

## اقتصاديات إنتاج محصول بنجر السكر في مصر (دراسة حالة محافظة الدقهلية)

عماد الدين عبد الرحمن الشربيني

باحث أول - معهد بحوث الاقتصاد - مركز البحوث الزراعية

**المستخلص:** استهدف البحث بصفة أساسية دراسة اقتصاديات إنتاج محصول بنجر السكر، للوقوف على مدى كفاءة استخدام الموارد لتحقيق الكفاءة الاقتصادية، بهدف توجيه المزارعين لزراعته لأهميته للاقتصاد المصري، وذلك من خلال دراسة الوضع الراهن للمؤشرات الاقتصادية لبنجر السكر بالجمهورية ومحافظة الدقهلية خلال الفترة (2003-2022)، وتقدير مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لاستخدام الموارد الاقتصادية في إنتاج بنجر السكر. والتقدير الإحصائي لأهم العوامل المؤثرة على العروات الإنتاجية الثلاث لبنجر السكر بعينة الدراسة بالمحافظة للموسم الانتاجي 2021/2022، وايضا التعرف على أهم المشكلات التي تواجه مزارعي بنجر السكر بالمحافظة والحلول المقترحة لها. وقد أوضحت نتائج الدراسة ما يلي:

1. أن المساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر في مصر قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 27.74 ألف فدان وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 6.9% من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة ببنجر السكر خلال فترة الدراسة (2003 - 2022)، وقد ثبتت معنوية تلك الزيادة إحصائياً أن الانتاج الكلي لمحصول بنجر السكر في مصر قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 602.75 ألف طن، وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 7.4% من المتوسط السنوي للإنتاج الكلي لبنجر السكر خلال فترة الدراسة، وقد ثبتت معنوية تلك الزيادة إحصائياً.
2. أن الانتاج الكلي لمحصول بنجر السكر في مصر قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 578.78 ألف طن، وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 6.9% من المتوسط السنوي للإنتاج الكلي لبنجر السكر خلال فترة الدراسة، وقد ثبتت معنوية تلك الزيادة إحصائياً.
3. أن المساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر في محافظة الدقهلية قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 4.48 ألف فدان وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 7.2% من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة ببنجر السكر خلال فترة الدراسة، وقد ثبتت معنوية تلك الزيادة إحصائياً.
4. أن الإنتاج الكلي لمحصول بنجر السكر في محافظة الدقهلية قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 80.74 ألف طن، وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 7.0% من المتوسط السنوي للإنتاج الكلي لبنجر السكر خلال فترة الدراسة، وقد ثبتت معنوية تلك الزيادة إحصائياً.
5. بلغت المساحة المنزرعة لمحصول بنجر السكر في محافظة الدقهلية نحو 82.99 ألف فدان تمثل نحو 13.88% من إجمالي المساحة المنزرعة بمصر والبالغة نحو 597.92 ألف فدان، في حين بلغ إنتاجه الكلي بالمحافظة نحو 1782.25 ألف طن، تمثل نحو 14.22% من إجمالي الإنتاج الكلي للجمهورية والبالغ نحو 12.53 مليون طن عام 2022.
6. أن صافي العائد الفدائي لبنجر السكر في مصر قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 131.37 ألف جنيه وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 4.7% من المتوسط السنوي صافي العائد الفدائي لمحصول بنجر السكر خلال فترة الدراسة، وقد ثبتت معنوية تلك الزيادة إحصائياً.
7. أن متوسط نصيب الفرد من السكر قد أخذ اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 49.23 ألف طن وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 150.6% من المتوسط السنوي لصيب الفرد من السكر خلال فترة الدراسة، وقد ثبتت معنوية تلك الزيادة إحصائياً.
8. أن حجم الفجوة الغذائية من السكر بلغت حوالي 815 ألف طن عام 2003 ثم تنبذت بين النقصان والزيادة حتى بلغت نحو 1647 ألف طن عام 2017، أي بنسبة زيادة بلغت حوالي 101.72% عن بداية الفترة؛ ثم تناقصت حتى وصلت إلى نحو 691 ألف طن عام 2022، كما بينت نتائج الدراسة أن حجم الفجوة الغذائية من السكر قد أخذ اتجاهاً عاماً متناقصاً بمعدل تناقص سنوي بلغ حوالي 5.77 ألف طن وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 0.67% من المتوسط السنوي لحجم الفجوة الغذائية من السكر خلال فترة الدراسة، ولم تثبت معنويتها الإحصائية خلال فترة الدراسة.
9. أن نسبة الاكتفاء الذاتي من السكر قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 1.08 ألف طن وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 1.6% من المتوسط السنوي لنسبة الاكتفاء الذاتي من السكر خلال فترة الدراسة، وقد ثبتت معنوية تلك الزيادة إحصائياً.
10. أشارت نتائج الدراسة إلى أنه بالرغم من زيادة الانتاج الكلي من السكر الا هناك زيادة في الاستهلاك وكمية الواردات وذلك نتيجة الزيادة السكانية المستمرة.
11. تبين أن أهم بنود تكلفة العمليات الزراعية بعينة الدراسة في العروة الأولى: التسميد الكيماوي، إعداد الأرض للزراعة، مقاومة الآفات، حيث يمثلون 60.1% من إجمالي تكلفة العمليات الزراعية، بينما كانت نظيرتها في العروة الثانية: التسميد الكيماوي، إعداد الأرض للزراعة، التقلع والقشير، حيث يمثلون حوالي 60.3% من إجمالي تكلفة العمليات الزراعية، أما في العروة الثالثة كانت: التسميد الكيماوي، إعداد الأرض للزراعة، التقلع والقشير، والعمل البشري، حيث يمثلون حوالي 71.6% من إجمالي تكلفة العمليات الزراعية.
12. بينت نتائج الدراسة أن المرونة الإنتاجية الإجمالية للعروات الإنتاجية الأولى، والثانية، والثالثة لمحصول بنجر السكر أنها موجبة وأقل من الواحد الصحيح حيث بلغت 0.572، 0.532، 0.862 على الترتيب، بمعنى أنها تعكس حالة تناقص العائد للسعة، أي أن معدل زيادة الناتج يكون أقل من معدل زيادة مدخلات الموارد موضع الدراسة. الأمر الذي يدل على منتجي محصول بنجر السكر في المرحلة الاقتصادية من مراحل الدالة الإنتاجية.
13. أوضح البحث أهم المشكلات التي تواجه مزارعي بنجر السكر بالمحافظة والحلول المقترحة لها.

### المقدمة:

السلع الغذائية الإستراتيجية الهامة بالنسبة لمعظم دول العالم سواء في الإنتاج أو الاستهلاك أو التجارة الخارجية. ويعتمد إنتاج السكر في مصر على بنجر السكر، حيث يساهم بأكثر من 50% من إجمالي الانتاج المحلي، كما يعد بديلاً جيداً لقصب السكر، وهو أهمية اقتصادية سواء على مستوى المنتجين أو على المستوى القومي، وذلك لما له من نواتج تصنعية (السكر، المولاس، لب

يعتبر القطاع الزراعي أحد أهم قطاعات الاقتصاد القومي، وأداة التنمية الحقيقية الفعالة في مصر، حيث يعمل به حوالي 30% من إجمالي القوى العاملة، كما يساهم بنحو 15% من الناتج المحلي الإجمالي، وبنحو 20% من إجمالي الصادرات، كما يمد الإنسان بالغذاء والكساء، والقطاع الصناعي بالمواد الخام، بالإضافة إلى أنه مصدر للحصول على العملات الأجنبية<sup>(15)</sup>، ويعد السكر من

المستخدمة ، والانحدار الخطي البسيط لتقدير معدلات الاتجاه الزمني العام لمتغيرات الدراسة خلال الفترة (2003 – 2022) ، والانحدار المتعدد لتقدير دوال الإنتاج ، كما تم استخدام بعض المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية للعروات الإنتاجية الثلاث لبندر السكر بمحافظة الدقهلية للموسم الانتاجي 2021/2022 . وقد تم إجراء اختبار تحليل التباين للإنتاجية الفدائية والتكاليف الكلية ، وصافي العائد للعروات الإنتاجية الثلاث لمحصول بنجر السكر ، وقد تبين وجود اختلاف معنوي مؤكدا إحصائيا عند مستويات المعنوية المألوفة بين متوسطات تلك المتغيرات الإنتاجية ، وعليه تم إجراء اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) ، واستنادا لذلك تم دراسة كل عروة إنتاجية على حدها كما اعتمدت الدراسة في الحصول على البيانات على مصدرين أولهما : البيانات الثانوية المنشورة من نشرات قطاع الشؤون الاقتصادية بوزارة الزراعة واستصلاح ومجلس المحاصيل السكرية، مديرية الزراعة بالدقهلية وديماط . هذا بالإضافة إلى البحوث والدراسات العلمية ذات الصلة بموضوع البحث ، وثانيهما بيانات أولية تم جمعها من خلال استمارة استبيان تم تصميمها وجمع بياناتها عن طريق المقابلة الشخصية لعينة عشوائية لمزارعي بنجر السكر بمحافظة الدقهلية للموسم الانتاجي 2021/2022.

#### عينة الدراسة الميدانية :

تعتبر محافظة الدقهلية من أهم المحافظات الزراعية في مصر ، وذلك لما تشغله من مساحة زراعية ومحصولية شاسعة ، وتنوع في أنماط الإستغلال الزراعي بها. وتتوقف طريقة اختيار العينة على الأهمية النسبية للمساحة المزروعة في مراكز المحافظة وعدد الحائزين لهذه المساحات، حيث تم حصر مساحات محصول بنجر السكر المنزرعة بمحافظة الدقهلية للموسم الانتاجي 2021/2022 تبين أنها بلغت نحو 82.99 ألف فدان موزعة على مراكز المحافظة بواقع 15.65 ألف فدان لمركز بلقاس، 6.31 ألف فدان لمركز شربين ، ووفقا للأهمية النسبية تم اختيار هذين المركزين (11). وتم سحب عينة عشوائية من واقع سجلات 2 خدمات بالجمعيات الزراعية بواقع 90 مشاهدة لمركز بلقاس ، كما تم اختيار قريتين من كل مركز ، بواقع 45 مشاهدة لكل قرية موزعة بالتساوي على العروات الإنتاجية الثلاث بواقع 15 مشاهدة لكل عروة، ونحو 30 مشاهدة لمركز شربين ، بواقع 15 مشاهدة لكل قرية موزعة على العروات بواقع 5 مشاهدات لكل عروة، ليبلغ إجمالي عينة الدراسة الميدانية حوالي 120 مشاهدة .

#### نتائج البحث ومناقشاتها

**أولا : تطور بعض المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول بنجر السكر في مصر :**

تضمن هذا الجزء دراسة وتحليل تطور المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لبندر السكر في مصر خلال الفترة (2003 – 2022) كما هو موضح بالجدول رقم (1) ، وسيتم تناولها على النحو التالي:

#### 1. تطور المساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر:

توضح بيانات الجدول رقم (1): وجود تذبذب كبير في المساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر إذ تراوحت بين حدين الأدنى بلغ نحو 131.32 ألف فدان عام 2003 ، والأقصى بلغ حوالي 682.77 ألف فدان عام 2021، بمتوسط عام بلغ 402.97 ألف فدان خلال فترة الدراسة . كما يتضح من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (1) أن المساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر في مصر قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 27.74 ألف فدان وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 6.9% من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة ببندر السكر خلال فترة الدراسة ، وقد ثبتت معنوية تلك الزيادة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 وتشير قيمة معامل التحديد أن نحو 92% من التغيرات في المساحة المزروعة ببندر السكر خلال فترة الدراسة

(البندر) ومن ثم المساهمة في زيادة الدخل القومي والصادرات من ناحية، وتوفير احتياجات المستهلكين من ناحية أخرى ، وما يتبع ذلك انخفاض الواردات وتوفير النقد الأجنبي . واهتمت الدولة بمحصول بنجر السكر خاصة أنه محصول استصلاح، ومن ثم يحسن خواص التربة . كما أنه يتحمل الملوحة ويحتاج إلى كمية مياه أقل من نظيره قصب السكر، كما يعتبر من المحاصيل الهامة حيث يستخرج من جذوره السكر ويستخدم المجموع الخضري غذاء للحيوانات (9) ، ويعتمد إنتاج محصول بنجر السكر في محافظة الدقهلية على ثلاث عروات إنتاجية هي العروة الأولى، ويتم زراعتها خلال الفترة من منتصف شهر أغسطس حتى العشرين من سبتمبر ويتم حصادها خلال الفترة من الحادي والعشرين من فبراير وحتى نهاية شهر مارس. أما العروة الثانية يتم زراعتها خلال الفترة من الحادي والعشرين من سبتمبر وحتى العشرين من أكتوبر ويتم حصادها خلال شهر ابريل، في حين العروة الثالثة يتم زراعتها خلال الفترة من الحادي والعشرين من أكتوبر وحتى نهاية شهر نوفمبر ويتم حصادها خلال الفترة من أول مايو حتى العاشر من يونيو (8) . ولقد بلغت المساحة المنزرعة لمحصول بنجر السكر في محافظة الدقهلية نحو 82.99 ألف فدان تمثل نحو 13.88% من إجمالي المساحة المنزرعة بمصر والبالغة نحو 597.92 ألف فدان، في حين بلغ إنتاجه الكلي بالمحافظة نحو 1782.25 ألف طن ، تمثل نحو 14.22% من إجمالي الإنتاج الكلي للجمهورية والبالغ نحو 12.53 مليون طن عام 2022 (13) .

#### مشكلة البحث :

تتمثل مشكلة البحث في الزيادة المستمرة في استهلاك السكر والتي تفوق الإنتاج نتيجة للزيادة السكانية ومحدودية الموارد المتاحة لإنتاج المحاصيل السكرية والتي تتمثل في وحدتي الأرض والمياه، علاوة على ارتفاع تكاليف الإنتاج مع انخفاض الكفاءة الإنتاجية الغذائية أدى ذلك إلى وجود فجوة غذائية سكرية بينهما قدرت بنحو 1.053 مليون طن عام 2020 نتيجة لذلك لجأت الدولة إلى الاستيراد من الخارج مما يحملها أعباء مالية لتوفير النقد الأجنبي اللازم للاستيراد لسد تلك الفجوة والعمل على زيادة الاكتفاء الذاتي والذي بلغ نحو 68.42% لنفس العام، إلا أن محصول بنجر السكر أقل احتياج للمياه بالنسبة لقصب السكر ، مما يدفع الدولة للعمل على زيادة المساحة المنزرعة منه خاصة في الأراضي الجديدة والعمل على زيادة الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية له . الأمر الذي يهتم البحث بدراسته .

#### هدف البحث :

يستهدف البحث بصفة أساسية دراسة اقتصاديات إنتاج محصول بنجر السكر ، وذلك للوقوف على مدى كفاءة استخدام الموارد لتحقيق الكفاءة الاقتصادية بهدف توجيه المزارعين لزراعته لأهميته للاقتصاد المصري ، وذلك من خلال دراسة من الأهداف الفرعية التالية :

- 1.دراسة الوضع الراهن للمؤشرات الاقتصادية لمحصول بنجر السكر بالجمهورية ومحافظة الدقهلية.
- 2.تقدير مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لاستخدام الموارد الاقتصادية في إنتاج محصول بنجر السكر بعينة الدراسة بمحافظة الدقهلية .
- 3.التقدير القياسي لأهم العوامل المؤثرة على عروات محصول بنجر السكر بعينة الدراسة بالمحافظة.
- 4.التعرف على أهم المشكلات والمعوقات التي تواجه مزارعي محصول بنجر السكر بالمحافظة والحلول المقترحة لها .

#### الطريقة البحثية ومصادر الحصول على البيانات :

تم استخدام أسلوبي التحليل الوصفي والكمي ، منها: النسب المئوية ، والمتوسط الحسابي والهندسي للمتغيرات الاقتصادية

الانتاج الكلى لمحصول بنجر السكر في مصر قد أخذت اتجاهًا عامًا متزايدًا بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 578.78 ألف طن، وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 6.9% من المتوسط السنوي للإنتاج الكلى لبنجر السكر خلال فترة الدراسة، وقد ثبتت معنوية تلك الزيادة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 وتشير قيمة معامل التحديد أن نحو 90% من التغيرات في الإنتاج الكلى لبنجر السكر خلال فترة الدراسة يفسرها عامل الزمن وأن نحو 10% من تلك التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم تؤخذ في الاعتبار .

يفسرها عامل الزمن وأن نحو 8% من تلك التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم تؤخذ في الاعتبار .

## 2. تطور الإنتاجية الفدانية لمحصول بنجر السكر :

توضح بيانات الجدول رقم (1): وجود تذبذب كبير في الإنتاجية الفدانية لمحصول بنجر السكر إذ تراوحت بين حدين الأدنى بلغ نحو 19.9 طن/ فدان عام 2008 ، والأقصى بلغ حوالي 21.90 طن/ فدان عام 2014، بمتوسط عام بلغ 20.80 طن/ فدان خلال فترة الدراسة . كما يتضح من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (2) أن الإنتاجية الفدانية لمحصول بنجر السكر في مصر قد أخذت اتجاهًا عامًا متزايدًا بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 0.02 طن، وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 0.1% من المتوسط السنوي للإنتاجية الفدانية لبنجر السكر خلال فترة الدراسة ، ولم تثبت معنوية تلك الزيادة إحصائياً عند مستويات المعنوية المألوفة . مما يشير إلى ثباتها النسبي حول متوسطها .

## 3. تطور الإنتاج الكلى لمحصول بنجر السكر:

توضح بيانات الجدول رقم (1): وجود تذبذب كبير في الإنتاج الكلى لمحصول بنجر السكر إذ تراوح بين حدين الأدنى بلغ نحو 269 ألف فدان عام 2003 ، والأقصى بلغ حوالي 1420 ألف فدان عام 2021، بمتوسط عام بلغ 8403 ألف طن خلال فترة الدراسة. كما يتضح من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (3) أن

جدول رقم (1): معادلات الاتجاه الزمني العام لبعض المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول بنجر السكر في مصر خلال الفترة ( 2003 – 2022 ) .

م	البيان	معادلة الاتجاه الزمني العام	المتوسط السنوي	R <sup>2</sup>	F	معدل التغير السنوي %
1	المساحة المزروعة بالألف فدان	ص <sup>8</sup> هـ = 111.20 + 27.74 س هـ (4.67)** (13.96)**	402.47	0.92	194.9**	6.9%
2	الإنتاجية الفدانية بالطن	ص <sup>8</sup> هـ = 20.77 + 0.020 س هـ (65.17)** (0.091)	20.80	0.03	0.008	0.1%
3	الإنتاج الكلى بالألف طن	ص <sup>8</sup> هـ = 2325 + 578.78 س هـ (4.25)** (12.65)**	8403	0.90	160.1**	6.9%
4	السعر المزرعى بالجنيه	ص <sup>8</sup> هـ = 40.71 + 32.93 س هـ (1.67)* (16.04)**	386.44	0.94	257.4**	8.5%
5	التكاليف الإنتاجية بالجنيه	ص <sup>8</sup> هـ = 948.4 - 607.87 س هـ (1.50 -) (11.54)**	5434	0.87	133.2**	11.2%
6	الإيرادات الكلية بالجنيه	ص <sup>8</sup> هـ = 790.48 + 769.02 س هـ (1.50)* (17.53)**	8865	0.95	307.2**	8.7%
7	صافي العائد بالجنيه	ص <sup>8</sup> هـ = 1737.5 + 161.37 س هـ (3.43)** (3.81)**	3432	0.45	14.52**	4.7%

حيث : ص<sup>8</sup> هـ = القيمة التقديرية للمتغير في السنة هـ ، س هـ = متغير الزمن ، هـ = 1 ، 2 ، ..... 20

( ) القيم التي بين الأقواس تشير إلى قيمة (ت) المحسوبة (\*) معنوي عند 0.05 (\*\* معنوي عند 0.01

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات الواردة بالجدول رقم (1) بالملحق .

## 4. تطور السعر المزرعى لمحصول بنجر السكر:

عاماً متزايداً بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 32.93 جنيه وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 8.5% من المتوسط السنوي للسعر المزرعى لمحصول بنجر السكر خلال فترة الدراسة ، وقد ثبتت معنوية تلك الزيادة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 وتشير قيمة معامل التحديد أن نحو 94% من التغيرات في السعر المزرعى لمحصول بنجر السكر خلال فترة الدراسة يفسرها عامل الزمن وأن نحو 6% من تلك التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم تؤخذ في الاعتبار .

توضح بيانات الجدول رقم (1) : وجود تذبذب كبير في السعر المزرعى لمحصول بنجر السكر إذ تراوح بين حدين الأدنى بلغ نحو 101 جنيه / طن عام 2003 ، والأقصى بلغ حوالي 795 جنيه/ طن عام 2022، بمتوسط عام بلغ 386.44 جنيه / طن فترة الدراسة. كما يتضح من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (4) أن السعر المزرعى لمحصول بنجر السكر في مصر قد أخذت اتجاهًا

**ثانيا : تطور الفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي ومتوسط نصيب الفرد من السكر في مصر :**

تشير بيانات الجدولين رقمي (2) ، (3) إلى تطور الفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي ومتوسط نصيب الفرد من السكر في مصر ، ومعادلات الاتجاه الزمني العام لها خلال الفترة (2003 - 2022) . وسيتم استعراضها على النحو التالي :

### 1. الانتاج الكلي للسكر :

يتضح من بيانات الجدول رقم (2) أن الانتاج الكلي من السكر في مصر خلال فترة الدراسة بلغ حوالي 1285 ألف طن عام 2003 ثم تذبذب بين النقصان والزيادة حتى بلغت نحو 1836 ألف طن عام 2021، أي بنسبة زيادة بلغت حوالي 42.88% عن بداية الفترة ؛ ويرجع ذلك لزيادة عدد السكان والدخل والوعي الغذائي ومستوى الثقافة لدى المستهلكين . كما يتضح من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (1) بالجدول رقم (3) أن الانتاج الكلي للسكر في مصر قد أخذ اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 57.67 ألف طن وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 2.96% من المتوسط السنوي للإنتاج الكلي من السكر خلال فترة الدراسة ، وقد ثبتت معنوية تلك الزيادة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 وتشير قيمة معامل التحديد أن نحو 66% من التغيرات في الانتاج الكلي للسكر خلال فترة الدراسة يفسرها عامل الزمن وأن نحو 34% من تلك التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم تؤخذ في الاعتبار .

### 2. كمية الواردات من السكر :

يتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (2) أن كمية الواردات من السكر خلال فترة الدراسة، بلغ حوالي 339 ألف طن عام 2003 ثم تذبذبت بين النقصان والزيادة حتى بلغت نحو 1678 ألف طن عام 2017، أي بنسبة زيادة بلغت حوالي 395% عن بداية الفترة ؛ ثم تناقصت حتى وصلت الى نحو 961 ألف طن عام 2022 ، ويرجع ذلك لزيادة للوعي الغذائي ومستوى الثقافة لدى المستهلكين وتغير أنماط وعادات الشعب المصري. كما يتضح من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (2) بالجدول رقم (3) أن كمية الواردات من السكر قد أخذ اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 29.47 ألف طن وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 3.24% من المتوسط السنوي لكمية الواردات من السكر خلال فترة الدراسة ، وقد ثبتت معنوية تلك الزيادة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 وتشير قيمة معامل التحديد أن نحو 18% من التغيرات في كمية الواردات من السكر خلال فترة الدراسة يفسرها عامل الزمن وأن نحو 81% من تلك التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم تؤخذ في الاعتبار .

### 5. تطور التكاليف الإنتاجية الكلية لمحصول بنجر السكر :

توضح بيانات الجدول رقم (1) : وجود تذبذب كبير في التكاليف الإنتاجية الكلية لمحصول بنجر السكر إذ تراوحت بين حدين الأدنى بلغ نحو 1665 جنيه / فدان عام 2003 ، والأقصى بلغ حوالي 14697 جنيه/ فدان عام 2022، بمتوسط عام بلغ 5434 جنيه / طن خلال فترة الدراسة. كما يتضح من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (5) أن التكاليف الإنتاجية الكلية لمحصول بنجر السكر في مصر قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 601.87 جنيه/ فدان وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 11.2% من المتوسط السنوي للتكاليف الإنتاجية الكلية لمحصول بنجر السكر خلال فترة الدراسة ، وقد ثبتت معنوية تلك الزيادة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 وتشير قيمة معامل التحديد أن نحو 87% من التغيرات في التكاليف الإنتاجية الكلية لبنجر السكر خلال فترة الدراسة يفسرها عامل الزمن وأن نحو 13% من تلك التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم تؤخذ في الاعتبار .

### 6. تطور الإيرادات الكلية لمحصول بنجر السكر :

توضح بيانات الجدول رقم (1) : وجود تذبذب كبير الإيرادات الكلية لمحصول بنجر السكر إذ تراوحت بين حدين الأدنى بلغ نحو 2263 جنيه / فدان عام 2003 ، والأقصى بلغ حوالي 18967 جنيه/ فدان عام 2022، بمتوسط عام بلغ 8865 جنيه / طن فترة الدراسة. كما يتضح من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (6) أن الإيرادات الكلية لمحصول بنجر السكر في مصر قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 769.02 جنيه / فدان وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 8.7% من المتوسط السنوي للإيرادات الكلية لمحصول بنجر السكر خلال فترة الدراسة ، وقد ثبتت معنوية تلك الزيادة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 وتشير قيمة معامل التحديد أن نحو 95% من التغيرات في الإيرادات الكلية لمحصول بنجر السكر خلال فترة الدراسة يفسرها عامل الزمن وأن حوالي 5% من تلك التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم تؤخذ في الاعتبار .

### 7. صافي العائد الفدائي لمحصول بنجر السكر :

توضح بيانات الجدول رقم (1) : وجود تذبذب كبير في صافي العائد الفدائي لمحصول بنجر السكر إذ تراوحت بين حدين الأدنى بلغ نحو 598 جنيه عام 2003 ، والأقصى بلغ حوالي 5413 جنيه عام 2018، بمتوسط عام بلغ 3432 جنيه فترة الدراسة . كما يتضح من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (7) أن صافي العائد الفدائي لمحصول بنجر السكر في مصر قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 131.37 ألف جنيه وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 4.7% من المتوسط السنوي صافي العائد الفدائي لمحصول بنجر السكر خلال فترة الدراسة ، وقد ثبتت معنوية تلك الزيادة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 وتشير قيمة معامل التحديد أن نحو 45% من التغيرات في صافي العائد الفدائي لمحصول بنجر السكر خلال فترة الدراسة يفسرها عامل الزمن وأن نحو 55% من تلك التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم تؤخذ في الاعتبار .

جدول (2) : تطور الكميات المنتجة والمستوردة والمستهلكة والفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي ومتوسط نصيب الفرد من السكر في مصر خلال الفترة (2003 - 2022) . (الكمية : بالآلف طن)

السنة	إنتاج السكر من			كمية الواردات ألف طن	المتاح للاستهلاك جنيه/ طن	الفجوة* الغذائية السكرية	الإكتفاء الذاتي* %	نصيب الفرد كجم/سنة	% إنتاج** سكر البنجر لإجمالي الفجوة	% إنتاج** سكر البنجر لإجمالي الفجوة
	الإجمالي	البنجر	القصب							
2003	1285	347	938	339	2100	(815)	61.3	30.2	42.6	27.0
2004	1369	368	1002	288	2200	(813)	62.2	32	45.3	26.9
2005	1497	449	1048	555	2432	(935)	61.5	33	48	30.0
2006	1575	503	1072	384	2553	(978)	62.0	34	51.4	31.9
2007	1757	683	1075	419	2600	(843)	67.5	34	69.4	38.9
2008	1582	507	1075	1279	2564	(982)	61.7	33	51.6	32.0
2009	1610	597	1013	1301	2720	(1110)	59.2	34	53.9	37.1
2010	1991	990	1001	1217	2765	(774)	72.0	34	127.9	49.7
2011	1897	913	985	1120	2750	(853)	69.0	34	107.0	48.1
2012	2004	1004	1001	1273	2900	(896)	69.1	34	112.1	50.1
2013	1997	1060	938	1059	2860	(863)	69.8	34	122.8	53.1
2014	2298	1274	1024	1074	3040	(742)	75.6	34.7	112.0	55.7
2015	2372	1347	1025	921	2991	(619)	79.3	33.3	217.6	56.8
2016	2197	1266	931	221	2734	(537)	80.4	29.7	235.8	57.6
2017	2249	1325	924	1678	2893	(1644)	77.3	30.0	56.2	60.1
2018	2163	1248	915	1116	3055	(892)	70.8	31.2	102.6	57.2
2019	1458	1528	930	1160	3270	(812)	75.2	32.7	188.0	62.1
2020	2282	1417	865	949	3335	(1053)	68.4	32.8	134.6	62.1
2021	2712	1836	876	868	3153	(441)	86.0	30.5	416.3	67.7
2022	2650	1750	900	943	2902	(691)	91.3	35.7	253.3	66.1
متوسط	1947	1021	976.9	908.2	2791	(864.7)	71.0	32.8	127.4	48.51

(\*) القيم التي بين القوسين قيم سالبة (\*\*) المتوسط الهندسي

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرة الميزان الغذائي في مصر ، أعداد مختلفة .

جدول رقم (3): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور الفجوة الغذائية ونسبة الاكتفاء الذاتي ومتوسط نصيب الفرد من السكر في مصر خلال الفترة ( 2003 - 2022 ) .

م	البيان	معادلة الاتجاه الزمني العام	المتوسط السنوي	R <sup>2</sup>	F	معدل التغير السنوي %
1	الإنتاج الكلي بالآلف طن	ص <sup>8</sup> هـ = 1341.7 + 57.67 س هـ (11.67) ** (5.94) **	1947.3	0.66	35.2 **	2.96%
2	كمية الواردات بالآلف طن	ص <sup>8</sup> هـ = 598.7 + 29.47 س هـ (3.42) ** (2.02) *	908.2	0.18	4.06 **	3.24%
3	الاستهلاك المحلي بالآلف طن	ص <sup>8</sup> هـ = 2282.9 + 48.37 س هـ (32.07) ** (8.14) **	2791	0.79	66.3 **	1.73%
4	معدل نصيب الفرد كجم / سنة	ص <sup>8</sup> هـ = 33.08 - 0.023 س هـ (40.82) ** (-0.336)	32.84	0.01	0.113 **	0.07%
5	حجم الفجوة الغذائية بالآلف طن	ص <sup>8</sup> هـ = 925.4 - 5.77 س هـ (7.97) ** (-0.596)	925.4	0.02	0.355	0.624%
6	نسبة الاكتفاء الذاتي	ص <sup>8</sup> هـ = 58.10 + 1.23 س هـ (24.49) ** (6.20) **	71.0	0.68	38.4 **	1.73%

حيث : ص<sup>8</sup> هـ = القيمة التقديرية للمتغير في السنة هـ ، س هـ = متغير الزمن ، هـ = 1 ، 2 ، ..... 20

( ) القيم التي بين الأقواس تشير إلى قيمة (ت) المحسوبة (\*) معنوي عند 0.05 (\*\*\*) معنوي عند 0.01

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات الواردة بالجدول رقم (2) .

### ثانياً : الوضع الراهن لإنتاج محصول بنجر السكر في محافظة الدقهلية :

يزداد الاهتمام بمحصول البنجر كمحصول لإنتاج السكر واستخدام مخلفات تصنيعه في إنتاج العلف الحيواني غير التقليدي، بالإضافة إلى العديد من الصناعات الثانوية الأخرى القائمة على تصنيع المولاس. وهذه الصناعات تعتبر مصدر للعملة الأجنبية للدولة. لذا يجب النهوض بمحصول البنجر لأهميته الاقتصادية (8) . ويتضمن هذا الجزء دراسة وتحليل تطور المؤشرات الإنتاجية لبنجر السكر في محافظة الدقهلية خلال الفترة (2003 – 2022) كما هو موضح بالجدول (4) ، وسيتم تناولها كما يلي:

#### 1. تطور المساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر:

توضح بيانات الجدول رقم (2) بالملحق : وجود تذبذب كبير في المساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر في محافظة الدقهلية إذ تراوحت بين حدين الأدنى بلغ نحو 25.40 ألف فدان عام 2003 ، والأقصى بلغ حوالي 105.74 ألف فدان عام 2019 ، بمتوسط عام بلغ 62.18 ألف فدان خلال فترة الدراسة . كما يتضح من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (1) بالجدول رقم (4) أن المساحة المزروعة بمحصول بنجر السكر قد أخذت اتجاهها عاماً متزايداً بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 4.48 ألف فدان وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 7.2 % من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة ببنجر السكر خلال فترة الدراسة ، وقد ثبتت معنوية تلك الزيادة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 وتشير قيمة معامل التحديد أن نحو 80% من التغيرات في المساحة المزروعة ببنجر السكر خلال فترة الدراسة يفسرها عامل الزمن وأن نحو 20% من تلك التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم تؤخذ في الاعتبار .

#### 2. تطور الإنتاجية الفدانية لمحصول بنجر السكر:

توضح بيانات الجدول رقم (2) بالملحق : وجود تذبذب نسبياً في الإنتاجية الفدانية لمحصول بنجر السكر في محافظة الدقهلية إذ تراوحت بين حدين الأدنى بلغ نحو 16.5 طن/ فدان عام 2006 ، والأقصى بلغ حوالي 22.72 طن/ فدان عام 2008، بمتوسط عام بلغ 18.90 طن/ فدان خلال فترة الدراسة. كما يتضح من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (1) بالجدول رقم (4) أن الإنتاجية الفدانية لمحصول بنجر السكر قد أخذت اتجاهها عاماً متناقصاً بمعدل تناقص سنوي بلغ حوالي 0.087 طن ، وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 0.546% من المتوسط السنوي للإنتاجية الفدانية لبنجر السكر خلال فترة الدراسة ، ولم تثبت معنوية تلك الزيادة إحصائياً عند مستويات المعنوية المألوفة . مما يشير إلى ثباتها النسبي حول متوسطها .

#### 3. تطور الإنتاج الكلي لمحصول بنجر السكر:

توضح بيانات الجدول رقم (3) بالملحق : وجود تذبذب كبير في الإنتاج الكلي لمحصول بنجر السكر في محافظة الدقهلية إذ تراوحت بين حدين الأدنى بلغ نحو 485 ألف فدان عام 2003 ، والأقصى بلغ حوالي 1903 ألف فدان عام 2019 ، بمتوسط عام بلغ 1159.82 ألف طن خلال فترة الدراسة. كما يتضح من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (3) بالجدول رقم (4) أن الإنتاج الكلي لمحصول بنجر السكر في محافظة الدقهلية قد أخذت اتجاهها عاماً متزايداً بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 80.74 ألف طن ، وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 7.0% من المتوسط السنوي للإنتاج الكلي لبنجر السكر خلال فترة الدراسة ، وقد ثبتت معنوية تلك الزيادة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 وتشير قيمة معامل التحديد أن نحو 80% من التغيرات في الإنتاج الكلي لبنجر السكر خلال فترة الدراسة يفسرها عامل الزمن وأن نحو 20% من تلك التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم تؤخذ في الاعتبار .

3. كمية الاستهلاك المحلي من السكر : يتضح من بيانات الجدول رقم (2) أن كمية الاستهلاك المحلي من السكر خلال فترة الدراسة بلغ حوالي 2100 ألف طن عام 2003 ثم تذبذبت بين النقصان والزيادة حتى بلغت نحو 3335 ألف طن عام 2020، أي بنسبة زيادة بلغت حوالي 58.81% عن بداية الفترة ؛ ويرجع ذلك لزيادة الغذائي ومستوى الثقافة لدى المستهلكين . كما يتضح من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (3) بالجدول رقم (3) أن كمية الاستهلاك المحلي من السكر قد أخذت اتجاهها عاماً متزايداً بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 48.37 ألف طن وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 1.73% من المتوسط السنوي لكمية الاستهلاك المحلي من السكر خلال فترة الدراسة ، وقد ثبتت معنوية تلك الزيادة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 وتشير قيمة معامل التحديد أن نحو 79% من التغيرات في كمية الاستهلاك المحلي من السكر خلال فترة الدراسة يفسرها عامل الزمن وأن نحو 21% من تلك التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم تؤخذ في الاعتبار .

#### 4. متوسط نصيب الفرد من السكر :

يتضح من بيانات الجدول رقم (3) أن متوسط نصيب الفرد من السكر خلال فترة الدراسة ، تراوح بين حدين أدنى وأقصى بلغا نحو 29.7 ، 35.7 كجم/ سنة عامي 2016 ، 2022 على الترتيب، أي بنسبة زيادة بلغت نحو 22.47% . كما يتضح من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (4) بالجدول رقم (3) أن متوسط نصيب الفرد من السكر قد أخذ اتجاهها عاماً متناقصاً بمعدل تناقص سنوي بلغ حوالي 0.023 ألف طن وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 0.07% من المتوسط السنوي نصيب الفرد من السكر خلال فترة الدراسة، ولم تثبت معنوية هذا التناقص إحصائياً .

#### 5. حجم الفجوة الغذائية من السكر:

يتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (2) أن حجم الفجوة الغذائية من السكر خلال فترة الدراسة ، بلغت حوالي 815 ألف طن عام 2003 ثم تذبذبت بين النقصان والزيادة حتى بلغت نحو 1647 ألف طن عام 2017، أي بنسبة زيادة بلغت حوالي 101.72% عن بداية الفترة ؛ ثم تناقصت حتى وصلت إلى نحو 691 ألف طن عام 2022 ، ويرجع ذلك إلى تغير أنماط استهلاك وعادات الشعب المصري. كما يتضح من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (5) بالجدول رقم (3) أن حجم الفجوة الغذائية من السكر قد أخذ اتجاهها عاماً متناقصاً بمعدل تناقص سنوي بلغ حوالي 5.77 ألف طن وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 0.667% من المتوسط السنوي لحجم الفجوة الغذائية من السكر خلال فترة الدراسة ، ولم تثبت معنويتها الإحصائية خلال فترة الدراسة .

#### 6. نسبة الاكتفاء الذاتي من السكر:

يتضح من بيانات الجدول رقم (3) أن نسبة الاكتفاء الذاتي من السكر بلغت حوالي 61.3 % عام 2003 ثم ارتفعت نتيجة لزيادة الإنتاج المحلي ، ثم تناقصت حتى بلغت 59.2% في عام 2009، حتى بلغت أقصاها 91.3% عام 2022. كما يتضح من معادلة الاتجاه الزمني العام رقم (6) بالجدول رقم (3) أن نسبة الاكتفاء الذاتي من السكر قد أخذت اتجاهها عاماً متزايداً بمعدل تزايد سنوي بلغ حوالي 1.23 ألف طن وبمعدل تغير سنوي قدر بنحو 1.73% من المتوسط السنوي لنسبة الاكتفاء الذاتي من السكر خلال فترة الدراسة، وقد ثبتت معنوية تلك الزيادة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01 وتشير قيمة معامل التحديد أن نحو 68% من التغيرات في نسبة الاكتفاء الذاتي من السكر خلال فترة الدراسة يفسرها عامل الزمن وأن نحو 32% من تلك التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى لم تؤخذ في الاعتبار .

جدول رقم (4): معادلات الاتجاه الزمني العام لبعض المؤشرات الإنتاجية لمحصول بنجر السكر في محافظة الدقهلية خلال الفترة (2003-2022)

م	البيان	معادلة الاتجاه الزمني العام	المتوسط السنوي	R <sup>2</sup>	F	معدل التغير السنوي %
1	المساحة المزروعة بالآلاف فدان	ص <sup>8</sup> هـ = 15.12 + 4.48 س هـ (2.37)** (8.42)**	62.18	0.80	70.9**	7.2%
2	الإنتاجية الفدانية بالطن	ص <sup>8</sup> هـ = 19.84 - 0.087 س هـ (24.19)** (-1.27)	18.93	0.08	1.61	0.546%
3	الإنتاج الكلى بالآلاف طن	ص <sup>8</sup> هـ = 312.0 + 80.74 س هـ (2.72)** (8.44)**	1159.82	0.80	71.2**	7.0%

حيث : ص<sup>8</sup> هـ = القيمة التقديرية للمتغير في السنة هـ ، س هـ = متغير الزمن ، هـ = 1 ، 2 ، ..... 20

( ) القيم التي بين الأقواس تشير إلى قيمة (ت) المحسوبة (\*) معنوي عند 0.05 (\*\* معنوي عند 0.01

المصدر: جمعت وحسبت من البيانات الواردة بالجدول رقم (2) بالملحق .

ثالثاً : الوضع الراهن لإنتاج محصول بنجر السكر في محافظة الدقهلية :

(أ) الأهمية النسبية لبنود تكاليف العمليات الزراعية لمحصول بنجر السكر بعينة الدراسة.

وتشمل بنود تكاليف إنتاج المحصول تكلفة كل من: مستلزمات الإنتاج الزراعي، وعمليات الخدمة الزراعية ، والقيمة الإيجارية ، وإجمالي التكاليف الإنتاجية الكلية . كما هو موضح بالجدل (10) :

(ب) الأهمية النسبية لبنود تكاليف العمليات الزراعية لإنتاج محصول بنجر السكر بعينة الدراسة :  
(أ) العروة الإنتاجية الأولى :

تشير بيانات الجدول رقم (5) إلى أن إجمالي تكلفة إنتاج العروة الأولى لفدان بنجر السكر بعينة الدراسة في محافظة الدقهلية للموسم الانتاجي 2022/2021 بلغت حوالي 9830 جنيههاً، وبدراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف تبين أن إجمالي تكلفة إعداد الأرض للزراعة حوالي 2058 جنيههاً / فدان، تمثل حوالي 20.9% من إجمالي تكلفة العمليات الزراعية، والتي تشتمل على تكلفة السماد البلدي بما يعادل حوالي 51.1% ، وتكلفة العمل البشري المستخدم في تقسيم ومسح الخطوط بما يعادل حوالي 14.3% ، وتكلفة العمل الآلي المستخدم في الحرث والتزحيف والتخطيط ، بما يعادل حوالي 34.6% وذلك من إجمالي تكلفة إعداد الأرض للزراعة، أما بالنسبة لتكلفة عملية الزراعة فبلغت حوالي 778.5 جنيههاً / فدان تمثل حوالي 7.9% من تكلفة العمليات الزراعية، والتي تشتمل على قيمة التقاوي بما يمثل حوالي 36.7% ، وتكلفة العمل البشري المستخدم في الزراعة بما يعادل حوالي 63.3% وذلك من إجمالي تكلفة الزراعة ، كما بلغت تكلفة عملية الري حوالي 758 جنيههاً/فدان تمثل حوالي 7.7% من إجمالي التكلفة لبنود العمليات الزراعية وتشمل تكلفة عملية الري كل من تكلفة العمل الآلي بنحو 372 جنيهها يمثل حوالي 49.1%، وتكلفة العمل البشري والتي تمثل حوالي 50.9% وذلك من إجمالي تكلفة عملية الري ، وبالنسبة لتكلفة عملية التسميد الكيماوي فلقد بلغت نحو 2813.5 جنيههاً / فدان تمثل حوالي 28.6% من إجمالي تكلفة بنود العمليات الزراعية، وتمثل تكلفة السماد الأزوتي وتكلفة السماد الفوسفاتي وتكلفة العمل البشري وتكلفة نقل السماد والمغذيات حوالي 68.2%، 20.9% ، 4% ، 1.1% ، 5.8% من إجمالي تكلفة التسميد الكيماوي .

أما بالنسبة لتكلفة عمليتي العزيب وتنقية الحشائش فقد بلغت حوالي 631 جنيهها/ فدان، وتمثل حوالي 6.4% من إجمالي تكلفة بنود العمليات الزراعية ، وهما يؤديان بالعمل البشري، وبلغت تكلفة مقاومة الآفات نحو 1103 جنيههاً/فدان تمثل حوالي 11.2% من إجمالي تكلفة العمليات الزراعية وهي تشتمل على قيمة المبيدات

والتي تمثل حوالي 61.9%، وتكلفة العمل الآلي تمثل نحو 12.2%، وتكلفة العمل البشري تمثل حوالي 23.8% من إجمالي تكلفة مقاومة الآفات، أما التقليل والقشير فقد بلغ نحو 1012 جنيهها" تمثل حوالي 10.3% من إجمالي تكلفة بنود العمليات الزراعية وأخيرا فإن تكلفة عملية التحميل والنقل بلغت حوالي 676 جنيههاً/فدان، تمثل حوالي 6.9% من إجمالي تكلفة العمليات الزراعية وتتم بالعمالة البشرية، العمل الآلي وقد بلغا نحو 281 ، 395 جنيهها" تمثلان حوالي 41.6% ، 58.4% من إجمالي تكلفة بنود العمليات الزراعية، ومما سبق يتضح أن : أهم بنود تكلفة العمليات الزراعية لإنتاج العروة الأولى من بنجر السكر بمحافظة الدقهلية هي: التسميد الكيماوي ، إعداد الأرض للزراعة ، مقاومة الآفات ، حيث يمثلون حوالي 60.1% من إجمالي تكلفة العمليات الزراعية.

(ب) العروة الإنتاجية الثانية :

تشير بيانات الجدول رقم (5) إلى أن إجمالي تكلفة إنتاج العروة الثانية لفدان بنجر السكر بعينة الدراسة في محافظة الدقهلية للموسم الانتاجي 2022/2021 بلغت حوالي 10157 جنيههاً ، وبدراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف تبين أن إجمالي تكلفة إعداد الأرض للزراعة حوالي 1958 جنيههاً/فدان، تمثل حوالي 19.3% من إجمالي تكلفة العمليات الزراعية، والتي تشتمل على تكلفة السماد البلدي بما يعادل حوالي 38.6% ، وتكلفة العمل البشري المستخدم في تقسيم ومسح الخطوط بما يعادل حوالي 13.8% ، وتكلفة العمل الآلي المستخدم في الحرث والتزحيف والتخطيط بما يعادل حوالي 47.6% وذلك من إجمالي تكلفة إعداد الأرض للزراعة، أما بالنسبة لتكلفة عملية الزراعة فبلغت حوالي 881.5 جنيههاً/فدان تمثل حوالي 8.7% من تكلفة العمليات الزراعية، والتي تشتمل على قيمة التقاوي بما يمثل حوالي 33.7% ، وتكلفة العمل البشري المستخدم في الزراعة بما يعادل حوالي 66.3% وذلك من إجمالي تكلفة الزراعة ، كما بلغت تكلفة عملية الري حوالي 858 جنيههاً /فدان تمثل حوالي 8.4% من إجمالي التكلفة لبنود العمليات الزراعية وتشمل تكلفة عملية الري كل من تكلفة العمل الآلي بحوالي 461 جنيهها يمثل حوالي 53.7% ، وتكلفة العمل البشري والتي تمثل

عملية الري حوالى 712 جنيهاً/فدان تمثل حوالى 8.1% من إجمالي التكلفة لبنود العمليات الزراعية وتشمل تكلفة عملية الري كل من تكلفة العمل الآلى بنحو 399.5 جنيهاً يمثل حوالى 56.1% ، وتكلفة العمل البشرى والتي تمثل حوالى 43.9% وذلك من إجمالي تكلفة عملية الري، وبالنسبة لتكلفة عملية التسميد الكيماوى فقد بلغت نحو 2901 جنيهاً/فدان تمثل حوالى 33% من إجمالي تكلفة بنود العمليات الزراعية، وتمثل تكلفة السماد الأزوتى وتكلفة السماد الفوسفاتى وتكلفة العمل البشرى وتكلفة نقل السماد والمغذيات نحو 63.9% ، 20.8% ، 5% ، 1.1% ، 9.1% من إجمالي تكلفة التسميد الكيماوى . أما بالنسبة لتكلفة عملية العزيق وتنقية الحشائش فقد بلغت حوالى 721 جنيهاً/فدان، ويمثل نحو 8.2% من إجمالي تكلفة بنود العمليات الزراعية ، وهما يؤديان بالعمل البشرى، وبلغت تكلفة مقاومة الآفات حوالى 287 جنيهاً/ فدان تمثل نحو 3.3% من إجمالي تكلفة العمليات الزراعية وهى تشمل على قيمة المبيدات تمثل حوالى 48.4% ، وتكلفة العمل الآلى تمثل حوالى 21.6%، وتكلفة العمل البشرى تمثل نحو 30% من إجمالي تكلفة مقاومة الآفات، اما التقليع والقشير فقد بلغ نحو 1311 جنيهاً تمثل نحو 14.9% من إجمالي تكلفة بنود العمليات الزراعية . وأخيراً تكلفة عملية التحميل والنقل بلغت حوالى 838 جنيهاً/فدان، تمثل نحو 9.5% من إجمالي تكلفة العمليات الزراعية وتمت بالعمالة البشرية، وبلغت قيمة العمل الآلى نحو 281 ، 557 جنيهاً" تمثل حوالى 33.5% ، 66.5% من إجمالي تكلفة بنود العمليات الزراعية.

ومما سبق يتضح أن أهم بنود تكلفة العمليات الزراعية لإنتاج العروة الثالثة من بنجر السكر بمحافظة الدقهلية هى التسميد الكيماوى ، التقليع والقشير، إعداد الأرض للزراعة حيث يمثلون حوالى 60.4% من إجمالي تكلفة العمليات الزراعية ومما سبق يتبين من مؤشرات الجدول أن العروة الثانية فى عينة محافظة الدقهلية كانت أعلاها بتكلفة بلغت نحو 10156.5 جنيهاً" بزيادة بلغت نحو 326.5 ، 1362 جنيهاً تمثل نحو 3.3% ، 15.5% الكيماوية بدرجة كبيرة علاوة على احتياجاتها لعدد من رشاش المقاومة فى تلك الفترة نتيجة للظروف البيئية المساعدة على ذلك عن مثيلتها بالعروة الأولى والثالثة والبالغان نحو 9830 ، 8794.5 جنيهاً" على الترتيب ، وقد يعزى ذلك إلى زيادة بنود التكاليف المتغيرة نتيجة زيادة استخدام مستلزمات الإنتاج وخاصة الاسمدة ومما سبق يتضح أن أهم بنود تكلفة العمليات الزراعية لإنتاج العروة الثالثة من بنجر السكر بمحافظة الدقهلية هى التسميد الكيماوي ، إعداد الأرض للزراعة ، التقليع والقشير ، والعمل البشرى حيث يمثلون حوالى 71.6% من إجمالي تكلفة العمليات الزراعية.

حوالى 46.3% وذلك من إجمالي تكلفة عملية الري، وبالنسبة لتكلفة عملية التسميد الكيماوى فقد بلغت نحو 2963.5 جنيهاً/فدان تمثل حوالى 29.2% من إجمالي تكلفة بنود العمليات الزراعية، وتمثل تكلفة السماد الأزوتى وتكلفة السماد الفوسفاتى وتكلفة العمل البشرى وتكلفة نقل السماد والمغذيات حوالى 63.8% ، 22.2% ، 5.5% ، 1.1% ، 7.8% من إجمالي تكلفة التسميد الكيماوى. أما بالنسبة لتكلفة عملية العزيق وتنقية الحشائش فقد بلغت حوالى 652 جنيهاً/فدان، وتمثل حوالى 6.4% من إجمالي تكلفة بنود العمليات الزراعية على التوالى، وهما يؤديان بالعمل البشرى، وبلغت تكلفة مقاومة الآفات حوالى 879.5 جنيهاً/فدان تمثل حوالى 8.7% من إجمالي تكلفة العمليات الزراعية وهى تشمل على قيمة المبيدات والتي تمثل حوالى 68.7% ، وتكلفة العمل الآلى تمثل نحو 12.7% ، وتكلفة العمل البشرى تمثل حوالى 18.6% من إجمالي تكلفة مقاومة الآفات، اما التقليع والقشير فقد بلغ نحو 1201 تمثل حوالى 11.8% من إجمالي تكلفة بنود العمليات الزراعية ، وأخيراً فإن تكلفة عملية التحميل والنقل بلغت نحو 783 جنيهاً / فدان، تمثل حوالى 7.7% من إجمالي تكلفة العمليات الزراعية وتتم بالعمالة البشرية، العمل الآلى وقد بلغت نحو 371 ، 412 جنيهاً تمثل حوالى 47.4% ، 52.6% من إجمالي تكلفة بنود العمليات الزراعية. ومما سبق يتضح أن أهم بنود تكلفة العمليات الزراعية لإنتاج العروة الثانية من بنجر السكر بعينة الدراسة بمحافظة الدقهلية هى التسميد الكيماوي ، إعداد الأرض للزراعة ، التقليع والقشير حيث يمثلون حوالى 60.3% من إجمالي تكلفة العمليات الزراعية.

**(ج) العروة الإنتاجية الثالثة:** تشير بيانات الجدول رقم (5) إلى أن إجمالي تكلفة إنتاج العروة الثانية لفدان بنجر السكر بعينة الدراسة فى محافظة الدقهلية للموسم الانتاجى 2022/2021 بلغت حوالى 8794.5 جنيهاً، وبدراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف تبين أن إجمالي تكلفة إعداد الأرض للزراعة حوالى 1095 جنيهاً/ فدان، تمثل نحو 12.5% من إجمالي تكلفة العمليات الزراعية، والتي تشمل على تكلفة العمل البشرى المستخدم فى تقسيم ومسح الخطوط بما يعادل حوالى 20.2% ، وتكلفة العمل الآلى المستخدم فى الحرث والتزحيف والتخطيط بما يعادل حوالى 79.8% وذلك من إجمالي تكلفة إعداد الأرض للزراعة حيث يلاحظ خلو تلك العروة من الاسمدة البلدية ، أما بالنسبة لتكلفة عملية الزراعة فبلغت حوالى 929.5 جنيهاً/ فدان تمثل حوالى 10.6% من تكلفة العمليات الزراعية، والتي تشمل على قيمة التقاوى بما يمثل حوالى 30.9%، وتكلفة العمل البشرى المستخدم فى الزراعة بما يعادل حوالى 69.1% وذلك من إجمالي تكلفة الزراعة ، كما بلغت تكلفة



جدول رقم (5): الأهمية النسبية لبنود التكاليف للعروات الإنتاجية الثلاث لمحصول بنجر السكر بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية للموسم الانتاجي 2021 / 2022 .

محافظة الدقهلية						بنود التكاليف الإنتاجية	
العروة الأولى	% إجمالي تكلفة العملية	العروة الثانية	% إجمالي تكلفة العملية	العروة الثالثة	% إجمالي تكلفة العملية		
1052	14.28	755	38.56	-	-	قيمة السماد البلدي	إعداد وخدمة الأرض
294	34.60	271	13.84	221	20.18	تكلفة العمل البشري	
712	100	932	47.60	874	79.82	تكلفة العمل الآلي	
2058	36.67	1958	100	1095	100	الجملة	
285.5	63.33	298.5	33.75	287.5	30.93	قيمة التقاوي	الزراعة
493	100	584	66.25	642	69.07	تكلفة العمل البشري	
778.5	49.08	881.5	100	929.5	100	الجملة	
372	50.92	461	53.73	399.5	56.11	تكلفة العمل الآلي	العمل الآلي والبشري
386	100	397	46.27	312.5	43.89	تكلفة العمل البشري	
758	100	858	100	712	100	الجملة	
631	68.24	652	100	721	100	تكلفة العمل البشري	العزيق
1920	2088	1891	63.81	1855	63.93	قيمة السماد الأزوتي	التسميد
587.5	3.98	664.5	22.24	604.5	20.83	قيمة السماد الفوسفاتي	
112	1.13	163	5.50	145	5.00	العمل البشري	
32	5.76	32	1.08	32	1.10	نقل السماد	الكيميائي
162	100	213	7.79	265	9.13	المغذيات	
2814	61.92	2496	100	2901	100	الجملة	
705	12.24	604	68.68	139	48.43	قيمة المبيدات	مقاومة الآفات
135	23.84	112	12.73	62	21.60	تكلفة الميكنة الآلية	
263	100	163.5	18.59	86	29.97	تكلفة المقاومة اليدوية	
1103	100	879.5	100	287	100	الجملة	
1012	41.57	1201	100	1311	100	تكلفة العمل البشري	التقليع
281	58.43	371	47.38	281	33.53	تكلفة العمل البشري	التحميل
395	100	412	52.62	557	66.47	تكلفة العمل الآلي	والنقل
676	-	78.30	100	838	100	الجملة	
9830	-	10157	-	8794.5	-	اجمالي التكاليف الإنتاجية	

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية موسم 2021 / 2022

3.7% ، 1.6% عن مثيلتها بالعروة الأولى والثالثة على التوالي وقد يرجع ذلك إلى انخفاض استخدام الأسمدة الكيماوية بالعروة الثالثة لعدم تناسبها مع تلك الفترة ، أما قيمة التقاوي فقد بلغت أقصاها بالعروة الثانية 297.5 جنيها تمثل نحو 6.7% من اجمالي تكلفة مستلزمات الانتاج والبالغه نحو 4425 جنيها" وأدناها بالعروة الأولى بنحو 285.5 جنيها". وتشير النتائج إلى زيادة قيمة التقاوي بالعروة الثانية عن نظيرتها بالعروة الأولى والثالثة بنحو 12.3 ، 10 جنيها/ فدان. وبالنسبة لتكلفة المبيدات فقد بلغت أقصاها بالعروة الأولى بنحو 705 جنيها تمثل نحو 15% من قيمة مستلزمات الإنتاج بتلك العروة لمحصول بنجر السكر بمحافظة الدقهلية بزيادة بلغت نحو 101 ، 566 جنيها" تمثل نحو 16.7% ، 407% عن مثيلتها بالعروة الثانية والثالثة على الترتيب .

ومما سبق يتبين أفضلية إنتاج محصول بنجر السكر بالعروة الثالثة عن نظيرتها الثانية والأولى وقد يعزى ذلك إلى الظروف البيئية

رابعاً : مقارنة رأس المال بالعمل المستخدم في انتاج بنجر السكر بعينة الدراسة :

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (6) إلى الأهمية النسبية لرأس المال مقارنة بالعمل المستخدم لإنتاج محصول بنجر السكر بعينة الدراسة الميدانية موسم 2021/2022، حيث أوضح أن رأس المال المستخدم والمتمثل في تكلفة مستلزمات الانتاج والعمل بشقيه الآلي والبشري من تكلفة العمليات الزراعية لمحصول بنجر السكر ، كما أوضح أن رأس المال بلغ أقصاه في العروة الأولى بنحو 4712 جنيها ، وأدناه بالعروة الثالثة بنحو 3151 جنيها ، أي بزيادة بلغت نحو 287 ، 1561 جنيها تمثل نحو 6.5% ، 49.5% من تكلفة رأس المال بالعروتين الثانية والثالثة على الترتيب.

أما فيما يتعلق بالأسمدة الكيماوية فقد بلغت أقصاها بالعروة الثانية بنحو 2768.5 جنيها" تمثل نحو 62.6% من قيمة مستلزمات الإنتاج بتلك العروة بزيادة بلغت نحو 99 ، 44 جنيها" تمثل نحو

الثانية بنحو 3802.5 جنيهاً تمثل نحو 66.3% من اجمالي تكلفة العمل وأدناها بالعروة الأولى بنحو 3472 جنيهاً تمثل نحو 67.8% من اجمالي تكلفة العمل أي يزيد بنحو 330.5 ، 83 جنيهاً/ فدان تمثل نحو 9.5% ، 2.2 % عن نظيرتها بالعروتين الأولى والثالثة على الترتيب.

ومما سبق يتبين استخدام العمل البشري بكثافة عن العمل الآلي في العروات الثلاث بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية ، وذلك نتيجة لأن محصول بنجر السكر يحتاج لعمليات تتطلب عمالة بشرية أهمها العزيق والتقليع والتقسير . وقد بلغت اجمالي تكلفة رأس المال المستخدم أعلاها في العروة الثانية بنحو 10156.5 جنيهاً/ فدان ، يليها العروة الأولى ، ثم العروة الثالثة ، ويرجع ذلك إلى ارتفاع تكلفة كل من مستلزمات الإنتاج والعمل بشقيه الآلي والبشري بها عن نظيرتها بالعروة الأولى والثالثة.

المناسبة وانخفاض تكلفة مستلزمات الإنتاج بها وعدم لجوء زراع بنجر السكر بعينة الدراسة إلى استخدام الأسمدة البلدية والتي تمثل قيمة كبيرة من قيمة مستلزمات الإنتاج المستخدمة . وفيما يتعلق بإجمالي تكلفة العمل المستخدم في إنتاج بنجر السكر بعينة الدراسة موسم 2022/2021 فقد بلغت أقصاها بالعروة الثانية بنحو 5731.5 جنيهاً/ فدان، وأدناها بالعروة الأولى بنحو 5118 جنيهاً والتي تمثلت في تكلفة العمل الآلي والعمل البشري ، وأن تكلفة العمل الآلي بلغ أقصاه بالعروة الثانية بنحو 1929 جنيهاً/ فدان تمثل نحو 33.7% من قيمة العمل بتلك العروة لمحصول بنجر السكر بمحافظة الدقهلية بزيادة بلغت نحو 283 ، 4.5 جنيهاً تمثل نحو 17.2% ، 0.2% عن مثيلتها بالعروة الأولى والثالثة على الترتيب. أما بالنسبة للعمل البشري المستخدم في إنتاج فدان من بنجر السكر بعينة الدراسة ، حيث بلغت تكلفة العمل البشري أقصاها بالعروة

جدول رقم (6): الأهمية النسبية لرأس المال مقارنة بالعمل المستخدم لإنتاج محصول بنجر السكر بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية موسم 2022/2021

محافظة الدقهلية								
اجمالي العينة		العروة الثالثة		العروة الثانية		العروة الأولى		البيان
% لإجمالي	التكلفة	% لإجمالي	التكلفة	% لإجمالي	التكلفة	% لإجمالي	التكلفة	
تكلفة العملية	التكلفة	تكلفة العملية	التكلفة	تكلفة العملية	التكلفة	تكلفة العملية	التكلفة	
14.64	602.33	-	-	17.06	755	22.33	1052	السماد البلدي
66.56	2720.8	86.47	2724.5	62.56	2768.5	56.65	2669.5	السماد الكيماوي
7.06	290.17	9.12	287.5	6.72	297.5	6.06	285.5	التقاوي
11.74	482.76	4.41	139	13.64	604	14.96	705	المبيدات
100	4096	100	3151	100	4425	100	4712	الجملة
33.34	1833.17	34.10	1924.5	33.68	1929	32.16	16.46	العمل الآلي
66.66	3664.67	65.90	3719.5	66.32	3802.5	67.84	3472	العمل البشري
100	5497.84	100	5644	100	5731.5	100	5118	الجملة
-	9593.84	-	8795	-	1056.5	-	9830	الإجمالي

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية للموسم الانتاجي 2022 / 2021

الثانية وأدناه بالعروة الأولى بنحو 6125 جنيهاً/ فدان، تمثل نحو 38.39% من متوسط إجمالي تكلفة إنتاج الفدان بالعروة الأولى والبالغ نحو 15955 جنيهاً/ فدان، في حين بلغ متوسط إنتاج الفدان لمحصول بنجر السكر بعينة الدراسة أقصاه بالعروة الثالثة بنحو 28.7 طن/ فدان وأدناه بالعروة الأولى بنحو 23.5 طن/ فدان، أي أن العروة الثالثة تزيد عن العروة الثانية والأولى بنحو 3.4 ، 5.2 طن/ فدان تمثل نحو 13.44% ، 22.13 % مقارنة بهما على الترتيب. وفيما يتعلق بمتوسط تكلفة إنتاج الفدان بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية ، أي نصيب كل طن منتج من إجمالي تكاليف الإنتاج بلغ أقصاه بالعروة الأولى بنحو 678.94 جنيهاً / طن ، أي أن العروة الأولى حققت زيادة قدرت بنحو 17.42 ، 144.27 جنيهاً / طن تمثل نحو 2.63% ، 26.98% مقارنة بالعروة الثانية والثالثة على الترتيب .

خامساً : الأهمية النسبية لتكلفة إنتاج الفدان والطن لمحصول بنجر السكر بعينة الدراسة :

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (7) إلى أهمية بنود تكلفة إنتاج الفدان والطن لمحصول بنجر السكر بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية موسم 2022/2021، حيث تبين أن تكلفة عمليات اعداد وخدمة بلغت أقصاها بالعروة الثانية بنحو 10157 جنيهاً/ فدان، تمثل نحو 60.68% من متوسط إجمالي تكلفة إنتاج الفدان بالعروة الثانية والبالغ نحو 16736.5 جنيهاً/ فدان وأدناها بالعروة الثالثة بنحو 8795 جنيهاً/ فدان ، تمثل نحو 57.32% من متوسط إجمالي تكلفة إنتاج الفدان بالعروة الثالثة والبالغ نحو 15345 جنيهاً / فدان . وبالنسبة لمتوسط القيمة الإجمالية لمحصول بنجر السكر بعينة الدراسة ، فقد بلغ أقصاه بالعروة الثانية بنحو 6580 جنيهاً / فدان، تمثل نحو 39.32% من متوسط إجمالي تكلفة إنتاج الفدان بالعروة

جدول رقم (7): الأهمية بنود التكاليف بالنسبة لتكلفة إنتاج الفدان والطن لمحصول بنجر السكر بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية موسم

2022/2021

محافظة الدقهلية								
متوسط اجمالي العينة		العروة الثالثة		العروة الثانية		العروة الأولى		البند
% إجمالي التكاليف	القيمة	% إجمالي التكاليف	القيمة	% إجمالي التكاليف	القيمة	% إجمالي التكاليف	القيمة	
59.92	9593.83	57.32	8795	60.68	10157	61.61	9830	تكلفة عمليات الخدمة (جنيه/فدان)
40.08	6418.33	42.68	6550	39.32	6580	38.39	6125	القيمة الإيجارية (جنيه)
100	16012.16	100	15345	100	16737	100	15955	جملة تكلفة إنتاج الفدان بالجنيه
-	25.83	-	28.7	-	25.30	-	23.5	متوسط إنتاج الفدان بالطن
-	625.04	-	534.7	-	661.52	-	678.9	تكلفة إنتاج الطن بالجنيه

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية للموسم الانتاجي 2022 /2021

سادسا: مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول بنجر السكر بعينة الدراسة بمحافظة الدقهلية:

توضح بيانات الجدول رقم (8) مؤشرات الكفاءة الاقتصادية ببجر السكر بعينة الدراسة بمحافظة الدقهلية للموسم الانتاجي 2022 / 2021، وسيتم تناولها على النحو التالي : بلغت التكاليف الكلية أقصاها في العروة الثانية بنحو 16736.5 جنيه/ فدان وأدناها في العروة الثالثة بنحو 15345 جنيه / فدان و بزيادة بلغت نحو 781.5 ، 1391.5 جنيه/ فدان تمثل 4.9 % ، 9.1% عن العروة الأولى والثالثة على الترتيب وبمتوسط إجمالي العينة بلغ 16012.3 جنيه / فدان، أما بالنسبة لصادفي العائد الفداني من محصول بنجر السكر بعينة الدراسة الميدانية.

فقد أوضحت أنه بلغ أقصاه في العروة الثالثة بنحو 8548 جنيه/ فدان وأدناه بالعروة الأولى بنحو 2648.8 جنيه / فدان بزيادة بلغت نحو 5899.2 ، 4527.3 جنيه/ فدان تمثل 222.7 % ، 112.59 % عن العروة الأولى والثانية على الترتيب ، وبمتوسط إجمالي العينة بلغ نحو 5072.5 جنيه/ فدان. وبالنسبة لأرباحية الطن فقد بلغ أقصاها في العروة الثالثة بنحو 297.84 جنيه و أدناها في العروة الأولى بنحو 116.18 جنيه وبزيادة بلغت 181.66 ، 138.92 جنيه تمثل 156.36 % ، 87.42% عن العروة الأولى والثانية على التوالي وبمتوسط إجمالي العينة بلغ 190.98 جنيه .

جدول رقم (8): تحليل الميزانية لفدان بنجر السكر بعينة الدراسة الميدانية للموسم الانتاجي 2021/2022

محافظة الدقهلية				البيان
متوسط اجمالي العينة	العروة الثالثة	العروة الثانية	العروة الأولى	
9593.8	8795	10156.5	9830	التكاليف المتغيرة (جنيه)
6418.3	6550	6580	6125	التكاليف الثابتة (جنيه)
16012.2	15345	16736.5	15955	التكاليف الكلية (جنيه)
25.6	28.7	25.30	22.8	الإنتاجية الفدان (الطن)
778.3	790	774	771	متوسط سعر الطن (جنيه)
19944.7	22673	19582.2	17578.8	قيمة الإنتاج الرئيسي (جنيه)
1140	1220	1175	1025	قيمة الانتاج الثانوي (جنيه)
21084.7	23893	20757.2	18603.8	العائد الكلي للفدان (جنيه)
625.05	534.7	661.52	678.94	تكلفة الطن (جنيه)
5072.5	8548	4020.7	2648.8	(1) صافي العائد (جنيه)
0.321	0.557	0.240	0.166	(2) اربحية الجنيه المستثمر (جنيه)
190.98	297.84	158.92	116.18	(3) اربحية الطن (جنيه)
11490.8	15098	10600.6	8773.8	(4) الهامش الكلي (جنيه)
3.19	4.06	2.97	2.53	الهامش الكلي / العمل البشري (جنيه)
6.23	7.85	5.50	5.33	الهامش الكلي / العمل الآلي (جنيه)
4.22	5.54	3.83	3.29	الهامش الكلي/ السماد الكيماوي (جنيه)
7.46	-	14.04	8.34	الهامش الكلي / السماد البلدي (جنيه)
39.61	52.51	35.6	30.73	الهامش الكلي / قيمة التقاوي (جنيه)
2.22	2.72	2.04	1.893	الإيراد الكلي / التكاليف المتغيرة
1.321	1.557	1.240	1.166	الإيراد الكلي / التكاليف الكلية

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية للموسم الانتاجي 2021 / 2022

كفاءة إقتصادية في إنتاج محصول بنجر السكر بعينة الدراسة بمحافظة الدقهلية، وفيما يتعلق بأربحية الجنيه المستثمر لمحصول بنجر السكر بمحافظة الدقهلية فقد تبين أن العروة الثالثة تفوقت في تحقيق أعلى عائد على الجنيه المستثمر والذي بلغ نحو 0.557 في حين حققت العروة الأولى أقل عائد على الجنيه المستثمر حيث بلغ نحو 0.166 أي أن العروة الثالثة حققت زيادة في العائد على الجنيه المستثمر عن العروتين الأولى والثانية بنحو 0.391 ، 0.317 تمثل 235.5% ، 132.1% لكلا منهما على الترتيب ، وقد يرجع ذلك الى أنه كلما زاد الإنتاج زاد معه الإيراد الكلي ومن ثم العائد على الجنيه المستثمر في العروة الثالثة علاوة على الإصابة بالأمراض والحشرات للعروة الأولى وأرتفاع درجة الحرارة خلال مراحل النمو الأولى لها .

سابعا : التقدير القياسي لأهم العوامل المؤثرة على العروات الإنتاجية الثلاث بمحصول بنجر السكر بعينة الدراسة بمحافظة الدقهلية للموسم الانتاجي 2021/2022 .

(أ) العروة الإنتاجية الأولى : لدراسة أهم العوامل المؤثرة على كمية الناتج من محصول بنجر السكر للعروة الأولى بعينة الدراسة للتعرف على كفاءة استخدام الموارد الإقتصادية المستخدمة في إنتاجه من خلال اشتقاق دالات الإنتاجية الحدية للموارد من الدالة الإنتاجية موضع البحث ثم مقارنة قيمة الإنتاجية الحدية بتكلفة الفرصة البديلة لكل مورد على حده . والموارد التي يفترض تأثيرها على المتغير التابع كمية الناتج من محصول بنجر السكر (بالطن) (ص) هي: قيمة التقاوي (بالجنيه) (س1) ، كمية السماد الأزوتي

كما أوضحت أن الهامش الكلي لمحصول بنجر السكر بعينة الدراسة الميدانية بلغ أقصاه في العروة الثالثة بنحو 15098 جنيه / فدان و أدناه في العروة الأولى بنحو 8773.8 جنيه/ فدان بزيادة بلغت نحو 6324.2 ، 4497.4 جنيه/ فدان تمثل نحو 72.08% ، 42.43% عن العروة الأولى والثانية على التوالي وبمتوسط إجمالي العينة بلغ نحو 11490.8 جنيه/ فدان. وفيما يتعلق بنصيب كل جنيه منفق على كلا من العمل البشري ، العمل الآلي ، السماد الكيماوي والتقاوي فقد بلغ أقصاه بالعروة الثالثة بنحو 4.06 ، 7.85 ، 5.54 ، 52.51 جنيه وبلغ أدناه بالعروة الأولى بنحو 2.53 ، 5.33 ، 3.29 ، 30.73 جنيه وبزيادة بلغت نحو 1.53 ، 2.52 ، 2.25 ، 21.51 ، 2.22 ، 2.04 ، 1.893 ، 1.166 جنيه تمثل نحو 60.47% ، 47.28% ، 68.39% ، 69.99% ، وبمتوسط إجمالي العينة بلغ نحو 3.19 ، 6.23 ، 4.22 ، 39.61 جنيه لكل منهم على الترتيب، وفيما يتعلق بمؤشرات الإيراد الكلي بالنسبة للتكاليف المتغيرة بعينة الدراسة الميدانية، فقد بلغ أقصاها بالعروة الثالثة بنحو 2.72 ، وأدناه بالعروة الأولى بنحو 1.893 ، وبزيادة بلغت نحو 0.827 ، 0.68 تمثل 43.69% ، 33.33% عن العروة الأولى والعروة الثانية على الترتيب ، وبمتوسط إجمالي العينة بلغ نحو 2.22. وفيما يتعلق بمؤشرات الإيراد الكلي بالنسبة للتكاليف الكلية فقد بلغ أقصاها بالعروة الثالثة بنحو 1.557 وأدناه بالعروة الأولى بنحو 1.166 وبزيادة بلغت نحو 0.391 ، 0.317 تمثل 33.53% ، 25.56% عن العروة الأولى والعروة الثانية على الترتيب، وبمتوسط إجمالي العينة بلغ نحو 1.321 . وبما أن تلك المؤشرات أكبر من الواحد الصحيح فهي تشير إلى وجود

إلى أن نحو 80% من التغيرات كمية الناتج من محصول بنجر السكر في العروة الثانية بعينة الدراسة ترجع إلى المتغيرات المستقلة مجتمعة التي تضمنتها الدالة المقدره ، كما يتضح وجود تأثير معنوي طردي لكل من كل من : كمية السماد الأزوتي (س2) ، العمل الآلي (س4) ، إنتاجية العمل البشرى (س5) على كمية الناتج من محصول بنجر السكر (ص) .

كما يتضح من تقدير معاملات المرونة الإنتاجية للمتغيرات المستقلة التي تضمنتها الدالة والتي بلغت نحو 0.084 لمتغير كمية السماد الأزوتي ، ونحو 0.188 لمتغير العمل الآلي ، ونحو 0.263 لمتغير العمل البشرى . أنها تعكس حالة إنتاج حدي متناقص لتلك المدخلات .

كما يتضح أن أهم تلك المدخلات تأثيرا نسبيا على كمية الناتج من محصول بنجر السكر في العروة الثانية استنادا إلى معاملات المرونة المقدره كانت كمية السماد الأزوتي حيث يؤدي زيادة استخدامها بنسبة 10% إلى زيادة كمية الناتج من محصول بنجر السكر نحو 0.84% ، كما يؤدي زيادة استخدام العمل الآلي بنسبة 10% إلى زيادة كمية الناتج من محصول بنجر السكر بنحو 1.84% ، كما يؤدي زيادة استخدام العمل البشرى بنسبة 10% إلى زيادة كمية الناتج من محصول بنجر السكر بنحو 2.63% . أما المرونة الإنتاجية الإجمالية تبين أنها موجبة وأقل من الواحد الصحيح حيث بلغت 0.532 بمعنى أنها تعكس حالة تناقص العائد للسعة ، أي أن معدل زيادة الناتج يكون أقل من معدل زيادة مدخلات الموارد موضع الدراسة . الأمر الذي يدل على منتهي محصول بنجر السكر في المرحلة الثانية بعينة الدراسة يعملون في المرحلة الثانية أو المرحلة الاقتصادية من مراحل الدالة الإنتاجية.

#### (ج) العروة الإنتاجية الثالثة :

لدراسة أهم العوامل المؤثرة على كمية الناتج من محصول بنجر السكر للعروة الثالثة بعينة الدراسة تبين أن أهم المتغيرات التفسيرية تأثيراً على كمية الناتج من محصول بنجر السكر في العروة الثالثة هي: كمية الناتج من محصول بنجر السكر (بالطن) (ص) هي: كمية السماد الأزوتي (وحدة فعالة) (س2) ، كمية السماد الفوسفاتي (وحدة فعالة) (س3) العمل الآلي (ساعة / يوم) (س4) ، والضح بالدالة التالية :

$$\text{نوص}^{\circ} = 0.051 - 0.150 \text{ نوص} + 0.280 \text{ نوص} + 0.432 \text{ نوص}$$

$$** (29) ** (57) ** (57) ** (69) *$$

$$R^2 = 0.87 \text{ ف} = 54.71 ** * \text{ معنوي عند مستوى } 0.05$$

$$** \text{ معنوي عند مستوى } 0.01$$

حيث : تشير الأرقام بين القوسين إلى قيم (ت) المقدره .

ويتضح من الدالة السابقة معنويتها عند مستوى معنوية 1% استنادا إلى قيمة (ف) ، كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل ( $R^2$ ) إلى أن نحو 87% من التغيرات كمية الناتج من محصول بنجر السكر في العروة الثالثة بعينة الدراسة ترجع إلى المتغيرات المستقلة مجتمعة التي تضمنتها الدالة المقدره ، كما يتضح وجود تأثير معنوي طردي لكل من كل من : كمية السماد الأزوتي (س2) ، كمية السماد الفوسفاتي (س3) ، العمل الآلي (س4) على كمية الناتج من محصول بنجر السكر (ص) .

كما يتضح من تقدير معاملات المرونة الإنتاجية للمتغيرات المستقلة التي تضمنتها الدالة والتي بلغت نحو 0.150 لمتغير كمية السماد الأزوتي ، ونحو 0.280 لمتغير كمية السماد الفوسفاتي ، ونحو 0.432 لمتغير العمل الآلي. أنها تعكس حالة إنتاج حدي متناقص لتلك المدخلات .

كما يتضح أن أهم تلك المدخلات تأثيرا نسبيا على كمية الناتج من محصول بنجر السكر في العروة الثانية استنادا إلى معاملات المرونة المقدره كانت كمية السماد الأزوتي حيث يؤدي زيادة

(وحدة فعالة) (س2) ، كمية السماد الفوسفاتي (وحدة فعالة) (س3) ، العمل الآلي (ساعة / يوم) (س4) ، العمل البشرى (رجل / يوم) (س5) ، كمية المبيدات (باللتر) (س6) ، قيمة المبيدات (بالجنيه) (س7). وكانت أفضل الصور المقدره والتي تتفق مع المنطق الاقتصادي والإحصائي ، هي الدالة اللوغاريتمية المزوجة التالية:

$$\text{نوص}^{\circ} = 0.908 + 0.092 \text{ نوص} + 0.156 \text{ نوص} + 0.255 \text{ نوص} + 0.069 \text{ نوص}$$

$$* (214) ** (268) ** (379) ** (204) * (203) *$$

$$R^2 = 0.80 \text{ ف} = 24.58 ** * \text{ معنوي عند مستوى } 0.05$$

$$\text{معنوي عند مستوى } 0.01$$

حيث : تشير الأرقام بين القوسين إلى قيم (ت) المقدره .

ويتضح من الدالة السابقة معنويتها عند مستوى معنوية 1% استنادا إلى قيمة (ف) ، كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل ( $R^2$ ) إلى أن نحو 80% من التغيرات في كمية الناتج من محصول بنجر السكر في العروة الأولى بعينة الدراسة ترجع إلى المتغيرات المستقلة مجتمعة التي تضمنتها الدالة المقدره ، كما يتضح وجود تأثير معنوي طردي لكل من كل من : كمية السماد الأزوتي (س2) ، كمية السماد الفوسفاتي (س3) ، إنتاجية العمل البشرى (س5) ، كمية المبيدات (س6) على كمية الناتج من محصول بنجر السكر (ص) . كما يتضح من تقدير معاملات المرونة الإنتاجية للمتغيرات المستقلة التي تضمنتها الدالة والتي بلغت نحو 0.092 لمتغير كمية السماد الأزوتي ، ونحو 0.156 لمتغير السماد الفوسفاتي ، ونحو 0.255 لمتغير العمل البشرى ، ونحو 0.069 لمتغير كمية المبيدات ، أنها تعكس حالة إنتاج حدي متناقص لتلك المدخلات .

كما يتضح أن أهم تلك المدخلات تأثيرا نسبيا على كمية الناتج من محصول بنجر السكر في العروة الأولى استنادا إلى معاملات المرونة المقدره كانت كمية السماد الأزوتي حيث يؤدي زيادة استخدامها بنسبة 10% إلى زيادة كمية الناتج من محصول بنجر السكر نحو 0.92% ، كما يؤدي زيادة استخدام كمية السماد الفوسفاتي بنسبة 10% إلى زيادة كمية الناتج من محصول بنجر السكر بنحو 1.56% ، كما يؤدي زيادة استخدام العمل البشرى بنسبة 10% إلى زيادة كمية الناتج من محصول بنجر السكر بنحو 2.55% ، كما يؤدي زيادة استخدام كمية المبيدات بنسبة 10% إلى زيادة كمية الناتج من محصول بنجر السكر بنحو 0.69% . أما المرونة الإنتاجية الإجمالية تبين أنها موجبة وأقل من الواحد الصحيح حيث بلغت 0.572 بمعنى أنها تعكس حالة تناقص العائد للسعة ، أي أن معدل زيادة الناتج يكون أقل من معدل زيادة مدخلات الموارد موضع الدراسة . الأمر الذي يدل على منتهي محصول بنجر السكر في المرحلة الأولى بعينة الدراسة يعملون في المرحلة الثانية أو المرحلة الاقتصادية من مراحل الدالة الإنتاجية.

#### (ب) العروة الإنتاجية الثانية :

لدراسة أهم العوامل المؤثرة على كمية الناتج من محصول بنجر السكر للعروة الثانية بعينة الدراسة تبين أن أهم المتغيرات التفسيرية تأثيراً على كمية الناتج من محصول بنجر السكر في العروة الثانية هي: كمية الناتج من محصول بنجر السكر (بالطن) (ص) هي: كمية السماد الأزوتي (وحدة فعالة) (س2) ، العمل الآلي (ساعة / يوم) (س4) ، العمل البشرى (رجل / يوم) (س5) ، كما هو موضح بالدالة التالية:

$$\text{نوص}^{\circ} = 0.852 + 0.084 \text{ نوص} + 0.184 \text{ نوص} + 0.263 \text{ نوص}$$

$$** (288) ** (263) ** (44) ** (295) *$$

$$R^2 = 0.77 \text{ ف} = 27.78 ** * \text{ معنوي عند مستوى } 0.05$$

$$** \text{ معنوي عند مستوى } 0.01$$

حيث : تشير الأرقام بين القوسين إلى قيم (ت) المقدره .

ويتضح من الدالة السابقة معنويتها عند مستوى معنوية 1% استنادا إلى قيمة (ف) ، كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل ( $R^2$ )

#### (أ) المشاكل التي تواجه منتجي محصول بنجر السكر والتي تحد من إنتاج السكر بعينة الدراسة :

تشير نتائج الجدول رقم ( 8 ) الى التكرار النسبي لأهم المشاكل والمعوقات التي تواجه المبحوثين من مزارعي بنجر السكر بعينة الدراسة بمحافظة الدقهلية موسم 2021 / 2022.

وبدراسة الأهمية النسبية لأهم مشاكل بنجر السكر. تبين أنه يأتي في مقدمتها التأخر في نقل المحصول من المزارع وتركه على الطريق مما يؤدي الى انخفاض نسبة السكر به ومن ثم انخفاض سعره ويمثل 13.6% من الآراء، ويلبها مشكلة ارتفاع اسعار الاسمدة الكيماوية (س7) وتمثل نحو 12.9% من الآراء، ثم يليها ارتفاع أجور العمالة، وتكلفة العمل الآلي وتمثل 12.4%، ثم يليها انخفاض السعر لطن بنجر السكر ويمثل نحو 12.1% من الآراء، ويلبها مشكلة انخفاض العائد للزراع نتيجة ترك المحصول على الطرقات فترة طويلة واختلاط الشوائب به ويمثل 11.8% من الآراء، ثم وجود مشكلة ارتفاع منسوب المياه الارضية ونقص كمية مياه الري وعدم توفرها معظم الوقت وتمثل 11.3%، ويلبها مشكلة عدم تواجد الزراع بالمصنع أثناء عملية الفرز وتحديد نسبة السكر وتمثل نحو 10.2% من الآراء، ثم مشكلة احتكار الشراء من جانب شركات السكر وتمثل 8.7%، ويلبها تأخر زراعة المحاصيل التي تزرع بعده مما يقلل من إنتاجيتها وبالتالي العائد منها وتمثل 3.9%، وأخيرا تأتي مشكلة قصور دور الإرشاد الزراعي وتمثل نحو 3.2% من اجمالي التكرار النسبي لآراء الزراع حول المشكلات الانتاجية والتسويقية لمحصول بنجر السكر بمحافظة الدقهلية.

استخدامها بنسبة 10% إلى زيادة كمية الناتج من محصول بنجر السكر نحو 1.50%، كما يؤدي زيادة استخدام السماد الفوسفاتي بنسبة 10% إلى زيادة كمية الناتج من محصول بنجر السكر بنحو 2.80%، كما يؤدي زيادة استخدام العمل الآلي بنسبة 10% إلى زيادة كمية الناتج من محصول بنجر السكر بنحو 4.32%. أما المرونة الإنتاجية الإجمالية تبين أنها موجبة وأقل من الواحد الصحيح حيث بلغت 0.862 بمعنى أنها تعكس حالة تناقص العائد للسعة، أي أن معدل زيادة الناتج يكون أقل من معدل زيادة مدخلات الموارد موضع الدراسة.

الأمر الذي يدل على منتجي محصول بنجر السكر في المرحلة الثالثة بعينة الدراسة يعملون في المرحلة الثانية أو المرحلة الاقتصادية من مراحل الدالة الإنتاجية.

#### ثامنا : المشكلات التي تواجه منتجي بنجر السكر بمحافظة الدقهلية موسم 2021 / 2022 :

يعتبر تحديد المشكلات التي تواجه منتجي محصول بنجر السكر من الأهمية بمكان والتي يمكن أن تساهم في سد الفجوة الغذائية من السكر من ناحية، وزيادة كفاءة استغلال الموارد الإنتاجية المتاحة لإنتاج محصول بنجر السكر، وتشجيع المنتجين على الاستمرار في زراعة هذا المحصول الهام من ناحية أخرى. ولقد تناولت الدراسة استعراض الأهمية النسبية لمختلف جوانب كل مشكلة من تلك المشكلات في محصول بنجر السكر بعينة الدراسة، والحلول المقترحة لها في المحافظة للموسم الانتاجي 2021/2022. وسيتم تناولها على النحو التالي :

#### جدول رقم (8) : التكرار النسبي للآراء المبحوثين حول أهم المشاكل الزراعية بنجر السكر التي تواجه المبحوثين من زراع بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية موسم 2021 / 2022

المشكلات	التكرار	%
1. التأخر في نقل المحصول وتركه على الطريق مما يؤدي إلى تلفه ومن ثم انخفاض سعره .	118	13.6
2. ارتفاع منسوب المياه الأرضية ونقص كمية مياه الري وعدم توفرها معظم الوقت .	98	11.3
3. تأخر زراعة المحاصيل التي تزرع بعده مما يقلل من إنتاجيتها وبالتالي العائد منها .	34	3.9
4. انخفاض العائد للزراع لترك المحصول على الطرقات فترة طويلة واختلاط الشوائب به .	103	11.8
5. انخفاض السعر لطن بنجر السكر التي تحدده الشركة وعدم إضافة وعدم تعويضهم عن انخفاض العائد منه .	105	12.1
6. ارتفاع أجور العمال .	108	12.4
7. ارتفاع أسعار الاسمدة الكيماوية .	112	12.9
8. احتكار الشراء من جانب شركات السكر .	76	8.7
9. عدم تواجد الزراع بالمصنع أثناء عملية الفرز وتحديد نسبة .	89	10.2
10. قصور دور الإرشاد الزراعي .	28	3.2
	871	100

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية للموسم الانتاجي 2021 / 2022

النقل للمحصول تجنباً لتركه على الطريق ويمثل نحو 31.6% من الآراء.

يلبها مقترح السماح للزراع بحضور فرز محصولهم بمصنع السكر ويمثل 28.5% من الآراء، ثم يليها مقترح إعلان سعر مجزى للبنجر قبل موعد زراعته بفترة كافية ويمثل نحو 27.7% من الآراء، وأخيرا العمل على تفعيل دور الإرشاد الزراعي لارشاد المزارعين بالطرق الفنية السليمة لزراعة المحصول مبكراً لتلافى تأخر الحصول بعده ويمثل 12.2% من اجمالي التكرار النسبي

#### (ب) الحلول المقترحة من مزارعي بنجر السكر للتغلب على المشاكل التي تواجههم بعينة الدراسة:

تشير نتائج الجدول رقم (9) إلى التكرار النسبي لأهم المقترحات للتغلب على المشاكل التي تواجه المبحوثين من مزارعي بنجر السكر بعينة الدراسة بمحافظة الدقهلية موسم 2021 / 2022. وبدراسة الأهمية النسبية لأهم المقترحات للتغلب على المشاكل التي تواجه المبحوثين من مزارعي بنجر السكر بعينة الدراسة تبين أنه يأتي في مقدمة تلك المقترحات قيام مصانع السكر بتوفير وسائل

لإراء الزراعة حول المقترحات لحل المشكلات التي تواجه منتجي محصول بنجر السكر بمحافظة الدقهلية .

جدول رقم (9) : التكرار النسبي للحلول المقترحة وفقا للآراء المبحوثين حول أهم المشاكل الزراعية بنجر السكر التي تواجه المبحوثين من زراع بعينة الدراسة الميدانية موسم 2021 / 2022.

التكرار %	المشكلات	
31.6	112	1. قيام مصانع السكر بتوفير وسائل النقل للمحصول تجنباً لتركه على الطريق .
27.7	98	2. ارتفاع إعلان سعر مجزى للبنجر قبل موعد زراعته بفترة كافية .
12.2	43	3. تفعيل دور الإرشاد الزراعي لإرشاد المزارعين بالطرق الفنية السليمة لزراعة بنجر السكر."
28.5	101	4. السماح للزراع بحضور فرز محصولهم بمصنع السكر.
100	354	

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الدقهلية للموسم الانتاجي 2021 / 2022

#### التوصيات:-

4. ترشيد استخدام بند السماد الأزوتي لعدم كفاءة استخدامه ووجود إسراف في الاستخدام .  
5. ضرورة زيادة الكفاءة التشغيلية لوسائل نقل المحصول من الحقل إلى شركات السكر، لتقليل نسبة الفاقد، وحضور الزراع لعملية وزن المحصول بالمصنع وتقدير نسبة السكر والشوائب به.  
6. ضرورة رقابة الجهات المسئولة بالدولة لأسعار مستلزمات الإنتاج من أجل خفض تكاليف الإنتاج وزيادة صافي العائد الفدائي مما يحفز المزارعين علي زيادة المساحات المزروعة من محصول بنجر السكر.

وبناء على النتائج التي توصلت إليها الدراسة فإنها توصي بما يلي:  
1. التوسع في زراعة المحصول على مستوى الجمهورية ليتوافق مع نظيره بمحافظة الدقهلية حيث اتضح أن معدل النمو للمساحة المنزرعة بالمحصول بمحافظة الدقهلية والتي بلغت 7.0% تفوق نظيرتها بمصر والتي بلغت نحو 6.89% .  
2. تشجيع المزارعين بمحافظة الدقهلية على زراعة بنجر السكر خلال العروة الثالثة حيث حققت أعلى عائد وأفضل معايير للكفاءة الاقتصادية .  
3. تفعيل دور الإرشاد في توعية المزارعين بالأهمية الاقتصادية لبنجر السكر لزيادة المساحة.

انتاج بنجر السكر بمحافظة الدقهلية ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (28) ، العدد (2) يونيو 2018.

8. محمد على شطا (دكتور) ، وليد عمر نصار (دكتور)، مصطفى عبدربه القبلاوي (دكتور) ، أحمد مدحت العدوي: دراسة اقتصادية لإنتاج محصول بنجر السكر بمحافظة كفر الشيخ ، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية ، جامعة المنصورة ، المجلد (12) ، العدد (10) ، 2021
9. مصطفى عبد ربه محمد القبلاوي (دكتور) ، هبة الله على محمود السيد (دكتورة): تنافسية عروات محصول بنجر السكر لأهم المحاصيل الشتوية (دراسة حالة بمحافظة الدقهلية) ، مجلة العلوم الزراعية المستدامة ، جامعة كفر الشيخ ، المجلد السادس والأربعون، العدد الرابع، 2020 .
10. مها عبد المعطي السيد (دكتور): الكفاءة الاقتصادية لإنتاج محصول بنجر السكر في محافظة مطروح ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد (29) ، العدد (1) مارس 2019.
11. مديرية الزراعة بالدقهلية : إدارة الشؤون الزراعية ، سجلات الإحصاء ، سنوات مختلفة.
12. محمد دسوقي إسماعيل حسين: اقتصاديات إنتاج وتسويق محصول قصب السكر في محافظة قنا، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعه الأزهر ، 2008 .
13. محمد خليل إبراهيم (دكتور) : اقتصاديات إنتاج محصول بنجر السكر في مصر (دراسة حالة في محافظة الشرقية)، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثاني والعشرون، العدد الثاني، يونيو 2012 .
14. ممدوح السيد محمود : التحليل الاقتصادي لمحصول قصب السكر وإنتاج السكر في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الخامس والعشرون، العدد الثاني، يونيو 2015.

#### المراجع:

1. أحمد حسين الغنيمي (دكتور): الكفاءة الاقتصادية الإنتاجية لمحصول بنجر السكر بمحافظة البحيرة ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد (22) ، العدد (4) ، ديسمبر 2012 .
2. الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي : ندوة الأبعاد الاقتصادية لإنتاج واستهلاك السكر في مصر، القاهرة ، 2010 .
3. الحسيني أحمد النفيلى (دكتور)، طارق ابو موسى (دكتور): دراسة تحليلية للكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لإنتاج بنجر السكر في الاراضي القديمة والجديدة في محافظة الدقهلية ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد (29) ، العدد (2) يونيو (ب) ، 2019 .
4. الهام عبد المعطي عباس (دكتور) ، حنان فتحي عبد الحميد (دكتور) : دراسة اقتصادية لإمكانية الاكتفاء الذاتي من السكر في مصر ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثامن والعشرون ، العدد الثاني، يونيو (ب) ، 2018 .
5. داليا فاروق جاب الله (دكتور) : تحليل اقتصادي لأهم العوامل المؤثرة على إنتاج بنجر السكر في إطار السياسات الزراعية في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، مجلد (31) ، العدد(2)، يونيو 2021.
6. سمير أنور متولي (دكتور): الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحصول بنجر السكر بمحافظة دمياط ، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، جامعة المنصورة، مجلد (7) ، العدد(6) ، يونيو 2016
7. عماد حسنين أحمد (دكتور) ، الهام عبد المعطي عباس (دكتور): دراسة اقتصادية لكفاءة استخدام الموارد الزراعية في

20 .Monke. E . A. & Peasson.S. R.: The Policy Analysis Matrix For Agricultural Development. Cornell Uni. 1989. Ward. W. A. & Deren. B . J .: conomics Of Project Analysis. WorldBank. Washington. D. C. 1991. John Hanks and Arthur Reitsch "" Understanding Business Statistics "" Richard D. Irwn Inc. BOSTON. 1991.

15. وزارة الزراعة : قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرة الميزان الغذائي بجمهورية مصر العربية ، أعداد مختلفة  
16. وزارة الزراعة : قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرة الإحصاءات الزراعية ، أعداد مختلفة.  
17. وزارة الزراعة : مجلس المحاصيل السكرية ، ، التقرير السنوي للمحاصيل السكرية ، أعداد متفرقة .  
18. وزارة الزراعة : قطاع الشئون الاقتصادية ، إحصاءات التجارة الخارجية للصادرات والواردات الزراعية عام 2022 ، العدد (23) ، القاهرة .

19. Heady. Earl. O.. Economics of Agricultural Production and Resource Use. Prentice - Hall. New Yourk. 1968. P. 190 and PP. 704 -718

### الملحق

جدول (1) : تطور بعض المؤشرات الانتاجية لمحصول بنجر السكر في مصر خلال الفترة (2003-2021)

السنة	المساحة المزرعة (ألف فدان)	الإنتاجية		الإنتاج الكلي ألف طن	سعر الناتج الرئيسي جنيه/ طن	سعر الناتج الثانوي جنيه/ حمل	إجمالي التكاليف جنيهه/ فدان	الإيرادات الكلية جنيهه/ فدان	صافي العائد الفدائي جنيهه
		رئيسي طن/فدان	ثانوي حمل/ فدان						
2003	131.32	20.50	-	2692	110.00	-	1665	2263	598
2004	140.98	20.39	-	2875	158.00	-	1857	3222	1365
2005	167.33	20.50	16.42	3430	160.00	19	1856	3611	1755
2006	186.4	20.95	-	3905	171.00	-	1886	3608	1722
2007	248.31	21.98	10	5458	187.50	30	1959	4448	2489
2008	257.67	19.92	10	5133	231.00	30	2368	4946	2578
2009	264.6	20.16	15.73	5334	317.22	31	2697	6927	4230
2010	385.69	20.33	16.15	7841	263.00	41	3003	6054	3051
2011	361.9	20.69	16.27	7488	355.00	47	3457	8186	4729
2012	423.76	21.54	16.24	9128	362.50	50	4092	8720	4628
2013	460.49	21.81	16.26	10043	386.70	52	4393	9352	4959
2014	504.3	21.90	16.28	11044	370.07	54	4869	9039	4170
2015	554.94	21.59	16.31	11981	378.52	57	5316	9154	3838
2016	559.74	20.03	16.35	11212	379.37	63	6853	8663	1810
2017	523.38	20.75	16.27	10860	534.00	65	7395	12191	4796
2018	492.71	21.06	16.12	10376	600.00	81	8613	14026	5413
2019	605.252	20.23	17.45	12244	625.00	74	9075	14099	5024
2020	517.947	19.86	17.52	10286	625.00	85	10716	14977	4281
2021	682.771	20.79	17.19	14195	720.00	100	12000	15120	3120
2022	579.923	20.96	19.06	12535	795.00	116	14615	18697	4082
متوسط	402.47	20.80	13.48	8403	386.44	49.75	5434.0	8824	3432

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرة الإحصاءات الزراعية ، أعداد مختلفة.



جدول (2) : تطور المساحة المزروعة والإنتاج الكلي والإنتاجية في محافظة الدقهلية من بنجر السكر خلال الفترة (2003 - 2022)

السنة	المساحة المزروعة ألف فدان	الرقم القياسي	الإنتاجية طن /فدان	الرقم القياسي	الإنتاج الكلي ألف طن	الرقم القياسي
2003	25.40	100	19.1	100	485.04	100
2004	26.83	106	20.1	106	537.94	105
2005	27.72	109	20.5	109	555.79	81
2006	31.22	133	20.38	133	636.26	107
2007	26.34	104	20.2	104	532.07	106
2008	41.11	162	22.72	162	934.02	119
2009	32.28	127	16.5	127	532.94	86
2010	29.28	115	18.4	115	538.75	96
2011	52.96	209	20.1	209	1061.3	105
2012	55.26	218	14.6	218	806.8	76
2013	81.36	320	20	320	1627.2	105
2014	87.80	346	17.5	346	1536.5	92
2015	91.73	361	18	361	1651.1	95
2016	98.67	388	16.83	388	1660.6	88
2017	87.00	343	18.39	343	1599.9	96
2018	87.60	345	20	345	1752	105
2019	105.74	416	18	416	1903.3	95
2020	76.19	300	20	300	1523	105
2021	96.02	378	18	378	1728.3	95
2022	82.99	327	19.2	327	1593.4	101
متوسط	62.18	-	18.93	-	1159.82	-

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

## The Economics of Sugar Beet Production in Egypt (A case Study in Dakahlia Governorate)

Emad El-Din abdelrahman El-Sherbini

Senior Researcher - Agricultural Economics Research Institute(AERI)

**ABSTRACT:**The research aimed to study the economics of sugar beet production, to determine the efficiency of using resources to achieve economic efficiency, with the aim of directing farmers to grow it due to its importance to the Egyptian economy.

**The results of the study were as follows:**

1. The area cultivated with sugar beets in both Egypt and Dakahlia Governorate has taken a general increasing trend at an annual increase rate of approximately 27.74, 4.48 thousand acres, with an annual rate of change estimated at approximately 6.9%, 7% of the annual average of the area cultivated with sugar beets during the study period ( 2003 – 2022 ), and this increase has been proven statistically significant.
2. The total production of sugar beets in both Egypt and Dakahlia Governorate has taken a general increasing trend with an annual increase rate of about 602.75, 578.78 thousand tons and an annual rate of change estimated at about 7.4%, 7% of the annual average of the total production of sugar beets during the study period. This increase was proven statistically significant.
3. The cultivated area of the sugar beet crop in Dakahlia Governorate amounted to about 82.99 thousand acres, representing about 13.88% of the total cultivated area in Egypt, which amounts to about 597.92 thousand acres, while its total production in the governorate reached about 1782.25 thousand tons, representing about 14.22% of the total production. Total for the Republic, amounting to about 12.53 million tons in 2022.
4. The net acre yield of sugar beet crop in Egypt has taken a general increasing trend with an annual increase rate of about 131.37 thousand pounds and an annual rate of change estimated at about 4.7% of the annual average of the net acre yield of sugar beet during the study period. This increase has been proven statistically significant.
5. The size of the food gap in sugar took a general decreasing trend with an annual decrease rate of about 5.77 thousand tons and an annual rate of change estimated at about 0.67% of the annual average size of the food gap in sugar during the study period, and its statistical significance was not proven during the study period.
6. The rate of self-sufficiency in sugar has taken a general increasing trend with an annual increase rate of about 1.08 thousand tons and an annual rate of change estimated at about 1.6% of the annual average of the rate of self-sufficiency in sugar during the study period.
7. The total production elasticities for the first, second, and third production loops for the sugar beet crop were positive and less than the correct one, about 0.572 and 0.532, respectively, meaning that they reflect a state of diminishing return to capacity in the study sample in Dakahlia Governorate for the 2021/2022 production season.
8. The research clarified the most important problems facing sugar beet farmers in the governorate and the proposed solutions to them.