



## التحليل الاقتصادي للسياسة الإنتاجية لمحصول الأرز في ظل تسعير مياه الري

[١]

هبة فهمي محمد<sup>١</sup>

١- معمل بحوث التصميم والتحليل الإحصائي- مركز البحوث الزراعية- الجيزة- مصر

المكعب من مياه الري بنحو ٥، ١٠، ٢٠، ٣٠، ٤٠، ٥٠ قرش يؤدي إلي عدم تغير معامل الحماية الاسمي للعائد الفدائي في حين تزايد كل من معامل الحماية الاسمي لمستلزمات الإنتاج ومعامل تكلفة الموارد المحلية بينما تراجع معامل الحماية الفعال تدريجياً، وأن المحصول فقد ميزته النسبية عندما بلغ سعر المتر المكعب نحو ٤٠ قرش بينما حقق المحصول خسارة للمزارع عندما بلغ ٣٠ قرش/م<sup>٢</sup> وأن أفضل سعر يمكن أن يحقق عائد شهري مناسب للمزارع ودخلا سنويا إضافيا للدولة عندما بلغ ٥ قروش للمتر المكعب.

### تمهيد

تهدف السياسة الزراعية إلى تخفيض التكلفة الإنتاجية للمحاصيل الزراعية وزيادة عوائدها إلى جانب تعظيم كفاءة استخدام الموارد الزراعية بصورة تعكس رغبات كل من المزارع الفرد والدولة على حد سواء بما يضمن إعادة توزيع الموارد الاقتصادية بأسلوب أكثر تخصيصاً بين الأنشطة الإنتاجية المختلفة، ومن ثم إتاحة الفرصة لتحقيق الكفاءة الاقتصادية في استخدام الموارد الزراعية ومستوياتها السعرية بما لها من أهمية بالغة في تحديد توليفات الإنتاج، ويعتبر محصول الأرز في مصر من المحاصيل الاقتصادية والزراعية والغذائية في مصر لاحتوائه على العديد من الأملاح والفيتامينات

الكلمات الدالة: الميزة النسبية ، الموارد المائية ، مصفوفة تحليل السياسة

### الموجز

استهدفت الدراسة تحليل السياسة الإنتاجية لمحصول الأرز في ظل تسعير مياه الري باستخدام مصفوفة تحليل السياسات الإنتاجية بافتراض ستة مستويات سعرية للمتر المكعب المستخدم في زراعة الأرز، وتشير نتائج التحليل إلي أن معامل الحماية الاسمي لمستلزمات الإنتاج للمحصول بدون تكلفة مياه ري قدر بنحو ٠,٧٥ ويعني ذلك وجود ضرائب ضمنية على المنتجين للمحصول، وبلغ معامل الحماية الاسمي للعائد الفدائي نحو ٠,٩٣ ويعني ذلك عدم حصول المنتجين على أسعارهم الحقيقية لإنتاجهم الذي تحول في صورة دعم للمستهلكين لهذا المحصول، في حين قدر معامل الحماية الفعال بنحو ٠,٧٣ مما يعني أن المنتجين يتقاضون عوائد مرتفعة في حالة استخدام أسعار الحدود بدلاً من الأسعار المحلية، كما قدر معامل تكلفة الموارد المحلية بنحو ٠,٢٧ أي أن مصر تتمتع بميزة نسبية في إنتاج الأرز.

وتشير نتائج تحليل المصفوفة في ظل تسعير مياه الري إلي أن التزايد التدريجي المفترض لسعر المتر

والقدرة التنافسية للمحصول في الأسواق العالمية، الأمر الذي يتطلب إجراء التحليل الاقتصادي للسياسة الإنتاجية لمحصول الأرز في ظل تسعير مياه الري.

#### أهداف البحث

يستهدف البحث تحليل السياسة الإنتاجية لمحصول الأرز الصيفي في ظل تسعير مياه الري لاستخلاص مؤشرات الحماية الاسمية والفعالة للمنتج والمستهلك ومعامل تكلفة الموارد المحلية لتحديد الآثار المتوقعة لتسعير مياه الري علي إنتاج وتصدير محصول الأرز المصري لاختيار أفضل سعر للمتر المكعب المستخدم في إنتاج محصول الأرز عند التسعير.

#### الطريقة البحثية ومصادر البيانات

اعتمد البحث علي مصفوفة تحليل السياسات الإنتاجية (PAM) خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠٠٨) بافتراض ستة مستويات سعرية للمتر المكعب وهي (٥ قروش، ١٠ قروش، ٢٠ قرش، ٣٠ قرش، ٤٠ قرش، ٥٠ قرش) ومقارنتها بمؤشرات تلك السياسة بدون التسعير، وقد استعانت الدراسة بالبيانات المنشورة وغير المنشورة بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، موقع منظمة الزراعة والأغذية علي شبكة الانترنت إلي جانب بعض الدراسات وثيقة الصلة بموضوع الدراسة.

#### الإطار النظري لمصفوفة تحليل السياسات

تشير مصفوفة تحليل السياسات (Policy) Analysis Matrix لمحصول الأرز إلي مقارنة عوائد وتكاليف المحصول وفقاً للأسعار النقدية للسوق مع تكاليف وعوائد المحصول وفقاً للأسعار الاقتصادية، وتعتبر مصفوفة تحليل السياسات أحد الأساليب لمتابعة السياسات الاقتصادية عن طريق قياس كل من معامل الحماية الاسمي للمخرجات الزراعية ونظيره للمدخلات الزراعية ومعامل الحماية الفعال وأيضا معامل الموارد المحلية- الميزة النسبية (شحاتة عبد

والمعادن، ويقدر متوسط المساحة المنزرعة من الأرز بنحو ١,٦٧ مليون فدان تمثل نحو ٢٩,٨٢% (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، نشرة الإحصاءات الزراعية ٢٠٠٦، ٢٠٠٧، ٢٠٠٨)<sup>١</sup> من إجمالي المساحة المنزرعة بالعروة الصيفية خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠٠٨) ويحتاج الفدان من الأرز إلي كميات كبيرة من مياه الري تقدر بنحو ٦٤٩٩ متر مكعب (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة الري والموارد المائية ٢٠٠٦، ٢٠٠٧، ٢٠٠٨)<sup>٢</sup>. ويقوم عليه بعض الصناعات كضرب الأرز والأعلاف وبعض الصناعات الغذائية كما تساهم مخلفاته في توفير الأعلاف للثروة الحيوانية في مصر، ويعتبر الأرز المصري من أهم الصادرات الزراعية الغذائية حيث يقتضي الأمر ضرورة العمل علي رفع الكفاءة الإنتاجية والتصديرية بترشيد استخدام الموارد المائية المستخدمة في زراعته في ظل تسعير مياه الري للحد من الإهدار في هذه الموارد ومن هنا تأتي أهمية الدراسة في إبراز مدى قدرة المحصول علي المنافسة في الأسواق الخارجية وتأثر مؤشرات السياسة الزراعية عند تسعير مياه الري المستخدمة في زراعته.

#### المشكلة البحثية

يتأثر إنتاج وتصدير محصول الأرز في مصر بالسياسات الزراعية التي تنتهجها الدولة بالتدخل إما بفرض ضريبة أو تقديم الدعم للإنتاج أو مستلزمات الإنتاج حيث يعتبر الأرز من المحاصيل ذات الاحتياجات العالية للموارد المائية علي الرغم من محدودية مياه الري المتاحة للزراعة في مصر، لذا فإن تسعير مياه الري كوسيلة للحد من الإهدار في الموارد المائية أو لترشيد استهلاك مياه الري سوف يؤثر علي عوائد الحكومة وحصيلة النقد الأجنبي ورغبة المزارعين في زراعته ومن ثم الميزة النسبية

<sup>١</sup>وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، مصر، أعداد مختلفة.  
<sup>٢</sup>الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة الري والموارد المائية، مصر، أعداد مختلفة.

إجمالي ثعائد للمحصول بسعر  
السوق (ماليا)

معامل الحماية الأسمى للناتج =

إجمالي ثعائد للمحصول بسعر  
الظل (اقتصادي)

## ٢- معامل الحماية الأسمى لمستلزمات الإنتاج Nominal Protection Coefficient of Tradeable Input

يشير إلى النسبة بين تكلفة المدخلات المتبادلة تجارياً بأسعار السوق وتلك المدخلات بالأسعار الاقتصادية وعند زيادة قيمة المعامل عن الواحد الصحيح دل على أن الأسعار المحلية لهذه المدخلات أكبر من نظيرتها العالمية، أي فرض ضرائب ضمنية على تلك المدخلات، بينما انخفاض قيمة المعامل عن الواحد الصحيح يعنى أن الأسعار المحلية لهذه المدخلات أقل من نظيرتها العالمية أي وجود دعم ضمني على تلك المدخلات، وإذا تساوى المعامل بالواحد الصحيح دل على تساوى الأسعار المحلية والعالمية لتلك المدخلات.

إجمالي ثعائد للمحصول  
بسعر السوق (ماليا)

معامل الحماية الأسمى لمستلزمات الإنتاج =

إجمالي ثعائد للمحصول  
بسعر الظل (اقتصادي)

## ٣- معامل الحماية الفعال EPC Effective Protection Coefficient

يبين هذا المعامل التشوهات السعرية في كل من أسواق الإنتاج ومستلزمات الإنتاج أي يقيس صافي أثر السياسة الاقتصادية المحلية على كل من الإنتاج ومستلزمات الإنتاج، وفي حالة زيادة هذا المعامل عن الواحد الصحيح دل على تمتع المنتج الزراعي بحماية موجبة وذلك بفرض ضرائب على المستهلك مما يجذب الموارد الإنتاجية نحو إنتاج ذلك المنتج، بينما في حالة انخفاض المعامل عن الواحد الصحيح دل على معاناة المنتج الزراعي من حماية سلبية وذلك بفرض الضرائب على المنتج، بما يشير إلى هروب

المقصود غنيم، عمر أحمد بدر (٢٠١٠)<sup>٢</sup>، ولبناء مصفوفة تحليل السياسات تقسم التكاليف إلى مدخلات إنتاج قابلة للاتجار ومدخلات إنتاج غير قابلة للاتجار والتي يطلق عليها الموارد المحلية، ويحسب الربح والعائد ونوعي التكاليف المذكورين باستعمال كل من أسعار السوق والأسعار الاقتصادية ويسمى الفرق بينهم بالتحويلات وحجم هذه التحويلات يعكس مدى انحراف السوق عن الأسعار الاقتصادي (ولاء عبد العال محمد السيد ٢٠٠٨)<sup>٤</sup>.

المعاملات التي يمكن الحصول عليها من هذه المؤشرات بالمصفوفة فهي كالتالي (إيلي مصطفى الشريف، حمدية محمود مرسى ٢٠٠٨)<sup>٥</sup>:

### ١- معامل الحماية الاسمي

#### Nominal Protection Coefficient of Tradable output NPCO

يبين مدى انحراف الأسعار المحلية عن نظيرتها العالمية وذلك للتعرف على أثر تدخل الدولة في السياسة السعرية لحماية الإنتاج المحلي بدعم المنتج أو فرض ضريبة غير مباشرة عليه، فإذا زاد معامل الحماية الاسمي عن الواحد الصحيح دل على أن المنتج يتلقى دعماً، بينما في حالة انخفاض المعامل عن الواحد الصحيح فإن هذا يعنى أن المنتج يتحمل ضرائب ضمنية وإذا تساوى المعامل مع الواحد الصحيح دل على وجود سياسة حيادية وعادلة.

<sup>٢</sup> شحاتة عبد المقصود غنيم، عمر أحمد بدر (٢٠١٠)، دراسة اقتصادية للميزة النسبية لمحصول القمح والأرز في مصر ومحافظة الغربية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، مصر، المجلد (٢٠)، العدد (٢)، يونيو ٢٠١٠، ص ٤٢١.

<sup>٤</sup> لواء عبد العال محمد السيد (٢٠٠٨)، أثر سياسة التحرير الاقتصادي على تكاليف إنتاج الحاصلات الزراعية الرئيسية في مصر، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، مصر ص ٢٤٣-٢٤٧.

<sup>٥</sup> إيلي مصطفى الشريف، حمدية محمود مرسى (٢٠٠٨)، أثر السياسة السعرية الزراعية على أهم محاصيل الحبوب في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، مصر، المجلد (١٨)، العدد (١)، مارس ٢٠٠٨، مصر ص ٢٤١ ص ٢٤٣.

## الإطار التحليلي لمصفوفة تحليل السياسات

أولاً: التقييم المالي والاقتصادي لبنود تكاليف إنتاج محصول الأرز الصيفي

تعتبر بنود تكاليف الإنتاج الفدائية أحد العناصر الرئيسية لحساب مصفوفة تحليل السياسات الإنتاجية ويوضح (جدول ١) بنود التكاليف الإنتاجية لمحصول الأرز موزعة إلى أجور ومستلزمات إنتاج، بحيث تستخدم معاملات التحويل التالية عند التقييم اقتصادياً لكل بند من هذه البنود (العمل البشري = ٠,٦٧، الميكنة = ١,٠٩، التقاوي = ١,٠٥، السماد الكيماوي = ١,٠٨، ثمن المبيدات = ٢) (World Bank ٢٠٠٨)، أما باقي البنود فكان معامل تحولها يقدر بالواحد الصحيح أي تبقى كما هي في حالة التقييم الاقتصادي.

وبدراسة الأهمية النسبية لبنود تكاليف إنتاج محصول الأرز بالتقييم المالي والاقتصادي لمتوسط الفترة (٢٠٠٦-٢٠٠٨) كما يوضحها (جدول ١) أن التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة تمثل نحو ٥٥%، ٤٥% علي الترتيب بالتقييم المالي من جملة تكاليف زراعة المحصول حيث يحتل تحنل أجور العمالة المرتبة الأولى بنسبة ١٧,٢٤% من إجمالي تكاليف زراعة المحصول، يليها في المرتبة الثانية أجور الآلات بنسبة ١٥%، ثم يأتي ثمن السماد الكيماوي والمصاريف العمومية وثمان التقاوي وثمان المبيدات في المرتبة الثالثة إلي المرتبة السادسة بنسبة ٨,١٦%، ٥,٠١%، ٤,٨٤%، ٣,٦٠% على الترتيب، وأخيراً تأتي أجور الحيوانات وثمان السماد البلدي بنسبة ١,٠٣%، ٠,١١% ليحتل المرتبة السابعة والثامنة علي الترتيب.

وبدراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف لمحصول الأرز لمتوسط الفترة (٢٠٠٦-٢٠٠٨) بالتقييم الاقتصادي يتبين أن التكاليف المتغيرة والثابتة تمثل نحو ٥٣,٨٩%، ٤٦,١١% علي الترتيب، حيث تحتل

الموارد الإنتاجية الزراعية عن إنتاج ذلك المنتج في حين إذا تساوى المعامل مع الواحد الصحيح دل ذلك على وجود سياسة حيادية بمعنى أن الدولة لا تقرض ضرائب على المنتج ولا تدعم المستهلك.

القيمة المضافة للمحصول بسعر

السوق (مالياً)

= معامل الحماية الفعال (EPC)

القيمة المضافة للمحصول بسعر

الظل (اقتصادياً)

## ٣ - معامل تكلفة الموارد المحلية

## DRC Domestic Resource Cost

يقيس الكفاءة الاقتصادية الكلية للنشاط الإنتاجي وذلك بمقارنة التكلفة الاقتصادية لاستخدام الموارد المحلية بصافي التدفق الأجنبي المتولد بهذا النشاط، أي أنه يبين الميزة النسبية للسلعة على المستوى الاقتصادي القومي، من حيث إمكانية إنتاجها محلياً أو الاعتماد على استيرادها من الخارج، وفي حالة زيادة هذا معامل عن الواحد الصحيح دل على تحمل الدولة تكاليف إنتاج ذلك المحصول وفي هذه الحالة يكون من الأفضل الاعتماد على استيراد المحصول لعدم وجود ميزة نسبية في إنتاجه، بينما في حالة انخفاض هذا المعامل عن الواحد الصحيح دل على توفير الدولة عملة أجنبية نتيجة إنتاج المحصول محلياً لتمتعها بميزة نسبية في إنتاجه ويكون من الأفضل زيادة الإنتاج المحلي من المحصول وخاصة إذا كان محصولاً تصديرياً، في حين إذا تساوى المعامل مع الواحد الصحيح فإنه يشير إلى وضع التوازن أي أن الدولة لا تحقق أرباحاً أو خسارة في إنتاج المحصول.

الموارد المحلية للمحصول

بأسعار الظل (اقتصادياً)

= معامل تكلفة الموارد المحلية (DRC)

القيمة المضافة للمحصول

بأسعار الظل (اقتصادياً)

<sup>6</sup> World Bank (2005), The Economics Of Project Analysis, Library of Congress Cataloging-in-Publication Data Washington D.C.

جدول ١. التقييم المالي والاقتصادي بالجنيه لبنود تكاليف إنتاج محصول الأرز لمتوسط الفترة (٢٠٠٦ - ٢٠٠٨)

بنود تكاليف الأرز	التقييم المالي	%	التقييم الاقتصادي	%
أجور العمال	٥٥٥,٠٠	١٧,٢٤	٣٧١,٨٥	١١,٨٥
أجور حيوانات	٣٣,٣٣	١,٠٣	٣٣,٣٣	١,٠٦
أجور الآلات	٤٨٤,٣٣	١٥,٠٠	٥٣٢,٧٦	١٦,٩٧
ثمن التقاوي	١٥٥,٦٦	٤,٨٤	١٦٣,٤٥	٥,٢١
ثمن السماد البلدي	٣,٣٠	٠,١١	٣,٣٠	٠,١١
ثمن السماد الكيماوي	٢٦٢,٦٦	٨,١٦	٢٨٦,٢٩	٨,٥٥
ثمن المبيدات	١١٦,٠٠	٣,٦٠	١٣٩,٢٠	٤,٤٤
مصاريف عمومية	١٦١,٣٣	٥,٠١	١٦١,٣٣	٥,١٤
التكاليف المتغيرة	١٧٧١,٦٦	٥٥,٠٠	١٦٩١,٥١	٥٣,٨٩
الإيجار	١٤٤٧,٠٠	٤٥,٠٠	١٤٤٧,٠٠	٤٦,١١
التكاليف الكلية	٣٢١٨,٦٦	١٠٠	٣١٣٨,٥١	١٠٠
الناتج الرئيسي	٥٥٠٦,٨٦		٧٤٠٠,٠٠	
الناتج الثانوي	١٥٠,٦٠		١٥٠,٦٠	
جملة الإيراد	٥٦٥٧,٤٦		٧٥٥,٦٠	

المصدر: حسب من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

### ثانياً: المؤشرات المالية والاقتصادية لمحصول الأرز بمصفوفة تحليل السياسات

يشير (جدول ٢) إلى أهم المؤشرات المالية والاقتصادية لمصفوفة تحليل السياسات الإنتاجية لمحصول الأرز الصيفي والتي سيتم توضيحها كما يلي:

يعتبر العائد الفداني أحد أهم عناصر مصفوفة تحليل السياسات ويعبر عنه بالنواتج أو المخرجات من المحصول وهو عبارة عن الكمية المنتجة من المحصول مضروبة في سعره المزرعي (سعر السوق)، أما إذا استخدم سعر الحدود بدلاً من السعر المزرعي عندئذ يطلق عليه العائد الفداني الاقتصادي وقد تبين أن عائد فدان الأرز الصيفي المقيم بأسعار الحدود (السعر الاقتصادي) قدر بنحو ٧٥٥٠,٦ جنيه/ فدان وهو يفوق نظيره المقدر بالسعر المالي البالغ نحو ٥٦٥٧,٤٦ جنيه/ فدان بنسبة ٣٣,٤٦%، ويرجع ذلك للتفاوت الكبير بين الأسعار المحلية والعالمية

أجور الآلات المرتبة الأولى بنسبة ١١,٨٥%، يليها كل من أجور العمالة و ثمن السماد الكيماوي و ثمن التقاوي و المصاريف العمومية و ثمن المبيدات بنسبة ١١,٨٥%، ٨,٥٥%، ٥,٢١%، ٥,١٤%، ٤,٤٤% لتحتل بذلك المرتبة الثانية إلى المرتبة السادسة علي الترتيب، وأخيراً تأتي كل من أجور الحيوانات و ثمن السماد البلدي بنسبة ١,٠٣%، ٠,١١% ليحتلا المرتبة السابعة والثامنة علي الترتيب.

مما يبرهن على أن بنود العمل البشري والآلات و التقاوي و السماد الكيماوي و المبيدات تكون مدعومة من جانب الدولة لمزارعي الأرز، كما تبين أن التقييم المالي لإجمالي التكاليف الإنتاجية المقدره بنحو ٣٢١٨,٦٦ جنيه خلال متوسط فترة الدراسة يقل عن مثيله بالتقييم الاقتصادي المقدر بنحو ٣١٣٨,٥١ جنيه أي أن السعر المحلي لبنود التكاليف الإنتاجية للأرز تقل عن مثيلتها العالمية مما يدل على وجود دعم من جانب الدولة لمزارعي الأرز.

جدول ٢. مصفوفة تحليل السياسة الإنتاجية لمحصول الأرز لمتوسط الفترة (٢٠٠٦ - ٢٠٠٨)

القيمة المضافة جنيه/ فدان	صافي العائد جنيه/ فدان	التكلفة الإنتاجية				تكلفة مستلزمات الإنتاج	إجمالي العائد	التقييم	تكلفة الري
		تكلفة الموارد المحلية (غير متاجر فيها)							
		العمل	الأرض	الري	الإجمالي				
٤٩٥٨,٥١	٢٩٥٦,٥١	٢٠٠٢	-	١٤٤٧	٥٥٥	٦٩٨,٩٥	٥٦٥٧,٤٦	مالي	بدون تكلفة ري
٦٧٩٧,٠٣	٤٩٧٨,١٨	١٨١٨,٨٥	-	١٤٤٧	٣٧١,٨٥	٧٥٣,٥٧	٧٥٥٠,٦	اقتصادي	
١٨٣٨,٥٢	٢٠٢١,٦٧	١٨٣,١٥	-	صفر	١٨٣,١٥	٥٤,٦٢	١٨٩٣,١٤	تحويلات	

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول ٢، ١

٥٤,٦٢ جنيهها وهي قيمة سالبة مما يشير إلى أن منتجي الأرز يدفعون لعناصر الإنتاج المتاجر فيها أسعاراً أقل من نظيرتها العالمية أي يحصلون على دعماً لمحصول الأرز خلال الفترة (٢٠٠٦ - ٢٠٠٨)، وعن تقدير تحويلات إجمالي الموارد المحلية (العمل والأرض) وهي موارد غير متاجر فيها لمحصول الأرز خلال فترة الدراسة فقد قدرت بنحو ١٨٣,١٥ جنيه وهي قيمة موجبة مما يدل على أن منتجي الأرز يدفعون لعناصر الإنتاج المحلية (الأرض والعمل) أسعاراً أعلى من نظيرتها العالمية.

#### نتائج معاملات مصفوفة تحليل السياسات لمحصول الأرز الصيفي

يتبين من (جدول ٣) أن متوسط قيمة معامل الحماية الأسمي لمستلزمات الإنتاج لمحصول الأرز الصيفي بدون تكافة مياه ري قدر بنحو ٠,٧٥ كما أتضح أن هذه القيمة ثابتة في حالة تسعير المتر المكعب من المياه بنحو ٥ قروش/م<sup>٣</sup>، ١٠ قروش/م<sup>٣</sup>، وهذه القيمة أقل من الواحد الصحيح وهذا يعني وجود ضرائب ضمنية على منتجي محصول الأرز نتيجة حصولهم على أسعار أقل منها في حالة تدخل الدولة مقارنة بعدم تدخلها، وفي نفس الوقت دعم للمستهلك كما يدل ذلك على قيام الدولة بدعم مستلزمات الإنتاج بنحو ٢٥% بدون تكلفة ري وكذلك الحال في حالات التسعير المفترضة للمتر المكعب لمياه الري لمحصول الأرز.

المستخدمة في تقدير العائد الفدائي، في حين بلغت التحويلات الصافية خلال متوسط الفترة (٢٠٠٦ - ٢٠٠٨) نحو -١٨٩٣,١٤ جنيه وهي قيمة سالبة مما يشير إلى أن منتجي الأرز يتقاضون سعراً اقتصادياً أعلى من نظيره بالأسعار المز رعية.

يعبر صافي العائد الفدائي عن الفرق بين العائد والتكاليف وقد بلغ صافي العائد بأسعار السوق نحو ٢٥٦,٥١ جنيه/فدان بانخفاض نسبي يقدر بنحو ٤٠,٦% عن نظيره بالأسعار الاقتصادية والمقدر بنحو ٤٩٧٨,١٨ جنيه، وقد قدرت التحويلات الصافية خلال متوسط الفترة (٢٠٠٦ - ٢٠٠٨) بنحو -٢٠٢١,٦٧ وهي قيمة سالبة مما يشير إلى أن النشاط السلي للمحصول يحقق خسارة خلال فترة الدراسة.

تعبّر القيمة المضافة عن مدى مساهمة مستلزمات الإنتاج في العائد وتحسب بالفرق بين إجمالي العائد وتكلفة مستلزمات الإنتاج وبالرجوع إلى (جدول ٣) يتضح أن هذه القيمة بلغت نحو ٤٩٥٨,٥١ جنيه/فدان بانخفاض نسبي يقدر بنحو ٢٧,٠٥% عن نظيره المقدر اقتصادياً بنحو ٦٧٩٧,٠٣ جنيه/فدان، هذا وقد قدرت التحويلات الصافية للقيمة المضافة لمتوسط الفترة (٢٠٠٦ - ٢٠٠٨) بنحو -١٨٣٨,٥٢ جنيه/فدان وهي قيمة سالبة مما يشير إلى أن مستلزمات الإنتاج المقيمة مالياً تتخفف عن مثيلتها المقيمة اقتصادياً.

كما يبين (جدول ٣) تحويلات المدخلات المتاجر فيها (مستلزمات الإنتاج) للأرز الصيفي بلغت نحو -

جدول ٣. نتائج معاملات مصفوفة تحليل السياسات الإنتاجية لمحصول الأرز الصيفي في مصر خلال متوسط الفترة من (٢٠٠٦-٢٠٠٨)

المعامل	بدون تكلفة لمياه الري	٥ قروش/م <sup>٢</sup>	١٠ قروش/م <sup>٢</sup>	٢٠ قروش/م <sup>٢</sup>	٣٠ قروش/م <sup>٢</sup>	٤٠ قروش/م <sup>٢</sup>	٥٠ قروش/م <sup>٢</sup>
معامل الحماية الاسمي للعائد القذائي	٠,٧٥	٠,٧٥	٠,٧٥	٠,٧٥	٠,٧٥	٠,٧٥	٠,٧٥
معامل الحماية الاسمي لمستلزمات الإنتاج	٠,٩٣	٠,٩٥	٠,٩٦	٠,٩٧	٠,٩٨	٠,٩٨	٠,٩٩
معامل الحماية الفعال	٠,٧٣	٠,٧٢	٠,٧٠	٠,٦٦	٠,٦٢	٠,٥٦	٠,٤٨
معامل تكلفة الموارد المحلية	٠,٢٧	٠,٣٣	٠,٤٤	٠,٥٧	٠,٧٧	١,٠٥	١,٤٣

المصدر: جمعت وحسبت من (جدول ٢)

### الأساليب المقترحة لتسعير مياه الري

#### الأسلوب الأول

يفترض هذا الأسلوب أن سعر الوحدة من مياه الري يتحدد كنسبة من صافي عائد القدان أو كنسبة من اجمالي التكاليف الإنتاجية للمحصول، ولكن يؤخذ عليه أن ارتفاع قيمة مياه الري المستخدمة في زراعة المحصول قد يرجع إلى التضخم في سعر المحصول أو تكاليف مستلزمات الإنتاج أو كلاهما معا ومن ثم فإن قيمة مياه الري قد لا تعبر عن القيمة الحقيقية لاستخدام مياه الري مما يعود بالضرر والظلم على المزارعين.

#### الأسلوب الثاني

يتم تسعير مياه الري الزراعي وفقا لنوع المحصول بحيث يتم الربط بين كمية مياه الري ونوع المحصول بحيث يتحدد سعر المتر المكعب وفقا لكميات مياه الري المستخدمة في إنتاج المحصول، ويؤخذ عليه أن تكاليف مياه الري لبعض المحاصيل قد تكون مرتفعة مقارنة بغيرها من المحاصيل مما يتسبب في عزوف المزارعين عن زراعة بعض المحاصيل ذات الاحتياجات المائية العالية مثل الأرز

ويشير معامل الحماية الاسمي لعائد الأرز والمقدر بنحو ٠,٩٣ أن الدولة تفرض ضرائب ضمنية على المنتج تبلغ ٧% مما يدل على عدم حصول المنتجين على الأسعار الحقيقية لإنتاجهم الذي تحول في صورة دعم لمستهلكي الأرز أي أن سعر السوق ينخفض عن السعر العالمي وهي سياسة لحماية المستهلك، في حين قدر معامل الحماية الفعال بنحو ٠,٧٣ مما يعنى أن المنتجين يقاضون عوائد مرتفعة في حالة استخدام أسعار الحدود بدلا من الأسعار المحلية، بمعنى وجود ضرائب ضمنية في شكل حماية سلبية ضد المنتجين لهذا المحصول في حالة تدخل الدولة أي أن الدولة تفرض ضرائب على المنتج لصالح المستهلك.

ويبين معامل تكلفة الموارد المحلية قدرة الدولة على إحلال مواردها المحلية لإنتاج وحدة واحدة من سلعة، لتوفير وحدة نقد أجنبي وبالتالي يستخدم هذا المعامل كمقياس للميزة النسبية لنشاط إنتاجي من محصول معين، كما قدر معامل تكلفة الموارد المحلية بنحو ٠,٢٧ وهذه القيمة أقل من الواحد الصحيح بنسبة كبيرة أي تتمتع مصر بميزة نسبية في إنتاج هذا المحصول ولذا يجب التوسع في إنتاجه محليا لزيادة حصيلة النقد الأجنبي من تصدير محصول الأرز بالإضافة إلى تحقيق أرباح لمنتجي الأرز.

وجود ضرائب ضمنية في شكل حماية سلبية ضد المنتجين لصالح المستهلكين، في حين يشير معامل تكلفة الموارد المحلية البالغ نحو ٠,٣٣ إلى وجود ميزة نسبية في إنتاج محصول الأرز وأن زراعة الأرز تعتبر ذو كفاءة في استخدام الموارد المحلية.

#### البديل الثاني

عند تقدير سعر مياه الري بنحو ١٠ قروش/م<sup>٢</sup> قدر أعلى صافي عائد بنحو ١٦٥٦,٧١ جنيه بتكاليف إنتاجية بلغت نحو ٢٦٥١,٩ جنيه/ فدان حيث بلغت قيمة المياه نحو ٦٤٩,٩ جنيه/ الفدان بعائد شهري للمزارع بلغ نحو ٣٣١,٣٤ جنيه، وبلغ معامل الحماية الاسمي لمستلزمات الإنتاج نحو ٠,٩٦ وهو أقل من الواحد الصحيح ويعني ذلك وجود ضرائب ضمنية علي المنتجين لصالح المستهلكين، وبتقدير معامل الحماية الفعال فقد بلغ نحو ٠,٧٠ وهو أقل من الواحد الصحيح مما يعني وجود ضرائب ضمنية في شكل حماية سلبية ضد المنتجين، بينما يبين معامل تكلفة الموارد المحلية البالغ نحو ٠,٤٠ وجود ميزة نسبية في إنتاج محصول الأرز وأن زراعته ذو كفاءة في استخدام الموارد المحلية.

#### البديل الثالث

عند تقدير سعر مياه الري بنحو ٢٠ قروش/م<sup>٢</sup> قدر صافي عائد بنحو ٣٥٦,٩١ جنيه بتكاليف إنتاجية قدرت بنحو ٣٣٠١,٨ جنيه/ فدان حيث بلغت قيمة المياه نحو ١٢٩٩,٨ جنيه/ فدان بعائد شهري للمزارع قدر بنحو ٧١,٣٨ جنيه، وبلغ معامل الحماية الاسمي لمستلزمات الإنتاج نحو ٠,٩٧ وهو أقل من الواحد الصحيح ويعني ذلك وجود ضرائب ضمنية علي المنتجين لصالح المستهلكين، وبتقدير معامل الحماية الفعال فقد بلغ نحو ٠,٦٦ وهو أقل من الواحد الصحيح مما يعني وجود ضرائب ضمنية في شكل حماية سلبية ضد المنتجين، وبيّن معامل تكلفة الموارد المحلية البالغ نحو ٠,٥٧ وجود ميزة نسبية في إنتاج محصول الأرز وأن زراعته ذو كفاءة في استخدام الموارد المحلية.

والقصب لارتفاع تكاليف مياه الري اللازمة لزارعتها.

#### الأسلوب الثالث

يتم تحديد سعر المتر المكعب لمياه الري وفقا لتحليل مصفوفة تحليل السياسات الإنتاجية (PAM) حيث يتم افتراض عدة بدائل لسعر المتر المكعب من المياه علي معاملات ونتائج المصفوفة ليتسنى اختيار أفضل هذه البدائل من وجهة نظر المزارع والدولة بما لا يعوق أو يضر بإنتاج المحصول وعائده علي المستوى القومي ودخل المزارع، وتبعاً لهذا الأسلوب تم افتراض عدة بدائل لأسعار المتر المكعب من مياه الري لمحصول الأرز وهي (٥ قروش/م<sup>٢</sup>، ١٠ قروش/م<sup>٢</sup>، ٢٠ قروش/م<sup>٢</sup>، ٣٠ قروش/م<sup>٢</sup>، ٤٠ قروش/م<sup>٢</sup>، ٥٠ قروش/م<sup>٢</sup>).

المؤشرات المالية والاقتصادية لمصفوفة تحليل السياسات لمحصول الأرز عند فرض بدائل مختلفة لسعر المياه

يشير (جدول ٤) إلي أهم المؤشرات المالية والاقتصادية لمصفوفة تحليل السياسات لمحصول الأرز لمتوسط الفترة (٢٠٠٦-٢٠٠٨) علي أساس أن الاحتياجات المائية للمحصول تقدر بنحو ٦٤٩٩ م<sup>٢</sup>/ فدان وفيما يلي ستة بدائل مقترحة لسعر مياه الري للأرز.

#### البديل الأول

عند تقدير سعر مياه الري بنحو ٥ قروش/م<sup>٢</sup> قدر أعلى صافي عائد بنحو ٢٣٠٦,٦١ جنيه بتكاليف إنتاجية بلغت نحو ٢٣٢٣,٩٥ جنيه/ فدان حيث بلغت قيمة مياه الري نحو ٣٢٤,٩٥ جنيه/ فدان بعائد شهري للمزارع بلغ نحو ٤٦١,٣٢ جنيه، وقد بلغ معامل الحماية الاسمي لمستلزمات الإنتاج نحو ٠,٩٥ وهو أقل من الواحد الصحيح، مما يشير إلي وجود ضرائب ضمنية علي المنتجين لصالح دعم المستهلكين، وبتقدير معامل الحماية الفعال يتبين أنه بلغ نحو ٠,٧٢ وهو أقل من الواحد الصحيح مما يعني



جدول ٤. مصفوفة تحليل السياسات الإنتاجية لمحصول الأرز بفرض مستويات سعرية مختلفة لمتوسط الفترة (٢٠٠٦-٢٠٠٨)

تكلفة المتر المكعب بالقرش	التقييم	إجمالي العائد بالجنيه	تكلفة مستلزمات الإنتاج بالجنيه	التكاليف الإنتاجية بالجنيه				صافي العائد جنيه/ فدان	القيمة المضافة جنيه/ فدان
				تكلفة الموارد المحلية (غير متاجر فيها)					
				العمل	الأرض	الري	الإجمالي		
٥	مالي اقتصادي تحويلات	٥٦٥٧,٤٦	١٠٢٣,٩	١٤٤٧	٢٣٤,٩٥	٢٣٢٦,٩٥	٢٣٠٦,٦١	٤٦٣٣,٥٦	
١٠	مالي اقتصادي تحويلات	٥٦٥٧,٤٦	١٠٧٨,٥٢	١٤٤٧	٢٣٤,٩٥	٢١٤٣,٨	٤٣٢٨,٢٨	٦٤٧٢,٠٨	
٢٠	مالي اقتصادي تحويلات	٥٦٥٧,٤٦	١٩٩٨,٧٥	١٤٤٧	١٢٩٩,٩	٣٢٠١,٨	٣٥٦,٩١	٣٦٥٨,٧١	
٣٠	مالي اقتصادي تحويلات	٥٦٥٧,٤٦	٢٧٠٣,٢٧	١٤٤٧	١٩٤٩,٧	٣٧٦٨,٥٥	١٠٧٨,٧٨	٤٨٤٧,٣٣	
٤٠	مالي اقتصادي تحويلات	٥٦٥٧,٤٦	٣٣٥٣,١٧	١٤٤٧	٢٥٩٩,٦	٤٤١٨,٤٥	٢٢١,٠٢	٤١٩٧,٤٣	
٥٠	مالي اقتصادي تحويلات	٥٦٥٧,٤٦	٤٠٠٣,٠٧	١٤٤٧	٣٢٤٩,٥	٥٢٥١,١٥	٣٥٤٢,٤٩	١٧٠٩,٠١	

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، مصر، أعداد مختلفة

## البديل الرابع

حماية سلبية ضد المنتجين، ويبين معامل تكلفة الموارد المحلية البالغ ٠,٧٧ وجود ميزة نسبية في إنتاج الأرز وأن زراعته ذو كفاءة في استخدام الموارد المحلية.

## البديل الخامس

عند تقدير سعر مياه الري بنحو ٤٠ قرش/م<sup>٢</sup> حقق فدان الأرز خسارة بلغت نحو ٢٢٤٢,٦٩ جنيهه بتكاليف إنتاجية بلغت نحو ٤٦٠١,٦ جنيهه حيث بلغت قيمة مياه الري نحو ٢٥٩٩,٦ جنيهه، وبلغ معامل الحماية الاسمي لمستلزمات الإنتاج نحو ٠,٩٨ وهو

عند تقدير سعر مياه الري بنحو ٣٠ قرش/م<sup>٢</sup> حقق فدان الأرز خسارة بلغت نحو ٩٤٢,٨٩ جنيهه بتكاليف إنتاجية بلغت نحو ٣٩٥١,٧ جنيهه حيث بلغت قيمة مياه الري نحو ١٩٤٩ جنيهه/ فدان، وبلغ معامل الحماية الاسمي لمستلزمات الإنتاج نحو ٠,٩٨ وهو أقل من الواحد الصحيح ويعني ذلك وجود ضرائب ضمنية علي المنتجين ودعم للمستهلك، وتقدير معامل الحماية الفعال بلغ نحو ٠,٦٢ وهو أقل من الواحد الصحيح مما يعني وجود ضرائب ضمنية في شكل

المكعب من مياه الري ارتفعت التكلفة الإنتاجية علي المزارع إلا أن ذلك في صالح الدولة التي تحقق دخلا إضافياً نتيجة تسعير المياه الري المستخدمة في زراعة الأرز.

#### الآثار الإيجابية والسلبية لتسعير المياه (خديجة الأعصر ٢٠١٠)<sup>٧</sup>

تعتبر المياه أحد الموارد الاقتصادية الأساسية في الإنتاج الزراعي والتي بدونها لا يتم الإنتاج ولكي تكون المياه مورد اقتصادي فهي تنقسم بالندرة بمعنى أن المعروض منها لا يكفي لمواجهة الطلب عليها، ولو أن المزارعين يدفعون ثمناً للمياه لأدخولها في حساباتهم الاقتصادية عند أي اختيار بين المحاصيل وبالمثل فإن الاقتصاد القومي ككل يجب أن يأخذ في اعتباره المياه كمورد له ثمن وعائد وتكلفة فرصة بديلة بين مناطق الاستصلاح الجديدة أو أي قرار يترتب عليه توظيف المياه، وبمعنى آخر إذا كان المزارعين لا يهتمون بقيمة المياه لأنهم ببساطة يحصلون عليها بلا مقابل فإن الاقتصاد القومي يجب أن يأخذ المياه في الحسابات الاقتصادية، خاصة إذا كان ذلك ممكن كما هو عند الاختيار بين مناطق الاستزراع الجديدة، ونظراً لاعتبار المياه هي العنصر الأكثر ندرة في الزراعة المصرية فإن تسعير المياه يرفع من الكفاءة الاقتصادية لاستخدام الموارد المائية. وعن الآثار السلبية لتسعير مياه الري تتمثل في ارتفاع تكاليف الإنتاج الزراعي الأمر الذي يؤدي إلي توقف المزارعين عن إنتاج بعض المحاصيل الزراعية والتحول إلي إنتاج محاصيل أقل استخداماً للمياه والعزوف عن تلك التي تحتاج لكميات مياه عالية، كذلك قد يلحق ضرراً بالغاً بالميزة النسبية التي تتمتع بها الدولة في المنتجات الزراعية مما يؤدي إلي إضعاف الفرص التصديرية لهذه المنتجات في الأسواق العالمية، كما أنه قد تمتد الآثار السلبية إلي الأنشطة الإنتاجية والخدمية والتجمعات السكانية التي ترتبط بهذه الأنشطة المرتبطة بدورها بقطاع الإنتاج

<sup>٧</sup>خديجة الأعصر (٢٠١٠)، سياسة استخدام الموارد المائية في الزراعة المصرية، [ahram.org.eg](http://ahram.org.eg).

أقل من الواحد الصحيح مما يعني وجود ضرائب ضمنية علي المنتجين لصالح المستهلكين، بينما يشير معامل الحماية الفعال البالغ ٠,٥٦ إلي وجود ضرائب ضمنية في شكل حماية سلبية ضد المنتجين، كما يبين معامل تكلفة الموارد المحلية المقدر بنحو ١,٠٥ عدم وجود ميزة نسبية في إنتاج الأرز وبالتالي انخفاض كفاءة استخدام الموارد المحلية.

#### البديل السادس

عند تقدير سعر مياه الري بنحو ٥٠ قرش/م<sup>٢</sup> حقق فدان الأرز خسارة بلغت نحو ٣٥٤٢,٤٩ جنيهه بتكاليف إنتاجية بلغت نحو ٥٢٥١,٥ جنيهه حيث بلغت قيمة المياه نحو ٢٥٩٩,٦ جنيهه، كما بلغ معامل الحماية الاسمي لمستلزمات الإنتاج نحو ٠,٩٨ وهو أقل من الواحد الصحيح ويعني ذلك وجود ضرائب ضمنية علي المنتجين لصالح المستهلكين، وبتقدير معامل الحماية الفعال بلغ نحو ١,٥٦ وهو أقل من الواحد الصحيح مما يعني وجود ضرائب ضمنية في شكل حماية سلبية ضد المنتجين، ويبين معامل تكلفة الموارد المحلية البالغ نحو ١,٠٥ عدم وجود ميزة نسبية في إنتاج الأرز وعدم وجود كفاءة في استخدام الموارد المحلية.

وفي ضوء ما تقدم يتبين أن المزارع يتحمل سعر مياه الري بنسبة ١٣%، ٢٤%، ٣٩% عند افتراض أن السعر ٥ قروش/م<sup>٢</sup>، ١٠ قروش/م<sup>٢</sup>، ٢٠ قروش/م<sup>٢</sup> من إجمالي التكاليف الإنتاجية الكلية علي الترتيب وبالتالي فإن أفضل سعر يتحملة المزارع هو الذي يحقق أقل تكاليف إنتاجية للفدان هو ٥ قروش/م<sup>٢</sup> أو ١٠ قروش/م<sup>٢</sup> ومن ثم يتم استبعاد ٢٠ قرش/م<sup>٢</sup> لانخفاض العائد الشهري للمزارع بنحو ٧١,٣٨ جنيه، كما يتم استبعاد البدائل ٣٠ قرش/م<sup>٢</sup>، ٤٠ قرش/م<sup>٢</sup>، ٥٠ قرش/م<sup>٢</sup> حيث أنها تحقق خسارة في صافي العائد للمزارع عند زراعته للأرز، وبتقدير عائد الدولة من تسعير المتر المكعب من مياه الري بنحو ٥ قروش يتبين أنه بلغ نحو ٥١٩,٩٢ مليون جنيه، بينما بلغ عائد الدولة عند ١٠ قروش/م<sup>٢</sup> نحو ١,٤ مليار جنيه، ومما سبق يتضح أنه كلما ارتفع سعر المتر

شحاتة عبد المقصود غنيم، عمر أحمد بدر (٢٠١٠)، دراسة اقتصادية للميزة النسبية لمحصول القمح والأرز في مصر ومحافظة الغربية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، مصر المجلد (٢٠)، العدد (٢)، يونيو ٢٠١٠.

ليلى مصطفى الشريف، حمديّة محمود مرسى (٢٠٠٨)، أثر السياسة السعرية الزراعية علي أتم محاصيل الحبوب في مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، مصر المجلد (١٨)، العدد (١)، مارس ٢٠٠٨.

ولاء عبد العال محمد السيد (٢٠٠٨)، اثر سياسة التحرر الاقتصادي علي تكاليف إنتاج الحاصلات الزراعية الرئيسية في مصر، رسالة ماجستير ، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، مصر ص ص ٢٤٣-٢٤٧.

ثانياً: المراجع الأجنبية

World Bank (2005). The Economics of Project Analysis, Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, Washington D.C.

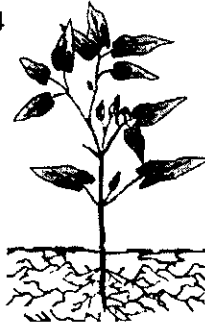
الزراعي القائم علي الري المنتظم، كالصناعات والنشاطات الإنتاجية مثل صناعة السكر وتجهيز وتسويق الأرز وحفظ الخضراوات والقائمة علي حسابات اقتصادية لا تأخذ في الاعتبار أن الماء الذي تقوم عليه له سعر أو قيمة.

لذلك توصي الدراسة بوضع سياسة سعرية زراعية تستهدف ترشيد استخدام مياه الري المستخدمة في زراعة محصول الأرز بما لا يتعدى ٥ قروش للمتر المكعب وهو ما يحقق دخلاً سنوياً للدولة من زراعة الأرز يبلغ نحو ٥٢٠ مليون جنيه، يمكن استخدامه في تطوير مشروعات نظم الري والصرف بما يعظم كفاءة استخدام الموارد المائية الزراعية وتوفير كميات كبيرة من المياه تستخدم في زراعة محاصيل أخرى في أراضي جديدة في إطار تحقيق أهداف التنمية الزراعية المستدامة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

خديجة الأعصر (٢٠١٠)، سياسة استخدام الموارد المائية في الزراعة المصرية، [ahram.org.eg](http://ahram.org.eg).



## ECONOMIC ANALYSIS OF POLICY PRODUCTION OF RICE CROP UNDER PRICING OF IRRIGATION WATER

[1]

Heba Mohamed Fahmy<sup>1</sup>

1- Lab of Design and Statistical Analysis Researches, Agricultural Research Center, Giza, Egypt

**Keywords:** Relatively advantage, Water resources, Policy analysis matrix

### ABSTRACT

The study aimed at analyzing the production policy for the rice crop under the pricing of irrigation water by using a PAM productivity assuming six price levels per cubic meter used in the cultivation of rice. The results indicated that Nominal Protection Coefficient of Traceable Input of the crop without the cost of irrigation water was estimated at 0.75. This means that the existence of indirect taxes to the producers of the crop. The Nominal Protection Coefficient of return per feddan was 0.93. This means that producers do not get their, real prices, which turned in the form of support to consumers of this crop, while the estimated Effective Protection Coefficient was 0.73, which means that producers receive higher

returns in the case of the using of border prices rather than domestic prices. Also Domestic Resource Cost was 0.27 which means that Egypt has a comparative advantage in rice production.

The results of the analysis of the matrix under the pricing of irrigation water showed that assumed to the progressive increase for the price of one cubic meter of irrigation water by about 5.10, 20, 30, 40, 50 did not change the Nominal Protection Coefficient of return per feddan, while increasing both the Nominal Protection Coefficient of Traceable Input and Domestic Resource Cost increase, while Effective Protection Coefficient gradually decreases. The crop lost its comparative advantage when the price per cubic meter reached 40 Pt, and the crop gives loss to the farmer when the price was 30 Pt per m<sup>3</sup> and the result indicated that the best price could give suitable monthly return for farm, and additional annual revenue to the State when it reaches 5 Pt per cubic meter.

(Received January 10, 2011)  
(Accepted March 28, 2011)

تحكيم: أ.د. مسعد السعيد رجب  
أ.د. محمود عبد الحليم جاد