

التقدير الإحصائي للدوال الإنفاقية والاستهلاكية للفاكهة من واقع أبحاث ميزانية الأسرة في جمهورية مصر العربية

منى كمال رياض عبد الكريم

قسم الإقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة عين شمس

تاريخ القبول: ٢٥/١٠/٢٠١٦

تاريخ التسليم: ٢١/٩/٢٠١٦

المخلص

بالرغم من أهمية الفاكهة كسلعة لها قيمة غذائية مرتفعة إلا أن التغيرات الاقتصادية في الفترة الأخيرة والتي انعكست سلباً في إنخفاض مستويات الدخل لدى الأفراد أدت بطبيعة الحال إلى إنخفاض المنفق على السلع الغذائية وخاصة الفاكهة بشكل واضح في ريف وحضر مصر وبالتالي تتلخص مشكلة البحث في التعرف على مدى الإختلاف الذي حدث في النمط الغذائي على السلع الغذائية بصفة عامة والفاكهة بصفة خاصة في عامي ٢٠١٠/٢٠٠٩، ٢٠١٢/٢٠١٣ وما السبب وراء هذا الإختلاف، وما هي أشكال الدوال الإنفاقية والدوال الاستهلاكية للفاكهة بصفة عامة.

وقد أسفرت النتائج عما يلي:

- ١- أن كمية الاستهلاك الفردي من الفاكهة أخذت إتجاهاً عاماً متزايداً خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠١٣) بمعدل بلغ نحو ٠.٣٩٠ كيلوجرام سنوياً، لمتوسط ٢٠ كجم للفرد، والتي تختلف عن تقديرات بحث ميزانية الأسرة لعام (٢٠١٢/٢٠١٣)، والتي قدرت بنحو ٣٦.٧ كجم للفرد، في حين أن حجم الفجوة من الفاكهة أخذ إتجاهاً عاماً متزايداً خلال نفس الفترة بمعدل بلغ نحو ٤٨.٣ ألف طن سنوياً، وأن نسبة الإكتفاء الذاتي من الفاكهة حيث أخذت إتجاهاً عاماً متناقصاً خلال فترة الدراسة بنسبة بلغت نحو ١.٧% سنوياً خلال نفس الفترة.
- ٢- من التقديرات الإحصائية للمرونة الإنفاقية والاستهلاكية للفاكهة سواء لعام ٢٠٠٩/٢٠١٠، أو لعام ٢٠١٢/٢٠١٣، والتي توضح الطلب المرن على الفاكهة، وهذا على الرغم من أهمية وضرورة بعض أنواع الفاكهة لدى المستهلك في الريف أو الحضر على حدا سواء(كالبرتقال والعنب والموز والخوخ والتين) على سبيل المثال وليس الحصر، ولكن مرونة الفاكهة هذه ترجع بشكل رئيسي إلى بعض أنواع الفاكهة(كالنفاخ والمانجو) على سبيل المثال وليس الحصر، والتي لا تختلف كثيراً بكل من الريف والحضر، ونظراً لعرض البيانات الإنفاقية والاستهلاكية للفاكهة في صورة مجمعة في أبحاث ميزانية الأسرة وليست تفصيلية، وكانت نتائج المرونة كما سبق عرضه.
- ٣- بدراسة إختلاف الإنفاق والإنفاق الاستهلاكي الفردي على الفاكهة في جمهورية مصر العربية من واقع بحث الإنفاق والاستهلاك لعام(٢٠١٢/٢٠١٣) مقارنة بعام(٢٠٠٩/٢٠١٠)، يتبين إنخفاض الإنفاق الفردي على الفاكهة كثيراً عنه في الإنفاق الاستهلاكي الفردي منه خلال العامين سالف الذكر، والذي يبين إثر التضخم في إرتفاع مستويات أسعار الفاكهة مع مرور الزمن، بالإضافة إلى زيادة معدلات النمو السكاني وهو ما يتفق والمنطق الإقتصادي، الأمر الذي يبين أن الإنخفاض في الإنفاق الاستهلاكي للفرد يرجع إلى إرتفاع في مستوى الأسعار مع عامل السكان وليس ارتفاعاً في المستوى المعيشي للأفراد، بالإضافة أيضاً إلى التغيرات الاقتصادية والسياسية والإجتماعية الأخيرة بالمجتمع المصري.
- ٤- بتحقيق مستويات مختلفة من الإنفاق على السلع الغذائية على مستوى الفرد حتى ولو كانت بنسب معقولة، سوف ينعكس بالضرورة على معدلات الاستهلاك ومنها على نسب الإكتفاء الذاتي من الفاكهة، فعند إفتراض ٥% زيادة في الإنفاق الفردي من السلع الغذائية، فإن ذلك سوف يؤدي في النهاية إلى مستويات أقل من الإكتفاء الذاتي منه ليصل إلى ١٤.٤% لعام ٢٠١٣ فيما كان ٢٦.٨% قبل الزيادة. في حين إنه بزيادة الإنفاق الفردي من السلع الغذائية لتصل إلى ١٠% سيؤدي إلى إنخفاض أكثر ليصل لنحو ١٣.٦% لعام ٢٠١٣، في حين أن زيادة الإنفاق الفردي من السلع الغذائية ليصل إلى ١٥% سيؤدي إلى إنخفاض أكثر في الإكتفاء الذاتي ليصل بنحو ١٢.٩% لعام ٢٠١٣. وأخيراً فإن زيادة الإنفاق الفردي من السلع الغذائية ليصل إلى ٢٠% سيؤدي إلى إنخفاض في نسبة الإكتفاء الذاتي ليصل بنحو ١٢.٣% لعام ٢٠١٣.

الكلمات الدالية: الدالة الإنفاقية- الدالة الاستهلاكية- المتغيرات الصورية- المرونة الإنفاقية.

المقدمة

تعد الفاكهة من المحاصيل الزراعية الهامة، وذلك لإحتوائها على معدلات مرتفعة من الفيتامينات والأملاح المعدنية الأمر الذي يجعلها مقبولة استهلاكياً لدى المستهلك، و بالرغم من هذه الأهمية إلا أن متوسط إنتاجها يمثل نحو ٤١١.٩ ألف طن خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠١٣)^١، في حين يبلغ حجم الاستهلاك القومي منها بنحو ٢١٥٥٢.٣ ألف طن خلال الفترة السالفة الذكر، الأمر الذي يجعل حجم الفجوة الغذائية منها يقدر بنحو ١١٤٠ الف طن كمتوسط لنفس الفترة وبالتالي معدلات منخفضة من الإكتفاء الذاتي والتي تبلغ تقريباً ٢٧.٠% كمتوسط للفترة المذكورة أعلاه والذي يعتبر أمراً لا يستهان به، والذي يحتم بالضرورة دراسة جانب الطلب منها بشكل تفصيلي وذلك من واقع بيانات مقطعية لتحري الدقة في النتائج المستخلصة منها، والمتمثلة في بحوث ميزانية الأسرة لفترتين والمقارنة بينهما وذلك من خلال دراسة الإنفاق والاستهلاك لتلك السلع محل الدراسة.

المشكلة البحثية

بالرغم من أهمية الفاكهة كسلعة لها قيمة غذائية مرتفعة إلا أن التغيرات الاقتصادية في الفترة الأخيرة والتي انعكست سلبياً في انخفاض مستويات الدخل لدي الأفراد أدت بطبيعة الحال إلى انخفاض المنفق على السلع الغذائية وخاصة الفاكهة بشكل واضح في ريف وحضر مصر وبالتالي تتلخص مشكلة البحث في التعرف على مدى الإختلاف الذي حدث في النمط الغذائي على السلع الغذائية بصفة عامة والفاكهة بصفة خاصة في عامي ٢٠٠٩/٢٠١٠، ٢٠١٢/٢٠١٣ وما السبب وراء هذا الإختلاف.

هدف البحث

يستهدف البحث مدى إمكانية التعرف على الإختلاف نحو السلوك الاستهلاكي للمستهلك المصري في نمطه الغذائي على معظم السلع الغذائية وبخاصة الفاكهة وذلك من خلال التقدير الإحصائي للدوال الإنفاقية والإنفاقية الاستهلاكية للفاكهة وإستخراج المروونات من واقع بحثي الإنفاق والاستهلاك لعامي ٢٠٠٩/٢٠١٠، ٢٠١٢/٢٠١٣ ومقارنة النتائج.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

إعتمدت الدراسة في تحليلها الإقتصادي على أساليب التحليل الإحصائية الوصفية والكمية، هذا بالإضافة إلى الأساليب القياسية والممثلة في أساليب الإنحدار البسيط، والإنحدار المرهلي في تقدير بعض النماذج. وإعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من مصادرها المختلفة وبصفة خاصة أبحاث الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (أبحاث ميزانية الأسرة)، وإيضاً استخدام قواعد البيانات العالمية الخاصة بشبكة الإنترنت التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، بالإضافة إلى الدراسات الاقتصادية والرسائل العلمية ذات الصلة بموضوع الدراسة.

النتائج ومناقشتها

أولاً: استهلاك الفاكهة في مصر:

١- تطور إنتاج الفاكهة في مصر:

تشير المعادلة (١) بالجدول (١) أن كمية الإنتاج من الفاكهة أخذت إتجهاً متزايداً خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠١٣) بمعدل بلغ نحو ١٠.٣ ألف طن سنوياً، وقد تثبت معنويته إحصائياً، كما بلغ معامل التحديد (R^2) ٠.٥٥ مما يعني أن ٥٥% من التغيرات في كمية الإنتاج من الفاكهة ترجع للعوامل التي يعكس أثرها الزمن، وتشير قيمة (F) المحسوبة إلى صلاحية النموذج المستخدم في الصورة الخطية.

٢- تطور الاستهلاك القومي من الفاكهة في مصر

المعادلة (٢) بالجدول (١) إن كمية الاستهلاك القومي من الفاكهة أخذت إتجهاً متزايداً خلال الفترة المذكورة

(١) شبكة الإنترنت التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة.

(٢) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

الاستهلاك عنها في الإنتاج، كما بلغ معامل التحديد (R^2) 0.98. مما يعني أن 98% من التغيرات في حجم الفجوة من الفاكهة ترجع للعوامل التي يعكس أثرها الزمن، وتشير قيمة (F) المحسوبة إلى صلاحية النموذج المستخدم في الصورة الخطية.

٥- تطور نسبة الإكتفاء الذاتي من الفاكهة في مصر:

تشير المعادلة (٥) بالجدول (١) أن نسبة الإكتفاء الذاتي من الفاكهة حيث أخذت إتجاهاً متناقصاً خلال فترة الدراسة بنسبة بلغت نحو 1.7% سنوياً، وقد ثبتت معنويته إحصائياً، الأمر الذي يوضح زيادة معدلات الزيادة في الاستهلاك عنها في الإنتاج، كما بلغ معامل التحديد (R^2) 0.71. مما يعني أن 71% من التغيرات في نسبة الإكتفاء الذاتي من الفاكهة ترجع للعوامل التي يعكس أثرها الزمن، وتشير قيمة (F) المحسوبة إلى صلاحية النموذج المستخدم في الصورة الخطية.

تشير إلى معامل التحديد R^2 * تشير إلى معنوية معاملات الانحدار عند مستوى (0.05)، * تشير إلى معنوية عند مستوي (0.01)، F تشير إلى صلاحية الشكل الرياضي لطبيعة البيانات المستخدمة.

جدول ١: الاتجاه الزمني للإنتاج والاستهلاك القومي والفردى من الفاكهة في مصر خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠١٣) (الإنتاج- الاستهلاك القومي- الفجوة بالألف طن)، (الاستهلاك الفردى بالكيلوجرام).

المسلسل	المعادلة	المتغير التابع	R^2	F
(1)	$Y_{1T}=340+10.3 X_T$ (2.1)* (3.7)*	كمية الإنتاج	0.55	13.6
(2)	$Y_{2T}=1142+58.6 X_T$ (4.3)** (6.5)**	كمية الاستهلاك القومي	0.79	42.3
(3)	$Y_{3T}=17.1+0.390 X_T$ (2.9)* (3.1)*	كمية الاستهلاك الفردى	0.47	9.8
(4)	$Y_{4T}=802+48.3 X_T$ (3.2)* (4.8)**	حجم الفجوة	0.98	23.1
(5)	$Y_{5T}=35.0-1.7 X_T$ (3.1)* (-3.5)*	نسبة الإكتفاء الذاتي	0.71	12.4

المصدر: (١): شبكة الإنترنت التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة العالمية (٢)، (٣): الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

حيث: X متغير الزمن للفترة (٢٠٠١-٢٠١٣)

القيمة بين الأقواس تشير إلى قيمه المحسوبة (ت)

بمعدل بلغ أعلاه نحو ٥٨.٦ ألف طن سنوياً، وقد تثبت معنويته إحصائياً، الأمر الذي يوضح زيادة معدلات الزيادة في الاستهلاك عنها في الإنتاج، كما بلغ معامل التحديد (R^2) 0.79. مما يعني أن 79% من التغيرات في كمية الاستهلاك القومي من الفاكهة ترجع للعوامل التي يعكس أثرها الزمن، وتشير قيمة (F) المحسوبة إلى صلاحية النموذج المستخدم في الصورة الخطية.

٣- تطور الاستهلاك الفردي من الفاكهة في مصر:

تشير المعادلة (٣) بالجدول (١) أن كمية الاستهلاك الفردي من الفاكهة أخذ إتجاهاً متزايداً خلال الفترة سالفة الذكر بمعدل بلغ نحو ٣٩٠.٠ كيلوجرام سنوياً، وقد تثبت معنويته إحصائياً، كما بلغ معامل التحديد (R^2) 0.47. مما يعني أن 47% من التغيرات في كمية الاستهلاك الفردي من الفاكهة ترجع للعوامل التي يعكس أثرها الزمن، وتشير قيمة (F) المحسوبة إلى صلاحية النموذج المستخدم في الصورة الخطية.

٤- تطور حجم الفجوة من الفاكهة في مصر:

تشير المعادلة (٤) بالجدول (١) أن حجم الفجوة من الفاكهة أخذ إتجاهاً متزايداً خلال فترة الدراسة بمعدل بلغ نحو ٤٨.٣ ألف طن سنوياً، وقد تثبتت معنوية حجم الفجوة الأمر الذي يوضح زيادة معدلات الزيادة في

بدراسة العلاقة بين إجمالي الإنفاق السنوي للفرد على السلع الغذائية ومتوسط إنفاق الفرد السنوي على الفاكهة في الريف والحضر باستخدام الصورة اللوغاريتمية المزدوجة التي أعطت أفضل النتائج من الصور الرياضية الأخرى في التعبير عن طبيعة العلاقة.

وتشير النتائج الموضحة بجدول (٢) إلى أهمية العوامل التي يعكسها إجمالي الإنفاق السنوي للفرد في تفسير التغيرات التي إنتابت متوسط الإنفاق الفردي على الفاكهة في الريف والحضر والخاصة ببحث ميزانية الأسرة بالعينة لعام (٢٠١٠/٢٠٠٩) حيث ثبتت المعنوية الإحصائية للعوامل التي يشرحها إجمالي الإنفاق السنوي، وذلك عند مستويات المعنوية المألوفة، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٩٢%، ٩٦% من التغير في الإنفاق الفردي على الفاكهة ترجع إلى التغيرات في الإنفاق الكلي السنوي للفرد في الريف والحضر على الترتيب. كما ثبتت معنوية قيمة F المحسوبة وهو ما يعنى ملائمة النموذج الرياضي للصورة اللوغاريتمية المزدوجة المستخدمة لدراسة الدالة الإنفاقية على الفاكهة.

ويتقدير المرونة الإنفاقية للفاكهة في الريف والحضر، تبين أنها بلغت نحو ١.٣، ١.٤ على الترتيب، وهو ما يعني أن الفاكهة من السلع التي الطلب عليها مرن حيث لا تختلف كثيراً لكل من الريف والحضر، وهو ما يعني أن هذه السلعة لها بدائل قد تكون في صور مختلفة كالعصائر أو الفاكهة المصنعة خاصة لذوى الدخل المرتفعة بالنسبة للنمط الغذائي سواء بالريف أو الحضر.

ب- الدالة الإنفاقية الاستهلاكية للفاكهة من واقع بحث ميزانية الأسرة لعام (٢٠١٠/٢٠٠٩):

بدراسة العلاقة بين إجمالي الإنفاق السنوي للفرد على السلع الغذائية ومتوسط الاستهلاك الفردي السنوي على الفاكهة في الريف والحضر باستخدام الصورة اللوغاريتمية المزدوجة حيث أعطيا أفضل النتائج في التعبير عن طبيعة العلاقة.

ثانياً: التقدير الإحصائي للدوال الإنفاقية والإنفاقية الاستهلاكية للفاكهة من خلال بحث ميزانية الأسرة لعامي (٢٠١٠/٢٠٠٩)، (٢٠١٢/٢٠١٣) في جمهورية مصر العربية:

يتناول هذا الجزء التقدير الإحصائي لدوال الإنفاق والإنفاق الاستهلاكي على الفاكهة باستخدام الأسس العلمية التي قامت عليها منحنيات إنجل للإنفاق الاستهلاكي، ويقصد بمنحنى إنجل لسلعة ما مختلف الكميات التي يقبل المستهلك على شرائها عند المستويات المختلفة من الدخل مع بقاء باقي المتغيرات على حالها دون تغير (جيهان رجب لطفى محمد).

هذا وتعتبر البيانات المستقاة من أبحاث ميزانية الأسرة مثل بحث الإنفاق والاستهلاك لعام ٢٠١٣/٢٠١٢ من أنسب البيانات المستخدمة في هذا الغرض لما تتميز به عن غيرها من البيانات الخاصة بالسلاسل الزمنية في إمكانية إفتراض ثبات كافة المتغيرات المحددة للاستهلاك فيما عدا متغير جملة الإنفاق. وعندئذ يمكن قياس درجة الإستجابة في الكمية المستهلكة من الفاكهة بالنسبة للتغيرات في جملة الإنفاق، وبالتالي تقدير المرونات الإنفاقية للسلعة محل الدراسة والتي تعرف في هذه الحالة بالـ"مرونات الإنفاقية" و"المرونات الإنفاقية الاستهلاكية" هذا وقد تم إستخدام الصورة الرياضية اللوغاريتمية المزدوجة لتقدير العلاقة الإنفاقية والإنفاقية الاستهلاكية، وتقدير المرونات الإنفاقية على الفاكهة في كل من ريف وحضر مصر باستخدام بيانات بحث الإنفاق والاستهلاك لعام ٢٠١٣/٢٠١٢ مقارنة بعام ٢٠١٠/٢٠٠٩

١: التقدير الإحصائي للدوال الإنفاقية والإنفاقية الاستهلاكية على الفاكهة في ريف وحضر مصر من واقع بحث ميزانية الأسرة لعام (٢٠١٠/٢٠٠٩):

أ- الدالة الإنفاقية على الفاكهة من واقع بحث ميزانية الأسرة لعام (٢٠١٠/٢٠٠٩):

جدول ٢: التقدير الإحصائي لدوال الإنفاق والإنفاق الاستهلاكي على الفاكهة في مصر من خلال بحث الإنفاق والاستهلاك لعام (٢٠١٠/٢٠٠٩)

اسم المعادلة	المعادلة	النطاق	R ²	F
الدالة الإنفاقية	$\ln Y1i = 5.5 + 1.4 \ln x_i$ (8.3)**(10.7)**	الريف	0.86	115.6
الدالة الاستهلاكية	$\ln Y2j = -6.7 + 1.4 \ln x_i$ (-9.5)**(10.9)**	الريف	0.86	120.4
الدالة الإنفاقية	$\ln Y3i = 5.2 + 1.3 \ln x_i$ (11.3)**(14.7)**	الحضر	0.92	198.6
الدالة الاستهلاكية	$\ln Y4j = -6.7 + 1.3 \ln x_i$ (9.4)**(14.5)**	الحضر	0.92	209.8
الدالة الإنفاقية	$\ln Y5i = 5.6 + 1.4 \ln x_i$ (12.5)**(23.1)**	الجمهورية	0.96	532.6
الدالة الاستهلاكية	$\ln Y6j = -6.7 + 1.4 \ln x_i$ (-17.6)**(23.1)**	الجمهورية	0.97	532.2

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء بحث الإنفاق والاستهلاك عام ٢٠١٠/٢٠٠٩.

حيث:

(\hat{Y}_i) القيمة التقديرية لمتوسط الإنفاق الفردي السنوي بالجنيه في ريف أو حضر مصر على الفاكهة، $x =$ إجمالي الإنفاق الفردي السنوي بالألف جنيه على مختلف السلع الغذائية، (\hat{Y}_j) القيمة التقديرية لمتوسط الإنفاق الاستهلاكي الفردي السنوي بالكيلوجرام في ريف أو حضر مصر على الفاكهة.

٢: التقدير الإحصائي للدوال الإنفاقية والإنفاقية الاستهلاكية على الفاكهة في ريف وحضر مصر من واقع بحث ميزانية الأسرة لعدد (٢٠١٣/٢٠١٢):
أ-الدالة الإنفاقية على الفاكهة من واقع بحث ميزانية الأسرة لعدد (٢٠١٣/٢٠١٢):

بدراسة العلاقة بين إجمالي الإنفاق السنوي للفرد على السلع الغذائية ومتوسط الإنفاق الفردي السنوي على الفاكهة في الريف والحضر باستخدام الصورة اللوغاريتمية المزدوجة التي أعطت أفضل النتائج من الصور الرياضية الأخرى في التعبير عن طبيعة العلاقة.

وتشير النتائج الموضحة بجدول (٣) إلى أهمية العوامل التي يعكسها إجمالي الإنفاق السنوي للفرد في تفسير التغيرات التي إنتابت متوسط الإنفاق الفردي على الفاكهة في الريف والحضر والخاصة ببحث ميزانية الأسرة بالعينة لعام (٢٠١٣/٢٠١٢) حيث ثبتت المعنوية الإحصائية للعوامل التي يشرحها إجمالي الإنفاق السنوي، وذلك عند مستويات المعنوية المألوفة.

وتشير النتائج الموضحة بجدول (٢) إلى أهمية العوامل التي يعكسها إجمالي الإنفاق السنوي للفرد في تفسير التغيرات التي إنتابت الاستهلاك الفردي. من الفاكهة في الريف والحضر والخاصة ببحث ميزانية الأسرة بالعينة لعام (٢٠١٠/٢٠٠٩) حيث ثبتت المعنوية الإحصائية للعوامل التي يشرحها إجمالي الإنفاق السنوي وذلك عند مستويات المعنوية المألوفة، كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٨٦%، ٩٢% من التغير في الاستهلاك الفردي على الفاكهة ترجع إلى التغيرات في الإنفاق الكلي السنوي للفرد في الريف والحضر على الترتيب. كما ثبتت معنوية قيمة F المحسوبة وهو ما يعنى ملائمة النموذج الرياضي للصورة اللوغاريتمية المزدوجة لدراسة الدالة الإنفاقية الاستهلاكية على الفاكهة.

ويتقدير المرونة الإنفاقية الاستهلاكية الفاكهة في الريف والحضر، حيث تبين أن المرونة المقدره بكل من الريف والحضر بلغت نحو ١.٤، ١.٣ على الترتيب، وهو ما يتفق مع النتائج السابقة.

جدول ٣: التقدير الإحصائي لدوال الإنفاق والإنفاق الاستهلاكي على الفاكهة في مصر من خلال بحث الإنفاق والاستهلاك لعام (٢٠١٠/٢٠٠٩)

اسم المعادلة	المعادلة	النطاق	R ²	F
الدالة الإنفاقية	$\ln Y1i = 5.3 + 1.3\ln x_i$ (10.3)**(12.8)**	الريف	0.90	164.3
الدالة الاستهلاكية	$\ln Y2j = -6.8 + 1.3\ln x_j$ (-9.5)**(12.7)**	الريف	0.90	164.0
الدالة الإنفاقية	$\ln Y3i = 5.3 + 1.3\ln x_i$ (15.5) (23.5)* *	الحضر	0.96	553.9
الدالة الاستهلاكية	$\ln Y4j = -6.7 + 1.3\ln x_j$ (17.4)**(23.5)* *	الحضر	0.97	553.0
الدالة الإنفاقية	$\ln Y5i = 4.4 + 1.2\ln x_i$ (8.4)**(16.0)* *	الجمهورية	0.93	256.3
الدالة الاستهلاكية	$\ln Y6j = -5.8 + 1.2\ln x_j$ (-11.2)**(16.0)**	الجمهورية	0.93	256.0

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء بحث الإنفاق والاستهلاك عام ٢٠١٣/٢٠١٢. حيث:

(\hat{Y}_i) القيمة التقديرية لمتوسط الإنفاق الفردي السنوي بالجنه في ريف أو حضر مصر على الفاكهة، $x =$ إجمالي الإنفاق الفردي السنوي بالألف جنيه على مختلف السلع الغذائية، (\hat{Y}_j) القيمة التقديرية لمتوسط الإنفاق الاستهلاكي الفردي السنوي بالكجم في ريف أو حضر مصر على الفاكهة.

قيمة F المحسوبة وهو ما يعنى ملائمة النموذج الرياضي للصور اللوغاريتيميه المزدوجة المستخدمة لدراسة الدالة الإنفاقية على الفاكهة.

كما يشير معامل التحديد إلى أن حوالي ٩٠، ٩٦% من التغير في الإنفاق الفردي على الفاكهة ترجع إلى التغيرات في الإنفاق الكلي السنوي للفرد في الريف والحضر على الترتيب. كما ثبتت المعنوية.

وبتقدير المرونة الإنفاقية للفاكهة في الريف والحضر، تبين أنها بلغت نحو ١.٣، ١.٣ على الترتيب، وهو ما يعني أن الفاكهة من السلع ذات الطلب المرن حيث لا تختلف لكل من الريف والحضر، وهو ما يتفق مع النتائج المتحصل عليها من تقدير الدوال الإنفاقية لبحث الإنفاق والاستهلاك لعام (٢٠١٠/٢٠٠٩).

ب- الدالة الإنفاقية الاستهلاكية للفاكهة من واقع بحث ميزانية الأسرة لعام (٢٠١٣/٢٠١٢):

بدراسة العلاقة بين إجمالي الإنفاق السنوي للفرد على السلع الغذائية ومتوسط الاستهلاك الفردي السنوي على الفاكهة في الريف والحضر باستخدام الصورة اللوغاريتيمية المزدوجة حيث أعطيا أفضل النتائج في التعبير عن طبيعة العلاقة.

وبتقدير المرونة الإنفاقية الاستهلاكية من الفاكهة في الريف والحضر، حيث تبين أن المرونة المقدرة بكل من الريف والحضر بلغت نحو ١.٣، ١.٣ على الترتيب، ويتضح من ذلك أنه كما بالنتائج المتحصل عليها من

yi: متوسط الإنفاق أو الاستهلاك الفردي على السلعة
 X_i : إجمالي الإنفاق السنوي للفرد على السلع الغذائية
 D_i : متغير انتقالي يعكس إختلاف الفترة الزمنية حيث يأخذ
 القيمة (1) لعام (٢٠١٢/٢٠١٣)، القيمة (صفر) لعام
 (٢٠١٠/٢٠٠٩).

عند إعادة تقدير الدالة الإنفاقية للاستهلاك بعد إضافة
 المتغير الانتقالي الذي يعبر عن إختلاف الفترة الزمنية
 كانت النتائج كما بالجدول (٤)، وبالتعويض عن قيمة
 المتغير الانتقالي بالقيمة (١) لعام (٢٠١٢/٢٠١٣)، القيمة
 (صفر) لعام (٢٠١٠/٢٠٠٩)، تبين أن:

$$\ln y_i = -5.0 + 1.3 \ln x_i$$

$$\ln y_i = -6.45 + 1.3 \ln x_i$$

وبطبيعة الحال فإن الجزء الثابت في المعادلة يتضمن
 تأثير عام (٢٠١٠/٢٠٠٩)، كما أن تأثير إختلاف الفترة
 الزمنية إنما ينعكس في قيمة الثابت، وهو ما يظهر
 التناقص الحادث في نسبة الإنفاق على الفاكهة إلى
 حوالي ١.٤٥% في عام (٢٠١٢/٢٠١٣) عنه في عام
 (٢٠١٠/٢٠٠٩)، والذي قد يرجع إلى ارتفاع مستويات
 الأسعار من عام (٢٠١٠/٢٠٠٩) إلى عام
 (٢٠١٢/٢٠١٣).

٢- دراسة إختلاف الإنفاق الاستهلاكي الفردي على
 الفاكهة في جمهورية مصر العربية من واقع بحث
 الإنفاق والاستهلاك لعام (٢٠١٢/٢٠١٣) مقارنة بعام
 (٢٠١٠/٢٠٠٩):

عند إعادة تقدير الدالة الإنفاقية للاستهلاك بعد
 إضافة المتغير الانتقالي الذي يعبر عن إختلاف الفترة الزمنية
 كانت النتائج كما بالجدول (٤)، وبالتعويض عن قيمة المتغير
 الانتقالي بالقيمة (١) لعام (٢٠١٢/٢٠١٣)، القيمة (صفر) لعام
 (٢٠١٠/٢٠٠٩)، تبين أن:

$$\ln y_i = -6.1 + 1.3 \ln x_i$$

$$\ln y_i = -6.36 + 1.3 \ln x_i$$

وبطبيعة الحال فإن الجزء الثابت في المعادلة يتضمن
 تأثير عام (٢٠١٠/٢٠٠٩)، كما أن تأثير إختلاف الفترة الزمنية
 إنما ينعكس في قيمة الثابت، وهو ما يظهر التناقص في نسبة
 الإنفاق الاستهلاكي للفرد على الفاكهة إلى حوالي ٠.٢٦% في

تقديرات الدوال الاستهلاكية الفاكهة لبحث الإنفاق
 والاستهلاك لعام (٢٠١٠/٢٠٠٩).

مما سبق من التقديرات الإحصائية للمرونة الإنفاقية
 والاستهلاكية للفاكهة سواء لعام ٢٠١٠/٢٠٠٩، ٢٠١٢/
 ٢٠١٣ والتي توضح الطلب المرن على الفاكهة، وهذا
 على الرغم من أهمية وضرورية بعض أنواع الفاكهة لدى
 المستهلك في الريف أو الحضر على حد سواء (كالبرتقال
 والعنب والموز والخوخ والتين) على سبيل المثال وليس
 الحصر، ولكن مرونة الفاكهة هذه ترجع بشكل رئيسي إلى
 بعض أنواع الفاكهة (كالنخلة والمانجو) على سبيل المثال
 وليس الحصر والتي لا تختلف كثيراً بكل من الريف
 والحضر، ونظراً لعرض البيانات الإنفاقية والاستهلاكية
 للفاكهة في صورة مجمعة وليست تفصيلية، فكانت نتائج
 المرونة كما سبق عرضه.

ثالثاً: مقارنة نتائج التقدير الإحصائي للدوال الإنفاقية
 والإنفاقية الاستهلاكية على الفاكهة في جمهورية
 مصر العربية لعام (٢٠١٢/٢٠١٣) مقارنة بعام
 (٢٠١٠/٢٠٠٩):

١- دراسة إختلاف الإنفاق الفردي على الفاكهة في
 جمهورية مصر العربية من واقع بحث الإنفاق
 والاستهلاك لعام (٢٠١٢/٢٠١٣) مقارنة بعام
 (٢٠١٠/٢٠٠٩):

لما كان الإنفاق الكلي للفرد يؤثر في إنفاقه على مختلف
 السلع والخدمات، وهو العامل الرئيسي المحدد لطبيعة
 العلاقة بين هذا الإنفاق الكلي وذلك الإنفاق أو الاستهلاك
 الجزئي، وإعتماداً على هذه الفرضيات الأساسية، تم صياغة
 النماذج الرياضية المعبرة عن الدوال الإنفاقية والإنفاقية
 الاستهلاكية التي توضح إختلاف الفترة الزمنية كالتالي:^(١)
 $\ln y_i = a + b_1 \ln x_i + b_2 D_i + U_i$

حيث:

(١) محمد كامل ربحان، أحمد رفیق قاسم (دكاترة)، الطرق الكمية في
 العلوم الاقتصادية والإدارية، الجزء الثاني، إحصاء إقتصادي
 وإجتماعي، مطبعة دبي، ١٩٨٢.

الاستهلاكي للفرد في جمهورية مصر العربية لبحث الإنفاق والاستهلاك لعام ٢٠١٣.

وبوضح الجدول (٥) النتائج المتوصل إليها والنتيجة لنسب مختلفة من الإنفاق الفردي على السلع الغذائية وأثر هذه السيناريوهات على متوسط الاستهلاك الفردي والقومي ومنها على حجم الفجوة الغذائية من الفاكهة ونسبة الاكتفاء الذاتي منها. يتضح من الجدول (٥) أنه بتحقيق مستويات مختلفة من الإنفاق على السلع الغذائية على مستوى الفرد حتى ولو كانت بنسب معقولة، سوف ينعكس بالضرورة على معدلات الاستهلاك ومنها على نسب الاكتفاء الذاتي من الفاكهة، فعند افتراض ٥% زيادة في الإنفاق الفردي من السلع الغذائية، فإن ذلك سوف يؤدي في النهاية إلى مستويات أقل من الاكتفاء الذاتي منه ليصل إلى ١٤.٤% لعام ٢٠١٣ عما كان ٢٦.٨% قبل الزيادة. في حين أنه بزيادة الإنفاق الفردي من السلع الغذائية لتصل إلى ١٠% سيؤدي إلى انخفاض أكثر ليصل بنحو ١٣.٦% لعام ٢٠١٣. في حين أن زيادة الإنفاق الفردي من السلع الغذائية ليصل إلى ١٥% سيؤدي إلى انخفاض أكثر في الاكتفاء الذاتي ليصل بنحو ١٢.٩% لعام ٢٠١٣. وأخيراً فان زيادة الإنفاق الفردي من السلع الغذائية ليصل إلى ٢٠% سيؤدي إلى انخفاض في نسبة الاكتفاء الذاتي ليصل بنحو ١٢.٣% لعام ٢٠١٣.

عام (٢٠١٣/٢٠١٢) عنه في عام (٢٠١٠/٢٠٠٩)، وهذا يوضح انخفاض الإنفاق الفردي على الفاكهة كثيراً عنه في الإنفاق الاستهلاكي الفردي منه خلال العامين السابق ذكرها، والذي يبين أثر التضخم في ارتفاع مستويات أسعار الفاكهة مع مرور الزمن، بالإضافة إلى زيادة معدلات النمو السكاني وهو ما يتفق والمنطق الاقتصادي، الأمر الذي يبين أن الانخفاض في الإنفاق الاستهلاكي للفرد الموضح أعلاه يرجع إلى ارتفاع في مستوى الأسعار مع عامل السكان وليس ارتفاع في المستوى المعيشي للأفراد، بالإضافة أيضاً إلى التغيرات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية الأخيرة الحادثة بالمجتمع المصري.

رابعاً: استخدام نتائج الدراسة في محاولات وضع بعض السياسات الاستهلاكية لمحاصيل الفاكهة:

إن إجراء أي سياسة اقتصادية قد تؤثر بشكل كبير على نتائج المتغيرات الخاصة بالاستهلاك، والأهم من اتخاذ القرار بشأن سياسة ما هو اختبار إجراء تلك السياسة للوصول إلى القرار المناسب بتنفيذ أو عدم تنفيذ تلك السياسة، فمثلاً إذا كانت السياسة الاقتصادية تلك هي تحقيق قدر معين من الإنفاق على السلع الغذائية وليكن ٥%، ١٠%، ١٥%، وأخيراً ٢٠% على الترتيب فما هي نسبة الاكتفاء الذاتي المتوقع في ضوء نتائج مرونة الإنفاق

جدول ٤: إختلاف الإنفاق والإنفاق الاستهلاكي الفردي على الفاكهة في جمهورية مصر العربية من واقع بحث الإنفاق

والاستهلاك لعام (٢٠١٣/٢٠١٢) مقارنة بعام (٢٠١٠/٢٠٠٩)

اسم المعادلة	المعادلة	R ²	F
الدالة الإنفاقية	$\ln Y_i = - 5.0 + 1.3 \ln x_i - 1.45 D$ (-12.3)**(26.9)**(-46.8)**	0.98	128.2
الدالة الإنفاقية الاستهلاكية	$\ln Y_j = - 6.1 + 1.3 \ln x_i - 0.26 D$ (-15.7)**(22.2)**(-7.1)**	0.93	255.3

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجهاز المركزي للتعبئة والإحصاء بحث الإنفاق والاستهلاك لعام ٢٠١٣/٢٠١٢، ٢٠١٠/٢٠٠٩، حيث:

(\hat{Y}_i) القيمة التقديرية للإنفاق الفردي السنوي بالجنبة لإجمالي جمهورية مصر العربية على الفاكهة، x = إجمالي الإنفاق الفردي السنوي بالألف جنيه على مختلف السلع الغذائية، (\hat{Y}_j) القيمة التقديرية للإنفاق الاستهلاكي الفردي السنوي بالكجم لإجمالي جمهورية مصر العربية على الفاكهة، D : متغير انقالي يعبر عن الزمن، حيث يأخذ القيمة (واحد) لعام (٢٠١٣/٢٠١٢) والقيمة (صفر) لعام (٢٠١٠/٢٠٠٩).

جدول ٥: أهم النتائج المتحصل عليها من إجراء بعض السياسات الاستهلاكية. من واقع نتائج تقديرات المرونة الاستهلاكية لمحاصيل الفاكهة في مصر من خلال بحث الإنفاق والاستهلاك لعام (٢٠١٢/٢٠١٣)

مستويات إفتراضية للإنتفاق الفردي على السلع الغذائية	متوسط كمية الاستهلاك من الفاكهة للفرد (الفعلية) (١)	حجم الإنتاج من الفاكهة (الفعلي) بالألف طن (٢)	حجم الفجوة الغذائية من الذاتي من الفاكهة (الفعلية) بالألف طن (٣)	نسبة الإكتفاء الذاتي من الفاكهة (الفعلية) (٤)	متوسط كمية الاستهلاك من الفاكهة للفرد (المتوقعة) بالكجم (٥)	كمية الاستهلاك القومي من الفاكهة (المتوقعة) بالإلف طن (٦)	حجم الفجوة الغذائية من الذاتي من الفاكهة (المتوقعة) بالألف طن (٧)	نسبة الإكتفاء الذاتي من الفاكهة (المتوقعة) (٨)
5%	36.7	490.0	-1335.9	26.8%	38.9	3408.2	-2918.2	14.4%
10%	36.7	490.0	-1335.9	26.8%	41.1	3600.9	-6519.1	13.6%
15%	36.7	490.0	-1335.9	26.8%	43.3	3793.7	-10312.8	12.9%
20%	36.7	490.0	-1335.9	26.8%	45.5	3986.4	-14299.2	12.3%

المصدر: (١) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، بحث الإنفاق والاستهلاك لعام (٢٠١٢/٢٠١٣).

(٢) شبكة الانترنت التابعة لمنظمة الأغذية والزراعة (الفاو).

(٥)، (٦)، (٧)، (٨) من واقع نتائج تقديرات المرونة الاتفاكية الاستهلاكية بالدراسة.

هناك شداد محمد، دراسة مقارنة للإنتفاق الاستهلاكي على

المجموعات الغذائية الرئيسية في ريف وحضر مصر، بحث منشور، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الرابع والعشرون، العدد الثالث، سبتمبر، ٢٠٠٤.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

www.fao.org.eg

المراجع

جيهان رجب لطفي محمد، دراسة اقتصادية لنمط استهلاك الغذاء في مصر، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ٢٠٠١.

محمد كامل ربحان، وآخرون، الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية والإدارية، الجزء الثاني، إحصاء اقتصادي وإجماعي، مطبعة دبي، ١٩٨٢.

محمد كامل ربحان، وآخرون، دراسة اقتصادية لمدى تباين الأنماط الاستهلاكية الغذائية في ريف وحضر مصر من واقع أبحاث ميزانية الأسرة للفترة (١٩٩٠/٢٠٠٠) - (٢٠٠٤/٢٠٠٥)، بحث منشور، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثامن عشر، العدد الثاني، يونيو، ٢٠٠٨.

Statistical Estimation for Expenditure and Consumption Functions of Fruits based on Family Budget Data in the Arab Republic of Egypt

Mona Kamal Ryad Abdel Kareem

Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Ain Shams University, Cairo, Egypt.

ABSTRACT

Despite the importance of the highly nutritional value of fruit, the real share of expenditure allocated for food in general and for fruit in particular in both urban and rural areas is decreasing due to declined real per capita income. The present study tries to find out parameters of changes in food consumption patterns including fruit consumption share between 2009/10 and 2012/13. Expenditure and consumption functions were statistically estimated based on family budgets data.

Major study's findings are summarized as follows:

1. While time series analysis showed increased time trend for per capita fruit consumption between 2001 and 2013 at a rate of about 0.390 kg per year and per capita consumption of 20 kg/year on average, family budget data of 2009/10 and 2012/13 showed the opposite, a declining per capita consumption for fruit at 36.7 kg and consequently increased size of production gap fruit at about 48.3 thousand tons per year, and a decreased self-sufficiency of fruit at a rate of about 1.7% annually during the same period. These results may be due to the use of monetary but not real values of per capita income as in the case of using family budget data.
2. The estimates of income elasticities of spending and consuming fruit based on both family budgets of 2009/2010 and 2012/2013 are relatively high, showing flexibility of demand for fruit in general. This is may be due to aggregation of fruit data by both family budgets, as some fruits are normal such as oranges, grapes, and bananas and some others are flexible such as apples and mangoes.
3. Data evaluation of both family budgets of 2009/10 and 2012/13 showed lower per capita spending on fruit than ten years before. This is may be due to declined real per capita income because of increased inflation, increased population rates and socio-political and socio-economic changes since the events of 2011 in Egypt.
4. A sensitivity analysis was made to study the effects of increasing individual consumption expenditures in 4 scenarios by 5%, 10%, 15%, and 20% on fruit self-sufficiency. Increasing individual expenditure on fruit by 5% will lead to increase total fruit consumption and consequently decrease of fruit gap. Thus 5% increase in per capita fruit expenditure will lead to reduce fruit self-sufficiency by 14.4%. Similarly, increasing per capita fruit expenditure by 10%, 15%, and 20% will lead to reducing self-sufficiency by 13.6%, 12.9%, and 12.3% respectively.

Key words: Expenditure Function- Consumption Function – Dummy Variables – Expenditure elasticity.