

## ANALYTICAL STUDY OF THE PATTERN OF CONSUMPTION OF ANIMAL PROTEIN SOURCES IN THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT

Wael Azab Ahmed and Mona Mahmoud Mohamed Mekawy

*Agric. Economics Research Institute, ARC, Giza*

(Manuscript received 18 April 2016)

### Abstract

Animal protein is an essential element that helps the body grow and compensate damages resulting from nutritional imbalances. Average per capita share of animal protein is one of the most important indicators for population growth and advancement. Main sources of animal protein addressed in this research include red meat, white meat, fish, eggs and dairy products. And despite the fact that consumers prefer red meat, there exist other alternative sources that are cheaper and in the same time provide an individual with most of the daily needs of animal protein at the level of urban and rural areas. The research aimed to identify the current state of national production and consumption of animal protein from different sources; study the evolution of average per capita, surplus, shortage, and rate of self-sufficiency in animal protein; study the structure of consumption expenditure, and derive the elasticity of expenditure on animal protein components for rural and urban area over the period (2000-2013). In addition, the research studied the structure of consumption expenditure for the mentioned sources according to price levels, and estimated the price elasticity for animal protein group over the same period.

**The research reached the following results:** The production levels of red meat, white meat, milk, eggs, and fish have been increasing at rates estimated at 0.66%, 1.27%, 2.81%, 4.44%, and 5.46%, respectively, which proved statistically significant at 0.01 level, except for red and white meat. The annual pricing for red meat, white meat, milk, eggs, and fish have been increasing at rates estimated at 1.54%, 1.62%, 1.28%, 5.01%, and 3.86%, respectively, which proved statistically significant, except for red and white meat. The average per capita share of animal protein has also been increasing on annual basis. However, such increase proved statistically significant only for fish, which can be due to fluctuations in average per capita share over the study period. With regard to the surplus and shortage of animal protein, results showed a shortage in red meat estimated at 4.4% per annum; a shortage in milk estimated at 8.7% per annum; and a shortage in fish estimated at 10.8% per annum during the study period. Results also showed a surplus in eggs and white meat at annual rates estimated at 1.42% and 40.24%, respectively. The results regarding self-sufficiency in animal protein sources showed declines in self-sufficiency rates in red meat, white meat, and eggs estimated at 0.99%, 0.31%, and 0.42%, respectively. By contrast, results showed increases in self-sufficiency rates of milk and fish, estimated at 1.62% and 1.65%, respectively. However, declines in red meat and eggs did not prove statistically significant, whilst proved significant for white meat, milk, and fish.

The results of estimating the elasticity of demand for meat at the level of rural and urban areas, and country level over the study period showed that it amounted to 0.59, 0.66, and 0.61, respectively; whilst amounted to 0.85, 0.83, and 0.87 for fish, respectively; and amounted to 0.57, 0.56, and 0.49 for milk and eggs, respectively.

The results of estimating the price elasticity of demand for the main sources of animal protein, i.e., buffalo and cow meat, sheep, domestic chicken, white chicken, tilapia, mullet, and catfish, showed that it reached 0.5, 0.44, 0.55, 0.15, 0.06, 0.05, and 0.05, respectively.

## دراسة تحليلية للنمط الاستهلاكي لمصادر البروتين الحيوانى فى جمهورية مصر العربية

وائل عزب احمد<sup>1</sup> و منى محمود محمد مكاوى<sup>2</sup>

1. قسم بحوث تنمية المجتمع الريفي - معهد بحوث الاقتصاد الزراعى - مركز البحوث الزراعية

2. قسم بحوث الاحصاء - معهد بحوث الاقتصاد الزراعى - مركز البحوث الزراعية

### الملخص

استهدف البحث التعرف على الوضع الراهن للإنتاج والأستهلاك القومى من مصادر البروتين الحيوانى ، كذلك دراسة تطور متوسط نصيب الفرد وتطور الفائض والعجز ونسبة الاكتفاء الذاتى من البروتين الحيوانى كما تم دراسة هيكل الإنفاق الاستهلاكي واشتقاق المرونة الإنفاقية لمكونات البروتين الحيوانى فى ريف وحضر الجمهورية وذلك خلال الفترة من (2000-2013)، كما تم دراسة هيكل الإنفاق الأستهلاكي لهذه المصادر وفقا للمستويات السعرية وتقدير المرونات السعرية لمجموعة البروتين الحيوانى خلال نفس الفترة .

### المقدمة

يعتبر البروتين الحيوانى احد المكونات الاساسية فى الوجبة الغذائية للإنسان ، ويعتبر متوسط نصيب الفرد من البروتين الحيوانى من أهم المؤشرات الدالة على درجة التنمية والتقدم للشعوب ومن المصادر الأساسية للبروتين الحيوانى. ولقد تناول الاستعراض المرجعي الدراسات التالية :-

حيث استعراض عبد النبي (1) الوضع الراهن للإنتاج والستهلاك القومى للحوم الحمراء والبيضاء والأسماك ودراسة أهم العوامل المؤثر على الستهلاك القومى منها ،كذلك دراسة علاقات الطلب الفردي لهذه المصادر وقد توصلت الدراسة إلى إن أهم العوامل المؤثرة على الستهلاك القومى من اللحوم بأنواعها هي سعر التجزئة ، وعدد السكان ، كما تم استعراض الأنماط الاستهلاكية المختلفة لمصادر البروتين فى كل من الريف والحضر .

كما استعرض شوقي (2) الوضع الراهن لإنتاج وستهلاك اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك وتحليل الآثار الداخلية على استهلاك اللحوم وقياس المرونات السعرية والدجلية .وقد توصلت الدراسة إلى ضرورة تنمية الوعي الغذائى بهدف تغيير النمط الغذائى من اللحوم الطازجة التى تمثل اعلى نسبة إنفاق واعلى سعر وحدة بروتين إلى استهلاك الطيور والدواجن والأسماك حيث يمثلوا أقل فى نسبة الأنفاق وأرخص فى وحدة البروتين .

وفى دراسة ليوسف (3) تناول الوضع الراهن فى الإنتاج المحلى والمتاح للاستهلاك من اللحوم الحمراء وقد توصلت الدراسة إلى أن الإنتاج المحلى يعجز عن تغطية الاحتياجات المحلية

للسكان وأوصت الدراسة بضرورة زيادة الإنتاج المحلي من اللحوم من الحمراء باستنباط معدلات عالية من الإنتاج وأكثر مقاومة للأمراض بالإضافة الى ضرورة ترشيد الاستهلاك من اللحوم الحمراء والحد من الزيادة السكانية السريعة والمضطردة .

كما استهدفت دراسة مصطفى عبد ربة وآخرون (4) دراسة الوضع الراهن لإنتاج واستهلاك اللحوم الحمراء وتطورها في مصر كما استهدف البحث تقدير حجم الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء ونسبة الاكتفاء الذاتي منها والتقدير الكمي لأثر أهم محددات الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء وقد أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بقطاع الإنتاج الحيواني وتحسين زيادة إنتاجية الحيوانات المنتجة للحوم الحمراء لتقليل الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء.

وقد اتضح من الاستعراض المرجعي السابق أنه قد تم رصد التطور الحادث في اللحوم بأنواعها سواء حمراء أو بيضاء في حين لم تهتم بباقي مصادر البروتين الحيواني الأخرى مثل البيض ، الأسماك ، والألبان والتي قد تساهم في سد الفجوة الغذائية من البروتين الحيواني وهذا ماتم دراسته في البحث حيث تناول مصادر البروتين الحيواني بأنواعها المختلفة (اللحوم الحمراء، اللحوم البيضاء، الألبان، البيض، الأسماك) كما أضف البحث أيضا قياس المرونة السعرية لمصادر البروتين المختلفة ومتوسط نصيب الفرد منها وتطور الفائض والعجز ونسبة الاكتفاء الذاتي من البروتين الحيواني . وقد تناولها البحث - اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء والأسماك والبيض والألبان ومنتجاتها وعلى الرغم من تفضيل المستهلك للحوم الحمراء لمصدر البروتين الا ان بدائلها البروتينية الحيوانية الأخرى والأرخص منها تسهم بمعظم الاحتياجات اليومية للفرد من البروتين الحيواني وذلك على مستوى الريف والحضر على السواء، وتشير تقديرات نشرات الميزان الغذائي ان نسبة الاكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء قد انخفضت خلال فترة الدراسة (2000-2013) حيث بلغت نحو 75.7% عام 2000 وأخذت بين الارتفاع والانخفاض حتى بلغت نحو 69.8% عام 2013 بمعدل تناقص بلغ نحو 7.79% خلال الفترة (2000-2013)، كما بلغت نسبة الاكتفاء الذاتي من اللحوم البيضاء نحو 100% عام 2000 (حسبت من بيانات نشرة الميزان الغذائي) حيث كان الانتاج يكفي الأستهلاك ، الا ان هذه النسبة انخفضت لتبلغ نحو 96% عام 2013 بنسبة انخفاض بلغت نحو 4% خلال نفس فترة الدراسة، مما يتطلب الاستيراد من الخارج لسد الفجوة الغذائية في اللحوم الحمراء والبيضاء خاصة ، اما فيما يتعلق بنسبة الأكتفاء الذاتي من الألبان والبيض والأسماك فقد اخذت في التزايد خلال الفترة (2000-2013) .

#### مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في التزايد المستمر في أعداد السكان مما يؤدي إلى عجز الأنتاج المحلي من البروتين الحيواني على مواجهة الزيادة المضطردة في الطلب عليها ، الأمر الذي يترتب عليه انخفاض نسبة الأكتفاء الذاتي من البروتين الحيواني في مصر مقارنة بمثيلة الموصى به الى جانب حدوث تشوهات وارتفاع ملحوظ في اسعار سلع البروتين الحيواني مما ادى الى التأثير على جانب الطلب على تلك السلع . وبالتالي تحددت مشكلة البحث في انخفاض متوسط نصيب الفرد المصري من البروتين الحيواني .

### هدف البحث

- انطلاقاً من مشكلة البحث فقد تحدد هدف البحث في التعرف على أسباب انخفاض متوسط نصيب الفرد المصري من البروتين الحيواني من خلال:-
- 1- دراسة تطور كل من الانتاج والأستهلاك ومتوسط نصيب الفرد وحجم الفجوة الغذائية من مكونات البروتين الحيواني خلال الفترة (2000-2013).
  - 2- التعرف على هيكل الأنفاق الأستهلاكي لمصادر البروتين الحيواني بريف وحضر الجمهورية خلال الفترة (2000-2013).
  - 3- التثوهات السعرية للحوم والدواجن
  - 4- تقدير المرونات الأنفاقية للبروتين الحيواني .
  - 5- تقدير المرونات السعرية للبروتين الحيواني .

### الطريقة البحثية ومصادر البيانات

لتحقيق هدف البحث فقد استخدم اسلوبى التحليل الوصفى والكمى للمتغيرات الاقتصادية موضع الدراسة وقد اعتمد البحث على البيانات الثانوية الصادرة من الجهات الرسمية كالجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء والتي تتضمن إحصاءات استهلاك السلع الزراعية بالإضافة الى قطاع الشؤون الاقتصادية، بحث ميزانية الأسرة والنشرات التي تصدر من قبل الجهات الأخرى والمعنية بهذا البحث .

### النتائج والمناقشة

#### أولاً : مكونات البروتين الحيوانى:

يتمثل الأنتاج المحلى من مصادر البروتين الحيوانى فى كل من اللحوم الحمراء والبيضاء والأسماك والبيض والألبان

#### 1: تطور الأنتاج الكلى من اللحوم الحمراء والبيضاء والألبان و البيض والأسماك.

يشير الجدول رقم (1) إلى تطور الإنتاج من البروتين الحيوانى خلال الفترة (2000-2013) والذي يتكون من اللحوم الحمراء والبيضاء والألبان والبيض والأسماك، حيث تبين من الجدول أن اجمالى أنتاج اللحوم الحمراء اخذ اتجاهاً متذبذباً بين الارتفاع والانخفاض حيث بلغ اجمالى إنتاج اللحوم الحمراء أقصاه عام 2009 نحو 981 ألف طن، بينما بلغ أدناه نحو 696 إلف طن عام 2001. وفيما يتعلق بأجمالى الإنتاج للحوم البيضاء فقد بلغ أقصاه عام 2013 حيث بلغ نحو 1187 ألف طن ، بينما بلغ أدناه بنحو 669 ألف طن عام 2000. وبالنسبة لاجمالى إنتاج الألبان فقد بلغ حده الأقصى عام 2008 عام حيث بلغ حوالى 5980 ألف طن، بينما بلغ ادناه عام 2000 بنحو 3824 الف طن . ويشير الجدول ذاته أن أنتاج البيض متذبذباً بدرجة كبيرة كما انه يتجة إلى الزيادة بوجة عام حيث بلغ الأنتاج أقصاه عام 2012 بنحو 472 الف طن ، وبلغ ادناه بنحو 229 ألف طن عام 2000. فى حين أن أنتاج الأسماك تزايد من نحو 724 ألف طن عام 2000 إلى نحو 1454 ألف طن عام 2013 بتزايد قدره 730 ألف طن ونسبة زيادة 100.8% .

بدراسة الاتجاه الزمني العام خلال الفترة (2000-2013) لإنتاج اللحوم الحمراء جدول (2) تبين أن إنتاج اللحوم الحمراء أخذ اتجاهها متزايداً وغير معنوي احصائياً قدر بنحو 5.51 ألف طن ، بمعدل زيادة سنوية بلغت نحو 0.66% من متوسط إنتاج اللحوم الحمراء والذي بلغ نحو 830 ألف طن للفترة موضوع الدراسة. أما بالنسبة للحوم البيضاء اتضح ان الإنتاج أخذ اتجاهها متزايداً غير معنوي احصائياً وبلغ نحو 12.1 ألف طن بمعدل زيادة سنوية 1.27% من متوسط الإنتاج والى بلغ نحو 950 ألف طن للفترة موضوع الدراسة. بينما يوضح الاتجاه الزمني العام لإنتاج الألبان انه أخذ اتجاهها متزايداً معنوي احصائياً بلغ نحو 148 ألف طن ، بمعدل زيادة سنوية بلغت نحو 2.81% من متوسط الإنتاج والذي بلغ نحو 5271 ألف طن. وبدراسة الاتجاه الزمني لإنتاج البيض تبين أن الإنتاج أخذ اتجاهها متزايداً معنوي احصائياً بلغ نحو 15 ألف طن سنوياً ، بنسبة زيادة سنوية بلغت نحو 4.44% من متوسط الإنتاج والذي بلغ 333 ألف طن . حيث تبين أيضاً أن الاتجاه الزمني لإنتاج الأسماك أخذ اتجاهها متزايداً معنوي احصائياً بلغ نحو 56.8 ألف طن ، بمعدل زيادة سنوية بلغت نحو 5.46% من متوسط إنتاج الأسماك 10.40 ألف طن خلال تلك الفترة. ولقد اوضح تقدير الاتجاه الزمني لأجمالى الإنتاج الحيوانى انه أخذ اتجاهها متزايداً معنوي احصائياً بلغ نحو 237 ألف طن ، بمعدل زيادة بلغت نحو 2.81% من متوسط الإنتاج الذى بلغ نحو 8429 ألف طن للفترة موضوع الدراسة .

جدول رقم ( 1 ) تطور الإنتاج الكلى من البروتين الحيوانى خلال الفترة (2000-2013) بالألف طن

السنة	الإنتاج الكلى	إنتاج اللحم البياض	إنتاج الألبان	إنتاج البيض	إنتاج الأسماك
2000	705	669	3824	229	724
2001	696	863	3954	271	772
2002	821	1164	4210	336	802
2003	840	1048	5280	322	876
2004	818	983	4682	335	865
2005	855	1018	5551	270	889
2006	879	795	5787	244	971
2007	917	879	5925	279	1008
2008	961	834	5980	356	1068
2009	981	878	5624	333	1093
2010	791	949	5774	398	1305
2011	787	1001	5803	410	1362
2012	788	1037	5849	472	1372
2013	780	1187	5554	471	1454
المتوسط	829.92	950.35	5271.21	337.57	1040.07

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائى - اعداد متفرقة

جدول رقم (2) الاتجاه الزمني لأنتاج اللحوم الحمراء والبيضاء والألبان والبيض والأسماك خلال الفترة (2000-2013)

المعنوية	F	التغير	R <sup>2</sup>	T	المعادلة	البيان
-	0.97	0.66	0.075	0.99	Y1 = 5.51+ 789x	اللحوم الحمراء
-	1.74	1.27	0.127	1.32	Y2 = 860+12.1x	اللحوم البيضاء
**	22.27	2.81	0.650	4.72	Y3 = 4162 + 148 X	الألبان
**	22.86	4.44	0.656	4.78	Y4 = 225 + 15 X	البيض
**	223.52	5.46	0.949	14.95	Y5 = 614 + 56.8 X	الاسماك
**	58.90	2.81	0.831	7.67	Y6 = 6650 + 237 X	الاجمالي

المصدر : حسب من بيانات جدول رقم (1).

\* معنوية عند مستوى احتمالي 5% \*\* معنوية عند مستوى احتمالي 1% — غير معنوية

## 2- تطور الأستهلاك للحوم الحمراء والبيضاء والألبان والبيض والأسماك:

تعتبر معدلات استهلاك البروتين الحيواني من المقاييس الأساسية لمستوى المعيشة وتشير الإحصاءات إلى أن متوسط الاستهلاك من البروتين الحيواني في تزايد مستمر، كما يتضح من الجدول رقم (3) حيث بلغ متوسط استهلاك الفرد من اللحوم الحمراء خلال الفترة (2000-2013) حيث بلغ المتوسط الأدنى 793 عام 2001 بينما بلغ المتوسط الأقصى 1382 ألف طن عام 2007 بنسبة زيادة قدر بنحو 48%،. في حين بلغ أقصى استهلاك للحوم البيضاء عام 2013 بنحو 1237 ألف طن ، وأدنى استهلاك نحو 669 ألف طن عام 2000. بينما بلغ استهلاك الألبان أقصاه عام 2007 بنحو 6707 الف طن ، وبلغ أدناه بنحو 4961 ألف طن عام 2000 . ويشير الجدول ذاته إلى أن استهلاك البيض بلغ أقصاه عام 2012 بنحو 416 الف طن ، وبلغ الاستهلاك أدناه بنحو 188 ألف طن عام 2006 وهو يأخذ اتجاهاً متزايداً بوجه عام . كما أوضح الجدول أن استهلاك الأسماك متذبذب حيث بلغ أقصاه عام 2012 بنحو 1518 الف طن ، وأدناه بنحو 944 ألف طن عام 2002 . ويمكن القول بأنه اخذ اتجاهاً عاماً متزايداً خلال تلك الفترة .

جدول رقم (3) تطور أستهلاك البروتين الحيواني خلال الفترة (2000-2013) بالألف طن

البيان	استهلاك اللحوم الحمراء	استهلاك اللحوم البيضاء	استهلاك الألبان	استهلاك البيض	استهلاك الأسماك
2000	931	669	4961	204	948
2001	793	860	5198	226	1039
2002	960	1161	5483	274	944
2003	1019	1047	6601	262	1009
2004	960	983	5407	274	958
2005	1133	1016	6557	221	1003
2006	1312	805	6389	188	1100
2007	1382	882	6707	229	1144
2008	1176	793	6699	287	1082
2009	1196	898	6093	290	1131
2010	1052	974	6172	354	1398
2011	1033	1035	6337	361	1381
2012	1052	1072	6248	416	1518
2013	1118	1237	6117	409	1499
متوسط الفترة	1079.7	959.4	6069.2	285.3	1153.8

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي - اعداد متفرقة

وبتقدير معادلات الاتجاه الزمني العام بالجدول رقم (4) تبين إن الاستهلاك من اللحوم الحمراء أخذت اتجاهها متزايدة معنوية يقدر بنحو 16.6 إلف طن ، في حين بلغ الجزء الثابت من الاستهلاك في حالة انعدام الدخل 955 الف طن خلال الفترة ومعدل الزيادة السنوي بلغ 1.54% من متوسط الاستهلاك الكلي للحوم الحمراء الذي يقدر بنحو 1079 ألف طن. وتوضح معادلة الاتجاه الزمني لاستهلاك اللحوم البيضاء انه أخذ اتجاهها متزايدة يقدر بنحو 15.5 ألف طن ، في حين بلغ الجزء الثابت من الاستهلاك في حالة انعدام الدخل نحو 843 الف طن خلال الفترة ونسبة زيادة سنوية بلغت 1.62% من متوسط الاستهلاك البالغ نحو 959.4 ألف طن خلال تلك الفترة. بينما أوضحت معادلة الاتجاه العام أن استهلاك الألبان اخذ اتجاهها متزايدة معنوي إحصائياً يقدر بنحو 77.9 الف طن في حين بلغ الجزء الثابت من الاستهلاك في حالة انعدام الدخل نحو 5485 الف طن خلال الفترة ، ومعدل زيادة سنوية بلغت 1.28% من متوسط الاستهلاك البالغ نحو 6069 ألف طن خلال تلك الفترة. وبالنسبة لاستهلاك البيض فقد أوضحت معادلة الاتجاه الزمني العام أن الاستهلاك اخذ اتجاهها متزايدة معنوي إحصائياً يقدر بنحو 14.3 ألف طن في حين بلغ الجزء الثابت من الاستهلاك في حالة انعدام الدخل نحو 178 الف طن خلال الفترة ، ومعدل زيادة سنوية بلغت 5.02% من متوسط الاستهلاك الذي يبلغ نحو 285 ألف طن خلال تلك الفترة. وتبين ايضا معادلة الاتجاه الزمني العام لاستهلاك الاسماك ان هناك اتجاهها متزايدة معنوي إحصائياً يقدر بنحو 44.5 ألف طن، في حين بلغ الجزء الثابت من الاستهلاك في حالة انعدام الدخل نحو 820 الف طن خلال الفترة ومعدل زيادة سنوية تبلغ 3.86% من متوسط الاستهلاك البالغ نحو 1154 ألف طن . وتوضح معادلة الاتجاه الزمني العام ان إجمالي الاستهلاك أخذ اتجاهها متزايدة معنوي إحصائياً بلغ نحو 169 ألف طن ، في حين بلغ الجزء الثابت من الاستهلاك في حالة انعدام الدخل 8282 الف طن خلال الفترة ومعدل زيادة سنوية بلغت 1.77% من متوسط الاستهلاك الكلي البالغ نحو 9548 ألف طن للفترة موضع الدراسة .

جدول رقم (4) الاتجاه الزمني العام لاستهلاك اللحوم الحمراء والبيضاء والألبان والبيض والأسماك

المعنوية	F	التغير %	R <sup>2</sup>	T	المعادلة	البيان
-	3.00	1.54	0.200	1.73	$Y_i = 955 + 16.6 X$	اللحوم الحمراء
-	2.64	1.62	0.180	1.62	$Y_i = 843 + 15.5 X$	اللحوم البيضاء
*	5.65	1.28	0.320	2.38	$Y_i = 5485 + 77.9X$	الألبان
**	23.11	5.02	0.658	4.81	$Y_i = 178 + 14.3 X$	البيض
**	52.21	3.86	0.813	7.23	$Y_i = 820 + 44.5 X$	الاسماك
**	22.70	1.77	0.654	4.76	$Y_i = 8282 + 169 X$	الاجمالي

المصدر : حسب من جدول رقم (3) ..

\* معنوية عند مستوى احتمالي 5% \*\* معنوية عند مستوى احتمالي 1% — غير معنوية

### 3- تطور متوسط نصيب الفرد من البروتين الحيوانى خلال الفترة (2000-2013):

بدراسة متوسط نصيب الفرد من البروتين الحيوانى بأنواعه المختلفة تبين أن متوسط نصيب الفرد من البروتين الحيوانى والذى يوضحها الجدول رقم (5) خلال الفترة (2000-2013) والذى يتكون من اللحوم الحمراء والبيض والألبان والبيض والأسماك . حيث أتضح من الجدول أن متوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء متذبذب بين الزيادة والنقصان خلال الفترة الزمنية موضع الدراسة كما انه يتجة بوجه عام للتناقص حيث بلغ متوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء أقصاه عام 2006 بنحو 12.7 كجم/سنه، بينما بلغ أدناه نحو 9.1 كجم/سنه عام 2001. وفيما يتعلق بمتوسط نصيب الفرد من اللحوم البيضاء فقد بلغ أقصاه عام 2002 بنحو 14.3 كجم/سنه ، بينما بلغ أدناه بنحو 7.3 كجم/سنه عام 2008. اما فيما يتعلق بمتوسط نصيب الفرد من الالبان فقد اوضح الجدول أن المتوسط بلغ أقصاه عام 2003 عام بنحو 97.1 كجم/سنه، بينما بلغ أدناه عام 2013 بنحو 72.3 كجم/سنه . ويشير الجدول ذاته أن متوسط نصيب الفرد من البيض متذبذب بدرجة كبيرة كما انه يتجة إلى الزيادة بوجه عام حيث بلغ المتوسط أقصاه عام 2012 بنحو 4.4 كجم/سنه ، وبلغ أدناه بنحو 2.4 كجم/سنه عام 2006 . كما أوضح الجدول أن متوسط نصيب الفرد من الأسماك بلغ أقصاه بنحو 14.4 كجم/سنه عام 2001، وبلغ أدناه بنحو 9.5 كجم/سنه عام 2008 .

أشارت نتائج تقدير الاتجاه الزمنى العام لمتوسط نصيب الفرد من اللحوم الحمراء كما هو موضح فى جدول رقم ( 6 ) قد أخذ اتجاهاً متناقصاً 0.073 ألف طن ، ومعدل نقص سنوي بلغ نحو 0.688% من متوسط نصيب الفرد الكلى البالغ نحو 10.63 ألف طن للفترة الزمنية موضع الدراسة والذى يعزى الى ارتفاع اسعارها. وبتقدير الاتجاه الزمنى العام بمتوسط نصيب الفرد من اللحوم البيضاء اخذت اتجاهاً متناقصاً إحصائياً بلغ نحو 0.238 ألف طن ، ومعدل نقص سنوي قدر بنحو 2.42% من المتوسط 9.85 ألف طن خلال تلك الفترة. فى حين أخذ نصيب الفرد من الألبان اتجاهاً متناقصاً بلغ نحو 0.573 ألف طن ، ومعدل نقص سنوي بلغ 0.69% من المتوسط البالغ نحو 82.7 ألف طن خلال تلك الفترة، وأضح تقدير الاتجاه الزمنى العام للبيض انه اخذ اتجاهاً متزايداً إحصائياً بلغ نحو 0.064 ألف طن، ومعدل زيادة بلغ نحو 1.78% من المتوسط البالغ نحو 3.607 ألف طن خلال تلك الفترة. وبتقدير الاتجاه الزمنى العام للأسماك أخذ اتجاهاً متناقصاً معنوي إحصائياً بلغ نحو 0.305 ألف طن، ومعدل نقص بلغ نحو 2.64% من المتوسط البالغ نحو 11.54 ألف طن بالفترة موضع الدراسة.



جدول رقم (5) متوسط نصيب الفرد من البروتين الحيواني خلال الفترة (2000-2013)

البيان السنة	متوسط نصيب الفرد من اللحم الحمراء (كجم/سنة)	متوسط نصيب الفرد من اللحم البيضاء (كجم/سنة)	متوسط نصيب الفرد من الألبان (كجم/سنة)	متوسط نصيب الفرد من البيض (كجم/سنة)	متوسط نصيب الفرد من الأسماك (كجم/سنة)
2000	11	8.7	77.5	3.1	13.4
2001	9.1	11.1	79.6	3.4	14.4
2002	10.5	14.3	80.7	4.0	12.5
2003	11.2	12.9	97.1	3.8	13.4
2004	10.4	11.8	78.0	3.9	12.5
2005	11.1	10.7	92.8	3.1	12.8
2006	12.7	7.8	88.7	2.4	10.1
2007	13	8.3	91.1	2.9	10.3
2008	10.9	7.3	89.1	3.5	9.5
2009	10.9	8.1	79.3	3.5	9.7
2010	9.8	8.6	78.4	4.1	11.6
2011	9.4	8.9	78.8	4.1	11.2
2012	9.2	9.1	75.7	4.4	10.3
2013	9.7	10.3	72.3	4.3	9.9
المتوسط	10.63	9.85	82.8	3.60	11.54

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي - اعداد متفرقة

جدول رقم (6) تقدير الاتجاه الزمني العام لمتوسط نصيب الفرد من اللحم الحمراء

والبيضاء والألبان والبيض والأسماك

البيان	المعادلة	T	R <sup>2</sup>	التغير %	F	المعنوية
اللحم الحمراء	$Y_i = 11.2 - 0.0732 X$	- 0.93	0.067	0.668	0.86	-
اللحم البيضاء	$Y_i = 11.6 - 0.238 X$	-1.89	0.230	2.42	3.58	-
الألبان	$Y_i = 87.1 - 0.573 X$	-1.18	0.103	0.69	1.38	-
البيض	$Y_i = 3.12 + 0.0644 X$	1.81	0.214	1.78	3.27	-
الأسماك	$Y_i = 13.8 - 0.305 X$	- 4.43	0.620	2.64	19.60	**

المصدر: حسب من جدول رقم (5).

\* معنوية عند مستوى احتمالي 5% \*\* معنوية عند مستوى احتمالي 1% — غير معنوية

#### 4- تطور الفجوة الغذائية من البروتين الحيواني خلال الفترة (2000-2013):

من الأهمية فيما كان التعرف على تطور مقدار حجم الفجوة الغذائية من مصادر البروتين الحيواني المختلفة لمعرفة العلاقة بين ما ينتج وما يستهلك وبالتالي معرفة مقدار العجز او الزيادة ويتضح من بيانات الجدول رقم (7) الخاص بالفجوة الغذائية للبروتين الحيواني بكل مكوناته خلال الفترة (2000-2013) وجود عجز بين ما ينتج محليا والمتاح للاستهلاك من اللحم الحمراء فأخذ العجز اتجاهاً متذبذباً وقد بلغ العجز اقصاه عام 2007 بنحو 465 ألف طن وأدناه بنحو 97 ألف طن عام 2001، اما بالنسبة للحم البيضاء يتضح لنا وجود عجز بين ما ينتج محليا والمتاح للاستهلاك بدءاً من عام 2006، فبلغت أقصاها بنحو 50 ألف طن عام 2013، وأدناها بنحو 10 ألف طن عام 2006، في حين كان هناك فائض في الانتاج من سنة (2000-2005). في حين اوضح الجدول أن العجز في الالبان بلغ أقصاه عام 2003 بنحو 1321 ألف طن، وبلغ ادناه بنحو 398 ألف طن عام

2010 . وبالنسبة للبيض وجد أقصى فائض فى عام 2008 بنحو 69 ألف طن ، وأدنى فائض بنحو 25 ألف طن عام 2000 . فى حين وجد ان العجز للأسماك متذبذب بدرجة كبيرة كما انه يتجه بوجه عام للتناقص وحقق العجز أقصى قيمة له عام 2001 بنحوه 267 ألف طن، وحقق أدنى حد له بنحو 14 ألف طن عام 2008 .

وبدراسة الاتجاه الزمنى العام لحجم الفجوة الغذائية للحوم الحمراء تبين من جدول رقم (8) أن عجز اللحوم الحمراء أخذ إتجاهاً متزايداً بلغ نحو 11.1 ألف طن ، بمعدل زيادة سنوية بلغت نحو 4.44% من المتوسط للحوم الحمراء خلال فترة الدراسة والذي بلغ نحو 249.8 ألف طن للفترة موضوع الدراسة. أما بالنسبة للحوم البيضاء فيوضح الاتجاه الزمنى ان الإنتاج أخذ اتجاهاً متزايداً معنوى إحصائياً بلغ نحو 3.65 ألف طن بمعدل زيادة سنوية 40.24% من المتوسط والذي بلغ نحو 9.07 ألف طن للفترة موضوع الدراسة. بينما يوضح الاتجاه الزمنى العام عجز الألبان انه أخذ اتجاهاً متناقصاً معنوى إحصائياً بلغ نحو 70.0 ألف طن ، بنسبة زيادة سنوية بلغت نحو 8.77% من المتوسط والذي بلغ نحو 798 ألف طن . وبدراسة الاتجاه الزمنى أن فائض البيض تبين أنه أخذ إتجاهاً متزايداً بلغ نحو 0.741 ألف طن ، بمعدل زيادة سنوية بلغت نحو 1.42% من المتوسط والذي بلغ 52.21 ألف طن . حيث تبين أيضاً الاتجاه الزمنى ان عجز الأسماك أخذ إتجاهاً متناقصاً معنوى إحصائياً بلغ 12.3 ألف طن ، بمعدل زيادة سنوية بلغت نحو 10.81% من المتوسط البالغ نحو 113.8 ألف طن . للفترة موضوع الدراسة .

جدول رقم (7) حجم الفجوة الغذائية من البروتين الحيوانى خلال الفترة (2000-2013)

البيان السنة	حجم الفجوة الغذائية من اللحم الحمراء (ألف طن)	حجم الفجوة الغذائية من اللحوم البيضاء (ألف طن)	حجم الفجوة الغذائية من الألبان (ألف طن)	حجم الفجوة الغذائية من البيض (ألف طن)	حجم الفجوة الغذائية من الأسماك (ألف طن)
2000	226-	0	1137-	25	224-
2001	97-	3	1244-	45	267-
2002	139-	3	1273-	62	142-
2003	179-	1	1321-	60	133-
2004	142-	0	725-	61	93-
2005	278-	2	1006-	49	114-
2006	433-	10-	602-	56	129-
2007	465-	3-	782-	50	136-
2008	215-	41	719-	69	14-
2009	215-	20-	469-	43	38-
2010	261-	25-	398-	44	93-
2011	246-	34-	534-	49	19-
2012	264-	35-	399-	56	146-
2013	338-	50-	563-	62	45-
المتوسط	249.85-	9.07-	798-	52.21	113.78-

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائى - اعداد متفرقة

جدول رقم ( 8 ) تقدير الاتجاه الزمني العام لحجم الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء والبيضاء والألبان والبيض والأسماك.

المعنوية	F	التغير %	R <sup>2</sup>	T	المعادلة	البيان
—	2.88	4.44	0.194	1.70	$Y_i = 167 + 11.1 X$	اللحوم الحمراء
**	35.80	40.24	0.749	5.98	$Y_i = - 11.1 + 3.65 X$	اللحوم البيضاء
**	38.67	8.77	0.763	-6.22	$Y_i = 1323 - 70.0 X$	الألبان
—	1.01	1.42	0.077	1.00	$Y_i = 46.7 + 0.741 X$	البيض
**	12.14	10.81	0.503	-3.48	$Y_i = 206 - 12.3 X$	الأسماك

المصدر : حسب من جدول رقم (7)

\* معنوية عند مستوى احتمالي 5% \*\* معنوية عند مستوى احتمالي 1% — غير معنوية

### 5- تطور نسبة الأكتفاء الذاتي للبروتين الحيواني خلال الفترة (2000-2013):

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (9) إلى نسبة الأكتفاء الذاتي من البروتين الحيواني خلال الفترة (2000-2013) والذي يتكون من اللحوم الحمراء والبيضاء والألبان والبيض والأسماك . إلى أن نسبة الأكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء متذبذب بدرجة كبيرة كما انه يتجه بوجه عام للتناقص حيث بلغت نسبة الأكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء أقصاها عام 2001 بنحو 87.8 % ، بينما بلغت أدناها بنحو 67.0 % عام 2006. وفيما يتعلق بنسبة الأكتفاء الذاتي من اللحوم البيضاء فقد بلغت أقصاها عام 2008 بنحو 105.2% ، بينما بلغت أدناها بنحو 69.0% عام 2013. ولقد أوضح الجدول أن نسبة الأكتفاء الذاتي من الألبان بلغت أقصاها عامي 2010، 2012، بنحو 93.6% ، بينما بلغت أدناها عام 2001 بنحو 76.1 % . ويشير الجدول ذاته أن نسبة الأكتفاء الذاتي من البيض متذبذب بدرجة كبيرة كما انها تتجه إلى الزيادة بوجه عام حيث بلغت النسبة أقصاها عام 2006 بنحو 129.8 % ، وبلغت أدناها بنحو 112.3 % عام 2000. في حين أوضح

جدول رقم (9) نسبة الأكتفاء الذاتي للبروتين الحيواني خلال الفترة (2000-2013)

البيان السنة	نسبة الأكتفاء الذاتي من اللحوم الحمراء (%)	نسبة الأكتفاء الذاتي من اللحم البيضاء (%)	نسبة الأكتفاء الذاتي من الألبان (%)	نسبة الأكتفاء الذاتي من البيض (%)	نسبة الأكتفاء الذاتي من الأسماك (%)
2000	75.7	100.0	77.1	112.3	76.4
2001	87.8	100.3	76.1	119.9	74.3
2002	85.5	100.3	76.8	122.6	85.0
2003	82.4	100.1	80.0	122.9	86.8
2004	85.2	100.0	86.6	122.3	90.3
2005	75.5	100.2	84.7	122.2	88.6
2006	67.0	98.8	90.6	129.8	88.3
2007	66.4	99.7	88.3	121.8	88.1
2008	81.7	105.2	89.3	124.0	98.7
2009	82.0	97.8	92.3	114.8	96.6
2010	75.2	97.4	93.6	112.4	93.3
2011	76.2	96.7	91.6	113.6	98.6
2012	74.9	96.7	93.6	113.5	90.4
2013	69.8	96.0	90.8	115.2	97.0
المتوسط	77.52	99.22	86.52	119.09	89.45

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي - اعداد منفردة

الجدول أن نسبة الاكتفاء الذاتي للأسمك بلغت اقصاها بنحو 98.7 % عام 2008 وأدناها بنحو 74.3 % عام 2001 ويرجع ذلك للزيادة المضطردة للسكان مع ثبات الانتاج من تلك المصادر للبروتين الحيوانى بالإضافة الى بعض المشاكل الانتاجية المتمثلة فى زياده اسعار الاعلاف والامراض والتكاليف الانتاجية الأخرى.

وبدراسة الاتجاه الزمنى العام لنسبة الاكتفاء الذاتى جدول رقم (10) للحوم الحمراء تبين أنها أخذت إتجاهاً متناقصاً بلغ نحو 0.771 ألف طن ، بمعدل نقص سنوي بلغ نحو 0.99% من متوسط الحوم الحمراء والذي بلغ نحو 77.5 ألف طن للفترة موضوع الدراسة. أما بالنسبة للحوم البيضاء فيوضح الاتجاه الزمنى العام ان نسبة الاكتفاء الذاتى أخذت اتجاهاً متناقصاً معنوي إحصائياً بلغ نحو 0.303 ألف طن بمعدل نقص سنوي بلغ 0.31% من المتوسط والذي بلغ نحو 99.2 ألف طن للفترة موضوع الدراسة. بينما يوضح الاتجاه الزمنى العام لنسبة الاكتفاء الذاتى للألبان انها أخذت اتجاهاً متزايداً معنوي احصائياً بلغ نحو 1.40 ألف طن ، بمعدل زيادة سنوية بلغت نحو 1.62% من المتوسط والذي بلغ نحو 86.5 ألف طن .وبدراسة الاتجاه الزمنى العام لنسبة الأكتفاء الذاتى للبيض تبين أنها أخذت إتجاهاً متناقصاً بلغ نحو 0.500 ألف طن ، بنسبة نقص سنوية بلغت نحو 0.42% من المتوسط الذى بلغ 119.1 ألف طن خلال تلك الفترة .حيث تبين ايضا أن الأتجاه الزمنى لنسبة الاكتفاء الذاتى للأسمك أخذت إتجاهاً متزايداً معنوي احصائياً بلغ 1.48 ألف طن ، بنسبة زيادة سنوية بلغت نحو 1.65% من المتوسط البالغ نحو 89.5 ألف طن . للفترة موضوع الدراسة .

جدول رقم ( 10 ) الاتجاه الزمنى العام للاكتفاء الذاتى من اللحوم الحمراء والبيضاء والالبان والبيض والاسماك.

المعنوية	F	التغير%	R <sup>2</sup>	T	المعادلة	البيان
—	3.45	0.99	0.22	-1.86	$Y_i = 83.3 - 0.771 X$	اللحوم الحمراء
*	5.13	0.31	0.300	-2.27	$Y_i = 102 - 0.303 X$	اللحوم البيضاء
**	57.13	1.62	0.826	7.56	$Y_i = 76.0 + 1.40 X$	الألبان
—	2.11	0.42	0.150	-1.45	$Y_i = 123 - 0.500 X$	البيض
**	26.7	1.65	0.690	5.17	$Y_i = 78.3 + 1.48 X$	الاسماك

المصدر : حسب من جدول رقم (9)

\* معنوية عند مستوى احتمالى 5% \*\* معنوية عند مستوى احتمالى 1% — غير معنوية

ثانياً : هيكل الأنفاق الاستهلاكى لمصادر البروتين الحيوانى بريف وحضر واجمالى الجمهورية وفقاً للفتات الاتفاقية:

تعتبر ابحاث ميزانية الأسرة التى تجرى على المستوى القومى من الأهمية لدراسة مستوى المعيشة للأنماط الأستهلاكية والتغيرات التى تطرأ عليها ليستفيد منها فى وضع الخطط الاقتصادية والأجتماعية على المستويين القومى والفردى ،وبدراسة هيكل الانماط الاستهلاكية لمصادر البروتين

الحيوانى بالريف والحضر من واقع البيانات الواردة ببحث ميزانية الاسرة 2014 وكما هو موضح بالجدول رقم (11) حيث يتضح بصفة عامة زيادة الانفاق على اللحم حيث تزداد فى الريف عن الحضر والجمهورية اما بالنسبة للأسماك فيزداد الانفاق فى الحضر عن الريف والجمهورية اما فيما يتعلق بالألبان والبيض والجبن فأن نسبة الانفاق اعلى على مستوى الجمهورية يليها الحضر ثم الريف.

### ثالثاً المرونة الإنفاقية للبروتين الحيوانى خلال الفترة (2000-2013)

التقدير الإحصائى للمرونات الإنفاقية على مجموعة البروتين الحيوانى فى ريف وحضر مصر عام 2014.

تعتبر المرونة الإنفاقية اداة تخطيطية هامة تعبر عن استجابة الاستهلاك للتغيرات فى الدخل وتعتبر المرونة الإنفاقية عن التغير النسبى فى الإنفاق على سلعة او مجموعة سلعية بالنسبة للتغير النسبى فى الدخل ،مما يعنى انها توضح مقدار الاستجابة النسبية للإنفاق على السلعة او مجموعة سلعية نتيجة تغير الإنفاق الفردى بنسبة 1% مع ثبات الأسعار . ويتضمن هذا الجزء التقدير الإحصائى للمرونات الإنفاقية على مجموعة البروتين الحيوانى محل الدراسة،من خلال تقدير الدوال الإنفاقية لهذه المجموعة فى الصورة اللوغارتمية المزدوجة ، ويمكن من خلال تقدير المرونة الوقوف على طبيعية التغيرات الهيكلية لأنماط الإنفاق على مجموعة البروتين الحيوانى فى ريف وحضر مصر خلال فترة الدراسة . وقد أخذت الدالة الصورة الرياضية التالية

$$\text{Log } y_i = a + b \log x_i$$

حيث :-

-Log  $y_i$ : لوغارتم الإنفاق الفردى السنوى بالجنية على مجموعة البروتين الحيوانى موضع الدراسة والتي تتضمن كل من (اللحم الحمراء، واللحم البيضاء، الألبان، البيض، والأسماك).

-Log  $x_i$ : لوغارتم إجمالى الأنفاق الفردى السنوى بالجنية.

-a: ثابت الدالة الإنفاقية.

-b: المرونة الإنفاقية.

وبتقدير النماذج القياسية للدوال الإنفاقية للمجموعة البروتين محل الدراسة يتبين من الجدول (8) تثبت معنوية هذه النماذج وفقا للمعايير الإحصائية وذلك لجميع مجموعة البروتين الحيوانى .وأمكن تقدير مرونة الطلب الإنفاقية لتلك المجموعة فى ريف وحضر مصر على النحو التالى:

1- اللحم : قدرت المرونة الإنفاقية لتلك المجموعة بنحو 0.59 فى الريف ونحو 0.66 فى

الحضر وعلى مستوى الجمهورية بلغت المرونة الإنفاقية 0.61 ، كما بلغت معاملات التحديد نحو 0.91، 0.93، 0.93 للريف والحضر والجمهورية على الترتيب .

2- الأسماك : بلغت المرونة الإنفاقية لمجموعة الأسماك نحو 0.58 فى الريف ونحو 0.83 فى

الحضر وعلى مستوى الجمهورية بلغت المرونة الإنفاقية نحو 0.88 ، كما بلغت معاملات التحديد نحو 0.95، 0.93، 0.97، للريف والحضر والجمهورية على الترتيب

3- الألبان والجبن والبيض : : قدرت المرونة الإنفاقية لتلك المجموعة بنحو 0.49 فى الريف ونحو 0.57 فى الحضر وعلى مستوى الجمهورية بلغت المرونة الإنفاقية 0.58 ، كما بلغت معاملات التحديد نحو 0.69، 0.81، 0.78 للريف والحضر والجمهورية على الترتيب .

جدول رقم (11) : فئات الانفاق على اللحوم الحمراء والأسماك والألبان والجبن والبيض

فى ريف وحضر وإجمالي الجمهورية عام 2014

فئات الانفاق	الانفاق على اللحوم			الانفاق على الاسماك			الانفاق على الالبان والجبن والبيض		
	الريف	الحضر	اجمالي	الريف	الحضر	اجمالي	الريف	الحضر	اجمالي
2000 -	896.1	622.6	729.2	67.1	92.9	82.8	1097.2	518.2	743.9
-2000	951.4	770.3	915.1	92.2	146.8	103.1	368.3	807.5	456.2
-3000	687.1	845.7	741.2	106.6	66.4	92.9	379.8	241.0	332.5
-4000	1149.0	701.2	1034.4	100.3	117.6	104.7	321.8	485.5	363.7
-5000	1009.7	1251.7	1090.3	116.8	168.7	134.1	334.9	619.3	429.7
-6000	1061.8	869.7	993.6	162.8	161.9	162.5	380.4	544.6	438.7
-7000	1240.8	891.6	1104.1	178.3	192.0	183.7	414.7	589.0	482.9
-8000	1299.6	1094.9	1229.9	233.7	261.5	243.2	495.8	581.6	525.0
-9000	1430.2	1258.5	1362.7	210.2	288.4	240.9	506.0	647.7	561.7
-10000	1553.4	1271.5	1458.6	241.0	271.0	251.1	606.6	664.7	626.1
-11500	1711.2	1452.8	1614.8	261.5	342.1	291.5	619.5	792.6	684.1
-13000	1857.5	1658.0	1787.3	337.0	411.2	363.1	736.3	847.6	775.4
-15000	2096.3	1892.1	2021.4	382.9	450.4	407.6	845.4	979.8	894.6
-17000	2373.3	2181.5	2300.2	486.7	505.7	494.0	957.3	1048.3	992.0
-20000	2732.9	2490.0	2635.6	610.4	644.8	624.2	1147.6	1270.2	1196.7
-25000	3341.5	3008.3	3186.6	703.9	790.4	744.1	1331.6	1593.0	1453.1
-30000	4160.7	3907.9	4020.7	968.2	1021.5	997.7	1596.6	1993.6	1816.4
-50000	5385.4	5336.9	5350.9	1080.8	1291.9	1230.7	1991.0	2597.0	2421.3
-75000	6184.7	5935.5	5990.7	1519.5	1589.2	1573.8	2498.8	2968.4	2864.5
+100000	8816.1	7541.3	7729.0	1503.3	1946.9	1881.6	1993.5	3772.9	3511.0

المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، بحث الدخل و النفاق ، 2014 .

جدول رقم (12) المرونة الأنفاقية لمجموعة البروتين الحيوانى فى ريف وحضر  
واجمالى الجمهورية عام 2014

المرونة الإنفاقية	R2	النموذج المقدر	صورة النموذج	مجموعة البروتينات
0.59	0.91	$\text{Log } y_i = 0.883 + 0.590 \text{ Log } x_i$ (0.955)	ريف **	اللحم
0.66	0.93	$\text{Log } y_i = 0.511 + 0.668 \text{ Log } x_i$ (15.66)	حضر *	
0.61	0.93	$\text{Log } y_i = 0.776 + 0.612 \text{ Log } x_i$ (15.64)	الجمهورية **	
0.85	0.95	$\text{Log } y_i = -0.0972 + 0.850 \text{ Log } x_i$ (20.65)	ريف **	الأسماك
0.83	0.93	$\text{Log } y_i = -0.840 + 0.833 \text{ Log } x_i$ (15.45)	حضر **	
0.87	0.97	$\text{Log } y_i = -1.043 + 0.877 \text{ Log } x_i$ (24.30)	الجمهورية **	
0.49	0.69	$\text{Log } y_i = 0.872 + 0.494 \text{ Log } x_i$ (6.54)	ريف *	الألبان والجبن والبيض
0.56	0.81	$\text{Log } y_i = 0.652 + 0.569 \text{ Log } x_i$ (6.54)	حضر *	
0.57	0.78	$\text{Log } y_i = 0.573 + 0.579 \text{ Log } x_i$ (8.036)	الجمهورية *	

المصدر : حسب من بيانات الجدول رقم (7) \*\* معنوية عند 0.01 \* معنوية عند 0.5

ويوضح الجدول رقم (13) أن استهلاك اللحوم الحمراء بلغ أقصاه عام 2007 حيث بلغ نحو 1382 الف طن ، وأدناه بلغ نحو 793 ألف طن عام 2001 . فى حين بلغ أقصى استهلاك للحوم البيضاء عام 2013 بنحو 1237 ألف طن ، وأدنى استهلاك نحو 669 ألف طن عام 2000، ووضح الجدول أن استهلاك الأسماك متذبذب حيث بلغ أقصاه عام 2012 بنحو 1518 الف طن ، وأدناه بنحو 944 ألف طن عام 2002 .

فى حين يوضح الجدول ذاته أن أسعار اللحوم الحمراء (الجاموسى ، البقرى، الضان) فى تزايد مستمر خلال فترة الدراسة حيث بلغت فى عام 2000 على الترتيب نحو (16,14,17,03,17,52) جنية للكيلو جرام على الترتيب بينما بلغت عام 2013 نحو (65,30,67,15,70,77). جنية للكيلو جرام كما يشير الجدول أن أسعار اللحوم البيضاء (الدجاج البلدى ، الدجاج البيض ، البط) بلغت نحو (7,62,5,12,9,09) جنية للكيلو جرام على الترتيب وذلك عام 2000. فى حين بلغت عام 2013 نحو (27,25,22,63,32,72) جنية للكيلو جرام على الترتيب .ويبين الجدول أن أسعار الأسماك (بياض، بلطى ، بورى، قراميط) أيضا فى ارتفاع ملحوظ حيث قدرت فى عام 2000 بنحو (9,81,7,26,12,15,10,9) على الترتيب ، بينما بلغت الأسعار فى عام 2013 نحو (29,14,20,32,36,35,13,15) على الترتيب. وبصفة عامة يمكن القول بان أسعار البروتين الحيوانى فى تزايد مستمر خلال فترة الدراسة ، أيضا استهلاك البروتين الحيوانى اخذ شكل متزايد خلال تلك الفترة مما يوضح منطقية العلاقة بين زيادة مستوى الاستهلاك من مكونات بنود البروتين الحيوانى وزيادة أسعار تلك المنتجات .

جدول (13) استهلاك وأسعار البروتين الحيوانى خلال الفترة (2000-2013) جنية/كجم

السنة	البيان	استهلاك اللحوم الحمراء	أسعار اللحوم الجاموسى	أسعار اللحوم البقرى	أسعار اللحوم الضان	استهلاك اللحوم البيضاء	أسعار الدجاج البلدى	أسعار الدجاج الأبيض	أسعار البط	استهلاك الأسماك	اسعار البياض	أسعار البلطى	أسعار البورى	أسعار القراميط
2000		931	16.41	17.03	17.52	669	7.62	5.12	9.09	948	9.81	7.26	12.15	10.9
2001		793	16.44	17.12	17.72	860	7.97	5.31	9.34	1039	10.06	7.38	13.90	6.46
2002		960	17.26	18.03	18.53	1161	7.91	5.76	9.45	944	10.69	7.47	14.45	6.67
2003		1019	19.92	20.84	22.50	1047	7.95	6.44	10.99	1009	10.84	8.38	13.40	6.68
2004		960	24.07	24.51	27.79	983	9.31	8.07	13.90	958	14.67	10.02	14.36	7.35
2005		1133	25.36	26.86	29.70	1016	8.82	7.30	14.31	1003	14.69	8.61	14.58	6.98
2006		1312	28.23	29.37	31.43	805	10.28	8.37	14.34	1100	14.79	9.50	16.51	7.00
2007		1382	31.73	32.85	31.48	882	11.23	8.61	15.92	1144	16.39	10.86	17.82	7.72
2008		1176	33.47	36.26	37.59	793	14.45	11.94	18.57	1082	18.50	10.81	19.95	8.48
2009		1196	37.88	40.48	40.89	898	15.66	12.01	21.67	1131	19.67	12.01	26.25	8.75
2010		1052	49.05	53.73	52.12	974	17.30	14.62	25.95	1398	21.51	12.26	26.60	8.66
2011		1033	57.19	58.60	59.15	1035	18.50	16.63	26.14	1381	23.18	14.02	28.10	10.04
2012		1052	60.88	62.90	62.69	1072	21.39	20.36	29.03	1518	24.95	17.34	3.201	11.77
2013		1118	65.30	67.15	70.77	1237	27.25	22.63	32.72	1499	29.14	20.32	36.35	13.15
المتوسط		1079.7	34.51	36.12	37.13	959.42	13.26	10.94	17.95	1153.8	17.6	11.16	18.40	8.61

المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء - نشرات استهلاك ونشرات اسعار السلع الغذائية - اعداد متفرقة.



### رابعاً : المرونات السعرية لمجموعة البروتين الحيوانى

#### تعريف المرونة السعرية:

المرونة السعرية = ( التغير النسبى فى الاستهلاك الفردى السنوى ) / ( التغير النسبى فى سعر التجزئة )  $100 \times$

فاذا كانت قيمة معامل المرونة سالبة كانت السلعتان متكاملتين واذا كانت قيمة المعامل موجبة كانت متبادلتين ، أما اذا كانت مساوية للصفر كانت السلعتين مستقلتين .

ويتضح من جدول ( 14 ) المرونة السعرية لمجموعة البروتين الحيوانى عام 2014 حيث يتبين من المعادلة رقم ( 1 ) ان متوسط الاستهلاك الفردى من اللحوم الحمراء (الجاموسى) يزداد بارتفاع متوسط سعر التجزئة للكيلو جرام من السلع البديلة وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادى ، وغير مؤكداً إحصائياً ، وان 34% من التغيرات فى متوسط الاستهلاك الفردى السنوى ترجع الى التغير فى سعر التجزئة للسلع البديلة ، وتقدر المرونة السعرية بنحو ( 0.05 ) اى ان زيادة فى سعر التجزئة للسلع البديلة بمقدار 1% يؤدى الى زيادة متوسط استهلاك الفرد بمقدار 0.05 .

فيما يتضح من المعادلة ( 2 ) أن اللحوم الحمراء بلغ متوسط الاستهلاك من اللحوم البقرى يزداد بارتفاع سعر التجزئة للكيلو جرام من السلع البديلة وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادى ، وغير مؤكداً إحصائياً ، وان 31% من التغيرات فى متوسط الاستهلاك الفردى السنوى ترجع الى التغير فى سعر التجزئة للسلع البديلة ، وتقدر المرونة السعرية بنحو ( 0.05 ) اى ان زيادة سعر التجزئة للسلع البديلة بقدر 1% يؤدى الى زيادة متوسط استهلاك الفرد بمقدار 0.05 .

#### جدول رقم (14) المرونة السعرية لمجموعة البروتين الحيوانى عام 2014

المعنوية	المرونة السعرية	R2	النموذج المقدر	صورة النموذج	رقم المعادلة	مجموعة البروتين
-	0.05	0.34	$\text{Log } y = 2.85 + 0.050 \log X$ (0.65)	لحوم الجاموس	1	اللحوم الحمراء
-	0.05	0.31	$\text{Log } y = 2.85 + 0.50 \log X$ (0.62)	لحوم بقرى	2	
-	0.06	0.34	$\text{Log } y = 2.81 + 0.06 \log X$ (0.74)	لحوم الضان	3	
-	0.15	0.11	$\text{Log } y = 2.50 + 0.15 \log X$ (1.23)	دجاج بلدى	4	اللحوم البيضاء
**	0.18	0.23	$\text{Log } y = 2.43 + 0.18 \log X$ (1.94)	دجاج ابيض	5	
**	0.15	0.12	$\text{Log } y = 2.47 + 0.15 \log X$ (1.28)	البط	6	
**	0.55	0.84	$\text{Log } y = 1.38 + 0.55 \log X$ (8.00)	بلطى	7	الأسماك
**	0.44	0.84	$\text{Log } y = 1.59 + 0.44 \log X$ (8.21)	بورى	8	
*	0.15	0.30	$\text{Log } y = 2.61 + 0.15 \log X$ (2.28)	قراميط	9	

المصدر: - حسب من بيانات جدول رقم (13)

\* معنوية عند مستوى احتمالى 5% \*\* معنوية عند مستوى احتمالى 1% — غير معنوية

فى حين توضح المعادلة (3) والخاصة باللحوم الحمراء (الضأن) ان متوسط الاستهلاك من اللحوم الضأن يزداد بأرتفاع سعر التجزئة للكيلو جرام من السلع البديلة وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادى ، وغير مؤكدا احصائيا ، وان 34% من التغيرات فى متوسط الاستهلاك الفردى السنوى للحوم الضأن ترجع الى التغير فى سعر التجزئة للسلع البديلة ، وتقدر المرونة السعرية بنحو (0.06) اى ان زيادة سعر التجزئة للسلع البديلة بمقدار 1% يؤدى الى زيادة متوسط استهلاك الفرد بمقدار 0.06 .

وتبين المعادلة (4) والخاصة باللحوم البيضاء (الدجاج البلدى) ان متوسط الاستهلاك من الدجاج البلدى يزداد بأرتفاع سعر التجزئة للكيلو جرام من السلع البديلة وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادى ، وغير مؤكدا احصائيا ، وان 11% من التغيرات فى متوسط الاستهلاك الفردى السنوى من الدجاج البلدى ترجع الى التغير فى سعر التجزئة للسلع البديلة وتقدر المرونة السعرية بنحو (0.15) اى ان زيادة سعر التجزئة بمقدار 1% يؤدى الى زيادة متوسط استهلاك الفرد بمقدار 0.15 .

وتشير المعادلة (5) والخاصة بالدجاج الابيض ان متوسط الاستهلاك من الدجاج الابيض يزداد بأرتفاع سعر التجزئة للكيلو جرام من السلع البديلة وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادى ، وهذا التزايد مؤكدا احصائيا عند مستوى معنوية 0.05، وان 23% من التغيرات فى متوسط الاستهلاك الفردى السنوى من الدجاج الأبيض ترجع الى التغير فى سعر التجزئة للسلع البديلة ، وتقدر المرونة السعرية بنحو ( 0.18 ) اى ان زيادة سعر التجزئة للسلع البديلة بمقدار 1% يؤدى الى زيادة متوسط استهلاك الفرد بمقدار 0.18 .

بينما توضح المعادلة (6) فى نفس الجدول والخاصة باللحوم البيضاء (البط) ان متوسط الاستهلاك من البط يزداد بأرتفاع سعر التجزئة للكيلو جرام من السلع البديلة وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادى ، وهذا التزايد مؤكدا احصائيا عند مستوى معنوية 0.01، وان 12% من التغيرات فى متوسط الاستهلاك الفردى السنوى من البط ترجع الى التغير فى سعر التجزئة للسلع البديلة ، وتقدر المرونة السعرية بنحو ( 0.15 ) اى ان زيادة سعر التجزئة بمقدار 1% يؤدى الى زيادة متوسط استهلاك الفرد بمقدار 0.15 .

وتوضح المعادلة (7) والخاصة بالأسماك (البطي) ان متوسط الاستهلاك من البط يزداد بأرتفاع سعر التجزئة للكيلو جرام من السلع البديلة وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادى ، وهذا التزايد مؤكدا احصائيا عند مستوى معنوية 0.01، وان 84% من التغيرات فى متوسط الاستهلاك الفردى السنوى ترجع الى التغير فى سعر التجزئة للسلع البديلة ، وتقدر المرونة السعرية بنحو ( 0.55 ) اى ان زيادة سعر التجزئة بمقدار 1% يؤدى الى زيادة متوسط استهلاك الفرد بمقدار 0.55 .

ولقد اوضح الجدول ان المعادلة (8) الخاصة بالسمك البورى ان متوسط الاستهلاك من البورى يزداد بأرتفاع سعر التجزئة للكيلو جرام من السلع البديلة وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادى ، وهذا التزايد مؤكدا احصائيا عند مستوى معنوية 0.01، وان 84% من التغيرات فى متوسط الاستهلاك الفردى السنوى ترجع الى التغير فى سعر التجزئة للسلع البديلة ، وتقدر المرونة السعرية

بنحو (0.44) أى ان زيادة سعر التجزئة بقدر 1% يؤدى الى زيادة متوسط استهلاك الفرد بمقدار 0.44 .

وأخيرا توضح المعادلة (9) الخاصة بالسّمك القراميط ان متوسط الاستهلاك من القراميط يزداد بارتفاع سعر التجزئة للكيلو جرام من السلع البديلة وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادى ، وهذا التزايد مؤكدا احصائيا عند مستوى معنوية 0.05، وان 30% من التغيرات فى متوسط الاستهلاك الفردى السنوى ترجع الى التغير فى سعر التجزئة للسلع البديلة ، وتقدر مرونة السعرية بنحو (0.15) أى ان زيادة سعر التجزئة بقدر 1% يؤدى الى زيادة متوسط استهلاك الفرد بمقدار 0.15 .

### النتائج والتوصيات

#### وقد توصلت الدراسة الى النتائج التالية

أولا فيما يتعلق بارتفاع البروتين الحيوانى فقد تبين زيادة انتاج كل من اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء والألبان والبيض والأسماك بمعدل زيادة سنوياً بلغ نحو 0.66%، 1.27%، 2.81%، 4.44%، 5.46%، على الترتيب وقد ثبت معنوية هذه الزيادة لمكونات البروتين الحيوانى عند مستوى معنوية 0.01 ما عدا اللحوم الحمراء والبيض فكانت الزيادة غير معنوية.

ثانياً اما بالنسبة للاستهلاك فان معدل التغير السنوي لاستهلاك كل من اللحوم الحمراء والبيض والألبان والبيض والأسماك بلغ 1.54%، 1.62%، 1.28%، 5.01%، 3.86% على الترتيب وقد ثبت معنوية تلك الزيادة ايضا لجميع مكونات البروتين فيما عدا اللحوم الحمراء والبيض ايضا .

ثالثاً اما بالنسبة لمتوسط نصيب الفرد فقد ازداد ايضا سنوياً لمكونات البروتين الحيوانى الا انه لم يثبت معنوية هذه الزيادة الا للأسماك فقط ويرجع ذلك للتذبذب فى متوسط نصيب الفرد خلال فترة الدراسة.

رابعاً اما فيما يتعلق بنسبة الفائض والعجز لمكونات البروتين الحيوانى فقد اتضح وجود عجز فى اللحوم الحمراء بمعدل نقص بلغ 4.4% سنوياً وايضا عجز فى الألبان بمعدل نقص سنوى بلغ 8.7% ، وكذلك بلغ معدل التغير للعجز فى السمك نحو 10.8% خلال فترة الدراسة كما اتضح وجود فائض فى كل من البيض واللحوم البيضاء بمعدل زيادة سنوى بلغ نحو 1.42%، 40.24% على الترتيب.

خامساً اما بالنسبة للأكتفاء الذاتى من مكونات البروتين الحيوانى فقد اتضح تناقص نسبة الأكتفاء الذاتى فى كل من اللحوم الحمراء ، واللحوم البيضاء، والبيض بمعدل انخفاض معنوى بلغ نحو 0.99%، 0.31%، 0.42% على الترتيب فى حين ان هناك زيادة فى نسبة الأكتفاء الذاتى من الألبان والأسماك بمعدل سنوى بلغ نحو 1.62%، 1.65%، على الترتيب هذا ولم يثبت معنوية نقص اللحوم الحمراء والبيض فى حين ثبت معنوية اللحوم البيضاء والألبان والأسماك .

سادساً قدرت مرونة الطلب الانفاقية على اللحوم فى ريف وحضر وإجمالى الجمهورية بنحو 0.61، 0.66، 0.59 على الترتيب خلال فترة الدراسة ، اما مرونة الطلب الانفاقية للأسماك فى ريف وحضر وإجمالى الجمهورية بلغت 0.87، 0.83، 0.85 على الترتيب فى حين بلغت مرونة الطلب

الإنفاقية على الألبان والبيض والجبن نحو 0.57،0.56،0.49 فى الريف والحضر وإجمالى الجمهورية على الترتيب .

كما قدرت مرونة الطلب السعرية ايضا لأهم مكونات البروتين الحيوانى بأنواعه ، حيث بلغت المرونة السعرية لكل من اللحوم الجاموسى ،الأبقار الضأن ،الدجاج البلدى ،الدجاج الأبيض ،البلطي ،البوري ،القراميط بنحو 0.44،0.55،0.15،0.06،0.05،0.05،0.15 على الترتيب .

وتأسيساً على ماسبق فإن الدراسة توصى بما يلى :-

- 1- زيادة انتاج السلع التى تمد الفرد بالبروتين الحيوانى رأسياً وافقياً للحد من حجم الفجوة فى البروتين الحيوانى لملاحقة الزيادة فى الاستهلاك الناتجة عن زيادة السكان .
- 2- ضرورة التوعية الغذائية لتغيير النمط الاستهلاكى لمكونات البروتين الحيوانى حيث تمثل أعلى نسبة انفاق على اللحوم الحمراء والبيض فقط دون باقى مكونات البروتين الحيوانى . تشجيع وتفعيل دور جمعيات حماية المستهلك فى نشر الوعى الغذائى والتعريف بمصادر البروتين الحيوانى المختلفة وعدم أقتصارها على اللحوم الحمراء والبيض .

#### المراجع

- 1- عبد النبى عبد الحليم ،دراسة اقتصادية قياسية للعلاقات والأنماط الاستهلاكية للبروتين الحيوانى فى مصر ، المؤتمر الخامس للاقتصاد والتنمية فى مصر والبلاد العربية ،جامعة المنصورة ، ابريل 1996.
- 2- شوقى أمين عبد العزيز ،دراسة اقتصادية لاستهلاك اللحوم الحمراء فى مصر وأثر الأنفاق الأستهلاكى عليهما، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ،ديسمبر 2006.
- 3- يوسف توفيق جرجس ، دراسة أنتاج واستهلاك اللحوم الحمراء فى مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد 24، العدد الثانى، يونيه 2014.
- 4- مصطفى عبد ربه القبلاوى وآخرون ،دراسة اقتصادية تحليلية للفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء فى مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، المؤتمر الثانى والعشرون للاقتصاديين الزراعيين ، نوفمبر 2014 .
- 5- احمد احمد السيد، الطلب على البروتين الحيوانى فى ريف محافظة الشرقية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، اكتوبر 2007.
- 6- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، نشرات استهلاك السلع الغذائية ،اعداد متفرقة
- 7- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، نشرات اسعار السلع الغذائية ، اعداد متفرقة.
- 8- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ،بحث الدخل والأنفاق ،2014.