

## Future Scenarios Expected of Rice in Egypt in light of Determine it's the Cultivated Area and Prevention Export

Soliman, S. A.<sup>1</sup> and Hebaalla M. EL-Syed<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Agric. Econ. Research Institute, Agric. Res. Center.

<sup>2</sup> Fac. of Agric., Mansoura Uni.

السيناريوهات المستقبلية المتوقعة للأرز في مصر في ظل القرارين تحديد مساحته المزروعة وحظر تصديره

سرحان احمد سليمان<sup>1</sup> و هبة الله على محمود السيد<sup>2</sup>

<sup>1</sup> معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية

<sup>2</sup> قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة بالمنصورة

### المخلص

بدراسة الآثار المترتبة على تبنى الدولة قرارين بتعلقان بالأرز، الأول: وهو تبنى الدولة سياسة تحديد المساحة المزروعة بالأرز بنحو 1.1 مليون فدان وذلك للتغلب على محدودية مياه الري، اما الثاني فهو قرار حظر تصدير الأرز للسيطرة على الأسعار المحلية للأرز، وتم ذلك وفقاً لعدة سيناريوهات لتقدير هذه الآثار في السنوات القادمة، وقد تم ذلك من خلال تقدير المتغيرات الرئيسية المتعلقة بمحصول الأرز وتبين ان تحديد المساحة المزروعة بالأرز بنحو 1.1 مليون فدان سيؤدي الى عجز مقداره 1.044 مليون طن في عام 2018، وعجز قدره نحو 1.216 مليون طن عام 2020 رغم قرار حظر الأرز، وذلك نتيجة لارتفاع الاستهلاك المحلي وعدم قدرة الإنتاج تغطية هذا الاستهلاك الا في حدود 75.7% في عام 2018، ونحو 72.8% في عام 2020. اما في حالة استمرار التجاوزات في المساحة المزروعة بالأرز فمن المتوقع ان يكون النقص في الأرز مقداره نحو 184 ألف طن في عام 2018، وان يكون النقص نحو 356 ألف طن في عام 2020. وفي حالة استمرار التغيرات السنوية في المتغيرات المتعلقة بالأرز كما هي وذلك فيما يخص الإنتاج والاستهلاك والإنتاجية مع افتراض حظر التصدير للأرز فان النقص بين الاستهلاك والإنتاج سيبلغ نحو 234 ألف طن في عام 2018، ويبلغ النقص نحو 456 ألف طن في عام 2020. ولتحقيق الاكتفاء الذاتي من الأرز فانه يجب ان تكون المساحة المزروعة بالأرز نحو 1.502 مليون فدان وان تكون الإنتاجية الفدانية نحو 4.075 طن للفدان مع افتراض استمرار قرار حظر تصدير الأرز وذلك في عام 2018، اما في عام 2020 فانه يجب ان تصبح المساحة المزروعة بالأرز نحو 1.447 مليون فدان وان تكون الإنتاجية الفدانية نحو 4.069 طن للفدان مع افتراض استمرار قرار حظر الأرز وذلك لتحقيق الاكتفاء الذاتي من الأرز. ويوصى البحث بدراسة الآثار المستقبلية المتوقعة على الكمية المنتجة من الأرز وايضاً على سعر المستهلك والاهتمام باستخدام التكنولوجيا الحديثة في الإنتاج كالأصناف الحديثة عالية الإنتاجية والعمليات الزراعية التي يمكنها سد الفجوة المتوقعة نتيجة تحديد المساحة المزروعة.

**كلمات مفتاحية:** الاقتصاد المصري، الأرز، السياسة الزراعية، الاكتفاء الذاتي.

### المقدمة

حظر تصدير الأرز لزيادة المتاح للاستهلاك من المحصول، كما تعاني مصر من ندرة مياه متوقعة، ونظراً لأن الأرز من المحاصيل التي تحتاج كميات مياه ري كبيرة، فقد تبنت الدولة سياسة تحديد المساحة المزروعة بالأرز، على الرغم من اعتماد نسبة كبيرة من المزارعين على محصول الأرز كمصدر لدخولهم، وباعتباره من المحاصيل الأكثر ربحية للمزارع المصري، كما انه من سلع المائدة للمستهلك، ومما لا شك فيه ان تبنى الدولة سياسة تحديد مساحة الأرز المزروعة سيؤثر على خفض الكميات المنتجة من المحصول خلال السنوات القادمة، الا ان قرار الدولة بحظر تصدير الأرز سيؤدي الى توفير كميات اكبر متاحه للاستهلاك من الأرز، وبالتالي فانه من المؤكد ان للقرارين انعكاسات على معدلات الاكتفاء الذاتي من الأرز في مصر في السنوات القادمة.

#### التساؤلات البحثية:

#### يحاول البحث الإجابة على تساؤلين وهما:

- 1- ما هي التوقعات المستقبلية لآثار قرارى الدولة تحديد المساحة المزروعة وحظر تصدير الأرز على الاكتفاء الذاتي من الأرز؟
- 2- ما هو السيناريو المتعلق بالمساحة المزروعة بالأرز الذي يمكنه تحقيق الاكتفاء الذاتي من الأرز في السنوات القادمة؟

#### الأهداف البحثية:

يستهدف البحث بصفة رئيسية تقييم الآثار المتوقعة لتبنى الدولة قرارين أولهما تحديد المساحة المزروعة من الأرز للتغلب على مشكلة محدودية مياه الري، وثانيهما المتعلق بحظر تصدير الأرز وذلك بطرح سيناريوهات متوقعة لتأثير هذين القرارين على الإنتاج والاكتفاء الذاتي من المحصول في مصر، مما استلزم دراسة الوضع الراهن لمحصول الأرز، والمؤشرات الإنتاجية والاقتصادية للمتغيرات المتعلقة بالمحصول وذلك خلال الفترة (2000 - 2014). وذلك للوصول الى التوقعات المستقبلية للفائض او العجز في الأرز بحلول عامي 2018، 2020.

### الأسلوب البحثي

اعتمد البحث على أسلوب التحليل الوصفي والكمي، وقد تمثلت في استخدام أسلوب تحليل الانحدار البسيط في تقدير الاتجاهات العامة لكثير من المتغيرات الاقتصادية موضع الدراسة، والمتمثلة في الرقعة المزروعة، والإنتاجية الفدانية، الإنتاج الكلي، والاستهلاك القومي، الصادرات، الفائض او العجز، السعر المزرعى، سعر المستهلك، التكاليف

بعد الارز أحد محاصيل الحبوب التي تتمتع فيها مصر باكتفاء ذاتي وفائض للتصدير، كما انه يعتبر احد الزروع الهامة في التركيب المحصولي، ويمثل الأرز أهمية خاصة بزراعته في الأراضي الملحية خاصة في مناطق شمال الدلتا، كما تقوم عليه العديد من الصناعات الحيوية، الى جانب كثير من الصناعات الأخرى والتي تعتمد على المنتجات الثانوية لضرب الأرز مثل صناعة العلف الحيواني والنشا وغيرها، كما يعتبر الأرز من محاصيل الحبوب الغذائية الهامة، حيث يمثل مصدراً رئيسياً لغذاء معظم سكان مصر وخاصة في المحافظات الساحلية مع اختلاف طبقاتهم، وذلك لان الأرز يعد البديل الأول للخبز، فقد بلغت كمية الاستهلاك من الأرز الأبيض في مصر نحو 4.36 مليون طن، بما يعادل نحو 79.75% من جملة الإنتاج من الأرز الأبيض في عام 2014، كما بلغ معدل الاكتفاء الذاتي من الأرز نحو 125.4%، وبزرع نحو 1.37 مليون فدان من الأرز في مصر وذلك في عام 2014، وتعد مصر أكبر منتج للأرز في منطقة الشرق الأوسط، حيث بلغ انتاجها من الأرز الأبيض نحو 5.467 مليون طن، كما يعد محصول الأرز من المحاصيل التصديرية الهامة في مصر، فقد بلغت قيمة صادراته نحو 772 الف طن في عام 2014<sup>(7)</sup>، وبذلك يعتبر الأرز مصدراً هاماً للنقد الأجنبي لتمويل عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة، وقد اتبعت الدولة العديد من السياسات التي عملت على زيادة الإنتاجية من الأرز، باستخدام التقاوي الجيدة والإرشاد ونقل التكنولوجيا، مما انعكس على زيادة الإنتاج الكلي، الا ان هناك صعوبات تعترض محصول الأرز ظهرت في السنوات الأخيرة أهمها مشكلة محدودية مياه الري، مما جعل الدولة تتبنى سياسة تحديد المساحة المزروعة، كما انه في ظل ارتفاع الأسعار المحلية لمعظم السلع الغذائية ومن بينها الأرز اتجهت الدولة لحظر تصديره، وبالتالي قد يؤثر القرارين على نسبة الاكتفاء الذاتي من المحصول، لذا تعتبر دراسة الآثار والسيناريوهات المتوقعة لهذين القرارين من الدراسات الهامة التي يمكن الاستعانة بها في تحديد احتياجات الدولة والافراد لفترات زمنية مستقبلية، مما يعد ذو أهمية بالنسبة لوضعي كل من السياسة الاقتصادية والسياسة الزراعية<sup>(4)</sup>.

#### المشكلة البحثية:

تواجه مصر في الفترة الأخيرة مشكلة ارتفاع أسعار في معظم السلع الزراعية، ومن بينها الأرز، مما أدى الى تبنى الدولة الى قرار

بلغت نحو 1.37 مليون فدان في عام 2014، برقم نسبي بلغ نحو 77.4% مقارنة بسنة الأساس. وتشير تقديرات معادلة الاتجاه الزمني العام لتطورها الى تناقصها بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) بلغ نحو 10 الآلاف فدان، او ما يعادل حوالي 0.67% من متوسطها السنوي، وتوضح قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) أن حوالي 95.3 من التغيرات الحادثة في الرقعة المزروعة بمحصول الأرز في مصر ترجع الى عوامل يعكس اثارها عامل الزمن خلال فترة الدراسة. وتبين ان المساحة المزروعة بالأرز تجاوزت المساحة التي ترغب الدولة في تحديدها لزراعة الأرز والمقدرة بنحو 1.1 مليون فدان في كل سنوات الدراسة عدا عام 2010، وبلغ متوسط التجاوزات في المساحة المزروعة بالأرز بنحو 310 ألف فدان خلال فترة الدراسة، وتراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 24 ألف فدان في عام 2001، وحد أقصى بلغ نحو 670 ألف فدان في عام 2008.

**تطور الإنتاجية الفدانبة للأرز في مصر:**

قدر متوسط الإنتاجية الفدانبة للأرز في مصر في مصر خلال فترة الدراسة بنحو 4.05 طن للفدان، وتراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 3.83 طن للفدان في عام 2000، وبرقم نسبي بلغ نحو 93.63% مقارنة بسنة الأساس، وحد أقصى بلغ نحو 4.23 طن للفدان في عام 2006، برقم نسبي بلغ نحو 103.42% مقارنة بسنة الأساس، كما بلغت نحو 4 طن فدان في عام 2014، وبرقم نسبي بلغ نحو 97.8% مقارنة بسنة الأساس. وتشير تقديرات معادلة الاتجاه الزمني العام لتطورها الى تزايدها بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) بلغ نحو 0.003 طن للفدان، او ما يعادل حوالي 0.07% من متوسطها السنوي، وتوضح قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) أن حوالي 94.3 من التغيرات الحادثة في الإنتاجية الفدانبة للأرز في مصر ترجع الى عوامل يعكس اثارها عامل الزمن خلال فترة الدراسة.

الكلية، صافي العائد، واربحية الجنيه المستثمر للأرز في مصر. كما تم الاستعانة بتقدير السيناريوهات المتوقعة لآثار القرارين تحديد المساحة المزروعة، وحظر تصدير الأرز في الفترة المقبلة.

**مصادر البيانات:**

استند البحث على البيانات المنشورة لعدد من الجهات، أهمها: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة "الفاو"، وقطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة المصرية، كما تم الاستعانة ببعض البيانات والإحصاءات المنشورة لبعض الجهات على شبكة المعلومات الدولية "الإنترنت".

**النتائج البحثية ومناقشتها**

**(1) تطور المتغيرات الاقتصادية المتعلقة بالأرز في مصر:**

يتضمن هذا الجزء دراسة وتحليل كل من الرقعة المزروعة، الإنتاجية الفدانبة، الطاقة الإنتاجية، الاستهلاك القومي، الفائض، الصادرات، ونسبة الاكتفاء الذاتي للأرز في مصر، إضافة الى دراسة وتحليل كل من السعر المزرعي للطن، وسعر المستهلك للطن، الأيراد الكلي للفدان، التكاليف الكلية للفدان، صافي العائد للفدان، اربحية الجنيه المستثمر للأرز في مصر وذلك بدراسة التطور السنوي ومعدلات التغير السنوية لكل منها خلال الفترة (2000-2014)، وتم اعتبار عام 2008 سنة الأساس حيث انها تقع في منتصف الفترة الزمنية التي يتم دراستها، وكما هو وارد بالبيانات في الجداول ارقام (1)، (2)، (3)، (4)، (5)، (6)، (7) وذلك كما يلي:

**تطور الرقعة المزروعة بالأرز في مصر:**

قدر متوسط الرقعة المزروعة بالأرز في مصر خلال فترة الدراسة بنحو 1.49 مليون فدان، وتراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 1.09 مليون فدان في عام 2010، وبرقم نسبي بلغ نحو 61.58% مقارنة بسنة الأساس، وحد أقصى بلغ نحو 1.77 مليون فدان في عام 2008، كما

**جدول 1. تطور الرقعة المزروعة والإنتاجية الفدانبة والإنتاج الكلي للأرز في مصر خلال الفترة (2000-2014).**

البيان	رقم النسبي	رقم النسبي	رقم النسبي	رقم النسبي	رقم النسبي	البيان
السنوات	رقم النسبي	رقم النسبي	رقم النسبي	رقم النسبي	رقم النسبي	السنوات
2000	1.57	88.70	0.47	3.83	93.64	2000
2001	1.34	75.71	0.24	3.90	95.35	2001
2002	1.55	87.57	0.45	3.95	96.58	2002
2003	1.51	85.31	0.41	4.10	100.24	2003
2004	1.54	87.01	0.44	4.13	100.98	2004
2005	1.46	82.49	0.36	4.20	102.69	2005
2006	1.59	89.83	0.49	4.23	103.42	2006
2007	1.67	94.35	0.57	4.11	100.49	2007
2008	1.77	100.00	0.67	4.09	100.00	2008
2009	1.37	77.40	0.27	4.03	98.53	2009
2010	1.09	61.58	(0.01)	3.96	96.82	2010
2011	1.41	79.66	0.31	4.02	98.29	2011
2012	1.47	83.05	0.37	4.005	97.92	2012
2013	1.42	80.23	0.32	4.03	98.53	2013
2014	1.37	77.40	0.27	4.00	97.80	2014
المتوسط	1.49	-	0.31	4.05	-	
مقدار التغير	(0.01)	-	-	0.003	-	
معدل النمو السنوي	*(0.67)	-	-	*6.3	-	

- الأرقام بين الأقواس قيم سالبة. \* معنوي عند (0.01).

المصدر: جمعت وحسبت من:

1- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة للفترة (2000-2014).  
2- F.A.O, Trade year Book, Rome, Italy, Different volume

**جدول 2. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور الرقعة المزروعة والإنتاجية الفدانبة والإنتاج الكلي للأرز في مصر خلال الفترة (2000-2014).**

رقم المعادلة	المتغير التابع ص <sup>ا</sup>	النموذج	المتوسط السنوي	معدل التغير السنوي %	رقم ف	رقم ف
(1)	الرقعة المزروعة بالأرز في مصر بالمليون فدان	ص <sup>ا</sup> = 1.558 - 0.01 س <sup>ب</sup> + (16.911) * ص <sup>ب</sup> = (15.662) *	1.49	-0.67	0.953	*245.288
(2)	الإنتاجية الفدانبة للأرز في مصر طن للفدان	ص <sup>ا</sup> = 4.012 + 0.003 س <sup>ب</sup> + (66.709) * ص <sup>ب</sup> = (14.067) *	4.05	0.07	0.943	*197.892
(3)	الإنتاج الكلي للأرز في مصر مليون طن	ص <sup>ا</sup> = 6.272 - 0.039 س <sup>ب</sup> + (16.052) * ص <sup>ب</sup> = (17.093) *	6.03	-0.65	0.961	*292.17

ص<sup>ا</sup>: القيمة المقدرة للمتغير التابع المشار إليه في السنة هـ. س<sup>ب</sup>: عنصر الزمن بالسنوات، هـ = 1، 2، 3، .....، 15.

القيم بين الأقواس تعبر عن قيم (ت) المحسوبة. \* معنوي عند (0.01).

المصدر: حسبت من: جدول رقم (1).

تحديد المساحة المزروعة نظراً لمحدودية مياه الري، وبالتالي يعتبر تأثير تحديد المساحة المزروعة له تأثير واضح على إجمالي الإنتاج الكلى من الأرز.

### تطور الإنتاج الكلى للأرز الأبيض في مصر:

قدر متوسط الإنتاج الكلى للأرز الأبيض في مصر خلال فترة الدراسة بنحو 4.4 مليون طن، وتراوح الإنتاج الكلى للأرز الأبيض في مصر بين حد أدنى بلغ نحو 3.56 مليون طن في عام 2001، و برقم نسبي بلغ نحو 72.23% مقارنة بسنة الأساس، وحد أقصى بلغ نحو 5.47 مليون طن في عام 2014، و برقم نسبي بلغ نحو 111.08% مقارنة بسنة الأساس، وتشير تقديرات معادلة الاتجاه الزمني العام لتطورها الى تزايدها بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05) بلغ نحو 63 ألف طن، او ما يعادل حوالي 1.44% من متوسطه السنوي، وتوضح قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) أن حوالي 38.1 من التغيرات الحادثة في الإنتاج الكلى للأرز الأبيض في مصر ترجع الى عوامل يعكس اثارها عامل الزمن خلال فترة الدراسة.

### تطور الإنتاج الكلى للأرز في مصر:

وكمحصلة للمساحة والانتاجية قدر الإنتاج الكلى للأرز في مصر خلال فترة الدراسة بنحو 6.03 مليون طن، وتراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 4.31 مليون طن في عام 2010، و برقم نسبي بلغ نحو 59.53% مقارنة بسنة الأساس، وحد أقصى بلغ نحو 7.24 مليون طن في عام 2008، كما بلغت نحو 5.47 مليون طن في عام 2014، و برقم نسبي بلغ نحو 75.51% مقارنة بسنة الأساس. وتشير تقديرات معادلة الاتجاه الزمني العام لتطورها الى تناقصها بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) بلغ نحو 39 ألف طن، او ما يعادل حوالي 0.65% من متوسطها السنوي، وتوضح قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) أن حوالي 94.3 من التغيرات الحادثة في الإنتاج الكلى للأرز في مصر ترجع الى عوامل يعكس اثارها عامل الزمن خلال فترة الدراسة.

وتشير النتائج السابقة الى تراجع الإنتاج الكلى من الارز في مصر، رغم تزايد الإنتاجية الفدائية خلال فترة الدراسة، ويرجع ذلك الى في الأساس الى تراجع المساحة المزروعة بالأرز، حيث ان توجه الدولة

### جدول 3. تطور انتاج الأرز الأبيض والاستهلاك والفاصل والصادرات ونسبة الاكتفاء الذاتي للأرز في مصر خلال الفترة (2000-2014).

البيان	كمية انتاج الأرز الأبيض	الرقم النسبي	مليون طن	كمية الصادرات من الأرز الابيض	الرقم النسبي	مليون طن	نسبة الاكتفاء الذاتي	الرقم النسبي	القيمة
2000	4.078	82.84	2.628	55.09	1.450	953.12	0.393	107.85	155.2
2001	3.555	72.23	2.615	54.82	0.940	618.21	0.656	180.02	136
2002	4.147	84.24	2.672	56.02	1.475	969.49	0.464	127.33	155.2
2003	4.196	85.24	2.79	58.49	1.406	924.13	0.586	160.81	150.4
2004	4.289	87.14	3.601	75.49	0.688	452.53	0.836	229.42	119.1
2005	4.168	84.69	3.182	66.71	0.986	648.45	1.112	305.16	131
2006	4.582	93.09	3.744	78.49	0.838	551.02	0.983	269.76	122.4
2007	4.561	92.67	3.49	73.17	1.071	704.21	1.223	335.62	130.7
2008	4.922	100.00	4.77	100.00	1.152	100.00	0.364	100.00	103.2
2009	4.673	94.94	3.077	64.51	1.596	1049.31	0.575	157.79	121.9
2010	4.564	92.72	2.59	54.30	1.974	1297.83	0.57	156.42	113.6
2011	3.853	78.27	3.177	66.60	0.676	444.12	0.32	87.82	121.3
2012	4.250	86.35	3.648	76.48	0.602	395.79	0.6	164.65	110
2013	4.675	94.98	3.9	81.76	0.775	509.53	0.85	233.26	119.9
2014	5.467	111.08	4.36	91.40	1.107	728.07	0.772	211.83	125.4
المتوسط	4.399	-	3.35	-	1.049	-	0.687	-	127.687
مقدار التغير	0.063	-	0.086	-	(0.022)	-	0.003	-	0.014
معدل النمو	1.44*	-	2.49*	-	(2.14)**	-	0.49*	-	11.26**

- الأرقام بين الأقواس قيم سالبة. \* معنوي عند (0.01). \*\* معنوي عند (0.05). المصدر: جمعت وحسبت من:

- 1- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي، أعداد مختلفة للفترة (2000-2014).
- 2- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة للفترة (2000-2014).
- 3- F.A.O, Trade year Book, Rome, Italy, Different volume

### جدول 4. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور الانتاج والاستهلاك والفاصل والاكتفاء الذاتي للأرز في مصر خلال الفترة (2000-2014).

البيان	رقم المعادلة	المتغير التابع ص <sup>ا</sup>	النموذج	المتوسط السنوي	معدل التغير السنوي %	R <sup>2</sup>	ف
(1) الإنتاج الكلى للأرز الأبيض في مصر بالمليون طن		ص <sup>ا</sup> = 3.892 + 0.063 س <sup>د</sup>	(19.073) * (2.827) **	4.40	1.44	0.381	7.945**
(2) الاستهلاك الكلى للأرز الأبيض في مصر بالمليون طن		ص <sup>ا</sup> = 2.663 + 0.085 س <sup>د</sup>	(8.677) * (2.956) **	3.35	2.49	0.396	8.475**
(3) الفاصل من الأرز الأبيض في مصر بالمليون طن		ص <sup>ا</sup> = 1.229 - 0.022 س <sup>د</sup>	(4.79) * (2.85) **	1.049	-2.14	0.412	9.245**
(4) نسبة الاكتفاء الذاتي للأرز في مصر		ص <sup>ا</sup> = 53.711 - 14.386 س <sup>د</sup>	(0.616) (2.901) **	127.69	11.26	0.430	10.345**

ص<sup>ا</sup>: القيمة المقدرة للمتغير التابع المشار اليه في السنة هـ. س<sup>د</sup>: عنصر الزمن بالسنوات، هـ = 1، 2، 3، ..... 15. القيم بين الأقواس تعبر عن قيم (ت) المحسوبة. \* معنوي عند (0.01). \*\* معنوي عند (0.05). المصدر: حسبت من: جدول رقم (3).

### تطور الاستهلاك الكلى للأرز الأبيض في مصر:

قدر متوسط الاستهلاك الكلى للأرز الأبيض في مصر خلال فترة الدراسة بنحو 3.35 مليون طن، وتراوحت كمية الاستهلاك الكلى للأرز الأبيض في مصر بين حد أدنى بلغ نحو 2.59 مليون طن في عام 2010، و برقم نسبي بلغ نحو 54.3% مقارنة بسنة الأساس، وحد أقصى بلغ نحو 4.77 مليون طن في عام 2008، كما بلغت نحو 4.36 مليون طن في عام 2014، و برقم نسبي بلغ نحو 91.4% مقارنة بسنة الأساس. وتشير تقديرات معادلة الاتجاه الزمني العام لتطورها الى تزايدها بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05) بلغ نحو 86 ألف طن، او ما

يعادل حوالي 2.49% من متوسطها السنوي، وتوضح قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) أن حوالي 39.6 من التغيرات الحادثة في الاستهلاك الكلى للأرز الأبيض في مصر ترجع الى عوامل يعكس اثارها عامل الزمن خلال فترة الدراسة.

### وتشير النتائج السابقة الى ان:

1- الإنتاج الكلى المصري من الأرز الأبيض يزيد سنوياً بنحو 63 ألف طن، بينما يزيد الاستهلاك المحلي المصري من الأرز الأبيض سنوياً بنحو 85 ألف طن.

بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05) بلغ نحو 3 ألف طن، أو ما يعادل حوالي 0.49% من متوسطها السنوي، وتوضح قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) أن حوالي 41.2 من التغيرات الحادثة في صادرات الارز في مصر ترجع الى عوامل يعكس اثارها عامل الزمن خلال فترة الدراسة.

#### تطور نسبة الاكتفاء الذاتي من الارز في مصر:

شهدت كل سنوات الدراسة تحقيق اكتفاء ذاتياً من الارز في مصر، وقد متوسط نسبة الاكتفاء الذاتي من الارز في مصر خلال فترة الدراسة بنحو 127.69%، وتراوحت نسبة الاكتفاء الذاتي من الارز في مصر بين حد أدنى بلغ نحو 103.2% في عام 3008، وحد أقصى بلغ نحو 155.2% في عام 2002، كما بلغت نحو 125.4% في عام 2014، وتشير تقديرات معادلة الاتجاه الزمني العام لتطورها الى تزايدها بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05) بلغ نحو 0.014%، وتوضح قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) أن حوالي 43 من التغيرات الحادثة في نسبة الاكتفاء الذاتي من الارز في مصر ترجع الى عوامل يعكس اثارها عامل الزمن خلال فترة الدراسة.

#### تطور سعر المزرعة لطن الارز في مصر:

قدر متوسط سعر المزرعة لطن الارز في مصر خلال فترة الدراسة بنحو 1371.53 جنيه، وتراوح بين حد أدنى بلغ نحو 582.7 جنيه للطن في عام 2000، وبرقم نسبي بلغ نحو 39.77%، وحد أقصى بلغ نحو 2130 جنيه للطن في عام 2014، وبرقم نسبي بلغ نحو 145.39% مقارنة بسنة الأساس، وتشير تقديرات معادلة الاتجاه الزمني العام لتطورها الى تزايدها بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) بلغ نحو 123.76 جنيه للطن، أو ما يعادل حوالي 9.02% من متوسط قيمته السنوية، وتوضح قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) أن حوالي 97.1% من التغيرات الحادثة في سعر المزرعة لطن الارز في مصر ترجع الى عوامل يعكس اثارها عامل الزمن خلال فترة الدراسة.

#### جدول 5. تطور سعر المزرعة وسعر المستهلك والايراد الكلي للارز في مصر خلال الفترة (2000-2014).

السنوات	سعر المزرعة		سعر المستهلك		الايراد الكلي	
	جنية للطن	الرقم النسبي	جنية للطن	الرقم النسبي	جنيه للفدان	الرقم النسبي
2000	582.7	39.77	1413	56.32	2623	42.36
2001	592.3	40.43	1419	56.55	2394.5	38.67
2002	671	45.80	1460	58.19	3368	54.39
2003	993	67.78	1620	64.56	3855	62.26
2004	1025	69.97	2157	85.97	4342	70.12
2005	1069	72.97	1933	77.04	4604	74.35
2006	1078	73.58	1844.6	73.52	4687	75.69
2007	1450	98.98	2490.3	99.25	6096	98.45
2008	1465	100.00	2509.1	100.00	6192	100.00
2009	1495	102.05	2560.5	102.05	6246	100.87
2010	1837	125.39	3146.3	125.40	7503	121.17
2011	2008	137.06	3274.1	130.49	8340	134.69
2012	2067	141.09	3267.66	130.23	8568	138.37
2013	2110	144.03	3439.26	137.07	8786	141.89
2014	2130.00	145.39	3610.86	143.91	8829	142.59
المتوسط	1371.53		2409.65		5762	
مقدار التغير	123.76				500.01	
معدل النمو	*9.02				*8.68	

- الارقام بين الاقواس قيم سالبة. \* معنوي عند (0.01).

المصدر: جمعت وحسبت من:

- 1- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي، أعداد مختلفة للفترة (2000-2014).
- 2- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة للفترة (2000-2014).

#### تطور التكاليف الفدان للارز في مصر:

قدر متوسط التكاليف الفدان للارز في مصر خلال فترة الدراسة بنحو 5762.2 جنيه، وتراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 1685.2 جنيه للفدان في عام 2001، وبرقم نسبي بلغ نحو 42.85%، وحد أقصى بلغ نحو 5465 جنيه للفدان في عام 2014، وبرقم نسبي بلغ نحو 138.95% مقارنة بسنة الأساس، وتشير تقديرات معادلة الاتجاه الزمني العام لتطورها الى تزايدها بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) بلغ نحو 293.5 جنيه للفدان، أو ما يعادل حوالي 8.86% من متوسط قيمتها السنوية، وتوضح قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) أن حوالي 97.3 من التغيرات الحادثة في التكاليف الفدان للارز في مصر ترجع الى عوامل يعكس اثارها عامل الزمن خلال فترة الدراسة.

#### تطور سعر المستهلك لطن الارز في مصر:

قدر متوسط سعر المستهلك لطن الارز في مصر خلال فترة الدراسة بنحو 2409.65 جنيه، وتراوح بين حد أدنى بلغ نحو 1413 جنيه للطن في عام 2000، وبرقم نسبي بلغ نحو 56.32%، وحد أقصى بلغ نحو 3610.9 جنيه للطن في عام 2014، وبرقم نسبي بلغ نحو 143.91% مقارنة بسنة الأساس، وتشير تقديرات معادلة الاتجاه الزمني العام لتطورها الى تزايدها بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) بلغ نحو 171.6 جنيه للطن، أو ما يعادل حوالي 7.12% من متوسط قيمته السنوية، وتوضح قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) أن حوالي 95% من التغيرات الحادثة في سعر المستهلك لطن الارز في مصر ترجع الى عوامل يعكس اثارها عامل الزمن خلال فترة الدراسة.

جدول 6. تطور التكاليف الكلية وصافي العائد و ارباحية الجنية المستثمر للأرز في مصر خلال الفترة (2000-2014).

السنوات	التكاليف الكلية		صافي العائد		ارباحية الجنية المستثمر	
	جنيه للفدان	الرقم النسبي	جنيه للفدان	الرقم النسبي	القيمة	الرقم النسبي
2000	1692.3	43.03	709.3	31.40	0.42	73.68
2001	1685.2	42.85	983	43.51	0.58	101.75
2002	1760	44.75	2113	93.54	1.2	210.53
2003	2059	52.35	2113	93.54	1.03	180.70
2004	2373	60.34	1969	87.16	0.83	145.61
2005	2455	62.42	2149	95.13	0.88	154.39
2006	2658	67.58	2029	89.82	0.76	133.33
2007	3065	77.93	2682	118.73	0.88	154.39
2008	3933	100.00	2259	100.00	0.57	100.00
2009	3898	99.11	2458	108.81	0.63	110.53
2010	4073	103.56	3430	151.84	0.84	147.37
2011	4423	112.46	3917	173.40	0.89	156.14
2012	4948	125.81	3620	160.25	0.73	128.07
2013	5205	132.34	3580	158.48	0.69	121.05
2014	5465	138.95	3364	148.915	0.62	108.77
المتوسط	3313		2492		0.77	
مقدار التغير	293.52		193.38		(0.005)	
معدل النمو	*8.86		*7.76		*(0.65)	

- الأرقام بين الأقواس قيم سالبة. \* معنوي عند (0.01).

المصدر: جمعت وحسبت من:

- 1- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي، أعداد مختلفة للفترة (2000-2014).
- 2- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة للفترة (2000-2014).

جدول 7. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور سعر المزرعة والمستهلك والإيراد الكلي والتكاليف الكلية وصافي العائد و ارباحية الجنية المستثمر للأرز في مصر خلال الفترة (2000-2014).

البيان رقم المعادلة	المتغير التابع ص <sup>ا</sup>	النموذج	المتوسط السنوي	معدل التغير السنوي %	ر <sup>2</sup>	ف
(1)	سعر المزرعة لطن الأرز بالجنيه	ص <sup>ا</sup> = 123.758 + 381.468 هـ - س *( 7.05) * ( 70.795)	1371.53	9.024	0.971	*432.415
(2)	سعر المستهلك لطن الأرز بالجنيه	ص <sup>ا</sup> = 171.602 + 1636.826 هـ - س *( 10.451) * ( 15.727)	2409.65	7.12	0.95	*247.331
(3)	الإيراد الكلي للفدان بالجنيه	ص <sup>ا</sup> = 500.011 + 1762.148 هـ - س *( 8.958) * ( 23.11)	5762.2	8.68	0.976	534.14
(4)	التكاليف الكلية للفدان بالجنيه	ص <sup>ا</sup> = 293.517 + 964.699 هـ - س *( 7.828) * ( 21.655)	3312.8	8.86	0.973	*468.927
(5)	صافي العائد للفدان بالجنيه	ص <sup>ا</sup> = 193.382 + 944.632 هـ - س *( 4.33) * ( 8.06)	3364	7.76	0.833	*64.962
(6)	ارباحية الجنية المستثمر	ص <sup>ا</sup> = 0.005 - 813.23 هـ - س *( 7.341) * ( 6.969)	0.8	-0.65	0.906	*92.14

ص<sup>ا</sup>: القيمة المقدرة للمتغير التابع المشار إليه في السنة هـ. س: عنصر الزمن بالسنوات، هـ = 1، 2، 3، ..... 15.

القيم بين الأقواس تعبر عن قيم (ت) المحسوبة. \* معنوي عند (0.01).

المصدر: حسبت من جدول رقم (5)، (6).

### تطور صافي العائد الفدائي للأرز في مصر:

قدر متوسط صافي العائد الفدائي للأرز في مصر خلال فترة الدراسة بنحو 3364.2 جنيه، وتراوح بين حد أدنى بلغ نحو 709.3 جنيه للفدان في عام 2000، و برقم نسبي بلغ نحو 31.4%، وحد أقصى بلغ نحو 3917 جنيه للفدان في عام 2011، و برقم نسبي بلغ نحو 173.4% مقارنة بسنة الأساس، كما بلغ نحو 3364 جنيه للفدان في عام 2014، و برقم نسبي بلغ نحو 148.92% مقارنة بسنة الأساس. وتشير تقديرات معادلة الاتجاه الزمني العام لتطوره الى تزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) بلغ نحو 193.4 جنيه للفدان، او ما يعادل حوالي 7.76% من متوسط قيمته السنوية، وتوضح قيمة معامل التحديد (ر<sup>2</sup>) أن حوالي 83.3 من التغيرات الحادثة في صافي العائد الفدائي للأرز في مصر ترجع الى عوامل يعكس اثارها عامل الزمن خلال فترة الدراسة.

### تطور ارباحية الجنية المستثمر لفدان الارز في مصر:

قدر متوسط ارباحية الجنية المستثمر لفدان الارز في مصر خلال فترة الدراسة بنحو 0.8 جنيه، وتراوح بين حد أدنى بلغ نحو 0.42 جنيه في عام 2000، و برقم نسبي بلغ نحو 73.68%، وحد أقصى بلغ نحو 1.2 جنيه في عام 2002، و برقم نسبي بلغ نحو 210.53% مقارنة بسنة الأساس، كما بلغ نحو 0.62 جنيه في عام 2014، و برقم نسبي بلغ نحو 108.77% مقارنة بسنة الأساس. وتشير تقديرات معادلة الاتجاه الزمني العام لتطورها الى تناقصها بمقدار سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) بلغ نحو 0.01 جنيه، او ما يعادل حوالي 0.65% من متوسط قيمتها السنوية، وتوضح قيمة معامل التحديد (ر<sup>2</sup>) أن حوالي 90.6 من التغيرات الحادثة في ارباحية الجنية المستثمر لفدان الارز في مصر ترجع الى عوامل يعكس اثارها عامل الزمن خلال فترة الدراسة.

### (2): السيناريوهات المستقبلية المتوقعة في ظل القرارين تحديد

#### المساحة المزروعة وحظر التصدير للأرز في مصر:

سيتناول هذا الجزء الأثار المترتبة على تبني الدولة قراراتين يتعلقان بالأرز، الأول: وهو تبني الدولة سياسة تحديد المساحة المزروعة بالأرز بنحو 1.1 مليون فدان وذلك للتغلب على محدودية مياه الري، اما الثاني فهو قرار حظر تصدير الأرز للسيطرة على الأسعار المحلية للأرز، وذلك وفقاً لعدة سيناريوهات تتعلق بتقدير المتغيرات الرئيسية المتعلقة بمحصول الأرز أهمها المساحة المزروعة، والإنتاجية الفدائية، وإجمالي الاستهلاك، والفائض او العجز المتوقعة، بالاعتماد على تقديرات معادلات الاتجاه الزمني العام المقدرة بالدراسة في صورها المختلفة، وقد تم تحديد اربعة سيناريوهات متوقعة لعامي 2018، 2020 كما هي موضحة بالجدول رقم (8) واعتمدت على الافتراضات التالية:

- **المساحة المزروعة:** هناك اربعة سيناريوهات، الأول يفترض تحديد المساحة المزروعة بالأرز عند 1.1 مليون فدان كتوجه للدولة للتغلب على محدودية مياه الري، اما الثاني فيفترض ان المساحة المزروعة بالأرز ستكون إجمالي المساحة المحددة من الدولة بنحو 1.1 مليون فدان إضافة الى التجاوزات في المساحات المزروعة والمقدرة بنحو 310 ألف فدان، اما الثالث فيفترض استمرار نفس معدلات التغير السنوية للمساحة المزروعة كما في الدراسة. اما الرابع فهو السيناريو الذي يمكنه تحقيق الاكتفاء الذاتي من الأرز.

- **الإنتاجية الفدائية:** هناك أربعة سيناريوهات، الاول يفترض ان الإنتاجية الفدائية للأرز نحو 4.05 طن وهو متوسط الفترة المدروسة، والثاني يفترض ان الإنتاجية الفدائية هي 4 طن وهي الإنتاجية الفدائية في عام 2014، اما الثالث فيفترض ان الإنتاجية الفدائية ستتغير وفقاً



مراد على نشأت خليل (دكتور): دراسة تحليلية لتطوير أنماط استهلاك الأرز في جمهورية مصر العربية، مركز تدريب تكنولوجيا الأرز، مؤتمر الأرز الدولي الثالث، القاهرة، سبتمبر 1986. منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، البيانات الإحصائية، سنوات مختلفة. منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، تقارير، سنوات مختلفة. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، اعداد متفرقة. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي، اعداد مختلفة. وزارة الموارد المائية والري، مشكلة الأرز في مصر، التوعية والإرشاد المائي، 2010.

حماد حسنى احمد (دكتور)، وآخرون: أهم العوامل المؤثرة على استجابة عرض محصول الأرز في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد العشرون، العدد الرابع، 2010. سرحان احمد عبد اللطيف سليمان (دكتور): دراسة اقتصادية تحليلية للتجارة الخارجية للأرز في مصر، جامعة كفر الشيخ، كلية الزراعة بكفر الشيخ، مجلة البحوث الزراعية، مجلد (40)، العدد الثاني، يونيو 2014. سرحان احمد عبد اللطيف سليمان (دكتور): محددات الاستهلاك القومي من الأرز في مصر والسيناريوهات المتوقعة في ظل تبنى الدولة سياسة تحديد رقعة الأرز المزروعة، جامعة كفر الشيخ، كلية الزراعة بكفر الشيخ، مجلة البحوث الزراعية، مجلد (40)، العدد الثالث، سبتمبر 2014. عدنان الصالح رشدي نصار: تقدير الطلب المحلي والخارجي المتوقع للأرز المصري، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة المنوفية، 1982.

## **Future Scenarios Expected of Rice in Egypt in light of Determine it's the Cultivated Area and Prevention Export**

**Soliman, S. A.<sup>1</sup> and Hebaalla M. EL-Syed<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Agric. Econ. Research Institute, Agric. Res. Center.

<sup>2</sup> Fac. of Agric., Mansoura Uni.

### **ABSTRACT**

The cultivated area of rice in Egypt amounted to about 1.37 million Acres in 2014, decreased during the study period at an annual rate of about 0.67%. It was found that the cultivated area of rice exceeded in size that the State wishes to defy the rice cultivation estimated at 1.1 million Acres in all the years of study except in 2010, the average of the excesses in the cultivated area of rice about 310 thousand Acres during the study period, as estimated productivity rice meanwhile in Egypt about 4 tons of Acres in 2014 and increased annually by about 0.07%. The total production of white rice to 5.47 million tons in 2014, increasing annually about 1.44%. The total consumption of rice in Egypt about 4.36 million tons in 2014, increasing annually about 2.44%. Thus, the average surplus white rice in Egypt during the period of study about 1,049 million tons, and amounted to 1,049 million tons in 2014, decreased annually by about 2.14%. Which indicates that the total production of white rice increase annually by about 63 thousand tons, while the total consumption of white rice increase annually about 85 thousand tons. Which affect the amount of the surplus of white rice where were decreasing annually by about 2 thousand tons. All years of study achieving self-sufficiency of rice in Egypt, the estimated average proportion of rice self-sufficiency in Egypt during the period of study about 127.69%, amounted to 125.4% in 2014 and increased annually by 0.014%. To examine the implications of the adoption of the State adopted two resolutions relating to rice, firstly: that is, the adoption of the state policy of specifying the size of paddy by 1.1 million Acres to overcome the limitations of irrigation water, and the second is the decision of banning the export of rice to control the local prices of rice, in accordance with several scenarios and assess the main variables relating to rice crop and found that the identification of the cultivated area of rice by 1.1 million Acres would lead to a deficit of 1.044 million tons in 2018, the deficit of about 1.216 million tons in 2020, despite the decision of the prohibition of rice, as a result of the rise in domestic consumption and production capacity and the coverage of this consumption only within the limits of 75.7% in 2018 and 72.8% in 2020. In the case of continuing abuses in the cultivated area of rice is expected to be a shortage in rice about 184 thousand tons in 2018, the shortage is about 356 thousand tons in 2020. In the case of continuation of the annual changes in the variables related to rice as is with respect to production and consumption patterns and productivity with the assumption of the export ban of rice, the shortfall between consumption and production will reach about 234 thousand tons in 2018, the shortage of about 456 thousand tons in 2020. In order to achieve self-sufficiency of rice must be cultivated area Rice about 1.502 million Acres and productivity meanwhile about it won 4.075 tons per Acre with the assumption that the decision of banning the export of rice in 2018, and in 2020 it must become size Rice about 1.447 million Acres. And that productivity meanwhile about 4.069 tons per Acre with the assumption that the decision to ban the rice to achieve self-sufficiency of rice. It is recommended that research to study the anticipated future on the quantity produced of rice as well as on consumer price of and attention to the use of modern technology in the production of modern column high-productivity agricultural processes that can bridge the gap expected as a result of the determination of the cultivated area. Search recommends the following: 1. Review of the orientation of the State to determine the size of paddy as that would lead to the failure to achieve self-sufficiency of the crop despite the decision to ban the export. Study the implications of the future economic variables of rice in the light of these decisions. 2. Use of modern technology in rice cultivation both items or agricultural operations and other to overcome the lack of the cultivated area in order to increase in productivity offsets the State to determine the cultivated area. 3. Study of the future effects on consumer price of rice as a result of resolutions defining the cultivated area and the prohibition of export and that the presence of an expected gap in the years the leaders will have an impact on the consumer price of rice.