J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol. 9(4): 301 -312 , 2018

An Econometric Analysis of the Food Gap of Animal Protein in Egypt

Attala, M. A.
Agricultural Economics Research Institute - Agriculture Research Center

This article was CHECKED against plagiarism using TurnitIn software

تحليل إقتصادى قياسى للفجوة الغذائية من البروتين الحيوانى فى مصر

محمد عبدالقادر عطاالله
معهد بحوث الاقتصاد الزراعى – مركز البحوث الزراعية

الملخص

تعتبر قضية الأمن الغذائي من القضايا الهامة التي تحظى باهتمام عالمي كبير يتزايد يوما بعد آخر نتيجة للعديد من العوامل التي تحيط بعرض الغذاء والطلب عليه، ويعتبر توفير احتياجات الشعب المصرى من السلع الغذائية الاستراتيجية من التحديات التى تواجه الدولة، فقد إستهدف البحث دراسة الوضع الانتاجى للبروتين الحيوانى فى مصر، وكذا استعراض حجم الفجوة الغذائية لأهم مصادر البروتين الحيوانى فى مصر، ودراسة الطلب الاستهلاكى والأنماط الانفاقية على مصادر البروتين الحيوانى من خلال تقدير نموذج الطلب لروتردام، وكذا تقدير المرونات الانفاقية والكمية والنوعية، حيث أشارت أهم النتائج إلي:- بلغت الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء كمتوسط لفترة الدراسة حوالى 256 ألف طن، وتراوحت بين 99 ألف طن(2001)، 720 ألف طن (2015).- بدأت الفجوة الغذائية من اللحوم البيضاء بحوالى ألف طن (2001)، ثم بدأت تظهر مرة أخري بنفس القدر (2005)، ثم أخذت فى الزيادة غير المستقرة خلال باقى فترة الدراسة حتي بلغت 103 ألف طن (2016).- على الرغم من تزايد الانتاج السمكى من مصادره المختلفة فى مصر خلال فترة الدراسة ليبلغ متوسط الانتاج حوالى 1121 ألف طن إلا أن هذه الزيادة لا تلبى الاحتياجات السكانية من الأسماك (المتاح للاستهلاك من الأسماك) والذى يبلغ متوسطه خلال فترة الدراسة حوالى 1303 ألف طن، مما ساعد فى ظهور ما يسمى بالفجوة الغذائية من الأسماك، حيث يبلغ متوسطها خلال فترة الدراسة حوالى 182 ألف طن.- وبدراسة الطلب الاستهلاكى من البروتين الحيوانى بإستخدام نموذج روتردام، تبين أن أى زيادة فى أسعار اللحوم الحمراء بنسبة 10% يؤدى إلى إنخفاض الطلب عليها بنسبة 1.61%، فى حين أنه فى حالة زيادة أسعار الدواجن (اللحوم البيضاء) بنسبة 10% ينتج عنه إنخفاض فى الطلب عليها بنسبة 0.39%، وبالنسبة للمرونة السعرية للأسماك فقد أظهرت أنه بزيادة أسعار الأسماك بنسبة 10% يؤدى إلى إنخفاض الطلب عليها بنسبة 1.23%، على الجانب الأخر أظهرت نتائج المرونة التقاطعية (العبورية) وجود علاقة إحلالية بين كل من اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء والأسماك لوجود إشارة موجبة لقيمة المرونة العبورية (التقاطعية) المقدرة بين تلك السلع.- وقد أوضحت قيم الفجوة الغذائية المقدرة للحوم الحمراء وفقا لنتائج نموذج الطلب لروتردام خلال فترة الدراسة أنها تتراوح بين 19 ألف طن، (إكتفاء ذاتي 97%) كحد أدنى عام 2000, وحد أقصى يبلغ 586 ألف طن، (إكتفاء ذاتي 62%) عام 2015، وبمتوسط سنوي بلغ 173 ألف طن بنسبة إنخفاض عن الفجوة الفعلية تقدر بنحو 40.1%، وبنسبة إكتفاء ذاتى فى متوسط تلك الفترة يبلغ نحو 87% بنسبة زيادة عن نسبة الاكتفاء الذاتى الفعلى فى متوسط تلك الفترة بنحو 8%. وبالنسبة للأسماك تبين أنها تراوحت بين 148 ألف طن، (إكتفاء ذاتي 81%) كحد أقصى عام 2000, وحد أدنى يبلغ 30 ألف طن، (إكتفاء ذاتي 98%) عام 2011، وبمتوسط سنوي يبلغ 78 ألف طن بنسبة إنخفاض عن الفجوة الفعلية تقدر بنحو 57.5%، وبنسبة إكتفاء ذاتى فى متوسط تلك الفترة يبلغ نحو 93% بنسبة زيادة عن نسبة الاكتفاء الذاتى الفعلى فى متوسط تلك الفترة بنحو 8%، والبالغ نحو 85%.- ومن خلال نتائج تحليل أنماط الإنفاق الإستهلاكي وفقًا لنظم الطلب الغذائي الجزئية على أهم مصادر البروتين الحيوانى فى مصر تبين أن إشارة المرونة الانفاقية فى حالة (لحوم مستوردة متنوعة) كانت سالبة فى جميع النماذج المقدرة لها أى أنها تعتبر سلعة جيفن، إلا أنها تعتبر هامة جدًا بالنسبة لوجبات المستهلك الفقير ومن ثم يمثل ذلك حافزا للطلب الخارجى (استيراد) تلك النوعية لتلبية إحتياجات تلك الفئات ذات الدخول المنخفضة، كذا على الجانب الأخر وفقًا لمعامل المرونة الإنفاقية والكمية (0.60، 0.39) يعتبر الدجاج والبط طازج ومزارع من السلع شبة الضرورية والضرورية علي الترتيب والذى يعد من أحد الأسباب الرئيسية أيضا للطلب الخارجى من الدواجن والذى زاد فى الأونة الأخيرة، كما أيضا أكدت التحليلات إلى أن اللحوم المجمدة تعتبر من السلع شبة الضرورية في قائمة غذاء المستهلك المصري (المرونة الإنفاقية 0.72، والكمية 0.59) وتعد تلك المنتجات من ضمن القائمة الأساسية والرئيسية لواردات مصر من البروتين الحيوانى وذلك لتلبية إحتياجات الفئات ذات الدخول الفقيرة منها والتى تعد أسعار اللحوم الطازجة بالنسبة لتلك الفئات مرتفعة، ويعنى هذا أن هناك عدم إشباع خاصة من اللحوم الطازجة، وكذلك الحال بالنسبة للأسماك الطازجة الفاخرة وفقًا لمعامل المرونة الإنفاقية والتى تراوحت مابين (4.76-8.39) تعد من السلع الغذائية ذات الأسعار المرتفعة بالنسبة لدخل المستهلك العادى (الفئات الأكثر فقراً، الفقيرة، المتوسطة)، فى حين تناسب الفئات (الغنية، الأكثر غناً) حيث يمثلوا نحو 62.52% من إجمالى الانفاق على الطعام والشراب وفقا لبيانات بحث الدخل والإنفاق 2015.- وبدراسة تجارة مصر الخارجية من البروتين الحيوانى إتضح أن مصر تعاني من عجز دائم ومستمر في تجارتها الخارجية من منتجات البروتين الحيوانى خلال الفترة المدروسة، وذلك راجع لوجود فجوة بين الانتاج المحلى والاستهلاك المحلى والذى يستلزم تغطية تلك الفجوة من خلال الاستيراد من الخارج.

المقدمــة

تعتبر قضية الأمن الغذائي من القضايا الهامة التي تحظى باهتمام عالمي كبير يتزايد يوما بعد آخر نتيجة للعديد من العوامل التي تحيط بعرض الغذاء والطلب عليه، ويعتبر توفير احتياجات الشعب المصرى من السلع الغذائية الاستراتيجية من التحديات التى تواجه الدولة، إذ على الرغم من توافر متطلبات التنمية الزراعية ولو بشكل نسبى من أرض صالحة للزراعة ومياه وموارد بشرية، إلا أن قطاع الزراعة لم يحقق الزيادة المستهدفة فى الانتاج اللازمة لمقابلة الزيادة فى الطلب على هذه السلع الغذائية عامة والبروتين الحيوانى خاصة مما أدى إلى وجود فجوة غذائية منه ومن ثم الاحتياج لتغطية تلك الفجوة بالاستيراد من الخارج مما يضيف عبئا على الميزان التجارى عامة والغذائى خاصة، ويعد قطاع الانتاج الحيوانى أحد القطاعات الانتاجية الهامة بالقطاع الزراعى الذى يتحقق به الأمن الغذائى والتنمية الاقتصادية، حيث تعتبر المنتجات الحيوانية أهم مصادر الأغذية البروتينية عالية القيمة، لارتفاع وتكامل محتواها من الأحماض الأمينية الضرورية لسلامة الانسان، وتعتبر مشكلة توفير البروتين الحيوانى من أهم أولويات الزراعة المصرية حيث يؤدى كل من زيادة الطلب علي أهم مصادر البروتين الحيوانى نتيجة الزيادة السكانية وارتفاع الدخل الفردي وكذلك محدودية الكميات المنتجة محليًا نتيجة انخفاض الكفاءة الإنتاجية إلي زيادة الفجوة الغذائية من كل من (اللحوم الحمراء، الأسماك، اللحوم البيضاء، الألبان) بالإضافة إلي ارتفاع أسعارها في السنوات الأخيرة. الأمر الذي يدعو إلى ضرورة دراسة المؤشرات الاقتصادية لأهم مصادر البروتين الحيوانى (عناصر الفجوة)، والطلب الاستهلاكى لمصادر البروتين الحيوانى وعلاقته بالفجوة، وكذا دراسة تجارة مصر الخارجية لمصادر البروتين الحيوانى للوقوف علي وضع الواردات المصرية من مصادر البروتين الحيوانى المختلفة، مع الاشارة للبرامج التى تتبعها الدولة لتنمية قطاع الانتاج الحيوانى كى يفى بالطلب المحلى (الاستهلاك المحلى) علي منتجاته والعمل علي تقليل حجم الفجوة، وكذا وضع بعض التوصيات التى يمكن من خلالها السيطرة على الفجوة الغذائية من البروتين الحيوانى فى مصر.

مشكلة البحث:

تكمُن مشكلة البروتين الحيوانى فى مصر فى عجز الانتاج المحلى من المنتجات الحيوانية عن تغطية الاستهلاك المحلى منه، ومن ثم انخفاض نسبة الاكتفاء الذاتى والتى تبلغ نحو 72%، 94%، 88% لكل من اللحوم الحمراء، اللحوم البيضاء، والأسماك، وبالتالى انخفاض وعدم استقرار نصيب الفرد منها حيث يبلغ حوالى 11.5، 10.3، 12.6 كجم/سنة لكل من اللحوم الحمراء، اللحوم البيضاء، والأسماك على الترتيب كمتوسط للفترة (2012-2016)، ومن ثم تزايد الفجوة الغذائية من مصادره المختلفة مما يستدعى الأمر إلى تغطية هذا العجز من خلال الاستيراد من الخارج مما يضيف عبئا على الميزان التجارى عامة والغذائى خاصة.

الهدف من البحث:

يستهدف البحث دراسة الفجوة الغذائية من البروتين الحيواني وكيفية الحد منها أو تقليلها؟ وذلك من خلال:

- دراسة الوضع الانتاجى للبروتين الحيوانى فى مصر، وكذا استعراض حجم الفجوة الغذائية لأهم مصادر البروتين الحيوانى فى مصر.
- دراسة الطلب الاستهلاكى والأنماط الانفاقية على مصادر البروتين الحيوانى من خلال تقدير نموذج الطلب الروتردام ، وعلاقة ذلك بالفجوة الغذائية من البروتين الحيوانى فى مصر.
- قياس أثر التغير فى المستويات الدخلية للاسرة على مستويات إستهلاكها من مختلف السلع لمجموعات (اللحوم، الأسماك، الألبان)، من خلال تقدير المرونات الانفاقية والكمية والنوعية، وعلاقتة بالفجوة الغذائية من البروتين الحيوانى فى مصر.
- تحديد حجم الواردات المصرية من البروتين الحيوانى لتغطية الفجوة منه.
- الاشارة للبرامج التى تتبعها الدولة لتنمية قطاع الانتاج الحيوانى كى يفى بالطلب المحلى (الاستهلاك المحلى) علي منتجاته، وكذا وضع بعض التوصيات التى يمكن من خلالها السيطرة على الفجوة الغذائية من البروتين الحيوانى فى مصر.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

تحقيقا لهدف البحث استُخدمت أساليب الإحصاء الوصفي والتحليل الكمى للمتغيرات الاقتصادية محل الدراسة، وكذا إستخدم نموذج روتردام (Rotterdam Model) لتحليل الطلب الاستهلاكى على أهم مصادر البروتين الحيوانى فى مصر معتمدا على بيانات ثانوية للفترة (2000-2016)، واستخدام تحليل أنماط الإنفاق الإستهلاكي وفقًا لنظم الطلب الغذائي الجزئية Partial Demand Models – Analysis of Engel Curves معتمدا فى ذلك على بيانات بحث الدخل والانفاق والاستهلاك (بحث ميزانية الأسرة) لعام 2015، لدراسة طبيعة الطلب الاستهلاكى وعلاقة ذلك بالفجوة الغذائية من البروتين الحيوانى فى مصر.

وقد تطلب لإجراء وتنفيذ البحث الاستعانه بمختلف البيانات الإحصائية الثانوية المنشورة وغير المنشورة والتي تصدرها العديد من الجهات منها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، قاعدة بيانات إحصاءات التجارة الدولية للأمم المتحدة، وكذا الاستفادة من الأبحاث والدراسات السابقة التى تناولت موضوع الدراسة بالاضافة الى الشبكة الدولية للمعلومات (الانترنت).

نموذج روتردام (ROTTERDAM) في حالة الأسعار المطلقة:

$$W_{it}^{*}DQ_{it} = \alpha_i + \sum_{j=1}^{n} \pi_{ij}\, DP_{jt} + B_i DQ_t^{*}$$

حيث أن:

$W_t^{*}DQ_{it}$ تغير لوغاريتمي لكمية السلعة Q_i مرجحة بمتوسط حسابي مرجح لنسبة الانفاق علي السلعة.

Q_{it} : الكمية المطلوبة من السلعة i.

$$DQ_{it} = ln\left(\frac{Q_t}{Q_{t-1}}\right)$$

DQ_{it} : تغير لوغاريتمى لكمية السلعة i.

W_{it}^{*} :متوسط حسابي مرجح لنسبة الانفاق علي السلعة i من إجمالي قيمة الإنفاق.

$$W_{it}^{*} = (W_{it} + W_{it-1})/2$$

W_{it} : نسبة الانفاق علي السلعة i من إجمالي الانفاق.

$$W_{it} = \frac{Y_{ii}}{Y_t}$$

DP_{jt} : تغير لوغاريتمى لسعر السلعة i.

$$DP_{jt} = ln\left(\frac{P_{jt}}{P_{jt-1}}\right)$$

P_{jt} : سعر السلعة i. Y_{it}: قيمة الانفاق علي السلعة i.

Y_t : إجمالي الانفاق علي كل السلع (n).

وذلك فى ظل القيود الآتية:

- الإضافة: $\sum_{i=1}^{n}\beta_i = 1$ ، $\sum_{j=1}^{n}\pi_{ij} = 0$ ، $\sum_{i=1}^{n}\alpha_i = 0$
- التجانس: $(\sum_{j=1}^{n}\pi_{ij} = 0)$.
- التماثل: $(\pi_{ij} = \pi_{ji})$.
- السالبية: $\pi_{ij} < 0$

النتائج والمناقشات

○ الفجوة الغذائية من أهم مصادر البروتين الحيوانى فى مصر

تعبر الفجوة الغذائية عن عدم كفاية كميات الغذاء اللازمة لدولة ما من سلعة ما، وتعكس الفجوة الغذائية من البروتين الحيوانى الفرق بين كل من الانتاج والاستهلاك المحلى ولدراسة الفجوة الغذائية لابد من استعراض تطور المؤشرات الاقتصادية لأهم مصادر البروتين الحيوانى (عناصر الفجوة) فيما هو آتى:

أولا: المؤشرات الاقتصادية للحوم الحمراء فى مصر

1-الانتاج المحلى من اللحوم الحمراء: بإستقراء بيانات الانتاج المحلى من اللحوم الحمراء خلال فترة الدراسة (2000-2016) تبين أن متوسط الفترة يبلغ حوالى 899 ألف طن، ويتراوح الانتاج بين حد أدنى يبلغ حوالى 691 ألف طن عام 2000، وحد أقصى يبلغ حوالى 1012 ألف طن عام 2009. وبدراسة تطور الانتاج المحلى من اللحوم الحمراء تبين أنه يتزايد بمقدار سنوى معنوى إحصائيا يبلغ حوالى 18.21 ألف طن، وبمعدل تغير سنوى يبلغ نحو 2%.

2-واردات مصر من اللحوم الحمراء: تقوم مصر بالاستيراد من الخارج لتغطية استهلاكها المحلى من اللحوم الحمراء وبإستعراض واردات مصر من اللحوم الحمراء خلال فترة الدراسة تبين أن كمية الواردات تبلغ حوالى 99 ألف طن عام 2001 لتمثل الحد الأدنى من واردات مصر من اللحوم الحمراء خلال الفترة المدروسة وتزايدات إلى أن بلغت حدها الأقصى حوالى 720 ألف طن عام 2015، وبمتوسط يبلغ حوالى 264 ألف طن، وبمعدل نمو سنوى معنوى إحصائيا بلغ نحو 7.9%.

3-المتاح للاستهلاك من اللحوم الحمراء: يعبر المتاح للاستهلاك عن الانتاج مضاف اليه الواردات مطروحا منهم الصادرات، وبإستقراء المتاح للاستهلاك من اللحوم الحمراء خلال فترة الدراسة تبين أن متوسطه يبلغ حوالى 1155 ألف طن، إستحوذت الواردات على حوالى 264 ألف طن لتمثل نحو 22.8% من متوسط إجمالى المتاح للاستهلاك خلال تلك الفترة، وتراوح المتاح للاستهلاك من اللحوم الحمراء بين حد أدنى يبلغ حوالى 794 ألف طن عام 2001، وحد أقصى حوالى 1695 ألف طن عام 2015. وبدراسة تطور المتاح للاستهلاك اتضح أنه يتزايد بمقدار سنوى معنوى إحصائيا يبلغ حوالى 39.99 ألف طن ليمثل نحو 3.5% من متوسط إجمالى المتاح للاستهلاك خلال فترة الدراسة.

جدول 1. معادلات الاتجاه الزمنى العام للمؤشرات الاقتصادية للحوم الحمراء فى مصر خلال الفترة (2000-2016)

البيان	صيغة المعادلة	المعادلة	R^2	F	معدل التغير (%)
الانتاج المحلى (ألف طن)	Linear	$\hat{Y}_i = 734.9 + 18.21X_i$ (7.49)	0.79	56.15	2.0
الواردات (ألف طن)	Growth	$\hat{Y}_i = e^{4.7+0.079X_i}$ (4.1)	0.53	16.78	7.9
• المتاح للاستهلاك (ألف طن)	Linear	$\hat{Y}_i = 794.73 + 39.99X_i$ (7.64)	0.79	58.47	3.5
الفجوة الغذائية(ألف طن)	Growth	$\hat{Y}_i = e^{4.8+0.076X_i}$ (9.97)	0.87	99.4	7.6
• نصيب الفرد (كجم/سنة)	Linear	$\hat{Y}_i = 13.2 + 0.21X_i$ (15.47)	0.94	239.2	1.6
• (%) الاكتفاء الذاتى	Linear	$\hat{Y}_i = 86.52 - 1.01X_i$ (−5.1)	0.63	25.9	-1.3

حيث أن: * القيم بين الأقواس تعبر عن قيمة (T). ** Linear: الصيغة الخطية *** Growth: نموذج النمو

- المتاح للاستهلاك = (الانتاج + الواردات) – الصادرات.
- الفجوة الغذائية = الانتاج – المتاح للاستهلاك.
- نسبة الاكتفاء الذاتى = الانتاج / المتاح للاستهلاك x 100.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول (1 بالملاحق).

4-الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء: تعبر الفجوة الغذائية عن الانتاج مطروحا منه المتاح للاستهلاك، وبإستعراض الفجوة الغذائية من اللحوم الحمراء خلال فترة الدراسة تبين أنه بلغ متوسطها حوالى 256 ألف طن، وتراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى99 ألف طن عام 2001، وحد أقصى بلغ حوالى 720 ألف طن عام 2015، وبمعدل نمو سنوى معنوى إحصائيا بلغ نحو 7.6%.

5- نصيب الفرد ونسبة الاكتفاء الذاتى من اللحوم الحمراء: يعبر نصيب الفرد عن حاصل قسمة المتاح للاستهلاك على عدد السكان، ويتضح من بيانات نصيب الفرد من اللحوم الحمراء انه بلغ متوسطه حوالى 12 كجم/سنة، واتصف بالتذبذب وعدم الاستقرار، وبدراسة تطور نصيب الفرد اتضح أنه تزايد بمقدار سنوى معنوى إحصائيا بلغ حوالى 0.21 كجم/سنة. وفيما يخص نسبة الاكتفاء الذاتى من اللحوم الحمراء (والذى يوضح نسبة تغطية الانتاج المحلى للاستهلاك المحلى) يتبين أنها اتسمت بالتذبذب وعدم الاستقرار حيث بلغت عام 2009 نحو 89% كحد أقصى لفترة الدراسة، ونحو 58% عام 2014 كحد أدنى، وبمتوسط يبلغ نحو 79%. وبدراسة تطور نسبة الاكتفاء الذاتى من اللحوم الحمراء خلال فترة الدراسة إتضح أنها أخذت إتجاها عاما متناقصا بمقدار سنوى بلغ نحو 1.3%.

ثانيا: المؤشرات الاقتصادية للحوم البيضاء فى مصر

1- الانتاج المحلى من اللحوم البيضاء: بإستعراض بيانات الانتاج المحلى من اللحوم البيضاء خلال فترة الدراسة (2000-2016) تبين أنه بلغ متوسطا خلال تلك الفترة حوالى 920 ألف طن، ويتراوح انتاجها بين حد أدنى يبلغ حوالى 426 ألف طن عام 2000، وحد أقصى يبلغ حوالى 1297 ألف طن عام 2016. وبدراسة تطور الانتاج المحلى من اللحوم البيضاء تبين أنه يتزايد بمقدار سنوى معنوى إحصائيا يبلغ حوالى 47.21 ألف طن، وبمعدل تغير سنوى يبلغ نحو 2% من متوسط الانتاج خلال تلك الفترة.

2- واردات مصر من اللحوم البيضاء: قامت مصر بالاستيراد من الخارج لتغطية استهلاكها المحلى من اللحوم البيضاء بكميات ملحوظة ابتداءا من عام 2006 منذ وقت انتشار مرض انفلونزا الطيور والذى بدء بحوالى 10.5 ألف طن، ثم لم يكن هناك استيراد للحوم الدواجن عام 2009 ثم بدء الاستيراد مرة أخرى الى أن بلغ حده الأقصى بحوالى 102 ألف طن عام 2015.

3- المتاح للاستهلاك من اللحوم البيضاء: بإستقراء المتاح للاستهلاك من اللحوم البيضاء خلال فترة الدراسة، تبين أنه تراوح المتاح للاستهلاك من اللحوم البيضاء بين حوالى 426 ألف طن عام 2000، وحد أقصى حوالى 1400 ألف طن عام 2016، فى حين بلغ متوسطه حوالى 945 ألف طن، إستحوذت الواردات على حوالى 44 ألف طن لتمثل نحو 4.6% من متوسط إجمالى المتاح للاستهلاك من اللحوم البيضاء، وبدراسة تطور المتاح للاستهلاك اتضح أنه تزايد بمقدار سنوى معنوى إحصائيا يبلغ حوالى 53.63 ألف طن ليمثل نحو 5.7% من متوسط إجمالى المتاح للاستهلاك من اللحوم البيضاء خلال فترة الدراسة.

4- الفجوة الغذائية من اللحوم البيضاء: بدأت الفجوة الغذائية من اللحوم البيضاء بحوالى ألف طن عام 2001، الا انه لم تسجل قيم للفجوة حتى عام 2004، ثم بدأت تظهر مرة أخري بحوالى ألف طن عام 2005 ثم أخذت فى الزيادة غير المستقرة خلال باقى فترة الدراسة إلى أن بلغت أقصاها حوالى 103 ألف طن عام 2016، وبمتوسط خلال تلك الفترة يبلغ حوالى 26 ألف طن

جدول 2. معادلات الاتجاه الزمنى العام للمؤشرات الاقتصادية للحوم البيضاء فى مصر خلال الفترة (2000-2016)

البيان	المعادلة	R^2	F	معدل التغير (%)
الانتاج المحلى (ألف طن)	$\hat{Y}_i = 494.73 + 47.21X_i$ (10.35)	0.88	107.16	5.1
المتاح للاستهلاك (ألف طن)	$\hat{Y}_i = 462.79 + 53.63X_i$ (10.99)	0.89	120.98	5.7
نصيب الفرد (كجم/سنة)	$\hat{Y}_i = 8.22 + 0.44X_i$ (6.78)	0.75	45.96	4.2
الاكتفاء الذاتى (%)	$\hat{Y}_i = 102.39 - 0.49X_i$ (−4.81)	0.61	23.20	-0.5

*** القيم بين الأقواس تعبر عن قيمة (T).**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول (1 بالملاحق).

5- نصيب الفرد ونسبة الاكتفاء الذاتى من اللحوم البيضاء: يتضح من بيانات متوسط نصيب الفرد من اللحوم البيضاء انه بلغ حوالى 10.4 كجم/سنة، وأنه اتصف بالتذبذب وعدم الاستقرار وأخذ اتجاها عاما متزايدا بمقدار سنوى معنوى إحصائيا يبلغ حوالى 0.44 كجم/سنة. وفيما يخص نسبة الاكتفاء الذاتى من اللحوم البيضاء (والذى يوضح نسبة تغطية الانتاج المحلى للاستهلاك المحلى)، تبين أنها تتسم بالتذبذب وعدم الاستقرار وقد بلغ متوسطها خلال تلك الفترة نحو 98%. وبدراسة تطور نسبة الاكتفاء الذاتى من اللحوم البيضاء خلال فترة الدراسة إتضح أنها أخذت إتجاها عاما متناقصا بمقدار سنوى معنوى إحصائيا بلغ حوالى 0.49%، وبمعدل تغير سنوى يبلغ نحو 0.5% من متوسطها خلال فترة الدراسة.

ثالثا: المؤشرات الاقتصادية للأسماك فى مصر

تعتبر الأسماك من المصادر الغذائية الرئيسية الغنية بالبروتين الحيوانى ذو القيمة الغذائية فضلا عن أن لحوم الأسماك تمثل حوالى 80 %من وزنها الحى فى حين تبلغ هذه النسبة حوالى 65 % فى لحوم الدواجن، 54 % فى لحوم الماشية، وفيما يلى مناقشة نتائج المؤشرات الاقتصادية للأسماك فى مصر.

1- الانتاج المحلى من الأسماك: تتعد مصادر انتاج الأسماك فى مصر فعلى سبيل المثال هناك انتاج (البحار، البحيرات، والمزارع،...إلخ) فبإستعراض الانتاج المحلى من الأسماك من مصادرة المختلفة فى مصر خلال فترة الدراسة تبين أنه بلغ فى متوسط الفترة حوالى 1121 ألف طن، وتراوح بين حد أدنى يبلغ حوالى 649 ألف طن عام 2000، وحد أقصى 1550 ألف طن عام 2016، وبدراسة تطوره الزمنى خلال فترة الدراسة إتضح أنه أخذ إتجاها عاما متزايدا بمقدار سنوى معنوى إحصائيا يبلغ حوالى 57.87 ألف طن، وبمعدل تغير سنوى يبلغ نحو 5.2% من متوسط إنتاج الأسماك خلال تلك الفترة.

2- واردات مصر من الأسماك: تقوم مصر بالاستيراد من الخارج لتغطية استهلاكها المحلى من الأسماك وبإستعراض واردات مصر من الأسماك خلال فترة الدراسة تبين أنها تتراوح بين حد أدنى يبلغ حوالى 105 ألف طن عام 2008، وحد أقصى يبلغ حوالى 249 ألف طن عام 2012، وبمتوسط يبلغ حوالى 190 ألف طن. إلا أنه بدراسة تطور واردات مصر من الأسماك خلال فترة الدراسة تبين أنها أخذت إتجاها عاما متناقصا بمقدار سنوى معنوى إحصائيا يبلغ حوالى 0.64 ألف طن، وبمعدل تناقص سنوى يبلغ نحو 0.33%.

3- المتاح للاستهلاك من الأسماك: أظهرت البيانات الخاصة بالمتاح للاستهلاك من الأسماك خلال فترة الدراسة أنه بلغ متوسطه حوالى 1303 ألف طن، ويتراوح بين حد أدنى يبلغ حوالى 886 ألف طن عام 2000، وحد أقصى يبلغ حوالى 1768 ألف طن عام 2016. وقد اشارت نتائج الاتجاه الزمنى العام لتطور المتاح للاستهلاك من الأسماك أنه أخذ إتجاها عاما متزايدا بمقدار سنوى معنوى إحصائيا يبلغ حوالى 59.6 ألف طن، وبمعدل تغير سنوى يبلغ نحو 4.6% خلال فترة الدراسة.

جدول 3. معادلات الاتجاه الزمنى العام للمؤشرات الاقتصادية للأسماك فى مصر خلال الفترة (2000-2016)

البيان	المعادلة	R^2	F	معدل التغير (%)
الانتاج المحلى (ألف طن)	$\hat{Y}_i = 599.89 + 57.87X_i$ (23.96)	0.97	574.06	5.2
الواردات (ألف طن)	$\hat{Y}_i = 190.1 - 0.64X_i$ (-3.46)	0.88	114.4	-0.33
المتاح للاستهلاك (ألف طن)	$\hat{Y}_i = 766.74 + 59.6X_i$ (19.56)	0.96	382.54	4.6
الفجوة الغذائية (ألف طن)	$\hat{Y}_i = 190.1 - 0.64X_i$ $(-3.41$)	0.44	11.97	-0.35
نصيب الفرد (كجم/سنة)	$\hat{Y}_i = 13.10 + 0.42X_i$ (11.6)	0.90	134.6	2.97
الاكتفاء الذاتى (%)	$\hat{Y}_i = 78.63 + 0.70X_i$ (4.54)	0.58	20.61	0.82

*** القيم بين الأقواس تعبر عن قيمة (T).**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول (1 بالملاحق).

4- **الفجوة الغذائية من الأسماك:** على الرغم من تزايد الانتاج السمكى من مصادره المختلفة فى مصر خلال فترة الدراسة ليبلغ متوسط الانتاج حوالى 1121 ألف طن إلا أن هذه الزيادة لا تلبى الاحتياجات السكانية من الأسماك (المتاح للاستهلاك من الأسماك) والذى يبلغ متوسطه خلال فترة الدراسة حوالى 1303 ألف طن، مما ساعد فى ظهور ما يسمى بالفجوة الغذائية من الأسماك، حيث بلغت حوالى 237 ألف طن عام 2000، وأخذت فى التذبذب إلى أن بلغت حدها الأدنى حوالى 66 ألف طن عام 2008، وبلغ متوسطها خلال فترة الدراسة حوالى 182 ألف طن، وقد أشارت نتائج دراسة تطور الفجوة الغذائية من الأسماك إلى أنها تتناقص بمقدار سنوى معنوى إحصائيا يبلغ حوالى 0.64 ألف طن، وبمعدل تناقص سنوى يبلغ نحو 0.35%.

5- **نصيب الفرد ونسبة الاكتفاء الذاتى من الأسماك:** يتضح من بيانات متوسط نصيب الفرد من الأسماك انه يبلغ حوالى 14.1 كجم/سنة، وعلى الرغم من أنه إتسم بالتذبذب وعدم الاستقرار إلا أنه أخذ اتجاها عاما متزايدا بمقدار سنوى معنوى إحصائيا يبلغ حوالى 0.42 كجم/سنة. وفيما يخص نسبة الاكتفاء الذاتى من الأسماك (والذى يوضح نسبة تغطية الانتاج المحلى للاستهلاك المحلى) تبين أنها تتراوح بين حد أدنى يبلغ نحو 73% عام 2000، وحد أقصى يبلغ نحو 94% عام 2008، فى حين يبلغ متوسطها خلال فترة الدراسة نحو 85%. وبدراسة تطور نسبة الاكتفاء الذاتى من الأسماك خلال فترة الدراسة إتضح أنها أخذت إتجاها عاما متزايدا بمقدار سنوى معنوى إحصائيا يبلغ حوالى 0.70%، وبمعدل بلغ 0.82% من متوسطها خلال فترة الدراسة.

رابعا: المؤشرات الاقتصادية للألبان فى مصر

تعتبر الألبان من المصادر الأساسية للبروتين الحيوانى، حيث تحتوى الألبان ومنتجاتها على مركبات الدهن والسكر والبروتينات والفيتامينات والعناصر المعدنية بنسب تتناسب مع احتياجات الإنسان وبصورة سهلة للهضم، فضلا على أن الألبان ومنتجاتها تعتبر المصدر الأساسي للبروتين الحيواني في غذاء السكان المصريين نظرا لأنها تعتبر أرخص مصادر البروتين الحيواني في مصر إذا ما قورنت بمصادر البروتين الحيوانى الأخرى (اللحوم الحمراء، اللحوم البيضاء، الأسماك).

1- **الانتاج المحلى من الألبان:** تتعدد أنواع الألبان فى مصر حيث هناك اللبن (البقرى، الجاموسى، الماعز)، وبإستعراض البيانات الخاصة بإنتاج الألبان فى مصر خلال الفترة (2000-2016) بجدول (1 بالملاحق) تبين أنه يتراوح بين حد أدنى يبلغ حوالى 3824 ألف طن عام 2000، وحد أقصى يبلغ حوالى 5980 ألف طن عام 2008، وبمتوسط خلال تلك الفترة بلغ حوالى 5295 ألف طن. وبدراسة تطور إنتاج مصر من الألبان خلال تلك الفترة يتضح أنه يأخذ إتجاها عاما متزايدا معنويا إحصائيا يبلغ حوالى 119.9 ألف طن، وبمعدل تغير سنوى يبلغ نحو 2.26% من متوسط انتاج الألبان خلال فترة الدراسة.

2- **واردات مصر من الألبان:** تقوم مصر بالاستيراد من الخارج لتغطية استهلاكها المحلى من الألبان وبخاصة (لبن الأبقار) حيث هو نوع الألبان الذى لاتحقق فيه مصر الإكتفاء الذاتي، وبإستعراض واردات مصر من الألبان خلال فترة الدراسة تبين أنها تتراوح بين حد أدنى يبلغ حوالى 731 ألف طن عام 2006، وحد أقصى يبلغ حوالى 1684 ألف طن عام 2015، وبمتوسط يبلغ حوالى 1166 ألف طن. إلا أنه تم تقدير الاتجاه العام الزمنى لتطور كمية واردات مصر من الألبان بمختلف الصيغ الاحصائية والتى أعطت جميعها نتائج غير منطقية إقتصاديا وغير معنوية إحصائيا، مما يعنى انها تدور حول متوسطها خلال فترة الدراسة.

3- **المتاح للاستهلاك من الألبان:** بإستقراء البيانات الخاصة بالمتاح للاستهلاك من الألبان خلال فترة الدراسة إتضح أنه يبلغ متوسطه حوالى 6125 ألف طن، وتراوح بين حد أدنى يبلغ حوالى 4961 ألف طن عام 2000، وحد أقصى يبلغ حوالى 6707 ألف طن عام 2007. وقد اشارت نتائج الاتجاه الزمنى العام لتطور المتاح للاستهلاك من الألبان أنه أخذ إتجاها عاما متزايدا بمقدار سنوى معنوى إحصائيا يبلغ حوالى 77.9 ألف طن، وبمعدل تغير سنوى يبلغ نحو 1.27% من متوسط المتاح للاستهلاك من الألبان خلال فترة الدراسة.

4- **الفجوة الغذائية من الألبان:** تنشأ الفجوة الغذائية نتيجة عدم كفاية الانتاج المحلى للاستهلاك المحلى، وقد أظهرت البيانات الخاصة بالفجوة الغذائية من الألبان أنها تبلغ فى متوسط فترة الدراسة حوالى 831 ألف طن، فى حين يبلغ حدها الأقصى حوالى 1321 ألف طن عام 2003، وحد أدنى لها عام 2012 بحوالى 398 ألف طن. وبدراسة تطور الفجوة الغذائية من الألبان خلال فترة الدراسة تبين أنها تأخذ إتجاها عاما متناقصا معنوى إحصائيا يبلغ حوالى 42.1 ألف طن، وبمعدل تناقص سنوى يبلغ نحو 5.07%.

5- **نصيب الفرد ونسبة الاكتفاء الذاتى من الألبان:** يتضح من بيانات نصيب الفرد من الألبان انه يبلغ متوسطه خلال فترة الدراسة حوالى 80.9 كجم/سنة، إلا أنه إتسم بالتذبذب وعدم الاستقرار، وقد تم تقدير الاتجاه العام الزمنى لتطور نصيب الفرد من الألبان بمختلف الصيغ الاحصائية والتى أعطت جميعها نتائج غير منطقية إقتصاديا وغير معنوية إحصائيا، مما يعنى انه يدور حول متوسطه خلال فترة الدراسة.

وفيما يخص نسبة الاكتفاء الذاتى من الألبان تبين أنها تتسم بالتذبذب وعدم الاستقرار حيث تبلغ نحو 76% كحد أدنى عام 2001، ونحو 94% عام 2010 كحد أقصى للدراسة وبمتوسط يبلغ نحو 86%. وبدراسة تطور نسبة الاكتفاء الذاتى من الألبان خلال فترة الدراسة إتضح أنها تأخذ إتجاها عاما متزايدا بمقدار سنوى يبلغ نحو 0.67%.

- **الطلب الاستهلاكى على أهم مصادر البروتين الحيوانى فى مصر:**

يتناول هذا الجزء من البحث تحليل الطلب الاستهلاكى على أهم مصادر البروتين الحيوانى فى مصر من خلال استخدام نموذج روتردام (Rotterdam Model) معتمدا على بيانات ثانوية للفترة (2000-2016)، وإستخدام تحليل أنماط الإنفاق الإستهلاكي وفقًا لنظم الطلب الغذائي الجزئية Partial Demand Models – Analysis of Engel Curves معتمدا فى ذلك على بيانات بحث الدخل والانفاق والاستهلاك لعام 2015.

أولا: نتائج الطلب الاستهلاكى على أهم مصادر البروتين الحيوانى فى مصر باستخدام نموذج روتردام:

صاغ بارتن 1964، ثايل 1965 منذ نصف قرن ما يعرف الآن بنموذج روتردام. وقد تم إستخدام نموذج روتردام Rotterdam Model لدراسة وتحليل الطلب على أهم مصادر البروتين الحيوانى، لإمكانية تقدير العلاقات بين السلع واشتقاق المرونات السعرية والانفاقية، وذلك باستخدام أسلوب

إنحدار العلاقات غير المرتبطة ظاهريا المقيدة Iterative Seemingly Restricted Unrelated Regression (SUR)حيث قدر النموذج تحت فرض قيود الطلب والمتمثلة في شرطي التجانس Homogeneity والتماثل Symmetry، وقد أوضحت نتائج النموذج أن هناك علاقة عكسية بين السعر والكمية المطلوبة لكل من اللحوم والدواجن والأسماك اى أن كل زيادة بنحو 10% لسعر الكجم لكل منهم يؤدى إلى إنخفاض الكمية المطلوبة منهم بنحو (0.8، 0.2، 0.6) وهذا يتفق والمنطق الاقتصادى، فى حين تبين وجود علاقة طردية بين سعر اللحوم الحمراء والكمية المطلوبة من الدواجن والأسماك حيث أنه كل زيادة فى سعر اللحوم الحمراء بنحو 10% يقابله زيادة بنحو 0.19%، 0.62% فى الكميات المطلوبة من الدواجن والأسماك على الترتيب وهذا يؤكد على وجود علاقة احلالية بين تلك السلع وبعضها البعض.

جدول 4. معادلات الاتجاه الزمنى العام للمؤشرات الاقتصادية للألبان فى مصر خلال الفترة (2000-2016)

البيان	المعادلة	R^2	F	معدل التغير (%)
الانتاج المحلى (ألف طن)	$\hat{Y}_i = 4109.3 + 119.9X_i$ (4.86)	0.61	23.63	2.26
المتاح للاستهلاك (ألف طن)	$\hat{Y}_i = 5295 + 77.9X_i$ (4.88)	0.61	23.84	1.27
الفجوة الغذائية (ألف طن)	$\hat{Y}_i = 1185.7 - 42.1X_i$ (-3.92)	0.51	15.36	-5.07
الاكتفاء الذاتى (%)	$\hat{Y}_i = 77.4 + 0.96X_i$ (4.45)	0.59	19.77	1.11

*** القيم بين الأقواس تعبر عن قيمة (T).**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول (1 بالملاحق).

جدول 5. نتائج نموذج Rotterdam للطلب على أهم مصادر البروتين الحيوانى فى مصر خلال الفترة (2000-2016)

معالم النموذج	اللحوم الحمراء	الدواجن	الأسماك	الانفاق الكلى	R^{-2}	F
اللحوم الحمراء	-0.081 (20.96-)	0.019 (2.84)	0.062	0.020 (0.92)	0.97	88.91
الدواجن	0.019 (2.84)	-0.020 (1.38-)	0.001	0.906 (21.29)	0.96	88.92
الأسماك	0.062	0.001	-0.060	0.174 (3.04)	0.74	11.70

حيث: أنه تم تقدير معلمات النموذج وفقا لحذف أخر معادلة (الأسماك) وتقديرها من خلال الأخذ فى الاعتبار قيود التجانس والتماثل لنموذج الطلب لروتردام.

المصدر: نتائج تحليل نموذج روتردام باستخدام برنامج EViews 9.

وقد إستخدمت المعالم المقدرة من النموذج في حساب المرونات السعرية غير التعويضية والمرونات الدخلية وقد أوضحت نتائج البحث أن مرونات الطلب السعرية الذاتية غير التعويضية Uncompensated Own Price Elasticity سالبة الإشارة لجميع السلع (اللحوم، الدواجن، الأسماك) وهذا يتفق مع النظرية الإقتصادية.

بالنظر لنتائج المرونة بجدول (6) تبين أن المرون السعرية كانت إشارتها سالبة والتى تتفق والنظرية الاقتصادية من حيث العلاقة العكسية بين سعر السلعة والطلب عليها، إذ أن أى زيادة فى أسعار اللحوم الحمراء بنسبة 10% يؤدى إلى إنخفاض الطلب عليها بنسبة 1.61%، فى حين أنه فى حالة زيادة أسعار الدواجن (اللحوم البيضاء) بنسبة 10% ينتج عنه إنخفاض فى الطلب عليها بنسبة 0.39%، وبالنسبة للمرونة السعرية للأسماك فقد أظهرت أنه بزيادة أسعار الأسماك بنسبة 10% يؤدى إلى إنخفاض الطلب عليها بنسبة 1.23%، على الجانب الأخر أظهرت نتائج المرونة التقاطعية (العبورية) وجود علاقة إحلالية بين كل من اللحوم الحمراء واللحوم البيضاء والأسماك لوجود إشارة موجبة لقيمة المرونة العبورية (التقاطعية) المقدرة بين تلك السلع.

جدول 6. المرونات السعرية والانفاقية في نموذج روتردام على أهم مصادر البروتين الحيوانى فى مصر خلال الفترة (2000-2016)

المرونات	لحوم	دواجن	أسماك	المرونات الانفاقية
لحوم	-0.161	0.038	0.124	0.040
دواجن	0.036	-0.039	0.003	1.745
أسماك	0.126	0.003	-0.123	0.151

المصدر: نتائج تحليل نموذج روتردام باستخدام برنامج EViews 9.

– الفجوة الغذائية المقدرة وفقا لنتائج نموذج روتردام

بإستخدام القيم الفعلية والمقدرة وفقا لنتائج نموذج روتردام لمصادر البروتين الحيوانى خلال الفترة (2000-2016) أمكن تقدير قيم للفجوة الغذائية على النحو التالى:

1-الفجوة الغذائية المقدرة من اللحوم:

بإستعراض قيم الفجوة الغذائية المقدرة للحوم الحمراء وفقا لنتائج نموذج الطلب لروتردام خلال فترة الدراسة بجدول (7)، تبين أنها تتراوح بين 19 ألف طن، (إكتفاء ذاتي 97%) كحد أدنى عام 2000 , وحد أقصى يبلغ 586 ألف طن، (إكتفاء ذاتي 62%) عام 2015، وبمتوسط سنوي بلغ 173 ألف طن بنسبة إنخفاض عن الفجوة الفعلية تقدر بنحو 40.1%، وبنسبة إكتفاء ذاتى فى متوسط تلك الفترة يبلغ نحو 87% بنسبة زيادة عن نسبة الاكتفاء الذاتى الفعلى فى متوسط تلك الفترة بنحو 8%.

2-الفجوة الغذائية المقدرة من الدواجن:

بإستعراض البيانات الخاصة بالفجوة أو (الفائض) المقدرة للحوم الدواجن بإستخدام نتائج نموذج الطلب لروتردام خلال فترة الدراسة بجدول (7)، تبين أن لحوم الدواجن تحققت بها فجوة مقدرة للفترة (2013-2016) بمتوسط يبلغ حوالى 34 ألف طن، إلا أن الدواجن حققت فائض مقدر خلال باقى فترة الدراسة ليبلغ متوسطه حوالى 24 ألف طن للفترة (2000-2012). وبنسبة إكتفاء ذاتى مقدر فى متوسط تلك الفترة يبلغ نحو 102% مقارنة بنسبة إكتفاء ذاتى فعلى لفترة الدراسة يبلغ نحو 98%.

3- الفجوة الغذائية المقدرة من الأسماك:

بإستعراض قيم الفجوة الغذائية المقدرة للأسماك بإستخدام نتائج نموذج الطلب لروتردام خلال فترة الدراسة بجدول (7)، تبين أنها تتراوح بين 148 ألف طن، (إكتفاء ذاتي 81%) كحد أقصى عام 2000 , وحد أدنى يبلغ 30 ألف طن، (إكتفاء ذاتي 98%) عام 2011، وبمتوسط سنوي بلغ 78 ألف طن بنسبة إنخفاض عن الفجوة الفعلية تقدر بنحو 57.5%، وبنسبة إكتفاء ذاتى فى متوسط تلك الفترة بلغ نحو 93%، بنسبة زيادة تقدر بنحو 8% عن نسبة الاكتفاء الذاتى الفعلى فى متوسط تلك الفترة والبالغ نحو 85%.

ثانيا: تحليل أنماط الإنفاق الإستهلاكي وفقًا لنظم الطلب الغذائي الجزئية Partial Demand Models – Analysis of Engel Curves

قام العالم الألماني Engle Erent بتحديد أنماط قياسية لكيفية توزيع الأفراد لإنفاقهم علي الغذاء والملبس والمسكن وغيرها من أوجه الإنفاق الرئيسية

الأخري ككل من خلال تحليل نتائج بحوث ميزانية الأسرة، إلا أن درجات الحرية لما متاح من بيانات عن الكميات والأسعار تحول دون تطبيقة، لذا تم دراسة أنماط الإنفاق داخل المجموعات السلعية وفقًا لشرائح الانفاق المختلفة، من خلال تقدير مرونة الطلب الدخلية الإنفاقية والكمية للأسرة وفقًا لصيغ النماذج الواردة بجدول (8)، وذلك لأهم سلع البروتين الحيوانى (اللحوم، الأسماك، الألبان والجبن) كمؤشر لتخطيط وترشيد الاستهلاك، حيث أن السلع المختارة داخل كل مجموعة سلعية تزيد نسبتها عن نحو 90% من متوسط جملة إنفاق المستهلك علي المجموعة السلعية التابعة لها.

جدول 7. القيم الفعلية والمقدرة للمتغيرات المستخدمة بنموذج روتردام لمصادر البروتين الحيوانى خلال الفترة (2000-2016)

السنة / البند	اللحوم الحمراء						الدواجن						الأسماك					
	المتاح للاستهلاك (ألف طن)		الفجوة الغذائية (ألف طن)		% الاكتفاء الذاتي		المتاح للاستهلاك (ألف طن)		الفجوة الغذائية أو/ الفائض (ألف طن)		% الاكتفاء الذاتي		المتاح للاستهلاك (ألف طن)		الفجوة الغذائية (ألف طن)		% الاكتفاء الذاتي	
	فعلي	مقدر*	فعلي	مقدر**	فعلي	مقدر***	فعلي	مقدر*	فعلي	مقدر**	فعلي	مقدر***	فعلي	مقدر*	فعلي	مقدر**	فعلي	مقدر***
2000	859	710	(168)	(19)	80	97	426	398	0	28	100	107	886	797	(237)	(148)	73	81
2001	794	722	(99)	(27)	88	96	577	571	1	6	100	101	950	881	(178)	(109)	81	88
2002	954	868	(133)	(47)	86	95	770	745	2	27	100	104	923	851	(122)	(50)	87	94
2003	930	848	(126)	(44)	86	95	699	672	1	28	100	104	1015	933	(139)	(57)	86	94
2004	927	850	(108)	(31)	88	96	661	633	0	28	100	104	1064	974	(199)	(109)	81	89
2005	1053	966	(198)	(111)	81	89	1015	975	1	41	100	104	1075	984	(186)	(95)	83	90
2006	1178	1076	(298)	(196)	75	82	806	774	(10)	21	99	103	1173	1077	(202)	(106)	83	90
2007	1247	1133	(326)	(212)	74	81	888	862	(9)	17	99	102	1225	1131	(217)	(123)	82	89
2008	1251	1152	(330)	(231)	74	80	837	800	(41)	79	105	110	1151	1186	(66)	(101)	94	92
2009	1139	1041	(127)	(29)	89	97	902	870	(24)	8	97	101	1264	1160	(171)	(67)	86	94
2010	1183	1083	(191)	(91)	84	92	977	939	(28)	10	97	101	1481	1358	(176)	(53)	88	96
2011	1203	1107	(214)	(118)	82	89	1030	985	(30)	15	97	102	1526	1392	(164)	(30)	89	98
2012	1153	1056	(163)	(66)	86	94	1074	1030	(37)	7	97	101	1605	1470	(233)	(98)	85	93
2013	1298	1182	(333)	(217)	74	82	1261	1221	(74)	(34)	94	97	1635	1506	(181)	(52)	89	97
2014	1308	1193	(367)	(252)	72	79	1358	1311	(71)	(24)	95	98	1704	1567	(222)	(85)	87	95
2015	1695	1561	(720)	(586)	58	62	1391	1328	(98)	(35)	93	97	1707	1556	(188)	(37)	89	98
2016	1458	1336	(449)	(327)	69	76	1400	1339	(103)	(41)	93	97	1768	1619	(218)	(69)	88	96
المتوسط	1155	1052	(256)	(153)	79	87	945	909	(26)	9	98	102	1303	1202	(182)	(78)	85	93

* قدر من نتائج نموذج روتردام.
*** قدر وفقا لحاصل (الانتاج الفعلى / المتاح للإستهلاك الذي تم تقديرة من النموذج) * 100.
المصدر : نتائج التحليل بالدراسة.

** قدر بطرح المتاح للاستهلاك الذي تم تقديرة من النموذج من قيم الانتاج الفعلى.
- القيم بين الأقواس سالبة.

جدول 8. الصيغ الدالية لبعض منحنيات أنجل(Analysis of Engel Curves)

Model		Form	MPC	Elasticity
Linear		$e_j = \alpha_i + \beta_i y_j + u_i$	β_i	$\beta_i(\frac{y}{\bar{e}})$
Double-Logarithmic		$lne_j = \alpha_i + \beta_i lny_j + u_i$	$\beta_i(\bar{e}/\bar{y})$	β_i
Semi-Log	Log-Lin	$lne_j = \alpha_i + \beta_i y_j + u_i$	$\beta_i(\bar{e})$	$\beta_i(\bar{e})$
	Lin-Log	$e_j = \alpha_i + \beta_i lny_j + u_i$	$\beta_i(1/\bar{y})$	$\beta_i(1/\bar{e})$
Reciprocal		$e_j = \alpha_i + \beta_i(\frac{1}{y_j}) + u_i$	$-\beta_i(1/\bar{y}^2)$	$-\beta_i(\frac{1}{\bar{y}\bar{e}})$
Log reciprocal		$lne_j = \alpha_i + \beta_i(\frac{1}{y_j}) + u_i$	$\beta_i(\bar{e}/\bar{y}^2)$	$\beta_i(1/\bar{y})$
Log Log inverse(LLI)		$lne_j = \alpha_i + \beta_i\left(\frac{1}{y_j}\right) + \gamma_i lny_j + u_i$	$-\beta_i\left(\frac{\bar{e}}{\bar{y}^2}\right) + \gamma_i(\bar{e}/\bar{y})$	$(\beta_i/\bar{e}) + \gamma_i$

حيث أن: e_{ij}: متوسط إنفاق الفرد علي السلعة j . y_j : متوسط الإنفاق الكلي للفرد علي الغذاء، وبالتالي المرونة المشتقة تعبر عن (ε_iThe expenditure elasticity) ، وإذا ما تم استبدال المتغير q_j (الكمية المستهلكة للفرد من السلعةj) محل e_j كمتغير تابع فإن المرونة المشتقة عبارة عن ($\eta_i$the quantity elasticity)، كما أن المرونة النوعية the quality elasticity (θ_i) هي الفرق بين المرونة الإنفاقية والمرونة الكمية $\theta_i = \eta_i - \varepsilon_i$ (يفضل تقديرها في حالة السلع ذات النوعيات المختلفة، حيث تساوي الصفر في حالة السلع وحيدة النوع).
المصدر: المراجع (6، 7، 8، 11، 12).

كما أن كل سلعة لها متوسط إنفاق بالكجم وإنفاق سنوي للأسرة بالجنية موزعة علي خمسة شرائح إنفاقية وفقًا للإنفاق السنوي للأسرة بالجمهورية لعام 2015 وهذه الشرائح موضحة بجدول (9)، إذ يحصل أغني 20% من أفراد المجتمع علي نحو 41.9% من إجمالي الإنفاق.

من الجدير بالذكر أن أغلب "الدراسات تقوم بقياس المرونة الإنفاقية الدخلية علي أعتبار أنها تتساوي (=) مع المرونة الدخلية الكمية مع فرضية تجانس وحدات السلعة المدروسة وبالتالي ثبات سعر السلعة موضع الدراسة. إلا أن المرونة الدخلية النوعية توضح مدي استجابة المستهلكين للنوعيات الأعلي جودة من نفس السلعة بزيادة المستوي الدخلي، وفي واقع الأمر فإن معظم السلع لا يتوافر فيها شرط تجانس وحداتها مما ينعكس علي سعر السلعة ليختلف باختلاف أنواعها". ووفقًا للنظرية الإقتصادية فإن خط التوليفات الممكنة ينتقل موازيًا لنفسه عند تغير دخل المستهلك حالة وجود سلعتين فقط، ولكن لا يتم ذلك في الواقع لأن المستهلك عندما يزيد دخله لا يميل فقط إلي زيادة الكميات المستهلكة، ولكن يميل أيضًا إلي الإنتقال إلي نوعيات أفضل من هذه السلع، وبالتالي ينتقل خط التوليفات الممكنة غير موازيًا عند زيادة الدخل حالة السلع

متعددة النوعيات نتيجة تغير الأسعار، لذلك حالة السلع متعددة النوعيات، فإن التأثير الكلي لتغير الدخل ينقسم إلي كمي Quantity effect، ونوعي Quality effect. ويلاحظ أنه كلما انخفض معامل المرونة الإنفاقية عن الواحد الصحيح دل علي إشباع أعلي من السلعة، مما يعني أن تلك السلع ضرورية (Necessary Good)، وأن زيادة الدخل يترتب عليه زيادة الإنفاق علي تلك السلع بمعدل أقل، بينما إذا تجاوز الواحد الصحيح فإن هذا يدل علي نقص الإشباع من هذه السلعة الغذائية (Luxury/Superior Good). كما أنه كلما أرتفعت مرونة الطلب الدخلية النوعية كلما دل ذلك علي وجود اختلاف كبير في أنواع السلعة وبالتالي أسعارها، وعندما يتغير دخل المستهلك فإنه ينتقل إلي نوعية أخري من نفس السلعة.

جدول 9. بعض خصائص الشرائح الإنفاقية للإنفاق السنوي للأسرة علي سلع الطعام والشراب 2015

الشريحة الإنفاقية	عدد الأفراد	عدد الأسر	متوسط قيمة الإنفاق السنوي للفرد بالجنية	% إنفاق الفئة إلي إجمالي الإنفاق	الإنفاق السنوي علي الطعام والشراب للفرد بالجنية			التصنيف
					المتوسط	الحد الأدني	الحد الأقصي	
الفئة الأولي: أقل من 20%	20449	3527	3970.3	8.97	1784.3	1075	4728.28	الأسر الأكثر فقرًا
الفئة الثانية: من 20% - أقل من 40%	20455	4090	5595.2	12.64	2339.8	4728	6095.14	فئة الفقراء
الفئة الثالثة: من 40%- أقل من 60%	204666	4496	7025.5	15.87	2767	6096	7674.75	الفئة المتوسطة
الفئة الرابعة: من 60%- أقل من 80%	20438	5150	9140.5	20.64	3308.5	7675	10563.5	شريحة الأغنياء
الفئة الخامسة: من 80%- 100%	20454	6713	18543	41.88	4611.9	10564	333769	الفئة الأكثر غنًا
الجملة	102263	23976	10011.0	-	2962.2	1075	333769	-

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء - نشرة متوسط الإستهلاك والإنفاق السنوي للأسرة علي سلع الطعام والشراب- بحث الدخل والإنفاق 2015، بيانات غير منشورة.

أولا: مجموعات اللحوم:

تلعب التغيرات فى المستويات الدخلية للوحدة الاستهلاكية دورا مهما فى تغيرات مستوياتها الاستهلاكية، وتستخدم (منحنيات إنجل Engel Curves) فى قياس أثر التغير فى المستويات الدخلية للوحدات الاستهلاكية على مستويات إستهلاك هذه الوحدات لمختلف السلع والخدمات، وقد وجد انجل أن النسبة المنفقة على السلع الضرورية تقل كلما زاد دخل الوحدة الاستهلاكية، بينما تزيد النسبة المنفقة على السلع الكمالية Luxury Goods بزيادة دخل الوحدة الاستهلاكية.

أظهرت قيم المرونات الانفاقية والكمية والنوعية للحوم ما يلى:

– مرونة الطلب الدخلية النوعية للحوم تراوحت بين 0.10 (لحوم مجمدة)، 1.54 (لحوم مصنعة)، حيث ترجع المرونة النوعية المرتفعة للحوم المصنعة لوجود إختلافات كبيرة فى أنواع اللحوم المصنعة وفى أسعارها مما ينعكس ذلك على استجابة المستهلك عندما يتغير الدخل فيؤثر هذا التغير فى الكمية المستهلكة وكذلك الانتقال إلى نوعية أخرى من نفس السلعة متعددة الأنواع.

– معاملات المرونة الانفاقية تتراوح بين 0.60 (دجاج وبط)، 5.9 (لحوم مفرومة) وهذه السلع تكون ضرورية عندما تكون قيمة مرونتها أقل من 0.5 ، وشبة ضرورية عندما تكون قيمة مرونتها أكثر من 0.5 وأقل من الواحد الصحيح، وتكون كمالية فى حالة ان تكون قيمة مرونتها أكبر من الواحد الصحيح (وإن جاز التعبير نظرًا لارتفاع أسعارها عن متناول يد المستهلك).

– إلا أنه وجد أن إشارة المرونة الانفاقية فى حالة (لحوم مستوردة متنوعة) كانت سالبة فى جميع النماذج المقدرة لها أى أنها تعتبر سلعة جيفن مما يدل على عكسية العلاقة بين الانفاق الأسرى والكمية المستهلكة من تلك السلعة أى أن أى تغير فى الدخل الأسرى بمقدار 1% يتبعة إنخفاض فى الانفاق الأسرى على تلك السلعة بقدر ما بين (1.04 – 2.42)، إلا أنها تعتبر هامة جدًا بالنسبة لوجبات المستهلك الفقير.

جدول 10. مرونات الطلب الدخلية الانفاقية والكمية والنوعية للحوم

النموذج	المرونة	Linear[1]	log linear log[2]	log lin[3]	lin log[4]	Reciprocal[5]	log reciprocal[6]	log log inverse[7]
لحوم طازجة	انفاقية	1.3688	1.2728	1.3645	1.2702	1.1649	1.1695	2.0986
	كمية	1.1693	1.0912	1.1725	1.0860	0.9968	1.0033	1.7841
	نوعية	0.1996	0.1816	0.1920	0.1842	0.1681	0.1663	0.3145
دجاج وبط طازج ومجمد	انفاقية	0.8207	0.8401	0.8680	0.7931	0.7574	0.8034	0.6025
	كمية	0.6819	0.7015	0.7202	0.6637	0.6383	0.6752	0.3945
	نوعية	0.1389	0.1386	0.1478	0.1294	0.1191	0.1281	0.2080
لحوم مصنعه	انفاقية	3.7760	4.1606	4.3842	3.5432	3.2877	3.9020	4.8998
	كمية	2.7194	2.8798	3.0323	2.5647	2.3909	2.7020	3.3597
	نوعية	1.0566	1.2809	1.3519	0.9785	0.8968	1.1999	1.5401
لحوم مستوردة متنوعة	انفاقية	-1.2562	-1.2244	-1.2635	-1.1525	-1.0444	-1.1088	-2.4249
	كمية	-1.4357	-1.3754	-1.4909	-1.3179	-1.2003	-1.2508	-2.5930
	نوعية	0.1795	0.1510	0.2274	0.1654	0.1559	0.1420	0.1681
لحم مفروم	انفاقية	4.2287	4.6814	4.9527	3.9559	3.6584	4.3734	5.9363
	كمية	3.4934	3.9158	4.1315	3.2749	3.0372	3.6635	4.8319
	نوعية	0.7353	0.7656	0.8212	0.6809	0.6212	0.7099	1.1044
لحوم مجمده (صحيحه / مفرومه)	انفاقية	0.7217	0.8438	0.8086	0.7567	0.7762	0.8618	-0.7619
	كمية	0.5988	0.7093	0.6620	0.6418	0.6721	0.7399	-1.0270
	نوعية	0.1229	0.1345	0.1466	0.1149	0.1041	0.1219	0.2651

حيث أن: 1- الصيغة الخطية 2- الصيغة اللوغاريتمية الزدوجة 3- الصيغة الأسية 4- الصيغة النصف لوغاريتمية 5- الصيغة العكسية 6- الصيغة اللوغاريتمية المعكوسة 7- الصيغة اللوغاريتمية المزدوجة – المعكوسة.

المصدر: نتائج التحليل باستخدام برنامج EViews 9 إعتمادا على بيانات:

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء - نشرة متوسط الإستهلاك والإنفاق السنوي للأسرة علي سلع الطعام والشراب- بحث الدخل والإنفاق 2015، بيانات غير منشورة.

إلا أنه على الجانب الأخر يعتبر الدجاج والبط طازج ومزارع من السلع شبة الضرورية والضرورية وفقًا لمعامل المرونة الإنفاقية والكمية (0.60، 0.39) علي الترتيب، وتعتبر اللحوم المجمدة من السلع شبة الضرورية في قائمة غذاء المستهلك المصري (المرونة الإنفاقية 0.72، والكمية 0.59)، إلا أنه علي النقيض فإن معاملات المرونة الإنفاقية والكمية لسلع اللحوم الطازجة، اللحوم المصنعة، اللحوم المفروم، تتجاوز الواحد الصحيح، مما يعزي ذلك إلي إرتفاع أسعار تلك السلع

الغذائية بالنسة لدخل المستهلك ويعنى هذا أن هناك عدم إشباع منهم وخاصة اللحوم الطازجة.

ثانيا: مجموعة الأسماك

أظهرت قيم المرونات الانفاقية والكمية والنوعية للأسماك ما يلى:

- مرونة الطلب الدخلية النوعية للأسماك تراوحت بين 0.36 (أسماك طازجة عادية)، 2.30 (أسماك طازجة فاخرة)، حيث ترجع المرونة النوعية المرتفعة للأسماك الطازجة الفاخرة نتيجة لوجود إختلافات كبيرة فى أنواعها وفى أسعارها مما ينعكس ذلك على استجابة المستهلك عندما يتغير الدخل فيؤثر هذا التغير فى الكمية المستهلكة وكذلك الانتقال إلى نوعية أخرى من نفس السلعة متعددة الأنواع.
- معاملات المرونة الانفاقية نجدها تراوحت بين 1.20 (أسماك مدخنة) تليها أسماك طازجة عادية بنحو 1.30، إلا أنه على الجانب الأخر تعتبر الأسماك الطازجة الفاخرة وفقًا لمعامل المرونة الإنفاقية والكمية(8.39، 0.608) من السلع الغذائية ذات الأسعار المرتفعة بالنسة لدخل المستهلك.

جدول 11. مرونات الطلب الدخلية الانفاقية والكمية والنوعية للأسماك

النموذج	المرونة	linear	log linear log	log lin	lin log	reciprocal	log reciprocal	log log inverse
أسماك طازجه عاديه	انفاقية	1.4231	1.6292	1.6551	1.4002	1.3596	1.5822	0.5661
	كمية	0.9990	1.1525	1.1485	1.0053	0.9962	1.1390	-0.0931
	نوعية	0.4241	0.4768	0.5066	0.3949	0.3635	0.4432	0.6592
أسماك طازجه فاخره	انفاقية	5.5955	6.5095	6.8984	5.1945	4.7683	6.0757	8.3902
	كمية	4.5979	5.0122	5.2939	4.2881	3.9574	4.6932	6.0865
	نوعية	0.9976	1.4972	1.6046	0.9064	0.8109	1.3824	2.3037
أسماك مجمده	انفاقية	1.9965	2.3764	2.4385	1.9444	1.8707	2.2910	1.2466
	كمية	1.5270	1.7824	1.8194	1.5003	1.4547	1.7287	0.6754
	نوعية	0.4695	0.5941	0.6191	0.4442	0.4159	0.5623	0.5711
أسماك مدخنه (رنجه)	انفاقية	1.2986	1.4936	1.5161	1.2816	1.2486	1.4551	0.4058
	كمية	0.8676	0.9945	0.9817	0.8835	0.8837	0.9920	-0.3062
	نوعية	0.4310	0.4991	0.5344	0.3981	0.3649	0.4631	0.7120
أسماك مملحه (سردين – فسيخ)	انفاقية	2.3882	2.4724	2.6027	2.2552	2.1048	2.3167	2.9601
	كمية	2.7796	2.6640	2.7038	2.7349	2.6522	2.5861	0.9524
	نوعية	-0.3914	-0.1916	-0.1011	-0.4797	-0.5475	-0.2694	2.0077

المصدر: نتائج التحليل باستخدام برنامج EViews 9 إعتمادا على بيانات:

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء - نشرة متوسط الإستهلاك والإنفاق السنوي للأسرة علي سلع الطعام والشراب- بحث الدخل والإنفاق 2015، بيانات غير منشورة.

ثالثا: مجموعة الألبان

بالنسبة لمجموعة الألبان والجبن: فتبين أن معامل المرونة الإنفاقية يزيد عن الواحد الصحيح في اللبن والزبادي والجبن الأبيض، أما الجبن القريش فيتبين أنها اقل من واحد صحيح وكانت سالبة فى جميع النماذج المقدرة لها أى أنها تعتبر سلعة ردئية مما يدل على عكسية العلاقة بين الانفاق الأسرى والكمية المستهلكة من تلك السلعة أى أن أى تغير فى الدخل الأسرى بمقدار 1% يتبعه إنخفاض فى الانفاق الأسرى على تلك السلعة يقدر بنحو ما بين (-0.27 إلى -0.72)، كما أن المرونة الدخلية النوعية منخفضة جدا لسلعة لبن حليب سائب طازج (0.02) مما يدل علي عدم وجود أنواع مختلفة من تلك السلعة (حيث تساوي الصفر في حالة السلع وحيدة النوع).

جدول 12. مرونات الطلب الدخلية الانفاقية والكمية والنوعية للألبان

النموذج	المرونة	linear	log linear log	log lin	lin log	reciprocal	log reciprocal	log log inverse
لبن حليب سائب طازج	انفاقية	1.4804	1.6489	1.6930	1.4444	1.3914	1.5904	0.8456
	كمية	1.4547	1.6222	1.6551	1.4207	1.3699	1.5660	0.7996
	نوعية	0.0257	0.0267	0.0379	0.0237	0.0215	0.0245	0.0460
زبادى	انفاقية	2.9911	3.3514	3.5124	2.8357	2.6580	3.1660	3.3732
	كمية	2.7786	3.1231	3.2597	2.6435	2.4861	2.9572	2.9741
	نوعية	0.2125	0.2282	0.2527	0.1922	0.1718	0.2088	0.3991
جبن أبيض	انفاقية	1.4480	1.5678	1.6172	1.3988	1.3356	1.5012	1.0756
	كمية	1.0331	1.1287	1.1497	1.0139	0.9824	1.0943	0.4381
	نوعية	0.4149	0.4390	0.4675	0.3848	0.3532	0.4069	0.6374
جبن قريش	انفاقية	-0.3429	-0.3192	-0.3525	-0.3103	-0.2773	-0.2854	-0.7242
	كمية	-0.9935	-0.9239	-0.9830	-0.9363	-0.8727	-0.8590	-1.2714
	نوعية	0.6507	0.6046	0.6305	0.6260	0.5955	0.5737	0.5472

المصدر: نتائج التحليل باستخدام برنامج EViews 9 إعتمادا على بيانات:

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء - نشرة متوسط الإستهلاك والإنفاق السنوي للأسرة علي سلع الطعام والشراب- بحث الدخل والإنفاق 2015، بيانات غير منشورة.

مما سبق ومن خلال نتائج تحليل أنماط الإنفاق الإستهلاكي وفقًا لنظم الطلب الغذائي الجزئية على أهم مصادر البروتين الحيوانى فى مصر تبين أن إشارة المرونة الانفاقية فى حالة (لحوم مستوردة متنوعة) كانت سالبة فى جميع النماذج المقدرة لها أى أنها تعتبر سلعة جيفن مما يدل على عكسية العلاقة بين الانفاق الأسرى والكمية المستهلكة من تلك السلعة أى أن أى تغير فى الدخل الأسرى بمقدار 1% يتبعة إنخفاض فى الانفاق الأسرى على تلك السلعة يقدر بنحو ما بين (1.04 – 2.42).إلا أنها تعتبر هامة جدًا بالنسبة لوجبات المستهلك الفقير ومن ثم يمثل ذلك حافزا للطلب الخارجى (استيراد) علي تلك النوعية لتلبية إحتياجات تلك الفئات ذات الدخول المنخفضة، كذا على الجانب الأخر وفقًا لمعامل المرونة الإنفاقية والكمية (0.60، 0.39) يعتبر الدجاج والبط طازج ومزارع من السلع شبة الضرورية والضرورية علي الترتيب والذى يعد من أحد الأسباب الرئيسية أيضا للطلب الخارجى من الدواجن والذى زاد فى الأونة الأخيرة وبخاصة بعد صعوبة عودة قطاع صناعة الدواجن لعهده السابق قبل ظهور وإنتشار مرض إنفلونزا الطيور عام 2006، كما أيضا أكدت نتائج التحليل إلى أنه تعتبر اللحوم المجمدة من السلع شبة الضرورية في قائمة غذاء المستهلك المصري (المرونة الإنفاقية 0.72، والكمية 0.59) وتعد تلك المنتجات من ضمن القائمة الأساسية والرئيسية

لواردات مصر من البروتين الحيوانى وذلك لتلبية إحتياجات الفئات ذات الدخول الفقيرة منها والتى تعد أسعار اللحوم الطازجة بالنسبة لتلك الفئات مرتفعة والذى يرجع إلى عجز الانتاج المحلى من اللحوم الطازجة ومنتجاتها (اللحوم المصنعة، اللحوم المفروم) عن تغطية الاستهلاك المحلى منه، والتى تؤكدها قيمة معاملات المرونة الإنفاقية والكمية لسلع اللحوم الطازجة والتى تتجاوز الواحد الصحيح، ويعزي ذلك إلي إرتفاع أسعار تلك السلع الغذائية بالنسة لدخل المستهلك ويعنى هذا أن هناك عدم إشباع منهم وخاصة اللحوم الطازجة، وكذلك الحال بالنسبة للأسماك الطازجة الفاخرة وفقًا لمعامل المرونة الإنفاقية والتى تتراوح مابين (4.76-8.39) وهى تعد من السلع الغذائية ذات الأسعار المرتفعة بالنسة لدخل المستهلك العادى (الفئات الأكثر فقراً، الفقيرة، المتوسطة)، فى حين تناسب الفئات (الغنية، الأكثر غناً) حيث يمثلوا نحو 62.52% من إجمالى الانفاق على الطعام والشراب وفقا لبيانات بحث الدخل والإنفاق 2015.

– **تجارة مصر الخارجية لمصادر البروتين الحيوانى**

1- الحيوانات الحية: تعاني التجارة الخارجية المصرية من الحيوانات الحية بصفة عامة من عجز دائم ومستمر خلال الفترة (2000-2016)، وذلك لوجود فجوة بين الانتاج المحلى والاستهلاك المحلى والذى يستلزم تغطية تلك الفجوة من خلال الاستيراد من الخارج، حيث يتبين أن متوسط قيمة صادرات مصر من الحيوانات الحية خلال تلك الفترة يبلغ حوالى 11.8 مليون دولار، فى حين يبلغ متوسط قيمة واردات مصر من الحيوانات الحية لنفس الفترة حوالى 93.0 مليون دولار، مما يشير إلى وجود عجز تبلغ قيمته حوالى 81.2 مليون دولار فى متوسط تلك الفترة. بدراسة العلاقة الإتجاهية لقيمة صادرات وواردات مصر من الحيوانات الحية خلال الفترة 2000-2016 فقد أوضحت نتائج التقدير بجدول (13) أن قيمة الصادرات تزايدت بمقدار سنوى معنوى إحصائيا يبلغ حوالى 0.96 مليون دولار، وبمعدل تغير سنوى يبلغ نحو 8.2%. فى حين أوضحت النتائج عدم معنوية قيمة واردات مصر من الحيوانات الحية بمختلف الصيغ الاحصائية التى تم إجرائها.

2- لحوم وأحشاء صالحة للأكل: توضح البيانات الخاصة بتجارة مصر من اللحوم وأحشاء صالحة للأكل أن واردات مصر تزيد بكثير عن صادرتها والذى يدل على وجود فجوة بين الانتاج المحلى والاستهلاك المحلى والذى يستلزم تغطيتها من خلال الاستيراد من الخارج، فقد تبين أن متوسط قيمة صادرات مصر من اللحوم وأحشاء صالحة للأكل خلال تلك الفترة يبلغ حوالى 3.7 مليون دولار، فى حين يبلغ متوسط قيمة واردات مصر منها لنفس الفترة حوالى 777.2 مليون دولار، مما يعنى وجود عجز فى متوسط تلك الفترة تبلغ قيمته حوالى 773.5 مليون دولار. وبدراسة العلاقة الإتجاهية لقيمة صادرات وواردات مصر من اللحوم وأحشاء صالحة للأكل خلال الفترة 2000-2016 فقد أوضحت نتائج التقدير عدم معنوية قيمة الصادرات بمختلف الصيغ الاحصائية التى تم إجرائها، فى حين أوضحت النتائج إلى أن قيمة واردات مصر من اللحوم وأحشاء صالحة للأكل بجدول (13) زادت بمقدار سنوي يبلغ حوالى 105.57 مليون دولار، وبمعدل تغير سنوى يبلغ نحو 2.7% من متوسط قيمة واردات مصر من اللحوم وأحشاء صالحة للأكل خلال تلك الفترة.

جدول 13. نتائج معادلات الاتجاة العام الزمنى لتجارة مصر الخارجية من مصادر البروتين الحيوانى خلال الفترة (2000-2016)

البيان		المعادلة	T_{test}	R^2	معدل التغير (%)	المتوسط
الحيوانات الحية *	صادرات(مليون دولار)	$\hat{Y}_i = 3.12 + 0.96\,X_i$	7.47	0.79	8.2	11.8
لحوم وأحشاء صالحة للأكل*	واردات (مليون دولار)	$\hat{Y}_i = -172.92 + 105.57\,X_i$	9.75	0.86	13.6	777.2
الأسماك والقشريات والرخويات واللافقاريات المائية الأخرى	صادرات (مليون دولار)	$\hat{Y}_i = -6.52 + 2.15\,X_i$	10.91	0.89	16.7	12.9
	واردات (مليون دولار)	$\hat{Y}_i = -20.47 + 31.45\,X_i$	6.24	0.72	12.0	262.6
منتجات الألبان بيض الطيور عسل طبيعي، منتجات صالحة للأكل من أصل حيواني	صادرات (مليون دولار)	$\hat{Y}_i = -68.82 + 33.65\,X_i$	5.33	0.65	14.4	234.1
	واردات (مليون دولار)	$\hat{Y}_i = -42.66 + 50.0\,X_i$	7.90	0.80	12.3	407.4
المنتجات حيوانية المنشأ	صادرات (مليون دولار)	$\hat{Y}_i = -4.32 + 1.49\,X_i$	6.80	0.75	16.4	9.1
	واردات (مليون دولار)	$\hat{Y}_i = -2.21 + 2.28\,X_i$	5.04	0.63	12.5	18.3

*** تم تقدير معدلتى قيمة واردات مصر من الحيوانات الحية، وقيمة صادرات مصر من لحوم وأحشاء صالحة للأكل إلا انه لم تثبت المعنوية الاحصائية للصيغ المختلفة التى تم إجرائها.**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات:

الموقع الإلكتروني لقاعدة بيانات إحصاءات التجارة الدولية للأمم المتحدة https://comtrade.un.org

3- الأسماك والقشريات والرخويات واللافقاريات المائية الأخرى: بإستقراء البيانات الخاصة بتجارة مصر من الأسماك والقشريات والرخويات واللافقاريات المائية الأخرى تبين أن متوسط قيمة صادرات مصر منها خلال تلك الفترة يبلغ حوالى 12.9 مليون دولار، فى حين يبلغ متوسط قيمة واردات مصر منها لنفس الفترة حوالى 262.6 مليون دولار، مما يعكس وجود عجز فى متوسط فترة الدراسة يبلغ حوالى 249.7 مليون دولار. وبدراسة العلاقة الإتجاهية لقيمة صادرات وواردات مصر من الأسماك والقشريات والرخويات واللافقاريات المائية الأخرى (13) خلال الفترة 2000-2016 فقد أوضحت نتائج التقدير أن قيمة الصادرات تزايدت بمقدار سنوى معنوى إحصائيا يبلغ حوالى 2.15 مليار دولار، وبمعدل تغير سنوى يبلغ نحو 16.7%. فى حين أوضحت النتائج إلى أن قيمة واردات مصر من الأسماك والقشريات والرخويات واللافقاريات المائية الأخرى زادت بمقدار سنوي معنوى إحصائيا يبلغ حوالى 31.45 مليون دولار، وبمعدل تغير سنوى يبلغ نحو 12.0% من متوسط قيمة واردات مصر من الأسماك والقشريات والرخويات واللافقاريات المائية الأخرى خلال تلك الفترة.

4- منتجات الألبان، بيض الطيور، عسل طبيعي، منتجات صالحة للأكل من أصل حيواني: تشير البيانات الخاصة بتجارة مصر من تلك المجموعة إلى أن متوسط صادراتها خلال فترة البحث يبلغ حوالي 234.1 مليون دولار، فى حين يبلغ متوسط قيمة واردات مصر منها لنفس الفترة حوالى 407.4 مليون دولار، مما يعنى وجود عجز يبلغ حوالى 167.3 مليون دولار فى متوسط فترة الدراسة. وبدراسة العلاقة الإتجاهية لقيمة صادرات وواردات مصر من تلك المجموعة خلال الفترة (2000-2016) فقد أوضحت نتائج التقدير بجدول (13) أن قيمة الصادرات تزايدت بمقدار سنوى معنوى إحصائيا يبلغ حوالى 33.65 مليون دولار، وبمعدل تغير سنوى بلغ نحو 14.4%. فى حين أشارت النتائج إلى أن قيمة واردات مصر من تلك المجموعة زادت بمقدار سنوي معنوى إحصائيا يبلغ حوالى 50.0 مليون دولار، وبمعدل تغير سنوى بلغ نحو 12.3%.

5- المنتجات حيوانية المنشأ: أوضحت بيانات تجارة مصر من المنتجات حيوانية المنشأ إلى أن متوسط صادرات مصر منها خلال الفترة المدروسة حوالى 9.1 مليون دولار، فى حين بلغ متوسط وارداتها منها حوالى 18.3 مليون دولار لنفس الفترة، مما يشير إلى وجود عجز تقدر قيمته بحوالى 9.2 مليون دولار فى متوسط تلك الفترة، وقد أوضحت نتائج الاتجاة العام لصادرات مصر من تلك المنتجات بجدول (13) إلى أنها زادت بمقدار سنوى بلغ حوالى 1.49 مليون دولار، وبمعدل تغير سنوى 16.4%، فى حين أوضحت النتائج إلى أن واردات مصر من تلك المنتجات زادت بمقدار سنوى 2.28 مليون دولار، وبمعدل تغير سنوى 12.5%.

مما سبق يتضح أن مصر تعاني تجارتها الخارجية من منتجات البروتين الحيوانى بصفة عامة من عجز دائم ومستمر خلال الفترة المدروسة، وذلك راجع لوجود فجوة بين الانتاج المحلى والاستهلاك المحلى والذى يستلزم تغطية تلك الفجوة من خلال الاستيراد من الخارج.

➢ **البرامج التى تتبعها الدولة المصرية من أجل زيادة الانتاج المحلى من مصادر البروتين الحيوانى للعمل على سد و/أو تقليل الفجوة من البروتين الحيوانى:**

1- فيما يخص الانتاج السمكى [5]:

أهم مشاريع الاستزراع المائي البحري التي تقوم بها الحكومة المصرية حاليا هي:

أ- المشروع القومي للاستزراع البحري في قناة السويس:

- الانتاج المتوقع حوالى 150 ألف طن
- الأسواق المخطط توزيع الانتاج المتوقع بها هى السوق المحلى نحو 40% من الانتاج، ونحو 60% للتصدير إلى الاتحاد الأوروبى.
- المساحة 4 ألاف حوض تنتشر على مساحة 2.100 هكتار، المرحلة الأولى 1.38 ألف حوضاً فى مراحل التجربة.

ب- مشروع بحيرة غليون (Gillion) بكفر الشيخ:

- مساحة المشروع 7.857 ألف هكتار تشتمل على (453 حوضاً للأنواع البحرية، 626 حوضاً للجمبرى، 186 للحضانات ومختبرات التفريخ) بالاضافة لمنطقة صناعية تشتمل على (مطحنة تغذية بسعة 180 ألف طن/سنوياً، ومصنع لانتاج الثلج، مصنع لعبوات الفوم بطاقة إنتاجية 1200 عبوة/اليوم).
- المرحلة الأولى تشتمل على 1.141 ألف هكتار من أحواض الروبيان والأنواع البحرية.
- الأنواع المنتظر انتاجها (قاروص البحر الأوروبى، سمك البحر، البورى، لوت والروبيان).

ج- المشروع القومى لتنمية شرق بورسعيد:

- مساحة المشروع تم بناء منطقة من المزارع السمكية فى منطقة بالوظا على مساحة 80 كم^2.
- الانتاج المتوقع من الأسماك حوالى 50 ألف طن/سنوياً.
- تتضمن المرحلة الأولى أكثر من 100 أقفاص من أجل تربية الأسماك البحرية المكثفة.
- الأنواع المنتظر انتاجها (قاروص البحر الأوروبى، سمك البحر، البورى، لوت والروبيان).

2- فيما يخص إنتاج اللحوم والألبان [4،10]:

في عام 2016 أعلنت مصر أنها بحاجة إلى زيادة إنتاجها من منتجات الألبان واللحوم وقد تم إنفاق حوالي 5 مليارات جنيه مصري (281 مليون دولار) على تجهيز مزارع للأبقار، وقد تم استيراد أكثر من 24 ألف رأس من الماشية الحية من البرازيل وأوروجواي، والهدف هو تحقيق ذلك التوسع في أعداد القطيع خلال عامى 2017، 2018. وقد أعلنت وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي أنها تطلق مشروع كنموذج تجريبي للإنتاج في 9 مناطق ضمن منطقة النوبارية (سيبدأ المشروع بحوالي 200 ألف رأس من الماشية وتسمين الأبقار، وسوف تشمل مصنع تجهيز الحليب، فضلا عن مرافق الذبح، بالإضافية للتوسع فى هذا المشروع ليشمل باقى المحافظات الأخرى على مدى عامى 2017، 2018. تواصل وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، خطتها التنفيذية لزيادة اللحوم الحمراء والألبان من خلال اعتماد عدة محاور منها:-

1-الاستمرار فى تأهيل جميع مزراع قطاع الإنتاج الحيوانى.
2-تحديث مشروع التحسين الوراثى للجاموس والأبقار.
3-دعم قروض المشروعات الصغيرة لملئ الفراغات واستكمال الطاقات الاستيعابية لحظائر التسمين والحلاب.
4-التوسع فى إعطاء تراخيص المزارع بالأراضى الصحراوية.
5-استمرار عمل الحملات القومية للتحصين لمواجهة أى من الأمراض الوبائية التى تؤثر على الإنتاج.
6-التوسع فى إعادة إحياء مشروع البتلو وتطبيق حظر الذبح.
7-عمل خريطة وبائية وقاعدة بيانات حقيقية للماشية فى مصر.
8-حصر ورفع الإحداثيات للمزارع الصغيرة والمتوسطة.
9-إقامة مجازر حديثة، ومحاجر بيطرية، وتطوير منظومة تخزين وحفظ اللحوم.

التوصيات:

- الاهتمام بإستكمال المشروعات الخاصة بالاستزراع السمكى المقترحة من قبل الدولة والعمل على التوسع فى تلك المشروعات، وكذا العمل على التوسع فى مشروعات الانتاج الحيوانى (انتاج اللحوم، الألبان).
- يمكن الإستعانة بالمرونات التى تم التوصل إليها سواء للمجموعات أو للسلع الفردية كمؤشر لترشيد الاستهلاك، وكذا لوضع التوقعات المستقبلية للطلب المحلى (الاستهلاك المحلى) على تلك السلع.
- العمل على التوسع فى إعادة إحياء مشروع البتلو وتطبيق حظر الذبح.

المراجع

حلمى سلامة محمود قنديل (دكتور)، الفجوة الغذائية بمصر: أسبابها وأثارها الاقتصادية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، مصر 2016.

رشاد سيد عبدالسلام (دكتور)، دراسة إقتصادية تحليلية للاستهلاك الفردى من البروتين الحيوانى باستخدم بحث ميزانية الأسرة، مجلة مصر المعاصرة، مصر 2001.

منى حسنى جاد على (دكتور)، التحليل القياسي لأنماط الإنفاق الإستهلاكي علي الغذاء في مصر، مجلة اتحاد الجامعات العربية للعلوم الزراعية، مجلد (26)، عدد (1)، 2018.

وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى، قطاع الانتاج الزراعى، قطاع تنمية الثروة الحيوانية والداجنة.

Ahmed Wally & Ron Verdonk, The State and Development of Aquaculture in Egypt, Global Agriculture Information Network, USDA, 11/6/2016.

Amir Azam & Hakan Acaroğlu, Food Consumption Pattern in Eskisehir, International Journal of Financial Research, Vol. 7, No. 1, 2016.

Ebru ÇAĞLAYAN & Melek ASTAR, An Econometric Analysis of ENGEL'S CURVE: Household Food and Clothing Consumption in Turkey, Scientific Annals of the "Alexandru Ioan Cuza" University of Iaşi Economic Sciences,59 (1), 2012.

Fred Gale & Kuo Huang, Demand for Food Quantity and Quality in China, Economic Research Report No. (ERR-32), 2007.

kenneth w clements & grace gao, the rotterdam demand model half a century on, university of western australia , December 2014.

Mohamed Hamza & Ali Abdi, Livestock and Products Annual 2017, Strengthening Egyptian Pound to Ease Beef Prices, Consumption and Imports to Rise in 2018, Global Agriculture Information Network, USDA, 9/1/2017.

Seham Dawoud, Econometric analysis of the changes in food consumption expenditure patterns in Egypt, Journal of Development and Agricultural Economics, Vol. 6(1), pp. 1-11, January, 2014.

Tri Widodo,Demand Estimation and Household's Welfare Measurement: Case Studies on Japan and Indonesia, Doctoral Program, Graduate School of Economics, Hiroshima University of Economics, Hiroshima, Japan,2006.

William A. Barnett & Apostolos Serletis, The Differential Approach to Demand Analysis and the Rotterdam Model, University of Kansas, December 10, 2008.

William H. Greene, ECONOMETRIC ANALYSIS, fifth edition, New York University 2002.

William A. Barnett & Ousmane Seck, Rotterdam Model versus Almost Ideal Demand System: Will the Best Specification Please Stand Up?, University of Kansas, May 18, 2007.

الملاحق

جدول 1. المؤشرات الاقتصادية لمصادر البروتين الحيوانى فى مصر خلال الفترة (2000-2016)

البيان / السنة	لحوم حمراء					لحوم الدواجن				
	الانتاج المحلى (ألف طن)	الواردات (ألف طن)	الاستهلاك (ألف طن)	الفجوة (ألف طن)	متوسط نصيب الفرد كجم/سنة	الاكتفاء % الذاتى	الانتاج المحلى (ألف طن)	الواردات (ألف طن)	الاستهلاك (ألف طن)	الفجوة (ألف طن)	متوسط نصيب الفرد كجم/سنة	الاكتفاء % الذاتى
2000	691	168	859	(168)	13.6	80	426	-	426	-	6.7	100
2001	695	99	794	(99)	12.2	88	578	-	577	1	8.8	100
2002	821	138	954	(133)	14.3	86	772	-	770	2	11.6	100
2003	804	125	930	(126)	13.7	86	700	-	699	1	10.3	100
2004	819	126	927	(108)	13.4	88	661	-	661	-	9.5	100
2005	855	192	1053	(198)	14.9	81	1016	0.003	1015	1	14.4	100
2006	880	298	1178	(298)	16.3	75	795	10.5	806	(10)	11.2	99
2007	921	328	1247	(326)	16.9	74	879	9.6	888	(9)	12.1	99
2008	921	442	1251	(330)	16.6	74	879	11.2	837	(41)	11.1	105
2009	1012	127	1139	(127)	14.8	89	878	-	902	(24)	11.7	97
2010	992	195	1183	(191)	10.4	84	949	35	977	(28)	8.7	97
2011	989	213	1203	(214)	10.4	82	1000	35	1030	(30)	8.9	97
2012	990	208	1153	(163)	9.7	86	1037	61	1074	(37)	9.1	97
2013	965	307	1298	(333)	11.2	74	1187	48	1261	(74)	10.4	94
2014	941	351	1308	(367)	10.8	72	1287	69	1358	(71)	10.7	95
2015	975	720	1695	(720)	13.6	58	1293	98	1391	(98)	10.7	93
2016	1009	449	1458	(449)	12	69	1297	102	1400	(103)	10.7	93
المتوسط	899	264	1155	(256)	13.2	79	920	44	945	(26)	10.4	98
الحد الأدنى	691	99	794	(99)	9.7	58	426	0.003	426		6.7	93
الحد الأقصى	1012	720	1695	(720)	16.9	89	1297	102	1400		14.4	105

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات: - الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء - النشرة السنوية لحركة الإنتاج والتجارة الخارجية والمتاح للإستهلاك من السلع الزراعية – أعداد متفرقة.

– وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى – قطاع الشئون الإقتصادية – النشرة السنوية للميزان الغذائي – أعداد متفرقة.

تابع جدول 1. المؤشرات الاقتصادية لمصادر البروتين الحيوانى فى مصر خلال الفترة (2000-2016)

البيان / السنة	الأسماك					الألبان				
	الانتاج المحلى (ألف طن)	الواردات (ألف طن)	الاستهلاك (ألف طن)	الفجوة (ألف طن)	متوسط نصيب الفرد كجم/سنة	% الاكتفاء الذاتى	الانتاج المحلى (ألف طن)	الواردات (ألف طن)	الاستهلاك (ألف طن)	الفجوة (ألف طن)	متوسط نصيب الفرد كجم/سنة	% الاكتفاء الذاتى
2000	649	237	886	(237)	14	73	3824	1167	4961	(1137)	77.5	77
2001	772	179	950	(178)	14.5	81	3954	1276	5198	(1244)	79.6	76
2002	801	133	923	(122)	13.9	87	4210	1319	5483	(1273)	80.7	77
2003	876	136	1015	(139)	14.9	86	5280	1401	6601	(1321)	97.1	80
2004	865	204	1064	(199)	15.3	81	4682	766	5407	(725)	78	87
2005	889	189	1075	(186)	15.2	83	5551	1142	6557	(1006)	92.8	85
2006	971	206	1173	(202)	16.3	83	5787	731	6389	(602)	88.7	91
2007	1008	221	1225	(217)	16.6	82	5925	948	6707	(782)	91.1	88
2008	1085	105	1151	(66)	15.3	94	5980	1040	6699	(719)	89.1	89
2009	1093	147	1264	(171)	16.5	86	5624	869	6093	(469)	79.3	92
2010	1305	183	1481	(176)	12.2	88	5774	980	6172	(398)	78.4	94
2011	1362	175	1526	(164)	12.3	89	5803	1061	6337	(534)	78.8	92
2012	1372	249	1605	(233)	12.6	85	5849	1408	6248	(399)	75.7	94
2013	1454	203	1635	(181)	12.6	89	5554	1058	6117	(563)	72.3	91
2014	1482	244	1704	(222)	12.8	87	5601	1324	6323	(722)	72.9	89
2015	1519	204	1707	(188)	12.5	89	5245	1684	6401	(1156)	71.9	82
2016	1550	218	1768	(218)	12.6	88	5364	1656	6439	(1074)	70.7	83
المتوسط	1121	190	1303	(182)	14.1	85	5295	1166	6125	(831)	80.9	86
الحد الأدنى	649	105	886	(66)	12.2	73	3824	731	4961	(398)	70.7	76
الحد الأقصى	1550	249	1768	(237)	16.6	94	5980	1684	6707	(1321)	97.1	94

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء - النشرة السنوية لحركة الإنتاج والتجارة الخارجية والمتاح للإستهلاك من السلع الزراعية – أعداد متفرقة.

–وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى – قطاع الشئون الإقتصادية – النشرة السنوية للميزان الغذائي – أعداد متفرقة.

An Econometric Analysis of the Food Gap of Animal Protein in Egypt

Attala, M. A.
Agricultural Economics Research Institute - Agriculture Research Center

ABSTRACT

The research aimed to study the production status of animal protein in Egypt, as well as to review the size of the food gap of the main sources of animal protein in Egypt, and study the consumer demand and methods of spending on animal protein sources by estimating the Rotterdam model, the most important results indicated:The food gap of red meat amounted to an average of the study period about 256 thousand tons, and ranged between 99 thousand tons (2001), 720 thousand tons (2015).The food gap of white meat started at about 1,000 tons (2001), (2005), and then increased during the rest of the study period to 103,000 tons (2016).Although of growing fish production of its various sources in Egypt with an average of production 1121 thousand tons during the study period, but this increase does not meet the population needs of fish (available for consumption of fish), which averaged during the study period 1303 thousand tons, which helped the emergence of the so-called food gap of the fish, with an average of 182 thousand tons during the study period.The results of the Rotterdam model showed that the price elasticity indicated that any increase in the prices of red meat by 10% leads to a decrease in demand by 1.61%, while in the case of increasing the prices of poultry (white meat) by 10% resulted in a decrease in demand by 0.39%. As for the price elasticity of fish, it showed that the increase in fish prices by 10% leads to a decrease in demand by 1.23%. On the other hand, Red meat, white meat and fish to the presence of a positive signal to the value of cross elasticity estimated between those goods.The estimated food gap values have been shown of red meat According to the results of the Rotterdam model, it ranged from 19,000 tons (self-sufficiency) to a minimum of 97% in 2000, a maximum of 586,000 tons (self-sufficiency 62%) in 2015 and an average annual rate of 173 thousand tons of the actual gap is estimated at 40.1%, and self-sufficiency in the average of this period is about 87% more than the actual self-sufficiency rate in the average period by about 8%. As for fish, it was found to range from 148,000 tons (self-sufficiency) to a maximum of 81% in 2000 and a minimum of 30 thousand tons (self-sufficiency of 98%) in 2011 and annual average of 78 thousand tons, 57.5%, and self-sufficiency in the average of this period was about 93%, An increase of 8% compared to the actual self-sufficiency rate of about 85%.The study of Egypt's foreign trade of animal protein revealed that Egypt suffers from permanent and continuous deficit in its foreign trade of animal protein products during the period studied, due to the gap between local production and consumption, which requires covering this gap through import.

Recommendations:- Interest By completing private projects Fish farming Proposed by the State and work to expand In these projects, As well as work on the expansion of animal production projects (meat production, dairy). The elasticities reached for both groups or individual commodities can become a basis for rationalization of consumption, as well as for the projection of domestic demand (domestic consumption) on those commodities.- Work to expand the revival of the plant and the prohibition of slaughter.