J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 30 (5): 2571- 2579, 2005

AN ESTIMATION OF DEMAND FOR SOME FOOD CONSUMING GOODS IN EGYPT

Elkady, Sohier M.
Agriculture Economic Research Institute, Agricultural Research Center

تقدير الطلب على بعض السلع الإستهلاكية الغذائية فى مصر

سهير محمد القاضى
معهد بحوث الإقتصاد الزراعى – مركز البحوث الزراعيه

الملخص

ازداد الطلب المحلى على إستهلاك اللحوم ومنتجاتها بدرجة تفوق حجم الانتاج المحلى، كنتيجة طبيعيه للزيادة السكانية المضطردة، مما ادى الى ارتفاع أسعار اللحوم بدرجة لا تتناسب مع مستويات الدخول السائدة على مستوى المستهلك المحلى، الامر الذى دفع بالمستهلك الى الاتجاه نحو البروتينات النباتيه متمثله فى انواع البقوليات المختلفه.

ولقد انحصرت المشكلة البحثيه فى ان اسعار السلع الاستهلاكيه وحجم الدخل المنفق عليها، يلعب دورا رئيسيا فى شرح سلوك المستهلك وانماطه الاستهلاكيه المختلفه، وخاصة السلع البديله لبعضها البعض. ولذلك تمثل الهدف البحثى فى تحليل طلب المستهلك على السلع الاستهلاكيه الغذائية فى مصر، والتعرف على طبيعة العلاقات السائدة فى الطلب عليها فى ظل اسعارها والإنفاق عليها، وذلك بالنسبة للحوم الحمراء، الدواجن، الاسماك، البقول، الخضر.

هذا ولقد تم تقدير نموذجى للطلب هما نموذج الانفاق الخطى ونموذج الانفاق التربيعى على سلع اللحوم، الدواجن، الاسماك، البقول، والخضر فى مصر باستخدام طريقة انحدار العلاقات غير المرتبطة ظاهريا غير الخطيه. حيث تم الإعتماد على المراجع العلمية وثيقة الصلة بموضوع البحث، واستيفاء البيانات من مصادرها المختلفة خلال الفتره (١٩٨٠-٢٠٠٢).

ولقد اتضح من تقدير نموذج الانفاق الخطى (LES) أن سلع الدواجن، البقول، والخضر تعتبر من السلع الضرورية. بينما تعتبر اللحوم، والأسماك من السلع الكمالية، وذلك وفقا للمرونات الانفاقيه لها. وايضا اتضح من تقدير نموذج الإنفاق التربيعى (QES)، أن سلع الدواجن والخضر تعتبر من السلع الضرورية. بينما تعتبر اللحوم، والأسماك من السلع الكمالية، فى حين تبين ان البقول من السلع الردئية وفقا للمرونات الانفاقيه لها.

وبصفة عامة فان نتائج التحليل الاحصائى لنموذجى الانفاق الخطى والتربيعى تعتبر متشابهه الى حد كبير، مع استثناء ان سلع البقول جائت بمثابة سلع رديئة وفقا لمرونتها الانفاقيه فى النموذج التربيعى، ولعل ذلك اقرب ما يكون للواقع الفعلى، لان عند زيادة الدخول الانفاقية فانه يتم تخفيض الطلب على البقوليات والبروتينات النباتيه والاتجاه نحو البروتينات الحيوانيه ممثله فى اللحوم والدواجن والاسماك.

وتؤكد الدراسة انه نظرا لارتفاع المرونات الانفاقية للحوم الحمراء فانه يجب ضرورة التوسع فى انتاج اللحوم البيضاء والدواجن كبديل مناسب لاستهلاك اللحوم الحمراء، وايضا التوسع فى انتاج المزارع السمكية وتشجيع دور القطاع الخاص فى ذلك، كما يجب ايضا اعاده النظر فى احياء مشروع البتلو لضمان توافر اللحوم الحمراء باسعار تناسب المستهلكين ذوى الدخول المنخفضه.

المقدمة

تعتبر اللحوم والدوجن والأسماك من مصادر توفير البروتين والدهون اللازمة لغذاء الإنسان وتغطية الإحتياجات الإستهلاكية المختلفة من ناحية، هذا بجانب انها تدخل فى كونها بدائل سلعيه يمكن للمستهلك احلال اى منها محل الاخرى فى سلوكه الغذائى من ناحية اخرى.

ونتيجة الزيادة السكانية المضطردة فقد ازداد الطلب المحلى على إستهلاك اللحوم ومنتجاتها بدرجة تفوق حجم الانتاج المحلى، مما ادى الى ارتفاع أسعار اللحوم بدرجة لا تتناسب مع مستويات الدخول السائدة على مستوى المستهلك المحلى، مما دفع المستهلك الى الاتجاه نحو البروتينات النباتيه متمثله فى انواع البقوليات المختلفه.

هذا ويوجد اسلوبين لاشتقاق دوال الطلب على السلع الإستهلاكية، فالاسلوب الاول يتمثل فى تعظيم دالة المنفعة، بمعنى تعظيم دالة منفعة المستهلك فى حدود الدخل المتاح، ويطلق علية طلب مارشال غير التعويضى ""Uncompensated Marshallian Demand، حيث تكون كمية السلعة المطلوبة دالة فى الأسعار والدخل الحقيقى، والاسلوب الثانى من خلال تدنية دالة الإنفاق، بمعنى تدنية دالة إنفاق المستهلك للوصول إلى مستوى منفعة معين، ويطلق علية طلب هيكس التعويضى " Compensated Hicksian Demand"، حيث تكون كمية السلعة المطلوبة دالة فى الأسعار ومستوى منفعة ثابت.

كما تتعدد ايضا طرق تقدير دوال الطلب، والتى حدث بها تطورا ملموسا فى السنوات السابقه لتصبح من مجرد تقدير معادلات طلب فرديه الى تقدير نماذج طلب متكامله تعكس التأثير السعرى والدخلى على طلب المستهلك. وجدير بالذكر ان تلك النماذج المتكامله تأخذ فى إعتبارها عند التقدير إدخال فروض دوال الطلب التى أقرتها النظرية الإقتصاديه، مما يعطيها معنى ومدلول إقتصادى يعكس الظروف والواقع الإقتصادى الفعلى لشرح سلوك المستهلك.

المشكلة البحثيه:

تنحصر مشكلة البحث اساسا فى ان اسعار السلع الاستهلاكيه وحجم الدخل المنفق عليها، يلعب دورا رئيسيا فى شرح سلوك المستهلك وانماطه الاستهلاكيه المختلفه، وخاصة اذا كانت تلك السلع تعتبر بديله لبعضها البعض وبالتالى تتأثر بالأسعار المختلفه لها.

هدف البحث:

يهدف البحث الى تحليل طلب المستهلك المحلى على اهم السلع الاستهلاكيه الغذائية فى مصر، والتعرف على طبيعة العلاقات السائدة فى الطلب على تلك السلع، وذلك فى ظل اسعارها والإنفاق عليها، وذلك بالنسبة للحوم متمثله فى اللحوم الحمراء والدواجن والاسماك، وايضا البقول والخضر.

الطريقة البحثية ومصادر الحصول على البيانات:

تم تقدير نموذج الإنفاق الخطى Linear Expenditure System (LES)، ونموذج الإنفاق التربيعى Quadratic Expenditure System (QES) عند دراسة الطلب على السلع الاستهلاكيه، حيث يتم تقدير تلك النماذج بأسلوب إنحدار العلاقات غير المرتبطة ظاهريا غير الخطية (NLSUR) " Non Linear Seemingly Unrelated Regression".

ولذلك تم الإعتماد على المراجع العلمية وثيقة الصلة بموضوع البحث، وتم الحصول على البيانات من نشرات الإستهلاك ونشرات أسعار التجزئة الصادرة من الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء خلال الفترة، ونشرات الارقام القياسيه، حيث تم تعديل الاسعار بالرقم القياسى لنفقات المعيشه باعتبار سنة الاساس (١٩٨٦=١٠٠)، لاستبعاد الاثار التضخميه فى الاسعار، كما استند البحث على تقدير سلسلة زمنيه خلال الفتره (١٩٨٠-٢٠٠٢).

الإطار التحليلى للبحث:

يتناول الجزء التالى من البحث التوصيف الرياضى لنموذج الانفاق الخطى، ونموذج الانفاق التربيعى، وذلك لتوضيح فروض تقدير كل نموذج من ناحية، وكيفية حساب المرونات السعرية والتقاطعية والإنفاقية من ناحية اخرى، وذلك على النحو المبين كالتالى:

نموذج الانفاق الخطى Linear Expenditure System (LES):

قام ""Stone عام ١٩٦٤ بتطبيق نموذج الإنفاق الخطى من خلال الإستعانة بدالة المنفعة المباشرة تحت قيد الميزانية. ولتجنب الحصول على مصفوفة منفرده ""Singular Matrix نتيجة وجود شرط الإضافة بأن مجموع نسب الإنفاق على كل السلع بالنموذج يساوى الواحد، فيتم إستبعاد دالة إنفاق واحدة وتقدير عدد (n-1) من معادلات النموذج كالتالى:

$$P_i Q_i = P_i \lambda_i + \beta_i (Y - \sum_{j=1}^{n} P_j \lambda_j) \qquad (1)$$

حيث:

Q_{it} = الكمية المطلوبة من السلعة (i)، $(i = 1,2,K\ ,n \quad ; \quad t = 1,2,K\ ,T)$.

P_{it} = سعر السلعة المستهلكه (i).

Y_t = إجمالى قيمة الإنفاق على كل السلع (n): $Y_t = Y_{1t} + Y_{2t} + \Lambda + Y_{nt}$

Y_{it} = قيمة الإنفاق على السلعة (i): $Y_{it} = P_{it} \cdot Q_{it}$

β_i = الميل الحدى لنسبة الإنفاق الإستهلاكى Marginal Budget Share على السلعة (i)

بشرط أن $(0 < \beta_i < 1)$، مما يوضح أن نموذج (LES) لا يسمح بوجود حالة سلع رديئة.

λ_i = أقل كمية مطلوبة من السلعة (i).

$\sum_{j=1}^{n} P_j \lambda_j$ = إنفاق الكفاف "Subsistence Expenditure"، وهو أدنى حد من الإنفاق على السلع (j).

$Y - \sum_{j=1}^{n} P_j \lambda_j$ = الدخل الزائد المتبقى "Supernumerary Income" المنفق على السلع (j) بنسب ثابتة.

ويتضمن نموذج (LES) مرحلتين: الأولى توضح الإنفاق الكافى $(\sum_{j=1}^{n} P_j \lambda_j)$ على السلع لشراء حد أدنى من الكميات المستهلكه (λ_j). والثانية توضح توزيع باقى الدخل الزائد أو المتبقى $(Y - \sum_{j=1}^{n} P_j \lambda_j)$، طبقا لتفضيلات الإستهلاك الحدى الموضحة من خلال معالم النموذج $(\beta_i's)$ [Goddard 1983].

ويتسم نموذج (LES) بأنه يستوفى شروط التجانس من الدرجة الصفرية فى الأسعار والدخل، وشروط الإضافة والتماثل. وإذا كانت قيمة $(\lambda_i < 0)$ فهذا يعنى أن الطلب على السلعة يكون مرنا.

نموذج الانفاق التربيعى Quadratic Expenditure System (QES):

قام "Pollak-Wales" عام ١٩٧٨ بعمل نموذج الإنفاق التربيعى، من خلال تعظيم دالة المنفعة غير المباشرة، وقد اشار [Howe -Pollak -Wales 1979] ان نموذج (QES) يأخذ الصور الرياضية التاليه:

$$P_i Q_i = P_i \lambda_i + \beta_i (Y - \sum_{j=1}^{n} P_j \lambda_j) + (C_i - \beta_i) \prod_{j=1}^{n} (P_j)^{-C_j} (Y - \sum_{j=1}^{n} P_j \lambda_j)^2 \qquad (2)$$

وذلك فى ظل وجود تلك القيود:

$$(i) \sum_{i=1}^{n} \beta_i = 1, \quad (ii) \sum_{i=1}^{n} C_i = 1$$

هذا ويحتوى نموذج (QES) على معاملات إنحدار عددها (3n-1). وإذا كانت قيمة المعامل $(C_i = 0)$ فإن نموذج (QES) يؤول إلى نموذج (LES) [Kokoski 1986].

ويمكن حساب المرونات السعرية والتقاطعيه والانفاقيه لنموذجى (LES - QES) كالتالى:

المرونة السعرية: $\varepsilon_{ii} = -1 + (1 - \beta_i)(\lambda_i / Q_i)$

المرونة التقاطعية: $\varepsilon_{ij} = -\beta_i(P_j\lambda_j / P_iQ_i)$

المرونة الإنفاقية: $\eta_i = \beta_i / W_i$

مناقشة النتائج

تـم تقدير نموذجى الطلب (LES - QES) على سلع اللحوم، الدواجن، الاسماك، البقول، والخضر فى مصر باستخدام طريقة انحدار العلاقات غير المرتبطة ظاهريا غير الخطيه (NL-SUR) Non Linear Seemingly Unrelated Regression، خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٢).

ويتـناول الجزء التالى من الدراسة تقدير الطلب على السلع الإستهلاكية المتمثلة فى كميات إستهلاك مجمـوعة اللحوم، الدواجن، الأسماك، البقول، والخضر، بالألف طن، وبالنسبة للأسعار فقد تم الإعتماد على متوسط أسعار التجزئة لتلك السلع بالجنية للكيلو جرام. وذلك بعد تعديلها بالرقم القياسى العام لسعر المستهلك (١٩٨٧=١٠٠).

ولقـد أسـفر التحلـيل القياسى لطلب المستهلك على السلع الإستهلاكية فى مصر، عن التوصل إلى النتائج والمؤشرات الإقتصادية التالية:

أولا- نتائج تقدير طلب المستهلك بإستخدام نموذج الإنفاق الخطى (LES):

يـشير جـدول (١) إلى نتائج تقدير نموذج الإنفاق الخطى (LES) لطلب المستهلك على مجوعات الـسلع موضع التقدير. وتوضح نتائج تقدير نموذج (LES) أن الحد الأدنى الواجب إستهلاكة من مجموعات اللحـوم، الدواجن، الأسماك، البقول، والخضر يقدر بنحو ٦٢٤,١، ٤١٩,٨، ٣٩٢,٣، ٣٨٥,٢، ٧٨٣٢ ألف طن على الترتيب.

ولقد إتضح أن زيادة الإنفاق الكلى بمقدار جنية واحد يترتب علية زيادة الإنفاق على مجموعات السلع المذكورة بنحو ٠,٣٣، ٠,٢٢، ٠,١٦، ٠,١٢، ٠,١٧، للكيلو جرام فى كل سلعة على نفس الترتيب.

وهـذا يوضح أنه عند زيادة الدخل فإن اللحوم تحتل المرتبة الأولى فى نصيب توزيع جنية المستهلك بنسبة ٣٣%، يليها فى الترتيب الدواجن، الخضر، والأسماك بنسبة ٢٢%، ١٧%، ١٦% على الترتيب. ولقد جاءت سلع البقوليات فى المرتبة الأخيرة بنسبة ١٢%.

جـدول (١): نـتائج تقدير نموذج الإنفاق الخطى (LES) لطلب المستهلك على بعض السلع الإستهلاكية الغذائية فى مصر خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٢).

الإستهلاك	معامل الإنحدار λ_i	(t) المحسوبة	الإنفاق على السلعة	معامل الإنحدار β_i	(t) المحسوبة
لحوم	624.1	(12.71)**	لحوم	0.33	(3.18)**
دواجن	419.8	(2.19)**	دواجن	0.22	(2.15)**
أسماك	392.3	(10.25)**	أسماك	0.16	(2.07)**
بقول	385.2	(7.47)**	بقول	0.12	(4.40)**
خضر	7832	(2.21)**	خضر	0.17	(8.25)**

حيث: (**) تشير إلى معنوية معاملات الإنحدار عند مستوى (٠,٠١).

المصدر: جمعت وحسبت من مراجع (١)، (٢)، (٣).

وفـيما يتعلق بالمرونات السعرية، التقاطعية، والإنفاقية لنموذج (LES)، فتوضح المعادلة رقم (١) الـواردة بجـدول (٢)، ان المـرونة السعرية بين سعراللحوم والإنفاق على اللحوم بلغت نحو -٠,٤٣، وهذا يوضح أن زيادة سعر اللحوم بنسبة ١% يؤدى إلى انخفاض الإنفاق على اللحوم بنسبة ٠,٤٣% وهذا يوضح أن اللحوم فى هذه الحالة سلعة ذات طلب غير مرن.

كمـا جـاءت المـرونة التقاطعية بين الإنفاق على اللحوم وسعر الكيلو لكل من الدواجن، الأسماك، الـبقول، والخـضر غيـر مرنة، حيث بلغت نحو -٠,٢٥، -٠,١٨ ، -٠,١١، -٠,٣٦ لكل منهم على نفس

التـرتيب، وهـذا يوضح انه عند زيادة سعر الكيلو من الدواجن، الأسماك، البقول، والخضر بنسبة ١%، فإن الانفاق على اللحوم يقل بنسبة ٠,٢٥%، ٠,١٨%، ٠,١١%، ٠,٣٦% على الترتيب.

وتوضـح المـرونة الإنفاقية أن زيادة الإنفاق الكلى بنسبة ١% يؤدى إلى زيادة الإنفاق على اللحوم بنسبة ١,٢٢% وهذا يوضح أن اللحوم فى هذه الحالة سلعة كمالية ذات طلب مرن.

كما تشير المعادلة (٢) بجدول (٢) إلى مرونات دالة الطلب على الدواجن، ومنها يتضح أن المرونة السـعرية بين السعر والإنفاق على الدواجن بلغت نحو -٠,٣٢، وهذا يوضح أن زيادة سعر الدواجن بنسبة ١ % يؤدى إلى انخفاض الإنفاق على الدواجن بنسبة ٠,٣٢% وهذا يوضح أن الدواجن فى هذه الحالة سلعة ذات طلب غير مرن.

كمـا قـدرت المـرونة التقاطعـية بين الإنفاق على الدواجن وسعر كيلو اللحوم، الأسماك، البقول، والخضر بنحو -٠,٥٥، -٠,٢٦، -٠,١٣، -٠,٥٤ على الترتيب. وهذا يوضح انه عند زيادة سعر الكيلو من اللحـوم، الأسـماك، البقول، والخضر بنسبة ١%، فإن الانفاق على الدواجن يقل بنسبة ٠,٥٥%، ٠,٢٦%، ٠,١٣%، ٠,٥٤% على الترتيب.

جدول (٢): مصفوفة المرونات السعرية، التقاطعية، والإنفاقية لنموذج (LES).

	المرونة	لحوم	دواجن	أسماك	بقول	خضر	مرونة إنفاقية
1	لحوم	-0.43	-0.25	-0.18	-0.11	-0.36	1.22
2	دواجن	-0.55	-0.32	-0.26	-0.13	-0.54	0.57
3	أسماك	-0.43	-0.26	-0.31	-0.14	-0.39	1.06
4	بقول	-0.28	-0.15	-0.13	-0.12	-0.21	0.23
5	خضر	-0.24	-0.16	-0.14	-0.17	-0.23	0.55

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (١).

وتوضـح المـرونة الإنفاقية أنه عند زيادة الإنفاق الكلى بنسبة ١% فإن هذا يؤدى إلى زيادة الإنفاق على الدواجن بنسبة ٠,٥٧% وهذا يوضح أن الدواجن فى هذه الحالة سلعة ضروريه ذات طلب غير مرن.

وتوضـح المعادلـة (٣) بجـدول (٢) مرونات دالة الطلب على الأسماك، ومنها يتضح أن المرونة السعرية بين السعر والإنفاق على الأسماك بلغت نحو -٠,٣١، وهذا يوضح أن زيادة سعر الاسماك بنسبة ١ % يـؤدى إلـى انخفاض الإنفاق على الاسماك بنسبة ٠,٣١% وهذا يوضح أن الاسماك فى هذه الحالة سلعة ذات طلب غير مرن.

كما بلغت المرونة التقاطعية بين الإنفاق على الأسماك وسعر كيلو اللحوم، الدواجن، البقول، والخضر نحـو -٠,٤٣، -٠,٢٦، -٠,١٤، -٠,٣٩ على الترتيب. وهذا يوضح انه عند زيادة سعر الكيلو من اللحوم، الـدواجن، البقول، والخضر بنسبة ١%، فإن الانفاق على الاسماك يقل بنسبة ٠,٤٣%، ٠,٢٦%، ٠,١٤%، ٠,٣٩% على الترتيب.

وتوضـح المرونة الإنفاقية أن زيادة الإنفاق الكلى بنسبة ١% يؤدى إلى زيادة الإنفاق على الأسماك بنسبة ١,٠٦% وهذا يوضح أن الأسماك فى هذه الحالة سلعة كمالية ذات طلب مرن.

كمـا تشير المعادلة (٤) بجدول (٢) إلى مرونات دالة الطلب على البقول، ومنها يتضح أن المرونة السعرية بين السعر والإنفاق على البقول بلغت نحو -٠,١٢، ووهذا يوضح أن زيادة سعر البقول بنسبة ١% يؤدى إلى انخفاض الإنفاق على البقول بنسبة ٠,١٢% وهذا يوضح أن البقول فى هذه الحالة سلعة ذات طلب غير مرن

كما بلغت المرونة التقاطعية بين الإنفاق على البقول وسعر كيلو اللحوم، الدواجن، الأسماك، والخضر نحـو -٠,٢٨، -٠,١٥، -٠,١٣، -٠,٢١ على الترتيب. وهذا يوضح انه عند زيادة سعر الكيلو من اللحوم، الـدواجن، الأسماك، والخضر بنسبة ١%، فإن الانفاق على البقول يقل بنسبة ٠,٢٨%، ٠,١٥%، ٠,١٣%، ٠,٢١% على الترتيب.

وتوضـح المـرونة الإنفاقية أن زيادة الإنفاق الكلى بنسبة ١% يؤدى إلى زيادة الإنفاق على البقول بنسبة ٠,٢٣% وهذا يوضح أن البقول فى هذه الحالة سلعة ضرورية ذات طلب غير مرن.

وأخيرا توضح المعادلة (٥) بجدول (٢) مرونات دالة الطلب على الخضر، ومنها يتضح أن المرونة السعرية بين السعر والإنفاق على الخضر بلغت نحو -٠,٢٣، وهذا يوضح أن زيادة سعر الخضر بنسبة ١%

يـــؤدى إلـــى انخفاض الإنفاق على الخضر بنسبة ٠,٢٣% وهذا يوضح أن الخضر فى هذه الحالة سلعة ذات طلب غير مرن.

كما بلغت المرونة التقاطعية بين الإنفاق على الخضر وسعر كيلو اللحوم، الدواجن، الأسماك، والبقول نحـــو -٠,٢٤، -٠,١٦، -٠,١٤، -٠,١٧ على الترتيب. وهذا يوضح انه عند زيادة سعر الكيلو من اللحوم، الـــدواجن، الأسماك، والبقول، بنسبة ١%، فإن الانفاق على الخضر يقل بنسبة ٠,٢٤%، ٠,١٦%، ٠,١٤%، ٠,١٧% على الترتيب.

وتوضـــح المرونة الإنفاقية أن زيادة الإنفاق الكلى بنسبة ١% يؤدى إلى زيادة الإنفاق على الخضر بنسبة ٠,٥٥% وهذا يوضح أن الخضر سلعة ضرورية ذات طلب غير مرن.

ويتـــضح مـــن تقدير نموذج الإنفاق الخطى (LES)، أن سلع الدواجن، البقول، والخضر تعتبر من السلع الضرورية. بينما تعتبر اللحوم، والأسماك من السلع الكمالية، وذلك وفقا للمرونات الانفاقيه لها.

ثانيا- نتائج تقدير طلب المستهلك باستخدام نموذج الإنفاق التربيعى (QES):

يـــشير جـــدول (٣) إلـــى نتائج تقدير نموذج الإنفاق التربيعى (QES) لطلب المستهلك على السلع موضـــع الدراســـه، وتوضح النتائج أن الحد الأدنى الواجب إستهلاكة من اللحوم، الدواجن، الأسماك، البقول، والخضر بلغ نحو ٣٧١,٣، ٣١٠,٨، ٣٩٥,١،٣٧٣,٨، ٧٢٣١,١ ألف طن على الترتيب.

كمـــا تبين أن زيادة الإنفاق الكلى بمقدار جنية واحد يترتب علية زيادة الإنفاق على اللحوم، الدواجن، الأسماك، البقول، والخضر بنحو ٠,٢٩، ٠,٢٠، ٠,١٨، ٠,١٤، ٠,١٩ على نفس الترتيب.

وهـــذا يوضح أنه عند زيادة الدخل فإن اللحوم تحتل المرتبة الأولى فى نصيب توزيع جنية المستهلك بنسبة ٢٩%، يليها فى الترتيب الدواجن، الخضر، والأسماك بنسبة ٢٠%، ١٩%، ١٨% على الترتيب. ولقد جاءت سلع البقوليات فى المرتبة الأخيرة بنسبة ١٤%.

جـــدول (٣) : نتائج تقدير نموذج الإنفاق التربيعى (QES) لطلب المستهلك على بعض السلع الإستهلاكية الغذائية في مصر خلال الفترة (١٩٨٠-٢٠٠٢).

الإستهلاك	معامل الإنحدار λ_i	(t) المحسوبة	الإنفاق على السلعة	معامل الإنحدار β_i	(t) المحسوبة
لحوم	371.3	(3.55)**	لحوم	0.29	(4.52)**
دواجن	310.8	(4.12)**	دواجن	0.20	(6.33)**
أسماك	373.8	(2.22)*	أسماك	0.18	(1.99)*
بقول	395.1	(1.98)*	بقول	- 0.14	(1.55)
خضر	7231.1	(7.17)**	خضر	0.19	(6.25)**

حيث: (*)، (**) تشير إلى معنوية معاملات الإنحدار عند مستوى (٠,٠٥)، (٠,٠١) على الترتيب.

المصدر: جمعت وحسبت من مراجع (١)، (٢)، (٣).

وفـــيما يـــتعلق بالمـــرونات السعرية، التقاطعية، والإنفاقية لنموذج (QES)، فتوضح المعادلة (١) الـــواردة بجدول (٤) مرونات دالة الطلب على اللحوم، ومنها يتضح أن المرونة السعرية بين السعر والإنفاق علـــى اللحـــوم بلغت نحو -٠,٦٣، وهذا يوضح أن زيادة سعر اللحوم بنسبة ١% يؤدى إلى انخفاض الإنفاق على اللحوم بنسبة ٠,٦٣%، مما يشير أن اللحوم فى هذه الحالة سلعة ذات طلب غير مرن.

كمـــا جاءت المرونة التقاطعية بين اللحوم وكل من الدواجن، الأسماك، البقول، والخضر غير مرنة، حيث قدرت بنحو -٠,٢٧، -٠,١٠، -٠,١٣، -٠,١٨ على الترتيب. وهذا يوضح انه عند زيادة سعر الكيلو من الدواجن، الأسماك، البقول، والخضر بنسبة ١%، فإن الانفاق على اللحوم يقل بنسبة ٠,٢٧%، ٠,١٠%، ٠,١٣%، ٠,١٨% على الترتيب.

وتوضـــح المـــرونة الإنفاقية أن زيادة الإنفاق الكلى بنسبة ١% يؤدى إلى زيادة الإنفاق على اللحوم بنسبة ١,١٥% وهذا يوضح أن اللحوم سلعة كمالية ذات طلب مرن.

كما تشير المعادلة (٢) بجدول (٤) إلى مرونات دالة الطلب على الدواجن، ومنها يتضح أن المرونة السعرية بين السعر والإنفاق على الدواجن بلغت نحو -٠,١٥، هذا يوضح أن زيادة سعر الدواجن بنسبة ١% يؤدى إلى انخفاض الإنفاق على الدواجن بنسبة ٠,١٥% وبالتالى فان الدواجن فى هذه الحالة سلعة ذات طلب غير مرن.

جدول (٤) مصفوفة المرونات السعرية، التقاطعية، والإنفاقية لنموذج (QES).

	المرونة	لحوم	دواجن	أسماك	بقول	خضر	مرونة إنفاقية
1	لحوم	-0.63	-0.27	-0.10	-0.13	-0.18	1.15
2	دواجن	-0.55	-0.15	-0.15	-0.12	-0.54	0.93
3	أسماك	-0.43	-0.11	-0.31	-0.14	-0.39	1.11
4	بقول	-0.28	-0.14	-0.11	-0.13	-0.14	-0.12
5	خضر	-0.24	-0.28	-0.27	-0.17	-0.47	0.52

المصدر: جمعت وحسبت من جدول (٣).

كمـا جاءت المرونة التقاطعية بين الدواجن وكل من اللحوم، الأسماك، البقول، والخضر غير مرنة، حيث قدرت بنحو -٠,٥٥، -٠,١٥، -٠,١٢، -٠,٥٤ على الترتيب. وهذا يوضح انه عند زيادة سعر الكيلو من اللحوم، الأسماك، البقول، والخضر بنسبة ١%، فإن الانفاق على الدواجن يقل بنسبة ٠,٥٥%، ٠,١٥%، ٠,١٢%، ٠,٥٤% على الترتيب.

وتوضـح المرونة الإنفاقية أن زيادة الإنفاق الكلى بنسبة ١% يؤدى إلى زيادة الإنفاق على الدواجن بنسبة ٠,٩٣% وهذا يوضح أن الدواجن فى هذه الحالة سلعة ضرورية ذات طلب مرن.

وتوضـح المعادلـة (٣) بجـدول (٤) مرونات دالة الطلب على الأسماك، ومنها يتضح أن المرونة السعرية بين السعر والإنفاق على الأسماك بلغت نحو -٠,٣١، وهذا يوضح أن زيادة سعر الاسماك بنسبة ١ % يـؤدى إلى انخفاض الإنفاق على الاسماك بنسبة ٠,٣١ % وهذا يوضح أن الاسماك فى هذه الحالة سلعة ذات طلب غير مرن.

كمـا جاءت المرونة التقاطعية بين الأسماك وكل من اللحوم، الدواجن، البقول، والخضر غير مرنة، حيث قدرت بنحو -٠,٤٣، -٠,١١، -٠,١٤، -٠,٣٩ على الترتيب. وهذا يوضح انه عند زيادة سعر الكيلو من اللحوم، الدواجن، البقول، والخضر بنسبة ١%، فإن الانفاق على الاسماك يقل بنسبة ٠,٤٣%، ٠,١١%، ٠,١٤%، ٠,٣٩% على الترتيب.

وتوضـح المرونة الإنفاقية أن زيادة الإنفاق الكلى بنسبة ١% يؤدى إلى زيادة الإنفاق على الأسماك بنسبة ١,١١% وهذا يوضح أن الأسماك فى هذه الحالة سلعة كماليه ذات طلب مرن.

وتوضـح المعادلـة (٤) بجـدول (٤) مـرونات دالة الطلب على البقول، ومنها يتضح أن المرونة السعرية بين السعر والإنفاق على البقول بلغت نحو -٠,١٣، وهذا يشير إلى أن زيادة سعر الكيلو بنسبة ١% يؤدى إلى انخفاض الإنفاق على البقول بنسبة ٠,١٣%.

كمـا جاءت المرونة التقاطعية بين الإنفاق على البقول وسعر الكيلو جرام من سلع اللحوم، الدواجن، الأسـماك، والخضر لتوضح وجود علاقة إحلالية أيضاً حيث قدرت المرونات التقاطعية لها بنحو -٠,٢٨، -٠,١٤، -٠,١١، -٠,١٤ علـى التـرتيب. وهـذا يوضـح انه عند زيادة سعر الكيلو من اللحوم، الدواجن، الاسـماك، والخضر بنسبة ١%، فإن الانفاق على البقول يقل بنسبة ٠,٢٨%، ٠,١٤%، ٠,١١%، ٠,١٤% على الترتيب.

وتوضـح المرونة الإنفاقية أن زيادة الإنفاق الكلى بنسبة ١% يؤدى إلى إنخفاض الإنفاق على البقول بنسبة ٠,١٢% وهذا يوضح أن البقول فى هذه الحالة سلعة رديئة.

وأخيرا توضح المعادلة (٥) بجدول (٤) مرونات دالة الطلب على الخضر، ومنها يتضح أن المرونة الـسعرية بين السعر والإنفاق على الخضر بلغت نحو -٠,٤٧، وهذا يوضح أن زيادة سعر الكيلو بنسبة ١% يؤدى إلى إنخفاض الإنفاق على الخضر بنسبة ٠,٤٧%، وبذلك تعتبر الخضر سلعة ذات طلب غير مرن.

كما بلغت المرونة التقاطعية بين الإنفاق على الخضر وسعر كيلو اللحوم، الدواجن، الأسماك، والبقول نحـو -٠,٢٤، -٠,٢٨، -٠,٢٧، -٠,١٧ على الترتيب. وهذا يوضح انه عند زيادة سعر الكيلو من اللحوم، الـدواجن، البقول، والاسماك بنسبة ١%، فإن الانفاق على الخضر يقل بنسبة ٠,٢٤%، ٠,٢٨%، ٠,٢٧%، ٠,١٧% على الترتيب.

وتوضح المرونة الإنفاقية أن زيادة الإنفاق الكلى بنسبة ١% يؤدى لزيادة الإنفاق على الخضر بنسبة ٠,٥٢% وهذا يوضح أن الخضر سلعة ضرورية ذات طلب غر مرن.

ويتـضح مـن تقدير نموذج الإنفاق التربيعى (QES)، أن سلع الدواجن والخضر تعتبر من السلع الـضرورية. بينما تعتبر اللحوم، والأسماك من السلع الكمالية، فى حين تبين ان البقول من السلع الردئية وفقا للمرونات الانفاقيه لها.

وبصفة عامة فان نتائج التحليل الاحصائى لنموذجى الانفاق الخطى والتربيعى تعتبر متشابهه الى حد كبيـر، مع استثناء ان سلع البقول جائت بمثابة سلع رديئة وفقا لمرونتها الانفاقيه فى النموذج التربيعى، ولعل ذلـك اقـرب ما يكون للواقع الفعلى، لان عند زيادة الدخول الانفاقية فانه يتم تخفيض الطلب على البقوليات والبروتينات النباتيه والاتجاه نحو البروتينات الحيوانيه ممثله فى اللحوم والدواجن والاسماك.

وتوصى الدراسة انه نظرا لارتفاع المرونات الانفاقية للحوم الحمراء فانه يجب ضرورة التوسع فى انـتاج اللحـوم البيضاء والدواجن كبديل مناسب لاستهلاك اللحوم الحمراء، وايضا التوسع فى انتاج المزارع الـسمكية وتشجيع دور القطاع الخاص فى ذلك، كما يجب ايضا اعاده النظر فى احياء مشروع البتلو لضمان توافر اللحوم الحمراء باسعار تناسب المستهلكين ذوى الدخول المنخفضه بالسوق المحلى.

المراجع

(١) الجهـاز المركـزى للتعبـئة العامة والإحصاء "نشرة إستهلاك السلع الغذائية فى جمهورية مصر العربية" أعداد متفرقة.

(٢) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء "نشرة أسعار التجزئة" أعداد متفرقة.

(٣) الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء "نشرة الأرقام القياسية" أعداد متفرقة.

(4) Brown, Murray & Dale Heien "The S-Branch Utility Tree: A Generalization of the Linear Expenditure System" Econometrica, Vol. 40, No. 4, July, 1972; 737-347.

(5) Goddard, Dean "An Analysis of Canadian Aggregate Demand for Food at Home and Away From Home" Can. J. Ag. Econ., Vol. 31, Nov., 1983; 289-318.

(6) Green, Richard D., Zuhair A. Hassan, & Stanley R. Johnson "Maximum Likelihood Estimation of Linear Expenditure Systems with Serially Correlated Errors" Europ. Econ. Rev., Vol. 11, 1978; 207-219.

(7) Howe, Howard, Robert A. Pollak & Terence J. Wales "Theory and Time Series Estimation of Quadratic Expenditure System" Econometrica, Vol. 47, No. 5, Sept., 1979; 1231-1247.

(8) Kokoski, Mary "An Empirical Analysis of Interemporal and Demographic Variations in Consumer Preferences" Am. J. Ag. Econ.. Vol. 68, No. 4, Nov., 1986; 894-905.

(9) Pollak, Robert & Terence J. Wales "Estimation of Complete Demand System from Household Budget Data: The Linear and Quadratic Expenditure Systems" Am. Econ. Rev., Vol. 68, 1978; 348-359.

(10) Pollak, Robert & Terence Wales "Estimation of the Linear Expenditure System" Econometrica, Vol. 37, No. 4, July, 1969; 611-628.

(11) Stone, Richard "Linear Expenditure System and Demand Analysis: An Application to the Pattern of British Demand" Econ. J., Vol. 64, Sept., 1964; 511-527.

(12) Zellner, Arnold "An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regressions and Test for Aggregation Bias" J. Am. Stat. Assoc., Vol. 57, June , 1962, pp. 348-368.

J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 30 (5), May, 2005

AN ESTIMATION OF DEMAND FOR SOME FOOD CONSUMING GOODS IN EGYPT

Elkady, Sohier M.
Agriculture Economic Research Institute, Agricultural Research Center

ABSTRACT

The domestic demand on meat increased and exceeded the local prodction, as a result of increase in population. Since the prices of meat increased this led to the consumer to different plant protiens.

Since the prices and income expenditure of meat and fish, play an important role in consumer behavior, specially the goods are considered substituted for each other, so the behavior of the consumer depends on the prices of these goods and the expenditure income. The objective of this research is to estimate the consumer demand on meat, pulsusm and vegitables, and the relationships among them.

Two models were estimated, the linear expenditure system (LES), and the quadratic expenditure system (QES), according to non linear seemingly unrelated regression procedure, during the period subject to analysis (1980-2002).

The estimation of LES and QES models nearly identical and have the same economic meaning of interpretation , with respect to the own and cross price elasticities, and also in the expenditure elasticities in both modelsm except for pulsus were inferior good in QES model.

The study recomend by expanding the poultry and fish production, as an alternative for meat, and encurging the private sector in that field of production. Moreover, expanding in meat projects that allow increase meat supply in the domestic market at lower prices.