المؤتمر الرابع عشر لبحوث التنمية الزراعية
كلية الزراعة، جامعة عين شمس، مارس 2019، القاهرة، مصر
مجلد(27)، عدد (1)، عدد خاص، مارس 1021-1035، 2019
Website: http://strategy-plan.asu.edu.eg/AUJASCI/

التركيب المحصولي الأفق للمحافظة التقليدية

طارق حمزة محمود الزحاف - قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة- جامعة عين شمس، ص ب 68 - 214111112222 - القاهرة - مصر

*Corresponding author: tarek.elzhaf2000@gmail.com

Received 28 August, 2018, Accepted 12 September, 2018

الموجز

يعتبر التركيب المحصولي الأفق هو الذي يحقق التوافق بين أكثر من هدف للوصول إلى التركيب المحصولي الأكثر كفاءة في تحقيق وتشغيل استهلاك المياه وبناء استخدامها و ذلك في ظل مجموعة من القواعد وال мягкاجات الإنتاجية. وذلك يهدف زيادة دخل المزارع و توفير قدر كبير من مياه الري للاستفادة من الفائض في التوسع الأفقي. حيث تضمن نموذج تحليل التركيب المحصولي في محافظة الدقهلية 18 محصولا من خلال خمس نماذج مختلطة، حيث حقق النموذج (النذ)، الأول إجمالي عائد قدره 6.780 مليار جنيه بما يزيد عن نظيره في التركيب المحصولي السائد بحوالي 116 مليون جنيه، كما أن كمية الاحتياجات المائية لهذا النموذج المقترح هي أقل من نظيرها في التركيب المحصولي السائد 81 مليون م³. نتيجة زيادة ساحة بعض المحاصيل المزعومة عن نظيرتها في التركيب السائد. وفقا للقرار الوزاري رقم 28 لسنة 2018 الصادر عن وزير الري والموارد بجريدة الأهرام بتاريخ 8/3/2018 بتقليل مساحة الأرز بمحافظة الدقهلية بنسبة 45% تم التوصل إلى اربع نماذج أخرى.

الكلمات الدالة: التركيب المحصولي، التوسع الأفقي، البرمجة الخطية، محافظة الدقهلية.
لا يمكنني قراءة النص العربي من الصورة المقدمة.
الم拎انى حوالي 2582 م/3 فدان، في حين جاءت محاصيل الخضراوية (طاطس شتوي - طاطس شتوى) في المرتبة الثانية حيث بلغ متوسط المقنن الم拎انى 2224 م/3 فدان، ليه محصولى (صلح شتوي - ثوم مفرد) حيث بلغ متوسط المقنن الم拎انى 1873 م/3 فدان، ثم يأتي محصول القمح حيث بلغ متوسط المقنن الم拎انى حوالي 1799 م/3 فدان، ويعتبر محصول البرسيم التحريش أقل المحاصيل الشتوية استهلاكا للمياه حيث بلغ متوسط المقنن الم拎انى 808 م/3 فدان.

جدول 1. الترتيب المحصولي الحالي للمحاصيل المختلفة (للذنود) في محافظة الدقهلية كمتوسط للقرة (2013-2015)

<table>
<thead>
<tr>
<th>المحاصيل</th>
<th>المصايف العائد (جنيه)</th>
<th>المقنن الم拎انى (م/3)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>القمح</td>
<td>4274</td>
<td>289161</td>
</tr>
<tr>
<td>الفول</td>
<td>2543</td>
<td>7016</td>
</tr>
<tr>
<td>بجر السكر</td>
<td>4959</td>
<td>87963</td>
</tr>
<tr>
<td>البرسيم المستديم</td>
<td>11459</td>
<td>157818</td>
</tr>
<tr>
<td>البرسيم التحريش</td>
<td>5666</td>
<td>20823</td>
</tr>
<tr>
<td>الكتان</td>
<td>2762</td>
<td>1616</td>
</tr>
<tr>
<td>البصل شتوي</td>
<td>9441</td>
<td>16953</td>
</tr>
<tr>
<td>الثوم المنفرد</td>
<td>9404</td>
<td>1170</td>
</tr>
<tr>
<td>طاطس شتوى</td>
<td>8879</td>
<td>2922</td>
</tr>
<tr>
<td>بطاطس شتوي</td>
<td>5214</td>
<td>26497</td>
</tr>
<tr>
<td>مجموع</td>
<td>64601</td>
<td>612099</td>
</tr>
<tr>
<td>الإجمالي الشتوي</td>
<td></td>
<td>17979</td>
</tr>
<tr>
<td>القطن</td>
<td>8333</td>
<td>39210</td>
</tr>
<tr>
<td>الذرة الشامية</td>
<td>5816</td>
<td>41151</td>
</tr>
<tr>
<td>الأرز</td>
<td>4689</td>
<td>404108</td>
</tr>
<tr>
<td>طاطس صيفى</td>
<td>8912</td>
<td>4554</td>
</tr>
<tr>
<td>بطاطس صيفى</td>
<td>2182</td>
<td>11339</td>
</tr>
<tr>
<td>البطيخ</td>
<td>10897</td>
<td>11589</td>
</tr>
<tr>
<td>الإجمالي الشتوي</td>
<td></td>
<td>511952</td>
</tr>
<tr>
<td>الغبن</td>
<td>40829</td>
<td>5635</td>
</tr>
<tr>
<td>الموالح</td>
<td>7035</td>
<td>5842</td>
</tr>
<tr>
<td>إجمالي فاكهة</td>
<td>3115</td>
<td>4900</td>
</tr>
<tr>
<td>إجمالي المحاصيل</td>
<td>10150</td>
<td>10532</td>
</tr>
<tr>
<td>الإجمالي المحصولية</td>
<td>115580</td>
<td>1134583</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| المصدر: جمعت وحسبت من البيانات الثانية غير المنشورة من مديريات الزراعة والري بمحافظة الدقهلية، وكذلك مركز المعلومات، مديرية الزراعة بمحافظة بيانات غير منشورة.

AUJAS, Ain Shams Univ., Cairo, Egypt, Special Issue, 27(1), 2019
المحاصيل الصيفية


وينتضح من التركيب المحصولي الحالي أن جزء المقاتل المائي للمحاصيل الصيفية بلغ نحو 2.81 مليار م، 3، وثاني محاصل الأرز في المرتبة الأولى من حيث استهلاك المياه حيث بلغ المقاتين المائي حوالي 6120 م/3 فدان، وثاني محاصل القطن في المرتبة الثانية حيث بلغ متوسط المقاتين المائي حوالي 3868 م/3 فدان، في حين جاءت محاصيل الخضر (بطاطس

<table>
<thead>
<tr>
<th>المحاصيل الصيفية</th>
<th>404.1</th>
<th>41.2</th>
<th>11.59</th>
<th>11.3</th>
<th>4.55</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>متوسط المساحة (ألف فدان)</td>
<td>511.95</td>
<td>404.1</td>
<td>41.2</td>
<td>11.59</td>
<td>11.3</td>
</tr>
<tr>
<td>الجزء المائي (مليون م)</td>
<td>2.81</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
</tr>
</tbody>
</table>
التركيب المحصولي الأفقى (المقترح)

1. الدالة النهائية

تتركز الأهداف الرئيسية للدولة في تحقيق أقصى كفاءة اقتصادية ممكنة من استخدام الموارد الزراعية المتاحة وخاصة عنصر الأرض والمايا. وبالتالي تعظم صافي الدخل من مساحة الأرض الزراعية المتاحة. ونظرًا لمحدودية حصر المياه فإن أهداف السياسة الزراعية والمائية تعظم كفاءة استخدام المياه من خلال إعداد وظائف التحكم المحصولي لنيل أقصى صافي دخل زراعي باستخدام أقل كمية من المياه. حيث تعتبر مياه الرى المحدد الرئيسي للاستغلال الزراعي في مصر. وبالتالي فإن توفير كمية من المياه يمكن استخدامها في زراعة أراضي مستحضرة جديدة تؤدي بدورها إلى زيادة الدخل، ويتمثل الدعم المتوقع من التركيب المحصولي المفترض في تعظيم صافي العائد الزراعي.

2. القيود والتحديات

تشمل النماذج على ثلاثة مجموعات من القيود هي القيود التقنية، القيود الاستراتيجية، والقيود الشروطية. وتتضمن القيود التقنية تلك القيود الخاصة بالأراضي الزراعية المحتفظ بها لزيادة مساحة المحاصيل المزروعة عن الناتج من المساحة المحصولية، وأما القيود الخاصة ببياض الرى فإنها ترتكز على الانتهادات المائية وكذلك الناتج من مياه الري للأراضي حيث بلغ إجمالي الانتهادات المائية 4.065 مليار م³.

3. مكونات نموذج البرمجة الخطية

- نموذج البرمجة الخطية من خلال هدف واحد معبأ عنه بدلًا هدف خطيًا، كما أن مغزيات القرار يجب أن تكون متقسمة بحيث تتم دالة الهدف وحدات قياس متجانسة، كما تُعَد دالة هدف نموذج البرمجة الخطية عن هدف تسمى الإدارة لتحقيق محددة بمجلة من القيود غير المتغيرة، وهذا يعني إعمال حقيقة وجود تعارض وتداخل بين الأهداف، وتشمل دالة هدف نموذج البرمجة الخطية على متغيرات القرار التي تهدف إلى تحقيق أقصى أو أدنى قيمة لها، كما تُعَد دالة هدف نموذج البرمجة الخطية في ظل قيدات تأخذ شكل متتابلتين أو معادلات خطية.

AUJAS, Ain Shams Univ., Cairo, Egypt, Special Issue, 27(1), 2019
الحافز - ريب

للساعات التدريبية المحلية والخارجية للسلع الداخلية في التجارة الخارجية أو حجم الاستثمارات المحلية في حالة السلع الزراعية غير الداخلة في التجارة الخارجية، فتم التعبير عن الحدود الدنيا المتوسطة للساعات المزروعة في حين تم التعبير عن الحدود القصوى بأكبر مساحة مزروعة خلال فترة الدراسة. ولما كانت القيود تتصف بعدم الاستقرار والتغير من حين لأخر فقد اتجهت الدراسة نحو محاكاة وضع سيناريوهات مختلفة في ظل أوضاع اقتصادية وفية مختلفة. اعتبار أن التحليل الناجح يتعامل مع هذه المتغيرات بنحو التحليل الإحصائي الدينامكي وليس الساكن، وكانت نتائج النماذج المختلفة بنحو النالي التالي:

- النموذج الأساسي المفترض

بعد فرض قيد بصورة معينة وحيد أعلى على جميع المحايل التي تزعج حيث تمتلك القوى الحد

<table>
<thead>
<tr>
<th>النماذج المفترض</th>
<th>المحرز في المحايل</th>
<th>%</th>
<th>%</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>المحايل الشتوية</td>
<td>53.9</td>
<td>612099</td>
<td>53.9</td>
<td>612099</td>
</tr>
<tr>
<td>المحايل الشتوية</td>
<td>45.1</td>
<td>511952</td>
<td>45.1</td>
<td>511952</td>
</tr>
<tr>
<td>المحايل الصيفي</td>
<td>100.0</td>
<td>1134583</td>
<td>100.0</td>
<td>1134583</td>
</tr>
</tbody>
</table>

المحايل الزراعية بمحافظة الدقهلية (1935-2015)

<table>
<thead>
<tr>
<th>الفائض</th>
<th>الترتيب المفترض</th>
<th>المساحة</th>
<th>الترتيب الفعلي</th>
<th>المساحة</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>9.1</td>
<td>26315- 23.2</td>
<td>262846</td>
<td>25.5</td>
<td>289161</td>
</tr>
<tr>
<td>18.5-</td>
<td>1301- 0.5</td>
<td>5715</td>
<td>0.6</td>
<td>7016</td>
</tr>
<tr>
<td>5.2</td>
<td>4532</td>
<td>92495</td>
<td>7.8</td>
<td>87963</td>
</tr>
<tr>
<td>1.0</td>
<td>1515- 13.8</td>
<td>156303</td>
<td>13.9</td>
<td>157818</td>
</tr>
<tr>
<td>49.6</td>
<td>10334</td>
<td>31157</td>
<td>1.8</td>
<td>20823</td>
</tr>
<tr>
<td>44.1</td>
<td>713- 0.1</td>
<td>903</td>
<td>0.1</td>
<td>1616</td>
</tr>
<tr>
<td>30.6</td>
<td>5188</td>
<td>22141</td>
<td>1.5</td>
<td>16953</td>
</tr>
<tr>
<td>35.0</td>
<td>409</td>
<td>1579</td>
<td>0.1</td>
<td>1170</td>
</tr>
<tr>
<td>36.1</td>
<td>1056</td>
<td>3978</td>
<td>0.3</td>
<td>2922</td>
</tr>
<tr>
<td>32.0</td>
<td>8485</td>
<td>34982</td>
<td>2.3</td>
<td>26497</td>
</tr>
</tbody>
</table>

المصدر: نتائج الحاسب الآلي باستخدام برنامج TORA

AUJAS, Ain Shams Univ., Cairo, Egypt, Special Issue, 27(1), 2019
التركيب المحسول الأولي لمحافظة الدقهلية

وكما يحقق هذا الدليل إجمالي عائد مقداره 6.780 مليار جنيه بما يزيد عن نظريه في التركيب المحسولي السائد يحوي 116 مليون جنيه، كما أن كمية الاحتياجات المالية لهذا النموذج المقترح هي أقل من نظريته في التركيب المحسولي السائد 81 مليون متر مربع نتيجة زيادة مساحة بعض المحاصيل المزروعة عن نظريتها في التركيب السائد.

في حين يتينب في هذا النموذج انخفاض المساحات المزرعة لكل من المحاصيل الشتوية التالية (الفم – القمح – القمح – البرسيم المستديم – الكتان ) بنسبة 9.1 - 18.5 - 1.0 - 44.1% على التوالي، وفي المحاصيل الصيفية التالية (الأرز – بطاطس صيفي) بنسبة 5.8 - 12.3% على التوالي، ومحاصيل الفاكهة (المولح) بنسبة 0.9%.

ملخص النتائج

<table>
<thead>
<tr>
<th>الفاصل</th>
<th>المقترح</th>
<th>الفعلي</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>-</td>
<td>1.13</td>
<td>1.13</td>
</tr>
<tr>
<td>0.116 +</td>
<td>6.780</td>
<td>6.664</td>
</tr>
<tr>
<td>0.081 -</td>
<td>3.984</td>
<td>4.065</td>
</tr>
</tbody>
</table>

المصدر: نتائج الحساب الأولي باستخدام برنامج TORA.

• النموذج الثاني المقترح

(تخفيض مساحة الأرز بنسبة 45% دون وضع فود)

على مساحة المحاصيل الصيفية

وفقاً للقرار الوزاري رقم 28 لسنة 2018 الصادر عن وزير الزراعة بجديدة الأهرام بتاريخ 8/3/2018 سنة 142-العدد 47939 بتقليص مساحة الأرز بمحافظة الدقهلية بنسبة 45%.
جدول 3. السيناريو الثاني المساحة المحصولية (فدان) بالتركيب المحصولي الفعلي والتركيب المحصولي المقترح للمحاصل الزراعية بمحافظة الدقهلية كمتوسط الفترة (2013-2015)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>الفاعض</th>
<th>التركيب المقترح</th>
<th>التركيب الفعلي</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>المساحة %</td>
<td>الفاعض</td>
<td>التركيب المقترح</td>
<td>التركيب الفعلي</td>
</tr>
<tr>
<td>9.1-</td>
<td>26315</td>
<td>23.2</td>
<td>262846</td>
</tr>
<tr>
<td>18.5-</td>
<td>1301</td>
<td>0.5</td>
<td>5715</td>
</tr>
<tr>
<td>5.2</td>
<td>4532</td>
<td>8.2</td>
<td>92495</td>
</tr>
<tr>
<td>1.0</td>
<td>1515</td>
<td>13.8</td>
<td>156303</td>
</tr>
<tr>
<td>49.6</td>
<td>10334</td>
<td>2.7</td>
<td>31157</td>
</tr>
<tr>
<td>44.1</td>
<td>713</td>
<td>0.1</td>
<td>903</td>
</tr>
<tr>
<td>30.6</td>
<td>5188</td>
<td>2.0</td>
<td>22141</td>
</tr>
<tr>
<td>35.0</td>
<td>409</td>
<td>0.1</td>
<td>1579</td>
</tr>
<tr>
<td>36.1</td>
<td>1056</td>
<td>0.4</td>
<td>3978</td>
</tr>
<tr>
<td>32.0</td>
<td>8485</td>
<td>3.1</td>
<td>34982</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>الفاعض</th>
<th>التركيب المقترح</th>
<th>التركيب الفعلي</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>المساحة %</td>
<td>الفاعض</td>
<td>التركيب المقترح</td>
<td>التركيب الفعلي</td>
</tr>
<tr>
<td>0.0</td>
<td>0</td>
<td>53.9</td>
<td>612099</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>الفاعض</th>
<th>التركيب المقترح</th>
<th>التركيب الفعلي</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>19.9-</td>
<td>7799</td>
<td>2.8</td>
<td>31411</td>
</tr>
<tr>
<td>48.1-</td>
<td>19803</td>
<td>1.9</td>
<td>21348</td>
</tr>
<tr>
<td>45.0-</td>
<td>181849</td>
<td>19.6</td>
<td>222259</td>
</tr>
<tr>
<td>24.4</td>
<td>1112</td>
<td>0.5</td>
<td>5666</td>
</tr>
<tr>
<td>12.3-</td>
<td>1390</td>
<td>0.9</td>
<td>9949</td>
</tr>
<tr>
<td>1829.3</td>
<td>211995</td>
<td>19.7</td>
<td>223584</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>الفاعض</th>
<th>التركيب المقترح</th>
<th>التركيب الفعلي</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>المساحة %</td>
<td>الفاعض</td>
<td>التركيب المقترح</td>
<td>التركيب الفعلي</td>
</tr>
<tr>
<td>0.4</td>
<td>2265</td>
<td>45.3</td>
<td>514217</td>
</tr>
<tr>
<td>0.7</td>
<td>40</td>
<td>0.5</td>
<td>5882</td>
</tr>
<tr>
<td>0.9</td>
<td>40</td>
<td>0.4</td>
<td>4650</td>
</tr>
<tr>
<td>0.0</td>
<td>0</td>
<td>0.9</td>
<td>10532</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>الفاعض</th>
<th>التركيب المقترح</th>
<th>التركيب الفعلي</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>المساحة %</td>
<td>الفاعض</td>
<td>التركيب المقترح</td>
<td>التركيب الفعلي</td>
</tr>
<tr>
<td>0.0</td>
<td>100.0</td>
<td>100.0</td>
<td>1134583</td>
</tr>
</tbody>
</table>

المصدر: نتائج الحاسب الآلي باستخدام برنامج TORA

في حين يتبين في هذا النموذج انخفاض المساحات المحصولية الصيفية تالية (الفدان - الزيت النباتي - الأرز - البطاطس صيفي) بنسبة 19.9 - 48.1% - 45 - 12.3% على التوالي، ومحاصيل الفاكهة (المالح) بنسبة 0.9%. 18.5 - 1.0 - 44.1% على التوالي، وفي
التركيب المحصولي الأورق للمحافظة الدقيقة

ويلاحظ في هذا النموذج أن توجيه المساحة المخفضة من الأرز لزراعة المحاصيل الأخرى مثل تورا - الفول - البرسيم - البطاطس - الآجر - التحريش - الصلب الشتوي - الطماطم الصيفية - الطماطم الشتوية. ي.Today's date] يصحة هذه التوجيهات للمحافظة الدقيقة

<table>
<thead>
<tr>
<th>الفعلي</th>
<th>المقترح</th>
<th>البيضاً</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>-</td>
<td>1.13</td>
<td>1.13</td>
</tr>
<tr>
<td>0.777</td>
<td>7.441</td>
<td>6.664</td>
</tr>
<tr>
<td>0.389</td>
<td>3.676</td>
<td>4.065</td>
</tr>
</tbody>
</table>

المساحة المحصولية بال مليون فدان

- صافي العائد بال مليار جنيه
- المقنع المالي بال مليارات كم المكعب

المصدر: نتائج الحاسب الآلي باستخدام برنامج TORA.

* النموذج الثالث المقترح

التخفيض مساحة الأرز بنسبة 45% مع وضع حد أدنى وأعلى للمحاصيل الأخرى وخاصة البطيخ.

تم التوصل إلى النموذج الثالث المقترح كما في جدول (4) والذي تضم 18 محصولًا، حيث يتضح في هذا النموذج المقام زيادة المساحات المزروعة في كل من المحاصيل الشتوية النباتية (نجم السكر - البرسيم - السيقان) بنسبة 9.1 - 18.5 - 48.1% على التوالي، ومحاصيل الفاكهة (المالح) بنسبة 0.9%.

ووكما يحقق هذا البديل إجمالي عائد مقداره 7.562 مليار جنيه بما يزيد عن نظيره في التركيب المحصولي السابق بحوالي 898 مليون جنيه، كما أن نسبة الاستغلال المحصولي لهذا النموذج المقترح هو أقل من نظيرها في التركيب المحصولي السابق 538 مليون مساحة مزروعة في المحاصيل الفاكهة بنسبة 9.1% على التوالي.

AUJAS, Ain Shams Univ., Cairo, Egypt, Special Issue, 27(1), 2019

<table>
<thead>
<tr>
<th>المحصول</th>
<th>الفائض</th>
<th>التركيب المقترح</th>
<th>التركيب الفعلي</th>
<th>المساحة</th>
<th>%</th>
<th>المساحة</th>
<th>%</th>
<th>المساحة</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>الفلاح</td>
<td>26315</td>
<td>23.2</td>
<td>262846</td>
<td>25.5</td>
<td></td>
<td>289161</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>الفول</td>
<td>1301</td>
<td>0.5</td>
<td>5715</td>
<td>0.6</td>
<td></td>
<td>7016</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>البذور السكر</td>
<td>4532</td>
<td>8.2</td>
<td>92495</td>
<td>7.8</td>
<td></td>
<td>87963</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>البرسيم المستديم</td>
<td>1515</td>
<td>13.8</td>
<td>156303</td>
<td>13.9</td>
<td></td>
<td>157818</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>البرسيم التحريش</td>
<td>10334</td>
<td>2.7</td>
<td>31157</td>
<td>1.8</td>
<td></td>
<td>20823</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>المكتن</td>
<td>713</td>
<td>0.1</td>
<td>903</td>
<td>0.1</td>
<td></td>
<td>1616</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>البصل شتوي</td>
<td>5188</td>
<td>2.0</td>
<td>22141</td>
<td>1.5</td>
<td></td>
<td>16953</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>النمفرد</td>
<td>409</td>
<td>0.1</td>
<td>1579</td>
<td>0.1</td>
<td></td>
<td>1170</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>الطماطم شتوي</td>
<td>1056</td>
<td>0.4</td>
<td>3978</td>
<td>0.3</td>
<td></td>
<td>2922</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>البطاطس شتوي</td>
<td>8485</td>
<td>3.1</td>
<td>34982</td>
<td>2.3</td>
<td></td>
<td>26497</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>إجمالي شتوي</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>612099</td>
<td>53.9</td>
<td></td>
<td>612099</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>القطن</td>
<td>7799</td>
<td>2.8</td>
<td>31411</td>
<td>3.5</td>
<td></td>
<td>39210</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>الذرة الشاميه</td>
<td>19803</td>
<td>1.9</td>
<td>21348</td>
<td>3.6</td>
<td></td>
<td>41151</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>الأرز</td>
<td>181849</td>
<td>19.6</td>
<td>222259</td>
<td>35.6</td>
<td></td>
<td>404108</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>طماطم صيفي</td>
<td>209783</td>
<td>18.9</td>
<td>214337</td>
<td>0.4</td>
<td></td>
<td>4554</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>البطاطس صيفي</td>
<td>1390</td>
<td>0.9</td>
<td>9949</td>
<td>1.0</td>
<td></td>
<td>11339</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>الطماطم</td>
<td>1059</td>
<td>1.1</td>
<td>12648</td>
<td>1.0</td>
<td></td>
<td>11589</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>إجمالي الصيفي</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>511952</td>
<td>45.1</td>
<td></td>
<td>511952</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>العنبر</td>
<td>40</td>
<td>0.5</td>
<td>5882</td>
<td>0.5</td>
<td></td>
<td>5842</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>المولح</td>
<td>40</td>
<td>0.4</td>
<td>4650</td>
<td>0.4</td>
<td></td>
<td>4690</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>إجمالي فاكهة</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>10532</td>
<td>0.9</td>
<td></td>
<td>10532</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>إجمالي التركيب</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>1134583</td>
<td>100.0</td>
<td></td>
<td>1134583</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

المصدر: نتائج الحاسب الآلي باستخدام برنامج TORA

من خلاصة النتائج:

- المساحة المحصولية بالميول فدان
- صفيف العائد بالميزار جنيه
- المصنع المائي بالمتر مكعب

المصدر: نتائج الحاسب الآلي باستخدام برنامج TORA

AUJAS, Ain Shams Univ., Cairo, Egypt, Special Issue, 27(1), 2019
أولوية المحاصيل的关键

في حين يشير هذا النموذج إلى انخفاض المساحات المزروعة في كل من المحاصيل الشتوية التالية (الفحص - القالب - الريسيم المستديم - الكتان) بنسبة 9.1 - 18.5 - 0.1 - 44.1 % على التوالي، وفي المحاصيل الصيفية (القرفة الشامية - الأرز - نباتات صيفية) بنسبة 48.1 - 45 - 12.3 % على التوالي، ومحاصيل الفاكهة (الموالح)

وبالنسبة للفيئات، يمكن القول بان الفاكهة هي الحل الأمثل للمساحات المعروضة.

- السيناريو الرابح المقترح

• تخفيف مساحة الأرز بنسبة 45% مع توجيه المساحة للمحاصيل الحقلية

وتصل إلى النموذج الرابع المقترح كما في جدول (5) الذي يتألف من 18 محصولًا، حيث يضم في هذا النموذج نموذج زيادة المساحات المزروعة في كل من المحاصيل الشتوية التالية (بنجر السكر - الريسيم التحريش - البصل الشتوي - السكر المفرد - الطماطم الشتوية - نباتات صيفية) بنسبة 30.6 - 35 - 36.1 - 32 % على التوالي، وفي المحاصيل الصيفية التالية (القطن - الطماطم الفضية - البصل - البطيخ) بنسبة 3.51 - 24.4 - 18.5 % على التوالي، ومحاصيل الفاكهة (العنب) بنسبة 0.7 % وذلك من التركيب الفعلي.

جدول 5. السيناريو الرابع للمساحة المحصولية (فدان) بالتركيب المحصولي الفعلي والتركيب المحصولي المقترح للمحاصيل الزراعية بمحافظة الدقهلية كمتوسط الفترة (2013-2015)

<table>
<thead>
<tr>
<th>الفئات</th>
<th>إجمالي شتوي</th>
<th>البصل شتوي</th>
<th>طماطم شتوي</th>
<th>نباتات شتوي</th>
<th>البطاطس الشتوي</th>
<th>البصل الشتوي</th>
<th>السكر المفرد</th>
<th>الريسيم التحريش</th>
<th>الكتان</th>
<th>نباتات صيفية</th>
<th>السكر</th>
<th>الفحص</th>
<th>الفول</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>المساحة</td>
<td>612099</td>
<td>612099</td>
<td>612099</td>
<td>612099</td>
<td>612099</td>
<td>612099</td>
<td>612099</td>
<td>612099</td>
<td>612099</td>
<td>612099</td>
<td>612099</td>
<td>612099</td>
<td>612099</td>
</tr>
<tr>
<td>الترتيب المقترح</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
</tr>
<tr>
<td>الترتيب الفعلي</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
<td>53.9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>الفئات</th>
<th>9.1 - 18.5 - 0.1 - 44.1%</th>
<th>48.1 - 45 - 12.3%</th>
<th>30.6 - 35 - 36.1 - 32%</th>
<th>3.51 - 24.4 - 18.5%</th>
<th>0.0 - 0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>المساحة</td>
<td>26315 - 1301 - 4532 - 1515 - 10334 - 713 - 5188 - 409 - 1056 - 8845</td>
<td>262846 - 5715 - 92495 - 156303 - 31157 - 903 - 22141 - 1579 - 3978 - 34982</td>
<td>25.5 - 0.6 - 7.8 - 13.9 - 1.8 - 0.1 - 1.5 - 1.1 - 0.3 - 2.3</td>
<td>0.0 - 0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>الفئات</td>
<td>الفحص</td>
<td>الفول</td>
<td>بنجر السكر</td>
<td>الريسيم المستديم</td>
<td>الريسيم التحريش</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------------</td>
<td>--------</td>
<td>--------</td>
<td>-------------</td>
<td>------------------</td>
<td>-----------------</td>
</tr>
<tr>
<td>المحصول</td>
<td>289161</td>
<td>7016</td>
<td>87963</td>
<td>157818</td>
<td>20823</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>الفائض</th>
<th>الفعلي المحتوى المحصولي</th>
<th>الفعلي المحتوى المحصولي بالمليون فدان</th>
<th>الفعلي المحتوى المحصولي صافي العائد بالميلار جنيه</th>
<th>الفعلي المحتوى المحصولي المحقق المدني بالميلار متر مكعب</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>512.3</td>
<td>200872</td>
<td>240082</td>
<td>3.5</td>
<td>39210</td>
</tr>
<tr>
<td>48.1-</td>
<td>19803</td>
<td>21348</td>
<td>3.6</td>
<td>41151</td>
</tr>
<tr>
<td>45.0-</td>
<td>181849</td>
<td>222259</td>
<td>35.6</td>
<td>404108</td>
</tr>
<tr>
<td>24.4</td>
<td>1112</td>
<td>5666</td>
<td>0.4</td>
<td>4554</td>
</tr>
<tr>
<td>12.3-</td>
<td>1390</td>
<td>9949</td>
<td>1.0</td>
<td>11339</td>
</tr>
<tr>
<td>9.1</td>
<td>1059</td>
<td>12648</td>
<td>1.0</td>
<td>11589</td>
</tr>
</tbody>
</table>

المصادر: نتائج الحاسب الآلي باستخدام برنامج TORA.

ملخص النتائج

<table>
<thead>
<tr>
<th>الفائض</th>
<th>المحتوى المحصولي</th>
<th>الفعلي المحتوى المحصولي بالمليون فدان</th>
<th>الفعلي المحتوى المحصولي صافي العائد بالميلار جنيه</th>
<th>الفعلي المحتوى المحصولي المحقق المدني بالميلار متر مكعب</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>512.3</td>
<td>200872</td>
<td>240082</td>
<td>3.5</td>
<td>39210</td>
</tr>
<tr>
<td>48.1-</td>
<td>19803</td>
<td>21348</td>
<td>3.6</td>
<td>41151</td>
</tr>
<tr>
<td>45.0-</td>
<td>181849</td>
<td>222259</td>
<td>35.6</td>
<td>404108</td>
</tr>
<tr>
<td>24.4</td>
<td>1112</td>
<td>5666</td>
<td>0.4</td>
<td>4554</td>
</tr>
<tr>
<td>12.3-</td>
<td>1390</td>
<td>9949</td>
<td>1.0</td>
<td>11339</td>
</tr>
<tr>
<td>9.1</td>
<td>1059</td>
<td>12648</td>
<td>1.0</td>
<td>11589</td>
</tr>
</tbody>
</table>

المصادر: نتائج الحاسب الآلي باستخدام برنامج TORA.

السيناريو الخامس المفترض:

(تتفق الصناديق الأزر بالفني والبطيخ)

تم التوافر إلى النموذج الخامس المفترض كما في جدول (6) الذي تضمن 18 محصول، جريت يتفق في هذا النموذج المحتوى زيادة المساحات المزروعة في كل من المحاصيل الفائض المحتوائية (الفمو - القمح - الفول - البريسم المستدير - البذور) بنسبة 9.1 - 18.5 - 1.0 - 44.1 % على التوالي، وفي المحاصيل الصناعية الفائض (الفمو - القمح - الفول - البريسم المستدير - البذور) بنسبة 9.1 - 18.5 - 1.0 - 44.1 % على التوالي، وفي المحاصيل الصناعية الفائض (الفمو - القمح - الفول - البريسم المستدير - البذور).
التركيب المحصولي الأولي لمحافظة الدقهلية

نظرةً في التركيب المحصولي السائد 407 ملياراتم 3 بطاقة منخفضة، ونسبة 48.1 - 45 - 12.3% على التوالي، ونسبة 75% من المحاصيل المنتجة في المحافظة.(النواحي) بنسبة 0.9%.

وكم يصرف هذا البديل إجمالي عائد مقداره 7626 مليون جنية بما يزيد عن نظرة في التركيب المحصولي السائد 994 مليارات جنية، كما أن كمية الاحتياجات المئوية لهذا النموذج المحصول هو أقل من البطيخ.

جدول 6: الميزارو الخامس للمساحة المحصولية (فدان) بالتركيب المحصولي الفعلي والتركيب المحصولي المفترض للمحاصيل الزراعية بمحافظة الدقهلية كمتوسط الفترة (2013-2015)

<table>
<thead>
<tr>
<th>المحصول</th>
<th>الفاعل</th>
<th>المفترض</th>
<th>الفاعل</th>
<th>المفترض</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>%</td>
<td>%</td>
<td>%</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>الفصول</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>الفصول</td>
<td>23.2</td>
<td>25.5</td>
<td>262846</td>
<td>289161</td>
</tr>
<tr>
<td>الفصول</td>
<td>0.5</td>
<td>0.6</td>
<td>5715</td>
<td>7016</td>
</tr>
<tr>
<td>الفصول</td>
<td>8.2</td>
<td>7.8</td>
<td>92495</td>
<td>87963</td>
</tr>
<tr>
<td>الفصول</td>
<td>13.8</td>
<td>13.9</td>
<td>156303</td>
<td>157818</td>
</tr>
<tr>
<td>الفصول</td>
<td>2.7</td>
<td>1.8</td>
<td>31157</td>
<td>20823</td>
</tr>
<tr>
<td>الفصول</td>
<td>0.1</td>
<td>0.1</td>
<td>903</td>
<td>1616</td>
</tr>
<tr>
<td>الفصول</td>
<td>2.0</td>
<td>1.5</td>
<td>22141</td>
<td>16953</td>
</tr>
<tr>
<td>الفصول</td>
<td>0.1</td>
<td>0.1</td>
<td>1579</td>
<td>1170</td>
</tr>
<tr>
<td>الفصول</td>
<td>0.4</td>
<td>0.3</td>
<td>3978</td>
<td>2922</td>
</tr>
<tr>
<td>الفصول</td>
<td>3.1</td>
<td>2.3</td>
<td>34982</td>
<td>26497</td>
</tr>
<tr>
<td>إجمالي شتوي</td>
<td>0.0</td>
<td>53.9</td>
<td>612099</td>
<td>612099</td>
</tr>
<tr>
<td>الفصول</td>
<td>9.6</td>
<td>3.5</td>
<td>108764</td>
<td>39210</td>
</tr>
<tr>
<td>الفصل</td>
<td>1.9</td>
<td>3.6</td>
<td>21348</td>
<td>41151</td>
</tr>
<tr>
<td>الفصول</td>
<td>19.6</td>
<td>35.6</td>
<td>222259</td>
<td>404108</td>
</tr>
<tr>
<td>الفصول</td>
<td>5.8</td>
<td>0.4</td>
<td>66282</td>
<td>4554</td>
</tr>
<tr>
<td>الفصول</td>
<td>0.9</td>
<td>1.0</td>
<td>9949</td>
<td>11339</td>
</tr>
<tr>
<td>الفصول</td>
<td>7.3</td>
<td>1.0</td>
<td>83350</td>
<td>11589</td>
</tr>
<tr>
<td>إجمالي شتوي</td>
<td>0.0</td>
<td>45.1</td>
<td>511952</td>
<td>511952</td>
</tr>
<tr>
<td>الفصول</td>
<td>0.5</td>
<td>0.5</td>
<td>5882</td>
<td>5842</td>
</tr>
<tr>
<td>الفصول</td>
<td>0.4</td>
<td>0.4</td>
<td>4650</td>
<td>4690</td>
</tr>
<tr>
<td>إجمالي شتوي</td>
<td>0.9</td>
<td>0.9</td>
<td>10532</td>
<td>10532</td>
</tr>
<tr>
<td>إجمالي المزاح</td>
<td>0.0</td>
<td>100.0</td>
<td>1134583</td>
<td>1134583</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| المصدر: نتائج الحاسب الآلي باستخدام برنامج TORA

AUJAS, Ain Shams Univ., Cairo, Egypt, Special Issue, 27(1), 2019
منهج النتائج

<table>
<thead>
<tr>
<th>الفعلي</th>
<th>البيسان</th>
<th>المصاحة المحصولية بالمليون فدان</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.13</td>
<td>1.13</td>
<td>صالات العائد بالمليار جنيه</td>
</tr>
<tr>
<td>7.658</td>
<td>6.664</td>
<td>المقنف المائي بالمليار متر مكعب</td>
</tr>
<tr>
<td>3.658</td>
<td>4.065</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

المراجع

الأول: المراجع العربية

حسن رمزي عبد المجد المقال 2002. التركيب المحصولي الأوفق في ظل سياسة التجرر الاقتصادى في محافظة الدقهلية - مجلة المنصورة للعلوم الزراعية - مجلد 27 العدد 5، ص 15.


مركز المعلومات 2018. مديرية الري والزراعة بمحافظة الدقهلية.

ثانيًا: المراجع الإنجليزية


البتول: التوصيات

• إعادة النظر للتركيب المحصولي الحالي بما يحقق عائد مجزى للمزارع وكذلك تدريب الاحتياجات المالية الأورانية.
• تقليص مساحة الأرز إلى حوالي 55% عن المساحة الحالية وذلك نظرًا لاستنزاف هذا المحصول كمية كبيرة من المياه.
• إقامة مشروع زراعي صناعي متكامل من خلال زراعة الطماطم الصيفي وتحويلها إلى صناعة وتصديرها لتوفر العملة الصعبة.
• التوسع والدوبوسيز زراعة محصول القطن المصري.
• إتباع أحد استراتيجيات البرمجة التي قامت بها الدراسة بما يتناسب مع طبيعة محافظة الدقهلية.