ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

International Journal of Scientific
Research and Sustainable Development

تقدير دالة إنتاج الحبوب الغذائية في الوطن العربي(1990م – 2016م) .

ابراهيم على جماع الباشا[1]

المستخلص

تناولت الدراسة موضوع تقدير دالة إنتاج الحبوب الغذائية في الوطن العربي (1990م _ 2016م) . و هدفت إلى التعرف على نوع و مستوى العلاقة التي تربط بين معدل إنتاج الحبوب الغذائية في الوطن العربي و أهم العوامل المؤثرة فيه خلال الفترة(1990م _ 2016م) . و تلخصت مشكلة الدراسة في السؤال : ما نوع و مستوى العلاقة التي تربط بين معدل إنتاج الحبوب الغذائية في الوطن العربي و أهم العوامل المؤثرة فيه خلال الفترة(1990م _ 2016م) استخدمت الدراسة المنهج الوصفي و منهج التحليل الإحصائي لمعالجة المشكلة . و توصلت لعدة نتائج أهمها : و جود علاقة طردية معنوية بنسبة (84%) بين معدل إنتاج الحبوب الغذائية في الوطن العربي كمتغير تابع و (العمالة المستخدمة و المساحات المزروعة) كمتغيرات مستقلة و وجود علاقة سلبية معنوية بنسبة (84%) بين معدل إنتاج الحبوب الغذائية في الوطن العربي كمتغير تابع و مساحات الغابات كمتغير مستقل . أوصت الدراسة بضرورة توسعة المساحات الزراعية و الاهتمام بتدريب و تأهيل العمالة الزراعية و الحد من توسع الغابات على حساب الأراضي الزراعية .

الكلمات المفتاحية : الحبوب ، الغذائية , إنتاج , الوطن العربي .

[1] - أستاذ مشارك ، نائب وكيل الجامعة ، جامعة القرآن الكريم و تأصيل العلوم ، كلية الاقتصاد و العلوم الإدارية ، قسم الاقتصاد ،السودان ، اغسطس 2020م _ واتساب: 00249124080143 _ هاتف: 00249910321032 _ ايميل : jamma371982@gmail.com

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
Academy of Scientific Research & Technology

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

المحور الأول : الإطار العام

يشتمل هذا المبحث على الخطة و الدراسات السابقة كما يلي :

أولاً : خطة البحث .

تتكون خطة البحث من العناصر التالية :

. مقدمة .

تعد الحبوب الغذائية من أهم مصادر الطاقة التي يعتمد عليها الإنسان في حياته إذ إنها تمكنه من ممارسة كل الانشطة الإنتاجية و الاستثمارية لذلك فإن المجتمعات مضطرة لتوفير الكميات الضرورية من هذه المنتجات سواء من الداخل أو بالاستيراد من الخارج نتيجة لعدم تمكنها من تحقيق الاكتفاء الذاتي الأمر الذي قد يؤدي إلى اصابة الدول المستوردة ببعض الآثار السالبة اقتصادياً و اجتماعياً و سياسياً لذلك فإن الرشد الاقتصادي يفرض على المجتمعات أن تسخر كل امكاناتها المتاحة(الارض ، العمل ، رأس المال) لتحقيق الأمن الغذائي لأن لهذه العناصر علاقة طردية مع كميات إنتاج الغذاء[2] .

. مشكلة البحث .

تلاحظ وجود فجوة غذائية على مستوى الوطن العربي إذ يعتمد على الاستيراد من أجل سد النقص في المنتجات الغذائية و ذلك بإنفاق ما يزيد عن (90) مليار دولار في عام 2013م حيث تحتل الحبوب الغذائية المركز الأول في سلة الأغذية المستوردة مع عجز تجاري تجاوزت قيمته (30) مليار في السنوات الأخيرة رغم تمتع المنطقة بموارد طبيعية تصلح للإنتاج الزراعي[3]

[2] - سماح محمد ابراهيم عبدالله شاهين _ محمد كامل ريحان _ عبد الله محمود عبد المقصود ، نموذج قياسي لمحددات إنتاج و تخزين القمح في مصر ، مجلة اتحاد الجامعات العربية للعلوم الزراعية ، جامعة عين شمس ، مجلد 26 ، عدد 2G ، عدد خاص 2131_2139 ، ص 4 ، 2019م .

[3]- اللجنة الاقتصادية و الاجتماعية لغربي آسيا ، الأفق العربي 2030 : آفاق تعزيز الأمن الغذائي في المنطقة العربية ، الأمم المتحدة ، بيروت ، ص 14 ، 2017م .

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
Academy of Scientific Research & Technology

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

و لكن تكمن الصعوبة في تحديد العلاقة بين هذه الموارد المتاحة و مستوى إنتاج الحبوب الغذائية في الوطن العربي. تأسيساً على ذلك فإن مشكلة البحث تتمثل في السؤال الرئيس التالي :

. ما نوع و مستوى العلاقة التي تربط بين معدل إنتاج الحبوب الغذائية و أهم العوامل المؤثرة فيه في الوطن العربي خلال الفترة(1990م _ 2016م) ؟

و للإجابة عن هذا السؤال الرئيس يمكن الاستفادة من الأجوبة عن التساؤلات الفرعية التالية :

. ما نوع و مستوى العلاقة التي تربط بين معدل إنتاج الحبوب الغذائية و عنصر العمل المستخدم في القطاع الزراعي في الوطن العربي خلال الفترة(1990م _ 2016م) ؟

. ما نوع و مستوى العلاقة التي تربط بين معدل إنتاج الحبوب الغذائية و المساحة المستخدمة للزراعة في الوطن العربي خلال الفترة(1990م _ 2016م) ؟

. ما نوع و مستوى العلاقة التي تربط بين معدل إنتاج الحبوب الغذائية و مستوى مساحة الغابات في الوطن العربي خلال الفترة(1990م _ 2016م) ؟

. أهداف البحث .

يعمل البحث على تحقيق بعض الأهداف : فبينما يتمثل الهدف الرئيس للبحث في فحص العلاقة ذات الدلالة الإحصائية التي تربط بين كمية إنتاج الحبوب الغذائية في الوطن العربي و أهم العوامل المؤثرة فيه خلال الفترة(1990م _ 2016م).

فإن الأهداف الفرعية للبحث تتلخص في الآتي :

. تقدير أثر استخدام عنصر العمل في كمية الحبوب الغذائية المنتجة في الوطن العربي خلال الفترة(1990م _ 2016م).

. قياس العلاقة التي تربط بين مساحة الأراضي الزراعية و كمية إنتاج الحبوب الغذائية في الوطن العربي خلال الفترة(1990م _ 2016م). .

. فحص العلاقة التي تربط بين مساحة الغابات و كمية إنتاج الحبوب الغذائية في الوطن العربي خلال الفترة(1990م _ 2016م).

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

. أهمية البحث .

تنبع أهمية البحث من أهمية الموضوع الذي يعمل على توضيح العلاقة التي تربط بين كمية إنتاج الحبوب الغذائية في الوطن العربي و أهم العوامل المؤثرة فيه خلال الفترة(1990م _ 2016م).. حيث يمكن الاستفادة من نتائج هذا البحث في وضع الخطط و البرامج التنموية التي تفيد القطاعات الزراعية و تفيد سكان الوطن العربي في تحقيق الأمن الغذائي , كما إن للبحث أهمية نظرية بالنسبة للدارسين إذ يمكن الاستفادة منه في إعداد بعض البحوث اللاحقة في نفس المجال أو المجالات ذات الصلة .

. فرضيات البحث . يقوم البحث على اختبار الفرضيات التالية :

. توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين استخدام عنصر العمل و كمية الحبوب الغذائية المنتجة في الوطن العربي خلال الفترة(1990م _ 2016م)..

. توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين مساحة الأراضي الزراعية و كمية الحبوب الغذائية المنتجة في الوطن العربي خلال الفترة(1990م _ 2016م).

. توجد علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية بين مساحة الغابات و كمية الحبوب الغذائية المنتجة في الوطن العربي خلال الفترة(1990م _ 2016م).

. منهجية البحث .

ينتهج البحث المنهج التاريخي , المنهج الوصفي, المنهج الإحصائي القياسي لإجراء اختبار سكون السلاسل الزمنية و التكامل المشترك و نموذج تصحيح الخطأ و اختبارات المشاكل القياسية باستخدام برنامج التحليل الاقتصادي E.Views9 و نماذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الزمنية الموزعة (ARDL) , حيث يتم جمع البيانات من تقارير البنك الدولي , كذلك يتم الاستعانة بالمراجع و الرسائل العلمية لتكوين الإطار النظري للدراسة .

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
Academy of Scientific Research & Technology

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

. تنظيم البحث : يتكون البحث من ثلاثة محاور :الإطار العام ، المحور النظري ، المحور التطبيقي ثم اختبار الفرضيات و الخاتمة .

ثانياً : الدراسات السابقة . يمكن تناولها كما يلي :

أ . دراسة(منذر 2008م) : هدفت هذه الدارسة إلى توضيح العلاقة بين إنتاج محصول القمح و بعض المتغيرات التي منها(المساحة، العمالة) , و استخدمت المنهج التحليل الإحصائي, و من أهم نتائجها إن هنالك علاقة طردية بين إنتاج القمح كمتغير تابع و المساحة المزروعة و العمالة في الريف كمتغيرات مستقلة , أوصت بضرورة توسع المساحات الزراعية و الاهتمام بسكان الريف الممثلين لعنصر العمل في القطاع الزراعي .[4]

تتفق هذه الدراسة مع البحث في التوصل إلى إيجابية العلاقة بين المساحة و عنصر العمل كمتغيرات مستقلة و مستوى إنتاج القمح كمتغير تابع , و يختلف البحث عن الدراسة في تناوله لأثر هذه المتغيرات إضافة إلى متغيرات أخرى و معرفة تأثيرها على إنتاج كآفة الحبوب الغذائية في الوطن العربي و ليست محصول القمح وحده .

ب . دراسة : سالم و أسوان (2009م) : هدفت هذه الدارسة إلى التعرف على العوامل المؤثرة في الإنتاج الزراعي في عدد من الدول العربية (السعودية ، المغرب ، تونس ، سوريا) , و استخدمت المنهج الوصفي و الإحصائي, و من أهم نتائجها وجود علاقة إيجابية بين الإنتاج الزراعي كمتغير تابع و كل من الأرض و العمل و رأس المال كتغيرات مستقلة , أوصت بأهمية الاستغلال الأمثل لتلك الموارد الطبيعية من ارض و عمل .[5]

تتفق هذه الدراسة مع البحث في معرفة أثر متغيرات الأرض و العمل على الإنتاج الزراعي, و يكون الاختلاف في أن البحث تم تطبقه على مستوى الوطن العربي , أما الدراسة فقد تم تطبيقها على بعض الدول العربية.

---

[4] – منذر محمود الصافي محمد , تحليل اتجاه الفجوة الغذائية في السودان بالتركيز على محصول القمح(1970م-2005م) , رسالة ماجستير (غير منشورة) , السودان , جامعة الخرطوم , كلية الدراسات الاقتصادية و الاجتماعية ، السودان , 2008م .

[5]– سالم يونس النعيمي _ أسوان عبد القادر زيدان ، مصادر نمو الإنتاجية في زراعات دول عربية مختارة (1980م _ 2003م) ، مجلة زراعة الرافدين ، كلية الإدارة ، جامعة الموصل ، العراق ، العدد 37 ، 2009م .

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
Academy of Scientific Research & Technology

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

المحور الثاني : الإطار النظري

يشتمل هذا المحور على تقديم الحبوب الغذائية من حيث : أنواعها و أهميتها الغذائية عالمياً و إنتاج الحبوب الغذائية في الوطن العربي و أهم التحديات . ذلك على النحو التالي :

. أنواع الحبوب الغذائية أهميتها الغذائية عالمياً .

تتمثل أنواع الحبوب الغذائية في محصولات القمح و الأرز و الذرة هذه المنتجات تشكل العنصر الأهم في النظام الغذائي العالمي ، إذ إنها تمثل نسبة (42،5%) من إمدادات البشر بالسعرات الحرارية ، و نسبته (6%) من الدهون الضرورية لحياة الناس ، و نسبة (37%) من إمدادات البشر بالبروتينات و هي تأتي في المرتبة الثانية بعد المنتجات السمكية والحيوانية .

و تتميز حبوب القمح تحديداً على جميع المنتجات الحيوانية من حيث تقديم البروتينات في النظام الغذائي.

تبرز أهمية هذه الحبوب الثلاث في تحقيق الأمن الغذائي في المناطق النامية .فهي تشكّل في أفريقيا الجنوبية نسبة (50%) من إمدادات السعرات الحرارية . و في غربي آسيا فإن محصول القمح يعمل على تقديم حوالي (40%) من البروتينات . أما في جنوب آسيا فإن محصولي القمح والأرز يشكلان نصف السعرات الحرارية والبروتينات إضافة إلى نسبة (9%) من الدهون .

و من ناحية أخرى في كل المناطق النامية باستثناء أمريكا اللاتينية فإن ما توفره الحبوب الغذائية من البروتينات يزيد عن ما توفره اللحوم و الأسماك والحليب والبيض مجتمعة.

أما في الدول المتقدمة كأمريكا الشمالية وأوروبا الغربية حيث تزود المنتجات الحيوانية ثلثي إمدادات البروتين تقريبا ، فإن القمح لا يزال يوفر أكثر من (20%) من إمدادات البروتين .وتمثّل الحبوب بشكل غير مباشر أكثر من ذلك بكثير ، ففي الولايات المتحدة الأمريكية تطعم الثروة الحيوانية بحوالي (40%) من إمدادات الذرة المحلية ، أي ما يعادل حوالي (130) مليون طن في عام 2014م .[6]

[6] - منظمة الأغذية و الزراعة للأمم المتحدة ، الذرة و الأرز و القمح الحفظ و التوسع من ناحية عملية ، روما ، ص 15 ، 2016م .

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
Academy of Scientific Research & Technology

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

. إنتاج الحبوب الغذائية في الوطن العربي .

عملت بعض الدول العربية على الاهتمام بالحبوب الغذائية و قد اتضح ذلك من خلال الأخذ ببعض السياسات الاقتصادية الزراعية الرامية إلى التوسع في زراعة هذه المحاصيل الاستراتيجية بالرغم من ارتفاع تكلفة إنتاجها بالمقارنة مع مستوى الأسعار المحلية و العالمية الأمر الذي أفقدها الميزة النسبية للإنتاج في هذه الدول ، لكن لأهمية هذه المحاصيل في تحقيق الأمن الغذائي في الوطن العربي فإن الدول ما زالت تضع السياسات اللازمة لزيادة إنتاجيتها .

إن الظروف الطبيعية في معظم الدول العربية باستثناء بعض الدول الخليجية تتناسب مع زراعة هذه المحاصيل التي تتسم إنتاجيتها بالتباين من دولة إلى أخرى تبعاً لاختلاف الظروف المناخية في تلك المناطق حيث الاعتماد على مياه الأمطار في الري لذلك فإن الإنتاجية تتأثر بمعدلات هطول الأمطار و توزيعها خلال الموسم الواحد .

بلغ مجمل إنتاج الحبوب الغذائية في الوطن العربي 7.5 مليون طن في عام 1970 م و ازداد الإنتاج بعد ذلك وبلغ 10 مليون طن عام 1980 م و ارتفع إلى 28 مليون طن عام 2004م و هكذا تتزايد معدلات الإنتاج و الإنتاجية في السنوات التالية حتى عام 2016م استجابة للزيادة في الطلب الناتجة عن النمو السكاني .

تعود زيادة الإنتاج من هذه الحبوب في الوطن العربي إلى متغيرين أساسيين هما : زيادة الإنتاجية على مستوى الهكتار الواحد و زيادة المساحة المزروعة .

يحتل المغرب المرتبة الأولى بنسبة % 28 ثم مصر% 22 ، السعودية21 % و الجزائر 8% من حيث إنتاج الوطن العربي للحبوب الغذائية . و نتيجة للاهتمام بالزراعة استطاعت الدول العربية أن تحقق من الاكتفاء الذاتي ما نسبته حوالي 58 % ذلك في عام 1992 م مما يعني أن الفجوة الغذائية تقدر بنسبة 42%. هذه الفجوة تدل على انخفاض متوسط إنتاجية الهكتار من هذه المحصولات في الوطن العربي لذلك لابد من العمل الجاد لتحسين هذه الإنتاجية من خلال الأخذ بالوسائل التالية : . الاهتمام بالبحوث العلمية لتحديد أفضل أنواع المحصولات على حسب طبيعة كل منطقة .[7]

[7] – إسلام حاتم محمد عثمان ، إنتاج و استهلاك القمح في السودان ، بحث تخرج (غير منشور) ، جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا ، كلية الدراسات الزراعية ، السودان ، ص 22_23 ، 2016م .

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

. الاهتمام بإعداد الأصناف الجيدة من التقاوي و تنقيتها من الطفيليات التي يصعب على المزارع اكتشافها في مراحل مبكرة من العملية الفلاحية .

. الاهتمام بالتوقيت المناسب للزارعة خاصة المطرية لأن المحاصيل قد تحتاج إلى مزيد من جرعات الري .

. تطوير شبكات الري الصناعي المستخدمة في مناطق زراعة الحبوب .

. إبادة الحشائش والأعشاب الضارة و مكافحة الآفات .

. استعمال الآلات الزراعية الحديثة سواء في تجهيز الأرض للزراعة أو عمليات الزراعة و التسميد والحصاد[8].

. تحديات إنتاج الحبوب الغذائية في الوطن العربي .تتمثل هذه التحديات فيما يلي :

. ضيق الأراضي الزراعية : تبلغ مساحة الوطن العربي حوالي 1406مليون هكتار ، و تبلغ نسبة المساحة المزروعة منها حوالي 5% أي إنها تقدر بحوالي (69،5) مليون هكتار ، و هي تمثل نسبة (35%) من الأراضي الصالحة للزراعة و هذا يدل على أن نسبة (65%) من الأراضي التي تصلح للأنشطة الزراعية غير مستغلة الأمر الذي يعني انخفاض نصيب الفرد من الأراضي الزراعية في الوطن العربي خاصة إن النمو السكاني في تزايد مستمر .

. ملوحة التربة .تتسم الأراضي الزراعية العربية بارتفاع معدل ملوحة التربة خاصة في مناطق الزراعة المروية و ذلك نتيجة للظروف المناخية ذات الحرارة المرتفعة في موسم الصيف ، ونتيجة لتركيز معدلات الأملاح في سطح التربة فإن ذلك يؤدي إلى انخفاض الإنتاج و الإنتاجية بالنسبة للمحصولات التي لا تتناسب مع هذه الظروف .

. مشكلة التصحر .تقدر المساحة الزراعية المهددة بمشكلة التصحر في الوطن العربي بحوالي (25%) من إجمالي الأراضي الصالحة للزراعة و إن الآثار السلبية لهذه الظاهرة تزايدت خلال العقدين الأخيرين بسبب توسع المراكز الحضرية على حساب المساحات الزراعية الأمر الذي يعني تراجع المساحات التي يمكن الاعتماد عليها في إنتاج الغذاء .[9]

---

[8] – المرجع السابق ، ص 24 .

[9] – ريم قصوري ، الأمن الغذائي و التنمية المستدامة دراسة حالة الجزائر ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة باجي مختار عنابة ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، ص 93_94 ، 2012م .

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
Academy of Scientific Research & Technology

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

. ندرة الموارد المائية و سوء استغلالها :تعد مياه الري من أكثر العوامل تأثيراً في الإنتاج الزراعي عموما و إنتاج الحبوب الغذائية على وجه الخصوص . و نظراً لكون الوطن العربي ينتمي إلى المناطق ذات الموارد المائية الضعيفة بسبب تذبذب معدلات هطول الأمطار الموسمية حيث تقدر الموارد المائية السطحية المتجددة سواء كانت من الأنهار أو الأمطار بحوالي (296) مليار متر مكعب حيث تأتي كميات كبيرة من مياه الأنهار من خارج حدود الوطن العربي ، أما نصيب الفرد من الماء في الدول العربية فيقل عن (600) متر مكعب مع وجود تفاوت بين الدول ، كما ارتبطت مشكلة ندرة المياه الكافية للشرب و الري في الدول العربية بضعف الشبكة النهرية و انخفاض حجم المياه الجوفية ، و زيادة معدل النمو السكاني ، وسوء استغلال المياه ، و ضعف الكفاءة التخزينية للسدود . و ترتبط أيضا مشكلة المياه بكل من البعد الاقتصادي لأن الزراعة تأخذ النصيب الأكثر في الاستهلاك بنسبة (50%) و البعد السياسي نتيجة للصراعات الدائرة حول المياه .[10]

. ضعف السياسات الزراعية .تتمثل هذه السياسات في مجموعة القرارات التي تتخذها الحكومات بشأن القطاع الزراعي و هي تختلف من منطقة إلى أخرى ففي الدول المتقدمة مثلاً يتزايد الوزن السياسي للمزارعين لذلك تكون السياسات الزراعية في تلك الدول إيجابية ناحية القطاع الزراعي فتوفر له الحماية و التشجيع و التحفيز فينمو الإنتاج إلى أكثر من الطلب المحلي و بالتالي تصدير الفائض . أما البلدان العربية فهي تميل إلى الاستيراد أكثر من الاعتماد على الإنتاج المحلي لذلك فإن السياسة الزراعية غير محفزة للإنتاج.[11]

[10] – محمد احمد المقداد _ عاهد مسلم أبو ذويب ، أثر دور المنظمات الدولية والسياسات الحكومية في الأمن الغذائي العربي، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية ، عمادة البحث العلمي، الجامعة الأردنية ، المجلد 42، ص 688، 2015 م .

[11] – فوزية غربي ، الزارعة العربية والتحديات الأمن الغذائي ، مركز دراسات الوحدة العربية، ط1 ، لبنان ، ص 113 ، 2010م .

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

. المشكلات المناخية .يتسم إنتاج المحاصيل الغذائية بالحساسية الشديدة ناحية الظروف المناخية حيث إن لتغير المناخ بعض الآثار على مستوى الغلة و الجودة وتنوع المحاصيل في المناطق المختلفة . وعلاوة على ذلك فإن تغير المناخ قد يؤدي إلى انتشار الآفات الزراعية .[12]

المحور الثالث : الإطار التطبيقي .

تشتمل عملية التطبيق على تحليل بيانات متغيرات الدراسة المتحصل عليها من تقارير البنك الدولي فبعد أن تتم عملية تقدير نموذج الدراسة ستجرى اختبارات : تحليل سكون السلاسل الزمنية ، التكامل المشترك ، نموذج تصحيح الخطأ بالإضافة إلى اختبارات مشاكل التحليل القياسي اعتماداً على منهجية الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة (ARDL) و من ثم تقييم النموذج كما يلي :

أولاً :تقدير نموذج إنتاج الحبوب الغذائية في الوطن العربي و علاقته بأهم المتغيرات المؤثرة فيه .

بعد استخدام أسلوب التجريب تبين أن الدالة اللوغريثمية تمثل أفضل شكل رياضي للنموذج حيث تم التعبير عنه بالعلاقة التالية :

$$Log(y) = a_1 + a_2 \log(x_1) + a_3 \log(x_2) + a_4 \log(x_3) + c$$

(y)= كمية إنتاج الحبوب في الوطن العربي

(x_1) = القوى العاملة في القطاع الزراعي بالوطن العربي .

(x_2) = مساحة الأراضي الزراعية في الوطن العربي .

(x_3) = مساحة الغابات في الوطن العربي .

C = المتغير العشوائي .

تحديد الإشارات المسبقة للمعالم وفقاً للنظرية الاقتصادية فإنه يتوقع أن تكون على النحو التالي :

[12] – صابرة تقرارت ، تقدير و استشراف الفجوة الغذائية للحبوب في الجزائر ، (1970م _2016م) ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة العربي بن مهيدي ،كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، الجزائر ، ص 7 ، 2019م .

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

a_1 : مقدار الثابت يتوقع أن تكون اشارته موجبة .

a_2 : نسبة التغير في حصيلة منتجات الحبوب الغذائية في الوطن العربي عند ما تتغير نسبة استخدام العمالة الزراعية بوحدة واحدة يتوقع أن تكون اشارتها موجبة .

a_3: نسبة التغير في حصيلة منتجات الحبوب الغذائية في الوطن العربي عند ما تتغير مساحة الأراضي الزراعية في الوطن العربي بوحدة واحدة يتوقع أن تكون اشارتها موجبة .

a_4 : نسبة التغير في حصيلة منتجات الحبوب الغذائية في الوطن العربي عند ما تتغير مساحة الغابات بوحدة واحدة يتوقع أن تكون اشارتها سالبة .

ثانياً : اختبار سكون السلاسل الزمنية

يتم الأخذ باختبار ديكي فللر المطور حيث تكون السلسلة مستقرة إذا كانت قيمتها المحسوبة اكبر من الجدولية تحت مستوى معنوية 5% فيمكن توضيح ذلك اعتمادا على برنامج eviews9 حيث إن نتائج التحليل الواردة في الملاحق (1) ، (2) ، (3) ، (4) تشير إلى أن السلاسل جميعها مستقرة عند المستوى أو الفرق الأول كما يلي :

. استقرار سلسلة إنتاج الحبوب الغذائية في الوطن العربي (y): تشير نتائج الاختبار إلى أن القيمة المحسوبة لهذه السلسلة بلغت (4.33-) و أن قيمتها الجدولية تساوي (3.59-) بمستوى معنوية (0.010) و هذا يدل على استقرارها .

. استقرار سلسلة العاملون في الزراعة في الوطن العربي (x_1): تشير نتائج الاختبار إلى أن القيمة المحسوبة لهذه السلسلة بلغت (4.42-) و أن قيمتها الجدولية تساوي (3.60-) بمستوى معنوية (0.008) و هذا يدل على استقرارها .

. استقرار سلسلة الأراضي الزراعية في الوطن العربي (x_2): تشير نتائج الاختبار إلى أن القيمة المحسوبة لهذه السلسلة بلغت (4.92-) و أن قيمتها الجدولية تساوي (3.60-) بمستوى معنوية (0.003) و هذا يدل على استقرارها .

. استقرار سلسلة مساحة الغابات في الوطن العربي (x_3): تشير نتائج الاختبار إلى أن القيمة المحسوبة لهذه السلسلة بلغت (5.09-) و أن قيمتها الجدولية تساوي (3.60-) بمستوى معنوية (0.002) و هذا يدل على استقرارها .

. سلسلة البواقي : تشير نتائج الاختبار إلى أن القيمة المحسوبة لهذه السلسلة بلغت (4.63-) و أن قيمتها الجدولية تساوي

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

(3.00-)بمستوى معنوية (0.001) و هذا يدل على استقرارها .

ثالثاً : تقييم النموذج :

بتعويض القيم التي تم التوصل إليها من برنامج E.Views تصبح معادلة النموذج على النحو التالي :

$$y = 38.35 + 4.70(x_1) + 19.03(x_2) - 3.88(x_3$$

)

أ . تقييم النموذج وفقاً للمعيار الاقتصادي:

تلاحظ من خلال نتائج التحليل الواردة في الملحق رقم (6) إن قيم وإشارات جميع معالم النموذج تتفق مع النظرية الاقتصادية و الدراسات التطبيقية وذلك على النحو التالى :

- إن قيمة الثابت بلغت (38.35) وهى قيمة موجبة وتدل على كمية منتجات الحبوب الغذائية عندما تكون قيمة المتغيرات المستقلة مساوية للصفر.

- قيمة متغير عنصر العمل في الزراعة بلغت (4.70) وهى قيمة موجبة وتدل على وجود علاقة طردية بين معدل استخدام عنصر العمل و كمية منتجات الحبوب الغذائية في الوطن العربي , عليه فأن أي زيادة في استخدام عنصر العمل تؤدي إلى زيادة في حصيلة منتجات الحبوب الغذائية في الوطن العربي خلال الفترة (1990م – 2016م).

- قيمة متغير عنصر الأراضي الزراعية بلغت (19.03) وهى قيمة موجبة وتدل على وجود علاقة طردية بين معدل استخدام الأراضي الزراعية و كمية منتجات الحبوب الغذائية في الوطن العربي , عليه فأن أي زيادة في استخدام عنصر الأراضي الزراعية تؤدي إلى زيادة في حصيلة منتجات الحبوب الغذائية في الوطن العربي خلال الفترة (1990م – 2016م).

- قيمة متغير عنصر مساحة الغابات بلغت (3.88-) وهى قيمة سالبة وتدل على وجود علاقة عكسية بين معدل توسع مساحة الغابات و كمية منتجات الحبوب الغذائية في الوطن العربي , عليه فأن أي زيادة في مساحة الغابات تؤدي إلى إنخفاض في حصيلة منتجات الحبوب الغذائية في الوطن العربي خلال الفترة (1990م – 2016م).

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

ب . تقييم النموذج وفقاً للمعيار الإحصائي .

وفقاً للمعيار الإحصائي و تأسياً على نتائج التحليل الواردة في الملحق رقم(6) يمكن تقييم النموذج كما يلي :

. معنوية المعالم المقدرة : ثبوت معنوية كل من الثابت و معاملات المتغيرات المستقلة حيث جاءت قيم مستوى المعنوية أقل من مستوى المعنوية 5% حيث نجد إن قيمة (t) للثابت بلغت (1.88) بمستوى معنوية(0.044) و إن قيمة (t) لمعامل عنصر العمل بلغت (1.99) بمستوى معنوية (0.04) و إن قيمة (t) لمعامل الأراضي الزراعية بلغت (2.35) بمستوى معنوية (0.03) و إن قيمة (t) لمعامل مساحة الغابات بلغت (2.18-) بمستوى معنوية (0.04) و بالتالي فإن جميع قيم مستوى المعنوية أقل من 5% وهذه النتيجة تدل على وجود علاقة معنوية بين المتغيرات المستقلة , والمتغير التابع منتجات الحبوب الغذائية في الوطن العربي خلال الفترة (1990م _ 2016م) .

. معنوية النموذج : تلاحظ ثبوت معنوية الدالة ككل عند مستوى معنوية 5% ويتضح ذلك من خلال قيمة F والقيمة الاحتمالية لاختبار (F.Statistic) حيث بلغت قيمة F (5.79) بمستوى معنوية (0.002) .

. جودة توفيق المعادلة : يدل معامل التحديد R2(R-Squared) على جودة تقدير الدالة حيث بلغ معامل التحديد المعدل للدالة (0.84) وهذا يعني إن 84% من التغيرات في المتغير التابع (منتجات الحبوب الغذائية في الوطن العربي خلال الفترة (1990م _ 2016م) يتم تفسيرها من خلال التغيرات في المتغيرات المستقلة بينما (16%) من هذه التغيرات يمكن إرجاعها إلى متغيرات أخرى غير مضمنة في النموذج.

رابعاً : اختبار التكامل المشترك .

تشير نتائج التحليل الواردة في الملحق رقم (7) إلى وجود التكامل المشترك لسلسلة متغيرات النموذج خلال فترة الدراسة و ذلك من خلال موافقة إشارات معاملات المتغيرات للنظرية الاقتصادية بالإضافة إلى إن جميع المتغيرات جاءت تحت مستوى المعنوية 5% و بهذا فإن علاقة الانحدار المقدرة بينها لا تكون زائفة

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

خامساً: نموذج تصحيح الخطأ .

يتضح من الملحق رقم (6) أن قيمة معامل التكيف بلغت (2.63-) و هي تمثل المعلمة المقدرة لحد تصحيح الخطأ و هي معتمدة إحصائياً مع الإشارة السالبة المتوقعة و هذا يدل على تأكيد العلاقة التوازنية طويلة الأجل كما إنها تشير إلى أن معدلات إنتاج الحبوب الغذائية في الوطن العربي عندما تنحرف عن مستوياتها التوازنية في المدى القصير فإنها تُصحح بنسبة (2.63%) من هذا الانحراف في المدى الطويل.

سادساً : اختبار الحدود . يعمل هذا الاختبار على توضيح ما إذا كان هنالك أثر للمتغيرات المفسرة على المتغير التابع أم لا في الأجل الطويل و ذلك من خلال قيمة F-statistic و مقارنتها بقيم الحدود العليا و الدنيا فإذا كانت أعلى منها يرفض فرض العدم أما إذا كانت أقل من قيم الحدود الدنيا فيقبل فرض العدم و لكن إن كانت بين الحدين هذا يعني عدم وضوح العلاقة في الأجل الطويل . لكن قيمتها من خلال الملحق رقم (8) تساوي (6,57) و هي أكبر من قيمة الحدود العليا المناظرة لمستوى المعنوية 5% المقدرة بـ (5,07) و هذا يدل على قبول الفرض البديل الذي يشير إلى أن للمتغيرات المفسرة أثر في المتغير التابع .

سابعاً : اختبار المشكلات القياسية . تتمثل المشكلات فيما يلي :

أ . مشكلة اختلاف التباين . تدل نتائج التحليل التي في الملحق رقم (9) على عدم وجود مشكلة اختلاف التباين و ذلك من خلال القيمة الاحتمالية (prob Of F.Statistc) لهذه الاختبار حيث أنها تساوي (0.46) و هذه القيمة أكبر من مستوى المعنوية (0.05) لذلك فإن النموذج لا يعاني من مشكلة اختلاف التباين .

ب . مشكلة الارتباط الذاتي : اتضح من خلال نتائج التحليل التي في الملحق رقم (10) أن النموذج لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي و ذلك لأن قيمة (Prob. F) بلغت (0.25) و هي أكبر من (0.05) .

ج . التوزيع الطبيعي للبواقي .تشير نتائج التحليل التي في الملحق رقم (11) إلى أن النموذج لا يعاني من مشكلة التوزيع غير الطبيعي و الدليل على ذلك شكل الرسم البياني الموضح في الملحق وكذلك قيمة (prob) التي بلغت (0.60) وهي أكبر من مستوى المعنوية (0.05) ما يدل على أن البواقي موزعة طبيعياً.

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

وعليه نستنتج وفقا" لنتائج التقدير وجود علاقة طردية قوية ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات المستقلة(عنصر العمل , الأراضي الزراعية) و المتغير التابع (إنتاج الحبوب الغذائية في الوطن العربي) و وجود علاقة سلبية بين معدل مساحة الغابات و إنتاج الحبوب الغذائية في الوطن العربي خلال الفترة (1990م _ 2016م) .

اختبار الفرضيات و الخاتمة .

أولاً : اختبار الفرضيات .

اشتمل البحث على الفرضيات الآتية :-

أ . توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين نسبة استخدام عنصر العمل و كمية الحبوب الغذائية المنتجة في الوطن العربي خلال الفترة(1990م _ 2016م).

تشير نتائج التحليل إلى أن هنالك علاقة طردية ذات دلالة إحصائية تصل (0,84) تربط بين نسبة استخدام عنصر العمل و كمية الحبوب الغذائية المنتجة في الوطن العربي خلال الفترة(1990م _ 2016م). . لذلك فإن الفرضية الأولى تُعدُّ مقبولة .

ب . توجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين مساحة الأراضي الزراعية و كمية الحبوب الغذائية المنتجة في الوطن العربي خلال الفترة(1990م _ 2016م).

تشير نتائج التحليل إلى أن هنالك علاقة طردية ذات دلالة إحصائية تصل (0,84) تربط بين مساحة الأراضي الزراعية و كمية الحبوب الغذائية المنتجة في الوطن العربي خلال الفترة(1990م _ 2016م). لذلك فإن الفرضية الثانية تُعدُّ مقبولة .

ج . توجد علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية بين مساحة الغابات و كمية الحبوب الغذائية المنتجة في الوطن العربي خلال الفترة(1990م _ 2016م).

تشير نتائج التحليل إلى أن هنالك علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية تصل (0,84) تربط بين مساحة الغابات و كمية الحبوب الغذائية المنتجة في الوطن العربي خلال الفترة(1990م _ 2016م). لذلك فإن الفرضية الثالثة تُعدُّ مقبولة .

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

ثانياً : خاتمة البحث . تشتمل الخاتمة على النتائج و التوصيات كما يلي :

أ . نتائج البحث . توصل البحث إلى النتائج التالية :-

. إن هنالك علاقة طردية ذات دلالة إحصائية تصل (0,84) بين استخدام عنصر العمل و كمية الحبوب الغذائية المنتجة في الوطن العربي (1990م _ 2016م).هذا يعني إن الزيادة في استخدام العمالة تؤدي إلى زيادة كمية الحبوب المنتجة . و هذا يتفق مع النظرية الاقتصادية و الدراسات السابقة من حيث إيجابية العلاقة بين عنصر العمل و كميات الإنتاج .

. إن هنالك علاقة طردية ذات دلالة إحصائية تصل (0,84) تربط بين مساحة الأراضي الزراعية و كمية الحبوب الغذائية المنتجة في الوطن العربي خلال الفترة(1990م _ 2016م).هذا يعني إن التوسع الأفقي في مساحة الأراضي الزراعية يؤدي إلى زيادة كمية الحبوب الغذائية المنتجة في الوطن العربي . و هذا يتفق مع النظرية الاقتصادية و الدراسات السابقة التي تنص على أن الإنتاج الزراعي يرتبط بعلاقة طردية مع مساحة الأراضي المستخدمة .

. إن هنالك علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية تصل (0,84) تربط بين مساحة الغابات و كمية الحبوب الغذائية المنتجة في الوطن العربي خلال الفترة(1990م _ 2016م). وهذا يعني إن التوسع الأفقي في مساحة الغابات يكون على حساب مساحة الأراضي الزراعية بالتالي انخفاض كمية الحبوب الغذائية المنتجة في الوطن العربي . و هذا يتفق مع النظرية الاقتصادية و الدراسات السابقة التي تنص على أن الإنتاج الزراعي يرتبط بعلاقة طردية مع مساحة الأراضي المستخدمة .

ب . توصيات البحث . يوصي البحث بما يلي:

. ضرورة الاهتمام بالقوى العاملة في القطاع الزراعي و ذلك بالتدريب و التأهيل في كل المستويات سواء العمالة الماهرة أو الإداريين أو الخبراء الزراعين و أهمية اتاحة المزيد من فرص العمل و التوظيف في هذا القطاع .

. أهمية التوسع الأفقي في المساحات المخصصة للإنتاج الزراعي و ذلك باستصلاح الصحاري و استخدام بعض الأراضي غير المستغلة و حماية الأراضي الزراعية من المشاكل البيئية (التصحر ، التعرية) حتى لا تخرج بعض المساحات عند دائرة الإنتاج .

. ضرورة الحد من انتشار بعض الأشجار الطفيلية بصفة خاصة و الأشجار الأخرى بصفة عامة حفاظاً المساحات الصالحة للزراعة من النقصان الامر الذي يترتب عليه انخفاض إنتاج الحبوب الغذائية في الوطن العربي .

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
Academy of Scientific Research & Technology

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

_المراجع _

(1) إسلام حاتم محمد عثمان ، إنتاج و استهلاك القمح في السودان ، بحث تخرج (غير منشور) ، جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا ، كلية الدراسات الزراعية ، السودان ، 2016م .

(2) اللجنة الاقتصادية و الاجتماعية لغربي آسيا ، الأفق العربي 2030 : آفاق تعزيز الأمن الغذائي في المنطقة العربية ، الأمم المتحدة ، بيروت ، 2017م .

(3) محمد احمد المقداد _ عاهد مسلم أبو ذويب ، أثر دور المنظمات الدولية والسياسات الحكومية في الأمن الغذائي العربي، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية ، عمادة البحث العلمي، الجامعة الأردنية ، المجلد 42، 2015 م .

(4) منذر محمود الصافي, تحليل اتجاه الفجوة الغذائية في السودان بالتركيز على محصول القمح(1970م-2005م) , رسالة ماجستير (غير منشورة) , جامعة الخرطوم , كلية الدراسات الاقتصادية و الاجتماعية ، السودان , 2008م .

(5) منظمة الأغذية و الزراعة للأمم المتحدة ، الذرة و الأرز و القمح الحفظ و التوسع من ناحية عملية ، روما ، 2016م

(6) سالم يونس النعيمي _ أسوان عبد القادر زيدان ، مصادر نمو الإنتاجية في زراعات دول عربية مختارة (1980م _ 2003م) ، مجلة زراعة الرافدين ، كلية الإدارة ، جامعة الموصل ، العراق ، العدد 37 ، 2009م .

(7) سماح محمد ابراهيم عبدالله شاهين _ محمد كامل ريحان _ عبد الله محمود عبد المقصود ، نموذج قياسي لمحددات إنتاج و تخزين القمح في مصر ، مجلة اتحاد الجامعات العربية للعلوم الزراعية ، جامعة عين شمس ، مجلد 26 ، عدد 2G ، عدد خاص 2131_2139 ، 2019م .

(8) فوزية غربي ، الزارعة العربية والتحديات الأمن الغذائي ، مركز دراسات الوحدة العربية، ط1 ، لبنان ، 2010م

(9) صابرة تقرارت ، تقدير و استشراف الفجوة الغذائية للحبوب في الجزائر ، (1970م _2016م) ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة العربي بن مهيدي ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، 2019م .

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
Academy of Scientific Research & Technology

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

(10) ريم قصوري ، الأمن الغذائي و التنمية المستدامة دراسة حالة الجزائر ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، جامعة باجي مختار عنابة ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ، 2012م .

production in the Arab world Estimating the function of food grains (2016–1990).

Abstract

The study deals with the subject of estimating the function of food grains production in the Arab world (1990 AD -2016 AD). And it aimed to identify the type and level of the relationship between the rate of food grains production in the Arab world and the most important factors affecting it during the period (1990 AD -2016 AD). The problem of the study was summarized in the question: What is the type and level of relationship between the rate of food grains production in the Arab world and the most important factors affecting it during the period (1990 AD -2016 AD). The study used the descriptive approach and the statistical analysis approach to address the problem. And it reached several results the most important of which are: The existence of a direct significant relationship (84%) between the rate of food grains production in the Arab world as a dependent variable and (employment, used and cultivated areas) as independent variables, and the presence of a negative significant relationship of (84%) between the rate of grain production in the Arab world as a dependent variable, and forest areas as an independent variable. The study recommended the necessity of expanding agricultural areas and paying attention to training and qualifying agricultural workers and limiting the expansion of forests at the expense of agricultural lands.

Key words: grains, food, production, the Arab world.

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
Academy of Scientific Research & Technology

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

International Journal of Scientific
Research and Sustainable Development

_الملاحق _

1- استقرار سلسلة إنتاج الحبوب في الوطن العربي (1990م – 2016م) .

Null Hypothesis: Y has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.335541	0.0105
Test critical values:	1% level	-4.356068	
	5% level	-3.595026	
	10% level	-3.233456	

2- استقرار سلسلة العاملون في الزراعة في الوطن العربي (1990م – 2016م) .)

Null Hypothesis: D(X1) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.426448	0.0089
Test critical values:	1% level	-4.374307	
	5% level	-3.603202	
	10% level	-3.238054	

3- استقرار سلسلة الأراضي الزراعية في الوطن العربي (1990م – 2016م) .)

Null Hypothesis: D(X2) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=2)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.924433	0.0030
Test critical values:	1% level	-4.374307	
	5% level	-3.603202	
	10% level	-3.238054	

4- استقرار سلسلة مساحة الغابات في الوطن العربي (1990م – 2016م) .

Null Hypothesis: D(X3) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.098506	0.0020
Test critical values:	1% level	-4.374307	
	5% level	-3.603202	
	10% level	-3.238054	

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

International Journal of Scientific
Research and Sustainable Development

5 ـ استقرار سلسلة البواقي .

Null Hypothesis: RESID01 has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.632840	0.0015
Test critical values:	1% level	-3.769597	
	5% level	-3.004861	
	10% level	-2.642242	

6 – تحليل العلاقة بين المتغيرات في النموذج (1990م – 2016م) .

Dependent Variable: LOG(Y)
Method: ARDL
Date: 06/20/20 Time: 21:32
Sample (adjusted): 1993 2016
Included observations: 24 after adjustments
Maximum dependent lags: 3 (Automatic selection)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Dynamic regressors (3 lags, automatic): LOG(X1) LOG(X2) LOG(X3)
Fixed regressors: C @TREND
Number of models evalulated: 192
Selected Model: ARDL(3, 2, 1, 1)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LOG(Y(-1))	-0.610681	0.265755	-2.297907	0.0404
LOG(Y(-2))	-0.542509	0.268571	-2.019988	0.0663
LOG(Y(-3))	-0.483009	0.225046	-2.146269	0.0530
LOG(X1)	4.705093	2.362107	1.991905	0.0496
LOG(X1(-1))	1.468711	2.474744	0.593480	0.5639
LOG(X1(-2))	4.292973	2.099353	2.044903	0.0634
LOG(X2)	19.03102	8.083314	2.354358	0.0364
LOG(X2(-1))	-22.08006	8.379833	-2.634905	0.0218
LOG(X3)	-3.878455	1.776446	-2.183267	0.0496
LOG(X3(-1))	5.119916	1.790757	2.859079	0.0144
C	38.35611	20.37380	1.882619	0.0442
@TREND	0.288690	0.070665	4.085327	0.0015

R-squared	0.841604	Mean dependent var	17.61328
Adjusted R-squared	0.696408	S.D. dependent var	0.172656
S.E. of regression	0.095132	Akaike info criterion	-1.560244
Sum squared resid	0.108602	Schwarz criterion	-0.971217
Log likelihood	30.72293	Hannan-Quinn criter.	-1.403975
F-statistic	5.796327	Durbin-Watson stat	2.133455
Prob(F-statistic)	0.002597		

.

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

International Journal of Scientific
Research and Sustainable Development

7 - اختبار التكامل المشترك بين متغيرات الدراسة معدل تصحيح الخطأ (1990م/2016م) .

ARDL Cointegrating And Long Run Form
Dependent Variable: LOG(Y)
Selected Model: ARDL(3, 2, 1, 1)
Date: 06/20/20 Time: 22:53
Sample: 1990 2016
Included observations: 24

Cointegrating Form

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLOG(Y(-1))	1.025519	0.375827	2.728702	0.0183
DLOG(Y(-2))	0.483009	0.225046	2.146269	0.0530
DLOG(X1)	4.705093	2.362107	1.991905	0.0496
DLOG(X1(-1))	-4.292973	2.099353	-2.044903	0.0634
DLOG(X2)	19.031019	8.083314	2.354358	0.0364
DLOG(X3)	-3.878455	1.776446	-2.183267	0.0496
D(@TREND())	0.288690	0.070665	4.085327	0.0015
CointEq(-1)	-2.636200	0.535411	-4.923694	0.0004

Cointeq = LOG(Y) - (3.9704*LOG(X1) -1.1566*LOG(X2) + 0.4709*LOG(X3) + 14.5498 + 0.1095*@TREND)

Long Run Coefficients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(X1)	3.970404	0.760737	5.219152	0.0002
LOG(X2)	-1.156606	0.429400	-2.693541	0.0195
LOG(X3)	0.470928	0.127362	3.697568	0.0030
C	14.549774	6.730163	2.161876	0.0515
@TREND	0.109510	0.015241	7.185080	0.0000

8 – اختبار الحدود .

ARDL Bounds Test
Date: 06/20/20 Time: 21:41
Sample: 1993 2016
Included observations: 24
Null Hypothesis: No long-run relationships exist

Test Statistic	Value	k
F-statistic	6.577880	3

Critical Value Bounds

Significance	I0 Bound	I1 Bound
10%	3.47	4.45

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

5%	4.01	5.07
2.5%	4.52	5.62
1%	5.17	6.36

9 ـ اختبار اختلاف التباين

Heteroskedasticity Test: ARCH

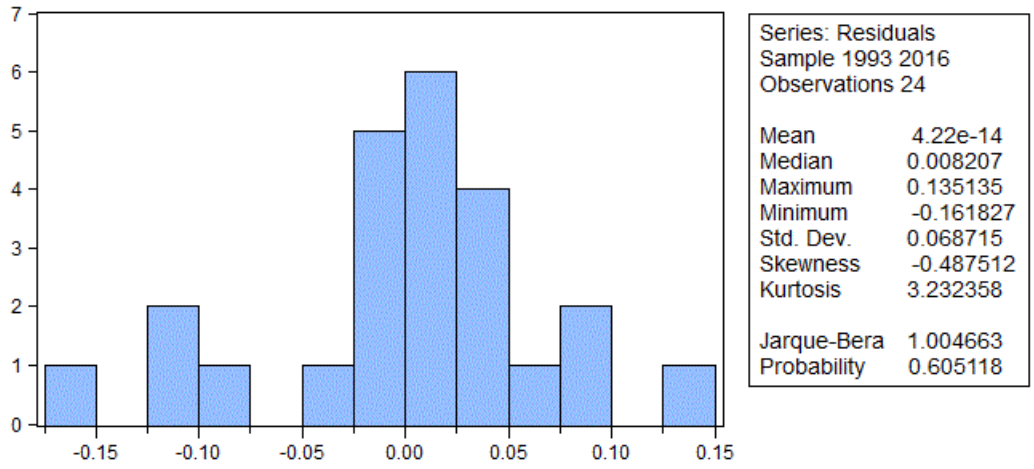
F-statistic	0.557753	Prob. F(1,21)	0.4634
Obs*R-squared	0.595067	Prob. Chi-Square(1)	0.4405

10 – اختبار الارتباط الذاتي .

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.433019	Prob. F(1,11)	0.2564
Obs*R-squared	2.766219	Prob. Chi-Square(1)	0.0963

11 ـ التوزيع الطبيعي للبواقي



ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

السنة	انتاج الحبوب بالطن المتري	العاملون في الزراعة كنسبة من جملة العمالة	الاراضي الزراعية بالكيلو متر	مساحة الغابات بالكيلو متر

12 . بيانات متغيرات الدراسة .

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
Academy of Scientific Research & Technology

ISSN 2537_ 0715
IJSRSD (2020): Volume 3, Issue 3, December 2020
Received: August 2020, Accepted: September 2020

194668	3543042	35.05	35234120	1990
194100	3554814	35.06	40770558	1991
193531	3566269	35.36	36787009	1992
192963	3646870	34.46	36429802	1993
192394	3722690	34.16	41215201	1994
191826	3791120	33.27	33764075	1995
191257	3863364	32.64	46999725	1996
190689	3929959	32.00	34594359	1997
190120	4012316	31.19	40959364	1998
189552	4081785	30.59	36068066	1999
188984	4079652	30.79	32528822	2000
189100	4079201	30.00	38572944	2001
189217	4086271	29.27	42637740	2002
189334	4091501	29.41	49531118	2003
189450	4099106	29.28	48954935	2004
189567	4105417	28.30	46456726	2005
190278	4099677	27.46	52386746	2006
190989	4100240	26.84	43422883	2007
191700	4091119	26.05	40865187	2008
192411	4085634	24.87	51600189	2009
193122	4091667	23.67	44646726	2010
391507	4775446	23.35	49579923	2011
389071	4778943	22.48	52353182	2012
386635	4785734	22.34	60068587	2013
384200	4793847	22.19	57407499	2014
381764	4795791	21.59	54087781	2015
379329	4794229	21.18	50478201	2016

المصدر : تقارير البنك الدولي (1990م _ 2016م) .

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
Academy of Scientific Research & Technology