Zagazig J. Agric. Res., Vol. 45 No. (4) 2018 1489-1499

Agricultural Economics and Social Science

http:/www.journals.zu.edu.eg/journalDisplay.aspx?JournalId=1&queryType=Master

التنبؤ المستقبلى بالطلب على البروتين الحيوانى فى مصر

محمود عبد السلام أحمد*- محمد عبد الحميد أحمد

قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة- جامعة الفيوم - مصر

Received: 24/04/2018 ; Accepted: 10/06/2018

الملخص: يُعتبر التنبؤ بالطلب المستقبلى على المنتجات الغذائية عامة والبروتين الحيوانى خاصة من الأساليب الاقتصادية الهامة للتعرف على الإستهلاك المستقبلى وبالتالى مساعدة صانعي القرار على تحديد حجم الإنتاج الذى يتناسب مع هذا الإستهلاك وكذلك حجم الواردات من السلع المختلفة لسد العجز بين الإنتاج والإستهلاك. وتتمثل مشكلة الدراسة في تنامي الفجوة بين انتاج واستهلاك البروتين الحيوانى في جمهورية مصر العربية، وذلك نظراً لزيادة عدد السكان بمعدل أكبر من معدل الزيادة فى الإنتاج من البروتين الحيوانى، حيث بلغ الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء نحو 830.24 ألف طن في حين بلغ الإستهلاك المحلي 1077.24 ألف طن، مما يعني وجود فجوة تبلغ نحو 247 ألف طن، وبلغ الإنتاج المحلي من اللحوم البيضاء نحو 872.57 ألف طن في حين بلغ الإستهلاك المحلي 893 ألف طن، مما يعني وجود فجوة تبلغ نحو 20.4 ألف طن، وبلغ الإنتاج المحلي من الأسماك نحو 955.1 ألف طن في حين بلغ الإستهلاك المحلي 1176.1 ألف طن، مما يعني وجود فجوة تبلغ نحو 221 ألف طن كمتوسط للفترة (2000-2015)، بالإضافة إلي غياب المعلومات عن الإستهلاك والطلب المستقبلى من البروتين الحيوانى فى مصر وما يترتب عليه من غياب الرؤية لدى صانعي القرار فى تحديد حجم الإنتاج الذى يُشبع الطلب المستقبلى وكذلك حجم الواردات من هذا البروتين لسد العجز بين الإنتاج والإستهلاك. وتهدف الدراسة إلي التعرف على الوضع الراهن لإنتاج واستهلاك البروتين الحيواني فى مصر، والتنبؤ بالاستهلاك أو الطلب المستقبلى من البروتين الحيوانى، واعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية، كما إعتمدت الدراسة فى التنبؤ بالاستهلاك المستقبلى لكلاً من اللحوم الحمراء، والدواجن والاسماك على إستخدام معدلات الإستهلاك الحالى من السلعة محل الدراسة ومن خلال معرفة معدلات النمو السكانى ومعدلات نمو الدخل القومى يمكن الحصول على عدد السكان المتوقع مستقبلاً وكذلك الدخل القومى وبحساب مرونة الطلب الدخلية لكل سلعة من خلال معدلات الاستهلاك منها والدخل القومى الاجمالى يمكن التنبؤ بالاستهلاك المستقبلى للسلعة محل الدراسة، وتُشير نتائج الدراسة الي أن مرونة الطلب الدخلية لكلا من اللحوم الحمراء، الدواجن والأسماك تقدر بنحو 0.29، 0.42 و0.61 على التوالى وهذا يعنى أن اللحوم الحمراء، الدواجن والأسماك من السلع الضرورية والتى يقل معامل مرونة الطلب الدخلية لها عن الواحد الصحيح، كما يتبين أيضاً أنه بزيادة الدخل القومى بمقدار 1% تزداد الكميات المستهلكة من اللحوم الحمراء، الدواجن والأسماك بنحو 0.29%، 0.42% و0.61% على التوالى، ويرجع نحو 45%، 47% و82% من التغيرات فى الكميات المطلوبة من اللحوم الحمراء، الدواجن والأسماك الى الزيادة فى الدخل القومى، وتم التنبؤ المستقبلى بإستهلاك البروتين الحيوانى (اللحوم الحمراء، والدواجن، والاسماك) حيث تبين أن الإستهلاك المستقبلي من اللحوم الحمراء في السنوات (2019، 2020، 2022، 2025) سوف يبلغ 1816، 1883، 2025، 2257 ألف طن علي الترتيب، والإستهلاك المستقبلي من اللحوم البيضاء في السنوات (2019، 2020، 2022، 2025) سوف يبلغ 1430، 1493، 1630، 1858 ألف طن علي الترتيب، والإستهلاك المستقبلي من الأسماك في السنوات (2019، 2020، 2022، 2025) يبلغ 2145، 2266، 2527، 2977 ألف طن علي الترتيب، ويتضح من ذلك أن هناك زيادة مستمرة متوقعة في الإستهلاك المستقبلي من البروتين الحيواني، لذا توصي الدراسة أنه يجب علي صانعي القرار أن يأخذوا في اعتبارهم تلك الزيادة المتوقعة في الاستهلاك عند وضع السياسات الإنتاجية لمواجهة تلك الزيادة المتوقعة في الإستهلاك.

الكلمات الإسترشادية: الطلب، البروتين الحيواني، التنبؤ المستقبلي، الدخل القومي، معامل المرونة.

المقدمة والمشكلة البحثية

يُعتبر القطاع الزراعي قطاعاً اقتصادياً هاماً ومصدراً للدخل لما يزيد عن نصف عدد السكان في مصر، حيث بلغ صافى قيمة الدخل الزراعى نحو 224.9 مليار جنيه عام 2015، مقابل 223.7 مليار جنيه عام 2014. كما بلغت قيمة الإنتاج الزراعى نحو 319.6 مليار جنيه عام 2015، مقابل نحو 305.4 مليار جنيه عام 2014

Corresponding author: Tel. : +201025708886
E-mail address: maa16@fayoum.edu.eg

بنسبة زيادة قدرها 4.6%. يمثل الإنتاج النباتى نحو 55.30% من إجمالى قيمة الإنتـاج الزراعى، كما يُعتبر قطاع الإنتاج الحيواني ركيزة أساسية للإنتاج الزراعي حيث بلغت قيمته نحو 119.3 مليار جنيه والتى تمثل نحو 37.33% من إجمالى قيمة الإنتاج الزراعي ثم الإنتاج السمكى بقيمة بلغت نحو 23.43 وبنسبة 7.33% وذلك عام 2015 (**الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، 2015**).

ويُعد البروتين الحيوانى من الأغذية المهمة للإنسان والتى تحتوى على العناصر الاساسية لبناء جسمه، وتعتبر اللحوم الحمراء، ولحوم الدواجن، والأسماك من أهم مصادر هذا البروتين والذى يرتبط الطلب عليها بزيادة السكان في المجتمع، وكذلك زيادة الدخول الفردية، ومستوى الوعي الصحي والغذائي للسكان. كما يعتبر متوسط نصيب الفرد منها من أهم المؤشرات التى تدل على مدي تقدم أو تخلف الدول (**أحمد، 2015**).

ويُعتبر التنبؤ بالطلب المستقبلى على المنتجات الغذائية عامة والبروتين الحيوانى خاصة من الأساليب الاقتصادية الهامة للتعرف على الإستهلاك المستقبلى وبالتالى مساعدة صانعي القرار على تحديد حجم الإنتاج الذى يتناسب مع هذا الإستهلاك وكذلك حجم الواردات من السلع المختلفة لسد العجز بين الإنتاج والإستهلاك.

مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة في تنامي الفجوة بين انتاج واستهلاك البروتين الحيوانى في جمهورية مصر العربية، وذلك نظراً لزيادة عدد السكان بمعدل أكبر من معدل الزيادة فى الإنتاج من البروتين الحيوانى، حيث بلغ الإنتاج المحلي من اللحوم الحمراء نحو 830.24 ألف طن في حين بلغ الإستهلاك المحلي 1077.24 ألف طن، مما يعني وجود فجوة تبلغ نحو 247 ألف طن كمتوسط للفترة (1995-2015)، وبلغ الإنتاج المحلي من اللحوم البيضاء نحو 872.57 ألف طن في حين بلغ الإستهلاك المحلي 893 ألف طن، مما يعني وجود فجوة تبلغ نحو 20.4 ألف طن كمتوسط للفترة (1995-2015)، وبلغ الإنتاج المحلي من الأسماك نحو 955.1 ألف طن في حين بلغ الإستهلاك المحلي 1176.1 ألف طن، مما يعني وجود فجوة تبلغ نحو 221 ألف طن كمتوسط للفترة (2000-2015) (**الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء - اعداد متفرقة**).

بالإضافة إلي غياب المعلومات عن الإستهلاك والطلب المستقبلى من البروتين الحيوانى فى مصر وما يترتب عليه من غياب الرؤية لدى صانعي القرار فى تحديد حجم الإنتاج الذى يُشبع الطلب المستقبلى وكذلك حجم الواردات من هذا البروتين لسد العجز بين الإنتاج والإستهلاك.

أهمية الدراسة

تأتى أهمية الدراسة من أهمية البروتين الحيوانى كغذاء للإنسان وضرورة التنبؤ بالطلب المستقبلى منه حتى يتسنى لصانعى القرار الوقوف على كمية الإنتاج اللازمة لمجابهة هذا الطلب وكمية الواردات اللازمة لسد العجز من الإنتاج المتاح. تعود أهمية الدارسة أيضاً الى استخدامها للإسلوب الإحصائى القياسى المستخدم في عملية التنبؤ المستقبلي، حيث يعتمد هذا الإسلوب على التنبؤ من خلال معدلات النمو السكانى ومعدلات نمو الدخل القومى وتوقعاتها مستقبلاً، وكذلك مرونة الطلب الدخلية لكل سلعة وبالتالى يمكن التنبؤ بالإستهلاك المستقبلى للسلعة محل الدراسة بدقة أكثر مقارنة بالإسلوب التقليدى لمعادلات الاتجاه العام ومعدل النمو لإستهلاك كل سلعة وهو ما لا يراعى التغير فى العوامل السابقة من عدد السكان، والدخل القومى ومرونة الطلب على السلعة.

هدف الدراسة

تهدف الدراسة إلي التعرف على الوضع الراهن لإنتاج واستهلاك البروتين الحيواني فى مصر، والتنبؤ بالاستهلاك أو الطلب المستقبلى من البروتين الحيوانى لكى يكون هناك أساساً يمكن الإعتماد عليه فى تحديد كمية الإنتاج اللازمة لسد هذا الطلب المتزايد.

مصادر البيانات والطريقة البحثية

اعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية والتي تشمل البيانات المنشورة وغير المنشورة الصادرة من الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، ونشرات وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، والأبحاث المنشورة وغيرها من المصادر.

كما إعتمدت الدراسة فى التنبؤ بالاستهلاك المستقبلى لكلاً من اللحوم الحمراء، والدواجن والأسماك على إستخدام معدلات الإستهلاك الحالى من السلعة محل الدراسة ومن خلال معرفة معدلات النمو السكانى ومعدلات نمو الدخل القومى يمكن الحصول على عدد السكان المتوقع مستقبلاً وكذلك الدخل القومى وبحساب مرونة الطلب الدخلية لكل سلعة من خلال معدلات الاستهلاك منها والدخل القومى الاجمالى يمكن التنبؤ بالاستهلاك المستقبلى للسلعة محل الدراسة من خلال المعادلة التالية:

$$\text{Log}(y_1) = a + b \times \text{Log}(x_1)$$

$$\text{Log}(y_0) = a + b \times \text{Log}(x_0)$$

x = income الدخل; y = consumption الاستهلاك

$$\text{Log}(y_1/y_0) = b \times \text{Log}(x_1/x_0)$$

$$y_1/y_0 = \text{EXP}[b \times \text{LN}(x_1/x_0)]$$

$$y_1 = y_0 \times \text{EXP}[b \times \text{LN}(x_1/x_0)]$$

Where:

y_0 = Base year per capita consumption

متوسط نصيب الفرد كجم/ سنة لسنة الاساس

y_1 = Horizon year per capita consumption

متوسط نصيب الفرد كجم/ سنة لسنة التنبؤ

b = x coefficient (income elasticity) مرونة الطلب الدخلية

X_0 = Base year per capita expenditure (GDP)

متوسط نصيب الفرد من الدخل القومى فى سنة الاساس

X_1=Horizon year per capita expenditure (GDP)

متوسط نصيب الفرد من الدخل القومى فى سنة التنبؤ

X_1/X_0 = Index of per capita GDP

النتائج والمناقشة

الإنتاج المحلى من اللحوم الحمراء

يوضح جدول 1 تطور إنتاج اللحوم الحمراء والمتاح للاستهلاك وكذلك كمية الواردات خلال الفترة من (1995-2015)، حيث تراوح الإنتاج بين حد أدنى بلغ حوالى 606 ألف طن فى عام 1995 وحد أقصى بلغ حوالى 990 ألف طن فى عام 2012، وبلغ متوسط الإنتاج خلال فترة الدراسة نحو 830.24 ألف طن، وبلغ معدل النمو السنوى نحو 2.6% وذلك كما في معادلة رقم (1) (جدول 4).

أما بالنسبة للمتاح للإستهلاك من اللحوم الحمراء فقد تراوح بين حد ادنى بلغ حوالى 733 ألف طن فى عام 1995 وحد أقصى حوالى 1875 ألف طن فى عام 2015، وبلغ متوسط الكمية المتاحة للإستهلاك خلال فترة الدراسة نحو 1077.24 ألف طن، وبلغ معدل النمو السنوى نحو 3% وذلك كما في معادلة رقم (2) (جدول 4).

وبالنظر الى متوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء كجم/سنة وجد انه يمر بتذبذب واضح خلال فترة الدراسة حيث تراوح ما بين 11.5 كجم/سنة كحد أدنى فى عام 2013 الى 18.95 كجم/ سنة كحد أقصى فى عام 2007. أما بالنسبة للواردات من اللحوم الحمراء فقد تراوحت بين حد ادنى بلغ حوالى 100 ألف طن فى عام 2001 وحد أقصى حوالى 994 ألف طن فى عام 2010 بمتوسط بلغ نحو 297.1 ألف طن خلال فترة الدراسة، وبلغ معدل النمو السنوى نحو 8% وذلك كما في معادلة رقم (3) (جدول 4).

الانتاج المحلى من اللحوم البيضاء

يُشير جدول 2 إلى تطور إنتاج اللحوم البيضاء والمتاح للاستهلاك وكذلك متوسط نصيب الفرد خلال الفترة من (1995-2015)، حيث تراوح الإنتاج بين حد أدنى بلغ حوالى 472 ألف طن فى عام 1995 وحد أقصى بلغ حوالى 1293 ألف طن فى عام 2015، وبلغ متوسط الإنتاج خلال فترة الدراسة نحو 872.57 ألف طن، وبلغ معدل النمو السنوى نحو 4.5% وذلك كما في معادلة رقم (4) (جدول 4).

ويتراوح المتاح للإستهلاك من اللحوم البيضاء بين حد ادنى بلغ حوالى 480 ألف طن فى عام 1995 وحد أقصى حوالى 1385 ألف طن فى عام 2015 ، وبلغ متوسط الكمية المتاحة للإستهلاك خلال فترة الدراسة نحو 893 ألف طن، وبلغ معدل النمو السنوى نحو 4.5% وذلك كما في معادلة رقم (5) (جدول 4). وبالنظر الى متوسط نصيب الفرد من اللحوم البيضاء كجم/سنة وجد انه يمر بتذبذب واضح خلال فترة الدراسة حيث تراوح ما بين 8.19 كجم/سنة كحد أدنى فى عام 1996 إلى 17.59 كجم/ سنة كحد أقصى فى عام 2002.

الإنتاج المحلى من الأسماك

يوضح جدول 3 تطور إنتاج الأسماك والمتاح للاستهلاك ومتوسط نصيب الفرد خلال الفترة من (1995-2015)، حيث تراوح الإنتاج بين حد أدنى بلغ حوالى 407 ألف طن فى عام 1995 وحد أقصى بلغ حوالى 1519 ألف طن فى عام 2015، وبلغ متوسط الإنتاج خلال فترة الدراسة نحو 955.1 ألف طن، وبلغ معدل النمو السنوى نحو 6.5% وذلك كما في معادلة رقم (6) (جدول 4).

أما بالنسبة للمتاح للإستهلاك من الأسماك فقد تراوح بين حد أدنى بلغ حوالى 548 ألف طن فى عام 1995 وحد أقصى حوالى 2041 ألف طن فى عام 2014، وبلغ متوسط الكمية المتاحة للإستهلاك خلال فترة الدراسة نحو 1176.1 ألف طن، وبلغ معدل النمو السنوى نحو 5.8% وذلك كما في معادلة رقم (7) (جدول 4). وبالنظر الى متوسط نصيب الفرد من الأسماك كجم/ سنة وجد انه يمر بتذبذب واضح خلال فترة الدراسة حيث تراوح ما بين 9.51 كجم/ سنة كحد أدنى فى عام 1995 الي 20.73 كجم/ سنة كحد أقصى فى عام 2012.

إجمالى عدد السكان والدخل القومى

يتضح من جدول 5 أن عدد السكان في زيادة مستمرة خلال الفترة من (1995-2015)، حيث تراوح بين حد أدنى بلغ حوالى 57.6 مليون نسمة فى عام 1995 وحد أقصى بلغ حوالى 88.9 مليون نسمة فى عام 2015، بمعدل نمو بلغ حوالى 2% كما في المعادلة فى جدول 6، أما بالنسبة للدخل القومي حيث تراوح بين حد أدنى بلغ حوالى 60.16 مليار دولار فى عام 1995 وحد أقصى بلغ حوالى 332.6 مليار دولار فى عام 2015، بمعدل نمو بلغ حوالى 8%.

جدول 1. تطور الإنتاج والمتاح للإستهلاك ومتوسط نصيب الفرد والواردات من اللحوم الحمراء في مصر خلال الفترة (2015-1995)

السنة	الإنتاج بالألف طن	المتاح للإستهلاك بالألف طن	متوسط نصيب الفرد كجم/ سنة*	كمية الواردات بالألف طن
1995	606	733	12.72	127
1996	640	957	16.27	317
1997	648	750	12.49	102
1998	675	804	13.12	129
1999	692	872	13.94	180
2000	705	934	14.75	193
2001	696	793	12.27	100
2002	776	960	14.55	138
2003	840	1019	15.14	126
2004	818	960	13.98	116
2005	855	1133	16.19	192
2006	879	1312	18.39	314
2007	946	1382	18.95	350
2008	955	1246	16.74	221
2009	972	1158	15.22	155
2010	850	1061	13.63	994
2011	988	1050	13.19	247
2012	990	1065	13.06	435
2013	964	1118	11.5	428
2014	965	1440	12.7	475
2015	975	1875	15.8	900
المتوسط	830.24	1077.24	14.5	297.1

*متوسط نصيب الفرد من الاستهلاك= المتاح للإستهلاك بالألف طن/ عدد السكان

المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، إحصاءات الثروة الحيوانية، أعداد مختلفة.

جدول 2. تطور الإنتاج والمتاح للإستهلاك ومتوسط نصيب الفرد من اللحوم البيضاء في مصر خلال الفترة (1995-2015)

السنة	الإنتاج بالألف طن	المتاح للإستهلاك بالألف طن	متوسط استهلاك الفرد كجم/سنة
1995	472	480	8.33
1996	473	482	8.19
1997	496	506	8.43
1998	505	518	8.45
1999	617	628	10.04
2000	656	669	10.57
2001	849	860	13.3
2002	1150	1161	17.59
2003	1033	1047	15.55
2004	967	983	14.32
2005	1001	1016	14.51
2006	777	805	11.28
2007	862	882	12.09
2008	834	893	12
2009	878	898	11.8
2010	949	974	12.51
2011	1001	1035	13
2012	1037	1072	13.14
2013	1187	1137	10.3
2014	1287	1322	10.5
2015	1293	1385	10.6
المتوسط	872.57	893	11.74

المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، إحصاءات الثروة الحيوانية، أعداد مختلفة.

جدول 3. تطور الإنتاج والمتاح للإستهلاك ومتوسط نصيب الفرد من الأسماك في مصر خلال الفترة (1995-2015)

السنة	الإنتاج بالألف طن	المتاح للإستهلاك بالألف طن	متوسط استهلاك الفرد كجم/سنة
1995	407	548	9.51
1996	432	575.5	9.78
1997	457	662.1	11.03
1998	546	719.8	11.74
1999	649	841.5	13.45
2000	724	937	14.8
2001	772	1032	15.96
2002	803	955	14.47
2003	878	1038	15.42
2004	865	1084	15.79
2005	889	1073	15.33
2006	972	1176	16.48
2007	1008	1263	17.32
2008	1068	1230	16.52
2009	1093	1254	16.48
2010	1305	1551	19.93
2011	1362	1535	19.28
2012	1372	1691	20.73
2013	1454	1696	9.9
2014	1482	2041	11.9
2015	1519	1795	10.2
المتوسط	955.1	1176.1	14.57

المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، إحصاءات الإنتاج السمكى، أعداد مختلفة.

جدول 4. معادلات النمو للإنتاج والمتاح للاستهلاك والواردات من اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء والأسماك في مصر خلال الفترة (1995-2015)*

البيان	المتغير	رقم المعادلة	المعادلة	R^2	F	معدل النمو السنوي (%)
اللحوم الحمراء	الانتاج	1	ص= 6.43 س$^{0.026}$ **(12.5)	0.89	**(158)	2.6
	المتاح للاستهلاك	2	ص= 6.62 س $^{0.03}$ **(5.9)	0.65	**(35.2)	3
	الواردات	3	ص= 4.6 س$^{0.08}$ **(4.4)	0.50	**(19.31)	8
اللحوم البيضاء	الانتاج	4	ص= 6.23 س $^{0.045}$ **(7)	0.72	**(49.5)	4.5
	المتاح للاستهلاك	5	ص= 6.25 س $^{0.045}$ **(7.4)	0.74	**(54.2)	4.5
الاسماك	الإنتاج	6	ص= 6.1 س $^{0.065}$ **(20.7)	0.96	**(428)	6.5
	المتاح للاستهلاك	7	ص= 6.37 س $^{0.058}$ **(19.8)	0.95	**(393)	5.8

* ص = أ س ^{ب} حيث: ص تشير إلى القيمة التقديرية للظاهرة موضع الدراسة، س تشير إلى عنصر الزمن.
( ) القيم الموجودة بين الاقواس أسفل معاملات الانحدار تشير الي قيم (t) المحسوبة. ** معنوي عند مستوي المعنوية 0.01.
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجداول 1، 2 و3.

جدول 5. عدد السكان والدخل القومى فى مصر خلال الفترة (1995-2015)

السنه	عدد السكان (الف نسمه)	الدخل القومى بالمليون دولار
1995	57642	60159.3
1996	58835	67629.7
1997	60053	78436.6
1998	61296	84828.8
1999	62565	90710.7
2000	63305	99838.5
2001	64652	97632.0
2002	65986	87850.7
2003	67313	82924.5
2004	68648	78845.2
2005	69997	89685.7
2006	71348	107484.0
2007	72940	130479.0
2008	74439	162818.2
2009	76099	188982.4
2010	77840	218888.3
2011	79618	236001.9
2012	81567	279372.8
2013	83667	288586.2
2014	86814	305529.7
2015	88958	332698.0
المتوسط	71122.95	150923.0

المصدر: 1- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، الكتاب الإحصائى السنوى- السكان، اعداد متفرقة.

2- بيانات البنك الدولى https://data.albankaldawli.org

** تم استخدام الدولار لتفادي مشكلة التضخم

جدول 6. معادلات النمو لأعداد السكان والدخل القومى فى الفترة (1995- 2015)*

البيان	معادلة الاتجاه الزمنى العام	ت	R^2	F	معدل النمو
عدد السكان	ص^ = 10.93 س$^{0.02}$	**(63)	0.99	**(3969)	%2
الدخل القومى بالمليون دولار	ص^ = 17.75 س$^{0.08}$	**(12)	0.88	**(144)	%8

* ص = أ س^{ب}

حيث: ص تشير الى القيمة التقديرية للظاهرة موضع الدراسة، س تشير الى عنصر الزمن.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول 5.

أثر الدخل القومى على الطلب من البروتين الحيوانى (اللحوم الحمراء، الدواجن والأسماك)

يتضح من جدول 7 أن مرونة الطلب الدخلية لكلا من اللحوم الحمراء، الدواجن والأسماك تقدر بنحو 0.29، 0.42 و0.61 على التوالى وهذا يعنى أن اللحوم الحمراء، الدواجن والأسماك من السلع الضرورية والتى يقل معامل مرونة الطلب الدخلية لها عن الواحد الصحيح، كما يتبين أيضاً أنه بزيادة الدخل القومى بمقدار 1% تزداد الكميات المستهلكة من اللحوم الحمراء، الدواجن والاسماك بنحو 0.29%، 0.42% و 0.61% على التوالى، ويرجع نحو 45%، 47% و82% من التغيرات فى الكميات المطلوبة من اللحوم الحمراء، الدواجن والأسماك الى الزيادة فى الدخل القومى.

التنبؤ المستقبلى بإستهلاك البروتين الحيوانى (اللحوم الحمراء، والدواجن، والأسماك)

الإستهلاك المستقبلى من اللحوم الحمراء

بالاعتماد على عدد السكان ونصيب الفرد من الدخل القومى بالدولار فى سنة الأساس (1995) بالإضافة الى معدل نمو السكان والدخل القومى ومرونة الطلب الدخلية للحوم الحمراء، يمكن حساب متوسط استهلاك نصيب الفرد من اللحوم بالكجم/ سنة فى سنة التنبؤ (2019) من خلال المعادلة المبينة لاحقاً. أما بالنسبة للإستهلاك الكلى فى سنة التنبؤ فيأتى من حاصل ضرب متوسط استهلاك نصيب الفرد فى سنة التنبؤ مضروباً فى عدد السكان المتوقع فى سنة التنبؤ.

$y_1 = y_0 \times EXP[b \times LN(x_1/x_0)]$

y_1= 12.7×EXP [0.29×LN(4356.6/1043.7)]

y_1= 19.20

الاستهلاك على المستوى القومى فى سنة التنبؤ = متوسط نصيب الفرد في سنة التنبؤ (y_1) × عدد السكان المتوقع

= 94568×19.20 = 1816 ألف طن

الإستهلاك المستقبلى من الدواجن

$y_1 = y_0 \times EXP[b \times LN(x_1/x_0)]$

y_1= 8.3×EXP [0.42×LN(4356.6/1043.7)]

y_1=15.12

الاستهلاك على المستوى القومى فى سنة التنبؤ = متوسط نصيب الفرد (y_1) × عدد السكان المتوقع

= 1512 ×94568 = 1430 ألف طن

الإستهلاك المستقبلى من الأسماك

$y_1 = y_0 \times EXP[b \times LN(x_1/x_0)]$

y_1= 9.5×EXP [0.61× LN(4356.6/1043.7)]

y_1=22.68

الاستهلاك على المستوى القومى فى سنة التنبؤ = متوسط نصيب الفرد (y_1) × عدد السكان المتوقع.

= 22.68 × 94568 = 2145 ألف طن

الإستهلاك المستقبلى من البروتين الحيواني في السنوات (2020، 2022، 2025)

يتبين من جدول 10 أن الإستهلاك المستقبلي من اللحوم الحمراء في السنوات (2019، 2020، 2022، 2025) سوف يبلغ 1816، 1883، 2025، 2257 ألف طن علي الترتيب، والإستهلاك المستقبلي من اللحوم البيضاء في السنوات (2019، 2020، 2022، 2025) سوف يبلغ 1430، 1493، 1630، 1858 ألف طن علي الترتيب، والإستهلاك المستقبلي من الأسماك في السنوات (2019، 2020، 2022، 2025) سوف يبلغ 2145، 2266، 2527، 2977 ألف طن علي الترتيب، ويتضح من ذلك أن هناك زيادة مستمرة متوقعة في الإستهلاك المستقبلي من البروتين الحيواني، لذا يجب علي صانعي القرار أن يأخذوا ذلك في الإعتبار عند وضع السياسات الإنتاجية لمواجهة تلك الزيادة المتوقعة في الإستهلاك.

جدول 7. معادلات الاتجاه الزمنى العام لأثر الدخل القومى على الطلب من البروتين الحيوانى خلال الفترة (1995-2015)

البيان	معادلة الإنحدار البسيط	مرونة الطلب الدخلية (b)	ت	R^2
اللحوم الحمراء	لو ص^= لو3.56+ 0.29 لو س	0.29	**(4.16)	0.45
الدواجن	لو ص^= لو 1.83+ 0.42 لو س	0.42	**(4.37)	0.47
الأسماك	لو ص^= لو0.15+ 0.58 لو س	0.61	**(9.7)	0.82

حيث: ص: تشير إلى القيمة التقديرية للمتاح للاستهلاك من اللحوم الحمراء، الدواجن والأسماك على التوالى،

س: تشير إلى الدخل القومى بالمليون دولار.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجداول 1، 2، 3 و5.

جدول 8. عدد السكان والدخل القومى ومتوسط نصيب الفرد من الدخل القومى فى سنة التنبؤ 2019

عدد السكان فى سنة الاساس 1995 بالألف نسمة	الدخل القومى فى سنة الاساس 1995 بالمليون دولار	نصيب الفرد من الدخل القومى فى سنة الاساس 1995 بالدولار	معدل نمو السكان	معدل نمو الدخل القومى	عدد السكان المتوقع فى سنة التنبؤ 2019 بالألف نسمة	الدخل القومى المتوقع فى سنة التنبؤ 2019 بالمليون دولار	نصيب الفرد من الدخل القومى فى سنة التنبؤ 2019 بالدولار
57642	60159.2	1043.6	%2	%8	94568	411999	435.67

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدولين 5 و6.

جدول 9. التنبؤ المستقبلى بإستهلاك البروتين الحيوانى لعام 2019

	الاستهلاك الكلى فى سنة الاساس 1995 بالألف طن	متوسط استهلاك الفرد فى سنة الاساس بالكجم/سنة	مرونة الطلب الدخلية	متوسط استهلاك الفرد فى سنة التنبؤ 2019 بالكجم/ سنة	الاستهلاك الكلى فى سنة التنبؤ 2019 بالألف طن
اللحوم الحمراء	733	12.7	0.29	19.20	1816
الدواجن	480	8.3	0.42	15.12	1430
الأسماك	548	9.5	0.61	22.68	2145

المصدر: جمعت وحسبت من الجدولين 7 و8.

جدول 10. التنبؤ المستقبلى بإستهلاك البروتين الحيوانى (2019- 2025) (بالألف طن)

البيان	2019	2020	2022	2025
اللحوم الحمراء	1816	1883	2025	2257
الدواجن (اللحوم البيضاء)	1430	1493	1630	1858
الأسماك	2145	2266	2527	2977

المصدر: جمعت وحسبت من الجداول 7، 8 و 9.

المراجع

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء (2015). النشــرة السنوية لتقديرات الدخل من القطاع الزراعى.

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، إحصاءات الإنتاج السمكى، أعداد مختلفة.

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، إحصاءات الثروة الحيوانية، أعداد مختلفة.

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائى السنوى- السكان، اعداد متفرقة.

أحمد، حمود عبد السلام (2015). اقتصاديات تصنيع وتسويق منتجات الألبان بمحافظة الفيوم، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الفيوم، مصر.

https://data.albankaldawli.org

FUTURE PREDICTION OF DEMAND FOR ANIMAL PROTEIN IN EGYPT

Mahmoud A. Ahmed and M.A. Ahmed

Agric. Econ. Dept., Fac. Agric., Fayoum Univ., Egypt

ABSTRACT: Predicting the future demand for food products in general and animal protein in particular is an important economic method to identify future consumption and thus help decision makers to determine the size of production that commensurate with this consumption as well as the volume of imports of different commodities to bridge the gap between production and consumption. The problem of the study is the growing gap between the production and consumption of animal protein in the Egypt, due to the increase in the population at a rate higher than the rate of increase in production of animal protein, where the local production of animal meat was about 830 thousand tons, while domestic consumption is 1077 thousand tons, which means that there is a gap of about 247 thousand tons, the domestic production of white meat is about 872 thousand tons, while the domestic consumption amounted to 893 thousand tons. which means that there is a gap of about 21 thousand tons, while the domestic production of fish is about 955 thousand tons. While the domestic consumption amounted to 1176 thousand tons, which means that there is a gap of about 221 thousand tons during the average period of (1995-2015). In addition to the absence of information of consumption and the future demand of animal protein in Egypt and the lack of vision among decision makers in determining the size of production that satisfies the future demand as well as the volume of imports of this protein to bridge the gap between production and consumption. The study aims to identify the current status of production and consumption of animal protein in Egypt, and predict consumption or future demand of animal protein. The study relied on secondary data, it is also relied on the prediction of the future consumption of both meat. poultry and fish by using the current consumption rates of the studied commodity and by knowing the population growth rates and the rates of growth of the national income. also the elasticity of the income demand of each commodity through its consumption rates and the national income and the future consumption of the commodity. The results of the study indicate that the elasticity of the income demand for meat, poultry and fish is estimated at 0.29, 0.42 and 0.61, respectively. This means that meat, poultry and fish are essential commodities, also shows that by increasing the national income by 1%, the quantities consumed of meat. poultry and fish are increasing by 0.29%, 0.42% and 0.61%, respectively. Future consumption of meat was predicted in the future (2019, 2020, 2022 and 2025) which is 1816, 1883, 2025 and 2257 thousand tons, respectively and the future consumption of poultry meat in (2019, 2020, 2022 and 2025) will reach 1430, 1493, 1630 and 1858 thousand tons, respectively and the future consumption of fish in the years (2019, 2020, 2022 and 2025) will reach 2145, 2266, 2527 and 2977 thousand tons. It is clear that there is an expected continuous increase in the future consumption of animal protein, so decision-makers should take this into consideration when putting productivity policies to cope with the expected increase in consumption.

Key words: Demand, animal protein, future predection, national income, elasticity factor.

المحكمـــون:

1- أ.د. أحمد ضياء الدين زيتون أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ – كلية الزراعة – جامعة المنيا.

2- أ.د. علـــي أحمـــد إبراهيـم أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ – كلية الزراعة – جامعة الزقازيق.