أثر السياسات الاقتصادية المحلية والعالمية على المعروض من محصول الذرة في مصر

سامى السيد شمس، أحمد أحمد الشاعر
قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة بالإسماعيلية – جامعة قناة السويس

الملخص: تهدف الدراسة إلى تقدير اثر السياسات الاقتصادية العالمية والمحلية على كمية العرض من محصول الذرة في الأسواق المصرية باستخدام نموذج التوازن الجزئي، ويقصد بالسياسة العالمية اتجاه الدول الكبرى إلى إنتاج الوقود الحيوي بدلا من إنتاج الغذاء، والسياسة المحلية هي الحرية الكاملة في استيراد الذرة وعدم فرض حصص محددة مع زيادة المساحات المنزرعة واستخدام الأصناف عالية الإنتاجية. وأوضحت النتائج أن الدولة قدمت دعماً لزراع محصول الذرة في صور مختلفة وفقاً لقيم مؤشر الحماية الاسمي ومؤشر الحماية الفعال للفترة (2000 - 2014م). وان صافى خسارة الاستهلاك في مصر زادت خلال هذه الفترة وكانت أقصى قيمة لهذه الخسارة حوالي 3476 مليون جنية في عام 2010م، وكانت خسارة الاستهلاك أعلى كثيراً عن خسارة الإنتاج لان الطلب على الذرة هو طلب مشتق لأنة سلعة وسيطة تستخدم في إنتاج الأعلاف وإنتاج الزيوت. وتبين أن قيمة فائض المستهلك أعلى كثيراً عن فائض المنتج للفترة (2008-2014م)، وانخفاض الإيراد الحكومي وحصيلة النقد الأجنبي من محصول الذرة إلى حوالي 9265، 173 مليون جنية في عام 2014م. وتبين أن أهم العوامل المؤثرة على الإنتاج المحلى من الذرة هي معامل الحماية الفعال وفائض المستهلك، وصافى خسارة المستهلك وبنسبة حوالي 59%. أما العوامل المؤثرة على واردات مصر من الذرة هي كمية إنتاج الإيثانول من الذرة في الدول المتقدمة، والسعر العالمي للذرة، ومعامل الحماية الأسمى وفائض المنتج وفائض المستهلك، والإيراد الحكومي الصافي لمحصول الذرة وهذه العوامل تؤثر بنسبة حوالي 75%.

وتوصى هذه الدراسة بما يلي:-

1- ضرورة زيادة الإنتاج المحلى من الذرة باستخدام التقنيات الحديثة وأهمها الأصناف عالية الإنتاجية.
2- وضع السياسة السعرية التي تهدف إلى زيادة الإنتاج من الذرة.

كلمات مرشدة: نموذج التوازن الجزئي، فائض المنتج، فائض المستهلك، السياسية الاقتصادية.

مقدمــة

تعرضت اقتصاديات العالم ومنها الاقتصاد المصري في السنوات الأخيرة لأزمتين الأولى تتعلق بالغذاء خلال منتصف عام 2007 وأدت هذه الأزمة إلى ارتفاع الأسعار العالمية للغذاء بصورة غير مسبوقة. أما الثانية فهي الأزمة المالية والتي انعكست مباشرة على أزمة الغذاء مما أدى إلى تأثر الأوضاع الاجتماعية والأمن الغذائي بصورة سلبية وأيضاً انخفاض معدلات النمو الاقتصادي. وجدير بالذكر أن الأثر الآن لتلك الأزمات هو ارتفاع أسعار السلع الغذائية الرئيسية وخاصة الإستيرادية منها مثل القمح والذرة والزيتون والسكر، وعلى سبيل المثال ارتفع الرقم القياسي لأسعار الغذاء من حوالي 100 في عام 2005 إلى حوالي 150 في عام 2011 بنسبة بلغت حوالي 50% عن سنة الأساس (2005) (عبير وهنادى 2014).

كما ظهر في الأفق قضية أخرى تتعلق مباشرة بأزمة الغذاء وهى اتجاه سياسات الدول الكبرى المنتجة للغذاء عالمياً إلى إنتاج الطاقة(الوقود الحيوي) من المحاصيل الزراعية وأهمها محصول الذرة ومبررات ذلك ارتفاع أسعار الطاقة من المصادر المختلفة وأهمها البترول وأيضاً مكافحة التلوث والتغيرات المناخية. وذلك على الرغم من تحميل الأمم المتحدة إنتاج الوقود الحيوي مسؤولية أزمة الغذاء ووصفها بأنه جريمة بحق الإنسانية، ولقد زادت قيمة واردات مصر من الذرة من حوالي 557 مليون دولار في عام 2000 إلى حوالي 997 مليون دولار في عام 2011وذلك وفقاً لتقديرات منظمة الأغذية والزراعة (FAO).

مشكلة الدراسة:

تتركز مشكلة الدراسة في زيادة كميات الواردات من الذرة من حوالي 4.7 مليون طن إلى حوالي 5.3 مليون طن بما يمثل نحو45% ونحو 45.6% من إجمالي الاستهلاك المصري. وذلك على الرغم من زيادة الأسعار العالمية للذرة من حوالي 107 دور/للطن إلى حوالي 243 دولار/ طن وأيضاً زيادة الإنتاج العالمي من الوقود الحيوي من الذرة من حوالي 2.7 مليار جالون إلى حوالي 22.4 مليار جالون وذلك خلال الفترة (2000 – 2014) (الموقع الإلكتروني لبيانات التجارة الخارجية للأمم المتحدة، وصندوق النقد الدولي). وعلى ذلك فإن الزيادات الكبيرة في إنتاج الطاقة من الذرة عالمياً سوف تؤثر على واردات مصر من الذرة وبالتالي على كمية العرض لمحصول الذرة الموجه للاستهلاك في الأسواق المصرية.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة بصفة أساسية إلى تقدير الآثار الاقتصادية للسياسات المحلية والعالمية على المعروض من محصول الذرة وذلك من خلال:-
- تقدير مؤشرات الحماية السعرية لمحصول الذرة في مصر.
- تقدير المؤشرات الاقتصادية والتي تقيس عوائد الدولة، والكفاءة الاقتصادية في الأسواق المصرية والرفاهية الاقتصادية باستخدام نموذج التوازن الجزئي.
- قياس أثر السياسات الاقتصادية والسعرية على الإنتاج المحلى والواردات من محصول الذرة.

مصادر البيانات والطريقة البحثية:

اعتمدت الدراسة على البيانات الإحصائية المنشورة التي تصدرها الجهات الرسمية مثل الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، المواقع الإلكترونية لبيانات التجارة الخارجية للأمم المتحدة وصندوق النقد الدولي، ومنظمة الأغذية والزراعة.

واعتمدت الدراسة على طريقة التحليل الاقتصادي الكمي باستخدام نماذج تحليل اقتصادية مناسبة لتحقيق الأهداف البحثية وهى نموذج التوازن الجزئي (Tsakok 1990) وتقدير المؤشرات الاقتصادية المختلفة والتي تقيس عوائد الدولة (تغير عائد الدولة، وتغير حصيلة النقد الأجنبي) والتي تقيس الكفاءة الاقتصادية (صافى خسارة الإنتاج وصافى خسارة الاستهلاك) وأيضاً مؤشرات الرفاهية الاقتصادية (فائض المنتج وفائض المستهلك). وقدر النموذج في حالة عدم تدخل الدولة بفرض تعريفة جمركية على واردات الذرة أو التقييد بحصص مقررة أي أن الدولة تركت استيراد الذرة للقطاع الخاص بسبب الفجوة الغذائية من الذرة.

نموذج التوازن الجزئي في حالة عدم فرض تعريفة جمركية على الواردات[1]:

- Partial Equit Ibrium Model-No Import Tariff:

$$NEL_P = 0.5 n_{sd} (npc - 1)^2 VQ_w$$

$$NEL_c = 0.5 n_{dd} (NPC - 1)^2 VC_w$$

[1] Isabelle Tsakok, Agricultural Price policy, A Practitioners Guide to Partial – Equilibrium Analysis, Cornell University Press , New York, USA, 1990.

$$\Delta PS = \left[(NPC - 1)VQ_W\right] + NEL_P$$
$$\Delta CS = -\left[(NPC-1)VC_w\right] - NEL_C\}$$
$$\Delta GR = (NPC-1)\{VC_w\left[1 + n_{dw}(npc-1)\right] - VQ\left[1 - n_{sw}(NPC-1)\right]$$
$$\Delta FE = -(NPC-1)(n_{sw}VQ_w - n_{dw}VC_w)$$
$$\pi = \Delta PS + \Delta CS + \Delta GR = -(NEL_p + NEL_c)$$

حيث أن:

- NEL_p = صافى خسارة الإنتاج الاقتصادية — Net Economic loss in production
- NEL_c = صافى خسارة الاستهلاك الاقتصادية — Net Economic loss in Consumption
- ΔPS = تغير فائض المنتج — Change in Producer Surplus
- ΔCS = تغير فائض المستهلك — Change in Consumer Surplus
- ΔGR = تغير الإيراد الحكومي — Chang in Government Revenue
- ΔFE = تغير النقد الاجنبى — Change in Foreign Exchange
- π = صافى الأثر على الصادرات أو الواردات — Net Effect on Export or Import
- P_d = السعر المحلى — Domestic Farm Gate Price P_d
- P_b = سعر الحدود — Border Price P_b
- NPC= معامل الحماية الأسمى — Nominal Protection Coefficient
- Q_d = كمية الإنتاج عند السعر المحلى — Production at P_d
- Q_b= كمية الإنتاج عند سعر الحدود — Production at P_d
- VQ_d= قيمة الإنتاج عند السعر المحلى — Value of Production at P_d
- VQ_w= قيمة الإنتاج عند سعر الحدود — Value of Production at p_b
- C_d = كمية الاستهلاك عند السعر المحلى — Consumption at p_d
- C_w = كمية الاستهلاك عند سعر الحدود — Consumption at P_b
- VC_d = قيمة الاستهلاك عند السعر المحلى — Value of Consumption at P_d
- VC_w= قيمة الاستهلاك عند سعر الحدود — Value of Consumption at P_b
- η_{sd} = مرونة العرض السعرية المحلية — Supply Price Elasticity at P_d
- η_{dd} = مرونة الطلب السعرية المحلية — Demand Price Elasticity at p_d

الدراسة والمناقشة

تم عرض نتائج الدراسة ومناقشتها تحت أربعة عناوين رئيسية هي تطور المتغيرات الاقتصادية العالمية والمصرية لمحصول الذرة، ومؤشرات الحماية السعرية لمحصول الذرة في مصر والمؤشرات الاقتصادية لنموذج التوازن الجزئي، وأثر السياسات الاقتصادية السعرية على الإنتاج المحلى والواردات المصرية من الذرة. وتجدر الإشارة أن المقصود بالسياسة الاقتصادية العالمية هو الاتجاه القوى من جانب الدول الكبرى في إنتاج الذرة وعلى رأسها أمريكا نحو استخراج الطاقة الجيدة منه. كما أن المقصود بالسياسة الاقتصادية المحلية في مصر هي الحرية الكاملة للزراع في إنتاج محصول الذرة وزيادة المساحة واختيار الأصناف من عدمه وأيضاً الحرية الكاملة للقطاع الخاص في استيراد الذرة وعدم التعرض بفرض تعريفة جمركية أو التقييد بحصص استيرادية محددة.

1- تطور المتغيرات الاقتصادية العالمية والمصرية لمحصول الذرة:

تتمثل تلك المتغيرات في كميات الواردات المصرية، وكميات الواردات العالمية وقيم الواردات من الذرة، وكميات الاستهلاك المصري، وكميات الاستهلاك العالمي من الذرة، وكميات الإنتاج العالمي من الطاقة الحيوية (الإيثانول) وكميات الإيثانول العالمية المنتجة من محصول الذرة والسعر العالمي للذرة.

وتبين من جدول (1)، وجدول (2) أن الإنتاج العالمي من الطاقة الحيوية (الإيثانول) يزيد بحوالى 1047 مليون جالون سنوياً، وبمعدل زيادة سنوية حوالي 7% من متوسط الفترة (2000- 2014) وأن كمية الإيثانول المنتجة عالمياً بلغت حوالي 8266 مليون جالون في عام 2000، زادت إلى حوالي 22410مليون جالون في عام 2014. وتبين أن كمية الإيثانول المنتجة من محصول الذرة في العالم تزيد سنوياً بحوالى 733 مليون جالون أي بمعدل سنوي حوالي 11% في نفس الفترة، حيث بلغت الكمية من الإيثانول المنتج من الذرة حوالي 2696 مليون جالون في عام 2000 وحوالى11971 مليون جالون في عام 2015، وهذا يعنى أن الإيثانول المنتج من محصول الذرة عالمياً يمثل نحو 45% من كمية الإيثانول الكلية كمتوسط لفترة الدراسة، أي أن الطاقة الحيوية تعتمد أساساً في إنتاجها على محصول الذرة عالمياً مما يزيد المشكلة الغذائية تعقيداً وخاصة في الدول الفقيرة المعتمدة على الواردات الغذائية مثل مصر.

وبلغ الاستهلاك العالمي لمحصول الذرة حوالي 96 مليون طن في عام 2000 زاد إلى حوالي 127 مليون طن في عام 2014، وبزيادة سنوية بلغت حوالي 2.3مليون طن وبمعدل زيادة حوالي 2% سنوياً. بينما بلغ الاستهلاك المصري من الذرة حوالي 10.7 مليون طن تمثل نحو 11% من الاستهلاك العالمي في عام 2000، وبلغ الاستهلاك المسرى حوالي 11.6مليون طن تمثل نحو 9% من الاستهلاك العالمي في عام 2014. وزادت الواردات العالمية من الذرة بحوالى 2.6 مليون طن سنوياً ، بينما زادت واردات مصر سنوياً بحوالى 0.07 مليون طن حيث كانت واردات مصر حوالي 4.7 مليون طن في عام 2000وحوالى 5.3 مليون طن في عام 2014. وتمثل واردات مصر من الذرة حوالي 5% من الواردات العالمية كمتوسط لفترة الدراسة.

وتبين أيضاً أن متوسط السعر العالمي للذرة زاد من حوالي 107 دولار /طن في عام 2000 إلى حوالي 243 دولار/ طن في عام 2014، أي بزيادة سنوية حوالى10.4 دولار/طن وبنسبة زيادة حوالي 6% سنوياً في الفترة (2000- 2014). وبلغت قيمة الواردات المصرية من الذرة حوالي 957 مليون دولار في عام 2000 زادت إلى حوالي 1146 مليون دولار في عام 2014 أي بزيادة سنوية حوالي 63.4 مليون دولار خلال فترة الدراسة، مما يؤدى إلى زيادة فاتورة الغذاء المصري سنوياً.

جدول (1): تطور المتغيرات الاقتصادية في مصر والعالم لمحصول الذرة خلال الفترة (2000 - 2014م).

السنوات	كمية الإيثانول العالمي مليون جالون	كمية الايثانول العالمي المنتجة من الذرة مليون جالون	السعر العالمي الذرة دولار للطن	واردات مصر من الذرة مليون طن	الإنتاج المحلى من الذرة مليون طن	الاستهلاك العالمي من الذرة مليون طن	قيمة واردات مصر من الذرة مليون دولار
2000	8266	2699	107	4.71	5.66	95.8	557.5
2001	8990	2396	107	4.8	6.16	97.6	554.6
2002	10295	2610	114	4.72	5.68	98.2	594.2
2003	10742	2652	122	4.05	5.68	102.6	666.8
2004	10749	5460	141	2.43	5.85	103.9	708.2
2005	11712	4897	124	5.09	6.87	105.8	749.6
2006	13590	5945	166	3.77	6.15	107.5	790.1
2007	16942	7573	183	5.26	5.80	109.2	832.4
2008	16125	7575	180	3.98	6.74	113.0	873.7
2009	17172	8308	190	5.42	5.90	114.0	915.1
2010	18220	9040	201	4.9	6.10	118.7	956.5
2011	19267	9773	211	4.2	6.50	122.2	997.3
2012	20315	10505	222	5.92	6.20	122.4	1035.6
2013	21362	11238	232	5.1	5.90	124.7	1100.2
2014	22410	11971	243	5.3	6.30	127.0	1146.5
المتوسط	15077	6843	170	4.64	6.10	110.84	831.9

المصدر: حسبت من بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ونشرات الاقتصاد الزراعي – إعداد مختلفة.

جدول (2): معالم معادلات الاتجاه العام للمتغيرات الاقتصادية لمحصول الذرة في مصر والعالم للفترة (2000 – 2014م).

المتغير	الوحدة	ثابت المعادلة	معامل الانحدار	متوسط الفترة	معدل التغير	$ر^2$	ف
كمية الايثانول العالمي	**مليون جالون**	6696.9 **(16.5)	1047.5 **(23.5)	15077	6.9	0.975	552.5
كمية الايثانول المنتج من الذرة	**مليون جالون**	982.6 **(3.13)	732.5 **(21.2)	6842	10.7	0.970	449.9
السعر العالمي للذرة	**دولار للطن**	85.99 **(18.03)	10.44 **(19.9)	170	6.1	0.966	396.6
واردات مصر من الذرة	**مليون طن**	4.04 **(9.13)	0.074 (1.52)	4.6	1.6	0.086	2.32
واردات العالم من الذرة	**مليون طن**	77.04 **(36.3)	2.63 **(11.16)	98.5	2.7	0.898	124.5
الإنتاج المحلى للذرة	**مليون طن**	5.865 **(29.35)	0.029 (1.33)	6.1	0.47	0.053	1.77
الاستهلاك العالمي من الذرة	**مليون طن**	92.36 **(156.7)	2.310 **(35.61)	110.8	2.1	0.989	1269.9
قيمة واردات مصر من الذرة	**مليون دولار**	293.7 **(3.91)	63.37 **(7.66)	800.7	7.9	0.805	58.82

المصدر : حسبت من جدول (1).

ـ مؤشرات الحماية السعرية لمحصول الذرة في مصر:

يعبر كلاً من معامل الحماية الأسمى ومعامل الحماية الفعال لمحصول الذرة عن مدى اتجاه سياسة الأسعار في مصر هل هي في صالح المزارعين أم في صالح المستهلكين لهذا المحصول خلال فترة الدراسة (2000- 2014). ويحسب معامل الحماية الأسمى بقسمة السعر المزرعى (جنية / طن) على سعر الحدود غير المعدل (السعر العالمي للطن محولاً بسعر الصرف الحر). كما يسحب معامل الحماية الفعال بقسمة القيمة المضافة للطن من الذرة بالسعر المحلى على القيمة المضافة للطن من الذرة بسعر الحدود غير المعدل. وعندما تكون قيمة أيا من المعاملين أكبر من الواحد الصحيح يدل ذلك على أن السياسة السعرية لمحصول الذرة في مصر هي لصالح المزارعين لمحصول الذرة، كما أن هناك دعم تقدمة الدولة بصورة مباشرة أو غير مباشرة لزراع المحصول تشجيعاً لزيادة الإنتاج المحلى وتقليل الواردات والعكس صحيح في حالة اذا ما كانت قيمة أياً من العاملين أقل من الواحد الصحيح حيث سياسة الأسعار لمحصول الذرة في صالح المستهلكين وفى هذه الحالة لا تقدم الدولة دعماً لزراع المحصول.

أما إذا كان قيمة المعاملين يساوى الواحد الصحيح فهذا يكون وضع التوازن بالنسبة لسياسة أسعار الذرة في مصر.

معامل الحماية الأسمى:

يتضح من جدول (3) أن قيمة معامل الحماية الأسمى خلال فترة الدراسة كان أكبر من الواحد الصحيح طول الفترة فيما عدا السنوات 2008، 2009، 2010 كانت قيمة المعامل أقل من الواحد ويشير ذلك بأن الدولة كانت مشجعة لزراع محصول الذرة وتدعمهم في صور مختلفة سواء تقديم أصناف عالية الإنتاجية أو الأسمدة الكيماوية أو تسهيل الحصول على سلف مالية لشراء مستلزمات الإنتاج وبذلك كان السعر المحلى أعلى مقارنة بالسعر العالمي، أما في حالة الثلاث سنوات سابقة الذكر فكان العكس من ذلك حيث السعر العالمي يفوق السعر المحلى ويرجع ذلك إلى حدوث أزمة الغذاء العالمي والتي بدأت تداعياتها في عام 2008 حيث الزيادة المضطردة في أسعار الغذاء عالمياً كما سبق ذكره.

معامل الحماية الفعال:

يتضح أيضاً من جدول (3) أن قيمة معامل الحماية الفعال خلال الفترة (2000- 2014) كان أكبر من الواحد الصحيح طوال سنوات الدراسة، وهذا يعنى أن الزراع لمحصول الذرة في مصر حصلوا على دعم، كما أن الموارد الإنتاجية وجهت بدرجة كبيرة إلى تشجيع زراعة محصول الذرة في مصر مما أدى إلى زيادة القيمة المضافة للطن من الذرة مقوماً بسعر السوق المحلى مقارنة بالقيمة المضافة للطن مقوماً بسعر الحدود (سعر الظل)، وبلغت أكبر نسبة للدعم المقدم لزراع الذرة حوالي 51%، 46% في عامي 2001، 2008 وأقل نسبة كانت حوالى2% في عام 2007. وتجدر الإشارة إلى تطابق نتائج تقدير مؤشري الحماية الأسمى ومؤشر الحماية الفعال إلى حد كبير خلال فترة الدراسة مما يؤكد أن الدولة قدمت دعماً لزراع محصول الذرة في صور مختلفة كما سبق ذكره.

3ـ أثر السياسات الاقتصادية والسعرية على أسواق محصول الذرة في مصر:

قدرت المؤشرات الاقتصادية المختلفة باستخدام نموذج التوازن الجزئي بهدف دراسة تأثير السياسات السعرية على المتعاملين في تسويق محصول الذرة في مصر وهم الزراع والمستهلكين والقائمين على استيراد الذرة وأيضاً الدولة. وتبين من جدول (4) أن قيمة مؤشر صافى خسارة الإنتاج خلال فترة الدراسة كانت موجبة فيما عدا السنوات 2008، 2009، 2010م.

جدول (3): معاملات الحماية الأسمى والفعال لمحصول الذرة في مصر خلال الفترة (2000 – 2014م).

السنوات	معامل الحماية الأسمى	معدل الحماية الأسمى	معامل الحماية الفعال	معدل الحماية الفعال
2000	1.46	0.46	1.35	0.35
2001	1.38	0.38	1.51	0.51
2002	1.24	0.24	1.11	0.11
2003	1.25	0.25	0.89	0.11-
2004	1.51	0.51	1.11	0.11
2005	1.64	0.64	1.37	0.37
2006	1.48	0.48	1.35	0.35
2007	1.17	0.17	1.02	0.02
2008	0.89	0.11-	1.46	0.46
2009	0.77	0.23-	1.16	0.16
2010	0.63	0.37-	1.28	0.28
2011	1.13	0.13	1.25	0.25
2012	1.13	0.13	1.26	0.26
2013	1.12	0.12	1.27	0.27
2014	1.11	0.11	1.28	0.28
المتوسط	1.194	0.194	1.244	0.244

المصدر: حسبت من بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ونشرات الاقتصاد الزراعي – إعداد مختلفة.

كانت القيم سالبة وهذا يعنى أن الزراع لمحصول الذرة يتعرضون لخسائر نتيجة تلك السياسات وتذبذبت القيمة من عام لآخر وبلغت أقصى قيمة حوالي 1168 مليون جنيه في عام 2005، وأقل قيمة حوالي 44 مليون جنيه في عام 2002. كما أن القيم خلال السنوات من 2011 وحتى 2014 فكانت شبه ثابتة، أما القيم السالبة في الثلاث سنوات سالفة الذكر تعنى أن الزراع في هذه السنوات حققوا مكاسب وليس خسائر نتيجة تطبيق السياسات السعرية في هذه الفترة، ويتفق ذلك مع ما سبق ذكره أن الأزمات التي تعرضت لها الاقتصاديات العالمية وما تبعه من الارتفاعات الكبيرة في أسعار الذرة عالمياً قد أدى إلى تحقيق الزراع لمحصول الذرة في مصر إلى مكاسب ناتجة عن ارتفاع الأسعار المحلية وتشجيع الدولة ودعمها للزراع.

كما تبين من نفس الجدول أن قيم مؤشر صافى خسارة الاستهلاك كانت موجبة خلال سنوات فترة الدراسة وأخذت في التزايد من عام إلى آخر، حيث بلغت القيمة حوالي 474 مليون جنيه في عام 2000 وحوالي 2303 مليون جنية في عام 2014 وكانت أقصى قيمة لخسارة الاستهلاك حوالي 3476 مليون جنيه في عام 2010. وتجدر الإشارة إلى أن صافى خسارة الاستهلاك أعلى كثيراً عن صافى خسارة الإنتاج وذلك لأن محصول الذرة يكون الطلب عليه طلب مشتق أي أنه يعتبر سلعة وسيطة حيث الاستخدام الفعلي للذرة إما في إنتاج الأعلاف لقطاع الإنتاج الحيواني أو إنتاج الزيوت. كما أن صافى خسارة الدولة والناتج من حاصل جمع صافى خسارة الإنتاج وصافى خسارة الاستهلاك. وبطبيعة الحال كانت خسارة الدولة بالنسبة لمحصول الذرة عالية حيث بلغت أقصاها حوالي 2615 مليون جنية في عام 2010 وأقل خسارة حوالي 642 مليون جنيه في عام 2002، وهذا يتفق مع نتائج مؤشري معامل الحماية الأسمى والحماية الفعال وما تبعه من قيام الدولة بتقديم دعم كبير سواء على مستوى الإنتاج المحلى أو على مستوى الواردات والتي تشجعها الدولة نظراً لدخول تلك السلعة في قطاعات إنتاجية أخرى مثل الصناعات الغذائية أو إنتاج الأعلاف في قطاع الإنتاج الحيواني.

وتبين من جدول (4) أيضا أن التغير في فائض المنتج والتغير في فائض المستهلك وهما مؤشران يعبران عن مستوى الرفاهية الاقتصادية لمحصول الذرة حيث كانت قيم المؤشرين موجبه في بداية فترة الدراسة من عام 2000 إلى عام 2007 ويلغ أقصى فائض للمنتج حوالي 1173 مليون جنيه في عام 2001 بينما كان أقصى فائض للمستهلك حوالي 3835 مليون جنيه في عام 2005. وتبين أن قيم هذين المؤشرين في الفترة من عام 2008 وحتى عام 2014 كانت سالبة وكانت أكبر قيمة سالبة لفائض المنتج حوالي 7135 مليون جنيه في عام 2010 وأكبر قيمة سالبة لفائض المستهلك حوالي 7872 مليون جنيه في عام 2009 أيضاً وتجدر الإشارة أن قيم فائض المنتج وقيم فائض المستهلك لا يوجد فارق كبير بينهما في حالة تحقيق فائض موجب سواء للمنتج أو المستهلك في بداية فترة الدراسة من عام 2000 إلى عام 2007. بينما كانت قيم فائض المستهلك أعلى كثيراً مقارنة بفائض المنتج عندما كانت القيمة سالبة في نهاية الفترة من عام 2008 حتى عام 2014.

جدول (4): مؤشرات نموذج التوازن الجزئي لواردات الذرة في حالة عدم تدخل الدولة بالمليون جنية في مصر خلال الفترة (2000 - 2014م).

السنوات	صافى خسارة المنتج الاقتصادية (NELp)	صافى خسارة الاستهلاك الاقتصادية (NELe)	تغير فائض المنتج (PS)	تغير فائض المستهلك (CS)	تغير الإيراد الحكومي (GR)	تغير النقد الأجنبي (FE)	صافى الخسارة المجتمعية
2000	265.2	474.8	1508.5	1431.7	1834.3-	47.5-	739.9-
2001	147.2	520.9	1173.1	1194.5	2082.1-	44.5-	668-
2002	43.9	598.1	821	637.9	2999.7-	17.7-	642-
2003	59	660.5	975.1	797.4	3266.9-	22.3-	719.5-
2004	568.4	823.4	2750.9	2830.7	2410.7-	128.2-	1391.8-
2005	1168.3	841.7	4029.3	3835.5	1393.1-	193.8-	2010-
2006	512.2	914.7	2740.2	2898.8	2827.9-	132.1-	1426.9-
2007	32.4	1326.4	1121.5	662.7	5999.6-	28.2-	1358.8-
2008	13.6-	1961.6	1084.4-	3885.8-	9309.8-	17.3-	1948-
2009	160.6-	2607.3	3138.5-	7872-	11837.5-	94.5-	2446.7-
2010	860.9-	3476.6	7135.4-	1467,5-	13740.1-	326.5-	2615.7-
2011	112.2	1999.3	549.4-	3304.6-	8083.2-	147.9-	2111.5-
2012	112.8	2100.7	634.5-	3560.1-	8477.3-	156.3-	2213.5-
2013	113.4	2202.2	719.6-	3815.6-	8871.5-	164.6-	2315.6-
2014	114.0	2303.6	804.7-	4071.1-	9265.6-	173.0-	2417.6-
المتوسط	147.6	1520.8	70.2	1793.0-	6160.0-	113.0-	1668.4-

مرونة العرض = 0.21 مرونة الطلب = 0.24 وذلك باستخدام دالتي الطلب والعرض السعرية.

المصدر: جمعت وحسبت باستخدام نموذج التوازن الجزئي لبيانات الدراسة.

وهذا يعنى أن المنتج لمحصول الذرة في استطاعته أن يبيع محصوله بسعر أقل عن سعر التوازن في السوق بينما لا يستطيع المستهلك أن يشترى بسعر أعلى عن سعر التوازن في السوق حتى يتحقق الفائض لكل منهما.

وبحساب مؤشري التغير في الإيراد الحكومي والتغير في النقد الأجنبي تبين من نفس الجدول أن قيم المؤشرين كانت سالبة خلال سنوات فترة الدراسة ويعنى ذلك أن هناك خسارة في الإيراد الحكومي نتيجة استيراد الذرة حيث بلغت الخسارة حوالي 1834 مليون جنيه في عام 2000 استمرت الخسارة في الإيراد الحكومي من عام لآخر حتى بلغت حوالي 9265 مليون جنيه في عام 2014. كما أن هناك انخفاض في حصيلة النقد الأجنبي بلغت حوالى47.5 مليون جنيه في عام 2000 واستمرت في الزيادة حتى بلغت حوالي 173 مليون جنيه في عام 2014م.

4- العوامل المؤثرة على عرض محصول الذرة في مصر:

يتكون عرض محصول الذرة في الأسواق المصرية والموجهة للاستهلاك من الإنتاج المحلى من المحصول مضافاً إليه كمية الواردات من الذرة وذلك نتيجة الفجوة الغذائية بين الاستهلاك والإنتاج المحلى. وعلى ذلك تم بناء نموذج اقتصادي لبيان أهم العوامل المؤثرة على المعروض للاستهلاك من الذرة وقدر النموذج باستخدام أسلوب الانحدار الخطى بطريقة backward.

وتم حساب النموذج في حالتين الأولى هي أثر العوامل على الإنتاج المحلى من الذرة وكانت العوامل المدروسة هي: الإنتاج العالمي من الايثانول المنتج من الذرة /مليون جالون X_1، ومتوسط السعر العالمي للذرة دولار للطن X_2، معامل الحماية الأسمى X_3، ومعامل الحماية الفعال X_4، فائض الإنتاج X_5، فائض الاستهلاك X_6، صافى خسارة الإنتاج X_7، صافى خسارة الاستهلاك X_8. والحالة الثانية هي أثر العوامل على الواردات من الذرة وكانت العوامل المدروسة هي: الإنتاج العالمي من الأيثانول المنتج من الذرة بالمليون جالون X_1 بالمليون جالون ومتوسط السعر العالمي للذرة دولار للطن X_2، ومعامل الحماية الأسمى X_3، معامل الحماية الفعال X_4، وفائض الإنتاج X_5، وفائض الاستهلاك X_6، والتغير في الإيراد الحكومي X_9، والتغير في النقد الأجنبي X_{10}.

- العوامل المؤثرة على الإنتاج المحلى من الذرة:

تبين من جدول (5) أن النموذج المقدر معنوي إحصائياً وبلغ معامل التحديد حوالي 0.59 وكانت العوامل الأكثر تأثيراً على الإنتاج المحلى من الذرة هي معامل الحماية الفعال، وفائض الاستهلاك، وصافى خسارة الاستهلاك وثبت معنوية تلك العوامل إحصائيا حيث بلغ معامل الانحدار حوالي 0.58، 1.46، 1.26 على الترتيب، وكان تأثير تلك العوامل إيجابي على الإنتاج المحلى من الذرة.

- العوامل المؤثرة على الواردات من الذرة:

تبين من جدول (5) أن النموذج المقدر معنوي إحصائيا وبلغ معامل التحديد حوالي 75. وكانت العوامل الأكثر تأثيراً على كمية الواردات المصرية من الذرة هي الإنتاج العالمي من الطاقة الحيوية (الإيثانول) من محصول الذرة حيث بلغ معامل الانحدار حوالي - 01, وثبت معنويته عند مستوى 1% أي بزيادة إنتاج الإيثانول عالمياً من محصول الذرة بمليون جالون. وتنخفض واردات مصر من الذرة بحوالى ألف طن، والعامل الثاني هو متوسط السعر العالمي للذرة وبلغ معامل الانحدار حوالي - 147. وثبت معنويته عند مستوى 1% وهذا يعنى أن زيادة سعر الذرة عالمياً يؤدى إلى انخفاض واردات مصر بحوالى 147 ألف طن، وكان العامل الثالث هو معامل الحماية الأسمى وكان معامل الانحدار حوالي - 19 وثبت معنويته عند مستوى 5% ، والعامل الرابع هو فائض الإنتاج وبلغ معامل الانحدار حوالي -003, وثبت معنويته عند مستوى 5%، والعامل الخامس هو فائض الاستهلاك وكان معامل الانحدار حوالي 002, وثبت معنويته عند مستوى 5% وهذا يعنى أن فائض الإنتاج ذات تأثير سلبي على الواردات حيث يزيد الإنتاج المحلى أما فائض الاستهلاك ذات تأثير إيجابي عل الواردات أما العامل السادس هو التغير في الإيراد الحكومي وكان معامل الانحدار حوالي -002, وثبت معنويته عند مستوى 5% وذات تأثير سلبي على الواردات حيث يحدث زيادة في إيرادات الدولة نتيجة انخفاض الواردات من محصول الذرة. وعموماً هذه النتائج منطقية من الناحية الاقتصادية.

جدول (5): نتائج تقدير نماذج التحليل المقدرة على الإنتاج المحلى والواردات من محصول الذرة في مصر للفترة (1990- 2014م).

م	العوامل المدروسة		الإنتاج المحلى		الواردات	
			معامل الانحدار	قيمة ت	معامل الانحدار	قيمة ت
1	إنتاج العالمي من الإيثانول/ مليون جالون	X_1			001.-	**4.282
2	متوسط السعر العالمي للذرة دولار/طن	X_2			0.147-	**3.76-
3	معامل الحماية الأسمى	X_3			19.0-	*2.310
4	معامل الحماية الفعال	X_4	0.584	**3.013		
5	فائض الإنتاج	X_5			0,003-	*2.286-
6	فائض الاستهلاك	X_6	1.145	*2.140	0,002-	*2.162
7	صافى خسارة الإنتاج	X_7			0,002-	2.073-
8	صافى خسارة الاستهلاك	X_8	1.259	*2.350		
9	تغير الإيراد الحكومي	X_9				
10	تغير النقد الأجنبي	X_{10}				
	ثابت المعادلة		3.801		18.92-	
	ف		**5.286		*3.93	
	$ر^2$		0.590		0.747	

** معنويه1%

* معنويه 5%

المصدر: حسبت من بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ونشرات الاقتصاد الزراعي– إعداد مختلفة.

المـراجـــع

1- حمدية محمود موسى (دكتور) – وآخرون – الوضع الرهن لإنتاج الوقود الحيوي وأثره على واردات مصر من الذرة والسكر – المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي – المجلد العشرون – العدد الثاني- يونيه 2010م.

2- جلال الملاح (دكتور) – لميس فوزى (دكتور) نموذج اقتصادي قياسي للسوق العالمي للذرة وبعض الدلالات للواردات المصرية- المؤتمر السادس عشر للاقتصاديين الزراعيين – (15-16) أكتوبر .2008

3- عبير عبد الله قناوي (دكتور) – هنادي مصطفي عبد الرضي (دكتور)- الآثار الاقتصادية الحالية والمتوقعة لمكونات الطاقة والغذاء عالميا علي أهم الواردات الغائية الكصرية – مجلة اتحاد الجامعات العربية للعلوم الزراعية – جامعة عين شمس – مجلد 22 عدد(1)-2014م.

4- عزت صبرة احمد (دكتور) – وآخرون – استخدام نموذج التوازن الجزئي في قياس الأثير السعرى على أهم محاصيل الخضر في مصر المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي – المجلد العشرون – العدد الثاني- يونيه 2010م.

5- علاء أحمد قطب -(دكتور) – وآخرون – الآثار الاقتصادية لإنتاج الوقود الحيوي وانعكاساته على أهم محاصيل الحبوب والسلع الغذائية في مصر - المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي – المجلد الحادي والعشرون – العدد الرابع - ديسمبر 2011م.

6- مشيرة محمد عبد المجيد البطران (دكتور) – المتغيرات المؤثرة على الفجوة الغذائية لمحصول القمح والذرة الشامية في مصر - المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي – المجلد الحادي والعشرون – العدد الرابع - ديسمبر .2011

7- منى أحمد سليم (دكتور) – دراسة اقتصادية لأثر الوقود الحيوي على الأسعار العالمية للحبوب - المؤتمر السادس عشر للاقتصاديين الزراعيين – (15-16) أكتوبر .2008

8- Isabelle Tsakok, Agricultural Price policy, A Practitioners Guide to Partial – Equilibrium Analysis, Cornell University Press, New York, USA, 1990.

9- الموقع الالكتروني لبيانات التجارة الخارجية للأمم المتحدة
http://comtrade.un.org

10- الموقع الالكتروني لصندوق النقد الدولي
http://www.imf.org/exteral/data.html

11- الموقع الالكتروني لمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
http://www.fao.org

Economic Impact of Domestic and International Policies on Maize Crop Supply in Egypt

Shamms S. A. and Elshair A. A
Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Suez Canal University, Egypt.

Received: 15/7/2015

The study aims at estimating the economical impact of national and international policies on the supplied quantity of the maize crop in the Egyptian markets by using partial equilibrium model. The international policy means that developed countries moving towards to produce biofuel instead of food production, while the domestic polices means complete freedom in importing maize without imposed quota with the increase in the cultivated area and using high varieties of maize. The analysis indicated that Egypt's government has subsidized producers of maize by different forms and according to both nominal protection and effective protection indicators during the period from 2000 to 2014. The results showed that net social loss in consumption increased during this period and reached to maximum value of about LE 3476 million in 2010. Meanwhile, consumer surplus value was higher than producer surplus value for the period from 2008 to 2014. This is due to fact that the demand on maize crop is considered derived demand because this crop is used in producing feedingstuffs and vegetable oils. In addition, government revenues and foreign exchange earnings declined to LE 9265 million and LE 173 million, respectively in year 2014. The result illustrated the most important factors that affect the maize production in Egypt, which are the effective protection coefficient, consumer surplus and net social loss in consumption and the influence of these factors together reach to 59%. Regarding maize imports, the most important factors are ethanol production quantity from maize, the world price of maize, nominal protection coefficient, producer and consumer surplus, and net government revenues of maize. The impact of these factors together reaches about 75%. The study recommends the increase in domestic production of maize by using high varieties and setting pricing policy which encourage producers to increase the production of maize.

Keywords: Partial equilibrium model, Consumer surplus, Producer surplus, Economic policy.