مجلة الإقتصاد الزراعى والعلوم الإجتماعية

موقع المجلة:www.jaess.mans.edu.eg
متاح على: www. jaess.journals.ekb.eg

إنتاج واستهلاك اللحوم الحمراء والبيضاء في مصر

رمسيس رزق الله بسخرون ،علي يوسف خليفة ، السيد الشرقاوي و أحمد أبواليزيد الرسول*

قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية

الملخص

استهدف البحث دراسة تطور الإنتاج والاستهلاك ومتوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء، دراسة أهم المتغيرات المؤثرة على الكمية المستهلكة منهما، التنبؤ بالكمية المستهلكة حتى عام 2022.واستخدم تحليل الانحدار المتعدد لتحديد أهم العوامل الاقتصادية المؤثرة على استهلاك اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء، كما تم التنبؤ بالكمية المستهلكة منهما للفترة 2017-2022 باستخدام عدد من النماذج ثم اختيار أفضلها. وتبينأن إجمالي إنتاج واستهلاك اللحوم الحمراء في مصر اتجه للزيادة بمعدل تغير سنوي بلغ نحو 1.40%،2.87%، وبتقدير أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على الكمية المستهلكة من اللحوم الحمراء تبين أنها:إنتاج اللحوم الحمراء، عدد السكان(+)، سعر التجزئة الحقيقي للحوم الحمراء(-)، السعر العالمي للحوم الحمراء المجمدة(-)، سعر التجزئة للحوم البيضاء(+). وتبين أن أفضل نموذج للتنبؤ وفقاً لمعايير تقييم النماذج هو النموذج التربيعي مع الاتجاه، وبلغ معامل الارتباط بين القيم الفعلية والقيم التنبؤية (بعد التحقق Ex-Post Forecast) حوالي0.918 وهو أعلى معامل ارتباط لجميع النماذج التي تم اختبارها. أما فيما يتعلق باللحوم البيضاء فقد تبين أن إجماليالإنتاج والاستهلاك اتجه للزيادة بمعدل تغير سنوي 3.25%، 3.66%.وأن أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على الكمية المستهلكة من اللحوم البيضاء هي كمية إنتاج اللحوم البيضاء(+)، عدد السكان (+)، سعر التجزئة الحقيقي للأسماك (+)، سعر التجزئة الحقيقي للحوم البيضاء (-). وتبين أن أفضل نموذج للتنبؤ هو نموذج آريما (0,2,2)، وبلغ معامل الارتباط بين القيم الفعلية والقيم التنبؤيةحوالي0.977.

الكلمات الدالة: استهلاك اللحوم الحمراء، استهلاك اللحوم البيضاء، التنبؤ، معدل النمو.

مقدمة

يقوم قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة بإعداد ما يعرف بالميزان الغذائي (FBS) سنوياً، وهو يحتوي على قائمة المحاصيل والمنتجات الغذائية النباتية والحيوانية والسمكية الأساسية التي يعتمد عليها الفرد في سد احتياجاته الغذائية اليومية مثل المحاصيل الزيتية والقمح والخضروات والبقوليات والسكر وغيرها حيث يبين الكميات المعروضة والاستخدامات المتنوعة لها وكذلك متوسط استهلاك الفرد سنوياً من تلك المنتجات، كما يوضح الكميات المصدرة والكميات المستوردة منها وعلى ذلك فإن الميزان الغذائي يبين في جانب منه المعروض من المحاصيل والمنتجات الغذائية ويبين الجانب الآخر الطلب عليها أي الاستهلاك.

وتعتبر المنتجات الغذائية البروتينية وعلى رأسها اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء أهم مصادر البروتين الحيواني في مصر، لذا يكون من الأهمية زيادة الكميات المنتجة من كلاً منهما لسد حاجة المستهلكين منها وبأسعار مناسبة لدخول أفراد المجتمع لاسيما الأسر محدودة الدخل خاصة وأن أسعار هذه المنتجات ارتفعت بشكل ملحوظ في الفترة الاخيرة مما اضطر الحكومة إلى استيراد كميات كبيرة من اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء نظراً لعجز الإنتاج المحلي عن تغطية الاستهلاك المحلي المتزايد من جراء الزيادة السنوية في السكان.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في عدم كفاية الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء اللازمة لتغطية الاستهلاك لأفراد المجتمع، مما ينجم عنه وجود فجوة بين الإنتاج والاستهلاك أو تدني نسبة الاكتفاء الذاتي مما يقتضي استيراد كميات كبيرة من هذه المنتجات لسد الاحتياجات الغذائية للسكان وهو ما يشكل عبئاً كبيراً ومتزايداً على الميزان التجاري وميزان المدفوعات في مصر، وقد دفع هذا الوضع الحكومة لعمل منافذ لبيع هذه المنتجات بأسعار مخفضة خاصة اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء المبردة والمجمدة المستوردة من الخارج.

أهداف البحث:

1. دراسة تطور الإنتاج والصافي المتاح للاستهلاك الغذائي ومتوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء.
2. دراسة أهم المتغيرات المؤثرة على الكمية المستهلكة من اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء.
3. التنبؤ بالكمية المستهلكة من اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء حتى عام 2022.

الطريقة البحثية

استند البحث إلى المنهج الوصفي والاستدلالي لتحقيق أهدافه ، وأيضاً على التحليل الاقتصاديالقياسي استناداًإلى مجموعة من الأساليب والنماذج الإحصائيةالتي تتفق مع البيانات المتاحة للدراسة، وكذلك استخدام الاختبارات الإحصائية اللازمة للتحقق من دقة وصحة النتائج المتحصل عليها.وتم استخدام الانحدار البسيط في تقدير الاتجاه الزمني للمتغيرات موضوع الدراسة،كما تم تقدير معدل التغير السنوي (معدل النمو أو التناقص)لجميع المتغيرات موضوع الدراسة باستخدام نموذج الدالة الآسيةExponential Function، وتأخذ تلك الدالة الصورة التالية:

$$\hat{Y} = e^{(a+bt)}$$

ويمكن تقديرها في الصورة الخطية التالية:

$$Ln\ Y = a + bt$$

حيث: $\hat{Y}$ = القيمة المقدرة للمتغير a = ثابت الدالة b = معدل النمو السنوي

t = الزمن e= أساس اللوغاريتم الطبيعي=2.7183

وتم استخدام تحليل الانحدار المتعددفي صورة الدالة اللوغاريتمية المزدوجة لتحديد أهم العوامل الاقتصادية المؤثرة على استهلاك اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء في مصر في الصورة التالية:

$$LnY = Lna + b_1LnX_1 + b_2LnX_2 + \ldots + b_nLnX_n$$

كما تم التنبؤ بالكمية المستهلكة من اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء للفترة 2017-2022 باستخدام عدد من النماذج ثم اختيار أفضلها وفقاً لمعايير المقارنة بين نماذج التنبؤ.واعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة الفترة من عام 2000 إلى عام2016، والتي تم الحصول عليها من مصادر مختلفة منها نشرة الميزان الغذائي التي تصدرها الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو).

النتائج البحثية

تطور الإنتاج والصافي المتاح للاستهلاك الغذائي ومتوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء:

بدراسة تطور إجمالي إنتاج اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة 2000-2016 تبين أنه اتجه للزيادة من حوالي691 ألف طن عام 2000إلى حوالي791 ألف طن عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 874.59ألف طن، وبنسبة زيادة بلغت حوالي14%، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لإنتاج اللحوم الحمراء في مصر ثبت معنوية هذا التقدير إحصائياً، وتبين أن مقدار الزيادة السنوية بلغت حوالي11.86 ألف طن، وبلغ معدل التغير السنوي

*الباحث المسئول عن التواصل
البريد الالكتروني:aabulyazid@yahoo.com
DOI: 10.21608/jaess.2019.71151

نحو1.40% وهو معنوي إحصائياً عند مستوى 1%، وبلغ معامل الاختلاف نحو 11.46% (جدولي رقم1، 2).

وبدراسة تطور إجمالي الاستهلاك من اللحوم الحمراء في مصر خلال فترة الدراسة تبين أنه اتجه للزيادة من حوالي 859 ألف طن عام 2000 إلى حوالي 1164 ألف طن عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 1179.94 ألف طن، وقد ثبت معنوية معادلة الاتجاه الزمني لإجمالي الاستهلاك من اللحوم الحمراء في مصر خلال نفس الفترة، وتبين أن مقدار الزيادة السنوية بلغتحوالي32 ألف طن، وبلغ معدل التغير السنوي نحو2.87% وهو معنوي إحصائياً عند مستوى 1%، وبلغ معامل الاختلاف نحو 17.69 (جدولي رقم1، 2).

وبدراسة تطور صافي المتاح للاستهلاك الغذائي من اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة 2000-2016 تبين أنه اتجه للزيادة من حوالي566 ألف طن عام 2000 إلى حوالي 873 ألف طن عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 797 ألف طن، وبنسبة زيادة بلغت حوالي54%، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لصافي المتاح للاستهلاك الغذائي من اللحوم الحمراء في مصر خلال نفس الفترة ثبت معنوية هذا التقدير إحصائياً، وتبين أن مقدار الزيادة السنوية بلغت حوالي 15.17 ألف طن، وبلغ معدل التغير السنوي نحو 2.02% وهو معنوي إحصائياً عند مستوى 5% وبلغ معامل الاختلاف نحو 14.36(جدولي رقم1، 2).

جدول 1. تطور الإنتاج وصافي الاستهلاك الغذائي ومتوسط نصيب الفرد من السعرات الحرارية والبروتين والدهن من اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة2000-2016

السنة	الإنتاج (ألف طن)	إجمالي الاستهلاك (ألف طن)	صافي المتاح للاستهلاك الغذائي (ألف طن)	متوسط نصيب الفرد				
				كجم / سنة	متوسط نصيب الفرد (جرام/يوم)	كالوري (عدد) / يوم	بروتين (جرام / يوم)	دهن (جرام / يوم)
2000	691.00	859.00	566.00	8.85	24.24	72.57	4.30	5.99
2005	855.00	1129.00	788.00	11.15	30.55	91.46	5.42	7.54
2010	992.00	1310.00	768.00	9.76	26.73	80.02	4.75	6.60
2015	975.00	1475.00	1008.00	11.33	31.04	92.94	5.51	7.67
2016	791.00	1164.00	873.00	9.59	26.28	78.67	4.67	6.49
الحد الأدنى	691.00	796.00	566.00	8.85	24.24	72.57	4.30	5.99
الحد الأقصى	992.00	1475.00	1008.00	13.06	35.78	107.13	6.35	8.84
المتوسط	874.59	1179.94	797.00	10.46	28.66	85.81	5.09	7.08
معامل الاختلاف %	11.46	17.68	14.36	11.39	11.39	11.39	11.39	11.39

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي بجمهورية مصرالعربية، القاهرة، أعداد متفرقة.

جدول 2. نتائج تقدير معادلة الاتجاه الزمني ومعدل النمو السنوي لمتغيرات سلعة اللحوم الحمراءفي مصر خلال الفترة2000-2016

المتغير	معادلة الاتجاه الزمني	F	R^2	معدل التغير السنوي(%)
كمية الإنتاج (ألف طن)	Y = 767.76+11.86T	8.31^{**}	0. 35	1.40^{**}
إجمالي الاستهلاك (ألفطن)	Y = 891.86+32.00T	22.44^{**}	0.59	2.87^{**}
صافي المتاح للاستهلاك الغذائي (ألفطن)	Y = 660.45–0.92T	12.18^{*}	0.44	2.02^{*}
متوسط نصيبا لفرد (كجم/سنة)	Y = 10.61- 0.01T	0.08^{ns}	0.005	0.13^{ns}
متوسط نصيب الفرد (جم/يوم)	Y = 29.08- 0.04T	0.08^{ns}	0.005	0.13^{ns}
متوسط نصيب الفرد من السعرات الحرارية (كالوري/يوم)	Y = 87.08- 0.04T	0.08^{ns}	0.005	0.13^{ns}
متوسط نصيب الفرد من البروتين (جم/يوم)	Y = 5.16- 0.008T	0.08^{ns}	0.005	0.13^{ns}
متوسط نصيب الفرد من الدهون (جم/يوم)	Y = 7.18- 0.01T	0.08^{ns}	0.005	0.13^{ns}

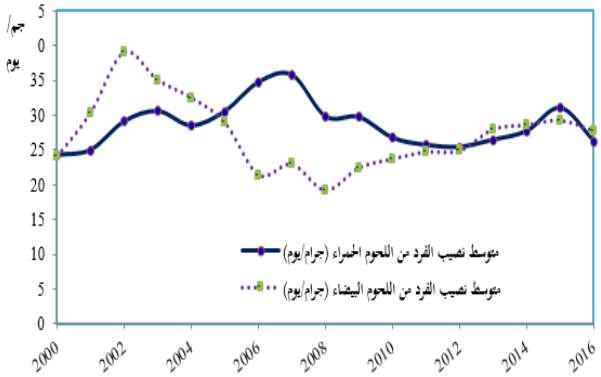
حيث:Yالمتغير موضوع الدراسة، Tالزمن خلال الفترة2000–2016

nsغير معنوي *معنوي عند مستوى0.05 **معنوي عند مستوى0.01

المصدر: حُسبت من بيانات الجدول رقم(1).

وبدراسة تطور متوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء في مصر بالكيلو جرام في السنة خلال الفترة 2000-2016تبين أنه اتجه للزيادة من حوالي 8.85 كجم/سنة عام 2000إلى حوالي9.59 كجم/ سنة عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 10.46 كجم/سنة، وبالتبعية زاد متوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء بالجرام/يوم في مصرخلال نفس الفترةمن حوالي 24.24 جرام/يوم عام2000إلى حوالي26.28 جرام/ يوم عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 28.66 جرام/يوم،كما زاد متوسط نصيب الفرد من عدد السعرات الحرارية (الطاقة) المتحصل عليها من اللحوم الحمراء في اليوم من حوالي 72.57 سعر حراري عام 2000إلى حوالي78.67 سعر حراري عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 85.81 سعر حراري،كما زاد متوسط نصيب الفرد من كمية البروتين المتحصل عليها من اللحوم الحمراء من حوالي 4.30 جرام/يوم عام2000إلى حوالي4.67 جرام/يوم عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 5.09 جرام/يوم،وأيضاً زاد متوسط نصيب الفرد من كمية الدهون المتحصل عليها للزيادة من حوالي 5.99 جرام/ يوم عام 2000إلى حوالي6.49 جرام/يوم عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 7.08 جرام/يوم.(جدول رقم1).

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لمتوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء بالكيلو جرام في السنة،وبالجرام في اليوم، ومن عدد السعرات الحرارية المتحصل عليها في اليوم، ومنكمية البروتين ومنكمية الدهون المتحصل عليها بالجرام في اليومخلال نفس الفترة لم تثبت معنوية هذا التقدير إحصائياً،وبلغ معامل الاختلاف لها نحو 11.39%،وهو ما يشير إلى عدم وجود تقلبات فيهاخلال فترة الدراسة. (جدول رقم2&وشكل رقم1).



شكل 1. تطور متوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراءواللحوم البيضاء في مصرخلال الفترة 2000-2016

أهم المتغيرات المؤثرة على الكمية المستهلكة من اللحوم الحمراء في مصر

يوضح الجدول رقم (3) نتائج التقدير الإحصائي لأهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على الكمية المستهلكة من اللحوم الحمراء خلال الفترة 2000-2016حيث يلاحظ أن قيمة المرونة الجزئية لكمية إنتاج اللحوم الحمراء بالألف طن بلغت نحو 1.148ويعني ذلك أن زيادة إنتاج اللحوم الحمراء بنسبة 1% يترتب عليه زيادة الاستهلاك بنسبة 1.148% سنوياً، أما بالنسبة لتأثير سعر التجزئة الحقيقي على إجمالي استهلاك اللحوم الحمراء بالألف طن، فإن معامل المرونة البالغ نحو 0.638– يشير إلى أن زيادة السعر الحقيقي بنسبة 1% من المتوقع أن يؤدي إلى نقص الكمية المستهلكة

بنسبة أقل هي 0.638% ويعتبر هذا الاتجاه منطقياً لأن زيادة السعر تؤدي إلى نقص الطلب لحد ما وفقاً لنوع السلعة ومدى أهميتها من الناحية الاستهلاكية بالنسبة لأفراد المجتمع.

ونظراً لأن مصر تستورد كميات كبيرة من اللحوم الحمراء يصبح من الأهمية بمكان إدخال السعر العالمي ضمن المتغيرات المستقلة المؤثرة على الكمية المستهلكة من اللحوم الحمراء، ويتضح من النتائج الواردة بالجدول رقم (3) أن قيمة معامل المرونة الجزئية بلغ نحو 0.349– وهو ما يعني أن زيادة السعر العالمي للحوم الحمراء بنسبة 1% من المتوقع أن يقلل من الكمية المستهلكة منها بنحو 0.349%.

وحيث أن اللحوم البيضاء (الدواجن) تُعد سلعة بديلة للحوم الحمراء، فإذا ارتفعت أسعار اللحوم الحمراء توجه المستهلك نحو استهلاك اللحوم البيضاء في ظل افتراض بقاء العوامل الأخرى على حالها، ويتضح من قيمة معامل مرونة سعر التجزئة للحوم البيضاء (الدواجن) البالغ نحو 0.152 أن زيادة سعر اللحوم البيضاء (الدواجن) بنسبة 1% سيترتب عليه زيادة الإقبال على شراء اللحوم الحمراء بنسبة ضئيلة تقدر بنحو 0.152%، وذلك لأن إقبال المستهلك المصري على اللحوم الحمراء أقل نسبياً من إقباله على اللحوم البيضاء.

جدول 3. نتائج تقدير أهم المتغيرات المؤثرة على الكمية المستهلكة من اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة2000-2016

Dependent Variable: LNY				
Method: Least Squares	**Sample: 2000 2016**	**Included observations: 16**		
	Variable	**Coefficient**	**t-Statistic**	**Prob.**
ثابت النموذج	C	3.841	3.445	0.006
إنتاج اللحوم الحمراء (ألف طن)	LNX_1	1.148	8.909	0.000
سعر التجزئة الحقيقي للحوم الحمراء	LNX_2	-0.638	-2.935	0.015
السعر العالمي للحوم الحمراء المجمدة	LNX_3	-0.349	-3.462	0.006
سعر التجزئة الحقيقي للحوم البيضاء	LNX_4	0.152	2.242	0.042
عدد السكان (ألف نسمة)	LNX_5	0.735	2.931	0.015
Adjusted R-squared		0.913	F-statistic	32.976
Durbin-Watson stat		1.907	Prob (F-statistic)	0.000

ولاشك أن زيادة عدد السكان في مصر تؤدي إلى زيادة استهلاك السلع الغذائية حتى في ظل ارتفاع أسعارها، لذا فمن المتوقع أن تؤثر الزيادة السكانية على الكمية المستهلكة من اللحوم الحمراء في مصر، ويتضح من قيمة معامل المرونة البالغ نحو 0.735أن زيادة عدد السكانبنسبة 1%يؤدي إلى زيادة الكمية المستهلكة من اللحوم الحمراء بنسبة 0.735% وهي تشير إلى تأثير الزيادة السكانية على الكمية المستهلكة من اللحوم الحمراء وتؤكد على أهميتها الغذائية بالنسبة لأفراد المجتمع المصري.

أما بالنسبة لتحديد أولوية أهمية المتغيرات المؤثرة على الكمية المستهلكة من اللحوم الحمراء والتي سبق عرضها في الدالة اللوغاريتمية المزدوجة بالجدول رقم (3) فيمكن تحديد تلك الأهمية من خلال قيمة معامل المرونة من الأعلى إلى الأدنى على النحو التالي:إنتاج اللحوم الحمراء، عدد السكان، سعر التجزئة الحقيقي للحوم الحمراء، السعر العالمي للحوم الحمراء المجمدة، سعر التجزئة للحوم البيضاء.

التنبؤ بالكمية المستهلكة من اللحوم الحمراء:

بإجراء التنبؤ للكمية المستهلكة من اللحوم الحمراء تبين أن أفضل نموذج وفقاً لمعايير تقييم النماذج هو النموذج التربيعي مع الاتجاه والذي يأخذ الصيغة التالية:

Forecast model selected: Quadratic Trend = 713.088 + 88.507 t -3.14009 t^2

Quadratic Trend Model Summary

Parameter	Estimate	Stnd. Error	t	P-value
Constant	713.088	98.903	7.209	0.000
Slope	88.507	25.294	3.499	0.003
Quadratic	-3.140	1.366	-2.299	0.037

ويوضح الجدول رقم (4) معايير تقييم النموذج، كما يوضح الجدول رقم (5) القيم التنبؤية حتى عام 2022عند حدود الثقة 95%.

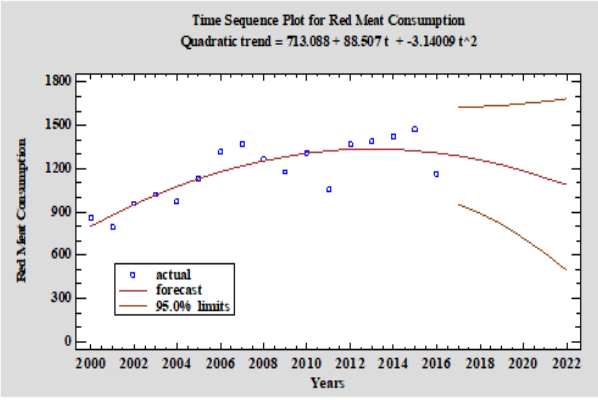
جدول 4. معايير تقييم النموذج

Statistic	Estimation
RMSE	120.25
MAE	83.54
MAPE	7.20
ME	1.33E-14
MPE	-0.83

وقد بلغ معامل الارتباط بين القيم الفعلية والقيم التنبؤية (بعد التحقق Ex-Post Forecast) حوالي0.918وهومعنوي إحصائياً عند مستوى1%، وهو أعلى معامل ارتباط لجميع النماذج التي تم اختبارها. ويوضح الشكل رقم (2) تطور القيم الفعلية والقيم المتنبأ بها حتى عام2022معحدود الثقة عند95%.

جدول 5. القيم التنبؤية بالكمية المستهلكة من اللحوم الحمراء حتى عام 2022عند حدود الثقة 95%

Period	Forecast	Lower Limit 95%	Upper Limit 95%
2017	1288.82	954.88	1622.76
2018	1261.15	891.96	1630.33
2019	1227.19	813.79	1640.58
2020	1186.95	720.61	1653.29
2021	1140.44	612.80	1668.07
2022	1087.64	490.78	1684.5



شكل 2. تطور القيم الفعلية والقيم المتنبأ بها من اللحوم الحمراء حتى عام 2022عند حدود ثقة 95%

تطور الإنتاج والصافي المتاح للاستهلاك الغذائي ومتوسط نصيب الفرد من اللحوم البيضاء:

بدراسة تطور إجمالي إنتاج اللحوم البيضاء في مصر خلال الفترة 2000-2016تبين أنه اتجه للزيادة من حوالي426 ألف طن عام 2000إلى حوالي1263ألف طن عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 995.47ألف طن، وبنسبة زيادة بلغت حوالي 196%، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لإنتاج اللحوم البيضاء في مصر خلال نفس الفترة ثبت معنوية هذا التقدير إحصائياً، وتبين أن مقدار الزيادة السنوية بلغت حوالي28.86 ألف طن، وبلغ معدل

التغير السنوي نحو3.25% وهو معنوي إحصائياً عند مستوى 1%، وبلغ معامل الاختلاف نحو 21.69%.(جدولي رقم6، 7).

وبدراسة تطور إجمالي المتاح الاستهلاك من اللحوم البيضاءفي مصر خلال الفترة 2000-2016تبين أنه اتجه للزيادة من حوالي426 ألف طن عام 2000إلى حوالي1334ألف طن عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 1021.29 ألف طن، وبنسبة زيادة بلغت حوالي 213%، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لإجمالي الاستهلاك منااللحوم البيضاءفي مصر خلال نفس الفترة ثبت معنوية هذا التقدير إحصائياً، وتبين أن مقدار الزيادة السنوية بلغت حوالي33.61 ألف طن، وبلغ معدل التغير السنوي نحو3.66% وهو معنوي إحصائياً عند مستوى 1%وبلغ معامل الاختلاف نحو 23.01%. (جدولي رقم6، 7).

جدول 6. تطور الإنتاج وصافي الاستهلاك الغذائي ومتوسط نصيب الفرد من السعرات الحرارية والبروتين والدهن من اللحوم البيضاء في مصر خلال الفترة2000-2016

السنة	الإنتاج (ألف طن)	إجمالي المتاح الاستهلاك (ألف طن)	صافي المتاح للاستهلاك الغذائي (ألف طن)	متوسط نصيب الفرد				
				كجم / سنة	متوسط نصيب الفرد (جرام/يوم)	كالوري (عدد) / يوم	بروتين (جرام / يوم)	دهن (جرام / يوم)
2000	426.00	426.00	559.00	8.74	23.94	30.40	3.10	1.92
2005	1018.00	1020.00	745.00	10.54	28.88	36.68	3.74	2.32
2010	949.00	982.00	679.00	8.62	23.63	30.00	3.06	1.90
2015	1293.00	1391.00	947.00	10.65	29.17	37.04	3.78	2.34
2016	1263.00	1334.00	920.00	10.11	27.69	35.16	3.59	2.22
الحد الأدنى	426.00	426.00	525.00	6.98	19.12	24.28	2.48	1.54
الحد الأقصى	1293.00	1391.00	967.00	14.23	38.97	49.49	5.05	3.13
المتوسط	995.47	1021.29	752.94	9.91	27.15	34.47	3.52	2.18
معامل الاختلاف %	21.69	23.01	19.20	18.92	18.92	18.92	18.92	18.92

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي بجمهورية مصرالعربية، القاهرة، أعداد متفرقة.

جدول 7. نتائج تقدير معادلة الاتجاه الزمني ومعدل النمو السنوي لمتغيرات سلعة اللحوم البيضاءفي مصر خلال الفترة2000-2016

المتغير	معادلةالاتجاه الزمني	F	R^2	معدل التغير السنوي(%)
كمية الإنتاج (ألف طن)	Y = 739.54+28.86T	11.89^{**}	0. 44	3.25^{**}
إجمالي الاستهلاك (ألفطن)	Y = 718.80+33.61T	16.35^{**}	0.52	3.66^{**}
صافي المتاح للاستهلاكالغذائي (ألفطن)	Y = 666.93+9.55T	1.88^{ns}	0.77	1.30^{ns}
متوسط نصيب الفرد (كجم/سنة)	Y = 10.83–1.03T	1.24^{ns}	0.07	0.85^{ns}
متوسط نصيب الفرد (جم/يوم)	Y = 29.68–0.28T	1.24^{ns}	0.07	0.85^{ns}
متوسط نصيب الفرد من السعرات الحرارية (كالوري/يوم)	Y = 37.69–0.35T	1.24^{ns}	0.07	0.85^{ns}
متوسط نصيبالفرد من البروتين (جم/يوم)	Y = 3.84–0.03T	1.24^{ns}	0.07	0.85^{ns}
متوسط نصيبالفرد من الدهون (جم/يوم)	Y = 2.38–0.02T	1.24^{ns}	0.07	0.85^{ns}

حيث:Yالمتغير موضوع الدراسة، Tالزمن خلال الفترة2000–2016

***معنوي عند مستوى0.05 ns غير معنوي**

****معنوي عند مستوى0.01**

المصدر: حُسبت من بيانات الجدول رقم(6).

وبدراسة تطور صافي المتاح للاستهلاك الغذائي من اللحوم البيضاء في مصر خلال الفترة 2000-2016تبين أنه اتجه للزيادة من حوالي559 ألف طن عام 2000إلى حوالي920ألف طن عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 752.94 ألف طن، وبنسبة زيادة بلغت حوالي 65%، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لصافي المتاح للاستهلاك الغذائي من اللحوم البيضاء في مصر خلال نفس الفترة لم تثبت معنوية هذا التقدير إحصائياً،وبلغ معامل الاختلاف نحو 19.20%، وهو ما يشير إلى عدم وجود تقلبات كبيرة في صافي المتاح للاستهلاك الغذائي من اللحوم البيضاء في مصر خلال فترة الدراسة. (جدولي رقم6، 7).

وبدراسةتطور متوسط نصيب الفرد من اللحوم البيضاء بالكيلو جرام في السنة في مصر خلال الفترة 2000-2016تبين أنه اتجه للزيادة من حوالي 8.74 كجم/سنة عام 2000إلى حوالي10.11 كجم/سنة عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 9.91 كجم/سنة، وبالتبعية زاد متوسط نصيب الفرد من اللحوم البيضاء بالجرام/يوم في مصر خلال الفترة نفس الفترةمن حوالي 23.94 جرام/يوم عام 2000إلى حوالي27.69 جرام/يوم عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 27.15 جرام/يوم،كما زاد متوسط نصيب الفرد من عدد السعرات الحرارية (الطاقة) المتحصل عليها من اللحوم البيضاء في اليوم من حوالي 30.40 سعر حراري عام 2000إلى حوالي35.16 سعر حراري عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 34.47 سعر حراري،كما زاد متوسط نصيب الفرد من كمية البروتين المتحصل عليها من اللحوم البيضاء من حوالي 3.10 جرام/يوم عام 2000إلى حوالي3.59 جرام/يوم عام 2016، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 3.52 جرام/يوم، وأيضاً زاد متوسط نصيب الفرد من كمية الدهون المتحصل عليها من حوالي 1.92 جرام/يوم عام 2000إلى حوالي2.22 جرام/يوم عام 2016بمتوسط سنوي بلغ حوالي 2.18 جرام/يوم. (جدول رقم 6).

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لمتوسط نصيب الفرد من اللحوم البيضاء بالكيلو جرام في السنة،وبالجرام في اليوم، ومن عدد السعرات الحرارية المتحصل عليها في اليوم، ومن كمية البروتين المتحصل عليها بالجرام في اليوم، ومن كمية الدهون المتحصل عليها بالجرام في اليومخلال نفس الفترة لم تثبت معنوية هذا التقدير إحصائياً، وبلغ معامل الاختلاف لها نحو 18.92%، وهو ما يشير إلى عدم وجود تقلبات فيهاخلال فترة الدراسة. (جدول رقم7 &وشكل رقم1).

أهم المتغيرات المؤثرة على الكمية المستهلكة من اللحوم البيضاء في مصر

يوضح الجدول رقم (8) نتائج التقدير الإحصائي لأهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على الكمية المستهلكة من اللحوم البيضاء خلال الفترة 2000-2016حيث يلاحظ أن قيمة المرونة الجزئية لكمية إنتاج اللحوم البيضاء بالألف طن بلغت نحو 0.994 ويعني ذلك أن زيادة إنتاج اللحوم البيضاء بنسبة 1% يترتب عليه زيادة الاستهلاك بنسبة 0.994% سنوياً، أما بالنسبة لتأثير سعر التجزئة الحقيقي للحوم البيضاء على الكمية المستهلكة منها فقد تبين أنه تأثير عكسي وهو معنوي إحصائياً عند مستوى 5%، كما تبين ان قيمة معامل المرونة الجزئية لمتغير سعر التجزئة الحقيقي للحوم البيضاء بلغت نحو0.342– وهو ما يشير إلى أن ارتفاع هذا السعر بنسبة1%سيؤدي إلى نقص الكمية المستهلكة من اللحوم البيضاء بنسبة 0.342%، ويعتبر تأثير تغير السعر على الكمية المستهلكة محدوداً لأن هذه اللحوم تُعد سلعة ضرورية لأنها من أهم مصادر البروتين الحيواني ولابد من شرائها حتى ولو ارتفع سعرها ولكن بنسبة لأن المستهلك سوف يتوجه إلى الدواجن المبردة والمجمدة المستوردة من الخارج والتي عادةً ما تكون أرخص ثمناً من الدواجن الطازجة.

أما بالنسبة لتأثير سعر التجزئة الحقيقي للأسماك على الكمية المستهلكة من اللحوم البيضاء فقد تبين من جدول(8) وجود تأثيراً موجباً معنوي إحصائياً عند مستوى5%لهذا المتغير على المتغير التابع (y)، وقد يعزى ذلك إلى أن الأسماك تُعد سلعة بديلة للدواجن وأحد مصادر البروتين الحيواني، وبالتالي فإن المستهلك المصري قد يستعيض عن الدواجن بالأسماك عند ارتفاع أسعار الدواجن، لذا فمن المتوقع أن ارتفاع سعر كيلوجرام الأسماك يؤثر على الكمية المستهلكة من اللحوم البيضاء والعكس صحيح، وقد بلغت قيمة معامل المرونة الجزئية نحو0.712 ويشير ذلك إلى أن زيادة أسعار الأسماك بنسبة1%تؤدي إلى زيادة الكمية المستهلكة من اللحوم البيضاء بنسبة0.712%وهي نسبة منطقية، حيث أن الأسر كبيرة الحجم ومستويات الدخل المنخفضة تميل نحو استهلاك اللحوم البيضاء وهو أمر يتعلق بالذوق الغذائي وأسعار المصادر البديلة للبروتين الحيواني.

جدول 8.نتائج تقدير أهم المتغيرات المؤثرة على الكمية المستهلكة من اللحوم البيضاء في مصر خلال الفترة2000-2016

Dependent Variable: LNY				
Method: Least Squares	Sample: 2000 2016	Included observations: 16		
	Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
ثابت النموذج	C	2.378	6.699	0.000
إنتاج اللحوم البيضاء (ألف طن)	LNX_1	0.994	75.110	0.000
سعر التجزئة الحقيقي للحوم البيضاء	LNX_4	-0.342	-2.291	0.022
سعر التجزئة الحقيقي للأسماك	LNX_3	0.712	2.160	0.050
عدد السكان (ألف نسمة)	LNX_5	0.822	6.587	0.000
Adjusted R-squared		0.898	F-statistic	35.472
Durbin-Watson stat		2.009	Prob (F-statistic)	0.000

ولا غرابة أن عدد السكان يكون له تأثيراً كبيراً على الكمية المستهلكة من اللحوم البيضاء، وقد أوضحت نتائج التحليل الإحصائي أن هناك تأثيراً موجباً معنوي إحصائياً عند مستوى1% للزيادة السكانية على الزيادة في الكمية المستهلكة من اللحوم البيضاء حيث بلغت قيمة معامل مرونة نحو0.822 ويشير ذلك إلى أن زيادة عدد السكان بنسبة 1%تؤدي إلى زيادة الكمية المستهلكة من اللحوم البيضاء بنسبة0.822%وهي نسبة مؤثرة إذا ما أُخذت الكمية المترتبة عليها في الحسبان عند حساب الاحتياجات الاستهلاكية لجميع أفراد المجتمع.

التنبؤ للكمية المستهلكة من اللحوم البيضاء:

بإجراء التنبؤ للكمية المستهلكة من اللحوم البيضاء تبين أن أفضل نموذج وفقاً لمعايير تقييم النماذج هو نموذج آريما (0,2,2): Forecast model selected: ARIMA (0,2,2)

ARIMA Model Summary

Parameter	Estimate	Stnd. Error	t	P-value
MA(1)	0.620	0.168	3.694	0.002
MA(2)	-0.875	0.121	-7.214	0.000

ويوضح الجدول رقم (9) معايير تقييم النموذج، كما يوضح الجدول رقم (10) القيم التنبؤية حتى عام 2022عند حدود الثقة 95%.

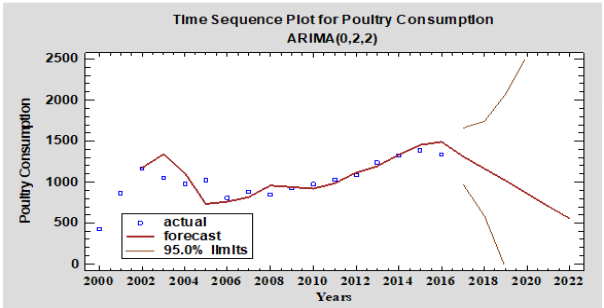
جدول 9. معايير تقييم النموذج

Statistic	Estimation
RMSE	136.626
MAE	90.066
MAPE	8.686
ME	-17.963
MPE	-1.4139

جدول 10.القيم التنبؤية بالكمية المستهلكة من اللحوم البيضاء حتى عام 2022عند حدود الثقة 95%

Period	Forecast	Lower Limit 95%	Upper Limit 95%
2017	1316.55	975.903	1657.21
2018	1163.73	583.392	1744.07
2019	1010.91	57.7001	2079.52
2020	858.09	843.932	2560.11
2021	705.269	1737.49	3148.03
2022	552.448	2721.38	3826.27

وقد بلغ معامل الارتباط بين القيم الفعلية والقيم التنبؤية (بعد التحقق Ex-Post Forecast) حوالي0.977وهومعنوي إحصائياً عند مستوى1%، وهو أعلى معامل ارتباط لجميع النماذج التي تم اختبارها. ويوضح الشكل رقم (3)تطور القيم الفعلية والقيم المتنبأ بها حتى عام2022معحدود الثقة عند95%.



شكل 3. تطور القيم الفعلية والقيم المتنبأ بها من اللحوم البيضاء حتى عام 2022عند حدود ثقة 95%

التوصيات

إن مشكلة نقص المعروض في السوق المحلي من اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء في مصر، ترجع إلى عدم قدرة الإنتاج المحلي على ملاحقة الزيادة السنوية في السكان، بجانب النقص في كمية الأعلاف الخضراء والذرة الصفراء. ويوصي البحث بالتوسع الزراعي الأفقي بما لا يقل عن مائة ألف فدان سنوياً وهذه الأراضي الجديدة تخصص لإنتاج الأعلاف المذكورة مع التوسع في إنشاء مزارع للإنتاج الحيواني والداجني، وهو أمر من شأنه أن يؤدي إلى زيادة إنتاج هذه اللحوم وبالتالي زيادة العرض وتقليل الواردات، كما سيؤدي إلى خفض أسعار هذه اللحوم لأن بند تكاليف التغذية يمثل نحو 60% من إجمالي تكاليف الانتاج.

المراجع

البطران، مشيرة محمد عبدالمجيد (2011)، المتغيرات المؤثرة على الفجوة الغذائية لمحصولي القمح والذرة الشامية في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد(21)، العدد(4)، القاهرة، ديسمبر.

جرجس، أنجيل إسكندر(2004)، الفجوة الغذائية القمحية ومستقبل الأمن الغذائي في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (14)، العدد(4)،القاهرة،ديسمبر.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (2007)، دراسة اقتصاديات الأمن الغذائي في مصر خلال الفترة 2006-2015، مرجع رقم 80-23421، القاهرة، فبراير.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائي السنوي، القاهرة، أعداد متفرقة.

الديب، سامية محمود عبدالعظيم(2006)، دراسة تحليلية للحالة الغذائية في مصر،المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد(16)، العدد(1)، القاهرة، مارس.

السريتي، سهير محمد أحمد (2005)، أثر سياسة الإصلاح الاقتصادي على استهلاك أهم السلع الغذائية في مصر، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، الإسكندرية.

السعدني، مصطفى محمد و ألفت على ملوك (2008)، مؤشرات الأمن الغذائي المصري، مؤتمر الأمن الغذائي المصري وتحديات المستقبل، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، 27 نوفمبر.

طلبة، أحمد عبدالعزيز(2018)، تحليل اقتصادي للعلاقة بين تقلبات أسعار أهم السلع الغذائية والنمو في القطاع الزراعي المصري، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

عبدالمعز،أسماء محمد(2016)، السياسات الزراعية ومؤشرات الأمنالغذائي في مصر، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد وإدارةالأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.

عطيه، عبدالقادر محمد عبدالقادر (2014)، الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية، الطبعة الرابعة، الإسكندرية.

قناوي، عزت ملوك (2002)، الأبعاد السياسية للأمن الغذائي العربي، المؤتمر العاشر للاقتصاديين الزراعيين، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، القاهرة.

محمد، جيهان رجب لطفي(2001)، دراسة اقتصادية لنمط استهلاك الغذاء في مصر، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، القاهرة.

معهدالتخطيط القومي (2017)، تقرير أوضاع الأمن الغذائي في مصر،القاهرة.

نصار، سعد زكي(2004)، قضية الأمن الغذائي في مصر، مجلس الوزراء المصري، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، برنامج القضايا الاقتصادية، القاهرة.

نوار، إيزيس(2004)، الغذاء والتغذية، الطبعة الثانية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي بجمهورية مصرالعربية، القاهرة، أعداد متفرقة.

Giraldo, D. P., Betancur, M. J., and Arango, S. (2008). "Food Security in DevelopmentCountries: A Systemic Perspective", Proceeding in System Dynamics Conference.

Matchaya, Greenwell C. and Chilonda, Pius (2012). "Estimating Effects of Constraints on Food Security in Malawi: Policy Lessons from Regressions Quantiles", Applied Econometrics and International Development Vol. (12), No.(2).

Sijm, J. (1997). "Food Security and Policy Interventions in Sub-Saharan Africa", Amsterdam, The Netherlands.: Thela Publishers, Prinseneiland.

Weingärtner, L., (2010). "The Concept of Food and Nutrition Security", in K. Klennert (ed.), *Achieving Food and Nutrition Security: actions to meet the global challenge – A training course reader (3rd Edition)*, Inwent, Bonn.

Production and Consumption of Red Meat and Poultry in Egypt

Baskharon, R. R.; A. Y. Khalifa; E. M. Elsharkawy and A. A. El-Rasoul

Agribusiness Dept., Faculty of Agriculture, Alexandria University

ABSTRACT

The paper aims to study the production development & the outcome available for consumption and the average per capital from both kinds of meat; also it is important to study the factors affecting the quantity consumed in order to put an expectation for consumption till year 2022. The most important factors affecting red meat consumption during the period 2000-2016 was Red meat production& population & real retail price for red meat & world prices for frozen meat&retail prices for poultry. Byforecastingfor red meat consumption, it was clear that the best model was quadratic model with direction, and that the correlation coefficient between actual & predictive values (Ex-Post forecast) was 0.918, which is the highest correlation coefficient among all models tested. The total production and consumption of poultry increasing with annual growth rate 3.25%,3.66%also the net available for food consumption & average per capita from poultry in Egypt throughout the studying period has increased.The most important factors affecting on poultry consumption during the study period, was as follows:The quantity of poultry production &Population &Real retail of fish price &Real retail of poultry prices. By forecastingthe quantity of poultry consumption, it was clear that the best model wasARIMA(0,2,2), correlation coefficient between actual and forecasted values was 0.977 which is considered the highest value.