

أثر منتجات الدواجن في الفجوة الغذائية بجمهورية السودان (2001م _ 2018م)

إبراهيم على جماع الباشا

جامعة النيلين

مجلة كلية الدراسات العليا

الرقم الدولي الموحد: 1858-6228

المجلد: 17 ، 2022م

العدد: 04



كلية الدراسات العليا
جامعة النيلين

أثر منتجات الدواجن في الفجوة الغذائية بجمهورية السودان (2001م-2018م)

إبراهيم على جماع الباشا

قسم الاقتصاد – كلية الاقتصاد و العلوم الإدارية – جامعة القرآن الكريم و تأصيل العلوم

بريد الكتروني: jamma371982@gmail.com

المستخلص

هدف البحث إلى قياس العلاقة بين كميات البيض و اللحوم المنتجة في مزارع الدواجن و مستوى الفجوة الغذائية ممثلة في واردات اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م). تلخصت المشكلة في السؤال: هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين كميات البيض و اللحوم المنتجة في مزارع الدواجن و معدل استيراد اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م)؟. افترض البحث وجود علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية بين كميات البيض و اللحوم المنتجة في مزارع الدواجن و واردات اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م). استخدم المنهج الإحصائي و النماذج القياسية. توصل إلى عدة نتائج أهمها: وجود علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية تصل (0,96) تربط بين كمية اللحوم و البيض المنتج في مزارع الدواجن كمغيرات مستقلة و الفجوة الغذائية ممثلة في واردات اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م) كمغير تابع. أوصى بضرورة الاهتمام بإنتاج بيض الدواجن من خلال تخفيض الضرائب وأهمية تنمية إنتاجية لحوم الدواجن و ذلك بتسهيل إجراءات التمويل المصرفي.

الكلمات المفتاحية: مزارع، دواجن، بيض، لحوم، واردات.

مقدمة

1.1: تمهيد

يعد الأمن الغذائي من القضايا التي يسعى العالم إلى الاهتمام بها أخذاً في الاعتبار الظروف الطبيعية الخاصة بكل إقليم، علماً بأن الدول التي تعاني من فجوات غذائية بسبب النمو السكاني أو ارتفاع معدل الطلب على الغذاء أو لأي سبب آخر قد تضطر إلى سد هذه الفجوة بالاستيراد من الدول التي تتمتع بوفرة في عرض المواد الغذائية النباتية أو الحيوانية. تشير الدراسات إلى أن هنالك فجوات غذائية على مستوى الوطن العربي و القارة الأفريقية حيث تبين أن نسبة (30%) من سكان القارة الأفريقية يعانون من الجوع و سوء التغذية و أن نسبة (38%) من أطفال هذه القارة يعانون من مشكلة سوء التغذية. (الزديالي_عبد المجيد، 2010، ص1) بالرغم من تمتع السودان بموارد طبيعية تؤهله لأن يحقق الاكتفاء الذاتي من المنتجات الغذائية إلا أن البيانات الرسمية تشير إلى وجود فجوة غذائية من حيث عدم التوازن بين عرض اللحوم و الطلب عليها فكانت تتم تغطية العجز باستيراد اللحوم من الخارج علماً بأن واردات اللحوم التي تمثل الفجوة الغذائية في هذا البحث لم تكن ثابتة خلال فترة الدراسة (2001-2018) وإنما بلغت أعلى مستوى لها في العام 2011م بواقع (9154) ألف دولار و قد شهد العام 2001م أدنى معدل للفجوة الغذائية في السودان بمقدار (3) ألف دولار. (تقارير بنك السودان المركزي، 2001-2018).

2.1: أهمية البحث: تنبع الأهمية العملية للبحث من أهمية الموضوع الذي يعمل على توضيح العلاقة بين منتجات مزارع الدواجن و واردات اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م)، حيث يمكن الاستفادة من نتائج هذا البحث في وضع الخطط و البرامج التي تفيد في تنمية مزارع الدواجن و بالتالي إمكانية استفادة السكان من زيادة عرض منتجات هذه المزارع إذ يمكنهم الحصول عليها بأسعار مناسبة إضافة إلى المساهمة تحسين موقف الميزان التجاري من خلال سد النقص في منتجات اللحوم، أما الأهمية العلمية للبحث فتتلخص في رفد المكتبات السودانية بدراسة قياسية يمكن أن تسهم مع الدراسات الأخرى في توضيح العلاقات بين بعض المتغيرات الاقتصادية و بالتالي قد يستفيد منها الباحثين في إعداد بعض البحوث اللاحقة في المجالات ذات الصلة.

3.1: مشكلة البحث: إن الاهتمام بالقطاع الزراعي بشقيه النباتي و الحيواني يسهم في تحقيق الأمن الغذائي لذلك تلاحظ أن قطاع الاستثمار في السودان يتم بمزارع الدواجن ليسهم في معالجة مشكلة الفجوة الغذائية التي يعبر عنها في هذا البحث بمتغير (واردات اللحوم). ولكن أثر منتجات هذه المزارع على واردات اللحوم لم يكن واضحاً لذلك يمكن قياس هذه العلاقة من خلال تقديم اجوبة عن مشكلة البحث المتمثلة في السؤال الرئيس: هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين منتجات مزارع الدواجن و واردات اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م)؟.

9 E.Views و نماذج الانحدار الذاتي ذي الفجوات الزمنية الموسعة (ARDL) , ولاستيفاء شروط التحليل القياسي تم تحويل البيانات إلى ربع سنوية من خلال الطريقة التلقائية المتاحة على برنامج E.Views9 بالتالي صار عدد المشاهدات (72) مشاهدة بدلا عن (18) مشاهدة أما بيانات الدراسة فيتم تجميعها من تقارير بنك السودان المركزي و كذلك يتم الاستعانة بالمراجع و الرسائل العلمية لتكوين الإطار النظري للبحث .

7.1: الدراسات السابقة .

. دراسة (Fosu 2021) : هدفت إلى تحليل العلاقة السببية بين الدجاج المنتج محليا وكميات الدجاج المستوردة في غانا وباستخدام المنهج القياسي توصلت إلى وجود علاقة عكسية بين حجم المنتج المحلي والمستورد (Fosu 2021) .

. دراسة (براون- فيفيان 2018م) : هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر إنتاج الدواجن و البيض على حجم الإنتاج الزراعي و الأمن الغذائي في نيجيريا (1975م _ 2016م). استخدمت المنهج الوصفي. وتوصلت إلى وجود أثر إيجابي لمنتجات البيض و الدواجن على الإنتاج الزراعي و الأمن الغذائي . (براون- فيفيان ، 2018م) .

. دراسة (بن شاعة – عشيط 2018م) : هدفت إلى تحليل العلاقة بين الإنتاج الزراعي و الفجوة الغذائية في الجزائر (1980_2015) و باستخدام المنهج القياسي توصلت إلى أن للإنتاج الزراعي النباتي و الحيواني اثر سلبي على الفجوة الغذائية (بن شاعة – عشيط 2018م) .

. دراسة (Alshirbini 2018) : هدفت الدراسة إلى قياس العلاقة بين معدل إنتاج و استهلاك لحوم الدواجن و معدل واردات الدواجن في مصر و باستخدام المنهج القياسي توصلت إلى وجود علاقة عكسية بين حجم الانتاج وكميات استيراد الدجاج من الخارج (alshirbini 2018).

. دراسة (عبد الرحمن و عبد المطلب 2018م) : هدفت إلى تحليل العلاقة بين منتجات الدواجن و كميات واردات اللحوم في مصر بعد تبني الحكومة بعض السياسات التجارية و باستخدام المنهج الوصفي توصلت إلى أن توسع مزارع الدواجن اسهم في تضيق الفجوة الغذائية (عبد الرحمن و عبد المطلب 2018م) .

. دراسة (Emanuel & salehe 2018) : هدفت إلى تحديد مساهمة إنتاج الدجاج المحلي في تحسين مستوى الرفاهية في تنزانيا و باستخدام المنهج الاحصائي توصلت إلى إن للدجاج المحلي دور ايجابي في سد الفجوة الغذائية (Emanuel & salehe 2018).

. دراسة (Mottet & Tempio, 2017) : هدفت إلى التعرف على مستوى انتاج الدجاج في العالم و دوره في توفير الغذاء فتوصلت إلى إن للدواجن دور مهم في تحقيق الامن الغذائي (Mottet & Tempio, 2017) .

. دراسة (Milis 2014) : عملت هذه الدراسة على توضيح اهمية و دور الدجاج على الأمن الغذائي في افريقيا وقد استخدمت المنهج الوصفي حيث

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

. هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين كمية البيض المنتج في مزارع الدواجن و واردات اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م) ؟ .

. هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين كمية لحوم الدواجن المنتجة في المزارع و واردات اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م) ؟ .

. هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أعداد الدجاجات الحية في مزارع الدواجن و واردات اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م) ؟ .

. كم يبلغ متوسط حجم الفجوة الغذائية على مستوى منتج اللحوم في السودان (2001-2018) .

. ما أهم اسباب الفجوة الغذائية في السودان (2001-2018) .

41: أهداف البحث : يعمل البحث على تحقيق بعض الأهداف : فبينما يتمثل الهدف الرئيس للبحث في قياس العلاقة بين منتجات مزارع الدواجن و واردات اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م). فإن الأهداف الفرعية للبحث تتلخص في الآتي :

. تقدير أثر كمية البيض المنتجة على واردات اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م) .

. قياس العلاقة بين كمية لحوم الدواجن المنتجة في المزارع و واردات اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م) .

. تحديد العلاقة التي تربط بين أعداد الدجاجات الحية في مزارع الدواجن و واردات اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م).

. التعرف على متوسط حجم الفجوة الغذائية على مستوى منتج اللحوم في السودان (2001-2018).

. التعرف على أهم اسباب الفجوة الغذائية في السودان (2001-2018) .

5.1: فرضيات البحث .

. توجد علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية بين كمية البيض المنتجة في مزارع الدواجن و واردات اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م).

. توجد علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية بين كمية لحوم الدواجن المنتجة في المزارع و واردات اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م).

. توجد علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية بين أعداد الدجاجات الحية في مزارع الدواجن و واردات اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م) .

. متوسط حجم الفجوة الغذائية على مستوى منتج اللحوم في السودان خلال الفترة (2001-2018) لم يتجاوز العشرين الف دولار .

. يعد ضعف البنية التحتية و صعوبة الحصول على التمويل من أهم اسباب الفجوة الغذائية في السودان (2001-2018) .

61: منهجية البحث : ينتهج البحث المنهج الإحصائي و المنهج القياسي لإجراء اختبار سكون السلاسل الزمنية و التكامل المشترك و نموذج تصحيح الخطأ و اختبارات المشاكل القياسية باستخدام برنامج التحليل الاقتصادي

1. **الأسواق المحلية :** هي تلك الأماكن التي تحددها السلطات المحلية للمزارع ذات الإنتاجية المتوسطة فيتم البيع فيها بالتفاوض بين المنتج والمستهلك .
الأسواق المركزية : هي تلك الأسواق التي تنشأ في المدن الكبرى ويمثل دورها في استلام الكميات المنتجة من المزارع بشكل مباشر ثم إمداد تجار الجملة والقطاعي والمصدرين . (عبد الرحمن ، 2016 ، م 142_143) .

42: معوقات إنتاج الدواجن .

تتمثل في : عدم توفير الخدمات البيطرية ، عدم الالتزام بالبرامج الوقائية والإرشادية ، ارتفاع أسعار الأدوية ، ارتفاع درجة الحرارة في فصل الصيف ، صعوبة الحصول على التمويل الكافي للدواجن لأن سياسية السقوف التمويلية التي يتبناها بنك السودان المركزي لا تتناسب مع المخاطر المتزايدة التي يتعرض لها هذا القطاع ، تعدد الرسوم المحلية والولائية والاتحادية إلى جانب الجمارك ، تذبذب التيار الكهربائي وعدم انتظام الإمداد المائي ، ضعف خبرة الكثير من المستثمرين ، محدودية الاستعانة بالمختصين وهجرة كثير من الكوادر المدربة . (بشير ، 2018 ، م 16_19) .

52: **الفرص الاستثمارية بقطاع الدواجن في السودان.** تتمثل في : إنتاج الكتاكيت و البيض و الفروج اللحم حيث يمكن تأسيس مزارع لهذه المنتجات بالقرب من المراكز السكانية في الولايات والاقاليم لوجود الأسواق التي تخلق الطلب الكافي لهذه المنتجات وبالتالي إمكانية تحقيق الأهداف الاستثمارية . (مصطفى وآخرون ، 2018 ، م 17_18) .

62: **أهم مشروعات الدواجن المقترحة لمعالجة الفجوة الغذائية في السودان .**

مشروع الدواجن البياض : يعد هذا المشروع من أهم المشاريع التي تسهم في سد الفجوة الغذائية وذلك لأنه يسهم في مقابلة الطلب المتزايد على بيض المائدة .

مشروع أمهات الدجاج البياض : تم اقتراح هذا المشروع لأهمية تحقيق التوازن بين العرض والطلب على منتجات البيض الأمر الذي يستدعي ضرورة تأسيس مشروع لزيادة أمهات الدجاج البياض لأن ذلك يسهم في زيادة عرض كمية البيض في الأسواق .

مشروع الدجاج اللحم : يعد هذا المشروع من أبرز مشروعات الدواجن التي تم اقتراحها في الخطة الاستثمارية لعام 2018م بسبب العجز في عرض لحوم الدواجن المحلية .

مشروع جدات الفروج اللحم : ذلك من أجل تحقيق الاكتفاء الذاتي من أمهات الدجاج اللحم (مصطفى وآخرون ، 2018 ، م 72_75) .

72: **الفجوة الغذائية في السودان .**

تعريف الفجوة الغذائية : هي عبارة عن عجز الإنتاج المحلي عن تلبية الطلب الاستهلاكي في الدولة وبالتالي يتم سد النقص بالاستيراد من الخارج و تحسب بالعلاقة : **الغذائية = الاستهلاك الغذائي الكلي – الإنتاج الغذائي المحلي (بن شاعة _ عشيظ ، 2018 : 114) .**

توصلت إلى أن للدجاج دور ايجابي على الأمن الغذائي في المجتمعات الريفية (Milis 2014) .

دراسة (المركز الوطني للسياسات الزراعية 2013م) . هدفت إلى التعرف على دور قطاع الدواجن في الاقتصاد و الأمن الغذائي بسوريا (2002م – 2011م) ، استخدمت المنهج الوصفي و توصلت إلى إن لمنتجات قطاع الدواجن استطاعت ان تلي حاجة الطلب المحلي وتصدير الفائض (المركز الوطني للسياسات الزراعية ، 2013م) .

دراسة (عيسى 2012م) : هدفت إلى التعرف على الفجوة الغذائية في السودان (1997_2010) و باستخدام منهج التحليل الوصفي توصلت إلى أن الفجوة في تزايد مستمر و من أجل معالجتها لابد من الاهتمام بالإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني (عيسى ، 2012م) .

دراسة (سلامة 2011م) . هدفت إلى التعرف على واقع صناعة الدواجن و انعكاساتها على الاقتصاد العراقي (2000م _ 2009م) . استخدمت المنهج الوصفي و خلصت إلى وجود علاقة عكسية بين معدل منتجات الدواجن و واردات البيض من الخارج . (سلامة ، 2011م) .

التعليق على الدراسات السابقة : تتفق الدراسات مع البحث في استهداف العلاقة بين منتجات الدواجن والفجوة الغذائية حيث اتفقت جميع النتائج على أن زيادة منتجات الدواجن تؤدي إلى تقليل واردات اللحوم و تضيق الفجوة الغذائية ، أما البحث فيختلف عنها في إضافة متغير الدجاجات الحية في المزارع إلى جانب متغيري اللحوم و البيض و قياس أثرها على واردات اللحوم .

2. إنتاج الدواجن والفجوة الغذائية في السودان

12: **تعريف الدواجن**

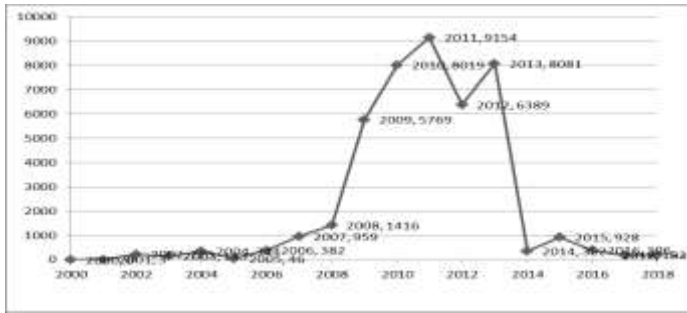
الدواجن بصفة عامة لفظ يطلق على كل الطيور الداجنة سواء كانت حية أو مجهزة للاستخدام الغذائي للإنسان ، و هي بهذا المعنى تشمل كل من : البط ، الإوز ، الحمام و الدجاج الرومي . و تتميز لحومها بطعمها الجيد و القيمة الغذائية العالية من حيث وفرة البروتينات و سهولة الهضم و خلوها من الكولسترول . أما لحوم الدواجن فيمكن تعريفها بأنها تلك الذبائح سواء كانت كاملة أو مجزئة تم إعدادها للاستهلاك الآدمي بعد عملية ذبح الفراخ السليمة (محمد ، 2011 ، م 145) .

22: **أنواع منتجات الدواجن .**

لحوم الفراخ : تعد هذه اللحوم من المنتجات التي تصلح أن تكون بديلاً لأنواع اللحوم الأخرى في كثير من الاستخدامات .

بيض المائدة : هو عبارة عن البيض غير المخصب الذي يتم إنتاجه فقط بواسطة طيور الدجاج البياض دون غيرها من الطيور الأخرى . (محمد ، 2011 ، م 74_81) .

32: **أنواع اسوق الدواجن في السودان .**



المصدر: اعداد الباحث اعتمادا على بيانات تقارير بنك السودان المركزي (2001م _ 2018م) .

يشير الرسم البياني أعلاه إلى أن الفجوة الغذائية في السودان ممثلة في واردات اللحوم لم تكن ثابتة وإنما تتغير من سنة إلى أخرى والدليل على ذلك اختلاف قيم النقاط الواقعة على منحنى مسار الفجوة خلال الفترة (2001-2018) حيث إنها تدل على إن الفجوة بلغت أعلى معدل لها في العام 2011م بواقع (9154) الف دولار وإن أدنى مستوى لها كان في العام 2001م بواقع (3) الف دولار أما متوسط حجم الفجوة الغذائية فقد بلغ (2387,83) الف دولار.

3. منهجية الدراسة .

تعد نماذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة المتباطئة (Autoregressive distributed lag) من أهم النماذج القياسية غير الساكنة التي تهتم بتوضيح تأثير عنصر الزمن على المتغيرات التابعة والمستقلة وهذا ما يميزها عن نماذج التحليل الساكنة التي تستبعد الأثر الاقتصادي لعنصر الزمن لذلك فإن منهجية (ARDL) تعتبر مناسبة لإجراء هذه الدراسة وذلك لأنها مزيج من بعض النماذج القياسية المتمثلة فيما يلي :

-نماذج الانحدار الذاتي (AR) : وهي عبارة عن نماذج متحركة تشتمل على المتغيرات التفسيرية إضافة إلى القيم السابقة للمتغير التابع باعتبار إنها ذات أثر على المتغير التابع ويعبر عنها رياضياً كما يلي :

$$y_t = f(x_t, y_{t-p})$$

y_t : المتغير التابع . x_t : المتغير المفسر . y_{t-p} : المتغير التابع في الفترة الزمنية السابقة .

-نماذج الفجوات الزمنية الموزعة (DL) : وهي تحسب من النماذج الاقتصادية المتحركة التي تأخذ في الحسبان الأثر الاقتصادي للقيم السابقة للمتغيرات المستقلة إلى جانب المتغيرات المستقلة كمعامل مفسرة للمتغير التابع ويعبر عنها رياضياً كما يلي :

$$y_t = f(x_t, x_{t-p})$$

y_t : المتغير التابع . x_t : المتغير المفسر . x_{t-p} : القيم السابقة للمتغير المفسر .

. اسباب الفجوة الغذائية في السودان . تتمثل في : ضعف البنيات التحتية ، عدم وجود الغطاء النباتي الذي يمكن الاستفادة منه في موسم الصيف ، عدم توفر المياه في المشروعات الإنتاجية ، مشاكل حيازة الأراضي وعدم تقنيها ، انتشار بعض الأمراض المحلية و الوافدة التي تفتك بالثروة الحيوانية ، ضعف مصادر التمويل المحلية ، زيادة تكاليف الإنتاج ، ارتفاع معدلات الضريبة وتعدد الجبايات على القطاع والاضطرابات الأمنية في بعض مناطق الإنتاج (الباشا ، 2018: 11) .

. تطور الفجوة الغذائية في السودان (2001-2018) .

شهدت الفجوة الغذائية على مستوى منتج اللحوم تطوراً خلال فترة الدراسة حيث يمكن توضيح مستوياتها المختلفة من خلال بيانات الجدول رقم (1) التالي :

السنة	واردات اللحوم الف دولار (y)
2001م	3
2002م	225
2003م	143
2004م	344
2005م	46
2006م	382
2007م	959
2008م	1416
2009م	5769
2010م	8019
2011م	9154
2012م	6389
2013م	8081
2014م	352
2015م	928
2016م	396
2017م	183
2018م	192

المصدر: تقارير بنك السودان المركزي (2001م _ 2018م) .

و من خلال بيانات الجدول رقم (1) أعلاه يمكن توضيح تطور الفجوة الغذائية بيانياً كما يلي :

بالتالي من خلال دمج النماذج المتقدمة يمكن الحصول على الإطار العام لنماذج Autoregressive distributed lag ويعبر عنها من خلال المعادلة التالية :

$$y_t = \emptyset + a_1 y_{t-1} + \dots + a_p y_{t-p} + b_0 x_t + \dots + b_q x_{t-q} + \varepsilon_t$$

b_0 : الاثر قصير الأجل للمتغير (x_t) على المتغير (y_t) و من أجل تحديد فترة الإبطاء المثلث وفقاً لهذه المنهجية إنه يمكن الاعتماد على واحد من اختبارات (HQ, SIC, AIC) و من مميزات هذه المنهجية ما يلي :

- يمكن اجراء التكامل المشترك بين المتغيرات رغم اختلاف رتبة سكون السلاسل الزمنية بينها بشرط عدم استقرار أي من المتغيرات عند الفرق الثاني .

- إن هذه المنهجية تتيح للباحث التعامل مع عدد كافي من الإبطاءات لتحقيق أفضل نتائج قياسية و احصائية ممكنة .

- من خلال هذه المنهجية يمكن قياس العلاقة في الاجل الطويل و الاجل القصير في نموذج واحد .(هشام ، 2020 م ، 265-267) .

بالتالي يمكن تطبيق هذه المنهجية وفقاً للخطوات التالية :

13: صياغة نموذج أثر مزارع الدواجن في الفجوة الغذائية بجمهورية السودان(2001م _ 2018م).

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

$$a_1 - \log(y) - a_2 \log(x_1) - a_3 \log(x_2) - a_4 \log(x_3) = 0$$

(y) = واردات اللحوم في السودان .

(x_1) = كمية البيض المنتجة في السودان .

(x_2) = كمية لحوم الدواجن المنتجة في السودان .

(x_3) = عدد الدجاجات الحية في السودان .

C = متغير عشوائي .

23 : اختبار سكون السلاسل الزمنية : يتم الأخذ باختبار (ADF) حيث إن نتائج التحليل الواردة في الملحق رقم (2) تشير إلى أن السلاسل جميعها مستقرة كما يلي :

. سلسلة واردات اللحوم في السودان (y): تشير نتائج الاختبار إلى أن القيمة المحسوبة لهذه السلسلة

بلغت (-4.19) بمستوى معنوية (0.005) أقل من (5%) هذا يدل على استقرارها عند الفرق الأول

. سلسلة كمية البيض المنتج في السودان (x_1): تشير نتائج الاختبار إلى أن القيمة المحسوبة لهذه السلسلة بلغت (-5.45) بمستوى معنوية (0.000) أقل من (5%) هذا يدل على استقرارها عند الفرق الأول .

. سلسلة لحوم الدواجن المنتجة في السودان (x_2): تشير نتائج الاختبار إلى أن القيمة المحسوبة لهذه السلسلة بلغت (-6.86) بمستوى معنوية (0.000) أقل من (5%) هذا يدل على استقرارها عند الفرق الأول.

. سلسلة الدجاجات الحية في السودان (x_3): تشير نتائج الاختبار إلى أن القيمة المحسوبة لهذه السلسلة بلغت (-5.47) بمستوى معنوية (0.000) أقل من (5%) هذا يدل على استقرارها عند الفرق الأول.

33 : اختبار التكامل المشترك : تشير نتائج التحليل الواردة في الملحق رقم (4) إلى وجود التكامل المشترك لسلسلة متغيرات النموذج في فترة الدراسة وذلك من خلال موافقة إشارات معاملات المتغيرات للنظرية الاقتصادية عدا اشارة متغير أعداد الدجاجات الحية التي جاءت بالموجب. كما إن نتائج التحليل تدل على إن جميع المتغيرات جاءت تحت مستوى المعنوية 5% لذلك فإن علاقة الانحدار المفردة بينها لا تكون زائفة.

43: نموذج تصحيح الخطأ : يتضح من الملحق رقم (4) إن قيمة معامل التكيف بلغت (-0.50) وهي تمثل المعلمة المقدرة لحد تصحيح الخطأ وهي معتمدة إحصائياً مع الإشارة السالبة المتوقعة وهذا يدل على تأكيد العلاقة التوازنية طويلة الأجل كما إنها تشير إلى أن واردات اللحوم عندما تنحرف عن مستوياتها التوازنية في المدى القصير فإنها تُصحح بنسبة (0.50%) من هذا الانحراف في المدى الطويل.

53 : تقييم النموذج احصائياً وقياسياً : تأسياً على نتائج التحليل الواردة في الملحق رقم(3) يمكن تقييم النموذج على النحو التالي :

. معنوية المعالم المقدرة : ثبوت معنوية كل من الثابت ومعاملات المتغيرات المستقلة حيث جاءت قيم مستوى المعنوية أقل من مستوى المعنوية 5% حيث نجد إن قيمة (t) للثابت بلغت (-5.92) بمستوى معنوية (0.000) وإن قيمة (t) لمعامل متغير كمية البيض المنتج بلغت (-2.61) بمستوى معنوية (0.012) وإن قيمة (t) لمعامل متغير كمية لحوم الدجاج المنتجة بلغت (-3.75) بمستوى معنوية (0.000) وإن قيمة (t) لمعامل متغير الدجاجات الحية بلغت (2.22) بمستوى معنوية (0.032) . بالتالي فإن جميع قيم مستوى المعنوية أقل من 5% وهذه النتيجة تدل على وجود علاقة معنوية بين المتغيرات المستقلة , و المتغير التابع في السودان (2001م _ 2018م) .

. 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

(44.17) بمستوى

معنوية (0.000) .

. جودة توفيق المعادلة : يدل معامل التحديد (R^2) على جودة

تقدير الدالة حيث بلغ معامل التحديد المعدل للدالة (0.96) وهذا يعني

إن 96% من التغيرات في المتغير التابع يتم تفسيرها من خلال التغيرات في

. إن متوسط حجم الفجوة الغذائية على مستوى منتج اللحوم في السودان (2001 – 2018) بلغ (83,2387) ألف دولار . وهذا يثبت عدم صحة الفرضية الرابعة .

. إن انخفاض معدل التمويل وضعف البنية التحتية تعد من أهم أسباب حدوث الفجوة الغذائية في السودان (2001 – 2018) . وهذا يثبت صحة الفرضية الخامسة .

24 : مناقشة النتائج مع الفرضيات .

مناقشة الفرضية الأولى : توجد علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية بين كمية البيض المنتج في مزارع الدواجن و واردات اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م). تعد هذه الفرضية مقبولة استناداً إلى النتيجة الأولى المتحصل عليها في هذا البحث والتي تثبت سلبية العلاقة بين كمية البيض المنتج في مزارع الدواجن و واردات اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م). هذه النتيجة تتفق مع النظرية الاقتصادية من حيث الدور الإيجابي لهذا المنتج في مواجهة الطلب المحلي وبالتالي الحد من الواردات الغذائية ، إضافة إلى ذلك فإن هذه النتيجة تتفق مع النتائج التي توصلت إليها دراسة كل من : Fosu 2021 ، براون- فيفيان 2018 ، Alshirbini 2018 ، عبد الرحمن _ عبد المطلب 2018م ودراسة سلامة 2011م .

مناقشة الفرضية الثانية : توجد علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية بين كمية لحوم الدواجن المنتجة في المزارع و واردت اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م). تعد هذه الفرضية مقبولة استناداً إلى النتيجة الثانية المتحصل عليها في هذا البحث والتي تثبت سلبية العلاقة بين كمية لحوم الدواجن المنتجة في المزارع و واردات اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م). هذه النتيجة تتفق مع النظرية الاقتصادية من حيث مقدرة هذا الصنف من لحوم الدواجن على إشباع رغبات السكان المحليين من الحاجة إلى الغذاء بالتالي يمكن تخفيض الواردات كلما حدثت زيادة في منتجات لحوم الدواجن في المزارع ، إضافة إلى ذلك فإن هذه النتيجة تتفق مع النتائج التي توصلت إليها دراسة كل من : Emanuel & salehe 2018 ، Mottet & Tempio, 2017 ، Milis 2014 ، المركز الوطني للسياسات الزراعية ، 2013م ودراسة عيسى 2012م .

مناقشة الفرضية الثالثة : توجد علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية بين أعداد الدجاجات الحية في مزارع الدواجن و واردات اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م). تعد هذه الفرضية مرفوضة استناداً إلى النتيجة الثالثة المتحصل عليها في هذا البحث والتي تثبت إيجابية العلاقة بين أعداد الدجاجات الحية في مزارع الدواجن و واردات اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م) هذه النتيجة لا تتفق مع النظرية الاقتصادية التي تشير إلى أن زيادة الدواجن تؤدي إلى زيادة إنتاج اللحوم والبيض ثم المساهمة في تحقيق الاكتفاء الذاتي وبالتالي تخفيض واردات اللحوم . ومع ذلك يمكن قبول هذه النتيجة لأن زيادة أعداد الدجاجات الحية ستكون

المتغيرات المستقلة بينما (4%) من هذه التغيرات يمكن إرجاعها إلى متغيرات أخرى غير مضمنة في النموذج .

63 : اختبار الحدود . يعمل هذا الاختبار على توضيح ما إذا كان هنالك أثر للمتغيرات المفسرة على المتغير التابع أم لا في الأجل الطويل وذلك من خلال قيمة F-statistic في الملحق رقم (5) حيث إنها بلغت (10,51) وهي أكبر من قيمة الحدود العليا المناظرة لمستوى المعنوية 5% المقدرة بـ (4,35) وهذا يدل على قبول الفرض البديل الذي يشير إلى أن للمتغيرات المفسرة أثر في المتغير التابع .

73 : اختبار المشكلات القياسية .

. مشكلة الارتباط الذاتي : اتضح من خلال نتائج التحليل التي في الملحق رقم (6) أن النموذج لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي وذلك لأن قيمة (Prob. F) بلغت (0.50) وهي أكبر من (0.05) .

. مشكلة اختلاف التباين . تدل نتائج التحليل التي في الملحق رقم (7) على عدم وجود مشكلة اختلاف التباين وذلك من خلال القيمة الاحتمالية (prob Of F.Statistic) لهذه الاختبار حيث أنها تساوي (0.51) وهذه القيمة أكبر من مستوى المعنوية (0.05) لذلك فإن النموذج لا يعاني من مشكلة اختلاف التباين .

. التوزيع الطبيعي للبواقي . تشير نتائج التحليل التي في الملحق رقم (8) إلى أن النموذج لا يعاني من مشكلة التوزيع غير الطبيعي والدليل على ذلك قيمة (prob) التي بلغت (0.09) وهي أكبر من مستوى المعنوية (0.05) ما يدل على أن البواقي موزعة طبيعياً.

عليه نستنتج وفقاً لنتائج التقدير (وجود علاقة قوية ذات دلالة إحصائية بين المتغيرات المستقلة (إنتاج البيض ، إنتاج لحوم الدواجن ، أعداد الدجاجات الحية) و المتغير التابع (واردات اللحوم) في السودان (2018م – 2018م) .

4 . الخاتمة .

14 : النتائج . توصل البحث إلى النتائج التالية :

. إن هنالك علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية تصل (0,96) تربط بين كمية البيض المنتج في مزارع الدواجن و واردات اللحوم بجمهورية السودان (2001م – 2018م). وهذا يثبت صحة الفرضية الأولى .
. إن هنالك علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية تصل (0,96) تربط بين كمية لحوم الدواجن المنتجة في المزارع و واردات اللحوم بالسودان (2001م – 2018م). وهذا يثبت صحة الفرضية الثانية .
. إن هنالك علاقة طردية ذات دلالة إحصائية تصل (0,96) تربط بين أعداد الدجاجات الحية في المزارع و واردات اللحوم بالسودان (2001م – 2018م). وهذا يثبت عدم صحة الفرضية الثالثة .

الامراض و الأوبئة و الاهتمام بتصنيع الادوية البيطرية محلياً و استجلاب بعض العينات الضرورية من الخارج و تأمين المزارع ضد المخاطر .
 . العمل على تغطية احتياجات مزارع الدواجن من رأس المال العامل وذلك بتسهيل الإجراءات اللازمة للحصول على التمويل المصرفي الكافي لتسيير العملية الإنتاجية في كل مراحلها .
 . ضرورة العمل على تحقيق الاستقرار في مصادر الطاقة الكهربائية و الوقود اللازم لتشغيل الماكينات و الاجهزة العاملة في مزارع الدواجن من اجل حفظ المنتجات و الحماية من مخاطر ارتفاع درجة الحرارة .

المصادر والمراجع

أ. المراجع العربي .

- (1)الباشا : ابراهيم على جماع(2018) ، محددات قطاع الأغنام في السودان خلال الفترة (2002_2016م) ، مجلة جامعة بخت الرضا العلمية ، جامعة بخت الرضا ، العدد 24 .
- (2) الزدجالي : طارق بن موسى _ عبد الماجد : صلاح عبد القادر (2010م) ، الأمن الغذائي و التعاون الافريقي العربي ، منتدى التعاون العربي الافريقي من أجل الاستثمار و التجارة ، ليبيا ، 25-26/9/2010م .
- (3) المركز الوطني للسياسات الزراعية (2013م) ، دور قطاع الدواجن في الاقتصاد و الأمن الغذائي بسوريا(2002م-2011م) ، وزارة الزراعة و الإصلاح الزراعي ، الجمهورية العربية السورية ، دمشق .
- (4) براون- فيفيان (2018م) ، أثر إنتاج الدواجن و البيض على حجم الإنتاج الزراعي في نيجيريا (1975م-2016م) ، مجموعة نشر المجلات الاسيوية على الانترنت ، العدد 5 .
- (5) بشير: اقبال بشير على (2018م) ، أثر التمويل الرسمي على انتاج الدواجن ومنتجاتها بولاية الخرطوم ، بحث تكميلي (غير منشور) ، جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا ، كلية الدراسات الزراعية ، السودان .
- (6) هشام : بوطالي (2020م) ، المحددات و الآثار الاقتصادية الكلية للتحويلات المالية للمهاجرين : دراسة حالة الجزائر ، رسالة دكتوراه (غير منشورة) ، الجزائر ، جامعة جيلالي ليايس ، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير .
- (7) محمد: بن شاعة _ علادين : عشيظ (2018م) ، أثر الإنتاج الزراعي على الفجوة الغذائية في الجزائر (1980_2015) ، المجلة الجزائرية للاقتصاد و المالية ، جامعة المدية ، العدد 9 .
- (8) محمد : عثمان احمد عثمان(2011م) ، المنتجات الغذائية ذات الأصل الحيواني ، السودان ، شركة مطابع السودان للعملة المحدودة .
- (9) مصطفى : نهلة إمام محمد _ علي : إسراء بابكر _ عباس : فاطمة الزهراء النعيم عباس _ ادريس : محمد ادريس عبد الله _ بلة : رحاب محمد أحمد

خصماً على كمية اللحوم و البيض المنتج لأن الدجاجات لا يمكن لها أن تتزايد إلا بترك بعض البيض ليصير فراخاً و ترك بعض الفراخ لتصبح دجاجاً ، سينتج عن هذه العملية في المستقبل زيادة في أعداد الدجاجات الحية و نقصان في كمية البيض و اللحوم التي ستعرض للاستهلاك في الأسواق ، لذا فإن الزيادة في أعداد الدجاجات الحية يترتب عليها نقصان كمية البيض و اللحوم المتاحة للاستهلاك الامر الذي يفرض ضرورة تغطية هذا النقص بمزيد من واردات اللحوم .

مناقشة الفرضية الرابعة : متوسط حجم الفجوة الغذائية على مستوى منتج اللحوم في السودان خلال الفترة(2001-2018) لم يتجاوز العشرون الف دولار . تعد هذه الفرضية مرفوضة استناداً إلى النتيجة الرابعة المتحصل عليها في هذا البحث و التي تدل على إن متوسط حجم الفجوة الغذائية على مستوى منتج اللحوم في السودان (2001 – 2018) بلغ (83.2387) الف دولار هذه الزيادة في متوسط الفجوة حدثت بسبب زيادة الطلب على اللحوم بمعدل أعلى من الزيادة في مستوى إنتاجية قطاع الثروة الحيوانية الامر الذي أدى إلى ضرورة تأمين الطلب الاستهلاكي من خلال زيادة حصة واردات اللحوم و قد نتج عن ذلك ارتفاع متوسط الفجوة الغذائية .
مناقشة الفرضية الخامسة : يعد ضعف البنية التحتية و صعوبة الحصول على التمويل من أهم اسباب الفجوة الغذائية في السودان (2001-2018) . تعد هذه الفرضية مقبولة استناداً إلى النتيجة الخامسة المتحصل عليها في هذا البحث و التي تشير إلى إن انخفاض معدل التمويل و ضعف البنية التحتية تعد من أهم اسباب حدوث الفجوة الغذائية في السودان (2001 – 2018) . هذه النتيجة تتفق مع النظرية الاقتصادية من حيث ايجابية العلاقة بين تطور البنيات التحتية و معدل إنتاج الغذاء و إمكانية سد الفجوة الغذائية كما إن توفير التمويل الكافي للمشروعات يسهم في تحسن انتاجيتها و بالتالي زيادة العرض في الاسواق و تضيق الفجوة الغذائية .

34: التوصيات . يوصي البحث بما يلي :

- . ضرورة الاهتمام بإنتاج بيض الدواجن من خلال تخفيض الضرائب على هذه المنتجات و تهيئة البيئة الاستثمارية و تقليل تكاليف الإنتاج و ذلك بالإعفاء من الرسوم الجمركية لتمكين المنتجين من التوسع الافقي و الرأسي لما لهذا المنتج من قيمة غذائية و مساهمة اقتصادية في تحقيق الاكتفاء الذاتي .
- . أهمية تنمية إنتاجية لحوم الدواجن و ذلك باستخدام التقنيات الحديثة التي تفيد في زيادة إنتاجية مزارع الدواجن و تدريب و تأهيل الموارد البشرية العاملة بهذا القطاع .
- . الاهتمام بصحة الدجاجات المنتجة للبيض في المزارع و ذلك بتوفير الخدمات البيطرية و مكافحة

(5) Mottet ; Anne _ tempio ; Giuseppe (2017) , **Global poultry production current state and future outlook and challenges** , world poultry science journal , 73(02) , 245-256 .

_الملاحق _

1 – بيانات الدراسة .

السنة	واردات اللحوم الف دولار (y)	منتج الببيض الف طن (x1)	منتج لحوم الدواجن (x2)	الف دجاجة (x3)
2001م	3	22	16	36820
2002م	225	22	18	37056
2003م	143	25	20	37293
2004م	344	28	22	38100
2005م	46	30	34	38923
2006م	382	20	18	37764
2007م	959	31	27	40624
2008م	1416	32	27	41502
2009م	5769	28	32	42399
2010م	8019	35	35	43520
2011م	9154	38	40	45000
2012م	6389	40	45	45550
2013م	8081	45	55	46117
2014م	352	52	58	46652
2015م	928	55	60	47194
2016م	396	60	65	47884
2017م	183	63	68	48584
2018م	192	65	70	49520

المصدر: تقارير بنك السودان المركزي – منشورات وزارة الزراعة والغابات
بجمهورية السودان (2001م _ 2018م) .

(2018م) ، **الخارطة الاستثمارية للعام 2018م** ، وزارة الثروة الحيوانية ، جمهورية السودان .

(10) سلامة :على (2011م) ، **واقع و مقومات صناعة الدواجن وانعكاساتها على اسعار البيض والدجاج في العراق(2000م_2009م)**،مجلة العلوم الاقتصادية والادارية ، جامعة بغداد ،العدد 17

(11) عبد الرحمن : اكرام _ عبد المطلب : محمد (2018م) ، **دراسة اقتصادية لسياسات الإنتاج والاستيراد و الحماية للدواجن في مصر** ، المجلة المصرية للبحوث الزراعية ، العدد 4 ، المجلد 96 .

(12) عبد الرحمن : نجاة الامين (2016م) ، **إمكانية وضع استراتيجية لتخزين منتجات الدواجن بولاية الخرطوم** ، رسالة دكتوراه (غير منشورة) ، جامعة الرباط الوطني ، كلية الدراسات العليا و البحث العلمي ، السودان .

(13) عيسى : كمال محمد (2012م) ، **تقدير الفجوة الغذائية في السودان (1997_2010)** ، مجلة الاقتصاد والعلوم السياسية والاحصائية ، جامعة امدرمان الإسلامية ، العدد 11 .
ب . المراجع الانجليزية .

(1) Alshirbini ; eimad aldiyn (2018) , **An Economic study of the Impact of Agricultural polices on poultry production, marketing and consumption in Egypt** , Journal of Agricultural Economics and social sciences , 09(12) , 793-799 .

(2) Emanuel ; chingonikaya _ salehe ; Farida (2018) , **contribution of local chicken production towards improving people wellbeing ; Acase of peri-Urban Areas of kinondoni District. Tanzania** , Asian Journal of Advances in Agricultural Research , 5(02) , 1-11 .

(3) Fosu ; prince (2021) , **Frozen chicken production and real exchange rates in Ghana; A trivariate causality analysis** , Journal of international studies , 14(04) , 113-130 .

(4) Milis ; Amra (2014) , **significance of scavenging chicken production in the rural community of Africa for enhanced food security** , world poultry science journal , 70(03) , 593-606 .

2 – اختبار سكون السلاسل الزمنية .

UNIT ROOT TEST RESULTS TABLE (ADF)					
Null Hypothesis: the variable has a unit root					
At Level					
		Y	X1	X2	X3
With Constant	t-Statistic	-1.5247	1.8146	0.5182	0.0095
	Prob.	0.4974	0.9992	0.9816	0.9471
		n0	n0	n0	n0
With Constant & Trend	t-Statistic	-1.2930	-2.0628	-2.6388	-2.8678
	Prob.	0.8546	0.5282	0.2697	0.1954
		n0	n0	n0	n0
Without Constant & Trend	t-Statistic	-1.2037	3.6910	3.1195	3.9536
	Prob.	0.2006	0.9995	0.9985	0.9998
		n0	n0	n0	n0
At First Difference					
		d(Y)	d(X1)	d(X2)	d(X3)
With Constant	t-Statistic	-4.1912	-5.4589	-6.8689	-5.4711
	Prob.	0.0059	0.0005	0.0000	0.0005
		***	***	***	***
With Constant & Trend	t-Statistic	-4.2753	-5.2990	-6.9244	-5.2909
	Prob.	0.0198	0.0039	0.0002	0.0035
		**	***	***	***
Without Constant & Trend	t-Statistic	-4.3384	-0.3285	-4.6572	-0.5133
	Prob.	0.0003	0.5476	0.0001	0.4757
		***	n0	***	n0

Notes:

a: (*)Significant at the 10%; (**)Significant at the 5%; (***) Significant at the 1% and (no) Not Significant

3 – تقدير نموذج العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع .

Dependent Variable: LOG(Y)

Method: ARDL

Date: 01/04/80 Time: 00:37

Sample (adjusted): 2003Q1 2018Q4

Included observations: 64 after adjustments

Maximum dependent lags: 8 (Automatic selection)

Model selection method: Akaike info criterion (AIC)

Dynamic regressors (8 lags, automatic): LOG(X1) LOG(X2) LOG(X3)

Fixed regressors: C

Number of models evaluated: 5832

Selected Model: ARDL(8, 4, 5, 4)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
LOG(Y(-1))	0.477172	0.130849	3.646737	0.0008
LOG(Y(-8))	0.271764	0.085139	3.191993	0.0028
LOG(X1)	-3.337432	1.275529	-2.616508	0.0126
LOG(X1(-4))	-3.888509	1.464196	-2.655729	0.0114
LOG(X2)	-3.553724	0.945661	-3.757924	0.0006
LOG(X2(-4))	-5.377650	1.277364	-4.209960	0.0001
LOG(X2(-5))	0.940300	0.569476	1.651167	0.1067
LOG(X3)	20.10634	9.045380	2.222830	0.0321
LOG(X3(-4))	46.35776	12.39961	3.738646	0.0006
C	-424.2086	71.63443	-5.921854	0.0000
R-squared	0.964523	Mean dependent var	6.773466	
Adjusted R-squared	0.942691	S.D. dependent var	1.649192	
S.E. of regression	0.394806	Akaike info criterion	1.265084	
Sum squared resid	6.078998	Schwarz criterion	2.108397	
Log likelihood	-15.48268	Hannan-Quinn criter.	1.597308	
F-statistic	44.17910	Durbin-Watson stat	1.627176	
Prob(F-statistic)	0.000000			

4 – اختبار التكامل المشترك و معدل تصحيح الخطأ .

ARDL Cointegrating And Long Run Form
Dependent Variable: LOG(Y)
Selected Model: ARDL(8, 4, 5, 4)
Date: 01/04/80 Time: 00:39
Sample: 2001Q1 2018Q4
Included observations: 64

Cointegrating Form				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLOG(Y(-4))	-0.283144	0.084119	-3.365982	0.0017
DLOG(Y(-5))	-0.271764	0.085139	-3.191993	0.0028
DLOG(Y(-6))	-0.271764	0.085139	-3.191993	0.0028
DLOG(Y(-7))	-0.271764	0.085139	-3.191993	0.0028
DLOG(X1)	-3.337432	1.275529	-2.616508	0.0126
DLOG(X1(-3))	3.888509	1.464196	2.655729	0.0114
DLOG(X2)	-3.553724	0.945661	-3.757924	0.0006
DLOG(X2(-3))	5.377650	1.277364	4.209960	0.0001
DLOG(X2(-4))	-0.940300	0.569476	-1.651167	0.1067
DLOG(X3)	20.106344	9.045380	2.222830	0.0321
DLOG(X3(-3))	-46.357758	12.399612	-3.738646	0.0006
CointEq(-1)	-0.501419	0.100982	-4.965422	0.0000
Cointeq = LOG(Y) - (-9.8398*LOG(X1) -12.2008*LOG(X2) + 87.4467 *LOG(X3) -846.0159)				
Long Run Coefficients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(X1)	-9.839839	1.678553	-5.862095	0.0000
LOG(X2)	-12.200817	2.803835	-4.351474	0.0001
LOG(X3)	87.446732	8.564043	10.210917	0.0000
C	-846.015882	84.072755	-10.062902	0.0000

5 – اختبار الحدود

ARDL Bounds Test			
Date: 01/04/80 Time: 00:40			
Sample: 2003Q1 2018Q4			
Included observations: 64			
Null Hypothesis: No long-run relationships exist			
Test Statistic	Value	k	
F-statistic	10.51439	3	
Critical Value Bounds			
Significance	10 Bound	11 Bound	
10%	2.72	3.77	
5%	3.23	4.35	
2.5%	3.69	4.89	
1%	4.29	5.61	

6 – الارتباط الذاتي .

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.697880	Prob. F(2,64)	0.5014
Obs*R-squared	1.515373	Prob. Chi-Square(2)	0.4687

7 – اختلاف التباين .

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.423192	Prob. F(1,68)	0.5175
Obs*R-squared	0.432944	Prob. Chi-Square(1)	0.5105

8 – التوزيع الطبيعي للبواقي .

