مجلة الأقتصاد الزراعى والعلوم الاجتماعية

موقع المجلة:www.jaess.mans.edu.eg
متاح على: www. jaess.journals.ekb.eg

الآثار الاقتصادية لسياسات تحديد المساحة والأصناف لمحصول الأرز في ظل محدودية الموارد المائية

هويدا السيد حسن* و وائل أحمد عزت العبد

معهد بحوث الاقتصاد الزراعى- مركز البحوث الزراعيه

الملخص

تتجه وزارة الرى بالتنسيق مع وزارة الزراعة إلى تخفيض المساحة المقرر زراعتها بمحصول الأرز إلى 849.200 ألف فدان لموسم 2018، حيث تم تحديد المساحات والأصناف المقرر زراعتها طبقاً لأسس فنية متعددة. ترجع أهمية البحث إلى محاولة تقييم الأثار الإنتاجية والإقتصادية المترتبة على الخريطة الصنفية المقترحة والإستفادة من ذلك في وضع الإستراتيجيات المستقبلية. إستهدف البحث دراسة الآثار الإنتاجية والإقتصادية المترتبة على تخفيض مساحة الأرز من خلال ثلاث سيناريوهات. السيناريو الأول يتبنى فرضية زراعة الأرز بالمساحة المقررة من قبل الدولة بينما يتبنى السيناريو الثاني زيادة المساحة إلى مليون فدان كما يتبنى السيناريو الثالث إستمرار التجاوزات في زراعة الأرز. تبين من النتائج، بالنسبة للإكتفاء الذاتي يتوقع أن تصل أقصاها في ظل السيناريو الثالث بنسبة نقص تعادل نحو 10.3%، 21.1% عامي 2020، 2025 عن عام 2016 البالغ نحو 100.2%. أما بالنسبة لقيمة الواردات، من المتوقع أن تصل أقصاها في ظل السيناريو الثالث بمقدار زيادة يُقدر بحوالي 258، 704 مليون دولار عامي 2020، 2025 عن عام 2016 سنة. أما بالنسبة للمساحة المعادلة من المتوقع أن تصل أقصاها في ظل السيناريو الأول بمقدار نقص يُقدر بحوالي 682، 860 ألف فدان عامي 2020، 2025 عن المساحة المعادلة عام 2016 البالغة حوالي 3 ألف فدان. كما تبين زيادة كمية المياه الإفتراضية من الأرز لتصل إلى حوالي 3368، 4243.2 مليون م3 على الترتيب عامي 2020، 2025 في ظل السيناريو الأول، كما يتوقع أن تصل أدناها في ظل السيناريو الثالث من المتوقع أن تبلغ حوالي 764، 1757 مليون م3 على الترتيب عامي 2020، 2025 بمقدار نقص يُقدر بحوالي 750، 1744 عن كمية المياه الإفتراضية عام 2016 والبالغة حوالي 14 مليون م3.

الكلمات المفتاحية : محصول الأرز ، الخريطه الصنفيه، كفاءة الرى ، المساحة المعادلة، المياه الافتراضيه

المقدمة

يُعتبر محصول الأرز من محاصيل الحبوب الغذائية الرئيسية في مصر التي يعتمد عليها غالبية سكان البلاد في غذائها، ويحتل المركز الثاني في مكونات الغذاء للشعب المصري، كما أنه محصول الحبوب الوحيد الذي يحقق إكتفاء ذاتي ويتبقى فائض للتصدير مما يجعله يسهم إسهاما بارزا" في تكوين الناتج الزراعي المصري، حيث بلغت قيمة إنتاج الأرز حوالي 10.8 مليار جنيه فى عام 2016 تمثل حوالي 3.8% من إجمالي قيمة الإنتاج الزراعي فى مصر, كما تمثل حوالي 10.7% من قيمة المحاصيل الحقلية وكذلك يُعد مصدراً للنقد الأجنبي. ومن المعلوم أنه قد تم تحرير زراعة محصول الأرز بشكل كامل منذ عام 1993، ومنذ ذلك الحين زادت المساحة المزروعة به بصورة جوهرية حتى بلغت حوالي 1.353 مليون فدان عام 2016؛ الأمر الذى ترتب عليه تحقيق مستويات عالية من الإنتاج الكلى حيث بلغ الأرز الشعير حوالي 5.3 مليون طن، والأرز الأبيض حوالي 3.7 مليون طن عام 2016. كما يُعد محصول الأرز من أكثر المحاصيل استهلاكا" للمياه في مصر فالإحتياجات المائية للفدان تتراوح بين (5 : 8) ألف متر^2 تبعا" للإصناف وطريقة الزراعة، كما تقدر كميات المياه المستخدمة له حوالي 5.50 مليار م^3, وتمثل حوالى 12.6% من كمية مياه الرى المستخدمة في الزراعة، كما تمثل نحو 43.7% من كميات مياه الرى المستخدمة فى العروة الصيفى عام 2016.

نظراً لمحدودية الموارد المائية المتاحة، وفى ظل السياسة الترشيدية للمياه التى تتبعها مصر، تتجه وزارة الرى بالتنسيق مع وزارة الزراعة إلى تخفيض المساحة المقرر زراعتها بمحصول الأرز من 1.076 مليون فدان موسم 2017 إلى 749.200 ألف فدان لموسم 2018، حيث تم تحديد المساحات والمناطق المقرر زراعتها بمحصول الارز طبقاً لأسس فنية متعددة، من أهمها الموارد المائية المتاحة وقدرة الترع المُصرح بزراعة الأرز عليها بإستيعاب التصرفات المائية فى فترة أقصى الاحتياجات وضمان وصولها لنهايات هذه الترع، مشيراً إلى أن هناك عوامل خاصة بالتربة وأهمها ملوحة التربة وقرب هذه المساحات بالنسبة للبحر المتوسط وذلك للحفاظ على مياه الرى وعدم إهدارها، وتعظيم الاستفادة منها، مع مراعاة البُعد الاجتماعي.

بالإضافة إلى تحديد أصناف محصول الأرز المسموح بزراعتها هذا العام، وهى 7 أصناف من الأرز، شملت أصناف جيزه 177، جيزة 178، سخا 101، سخا 104، سخا 106، سخا 107، هجين مصري 1. نظرا" لقُدرتها على تحمُل الملوحة ونقص المياه والجفاف وتعمل على مقاومة الأمراض. كما حظر القرار أصناف الأرز المحظور زراعتها في مصر، أصناف جيزة 171، جيزة 172، جيزة 175، جيزة 176، جيزة 179، جيزة 182، وأصناف سخا 102، سخا 103، سخا 105.

المشكلة:

تتمثل المشكلة الرئيسية للدراسة فى أنه بالرغم من الإهتمام المتزايد للدولة بتقليل مساحة الأرز بإعتباره من المحاصيل الأكثر إستهلاكا" للمياه بالإضافة إلي الأزمة المائية التي من المتوقع أن تتعرض لها مصر، إلا أن وجهة النظر الفردية للزراع تختلف اختلافا" واضحا" عن وجهة نظر الدولة وذلك على الرغم من العقوبات التى تفرضها الدولة على مخالفى زراعة الارز، مما أدى إلى إتخاذ الحكومة عدة سياسات إنتاجية. ومن ثم يطرح البحث تساؤلات يحاول الإجابة عليها:

1. ماهي أهم المؤشرات الإنتاجية والإقتصادية المتعلقة بالدراسة؟
2. ماهي أهم المؤشرات الاقتصادية لكفاءة الري لمحصول الأرز على مستوى الجمهورية وعلى مستوى المحافظات؟
3. هل يوجد هناك أثار إنتاجية وإقتصادية مترتبة على الخريطة الصنفية المقترحة على مستوى المحافظات؟
4. هل يوجد هناك أثار إنتاجية وإقتصادية على مستوى الجمهورية مترتبة على تخفيض مساحة الأرز؟

الهدف:

في ضوء المشكلة البحثية يتمثل الهدف الرئيسي في تحليل أثر السياسات الإنتاجية المقترحة، وفى سبيل تحقيق هذا الهدف يتطلب الأمر دراسة الأهداف الفرعية التالية:

1. التعرف على أهم المؤشرات الإنتاجية والإقتصادية المتعلقة بالدراسة.
2. دراسة المؤشرات الاقتصادية لكفاءة الري لمحصول الأرز على مستوى الجمهورية وعلى مستوى المحافظات.
3. دراسة الأثار الإنتاجية والإقتصادية المترتبة على الخريطة الصنفية المقترحة على مستوى المحافظات.
4. دراسة الأثار الإنتاجية والاقتصادية المتوقعة على تخفيض مساحة الأرز من خلال سيناريوهين.

الأهمية التطبيقية للبحث: ترجع أهمية البحث إلى محاولة تقييم الأثار الإنتاجية والإقتصادية المترتبة على تحديد المساحة والخريطة الصنفية المقترحة على مستوى المحافظات وعلى مستوى الجمهورية والإستفادة من ذلك في وضع الإستراتيجيات المستقبلية في ضوء السياسة الترشيدية للمياه التى تتبعها مصر.

* الباحث المسئول عن التواصل
البريد الالكترونى:Dr.howida.elsayed@gmail.com
DOI: 10.21608/jaess.2019.71915

مصادر البيانات:

إعتمد البحث على البيانات المنشورة وغير المنشورة، التي يصدرها كل من قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة، مديريات الزراعة، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، بالإضافة إلى بعض المصادر المتاحة على الشبكة الدولية للمعلومات، مع الإستعانة بالبحوث والدراسات ذات الصلة بموضوع البحث.

الطريقة البحثية

إعتمدت الدراسة على التحليل الوصفى والكمى وقد تم إستخدام بعض المؤشرات (كفاءة الإستفادة المائية، إنتاجية وحدة مياه الري، العائد الكلي لوحدة المياه، تكلفة وحدة مياه الري، صافي عائد وحدة المياه)، الإحتياجات المائية، المساحة المعادلة للكمية (المصدرة / المستوردة)، كمية المياه الإفتراضية (المصدرة / المستوردة). بالإضافة إلى نماذج التنبؤ.

المؤشرات المستخدمة:

المؤشر الاقتصادي	المعادلة
كفاءة الاستفادة المائية ألف م3/ فدان =	(الإنتاجية الفدانيه/ الاحتياجات المائية) *1000
أربحية الجنية المستثمر في الموسم =	صافي العائد الفدانى / إجمالي التكاليف الكلية
أربحية الجنية المستثمر في الشهر =	أربحية الجنية المستثمر في الموسم / مدة مكث المحصول في الأرض
أربحية الفدان في الشهر =	صافي عائد الفدان في الموسم / مدة مكث المحصول في الأرض
عائد الجنية من تكاليف ري الفدان (جنية) =	صافي عائد الفدان من المحصول/ تكاليف ري الفدان
نسبة تكاليف ري الفدان إلى جملة التكاليف ٪ =	تكاليف الري للفدان / إجمالي تكاليف الفدان *100
نسبة تكاليف ري الفدان الى التكاليف المتغيرة ٪ =	تكاليف الري للفدان / إجمالي التكاليف المتغيرة للفدان *100
الإحتياجات المائية (كمية المياه المستخدمة للمحصول) =	المقنن المائي * المساحة الكلية للمحصول
المساحة المعادلة للكمية (المصدرة / المستوردة) =	كمية المحصول (المصدرة / المستوردة) / الإنتاجية الفدانية للمحصول
كمية المياه الإفتراضية (المصدرة / المكتسبة من الإستيراد) =	المساحة المعادلة للكمية (المصدرة / المستوردة) * المقنن المائي للمحصول

1. الأهمية الإقتصادية لمحصول الأرز في مصر:

يُعتبر محصول الأرز محصول الحبوب الوحيد الذي يحقق إكتفاء ذاتي ويتبقى فائض للتصدير مما جعله يسهم إسهاما" بارزا" في تكوين الناتج الزراعي المصري. كما تبين من الجدول رقم (1)، أن نسبة قيمة متوسط محصول الأرز تمثل نحو 3.77 % من متوسط القيمة الإجمالية للإنتاج الزراعي البالغ حوالي 258.24 مليار جنيه، وتمثل نحو 6.63% من متوسط القيمة الإجمالية للإنتاج النباتي والبالغ حوالي 162.14 مليار جنيه، وتمثل نحو 10.61% من المتوسط للقيمة الإجمالية للمحاصيل الحقلية والبالغ حوالي 101.37 مليار جنيه خلال الفترة (2010 – 2016).

جدول 1. متوسط الأهمية النسبية لقيمة محصول الأرز من الإنتاج الزراعي والنباتي والحقلي خلال الفترة (2010-2016)

البيان	القيمة الإجمالية للإنتاج الزراعي بالمليار جنية	القيمة الإجمالية للإنتاج النباتي بالمليار جنية	القيمة الإجمالية للمحاصيل الحقلية بالمليار جنية	القيمة الإجمالية لمحصول الأرز بالمليار جنية
متوسط القيمة	285.24	162.14	101.37	10.76
% القيمة الإجمالية للإنتاج الزراعي	100	56.84	35.54	3.77
% القيمة الإجمالية للإنتاج النباتي		100	62.52	6.63
% القيمة الإجمالية للمحاصيل الحقلية			100	10.61

المصدر: جمعت وحسبت من: 1- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الدخل الزراعي، أعداد مختلفة.
2 - الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة الري والموارد المائية، أعداد مختلفة.

❖ تطور المؤشرات الإقتصادية والإنتاجية لمحصول الأرز:

يتناول هذا الجزء البحث بعض المؤشرات المتعلقة بالدراسة والتغيرات الحادثة فيها مثل المساحة المزروعة والإنتاجية والإنتاج الكلى والمقنن المائي لمحصول الأرز على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2010-2016). كما هو موضح بالجدول (2)، أن إنتاج محصول الأرز الشعير زاد من حوالي 4327 ألف طن عام 2010 إلى حوالي 5308 ألف طن عام 2016 بنسبة زيادة تُقدر بنحو 22.7% بالمقارنة بعام 2010، كما زاد كل من المساحة المزروعة والأسعار المزرعية والتكاليف الكلية بنسبة بلغت نحو 23.8%، 23.5%، 66.7% على الترتيب عام 2016 بالمقارنة بعام 2010، بينما نقص كل من الإنتاجية الفدانية وصافي العائد والمقنن المائي بنسبة بلغت نحو 0.9%، 30.3%، 66.7% على الترتيب عام 2016 بالمقارنة بعام 2010.

جدول 2. تطور مساحة وإنتاج وتكاليف والأسعار المزرعية وصافي العائد والمقنن المائي لمحصول الأرز خلال الفترة (2010-2016)

البيان	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	المتوسط
المساحة (ألف فدان)	1093	1409	1472	1419	1364	1216	1353	1332
الإنتاجية (طن/فدان)	3.96	4.02	4.01	4.03	4	3.96	3.92	3.99
الانتاج (ألف طن)	4327	5664	5903	5719	5461	4818	5308	5314
الأسعار المزرعية (الجنيه)	1837	2008	2067	2110	2130	2136	2268	2079
التكاليف (الجنيه)	4082	4423	4948	5205	5465	5809	6805	5248
صافي العائد (الجنيه)	3430	3917	3620	3581	3364	2948	2391	3322
الإحتياجات المائية (ألف م3)	6794	5718	5426	8660	8504	5979	5501	6655

المصدر: جمعت وحسبت من:1- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الدخل الزراعي، أعداد مختلفة.
2-الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة الري والموارد المائية، أعداد مختلفة

2. كفاءة الري لمحصول الأرز في مصر:

يتناول هذا الجزء من الدراسة أهم المؤشرات الاقتصادية لكمية المياه المستخدمة في إنتاج الأرز بإعتباره أحد الموارد الإنتاجية الطبيعية الأساسية التي تسهم فى العملية الإنتاجية، بالإضافة إلى أهم المؤشرات الاقتصادية لكفاءة الري لمحصول الأرز في مصر كما يلي:

❖ كميات المياه المستخدمة في زراعة الأرز:

يُعد قطاع الزراعة المستهلك الرئيسى للمياه فى مصر حيث تراوحت كمية المياه المستخدمة لأغراض الزراعة بين حد أدنى بلغ حوالي 30.90 مليار م^3 عام 2011 وهي تقل بنسبة بلغت نحو 15.93% عن المتوسط البالغ حوالي 36.76 مليار م^3، حد أقصى بلغ حوالي 43.66 عام 2016 وهي تزيد بنسبة بلغت نحو 18.78% عن متوسط كمية المياه المستخدمة في الزراعة خلال الفترة (2010-2016). كما تبين تذبذب كمية المياه المستخدمة في زراعة الأرز، حيث بلغت حدها الأدنى حوالي 5426 ألف م^3 عام 2012 بنسبة انخفاض تبلغ نحو 18.48% عن متوسط الفترة (2010-2016) البالغ حوالي 6655 ألف م^3 وقد يرجع ذلك إلى استخدام التكنولوجيا مُتمثلة في الأصناف الجديدة لمحصول الأرز بالإضافة إلى زيادة المساحة، وبينما بلغ حدها الأقصى حوالي 8660 ألف م3 عام 2013 بنسبة زيادة تبلغ نحو 30.14% عن متوسط كمية المياه المستخدمة في زراعة الأرز عام 2013 وذلك خلال فترة الدراسة. كما تبين تذبذب نصيب الطن من المياه المستخدمة في انتاج الأرز، حيث بلغ حدها الأدنى حوالي 0.95 ألف م3 عام 2012 وهي تنخفض بنسبة 21.68% عن المتوسط البالغ حوالي 1.21 ألف م3، وبينما بلغ حدها الأقصى حوالي 1.77 عام 2014 وهي تزيد بنسبة 45.71% عن متوسط نصيب الطن من المياه المستخدمة في انتاج الأرز. كما تبين أن نسبة كمية المياه المستخدمة في زراعة الأرز إلى كمية المياه المستخدمة في الزراعة تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 12.60% عام 2016 بنسبة انخفاض بلغت نحو 30.75% عن متوسطها الحسابي البالغ نحو 18.20% وحد أقصى بلغ نحو 22.90% عام 2013 بنسبة زيادة بلغت نحو 25.85% عن متوسطها الحسابي. كما أن نسبة كمية المياه المستخدمة في زراعة الأرز إلى كمية المياه المستخدمة في العروة الصيفي تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 28.25% عام 2012 بنسبة إنخفاض بلغت نحو 17.48% عن متوسطها الحسابي البالغ نحو 34.23% وحد أقصى بلغ نحو 43.66% عام 2016 بنسبة زيادة بلغت نحو 27.55% عن متوسطها الحسابي. كما هو موضح بالجدول رقم (3).

جدول 3. الأهمية النسبية لكمية المياه المستخدمة في إنتاج الأرز من كمية المياه المستخدمة في الزراعة والعروة الصيفية خلال الفترة (2010-2016)

السنوات	الإنتاج المحلى بالألف طن	كمية المياه المستخدمة في إنتاج الأرز ألف م3	نصيب الطن من المياه المستخدمة في انتاج الأرز ألف م3	كمية المياه المستخدمة في العروة الصيفية مليار م3	كمية المياه المستخدمة في الزراعة مليار م3	نسبة كمية المياه المستخدمة في الأرز (%)	
						كمية المياه المستخدمة في الزراعة	كمية المياه المستخدمة في العروة الصيفية
2010	5664	6794	1.2	22.6	37.8	17.97	30.06
2011	5903	5718	0.97	18.4	30.9	18.5	31.07
2012	5719	5426	0.95	19.21	32.11	16.9	28.25
2013	5461	8660	1.59	22	37.82	27.49	39.36
2014	4818	8504	1.77	22.24	38.26	22.2	38.24
2015	6128	5979	0.98	20.65	36.75	15.82	28.95
2016	5308	5501	1.04	43.66	25.77	12.60	43.66
المتوسط	5572	6655	1.21	36.76	21.55	18.20	34.23

المصدر: جمعت وحسبت من: 1- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

❖ **المؤشرات الاقتصادية لكفاءة الري لمحصول الارز:**

يتناول هذا الجزء من البحث توصيف وتحليل لأهم المؤشرات الاقتصادية لكفاءة الري المؤثرة على إنتاج محصول الأرز على مستوى الجمهورية وعلى مستوى أهم المحافظات خلال الفترة (2010-2016) كما يلي:

المؤشرات الاقتصادية لكفاءة الري لمحصول الارز على مستوى الجمهورية:

تبين من بيانات الجدول رقم (4) ما يلي:

- تكلفة الري لفدان الأرز، تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 411 جنيه عام 2010 بنسبة إنخفاض بلغت نحو 28% عن متوسطها الحسابي والبالغ حوالي 571 جنيه وحد أقصى بلغ حوالي698 جنيه عام 2016 بنسبة زيادة بلغت نحو 22.27% عن متوسطها الحسابي.
- عائد الجنيه من تكاليف الري، تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 0.07 جنيه عام 2010 بنسبة إنخفاض بلغت نحو 39.60% عن متوسطها الحسابي البالغ حوالي 0.11 جنيه وحد أقصى بلغ حوالي0.14 جنيه عام 2012 بنسبة زيادة بلغت نحو 24.39% عن متوسطها الحسابي.
- المقنن المائي لمحصول الأرز، بلغ حوالي 5339 م3/ فدان كمتوسط خلال الفترة (2010-2016)، وقد تراوح المقنن المائي ما بين حد أدنى بلغ حوالي3686 م3/ فدان عام 2012 بنسبة إنخفاض بلغت نحو 25.85% عن متوسطها الحسابي وحد أقصى بلغ حوالي6235 م3/ فدان عام 2014 بنسبة زيادة بلغت نحو 16.78% عن متوسطها الحسابي.
- صافي عائد وحدة المياه، تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي0.43 جنيه عام 2016 بنسبة إنخفاض بلغت نحو 33.11% عن متوسطها الحسابي البالغ حوالي 0.65 جنيه وحد أقصى بلغ حوالي 0.97 جنيه عام 2011 بنسبة زيادة بلغت نحو 48.55% عن متوسطها الحسابي.
- كمية الفاقد في المياه لمساحة 1000 فدان، فقد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 2487 ألف م3 عام 2012 بنسبة إنخفاض بلغت نحو 37.94% عن متوسطها الحسابي البالغ حوالي 4007 ألف م3 وحد أقصى بلغ حوالي5123 ألف م3 عام 2010 بنسبة زيادة بلغت نحو 27.87% عن متوسطها الحسابي.
- كفاءة الاستفادة، تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي0.64 ألف م3/ فدان عام 2016 بنسبة إنخفاض بلغت نحو 17.45% عن متوسطها الحسابي البالغ حوالي 0.77 ألف م3/ فدان.

جدول 4. المؤشرات الاقتصادية لكفاءة الري لمحصول الارز على مستوى الجمهورية خلال الفترة (2010-2016)

السنوات	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	المتوسط
المساحة	1093	1409	1472	1419	1364	1216	1353	1332
الانتاجية (طن/فدان)	3.96	4.02	4.01	4.03	4.00	3.96	3.92	3.99
تكاليف الري (الجنيه)	411	458	539	587	630	673	698	571
صافي العائد (الجنيه)	3430	3917	3620	3581	3364	2948	2391	3322
الاحتياجات المائية م3	6794363	5717526	5827005	8660207	8504238	6446016	7442853	7056030
المقنن المائي م3/ فدان	6216	4058	3959	6103	6235	5301	5501	5339
كمية الفاقد في المياه لمساحة 1000 فدان بالألف م3	5123	2649	2487	4684	4871	4085	4148	4007
كفاءة لإستفادة المائيه ألف م3/فدان	0.64	0.99	1.01	0.66	0.64	0.75	0.71	0.77
صافي عائد وحدة المياه (الجنيه)	0.55	0.97	0.91	0.59	0.54	0.56	0.43	0.65
عائد الجنية من تكاليف ري الفدان (الجنيه)	0.07	0.11	0.14	0.10	0.10	0.13	0.13	0.11

المصدر: جمعت وحسبت من: 1- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، مرجع سابق.
2-الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة الري والموارد المائية، مرجع سابق.

المؤشرات الاقتصادية لكفاءة الري لمحصول الارز على مستوى أهم المحافظات المنتجة:

تبين من بيانات الجدول رقم (5) أهم المؤشرات الاقتصادية لكفاءة الري لمحصول الارز خلال الفترة (2010-2016) كما يلي:

- محافظة كفر الشيخ، المقنن المائي لمحصول الأرز قد بلغ حوالي 5501 م3/ فدان كمتوسط خلال الفترة (2010-2016)، كما تراوح المقنن المائي بين حد أدنى بلغ حوالي 3935 م3/ فدان عام 2012 بنسبة إنخفاض بلغت نحو 28.47% عن متوسطها الحسابي وحد أقصى بلغ حوالي 6640 م3/ فدان عام 2010 بنسبة زيادة بلغت نحو 20.71% عن متوسطها الحسابي. أما بالنسبة لكمية الفاقد في المياه لمساحة 1000 فدان، فقد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 3645 ألف م3 عام 2012 بنسبة إنخفاض بلغت نحو 30.21% عن متوسطها الحسابي البالغ حوالي 5223 ألف م3 وحد أقصى بلغ حوالي 6364 ألف م3 عام 2010 بنسبة زيادة بلغت نحو 21.85% عن متوسطها الحسابي. كما أن كفاءة الإستفادة المائية، فقد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 0.18 ألف م3/ فدان عام 2016 بنسبة انخفاض بلغت نحو 72.56% عن متوسطها الحسابي البالغ حوالي 0.66 ألف م3/ فدان وحد أقصى بلغ حوالي 1.01 ألف م3/ فدان عام 2012 بنسبة زيادة بلغت نحو 52.43% عن متوسطها الحسابي.
- محافظة الدقهلية، تبين أن المقنن المائي لمحصول الأرز قد بلغ حوالي 5278 م3/ فدان كمتوسط خلال الفترة (2010-2016)، وقد تراوح المقنن المائي ما بين حد أدنى بلغ حوالي 3553 م3/ فدان عام 2012 بنسبة إنخفاض بلغت نحو 32.68% عن متوسطها الحسابي وحد أقصى بلغ حوالي6669 م3/ فدان عام 2010 بنسبة زيادة بلغت نحو 26.36% عن متوسطها الحسابي. أما بالنسبة لكمية الفاقد في المياه لمساحة 1000 فدان، فقد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 3089 ألف م3 عام 2012 بنسبة إنخفاض بلغت نحو 36.56% عن متوسطها الحسابي البالغ حوالي 4884 ألف م3 وحد أقصى بلغ حوالي 6382 ألف م3 عام 2010 بنسبة زيادة بلغت نحو 30.67% عن متوسطها الحسابي. كما أن كفاءة الإستفادة المائية، فقد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 0.66 ألف م3/ فدان عام 2010 بنسبة انخفاض بلغت نحو 23.97% عن متوسطها الحسابي البالغ حوالي 0.86 ألف م3/ فدان وحد أقصى بلغ حوالي 1.23 ألف م3/ فدان عام 2012 بنسبة زيادة بلغت نحو 42.71% عن متوسطها الحسابي.
- محافظة الشرقية، المقنن المائي لمحصول الأرز بلغ حوالي 4934 م3/ فدان كمتوسط خلال الفترة (2010-2016)، وقد تراوح المقنن المائي ما بين حد أدنى بلغ حوالي 3541 م3/ فدان عام 2012 بنسبة إنخفاض بلغت نحو 28.24% عن متوسطها الحسابي وحد أقصى بلغ حوالي 5937 م3/ فدان عام 2010 بنسبة زيادة بلغت نحو 20.34% عن متوسطها الحسابي. أما بالنسبة لكمية الفاقد في المياه لمساحة 1000 فدان، فقد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 3278 ألف م3 عام 2016 بنسبة إنخفاض بلغت نحو 30.25% عن متوسطها الحسابي البالغ حوالي 4699 ألف م3 وحد أقصى بلغ حوالي 5693 ألف م3 عام 2010 بنسبة زيادة بلغت نحو 21.13% عن متوسطها الحسابي. كما أن كفاءة الإستفادة المائية، فقد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 0.63 ألف م3/ فدان عام 2010 بنسبة انخفاض بلغت نحو 19.03% عن متوسطها الحسابي البالغ حوالي 0.78 ألف م3/ فدان وحد أقصى بلغ حوالي ألف م3/ فدان عام 2012 بنسبة زيادة بلغت نحو 27.70% عن متوسطها الحسابي.

- محافظة البحيرة، المقنن المائي لمحصول الأرز بلغ حوالي 4921 م3/ فدان كمتوسط خلال الفترة (2010-2016)، وقد تراوح المقنن المائي ما بين حد أدنى بلغ حوالي 2189 م3/ فدان عام 2012 بنسبة إنخفاض بلغت نحو 55.53% عن متوسطها الحسابي وحد أقصى بلغ حوالي 6630 م3/ فدان عام 2010 بنسبة زيادة بلغت نحو 34.72% عن متوسطها الحسابي. أما بالنسبة لكمية الفاقد في المياه لمساحة 1000 فدان، فقد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 2034 ألف م3 عام 2012 بنسبة إنخفاض بلغت نحو 57.10% عن متوسطها الحسابي البالغ حوالي 4741 ألف م3 وحد أقصى بلغ حوالي 6453 ألف م3 عام 2010 بنسبة زيادة بلغت نحو 36.11% عن متوسطها الحسابي. كما أن كفاءة الإستفادة المائية، فقد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 0.62 ألف م3/ فدان عام 2010 بنسبة انخفاض بلغت نحو 35.54% عن متوسطها الحسابي البالغ حوالي 0.95 ألف م3/ فدان وحد أقصى بلغ حوالي 1.94 ألف م3/ فدان عام 2012 بنسبة زيادة بلغت نحو 104.75% عن متوسطها الحسابي.
- محافظة الغربية، المقنن المائي لمحصول الأرز بلغ حوالي 5561 م3/ فدان كمتوسط خلال الفترة (2010-2016)، وقد تراوح المقنن المائي ما بين حد أدنى بلغ حوالي 3958 م3/ فدان عام 2012 بنسبة إنخفاض بلغت نحو 28.83% عن متوسطها الحسابي وحد أقصى بلغ حوالي 6669 م3/ فدان عام 2010 بنسبة زيادة بلغت نحو 19.92% عن متوسطها الحسابي. أما بالنسبة لكمية الفاقد في المياه لمساحة 1000 فدان، فقد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 3811 ألف م3 عام 2012 بنسبة إنخفاض بلغت نحو 29.84% عن متوسطها الحسابي البالغ حوالي 5431 ألف م3 وحد أقصى بلغ حوالي 6564 ألف م3 عام 2010 بنسبة زيادة بلغت نحو 20.85% عن متوسطها الحسابي. كما أن كفاءة الإستفادة المائية، فقد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 0.55 ألف م3/ فدان عام 2010 بنسبة إنخفاض بلغت نحو 22.90% عن متوسطها الحسابي البالغ حوالي 0.71 ألف م3/ فدان وحد أقصى بلغ حوالي 1.03 ألف م3/ فدان عام 2012 بنسبة زيادة بلغت نحو 44.47% عن متوسطها الحسابي

جدول 5. المؤشرات الاقتصادية لكفاءة الري لمحصول الارز على مستوى أهم المحافظات خلال الفترة (2010-2016)

البيان		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
كفر الشيخ	المساحة (ألف فدان)	276	297	290	292	276	245	272
	الانتاجية (طن/فدان)	3.87	3.94	3.97	3.92	3.94	3.84	0.99
	الاحتياجات المائية (ألف م3)	1835569	1278053	1141712	1860313	1796816	1297869	1478175
	المقنن المائي (م3/ فدان)	6640	4310	3935	6374	6507	5300	5440
	كمية الفاقد في المياه لمساحة 1000 فدان (ألف م3)	6364	4014	3645	6082	6231	5055	5169
	كفاءة الإستفادة المائيه (ألف م3/ فدان)	0.58	0.91	1.01	0.62	0.61	0.72	0.18
الدقهلية	المساحة (ألف فدان)	287	422	455	423	409	346	414
	الانتاجية (طن/فدان)	4.37	4.37	4.37	4.37	4.37	4.37	4.18
	الاحتياجات المائية (ألف م3)	1916384	1730724	1615477	2587162	2557987	1834426	2047941
	المقنن المائي (م3/ فدان)	6669	4105	3553	6120	6255	5300	4941
	كمية الفاقد في المياه لمساحة 1000 فدان (ألف م3)	6382	3683	3098	5697	5846	4954	4527
	كفاءة الإستفادة المائيه (ألف م3/ فدان)	0.66	1.07	1.23	0.71	0.70	0.83	0.85
الشرقية	المساحة (ألف فدان)	187	236	263	247	245	197	267
	الانتاجية (طن/فدان)	3.55	3.56	3.42	3.90	3.81	3.98	3.94
	الاحتياجات المائية (ألف م3)	1045352	841370	930518	1429265	1453700	1044264	1283541
	المقنن المائي (م3/ فدان)	5593	3558	3541	5791	5937	5300	4815
	كمية الفاقد في المياه لمساحة 1000 فدان (ألف م3)	5406	3322	3278	5544	5692	5103	4548
	كفاءة الإستفادة المائيه (ألف م3/ فدان)	0.63	1.00	0.97	0.67	0.64	0.75	0.82
البحيرة	المساحة (ألف فدان)	155	211	200	189	177	163	166
	الانتاجية (طن/فدان)	4.25	4.25	4.26	4.05	4.05	3.83	3.78
	الاحتياجات المائية (ألف م3)	338878	922205	791157	1227330	1171561	861536	914612
	المقنن المائي (م3/ فدان)	2189	4373	3958	6500	6630	5300	5500
	كمية الفاقد في المياه لمساحة 1000 فدان (ألف م3)	2034	4162	3758	6311	6453	5137	5334
	كفاءة الإستفادة المائيه ألف م3/ فدان	1.94	0.97	1.08	0.62	0.61	0.72	0.69
الغربية	المساحة (ألف فدان)	56	69	67	67	64	55	61
	الانتاجية (طن/فدان)	3.69	3.71	3.62	3.56	3.45	3.07	3.37
	الاحتياجات المائية (ألف م3)	376477	302581	264877	409162	395539	290599	312235
	المقنن المائي (م3/ فدان)	6669	4373	3958	6101	6169	5300	5088
	كمية الفاقد في المياه لمساحة 1000 فدان (ألف م3)	6613	4304	3891	6034	6105	5245	5027
	كفاءة الإستفادة المائيه (ألف م3/ فدان)	0.55	0.85	0.92	0.58	0.56	0.58	0.66

المصدر: جمعت وحسبت من: 1- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، مرجع سابق.
2-الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة الري والموارد المائية، مرجع سابق.

3. الأثار المترتبة على الخريطة الصنفية المقترحة على مستوى المحافظات المقترحة (2018):

يشير الجدول رقم (6) إلى التغيير فى مساحة وإنتاج محصول الأرز وفقا" للخريطة الصنفية والمساحة المقررة على مستوى أهم المحافظات التى شملها القرار الوزاري رقم 79 موسم 2018 ومقارنتها بالإنتاج والمساحة المُصرح بزراعتها موسم 2018، كما يلي:

- الأثر على المساحة والإنتاج: تبين نقص مساحة محصول الأرز المُصرح بها موسم 2018 في محافظات (كفر الشيخ، البحيرة، الدقهلية، الشرقية، الغربية، دمياط) بحوالى (9.4، 19.4، 87.3، 138.7، 231.8، 59.6، 81.9) ألف فدان على الترتيب عن المساحة المزروعة موسم 2016. كما تبين نقص مساحة محصول الأرز المُصرح بها موسم 2018 فى محافظات (البحيرة، الدقهلية، الشرقية، الغربية، دمياط) بحوالى (7.9، 46، 59.2، 19.5، 15) ألف فدان على الترتيب عن المساحة المنزرعة فعليا" موسم 2018. أما بالنسبة إلى محافظة (الإسماعيلية) فقد إتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (6)، زيادة المساحة المُصرح موسم 2018 بحوالى 22.8 ألف فدان عن كلٍ من المساحة المنزرعة موسم 2016، المساحة المنزرعة فعليا" موسم 2018.

جدول 6. مساحة محصول الأرز المُصرح بها والوفر في المياه المتوقع عام 2018

المحافظة	المساحة (ألف فدان)			الإنتاج (طن)			الوفر في المياه ألف م3
	2016	المُصرح بها 2018	الفعلية 2018	2016	المُصرح بها 2018	الفعلية 2018	
الإسماعيلية	4.7	27.5	4.7	16.3	96.2	16.5	6490
البحيرة	166.3	106.7	116.4	581.7	373.3	407.3	340149
الدقهليـــــة	414.4	182.6	228.6	1449.8	638.8	799.6	635370
الشـرقية	266.6	127.9	187.1	932.6	447.4	654.3	598103
الغربيـــــة	127.9	40.6	60.1	447.4	142.0	210.1	335763
دميـــــاط	61.4	42.0	57.0	214.7	146.9	199.4	96727
كفر الشيخ	271.7	189.8	187.1	950.4	664.0	654.3	324835

المصدر: جمعت وحسبت من: 1- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة بالمركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، 2016.
2- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديريات الزراعة، الأحصاء، بيانات غير منشورة.
3- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة الري والموارد المائية، مرجع سابق.

كما أشارت البيانات الواردة بالجدول رقم (6)، نقص إنتاج الأرز من المساحة المُصرح بزراعتها موسم 2018 في محافظات (كفر الشيخ، البحيرة، الدقهلية، الشرقية، الغربية، دمياط) بحوالي (286.4، 208.4، 811، 485.2، 305.4، 67.8) ألف طن عن إنتاج الأرز موسم 2016، كما تبين نقص إنتاج الأرز من المساحة المُصرح بزراعتها موسم 2018 في محافظات (البحيرة، الدقهلية، الشرقية، الغربية، دمياط) بحوالي (34، 160.8، 206.9، 68.1، 52.5) ألف فدان على الترتيب من إنتاج الأرز من المنزرعة فعليا" موسم 2018.

4. **الأثر على كمية المياه المستخدمة:** أدت السياسة الترشيدية للمياه التى تتبعها الدولة إلى نقص كمية المياه المستخدمة في إنتاج محصول الأرز بحوالي 2.34 مليار م3 على مستوى الجمهورية كما هو موضح بالجدول رقم (6).

5. **الأثار الإنتاجية والاقتصادية المترتبة على تخفيض مساحة الأرز المقترحة (سيناريوهات مستقبلية):**

يتناول هذا الجزء من البحث دراسة الآثار الإنتاجية والإقتصادية المترتبة على تخفيض مساحة الأرز على مستوى الجمهورية على الإنتاج ونسبة الإكتفاء الذاتي والفائض او الفجوة وقيمة الواردات المتوقعة، وكمية المياه المستخدمة والإفتراضية المتوقعة لمحصول الأرز بالإعتماد على نماذج التنبؤ المناسبة، من خلال ثلاث سيناريوهات:

السيناريو الأول: يتبنى هذا السيناريو فرضية زراعة محصول الأرز بالمساحة المقررة من قبل الدولة وهي (749.200) ألف فدان بالإضافة إلى (100) ألف فدان تروى بمياه الصرف الزراعي.

السيناريو الثاني: يتبنى هذا السيناريو فرضية زيادة مساحة محصول الأرز إلى مليون فدان.

السيناريو الثالث: يتبنى هذا السيناريو فرضية إستمرار التجاوزات في زراعة محصول الأرز.

جدول 7. المتغيرات الأساسية في السيناريوهات الثلاث

المتغير	السيناريو (1)		السيناريو (2)		السيناريو (3)	
	2020	2025	2020	2025	2020	2025
المساحة (ألف فدان)	849.2	849.2	1000	1000	1379	1355
الإستهلاك (ألف طن)	6132	6843	6132	6843	6132	6843
أسعار الواردات (دولار/طن)	423	496	496	496	496	496

المصدر: جمعت وحسبت من: 1- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة بالمركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، مرجع سابق.

2- www.worldbank.org

نتائج السيناريوهات:

- **الأثر على المساحة :** يتبين من الجدول(8) في السيناريو الخاص بزراعة محصول الأرز بالمساحة المقررة من قبل الدولة، نقص المساحة المزروعة بمحصول الأرز لتصل إلى حوالي 849.200 ألف فدان عامي 2020، 2025 بمقدار نقصان يُقدر بحوالي 504 ألف فدان بما يعادل نحو 37.2% عن المساحة المنزرعة سنة الأساس 2016 وطبقا" للسيناريو الثاني يتوقع نقص المساحة المزروعة بمحصول الأرز بحوالي 353 ألف فدان عامي 2020، 2025 بنسبة نقص تُقدر بنحو 26.1% عن المساحة المنزرعة سنة الأساس 2016. أما بالنسبة للسيناريو الثالث يتوقع زيادة المساحة بحوالي 25.6، 1.4 ألف فدان عامي 2020، 2025 بما يعادل نحو 1.9%، 0.1% عن المساحة المنزرعة سنة الأساس 2016 والبالغة حوالي 1353 ألف فدان.
- **الأثر على الإنتاج:** يتوقع نقص إنتاج الأرز ليصل إلى حوالي 3394 ألف طن عامي 2020، 2025 بمقدار نقصان يُقدر بحوالي 1424 ألف طن بما يعادل نحو 29.6% عن الإنتاج عام 2016 طبقا" للسيناريو الأول، كما يتوقع أن يصل إلى حوالي 3997 ألف طن عامي 2020، 2025 بمقدار نقصان يُقدر بحوالي 821 ألف طن بما يعادل نحو 17% عن الإنتاج عام 2016 في ظل السيناريو الثاني، أما بالنسبة للسيناريو الثالث يتوقع زيادة الإنتاج إلى حوالى 5511، 5414 ألف طن بما يعادل نحو 14.4%، 12.4% على الترتيب عن الإنتاج عام 2016 والبالغ حوالي 4835 ألف طن.
- **الأثر على نسبة الإكتفاء الذاتي:** يوضح الجدول رقم (8) نسبة الإكتفاء الذاتي بإستخدام الإستهلاك المتوقع في ظل السيناريوهات الثلاث، حيث من المتوقع أن تصل نسبة الإكتفاء الذاتي أدناها في ظل السيناريو الأول الخاص بإلتزام المزارعين بزراعة المساحة المقررة من قبل الدولة وهي (849.200) ألف فدان إلى حوالي 55.3%، 50.6% عامي 2020، 2025 بنسبة نقص تعادل نحو 44.8%، 50.5% عن نسبة الإكتفاء الذاتي عام 2016، ، كما يتوقع أن تصل أقصاها في ظل السيناريو الخاص بإستمرار المزارعين في تجاوزات زراعة محصول الأرز، حيث من المتوقع أن تبلغ حوالي 89.9%، 81.1% عامي 2020، 2025 بنسبة نقص تعادل نحو 10.3%، 21.1% عن نسبة الإكتفاء الذاتي عام 2016 البالغ نحو 100.2%.
- **الأثر على الفجوة الغذائية:** من المتوقع أن تصل الفجوة الغذائية أقصاها في ظل السيناريو الأول حيث تُقدر بحوالي 2738، 3449 ألف طن عامي 2020، 2025 بمقدار نقص يُقدر بحوالي 2727، 3438 ألف طن عن الفجوة الغذائية عام 2016، كما يتوقع أن تصل أدناها في ظل السيناريو الخاص بإستمرار المزارعين في تجاوزات زراعة محصول الأرز، حيث من المتوقع أن تبلغ حوالي 621، 1268 عامي 2020، 2025 بمقدار نقص يُقدر بحوالي 610، 1418 ألف طن عن الفجوة الغذائية عام 2016.
- **الأثر على قيمة الواردات** : يتبين من الجدول رقم (8) قيمة الواردات لمحصول الأرز بإستخدام الأسعار العالمية المتوقعة، من المتوقع زيادة قيمة الواردات من حوالي 4 مليون دولار عام 2016 إلى حوالي 1158، 1711 مليون دولار عامي 2020، 2025 بمقدار زيادة يُقدر بحوالي 1145، 1706 مليون دولار في ظل السيناريو الأول. أما في ظل السيناريو الثاني الخاص بزراعة مليون فدان من المتوقع أن تصل قيمة الواردات إلى حوالي 903، 1412 مليون دولار عامي 2020، 2025 بمقدار زيادة يُقدر بحوالي 899، 1407 مليون دولار عن عام 2016. أما بالنسبة للسيناريو الخاص بإستمرار المزارعين في تجاوزات زراعة محصول الأرز يتوقع أن تصل قيمة الواردات إلى حوالي 263، 709 مليون دولار عامي 2020، 2025 بمقدار زيادة يُقدر بحوالي 258، 704 مليون دولار مقارنة بعام 2016.
- **الأثر على المساحة المعادلة المستوردة:** من المتوقع أن تصل المساحة المعادلة أقصاها في ظل السيناريو الأول الخاص بإلتزام المزارعين بزراعة 849.2 ألف فدان من محصول الأرز حيث من المتوقع أن تُقدر بحوالي 685، 863 ألف فدان عامي 2020، 2025 بمقدار نقص يُقدر بحوالي 682، 860 ألف فدان عن المساحة المعادلة عام 2016، كما يتوقع أن تصل أدناها في ظل السيناريو الثالث الخاص بإستمرار المزارعين في تجاوزات زراعة محصول الأرز، حيث من المتوقع أن تبلغ حوالي 155، 358 عامي 2020، 2025 بمقدار نقص يُقدر بحوالي 153، 355 ألف فدان عن المساحة المعادلة عام 016 والبالغة حوالي 3 ألف فدان.
- **الأثر على كمية المياه الإفتراضية:** من المتوقع زيادة كمية المياه الإفتراضية من الأرز لتصل إلى حوالي 3368، 4243.2 مليون م3 على الترتيب عامي 2020، 2025 في ظل السيناريو الأول الخاص بإلتزام المزارعين بزراعة 849.2 ألف فدان من محصول الأرز. كما يتوقع أن تصل أدناها في ظل السيناريو الثالث الخاص بإستمرار المزارعين في تجاوزات زراعة محصول الأرز، حيث من المتوقع أن تبلغ حوالي 764، 1757 مليون م3 على الترتيب عامي 2020، 2025 بمقدار نقص يُقدر بحوالي 750، 1744 عن كمية المياه الإفتراضية عام 2016 والبالغة حوالي 14 مليون م3.

جدول 8. المساحة والإنتاج ونسبة الإكتفاء الذاتي وقيمة الواردات كمية المياه المستخدمة والمساحة المعادلة وكمية المياه الإفتراضية المتوقعة في ظل السيناريوهات الثلاث في (2020، 2025)

المؤشر	السيناريو (1)		السيناريو (2)		السيناريو (3)	
	2020	2025	2020	2025	2020	2025
الإنتاج (ألف طن)	3394	3394	3997	3997	5511	5414
نسبة الاكتفاء (%)	55.3	49.6	65.2	58.4	89.9	79.1
الفجوة (ألف طن)	2738	3449	2135	2846	621	1429
قيمة الواردات (مليون دولار)	1158	1711	903	1412	263	709
المساحة المعادلة (الف فدان)	685	863	534	712	155	358
كمية المياه الاقتراضية (مليون م3)	3368	4243	2627	3501	764	1758

المصدر: جمعت وحسبت من: 1- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة بالمركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، مرجع سابق.

2- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة الري والموارد المائية، مرجع سابق.

3- www.worldbank.org

التوصيات:

1. إعادة النظر فى السياسات المتبعة تجاه زراعة الأرز، مثل الإستمرار في استنباط أصناف وسلالات ذات إنتاجية عالية، وقليلة الاستهلاك في المياه، وتتحمل الملوحة والجفاف، مع العمل على توفيرها بأسعار مناسبة حتى يقبل المزارع على زراعتها.

2. تفعيل التشريعات الخاصة بمواجهة مخالفات زراعة الأرز فى المحافظات غير المحددة لزراعته مع مراعاة المحافظات التي لا تصلح إلا لزراعة هذا المحصول نتيجة لإرتفاع الماء الأرضي بها.
3. تشجيع المزارعين على زراعة الأصناف قصيرة المكث في التربة وعالية الإنتاجية فى محافظات زراعات الأرز حيث تحقق زراعة هذه الأصناف وفرا" فى مياه الرى يُقدر بنحو 2.34 مليار م3 على مستوى الجمهورية من المياه سنويا، بالإضافة إلى زيادة صافى عائد الفدان.
4. العمل على توفير المحاصيل البديلة التى يمكن زراعتها وتحقق مستوى دخل مناسب للمزارعين، وإلا معظم تلك المساحات تتجه إلى زراعة محاصيل أخرى غير استراتيجية، وهو ما يهدد السيادة الغذائية.
5. اجراء المزيد من الدراسات لمواجهة الأثار المترتبة على نقص مساحة محصول الأرز؛ حيث ان ذلك سيؤدى الى نقص نسبة الإكتفاء الذاتي وزيادة قيمة الواردات.

المراجع

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة الري والموارد المائية، أعداد مختلفة.

جريدة الوقائع المصرية، قرارات وزارية، أعداد مختلفة.

صلاح محمود عبد المحسن (دكتور) وأخرون، الآثار الاقتصادية لسياسة استبدال المحاصيل المتنافسة على الموارد الزراعية في مصر - (حالة الأرز والذرة الشامية)، قسم التحليل الاقتصادي للسلع الزراعية، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية، 2017.

هويدا السيد حسن (دكتور)، أثر السياسات السعرية في سوق الأرز على كفاءة ورفاهية وعوائد المجتمع، المجلة الإقتصادية للإقتصاد الزراعي، المجلد 27، العدد الثاني، يونيه (ب)، 2017.

وائل أحمد عزت العبد (دكتور) وأخرون، دراسة اقتصادية لانتاج و استهلاك الارز فى مصر، قسم التحليل الاقتصادي للسلع الزراعية، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية، 2016.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الدخل الزراعى، أعداد مختلفة.

وزارة الزراعة و استصلاح الأراضى، مركز البحوث الزراعية، مركز البحوث والتدريب فى الأرز، التوصيات الفنية لمحصول الأرز، 2016.

Hamdi Abdu El-Sawalhee et al., 2010. "Foreign Demand For Egyptian Rice". The Egyptian Journal of Agricultural Economics, 19(3).

Lewandowski, C.M. FAO Statistical Yearbook 2013World Food and Agriculture; FAO: Rome, Italy, 2015; Volume 1.

Thoriya Sadeq Fareed (Dr), 2010. "Economic Study of the Current Situation of Egyptian Rice". The Egyptian Journal of Agricultural Economics, 20(1): 2010.

The Economic Effects of Policies for Determining the Area and Varieties of Rice Crop in Light of Limited Water Resources

Howaida E. Hassan* and W. A. E. Elabd

Agricultural Economics Research Institute (AERI) – Agricultural Research Center

ABSTRACT

The Ministry of Irrigation tends, in coordination with the Ministry of Agriculture, to reduce the area which will be cultivated with the rice crop to 849,200 thousand feddans for the 2018 season, where the areas and varieties cultivated were determined according to multiple technical bases. The importance of the research is due to the attempt to assess the productive and economic effects of the proposed class map and to take advantage of this in setting future strategies. The research aimed to study the productive and economic effects of reducing the rice area through three scenarios. The first scenario adopts the hypothesis of rice cultivation with the area determined by the state, while the second scenario adopts increasing the area to a million acres, and the third scenario adopts the continued excesses in rice cultivation. The results showed that, with regard to self-sufficiency, it is expected that it will reach its maximum under the third scenario, with a shortage institution equivalent to about 10.3%, 21.1% in 2020 and 2025 compared to 2016 of about 100.2%. As for the value of imports, it is expected that it will reach its maximum under the third scenario, with an increase estimated at 258,704 million dollars in 2020 and 2025 over 2016. As for the equivalent area, it is expected that it will reach its maximum under the first scenario by an estimated deficiency of about 682,860 thousand feddans in 2020 and 2025 from the equivalent area in 2016 of about 3 thousand feddans. . It also showed an increase in the amount of virtual water from rice to reach about 3368, 4243.2 million m^3, respectively in 2020 and 2025 under the first scenario, as it is expected to reach the lowest under the third scenario, it is expected to reach about 764, 1757 million m^3, respectively in 2020. 2025, with an estimated deficiency of about 1,744,750 over the default amount of water in 2016, amounting to about 14 million m^3.