التحليل الاقتصادي للطلب على اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك في مصر

د. حماد حسني احمد د. أمل كامل عيد

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي –مركز البحوث الزراعية

مقدمه:

تُعد دراسات الطلب على السلع الغذائية من الدراسات الهامة التي تسهم في رسم السياسات الإنتاجية والتجارية للسلع على أسس سليمة[4]، وتعتبر اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك من المصادر الغذائية الهامة للإنسان والتي يمكن أن تساهم في سد الفجوة فى البروتين الحيواني، لذا فإن الاتجاه نحو تنمية الإنتاج الحيواني والسمكي يُعد أحد المحاور التي تسعى الدولة إلى تحقيقها من خلال استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة حتى عام 2030[10]. ويُعد ما يحصل عليه الفرد من البروتين الحيواني أحد مقاييس التقدم الاقتصادي في الدول حيث يدل هذا المؤشر على درجة المستوى المعيشي والصحي للسكان فكلما ارتفع متوسط نصيب الفرد من البروتين كلما دل على ارتفاع مستوى الوعى الغذائي، وينخفض نصيب الفرد المصري من البروتين الحيواني مقارنة بالدول المتقدمة حيث بلغ حوالي 21.9 جرام/يوم في حين أن الحد الأدنى الذي أجمع عليه علماء التغذية في الأمم المتحدة لا يقل عن 29 جرام/يوم بروتين[5]، وينخفض نصيب الفرد المصري من اللحوم الحمراء إذ يبلغ حوالي 12.7 كجم/سنه في عام 2012 عن مثيله الصحي البالغ حوالي 17كجم/سنة والموصي به من منظمة الصحة العالمية، بينما يزيد نصيب الفرد المصري من اللحوم البيضاء والأسماك البالغ حوالي 12.8، 20.2 كجم/سنة في عام 2012 عن الغذاء الصحي الموصي به من منظمة الصحة العالمية والبالغ حوالي 7.4، 13.2 كجم/سنة للحوم البيضاء والأسماك على الترتيب[7].

مشكلة الدراسة:

على الرغم من تعدد وتنوع مصادر البروتين الحيواني من اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك فضلاً عن الزيادة المستمرة في الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء والبيضاء وكذلك تنوع مصايد الإنتاج السمكي في مصر واتساع مساحتها، إلا أن الإنتاج المحلي من اللحوم (الحمراء والبيضاء) والأسماك لا يستطيع الوفاء بحجم الطلب المحلي المتزايد عليها، حيث تتمثل مشكلة الغذاء في مصر في ضعف قدرة الإنتاج المحلى على مواجهة احتياجات السكان من السلع الغذائية بصفة عامة ومن اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك بصفة خاصة، ومن ثَمَّ فإن مصر باتت تعاني من وجود فجوة غذائية من اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك تقدر بنحو 219 ، 35 و212 ألف طن على الترتيب وذلك خلال الفترة (2008–2012)[8]. ومن ثَمَّ فإن مشكلة الدراسة تتمَثَّل في محاولة الإجابة عن التساؤلات التالية:

- ما هي محددات الطلب المحلي على اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك؟
- هل يمكن أن يوفي الإنتاج المحلي من اللحوم (الحمراء والبيضاء) والأسماك بالطلب المستقبلي عليها؟

هدف الدراسة:

أمكن التوصل إلى صياغة الأهداف التي يُمكن من خلالها معالجة مشكلة الدراسة وهي:

- تحليل الموقف الحالي لأهم المؤشرات الاقتصادية المرتبطة بالطلب المحلي على اللحوم والأسماك.
- قياس أثر أهم العوامل المؤثرة على الطلب المحلي من اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك.
- التنبؤ بمستقبل الطلب المحلي على اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك للتوصل إلى مقترحات من شأنها تضييق الفجوة الغذائية منها.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على أساليب التحليل الإحصائي الوصفي والاستدلالي في تفسير ووصف المتغيرات الاقتصادية موضوع القياس، وقد تم استخدام نموذج الطلب شبه الأمثل "Almost Ideal Demand System (AIDS)" (وهو أحد النماذج الهامة المستخدمة في دراسة وتحليل نظام الطلب على السلع ويتصف هذا النموذج بأنه نظام من المعادلات غير الخطية تمثل الأنصبة الإنفاقية على السلعة ويستند على بعض القيود حول المعاملات لتحقيق شروط دالة الطلب وهي: الإضافة والتماثل والتجانس)[12] واستخدم هذا النموذج بهدف تقدير المرونات السعرية والعبورية والإنفاقية من معالمه والتنبؤ بحجم الطلب المحلي على اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك، تطبيق نموذج تكامل الإنحدار الذاتى – الوسط المتحرك الديناميكي " Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) " ونموذج "Box-Jenkins"[11] للتنبؤ بالطلب المحلي على اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك. واستندت الدراسة على البيانات المنشورة وغير المنشورة الثانوية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ومنظمة الصحة العالمية، وبعض الدراسات ذات الصلة بموضوع الدراسة.

مناقشة النتائج:

الموقف الحالي لأهم المتغيرات الاقتصادية المرتبطة بالطلب المحلي على اللحوم الحمراء:

1-الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء: في متوسط الفترة (2008-2012) بلغ الإنتاج المحلي من لحوم الابقار والجاموس والضأن والماعز والجمال حوالي 423، 355، 66، 45، 8 ألف طن تمثل نحو 47%، 39.6%، 7.4%، 5%، 1% من إجمالي الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء البالغ حوالي 897 ألف طن على الترتيب[9]. وبدراسة تطور إجمالي الإنتاج من اللحوم الحمراء خلال الفترة (1995-2012) يتبين من جدول (1) تزايد إجمالي الإنتاج من اللحوم الحمراء بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ حوالي 19 ألف طن يمثل نحو 2.4% من متوسط هذا الإنتاج البالغ حوالي 792 ألف طن.

جدول (1) تطور أهم المتغيرات المرتبطة بالطلب المحلي على اللحوم الحمراء خلال الفترة (1995-2012).

المتغيرات	الوحدة	مقدار التغير (β)	قيمة ت المحسوبة لمقدار التغير (t β)	% للتغير السنوي(G)[1]	المتوسط (μ)	الحد الأدنى	الحد الأعلى
الإنتاج المحلي	ألف طن	19	*7.2	2.4	792	606 (عام 1995)	972 (عام 2009)
كمية الواردات	ألف طن	21.918	*2.7	9.2	237	100 (عام 2001)	994 (عام 2010)
قيمة الواردات	مليون جنيه	360.152	*7.1	15.2	2375	573 (عام 1996)	8268 (عام 2012)
إجمالي الاستهلاك	ألف طن	24.616	*4.1	2.4	1013	750 (عام 1997)	1382 (عام 2007)
نصيب الفرد	كجم/سنة	0.057	0.64	-	14.6	12.16 (عام 2001)	18.78 (عام 2007)
الفجوة الغذائية	ألف طن	5.576	1.26	-	220	97 (عام 2001)	436 (عام 2007)
الاكتفاء الذاتي	%	0.031-	0.1-	-	78.9	66.9 (عام 1996)	87.8 (عام 2001)

* معنوية إحصائياً عند مستوى 0.05

[1] $G = (\mu \div \beta) \times 100$.

المصدر: جُمعت وحُسبت من جدول (1) بالملحق.

2- الواردات المصرية من اللحوم الحمراء: تقوم مصر باستيراد احتياجاتها من اللحوم الحمراء سواء بشكل رؤوس حيوانات حية أو لحوم طازجة ومجمدة بهدف سد الفجوة بين الإنتاج المحلي من هذه اللحوم والاستهلاك منه، ومن خلال جدول (1) يتبين أن الواردات المصرية من اللحوم الحمراء تتزايد بمقدار سنوي معنوي احصائياً بلغ حوالي 21.9 ألف طن يمثل نحو 9.2% من متوسط هذه الواردات البالغ حوالي 237 ألف طن خلال الفترة (1995-2012)، كما تبين زيادة قيمة الواردات المصرية من اللحوم الحمراء خلال فترة الدراسة بمقدار سنوي معنوي احصائياً بلغ حوالي 360 ألف جنيه يمثل نحو 15.2% من متوسط قيمة هذه الواردات البالغ حوالي 2.375 مليار جنيه.

3-إجمالي المتاح للاستهلاك من اللحوم الحمراء: يتكون المتاح للاستهلاك من اللحوم الحمراء من الإنتاج المحلى مضافا إليه صافي التجارة الخارجية (الواردات مطروحا منه الصادرات). حيث يتبين من جدول (1) أنه خلال فترة الدراسة يتزايد إجمالي الاستهلاك من اللحوم الحمراء بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ حوالي 24.6 ألف طن يمثل نحو 2.4% من متوسط إجمالي استهلاك هذه اللحوم البالغ حوالي 1013 ألف طن.

4-نصيب الفرد من اللحوم الحمراء: في متوسط فترة الدراسة بلغ نصيب الفرد السنوي من اللحوم الحمراء حوالي 14.6 كجم بحد أدني بلغ حوالي 12.16 كجم في عام 2001 وبحد اقصى بلغ حوالي 18.78 كجم في عام 2007، حيث يتبين من جدول (1) أنه خلال فترة الدراسة لم تثبت المعنوية الإحصائية لمقدار الزيادة السنوية لنصيب الفرد من اللحوم الحمراء مما يشير إلى ثباتها النسبي حول متوسطها الحسابي البلغ حوالي 14.6 كجم/سنة.

5-الفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء: الفجوة الغذائية تمثل الفرق بين الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء والاستهلاك منه، فمن جدول (1) يتبين أنه خلال فترة الدراسة يتزايد الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء بمقدار سنوي غير معنوي احصائيا بلغ حوالي 5.6 ألف طن مما يشير إلى ثباتها النسبي حول متوسطها الحسابي البلغ حوالي 220 ألف طن. ومن نفس الجدول يتبين أن نسبة الاكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء خلال فترة الدراسة يتناقص بمقدار 0.12سنوي غير معنوي إحصائيا مما يشير إلى ثبات هذه النسبة حول متوسطها البلغ نحو 78.9% بحد أدني بلغ نحو 66.9% في عام 1996 وبحد اقصى بلغ نحو 87.8% في عام 2001.

الموقف الحالي لأهم المتغيرات الاقتصادية المرتبطة بالطلب المحلي على اللحوم البيضاء:

1-الإنتاج المحلي من اللحوم البيضاء: تشير التقديرات إلى أن الإنتاج المحلي للحوم الدجاج والبط والحمام والارانب والأوز والرومي حوالي 732، 67، 59، 53،21، 8 ألف طن تمثل نحو 77.8%، 7.1%، 6.3%، 5.6%، 2.2%،1% من إجمالي الإنتاج المحلي من اللحوم البيضاء البالغ حوالي 940 ألف طن على الترتيب كمتوسط الفترة (2008-2012)[9]. وبدراسة تطور إجمالي الإنتاج من اللحوم البيضاء خلال الفترة(1995-2012) يتبين من جدول(2) تزايد إجمالي الإنتاج من اللحوم البيضاء بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ حوالي 31 ألف طن تمثل نحو 3.8% من متوسط هذا الإنتاج البالغ حوالي 809 ألف طن.

2- الواردات المصرية من اللحوم البيضاء: تبين أن الواردات المصرية من اللحوم البيضاء لم تتجاوز 230 طن خلال الفترة (1995-2005)، في حين أنه لم يتم تسجيل أية واردات مصرية من اللحوم البيضاء خلال الفترة (2000-2004)، وبدأ ظهور ملحوظ لهذه الواردات من عام 2006 حيث بلغت حوالي 10 آلاف طن (بقيمة 81 مليون جنيه) وزادت هذه الواردات لتصل إلى حوالي 111 ألف طن (بقيمة 1.363 مليار جنيه) في عام 2012 أي بزيادة أكثر من تسع اضعاف مثيلتها في عام 2006، وقد ترجع هذه الزيادة في حجم الواردات المصرية من اللحوم البيضاء خلال الفترة الأخيرة من الدراسة إلى الإجراءات التي اتخذتها الدولة بعد ظهور حالات الإصابة بانفلوانزا الطيور في الربع الأول من عام 2006 من القضاء على بعض مزارع الدواجن التي ثبت بها إيجابية هذا المرض، وما تبع هذا الإجراء من ارتفاع تكاليف إنتاج اللحوم البيضاء وهذا كله أدى الى انخفاض معدل الزيادة في المعروض المحلي من اللحوم البيضاء بمعدلات لا تواجه الزيادة في الطلب المحلي عليه.

جدول (2) تطور أهم المتغيرات المرتبطة بالطلب المحلي على اللحوم البيضاء خلال الفترة (1995–2012).

المتغيرات	الوحدة	مقدار التغير (β)	قيمة ت المحسوبة لمقدار التغير (t β)	% للتغير السنوي (G)[1]	المتوسط (μ)	الحد الأدنى	الحد الأعلى
الإنتاج المحلي	ألف طن	31	*4.6	3.8	809	606 (عام 1995)	972 (عام 2009)
كمية الواردات[2]	ألف طن	–	–	–	13.9	0.010 (عام 1998)	111 (عام 2012)
قيمة الواردات[2]	مليون جنيه	–	–	–	197	0.052 (عام 1998)	1363 (عام 2012)
إجمالي الاستهلاك	ألف طن	32.74	*4.9	4.0	828	480 (عام 1995)	1161 (عام 2002)
نصيب الفرد	كجم/سنة	0.24	*2.3	2.0	11.8	8.2 (عام 1996)	17.5 (عام 2002)
الفجوة الغذائية	ألف طن	1.740	*4.2	8.7	20	8 (عام 1995)	59 (عام 2008)
الاكتفاء الذاتي	%	0.12–	*2.2–	–	97.6	93.4 (عام 2008)	99.1 (عام 2002)

* معنوية إحصائياً عندمستوى 0.05 [1] G=(β÷μ) ×100 [2] لاتوجدواردات من اللحوم البيضاء بالفترة (2000–2004)

المصدر: جُمعت وحُسبت من جدول (1) بالملحق.

3–إجمالي المتاح للاستهلاك من اللحوم البيضاء: يتبين من جدول (2) أنه خلال فترة الدراسة تزايد إجمالي الاستهلاك من اللحوم البيضاء بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ حوالي 32.74 ألف طن يمثل نحو 4% من متوسط إجمالي استهلاك هذه اللحوم البالغ حوالي 828 ألف طن.

4–نصيب الفرد من اللحوم البيضاء: من جدول (2) يتبين أنه خلال فترة الدراسة يتزايد نصيب الفرد من اللحوم البيضاء بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ حوالي 0.24 كجم/سنة مما يشير إلى ثباتها النسبي حول متوسطها الحسابي البلغ حوالي 11.8 كجم بحد أدني بلغ حوالي 8.2 كجم في عام 1996 وبحد اعلى بلغ حوالي 17.5 كجم في عام 2002.

5–الفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي من اللحوم البيضاء: يتبين من جدول (2) تزايد الفجوة الغذائية من اللحوم البيضاء في فترة الدراسة بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ حوالي 1.740 ألف طن يمثل نحو 8.7% من متوسط هذه الفجوة البالغ حوالي 20 ألف طن. وقد تراوحت نسبة الاكتفاء الذاتي من اللحوم البيضاء بين حد أدني قدر بنحو 93.4% عام 2008 وحد اقصى قدر بنحو 99.1% عام 2002، كما تبين تناقص نسبة الاكتفاء الذاتي من اللحوم البيضاء بمقدار سنوي معنوي احصائيا قدر بنحو 0.12%.

الموقف الحالي لأهم المتغيرات الاقتصادية المرتبطة بالطلب المحلي على الأسماك:

1–الإنتاج المحلي من الأسماك: يوجد أربع مصادر رئيسية لإنتاج الأسماك في مصر وهي البحار (المتوسط والأحمر) والبحيرات (مثل المنزلة، البرلس، البردويل، ناصر، قارون، الريان والتمساح) ونهر النيل والمزارع السمكية والتي بلغ إنتاج الأسماك بها حوالي 122، 176، 88 و482 ألف طن تمثل نحو 14.1%، 20.3%، 10.2% و55.4% من إجمالي الإنتاج السمكي البالغ حوالي 868 ألف طن في متوسط الفترة (1995–2012) للمصادر الأربع على الترتيب. ويضم الإنتاج المحلي السمكي أربع أنواع رئيسية من الأسماك وهي البلطي والبوري والمبروك والقراميط حيث بلغ الإنتاج من هذه الأنواع حوالي 646، 182، 142 و43 ألف طن تمثل نحو 63.8%، 18%، 14% و4.2% من إجمالي الإنتاج السمكي البالغ حوالي 1013 ألف طن في متوسط الفترة (2008–2012) على الترتيب[2].

ويتبين من جدول (3) تزايد إجمالي الإنتاج السمكي خلال الفترة (1995–2012) بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ حوالي 55.9 ألف طن يمثل نحو 6.4% من متوسط هذا الإنتاج، وزاد الإنتاج السمكي من المزارع السمكية بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ حوالي 56.6 ألف طن يمثل نحو 11.7% من متوسط إنتاج المزارع السمكية، بينما تناقص إجمالي الإنتاج السمكي من البحيرات بمقدار سنوي غير معنوي احصائيا بلغ حوالي 2.4 ألف طن مما يشير إلى ثباتها النسبي حول متوسطها الحسابي، وتبين عدم ثبوت المعنوية الإحصائية للزيادة السنوية في إجمالي الإنتاج السمكي من البحار البالغة حوالي 461 طن مما يشير إلى ثباتها النسبي حول متوسطها الحسابي بحد ادنى بلغ حوالي 91 ألف طن في عام 1995 وحد اعلى بلغ حوالي 172 ألف طن في عام 1999، كما لم تثبت المعنوية الإحصائية للزيادة السنوية في إجمالي الإنتاج السمكي من النيل وفروعه والبالغة نحو 557 طن مما يشير إلى ثباتها النسبي حول متوسطها الحسابي بحد أدني بلغ حوالي 64 ألف طن في عام 1999 وحد اعلى بلغ حوالي 121 ألف طن في عام 2002.

جدول (3) تطور أهم المتغيرات المرتبطة بالطلب المحلي على الأسماك خلال الفترة (1995–2012).

المتغيرات	الوحدة	مقدار التغير (β)	قيمة ت المحسوبة لمقدار التغير (t β)	% للتغير السنوي (G)[1]	المتوسط (μ)	الحد الأدنى	الحد الأعلى
الإنتاج المحلي	ألف طن	55.9	*24	6.4	868	407 (عام 1995)	1372 (عام 2012)
الاستزراع السمكي	ألف طن	56.6	*25	11.7	482	72 (عام 1995)	1018 (عام 2012)
إنتاج البحيرات	ألف طن	2.4–	1.01–	–	176	268.3 (عام 2013)	464.8 (عام 2007)
إنتاج البحار	ألف طن	0.461	0.57	–	122	91 (عام 1995)	172 (عام 1999)
إنتاج نهر النيل	ألف طن	0.557	0.68	–	88	64 (عام 1999)	121 (عام 2002)
كمية الواردات	ألف طن	4.55	*2.2	2.3	202	142 (عام 1995)	335 (عام 2012)
قيمة الواردات	مليون جنيه	193.7	*5.8	16.1	1202	240 (عام 1995)	4762 (عام 2012)
إجمالي الاستهلاك	ألف طن	59.780	*17.68	5.6	1066	548 (عام 1995)	1691 (عام 2012)
نصيب الفرد	كجم/سنة	0.538	*11.66	3.6	15.1	9.5 (عام 1995)	20.2 (عام 2012)
الفجوة الغذائية	ألف طن	3.876	*1.93	2.0	198	141 (عام 1995)	319 (عام 2012)
الاكتفاء الذاتي	%	0.80	*5.39	–	80.3	69 (عام 1997)	88.7 (عام 2011)

* معنوية إحصائياً عند مستوى 0.05

(1) $G = (\mu \div \beta) \times 100$.

المصدر: 1–جُمعت وحُسبت من جدول (1) بالملحق.

2-الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، "إحصاءات الإنتاج السمكي"، أعداد مختلفة.

2- الواردات المصرية من الأسماك: تقوم مصر باستيراد احتياجاتها من الأسماك من الخارج بهدف سد الفجوة بين الإنتاج المحلي من الأسماك والاستهلاك منه، ويوضح جدول (3) تزايد الواردات المصرية من الأسماك بمقدار سنوي معنوي احصائياً بلغ حوالي 4.6 ألف طن يمثل نحو 2.3% من متوسط هذه الواردات البالغ حوالي 202 ألف طن خلال الفترة (1995-2012)، كما أن قيمة الواردات المصرية من الأسماك خلال فترة الدراسة تزايدت بمقدار سنوي معنوي احصائياً بلغ حوالي 193.7 مليون جنية بما يمثل نحو 16.1% من متوسط قيمة هذه الواردات البالغ حوالي 1.2 مليار جنية.

3-إجمالي المتاح للاستهلاك من الأسماك: يتبين من جدول (3) أنه خلال فترة الدراسة يتزايد إجمالي الاستهلاك من الأسماك بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ حوالي 59.8 ألف طن يمثل نحو 5.6% من متوسط إجمالي استهلاك الأسماك البالغ حوالي 1066 ألف طن.

4-نصيب الفرد من الأسماك: بلغ متوسط نصيب الفرد السنوي من الأسماك خلال فترة الدراسة حوالي 15.1 كجم بحد أدني بلغ نحو 9.52 كجم في عام 1995 وبحد اقصى بلغ حوالي 20.2 كجم في عام 2012، حيث يبين جدول (3) تزايد نصيب الفرد من الأسماك خلال فترة الدراسة بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ حوالي 0.538 كجم/سنة يمثل نحو 3.6% من متوسط نصيب الفرد من الأسماك.

5-الفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي من الأسماك: الفجوة الغذائية تمثل الفرق بين الإنتاج المحلي من الأسماك والاستهلاك منه، من جدول (3) يتبين أنه خلال فترة الدراسة تزايد الفجوة الغذائية من الأسماك بمقدار سنوي معنوي احصائيا بلغ حوالي 3.88 ألف طن يمثل نحو 2% من متوسط هذه الفجوة البالغ حوالي 198 ألف طن. كما يتبين أن الاكتفاء الذاتي من الأسماك لمتوسط هذه الفترة بلغ نحو 80.3% بحد أدني بلغ نحو 69% في عام 1997 وبحد اقصى بلغ نحو 88.7% في عام 2011، حيث بلغت نسبة الزيادة السنوية من الاكتفاء الذاتي للأسماك نحو 0.80% خلال فترة الدراسة.

قياس أثر أهم المتغيرات على إجمالي الطلب المحلي من اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك:

يعتبر كل من عدد السكان ومستوى الدخل القومي من أهم المتغيرات التي تؤثر على إجمالي الطلب المحلي من اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك.

1-عدد السكان: تواجه مصر مشكلة الزيادة السكانية والتي تنعكس آثارها السلبية على قطاعات عديدة منها الغذاء، حيث يزيد الطلب على الغذاء مع عدم وفاء المنتج من الغذاء بالكمية المطلوبة لاستهلاك السكان، ويتبين من جدول (1) بالملحق أن عدد سكان مصر زاد من حوالي 58 مليون نسمة في عام 1995 إلى حوالي 84 مليون نسمة في عام 2012 بزيادة بلغت حوالي 26 مليون نسمة وبنسبة نحو 44.8% عن عدد السكان في عام 1995، وبلغ معدل النمو السنوي للسكان وفقا للمعادلة (1) نحو 2.1% خلال فترة الدراسة.

$$Ln(Pup)_i = 4 + 0.021\ X_i \quad (72.8)^* \qquad GR = b \times 100 = 0.021 \times 100 = 2.1\ \% \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

حيث: Ln= القيم اللوغاريتمية للمتغير، Pup= عدد السكان بالمليون نسمة، X = متغير يعبر عن الزمن، i=السنة=1،2،..،18، القيمة بين الاقواس قيمة "t" المحسوبة لمعامل الانحدار "b"، *= معنوية الإحصائية لقيمة معامل الانحدار عند مستوى 0.05، GR= معدل النمو السنوي.

المصدر: جُمعت وحُسبت من جدول (1) بالملحق.

ويوضح جدول (4) أنه بزيادة عدد السكان بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة معنوية إحصائية في الطلب الكلي على اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء والاسماك بنحو 2.9%، 1.1%، 2.7% على الترتيب خلال فترة الدراسة، حيث أن نحو 79%، 51%، 94% من إجمالي التغيرات في إجمالي الكمية المطلوبة من اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء والاسماك يعكسها الزيادة في عدد السكان على الترتيب خلال فترة الدراسة.

جدول (4) أثر عدد السكان على الطلب الكلي من اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك خلال الفترة (1995–2012).

معادلة الانحدار البسيط	b	t	R^2
$Log(Y_m)_i = -2.4 + 2.9\ Log(Pup)_i$	2.9	$(8.6)^*$	0.79
$Log(Y_p)_i = 0.93 + 1.1\ Log(Pup)_i$	1.1	$(4.1)^*$	0.51
$Log(Y_f)_i = -2.0 + 2.7\ Log(Pup)_i$	2.7	$(15.7)^*$	0.94

حيث: Log= القيم اللوغاريتمية للمتغير، Ym وYp وYf= إجمالي الكمية المطلوبة بالألف طن من اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك على الترتيب، Pup= عدد السكان بالمليون نسمة، i=السنة=1،2،..،18، القيمة بين الاقواس قيمة "t" المحسوبة لمعاملات الانحدار "b"، *= معنوية قيمة معامل الانحدار إحصائياً عند مستوى 0.05، R^2= قيمة معامل التحديد.

المصدر: جُمعت وحُسبت من جدول (1) بالملحق.

2–الدخل القومي: يعتبر الدخل من أهم العوامل التى تؤثر على كمية المطلوبة من السلع بوجه عام والسلع الغذائية بوجه خاص، إذ يعبر الدخل عن القوة الشرائية، كما يعكس الدخل القومي أهمية السلعة في المجتمع. ويوضح جدول (1) بالملحق زيادة قيمة الدخل القومي لمصر من حوالي 201 مليار جنية في عام 1995 ليصل إلى حوالي 1560 مليار جنيه في عام 2012 بزيادة حوالي 1359 مليار جنية أي أكثر من ستة اضعاف الدخل القومي المتحقق في عام 1995، وفقا لمعادلة (2) حقق الدخل القومي بالأسعار الجارية معدل نمو بلغ نحو 11.6% في فترة الدراسة، بينما حقق الدخل القومي بالأسعار الحقيقية معدل نمو بلغ نحو 3.7% وفقا لمعادلة (3).

$Ln(Inc)_i = 5.1 + 0.116X_i \quad (17.5)^* \quad GR = b \times 100 = 0.116 \times 100 = 11.6\ \%$ …….. (2)

$Ln(Inc_f)_i = 4.2 + 0.037X_i \quad (72.8)^* \quad GR = b \times 100 = 0.037 \times 100 = 3.7\ \%$ …….. (3)

حيث: Ln= القيم اللوغاريتمية للمتغير، Inc = الدخل القومي الجاري بالمليار جنيه، Inc_F = الدخل القومي الحقيقي بالمليار جنيه، X = متغير يعبر عن الزمن، i=السنة=1،2،..،18، القيمة بين الاقواس قيمة "t" المحسوبة لمعامل الانحدار"b"، *= معنوية الإحصائية لقيمة معامل الانحدار عند مستوى 0.05، GR= معدل النمو السنوي.

المصدر: جُمعت وحُسبت من جدول (1) بالملحق.

ويتبين من جدول (5) أنه بزيادة الدخل القومي بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة معنوية إحصائياً للطلب الكلي على اللحوم الحمراء بنحو 1.03% خلال فترة الدراسة، هذا ويرجع نحو 60% من التغيرات في إجمالي الكمية المطلوبة من اللحوم الحمراء إلى الزيادة في الدخل القومي. وتقدر المرونة الدخلية على اللحوم البيضاء بنحو 0.35 مما يعني أنه بزيادة الدخل القومي بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة معنوية إحصائية في الطلب الكلي على اللحوم البيضاء بنحو 0.35%، ويرجع نحو 39% من التغيرات في إجمالي الكمية المطلوبة من اللحوم البيضاء إلى الزيادة في الدخل القومي. ويتبين من قيمة المرونة الدخلية للاسماك والمقدرة بنحو 1.3 أنه بزيادة الدخل القومي بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة معنوية إحصائية في الطلب الكلي على الأسماك بنحو 1.3%، ويرجع نحو 75% من التغيرات في إجمالي الكمية المطلوبة من الأسماك إلى الزيادة في الدخل القومي خلال فترة الدراسة.

جدول (5) أثر الدخل القومي على الطلب الكلي من اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك خلال الفترة (1995–2012).

معادلة الانحدار البسيط	b	t	R^2
$Log(Y_m)_i = -2.2 + 1.03 Log(Inc)_i$	1.03	$(4.9)^*$	0.60
$Log(Y_p)_i = 1.25 + 0.35\ Log(Inc)_i$	0.35	$(3.2)^*$	0.39
$Log(Y_f)_i = -3.1 + 1.3\ Log(Inc)_i$	1.3	$(6.9)^*$	0.75

حيث: Log= القيم اللوغاريتمية للمتغير، Ym وYp وYf= إجمالي الكمية المطلوبة بالألف طن من اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك على الترتيب، Inc= إجمالي الدخل القومي الحقيقي (مليون جنيه)، i=السنة=1،2،..،18، القيمة بين الاقواس قيمة "t" المحسوبة لمعامل الانحدار "b"، *= معنوية الإحصائية لقيمة معامل الانحدار عند مستوى0.05، R^2=قيمة معامل التحديد.

المصدر: جُمعت وحُسبت من جدول (1) بالملحق.

التحليل الاقتصادي للطلب الفردي على اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك:

يشتق نموذج الطلب الأمثل AIDS من دالة الإنفاق التي تعكس سلوك المستهلك في المفاضلة بين عدد من السلع، حيث يقدر طلب المستهلك المحلي على اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك في مصر خلال الفترة (1995-2012) استخدم اسلوب انحدار العلاقات غير المرتبطة ظاهريا[13].

بفرض أن دالة الانفاق ذات المنفعة U والتى تفترض تمييزا بين السلع وفقا لاختلاف نوعها يمكن اشتقاق النموذج كالاتى:

$$\text{Ln } [E(P,U)] = (1\text{-}U) \text{ Ln } [a(P)] + U \text{ Ln } [b(P)] \quad \text{----------} \quad (1)$$

$$\text{Ln } [a(P)] = \alpha_0 + \Sigma\, \alpha_k \text{ Ln } P_k + \tfrac{1}{2}\, \Sigma_k \Sigma_j \gamma_{kj} \text{ Ln } P_k \text{ Ln } P_j \quad \text{----------} \quad (2)$$

$$\text{Ln } [b(P)] = \text{Ln } [a(P)] + \beta_0 \prod_k P_k^{\beta_k} \quad \text{----------} \quad (3)$$

باحلال المعادلتين (2، 3) فى المعادلة (1) يمكن صياغة دالة الانفاق كما يلى:

$$\text{Ln } [E(P,U)] = \alpha_0 + \Sigma\, \alpha_k \text{ Ln } P_k + \tfrac{1}{2}\, \Sigma_k \Sigma_j \gamma_{kj} \text{ Ln } P_k \text{ Ln } P_j + \beta_0\, U \prod_k P_k^{\beta_k} \quad \text{----------} \quad (4)$$

وبتفاضل Ln [E(P,U)] بالنسبة لسعرها Ln P_i يمكن الحصول على نصيب السلعة المطلوبة من الانفاق W_i كالاتى:

$$\frac{\partial \text{Ln } [E(P, U)]}{\partial \text{Ln } P} = \frac{P_i q_i}{E(P, U)} = W_i \quad \text{----------} \quad (5)$$

وبالتالى يمكن إعادة صياغة المعادلة (4) كالاتى:

$$W_i = \alpha_i + \Sigma_j \gamma_{ij} \text{ Ln } P_j + \beta_i\, U\, \beta_0 \prod_k P_k^{\beta_k} \quad \text{----------} \quad (6)$$

وبحل المعادلة (4) بالنسبة للمنفعة (U) وإحلالها فى المعادلة (6) يمكن الحصول على الاتى:

$$W_i = \alpha_i + \Sigma_j \gamma_{ij} \text{ Ln } P_j + \beta_i \text{ Ln } \left(\frac{E}{P_{index}} \right) \quad \text{----------} \quad (7)$$

$$\text{where: Ln } (P_{index}) = \alpha_i + \Sigma_k\, \alpha_k \text{ Ln } P_k + \tfrac{1}{2}\, \Sigma_k \Sigma_j \gamma_{kj} \text{ Ln } P_k \text{ Ln } P_j \quad \text{----------} \quad (8)$$

ويعتبر P_{index} غير خطى ويواجهه صعوبات فى التقدير لذا فقد استبدل بالرقم القياسى الهندسى كالاتى:

$$\text{Ln } (P_{spi}) = \Sigma_i W_i \text{ Ln } P_i \quad \text{----------} \quad (9)$$

وحيث أن W_i تشير الى نسبة الانفاق، كما أنها تمثل المتغير التابع فى المعادلات فأن استخدام هذا الرقم القياسى قد يسبب بعض المشاكل الأنية فى معادلات النموذج، لذا يتم إستخدام فترات التأخير كالاتى:

$$\text{Ln } (P_{spi}) = \Sigma_i W'_i \text{ Ln } P_i \quad \text{----------} \quad (10)$$

$$\text{where: } W'_i = \tfrac{1}{2} (W_{it} + W_{it-1}) \quad \text{----------} \quad (11)$$

مع ملاحظة أنه يمكن اعتبار الرقم القياسى P_{index} كتقريب خطى للرقم القياسى P_{spi} فى حالة وجود إزدواج خطى بين الاسعار، وبالتالى تصبح المعادلة (7) كالاتى:

$$W_i = \alpha_i + \Sigma_j \gamma_{ij} \text{ Ln } P_j + \beta_i \text{ Ln } \left(\frac{E}{P_{spi}} \right) \quad \text{----------} \quad (12)$$

وذلك فى ظل تطبيق الشروط الخاصة بالطلب على المعادلة (12) والتى تتمثل فى:

- شروط الإضافة Additivity $\quad \Sigma_i \alpha_i = 1, \Sigma_i \gamma_{ij} = 0, \Sigma_i \beta_i = 0$
- شروط التجانس Homogeneity $\quad \Sigma_j \gamma_{ij} = 0$
- شروط التماثل Symmetry $\quad \gamma_{ij} = \gamma_{ji}$ for $i \neq j$

وترجع أهمية هذه الشروط فى أنها تجعل النموذج يتفق مع نظرية الطلب.

حيث α,β,γ = معالم الدالة، P_i = سعر السلعة المطلوبة، i، m = عدد السلع المطلوبة، W_i نصيب السلعة المطلوبة من الانفاق، $P_i q_i$ = سعر وكمية السلعة المطلوبة i على الترتيب، E = الانفاق الكلى على السلعة المطلوبة، P_{index} = الرقم القياسى للاسعار، P_{spi} = الرقم القياسى لستون Stone's price index.

وتحسب مرونات الطلب السعرية والتقاطعية والانفاقية كالاتى:

- المرونة السعرية والتقاطعية وتأخذ مصفوفة (m×m) $\quad \varepsilon_{Own,Cross} = -\delta_{ij} + (\gamma_{ij} / W_i) - \beta_i (W_j / W_i)$

المرونة السعرية الذاتية (قطر المصفوفة) $\quad (\delta_{ij} = 1, \text{ where } i = j)$

المرونة السعرية التقاطعية (خارج القطر) $\quad (\delta_{ij} = 0, \text{ where } i \neq j)$

- المرونة الإنفاقية $\quad \varepsilon_{expend} = 1 + (\beta_i / W_i)$

للتحقق من صحة النتائج فأنه يتم بقياس العلاقة بين المرونات الانفاقية المرجحة نصيب السلعة المطلوبة من الانفاق كالاتى: $\varepsilon_{expend} = 1\, \Sigma_i W_i$

ويتبين من قيمة مرونة الطلب السعرية لكل من اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء والأسماك خلال فترة الدراسة والموضحة بجدول (6) أنه بزيادة سعر التجزئة الحقيقي لكل من اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء والاسماك بنحو 1% يؤدي إلى نقص الطلب الفردي على تلك السلع بنحو 0.21%، 0.39%، 0.57% على الترتيب، ومن مرونة الطلب السعرية للسلع موضوع الدراسة يتبين أن جميعها سلع ذات طلب غير مرن بمعنى أن السلع موضوع الدراسة سلع ضرورية. وتوضح قيم مرونة الطلب العبورية (التقاطعية) أنه بزيادة سعر التجزئة الحقيقي لكل من اللحوم البيضاء والأسماك بنحو 1% يؤدي إلى زيادة الطلب الفردي على اللحوم الحمراء بنحو 0.54%، 0.31% على الترتيب، وبزيادة سعر التجزئة الحقيقي لكل من اللحوم الحمراء والأسماك بنحو 1% يؤدي إلى زيادة الطلب الفردي على اللحوم البيضاء بنحو 0.62%، 0.67% على الترتيب، وبزيادة سعر التجزئة الحقيقي لكل من اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء بنحو 1% يؤدي إلى زيادة الطلب الفردي على الأسماك بنحو 0.58%، 1.53% على الترتيب، ومن هذه المرونات يتبين أن العلاقة الاحلالية بين اللحوم البيضاء والأسماك فى حالة زيادة سعر تجزئة الحقيقي للأسماك أكبر من مثيلتها فى حالة زيادة سعر التجزئة الحقيقي للحوم الحمراء، وتعتبر اللحوم البيضاء بديل قوي لكل من اللحوم الحمراء والأسماك. ومن مرونة الانفاق يتبين أن زيادة إجمالي إنفاق الفرد بنحو 1% يؤدي إلى زيادة الانفاق على كل من اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء والأسماك بنحو 1.03%، 0.88%، 1.02% على الترتيب، وتشير هذه المرونات إلى عدم مقدرة المستهلك لشراء كل من اللحوم الحمراء والأسماك بالقدر الكافي في ظل الأسعار الحالية في حين يستطيع المستهلك شراء القدر المناسب من اللحوم البيضاء في ظل الأسعار الحالية.

جدول (6) نتائج نموذج الطلب الامثل للفرد على اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك خلال الفترة (1995-2012).

السلع	المرونة السعرية والتقاطعية			المرونة الانفاقية	W_i
	اللحوم الحمراء	اللحوم البيضاء	الأسماك	ε expend	(%)
اللحوم الحمراء	-0.21	0.54	0.31	1.03	58.2
اللحوم البيضاء	0.62	-0.39	0.67	0.88	18.1
الأسماك	0.58	1.53	-0.57	1.02	23.7
للتحقق من صحة النتائج فأنه يتم قياس العلاقة بين المرونات الانفاقية المرجحة ونصيب السلعة من الانفاق				$\Sigma_i W_i \varepsilon_{expend} = 1$	

حيث: نصيب السلعة المطلوبة من الانفاق "Wi"، المرونة السعرية قطر المصفوفة، المرونة العبورية خارج القطر.

المصدر: جُمعت وحُسبت من جدول (1) بالملحق.

التصور المستقبلي لحجم الطلب على اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك:

تُعد دراسة مستقبل الطلب على اللحوم والأسماك من الدراسات الهامة التى تساهم فى رسم السياسات الإنتاجية والاستهلاكية لهذه السلع على أسس سليمة[6]. ويتناول هذا الجزء تصور مستقبلي بحجم الطلب المحلي على اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك خلال عام 2018/2017 وهو بداية الخطة 2018/2017-2022/2021 وذلك من خلال ثلاثة سيناريوهات حيث يعتمد السيناريو الأول على مؤشر معدل النمو السكاني فقط والذي بلغ خلال فترة الدراسة نحو 2.1%، والسيناريو الثاني على قيم المرونات بنموذج الطلب الأمثل مع الاخذ في الاعتبار معدل النمو السكاني المتحقق خلال فترة الدراسة، وأما السيناريو الثالث سيعتمد على طريقة التنبؤ بتطبيق نموذج "ARIMA"[(11)].

1- التصور المستقبلي لحجم الطلب على اللحوم الحمراء: يوضح جدول (7) نتائج السيناريوهات الثلاثة للتنبؤ بحجم الطلب على اللحوم الحمراء والفجوة الغذائية منها خلال عام 2018/2017 ومنه يتبين أنه من المتوقع أن يصل الإنتاج الكلي من اللحوم الحمراء حوالي 1049، 1049، 1006 الف طن بنسبة زيادة تبلغ نحو 27.9%، 27.9%، 22.7% عن الإنتاج المتحقق في عام 2012 طبقا للسيناريوهات الثلاثة على الترتيب، كما يصل الاستهلاك الكلي من اللحوم الحمراء حوالي 1322، 1285، 1204 الف طن بنسبة زيادة تبلغ نحو 24%، 21%، 13% عن الاستهلاك المتحقق في عام 2012 طبقا للسيناريوهات الثلاثة على الترتيب، الأمر الذي يؤدي إلى بلوغ نسبة الاكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء نحو 79.3%، 81.6%، 83.6% طبقا لنتائج السيناريوهات الثلاثة على الترتيب، كما من المتوقع أن يبلغ متوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء حوالي 14.79، 14.38، 13.38 كجم/سنة بنسبة زيادة تبلغ نحو 16.5%، 13.3%، 5.4% عن مثيله المتحقق في عام 2012 للسيناريوهات الثلاثة على الترتيب.

جدول (7) التنبؤ بالطلب على اللحوم الحمراء في عام 2018/2017.

المتغيرات	الوحدة	المتحقق عام 2012	سيناريو التنبؤ			
			الأول	الثاني	الثالث	متوسط السيناريوهات
الإنتاج	ألف طن	820	1049	1049	1006	1035
المتاح للاستهلاك	ألف طن	1065	1322	1285	1204	1270
الفجوة الغذائية	ألف طن	**245**	**273**	**236**	**198**	**236**
الأكتفاء الذاتي	%	77	79.3	81.6	83.6	81.4
نصيب الفرد	كجم/سنة	12.69	14.79	14.38	13.38	14.18

المصدر: جُمعت وحُسبت من الجدول (6) وجدول (1) بالملحق.

2- التصور المستقبلي لحجم الطلب على اللحوم البيضاء: من يوضح جدول (8) نتائج السيناريوهات الثلاثة للتنبؤ بحجم الطلب على اللحوم البيضاء والفجوة الغذائية منها خلال عام 2018/2017 ومنه يتبين أنه من المتوقع أن يصل الإنتاج الكلي من اللحوم البيضاء حوالي 1227، 1227، 1190 الف طن بنسبة زيادة تبلغ نحو 18.3%، 18.3%، 14.8% عن الإنتاج المتحقق في عام 2012 طبقا للسيناريوهات الثلاثة على الترتيب، ومن المتوقع أن يصل الاستهلاك الكلي من اللحوم البيضاء حوالي 1287، 1329، 1266 الف طن بنسبة زيادة تبلغ نحو 20%، 24%، 18% عن هذا الاستهلاك المتحقق في عام 2012 طبقا للسيناريوهات الثلاثة على الترتيب، الأمر الذي يؤدي إلى بلوغ نسبة الاكتفاء الذاتي من اللحوم البيضاء نحو 95.3%، 92.3%، 94% طبقا لنتائج السيناريوهات الثلاثة على الترتيب، كما من المتوقع أن يبلغ متوسط نصيب الفرد من اللحوم البيضاء حوالي 14.14، 14.6، 14.1 كجم/سنة بنسبة زيادة تبلغ نحو 10.6%، 14.2%، 10.3% عن مثيله المتحقق في عام 2012 للسيناريوهات الثلاثة على الترتيب.

جدول (8) التنبؤ بالطلب على اللحوم لبيضاء في عام 2018/2017.

المتغيرات	الوحدة	المتحقق عام 2012	سيناريو التنبؤ			
			الأول	الثاني	الثالث	متوسط السيناريوهات
الإنتاج	ألف طن	1037	1227	1227	1190	1215
المتاح للاستهلاك	ألف طن	1072	1287	1329	1266	1294
الفجوة الغذائية	ألف طن	**35**	**60**	**102**	**76**	**79**
الأكتفاء الذاتي	%	96.7	95.3	92.3	94	93.9
نصيب الفرد	كجم/سنة	12.78	14.14	14.6	14.1	14.28

المصدر: جُمعت وحُسبت من الجدول (6) وجدول (1) بالملحق.

3- التصور المستقبلي لحجم الطلب على الأسماك: يوضح جدول (9) نتائج السيناريوهات الثلاثة للتنبؤ بحجم الطلب على الأسماك والفجوة الغذائية منها خلال عام 2018/2017 ومنه يتبين أنه من المتوقع أن يصل الإنتاج الكلي من الأسماك حوالي 1627، 1627، 1738 الف طن بنسبة زيادة تبلغ نحو 18.6%، 18.6%، 26.7% عن الإنتاج المتحقق في عام 2012 طبقا للسيناريوهات الثلاثة على الترتيب، ويصل الاستهلاك الكلي من الأسماك حوالي 1859، 1870، 1903 الف طن بنسبة زيادة تبلغ نحو 10%، 10.6%، 12.5% عن الاستهلاك المتحقق في عام 2012 طبقا للسيناريوهات الثلاثة على الترتيب، الأمر الذي يؤدي إلى بلوغ نسبة الاكتفاء الذاتي من الأسماك نحو 87.5%، 87%، 91.3% طبقا لنتائج السيناريوهات الثلاثة على الترتيب، كما من المتوقع أن يبلغ متوسط نصيب الفرد من الأسماك حوالي 20.43، 20.55، 20.9 كجم/سنة بنسبة زيادة تبلغ نحو 1.4%، 2%، 3.8% عن مثيله المتحقق في عام 2012 للسيناريوهات الثلاثة على الترتيب.

جدول (9) التنبؤ بالطلب على الأسماك في عام 2018/2017.

المتغيرات	الوحدة	المتحقق عام 2012	سيناريو التنبؤ			
			الأول	الثاني	الثالث	متوسط السيناريوهات
الإنتاج	ألف طن	1372	1627	1627	1738	1664
المتاح للاستهلاك	ألف طن	1691	1859	1870	1903	1877
الفجوة الغذائية	ألف طن	**319**	**232**	**243**	**165**	**213**
الأكتفاء الذاتي	%	81.1	87.5	87.0	91.3	88.6
نصيب الفرد	كجم/سنة	20.15	20.43	20.55	20.91	20.63

المصدر: جُمعت وحُسبت من الجدول (6) وجدول (1) بالملحق.

ومن مناقشة النتائج السابقة توصي الدراسة بما يلي:

- تقليل حجم الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء من خلال احياء مشروع البتلو الذي يساهم في زيادة حجم الثروة الحيوانية من الجاموس.
- ضرورة التوسع في الاستزراع السمكي لأهميته في سد الفجوة الغذائية من الأسماك والحد من الاستيراد.
- توفير الامصال في التحصينات للدواجن بصفة دورية لتجنب انتشار إصابة الطيور بفيرس انفلونزا الطيور لتجنب انخفاض الإنتاج المحلي من اللحوم البيضاء.
- تأمين الدولة للاحتياجات الغذائية للاسر الفقيرة من البروتين الحيواني من خلال ادراج المنتجات الحيوانية من اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك ضمن منظومة دعم السلع الغذائية.
- زيادة توعية المستهلكين بالنمط الغذائي الصحي من خلال وسائل الاعلام المختلفة بصفة عامة واللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك بصفة خاصة.

الملخص

تعتبر اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك من المصادر الغذائية الهامة للإنسان وعلى الرغم من تعدد وتنوع مصادر البروتين الحيواني في مصر، إلا أن مصر باتت تعاني من وجود فجوة غذائية منها. لذا فإن الاتجاه نحو تنمية الإنتاج الحيواني والسمكي يُعد أحد المحاور التي تسعى الدولة إلى تحقيقها من خلال استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة حتى عام 2030. ومن ثَمَّ فإن مشكلة الدراسة تتمَثَّل في محاولة الإجابة عن تساؤلين: ما هي محددات الطلب المحلي على اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك؟ وهل يمكن أن يوفي الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك بالطلب المستقبلي عليها؟ وبناءً على ذلك فإن الدراسة الراهنة تستهدف تحليل الموقف الحالي لأهم المؤشرات الاقتصادية المرتبطة بالطلب المحلي على اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك، فضلاً عن قياس أثر أهم العوامل المؤثرة على الطلب المحلي من السلع موضوع الدراسة، وكذا التنبؤ بمستقبل الطلب المحلي عليها للتوصل إلى مقترحات من شأنها تضييق الفجوة الغذائية منها.

وبدراسة تطور أهم المتغيرات الاقتصادية المرتبطة بالطلب المحلي على اللحوم الحمراء خلال الفترة (1995–2012) تبين تزايد إجمالي الإنتاج من اللحوم الحمراء بنحو 2.4% سنوياً، وتزايدت الواردات المصرية من كمية وقيمة اللحوم الحمراء بنحو 9.2% و15.2% سنوياً على الترتيب، وتزايد إجمالي الاستهلاك من اللحوم الحمراء بنحو 2.4% سنوياً، ومن ثَمَّ تزايدت حجم الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء بنحو 2.5% سنوياً، بينما تذبذب نصيب الفرد ونسبة الاكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء حول المتوسط البالغ نحو 14.6 كجم، 78.9% على الترتيب.

وبدراسة تطور أهم المتغيرات الاقتصادية المرتبطة بالطلب المحلي على اللحوم البيضاء خلال فترة الدراسة، تبين تزايد إجمالي إنتاج اللحوم البيضاء بنحو 3.8% سنوياً، وبدأت مصر في استيراد اللحوم البيضاء منذ عام 2006 بحوالي 10 آلاف طن ازدادت في عام 2012 لتصل إلى حوالي 111 ألف طن، وقد تزايد إجمالي الاستهلاك من اللحوم البيضاء خلال فترة الدراسة بنحو 4% سنوياً، بينما تذبذب نصيب الفرد من اللحوم البيضاء حول متوسطه البالغ حوالي 9.3 كجم/سنة، وبالتالي فقد تزايدت الفجوة الغذائية من اللحوم البيضاء بنحو 8.7% سنوياً وتناقصت نسبة الاكتفاء الذاتي من اللحوم البيضاء بنحو 0.12% سنوياً. وأظهرت النتائج تزايد إجمالي الإنتاج السمكي في ذات الفترة بنحو 6.4% سنوياً، فضلاً عن تزايد كمية وقيمة الواردات المصرية من الأسماك بنحو 2.3% و16.1% سنوياً على الترتيب، كما تزايد إجمالي الاستهلاك من الأسماك ونصيب الفرد منها بنحو 5.6% و3.6% سنوياً على الترتيب، ومن ثَمَّ فقد ازداد حجم الفجوة الغذائية من الأسماك بنحو 2% سنوياً.

وأشارت نتائج الدراسة إلى أنه بزيادة عدد السكان بنسبة 1% خلال فترة الدراسة، فإن الطلب الكلي على اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء والأسماك يزداد بنحو 2.9%، 1.1% و2.7% على الترتيب، كما أنه بزيادة الدخل القومي بنسبة 1% في ذات الفترة، فإن الطلب الكلي على اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء والأسماك يزداد بنحو 1%، 0.35% و1.3% على الترتيب. وقد أسفرت نتائج نموذج الطلب الأمثل (AIDS) أنه بزيادة سعر التجزئة لكلٍ من اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء والأسماك بنسبة 1% يؤدي إلى نقص الطلب الفردي على كل منهم بنحو 0.21%، 0.39% و0.57% على الترتيب. وأوضحت قيم المرونات التقاطعية أن العلاقة الإحلالية بين اللحوم البيضاء والأسماك في حالة زيادة سعر التجزئة للأسماك أكبر من مثيلتها في حالة زيادة سعر التجزئة للحوم الحمراء، كما أن اللحوم البيضاء تُعد بديلاً قوياً لكلٍ من اللحوم الحمراء والأسماك.

وأشارت مرونة الإنفاق إلى عدم مقدرة المستهلك لشراء كل من اللحوم الحمراء والأسماك بالقدر الكافي في ظل الأسعار الحالية في حين يستطيع المستهلك شراء القدر المناسب من اللحوم البيضاء في ظل الأسعار الحالية. ومن ناحيةٍ أخرى، فقد تناولت الدراسة التصور المستقبلي لحجم الطلب المحلي على اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك في عام 2018/2017 وذلك من خلال اقتراح ثلاث سيناريوهات، يعتمد الأول منها على مؤشر معدل النمو السكاني فقط والذي بلغ خلال فترة الدراسة نحو 2.1%، أما السيناريو الثاني فيعتمد على قيم المرونات بنموذج الطلب الأمثل، في حين يعتمد السيناريو الثالث على طريقة التنبؤ بتطبيق نموذج (ARIMA). وأوضحت نتائج متوسط السيناريوهات الثلاثة أنه من المتوقع أن يصل الاستهلاك الكلي من اللحوم الحمراء إلى حوالي 1270 ألف طن في عام 2018/2017، وذلك بزيادةٍ تقدر بنحو 19.3% عن نظيره المتحقق في عام 2012، كما أنه من المتوقع أن يصل نصيب الفرد من اللحوم الحمراء كمتوسط للسيناريوهات الثلاثة إلى نحو 14.2 كجم/سنة في ذات العام، وذلك بزيادةٍ تقدر بنحو 11.8% عن نظيره المتحقق في عام 2012. وبالنظر إلى نتائج متوسط السيناريوهات الثلاثة للحوم البيضاء تبين أنه من المتوقع أن يصل الاستهلاك الكلي منها إلى نحو 1294 ألف طن في عام 2018/2017، وذلك بزيادةٍ تقدر بنحو 20.7% عن نظيره المتحقق في عام 2012، في حين يتوقع أن يصل متوسط نصيب الفرد من اللحوم البيضاء إلى نحو 14.3 كجم/سنة في ذات العام، وذلك بزيادةٍ تقدر بنحو 11.7% عن نظيره المتحقق في عام 2012. أما نتائج متوسط السيناريوهات الثلاثة للأسماك فقد أوضحت أنه من المتوقع أن يصل الاستهلاك الكلي من الأسماك إلى نحو 1877 ألف طن في عام 2018/2017، وذلك بزيادةٍ تقدر بنحو 11.0% عن نظيره المتحقق في عام 2012، كما أنه من المتوقع أن يزداد نصيب الفرد من الأسماك بنحو 2.4% عن نظيره المتحقق في عام 2012، وذلك كمتوسط للسيناريوهات الثلاثة ليصل إلى نحو 20.6 كجم/سنة في ذات العام.

ومن خلال النتائج السابقة فقد خَلُصت الدراسة إلى بعض التوصيات، من بينها أهمية إحياء مشروع البتلو بهدف تضييق الفجوة من اللحوم الحمراء من خلال زيادة حجم الثروة الحيوانية من الجاموس، فضلاً عن التوسع في الاستزراع السمكي لتضييق الفجوة السمكية، وإدراج المنتجات الحيوانية من اللحوم والأسماك ضمن منظومة دعم السلع الغذائية بهدف إمداد الأسر الفقيرة باحتياجاتهم الغذائية من البروتين الحيواني.

المراجع

(1) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء –شبكة مركز المعلومات (www.capmas.gov.eg).

(2) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، إحصاءات الإنتاج السمكي، أعداد مختلفة.

(3) "**دراسة اقتصادية للوضع الراهن للأسماك في مصر**"–قسم بحوث التحليل الاقتصادي للسلع الزراعية–معهد بحوث الاقتصاد الزراعي–مركز البحوث الزراعية–فبراير 2014.

(4) على إبراهيم محمد وآخرون (دكاتره)–"**تحليل اقتصادي لواقع ومستقبل الطلب على المنتجات الحيوانية فى مصر**" – المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي–العدد الرابع–ديسمبر 2008.

(5) منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة –"**حالة الأغذية والزراعة–نظم غذائية لتغذية أفضل**"–تقرير سنوي ISSN 0256–1190 – روما، 2013.

(6) "**الموقف الحالي والتصور المستقبلي للحوم الحمراء في مصر**"–قسم بحوث التحليل الاقتصادي للسلع الزراعية–معهد بحوث الاقتصاد الزراعي–مركز البحوث الزراعية–يناير 2013.

(7) موقع منظمة الصحة العالمية http://www.who.int/nutrition.

(8) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي، أعداد متفرقة.

(9) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، إحصاءات الثروة الحيوانية، أعداد مختلفة.

(10) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، **استراتيجية التنمية الزراعية المستدامة حتى عام 2030**، القاهرة، 2009.

(11) Box, George, Gwilym M. Jenkins, & Reinsel, G. “Time Series Analysis: Forecasting and Control” 3rd, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, Inc, USA, 1994.

(12) Deaton, A. and Muellbauer, J., "An Almost Ideal Demand System", American Econ. Rev., Vol. 70, No. 3, June 1980.

(13) Zellner, A., "An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regression and Test for Aggregation Bias", Journal of the American Statistical Association, 1962.

الملحق

جدول (1) تطور إنتاج واستهلاك ونصيب الفرد والواردات لكل من اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك وعدد السكان وإجمالي الدخل القومي ودخل الفرد والرقم القياسي لأسعار الجملة خلال الفترة (1995–2012).

السنة	اللحوم الحمراء						اللحوم البيضاء					
	الإنتاج (ألف طن)	المتاح للاستهلاك (ألف طن)	نصيب الفرد (كجم / سنة)	كمية الواردات (ألف طن)	قيمة الواردات (مليون جنيه)	سعر التجزئة (جنيه/كجم)	الإنتاج (ألف طن)	المتاح للاستهلاك (ألف طن)	متوسط نصيب الفرد (كجم / سنة)	كمية الواردات (ألف طن)	قيمة الواردات (مليون جنيه)	سعر التجزئة (جنيه/كجم)
1995	606	773	13.44	140	705	13.40	472	480	8.35	0.227	0.870	5.50
1996	640	957	16.28	111	573	14.80	473	482	8.20	0.081	0.570	6.76
1997	648	750	12.48	129	654	15.20	496	506	8.42	0.037	0.348	6.80
1998	675	804	13.12	134	752	15.78	505	518	8.45	0.010	0.052	7.65
1999	692	872	13.93	178	926	16.20	617	628	10.03	-	-	8.15
2000	705	934	14.62	193	982	17.40	656	669	10.47	-	-	8.25
2001	696	793	12.16	100	640	18.00	849	860	13.19	-	-	8.54
2002	776	960	14.44	138	1020	20.00	1150	1161	17.46	-	-	8.76
2003	840	1019	15.01	126	1121	22.62	1033	1047	15.42	-	-	9.61
2004	818	960	13.85	116	1224	25.64	967	983	14.18	-	-	12.15
2005	855	1133	16.03	192	1837	27.31	1001	1016	14.37	0.034	0.128	12.24
2006	879	1312	18.17	314	2841	29.68	777	805	11.15	10.5	81	12.97
2007	946	1382	18.78	350	3279	35.76	862	882	11.98	9.6	79	14.22
2008	955	1246	16.57	221	3347	39.00	834	893	11.88	12.5	156	16.65
2009	972	1158	15.08	155	3207	49.40	878	898	11.69	26.5	385	16.30
2010	850	1061	13.30	994	5712	54.50	949	974	12.21	45.7	933	16.55
2011	889	1050	12.90	247	5655	58.20	1001	1035	12.71	34.9	543	13.22
2012	820	1065	12.69	435	8268	59.40	1037	1072	12.78	110.7	1363	14.35

السنة	الأسماك						عدد السكان (مليون نسمة)	إجمالي الدخل القومي (مليون جنيه)	الدخل الفردي (جنيه/سنة)	الرقم القياسي لأسعار الجملة 100=1987/1986
	الإنتاج (ألف طن)	المتاح للاستهلاك (ألف طن)	متوسط نصيب الفرد (كجم / سنة)	كمية الواردات (ألف طن)	قيمة الواردات (مليون جنيه)	سعر التجزئة (جنيه/كجم)				
1995	407	548	9.53	142	240	6.64	58	201250	3500	312
1996	432	575	9.78	144	490	7.53	59	229320	3900	353
1997	457	662	11.02	207	415	7.66	60	264440	4400	366
1998	557	731	11.92	176	320	7.73	61	288110	4700	379
1999	661	854	13.64	193	334	7.22	63	306740	4900	391
2000	724	937	14.66	214	476	7.26	64	338670	5300	402
2001	772	1032	15.82	261	534	7.97	65	358600	5500	410
2002	803	955	14.36	154	424	7.91	67	379050	5700	422
2003	878	1038	15.28	163	544	8.90	68	414190	6100	445
2004	865	1084	15.64	221	755	11.60	69	485100	7000	518
2005	889	1073	15.17	189	524	11.22	71	537320	7600	539
2006	972	1176	16.29	208	593	11.95	72	433200	6000	666
2007	1008	1263	17.15	259	1222	13.21	74	743360	10100	725
2008	1068	1230	16.36	168	2035	13.38	75	894880	11900	863
2009	1093	1254	16.33	169	2089	16.17	77	1013760	13200	965
2010	1305	1551	19.44	257	2781	16.18	80	1204980	15100	1073
2011	1362	1535	18.85	182	3106	17.72	81	1391940	17100	1090
2012	1372	1691	20.15	335	4762	18.38	84	1560540	18600	1098

المصدر: 1– وزارة الزراعة ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرة الميزان الغذائى، أعداد متفرقة.

2– وزارة الزراعة ، قطاع الشئون الاقتصادية، إحصاءات الثروة الحيوانية، أعداد مختلفة.

3– الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء – شبكة مركز المعلومات (www.capmas.gov.eg).

4– الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، إحصاءات الإنتاج السمكي، أعداد مختلفة.

An Economic Analysis of the Demand on Red Meat, White Meat and Fish in Egypt

Dr. Hammad Hosni Ahmed **Dr. Amal Kamel Eid**

Agricultural Economics Research Institute, Agricultural Research Center

Abstract

Red meat, white meat and fish are the main source of animal protein. Despite the diversity of animal protein sources, but Egypt faces a gap of animal protein. Hence, the development of animal and fish production is one of the main goals of the Egyptian Sustainable Agricultural Development Strategy towards 2030 (SADS). Thus, the problem of the current study is present in an attempt to answer two questions namely; what are the determinants of domestic demand on red meat, white meat and fish? and is it possible to cover domestic future needs and demand on red meat, white meat and fish through the domestic production? Consequently, the objectives of this study are mainly concerned with analyzing the current situation of the domestic demand on red meat, white meat and fish, measuring the impact of factors affecting the domestic demand of these commodities as well as, predicting the future domestic demand on these commodities, and reaching some recommendations for narrowing the food gap of these commodities.

The results of the current study revealed that the annual total production of red meat increased by about 2.4% during the period (1995-2012). However, the annual Egyptian quantity and value of red meat imports increased by about 9.2% and 15.2%, respectively. Besides, the annual total consumption of red meat increased by about 2.4%, resulting in increasing the food gap of red meat increased by about 2.5% annually. However, the per capita of red meat and the self-sufficiency ratio (SSR) of red meat fluctuated around 14.6 Kg and 78.9% on average, respectively. On the other hand, the annual total production of white meat increased by about 3.8% during the same period. Nevertheless, Egypt started importing white meat since 2006. The annual Egyptian quantity of white meat imports reached about 10 thousand ton in 2006 as compared to about 111 thousand ton in 2012. Besides, the annual total consumption of white meat increased by about 4% and the per capita of white meat fluctuated around 9.3 kg/year on average. Thus, the annual food gap of white meat increased by about 8.7%, while the annual SSR of white meat decrease by 0.12%. Considering the annual total production of fish during the same period, the results showed an increase by about 6.4%. Nevertheless, the annual Egyptian quantity and value of fish imports increased by about 2.3% and 16.1%, respectively. Besides, the annual total consumption of fish and per capita increased by about 5.6% and 3.6%, respectively. Thus, the annual food gap of fish increased by about 2.0%.

On the other hand, the study examined the outlook for the domestic demand on red meat, white meat and fish in 2017/2018 through proposing three scenarios. The first scenario depended only on the population growth rate estimated at about 2.1% during the study period, while the second scenario depended on the values of elasticities of the Almost Ideal Demand System (AIDS) model, whereas the third scenario depended on using the Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) model.

The results showed that increasing the population by about 1% during the study period results in an increase of demand on red meat, white meat and fish by about 2.9%, 1.1% and 2.7%, respectively. Besides, an increase of the national income by about 1% in the study period results in an increase of demand on red meat, white meat and fish by about 1.0%, 0.35% and 1.3%, respectively. The results of AIDS model revealed that increasing the retail price of red meat, white meat and fish by about 1% results in decreasing the individual demand on the three commodities by about 0.21%, 0.39% and 0.57%, respectively. Moreover, the results of cross elasticities emphasized the substitution relationship between white meat and fish in case of increasing the retail price of fish times more than the increase of the retail price of red meat and white meat is a good substitute for red meat and fish. The results of expenditure elasticity revealed that consumers can not buy adequate quantities of red meat and fish at the current prices whereas, they can buy adequate quantities of white meat at the current prices.

Based on the average results of the three scenarios, the total consumption of red meat is expected to reach about 1270 thousand tons in 2017/2018, representing an increase of about 19.3% higher than that attained in 2012. According to the average results of the three scenarios, the per capita of red meat is expected to reach about 14.2 kg/year in the same year, representing an increase of about 11.8% higher than that attained in 2012. The average results of the three scenarios revealed that the total consumption of white meat is expected to reach about 1294 thousand tons in 2017/2018, representing an increase of about 20.7% higher than that attained in 2012. Based on the average results of the three scenarios, the per capita of white meat is expected to reach about 14.3 kg/year in the same year, representing an increase of about 11.7% higher than that attained in 2012. As for the average results of the three scenarios foe fish, the results revealed that the total consumption of fish is expected to reach about 1877 thousand tons in 2017/2018, representing an increase of about 11.0% higher than that attained in 2012. Based on the average results of the three scenarios, the per capita of fish is expected to reach about 20.6 kg/year in the same year, representing an increase of about 2.4% higher than that attained in 2012. Accordingly, the study recommends re-considering the veal project with the aim of narrowing the gap of red meat; as well as the expansion of aquaculture to narrow the gap of fish; and the inclusion of animal products (e.g. red meat, white meat and fish) within food subsidy system to ensure supplying poor families with their nutritional needs of animal protein.