



دراسة اقتصادية لتقدير الفجوة الغذائية من اللحوم وامكانية التنبؤ بها في المملكة العربية السعودية

[21]

ممتاز ناجي محمد السباعي⁽²⁰¹⁾ - حسام الدين حامد منصور⁽³⁰¹⁾

1. قسم الأعمال الزراعية وعلوم المستهلك، كلية العلوم الزراعية والأغذية - جامعة الملك فيصل - المملكة العربية السعودية
2. قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة عين شمس - القاهرة - مصر
3. قسم الاقتصاد والارشاد الزراعي والتنمية الريفية - كلية الزراعة - جامعة دمنهور - دمنهور - مصر

استهلاك اللحوم الحمراء بالمملكة بالثبات النسبي وتأرجحه حول متوسطه خلال فترة الدراسة والبالغ 238.8 ألف طن، في حين تزايد الاستهلاك من كل من لحوم الدواجن، والأسماك بمعدل سنوي معنوي احصائياً بلغ حوالي 39.7، 6.2 ألف طن تمثل نحو 4.0%، 3.3% من المتوسط السنوي للاستهلاك والبالغ حوالي 1003.9، 186.6 ألف طن لكل منهما على الترتيب. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فجوة غذائية ظاهرية في المملكة في كل من اللحوم الحمراء، ولحوم الدواجن، والأسماك بلغت حوالي 118.6، 489.2، 104.4 ألف طن لكل منها على الترتيب. إلا أنه وفقاً لنتائج الفجوة الغذائية الموضوعية زاد حجم الفجوة من كل من اللحوم الحمراء والأسماك لتصل حوالي 169.2، 247.5 ألف طن لكل منهما على الترتيب، في حين حقق الإنتاج المحلي من لحوم الدواجن فائضاً في كل سنوات الدراسة بلغ متوسطه 139 ألف طن، الأمر الذي يشير إلى أن هناك إسراف في الاستهلاك منها حيث بلغ متوسط نصيب الفرد السعودي 39.7 كجم وهو ما يقترب من ثلاثة أضعاف متوسط نصيب الفرد عالمياً، والمقدر بحوالي 15 كجم كمتوسط للفترة (2011-2014). وأشارت نتائج التنبؤ باستخدام نموذج هولت ونتر ذو المعلمتين إلى تزايد حجم الفجوة الغذائية الظاهرية من كل من اللحوم الحمراء، ولحوم

الكلمات الدالة: الفجوة الغذائية، الفجوة الغذائية الظاهرية، الفجوة الغذائية الموضوعية، التنبؤ، الاكتفاء الذاتي، المتاح للاستهلاك، نماذج التتبع الأسي

الموجز

استهدف هذا البحث التعرف على الوضع الراهن لكل من اللحوم الحمراء، ولحوم الدواجن، والأسماك في المملكة العربية السعودية، والتنبؤ بالفجوة الغذائية منها حتى عام 2020، وأثر ذلك على التوقعات المستقبلية لكمية الواردات من كل منها. وتمثلت مشكلته البحثية في زيادة الاستهلاك المحلي من اللحوم، وعدم كفاية الإنتاج المحلي لملاحقته، لذلك بات الاستيراد والاعتماد على السوق الخارجي السبيل الوحيد لسد الفجوة الغذائية منها، وأمر هذا شأنه يسهم بقوة في زيادة العجز في الميزان التجاري الزراعي والغذائي. وأشارت الدراسة إلى الاستقرار النسبي في إنتاج اللحوم الحمراء بالمملكة، وتأرجحه حول متوسطه خلال الفترة (2000-2014) والبالغ 120.2 ألف طن، في حين تزايد الإنتاج من كل من لحوم الدواجن، والأسماك بمعدل سنوي بلغ نحو 6.2، 3.85 ألف طن تمثل نحو 1.2%، 4.6% من المتوسط السنوي للإنتاج والبالغ 514.8، 82.2 ألف طن لكل منهما على الترتيب. وعلى نفس الوتيرة اتسم

(تسليم البحث في 20 يونيو 2016)

(مراجعة البحث في 26 يوليو 2016)

(الموافقة على البحث في 3 أغسطس 2016)

بات الاستيراد والاعتماد على السوق الخارجي السبيل الوحيد لسد الفجوة الغذائية منها، وأمر هذا شأنه يسهم بقوة في زيادة العجز في الميزان التجاري الزراعي والغذائي. ومن ثم فإن التنبؤ بحجم تلك الفجوة يعتبر من الأهمية بمكان لمساعدة متخذي القرار على وضع السياسات الزراعية اللازمة للنهوض بالإنتاج المحلي من اللحوم والحد من الفجوة الغذائية المتزايدة التي تتسم بها ومن ثم نقص الواردات. ويساعد على حسن توجيه خطط الاستثمار والتطوير للمشروعات الزراعية وذلك في حدود المتاح من الموارد الزراعية وبما يحقق الاستغلال الأمثل لها.

هدف البحث

يهدف البحث بصفة عامة إلى تقدير حجم الفجوة الغذائية من اللحوم في المملكة والتنبؤ بها حتى عام 2020، ويمكن تحقيق هذا الهدف البحثي من خلال الأهداف الفرعية التالية:

1. دراسة تطور حجم الإنتاج والصادرات والواردات والمتاح للإستهلاك ومتوسط نصيب الفرد والفجوة الغذائية الظاهرية والموضوعية ونسبة الاكتفاء الذاتي من مختلف أنواع اللحوم في المملكة.
2. التنبؤ بكل من الإنتاج والإستهلاك والفجوة الغذائية ومعدلات الإكتفاء الذاتي وأثر ذلك على التوقعات المستقبلية لكمية الواردات من كل منها، للخروج ببعض المقترحات أو السياسات التي من شأنها النهوض بالإنتاج المحلي من اللحوم والحد من الفجوة الغذائية المتزايدة بهذا القطاع الحيوي بالمملكة.

الأسلوب البحثي

اعتمد البحث في تحقيق أهدافه على استخدام أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي والتحليل الاقتصادي القياسي، باستخدام بعض الأساليب الإحصائية والنماذج الرياضية ومن أهمها أسلوب الاتجاه العام في صورته الخطية، ونماذج التنعيم الأسى (Smoothing models). والتي تهدف إلى

الدواجن، والأسماك حيث بلغت حوالي 168.95، 822.0، 136.3 ألف طن لكل منها على الترتيب خلال عام 2020.

مقدمة

يواجه القطاع الزراعي السعودي العديد من التحديات التي تتمثل في محدودية الموارد الأرضية الصالحة للزراعة، وقلة المتاح من المياه، وعدم ملائمة الظروف المناخية، ويضاف لذلك عدم الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة. وقد أدى ذلك إلى وجود فجوة مابين احتياجات الأفراد وما يتم إنتاجه محلياً من معظم السلع الغذائية، نتيجة لتزايد الطلب على السلع الغذائية بمعدلات تفوق نظيرتها لمعدلات الزيادة في إنتاج تلك السلع، وهو ما يعزى إلى عاملي الزيادة السكانية وارتفاع مستويات الدخل لأفراد المجتمع. حيث تشير الإحصاءات المتاحة إلى وجود فجوة غذائية في المملكة في كل من اللحوم الحمراء، ولحوم الدواجن، والأسماك بلغت عام 2014 حوالي 143.7، 697.4، 115.8 ألف طن لكل منها على الترتيب، وهذه الفجوة تزايدت من سنة لأخرى، الأمر الذي يؤثر سلباً على الميزان التجاري الزراعي والغذائي بالمملكة، ونظراً لأن الغذاء يحتل قائمة الصادرات في الحاجات الإنسانية، حيث ترتبط أوضاع الأمن الغذائي في المملكة العربية السعودية بجانبيين أساسيين: أولهما حالة إنتاج الغذاء على الصعيد المحلي، ومدى اقترابه من مستويات محققة للإكتفاء الذاتي، وثانيهما مدى توافر القدرة لدى أفراد المجتمع للحصول على معدلات مقبولة صحياً من السعرات الحرارية من ذلك الغذاء. وقد اهتمت الدراسة الحالية بتقدير الانتاج المحلي والاستهلاك من اللحوم والتنبؤ المستقبلي بحجم الفجوة الغذائية منها، لقياس مدى تطور الوضع الغذائي واتخاذ السياسات اللازمة لتحقيق الأمن الغذائي بالمملكة، إذ يُعتمد على نتائج التنبؤ في رسم سياسات الإنتاج والاستيراد والتصدير.

مشكلة البحث

تتمثل المشكلة البحثية في زيادة الاستهلاك المحلي من اللحوم وعدم كفاية الإنتاج المحلي لملاحقته، لذلك

تخليص السلسلة الزمنية من التغيرات الاتجاهية والموسمية والدورية والعشوائية.

$$\alpha_t = 2S_t - D_t \dots\dots\dots(4)$$

الميل

$$b_t = \frac{\alpha}{1-\alpha} \cdot (S_t - D_t) \xrightarrow{\text{when}} 0 < \alpha \leq 1 \dots\dots\dots(5)$$

3. نموذج هولت ونتر ذو المعلمتين

Holt's two - parameter Method

طريقة هولت ونتر للتعميم الآسي لا تستخدم معادلة التعميم الآسي المزوج الخطية، حيث تقوم بتعميم القيم الاتجاهية باستخدام معلم مختلف عن المعلم المستخدم في السلسلة الأصلية، كما تعتمد على تقدير معاملات النموذج، بقيمة β تتراوح بين الصفر والواحد الصحيح، وعند استخدام أسلوب هولت ونتر للتنبؤ لا بد من توافر ثابتين للتعميم وكذلك ثلاث معادلات كما يلي:

$$S_t = \alpha Y_t + (1-\alpha) \cdot (S_{t-1} + b_{t-1}) \dots\dots\dots(1)$$

$$b_t = \beta \cdot (S_t - S_{t-1}) + (1-\beta) \cdot b_{t-1} \dots\dots\dots(2)$$

$$F_{t+m} = S_t + b_t m \dots\dots\dots(3)$$

المعادلة (1) لحساب S_t تتكون من جزئين، جزء راجع إلى الاتجاه من الفترة السابقة b_{t-1} وذلك بإضافتها للقيمة الأخيرة التي تم تعميمها S_{t-1} والجزء الثاني راجع إلى قيمة الظاهرة في نفس الفترة Y_t وذلك باستخدام طريقة التعميم الآسي المفرد Single Exponential Smoothing.

المعادلة (2) لإيجاد قيم b_t للإتجاه وذلك لتعديل الإتجاه والذي يظهر كفرق بين آخر قيمتين تم تعميمهما $(S_t - S_{t-1})$ وذلك باستخدام طريقة التعميم الآسي المفرد، ويستخدم المعلمة β للتخلص من العشوائية المتبقية وذلك بتعديلها باستخدام التعميم.

المعادلة (3) تستخدم للتنبؤ بالقيم ويكون فيها الإتجاه b_t مضروباً في عدد الفترات الزمنية المراد التنبؤ بها (m) ثم إضافتها إلى قيم S_t . وتعتبر طريقة هولت مناسبة في حالة وجود بيانات بها إتجاه وهي تشابه الشكل الأساسي لمعادلة التعميم الآسي المفرد Single Exponential Smoothing.

1. نموذج التعميم الآسي المفرد

Single Exponential Smoothing

يستخدم هذا النموذج عندما تكون البيانات ساكنة وعند استخدامه في التنبؤ لا بد من توافر المعادلة

$$F_{t+m} = \alpha Y_t + (1-\alpha) F_t \text{ التالية:}$$

α = المعلمة المستخدمة لتحديد أوزان البيانات حيث $0 < \alpha \leq 1$.

$$Y_{t+m} = \text{قيمة المتغير المتأبأ به عند الفترة } (t+m)$$

$$Y_t = \text{قيمة الظاهرة الأصلية عند الفترة } (t)$$

$$F_t = \text{القيمة التنبؤية للمتغير عند الفترة } (t)$$

حيث:

t = تعبر عن طول السلسلة الزمنية.

\bar{Y}_t = المتوسط العام.

$$F_{t+m} = \bar{Y}_t \xrightarrow{\text{when}} \alpha = 1$$

n = طول فترة المتوسط المتحرك.

$$F_{t+m} = Y_t \xrightarrow{\text{when}} n = t$$

2. نموذج التعميم الآسي المزوج

Double Exponential Smoothing

وهو ما يعرف بنموذج براون ذو المعلمة الواحدة: (Browne's One Parameter) ويستخدم هذا النموذج فقط عندما تكون البيانات ساكنة (stationary) أي عشوائية الاتجاه، ويستخدم في هذه الطريقة التعميم الآسي المفرد والتعميم الآسي المزوج كما يلي:

التعميم الآسي المفرد

$$S_t = \alpha Y_t + (1-\alpha) S_{t-1} \dots\dots\dots(1)$$

التعميم الآسي المزوج

$$D_t = \alpha Y_t + (1-\alpha) D_{t-1} \dots\dots\dots(2)$$

معادلة التنبؤ

$$F_{t+m} = \alpha + b_t m \xrightarrow{\text{when}} m = 1 \dots\dots\dots(3)$$

مصادر البيانات

استندت الدراسة إلى البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة والتي أمكن الحصول عليها من نشرات وزارة الزراعة، الكتاب الإحصائي الزراعي السنوي، وكالة الوزارة لشئون الأبحاث والتنمية الزراعية، إدارة الدراسات الاقتصادية والإحصاء، ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، بيانات الموازنات الغذائية، قاعدة بيانات المنظمة على شبكة الإنترنت، والمنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، وكذلك البيانات التي أمكن الحصول عليها من الدراسات الاقتصادية المختلفة ذات الصلة بموضوع البحث.

نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً: الوضع الراهن لإنتاج وإستهلاك والتجارة الخارجية والفجوة الغذائية للحوم بالمملكة العربية السعودية

أ. تطور إنتاج وإستهلاك ومتوسط نصيب الفرد من اللحوم بالمملكة

1. الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء: باستعراض بيانات الجدول (1) يتضح الاستقرار النسبي للإنتاج من اللحوم الحمراء حيث بلغ حوالي 112.3 ألف طن كمتوسط للفترة (2000-2002)، ثم زاد زيادة طفيفة ليبلغ نحو 112.9 ألف طن كمتوسط للفترة (2012-2014) أي زاد بنسبة 0.5%، كما يتضح من جدول (4) أن الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء في المملكة قد أخذ إيجاباً عاماً متناقصاً بمعدل سنوي غير معنوي إحصائياً بلغ حوالي 1.87 ألف طن، الأمر الذي يشير إلى الاستقرار النسبي في إنتاج المملكة من اللحوم الحمراء وتأرجحه حول متوسطه خلال فترة الدراسة.

2. الإنتاج المحلي من لحوم الدواجن: تشير بيانات الجدول (2) إلى تزايد الإنتاج المحلي من لحوم الدواجن من 486.4 ألف طن كمتوسط للفترة (2000-2002) إلى 588.1 ألف طن كمتوسط للفترة (2012-2014) أي زاد بنسبة 20.9%، كما يتضح من جدول (4) أن الإنتاج المحلي من لحوم الدواجن في المملكة قد أخذ إيجاباً عاماً

متزايداً بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 6.2 ألف طن يمثل نحو 1.2% من المتوسط السنوي للإنتاج من لحوم الدواجن المقدر بنحو 514.8 ألف طن خلال فترة الدراسة.

3. الإنتاج المحلي من الأسماك: باستعراض بيانات الجدول (3) يتضح تزايد الإنتاج المحلي من الأسماك من 56 ألف طن كمتوسط للفترة (2000-2002) إلى 95.7 ألف طن كمتوسط للفترة (2012-2014) أي زاد بنسبة 70.9%، كما يتضح من جدول (4) أن الإنتاج المحلي من الأسماك في المملكة قد أخذ إيجاباً متزايداً بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 3.8 ألف طن يمثل نحو 4.6% من المتوسط السنوي للإنتاج من الأسماك خلال فترة الدراسة والمقدر بحوالي 82.2 ألف طن.

4. الإستهلاك المحلي من اللحوم الحمراء: من بيانات الجدول (1) يتضح الاستقرار النسبي للإستهلاك من اللحوم الحمراء حيث بلغ حوالي 194.5 ألف طن كمتوسط للفترة (2000-2002) زاد إلى 256.5 ألف طن كمتوسط للفترة (2012-2014) أي زاد بنسبة 31.9%. كما يتضح من جدول (4) أن الإستهلاك المحلي من اللحوم الحمراء في المملكة قد أخذ إيجاباً عاماً متزايداً بمعدل سنوي غير معنوي إحصائياً بلغ 1.22 ألف طن خلال فترة الدراسة. الأمر الذي يشير إلى الاستقرار النسبي في استهلاك المملكة من اللحوم الحمراء وتأرجحه حول متوسطه خلال فترة الدراسة.

5. الإستهلاك المحلي من لحوم الدواجن: باستعراض بيانات الجدول (2) يتضح تزايد الإستهلاك من لحوم الدواجن من 793.6 ألف طن كمتوسط للفترة (2000-2002) إلى نحو 1275.6 ألف طن كمتوسط للفترة (2012-2014) أي زاد بنسبة 60.7%، كما يتضح من جدول (4) أن الإستهلاك المحلي من لحوم الدواجن في المملكة قد أخذ إيجاباً متزايداً بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 39.7 ألف طن يمثل نحو 4.0% من المتوسط السنوي للإستهلاك من لحوم الدواجن المقدر بنحو 1003.9 ألف طن خلال فترة الدراسة.

299 دراسة اقتصادية لتقدير الفجوة الغذائية من اللحوم وإمكانية التنبؤ بها في المملكة العربية السعودية

301 دراسة اقتصادية لتقدير الفجوة الغذائية من اللحوم وإمكانية التنبؤ بها في المملكة العربية السعودية

جدول 4. نتائج التقدير الاحصائي للاتجاه الزمني العام لتطور إنتاج واستهلاك ومتوسط نصيب الفرد من اللحم في المملكة العربية السعودية خلال الفترة (2000-2014).

(كمية الانتاج والاستهلاك: بالآلف طن، متوسط نصيب الفرد: كجم/ الفرد)

المتغير	الدالة المقدرة	T _b	معدل التغير السنوي %	F	R ²
انتاج اللحوم الحمراء	$Y_t = 135.1 - 1.87 X_t$	-1.03	1.6	1.1	0.08
انتاج لحوم الدواجن	$Y_t = 465.2 + 6.2 X_t$	2.5**	1.2	6.1	0.32
انتاج لحوم الأسماك	$Y_t = 51.55 + 3.85 X_t$	4.9**	4.6	24.2	0.67
استهلاك اللحوم الحمراء	$Y_t = 229.0 + 1.22 X_t$	0.40	0.51	0.20	0.01
استهلاك لحوم الدواجن	$Y_t = 686.5 + 39.7 X_t$	8.8**	4.0	77.7	0.86
استهلاك لحوم الأسماك	$Y_t = 137.2 + 6.2 X_t$	6.1**	3.3	37.3	0.74
نصيب الفرد من لحوم حمراء	$Y_t = 11.4 - 0.22 X_t$	-1.8	2.3	3.3	0.20
نصيب الفرد من لحوم الدواجن	$Y_t = 36.2 + 0.44 X_t$	2.8**	1.1	8.0	0.38
نصيب الفرد من لحوم الأسماك	$Y_t = 7.1 + 0.04 X_t$	0.90	0.54	0.90	0.06

حيث: (**) تشير إلى معنوية معامل الاتحاد عند مستوى معنوية 0.01

المصدر: جمعت وحسبت من الجداول أرقام (1)، (2)، (3) بالبحث.

المتوسط السنوي لنصيب الفرد من اللحوم الحمراء المقدر بنحو 9.6 كجم خلال فترة الدراسة، الأمر الذي يشير إلى الاستقرار النسبي في متوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء بالمملكة وتأرجحه حول متوسطه خلال فترة الدراسة.

8. متوسط نصيب الفرد من لحوم الدواجن:

باستعراض الجدول (2) يتضح تزايد متوسط نصيب الفرد من لحوم الدواجن من 37.4 كيلو جرام كمتوسط للفترة (2000-2002) إلى 42.9 كيلو جرام كمتوسط للفترة (2012-2014) أي زاد بنسبة 14.7%، كما يتضح من جدول (4) أن متوسط نصيب الفرد من لحوم الدواجن في المملكة أخذ إتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ 0.44 كيلو جرام يمثل نحو 1.1% من المتوسط السنوي لنصيب الفرد من لحوم الدواجن المقدر بنحو 39.7 كيلو جرام.

9. متوسط نصيب الفرد من الأسماك: تشير بيانات

الجدول (3) إلى تزايد متوسط نصيب الفرد من الأسماك من 6.8 كيلو جرام كمتوسط للفترة (2000-2002) إلى حوالي 7.8 كيلو جرام

6. الإستهلاك المحلي من الأسماك: يتضح من

الجدول (3) تزايد الإستهلاك من الأسماك من 144.8 ألف طن كمتوسط للفترة (2000-2002) إلى نحو 231.3 ألف طن كمتوسط للفترة (2012-2014) أي زاد بنسبة 59.7%، كما يتضح من جدول (4) أن الإستهلاك المحلي من الأسماك في المملكة قد أخذ إتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 6.2 ألف طن يمثل نحو 3.3% من المتوسط السنوي للإستهلاك من الأسماك المقدر بنحو 186.6 ألف طن خلال فترة الدراسة.

7. متوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء: تشير

بيانات الجدول (1) إلى تناقص متوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء من 9.2 كيلو جرام كمتوسط للفترة (2000-2002) إلى 7.8 كيلو جرام كمتوسط للفترة (2012-2014) أي تناقص بنسبة 15.2%، كما يتضح من جدول (4) أن متوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء في المملكة قد أخذ إتجاهاً عاماً متناقصاً بمعدل سنوي غير معنوي إحصائياً بلغ 0.22. يمثل نحو 2.3% من

(5) أن كمية الواردات من الأسماك في المملكة أخذت إيجاباً متزايداً بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 3.9 ألف طن يمثل نحو 3.2% من المتوسط السنوي للواردات من الأسماك المقدر بنحو 121.3 ألف طن خلال فترة الدراسة.

4. **الصادرات من اللحوم الحمراء:** باستعراض بيانات الجدول (1) يتضح تزايد الصادرات السعودية من اللحوم الحمراء من 2.6 ألف طن كمتوسط للفترة (2000-2002) إلى 37.3 ألف طن كمتوسط للفترة (2012-2014) أي زادت بنسبة 1334.6%، كما يتضح من جدول (5) أن كمية الصادرات من اللحوم الحمراء في المملكة أخذت إيجاباً متزايداً بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 3.1 ألف طن يمثل نحو 17.4% من المتوسط السنوي المقدر بنحو 17.8 ألف طن خلال فترة الدراسة.

5. **الصادرات من لحوم الدواجن:** يشير الجدول (2) إلى تزايد الصادرات السعودية من لحوم الدواجن من 13.8 ألف طن كمتوسط للفترة (2000-2002) إلى 21.7 ألف طن كمتوسط للفترة (2012-2014) أي زادت بنسبة 57.2%، ويبين جدول (5) أن كمية الصادرات من لحوم الدواجن في المملكة أخذت إيجاباً متزايداً بمعدل سنوي غير معنوي إحصائياً، الأمر الذي يشير إلى استقرار الصادرات السعودية من الدواجن وتذبذبها حول متوسطها الحسابي والبالغ حوالي 17.3 ألف طن كمتوسط خلال فترة الدراسة.

6. **الصادرات من الأسماك:** باستعراض بيانات الجدول (3) يتضح تزايد الصادرات السعودية من الأسماك من 10.9 ألف طن كمتوسط للفترة (2000-2002) إلى 26.9 ألف طن كمتوسط للفترة (2012-2014) أي زادت بنسبة 146.8%، ويبين جدول (5) أن كمية الصادرات السعودية من الأسماك أخذت إيجاباً عاماً متزايداً بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 1.52 ألف طن يمثل نحو 8.9% من المتوسط السنوي للصادرات السعودية من الأسماك المقدر بنحو 17 ألف طن خلال فترة الدراسة.

كمتوسط للفترة (2012-2014) أي زاد بنسبة 14.7%، كما يتضح من جدول (4) أن متوسط نصيب الفرد من الأسماك في المملكة أخذ إيجاباً متزايداً بمعدل سنوي غير معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0.04 كيلو جرام خلال فترة الدراسة، الأمر الذي يشير إلى الاستقرار النسبي في متوسط نصيب الفرد في المملكة من الأسماك وتأرجحه حول متوسطه خلال فترة الدراسة.

ب. تطور التجارة الخارجية للحوم في المملكة العربية السعودية

1. **الواردات من اللحوم الحمراء:** باستعراض الجدول (1) يتضح تزايد الواردات السعودية من اللحوم الحمراء من 84.6 ألف طن كمتوسط للفترة (2000-2002) إلى 181.3 ألف طن كمتوسط للفترة (2012-2014) أي زادت بنسبة 114.3%، كما يتضح من جدول (5) أن كمية الواردات من اللحوم الحمراء في المملكة أخذت إيجاباً متزايداً بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 6.2 ألف طن يمثل نحو 4.5% من المتوسط السنوي للواردات من اللحوم الحمراء المقدر بنحو 136.4 ألف طن خلال فترة الدراسة.
2. **الواردات من لحوم الدواجن:** تشير بيانات الجدول (2) إلى تزايد الواردات السعودية من لحوم الدواجن من 321.9 ألف طن كمتوسط للفترة (2000-2002) إلى 709.2 ألف طن كمتوسط للفترة (2012-2014) أي زادت بنسبة 120.3%، كما يتضح من جدول (5) أن كمية الواردات من لحوم الدواجن في المملكة أخذت إيجاباً متزايداً بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 33.7 ألف طن يمثل نحو 6.7% من المتوسط السنوي للواردات من لحوم الدواجن المقدر بنحو 506.5 ألف طن خلال فترة الدراسة.
3. **الواردات من الأسماك:** من الجدول (3) يتضح تزايد الواردات السعودية من الأسماك من 99.7 ألف طن كمتوسط للفترة (2000-2002) إلى نحو 162.4 ألف طن كمتوسط للفترة (2012-2014) أي زادت بنسبة 62.9%، كما يتضح من جدول

جدول 5. نتائج التقدير الاحصائي للإتجاه العام لتطور واردات وصادرات المملكة العربية السعودية من اللحوم خلال الفترة (2000-2014). (الكمية: بالآلاف طن)

المتغير	الدالة المقدرة	T _b	معدل التغير السنوي %	F	R ²
واردات اللحوم الحمراء	$Y_t = 86.8 + 6.2 X_t$	4.2**	4.5	17.5	0.57
واردات لحوم الدواجن	$Y_t = 236.5 + 33.7 X_t$	8.7**	6.7	75.8	0.85
واردات الأسماك	$Y_t = 90.2 + 3.9 X_t$	2.6*	3.2	6.5	0.33
صادرات اللحوم الحمراء	$Y_t = -7.1 + 3.1 X_t$	6.7**	17.4	45.4	0.78
صادرات لحوم الدواجن	$Y_t = 15.2 + 0.26 X_t$	0.5	1.5	0.26	0.02
صادرات الأسماك	$Y_t = 4.8 + 1.52 X_t$	4.4**	8.9	19.6	0.60

حيث: (**) تشير إلى معنوية معامل الانحدار عند مستوى معنوية 0.01، (*) تشير إلى المعنوية عند مستوى معنوية 0.05. المصدر: جمعت وحسبت من الجداول أرقام (1)، (2)، (3) بالبحث.

المنتجات الحيوانية بالتفصيل، بل أشارت إلى أن الفرد يجب أن يحصل على نسبة من 10-15% من السرعات الحرارية اليومية من البروتين، وأن يكون ثلث هذه النسبة من البروتين الحيواني ولم توضح توزيع مصدره (لحوم حمراء- لحوم دواجن - أسماك - الخ) اعتمد البحث في تقدير الفجوة الموضوعية على الحد المتوسط والذي يحسب على أساس متوسط إستهلاك الفرد عالمياً.

1. الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء: باستعراض الجدول (1) يتضح تزايد الفجوة الغذائية الظاهرية من اللحوم الحمراء من 82.04 ألف طن كم متوسط للفترة (2000-2002) إلى 143.6 ألف طن كم متوسط للفترة (2012-2014) أي زادت بنسبة 75%، ويبين جدول (6) أن الفجوة الظاهرية من اللحوم الحمراء في المملكة أخذت إتجاهاً متزايداً بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 3.1 ألف طن. في حين تزايدت الفجوة الغذائية الموضوعية من اللحوم الحمراء من حوالي 98.5 ألف طن كم متوسط للفترة (2000-2002) إلى 229.3 ألف طن كم متوسط للفترة (2012-2014) أي زادت بنسبة 132.8%، الأمر الذي يشير إلى انخفاض متوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء بالمملكة

ت. تطور الفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي من اللحوم في المملكة العربية السعودية

تقدر الفجوة الغذائية عن طريق الفرق بين الإنتاج والمانح للإستهلاك أو الإستهلاك الفعلي إن وجد وليس الإستهلاك الملائم، وأحياناً يكون الإستهلاك الملائم من بعض السلع أقل من الممانح للإستهلاك أو الإستهلاك الفعلي وذلك في حالة وجود فقد أو إسراف في إستهلاك هذه السلع، وفي حالات أخرى قد يكون هناك نقص في الممانح للإستهلاك أو الإستهلاك الفعلي كما وكيفا عن الإستهلاك الملائم، ويمكن التمييز بين نوعين من الفجوة الغذائية أولهما: الفجوة الظاهرية ويقصد بها الفرق بين الإنتاج والممانح للإستهلاك أو الإستهلاك الفعلي وثانيهما: الفجوة الموضوعية ويقصد بها الفرق بين الإنتاج والإحتياجات الملائمة أو الموضوعية. ويتم تحديد الإحتياجات الموضوعية وفقاً لثلاثة مستويات أولها: الحد الأدنى الموصى به من منظمة الصحة العالمية ومنظمة الأغذية والزراعة، وثانيها: الحد المتوسط ويحسب على أساس متوسط إستهلاك الفرد عالمياً، وثالثها: الحد الأمثل ويحسب على أساس متوسط إستهلاك الفرد في الدول المتقدمة، ونظراً لأن منظمة الصحة العالمية لم توضح إحتياجات الفرد من

32.3%، كما يتضح من الجدول (6) أن الفجوة الغذائية الموضوعية من الأسماك في المملكة أخذت إتجاهاً متزايداً بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 5.6 ألف طن يمثل نحو 2.3% من المتوسط السنوي للفجوة الغذائية الموضوعية من الأسماك المقدرة بنحو 247.5 ألف طن.

4. نسبة الإكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء: يشير الجدول (1) إلى تناقص نسبة الإكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء من 57.7% كمتوسط للفترة (2000-2002) إلى 56.5% كمتوسط للفترة (2012-2014) أي تناقصت بنسبة 2.1%، كما يتضح من جدول (6) أن نسبة الإكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء في المملكة أخذت إتجاهاً متناقصاً بمعدل سنوي غير معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0.93% يمثل نحو 1.5% من المتوسط السنوي المقدر بنحو 60.2%.

5. نسبة الإكتفاء الذاتي من لحوم الدواجن: باستعراض الجدول (2) يتضح التناقص الشديد في نسبة الإكتفاء الذاتي من لحوم الدواجن من 61.2% كمتوسط للفترة (2000-2002) إلى 46.2% كمتوسط للفترة (2012-2014) أي تناقص بنسبة 24.5%، كما يتضح من جدول (6) أن نسبة الإكتفاء الذاتي من لحوم الدواجن في المملكة أخذت إتجاهاً متناقصاً بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ 1.44% يمثل نحو 2.8% من المتوسط السنوي المقدر بنحو 51.3%.

6. نسبة الإكتفاء الذاتي من الأسماك: من الجدول (3) يتضح تزايد نسبة الإكتفاء الذاتي من الأسماك من 38.8% كمتوسط للفترة (2000-2002) إلى 41.3% كمتوسط للفترة (2012-2014) أي زادت بنسبة 6.4%، كما يتضح من جدول (6) أن نسبة الإكتفاء الذاتي من الأسماك في المملكة أخذت إتجاهاً متزايداً بمعدل سنوي غير معنوي إحصائياً بلغ حوالي 0.72%. الأمر الذي يشير إلى استقرار نسبة الإكتفاء الذاتي من الأسماك وتذبذبها حول متوسطها الحسابي والبالغ حوالي 44.1% كمتوسط خلال فترة الدراسة.

بمقارنته بمتوسط نصيب الفرد عالمياً خلال فترة الدراسة. كما يتضح من جدول (6) أن الفجوة الغذائية الموضوعية من اللحوم الحمراء في المملكة أخذت إتجاهاً متزايداً بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 10.1 ألف طن يمثل نحو 6.0% من المتوسط السنوي للفجوة الغذائية الموضوعية من اللحوم الحمراء المقدرة بنحو 169.2 ألف طن خلال فترة الدراسة.

2. الفجوة الغذائية من لحوم الدواجن: يتضح من بيانات جدول (2) عدم وجود فجوة موضوعية بل وجود فائض من لحوم الدواجن في المملكة العربية السعودية، إلا أن هذا الفائض تناقص من 168.2 ألف طن كمتوسط للفترة (2000-2002) إلى 143.8 ألف طن كمتوسط للفترة (2012-2014) أي تناقص بنسبة 14.5%، كما يتضح من الجدول (6) أن الفائض من لحوم الدواجن في المملكة أخذ إتجاهاً متناقصاً بمعدل سنوي غير معنوي إحصائياً بلغ حوالي 4.5 ألف طن. في حين تزايدت الفجوة الغذائية الظاهرية من لحوم الدواجن من حوالي 308.1 ألف طن كمتوسط للفترة (2000-2002) إلى نحو 687.5 ألف طن كمتوسط للفترة (2012-2014) أي زادت بنسبة 123.1%، كما يتضح من جدول (6) أن الفجوة الغذائية الظاهرية من لحوم الدواجن في المملكة أخذت إتجاهاً متزايداً بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 33.5 ألف طن خلال فترة الدراسة.

3. الفجوة الغذائية من الأسماك: يشير الجدول (3) إلى تزايد الفجوة الغذائية الظاهرية من لحوم الأسماك من 88.8 ألف طن كمتوسط للفترة (2000-2002) إلى نحو 135.6 ألف طن كمتوسط للفترة (2012-2014) أي زادت بنسبة 52.7%، كما يوضح الجدول (6) أن الفجوة الغذائية الظاهرية من الأسماك في المملكة أخذت إتجاهاً متزايداً بمعدل سنوي غير معنوي إحصائياً بلغ حوالي 2.4 ألف طن. في حين تزايدت الفجوة الغذائية الموضوعية من الأسماك من نحو 222.3 ألف طن كمتوسط للفترة (2000-2002) إلى نحو 294.1 ألف طن كمتوسط للفترة (2012-2014) أي زادت بنسبة

جدول 6. نتائج التقدير الاحصائي للإتجاه الزمني العام لتطور حجم الفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي من اللحوم في المملكة العربية السعودية خلال الفترة (2000-2014).

(حجم الفجوة: بالآلف طن، الاكتفاء الذاتي: %)

المتغير	الدالة المقدرة	T _b	معدل التغير السنوي %	F	R ²
الفجوة الظاهرية من اللحوم الحمراء	$Y_t = 93.9 + 3.1 X_t$	2.1*	2.6	4.3	0.25
الفجوة الظاهرية من لحوم الدواجن	$Y_t = 221.3 + 33.5 X_t$	8.6**	6.8	73.6	0.85
الفجوة الظاهرية من الأسماك	$Y_t = 85.4 + 2.4 X_t$	1.6	2.3	2.6	0.17
الفجوة الموضوعية من اللحوم الحمراء	$Y_t = 88.4 + 10.1 X_t$	5.6**	6.0	31.4	0.71
الفائض من لحوم الدواجن	$Y_t = 175.0 - 4.5 X_t$	8.8**	3.2	3.1	0.19
الفجوة الموضوعية من الأسماك	$Y_t = 202.8 + 5.6 X_t$	6.5**	2.3	41.9	0.76
الاكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء	$Y_t = 67.7 - 0.93 X_t$	1.0	1.5	1.1	0.08
الاكتفاء الذاتي من لحوم الدواجن	$Y_t = 64.0 - 1.44 X_t$	6.5**	2.8	41.8	0.76
الاكتفاء الذاتي من الأسماك	$Y_t = 38.4 + 0.72 X_t$	1.3	1.6	1.7	0.12

حيث: (**): تشير إلى معنوية معامل الانحدار عند مستوى معنوية 0.01، (*) تشير إلى المعنوية عند مستوى معنوية 0.05. المصدر: جمعت وحسبت من الجداول أرقام (1)، (2)، (3) بالبحث.

الحمراء في المملكة الواردة بالجدول (8) أنها قدرت بنحو 108.9، 251.8 ألف طن خلال عام 2015، ثم تناقصت كمية الإنتاج إلى حوالي 100.2 ألف طن، بينما تزايد الاستهلاك إلى حوالي 267.3 ألف طن عام 2020. كما يتضح من الشكل البياني رقمي (1)، (2).

كما توضح نتائج التنبؤ بإنتاج وإستهلاك لحوم الدواجن في المملكة الواردة بالجدول (8) أنها قدرت بنحو 599.3، 1270.9 ألف طن خلال عام 2015 ثم تزايدت إلى حوالي 654.3، 1433.0 ألف طن عام 2020 لكل منهما على الترتيب كما تبين من الشكل البياني رقمي (3)، (4). وأوضحت نتائج التنبؤ بإنتاج وإستهلاك الأسماك في المملكة الواردة بالجدول (8) أنها قدرت بنحو 110.8، 237.4 ألف طن خلال عام 2015 ثم تزايدت إلى حوالي 129.5، 272.3 ألف طن عام 2020 لكل منهما على الترتيب كما تبين من الشكل البياني رقمي (5)، (6).

ثانياً: الوضع المستقبلي لإنتاج وإستهلاك وفجوة اللحوم في المملكة العربية السعودية

تم تطبيق عدد من المقاييس الإحصائية لإختبار النموذج للتنبؤ وهي مجموع مربعات البواقي (Sum of Squared Residuals)، والجذر التربيعي لمتوسط مربعات الخطأ (Root Mean Squared Error)، وتبين أن نموذج هولت وونتر ذو المعلمتين (Holt's two - parameters Method) هو أكفأ النماذج لتحليل هذه البيانات نظراً للتوصل إلى معاملات تعطي أقل جذر تربيعي لمتوسط مربعات الخطأ ومجموع مربعات البواقي وبه معامل التغير الزمني (الإتجاه).

أ. التنبؤ بإنتاج وإستهلاك اللحوم في المملكة: يوضح الجدول (7) المعالم المقدرة لنموذج هولت وونتر ذو المعلمتين للتنبؤ بإنتاج وإستهلاك اللحوم في المملكة، وتشير نتائج التنبؤ بإنتاج وإستهلاك اللحوم

جدول 7. المعالم المقدرة لنموذج هولت ووتر ذو المعلمتين للتنبؤ بإنتاج وإستهلاك اللحوم في المملكة (الكمية: بالآلاف طن)

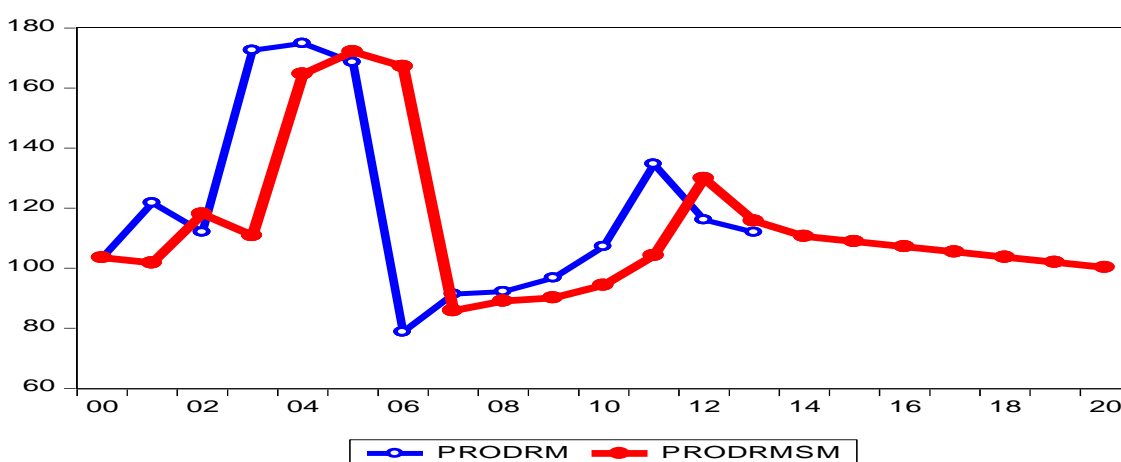
α	β	Mean	Rmse	Trend	المتغير
0.90	0.00	112.4	31.12	-1.73	إنتاج اللحوم الحمراء
0.03	0.00	245.6	49.04	3.10	استهلاك اللحوم الحمراء
0.50	0.00	577.4	44.91	11.0	إنتاج لحوم الدواجن
0.00	0.00	1206.1	83.80	32.41	استهلاك لحوم الدواجن
0.00	0.00	103.4	11.02	3.72	إنتاج الأسماك
0.08	0.38	223.5	18.20	6.98	استهلاك الأسماك

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج Eviews 7

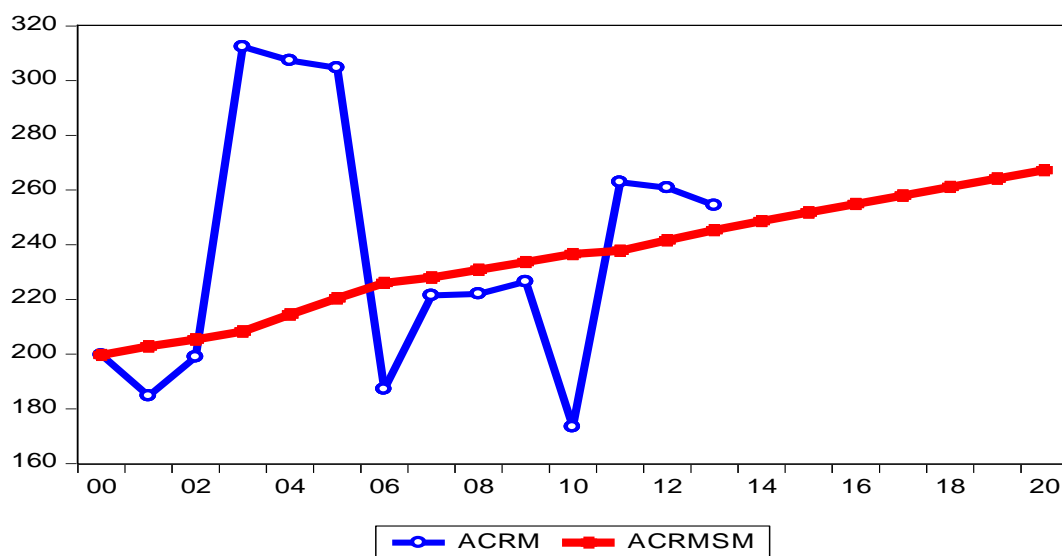
جدول 8. نتائج التنبؤ بإنتاج وإستهلاك اللحوم في المملكة من خلال نموذج هولت ووتر ذو المعلمتين (الكمية: بالآلاف طن)

الأسماك		لحوم الدواجن		اللحوم الحمراء		السنوات
الإنتاج	الإستهلاك	الإنتاج	الإستهلاك	الإنتاج	الإستهلاك	
110.8	237.4	599.3	1270.9	108.9	251.8	2015
114.6	244.4	610.3	1303.3	107.2	254.9	2016
118.3	251.4	621.3	1335.7	105.4	258.0	2017
122.0	258.4	632.3	1368.2	103.7	261.1	2018
125.7	265.3	643.3	1400.6	102.0	264.2	2019
129.5	272.3	654.3	1433.0	100.2	267.3	2020

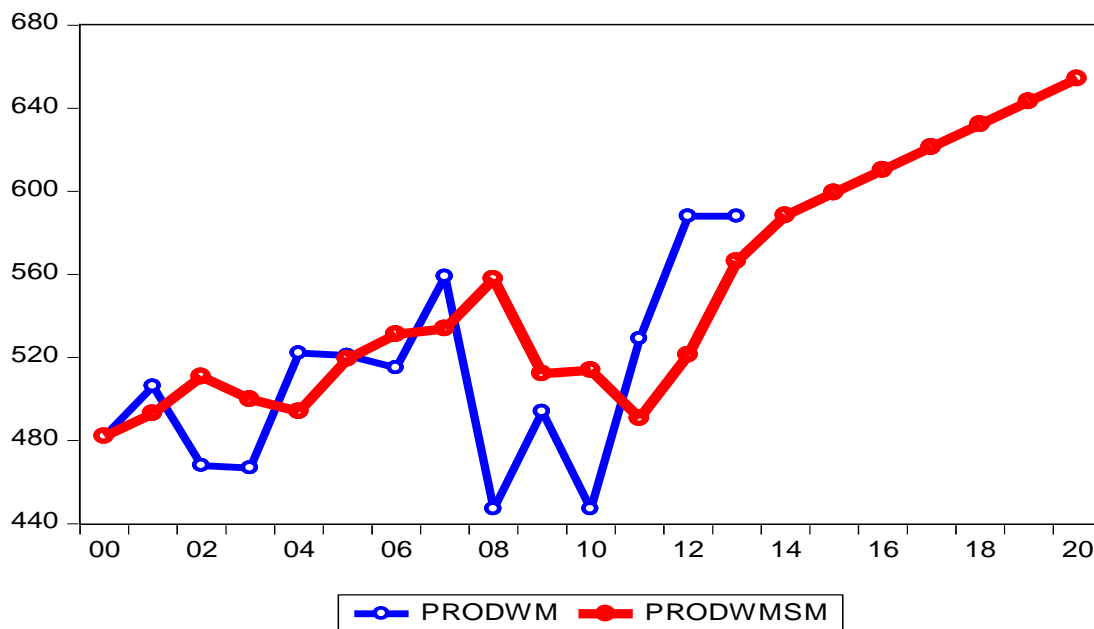
المصدر: جمعت وحسبت من الجداول أرقام (1)، (2)، (3)، (7) بالبحث.



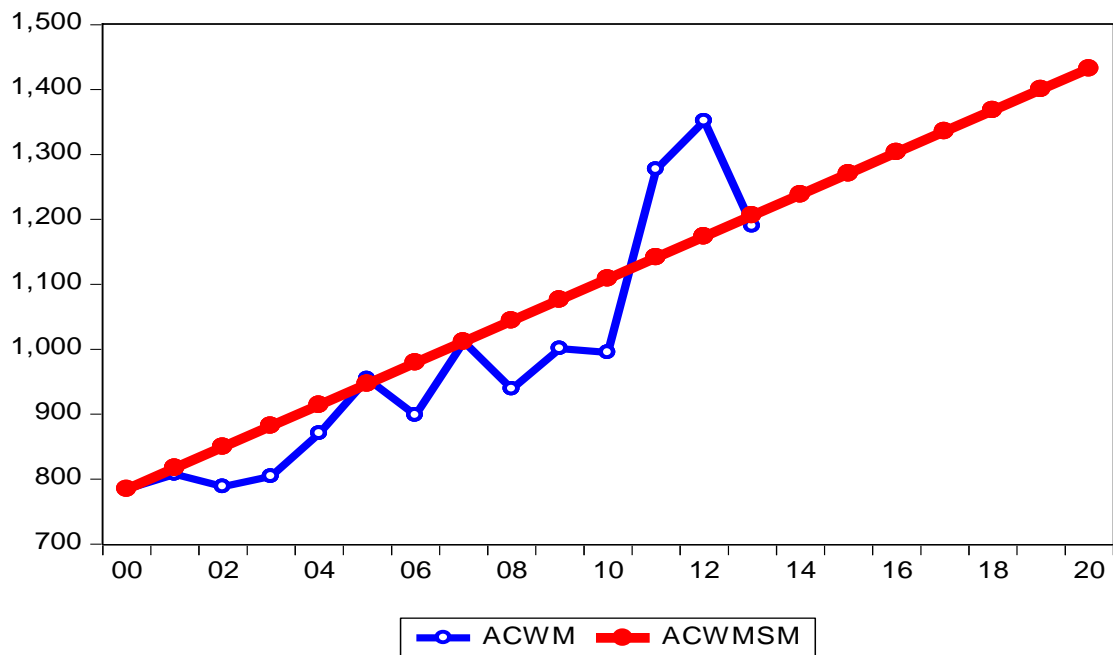
شكل رقم 1. التنبؤ بإنتاج اللحوم الحمراء في المملكة العربية السعودية بالآلاف طن حتى عام 2020.



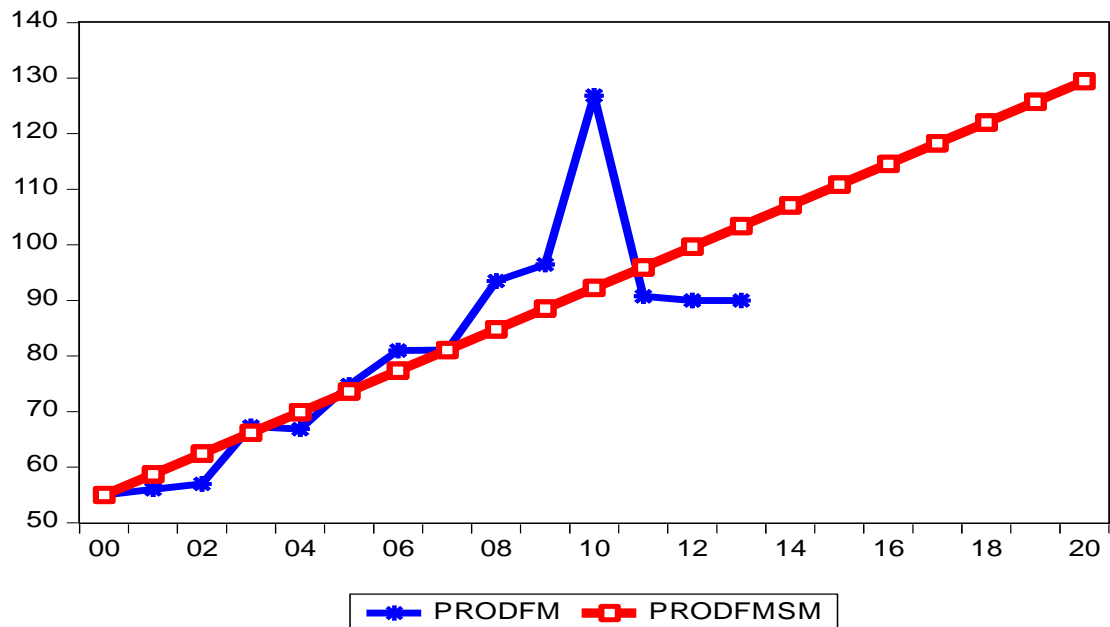
شكل رقم 2. التنبؤ باستهلاك اللحوم الحمراء في المملكة العربية السعودية بالألف طن حتى عام 2020.



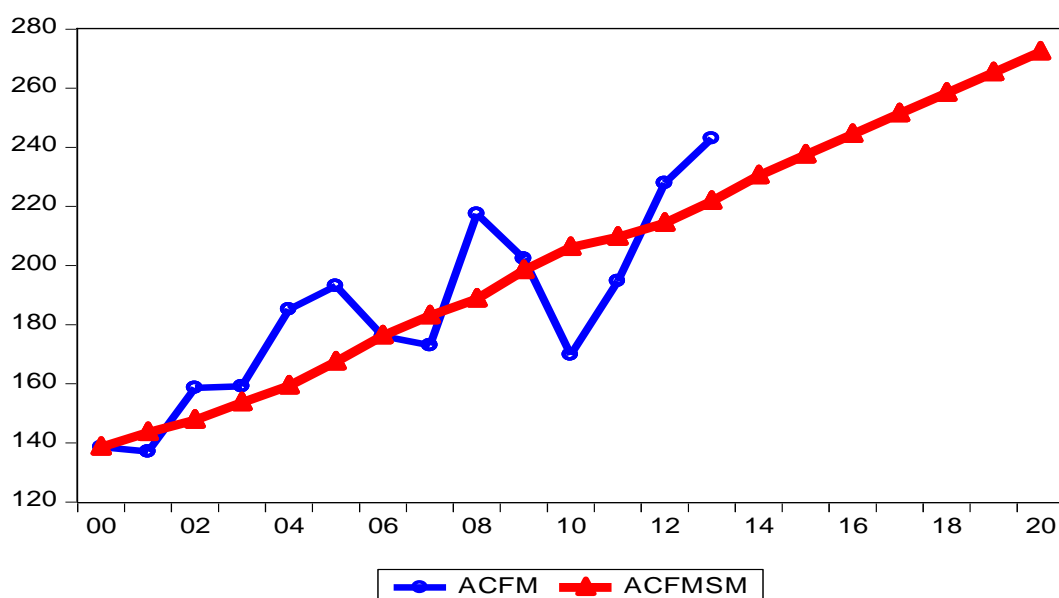
شكل رقم 3. التنبؤ بإنتاج لحوم الدواجن في المملكة العربية السعودية بالألف طن حتى عام 2020.



شكل رقم 4. التنبؤ باستهلاك لحوم الدواجن في المملكة العربية السعودية بالآلاف طن حتى عام 2020.



شكل رقم 5. التنبؤ بإنتاج الأسماك في المملكة العربية السعودية بالآلاف طن حتى عام 2020.



شكل رقم 6. التنبؤ باستهلاك الأسماك في المملكة العربية السعودية بالألف طن حتى عام 2020

الواردة بالجدول (10) أنها قدرت في عام 2015 بنحو 153.06، 714.88، 120.67 ألف طن من كل من اللحم الحمراء، ولحوم الدواجن، والأسماك على الترتيب. تزايدت إلى حوالي 168.95، 822.01، 136.30 ألف طن لكل منها على الترتيب في عام 2020. كما هو موضح بالأشكال (7)، (8)، (9).

ث. التنبؤ بالواردات من اللحم في المملكة العربية السعودية

بالاستعانة بالمعالم المقدرة لنموذج هولت ونتر ذو المعلمتين للتنبؤ بالواردات من اللحم في المملكة العربية السعودية جدول (11). تم التنبؤ بالواردات من اللحم في المملكة، حيث أوضحت النتائج الواردة بالجدول (12) أنها قدرت بنحو 186.88، 735.87، 147.13 ألف طن لكل من اللحم الحمراء ولحوم الدواجن والأسماك على الترتيب في عام 2015 تزايدت إلى حوالي 213.95، 842.48، 170.67 ألف طن لكل منها على الترتيب في عام 2020.

ب. التنبؤ بالفجوة الغذائية من اللحم في المملكة العربية السعودية

بالاستعانة بالمعالم المقدرة لنموذج هولت ونتر ذو المعلمتين للتنبؤ بالفجوة الظاهرية من اللحم في المملكة العربية السعودية جدول (9). تم التنبؤ بالفجوة الظاهرية من اللحم في المملكة، حيث أوضحت النتائج الواردة بالجدول (10) أنها قدرت في عام 2015 بنحو 153.06، 714.88، 120.67 ألف طن من كل من اللحم الحمراء، ولحوم الدواجن، والأسماك على الترتيب. تزايدت إلى حوالي 168.95، 822.01، 136.30 ألف طن لكل منها على الترتيب في عام 2020. كما هو موضح بالأشكال (7)، (8)، (9).

ت. التنبؤ بالفجوة الغذائية من اللحم في المملكة العربية السعودية

بالاستعانة بالمعالم المقدرة لنموذج هولت ونتر ذو المعلمتين للتنبؤ بالفجوة الظاهرية من اللحم في المملكة العربية السعودية جدول (9). تم التنبؤ بالفجوة الظاهرية من اللحم في المملكة، حيث أوضحت النتائج

جدول 9. المعالم المقدرة لنموذج هولت ونتر ذو المعلمتين للتنبؤ بالفجوة الغذائية الظاهرية من اللحوم في المملكة العربية السعودية

(الكمية: بالآلاف طن)

المتغير	Trend	Rmse	Mean	β	α
اللحوم الحمراء	3.18	26.58	146.7	0.27	0.06
لحوم الدواجن	21.43	71.59	672.0	0.00	0.46
الأسماك	3.13	25.52	114.4	0.60	0.04

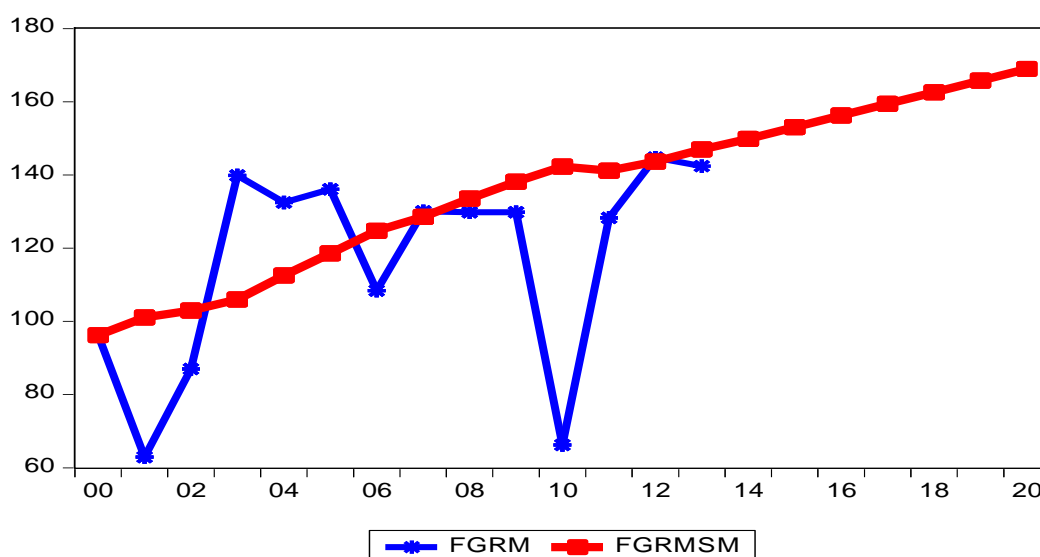
المصدر: جمعت وحسبت من نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج Eviews 7

جدول 10. نتائج التنبؤ بالفجوة الغذائية الظاهرية من اللحوم في المملكة العربية السعودية من خلال نموذج هولت ونتر ذو المعلمتين

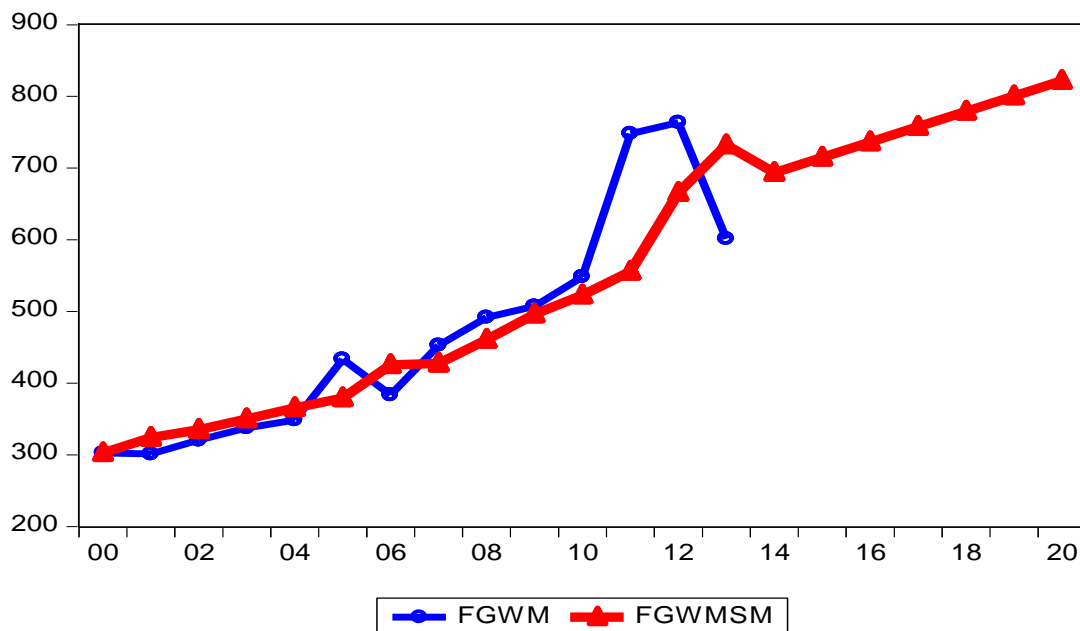
(الكمية: بالآلاف طن)

السنوات	اللحوم الحمراء	لحوم الدواجن	الأسماك
2015	153.06	714.88	120.67
2016	156.24	736.31	123.79
2017	159.42	757.73	126.92
2018	162.60	779.16	130.04
2019	165.77	800.59	133.17
2020	168.95	822.01	136.30

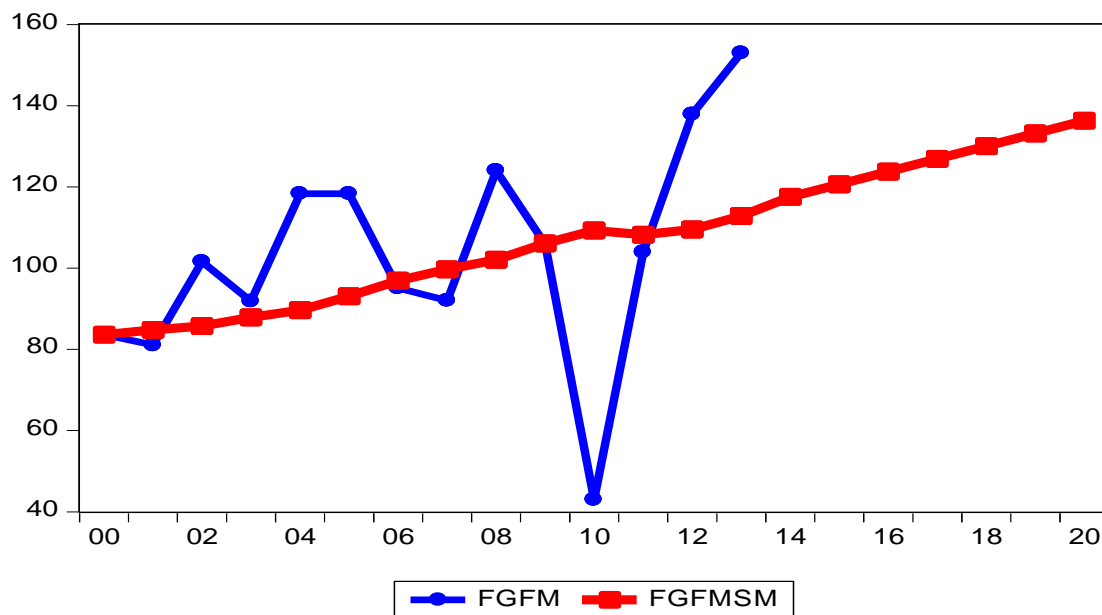
المصدر: جمعت وحسبت من الجداول أرقام (1)، (2)، (3)، (9) بالبحث.



شكل رقم 7. التنبؤ بالفجوة الغذائية الظاهرية من اللحوم الحمراء في المملكة العربية السعودية بالآلاف طن حتى عام 2020



شكل رقم 8. التنبؤ بالفجوة الغذائية الظاهرية من لحوم الدواجن في المملكة العربية السعودية بالألف طن حتى عام 2020



شكل رقم 9. التنبؤ بالفجوة الغذائية الظاهرية من الأسماك في المملكة العربية السعودية بالألف طن حتى عام 2020

313 دراسة اقتصادية لتقدير الفجوة الغذائية من اللحوم وإمكانية التنبؤ بها في المملكة العربية السعودية

جدول 11. المعالم المقدره لنموذج هولت ونتر ذو المعلمتين للتنبؤ بواردات المملكة العربية السعودية من اللحوم

(الكمية: بالآلف طن)

المتغير	Trend	Rmse	Mean	β	α
اللحوم الحمراء	5.41	25.18	176.05	1.00	0.02
لحوم الدواجن	21.32	72.96	693.23	0.00	0.51
الأسمك	4.71	26.13	137.71	0.98	0.03

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج التحليل الاحصائي باستخدام برنامج 7 Eviews

جدول 12. نتائج التنبؤ بواردات المملكة العربية السعودية من اللحوم من خلال نموذج هولت ونتر ذو المعلمتين

(الكمية: بالآلف طن)

السنوات	اللحوم الحمراء	لحوم الدواجن	الأسمك
2015	186.88	735.87	147.13
2016	192.29	757.19	151.84
2017	197.71	778.51	156.54
2018	203.12	799.83	161.25
2019	208.53	821.15	165.96
2020	213.95	842.48	170.67

المصدر: جمعت وحسبت من الجداول أرقام (1)، (2)، (3)، (11) بالبحث.

المخلص والتوصيات

صورتها الخطية ونماذج التنعيم الأسى (Exponential Smoothing Models)، والتي تهدف إلى تخليص السلسلة الزمنية من التغيرات الإتجاهية والموسمية والدورية والعشوائية. واستندت الدراسة إلى البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة والتي أمكن الحصول عليها من الجهات المعنية. وتمثلت مشكلة البحث في زيادة الاستهلاك المحلي من اللحوم وعدم كفاية الانتاج المحلي لملاحقته، لذلك بات الاستيراد والاعتماد على السوق الخارجي السبيل الوحيد لسد الفجوة الغذائية من اللحوم. وأمر هذا شأنه يُعد من المخاطر التي تواجه الاقتصاد السعودي خاصة في ظل التغيرات الاقتصادية المحلية والعالمية التي

استهدف هذا البحث إلقاء الضوء على تطور حجم الإنتاج والصادرات والواردات والمتاح للإستهلاك والفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي من مختلف أنواع اللحوم في المملكة، والتنبؤ المستقبلي بكل من الإنتاج والإستهلاك والفجوة الغذائية وأثر ذلك على التوقعات المستقبلية لكمية الواردات من كل منها. واعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على استخدام أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي والتحليل الاقتصادي القياسي، باستخدام بعض الأساليب الإحصائية والنماذج الرياضية ومن أهمها معادلات الإتجاه العام في

وأظهرت نتائج الدراسة وجود فجوة غذائية ظاهرية في المملكة في كل من اللحوم الحمراء، ولحوم الدواجن، والأسماك بلغت حوالي 118.6، 489.2، 104.4 ألف طن لكل منها على الترتيب خلال فترة الدراسة. إلا أنه وفقاً لنتائج الفجوة الغذائية الموضوعية زاد حجم الفجوة من كل من اللحوم الحمراء والأسماك لتصل حوالي 169.2، 247.5 ألف طن لكل منهما على الترتيب، في حين حقق الإنتاج المحلي من لحوم الدواجن فائضاً في كل سنوات الدراسة بلغ متوسطه حوالي 139 ألف طن، الأمر الذي يشير إلى أن هناك إسراف في الاستهلاك منها حيث بلغ متوسط نصيب الفرد السعودي منها حوالي 39.7 كجم وهو ما يقترب من ثلاثة أضعاف متوسط نصيب الفرد عالمياً والمقدر بحوالي 15 كجم كمتوسط خلال الفترة (2011-2014). كما أوضحت النتائج تناقص نسبة الاكتفاء الذاتي من لحوم الدواجن بمعدل سنوي بلغ حوالي 1.44% يمثل نحو 2.8% من المتوسط السنوي والمقدر بنحو 51.3% خلال فترة الدراسة، في حين تبين وجود استقرار نسبي لمعدل الاكتفاء الذاتي من كل من اللحوم الحمراء، والأسماك وتأرجحهما حول متوسطهما المقدران بنحو 60.2%، 44.1% لكل منهما على الترتيب. وأشارت نتائج التنبؤ باستخدام نموذج هولت ونتر ذو المعلمتين تزايد حجم الفجوة الغذائية الظاهرية من كل من اللحوم الحمراء، ولحوم الدواجن، والأسماك حيث بلغت حوالي 168.95، 822.0، 136.3 ألف طن لكل منها على الترتيب خلال عام 2020. وأمر هذا شأنه أدى إلى تزايد كمية ل واردات من تلك السلع حيث قدرت بحوالي 214.0، 842.5، 170.7 ألف طن لكل منها على الترتيب. لذا حاولت الدراسة وضع عدة مقترحات أو سياسات للنهوض بالإنتاج المحلي من اللحوم والحد من تلك الفجوة المتزايدة تتمثل في:

1. ترشيد الاستهلاك من لحوم الدواجن حيث يقدر متوسط نصيب الفرد السعودي منها حوالي 39.7 كجم وهو ما يقترب من ثلاثة أضعاف متوسط نصيب الفرد عالمياً.
2. إيجاد حلول لمشكلة الأعلاف بإعتبارها أهم مدخلات نشاط إنتاج اللحوم وتحسن كفاءتها الغذائية.

ظهرت في الفترة الأخيرة، ومن ثم أصبح التنبؤ المستقبلي بحجم تلك الفجوة من الأهمية بمكان عند وضع السياسات الزراعية اللازمة للحد من تلك الفجوة. وأشارت نتائج الدراسة إلى الاستقرار النسبي في إنتاج اللحوم الحمراء بالمملكة وتأرجحه حول متوسطه خلال الفترة (2000-2014) والبالغ 120.2 ألف طن، في حين تزايد الإنتاج من كل من لحوم الدواجن، والأسماك بمعدل سنوي معنوي احصائياً بلغ حوالي 6.2، 3.85 ألف طن يمثل نحو 1.2%، 4.6% من المتوسط السنوي للإنتاج والبالغ 514.8، 82.2 ألف طن لكل منهما على الترتيب. وعلى نفس الوتيرة اتسم استهلاك اللحوم الحمراء بالمملكة بالثبات النسبي وتأرجحه حول متوسطه خلال فترة الدراسة والبالغ 238.8 ألف طن، في حين تزايد الاستهلاك من كل من لحوم الدواجن، والأسماك بمعدل سنوي معنوي احصائياً بلغ حوالي 39.7، 6.2 ألف طن يمثل نحو 4.0%، 3.3% من المتوسط السنوي للاستهلاك والبالغ حوالي 1003.9، 186.6 ألف طن لكل منهما على الترتيب. كما أوضحت النتائج تزايد متوسط نصيب الفرد السعودي من لحوم الدواجن خلال فترة الدراسة بمعدل تزايد سنوي بلغ نحو 0.44 كجم يمثل نحو 1.1% من المتوسط السنوي لنصيب الفرد والمقدر بنحو 39.7 كجم سنوياً، في حين اتسم متوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء، والأسماك بالثبات النسبي خلال فترة الدراسة وتأرجحهما حول متوسطهما والبالغان نحو 9.6، 7.4 كجم على الترتيب خلال فترة الدراسة.

وفيما يتعلق بالتجارة الخارجية للحوم فقد تبين تزايد الواردات السعودية من كل من اللحوم الحمراء، ولحوم الدواجن، والأسماك بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 6.2، 33.7، 3.9 ألف طن يمثل نحو 4.5%، 6.7%، 3.2% لكل منها على الترتيب، كما تزايدت الصادرات السعودية من كل من اللحوم الحمراء، والأسماك بمعدل سنوي بلغ حوالي 3.1، 1.52 ألف طن يمثل نحو 17.4%، 8.9% لكل منهما على الترتيب خلال فترة الدراسة. في حين اتسمت الصادرات السعودية من لحوم الدواجن بالثبات النسبي وتأرجحها حول متوسطها المقدر بحوالي 17.3 ألف طن خلال نفس الفترة المشار إليها.

3. تحسين الصفات الوراثية للسلاسل المحلية من الماشية، وتوفير الرعاية البيطرية لها.
 4. التركيز على البحوث المتعلقة بالكفاءة الإنتاجية لأصناف الأغنام والماعز مع الاهتمام بالسلاسل المحلية وتهجينها عن طريق الانتخاب أو خلطها بالسلاسل القياسية العالمية.
 5. ضرورة تركيز الباحثين بالجامعات والمراكز البحثية على مجال التحسين الوراثي لمختلف السلاسل المحلية من دجاج التسمين كأحد المحاور الرئيسة لزيادة الإنتاج.
 6. التوسع في إكثار الدجاج المحسن المستتبط من السلاسل المحلية والأجنبية خاصة لتمييزه عن السلاسل البلدية بارتفاع كفاءته الإنتاجية وقدرته على مقاومة الظروف البيئية المعاكسة ومقاومته للأمراض.
 7. تشجيع الإستثمار في قطاع الإستزراع السمكي لتعويض النقص في المعروض المحلي من الأسماك.
 8. تشجيع المفرخات الأهلية لتوفير الزريعة في التوقيتات المناسبة وبالكميات المطلوبة للمستثمرين.
 9. إتاحة التمويل اللازم لأصحاب المزارع السمكية مع تركيز البرامج الإرشادية على زيادة معارفهم للتحويل من الإستزراع السمكي في الأحواض إلى الإستزراع السمكي شبه المكثف والذي يتسم بارتفاع إنتاجيته.
- صفية زكريا إسماعيل، جيهان رجب لطفي محمد، 2007. دراسة قياسية لطلب المستهلكين على البروتين الحيواني في جمهورية مصر العربية، *المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي*، المجلد (17)، العدد (2)، 475-490.
- محمد عبد العزيز سيد خليل، 2007. دراسة تحليلية لإنتاج واستهلاك وتسويق واستيراد اللحوم الحمراء وأهم محدداتها في جمهورية مصر العربية، *المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي*، المجلد (17)، العدد (1)، 213-235.
- محمد مهدي آل سلطان، 2004. تحليل اقتصادي لأهم العوامل المؤثرة على تفضيلات المستهلكين للحوم الحمراء بمدينة الرياض، *السعودية، مجلة الإسكندرية للتبادل العلمي*، العدد (3)، المجلد (25)، 337-356.
- منال عبد الكريم محمد حسين، 2009. تحليل اقتصادي لاستهلاك أهم سلع البروتين الحيواني وفقاً للمستويات الإنفاقية للأسر المصرية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ص ص 121-143.
- وزارة الزراعة، الكتاب الإحصائي الزراعي السنوي، وكالة الوزارة لشؤون الأبحاث والتنمية الزراعية، إدارة الدراسات الاقتصادية والإحصاء، المملكة العربية السعودية، أعداد مختلفة لسنوات مختلفة.

ثانياً: مراجع باللغة الإنجليزية

المراجع

Makridakis, S., Wheelwright, S.C. and Hyndman, R.J. 1997. "Forecasting: Methods and Applications" John Wiley, New York. U.S.A. 168 p.

William, H. Greene, 2003. "Econometric Analysis" (5th ed.), New York, USA, University, 221 p.

<http://comtrade.un.org/db>

<http://www.fao.org>

<http://www.oecd.org>

أولاً: المراجع العربية

السيد هاشم محمد حمد، جابر أحمد بسيوني، 2003. تحليل اقتصادي لعناصر الفجوة من اللحوم الحمراء في جمهورية مصر العربية، *المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي*، المجلد (13)، العدد (2)، 671-691.

حسام الدين حامد منصور، 2013. التنبؤ بإنتاج واستهلاك اللحوم في مصر باستخدام نماذج التعميم الأسى، *المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي*، المجلد (23)، العدد (1)، 411-435.