الآفاق المستقبلية لأثر أهم العوامل والمتغيرات على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر

فرج عثمان حسن عثمان, نصر محمد القزاز، السعيد محمد شعبان .*

قسم الاقتصاد الزراعى, كليه الزراعة, جامعه الازهر, القاهرة, مصر.

* البريد الإلكتروني للباحث الرئيسي:drsaidshaban@azhar.edu.eg

الملخص العربي

يعد قطاع الإنتاج الحيواني في مصر من القطاعات الإنتاجية الهامة، حيث يساهم بنسبة37% من قيمة الدخل الزراعي المصري، بالإضافة لدوره الهام في تحقيق الأمن الغذائي. وتمثلت مشكلة البحث في مواجة قطاع إنتاج اللحوم الحمراء في مصر العديد من التغيرات التي أثرت بشكل فعال علي محدودية هذا الإنتاج. ويستهدف البحث دراسة وتحليل الآفاق المستقبلية لأهم العوامل المؤثرة على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر، بهدف العمل على وضع السياسات والآليات المناسبة لمواجهة الآثار السلبية لهذه التحديات والصعوبات، مما يساهم في تقليل حجم الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء. وتوصل البحث إلي وجود آثار كبيرة ومتداخلة لأهم العوامل المؤثرة على الفجوة الغذائية للحوم الحمراء في مصر، حيث وجد أثر إيجابي للزيادة في إنتاج الأعلاف بمختلف انواعها على التقليل من هذه الفجوة، وأثر سلبي للدخل النقدي بسبب زيادة الطلب على اللحوم، وأثر إيجابي للتضخم النقدي نتيجة انخفاض الطلب على اللحوم، وأثر إيجابي كبير لكل من حجم الاستثمارات والقروض الموجهين لأنشطة الإنتاج الحيواني، وأثر إيجابي محدود للإنتاج المحلي بسبب ضعف إنتاجية السلالات المحلية من اللحوم الحمراء في مصر. ويوصي البحث بالعمل على وضع السياسات المناسبة لزيادة إنتاج وتصنيع الأعلاف وتوفير قروض ميسرة وذات فائدة بسيطة لأنشطة الإنتاج الحيواني والأعلاف ، ووضع خطط استثمارية تضمن وجود أنشطة جديدة في استثمارات الإنتاج الحيواني، وتحسين السلالات المحلية لإنتاج اللحوم الحمراء، واتباع وسائل الإنتاج الحديثة. وفي المدى البعيد (عشر سنوات) وضع السياسات التجارية المناسبة للحد من الكميات المصدرة من اللحوم الحمراء، وتحسين جودة الواردات المصرية منها، وتوطين صناعة الأعلاف الجافة والمركزة.

الكلمات الاسترشادية: الفجوة الغذائية, اللحوم الحمراء, الافاق المستقبلية.

المقدمة:

يعد القطاع الزراعي المصري من أهم القطاعات الاقتصادية والذي يؤدي دوراً هاماً ومؤثراً في مواجهة تحديات الأمن الغذائي وزيادة الناتج المحلي. وتهتم الدولة بهذا القطاع بشقيه النباتي والحيواني بغية تحقيق أكبر قدر من الاكتفاء الذاتي من المنتجات الغذائية النباتية والحيوانية ، وتقليل الفجوة الغذائية، وتحقيق متطلبات القطاعات الإنتاجية الأخرى من الخامات والمواد الأولية.

كما يعد قطاع الإنتاج الحيواني في مصر من القطاعات الإنتاجية الهامة التي تساهم في زيادة الدخل القومي بصفة عامة والمقتصد الزراعي بصفة خاصة حيث يساهم بنسبة37% من الدخل الزراعي، بالإضافة إلى مساهمة المنتجات الحيوانية في تحقيق الأمن الغذائي المصري بإعتبارها المصدر الرئيسي للبروتين الحيواني.

ويعتمد إنتاج اللحوم الحمراء بصفة عامة على الأعداد المتوفرة من مختلف أنواع الحيوانات المزرعية المستخدمة في هذا المجال والمتمثلة في الأبقار، والجاموس, والأغنام, والماعز, والجمال والتي تمثل أحد المكونات الرئيسية للدخل الزراعي المصري، ويرتبط الإنتاج الحيواني بالعديد من المتغيرات الأخرى مثل توفر الأعلاف، وحجم الاستثمارات، والتمويل والقروض الموجهة لأنشطة الإنتاج الحيواني وغيرها من العوامل,

وتهدف سياسة الدولة العمل على تلبية إحتياجات السوق المحلي من اللحوم الحمراء باعتبارها من أهم مصادر البروتين الحيواني من خلال العمل على تنمية قطاع الإنتاج الحيواني لمواجهة الإحتياجات الإستهلاكية المتزايدة منه، والإستغناء التدريجي عن الإستيراد منه وبالتالي النهوض بالطاقة الإنتاجية من اللحوم الحمراء, وزيادة متوسط نصيب الفرد من البروتين الحيواني بشكل عام, مما يتطلب العمل على دراسة العوامل المؤثرة على حجم الفجوة من اللحوم الحمراء.

مشكلة البحث :

يواجه إنتاج اللحوم الحمراء في مصر العديد من العوامل أو المتغيرات التي تؤثر علي محدودية هذا الإنتاج، وذلك من خلال عجز الطاقة الإنتاجية عن الوفاء بالإحتياجات المتزايدة منها والتي ترجع إلي الزيادة السريعة والمطردة في عدد السكان مما يؤدي إلي زيادة الطلب علي إستهلاك اللحوم، وانعكاس أثر ذلك علي الإرتفاع المستمر في أسعارها، ووجود فجوة غذائية كبيرة منها على الرغم من الجهود المبذولة لتنمية قطاع الإنتاج الحيواني بهدف تقليل هذه الفجوة. وفي ظل وجود العوامل والمتغيرات المؤثرة بالسلب على الفجوة من اللحوم الحمراء، أصبحت الدولة تعاني من عدم قدرة الإنتاج المحلي على تلبية متطلبات السوق المحلي وزيادة الفجوة في اللحوم الحمراء وتعويضها من خلال الإستيراد والذي بلغت قيمته حوالي 1034 مليون دولار خلال متوسط الفترة (2015-2020) .

هدف الدراسة :

من خلال المشكلة البحثية يستهدف البحث دراسة وتحليل الآفاق المستقبلية لأهم العوامل المؤثرة على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر، بهدف العمل على وضع السياسات والآليات المناسبة لمواجهة الآثار السلبية لهذه التحديات والصعوبات مما يساهم في تقليل حجم الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر.

الاسلوب البحثي ومصادر البيانات :

اعتمد البحث على أسلوبي التحليل الإحصائي الوصفي والإستنباطي، حيث أستخدم أسلوب التحليل الوصفي للقياس الكمي للعديد من متغيرات الدراسة وتطورها، بينما تم إستخدام الأسلوب الإستنباطي لدراسة تأثير عدد من المتغيرات علي حجم الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء، وكذلك التنبؤ بالآثار المستقبلية لها، تم إستخدام نموذج أشعة الانحدار الذاتي(VAR) Vector Autoregressive Model والذي يتسم بالعديد من المميزات في تقدير الأثر المتبادل بين المتغيرات محل الدراسة بالبحث.

وقد اعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة، التي تصدر من الجهات المتخصصة مثل الجهاز المركزي للتعبئة العامة الإحصاء، ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ووزارة الاستثمار، وغيرها من الجهات الأخرى ذات الصلة بموضوع الدراسة، إلى جانب بعض البيانات المنشورة على شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت), والدراسات والنشرات والمعلومات التي تصدر عن الجهات والهيئات والمعاهد البحثية المختلفة, وكذلك الدراسات، وثيقة الصلة بموضوع البحث.

نتائج البحث ومناقشتها

أولاً: تطور الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر:

يعتمد تقدير حجم الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر على العديد من المتغيرات أهمها كمية إنتاج اللحوم الحمراء، وكمية إستهلاك اللحوم، وكمية كل من الواردات والصادرات من اللحوم الحمراء.

تطور إنتاج اللحوم الحمراء في مصر:

باستعراض بيانات الجدول رقم (1) يتبين أن الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (2000-2020) قد بلغ الحد الأدنى له حوالى 490 ألف طن عام 2000 والحد الأقصى بلغ حوالي980 ألف طن عام 2009 ولقد بلغ متوسط هذا الإنتاج نحو 769 ألف طن سنويا خلال الفترة (2015- 2020).

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام للإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء خلال الفترة(2000-2020) كما هو موضح بالجدول رقم (2)، والمعادلة رقم(1) يتضح أن الإنتاج المحلي قد اتخذ إتجاهاً عاماً متزايدا معنوي إحصائياً بمقدار سنوي بلغ حوالى 0,2 ألف طن، بمعدل تغير سنوي قدر بحوالي 2,8% من متوسط إنتاج اللحوم الحمراء خلال الفترة (2000-2020) والبالغ حوالي750 الف طن، وقد بلغ معامل التحديد حوالي 0,28مما يعني أن حوالى 28% من التغيرات الكلية في إنتاج اللحوم الحمراء ترجع الي تأثير العوامل التي يعكسها عامل الزمن، وقد ثبتت معنوية النموذج المقدر عند المستوي الاحتمالي (0,01).

تطور كمية واردات اللحوم الحمراء في مصر:

باستعراض بيانات الجدول رقم (1) يتبين أن كمية واردات اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (2000-2020) تزايدت من حوالي250 ألف طن عام 2000 إلى حوالي 578 ألف طن عام 20201، وكانت أكبر كمية للواردات عام 2013 حيث بلغت حوالي 622 ألف طن، في حين كانت أقل كمية عام2004 وبلغت حوالي 116 ألف طن وذلك خلال فترة الدراسة .

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لكمية واردات اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (2000-2020)، كما هو موضح بالجدول رقم (2) والمعادلة رقم (2) يتضح أنها قد اتخذت إتجاهاً عاماً متزايدا معنوي إحصائياً بمقدار سنوي بلغ حوالى 0,26ألف طن، بمعدل تغير سنوي قدر بحوالي 7,18 % من متوسط كمية واردات اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة والبالغ حوالي359 ألف طن، وقد بلغ معامل التحديد حوالي 0,50 مما يعني أن حوالى 50% من التغيرات الكلية في كمية واردات اللحوم الحمراء في مصر ترجع إلي تأثير العوامل التي يعكسها عامل الزمن، وقد ثبتت معنوية النموذج المقدر عند المستوي الاحتمالي (0,01).

تطور المتاح للاستهلاك من اللحوم الحمراء في مصر:

باستعراض بيانات الجدول رقم (1) يتبين أن المتاح للاستهلاك من اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (2000-2020) تزايدت من حوالي 740 الف طن عام 2000 إلى حوالي 1438 ألف طن عام 2020, وكانت أكبر كمية للاستهلاك عام 2020 حيث بلغت حوالي 1438 ألف طن, في حين كانت أقل كمية عام2004 وبلغت حوالي 625 ألف طن وذلك خلال فترة الدراسة.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لكمية استهلاك اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة(2000-2020) كما هو موضح بالجدول رقم (2)، والمعادلة رقم (3) يتضح أنها قد اتخذت اتجاهاً عاماً متزايد معنوي إحصائياً بمقدار سنوي بلغ حوالى 0,2 ألف طن, بمعدل تغير سنوي قدر بحوالي 1,6% من متوسط كمية استهلاك اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (2000-2020), والبالغ حوالي 1088الف طن، وقد بلغ معامل التحديد حوالي 0,72 مما يعني أن حوالى 72% من التغيرات الكلية في كمية استهلاك اللحوم الحمراء في مصر ترجع إلي تأثير العوامل التي يعكسها عامل الزمن, وقد ثبتت معنوية النموذج المقدر عند المستوي الاحتمالي (0,01)

تطور كمية صادرات اللحوم الحمراء في مصر:

باستعراض بيانات الجدول رقم (1) يتبين أن كمية صادرات اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (2000-2020) قد تزايدت من حوالي 0,1 الف طن عام 2000 إلى حوالي2,2 ألف طن عام 2020 وكانت أكبر كمية للصادرات عام 2013 حيث بلغت حوالي 8,8 آلاف طن، في حين كانت أقل كمية عام2000 وبلغت حوالي 0,1 ألف طن وذلك خلال فترة الدراسة.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لكمية صادرات اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (2000-2020) كما هو موضح بالجدول رقم (2) و المعادلة رقم (4) يتضح أنها قد اتخذت اتجاهاً عاماً متزايدا

معنوي إحصائياً بمقدار سنوي بلغ حوالي 1,3 ألف طن بمعدل تغير سنوي قدر بحوالي 4,29% من متوسط كمية صادرات اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (2000-2020), والبالغ حوالي3 آلاف طن, وقد بلغ معامل التحديد حوالي 0,35 مما يعني أن حوالى 35% من التغيرات الكلية في كمية صادرات اللحوم الحمراء في مصر ترجع إلي تأثير العوامل التي يعكسها عامل الزمن, وقد ثبتت معنوية النموذج المقدر عند المستوي الاحتمالي (0,01)

تطور الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر:

باستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم (1)، يتبين أن الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (2000-2020) تزايدت من حوالي 145 الف طن عام 2000 إلى حوالي 636 ألف طن عام 2020. وكانت أكبر كمية للفجوة عام 2020 حيث بلغت حوالي 636 ألف طن، في حين كانت أقل كمية عام2004 وبلغت حوالي115 ألف طن وذلك خلال فترة الدراسة,

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لكمية الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (2000-2020) , كما هو موضح بالجدول رقم (2) والمعادلة رقم (5) أن الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء قد اتخذت اتجاهاً عاماً متزايدا بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالى 0,3 ألف طن بمعدل تغير سنوي قدر بحوالي 7,42% من متوسط الفجوة الغذائية في اللحوم الحمراء خلال الفترة (2000-2020) والبالغ حوالي (331) الف طن. وقد بلغ معامل التحديد حوال 0,65 مما يعني أن حوالى 65% من التغيرات الكلية في الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء ترجع الي تأثير العوامل التي يعكسها عامل الزمن. وقد ثبتت معنوية النموذج المقدر عند المستوي الاحتمالي (0,01).

ومن خلال استعراض الملامح الرئيسية لتطور الفجوة الغذائية للحوم الحمراء في مصر خلال فترة الدراسة يتبين من الشكل رقم (1) مجموعة من النتائج تتمثل أهمها في أن معدل الزيادة في الفجوة الغذائية بلغ 7,4% ويرجع ذلك لوجود زيادة في الواردات بنسبة 7,2% بينما لم تتجاوز زيادة الصادرات نسبة 4, %، كما كانت الزيادة في إنتاج اللحوم الحمراء حوالي 2,8% فقط، وهي اقل من الزيادة في كل من الواردات والصادرات للحوم وبالتالي كانت نسبة الزيادة في المتاح للاستهلاك منخفضة حيث بلغت حوالي 1,66%.

ثانياً: أثر التغيرات الهيكلية الحادثة في أهم العوامل والمتغيرات على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر:

تشير النظريات والقواعد الاقتصادية بوجود أثار متداخلة للعوامل أو المتغيرات المختلفة على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء، حيث أن التغير في هذه المتغيرات يعتبر تغير هيكلي يتسبب في حدوث آثار على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء، كما أن هناك أثار متداخلة لحدوث هذه المتغيرات في آن واحد وبالتالي تداخل الآثار فيما بينها على هذه الفجوة.

لقياس الأثر الحالي لأهم العوامل والمتغيرات على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء وكذلك التنبؤ بالأثار المستقبلية لها تم استخدام نموذج أشعة الانحدار الذاتي Vector Autoregressive Model والذي يتم اختصاره إلى (VAR) والذي يتسم بالعديد من المميزات في تقدير الأثر المتبادل بين المتغيرات محل الدراسة من أهمها الشمولية في تحليل الأثر، والمرونة في التعرف الفعلي على سلوك المتغيرات المستقلة في النموذج، والدقة في القياس والتنبؤ لهذه المتغيرات على المتغير التابع.

الاستدلال الاحصائي للنموذج

لقياس الأثر المتداخل للعوامل المختلفة على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء (Y) في آن واحد تم إستخدام نموذج أشعة الانحدار الذاتي Vector Autoregressive Model، وبعد العديد من المحاولات الاحصائية تم التعبير عن أهم العوامل المؤثرة على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في النموذج في كل من المتغيرات التالية:

X1= كمية الأعلاف الخضراء بالألف طن

X2= كمية الأعلاف الجافة بالألف طن

X3 = كمية الأعلاف المركزة بالألف طن

X4= إجمالي القيمة النقدية للدخل

X5= معدل التضخم النقدي

X6 = قيمة القروض المخصصة لأنشطة الثروة الحيوانية بالمليون جنيه

X7 = حجم الاستثمار في مجال الإنتاج الحيواني والأعلاف بالمليار جنيه

X8 = الإنتاج المحلي للحوم الحمراء بالألف طن

جدير بالذكر أنه لمزيد من تحقيق الدقة في تقدير معالم النموذج ولتحقيق شروط بناء النموذج والإستدلال الإحصائي تم تحويل البيانات السنوية إلي بيانات ربع سنوية بهدف زيادة عدد المشاهدات ودقة المعالم المتحصل عليها.

التحليل الهيكلي للمتغيرات وتقدير النموذج

تم اجراء التحليل الهيكلي للمتغيرات وتقدير النموذج وفق مجموعة من الخطوات كالتالي:

اختبار سكون السلاسل الزمنية لمتغيرات النموذج:

من الأهمية بمكان قبل تقدير النموذج العمل على تسكين السلاسل الزمنية، حيث تم التعرف على مدى استقرار السلسلة الزمنية (Stationary) للمتغيرات، من خلال إختبار جذر الوحدة (ديكي فولر الموسع (Augmented Dickey-Fuller test statistic) للسلسلة الأصلية (على مستوى البيانات الأصلية). ويبين الجدول رقم (4) أن جميع متغيرات النموذج تم تسكينها عند المستوى الأول للبيانات (بعد أخذ الفروق الأولى) عند المستوى الاحتمالي 0.01 باستثناء متغير

قيمة القروض المخصصة لأنشطة الثروة الحيوانية (x7) وبذلك يمكن العمل على تقدير النموذج.

اختبار السببية :

يتمثل الهدف الأساسي من هذا الاختبار التعرف على مدى وجود علاقة سببية متبادلة بين متغيرات النموذج وذلك كأحد متطلبات تقدير نموذج (VAR)، حيث أنه بدراسة العلاقة السببية بين الفروق الاولى لمتغيرات النموذج (المتغير التابع والمتغيرات المستقلة) يتبين من الجدول رقم (5) أنه من خلال إجراء إختبار غرانجر(Granger) ان المتغيرات المستقلة (x1، x2، x3، x4، x5، x6، x7، x8) تتسبب في حدوث المتغير التابع (y)، وأن العلاقة السببية في إتجاهين، حيث يتبين أن قيمة المعنوية الاحصائية للاختبار أقل من 0.05 أي أن العلاقة السببية تبادلية بين متغيرات النموذج.

تقدير النموذج :

بعد دراسة استقرار السلسلة الزمنية لمتغيرات النموذج، والتأكد من وجود علاقة سببية تم تعيين درجة الإبطاء المثلى للنموذج وذلك تمهيدا لقياس أثر التغيرات الهيكلية للمتغيرات المستقلة على المتغير التابع، حيث يتبين من الجدول رقم (6) أن أقل قيمة لمعامل (أكاكي) كانت 94.7 عند فترة إبطاء لعام واحد، وبالتالي تكون فترة الإبطاء لمدة عام هي التي يكون عندها قيمة إختبار قيمة معيار اختبار أكاكي (Akaike) أقل ما يمكن وهي الفترة الملائمة لتقدير النموذج.

تم تقدير النموذج حيث يتبين من الجدول رقم (7) وجود علاقة معنوية إحصائياً بين الفجوة الغذائية للحوم الحمراء (y) من جانب ونفس الفجوة في العام الماضي(y_{t-1}) (فترة إبطاء لمدة عام) وقيم المتغيرات المستقلة (x1، x2، x3، x4، x5، x6، x7، x8) في العام السابق (فترات إبطاء لعام واحد) وذلك وفق الآتي:

بزيادة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في العام السابق (y_{t-1}) تزيد الفجوة الغذائية للحوم الحمراء في العام الحالي (y) بنسبة 0.8%، وقد يرجع ذلك لزيادة الطلب على الواردات لتلبية الطلب المحلي.

بزيادة كمية الأعلاف الخضراء بالألف طن $X1_{t-1}$ تنخفض الفجوة الغذائية للحوم الحمراء في العام الحالي (y) بنسبة 0,23%، وهو أثر منخفض نسبياً، وقد يعزى ذلك لتداخل الأثر مع متغيري الأعلاف الجافة والمركزة، فضلا عن إنخفاض المساحات المزروعة من الأعلاف الخضراء مقارنة بالطلب عليها.

بزيادة كمية الأعلاف الجافة بالألف طن للعام السابق $X2_{t-1}$ تنخفض الفجوة الغذائية للحوم الحمراء في العام الحالي (y) بنسبة 0,03%، وهو أثر منخفض نسبياً وقد يعزى ذلك لتداخل الأثر مع الأعلاف الخضراء والمركزة.

بزيادة كمية الأعلاف المركزة بالألف طن للعام السابق $X3_{t-1}$ تنخفض الفجوة الغذائية للحوم الحمراء في العام الحالي (y) بنسبة 0.43%، وهو أثر منخفض نسبياً، وقد يعزى ذلك لتداخل الأثر مع متغيرى الأعلاف الخضراء، والجافة.

بزيادة إجمالي القيمة النقدية للدخل للعام السابق $X4_{t-1}$ تزيد الفجوة الغذائية للحوم الحمراء في العام الحالي (y) بنسبة 0,01%، وقد يعزى ذلك لأثر زيادة الدخل على زيادة الطلب على اللحوم الحمراء وبالتالي زيادة الواردات وزيادة حجم الفجوة.

بزيادة معدل التضخم للعام السابق 5_{t-1} تنخفض الفجوة الغذائية للحوم الحمراء في العام الحالي (y) بنسبة 3,3%، وقد يعزى ذلك لأثر التضخم وارتفاع الأسعار على نقص الطلب على اللحوم الحمراء، وبالتالي الحد من الإستهلاك بشكل نسبي وخفض الطلب المحلي والطلب على الواردات.

بزيادة قيمة القروض المخصصة لأنشطة الثروة الحيوانية للعام السابق $X6_{t-1}$تنخفض الفجوة الغذائية للحوم الحمراء في العام الحالي(y) بنسبة 0,2%، وقد يعزى ذلك لدور هذه القروض في زيادة أنشطة الإنتاج الحيواني وزيادة الإنتاج المحلي، والحد من الواردات، وتقليص حجم الفجوة الغذائية.

بزيادة حجم الإستثمار في مجال الإنتاج الحيواني والأعلاف بالمليار جنيه للعام السابق $X7_{t-1}$ تنخفض الفجوة الغذائية للحوم الحمراء في العام الحالي (y) بنسبة 4%، وقد يعزى هذا الأثر الإيجابي لدور الإستثمارات في أنشطة الإنتاج الحيواني إلى زيادة الإنتاج المحلي من اللحوم، والحد من الواردات، وتقليص حجم الفجوة الغذائية.

بزيادة الإنتاج المحلي للحوم الحمراء بالألف طن للعام السابق $X8_{t-1}$ تنخفض الفجوة الغذائية للحوم الحمراء في العام الحالي (y) بنسبة 0,13%، وهو أثر منخفض نسبياً، وقد يعزى هذا الأثر الإيجابي المنخفض لضعف الإنتاجية للسلالات المحلية من مصادر اللحوم الحمراء بأنواعها المختلفة في إنتاج اللحم، وانخفاض نسبي في مستويات التكنولوجيا المستخدمة في عمليات التربية.

جدير بالذكر أن قيمة معامل التحديد في النموذج المقدر بلغت حوالي 0,71، بينما بلغت قيمة (F) حوالي 23,9 مما يشير إلى أن النموذج معنوي إحصائيا عند المستوى الاحتمالي 0,01، وأن حوالي 71% من أسباب الفجوة تسببها العوامل المستقلة المقدرة بالنموذج بينما 29% من أسباب الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء تعكسها عوامل الزمن.

اختبار صحة النموذج :

للتأكد من صحة النتائج المقدرة بالنموذج وتحديد مدى الاعتماد عليها تم إجراء إ استقرارية نموذج (VAR)، حيث تشير نتائج الشكل رقم (2)، والجدول رقم (7) الى أن جميع قيم الجذور المعكوسة أقل من الواحد الصحيح وهي داخل دائرة الاختيار، أي أن نموذج (VAR) المقدر هو نموذج مستقر.

ومما سبق ومن خلال مخرجات و نتائج نموذج (VAR) يتبين الأثر الكبير والمتداخل لأهم العوامل المؤثرة على الفجوة الغذائية للحوم الحمراء في مصر خلال فترة الدراسة، حيث يتبين وجود أثر إيجابي للزيادة في إنتاج الأعلاف بمختلف أنواعها على التقليل من هذه الفجوة، ووجود

أثر سلبي للدخل النقدي بسبب زيادة الطلب على اللحوم، وكذلك أثر إيجابي للتضخم نتيجة إنخفاض الطلب على اللحوم، في حين تبين وجود أثر ايجابي كبير في كل من حجم الاستثمارات والقروض الموجهين لأنشطة الإنتاج الحيواني، بينما كان الأثر الإيجابي المحدود للإنتاج المحلي بسبب ضعف إنتاجية السلالات المحلية من اللحوم الحمراء في مصر.

تقدير أثر التغيرات الهيكلية الحادثة في أهم العوامل والمتغيرات على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر:

من خلال نتائج تقدير النموذج السابق يتبين أهمية العمل على التنبؤ بالآثار المتوقعة لكل من المتغيرات المستقلة في الدراسة على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر في كل من المدي القريب، والمدي البعيد وهو ما يمكن القيام به من خلال نموذج الصدمات في منهجية نموذج (VAR)، ويمكن تقدير تحديد مدى تأثر الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر (المتغير التابع) بالانحرافات الحادثة في أهم العوامل المؤثرة على هذه الفجوة (المتغيرات المستقلة) من خلال النتائج التالية:

إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في كمية الأعلاف الخضراء (x_1):

بتقدير إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في كمية الأعلاف الخضراء (x_1) تبين من الشكل رقم (3) وجود أثر إيجابي مستمر لمدة عشر سنوات للأعلاف الخضراء على الحد من الفجوة الغذائية للحوم الحمراء حيث أن قيمة الأثر تحت مستوى الصفر، ويكون الأثر إيجابي متزايد لمدة عامين ثم يتذبذب بين الإرتفاع والإنخفاض بداية من العام الثالث (والذي يشهد أقل تأثير للأعلاف الخضراء على الحد من الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر) حتى العام السادس ويقل تدريجيا حتى العام العاشر، وقد يعزى ذلك إلى أن دورة تربية الابقار والجاموس تستمر لمدة 18 شهرا، وتشير هذه النتائج إلى أهمية العمل على وضع السياسات المناسبة لزيادة مساحات الأراضي المزروعة من الأعلاف الخضراء خاصة في الاراضي الجديدة كل ثلاثة سنوات على الأقل، وذلك للحد من الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء من مجموعة من السياسات والآليات من أهمها طرح الأراضي الجديدة ضمن مشروع 1,5 مليون فدان للإستثمار في مجال زراعة الأعلاف الخضراء، وتسهيل منح القروض لزراعتها والحد من أعباء تكاليف الإنتاج من خلال زيادة دعم المنتجين.

إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في في كمية الأعلاف الجافة (x_2):

بتقدير إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في كمية الأعلاف الجافة (x_2) تبين من الشكل رقم (4) وجود أثر إيجابي مستمر لمدة عشر سنوات للأعلاف الجافة على الحد من الفجوة الغذائية للحوم الحمراء حيث ان قيمة الأثر تحت مستوى الصفر، ويكون الأثر إيجابيا متزايدا لمدة عامين ثم يتذبذب بين الإرتفاع والإنخفاض بداية من العام الثالث حتى العام الخامس ويقل تدريجيا حتى العام العاشر، وقد يعزى ذلك إلى أن دورة تربية الابقار والجاموس تستمر لمدة 18 شهرا.

وتشير هذه النتائج إلى أهمية العمل على وضع السياسات المناسبة لزيادة إنتاج الأعلاف الجافة كل ثلاثة سنوات على الأقل للحد من الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء بين مجموعة من السياسات والآليات التي تعمل علي زيادة إنتاج المحاصيل الصيفية من الأعلاف وتحويل جزء منها إلي سيلاج لإستخدامه في أوقات ندرة الأعلاف الخضراء، وزيادة الدعم الفني للمنتجين، وإكسابهم أحدث التكنولوجيات لإنتاج الأعلاف الجافة بالجودة المطلوبة، وتسهيل الحصول على مستلزمات الإنتاج والآلات الخاصة بصناعة الأعلاف الجافة.

إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في كمية الأعلاف المركزة (x_3):

بتقدير إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في كمية الأعلاف المركزة (x_3) تبين من الشكل رقم (5) وجود أثر إيجابي لمدة عامين فقط ، وبداية من العام الثالث يقل هذا الأثر ويكون سلبيا بداية من العام الخامس، وقد يعزى ذلك إلى الصعوبات التي تواجهها مصانع الأعلاف المركزة ومن أهمها إرتفاع تكاليف مستلزمات الإنتاج المستوردة، وعدم التوسع في الطاقة الإنتاجية لهذه المصانع بالشكل الذي يتناسب مع زيادة الطلب على الأعلاف المركزة في مصر خلال فترة الدراسة، وتشير هذه النتائج إلى أهمية العمل على زيادة التوسع في تعميق وتوطين صناعة الأعلاف المركزة في مصر، ومنح الرخص الصناعية في مناطق قريبة من مناطق إستهلاك الأعلاف المركزة، وزيادة رخص التصنيع على الأقل كل ثلاث سنوات وذلك لضمان إستمرار الأثر الإيجابي للاعلاف المركزة على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر وعدم تحولها للأثر السلبي.

إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في إجمالي القيمة النقدية للدخل (x_4):

بتقدير إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في إجمالي القيمة النقدية للدخل (x_4) ، تبين من الشكل رقم (6) وجود أثر سلبي لزيادة هذه القيمة على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر خلال عشر سنوات، ويكون هذا الأثر السلبي محدود نسبيا خلال العامين الأول والثاني ثم يزيد مع بداية العام الثالث، وقد يعزى ذلك إلى أن زيادة قيمة الدخل تساهم في زيادة الطلب على اللحوم الحمراء وفقا لقواعد النظرية الاقتصادية، وبالتالي يتم تلبية هذا الطلب المتزايد من خلال زيادة الكميات المستوردة، وبالتالي زيادة الفجوة في ظل ضعف كفاءة الإنتاج المحلي. ويتعاظم هذا الأثر بعد عامين من زيادة الدخل، وتشير هذه النتائج إلى أهمية العمل على زيادة الإنتاج المحلي وترشيد الواردات بالشكل الذي يحقق إستيراد الكميات المطلوبة والعمل على التوازن بين السياسات التجارية والإنتاجية لضمان عدم إغراق الواردات للسوق بما يؤثر على الإنتاج المحلي، وفي نفس الوقت ضمان توفر الكميات المطلوبة في السوق لعدم ارتفاع الأسعار.

الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في معدل التضخم (x_5):

بتقدير إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في معدل التضخم النقدي (x_5) تبين من الشكل رقم (7) تباين تأثير التضخم على هذه الفجوة ما بين الأثر السلبي الذي يستمر لمدة عامين، ثم الأثر الإيجابي الذي يبدأ من العام الثالث. وقد يعزى ذلك إلى أن زيادة معدلات التضخم وارتفاع الاسعار تساهم في الحد من القدرة الشرائية للمستهلكين وفقا لقواعد النظرية الاقتصادية، وبالتالي الحد من إستهلاك اللحوم نظرا لإرتفاع أسعارها، وبالتالي إنخفاض الواردات، وتقليل الفجوة الغذائية. في حين قد يعزى الأثر السلبي في العامين الأول والثاني لعدم تأثر الطلب بشكل كبير بارتفاع التضخم لإنخفاض مرونة الطلب علي اللحوم الحمراء لكونها من السلع الأساسية .

وتشير هذه النتائج إلى أهمية العمل على وضع السياسات التسعيرية المناسبة للحوم الحمراء بالشكل الذي يضمن عدم تأثر محدودي الدخل بارتفاع معدل التضخم من خلال الإستمرار في سياسة طرح اللحوم الحمراء بأسعار مخفضة من خلال الجهات الرسمية بالدولة لضمان عدم إرتفاع أسعارها.

إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في قيمة القروض المخصصة لأنشطة الثروة الحيوانية (x_6):

بتقدير إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في قيمة القروض المخصصة لأنشطة الثروة الحيوانية (x_6) خلال عشر سنوات تبين من الشكل رقم (8) وجود أثر ايجابي كبير ومستمر ومتزايد لهذه القروض على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء، وقد يعزى ذلك للدور الإيجابي لهذه القروض في زيادة الإنتاج المحلي، وتقليل الواردات. وتشير هذه النتيجة إلى أهمية العمل على وضع السياسات النقدية والمالية المناسبة لتوفير القروض الميسرة وذات الفائدة البسيطة لأنشطة الإنتاج الحيواني والأعلاف بالشكل الذي يتحقق معه زيادة الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء.

إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في حجم الاستثمار في مجال الإنتاج الحيواني والأعلاف (x_7):

بتقدير إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في حجم الإستثمار في مجال الإنتاج الحيواني والأعلاف (x_7) خلال عشر سنوات تبين من الشكل رقم (9) وجود أثر إيجابي كبير ومستمر ومتزايد لهذه القروض على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء خلال العامين الأول الثاني، ومع بداية العام الثالث يتحول هذا الأثر ليصبح أثرا سلبيا، وقد يعزى ذلك للدور الإيجابي لهذه الاستثمارات في زيادة الإنتاج المحلي، وتقليل الواردات خلال عامين. ونتيجة لبعض الصعوبات والتحديات التي تواجه الاستمرار في الإنتاج من هذه المشروعات قد تخرج هذه المشروعات من دائرة الإنتاج او لتقادم التكنولوجيات الإنتاجية بها، مما يشير لأهمية العمل على قيام الدولة بوضع خطط استثمارية تضمن وجود أنشطة جديدة في إستثمارات الإنتاج الحيواني كل ثلاثة سنوات على الاقل لضمان إستمرار الأثر الإيجابي لهذه الإستثمارات على الحد من الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء.

إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في الإنتاج المحلي للحوم الحمراء (x_8):

بتقدير إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في الإنتاج المحلي للحوم الحمراء (x_8) خلال عشر سنوات تبين من الشكل رقم (10) وجود أثر إيجابي محدود نسبيا لزيادة الإنتاج المحلي على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء يستمر خلال ثلاثة أعوام، وبعد ذلك يصبح هذا الأثر سلبيا. وقد يعزى ذلك إلى ضعف القدرات الإنتاجية لسلالات اللحوم الحمراء في مصر، وعدم قدرتها على تلبية الكميات المطلوبة في السوق المحلي، مما يشير لأهمية العمل على تحسين السلالات المحلية لإنتاج اللحوم الحمراء، وإتباع وسائل التربية الحديثة التي تساهم في زيادة الإنتاج المحلي كل ثلاث سنوات. ومما سبق ومن خلال استعراض الملامح العامة لتقدير إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر للتغيرات الهيكلية الحادثة في أهم العوامل والمتغيرات يتبين أن معظم هذه المتغيرات يظهر تأثيرها سواء كان أثر سلبيا أو ايجابيا كل ثلاث سنوات على المدى القريب، في حين يمتد الأثر حتى عشر سنوات على المدى البعيد، مما يشير لأهمية قيام الدولة بوضع خطط وسياسات وآليات للحد من الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء كل ثلاثة سنوات على المدى القريب، بينما يكون الاطار الزمني البعيد لهذه السياسات في خلال فترة لا تزيد عن عشر سنوات وذلك لوجد آثار ديناميكية ومتداخلة ومتغيرة لأهم العوامل والمتغيرات المؤثرة على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر تزيد من صعوبة التقدير بعد هذه الفترة.

التوصيات:

من خلال نتائج البحث يمكن العمل على وضع توصيات في المدى القريب الذي لا يتجاوز ثلاثة سنوات، وعلى المدي البعيد الذي لا يتجاوز عشر سنوات، وذلك كالتالي:

اولا التوصيات في المدى القريب (ثلاثة سنوات)

وضع السياسات المناسبة لزيادة المساحات المزروعة للأعلاف الخضراء والقدرات التصنيعية لمصانع الأعلاف

العمل على اعادة النظر في السياسات التسعيرية المناسبة للحوم الحمراء للحد من الآثار السلبية للتضخم وزيادة الدخل.

وضع السياسات النقدية والمالية المناسبة لتوفير القروض الميسرة وذات الفائدة البسيطة لأنشطة الإنتاج الحيواني والأعلاف بالشكل الذي يتحقق معه زيادة الإنتاج المحلي من اللحوم.

وضع خطط استثمارية تضمن وجود انشطة جديدة في استثمارات الإنتاج الحيواني.

تحسين السلالات المحلية لإنتاج اللحوم الحمراء واتباع وسائل التربية الحديثة التي تساهم في زيادة الإنتاج المحلي.

ثانيا: التوصيات في المدى البعيد (عشر سنوات)

العمل على وضع السياسات التجارية المناسبة للحد من الكميات المصدرة من اللحوم الحمراء وذلك لتأثيرها السلبي على حجم الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر,

تحسين جودة الواردات المصرية من اللحوم الحمراء من خلال زيادة الرقابة على جودة اللحوم الحمراء المستوردة بما يلائم متطلبات السلامة الصحية للمستهلك المصري,

التوسع في زراعة الأعلاف الخضراء وزيادة المعروض منها لدورها الهام في زيادة الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء من خلال التوسع في زراعة الأراضي الجديدة من هذه المحاصيل التي تعتبر استراتيجية للإنتاج الحيواني في مصر.

العمل على توطين صناعة الأعلاف الجافة والمركزة في مصر لزيادة المعروض منها من خلال التوسع في منح التراخيص لمصانع الأعلاف وزيادة القروض الميسرة لإنشاء وتشغيل هذه المصانع.

زيادة الاستثمارات الموجه للإنتاج الحيواني من خلال تسهيل إجراءات إنشاء الشركات الإستثمارية وتحسين مناخ الإستثمار والتشريعات وتوفير الأراضي والمرافق اللآزمة لهذه النوعية من الإستثمارات.

المراجع :

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاءات الثروة الحيوانية.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة تقديرات الدخل من القطاع الزراعي، أعداد مختلفة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة حركة الإنتاج والتجارة الخارجية والمتاح لإستهلاك أهم السلع الاستراتيجية في قطاع المواد الغذائية، أعداد مختلفة.

حسني ابراهيم عبد الواحد (دكتور)، قياس أثر الدين العام على النمو الاقتصادي في مصر باستخدام نموذج متجه الانحدار الذاتي الهيكلي SVAR للفترة 1976-2018 ، مجلة التجارة البيئية، المجلد الحادي عشر، العدد الثالث، الجزء الأول 2020.

الشبكة الدولية التابعة لمنظمة الأمم المتحدة(Comtrade 2002-2015).

طهيري آسيا، عزوز أحمد (دكتوران)، دراسة قياسية باستخدام نموذج شعاع الانحدار الذاتي الهيكلي لمحددات العجز الموازني في الجزائر، مجلة الاستراتيجية والتنمية، المجلد (11) العدد الثاني، فبراير 2021م، المجلد التاسع عشر، جامعة البورة Kالجزائر 2021م.

قاعدة بيانات مركز التجارة الدولية : https://www,trademap,org

منظمة الأغذية والزارعة (FAO)

An Economic Study of some Important Factors Affecting Local Red Meat Prices in Egypt, Article 1, Volume 9, Issue 2, February 2018, Page 77 Article 1, Volume 9, Issue 2, February 2018, Assuid University , Page 77-84 .

جدول 1: تطور الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء وأهم المتغيرات المؤثرة عليها في مصر خلال الفترة (2000-2020)

البيان السنوات	الإنتاج المحلي ألف طن (*)	كمية الواردات الف طن (**)	المتاح للاستهلاك ألف طن(*)	كمية الصادرات ألف طن (**)	حجم الفجوة ألف طن (*)
2000	490	250,1	740	0,1	145
2001	492	255,2	747	0,1	149
2002	504	260	664	0,2	159
2003	506	233	739	0,2	223
2004	510	116,5	625	1,1	115
متوسط(2000-2004)	500,4	222,9	744	0,3	234
2005	853	192,3	1044	1,0	191
2006	877	314,6	1191	1,0	314
2007	915	350,1	1264	0,6	349
2008	959	221,4	1178	2,1	219
2009	980	155	1132	2,6	152
متوسط (2005 -2009)	916	246,68	1161	1,5	245
2010	791	568,6	1353	6,6	562
2011	787	247,3	1031	3,0	244
2012	788	435	1222	1,2	434
2013	780	622,7	1394	8,8	614
2014	769	132,8	1376	7,6	125
متوسط (2010-2014)	783	401,26	1275	5,4	395
2015	793	440,6	1227	6,6	434
2016	791	483,7	1268	6,6	477
2017	792	526,9	1312	6,8	520
2018	800	570	1368	2,2	568
2019	801	577,2	1403	2,2	611
2020	802	578,1	1438	2,2	636
متوسط(2015-2020)	796	529,41	1336	4,4	541

المصدر: (*) جمهورية مصر العربية, وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي, قطاع الشئون الاقتصادية, نشرة الميزان الغذائي في جمهورية مصر العربية, أعداد مختلفة, (**)قاعدة بيانات مركز التجارة الدولية : https://www,trademap,org

جدول 2: معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور أهم المتغيرات المتعلقة بالفجوة الغذائية للحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (2000-2020) (القيم بالألف طن)

الرقم	الظاهرة	المعامل(b)	المتوسط	$ر^2$	ت	ف المحسوبة	معدل التغير السنوي%
1	اجمالى إنتاج اللحوم	0,021	750,6	0,29	**2,8	**7,59	2,83
2	كمية واردات اللحوم	0,25	359	0.5	**4,1	**18,72	7,18
3	المتاح للاستهلاك	0,019	1088	0,73	**7,1	**50,79	1,66
4	كمية صادرات اللحوم	1.29	3	0,36	**0,32	**10,46	4,29
5	الفجوة الغذائية للحوم	0,026	331	0.62	*5,5	30,79	7,42

(**)معنوي عند مستوى (0,01) :معدل التغير السنوي = (معامل الانحدار / المتوسط) *100
ص^ هـ القيمة التقديرية للظاهرة موضع الدراسة
المصدر: حسبت من جدول رقم (1)

جدول 3: أهم العوامل المؤثرة على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة 2000-2020

البيان السنوات	حجم الفجوة الغذائية ألف/طن (1)	كمية الأعلاف الخضراء ألف/طن(*) (1)	كمية الأعلاف الجافة ألف/طن(**) (1)	كمية الأعلاف المركزة ألف/طن(***) (1)	إجمالي القيمة النقدية للدخل (القيمة بالمليار جنية) (2)	التضخم بالمليار جنية (2)	قيمة القروض الثروة الحيوانية(مليون جنيه) (2)	حجم الاستثمارات (مليار جنيه (3)	الإنتاج المحلي ألف/طن (1)
	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
2000	145	62591	15438	6220	12,41	2,7	4140	21,0	490
2001	149	54095	16030	5968	13,51	2,3	4625	21,0	492
2002	159	52734	16530	5505	17,67	2,7	4985	21,4	504
2003	223	59789	16132	5888	18,92	4,5	4504	21,7	506
2004	115	63024	16599	9209	23,09	11,3	4957	22,1	815
متوسط	234	63233	16586	8023	26,56	4,9	5023	23,4	561
2005	191	66581	15773	7755	27,31	5,7	5989	25,4	853
2006	314	71336	16350	7854	29,93	7,6	6477	22,1	877
2007	349	71762	16470	7022	24,57	9,3	4720	24,3	915
2008	219	68927	16785	5526	38,96	18,3	4504	23,6	959
2009	152	61453	18022	8359	44,22	11,8	5807	25,9	980
متوسط	245	61388	18230	7181	47,29	11,3	5755	22,1	916
2010	562	66969	17754	7824	51,053	11,7	4457	23,6	791
2011	244	61444	18559	8131	59,074	10,1	3488	24,1	787
2012	434	56572	18191	8097	68,096	7,1	3988	25,6	788
2013	614	62776	16776	8770	75,619	9,5	5324	28,6	780
2014	125	61742	17599	9926	12,416	10,1	4140	30,2	769
متوسط	395	57680	17261	9550	13,519	10,4	4625	31,2	783
2015	434	53330	18423	9998	17,673	11,4	4985	31,5	793
2016	477	50626	17885	8630	18,929	13,8	4504	31,6	791
2017	520	47485	17777	11309	23,090	29,5	4957	31,7	792
2018	568	62591	15438	6220	26,564	14,4	5023	21	800
2019	611	54095	16030	5968	27,310	5,9	5989	21	801
2020	636	52734	16530	5507	29,937	5,8	6477	21,4	802
متوسط	541	59789	20417	5888	34,573	15,6	4720	21,7	796

(*) تشمل كل من: البرسيم المستديم, والبرسيم التحريش والبرسيم الحجازي والأعلاف الصيفية والنيلية.
(**) تشمل كل من: تبن القمح, وتبن الشعير, وتبن البرسيم وأتبان أخرى(العدس, الحلبة, الحمص),
(***) تشمل كل من: الذرة الشامية المخصصة لغذاء الحيوان والذرة الرفيعة المخصصة لغذاء الحيوان, والفول البلدي المخصص لغذاء الحيوان, والردة, ورجيع الكون والعلف المصنع.
المصدر:
(1)جمهورية مصر العربية, وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي, قطاع الشئون الاقتصادية, نشرة الميزان الغذائي في جمهورية مصر العربية, أعداد مختلفة.
(2) قاعدة بيانات البنك المركزي المصري
(3) الهيئة العامة للاستثمار، بيانات غير منشور

جدول 4: اختبار جذر الوحدة (ديكى فولر الموسع) لأهم المتغيرات المؤثرة على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء فى مصر للفترة 2000-2020م

المتغير	المتغير	قيمة الاختبار عند مستوى البيانات الأصلى		التحويلة المناسبة	قيمة الاختبار بعد أخذ الفروق المناسبة	
		t	(Prob) p		(t)	(Prob) p
حجم الفجوة الغذائية	y	2,3-	0,17	الفرق الأول	7,1-	.00**
كمية الأعلاف الخضراء	X1	2,4-	0.14	الفرق الأول	2,9-	0.012**بدون اتجاه وثابت
كمية الأعلاف الجافة	X2	0,2	0,6	الفرق الأول	2,7-	0.00بدون اتجاه وثابت
كمية الأعلاف المركزة	X3	2,3-	0.17	الفرق الأول	2,7-	0.00**بدون اتجاه وثابت
إجمالى قيمة الدخل النقدى	X4	2,28-	0.17	الفرق الأول	4,01-	0.00**
معدل التضخم	X5	2,5-	0.1	الفرق الأول	7,1-	0.00**
قروض الثروة الحيوانية	X6	3,2-	*0.02	------	----	----------
الاستثمار فى مجال الإنتاج الحيوانى والأعلاف	X7	2,3-	0.15	الفرق الأول	3,2-	*0.02
الإنتاج المحلى للحوم	X8	2,4-	0.1	الفرق الأول	2,7-	0.00**بدون اتجاه وثابت

(* معنوية عند المستوى الإحتمال 0,05 ، ** معنوية عند المستوى الإحتمالى 0.01) المصدر : جُمعت وحُسبت من جدول رقم (3)

جدول 5: نتائج اختبار غرانجر(Granger) لدراسة العلاقة السببية بين متغيرات النموذج المرتبطة بأهم المتغيرات المؤثرة على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر للفترة 2000-2020م

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests

Sample: 1 84

Included observations: 82

Dependent variable: Y

Prob.	df	Chi-sq	Excluded
0.007246	2	64.4289	X1
0.001279	2	411.2648	X2
0.009747	2	5.1273	X3
0.006113	2	98.436	X4
0.00248	2	278.8484	X5
0.006415	2	88.7794	X6
0.002809	2	253.9552	X7
0.006105	2	98.6847	X8
0.000785	16	2453.124	All

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي للجدول رقم (3) للفروق الاولى للمتغيرات على مستوى البيانات ربع سنوية

جدول 6: نتائج اختبار اكاكي (Akaike) لتحديد فترة الابطاء المثلي لمتغيرات النموذج المرتبطة بأهم المتغيرات المؤثرة على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر للفترة 2000-2020م

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: Y X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8
Exogenous variables: C
Sample: 1 84
Included observations: 81

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-4204.429	NA	1.23e+34	104.0353	104.3013	104.1420
1	-3745.798	804.0189	1.11e+30*	94.71107*	97.37157*	95.77850*
2	-3688.918	87.07585	2.16e+30	95.30662	100.3616	97.33473
3	-3591.789	127.1074*	1.75e+30	94.90837	102.3578	97.89716

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي للجدول رقم (3) .

جدول 7: نتائج تقدير نموذج (VAR)لأثر أهم المتغيرات المحلية والعالمية المؤثرة على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر للفترة 2000-2020

Vector Autoregression Estimates
Sample (adjusted): 2 84
Included observations: 83 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
Y(-1)	0.857731	2.003305	2.449938	1.434758	-1.197637	0.002882	-0.162176	0.003016	0.061384
	(0.13176)	(9.60783)	(2.42288)	(1.47110)	(10.6742)	(0.00404)	(0.79676)	(0.00404)	(0.11929)
	[6.50987]	[0.20851]	[1.01117]	[0.97530]	[-0.11220]	[0.71331]	[-0.20354]	[0.74669]	[0.51457]
X1(-1)	-0.001805	0.428571	-0.115499	-0.051641	-0.325450	-8.76E-05	-0.039733	-0.000186	-0.005029
	(0.00188)	(0.13697)	(0.03454)	(0.02097)	(0.15217)	(5.8E-05)	(0.01136)	(5.8E-05)	(0.00170)
	[-0.96081]	[3.12890]	[-3.34378]	[-2.46236]	[-2.13867]	[-1.52064]	[-3.49804]	[-3.22915]	[-2.95688]
X2(-1)	-0.026155	-3.698579	-0.176372	-0.483724	-0.612527	-0.000710	-0.311159	-0.001547	-0.051025
	(0.01031)	(0.75152)	(0.18952)	(0.11507)	(0.83493)	(0.00032)	(0.06232)	(0.00032)	(0.00933)
	[-2.53781]	[-4.92147]	[-0.93064]	[-4.20380]	[-0.73363]	[-2.24762]	[-4.99279]	[-4.89846]	[-5.46833]
X3(-1)	0.004323	2.135432	0.165494	0.814950	2.096763	-0.000215	0.090009	0.000422	0.021750
	(0.02206)	(1.60832)	(0.40558)	(0.24626)	(1.78682)	(0.00068)	(0.13337)	(0.00068)	(0.01997)
	[0.19599]	[1.32774]	[0.40804]	[3.30935]	[1.17346]	[-0.31776]	[0.67486]	[0.62373]	[1.08919]
X4(-1)	0.000661	0.042656	0.013846	0.011947	0.806623	2.59E-06	0.001805	2.94E-05	0.000523
	(0.00095)	(0.06895)	(0.01739)	(0.01056)	(0.07660)	(2.9E-05)	(0.00572)	(2.9E-05)	(0.00086)
	[0.69895]	[0.61870]	[0.79637]	[1.13175]	[10.5306]	[0.08924]	[0.31572]	[1.01371]	[0.61060]
X5(-1)	-3.302934	-161.1282	-60.40098	-43.35179	-204.4763	0.728592	-15.16387	-0.159579	-2.702549
	(3.07913)	(224.530)	(56.6215)	(34.3787)	(249.449)	(0.09441)	(18.6198)	(0.09438)	(2.78779)
	[-1.07268]	[-0.71762]	[-1.06675]	[-1.26101]	[-0.81971]	[7.71732]	[-0.81440]	[-1.69086]	[-0.96942]
X6(-1)	-0.018960	-2.306742	-0.701270	-0.354845	-4.001532	-0.000663	0.640848	-0.001173	-0.030993
	(0.02042)	(1.48881)	(0.37544)	(0.22796)	(1.65405)	(0.00063)	(0.12346)	(0.00063)	(0.01849)
	[-0.92865]	[-1.54939]	[-1.86784]	[-1.55662]	[-2.41924]	[-1.05876]	[5.19058]	[-1.87379]	[-1.67661]
X7(-1)	4.000228	-875.3151	-140.8561	4.531231	-1322.018	0.135378	-32.45314	0.702438	-8.484091
	(7.16054)	(522.147)	(131.674)	(79.9481)	(580.097)	(0.21955)	(43.3005)	(0.21948)	(6.48304)
	[0.55865]	[-1.67638]	[-1.06973]	[0.05668]	[-2.27896]	[0.61661]	[-0.74949]	[3.20053]	[-1.30866]
X8(-1)	0.138630	19.36561	5.399928	2.178887	29.69345	0.006880	1.919772	0.008582	1.162076
	(0.16611)	(12.1128)	(3.05457)	(1.85464)	(13.4571)	(0.00509)	(1.00448)	(0.00509)	(0.15039)
	[0.83456]	[1.59878]	[1.76782]	[1.17483]	[2.20653]	[1.35081]	[1.91120]	[1.68553]	[7.72690]
C	114.9792	24725.38	6985.119	3072.660	13278.18	3.839769	2070.478	10.15329	309.6304
	(20.5381)	(1497.63)	(377.670)	(229.309)	(1663.85)	(0.62972)	(124.195)	(0.62951)	(18.5948)
	[5.59835]	[16.5096]	[18.4953]	[13.3996]	[7.98040]	[6.09756]	[16.6711]	[16.1290]	[16.6514]
R-squared	0.747118	0.545303	0.478014	0.645602	0.799816	0.751585	0.654546	0.639184	0.731476
Adj. R-squared	0.715940	0.489244	0.413660	0.601909	0.775136	0.720959	0.611955	0.594700	0.698371
Sum sq. resids	53872.87	2.86E+08	18217010	6715743.	3.54E+08	50.64659	1969985.	50.61171	44160.64
S.E. equation	27.16587	1980.934	499.5479	303.3092	2200.788	0.832940	164.2744	0.832653	24.59553
F-statistic	23.96351	9.727382	7.427841	14.77589	32.40713	24.54036	15.36843	14.36880	22.09520
Log likelihood	-386.5069	-742.5240	-628.1815	-586.7686	-751.2595	-97.27220	-535.8718	-97.24360	-378.2570
Akaike AIC	9.554383	18.13311	15.37787	14.37997	18.34360	2.584872	13.15354	2.584183	9.355590
Schwarz SC	9.845809	18.42453	15.66929	14.67139	18.63503	2.876299	13.44496	2.875610	9.647016
Mean dependent	72.44578	15014.70	4239.282	1875.967	8139.311	2.389880	1249.647	6.181928	188.9663
S.D. dependent	50.97048	2771.810	652.3825	480.7224	4641.068	1.576810	263.7116	1.307903	44.78365

Determinant resid covariance (dof adj.)	3.40E+29
Determinant resid covariance	1.07E+29
Log likelihood	-3833.972
Akaike information criterion	94.55355
Schwarz criterion	97.17639
Number of coefficients	90

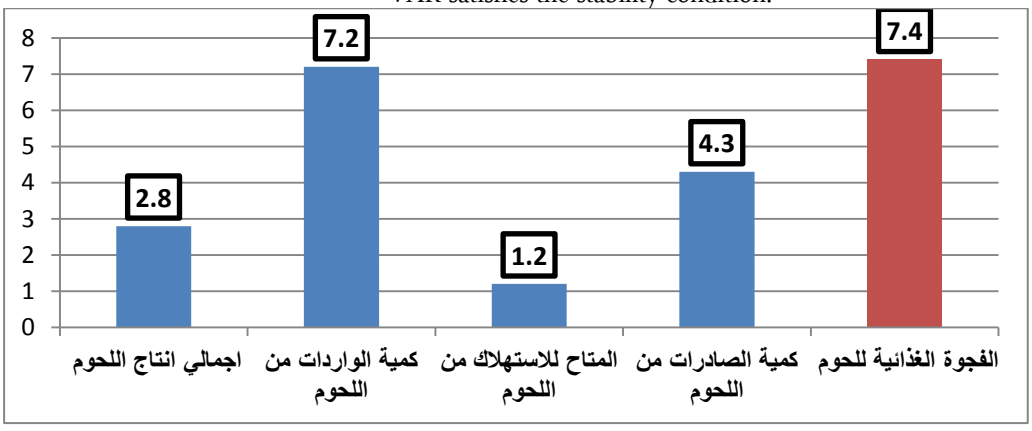
المصدر: نتائج التحليل الاحصائي للجدول رقم (3)

جدول 8 : نتائج اختبار الجذور المعكوسة للمتغيرات في نموذج (VAR) المتعلقة بأهم المتغيرات المحلية والعالمية المؤثرة على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر للفترة 2000-2020م

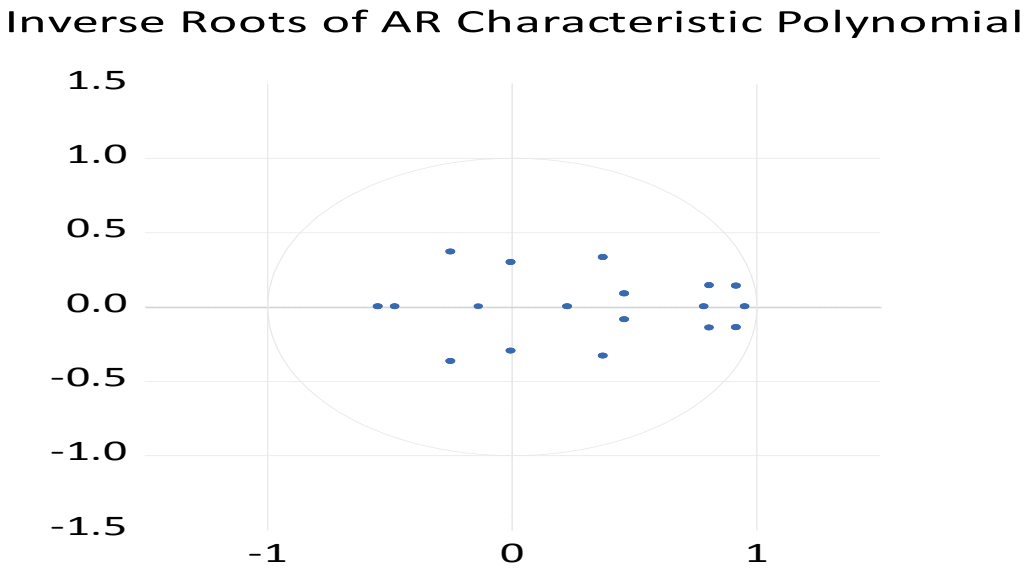
Roots of Characteristic Polynomial
Endogenous variables: Y X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8
Exogenous variables: C
Lag specification: 1 2

Root	Modulus
0.955226	0.955226
0.918433 - 0.139579i	0.928979
0.918433 + 0.139579i	0.928979
0.808973 - 0.143297i	0.821566
0.808973 + 0.143297i	0.821566
0.787854	0.787854
-0.545927	0.545927
0.374295 + 0.331755i	0.500158
0.374295 - 0.331755i	0.500158
-0.476109	0.476109
0.461428 + 0.086987i	0.469555
0.461428 - 0.086987i	0.469555
-0.248983 - 0.368166i	0.444453
-0.248983 + 0.368166i	0.444453
-0.003518 - 0.297901i	0.297922
-0.003518 + 0.297901i	0.297922
0.228621	0.228621
-0.133704	0.133704

No root lies outside the unit circle.
VAR satisfies the stability condition.

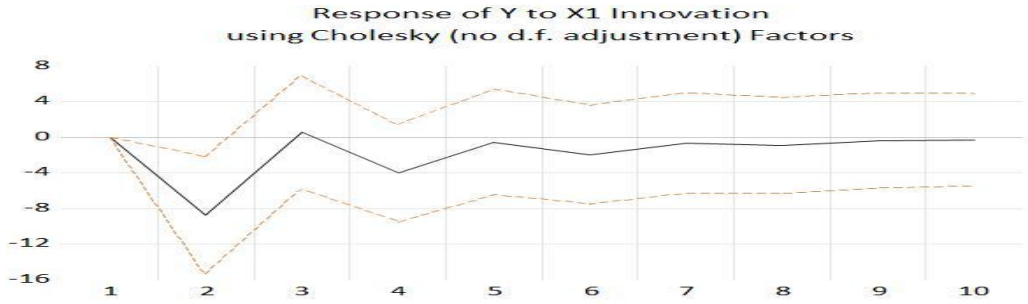


شكل 1: نسبة الزيادة السنوية فى الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء وفى اهم التغيرات المؤثرة عليها للفترة (2000-2020)
المصدر: جدول رقم (2)



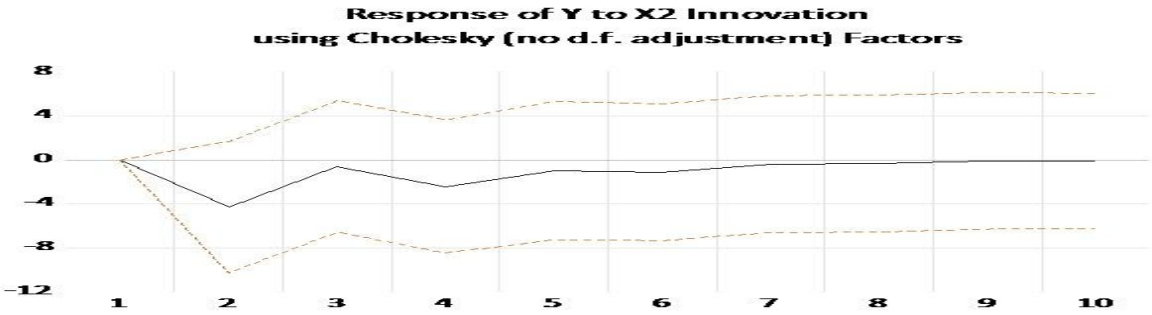
شكل 2: نتائج اختبار الجذور المعكوسة للمتغيرات في نموذج (VAR) المتعلقة بأهم المتغيرات المحلية والعالمية المؤثرة على الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء في مصر للفترة 2000-2020م

المصدر: نتائج التحليل الاحصائى للجدول رقم (3) للفروق الاولى للمتغيرات على مستوى البيانات ربع سنوية



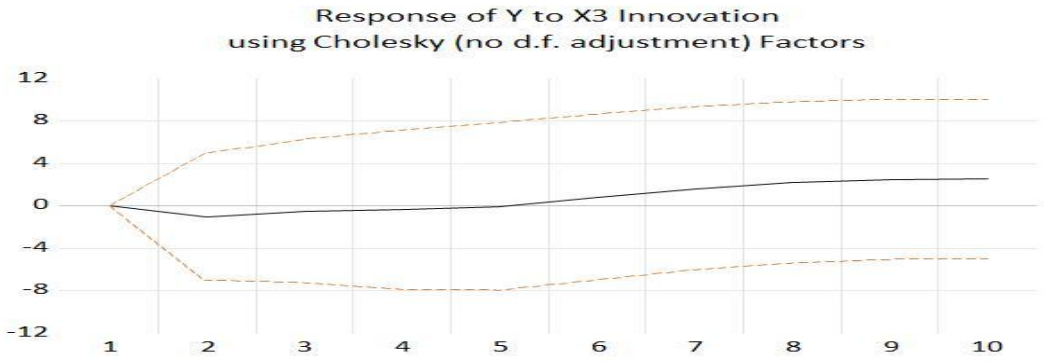
شكل 3: نتائج إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في كمية الأعلاف الخضراء في مصر للفترة 2000-2020م

المصدر: نتائج التحليل الاحصائى للجدول رقم (3).

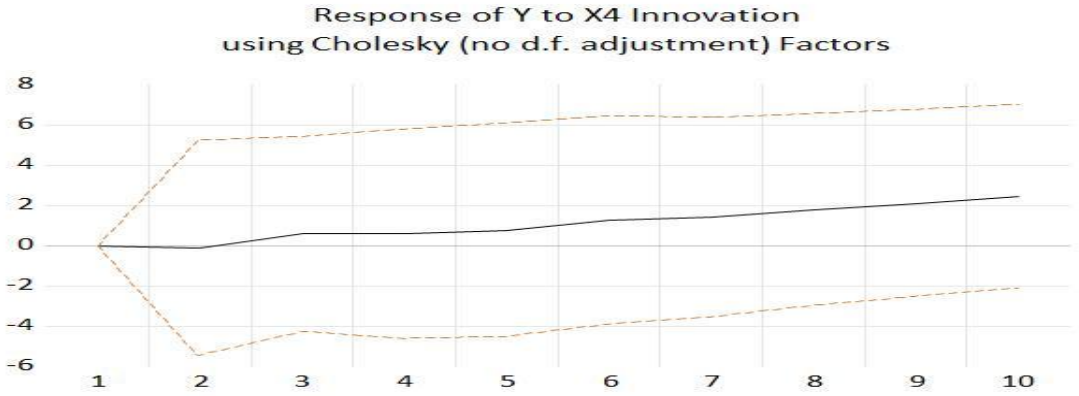


شكل 4: نتائج إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في كمية الأعلاف الجافة في مصر للفترة 2000-2020م

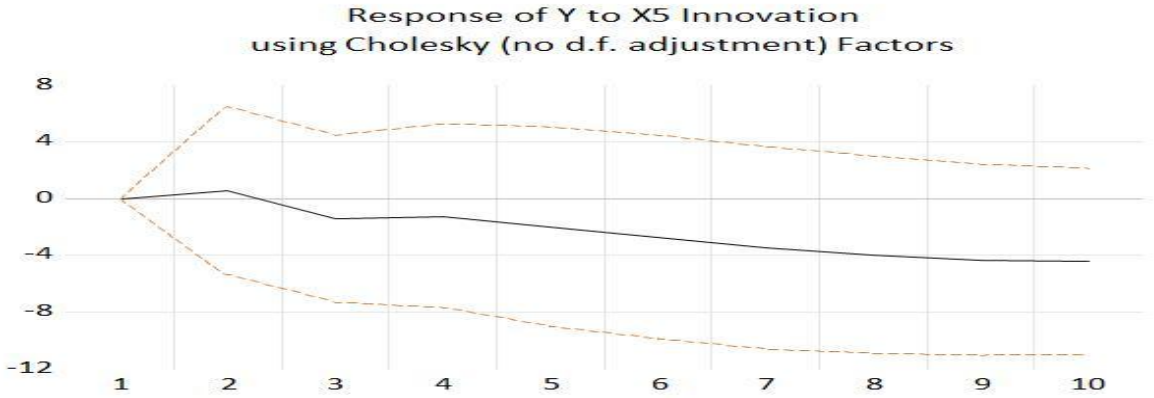
المصدر: نتائج التحليل الاحصائي للجدول رقم (3).



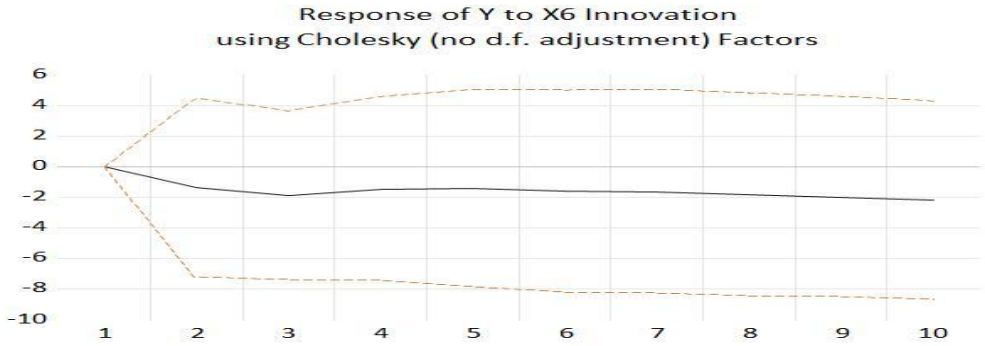
شكل 5: نتائج إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في كمية الأعلاف المركزة في مصر للفترة 2000-2020م
المصدر: نتائج التحليل الاحصائي للجدول رقم (3).



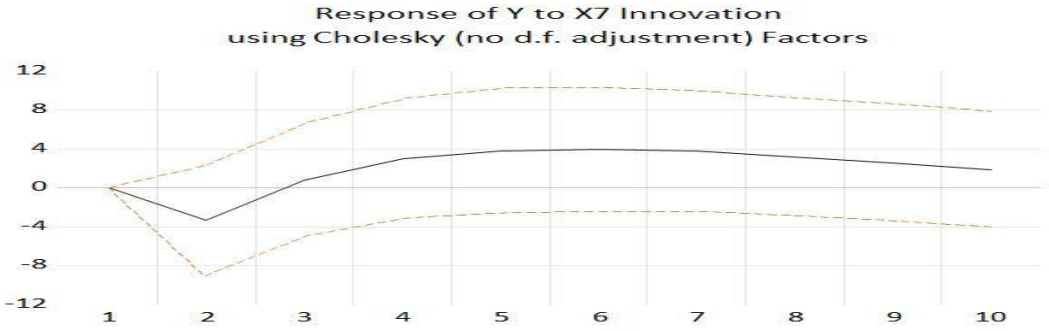
شكل 6: نتائج إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في إجمالي القيمة النقدية للدخل في مصر للفترة 2000-2020م
المصدر: نتائج التحليل الاحصائي للجدول رقم (3).



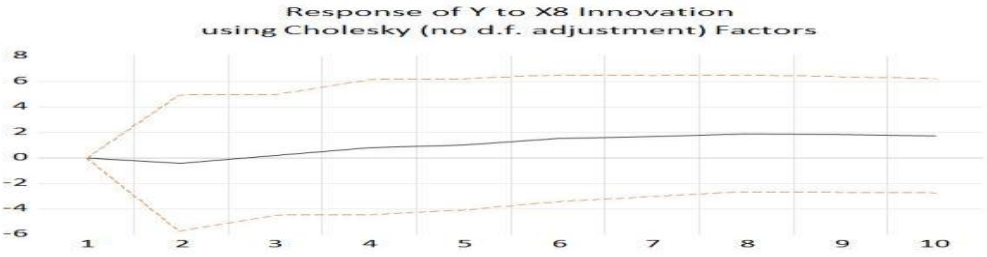
شكل 7: نتائج إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في إجمالي معدل التضخم في مصر للفترة 2000-2020م
المصدر: نتائج التحليل الاحصائي للجدول رقم (3).



شكل 8: نتائج إستجابة قيمة صادرات مصر من السجاد الآلي لحدوث صدمة هيكلية في قيمة القروض المخصصة لأنشطة الثروة الحيوانية للفترة يناير 2020 حتى ديسمبر 2022
المصدر: نتائج التحليل الاحصائي للجدول رقم (3).



شكل 9: نتائج إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في حجم الاستثمار في مصر للفترة 2000-2020م
المصدر: نتائج التحليل الاحصائي للجدول رقم (3).



شكل 10: نتائج إستجابة الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء لحدوث صدمة هيكلية في الإنتاج المحلي للحوم الحمراء في مصر للفترة 2000-2020
المصدر: نتائج التحليل الاحصائي للجدول رقم (3).

Future prospects for the impact of the most important factors and variables on the nutritional gap of red meat in Egypt

F. O. Hasan, N. M. Elkazaz, and A. M. Shaban *

Economic Department, Faculty of Agriculture, Al-Azhar University, Cairo

* Corresponding author E-mail: drsaidshaban@azhar.edu.eg (A. Shaban)

ABSTRACT:

The animal production sector in Egypt is one of the productive sectors, and contributes 37% of agricultural production, in addition to its important role in achieving food security. The problem of research is the face of the red meat production sector in Egypt was many factors that affected on the limitations of this production. The research aims to study and analyze the future prospects of the most important factors affecting the food gap of red meat in Egypt. With the aim of working on developing appropriate policies and mechanisms to confront the negative effects of these challenges and difficulties, which contributes to reducing the size of the food gap of red meat in Egypt. The research found that there are significant and overlapping effects of the most important factors affecting the nutritional gap of red meat in Egypt and the presence of a positive effect of the increase in the production of feed of various kinds on reducing this gap, and a negative impact of cash income due to the increase in demand for meat, and a positive effect of inflation as a result of a decrease in demand for meat, And a significant positive impact in both the volume of investments and loans directed to animal production activities, and a limited positive impact on local production due to the poor productivity of local breeds of red meat in Egypt.

Keywords: nutritional gap; red meat; Future prospects.