقع حدوث ما يلى:

- حيث تبين من نتائج التنبؤ بإنتاج وإستهلاك أهم المحاصيل والسلع الزراعية الإستراتيجية فى مصر حتى عام ٢٠٢٣ أنه يتوقع زيادة إنتاج وإستهلاك كل من (القمح ، الذرة الشامية ، الزيوت النباتية).
- حيث تبين من نتائج التنبؤ بإنتاج وإستهلاك القمح حتى عام ٢٠٢٣ أنه يتوقع زيادة كمية إنتاج القمح بنسبة زيادة تمثل حوالى ١١.٦% من عام ٢٠١٧ ، فى حين يتوقع زيادة كمية إستهلاك القمح بنسبة زيادة تمثل حوالى ٣.٥% من عام ٢٠١٧ . كما يتوقع إنخفاض طفيف فى الفجوة القمحية من حوالى ١٥.٩٢ مليون طن إلى حوالى ١٥.٨٢ مليون طن تمثل حوالى ٠.٨% من عام ٢٠١٧ .
- فى حين تبين من نتائج التنبؤ بإنتاج وإستهلاك الذرة الشامية حتى عام ٢٠٢٣ أنه يتوقع زيادة كمية إنتاج الذرة الشامية بنسبة زيادة تمثل حوالى ٥.٨% من عام ٢٠١٧ ، فى حين يتوقع زيادة كمية إستهلاك الذرة الشامية بنسبة زيادة تمثل حوالى ٣.٢% من عام ٢٠١٧ . كما يتوقع زيادة طفيفة فى الفجوة من إستهلاك الذرة الشامية من حوالى ٨٠٧٨ ألف طن إلى حوالى ٨١١٠ ألف طن تمثل حوالى ٠.٤% من عام ٢٠١٧ .
- فى حين يتوقع إنخفاض نسبة إنتاج كل من الزيوت فى ظل زيادة نسبة الإستهلاك من كل منهما حتى عام ٢٠٢٣.

حيث تبين من نتائج التنبؤ بإنتاج وإستهلاك الزيوت حتى عام ٢٠٢٣ أنه يتوقع إنخفاض كمية إنتاج الزيوت بنسبة إنخفاض تمثل حوالى ٢٥.٨% من عام ٢٠١٧ ، فى حين يتوقع زيادة كمية إستهلاك الزيوت بنسبة زيادة تمثل حوالى ٤٥.٣% من عام ٢٠١٧ . كما يتوقع زيادة الفجوة فى إستهلاك المحاصيل الزيتية من حوالى ٤٦٩ ألف طن إلى حوالى ٩٥٢ ألف طن تمثل حوالى ١٠٣% من عام ٢٠١٧ .

ويتضح مما سبق وفي ضوء النتائج المتحصل عليها فان الدراسة توصي بالآتي:

من خلال نماذج التنبؤ بإنتاج وإستهلاك أهم المحاصيل والسلع الزراعية الإستراتيجية فى مصر حتى عام ٢٠٢٣ يتضح زيادة الفجوة بين انتاج واستهلاك محاصيل القمح والذرة الشامية وانخفاض انتاج كل من الزيوت مع زيادة كميات الاستهلاك، ويجب دعم مراكز البحوث للقيام بالدراسات اللازمه لتطوير الانتاج

المقدمة

تعد قضية الغذاء من أهم القضايا الاستراتيجية التي تهتم بها مصر، وتحاول بكل جهدها زيادة معدلات الاكتفاء الذاتي وتقليل الفجوة الغذائية وتحقيق الأمن الغذائي من السلع الزارعية والغذائية بشكل عام والحبوب بشكل خاص. ولاتتمثل إشكالية الأمن الغذائي في مدى قدرة الدولة على توفير واتاحة إمدادات غذائية كافية لشعوبها، وانما تمتد إلى الأوضاع الخاصة بمدى قدرة الأفراد في الحصول على الغذاء. كما انه في حالة تزايد الأسعار العالمية للسلع الغذائية، فإن فئات واسعة من السكان الفقراء ومحدودي الدخل ستواجه مشكلات حادة في قدرتها على الحصول على احتياجاتها الضرورية من الغذاء. فإذا ما تصاعدت واستمرت هذه المشكلات دون حلول حاسمة، فإن مقدرة تلك الفئات على التماسك والصمود ستتعرض للانهيار بما يصاحب ذلك من تهديدات خطيرة للاستقرار المجتمعي أمنياً واقتصادياً وسياسياً. ويلعب القطاع الزراعى دوراً ملموساً في استقرار وتماسك الأوضاع الاقتصادية العامة لاسيما في سنوات الاضطراب السياسى والاقتصادى منذ عام ٢٠١١.

مشكلة البحث:

تعد مشكلة تزايد الفجوة الغذائية المرتبطة بالزيادة السكانية المضطرده من اهم المشكلات التى تواجهها مصر، واصبح التغلب عليها من اولويات السياسات الاقتصادية والتنموية فى مصر، حيث تتزايد الفجوة الغذائية لمحاصيل الحبوب الرئيسية وأهم المحاصيل الاستراتيجية بشكل خاص سنة بعد أخرى وأصبحت تلك المشكلة مزدوجة فهي ليست مشكلة اقتصادية فحسب وانما مشكلة سياسية ايضاً.

وتشكل الفجوة في محاصيل الحبوب اهم مكونات الفجوة الغذائية في مصر وأكثرها خطورة وحساسية من ناحية اثارها السياسية والاقتصادية والاجتماعية والصحية، نظراً لان انتاج مصر من الحبوب لا يلبى الاستهلاك، مما تضطر معه الى استيراد كميات هائلة منها وبأسعار عالمية اثرت بالسلب على الميزان التجارى ، وتتركز المشكلة في وجود عجز في انتاج هذه المحاصيل والسلع وان هذا العجز اخذ بالزيادة لكون ان معدل نمو انتاج هذة المحاصيل والسلع غير كاف لمواجهة الزياده المطرده فى السكان، أي وجود خلل بين الإنتاج والاستهلاك ومحاولة معرفة هذا المقدار من العجز حيث يعتمد الاقتصاد المصري بشكل واضح على الأسواق الخارجية في تلبية جزء كبير من احتياجاته الغذائية بصورة عامة ومحاصيل الحبوب بصورة خاصة، أي ان مستوى الامن الغذائي للحبوب وأهم المحاصيل الاستراتيجيه عموماً في مصر يعد متدنياً

أهداف البحث:

يهدف البحث بصفة اساسية الى التنبؤ بإنتاج وإستهلاك أهم المحاصيل والسلع الزراعية الإستراتيجية فى مصر حتى عام ٢٠٢٣ من خلال تحديد أفضل الأساليب القياسية المستخدمة في التنبؤ بإستخدام نموذج (بوكس –جينكيز " Box-Jenkins ") وهو تكامل الإنحدار الذاتي مع المتوسط المتحرك " Autoregressive Integrated Moving Average" (ARIMA) ، حتى يمكن التعرف على التغيرات المحتملة في سياسات الأمن الغذائى المصرى.

منهجية البحث:

التنبؤ بإنتاج وإستهلاك أهم المحاصيل والسلع الزراعية الإستراتيجية فى مصر حتى عام ٢٠٢٣ من خلال تحديد أفضل الأساليب القياسية المستخدمة في التنبؤ بإستخدام نموذج (بوكس –جينكيز " Box-Jenkins ") وهو تكامل الإنحدار الذاتي مع المتوسط المتحرك " Autoregressive Integrated Moving Average" (ARIMA) ، حتى يمكن التعرف على التغيرات المحتملة في سياسات الأمن الغذائى المصرى.

ويحتوي نموذج التنبؤ على رتب إنحدار ذاتي Autoregressive من الدرجة [AR(P)]، متوسط متحرك Moving Average لحد الخطأ من الدرجة [MA(q)] ، فروق Difference من الدرجة (d)

النتائج البحثية ومناقشتها:

أولا: الطاقة الانتاجية والاستهلاكية من أهم الحبوب والزيوت:

١- تطور استهلاك انتاج القمح

تشير البيانات الواردة فى جدول (١) بانه يقدر متوسط انتاج القمح في مصر خلال الفترة الاولى (٢٠٠٠-٢٠٠٩) بنحو7386.1 الف طن، وتتراوح كمية الانتاج بين حد أدني بلغ نحو٦٣٥٥ الف طن في عام ٢٠٠١ ، وحد اقصى بلغ نحو8523 الف طن في عام ٢٠٠٩، فى حين تراوحت المساحة الزروعة من القمح في مصر خلال نفس الفترة بين حد أدني يبلغ نحو٢٣٥٣.٨ الف فدان في عام ٢٠٠١ ، وحد اقصى بلغ نحو٣١٥٦.٧ ألف فدان في عام ٢٠٠٩

بينما تشير البيانات الواردة فى جدول (١) بانه يقد يقدر متوسط انتاج القمح في مصر خلال الفترة الثانية (٢٠١٠-٢٠١٧) بنحو٨٨٠٥.٧ الف طن، وتتراوح كمية الانتاج بين حد أدني بلغ نحو٨٣٧٠ الف طن في عام ٢٠١١ ، وحد اقصى بلغ نحو9607.7 الف طن في عام ٢٠١٥ فى حين تراوحت المساحة الزروعة من القمح في مصر خلال نفس الفترة بين حد أدني يبلغ نحو٢٩٢١.٧ الف فدان في عام ٢٠١٧ ، وحد اقصى بلغ نحو٣٤٦٨.٨ ألف فدان في عام ٢٠١٥

٢-تطور انتاج الذرة الشامية

تشير البيانات الواردة فى جدول (١) بانه يقدر متوسط انتاج الذرة الشامية في مصر خلال الفترة الاولى (٢٠٠٠-٢٠٠٩) بنحو6904.4 الف طن، وتتراوح كمية الانتاج بين حد أدني بلغ نحو٦٢٣٠ الف طن في عام ٢٠٠٣، وحد اقصى بلغ نحو7698 الف طن في عام ٢٠٠٥، فى حين تراوحت المساحة الزروعة من الذرة الشامية في مصر خلال نفس الفترة بين حد أدني يبلغ نحو١٧٠٧ الف فدان في عام ٢٠٠٦ ، وحد اقصى بلغ نحو٢٤٨٣.٣ ألف فدان في عام ٢٠٠٥

بينما تشير البيانات الواردة فى جدول (١) بانه يقد يقدر متوسط انتاج الذرة الشامية في مصر خلال الفترة الثانية (٢٠١٠-٢٠١٧) بنحو٧٢٥٩.٤ الف طن، وتتراوح كمية الانتاج بين حد أدني بلغ نحو٥٨٨٥.٧ الف طن في عام ٢٠١١ ، وحد اقصى بلغ نحو7817 الف طن في عام ٢٠١٦ فى حين

تراوحت المساحة الزروعة من الذرة الشامية في مصر خلال نفس الفترة بين حد أدني يبلغ نحو٦٥٠٩.٢ الف فدان في عام ٢٠١٠ ، وحد اقصى بلغ نحو٩٧١٩.٥ ألف فدان في عام ٢٠١١

٣-تطور إنتاج الزيوت:

تعتبر الزيوت من أهم واردات مصر من السلع الغذائية، حيث لا يكفي الإنتاج المحلي منها الاستهلاك المحلي، وتشير البيانات الواردة فى جدول (٢) بانه يقدر متوسط انتاج الزيوت في مصر خلال الفترة الاولى (٢٠٠٠-٢٠٠٩) بنحو484.5 الف طن، وتتراوح كمية الانتاج بين حد أدني بلغ نحو٢٥٤ الف طن في عام ٢٠٠٠ ، وحد اقصى بلغ نحو1032 الف طن في عام ٢٠٠٦، فى حين تراوحت المساحة الزروعة من المحاصيل الزيتيه في مصر خلال نفس الفترة بين حد أدني يبلغ نحو٢٩٢.٤ الف فدان في عام ٢٠٠٩ ، وحد اقصى بلغ نحو٧٣٣.٧ ألف فدان في عام ٢٠٠١

و تشير البيانات الواردة فى جدول (٢) بانه يقد يقدر متوسط انتاج الزيوت في مصر خلال الفترة الثانية (٢٠١٠-٢٠١٧) بنحو٧٧٥.٥ الف طن، وتتراوح كمية الانتاج بين حد أدني بلغ نحو٣٨٠ الف طن في عام ٢٠١٠ ، وحد اقصى بلغ نحو919 الف طن في عام ٢٠١٣ فى حين تراوحت المساحة الزروعة من الزيوت في مصر خلال نفس الفترة بين حد أدني يبلغ نحو٢٤١.١ الف فدان في عام ٢٠١٢ ، وحد اقصى بلغ نحو٥٢٩.٢ ألف فدان في عام ٢٠١١

٤-تطور استهلاك القمح

تشير البيانات الواردة فى جدول (١) بانه يقدر متوسط المتاح للاستهلاك من القمح في مصر خلال الفترة الاولى (٢٠٠٠-٢٠٠٩) بنحو12366.1 الف طن، وتتراوح كمية الاستهلاك بين حد أدني بلغ نحو١٠٩٥٨ الف طن في عام ٢٠٠٣ ، وحد اقصى بلغ نحو14546 الف طن في عام ٢٠٠٨، فى حين تراوحت نسبة الاكتفاء الذاتى من القمح في مصر خلال نفس الفترة بين حد أدني يبلغ نحو٥٣.٣% في عام ٢٠٠٢ ، وحد اقصى بلغ نحو ٧٤.٤% في عام ٢٠٠٩

بينما تشير البيانات الواردة فى جدول (١) بانه يقدر متوسط المتاح للاستهلاك من القمح في مصر خلال الفترة الثانية (٢٠١٠-٢٠١٧) بنحو ١٨٥٨١.٥ الف طن، وتتراوح كمية الاستهلاك بين حد أدني بلغ نحو١٥٧٨٢ الف طن في عام ٢٠١٢ ، وحد اقصى بلغ نحو24374 الف طن في عام ٢٠١٧، فى حين تراوحت نسبة الاكتفاء الذاتى من القمح في مصر خلال نفس الفترة بين حد أدني يبلغ نحو٣٤.٥% في عام ٢٠١٧ ، وحد اقصى بلغ نحو ٥٥.٧% في عام ٢٠١٢

٥-تطور استهلاك الذرة الشامية

تشير البيانات الواردة فى جدول (١) بانه يقدر متوسط المتاح للاستهلاك من الذرة الشامية في مصر خلال الفترة الاولى (٢٠٠٠-٢٠٠٩) بنحو١٠٩٨٧ الف طن، وتتراوح كمية الاستهلاك بين حد أدني بلغ نحو٩١٠٥ الف طن في عام ٢٠٠٤ ، وحد اقصى بلغ نحو12519 الف طن في عام ٢٠٠٨، فى حين تراوحت نسبة الاكتفاء الذاتى من الذرة الشامية في مصر خلال نفس الفترة بين حد أدني يبلغ نحو٥٧.٩% في عام ٢٠٠٢ ، وحد اقصى بلغ نحو ٧٩.٤% في عام ٢٠٠٩

بينما تشير البيانات الواردة فى جدول (١) بانه يقدر متوسط المتاح للاستهلاك من الذرة الشامية في مصر خلال الفترة الثانية (٢٠١٠-٢٠١٧) بنحو ١٣٥٠٥.٩ الف طن، وتتراوح كمية الاستهلاك بين حد أدني بلغ نحو١٠١٥٥ الف طن في عام ٢٠١٢، وحد اقصى بلغ نحو16621 الف طن في عام ٢٠١٧، فى حين تراوحت نسبة الاكتفاء الذاتى من الذرة الشامية في مصر خلال نفس الفترة بين حد أدني يبلغ نحو٤١.٨% في عام ٢٠١١ ، وحد اقصى بلغ نحو ٧١% في عام ٢٠١٢

٦-تطور استهلاك الزيوت:

تشير البيانات الواردة فى جدول (٢) بانه يقدر متوسط المتاح للاستهلاك من الزيوت في مصر خلال الفترة الاولى (٢٠٠٠-٢٠٠٩) بنحو ٨١٩.٨ الف طن، وتتراوح كمية الاستهلاك بين حد أدني بلغ نحو ٤٩٤ الف طن في عام ٢٠٠٢ ، وحد اقصى بلغ نحو 1389 الف طن في عام ٢٠٠٦، فى حين تراوحت نسبة الاكتفاء الذاتى من الزيوت في مصر خلال نفس الفترة بين حد أدني يبلغ نحو ٣٤% في عام ٢٠٠٠ ، وحد اقصى بلغ نحو ٧٤.٣% في عام ٢٠٠٦ .

بينما تشير البيانات الواردة فى جدول (٢) بانه يقدر متوسط المتاح للاستهلاك من الزيوت في مصر خلال الفترة الثانية (٢٠١٠-٢٠١٧) بنحو ١٣٥٣.٥ الف طن، وتتراروح كمية الاستهلاك بين حد أدني بلغ نحو ٦٧١ الف طن في عام ٢٠١٠ ، وحد اقصى بلغ نحو ١٦٠٣ الف طن في عام ٢٠١٥، فى حين تراوحت نسبة الاكتفاء الذاتى من الزيوت في مصر خلال نفس الفترة بين حد أدني يبلغ نحو ٤٩.١% في عام ٢٠١١ ، وحد اقصى بلغ نحو ٦٤.٦% في عام ٢٠١٦،٢٠١٤.

جدول (١) تطور الانتاج و المتاح للاستهلاك والاكتفاء الذاتى لمحصول القمح والذرة الشامية فى مصر

السنوات	القمح		السنوات	القمح		السنوات	الذرة الشامية		السنوات	الذرة الشامية	
	الانتاج (ألف طن)	المتاح للاستهلاك (الف طن)		الانتاج (ألف طن)	المتاح للاستهلاك (الف طن)		الانتاج (ألف طن)	المتاح للاستهلاك (الف طن)		الانتاج (ألف طن)	المتاح للاستهلاك (الف طن)
٢٠٠٠	٦٥٦٤	١٠٦٤١	٢٠١٠	٧١٦٩	١٧٦٨٥	٢٠٠٠	٦٤٧٤	١٠٩٥٥	٢٠١٠	٦٤٧٥	١٢٥٠٩
٢٠٠١	٦٣٥٥	١٠٥٠٨	٢٠١١	٨٣٧٠	١٧١٥٣	٢٠٠١	٦٨٤٢	١١٦٥٠	٢٠١١	٥٨٨٥.٧	١٤٠٧٣
٢٠٠٢	٦٦٢٥	١٢٤٢٢	٢٠١٢	٨٧٩٥,٤	١٥٧٨٢	٢٠٠٢	٦٤٣١	١١١٠٣	٢٠١٢	٧٢٠٥,٥	١٠١٥٥
٢٠٠٣	٦٨٤٥	١٠٩٥٨	٢٠١٣	٩٤٦٠,٢	١٦٦٧٨	٢٠٠٣	٦٢٣٠	١٠٣٣٠	٢٠١٣	٧١٠١.٨	١٤٢٥٧
٢٠٠٤	٧١٧٨	١١٧٤٨	٢٠١٤	٩٢٧٩.٨	١٧٨٢٥	٢٠٠٤	٦٧٢٨	٩١٠٥	٢٠١٤	٧٢٤٥	١٢٢٢٦
٢٠٠٥	٨١٤١	١٣٣١٠	٢٠١٥	٩٦٠٧,٧	١٩٥٦٣	٢٠٠٥	٧٦٩٨	١٢٨١٨	٢٠١٥	٧٨٠٣,١	١٤٣٤٠
٢٠٠٦	٨٢٧٤	١٤٢٨٨	٢٠١٦	٩٣٤٢.٥	١٩٥٩٢	٢٠٠٦	٦٩٠٩	١٠٦٧٤	٢٠١٦	٧٨١٧	١٣٨٦٦
٢٠٠٧	٧٣٧٩	١٣٧٩٠	٢٠١٧	٨٤٢١	٢٤٣٧٤	٢٠٠٧	٦٩٣٠	١١٣٩٩	٢٠١٧	٨٥٤٢	١٦٦٢١
٢٠٠٨	٧٩٧٧	١٤٥٤٦	-	-	-	٢٠٠٨	٧٤٠١	١٢٥١٩	-	-	-
٢٠٠٩	٨٥٢٣	١١٤٥٠	-	-	-	٢٠٠٩	٧٤٠١	٩٣١٧	-	-	-
المتوسط	٧٣٨٦.١	١٢٣٦٦,١	المتوسط	٨٨٠٥.٧	١٨٥٨١,٥	المتوسط	٦٩٠٤,٤	١٠٩٨٧	المتوسط	٧٢٥٩,٤	١٣٥٠٥,٩

المصدر: النشرة السنوية لحركة الانتاج والمتاح للاستهلاك، الجهاز المركز للتعبئة العامة والاحصاء، اعداد مختلفة

جدول (٢) تطور الانتاج و المتاح للاستهلاك والاكتفاء الذاتى من الزيوت فى مصر

السنوات	مجموعة الزيوت		السنوات	مجموعة الزيوت	
	الانتاج (ألف طن)	المتاح للاستهلاك (الف طن)		الانتاج (ألف طن)	المتاح للاستهلاك (الف طن)
٢٠٠٠	٢٥٤	٧٤٨	٢٠١٠	٣٨٠	٦٧١
٢٠٠١	٢٢٠	٥٧٤	٢٠١١	٦٢٣	١٢٧٠
٢٠٠٢	٢٩٠	٤٩٤	٢٠١٢	٧٤٨	١٤٥٨
٢٠٠٣	٢٦٤	٥٠٨	٢٠١٣	٩١٩	١٥٣٠
٢٠٠٤	٦٤٧	١٠٠١	٢٠١٤	٨٥٥	١٣٢٤
٢٠٠٥	٨٥٧	١٢٤٨	٢٠١٥	٨٨٧	١٦٠٣
٢٠٠٦	١٠٣٢	١٣٨٩	٢٠١٦	٨٨٥	١٣٧٠
٢٠٠٧	٤٧٤	٧٨٦	٢٠١٧	٩٠٧	١٦٠٢
٢٠٠٨	٤٠٧	٧٣٦	-	-	-
٢٠٠٩	٤٠٠	٧١٤	-	-	-
المتوسط	٤٨٤.٥	٨١٩.٨	المتوسط	٧٧٥,٥	١٣٥٣,٥

المصدر: النشرة السنوية لحركة الانتاج والمتاح للاستهلاك، الجهاز المركز للتعبئة العامة والاحصاء، اعداد مختلفة

ثانيا: التنبؤ بإنتاج واستهلاك اهم الحبوب والزيوت

١-التنبؤ بإنتاج وإستهلاك القمح

١-بإجراء الرسم البياني للإرتباطات الرجعية الذاتية والإرتباطات الذاتية الجزئية لبيانات السلاسل الزمنية المتعلقة بإنتاج وإستهلاك القمح تبين أن بيانات تلك السلاسل الزمنية غير ساكنة من ناحية التباين ، حيث تبين أن معامل الإرتباط الذاتى الجزئى معنوى ، وهذا يعنى رفض الفرض الأساسى بأن مجموع مربعات معاملات الإرتباطات المفردة غير معنوية، أى يوجد إرتباط متسلسل -شكل (١) ، شكل (٢).

٢-وبإجراء اختبار وحدة الجذور لتوضيح ما إذا كان الإرتبط الذاتى المعنوى يكافئ الواحد أم لا، من خلال نتائج إختبار ديكى فولر الموسع (ADF) يتم قبول الفرض الأساسي بوجود جذر الوحدة وبالتالي فالبيانات الأصلية للسلاسل الزمنية لإنتاج وإستهلاك القمح غير ساكنة -جدول رقم (٣).

وبعد التأكد من وجود مشكلة عدم الإستقرار عند المستوى الصفرى ، يتم إجراء الفرق الأول (d_1) على جذر الوحدة للسلاسل الزمنية فنجد أن السلسلة الزمنية لنموذج إنتاج وإستهلاك القمح تصبح مستقرة ، وبالتالى فإن إحتمال وجود جذر الوحدة معدوم ، كما يلاحظ أن القيم المحسوبة لإختبار (t) أكبر من القيم الجدولية عند مستوى المعنوية ٠.٠٥ ، وبالتالى يتم رفض الفرض العدمى H_0 و قبول الفرض البديل H_1 بعدم وجود جذر الوحدة وإستقرار السلاسل الزمنية لنماذج إنتاج وإستهلاك القمح -شكل (٣)، شكل (٤).

الشكل رقم (١) كمية إنتاج القمح (غير ساكنة)

Correlogram of X1

Date: 05/02/17 Time: 11:27
Sample: 2000 2017
Included observations: 18

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.742	0.742	11.662	0.001
		2	0.522	-0.065	17.785	0.000
		3	0.369	0.011	21.051	0.000
		4	0.149	-0.252	21.621	0.000
		5	-0.031	-0.090	21.647	0.001
		6	-0.002	0.286	21.647	0.001
		7	0.048	0.094	21.721	0.003
		8	-0.054	-0.332	21.824	0.005
		9	-0.116	-0.181	22.366	0.008
		10	-0.151	-0.023	23.397	0.009
		11	-0.331	-0.194	29.035	0.002
		12	-0.427	0.022	40.000	0.000

الشكل رقم (٢) : كمية إستهلاك القمح (غير ساكنة)

Correlogram of X2

Date: 05/02/17 Time: 11:29
Sample: 2000 2017
Included observations: 18

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.599	0.599	7.6013	0.006
		2	0.479	0.187	12.757	0.002
		3	0.364	0.031	15.945	0.001
		4	0.256	-0.033	17.632	0.001
		5	0.160	-0.050	18.341	0.003
		6	0.099	-0.016	18.637	0.005
		7	-0.001	-0.098	18.637	0.009
		8	-0.188	-0.263	19.903	0.011
		9	-0.118	0.142	20.462	0.015
		10	-0.257	-0.199	23.423	0.009
		11	-0.240	0.022	26.394	0.006
		12	-0.279	-0.093	31.058	0.002

الشكل رقم (٣) إختبار الإرتباطات الرجعية الذاتية والذاتية الجزئية لكمية إنتاج القمح (ساكنة)

Correlogram of D(X1)

Date: 05/02/17 Time: 11:41
Sample: 2000 2017
Included observations: 17

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	-0.233	-0.233	1.0994	0.294
		2	-0.184	-0.252	1.8249	0.402
		3	0.194	0.092	2.6943	0.441
		4	-0.089	-0.064	2.8902	0.576
		5	-0.332	-0.354	5.8536	0.321
		6	-0.017	-0.314	5.8617	0.439
		7	0.272	0.096	8.2529	0.311
		8	-0.076	0.082	8.4624	0.390
		9	0.058	0.104	8.5979	0.475
		10	0.123	-0.045	9.2949	0.504
		11	-0.046	-0.050	9.4063	0.584
		12	-0.156	-0.054	10.988	0.530

الشكل رقم (٤) إختبار الإرتباطات الرجعية الذاتية والذاتية الجزئية لكمية إستهلاك القمح (ساكنة)

Correlogram of D(X2)

Date: 05/02/17 Time: 11:43
Sample: 2000 2017
Included observations: 17

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	-0.416	-0.416	3.4988	0.061
		2	0.004	-0.205	3.4991	0.174
		3	0.007	-0.097	3.5002	0.321
		4	0.059	0.029	3.5856	0.465
		5	0.018	0.080	3.5942	0.609
		6	-0.061	-0.005	3.7027	0.717
		7	0.076	0.063	3.8875	0.793
		8	-0.049	-0.002	3.9725	0.860
		9	-0.005	-0.031	3.9736	0.913
		10	-0.076	-0.126	4.2431	0.936
		11	0.019	-0.105	4.2616	0.962
		12	0.015	-0.048	4.2766	0.978

جدول (٣) نتائج إختبار ديكى فولر الموسع(Augmented Dickey Fuller (ADF

المتغير	الإختلاف الأول
كمية إنتاج القمح (X_1)	-4.593**
كمية إستهلاك القمح (X_2)	-5.766**
قيمة (t) عند مستوى معنوية ٠.٠٥	-3.066

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات جدول (١) بالدراسة بإستخدام برنامج E–views 6 .

٣- بعد التحقق من سكون سلاسل البيانات يتم إجراء العديد من المحاولات لتعيين النموذج المناسب بإجراء التقديرات الإحصائية المختلفة حتى نستقر على عدد من النموذج أو سيناريوهات لنموذج الأريما ARIMA يمكن أن تحاكى المسار الزمنى للبيانات الفعلية ، حيث تبين أن النموذج المناسب لإنتاج القمح هو (١,١,٢) ، فى حين تبين أن النموذج المناسب لإستهلاك القمح هو (٣,١,٣).

$$D(LOG(X_1)) = 0.021 \quad -0.648\ AR_{(1)} - 0.858\ MA_{(2)}$$
$$F=3.9^{(3.19)^{**}} \quad R^{-2}=0.376^{(-2.71)^{**}} \quad D.W=2.0^{(-3.95)^{**}}$$

$$D(LOG(X_2)) = 0.082 + 0.447\ AR_{(3)} - 0.934\ MA_{(3)}$$
$$F=3.8^{(1.97)^{*}} \quad R^{2}=0.291^{(2.10)^{*}} \quad D.W=2.7^{(-8.12)^{**}}$$

كما تبين أن معاملات الارتباط الذاتي ومعاملات الارتباط الجزئي وأشكال الارتباط الذاتي لهذه البواقي جميعها تقع داخل فترة الثقة ٩٥% مما يعني أن الإرتباط الذاتي بين حدود الحد العشوائي غير معنوي وبالتالي تكون نماذج إنتاج وإستهلاك القمح ملائمة للتقدير.

حيث تبين من خلال إختبارية (ثيل) لإختبار مدى مطابقة القيم المقدرة مع القيم الفعلية ومدى محاكاتها مع البيانات الأصلية ، أنها بلغت حوالى ٠.٠٤ للانتاج ، ٠.٠٦ للاستهلاك أى أنها تقترب من الصفر أكثر من إقترابها من الواحد الصحيح وبالتالى يكون هناك تنبؤ واقعى-جدول رقم (٤).

جدول (٤) المعايير والاختبارات لإختيار أفضل نماذج للتنبؤ بإنتاج وإستهلاك القمح

المتغير	نموذج الأريما	الإختبارات الإحصائية	
		جذور متوسطات مربعات الأخطاء	إختبارية ثيل
كمية إنتاج القمح (X_1)	(٢، ١، ١)	٦٠١.٧	٠.٠٤
كمية إستهلاك القمح (X_2)	(٣، ١، ٣)	٢١٤٦.٧	٠.٠٦

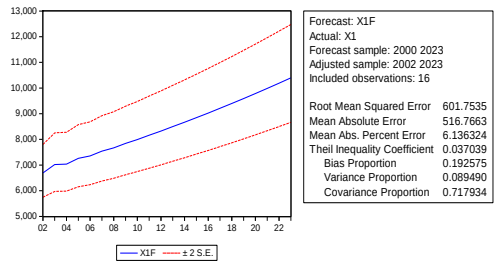
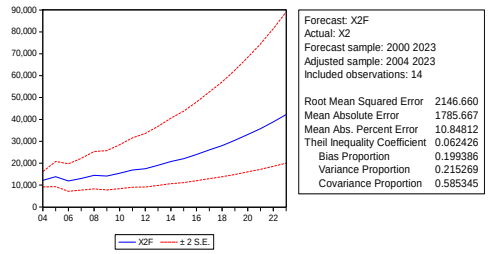
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول (١) بالدراسة بإستخدام برنامج E-views 6 .

حيث تبين من نتائج التنبؤ بإنتاج وإستهلاك القمح بإستخدام منهجية بوكس–جينكيز (أريما) حتى عام ٢٠٢٣ ، والواردة بالجدول رقم (٥) وأشكال (٥) ، (٦) أنه من المتوقع حدوث:

١-زيادة إنتاج القمح من حوالى ٨٤٢١ ألف طن عام ٢٠١٧ إلى حوالى ٩٣٩٦ ألف طن عام ٢٠٢٣ بزيادة قدرت بحوالى ٩٧٥ ألف طن تمثل حوالى ١١.٦ % مقارنة بعام ٢٠١٧.

٢-زيادة إستهلاك القمح من حوالى ٢٤٣٧٤ ألف طن عام ٢٠١٧ إلى حوالى ٢٥٢١٧ ألف طن عام ٢٠٢٣ بزيادة قدرت بحوالى ٨٤٣ ألف طن تمثل حوالى ٣.٥ % مقارنة بعام ٢٠١٧.

وقد أوضحت النتائج الى أن النموذج ARIMA (1,1,2) هو أفضل النماذج بالنسبة لنموذج بإنتاج القمح ،وأن النموذج ARIMA (3,1,3) هو أفضل النماذج بالنسبة لنموذج إستهلاك القمح ، وقد دلت النتائج على كفاءة هذه النماذج وتقديرات معالمها في عملية التنبؤ وقد كانت النتائج أقرب ما تكون إلى الواقع .

الشكل رقم (٥) التنبؤ بنموذج كمية إنتاج القمح	الشكل رقم (٦) التنبؤ بنموذج كمية إستهلاك القمح
	

جدول (٥): نتائج التنبؤ بإنتاج وإستهلاك القمح حتى عام ٢٠٢٣ من خلال أفضل النماذج الديناميكية بإستخدام منهجية أريما بوكس –جينكيز

النموذج	٢٠٢٠	٢٠٢١	٢٠٢٢	٢٠٢٣	الزيادة عن ٢٠١٧	
					كمية	نسبة
التنبؤ بكمية إنتاج القمح	9785	9985	9188	9396	975	11.6
التنبؤ بكمية إستهلاك القمح	24103	24791	25868	25217	843	3.5

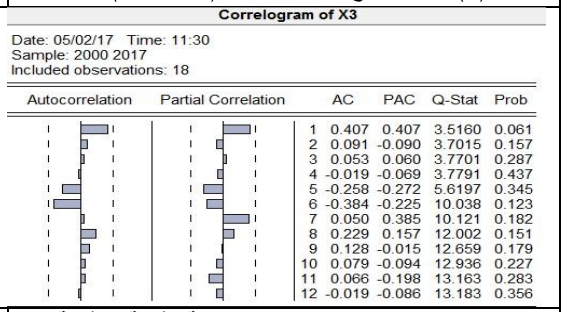
المصدر : جمعت وحسبت من: بيانات جدول (١) بالدراسة بإستخدام برنامج E–views 6 .

٢- التنبؤ بإنتاج وإستهلاك الذرة الشامية:

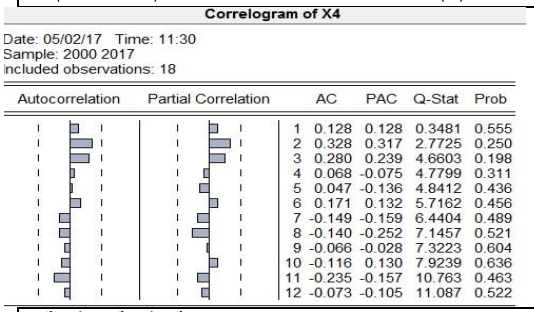
١-بإجراء الرسم البياني للإرتباطات الرجعية الذاتية والإرتباطات الذاتية الجزئية لبيانات السلاسل الزمنية المتعلقة بإنتاج وإستهلاك الذرة الشامية تبين أن بيانات تلك السلاسل الزمنية غير ساكنة من ناحية التباين ، حيث تبين أن معامل الإرتباط الذاتى الجزئى معنوى ، وهذا يعنى رفض الفرض الأساسى بأن مجموع مربعات معاملات الإرتباطات المفردة غير معنوية، أى يوجد إرتباط متسلسل -شكل (٧) ، شكل (٨).

٢-وبإجراء اختبار وحدة الجذور لتوضيح ما إذا كان الإرتبط الذاتى المعنوى يكافئ الواحد أم لا، من خلال نتائج إختبار ديكى فولر الموسع (ADF) يتم قبول الفرض الأساسي بوجود جذر الوحدة وبالتالي فالبيانات الأصلية للسلاسل الزمنية لإنتاج وإستهلاك الذرة الشامية غير ساكنة -جدول رقم (٦)، وبعد التأكد من وجود مشكلة عدم الإستقرار عند المستوى الصفرى ، يتم إجراء الفرق الأول (d_1) على جذر الوحدة للسلاسل الزمنية فنجد أن السلسلة الزمنية لنموذج إنتاج وإستهلاك الذرة الشامية تصبح مستقرة ، وبالتالى فإن إحتمال وجود جذر الوحدة معدوم ، كما يلاحظ أن القيم المحسوبة لإختبار (t) أكبر من القيم الجدولية عند مستوى المعنوية ٠.٠٥ ، وبالتالى يتم رفض الفرض العدمى H_0 و قبول الفرض البديل H_1 بعدم وجود جذر الوحدة وإستقرار السلاسل الزمنية لنماذج إنتاج وإستهلاك الذرة الشامية -شكل (٩)، شكل (١٠).

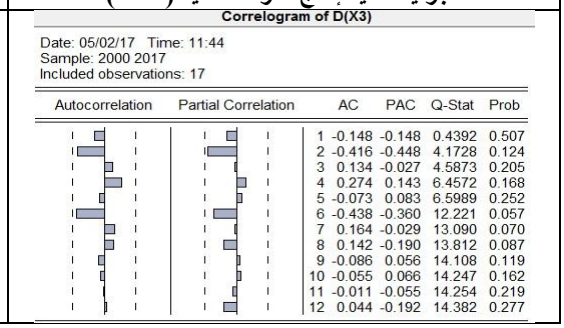
الشكل (٧): كمية إنتاج الذرة الشامية (غير ساكنة)



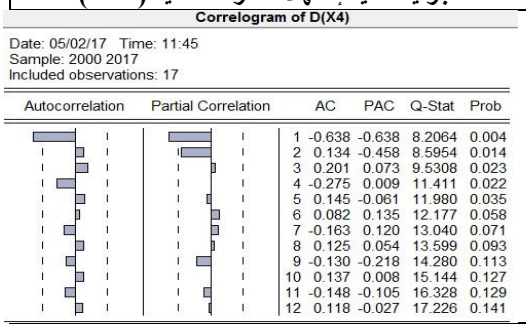
الشكل (٨) : كمية إستهلاك الذرة الشامية (غير ساكنة)



الشكل (٩): إختبار الإرتباطات الرجعية الذاتية والذاتية الجزئية لكمية إنتاج الذرة الشامية (ساكنة)



الشكل (١٠): إختبار الإرتباطات الرجعية الذاتية والذاتية الجزئية لكمية إستهلاك الذرة الشامية (ساكنة)



جدول (٦): نتائج إختبار ديكى فولر الموسع Augmented Dickey Fuller (ADF)

المتغير	الإختلاف الأول
كمية إنتاج الذرة الشامية (X_3)	-4.307**
كمية إستهلاك الذرة الشامية (X_4)	-5.628**
قيمة (t) عند مستوى معنوية ٠.٠٥	-3.081

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات جدول (١) بالدراسة بإستخدام برنامج E-views 6 .

٣- بعد التحقق من سكون سلاسل البيانات يتم إجراء العديد من المحاولات لتعيين النموذج المناسب بإجراء التقديرات الإحصائية المختلفة حتى نستقر على عدد من النموذج أو سيناريوهات لنموذج الأريما ARIMA يمكن أن تحاكى المسار الزمنى للبيانات الفعلية ، حيث تبين أن النموذج المناسب لإنتاج الذرة الشامية هو (٢,١,٢) ، فى حين تبين أن النموذج المناسب لإستهلاك الذرة الشامية هو (٢,١,١).

$$D(LOG(X_3)) = 0.016 \underset{(0.81)}{-0.787\ AR_{(2)}} + \underset{(8.21)^{**}}{0.911\ MA_{(2)}}$$
$$F=5.6 \quad \underset{(-6.86)^{**}}{R^2=0.483} \quad D.W=2.4$$

$$D(LOG(X_4)) = 0.029 \underset{(5.93)^{**}}{-1.054\ AR_{(1)}} - \underset{(-6.24)^{**}}{0.995\ MA_{(2)}}$$
$$F=11.4 \quad \underset{(-6.97)^{**}}{R^2=0.637} \quad D.W=2.4$$

كما تبين أن معاملات الارتباط الذاتي ومعاملات الارتباط الجزئي وأشكال الارتباط الذاتي لهذه البواقي جميعها تقع داخل فترة الثقة ٩٥% مما يعني أن الإرتباط الذاتي بين حدود الحد العشوائي غير معنوي وبالتالي تكون نماذج إنتاج وإستهلاك الذرة الشامية ملائمة للتقدير.

حيث تبين من خلال إختبارية (ثيل) لإختبار مدى مطابقة القيم المقدرة مع القيم الفعلية ومدى محاكاتها مع البيانات الأصلية ، أنها بلغت حوالى ٠.٠٤ للانتاج ، ٠.٠٥ للاستهلاك أى أنها تقترب من الصفر أكثر من إقترابها من الواحد الصحيح وبالتالى يكون هناك تنبؤ واقعى-جدول رقم (٧).

جدول (٧): المعايير والاختبارات لإختيار أفضل نماذج للتنبؤ بإنتاج وإستهلاك الذرة الشامية

المتغير	نموذج الأريما	الإختبارات الإحصائية	
		جذور متوسطات مربعات الأخطاء	إختبارية ثيل
كمية إنتاج الذرة الشامية (X_3)	(٢، ١، ٢)	٥٥٧.٧	٠.٠٤
كمية إستهلاك الذرة الشامية (X_4)	(٢، ١، ١)	١٤٠٤.١	٠.٠٥

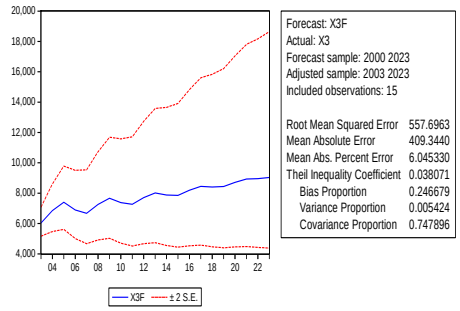
المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات جدول (١) بالدراسة بإستخدام برنامج E-views 6 .

حيث تبين من نتائج التنبؤ بإنتاج وإستهلاك الذرة الشامية بإستخدام منهجية بوكس–جينكيز (أريما) حتى عام ٢٠٢٣ ، والواردة بالجدول رقم (٨) وأشكال (١١) ، (١٢) أنه من المتوقع حدوث:

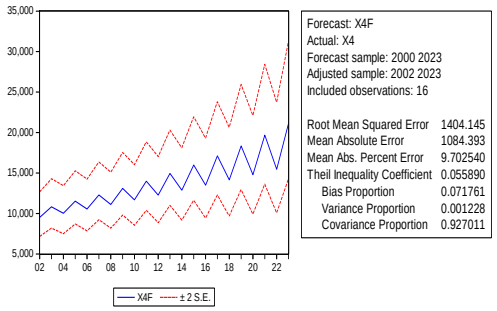
١-زيادة إنتاج الذرة الشامية من حوالى ٨٥٤٣ ألف طن عام ٢٠١٧ إلى حوالى ٩٠٣٨ ألف طن عام ٢٠٢٣ بزيادة قدرت بحوالى ٤٩٦ ألف طن تمثل حوالى ٥.٨% مقارنة بعام ٢٠١٧.

٢-زيادة إستهلاك الذرة الشامية من حوالى ١٦٦٢١ ألف طن عام ٢٠١٧ إلى حوالى ١٧١٤٨ ألف طن عام ٢٠٢٣ بزيادة قدرت بحوالى ٥٢٧ ألف طن تمثل حوالى ٣.٢% مقارنة بعام ٢٠١٧. وقد أوضحت النتائج الى أن النموذج ARIMA (2,1,2) هو أفضل النماذج بالنسبة لنموذج بإنتاج الذرة الشامية ،وأن النموذج ARIMA (1,1,2) هو أفضل النماذج بالنسبة لنموذج إستهلاك الذرة الشامية ، وقد دلت النتائج على كفاءة هذه النماذج وتقديرات معالمها في عملية التنبؤ وقد كانت النتائج أقرب ما تكون إلى الواقع .

الشكل رقم (١١): التنبؤ بنموذج كمية إنتاج الذرة الشامية



الشكل رقم (١٢): التنبؤ بنموذج كمية إستهلاك الذرة الشامية



جدول (٨): نتائج التنبؤ بإنتاج وإستهلاك الذرة الشامية حتى عام ٢٠٢٣ من خلال أفضل النماذج الديناميكية بإستخدام منهجية أريما بوكس –جينكيز

النموذج	٢٠٢٠	٢٠٢١	٢٠٢٢	٢٠٢٣	الزيادة عن ٢٠١٧	
					كمية	نسبة
التنبؤ بكمية إنتاج الذرة الشامية	8714	8934	8961	9038	496	5.8
التنبؤ بكمية إستهلاك الذرة الشامية	15797	15678	16458	17148	527	3.2

المصدر : جمعت وحسبت من: بيانات جدول (١) بالدراسة بإستخدام برنامج E-views 6 .

٣- التنبؤ بإنتاج وإستهلاك الزيوت النباتية:

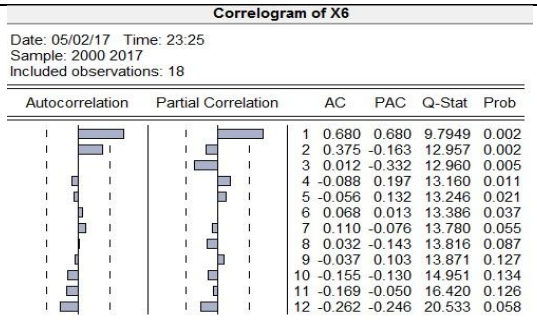
١-بإجراء الرسم البياني للإرتباطات الرجعية الذاتية والإرتباطات الذاتية الجزئية لبيانات السلاسل الزمنية المتعلقة بإنتاج وإستهلاك الزيوت النباتية تبين أن بيانات تلك السلاسل الزمنية غير ساكنة من ناحية التباين ، حيث تبين أن معامل

الإرتباط الذاتى الجزئى معنوى ، وهذا يعنى رفض الفرض الأساسى بأن مجموع مربعات معاملات الإرتباطات المفردة غير معنوية، أى يوجد إرتباط متسلسل -شكل (١٣) ، شكل (١٤).

٢-وبإجراء اختبار وحدة الجذور لتوضيح ما إذا كان الإرتبط الذاتى المعنوى يكافئ الواحد أم لا، من خلال نتائج إختبار ديكى فولر الموسع (ADF) يتم قبول الفرض الأساسي بوجود جذر الوحدة وبالتالي فالبيانات الأصلية للسلاسل الزمنية لإنتاج وإستهلاك الزيوت النباتية غير ساكنة -جدول رقم (٩).

وبعد التأكد من وجود مشكلة عدم الإستقرار عند المستوى الصفرى ، يتم إجراء الفرق الأول (d_1) على جذر الوحدة للسلاسل الزمنية فنجد أن السلسلة الزمنية لنموذج إنتاج وإستهلاك الزيوت النباتية تصبح مستقرة، وبالتالى فإن إحتمال وجود جذر الوحدة معدوم ، كما يلاحظ أن القيم المحسوبة لإختبار (t) أكبر من القيم الجدولية عند مستوى المعنوية ٠.٠٥ ، وبالتالى يتم رفض الفرض العدمى H_0 و قبول الفرض البديل H_1 بعدم وجود جذر الوحدة وإستقرار السلاسل الزمنية لنماذج إنتاج وإستهلاك الزيوت النباتية -شكل (١٥)، شكل (١٦).

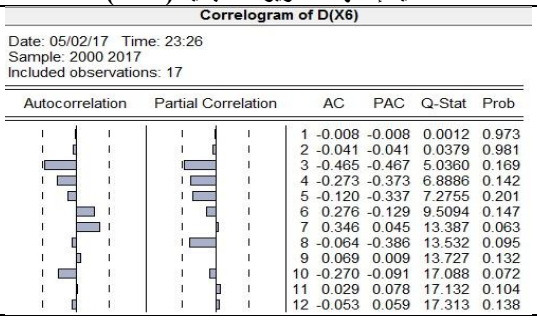
الشكل رقم (١٣): كمية إنتاج الزيوت النباتية (غير ساكنة)



شكل (١٥): إختبار الإرتباطات الرجعية الذاتية والذاتية الجزئية لكمية إنتاج الزيوت النباتية (ساكنة)

الشكل رقم (١٤) : كمية إستهلاك الزيوت النباتية (غير ساكنة)

لشكل (١٦): إختبار الإرتباطات الرجعية الذاتية والذاتية الجزئية لكمية إستهلاك الزيوت النباتية (ساكنة)



جدول (٩): نتائج إختبار ديكى فولر الموسع(Augmented Dickey Fuller (ADF

المتغير	الإختلاف الأول
كمية إنتاج الزيوت النباتية (X_5)	-3.469**
كمية إستهلاك الزيوت النباتية (X_6)	-3.791**
قيمة (t) عند مستوى معنوية ٠.٠٥	-3.066

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات جدول (١) بالدراسة بإستخدام برنامج E-views 6 .

٣- بعد التحقق من سكون سلاسل البيانات يتم إجراء العديد من المحاولات لتعيين النموذج المناسب بإجراء التقديرات الإحصائية المختلفة حتى نستقر على عدد من النموذج أو سيناريوهات لنموذج الأريما ARIMA يمكن أن تحاكى المسار الزمنى للبيانات الفعلية ، حيث تبين أن النموذج المناسب لإنتاج الزيوت النباتية هو (٣,١,٢) ، فى حين تبين أن النموذج المناسب لإستهلاك الزيوت النباتية هو (٣,١,٣).

$$D(LOG(X_5) = 0.039 \ -0.381\ AR_{(3)} - 0.944\ MA_{(2)}$$
$$F=9.1^{(1.77)} \quad R^2=0.623^{(-1.97)^*} \quad D.W=2.4^{(-14.7)^{**}}$$

$$LOG(X_6) = 0.046\ -0.607\ AR_{(3)} - 0.851\ MA_{(3)}$$
$$F=5.6^{(0.62)} \quad R^2=0.51^{(-3.44))^{**}} \quad D.W=2.5^{(-7.47)^{**}}$$

كما تبين أن معاملات الارتباط الذاتي ومعاملات الارتباط الجزئي وأشكال الارتباط الذاتي لهذه البواقي جميعها تقع داخل فترة الثقة ٩٥ % مما يعني أن الإرتباط الذاتي بين حدود الحد العشوائي غير معنوي وبالتالي تكون نماذج إنتاج وإستهلاك الزيوت النباتية ملائمة للتقدير.

حيث تبين من خلال إختبارية (ثيل) لإختبار مدى مطابقة القيم المقدرة مع القيم الفعلية ومدى محاكاتها مع البيانات الأصلية ، أنها بلغت حوالى ٠.١١٨ ، ٠.٠٨٣ لإنتاج وإستهلاك الزيوت النباتية على الترتيب أى أنها تقترب من الصفر أكثر من إقترابها من الواحد الصحيح وبالتالى يكون هناك تنبؤ واقعى-جدول رقم (١٠).

جدول (١٠): المعايير والاختبارات لإختيار أفضل نماذج للتنبؤ بإنتاج وإستهلاك الزيوت النباتية

المتغير	نموذج الأريما	الإختبارات الإحصائية	
		جذور متوسطات مربعات الأخطاء	إختبارية ثيل
كمية إنتاج المحاصيل الزيتية (X_5)	(٢، ١، ٣)	١٦٨.٧	٠.١١٨
كمية إستهلاك المحاصيل الزيتية (X_6)	(٣، ١، ٣)	٢٠٣.٠	٠.٠٨٣

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات جدول (١) بالدراسة بإستخدام برنامج E-views 6 .

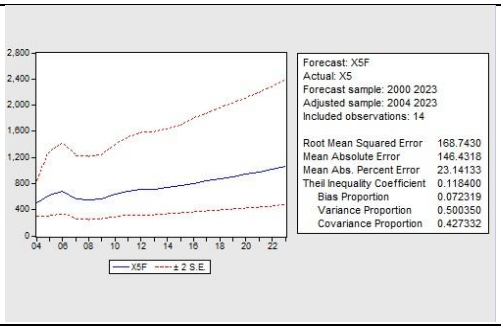
حيث تبين من نتائج التنبؤ بإنتاج وإستهلاك الزيوت النباتية بإستخدام منهجية بوكس–جينكيز (أريما) حتى عام ٢٠٢٣ ، والواردة بالجدول رقم (١١) وأشكال (١٧) ، (١٨) أنه من المتوقع حدوث:

١-زيادة إنتاج الزيوت النباتية من حوالى ٩٠٧ ألف طن عام ٢٠١٧ إلى حوالى ١٠٦٠ ألف طن عام ٢٠٢٣ بزيادة قدرت بحوالى ١٥٣ ألف طن تمثل حوالى ١٦.٨% مقارنة بعام ٢٠١٧.

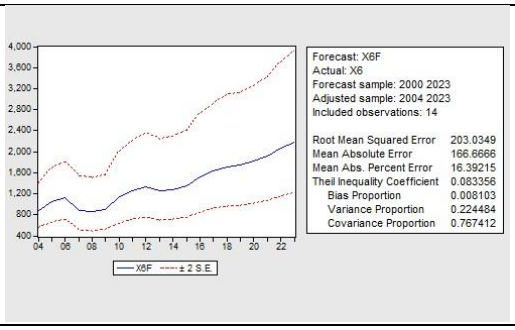
٢-زيادة إستهلاك الزيوت النباتية من حوالى ١٦٠٢ ألف طن عام ٢٠١٧ إلى حوالى ٢١٨٩ ألف طن عام ٢٠٢٣ بزيادة قدرت بحوالى ٥٨٧ ألف طن تمثل حوالى ٣٦.٦% مقارنة بعام ٢٠١٧.

وقد أوضحت النتائج الى أن النموذج ARIMA (3,1,2) هو أفضل النماذج بالنسبة لنموذج بإنتاج الزيوت النباتية ،وأن النموذج ARIMA (3,1,3) هو أفضل النماذج بالنسبة لنموذج إستهلاك الزيوت النباتية ، وقد دلت النتائج على كفاءة هذه النماذج وتقديرات معالمها في عملية التنبؤ وقد كانت النتائج أقرب ما تكون إلى الواقع .

الشكل رقم (١٧): التنبؤ بنموذج كمية إنتاج الزيوت النباتية



الشكل رقم (١٨): التنبؤ بنموذج كمية إستهلاك الزيوت النباتية



جدول (١١): نتائج التنبؤ بإنتاج وإستهلاك الزيوت النباتية حتى عام ٢٠٢٣ من خلال أفضل النماذج الديناميكية بإستخدام منهجية أريما بوكس –جينكيز

النموذج	٢٠٢٠	٢٠٢١	٢٠٢٢	٢٠٢٣	الزيادة عن ٢٠١٧	
					كمية	نسبة
التنبؤ بكمية إنتاج الزيوت النباتية	940	977	1018	1060	153	16.8
التنبؤ بكمية إستهلاك الزيوت النباتية	1817	1913	2065	2189	587	36.6

المصدر : جمعت وحسبت من: بيانات جدول (١) بالدراسة بإستخدام برنامج E-views 6 .

المراجع:

١-الجهاز المركزى للتعبئه العامة والاحصاء، نشرة الانتاج والاستهلاك، أعداد مختلفة

٢-الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائى السنوى، أعداد مختلفة.

٣- سماح حسن سويدان (دكتور)، دراسة اقتصادية للتغيرات في الأنماط الاستهلاكية في مصر، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية،١٩٩٩.

٤- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائى لجمهورية مصر العربية، أعداد مختلفة.

SUMMARY

Predicting the production and consumption of the most important crops and strategic agricultural commodities "until 2023 using the Box-Jenkins methodology":

As it was clear from the results of forecasting the production and consumption of the most important crops and strategic agricultural commodities in Egypt until the year 2023, it is expected to increase the production and consumption of (wheat, maize, and vegetable oils).

As it was clear from the results of forecasting wheat production and consumption until 2023 that he expects to increase the amount of wheat production by an increase representing about 11.6% of 2017, while the amount of wheat consumption is expected to increase by an increase that represents about 3.5% of 2017. A slight decrease in the wheat gap is expected from about 15.92 million tons to about 15.82 million tons, representing about 0.8% from 2017.

While it was evident from the results of the prediction of the production of maize until 2023, it is expected that the amount of maize production will increase by an increase representing about 5.8% from 2017, while the amount of maize consumption is expected to increase by an increase representing about 3.2% from 2017. A slight increase in the gap is also expected from the consumption of maize from about 8078 thousand tons to about 8110 thousand tons, representing about 0.4% of 2017.

While it is expected that the percentage of production of each of the oils will decrease in light of the increase in the consumption rate of each of them until the year 2023.

As it was clear from the results of forecasting the production and consumption of oils until the year 2023 that he expects the amount of oil production to decrease by about 25.8% from 2017, while the amount of oil consumption is expected to increase by an increase representing about 45.3% from 2017. It is also expected to increase the gap in the consumption of oil crops from about 469 thousand tons to about 952 thousand tons, representing about 103% of 2017.