دراسة اقتصادية لأثر التغيرات السعرية علي محصول الأرز في مصر

د/ أحمد محمود عبد العزيز محمد

باحث – معهد بحوث الاقتصاد الزراعي – مركز البحوث الزراعية

مقدمة:

يعتبر محصول الأرز من المحاصيل الرئيسية في مصر، كما أنه من المحاصيل الغذائية الهامة للحصول علي الطاقة والكربوهيدرات اللازمة لجسم الإنسان، ويعمل أيضاً علي توفير فرص للعمل في مضارب الأرز، كما يدخل ناتجه الثانوي في صناعة الأعلاف المركزة للإنتاج الحيواني، وهو أيضاً من المحاصيل التي تحقق اكتفاءاً ذاتياً بالإضافة إلي فائض للتصدير مما يعد مصدراً للحصول علي النقد الأجنبي في مصر(٥).

ويعد محصول الأرز من أهم المحاصيل الصيفية في مصر إذ تبلغ المساحة المزروعة منه حوالي ١,٤٣ مليون فدان تمثل حوالي ٢٢,٧٧% من إجمالي مساحة المحاصيل الصيفية والبالغة حوالي ٦,٢٨ مليون فدان لمتوسط الفترة (٢٠١١-٢٠١٣)(١٠).

وتلعب السياسة السعرية دور كبير في توجيه الموارد بين مختلف أنواع الإنتاج وكذلك في توزيع الإنتاج علي المستهلكين، إضافة إلي تأثيرها علي الكفاءة الاقتصادية للموارد وصافي عائد المنتجين وأخيراً تأثيرها علي مستوي معيشة المنتجين والمستهلكين. وعلي ذلك فإن السياسة السعرية الناجحة تتطلب معرفة واسعة بردود فعل المنتجين والمستهلكين تجاه تغيرات الأسعار(٦).

مشكلة الدراسة:

تزيد مساحة الأرز عن المساحة المخطط لها من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي مع وزارة الموارد المائية والري كل عام. غي محاولة من الدولة لتخفيض مساحة الأرز مما يمثل عب علي استهلاك مياه الري في الموسم الصيفي وكثرة مخالفات زراع الأرز في غير المناطق المخصصة لزراعة الأرز.

هدف الدراسة:

يهدف البحث إلي دراسة أثر التغيرات السعرية علي محصول الأرز في مصر مع بعض المتغيرات الاقتصادية الأخري المرتبطة بالمحصول علي التوسع في زراعة محصول الأرز.

وذلك من خلال تحقيق الأهداف التالية:

١- التعرف علي تطور المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الأرز في مصر.

٢- تقدير دالة استجابة العرض لمحصول الأرز في مصر.

٣- تطبيق نموذج التوازن الجزئي علي محصول الأرز في مصر لتقدير صافي خسارة أو مكسب المجتمع من الإنتاج والإستهلاك والتغير في فائض المنتج والمستهلك ، وكذلك التغير في الإيراد الحكومي وحصيلة النقد الأجنبي.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة لتحقيق أهدافها علي أسلوبي التحليل الوصفي والكمي لتحليل البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة من خلال استخدام بعض الأساليب الرياضية والإحصائية مثل المتوسطات الحسابية والنسب المئوية وأسلوب تحليل الإنحدار لتقدير كل من الإتجاه الزمني العام ودالة استجابة العرض، بالإضافة إلي استخدام نموذج التوازن الجزئي مع اختبار لتحليل حساسية هذا النموذج.

وقد استخدمت الدراسة البيانات الإحصائية الثانوية للفترة الزمنية (١٩٩٥-٢٠١٣) والمتاحة من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، بالإضافة إلي المراجع العلمية المرتبطة بموضوع الدراسة.

نتائج الدراسة:

أولاً: تطور المؤشرات الإنتاجية والإقتصادية لمحصول الأرز في مصر:

يبين الجدول رقم (١) معادلات الإتجاه الزمني العام للمؤشرات الإنتاجية والإقتصادية لمحصول الأرز في مصر خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٣) حيث يتضح من هذه المعادلات أن كل من متوسط إنتاجية الفدان، الإنتاج الكلي قد حدث لهما انخفاض سنوي معنوي إحصائياً قدر بحوالي ٠,٠٦ طن، ٠,٠٤ مليون طن أي ما يعادل حوالي ١,٥٣%، ٠,٦٩% من المتوسط السنوي والمقدر بحوالي ٣,٩١ طن، ٥,٧٦ مليون طن علي الترتيب، في حين أن كل من الاستهلاك الكلي، السعر المزرعي ، سعر المستهلك، كمية الصادرات قد حدث لها زيادة سنوية معنوية إحصائياً قدرت بحوالي ٠,٠٩ مليون طن، ٠,٠٩ ، ٠,١٨ ألف جنيه للطن، ٨,١٣ ألف طن أي ما يعادل حوالي ١,٧٣%، ٧,٧٦%، ٨,٠٤%، ١,٥٨% من المتوسط السنوي والمقدر بحوالي ٥,٢١ مليون طن، ١,١٦ ، ٢,٢٤ ألف جنيه للطن، ٥١٣,٤٧ ألف طن علي الترتيب، بينما لم تثبت المعنوية الإحصائية للانخفاض السنوي في المساحة المزروعة، بما يعني أن تأثير العوامل التي يعكسها عنصر الزمن علي المساحة المزروعة لا يختلف جوهرياً عن الصفر حيث أن المساحة المزروعة تدور حول متوسطها.

جدول رقم (١): معادلات الاتجاه الزمني العام للمؤشرات الإنتاجية و الاقتصادية لمحصول الأرز في مصر خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٣).

المؤشر	معادلة الاتجاه الزمني العام	قيمة (ف)	معامل التحديد المعدل ($ر^{2}$)	متوسط المؤشر	مقدار التغير السنوي	% للتغير السنوي
المساحة المزروعة بالمليون فدان	ص^هـ = ١,٤٧ – ٠,٠٠٠٤ س_هـ (-٠,٠٦)	٠,٠٠٤	٠,٠٠٠١	١,٤٧	–	–
متوسط إنتاجية الفدان بالطن	ص^هـ = ٣,٢٢ + ٠,١٤ س_هـ – ٠,٠١ س_هـ^٢ (١١,٦٧) ** (-٩,١٠) **	١١٢,٩٣**	٠,٩٣	٣,٩١	-٠,٠٦	-١,٥٣
الإنتاج الكلي بالمليون طن	ص^هـ = ٤,٢١ + ٠,٣٦ س_هـ – ٠,٠٢ س_هـ^٢ (٣,١٢) ** (-٢,٧٩) *	٥,٣٩*	٠,٣٣	٥,٧٦	-٠,٠٤	-٠,٦٩
الإستهلاك الكلي بالمليون طن	ص^هـ = ٤,٢٧ + ٠,٠٩ س_هـ (١١,٨١) **	١٣٩,٤٣**	٠,٨٩	٥,٢١	٠,٠٩	١,٧٣
السعر المزرعي بالألف جنيه للطن	ص^هـ = ٠,٢٨ + ٠,٠٩س_هـ (١٠,٢٨) **	١٠٥,٦٢**	٠,٨٥	١,١٦	٠,٠٩	٧,٧٦
سعر المستهلك بالألف جنيه للطن	ص^هـ = ٠,٤٨ + ٠,١٨ س_هـ (٦,٥٠) **	٤٢,٢٤**	٠,٧٠	٢,٢٤	٠,١٨	٨,٠٤
كمية الصادرات بالألف طن	ص^هـ= -١٥٦,٣٣+١٧٦,١٣س_هـ-٨,٤٠س_هـ^٢ (٣,٩٩) ** (-٣,٩١) **	٧,٩٦**	٠,٤٤	٥١٣,٤٧	٨,١٣	١,٥٨

حيث ص^هـ تشير إلي القيمة التقديرية للمؤشر موضع الدراسة في السنة هـ.

س_هـ تشير إلي ترتيب عنصر الزمن حيث هـ = ١ ، ٢ ، ٣ ، ... ، ١٩

( ) القيم الموجودة بين الأقواس أسفل معاملات الانحدار تشير إلي قيم (ت) المحسوبة.

*** معنوي عند مستوي المعنوية ٠,٠٥ ** معنوي عند مستوي المعنوية ٠,٠١ .**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات:

١- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الإقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

٢- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة استهلاك السلع، نشرات التجارة الخارجية، القاهرة، أعداد متفرقة.

ثانياً : تقدير دالة إستجابة العرض لمحصول الأرز في مصر:

قبل إجراء التقدير الإحصائي للدالة كان لابد من التفرقة بين مفهومين أولهما هو مفهوم دالة العرض Supply Function وهو يشير إلي تأثير السعر علي الكمية المعروضة مع افتراض ثبات باقي العوامل الأخري المؤثرة علي العرض وهذا يعني أنها علاقة ترتبط بالمدي القصير، وثانيهما هو مفهوم استجابة العرض Supply Response وهو يشير إلي تأثير السعر علي الكمية مع تغير باقي العوامل الأخري

المؤثرة علي العرض وهذا يعني أنها علاقة ترتبط بالمدي الطويل حيث يكون التغير إما بالتغير علي نفس المنحني أو بانتقال المنحني بأكمله(٧).

ولتقدير دالة استجابة العرض لمحصول الأرز في مصر خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٣) تم استخدام نموذج مارك نيرلوف الديناميكي والذي يمكن من خلاله دراسة العلاقة بين المساحة المزروعة بالأرز في فترة الدراسة كمتغير تابع والمساحة المزروعة بنفس المحصول وغيرها من المتغيرات السعرية وغير السعرية لمحصول الدراسة والمحاصيل المنافسة له بفترة إبطاء قدرها سنة عن فترة الدراسة كمتغيرات مستقلة(٩).

وبالرغم من قيام الدولة بتحديد مساحة الأرز المقرر زراعتها سنوياً بنحو ١,١٠ مليون فدان مع فرض غرامة علي المخالفين، إلا أن المساحة المزروعة بالأرز تزيد عن المساحة المقررة، حيث يلجأ المزارعين إلي زراعة هذا المحصول في الأماكن غير المحددة لزراعة محصول الأرز وذلك علي حساب المحاصيل الصيفية الأخري الأمر الذي يؤدي إلي زيادة الكمية المستهلكة من المياه وبالتالي عدم وصول المياه إلي نهايات الترع ونشوب نزاعات بين المزارعين علي مياه الري(٤).

ونظراً لأن زراعة محصول الأرز تحتاج إلي استهلاك كمية كبيرة من المياه مما يؤثر علي توفر المياه لزراعة باقي المحاصيل، فإنه تم إدخال عنصر المخاطرة المائية ضمن المتغيرات الداخلة في حساب الدالة لما له من تأثير علي المساحة المزروعة بالأرز ، حيث تم حسابه باستخدام المعادلة التالية(١١):

$$W.\ Risk = (W_{t-1} - F_t)^2 / F_t$$

حيث:

$$F_t = 0.5\ (W_{t-2} + F_t\text{-}3)$$

إذ أن : W. Risk = عنصر المخاطرة المائية، F_t = معلمة التعديل، W_{t-1} ، W_{t-2} ، W_{t-3} = نسبة إجمالي كمية المياه المستخدمة لري محصول الأرز في مصر إلي إجمالي كمية المياه المتاحة لري المحاصيل الصيفية في المناطق الممكن زراعتها بالأرز وذلك بفترة إبطاء سنة وسنتين وثلاث سنوات عن فترة الدراسة علي الترتيب.

وللوصول إلي أفضل تمثيل للدالة تم تقدير العديد من الدوال في صورها المختلفة مع استخدام طريقة الانحدار المرحلي Stepwise regression للتعرف علي أهم العوامل المؤثرة علي الدالة، وقد تم اختيار أفضل الدوال طبقاً للمنطقين الاقتصادي والإحصائي.

ويتبين من النتائج الواردة بالجدول رقم (٢) أن دالة استجابة العرض معنوية إحصائياً عند مستوي ٠,٠١، كما يوضح معامل التحديد المعدل أن حوالي ٧١% من التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة بالأرز ترجع إلي نسبة صافي عائد الفدان من محصول الأرز إلي صافي عائد الفدان من محصول الذرة الشامية بفترة إبطاء سنة عن فترة الدراسة، وإلي عنصر المخاطرة المائية، بينما ترجع باقي التغيرات إلي عوامل أخري غير مقيسة بالدالة.

ويتضح من نفس الجدول أنه بزيادة نسبة صافي عائد الفدان من محصول الأرز إلي صافي عائد الفدان من محصول الذرة الشامية بفترة إبطاء سنة عن فترة الدراسة بمقدار الوحدة يؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة بالأرز بنحو ٠,٠٩ مليون فدان ومن خلال حساب المرونة يتبين أن زيادة هذه النسبة بمقدار ١% تؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة بالأرز بنسبة ٠,١١%.

في حين أن زيادة عنصر المخاطرة المائية بمقدار الوحدة يؤدي إلي انخفاض المساحة المزروعة بالأرز بنحو ٠,١٢ مليون فدان ومن خلال حساب المرونة يتبين أن زيادة هذا العنصر بنسبة ١% يؤدي إلي انخفاض المساحة المزروعة بالأرز بنسبة ٠,٠٥%.

جدول رقم (٢): نتائج تقدير دالة إستجابة العرض لمحصول الأرز في مصر خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٣).

الدالة	ف	ر$^{-٢}$
ص^{٨} = ١,٣٧ + ٠,٠٩ س$_{١}$ – ٠,١٢س$_{٢}$ (٣,٤٦) ** (-٣,٥٣) **	**٢٢,٦٥	٠,٧١

حيث : ص^{٨} تشير إلي القيمة التقديرية للمساحة المزروعة من الأرز بالمليون فدان في فترة الدراسة، س$_{١}$ تشير إلي نسبة صافي عائد الفدان من محصول الأرز إلي صافي عائد الفدان من محصول الذرة الشامية بفترة إبطاء سنة عن فترة الأساس، س$_{٢}$ تشير إلي عنصر المخاطرة المائية الناتج عن زراعة الأرز.

( ) القيم الموجودة بين الأقواس أسفل معاملات الانحدار تشير إلي قيم (ت) المحسوبة.

**** معنوي عند مستوي المعنوية ٠,٠١.**

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات:

١- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الإقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

٢- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاء الري والموارد المائية، القاهرة، أعداد متفرقة.

وفي ظل محدودية الموارد المائية وإستهلاك المساحة المزروعة بالأرز لكميات كبيرة من المياه يعتبر عنصر المخاطرة المائية والذي يعبر عن الانحراف في نسبة المياه المقررة لري المحصول عنصراً محدداً للمساحة المزروعة من محصول الأرز، إلا أن مرونة هذا العنصر تعتبر منخفضة مما يدل علي عدم قوة هذه العلاقة وبالتالي استمرار المخالفة بزيادة المساحة المزروعة عن المساحة المحددة لزراعة محصول الأرز، أي أن عنصر المخاطرة يؤثر ولكن ليس بالتأثير الكافي لمنع هؤلاء المخالفين.

ثالثاً: تطبيق نموذج التوازن الجزئي علي محصول الأرز المصري:

يوضح نموذج التوازن الجزئي Partial Equilibrium Model الاختلال السعري بين الأسعار المحلية والأسعار العالمية متمثلة في سعر الحدود وذلك من خلال حجم الدعم المقدم أو الضرائب المفروضة علي منتجي ومستهلكي محصول الأرز في مصر وأثر هذه السياسة علي الإنتاج والاستهلاك والإيراد الحكومي وذلك استناداً علي قياس مؤشرات صافي خسارة أو مكسب المجتمع من الإنتاج والاستهلاك والتغير في فائض المنتج والمستهلك، بالإضافة إلي قياس التغير في كل من الإيراد الحكومي وحصيلة النقد الأجنبي وكذلك صافي الأثر علي المجتمع، ويتكون النموذج من المعادلات التالية[١٢]:

١- صافي خسارة أو مكسب المجتمع من الإنتاج $NP = (KW - K)(PW - PF)/2$

٢- صافي خسارة أو مكسب المجتمع من الاستهلاك $NC = (CW - C)(PC - PW)/2$

٣- التغير في فائض المنتج $PS = K(PF - PW) - NP$

٤- التغير في فائض المستهلك $CS = C(PW - PC) - NC$

٥- التغير في الإيراد الحكومي $GR = -NP - NC - PS - CS$

٦- التغير في حصيلة النقد الأجنبي $FL = -PW(KW - K + C - CW)$

٧- صافي الأثر علي المجتمع $NT = -(NP + NC)$

حيث أن[٨] :

أ- كمية الإنتاج عند سيادة سعر الحدود $KW = K - [ES(PF - PW)K / PF]$

ب- كمية الاستهلاك عند سيادة سعر الحدود $CW = C - [ED(PC - PW)C / PC]$

إذ أن:

K = كمية الإنتاج عند السعر المزرعي، C = كمية الإستهلاك عند سعر المستهلك، PW = سعر الحدود ، PF= السعر المزرعي، PC = سعر المستهلك ، ES = مرونة العرض السعرية، ED= مرونة الطلب السعرية.

هذا وقد تم الحصول علي مرونة العرض السعرية من خلال تقدير معامل الانحدار في الصيغة اللوغاريتمية المزدوجة للعلاقة بين كمية الإنتاج كعامل تابع والأسعار المزرعية كعامل مستقل، في حين تم الحصول علي مرونة الطلب السعرية من خلال تقدير معامل الانحدار في الصيغة اللوغاريتمية المزدوجة للعلاقة بين كمية الاستهلاك كعامل تابع وأسعار المستهلك كعامل مستقل.

ويجدر الإشارة إلي أنه تم حساب نموذج التوازن الجزئي لمحصول الأرز المصري أولاً في الحالة الفعلية مع إجراء اختبار لتحليل حساسية النموذج لتغير السعر من خلال ثلاث حالات هي زيادة السعر المزرعي بنسبة ١٠%، زيادة سعر المستهلك بنسبة ١٠% ، زيادة سعر التصدير بنسبة ١٠%.

وقبل حساب نموذج التوازن الجزئي تم حساب معامل الحماية الأسمي Nominal Protection Coefficient، حيث يعبر معامل الحماية الأسمي عن الانحراف أو التشوه السعري بين الأسعار المزرعية وأسعار الحدود (ويحسب بقسمة السعر المزرعي علي سعر الحدود)، والذي يعبر عن تكلفة الفرصة البديلة والتي قد تتحملها أو تستفيد منها الدولة، وهناك ثلاث حالات لتفسير هذا المعامل، أولهما إذا كان هذا المعامل مساوياً للواحد الصحيح فيدل ذلك علي عدم فرض ضريبة أو دعم داخلي للمنتج، بمعني أن الدولة تتبع سياسة حيادية، وثانيهما إذا كان المعامل أكبر من الواحد الصحيح فيدل ذلك علي الدعم الداخلي للمنتج، وثالثهما إذا كان المعامل أقل من الواحد الصحيح فيدل ذلك علي فرض ضريبة علي المنتج(٣).

وقد بلغ متوسط معامل الحماية الأسمي لمحصول الأرز في مصر لمتوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠١٣) حوالي ٠,٦٠، أي أن منتجي الأرز في مصر قد حصلوا علي ٦٠% من قيمة ناتجهم في حالة بيعه بالسعر العالمي، وهذا يعني أن الدولة كانت تقوم بفرض ضرائب علي منتجي الأرز في مصر بقيمة حوالي ٤٠% لمتوسط فترة الدراسة.

وبالرجوع إلي حساب المؤشرات السابق الإشارة إليها في نموذج التوازن الجزئي وإختبار تحليل حساسية النموذج لحالات تغير الأسعار السالف ذكرها، أظهرت النتائج ما يلي:

١ – صافي خسارة أو مكسب المجتمع من الإنتاج:

يتضح من بيانات الجدول رقم (٣) أن متوسط صافي خسارة المجتمع من الإنتاج في الحالة الفعلية بلغ حوالي ١٤٦,٨٤ مليون جنيه لمتوسط فترة الدراسة، ويرجع سبب ذلك إلي انخفاض السعر المزرعي عن سعر الحدود مما يعني فرض ضرائب ضمنية علي المنتج، وفي حالة زيادة السعر المزرعي بنسبة ١٠% فإن متوسط صافي خسارة المجتمع من الإنتاج قد انخفض إلي حوالي ١٠٧,٦٣ مليون جنيه، وقد يرجع سبب ذلك الانخفاض إلي ارتفاع السعر المزرعي ليقترب من سعر الحدود مما يعني انخفاض الضرائب الضمنية علي المنتج، أما في حالة زيادة سعر المستهلك بنسبة ١٠% فإن متوسط صافي خسارة المجتمع من الإنتاج لا يتأثر بهذه الزيادة، وفي حالة زيادة سعر التصدير بنسبة ١٠% فإن متوسط صافي خسارة المجتمع من الإنتاج قد زاد إلي حوالي ٢١٣,٢١ مليون جنيه، وقد يرجع سبب ارتفاع الخسارة إلي أن المنتج يفقد إيراداً كان يمكن الحصول عليه لو زاد سعره بنفس النسبة، أي أن سعر التصدير الجديد يبتعد عن السعر المزرعي مما يزيد من خسارة المنتج.

٢ – صافي خسارة أو مكسب المجتمع من الاستهلاك:

يتضح من بيانات الجدول رقم (٣) أن متوسط صافي مكسب المجتمع من الاستهلاك في الحالة الفعلية بلغ حوالي ١٢١,٣٨ مليون جنيه لمتوسط فترة الدراسة، ويرجع سبب ذلك إلي ارتفاع سعر المستهلك عن سعر الحدود مما يؤدي إلي توجيه الإنتاج نحو الاستهلاك المحلي وبالتالي زيادة الكمية المعروضة المتاحة للاستهلاك، وفي حالة زيادة السعر المزرعي بنسبة ١٠% فإن متوسط صافي مكسب المجتمع الاستهلاك لا يتأثر بهذه الزيادة، أما في حالة زيادة سعر المستهلك بنسبة ١٠% فإن متوسط صافي مكسب المجتمع من

الاستهلاك قد زاد إلي حوالي ١٤٤,١٧ مليون جنيه وقد يرجع سبب ارتفاع المكسب إلي أن زيادة سعر المستهلك تؤدي إلي زيادة الكمية المتجهة نحو الاستهلاك مما يزيد من الكمية المعروضة في السوق المحلي، وفي حالة زيادة سعر التصدير بنسبة ١٠% فإن متوسط صافي مكسب المجتمع من الاستهلاك قد زاد إلي حوالي ١٣٤,١٥ مليون جنيه وقد يرجع سبب ذلك إلي أن زيادة سعر التصدير تؤدي إلي انخفاض الكمية المصدرة وبالتالي زيادة الكمية المعروضة في السوق المحلي.

جدول رقم (٣):نتائج تطبيق نموذج التوازن الجزئي علي محصول الأرز المصري واختبار تحليل حساسية النموذج لمختلف حالات تغير الأسعار لمتوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠١٣) وبالمليون جنيه.

المؤشر	الحالة الفعالية	زيادة السعر المزرعي ١٠%	زيادة سعر المستهلك ١٠%	زيادة سعر التصدير ١٠%
صافي خسارة أو مكسب المجتمع من الإنتاج	١٤٦,٨٤-	١٠٧,٦٣-	١٤٦,٨٤-	٢١٣,٢١-
صافي خسارة أو مكسب المجتمع من الاستهلاك	١٢١,٣٨	١٢١,٣٨	١٤٤,١٧	١٣٤,١٥
التغير في فائض المنتج	٥٢٢٤,٧٣-	٤٥١٣,٤٠-	٥٢٢٤,٧٣-	٦٤٧٠,٩٩-
التغير في فائض المستهلك	٩٥٩,١٣	٩٥٩,١٣	٢١٥٧,٩٦	١٦٧,٢٣
التغير في الإيراد الحكومي	٦١٥٨,٣٩	٥٤٨٦,٢٧	٧٣٨٠,٠١	٦٢٢٤,٧١
التغير في حصيلة النقد الأجنبي	٥٩٣,٣٢-	٤٧٤,٥٦-	٨١٦,٤٩-	٥٢٦,٣٠-
صافي الأثر علي المجتمع	٢٥,٤٧-	١٣,٧٥	٢,٦٨-	٧٩,٠٦-

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات:

١- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الإقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

٢- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة استهلاك السلع، نشرات التجارة الخارجية، القاهرة،أعداد متفرقة.

٣ – التغير في فائض المنتج:

ويتبين من الجدول السابق أيضاً أن متوسط فائض المنتج قد حقق خسارة بلغت حوالي ٥٢٢٤,٧٣ مليون جنيه لمتوسط فترة الدراسة، وقد يرجع سبب ذلك إلي انخفاض السعر المزرعي عن سعر الحدود أي أن المنتج يبيع بسعر أقل من السعر المستعد للبيع عنده وهو سعر الحدود مما يفقده إيراداً ممكن الحصول عليه، وفي حالة زيادة السعر المزرعي بنسبة ١٠% فإن متوسط الخسارة في فائض المنتج ينخفض إلي حوالي ٤٥١٣,٤٠ مليون جنيه وذلك نتيجة لإقتراب السعر المزرعي من سعر الحدود أي اقترابه من السعر المستعد للبيع عنده وبالتالي تقليل الخسارة، أما في حالة زيادة سعر المستهلك بنسبة ١٠% فإن متوسط الخسارة في فائض المنتج لا يتأثر بهذه الزيادة، وفي حالة زيادة سعر التصدير بنسبة ١٠% فإن متوسط الخسارة في فائض المنتج قد زاد إلي حوالي ٦٤٧٠,٩٩ مليون جنيه وقد يرجع سبب ذلك إلي ابتعاد سعر الحدود عن السعر المزرعي أي ابتعاده عن السعر المستعد للبيع عنده وبالتالي زيادة الخسارة.

٤ – التغير في فائض المستهلك:

كما يتبين من الجدول السابق أيضاً أن متوسط فائض المستهلك قد حقق خسارة بلغت حوالي ٩٥٩,١٣ مليون جنيه لمتوسط فترة الدراسة، وقد يرجع سبب ذلك إلي ارتفاع سعر المستهلك عن سعر الحدود أي أن المستهلك يدفع سعر أعلي من السعر المستعد لدفعه وهو سعر الحدود مما يفقده منفعة يمكن الحصول عليها، وفي حالة زيادة السعر المزرعي بنسبة ١٠% فإن متوسط الخسارة في فائض المستهلك لا يتأثر بهذه الزيادة، أما في حالة زيادة سعر المستهلك بنسبة ١٠% فإن متوسط الخسارة في فائض المستهلك قد زاد إلي حوالي ٢١٥٧,٩٦ مليون جنيه وقد يرجع سبب ذلك إلي ابتعاد سعر المستهلك عن سعر الحدود أي ابتعاده عن السعر المستعد لدفعه وبالتالي زيادة الخسارة، وفي حالة زيادة سعر التصدير بنسبة ١٠% فإن متوسط الخسارة في فائض المستهلك يتحول إلي مكسب يصل إلي حوالي ١٦٧,٢٣ مليون جنيه، وقد يرجع سبب ذلك إلي ارتفاع سعر الحدود عن سعر المستهلك أي أن المستهلك يدفع سعر أقل من السعر المستعد لدفعه وهو سعر الحدود مما يجعله يحصل علي منفعة أكبر من السعر المدفوع مما يحقق رفاهية للمستهلك.

٥ – التغير في الإيراد الحكومي:

ويتبين من نفس الجدول السابق أيضاً أن متوسط الإيراد الحكومي قد بلغ حوالي ٦١٥٨,٣٩ مليون جنيه لمتوسط فترة الدراسة، وهو حصيلة الحكومة من المنتج والمستهلك نتيجة للسياسات السعرية، وفي حالة زيادة السعر المزرعي بنسبة ١٠% فإن متوسط الإيراد الحكومي قد انخفض إلي حوالي ٥٤٨٦,٢٧ مليون جنيه وقد يرجع سبب ذلك إلي زيادة الإيراد الذي يحصل عليه المنتج نتيجة لزيادة السعر المزرعي مما يؤدي إلي انخفاض الإيراد الحكومي، أما في حالة زيادة سعر المستهلك بنسبة ١٠% فإن متوسط الإيراد الحكومي قد زاد إلي حوالي ٧٣٨٠,٠١ مليون جنيه وقد يرجع سبب ذلك إلي زيادة المعروض من السلعة بالإضافة إلي زيادة السعر مما يزيد من حصيلة الإيراد الحكومي، وفي حالة زيادة سعر التصدير بنسبة ١٠% فإن متوسط الإيراد الحكومي قد زاد إلي حوالي ٦٢٢٤,٧١ مليون جنيه، وقد يرجع سبب ذلك إلي أن زيادة سعر التصدير تؤدي إلي انخفاض الكمية المصدرة وبالتالي زيادة المعروض للاستهلاك المحلي وحيث أن سعر الاستهلاك أعلي من سعر التصدير فإن الدولة تزيد من حصيلة إيراداتها.

٦ – التغير في حصيلة النقد الأجنبي:

ومن نفس الجدول السابق يتبين أن متوسط الخسارة في حصيلة النقد الأجنبي قد بلغ حوالي ٥٩٣,٣٢ مليون جنيه لمتوسط فترة الدراسة، وهي الحصيلة المفقودة نتيجة ابتعاد كل من السعر المزرعي وسعر المستهلك عن سعر التصدير، وفي حالة زيادة السعر المزرعي بنسبة ١٠% فإن متوسط الخسارة في حصيلة النقد الأجنبي قد انخفض إلي حوالي ٤٧٤,٥٦ مليون جنيه وقد يرجع سبب ذلك إلي اقتراب السعر المزرعي من سعر الحدود مما يقلل من الخسارة، أما في حالة زيادة سعر المستهلك بنسبة ١٠% فإن متوسط الخسارة في حصيلة النقد الأجنبي قد زاد إلي حوالي ٨١٦,٤٩ مليون جنيه وقد يرجع سبب ذلك إلي أن زيادة سعر المستهلك أدت إلي زيادة الكمية المعروضة في السوق المحلي وبالتالي انخفاض الكمية المصدرة مما أدي إلي زيادة الخسارة، وفي حالة زيادة سعر التصدير بنسبة ١٠% فإن متوسط الخسارة في حصيلة النقد الأجنبي قد انخفض إلي حوالي ٥٢٦,٣٠ مليون جنيه وقد يرجع سبب ذلك إلي أن زيادة سعر التصدير أدي إلي انخفاض الكمية المصدرة وبالتالي انخفاض حصيلة النقد الأجنبي مما أدي إلي اقترابها من حصيلة النقد الأجنبي في حالة البيع بالأسعار المحلية الأمر الذي ترتب عليه انخفاض الخسارة.

٧ – صافي الأثر علي المجتمع:

كما يتبين من نفس الجدول السابق أيضاً أن متوسط صافي الأثر علي المجتمع قد حقق خسارة بلغت حوالي ٢٥,٤٧ مليون جنيه لمتوسط فترة الدراسة، وهذه النتيجة هي محصلة لارتفاع خسارة المجتمع من الإنتاج عن مكسب المجتمع من الاستهلاك، وفي حالة زيادة السعر المزرعي بنسبة ١٠% فإن متوسط صافي الأثر علي المجتمع قد حقق مكسب بلغ حوالي ١٣,٧٥ مليون جنيه وقد يرجع سبب ذلك إلي انخفاض خسارة المجتمع من الإنتاج عن مكسب المجتمع من الاستهلاك، أما في حالة زيادة سعر المستهلك بنسبة ١٠% فإن متوسط صافي الأثر علي المجتمع قد حقق خسارة بلغت حوالي ٢,٦٨ مليون جنيه وقد يرجع سبب ذلك إلي أنه رغم ارتفاع مكسب المجتمع من الاستهلاك إلا أنه مازال أقل من خسارة المجتمع من الإنتاج، وفي حالة زيادة سعر التصدير بنسبة ١٠% فإن متوسط صافي الأثر علي المجتمع قد حقق خسارة بلغت حوالي ٧٩,٠٦ مليون جنيه وقد يرجع سبب ذلك إلي أن ارتفاع خسارة المجتمع من الإنتاج كان أكبر من ارتفاع مكسب المجتمع من الاستهلاك.

ويتبين مما سبق أن الحكومة تتخذ سياسات سعرية ضد المنتجين ويمكنها تقليل خسارة هؤلاء المنتجين باتخاذ سياسات تحفيزية لهم إلا أنها غير راغبة في ذلك حتي لا يتم التوسع في زراعة محصول الأرز مما يزيد من استهلاك كميات كبيرة من المياه تؤثر علي زراعة باقي المحاصيل الصيفية، كما أنها تتخذ سياسات سعرية لتوجيه الإنتاج نحو السوق المحلي والحد من التصدير.

الملخص والتوصيات:

يعد محصول الأرز من أهم المحاصيل الصيفية في مصر إذ تبلغ المساحة المزروعة منه حوالي ١,٤٣ مليون فدان تمثل حوالي ٢٢,٧٧% من إجمالي مساحة المحاصيل الصيفية والبالغة حوالي ٦,٢٨ مليون فدان لمتوسط الفترة (٢٠١١-٢٠١٣)، وتلعب السياسة السعرية دور في تحديد المساحات المناسبة من المحصول بالإضافة إلي دورها في التأثير علي رفاهية المنتجين والمستهلكين، لذا فقد استهدفت الدراسة تقدير دالة استجابة العرض مع تطبيق نموذج التوازن الجزئي علي محصول الأرز في مصر.

وأعتمدت الدراسة لتحقيق أهدافها علي أسلوبي التحلي الوصفي والكمي لتحليل البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة من خلال استخدام بعض الأساليب الرياضية والإحصائية وأسلوب تحليل الانحدار ونموذج التوازن الجزئي، وقد استخدمت الدراسة البيانات الإحصائية الثانوية للفترة الزمنية (١٩٩٥-٢٠١٣) والمتاحة من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

وقد توصلت الدراسة إلي عدة نتائج منها:

أنه من خلال دراسة تطور المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الأرز في مصر، تبين حدوث انخفاض في كل من متوسط إنتاجية الفدان، الإنتاج الكلي لمحصول الأرز في مصر، في حين تبين حدوث زيادة في كل من الاستهلاك الكلي، السعر المزرعي، سعر المستهلك، كمية الصادرات لمحصول الأرز في مصر.

وبتقدير دالة استجابة العرض لمحصول الأرز في مصر، تبين أن زيادة نسبة صافي عائد الفدان من محصول الأرز إلي صافي عائد الفدان من محصول الذرة الشامية بمقدار ١% تؤدي إلي زيادة المساحة المزروعة بالأرز بنسبة ٠,١١%، في حين أن زيادة عنصر المخاطرة المائية بنسبة ١% يؤدي إلي انخفاض المساحة المزروعة بالأرز بنسبة ٠,٠٥% ، وتعتبر هذه المرونة منخفضة مما يدل علي عدم قوة هذه العلاقة وبالتالي استمرار المخالفة بزيادة المساحة المزروعة عن المساحة المحددة لزراعة محصول الأرز، أي أن عنصر المخاطرة يؤثر ولكن ليس بالتأثير الكافي لمنع هؤلاء المخالفين.

وبتطبيق نموذج التوازن الجزئي علي محصول الأرز في مصر مع إجراء اختبار لتحليل حساسية النموذج من خلال ثلاث حالات تعبر عن زيادة كل من السعر المزرعي، سعر المستهلك، سعر التصدير، تبين أن زيادة السعر المزرعي تؤدي إلي انخفاض كل من صافي خسارة المجتمع من الإنتاج، الخسارة في فائض المنتج، الإيراد الحكومي، الخسارة في حصيلة النقد الأجنبي، في حين أن زيادة سعر المستهلك تؤدي إلي زيادة كل من صافي مكسب المجتمع من الاستهلاك، الخسارة في فائض المستهلك، الإيراد الحكومي، الخسارة في حصيلة النقد الأجنبي، أما زيادة سعر التصدير فإنها تؤدي إلي زيادة كل من صافي خسارة المجتمع من الإنتاج، صافي مكسب المجتمع من الاستهلاك، الخسارة في فائض المنتج، الإيراد الحكومي من ناحية، وانخفاض كل من الخسارة في فائض المستهلك، الخسارة في حصيلة النقد الأجنبي من ناحية أخري.

وقد تبين من ذلك أن الحكومة تتخذ سياسات سعرية ضد المنتجين ويمكنها تقليل خسارة هؤلاء المنتجين باتخاذ سياسات تحفيزية لهم إلا أنها غير راغبة في ذلك حتي لا يتم التوسع في زراعة محصول الأرز مما يزيد من استهلاك كميات كبيرة من المياه تؤثر علي زراعة باقي المحاصيل الصيفية، كما أنها تتخذ سياسات لتوجيه الإنتاج نحو السوق المحلي والحد من التصدير.

وفي ضوء النتائج التي تم التوصل إليها توصي الدراسة بما يلي:

١- العمل علي تشجيع زراعة المحاصيل المنافسة لمحصول الأرز وأهمها محصول الذرة الشامية، حيث لا يزال محصول الأرز يحقق صافي عائد أعلي من محصول الذرة الشامية، الأمر الذي يحفز المزارعين علي التوسع في زراعته.

٢- العمل علي اتخاذ إجراءات أكثر فاعلية ضد المخالفين لزراعة المساحات المحددة لمحصول الأرز، حيث أن عنصر المخاطرة المائية يؤثر علي المساحة المزروعة ولكن ليس بالتأثير الكافي لمنع هؤلاء المخالفين.

٣- الاستمرار في اتخاذ سياسات سعرية ضد منتجي الأرز لوقف التوسع في زراعته.

المراجع:

١- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة أستهلاك السلع، نشرات التجارة الخارجية، القاهرة، أعداد متفرقة.

٢- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاء الري والموارد المائية، القاهرة، أعداد متفرقة.

٣- المتولي صالح المتولي الزناتي (دكتور) وآخرون، دراسة تحليلية للعوامل المؤثرة علي إنتاج القطن في مصر، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي، المجلد ٢٤، العدد ٢، يونيو ٢٠١٤.

٤- سحر عبد المنعم السيد قمره (دكتور)، عادل محمد خليفة غانم (دكتور)، أثر تحقيق الاكتفاء الذاتي والأمن الغذائي وصافي الصادرات المصرية للأرز علي استهلاك المياه في القطاع الزراعي، المؤتمر العشرون للاقتصاديين الزراعيين تحت عنوان مستقبل التنمية الزراعية في مصر – الأهداف والإمكانات والمحددات والآليات، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، القاهرة، ١٦-١٧ أكتوبر ٢٠١٢.

٥- شادية محمد سيد (دكتور)، الآثار الاقتصادية للسياسة السعرية لمحصول الأرز في مصر، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، كلية الزراعة ، جامعة أسيوط، المجلد ٤٤ ، العدد١ ، ٢٠١٣.

٦- صالح العصفور، السياسات الزراعية، سلسلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، العدد ٢١، سبتمبر ٢٠٠٣.

٧- عبير عبد الله السيد قناوي (دكتور)، دراسة اقتصادية لاستجابة عرض بعض المحاصيل الزيتية في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد ١٨ ، العدد ٣، سبتمبر ٢٠٠٨.

٨- محمد زكي جمعة (دكتور) وآخرون، تقدير نموذج التوازن الجزئي لمحصول البطاطس في مصر، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، المجلد ٣٣، العدد ٢ ، ٢٠٠٦.

٩- هشام علي حسن الجندي (دكتور)، هيدي علي حسن الجندي (دكتور)، دراسة تحليلية لأهم العوامل المؤثرة علي اقتصاديات إنتاج محصول العدس بمحافظة أسيوط، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، المجلد ٤٤، العدد ٢ ، ٢٠١٣.

١٠-وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

11- K.H. Alwan (Dr.) and M.S. El-Habbab (Dr.), Estimating Supply Response Function for Wheat: A case study, Journal for Scientific Research, Agricultural Sciences, Sultan Qaboos University, Volume 7, Number 1, 2002.

12- Malcolm D. Bale (Dr.) and Ernst Lutz (Dr.), Price Distortions in Agriculture and their Effects: An International Comparison, American Journal of Agricultural Economics, Volume 63, Number 1, February 1981.

Economic assessment of the impact of price changes on the rice harvest in Egypt

Dr. Ahmed Mahmoud Abd El-Aziz Mohamed
Researcher, Agricultural Economics, Research Institute.

Summary

Rice is the most important summer crop in Egypt, price policy play a role in determining the appropriate space of it, in addition to it's role influencing the well being of producers and consumers, so the study estimating function targeted the supply response with the application of partial equilibrium on the rice harvest in Egypt, and the study used some mathematical and statistical methods and regression analysis and partial equilibrium model covered the period from 1995 to 2013.

The study has reached several conclusion, including:

By estimating the supply response shows that flexible stunt aqueous component considered low, which indicates a lack of strength of the relationship between this risk and the area planted and thus the continuation of the offending increase acreage for selected area for the cultivation of rice crop. Means that this element of risk affect and influence but not enough of prevent these offenders.

By apply the application of partial equilibrium model on the rice harvest in Egypt with a test to analyze the sensitivity of the model through three cases, it shows that the government is taking price policies against producers and can reduce the loss of these producers to take stimulus policies to them but they are not willing to do so until. It is no expansion in the cultivation of rice crop, which increases the consumption of large amounts of water affect the rest of the cultivation of summer crops, it also taxes policies to guide production to wards the domestic market and the reduction of export.

In the light of the results reached by the study recommends the following:

1) Working to encourage the cultivation of crops for the competition of rice crop and the most important crop of it is the maize crop.
2) Work to take more effective action against violators of the cultivation of specific spaces of rice crop.
3) Continue taking, price polices against rice producers to stop the expansion of cultivation.