



المجلة الدولية للأبحاث العلمية والتنمية المستدام

(IJSRSD)



دراسة المؤشرات والعوائد الاقتصادية لوحدة المياه لأهم المحاصيل الإستراتيجية المصرية

سامح فرج عوض عوض

معهد بحوث إدارة المياه - المركز القومي لبحوث المياه

المستخلص العربي

يعد القطاع الزراعي من أهم القطاعات في الاقتصاد المصري حيث يعمل به نحو حوالي 27% موظف في عام 2023 وهي أعلى حصة توظيف من بين القطاعات الاقتصادية، وقد وصلت الرقعة الزراعية في 2023 إلى 9.7 مليون فدان، بينما تبلغ المساحة المحصولية 17.5 مليون فدان حتى 2023 وقد وضعت مصر أولوية خاصة للإكتفاء الذاتي بنسبة 75%، ويحتل الغذاء مكانة رئيسية في مصر والعالم أجمع، وذلك لأهميته للحياه ونشاط كل كائن حي، ويعتبر توفير الغذاء مؤشراً هاماً لنجاح قطاع الزراعة، ويعد الأمن الغذائي أحد أهم أولويات الأمن القومي، ولهذا يلزم ترشيد إستهلاك المياه ورفع كفاءة استخدامها، حيث تعتبر الموارد المائية من أهم الثروات الطبيعية لكافة الدول بالعالم لكونها العنصر الأساسي للتنمية المستدامة وبالتالي لتعظيم الإستفادة من عنصر المياه خاصة بالقطاع الزراعي حيث أن ترشيد استخدام المياه من أهم القضايا التي تواجه مصر.

وكانت أهم النتائج أن نسبة الإكتفاء الذاتي من محصول القمح تراوحت بين حد أدني بلغ نحو 34.55% عام 2017 وبين حد أقصى بلغ نحو 74.44% عام 2009، بمتوسط بلغ نحو 50.11%، وقد إنخفضت نسبة المتاح للإستهلاك من محصول القمح عام 2022 مقارنة بعام 2005 بنقص بلغ نحو 13.63% بنسبة بلغت نحو 22.28%، وأن نسبة الإكتفاء الذاتي من محصول الأرز تراوحت بين حد أدني بلغ نحو 82.87% عام 2009 وبين حد أقصى بلغ نحو 196.79% عام 2005، بمتوسط بلغ نحو 116.41%، وقد إنخفضت نسبة المتاح للإستهلاك من محصول الأرز عام 2022 مقارنة بعام 2005 بنقص بلغ نحو 108.98% بنسبة بلغت نحو 55.38%، وتراوحت نسبة الإكتفاء الذاتي من محصول قصب السكر بين حد أدني بلغ نحو 56.90% عام 2016 وبين حد أقصى بلغ نحو 102.02% عام 2020، بمتوسط بلغ نحو 94.85%، وقد إنخفضت نسبة المتاح للإستهلاك من محصول قصب السكر عام 2022 مقارنة بعام 2005 بنقص بلغ نحو 2.35% بنسبة بلغت نحو 2.35%.

معلومات البحث

الكلمات المفتاحية:

الموارد المائية ،
الوعي الإجتماعي

المؤلف المسئول عن نشر

البحث:

دكتور/ سامح فرج عوض
البريد الإلكتروني:

Samehfarag737@yahoo.com

تاريخ الإرسال:

2023/12/12

تاريخ قبول النشر:

2024/3/16

Study of indicators and economic revenues of the water unit for the most important Egyptian strategic crops

Sameh Farag Awad Awad

Water Management Research Institute - National Water Research Center

| Article Information | ABSTRACT |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Keywords: Social awareness, Rationalizing water</p> <p>Corresponding author: Dr. Sameh Farag Awad</p> <p>Email: Samehfarag737@yahoo.com</p> <p>Received: 12/12/2023</p> <p>Accepted: 16/3/2024</p> | <p>The agricultural sector is one of the most important sectors in the Egyptian economy, as it employs about 27% employees in 2023, which is the highest employment share among the economic sectors. The agricultural area in 2023 reached 9.7 million acres, while the crop area reaches 17.5 million acres until 2023. Egypt has placed a special priority on 75% self-sufficiency, and food occupies a major position in Egypt and the entire world, due to its importance to life and the activity of every living being. Providing food is considered an important indicator of the success of the agricultural sector, and food security is one of the most important national security priorities, and for this reason it is necessary to rationalize water consumption. Increasing the efficiency of its use,</p> <p>The research aimed to study the economic indicators of production and consumption of the most important Egyptian strategic crops during the study period, study the economic returns per unit of water for the crops under study, and study the development of the water balance of the Arab Republic of Egypt during the study period.</p> <p>The most important results were that the percentage of self-sufficiency in the wheat crop ranged between a minimum of about 34.55% in 2017 and a maximum of about 74.44% in 2009, with an average of about 50.11%. The percentage of wheat crop available for consumption in 2022 decreased compared to 2005 with a decrease. It reached about 13.63%, with a rate of about 22.28%, and the percentage of self-sufficiency in the rice crop ranged between a minimum of about 82.87% in 2009 and a maximum of about 196.79% in 2005, with an average of about 116.41%.</p> |

المقدمة:

يعد القطاع الزراعي من أهم القطاعات في الاقتصاد المصري حيث يعمل به نحو حوالي 27% موظف في عام 2023 وهي أعلى حصة توظيف من بين القطاعات الاقتصادية، وقد وصلت الرقعة الزراعية في 2023 إلى 9.7 مليون فدان، بينما تبلغ المساحة المحصولية 17.5 مليون فدان حتى 2023 وقد وضعت مصر أولوية خاصة للاكتفاء الذاتي بنسبة 75% من القمح خلال السنوات العشر القادمة، كما تعطي الحكومة الأولوية لزراعة 1.5 مليون فدان وهو مشروع ضخم يهدف إلى زيادة مساحة الأراضي المزروعة، كما تسعى لحفر أكثر من 1500 بئر جديد بالصحراء الغربية لتحويل الصحراء إلى أراضي صالحة للزراعة، وتنقسم المواسم الزراعية في مصر إلى ثلاثة مواسم بالإضافة إلي المحاصيل الدائمة أو السنوية التي يمتد موسم إنتاجها إلى عام زراعي كامل مثل قصب السكر ومحاصيل الفاكهة وغيرها من المحاصيل المعمرة.

ويحتل الغذاء مكانة رئيسية في مصر والعالم أجمع، وذلك لأهميته للحياة ونشاط كل كائن حي، ويعتبر توفير الغذاء مؤشراً هاماً لنجاح قطاع الزراعة، ويعد الأمن الغذائي أحد أهم أولويات الأمن القومي، وأيضاً الإهتمام بالمؤشرات الاقتصادية اللازمة لخطط التنمية الزراعية، والتنبؤ بالكميات المستقبلية من محاصيل الغذاء لمواجهة الزيادة السكانية، والتي يترتب عليها زيادة في الإستهلاك الغذائي ولتحقيق التوازن بين الإحتياجات الحالية للمواطنين من الغذاء، وزيادة الإنتاج مستقبلاً، ولهذا يلزم ترشيد إستهلاك المياه ورفع كفاءة استخدامها، حيث تعتبر الموارد المائية من أهم الثروات الطبيعية لكافة الدول بالعالم لكونها العنصر الأساسي للتنمية المستدامة وبالتالي لتعظيم الإستفادة من عنصر المياه خاصة بالقطاع الزراعي حيث أن ترشيد استخدام المياه من أهم القضايا التي تواجه مصر.

المشكلة البحثية:

تواجه مصر صعوبة في تحقيق الأمن الغذائي للسكان، وذلك بسبب محدودية الموارد المائية المصرية والتدهور المستمر لنوعية المياه، ومحدودية وإنخفاض مساحات الأراضي الصالحة للزراعة، والزيادة المستمرة لعدد السكان، بالإضافة إلى قضية سد النهضة الإثيوبي وتأثيره على حصة مصر من مياه نهر النيل التي تبلغ حوالي 55.5 مليار م³.

أهداف الدراسة:

1- دراسة المؤشرات الاقتصادية لإنتاج وإستهلاك أهم المحاصيل الإستراتيجية المصرية خلال فترة الدراسة.

2- دراسة مؤشرات العوائد الاقتصادية لوحدة المياه للمحاصيل موضع الدراسة.

3- دراسة درجة الفقر المائي لجمهورية مصر العربية خلال عام 2022.

الإسلوب البحثي:

إعتمد البحث في تحقيق أهدافه على كل من الإسلوب التحليلي الوصفي والإسلوب التحليلي الكمي لتقدير كمية وقيمة المياه وتوضيح المتغيرات الاقتصادية لعوائد المياه لأهم المحاصيل الإستراتيجية.

مصادر البيانات:

إعتمد البحث بشكل أساسي على البيانات المتوفرة والمتعلقة بموضوع الدراسة والتي تم جمعها من النشرات والدوريات الصادرة عن وزارة الموارد المائية والري، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، والمركز القومي للبحوث الزراعية، والإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي والمركز القومي لبحوث المياه والوزارات المختصة بموضوع الدراسة، ومنظمة الأغذية والزراعة والبنك الدولي.

نتائج البحث ومناقشتها:

أولاً: دراسة المؤشرات الاقتصادية لإنتاج وإستهلاك أهم المحاصيل الإستراتيجية المصرية خلال الفترة (2000 - 2022).

أ- دراسة المؤشرات الاقتصادية لإنتاج وإستهلاك محصول القمح خلال الفترة (2005-2022):

يتضح من بيانات الجدول رقم (1) أن مساحة محصول القمح تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 2715 ألف فدان عام 2007 وبين حد أقصى بلغ حوالي 3469 ألف فدان عام 2015، بمتوسط بلغ حوالي 3166 ألف فدان، وقد إرتفعت مساحة محصول القمح عام 2022 مقارنة بعام 2005 بزيادة بلغت حوالي 432 ألف فدان بنسبة بلغت نحو 14.47%.

كما تبين من بيانات الجدول رقم (1) أن إنتاج محصول القمح تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 7169 ألف طن عام 2010 وبين حد أقصى بلغ حوالي 9842 ألف طن عام 2021، بمتوسط بلغ حوالي 8701 ألف طن، وقد إرتفع إنتاج محصول القمح عام 2022 مقارنة بعام 2005 بزيادة بلغت حوالي 1482 ألف طن بنسبة بلغت نحو 18.20%.

وإتضح من بيانات الجدول رقم (1) أن إنتاجية محصول القمح تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 2.39 طن/فدان عام 2010 وبين حد أقصى بلغ حوالي 2.88 طن/ فدان أعوام 2017، و2021، بمتوسط بلغ حوالي 2.75 طن/ فدان، وقد إرتفعت إنتاجية محصول القمح عام 2022 مقارنة بعام 2005 بزيادة بلغت حوالي 0.1 طن/ فدان بنسبة بلغت نحو 3.66%.

وتشير بيانات الجدول رقم (1) أن المتاح للإستهلاك من محصول القمح تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 11450 ألف طن عام 2009 وبين حد أقصى بلغ حوالي 24374 ألف طن عام 2017، بمتوسط بلغ حوالي 17973 ألف طن، وقد إرتفع المتاح للإستهلاك من محصول القمح عام 2022 مقارنة بعام 2005 بزيادة بلغت حوالي 6938 ألف طن بنسبة بلغت نحو 52.13%.

كما تشير بيانات الجدول رقم (1) أن نسبة الإكتفاء الذاتي من محصول القمح تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 34.55% عام 2017 وبين حد أقصى بلغ نحو 74.44% عام 2009، بمتوسط بلغ نحو

50.11%، وقد إنخفضت نسبة المتاح للإستهلاك من محصول القمح عام 2022 مقارنة بعام 2005 بنقص بلغ نحو 13.63% بنسبة بلغت نحو 22.28%.

ب- دراسة المؤشرات الاقتصادية لإنتاج وإستهلاك محصول الأرز خلال الفترة (2005 - 2022):

يتضح من بيانات الجدول رقم (2) أن مساحة محصول الأرز تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 1093 ألف فدان عام 2010 وبين حد أقصى بلغ حوالي 1770 ألف فدان عام 2008، بمتوسط بلغ حوالي 1365 ألف فدان، وقد إنخفضت مساحة محصول الأرز عام 2022 مقارنة بعام 2005 بنقص بلغ حوالي 310 ألف فدان بنسبة بلغت نحو 21.25%.

جدول رقم (1): المؤشرات الاقتصادية لإنتاج وإستهلاك محصول القمح خلال الفترة (2005 - 2022)

| السنوات | المساحة (ألف فدان) | الإنتاج (ألف طن) | الإنتاجية (طن/ فدان) | المتاح للإستهلاك (ألف طن) | (%) للإكتفاء الذاتي |
|-------------|-----------------------|---------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------|
| 2005 | 2985 | 8141 | 2.73 | 13310 | 61.16 |
| 2006 | 3064 | 8274 | 2.70 | 14288 | 57.91 |
| 2007 | 2715 | 7379 | 2.72 | 13790 | 53.51 |
| 2008 | 2920 | 7977 | 2.73 | 14546 | 54.84 |
| 2009 | 3147 | 8523 | 2.71 | 11450 | 74.44 |
| 2010 | 3001 | 7169 | 2.39 | 17685 | 40.54 |
| 2011 | 3049 | 8370 | 2.75 | 17153 | 48.80 |
| 2012 | 3161 | 8795 | 2.78 | 15782 | 55.73 |
| 2013 | 3378 | 9460 | 2.80 | 16678 | 56.72 |
| 2014 | 3424 | 9534 | 2.78 | 17825 | 53.49 |
| 2015 | 3469 | 9608 | 2.77 | 19563 | 49.11 |
| 2016 | 3353 | 9342 | 2.79 | 19592 | 47.68 |
| 2017 | 2922 | 8421 | 2.88 | 24374 | 34.55 |
| 2018 | 3029 | 8490 | 2.80 | 23549 | 36.05 |
| 2019 | 3135 | 8559 | 2.73 | 21251 | 40.28 |
| 2020 | 3394 | 9108 | 2.68 | 22006 | 41.39 |
| 2021 | 3419 | 9842 | 2.88 | 20429 | 48.18 |
| 2022 | 3417 | 9623 | 2.82 | 20248 | 47.53 |
| المتوسط | 3166 | 8701 | 2.75 | 17973 | 50.11 |
| الحد الأدنى | 2715 | 7169 | 2.39 | 11450 | 34.55 |
| الحد الأقصى | 3469 | 9842 | 2.88 | 24374 | 74.44 |

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.
الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة تطور حركة الإنتاج والتجارة الخارجية، إعداد مختلفة.

كما تبين من بيانات الجدول رقم (2) أن إنتاج محصول الأرز تراوح بين حد أدني بلغ حوالي 4242 ألف طن عام 2021 وبين حد أقصى بلغ حوالي 7241 ألف طن عام 2008، بمتوسط بلغ حوالي 5410 ألف طن، وقد إنخفض إنتاج محصول الأرز عام 2022 مقارنة بعام 2005 بنقص بلغ حوالي 1824 ألف طن بنسبة بلغت نحو 29.78%.

وإتضح من بيانات الجدول رقم (2) أن إنتاجية محصول الأرز تراوحت بين حد أدني بلغ حوالي 3.68 طن/فدان عام 2019 وبين حد أقصى بلغ حوالي 4.23 طن/ فدان أعوام 2006، بمتوسط بلغ حوالي 3.95 طن/ فدان، وقد إنخفضت إنتاجية محصول الأرز عام 2022 مقارنة بعام 2005 بنقص بلغ حوالي 0.46 طن/ فدان بنسبة بلغت نحو 10.95%.

جدول رقم (2): المؤشرات الاقتصادية لإنتاج وإستهلاك محصول الأرز خلال الفترة (2005- 2022)

| السنوات | المساحة (ألف فدان) | الإنتاج (ألف طن) | الإنتاجية (طن/ فدان) | المتاح للإستهلاك (ألف طن) | (%) للإكتفاء الذاتي |
|---------|-----------------------|---------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------|
| 2005 | 1459 | 6124 | 4.20 | 3112 | 196.79 |
| 2006 | 1593 | 6744 | 4.23 | 3686 | 182.96 |
| 2007 | 1673 | 6868 | 4.11 | 3635 | 188.94 |
| 2008 | 1770 | 7241 | 4.09 | 4775 | 151.64 |
| 2009 | 1369 | 5518 | 4.03 | 6659 | 82.87 |
| 2010 | 1093 | 4327 | 3.96 | 4992 | 86.68 |
| 2011 | 1409 | 5665 | 4.02 | 4379 | 129.37 |
| 2012 | 1472 | 5896 | 4.01 | 5549 | 106.25 |
| 2013 | 1419 | 5717 | 4.03 | 5432 | 105.25 |
| 2014 | 1364 | 5461 | 4.00 | 5702 | 95.77 |
| 2015 | 1216 | 4818 | 3.96 | 5326 | 90.46 |
| 2016 | 1353 | 5308 | 3.92 | 4832 | 109.85 |

| | | | | | |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
| 87.95 | 5636 | 3.79 | 4957 | 1307 | 2017 |
| 89.21 | 5467 | 3.74 | 4878 | 1305 | 2018 |
| 117.02 | 4100 | 3.68 | 4798 | 1303 | 2019 |
| 92.45 | 4889 | 3.75 | 4520 | 1204 | 2020 |
| 94.18 | 4504 | 3.84 | 4242 | 1105 | 2021 |
| 87.81 | 4897 | 3.74 | 4300 | 1149 | 2022 |
| 116.41 | 4865 | 3.95 | 5410 | 1365 | المتوسط |
| 82.87 | 3112 | 3.68 | 4242 | 1093 | الحد الأدنى |
| 196.79 | 6659 | 4.23 | 7241 | 1770 | الحد الأقصى |

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة تطور حركة الإنتاج والتجارة الخارجية، إعداد مختلفة.

وتشير بيانات الجدول رقم (2) أن المتاح للإستهلاك من محصول الأرز تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 3112 ألف طن عام 2005 وبين حد أقصى بلغ حوالي 6659 ألف طن عام 2009، بمتوسط بلغ حوالي 4865 ألف طن، وقد ارتفع المتاح للإستهلاك من محصول الأرز عام 2022 مقارنة بعام 2005 بزيادة بلغت حوالي 1785 ألف طن بنسبة بلغت نحو 57.36%.

كما تشير بيانات الجدول رقم (2) أن نسبة الإكتفاء الذاتي من محصول الأرز تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 82.87% عام 2009 وبين حد أقصى بلغ نحو 196.79% عام 2005، بمتوسط بلغ نحو 116.41%، وقد إنخفضت نسبة المتاح للإستهلاك من محصول الأرز عام 2022 مقارنة بعام 2005 بنقص بلغ نحو 108.98% بنسبة بلغت نحو 55.38%.

ج- دراسة المؤشرات الاقتصادية لإنتاج وإستهلاك محصول الفول البلدي خلال الفترة (2005-2022):

يتضح من بيانات الجدول رقم (3) أن مساحة محصول الفول البلدي تراوحت بين حد أدني بلغ حوالي 70 ألف فدان عام 2019 وبين حد أقصى بلغ حوالي 891 ألف فدان عام 2020، بمتوسط بلغ حوالي 173 ألف فدان، وقد إنخفضت مساحة محصول الفول البلدي عام 2022 مقارنة بعام 2005 بنقص بلغ حوالي 111 ألف فدان بنسبة بلغت نحو 56.06%.

كما تبين من بيانات الجدول رقم (3) أن إنتاج محصول الفول البلدي تراوح بين حد أدني بلغ حوالي 99 ألف طن عام 2019 وبين حد أقصى بلغ حوالي 302 ألف طن عام 2007، بمتوسط بلغ حوالي 182 ألف طن، وقد إنخفض إنتاج محصول الفول البلدي عام 2022 مقارنة بعام 2005 بنقص بلغت حوالي 154 ألف طن بنسبة بلغت نحو 54.61%.

وإتضح من بيانات الجدول رقم (3) أن إنتاجية محصول الفول البلدي تراوحت بين حد أدني بلغ حوالي 0.14 طن/فدان عام 2020 وبين حد أقصى بلغ حوالي 1.49 طن/ فدان أعوام 2013، بمتوسط بلغ حوالي 1.35 طن/ فدان، وقد إرتفعت إنتاجية محصول الفول البلدي عام 2022 مقارنة بعام 2005 بزيادة بلغت حوالي 0.05 طن/ فدان بنسبة بلغت نحو 3.52%.

وتشير بيانات الجدول رقم (3) أن المتاح للإستهلاك من محصول الفول البلدي تراوح بين حد أدني بلغ حوالي 363 ألف طن عام 2012 وبين حد أقصى بلغ حوالي 964 ألف طن عام 2019، بمتوسط بلغ حوالي 558 ألف طن، وقد إنخفض المتاح للإستهلاك من محصول الفول البلدي عام 2022 مقارنة بعام 2005 بنقص بلغ حوالي 12 ألف طن بنسبة بلغت نحو 1.83%.

كما تشير بيانات الجدول رقم (3) أن نسبة الإكتفاء الذاتي من محصول الفول البلدي تراوحت بين حد أدني بلغ نحو 10.27% عام 2019 وبين حد أقصى بلغ نحو 69.41% عام 2009، بمتوسط بلغ نحو 33.72%، وقد إنخفضت نسبة المتاح للإستهلاك من محصول الفول البلدي عام 2022 مقارنة بعام 2005 بنقص بلغ نحو 23.18% بنسبة بلغت نحو 53.76%.

د- دراسة المؤشرات الاقتصادية لإنتاج وإستهلاك محصول قصب السكر خلال الفترة (2005-2022):

يتضح من بيانات الجدول رقم (4) أن مساحة محصول قصب السكر تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 317 ألف فدان عام 2009 وبين حد أقصى بلغ حوالي 342 ألف فدان عام 2021، بمتوسط بلغ حوالي 328 ألف فدان، وقد إرتفعت مساحة محصول قصب السكر عام 2022 مقارنة بعام 2005 بزيادة بلغت حوالي 12 ألف فدان بنسبة بلغت نحو 3.74%.

كما تبين من بيانات الجدول رقم (4) أن إنتاج محصول قصب السكر تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 15336 ألف طن عام 2019 وبين حد أقصى بلغ حوالي 17014 ألف طن عام 2007، بمتوسط بلغ حوالي 15849 ألف طن، وقد إنخفض إنتاج محصول قصب السكر عام 2022 مقارنة بعام 2005 بنقص بلغ حوالي 752 ألف طن بنسبة بلغت نحو 4.61%.

جدول رقم (3): المؤشرات الاقتصادية لإنتاج وإستهلاك محصول الفول البلدي خلال الفترة (2005-2022)

| السنوات | المساحة (ألف فدان) | الإنتاج (ألف طن) | الإنتاجية (طن/ فدان) | المتاح للإستهلاك (ألف طن) | (%) للاكتفاء الذاتي |
|---------|-----------------------|---------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------|
| 2005 | 198 | 282 | 1.42 | 654 | 43.12 |
| 2006 | 175 | 247 | 1.41 | 595 | 41.51 |
| 2007 | 212 | 302 | 1.42 | 591 | 51.10 |
| 2008 | 170 | 244 | 1.44 | 847 | 28.81 |
| 2009 | 206 | 295 | 1.43 | 425 | 69.41 |
| 2010 | 184 | 232 | 1.26 | 395 | 58.73 |
| 2011 | 131 | 174 | 1.33 | 469 | 37.10 |
| 2012 | 98 | 139 | 1.42 | 363 | 38.29 |
| 2013 | 105 | 156 | 1.49 | 568 | 27.46 |
| 2014 | 94 | 137 | 1.46 | 396 | 34.60 |
| 2015 | 82 | 119 | 1.45 | 387 | 30.75 |
| 2016 | 83 | 119 | 1.43 | 569 | 20.91 |
| 2017 | 121 | 170 | 1.40 | 554 | 30.69 |
| 2018 | 96 | 135 | 1.41 | 933 | 14.42 |
| 2019 | 70 | 99 | 1.41 | 964 | 10.27 |

| | | | | | |
|--------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|
| 17.15 | 723 | 0.14 | 124 | 891 | 2020 |
| 32.68 | 514 | 1.44 | 168 | 117 | 2021 |
| 19.94 | 642 | 1.47 | 128 | 87 | 2022 |
| 33.72 | 588 | 1.35 | 182 | 173 | المتوسط |
| 10.27 | 363 | 0.14 | 99 | 70 | الحد الأدنى |
| 69.41 | 964 | 1.49 | 302 | 891 | الحد الأقصى |

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.
الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة تطور حركة الإنتاج والتجارة الخارجية، إعداد مختلفة.

وإتضح من بيانات الجدول رقم (4) أن إنتاجية محصول قصب السكر تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 46.61 طن/فدان عام 2019 وبين حد أقصى بلغ حوالي 50.99 طن/ فدان أعوام 2008، بمتوسط بلغ حوالي 48.34 طن/ فدان، وقد إنخفضت إنتاجية محصول قصب السكر عام 2022 مقارنة بعام 2005 بنقص بلغ حوالي 4.09 طن/ فدان بنسبة بلغت نحو 8.05%.

وتشير بيانات الجدول رقم (4) أن المتاح للإستهلاك من محصول قصب السكر تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 15338 ألف طن عام 2002 وبين حد أقصى بلغ حوالي 27106 ألف طن عام 2016، بمتوسط بلغ حوالي 17145 ألف طن، وقد إنخفض المتاح للإستهلاك من محصول قصب السكر عام 2022 مقارنة بعام 2005 بنقص بلغ حوالي 378 ألف طن بنسبة بلغت نحو 2.32%.

جدول رقم (4): المؤشرات الاقتصادية لإنتاج وإستهلاك محصول قصب السكر خلال الفترة (2005 - 2022)

| السنوات | المساحة (ألف فدان) | الإنتاج (ألف طن) | الإنتاجية (طن/ فدان) | المتاح للإستهلاك (ألف طن) | (%) للاكتفاء الذاتي |
|---------|-----------------------|---------------------|-------------------------|------------------------------|------------------------|
| 2005 | 321 | 16317 | 50.83 | 16317 | 100.00 |
| 2006 | 327 | 16656 | 50.94 | 16655 | 100.01 |
| 2007 | 335 | 17014 | 50.79 | 17012 | 100.01 |
| 2008 | 323 | 16470 | 50.99 | 16461 | 100.05 |
| 2009 | 317 | 15482 | 48.84 | 16468 | 94.01 |
| 2010 | 321 | 15623 | 48.67 | 15480 | 100.92 |
| 2011 | 325 | 15765 | 48.51 | 15708 | 100.36 |
| 2012 | 326 | 15550 | 47.70 | 15764 | 98.64 |
| 2013 | 329 | 15780 | 47.96 | 25612 | 61.61 |
| 2014 | 332 | 16055 | 48.36 | 15782 | 101.73 |

| | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------------|
| 99.03 | 16058 | 48.48 | 15903 | 328 | 2015 |
| 56.90 | 27106 | 47.31 | 15422 | 326 | 2016 |
| 99.75 | 15420 | 47.18 | 15382 | 326 | 2017 |
| 97.06 | 15825 | 46.90 | 15359 | 328 | 2018 |
| 96.92 | 15824 | 46.61 | 15336 | 329 | 2019 |
| 102.02 | 15338 | 46.64 | 15648 | 336 | 2020 |
| 100.70 | 15848 | 46.66 | 15959 | 342 | 2021 |
| 97.65 | 15939 | 46.74 | 15565 | 333 | 2022 |
| 94.85 | 17145 | 48.34 | 15849 | 328 | المتوسط |
| 56.90 | 15338 | 46.61 | 15336 | 317 | الحد الأدنى |
| 102.02 | 27106 | 50.99 | 17014 | 342 | الحد الأقصى |

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة تطور حركة الإنتاج والتجارة الخارجية، أعداد مختلفة.

كما تشير بيانات الجدول رقم (4) أن نسبة الإكتفاء الذاتي من محصول قصب السكر تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 56.90% عام 2016 وبين حد أقصى بلغ نحو 102.02% عام 2020، بمتوسط بلغ نحو 94.85%، وقد إنخفضت نسبة المتاح للإستهلاك من محصول قصب السكر عام 2022 مقارنة بعام 2005 بنقص بلغ نحو 2.35% بنسبة بلغت نحو 2.35%.

ثانياً: دراسة مؤشرات العوائد الاقتصادية لوحدية المياه للمحاصيل موضع الدراسة خلال الفترة (2005-2022):

أ- دراسة مؤشرات العوائد الاقتصادية لوحدية المياه لمحصول القمح خلال الفترة (2005-2022):
يتضح من بيانات الجدول رقم (5) أن كمية المياه المستخدمة لري محصول القمح تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 1560 م³/فدان عام 2005 وبين حد أقصى بلغ حوالي 2309 م³/فدان عام 2016، بمتوسط بلغ حوالي 1972 م³/فدان، وقد إرتفعت كمية المياه المستخدمة لري محصول القمح عام 2022 مقارنة بعام 2005 بزيادة بلغت حوالي 725 م³/فدان بنسبة بلغت نحو 46.47%.

كما تبين من بيانات الجدول رقم (5) أن متوسط إنتاج محصول القمح من وحدة المياه تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 1.21 طن/ ألف م³ عام 2016 وبين حد أقصى بلغ حوالي 1.75 طن/ ألف م³ عام 2005، بمتوسط بلغ حوالي 1.41 طن/ ألف م³، وقد إنخفض متوسط إنتاج محصول القمح من وحدة المياه عام 2022 مقارنة بعام 2005 بنقص بلغ حوالي 0.52 طن/ ألف م³ بنسبة بلغت نحو 29.71%.

وإتضح من بيانات الجدول رقم (5) أن صافي عائد وحدة المياه لمحصول القمح تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 945 جنيه/ ألف م³ عام 2007 وبين حد أقصى بلغ حوالي 2762 جنيه/ ألف م³ عام 2008، بمتوسط بلغ حوالي 1626 جنيه/ ألف م³، وقد إرتفع صافي عائد وحدة المياه لمحصول القمح عام 2022 مقارنة بعام 2005 بزيادة بلغت حوالي 229 جنيه/ ألف م³ بنسبة بلغت نحو 18.26%.

ب- دراسة مؤشرات العوائد الاقتصادية لوحدة المياه لمحصول الأرز خلال الفترة (2005 - 2022):

يتضح من بيانات الجدول رقم (6) أن كمية المياه المستخدمة لري محصول الأرز تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 3959 م³/ فدان عام 2012 وبين حد أقصى بلغ حوالي 6668 م³/ فدان عام 2010، بمتوسط بلغ حوالي 6013 م³/ فدان، وقد إرتفعت كمية المياه المستخدمة لري محصول الأرز عام 2022 مقارنة بعام 2005 بزيادة بلغت حوالي 1454 م³/ فدان بنسبة بلغت نحو 28.02%.

كما تبين من بيانات الجدول رقم (6) أن متوسط إنتاج محصول الأرز من وحدة المياه تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 0.56 طن/ ألف م³ عام 2019 وبين حد أقصى بلغ حوالي 1.01 طن/ ألف م³ عام 2012، بمتوسط بلغ حوالي 0.67 طن/ ألف م³، وقد إنخفض متوسط إنتاج محصول الأرز من وحدة المياه عام 2022 مقارنة بعام 2005 بنقص بلغ حوالي 0.25 طن/ ألف م³ بنسبة بلغت نحو 30.86%.

وإتضح من بيانات الجدول رقم (6) أن صافي عائد وحدة المياه لمحصول الأرز تراوحت بين حد أدني بلغ حوالي 319 جنية/ ألف م³ عام 2006 وبين حد أقصى بلغ حوالي 914 جنية/ ألف م³ عام 2012، بمتوسط بلغ حوالي 511 جنية/ ألف م³، وقد إرتفع صافي عائد وحدة المياه لمحصول الأرز عام 2022 مقارنة بعام 2005 بزيادة بلغت حوالي 39 جنية/ ألف م³ بنسبة بلغت نحو 9.42%.

ج- دراسة مؤشرات العوائد الاقتصادية لوحدة المياه لمحصول الفول البلدي خلال الفترة (2005-2022):

يتضح من بيانات الجدول رقم (7) أن كمية المياه المستخدمة لري محصول الفول البلدي تراوحت بين حد أدني بلغ حوالي 1097 م³/ فدان عام 2011 وبين حد أقصى بلغ حوالي 1854 م³/ فدان عام 2014، بمتوسط بلغ حوالي 1515 م³/ فدان، وقد إرتفعت كمية المياه المستخدمة لري محصول الفول البلدي عام 2022 مقارنة بعام 2005 بزيادة بلغت حوالي 501 م³/ فدان بنسبة بلغت نحو 41.85%.

جدول رقم (5): مؤشرات العوائد الاقتصادية لوحدة المياه لمحصول القمح خلال الفترة (2005 - 2022)

| السنوات | الإنتاجية الفدانية (طن/ فدان) | الإيراد الكلي (جنيه) | إجمالي التكاليف (جنيه) | صافي العائد الفداني (جنيه) | (%) لإجمالي الإيرادات إلي إجمالي التكاليف | كمية المياه المستخدمة لري الفدان (م ³ / فدان) | متوسط إنتاج المحصول من وحدة المياه (طن/ ألف م ³) | صافي العائد من وحدة المياه (جنيه/ ألف م ³) |
|---------|----------------------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 2005 | 2.73 | 3937 | 1981 | 1956 | 198.74 | 1560 | 1.75 | 1254 |
| 2006 | 2.70 | 4006 | 2143 | 1863 | 186.93 | 1828 | 1.48 | 1019 |
| 2007 | 2.72 | 4213 | 2444 | 1769 | 172.38 | 1872 | 1.45 | 945 |
| 2008 | 2.73 | 8304 | 3145 | 5159 | 264.04 | 1868 | 1.46 | 2762 |
| 2009 | 2.71 | 5649 | 3459 | 2190 | 163.31 | 1678 | 1.62 | 1305 |
| 2010 | 2.39 | 5657 | 3680 | 1977 | 153.72 | 1734 | 1.38 | 1140 |

| | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|--------------|--------------|-------------|---------|
| 2330 | 1.65 | 1667 | 195.45 | 3884 | 4069 | 7953 | 2.75 | 2011 |
| 2525 | 1.61 | 1726 | 198.49 | 4358 | 4425 | 8783 | 2.78 | 2012 |
| 2050 | 1.34 | 2085 | 188.89 | 4274 | 4808 | 9082 | 2.80 | 2013 |
| 1896 | 1.30 | 2135 | 176.78 | 4047 | 5271 | 9318 | 2.78 | 2014 |
| 1865 | 1.31 | 2113 | 170.04 | 3941 | 5627 | 9568 | 2.77 | 2015 |
| 1114 | 1.21 | 2309 | 136.48 | 2573 | 7054 | 9627 | 2.79 | 2016 |
| 1879 | 1.42 | 2035 | 142.53 | 3824 | 8991 | 12815 | 2.88 | 2017 |
| 1027 | 1.34 | 2085 | 120.15 | 2142 | 10631 | 12773 | 2.80 | 2018 |
| 1626 | 1.24 | 2205 | 131.66 | 3586 | 11326 | 14912 | 2.73 | 2019 |
| 1591 | 1.31 | 2040 | 127.88 | 3246 | 11643 | 14889 | 2.68 | 2020 |
| 1460 | 1.27 | 2272 | 127.66 | 3318 | 11996 | 15314 | 2.88 | 2021 |
| 1483 | 1.23 | 2285 | 127.44 | 3389 | 12349 | 15738 | 2.82 | 2022 |
| 1626 | 1.41 | 1972 | 165.70 | 3194 | 6391 | 9585 | 2.75 | المتوسط |
| | | | | | | | | الحد |
| 945 | 1.21 | 1560 | 120.15 | 1769 | 1981 | 3937 | 2.39 | الأدنى |
| | | | | | | | | الحد |
| 2762 | 1.75 | 2309 | 264.04 | 5159 | 12349 | 15738 | 2.88 | الاقصى |

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة إحصاءات الموارد المائية، أعداد مختلفة.

كما تبين من بيانات الجدول رقم (7) أن متوسط إنتاج محصول الفول البلدي من وحدة المياه تراوح بين

حد أدنى بلغ حوالي 0.08 طن/ ألف م³ عام 2020 وبين حد أقصى بلغ حوالي 1.21 طن/ ألف م³

عام 2011، بمتوسط بلغ حوالي 0.91 طن/ ألف م³، وقد إنخفض متوسط إنتاج محصول الفول البلدي

من وحدة المياه عام 2022 مقارنة بعام 2005 بنقص بلغ حوالي 0.32 طن/ ألف م³ بنسبة بلغت نحو

26.89%.

جدول رقم (6): مؤشرات العوائد الاقتصادية لوحدة المياه لمحصول الأرز خلال الفترة (2005 - 2022)

| السنوات | الإنتاجية الفدانية (طن/ فدان) | الإيراد الكلي (جنيه) | إجمالي التكاليف (جنيه) | صافي العائد الفداني (جنيه) | (%) لإجمالي الإيرادات إلي إجمالي التكاليف | كمية المياه المستخدمة لري الفدان (م ³ / فدان) | متوسط إنتاج المحصول من وحدة المياه (طن/ ألف م ³) | صافي العائد من وحدة المياه (جنيه/ ألف م ³) |
|---------|----------------------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 2005 | 4.20 | 4604 | 2455 | 2149 | 187.54 | 5189 | 0.81 | 414 |
| 2006 | 4.23 | 4687 | 2658 | 2029 | 176.34 | 6360 | 0.67 | 319 |
| 2007 | 4.11 | 6096 | 3065 | 3031 | 198.89 | 6551 | 0.63 | 463 |
| 2008 | 4.09 | 6192 | 3933 | 2259 | 157.44 | 6361 | 0.64 | 355 |
| 2009 | 4.03 | 6246 | 3788 | 2458 | 164.89 | 5852 | 0.69 | 420 |
| 2010 | 3.96 | 7503 | 4073 | 3430 | 184.21 | 6668 | 0.59 | 514 |
| 2011 | 4.02 | 8340 | 4423 | 3917 | 188.56 | 4373 | 0.92 | 896 |
| 2012 | 4.01 | 8568 | 4948 | 3620 | 173.16 | 3959 | 1.01 | 914 |
| 2013 | 4.03 | 8786 | 5205 | 3581 | 168.80 | 6501 | 0.62 | 551 |
| 2014 | 4.00 | 8829 | 5465 | 3364 | 161.56 | 6632 | 0.60 | 507 |
| 2015 | 3.96 | 8757 | 5809 | 2948 | 150.75 | 5301 | 0.75 | 556 |
| 2016 | 3.92 | 9196 | 6805 | 2391 | 135.14 | 5501 | 0.71 | 435 |
| 2017 | 3.79 | 11214 | 8640 | 2574 | 129.79 | 6459 | 0.59 | 399 |
| 2018 | 3.74 | 13233 | 10475 | 2758 | 126.33 | 6457 | 0.58 | 427 |
| 2019 | 3.68 | 13437 | 9678 | 3759 | 138.84 | 6563 | 0.56 | 573 |
| 2020 | 3.75 | 13682 | 10407 | 3275 | 131.47 | 6294 | 0.60 | 520 |
| 2021 | 3.84 | 13849 | 10706 | 3144 | 129.36 | 6566 | 0.58 | 479 |
| 2022 | 3.74 | 14016 | 11004 | 3012 | 127.37 | 6643 | 0.56 | 453 |
| المتوسط | 3.95 | 9290 | 6307 | 2983 | 157.25 | 6013 | 0.67 | 511 |

| | | | | | | | | |
|-------------|------|-------|-------|------|--------|------|------|-----|
| الحد الأدنى | 3.68 | 4604 | 2455 | 2029 | 126.33 | 3959 | 0.56 | 319 |
| الحد الأقصى | 4.23 | 14016 | 11004 | 3917 | 198.89 | 6668 | 1.01 | 914 |

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة إحصاءات الموارد المائية، أعداد مختلفة.

وإتضح من بيانات الجدول رقم (7) أن صافي عائد وحدة المياه لمحصول الفول البلدي تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 505 جنيه/ ألف م³ عام 2016 وبين حد أقصى بلغ حوالي 4840 جنيه/ ألف م³ عام 2018، بمتوسط بلغ حوالي 2241 جنيه/ ألف م³، وقد إرتفع صافي عائد وحدة المياه لمحصول الفول البلدي عام 2022 مقارنة بعام 2005 بزيادة بلغت حوالي 3091 جنيه/ ألف م³ بنسبة بلغت نحو 282.54%.

جدول رقم (7): مؤشرات العوائد الاقتصادية لوحدة المياه لمحصول الفول البلدي خلال الفترة (2005 - 2022)

| السنوات | الإنتاجية الفدان (طن/ فدان) | الإيراد الكلي (جنيه) | إجمالي التكاليف (جنيه) | صافي العائد الفداني (جنيه) | (%) لإجمالي الإيرادات إلي إجمالي التكاليف | كمية المياه المستخدمة لري الفدان (م ³ / فدان) | متوسط إنتاج المحصول من وحدة المياه (طن/ ألف م ³) | صافي العائد من وحدة المياه (جنيه/ ألف م ³) |
|---------|-----------------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 2005 | 1.42 | 3248 | 1938 | 1310 | 167.60 | 1197 | 1.19 | 1094 |
| 2006 | 1.41 | 3398 | 2017 | 1381 | 168.47 | 1382 | 1.02 | 999 |
| 2007 | 1.42 | 3506 | 2291 | 1215 | 153.03 | 1409 | 1.01 | 862 |
| 2008 | 1.44 | 5666 | 3290 | 2376 | 172.22 | 1403 | 1.03 | 1694 |
| 2009 | 1.43 | 5701 | 3522 | 2179 | 161.87 | 1257 | 1.14 | 1733 |
| 2010 | 1.26 | 5133 | 3568 | 1565 | 143.86 | 1295 | 0.97 | 1208 |

| | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|--------------|--------------|-------------|---------|
| 1344 | 1.21 | 1097 | 136.01 | 1474 | 4093 | 5567 | 1.33 | 2011 |
| 1748 | 0.95 | 1490 | 157.86 | 2605 | 4502 | 7107 | 1.42 | 2012 |
| 1393 | 0.82 | 1826 | 153.62 | 2543 | 4743 | 7286 | 1.49 | 2013 |
| 1577 | 0.79 | 1854 | 170.10 | 2923 | 4170 | 7093 | 1.46 | 2014 |
| 1376 | 0.79 | 1834 | 148.70 | 2524 | 5183 | 7707 | 1.45 | 2015 |
| 505 | 0.85 | 1690 | 112.58 | 853 | 6782 | 7635 | 1.43 | 2016 |
| 2312 | 0.90 | 1556 | 143.07 | 3597 | 8351 | 11948 | 1.40 | 2017 |
| 4840 | 0.98 | 1443 | 173.69 | 6984 | 9478 | 16462 | 1.41 | 2018 |
| 4750 | 0.95 | 1490 | 167.78 | 7077 | 10441 | 17518 | 1.41 | 2019 |
| 4357 | 0.08 | 1691 | 168.00 | 7368 | 10835 | 18203 | 0.14 | 2020 |
| 4368 | 0.87 | 1657 | 164.27 | 7237 | 11260 | 18497 | 1.44 | 2021 |
| 4185 | 0.87 | 1698 | 160.82 | 7106 | 11684 | 18790 | 1.47 | 2022 |
| 2241 | 0.91 | 1515 | 156.86 | 3462 | 6008 | 9470 | 1.35 | المتوسط |
| | | | | | | | | الحد |
| 505 | 0.08 | 1097 | 112.58 | 853 | 1938 | 3248 | 0.14 | الأدني |
| | | | | | | | | الحد |
| 4840 | 1.21 | 1854 | 173.69 | 7368 | 11684 | 18790 | 1.49 | الاقصي |

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة إحصاءات الموارد المائية، أعداد مختلفة.

د- دراسة مؤشرات العوائد الاقتصادية لوحدية المياه لمحصول قصب السكر خلال الفترة (2005-2022):

يتضح من بيانات الجدول رقم (8) أن كمية المياه المستخدمة لري محصول قصب السكر تراوحت بين حد أدني بلغ حوالي 7809 م³/فدان عام 2006 وبين حد أقصى بلغ حوالي 12000 م³/فدان عام 2016، بمتوسط بلغ حوالي 10038 م³/فدان، وقد ارتفعت كمية المياه المستخدمة لري محصول قصب

السكر عام 2022 مقارنة بعام 2005 بزيادة بلغت حوالي 1241 م³/ فدان بنسبة بلغت نحو 14.02%.

جدول رقم (8): مؤشرات العوائد الاقتصادية لوحة المياه لمحصول قصب السكر خلال الفترة (2005 - 2022)

| السنوات | الإنتاجية الفدانية (طن/ فدان) | الإيراد الكلي (جنيه) | إجمالي التكاليف (جنيه) | صافي العائد الفداني (جنيه) | (%) إجمالي الإيرادات إلي إجمالي التكاليف | كمية المياه المستخدمة لري الفدان (م ³ / فدان) | متوسط إنتاج المحصول من وحدة المياه (طن/ ألف م ³) | صافي العائد من وحدة المياه (جنيه/ ألف م ³) |
|---------|----------------------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 2005 | 50.83 | 8129 | 4302 | 3827 | 188.96 | 8851 | 5.74 | 432 |
| 2006 | 50.94 | 8673 | 4412 | 4261 | 196.58 | 7809 | 6.52 | 546 |
| 2007 | 50.79 | 9250 | 5348 | 3902 | 172.96 | 9678 | 5.25 | 403 |
| 2008 | 50.99 | 10189 | 5640 | 4549 | 180.66 | 9875 | 5.16 | 461 |
| 2009 | 48.84 | 11468 | 6031 | 5437 | 190.15 | 9683 | 5.04 | 561 |
| 2010 | 48.67 | 13863 | 6606 | 7257 | 209.85 | 8914 | 5.46 | 814 |
| 2011 | 48.51 | 16242 | 6691 | 9551 | 242.74 | 10121 | 4.79 | 944 |
| 2012 | 47.70 | 17205 | 7755 | 9450 | 221.86 | 9149 | 5.21 | 1033 |
| 2013 | 47.96 | 17290 | 7590 | 9700 | 227.80 | 10434 | 4.60 | 930 |
| 2014 | 48.36 | 19653 | 8891 | 10762 | 221.04 | 10808 | 4.47 | 996 |
| 2015 | 48.48 | 19392 | 8736 | 10656 | 221.98 | 11032 | 4.39 | 966 |
| 2016 | 47.31 | 29346 | 13451 | 15895 | 218.17 | 12000 | 3.94 | 1325 |
| 2017 | 47.18 | 33956 | 14579 | 19377 | 232.91 | 10688 | 4.41 | 1813 |
| 2018 | 46.90 | 34795 | 18251 | 16544 | 190.65 | 10164 | 4.61 | 1628 |
| 2019 | 46.61 | 33791 | 17897 | 15894 | 188.81 | 10973 | 4.25 | 1448 |
| 2020 | 46.64 | 33972 | 18903 | 15069 | 179.72 | 10428 | 4.47 | 1445 |

| | | | | | | | | |
|-------------|-------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| 1456 | 4.67 | 9993 | 175.27 | 14551 | 19331 | 33882 | 46.66 | 2021 |
| 1391 | 4.63 | 10092 | 171.03 | 14033 | 19758 | 33792 | 46.74 | 2022 |
| 1033 | 4.87 | 10038 | 201.73 | 10595 | 10787 | 21383 | 48.34 | المتوسط |
| 403 | 3.94 | 7809 | 171.03 | 3827 | 4302 | 8129 | 46.61 | الحد الأدنى |
| 1813 | 6.52 | 12000 | 242.74 | 19377 | 19758 | 34795 | 50.99 | الحد الأقصى |

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة إحصاءات الموارد المائية، أعداد مختلفة.

كما تبين من بيانات الجدول رقم (8) أن متوسط إنتاج محصول قصب السكر من وحدة المياه تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 3.94 طن/ ألف م³ عام 2016 وبين حد أقصى بلغ حوالي 6.52 طن/ ألف م³ عام 2006، بمتوسط بلغ حوالي 4.87 طن/ ألف م³، وقد إنخفض متوسط إنتاج محصول قصب السكر من وحدة المياه عام 2022 مقارنة بعام 2005 بنقص بلغ حوالي 1.11 طن/ ألف م³ بنسبة بلغت نحو 19.34%.

وإتضح من بيانات الجدول رقم (8) أن صافي عائد وحدة المياه لمحصول قصب السكر تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 403 جنيه/ ألف م³ عام 2007 وبين حد أقصى بلغ حوالي 1813 جنيه/ ألف م³ عام 2017، بمتوسط بلغ حوالي 1033 جنيه/ ألف م³، وقد إرتفع صافي عائد وحدة المياه لمحصول قصب السكر عام 2022 مقارنة بعام 2005 بزيادة بلغت حوالي 959 جنيه/ ألف م³ بنسبة بلغت نحو 221.99%.

ثالثاً: دراسة الموارد المائية المتاحة والمستخدمة ومتوسط نصيب الفرد لجمهورية مصر العربية خلال فترة الدراسة:

أ- دراسة تطور كميات المياه المتاحة:

بدراسة تطور كميات المياه المتاحة خلال الفترة (2005-2020) تبين أنها تتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 68.6 مليار م³ عام 2005، وحد أقصى بلغ حوالي 80.4 مليار م³ عام 2020، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 75.5 مليار م³ خلال نفس الفترة وقد بلغ معدل النمو السنوي حوالي 1 بمعدل تغير سنوي متزايد بلغ حوالي 0.01 كما ثبت معنوية هذا التقدير عند المستوي الإحتمالي 1% كما هو موضح - جدول رقم (9)، وجدول رقم (10).

ب- دراسة تطور كميات المياه المستخدمة:

بدراسة تطور كميات المياه المستخدمة خلال الفترة (2005-2020) تبين أنها تتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 68.5 مليار م³ عام 2005، وحد أقصى بلغ حوالي 80.4 مليار م³ عام 2020، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 75.6 مليار م³ خلال نفس الفترة وقد بلغ معدل النمو السنوي حوالي 1 بمعدل تغير سنوي متزايد بلغ حوالي 0.01 كما ثبت معنوية هذا التقدير عند المستوي الإحتمالي 1% كما هو موضح - جدول رقم (9)، وجدول رقم (10).

ج- دراسة تطور متوسط نصيب الفرد من المياه المتاحة:

بدراسة تطور متوسط نصيب الفرد من المياه المنتجة خلال الفترة (2005-2020) تبين أنها تتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 101.1 مليار م³ عام 2015، وحد أقصى بلغ حوالي 134.7 مليار م³ عام 2010، بمتوسط سنوي بلغ حوالي 111.3 مليار م³ خلال نفس الفترة وقد بلغ معدل التناقص السنوي حوالي 1 بمعدل تغير سنوي متناقص بلغ حوالي 0.01 كما ثبت عدم معنوية هذا التقدير إحصائياً كما هو موضح - جدول رقم (9)، وجدول رقم (10).

د- دراسة تطور متوسط نصيب الفرد من المياه المستهلكة:

بدراسة تطور نصيب الفرد من المياه المستهلكة خلال الفترة (2005-2020) تبين أنها تتراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 73.5 مليار م³ عام 2016، وحد أقصى بلغ حوالي 105.8 مليار م³ عام 2010، بمتوسط سنوي

بلغ حوالي 82 م³ خلال نفس الفترة وقد بلغ معدل التناقص السنوي حوالي 1 بمعدل تغير سنوي متناقص بلغ حوالي 0.01 كما ثبت عدم معنوية هذا التقدير إحصائياً كما هو موضح - جدول رقم (9)، و جدول رقم (10).

هـ- دراسة درجة الفقر المائي لجمهورية مصر العربية خلال عام 2022.

يعبر خط الفقر المائي علي أنه الحد الأدنى المطلوب توفيره من المياه النظيفة في الشرب والاستخدامات الأخرى في اليوم الواحد أو العام الواحد، وقدرت هذه الكمية من قبل الهيئات المعنية الدولية بحوالي 1000 م³ سنوياً، 100 لتر يومياً.

ويوضح الشكل رقم (1) درجة الفقر المائي لجمهورية مصر العربية عام 2022 حيث بلغ -459.05، كما تبين أن متوسط نصيب الفرد السنوي من المياه التقليدية بلغ حوالي 540.95 م³/ فرد، كما بلغت الموارد المائية التقليدية 60.04 مليار م³ عام 2022.

جدول رقم (9): تطور الموارد المائية المتاحة والمستخدمة ومتوسط نصيب الفرد لجمهورية مصر العربية خلال الفترة (2008 -

(2020)

| السنة | الموارد المائية المتاحة (مليار م ³) | الاستخدامات المائية (مليار م ³) | متوسط نصيب الفرد من المياه المنتجة (م ³) | متوسط نصيب الفرد من المياه المستهلكة (م ³) |
|-------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 2005 | 68.6 | 68.5 | 116.5 | 76.2 |
| 2006 | 69.3 | 69.3 | 107.4 | 74.9 |
| 2007 | 70.2 | 70.2 | 111.1 | 78.0 |
| 2008 | 73.6 | 73.6 | 115.3 | 91.9 |
| 2009 | 73.8 | 73.8 | 118.6 | 87.9 |
| 2010 | 73.8 | 73.9 | 134.7 | 105.8 |
| 2011 | 74.5 | 74.5 | 106.8 | 87.4 |
| 2012 | 75.5 | 75.5 | 109.3 | 86.5 |
| 2013 | 76.0 | 76.0 | 116.3 | 88.9 |
| 2014 | 76.4 | 76.4 | 103.4 | 76.9 |
| 2015 | 76.2 | 76.2 | 101.1 | 74.7 |
| 2016 | 80.0 | 80.0 | 102.1 | 73.5 |
| 2017 | 80.0 | 80.0 | 103.2 | 76.0 |
| 2018 | 80.1 | 80.2 | 112.1 | 76.4 |
| 2019 | 80.2 | 80.3 | 113 | 80.1 |

| | | | | |
|-------|-------|------|------|-------------|
| 77.6 | 110.1 | 80.4 | 80.4 | 2020 |
| 82.0 | 111.3 | 75.6 | 75.5 | المتوسط |
| 73.5 | 101.1 | 68.5 | 68.6 | الحد الأدنى |
| 105.8 | 134.7 | 80.4 | 80.4 | الحد الأقصى |

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، نشرة إحصاءات المياه النقية والصرف الصحي، أعداد مختلفة.
الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، نشرة الموارد المائية والري، أعداد مختلفة.

جدول رقم (10): معادلات النمو لكميات المياه المتاحة والمستخدمة ومتوسط نصيب الفرد من المياه خلال الفترة (2005-2022)

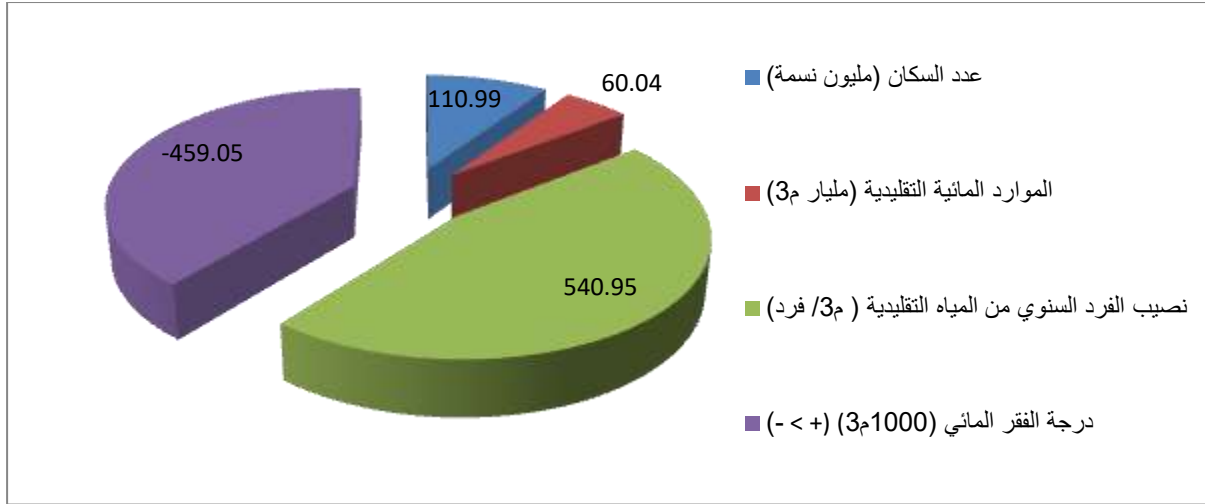
(2022)

| F | R ² | R ⁻² | المعادلة | البيان |
|----------|----------------|-----------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|
| 203.07** | 0.639 | 0.931 | $Y = 4.23 e^{0.01}$ (581.9)** (14.2)** | كمية المياه المتاحة |
| 202.40** | 0.935 | 0.931 | $Y = 4.23 e^{0.01}$ (577.3)** (14.2)** | كمية المياه المستخدمة |
| 1.98 | 0.124 | 0.061 | $Y = 4.75 e^{-0.01}$ (130.50)** (-1.40) | متوسط نصيب الفرد من المياه المتاحة |
| 1.27 | 0.083 | 0.018 | $Y_i = 4.45 e^{-0.01}$ (85.38)** (-1.13) | متوسط نصيب الفرد من المياه المستهلكة |

** معنوية عند المستوى الإحتمالي (0,01).

* معنوية عند المستوى الإحتمالي (0,05).

المصدر: جمعت وحسبت من: التحليل الإحصائي للبيانات الواردة بجدول رقم (2) باستخدام برنامج SPSS



الشكل رقم (1): درجة الفقر المائي لجمهورية مصر العربية عام 2022

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي، مؤشرات التنمية العالمية، 2022.

المراجع:

(1) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، نشرة إحصاءات المياه النقية والصرف الصحي، أعداد مختلفة.

(2) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، نشرة الموارد المائية والري، أعداد مختلفة.

(3) حمدية محمود موسي، العائد الاقتصادي لوحددة المياه وأثره علي صادرات وواردات أهم الحاصلات الزراعية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد السابع عشر، العدد الرابع، ديسمبر 2007.

(4) سامح فرج عوض، إدارة الموارد المائية وكفاءة استخدامها في الزراعة المصرية، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الأسكندرية، 2019.

(5) قاعدة بيانات البنك الدولي، مؤشرات التنمية العالمية، 2022.

(6) مارييت عادل متري، اقتصاديات الاستخدام الأمثل للموارد المائية في الزراعة المصرية، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة - سابا باشا، جامعة الأسكندرية، 2021.

(7) إيناس محمد صالح، دور القطاع الزراعي في مواجهة تناقص نصيب الفرد من حصة مصر من مياه

النيل، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثالث والعشرون، العدد الثاني، يونيو 3013.

(8) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية،

أعداد مختلفة.

(9) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الزراعة واستصلاح الأراضي، مصر، 2023.