



المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي
ISSN:2735-4040(Online), 1110-6832 (print)
<https://meae.Journals.ekb.eg/>

انتاج وتسويق التين الشوكى بمحافظة الوادى الجديد

د.سهى مصطفى عبد العزيز الديب

د. احمد محمد حنفى

استاذ باحث بقسم الدراسات الاقتصادية- مركز بحوث الصحراء

باحث بقسم الدراسات الاقتصادية- مركز بحوث الصحراء

بيانات البحث	المستخلص
<p>استلام 2024 /5/7 قبول 2024 /7 /17</p> <p>الكلمات المفتاحية: التين الشوكى؛ الكفاءة التسويقية؛ دراسة الجدوى؛ المسالك التسويقية؛ تكلفة الفرصة البديلة؛ الوادى الجديد.</p>	<p>يعتبر التين الشوكى من النباتات التي تتميز بقدرتها الفريدة على التكيف مع ظروف الجفاف ونقص المياه، ويستخدم كغذاء للإنسان والحيوان، فضلا عن إنتاج زيت التين الشوكى الذي يعتبر أعلى أنواع الزيوت في العالم، وعلى الرغم من ذلك يقتصر إنتاج التين الشوكى في مصر على الإستهلاك المباشر للثمار فقط دون تصنيع الزيت، نظراً لعدم وجود مصانع لإنتاج زيت التين الشوكى، لذا إستهدف البحث تحليل إنتاج وتسويق التين الشوكى بدراسة إربحية الفدان من المحصول، ودراسة المسالك التسويقية الحالية والمقترحة، وصولاً إلى دراسة مقترح إنشاء مصنع زيت التين الشوكى، ولقد أوضحت النتائج أن بيع ثمار التين الشوكى من أرض المزرعة إلى الباعة المتجولين مباشرة من أفضل المسالك التسويقية الحالية، حيث حقق صافي عائد قدر بحوالي 15.8 ألف جنيه للطن، بينما حقق لكل من تاجر التجزئة وتاجر الجملة صافي عائد قدر بحوالي 11.4، 6.8 ألف جنيه للطن لكل منهما على الترتيب. ودراسة الكفاءة التسويقية تبين أن البيع من المزرعة إلى الباعة المتجولين مباشرة إحتل المرتبة الأولى بكفاءة تسويقية بنسبة تمثل نحو 87%، يليه في المرتبة الثانية التسويق لتاجر التجزئة، حيث قدرت الكفاءة التسويقية بنحو 82.7%، ويأتي في المرتبة الأخيرة التسويق لتاجر الجملة حيث قدرت له الكفاءة التسويقية بنحو 52.7%. ودراسة جدوى مقترح إنشاء مصنع لإنتاج زيت التين الشوكى تبين أن صافي القيمة الحالية قدرت بحوالي 15.5 مليون جنيه، بينما بلغ معدل العائد الداخلى للمشروع نحو 43% وبالتالي يفوق تكلفة الفرصة البديلة، كما يكون المشروع قادراً على تغطية رأس المال المستثمر خلال 2.3 سنة. ويوصى البحث بضرورة إنشاء مصانع لإنتاج زيت التين الشوكى بالقرب من مناطق الإنتاج في محافظة الوادى الجديد.</p>

الباحث المسئول: احمد محمد حنفى

البريد الإلكتروني: drahmed.hanfy@gmail.com



Egyptian Journal Of Agricultural Economics
ISSN:2735-4040(Online), 1110-6832 (print)
<https://meae.Journals.ekb.eg/>

Production and marketing of prickly pear in the New Valley Governorate

Dr. Ahmed Mohamed Hanfy

Researcher, Department of Economic
Studies, Desert Research Center

Dr. Soha Mostafa Abdel Aziz Eldeeb

Prof .Doc. of Agricultural Economics
Desert Research Center

ARTICLE INFO

Article History

Received:7-5-2024

Accepted:17-7- 2024

Keywords:

Prickly pear,
marketing
efficiency,
feasibility study,
marketing paths,
opportunity cost,
New Valley .

ABSTRACT

Prickly pear is one of the plants that is characterized by its unique ability to adapt to drought conditions and lack of water, and is used as food for humans and animals, as well as the production of prickly pear oil, which is considered the most expensive types of oils in the world, although the production of prickly figs in Egypt is limited to direct consumption of fruits only without prickly pear, The study aims to analyze the production and marketing of prickly pear by studying the profitability of the acre of the crop, studying the current and proposed marketing methods, up to studying the proposal to establish a prickly pear oil factory, The results indicated that selling prickly pear fruits from agricultural land to street vendors directly is one of the best current marketing methods, and a feasibility study of the proposal to establish a prickly pear oil production plant showed that the net present value was estimated at 15.5 million pounds, with an estimated capital recovery period of 2.3 years. The project is expected to bring a return of 43%, which exceeds the opportunity cost compared to the average prevailing interest rate, which is about 19.25%, with an estimated capital payback period of about 2.3 years. The research recommended the need to establish factories for the production of prickly pear oil near the production areas in the New Valley governorate.

*Corresponding Author:*Ahmed Mohamed Hanfy

Email:drahmed.hanfy@gmail.com

المقدمة:

باتت الدولة تولي إهتماماً بالغاً بضرورة التوسع في الرقعة الزراعية، وخاصةً بزراعة المحاصيل التصديرية التي تعظم الاستغلال الاقتصادي للموارد المائية المتاحة في مصر، ويعتبر محصول التين الشوكي من النباتات التي لديها القدرة على النمو في التربة الفقيرة والمناطق الجافة نظراً لقلّة إحتياجاته المائية، ويعتبر من المحاصيل كثيفة العمالة وبالتالي يساهم في حل مشكلة البطالة، فضلاً عنه كونه من النباتات المقاومة للتصحّر حيث يستخدم كمصدات لزحف الكثبان الرملية على الاراضى الزراعية، وتعتبر ثمار التين الشوكي من أهم أجزاء النبات من الناحية الاقتصادية سواءً (القشرة أو اللب أو البذور) وبالتالي يحقق عوائد استثمارية مرتفعة حيث تستخدم الثمرة أما عن طريق الإستهلاك الطازج مباشرة أو الدخول في صناعات أخرى مثل صناعة الزيوت من البذور، حيث يعتبر زيت التين الشوكي من أعلى أنواع الزيوت في العالم نظراً لتعدد إستخداماته الطبية وصناعة مستحضرات التجميل، بينما تستخدم القشرة والمخلفات الناتجة من عصر المحصول في صناعة الأعلاف، ولا تقتصر الأهمية الاقتصادية للتين الشوكي في الثمرة فحسب بل يمتد الإستغلال الاقتصادي ليشمل الكفوف كعلف للحيوان بعد فرمها، أو تستخدم لبيعها من أجل الإكثار، حيث بلغت المساحة المنزرعة من التين الشوكي بمحافظات الصحاري بحوالي 285 فدان وذلك في كل من محافظة الوادي الجديد، ومطروح، وجنوب سيناء لعام 2023، بينما قدرت المساحة المنزرعة بالتين الشوكي بمحافظة الوادي الجديد بحوالي 232 فدان⁽⁴⁾، بينما بلغت مساحة كل من مطروح وجنوب سيناء حوالي 11، 42 فدانا على الترتيب. أما من حيث الإنتاجية فتعتبر محافظة الوادي الجديد الأعلى من بين محافظات الصحاري حيث بلغ متوسط الإنتاجية الفدان بحوالي 8 طن للفدان. بينما كانت إنتاجية كل من مطروح وجنوب سيناء بلغت نحو 6.6، 3.4 طن للفدان لكل منهما على الترتيب⁽²⁾، ومن حيث الإنتاج فتعتبر محافظة الوادي الجديد هي الأعلى حيث بلغ نحو 432 طن من مساحة مثمرة قدرت بنحو 45 فدان، بينما كان الإنتاج لمحافظة مطروح، وجنوب سيناء حوالي 72، 143 طن من مساحة مثمرة قدرت بحوالي 11، 42 فدان لكل منهما على التوالي، وذلك خلال عام 2023. ومحافظة الوادي الجديد من المحافظات الصحراوية التي تحظى باهتمام الدولة في التوسعات الزراعية التصديرية الواعدة، حيث بدأت تتجه مؤخراً نحو زراعة التين الشوكي ولكن بمساحات محدودة جداً.

أهمية البحث:

تتمثل الأهمية العلمية للبحث في التعرف على كيفية الإستفادة الاقتصادية والتسويقية من محصول التين الشوكي، كي يتم التوسع في زراعة هذا المحصول بمحافظة الوادي الجديد التي تمثل 44% من مساحة مصر، نظراً لأهميته بما يتماشى مع إستخدام المورد المائي الجوفي المحدود، ومع توجه الدولة بالتوسع في زراعة الحاصلات التصديرية الواعدة الموفرة للمياه، والمعمّمة للعائد الفداني بالأراضي الصحراوية وأيضاً الجاذبة للعملة الصعبة حيث بلغت كمية الصادرات المصرية من ثمار التين الشوكي في عام 2023/2022 حوالي 4.6 ألف طن من إجمالي إنتاج الجمهورية، وذلك بقيمة إجمالية تقدر بحوالي 12.3 مليون دولار، تمثل هذه النسبة نحو 0.43% من الصادرات المصرية⁽⁷⁾.

المشكلة البحثية:

على الرغم أن التين الشوكي يعتبر من المحاصيل التي تتحمل الظروف الصحراوية، وإحتياجاته من الري والتسميد ومكافحة الآفات منخفضة، بالإضافة إلى تعدد الاستخدامات الاقتصادية للثمار كغذاء للإنسان

والحيوان، كما يستخرج من بذورها زيت التين الشوكي الذي يعتبر أعلى أنواع الزيوت في العالم، إلا أن أغلب الكميات التي يتم إنتاجها في مصر مقتصرة على الاستهلاك المباشر أو التصدير دون تعظيم الاستفادة الاقتصادية من ثمار التين الشوكي في التصنيع لزيادة القيمة المضافة، أيضا لم تحظى محافظة الوادى الجديد بالاهتمام الكافي بالتوسع في زراعة هذه المحصول الواعد نظرا لغياب الانباء والمعلومات التسويقية له، الأمر الذي استدعى دراسة الربحية الفدانية لزراعة التين الشوكي، ودراسة المسالك التسويقية الحالية والمقترحة، ودراسة مقترح إنشاء مصنع لإنتاج زيت التين الشوكي بمحافظة الوادى الجديد، وذلك للوقوف على إمكانية الاستغلال الاقتصادي لثمار التين الشوكي في صناعة الزيت من البذور من ناحية، والتشجيع على التوسع في الإنتاج من ناحية أخرى.

هدف البحث:

استنادا إلى مشكلة البحث والسعي إلى دراسة الإستغلال الاقتصادي الأوفق لثمرة التين الشوكي، فإن البحث يستهدف بصفة رئيسية تحليل إنتاج وتسويق التين الشوكي وذلك من خلال مجموعة من الاهداف الفرعية التالية:

- دراسة الوضع الإنتاجي الراهن لإنتاج وتسويق التين الشوكي في محافظة الوادى الجديد.
- دراسة مؤشرات الربحية الفدانية للتين الشوكي بمحافظة الوادى الجديد.
- دراسة المسالك التسويقية لمنتجات التين الشوكي.
- مقترح دراسة جدوى لإنشاء مصنع إنتاج وإستخلاص زيت التين الشوكي بمحافظة الوادى الجديد.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

إعتمد البحث في تحليله الاقتصادي على أساليب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي، مستندا في التحليل الوصفي على الدراسات العلمية، أما بالنسبة لأسلوب التحليل الكمي تم استخدام بعض مؤشرات الربحية الفدانية لإنتاج التين الشوكي، وكذلك الكفاءة التسويقية للمسالك التسويقية الحالية، ووضع تصور مقترح لمخطط المسالك التسويقية المستقبلية لمنتجات التين الشوكي، أيضا تقدير معايير دراسة الجدوى لمقترح إنشاء مصنع إنتاج زيت التين الشوكي بمحافظة الوادى الجديد وذلك بتقدير التكاليف الاستثمارية والتشغيل، وأيضا مؤشرات الربحية، وفترة الاسترداد، ومعدل العائد الداخلي، وصافي القيمة الحالية، ونسبة المنافع إلى التكاليف، ومعدل العائد على الاستثمار، والفائض الاجتماعي.

كما إعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة والتي تصدرها الجهات الرسمية مثل مديرية الزراعة، ومركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمحافظة الوادى الجديد، وقطاع الشؤون الاقتصادية بوزارة الزراعة، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، كما إعتمد على البيانات الأولية والتي تم جمعها من مزرعة التين الشوكي كدراسة حالة بمركز بلاط، وذلك نظراً لقلّة أعداد المزارع بمحافظة الوادى الجديد، وأيضا المقابلات الشخصية لذوى الخبرة في مجال الإنتاج والتصنيع، ومراسلة المواقع الالكترونية المتخصصة في صناعة آلات ومعدات عصر زيت التين الشوكي .

الإطار النظري للبحث:

المشروع: هو نشاط اقتصادي يتم من خلاله إنفاق الموارد المالية بهدف الحصول على عوائد أو منافع في المستقبل على فترة زمنية معينة تسمى بعمر المشروع.

تعرف الكفاءة التسويقية (1): بأنها أقصى نسبة من المخرجات Output إلى المدخلات Input، حيثُ تشير المخرجات إلى الدخل التسويقي الناتج عن السلع والخدمات وتشير المدخلات إلى تكاليف العناصر المختلفة الداخلة في العمليات التسويقية كالعمل، ورأس المال، والإدارة. وتبعاً لهذا التعريف فإن تغيراً ما يخفض من تكاليف المدخلات اللازمة لإنجاز عملٍ معينٍ سوف يؤدي إلى تحسين أو زيادة الكفاءة التسويقية. وهناك عدة طرق لقياس الكفاءة التسويقية وإن كانت جميعها تعبر عن النسبة بين المدخلات والمخرجات للخدمات التسويقية المختلفة وللبيع المختلفة، وقد تم استخدام المعادلة التالية لقياس الكفاءة التسويقية.

الفروق التسويقية المطلقة الكلية

$$\text{الكفاءة التسويقية} = 100 - \frac{100 \times \text{الفروق التسويقية المطلقة الكلية} + \text{التكاليف الإنتاجية}}{100}$$

مفهوم دراسات الجدوى (1): هي مجموعة الدراسات العلمية (إختبارات - تقديرات) والتي يتم إعدادها بدقة، لتقرير مدى صلاحية الاستثمار في مشروع معين وتفضيله عن أوجه أخرى للاستثمار، وتهتم بالعوائد التي تجنى من المشروع وتكاليف تطويره وتشغيله، إذ يتم فيها تقليل الكلفة المتوقعة من هذا النظام أو العائدات الإضافية أو الأرباح إضافة إلى أية فوائد أخرى قد تنجم عن استخدام المقترح.

فترة استرداد رأس المال Pay Back Period: وتعرف بأنها عدد السنوات المطلوبة لاستعادة رأس المال المستثمر بالكامل. وتستخدم لمقارنة البدائل المختلفة أو لتحديد امكانية استرداد رأس المال في فترة زمنية محددة مسبقاً.

معدل العائد الداخلي للمشروع Internal Rate of Return (IRR) (7): أكثر المقاييس شيوعاً في حساب مدى جدوى المشروع، حيث أنه أحد أهم المقاييس المستخدمة للمفاضلة بين المشروعات الاستثمارية المختلفة ويعتمد عليه في قبول أو رفض المشروعات. ويمثل معدل الخصم الذي عنده تكون صافي القيمة الحالية للمشروع الاستثماري تساوى صفر. ويتم حسابه من خلال المعادلة التالية:

$$r = r_1 + \left[(r_2 - r_1) \times \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \right]$$

حيث: r_1 سعر الخصم الأصغر، و r_2 سعر الخصم الأكبر

NPV_1 القيمة الحالية عند سعر الخصم الأصغر، NPV_2 القيمة الحالية عند سعر الخصم الأكبر.

دليل الربحية (نسبة المنافع إلى التكاليف) (B/C) Benefits/Cost Ratio (7): ويقصد به خارج قسمة القيمة الحالية للتدفقات الداخلة من المشروع الاستثماري على القيمة الحالية للتدفقات الخارجة لهذا المشروع. فإن كان الدليل (النسبة) أكبر من الواحد الصحيح كان المشروع الاستثماري مربحاً والعكس صحيح. ويستخدم للمفاضلة بين المشروعات الأكثر ربحية.

صافي القيمة الحالية NPV (7): يشير صافي القيمة الحالية للمشروع الاستثماري الى الفرق بين القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة والناتجة من المشروع.

تحليل الحساسية (7): هو دراسة تأثير الحالات السيئة الممكنة التعرض لها أثناء العملية الإنتاجية على معدل العائد الداخلي للمشروع.

التين الشوكى Prickly Pear⁽¹⁰⁾: من فصيلة الصباريات، ويعرف علمياً باسم *Opuntia ficus-indica*، وله مسميات أخرى كالتين البربري "Barbary fig"، والتوناس "tunas"، وبالمافوراجيرا "Palma forrageira"، التين الهندي "Indian fig"، والصبار "mission cactus". عرفته منظمة الاغذية والزراعة بالأمم المتحدة بأنه شجيرة أو شجرة عسارية يتراوح طولها في المتوسط بين 1.5 و 3 أمتار. وتكون فروعه (الألواح أو المجاذيف) مسطحة وذات لون أخضر رمادي. وأزهاره صفراء اللون ويتراوح لون ثماره بين الأصفر والأحمر والأرجواني ويحتوي على بذور صغيرة عادة ما تستهلك جنباً إلى جنب مع لب الثمرة. ويتكاثر الصبار بواسطة البذور ولكن يمكن أيضاً أن يتكاثر بسهولة من خلال غرس فروع منفصلة منه تسمى بالألواح.

القيمة الاقتصادية للتين الشوكى: يعتبر من المحاصيل الأكثر تحملاً للجفاف وله القدرة لمجابهة التغيرات المناخية في المستقبل، فهو محصول صحراوي يتحمل قسوة المناخ من جفاف ورياح وحرارة، وأقل استهلاكاً للمياه، ويزرع كمصدات للرياح في المزارع القريبة من الكثبان الرملية، وثمرته دواء وزيت بذوره له أهمية علاجية وبيع بأسعار مرتفعة، ومصدر غني من الماغنيسيوم والمعادن والبوتاسيوم⁽³⁾. وكل جزء من أجزاء النبات له أهميته الاقتصادية على النحو التالي:

- **الألواح الأحداث**: تستخدم في الزراعة والإكثار، وتستخدم كعلف للماشية إما كعلف طازج أو علف مخزون، أيضاً تستخدم في تصنيع بعض المستحضرات الطبية والجلسرين والخل وحمض الخليك، وفي بعض الدول كالمكسيك تستخدمها كغذاء للإنسان، حيث يتم تنظيف الألواح وطهيها كخضروات في يخانات وسلطات⁽¹⁰⁾.

- **الثمار**: جرت العادة على أن تستهلك ثمار التين الشوكى طازجة كغذاء للإنسان، أو تحوّل إلى عصير ومربى التين الشوكى.

- **القشرة**: تمثل القشرة حوالي 40-45% من إجمالي وزن الثمرة يتم تحويلها إلى أعلاف ذات قيمة غذائية عالية، بل توجد دول تزرع التين الشوكى فقط من أجل إنتاج الأعلاف منه⁽⁴⁾.

- **البذور**: ويستخرج منها زيوت عالية الجودة، تستخدم في العديد من الأغراض الطبية، وكمستحضرات تجميل للبشرة والشعر ويستخرج لتر الزيت من حوالي طن من المحصول ومن أشهر الدول المستوردة لزيت التين الشوكى (الولايات المتحدة واليابان وفرنسا وألمانيا) كما يمكن أن تستخدم مخلفات عصر البذرة في عمل أنواع من الأعلاف تستخدم في تغذية الحيوان⁽¹⁰⁾.

مناقشة نتائج البحث:

أولاً: الوضع الإنتاجي للتين الشوكى بمحافظة الوادى الجديد ومحافظة الصحارى المصرية.

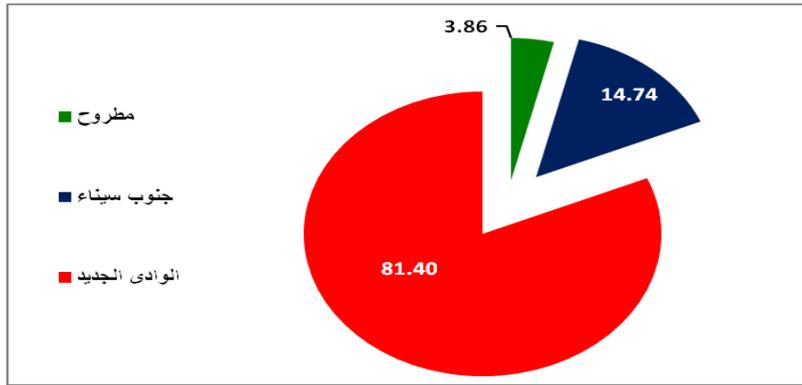
تتمتع محافظات الصحارى المصرية (الوادى الجديد، ومطروح، البحر الأحمر، وجنوب سيناء، وشمال سيناء) بالموارد الأرضية الشاسعة والمناخ الملائم للتوسع في زراعة التين الشوكى هذا المحصول الذي يدني استخدام الموارد المائية المحدودة في هذه المحافظات، إلا أن مساحات زراعة التين الشوكى تعتبر ضئيلة جداً، بل غير موجودة في محافظتي (البحر الأحمر، وشمال سيناء).

ويتضح من الجدول رقم (1) بالملاحق أن متوسط مساحة التين الشوكى المنزرعة بمحافظات الصحارى المصرية خلال الفترة (2014-2023) بلغت نحو 190 فداناً، بمتوسط إنتاجية حوالي 4.8 فدان، وبمتوسط إنتاج حوالي 280 طناً، واحتلت محافظة الوادى الجديد المرتبة الأولى من حيث المساحة المزروعة حيث بلغ

متوسط المساحة المنزرعة فيها حوالي 41.9 فدان، بمتوسط إنتاجية قدر بحوالي 6.74 طن، وبمتوسط إنتاج 105.3 طنا وذلك خلال الفترة (2014-2023).

كما يتضح أيضا من الشكل رقم (1) أن المساحة المنزرعة بالتين الشوكى بلغت حوالى 232 فدان، بنسبة قدرت بنحو 81% من إجمالي محافظات الصحارى خلال عام 2023، وتأتى فى المرتبة الثانية والثالثة محافظتى جنوب سيناء ومطروح بمساحة قدرت بحوالى 14.7، و3.86 فدان لكل منهما على التوالى خلال الموسم الزراعى 2024/2023 الامر الذى يؤكد أهمية دراسة إنتاج وتسويق التين الشوكى بمحافظة الوادى الجديد محل البحث.

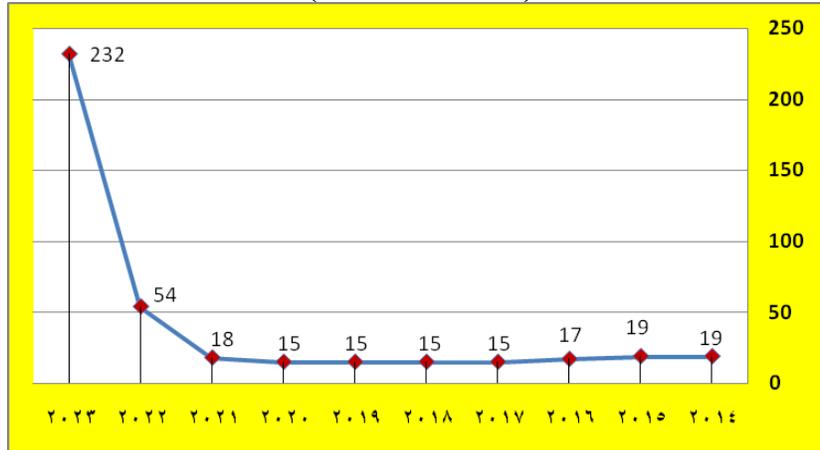
شكل (1): الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بالتين الشوكى فى محافظة الوادى الجديد بالمقارنة بمحافظات الصحارى للموسم الزراعى (2024 /2023)



المصدر: حسبت وجمعت من الجدول رقم (1) بالملاحق.

كما يوضح الشكل رقم (2) الإتجاه الزمنى لمساحات التين الشوكى المزروعة بمحافظة الوادى الجديد بدأت بحوالى 19 فداناً فى عامي (2014/2015) ثم أخذت فى الثبات عند 15 فداناً خلال الفترة (2017-2020)، ثم بدأت فى الزيادة حتى وصلت عام 2023 إلى 232 فدان. الأمر الذى يعزى إلى بدء إدراك المستثمرين بأهمية الاستثمار والتوسع فى زراعة التين الشوكى والذي يتناسب مع طبيعة الظروف البيئية لمحافظة الوادى الجديد، وكذلك فى ظل محدودية الموارد المائية الجوفية بهذه المحافظة الذى يمثل 44% من مساحة مصر.

شكل (2): الإتجاه الزمنى لمساحات التين الشوكى المزروعة بمحافظة الوادى الجديد خلال الفترة (2014 - 2023)



المصدر: حسبت وجمعت من الجدول رقم (1) بالملاحق.

الوضع الاقتصادي والتسويقي الراهن للتين الشوكي بمحافظة الوادي الجديد:
تتم دراسة الوضع الاقتصادي الراهن بهدف التعرف على مؤشرات الربحية والعوائد من خلال دراسة بنود التكاليف والإيرادات لزراعة فدان تين شوكي بمحافظة الوادي الجديد وصولاً إلى المسلك التسويقي الحالي ومن ثم وضع مسالك تسويقية مقترحة.

التكاليف الاستثمارية اللازمة لزراعة فدان تين شوكي بمحافظة الوادي الجديد:
تتضمن التكاليف الاستثمارية قيمة احتياجات المشروع من الأصول الثابتة مثل تكلفة الأرض، والتحسينات، والمرابي، ونفقات الاستصلاح وغيرها، أيضاً تشمل على المباني والطرق والآبار والآلات المستخدمة، والأثاث، ورأس المال العامل ومصاريف التأسيس. حيث يتبين من الجدول رقم (1) متوسط إجمالي التكاليف الاستثمارية لزراعة فدان تين شوكي بالوادي الجديد قدرته بحوالي 4317 جنيه بنسبة تمثل نحو 76.2% من إجمالي التكاليف الكلية، بينما قدر متوسط رأس المال العامل بحوالي 1027 جنيه بنسبة تمثل نحو 23.8% من إجمالي التكاليف الكلية، شاملة تجهيز الأرض للزراعة وحفر الجور وشراء كفوف التين الشوكي.

تكاليف الإنتاج والتسويق اللازمة لزراعة فدان تين شوكي:
وهي التكاليف التي تتغير بتغير حجم الإنتاج وتعتبر مدخلات لا يحدث بدونها الإنتاج وتشمل تكاليف الأسمدة والكيماويات والعمالة حيث يتبين من الجدول رقم (1) أن إجمالي تكاليف التشغيل السنوية قدرته بنحو 7591 جنيه بنسبة تمثل نحو 37.9% من إجمالي التكاليف الكلية.
التكاليف الكلية: وتتضمن التكاليف الاستثمارية والثابتة والمتغيرة حيث يتضح أن إجمالي التكاليف الكلية اللازمة لإنتاج التين شوكي قدرته بحوالي 11.9 ألف جنيه للفدان.

جدول (1): التكاليف الكلية اللازمة لزراعة فدان التين الشوكي بمحافظة الوادي الجديد للموسم الزراعي (2024/2023)

إجمالي التكاليف الاستثمارية والمتغيرة للفدان	القيمة بالجنيه	% من إجمالي التكاليف الاستثمارية	% من إجمالي التكاليف الكلية
تكاليف الارض/ البئر/ الاستصلاح / البنية التحتية	3290	76.21	10.81
رأس المال العامل*	1027	23.79	51.29
إجمالي التكاليف الاستثمارية	4317	100	62.10
تكاليف التشغيل السنوية	القيمة بالجنيه	% من إجمالي التكاليف التشغيلية	% من إجمالي التكاليف الكلية
رى 450 م3 / ساعة	1151.75	15.17	5.7
السماد البلدي بالمتر المكعب 3م6	1000	13.17	5
الأسمدة الفوسفاتية 50كجم	400	5.26	2
السماد البوتاسي 50 كجم	750	9.88	3.7
متابعة رى عامل/ ساعة	2190	28.86	10.9
نقاوى حشائش عامل / يوم	500	6.58	2.5
عزيق عامل /يوم	500	6.58	2.5
تقليم وخف النباتات عامل / بالكثف	100	1.32	0.5
حصاد المحصول عامل / يوم	500	6.59	2.5
نثرات وتكاليف اخرى	500	6.59	2.5
إجمالي تكاليف التشغيل السنوية	7591.75	100.0	37.90
إجمالي التكاليف الكلية	11908.75	-	100

المصدر: جمعت وحسبت من الدراسة الميدانية، لمزعة التين الشوكي بمحافظة الوادي الجديد 2024.

المؤشرات الاقتصادية الفدانية لإنتاج فدان من محصول التين الشوكى بمحافظة الوادى الجديد خلال موسم 2024-2023.

باستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم (2) يتبين أنه قد بلغ متوسط إنتاج الفدان من المحصول الرئيسي (ثمار التين الشوكي) بمحافظة الوادى الجديد حوالي 7100 كجم للفدان خلال الموسم الزراعي 2023/2024، بمتوسط سعر الكيلو 10 جنيه، وهذا يعني أن إيراد المحصول الرئيسي قدر بحوالي 71 ألف جنيهها، وقدر إيراد المحصول الثانوي من بيع الكفوف أو الألواح بحوالي 6 آلاف جنيهها للفدان، ليصبح الإيراد الكلى حوالي 77 ألف جنيه للفدان، وفي ضوء التكاليف الكلية لإنتاج الفدان والتي بلغت حوالي 11.9 ألف جنيهها للفدان، ليصبح صافي العائد الفدانى لمحصول التين الشوكي حوالي 65 ألف جنيه للفدان، كما قدرت ربحية الجنيه المستثمر بحوالي 5.4 جنيهها، وتصبح قيمة معيار نسبة الإيراد الكلى للتكاليف الكلية نحو 6.4 فهي زادت عن الواحد الصحيح مما يعكس تفوق الكفاءة الاقتصادية، كما بلغ متوسط العائد من استخدام المتر مكعب من مياه الري حوالي 56.8 جنيهها، في حين بلغت متوسط إنتاجية المتر مكعب مياه حوالي 5.2 كجم.

جدول (2): المؤشرات الاقتصادية الفدانية لإنتاج التين الشوكى بمحافظة الوادى الجديد خلال عام (2024/2023)

البيان	القيمة / كمية
متوسط انتاج المحصول الرئيسي (ثمار التين) بالكجم /للفدان	7,100
متوسط سعر الكجم من ثمار التين بالجنيه	10
إيراد المحصول الرئيسي (ثمار التين الشوكى) بالجنيه /للفدان	71,000
إيراد المحصول الثانوى (الكفوف او الواح) بالجنيه / للفدان	6,000
الإيراد الكلى بالجنيه للفدان	77,000
التكاليف الكلية بالألف جنيه / للفدان	11,908
الإيرادات الكلية بالنسبة للتكاليف الكلية %	6.47
صافي العائد الفدانى بالجنيه/ للفدان	65,091
ربحية الجنيه المستثمر (بالجنيه) *	5.47
إنتاجية متر مكعب مياة (كجم) **	5.24
عائد المتر مكعب مياه جنيهه/ للفدان***	56.8

- كمية مياه الري المستخدمة 1355م³ / فدان
- صافي العائد الفدانى = الإيراد الكلى للفدان بالجنيه - التكاليف الكلية للفدان بالجنيه.
- الإيرادات بالنسبة للتكاليف الكلية = الإيراد الكلى للفدان بالجنيه / التكاليف الكلية للفدان بالجنيه.
* ربحية الجنيه المستثمر = صافي العائد الفدانى بالجنيه / التكاليف الكلية للفدان بالجنيه.
** عائد م³ مياه = الإيراد الكلى بالجنيه / كميه مياه الري م³
*** إنتاجية م³ مياه = متوسط الناتج الرئيسي بالكيلو جرام / كميه مياه الري م³
المصدر: جمعت وحسبت من الدراسة الميدانية، بمزعة التين الشوكى بمحافظة الوادى الجديد 2024.

تسويق التين الشوكى بمحافظة الوادى الجديد:

على الرغم من تعدد الاستخدامات الاقتصادية لمحصول التين الشوكي إلا أنه يتم تسويق الثمار للأكل فقط في محافظة الوادى الجديد، دون استغلالها في إيجاد قيمة مضافة ذات عائدٌ بمعظم الإنتاجية الفدانية من التين الشوكي، وبما يتلاءم مع التوسعات المستقبلية في زراعة التين الشوكي في محافظة الوادى الجديد خاصة في ظل محدودية الموارد المائية الجوفية من ناحية، وتجذب العملة الصعبة من ناحية أخرى، الأمر الذي يستلزم

دراسة المسالك التسويقية الحالية ووضع تصور مقترح لمسالك تسويقية مستقبلية كي تصبح خريطة للاستدلال بها في التنوع التسويقي وصولاً للأسواق العالمية.

المسالك التسويقية الحالية لثمار الشوكي بمحافظة الوادى الجديد:

ترتبط المسالك التسويقية المقترحة للتين الشوكي بالأهمية الاقتصادية التي يتحرك من خلالها المحصول في مسارات تحدد شكل وطبيعة العملية التسويقية، ويتم تسويق التين الشوكي حالياً في مسارين الأول بيع المجموع الخضرى (كفوف التين الشوكي)، والآخر أو كثمار ويتم تناولهما على النحو التالي:-

1- مسالك المجموع الخضرى الحالية:

يتبين من الشكل التوضيحي (3) أن المجموع الخضرى (الكفوف) يتدفق من المزارع مباشرة إلى وكلاء الزراعة والاكثار لتوريد الكفوف إلى المزارعين المحليين أو المستثمرين من أجل زراعتها في الارض المستديمة مباشرة أو زراعتها في مشاتل ثم زراعتها.

2- مسالك ثمار التين الشوكي الحالية:

تأخذ ثمار التين الشوكي ثلاثة مسارات على النحو التالي:

2 - 1 مسار بيع الثمار من المنتج إلى الباعة المتجولين مباشرة ثم يقومون ببيع الثمار مباشرة إلى المستهلك النهائي سواءً مكتملة بالكيلو، أو بالثمرة بعد إجراء عملية التقشير عليها.

2 - 1 مسار بيع الثمار من المنتج إلى تاجر الجملة

وتتدفق الثمار من تاجر الجملة للبيع في مسارين

2-1-1: تدفق الثمار من تاجر الجملة الى الباعة الجائلين ثم تنتقل الى المستهلك النهائي سواءً مكتملة بالكيلو، أو بالثمرة بعد إجراء عملية التقشير عليها.

2-1-2: تدفق الثمار من تاجر الجملة (البيع في اقصاء) إلى تاجر التجزئة وهنا تأخذ مسلكين فرعيين:

2 - 1 - 2 (أ): تتدفق الثمار من تاجر التجزئة إلى المستهلك النهائي مكتملة بالكيلو.

2 - 1 - 2 (ب): تتدفق الثمار من تاجر التجزئة إلى الباعة المتجولين مكتملة بالكيلو، ثم يقومون بالبيع

مباشرة إلى المستهلك النهائي سواءً مكتملة بالكيلو، أو بالثمرة بعد إجراء عملية التقشير عليها.

و يتبين من الجدول رقم (3) أن سعر بيع طن الثمار يختلف باختلاف المسالك التسويقية، حيث قدر سعر البيع من أرض المزرعة إلى تاجر الجملة بحوالي 10 آلاف جنيه للطن، ثم يبيعه تاجر الجملة إلى تاجر التجزئة بمتوسط سعر قدر بحوالي 13.5 ألف جنيه للطن، ثم يشتريها الباعة الجائلون من تاجر التجزئة بمتوسط سعر قدر بحوالي 17.7 ألف جنيه للطن ثم يبيعه الباعة إلى المستهلك النهائي أما بالكيلو أو بالثمرة بعد إجراء عملية التقشير واستخدامها للأكل مباشرة.

جدول (3): مؤشرات الكفاءة التسويقية ومعايير اربحية الفدان من ثمار التين الشوكي وفقاً للمسالك

التسويقية الحالية بمحافظة الوادى الجديد خلال الموسم الزراعى (2023/2022)

البيان	المسلك التسويقي	تاجر الجملة	تاجر التجزئة	الباعة المتجولين
سعر البيع بالألف جنيه للطن		10	13.5	17.8
تكاليف تسويقية بالألف جنيه للطن		1.5	0.35	0.25
متوسط التكاليف الانتاجية بالألف جنيه للطن		1.68	1.68	1.68
جملة التكاليف التي يتحملها المنتج بالألف جنيه للطن		3.18	2.03	1.93
صافى عائد المنتج بالألف جنيه للطن		6.82	11.47	15.83
الكفاءة التسويقية %		52.78 %	82.73 %	87 %

المصدر: جمعت وحسبت من خلال المقابلات الشخصية لنوى الخبرة في انتاج وتسويق التين الشوكي بمحافظة الوادى الجديد.

كما يتبين من الجدول (3) أنه إذا قام المزارع بالبيع المباشر من أرض المزرعة إلى تاجر الجملة، أو تاجر التجزئة، أو الباعة المتجولين وفقاً لمعيار صافي العائد، يعتبر البيع للباعة المتجولين من أفضل المسالك لأنه حقق صافي عائد قدر بحوالي 15.83 ألف جنيهاً للطن، بينما حقق لكلاً من تاجر التجزئة وتاجر الجملة صافي عائد قدر بحوالي 11.47، 6.8 ألف جنيهاً للطن لكلٍ منهما على الترتيب.

بينما قدرت الكفاءة التسويقية لثمار التين الشوكي للباعة المتجولين بنحو 87%، وبذلك تحتل المرتبة الأولى، تليها التسويق لتاجر التجزئة حيث قدرت الكفاءة التسويقية بنحو 82.7%، ويعزى الكفاءة التسويقية على قدرة كل مسلك على الحد من دور الوسطاء، والقيام باداء العمليات والخدمات التسويقية بأقل تكاليف وبأعلى كفاءة ممكنة، بينما يأتي في المرتبة الأخيرة التسويق لتاجر الجملة حيث قدرت الكفاءة التسويقية بنحو 52.7%.

المسالك التسويقية المقترحة للتين الشوكي:

بالإضافة إلى المسالك الحالية يقترح البحث مسارات جديدة لتعظيم الاستفادة من التين الشوكي ومن خلال الشكل التوضيحي (3) يتبين أن التين الشوكي يتدفق من المزرعة في مسارين الأول هو بيع المجموع المجموع الخضرى (الكوف) والمسار الثاني هو بيع الثمار ويتم تناولهما على النحو التالي:-

1- مسالك المجموع الخضرى للتين الشوكي:

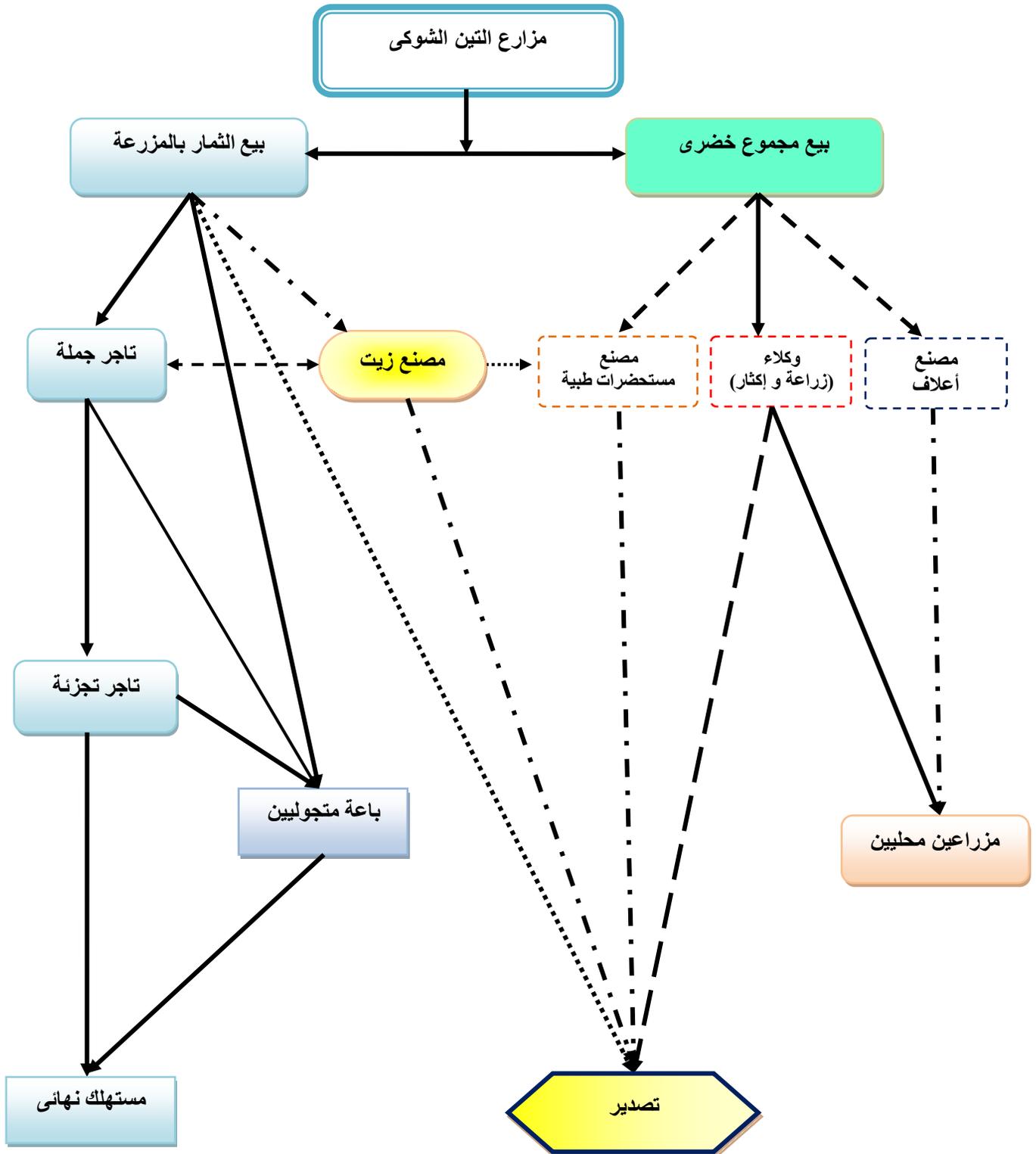
يتبين من الشكل التوضيحي (3) أن المجموع الخضرى (الكوف) يتدفق من المزارع مباشرة إلى وكلاء الزراعة والاكثار وقد سبق ذكره، وإما إلى مصانع الاعلاف، أو إلى مصانع المستحضرات الطبية على النحو الآتى:

- 1 - 1: تتدفق الكوف من المزارع مباشرة لبيعها لمصانع الأعلاف لفرمها واستخدامها كعلف للحيوانات
- 1 - 2: تتدفق الكوف من المزارع مباشرة إلى مصانع إستخلاص المستحضرات الطبية لاستخدامها في أغراض متعددة.

2- مسالك ثمار التين الشوكي المقترحة:

- تأخذ ثمار التين الشوكي مسارين على النحو التالي:
- المسلك 2 - 1: تتدفق ثمار التين الشوكي من المنتج إلى تاجر التصدير مباشرة (في حالة إنتاج أصناف دون أشواك)، أو بعد فصل الأشواك عنها من خلال ماكينة مخصصة لهذا الغرض.
 - المسلك 2 - 2: تتدفق الثمار من المنتج إلى تاجر الجملة وهنا يأخذ مسارين كالتالى:
 - 1-2-2: يتم البيع من تاجر الجملة إلى مصنع إنتاج زيت التين الشوكي (لاستخلاص الزيت منها)
 - 2-2-2: وحدة فصل الشوك عن الثمار الموجودة بالمصنع تمهيدا لتصديرها دون شوك.
 - المسلك 2 - 3: بيع الثمار من المزرعة إلى مصنع عصر وإنتاج زيت التين الشوكي مباشرة : ومنها تخرج مخلفات العصر في صورة أعلاف وينتج المنتج إلى المسالك التالية.
 - 2 - 3 - 1: إستخلاص الزيت ويتدفق من المصنع إلى تاجر الجملة ومنه إلى تاجر التجزئة ومن ثم إلى مستهلك زيت التين الشوكي النهائي.
 - 2 - 3 - 2: إستخلاص الزيت من المصنع ثم البيع إلى تاجر التصدير مباشرة.
 - 2 - 3 - 3: إستخلاص الزيت من المصنع ثم البيع إلى مصنع المستحضرات الطبية.

شكل رقم (3) تصور للمسالك التسويقية الحالية والمقترحة لمحصول التين الشوكي



المسالك المقترحة

المسالك الحالية

المصدر: اعد بواسطة الباحثين.

مقترح دراسة جدوى إنشاء مصنع إنتاج زيت التين الشوكي:

دراسة الجدوى يتم من خلالها وضع تصور عن مدى نجاح المشروع من خلال ميزانية وكذلك المراحل التي يمر بها تنفيذ هذا المشروع، حتى مرحلة الإنتاج، وفي هذا الجزء يتم دراسة مقترح إنشاء مصنع إنتاج زيت التين الشوكي لمواكبة التوسعات المستقبلية في زراعة التين الشوكي بمحافظة الوادى الجديد.

دراسة الجدوى الفنية لمقترح إنشاء مصنع زيت التين الشوكي:

الدراسة الفنية للمشروع تعتبر بمثابة (المفتاح) اللازم لإعداد دراسات الجدوى اللاحقة من الدراسة المالية والاقتصادية ومن ثم تقييم المشروع بشكل نهائي ويتم فيها تحديد كافة إحتياجات المشروع اللازمة لإنشائه وتشغيله، وتحديد الموقع، وتخطيط العمليات الإنتاجية، والآلات والمعدات ووسائل وتقدير التكاليف الاستثمارية، وتكاليف التشغيل السنوية للمشروع، فهي بذلك.

الموقع: يقترح البحث إنشاء مصنع إنتاج زيت التين الشوكي بمركز بلاط بمحافظة الوادى الجديد ويرجع مبررات إختيار المنطقة:

1- يعتبر مركز بلاط من المناطق التي بدأت في التوسع بزراعة التين الشوكي، فضلاً عن قرب هذا المركز من طريق تنيدة منفلوط والذي يعتبر من أيسر الطرق التي تربط محافظة الوادى الجديد بالاسواق المجاورة، فضلاً عن سهولة الوصول الى ميناء اسقوط الجوى وهذا يعزز من فرص التسويق الدولى لزيت التين الشوكي.

2- يتمركز الموقع بين الواحات الداخلة والخارجة مما يسهل الوصول الى مناطق انتاج جديدة. وتقتضى الدراسة ألا تقل المساحة المزروعة بالتين الشوكي مجاورة للمصنع عن 1000 فدانٍ مثمرٍ لضمان إستمرارية تدفق الانتاج والتشغيل الموسمي للمصنع.
مكونات المصنع: يتكون من أربعة خطوط إنتاجية على النحو التالي:-

الخط الأول: آلة غسيل وفصل الاشواك من ثمار التين تمهيدا لعصرها أو لتصديرها كثمار كاملة دون أشواك بطاقة إنتاجية 2 طن/ساعة.

الخط الثاني: آلة عصر الثمار وتقوم بفصل عصير التين الشوكي عن البذور ومخلفات العصر، بطاقة إنتاجية من 500 كجم - 4 طن/ساعة⁽⁸⁾.

الخط الثالث: آلة عصر البذور بطاقة إنتاجية 40 - 45 كجم/ ساعة⁽⁸⁾، وذلك بعد تجفيف البذور في المناشر.

الخط الرابع: آلات تكرير وترشيح الزيت هاتان الآلتان هامتان للغاية، وذلك في حالة التصنيع من أجل التصدير لضمان نقاء أعلى لزيت التين الشوكي.

التكاليف الاستثمارية اللازمة لإنشاء مصنع تين شوكي بمنطقة الدراسة:

تتضمن التكاليف الثابتة على مدار العمر الانتاجى 15 سنة، كل من الارض والمباني والمخازن ومحطة الطاقة الشمسية، والآلات والمعدات، والتجهيزات المكتبية، ومصروفات التأسيس. حيث يتبين من الجدول رقم (4) أن إجمالي التكاليف الاستثمارية اللازمة لإنشاء مصنع التين الشوكي قدرت بحوالي 7.7 مليون جنيه، احتلت تكاليف الأرض والإنشاءات المرتبة الأولى حيث قدرت بحوالي 2 مليون جنيه تمثل نسبة تقدر بنحو 26.5% من إجمالي التكاليف الاستثمارية، بينما حصلت تكاليف الآلات والمعدات على المرتبة الثانية حيث قدرت بحوالي 2.03 مليون جنيه بنسبة تمثل نحو 26.2%، كما هو موضح بالشكل (4) كما احتلت تكاليف

محطة الطاقة الشمسية بالإضافة الى مولد كهرباء المرتبة الثالثة حيث قدرت بحوالي 1.7 مليون جنيه، بنسبة تمثل نحو 23.2% من إجمالي التكاليف الاستثمارية. ثم جاءت تكاليف التجهيزات المكتبية والأثاث والإعاشة ومعدات صيانة وقطع غيار في المرتبة الرابعة حيث قدرت بحوالي 20 مليون جنيه بنسبة تمثل نحو 20% من إجمالي التكاليف الاستثمارية، وجاءت مصروفات التأسيس والنثرات في المرتبة الأخيرة حيث قدرت بحوالي 252 ألف جنيه وتمثل نسبة 3.2% من إجمالي التكاليف الاستثمارية.

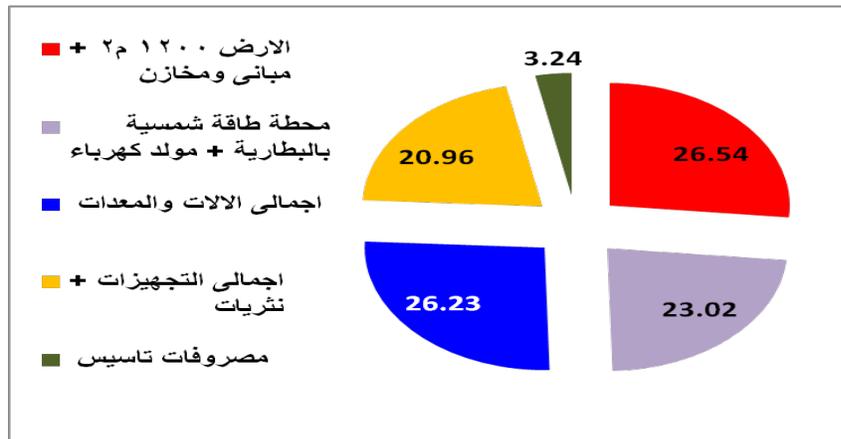
جدول رقم (4) بنود التكاليف الاستثمارية لمقترح انشاء مصنع انتاج زيت التين الشوكى بمحافظة الوادى الجديد (2024/2023)

النسبة المئوية	التكلفة بالالف جنيه*	البيان
26.54%	2064	الارض 1200م ² + مبانى ومخازن
23.02%	1790	محطة طاقة شمسية بالبطارية + مولد كهرباء
4.50%	350	غسيل وفصل الشوك
4.81%	374.4	ماكينة عصر الزيت
5.48%	426.4	ماكينة عصر وفصل البذور
0.34%	26.3	اجهزة ادارية كمبيوتر ولاب توب
0.19%	15	ثلاجة حفظ طعام
9.65%	750	عربة ربع نقل
1.03%	80	تروسىكل
0.14%	11.2	تكيف صحراوى
0.08%	6.5	كولديرات تبريد
20.96%	1630	تكاليف تجهيزات مكتبية واثاث وإعاشة ومعدات صيانة وقطع غيار
3.24%	252	مصروفات تاسيس ونثرات
100	7775.8	اجمالى التكاليف الاستثمارية

* التكاليف وفقا للاسعار الجارية المحلية فى مصر.

المصدر: جمعت وحسبت من نوي الخبرة فى مجال انتاج التين الشوكى والمواقع والمتاجر الالكترونية المتخصصة فى بيع الآلات والمعدات اللازمة لوحدة انتاج وتكرير زيت التين الشوكى 2024/2023.

شكل رقم (4) يوضح الاهمية النسبية لبنود التكاليف الاستثمارية لمقترح انشاء مصنع زيت التين الشوكى



المصدر: حسبت وجمعت من الجدول رقم (4).

ثانيا تكاليف التشغيل:

وهي تشمل التكاليف اللازمة لتشغيل دورة إنتاجية واحدة كالعامة الدائمة والمؤقتة، وتكاليف التعبئة والتغليف والعبوات والصيانة، وتكاليف النقل، وتكاليف الإعاشة والخدمات المرافق وشراء ثمار التين الشوكي.

ويتبين من الجدول رقم (5) أن إجمالي تكاليف التشغيل السنوية لمصنع إنتاج زيت التين الشوكي قدرت بحوالي 7.6 مليون جنيه، واستحوذت تكاليف شراء ثمار التين الشوكي على المرتبة الأولى حيث قدرت بحوالي 7.1 مليون جنيه وتعتبر أعلى نسبة من تكاليف التشغيل وتمثل نحو 93.4%، يليها في المرتبة الثانية تكاليف التعبئة والتغليف حيث قدرت بحوالي 200 ألف جنيه وتمثل نسبة بنحو 2.6% من إجمالي تكاليف التشغيل، بينما احتلت تكاليف الإعاشة السنوية وخدمات المرافق المرتبة الثالثة بتكلفة تقدر بحوالي 144 ألف جنيه بنسبة تمثل نحو 1.39% من إجمالي تكاليف التشغيل السنوية.

جدول رقم (5) الأهمية النسبية لبؤود تكاليف التشغيل السنوية لمقترح إنشاء مصنع إنتاج زيت التين الشوكي بمحافظة الوادى الجديد

النسبة المئوية	القيمة (بالألف جنيه)	البيان
1.58%	120	عمالة سنوية (2 عامل/ سنه)
93.40%	7100	شراء ثمار التين
1.89%	144	إعاشة سنوية للعمالة
0.08%	6.3	عمالة مؤقتة
0.28%	21.6	تأمينات إجتماعية
2.63%	200	تعبئة وتغليف ونقل
0.13%	10	صيانة وطباعة
100	7601.9	اجمالي تكاليف التشغيل

* الكمية المستخدمة في التصنيع سنويا 710 طن تين سعر الطن 10 آلاف جنيه، والتي يتم الحصول عليها من مساحة 100 فدان.
* التكاليف وفقا للاسعار الجارية المحلية في مصر.

المصدر: وحدات تصنيع مماثلة شبكة المعلومات الدولية الانترنت 2024.

الإيرادات المتوقعة لمصنع إنتاج زيت التين الشوكي:

وهي عبارة عن قيمة المنتج في المصنع لموسم إنتاجي واحد، حيث قدر متوسط إنتاج المصنع بحوالي 1.25 طن زيت، وكان متوسط سعر اللتر من زيت التين الشوكي وفقا للأسعار المتداولة عالمياً، أي بما يعادل حوالي 47.11 ألف جنيه تقريبا⁽⁸⁾، وبالتالي قدرت إجمالي إيرادات المشروع بضرب متوسط السعر × كمية الإنتاج = $1,25 \times 11,47 = 14,3$ مليون جنيه تقريبا.

وقدرت القيمة التخريدية للمشروع في نهاية عمره الإنتاجي بحوالي 1.2 مليون جنيه.

دراسة الجدوى المالية لمقترح إنشاء مصنع عصر استخلاص زيت التين الشوكي:

يمكن الحكم على مدى قبول أو رفض تنفيذ المشروع من خلال مجموعة من المعايير والمقاييس المالية والتي يطلق عليها معايير ومقاييس الاستثمار وهذه المعايير تأخذ عنصر الزمن في الاعتبار حيث تستخدم القيمة الزمنية للنقود في الاعتبار، وتختلف هذه القيمة كلما اختلف سعر الفائدة أو الفترة الزمنية لذلك تسمى هذه المعايير بالمعايير المخصوصة باستخدام متوسط سعر الخصم 19.25% لآخر أربعة أسعار خصم خلال عام 2024، ومدة عمر المشروع 15 سنة، بينما تبدأ السنة الأولى بتحقيق إيرادات قدرت بحوالي 5.7 مليون جنيه، تمثل نحو 40% من إجمالي الإيرادات المتوقعة في السنة، بينما تحقق السنة الثانية إيرادات قدرت بحوالي 6 مليون جنيه، وتمثل حوالي 42% من إجمالي الإيرادات المتوقعة في السنة، ثم يستمر المشروع بتحقيق تدفقات نقدية داخلية قدرت بحوالي 14.3 مليون جنيه سنويا حتى السنة الأخيرة من عمر المشروع.

كما تمت إضافة القيمة التخريدية للمشروع مع التدفقات النقدية الداخلية في السنة الأخيرة من عمر المشروع.

مؤشرات التقييم المالي وجدوى إنشاء مصنع إنتاج زيت التين الشوكي:

يتبين من الجدول (6) أن القيمة الحالية للتدفقات الداخلة للمشروع بلغت حوالي 67.1 مليون جنيه، بينما بلغت القيمة الحالية للتدفقات الخارجة حوالي 51.5 مليون جنيه، كما بلغت نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف

الحالية بنحو 1.3% حيث تزيد هذه النسبة عن واحد صحيح مما يدل على ربحية المشروع. كما قدرت فترة إسترداد رأس المال CPBP Capital pay Back Period بحوالي 2.3 سنة، مما يشير إلي إمكانية إسترداد رأس المال المستثمر في مدة أقل من 3 سنوات من بداية الإنتاج أى أن النشاط ذو جدوى اقتصادية. وبلغت قيمة صافي التدفقات النقدية (NPV) حوالي 15,5 مليون جنيه، كما بلغ معدل العائد الداخلي Internal Rate of Return (IRR) حوالي 43%، وبهذا يعتبر معدل العائد الداخلي كبيراً، أى يفوق فائدة الاقتراض لرأس المال (تكلفة الفرصة البديلة) والتي يمثلها سعر الفائدة التجاري السائد، مما يؤكد على جدوى الإستثمار في نشاط تصنيع زيت التين الشوكي في محافظة الوادى الجديد.

مؤشرات تحليل الحساسية لمشروع انشاء مصنع انتاج زيت التين الشوكي :

يقصد بتحليل أو إختبار الحساسية مدى استجابة المشروع للتغيرات التي قد تحدث في أحد المتغيرات المستخدمة في تقييمه أو مدى حساسية المشروع للتغيرات التي تؤثر بالمشروع. ويقاس كيف ستتغير قيمة معيار ما مثل صافي القيمة الحالية أو معدل العائد الداخلي نتيجة لتغير قيمة أحد المتغيرات المستخدمة في قياسها من التغيرات التي قد تؤثر في عملية تقييم المشروعات تغير الاسعار وتغير الايرادات، وتغير التكاليف، تغير حجم الاستثمار. إذا كان صافي القيمة الحالية حساساً اتجاه المتغيرات المستخدمة، فإن المشروع المقترح يكون حساساً لظروف عدم التأكد. حيث تمت دراسة تحليل الحساسية لمصنع إنتاج زيت التين الشوكي وفقاً لثلاثة سيناريوهات كالتالي:

السيناريو الأول: في حالة زيادة تكاليف التشغيل بنسبة 25%:

حيث يتبين من الجدول (6) أن المشروع قد يتحمل ارتفاع تكاليف التشغيل المتوقعة بنسبة تصل لأقصاها بنحو 25%، حيث قدر صافي القيمة الحالية للمشروع بحوالي 4,6 مليون جنيه، ويحقق عوائد الحالية الى التكاليف الحالية بنسبه تقدر بنحو 1,08%، وهو مايعنى أن هذا النشاط مربح حيث تزيد هذه النسبة عن واحد صحيح. كما بلغ معدل العائد الداخلي (IRR) حوالي 26%، وبهذا يعتبر معدل العائد الداخلي كبيراً، أى يفوق فائدة الاقتراض لرأس المال (تكلفة الفرصة البديلة) والتي يمثلها سعر الفائدة التجاري السائد، كما يكون المشروع قادراً على تغطية رأس المال المستثمر خلال 3,9 سنوات فقط، وذلك خلال سنوات عمر المشروع.

السيناريو الثانى: في حالة انخفاض الايرادات الكلية بنسبة 15%

يتضح من الجدول (6) أن المشروع يتحمل انخفاض الايرادات الكلية المتوقعة بنسبة تصل لأدناها بنحو 15%، حيث قدر صافي القيمة الحالية للمشروع بحوالي 5,3 مليون جنيه كما بلغت نسبة العوائد الحالية إلى التكاليف الحالية بنحو 1,1% مما يعنى ان هذا النشاط مربح اذ يحقق صافي قيمة حالية موجبة وأكبر من الواحد خلال عمر المشروع، كما بلغ معدل العائد الداخلي (IRR) حوالي 27%، وبهذا يعتبر معدل العائد الداخلي كبيراً، أى يفوق فائدة الاقتراض لرأس المال (تكلفة الفرصة البديلة) والتي يمثلها سعر الفائدة التجاري السائد كما يكون المشروع قادراً على تغطية رأس المال المستثمر خلال 3,6 سنوات فقط، وذلك خلال سنوات عمر المشروع الافتراضى.

السيناريو الثالث: في حالة زيادة التكاليف الكلية، وانخفاض الإيرادات الكلية معاً بنسبة 9%.

يتضح من الجدول (6) أن المصنع سيظل صامداً في مواجهة التقلبات السعرية بانخفاض الإيرادات الكلية وزيادة التكاليف الكلية معاً بنسبة 9% معاً، حيث قدرت صافي القيمة الحالية للمشروع بحوالي 4,66 مليون جنيه كما بلغت نسبة العوائد الحالية إلى التكاليف الحالية بنحو 1.08% مما يعنى أن هذا النشاط سيظل مربحاً إذ يحقق صافي قيمة حالية موجبة وأكبر من الواحد خلال عمر المشروع حيث يتوقع أن يدر المشروع عائداً

بمعدل يمثل نحو 26% وهو ما يفوق تكلفة الفرصة البديلة، مقارنة بمتوسط سعر الفائدة السائد، كما يكون المشروع قادراً على تغطية رأس المال المستثمر خلال 3,8 سنوات فقط، وذلك خلال سنوات عمر المشروع.

جدول رقم (6): المؤشرات المالية وتحليل الحساسية لإنشاء مصنع زيت التين الشوكى بمحافظة الوادى الجديد

البيان	مؤشرات التقييم المالى	زيادة تكاليف التشغيل %25	خفض الايرادات %15	زيادة التكاليف الاجمالية وخفض الايرادات 9% معا
إجمالى القيمة الحالية للتدفقات الخارجة (بالمليون)	51,5	62,5	51,8	56,5
إجمالى القيمة الحالية للتدفقات الداخلة (بالمليون)	67,1	67,2	57	61,1
معدل العائد الداخلى (IRR)	43%	26%	27%	26%
فترة استرداد رأس المال (سنة)	2,3	3,9	3,6	3,8
صافى التدفقات النقدية NPV بالمليون جنية	15,5	4,6	5,3	4,7
نسبة العوائد الى التكاليف %	1,3	1,07	1,1	1,08

المصدر: حسبت من الجدول رقم (2) بالملاحق باستخدام برنامج Microsoft Excel.

معايير التحليل الاقتصادي لإنشاء مصنع إنتاج زيت التين الشوكى:

يتضح من الجدول (7) أن مقترح إنشاء مصنع لإنتاج زيت التين الشوكى بمحافظة الوادى الجديد يساهم فى تحقيق فائض اقتصادى بلغت قيمته 14.4 مليون جنية كما يحقق قيمة حالية للقيمة المضافة تقدر بحوالى 24 مليون، بينما قدرت القيمة الحالية لصافى القيمة المضافة بحوالى 16.2 مليون جنية، مما يشير إلى المساهمة الإيجابية لتصنيع الزيت فى الدخل القومى، كما يحقق معدل عائد على الاستثمار بنسبة تقدر بنحو 30.16% مما يدل على ربحية المشروع.

جدول (7): نتائج التحليل الاقتصادي لإنشاء مصنع إنتاج زيت التين الشوكى بمنطقة الدراسة

معايير التحليل الاقتصادى	القيمة (جنيه)
القيمة الحالية للقيمة المضافة	24,026,532
القيمة الحالية لصافى القيمة المضافة	16,250,732
الفائض الاجتماعى	14,450,732
معدل العائد على الاستثمار	30.16

القيمة الحالية للقيمة المضافة = اجمالى القيمة الحالية للايرادات - اجمالى القيمة الحالية لمستلزمات الانتاج
القيمة الحالية لصافى القيمة المضافة = القيمة الحالية للقيمة المضافة - اجمالى القيمة الحالية للتكاليف الاستثمارية والثابتة
الفائض الاجتماعى = القيمة الحالية لصافى القيمة المضافة - اجمالى القيمة الحالية للأجور.

المصدر: حسبت وجمعت من الجداول (4)، (5)، و (2) بالملاحق باستخدام برنامج Microsoft Excel.

وبناءً على ما سبق يوصى بالبحث بالآتى:

- 1- ضرورة التوسع فى زراعة محصول التين الشوكى فى محافظة الوادى الجديد بهدف إستخلاص الزيت وتصديره للخارج، ومن ثم إحلاله بشراء منتجات أخرى مما يساهم فى تقليل الفاتورة الإستيرادية لتلك المنتجات خاصة القمح والزيوت وغيرهما من السلع الاستراتيجية.
- 2- تشجيع الإستثمار فى نشاط تصنيع زيت التين الشوكى بمحافظة الوادى الجديد وذلك وفقاً لما حققته الدراسة من نتائج تؤكد على جدوى الإستثمار فى هذا النشاط وكذلك وفقاً لما حققته مساهمة ايجابية فى الدخل القومى
- 3- يراعى عند إنشاء مصنع إنتاج زيت التين الشوكى أن يكون قريباً من مقومات الإنتاج، وكذلك ينبغى مراعاة قربته من مناطق تمركز العمالة، والأسواق، والطرق التى تربط الوادى الجديد بالمحافظات الأخرى.
- 4- ضرورة تتبنى برامج التوعية والارشاد فى زراعة التين الشوكى بمحافظة الوادى الجديد.

المراجع باللغة العربية:

- 1- حسنية عبد الله محمد، وآخرون (دكاتره)، قياس الكفاءة التسويقية للحوم الاغنام بالقطاع الخاص بمنطقة الجبل الاخضر في ليبيا، مجلة الجديد في البحوث الزراعية، كلية الزراعة، سابا باشا، المجلد 25 العدد (3)، 2020.
- 2- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاحصاءات الزراعية، اعداد متفرقة.
- 3- سمر القاضي (دكتوراه)، دراسة الجدوى الاقتصادية لانتاج التين الشوكي في الأراضى الصحراوية، (مطروح دراسة حالة)، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، المجلد 13 العدد (2)، 2022.
- 4- عاطف احمد عليوة، ومحمود محمد قطب (دكاترة)، دراسة اقتصادية لميكنة محصول التين الشوكي بمحافظة البحيرة، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية، المجلد 50 العدد (5)، 2023.
- 5- مديرية الزراعة، محافظة الوادى الجديد 2023.
- 6- محافظة الوادى الجديد، مركز معلومات دعم واتخاذ القرار 2023.
- 7- محمد كامل ابراهيم ربحان (دكتور)، الطرق الكمية فى العلوم الاقتصادية (تطبيقات عملية)، المكتب العربى للمعارف، 2021.
- 8- مركز التجارة الدولية، شبكة المعلومات الدولية <https://www.trademap.org>
- 9- منصة التجارة الاليكترونية <https://arabic.alibaba.com>
- 10- منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة (فاو)، شبكة المعلومات الدولية <https://www.fao.org>.

الملاحق

جدول (1): تطور المساحة والانتاج والانتاجية للتين الشوكي بمحافظات الصحارى المصرية خلال الفترة (2023 - 2014)

السنوات	مطروح				جنوب سيناء				الوادى الجديد				اجمالي محافظات الصحراى			
	مساحة	المساحة المثمرة	انتاج	انتاجية	مساحة	المساحة المثمرة	انتاج	انتاجية	مساحة	المساحة المثمرة	انتاج	انتاجية	مساحة	المساحة المثمرة	انتاج	انتاجية
	فدان	فدان	بالطن	بالطن	فدان	فدان	بالطن	بالطن	فدان	فدان	بالطن	بالطن	فدان	فدان	بالطن	بالطن
2014	17	15	101	6.7	40	12	9.6	0.8	19	15	99	6.6	76	45	210	4.7
2015	17	16	102	6.4	221	12	8.4	0.7	19	15	93	6.2	257	46	203	4.4
2016	15	15	101	6.7	221	80	64	0.8	17	15	91.5	6.1	253	57	257	4.5
2017	13	13	85.8	6.6	223	220	176	0.8	15	15	94.5	6.3	251	77	356	4.6
2018	23	13	87.1	6.7	146	160	112	0.7	15	15	97.5	6.5	184	62	285	4.6
2019	23	15	101	6.7	146	163	114	0.7	15	15	99	6.6	184	64	301	4.7
2020	51	17	114	6.7	146	146	117	0.8	15	14	91	6.5	212	69	322	4.7
2021	19	17	114	6.7	42	42	34.4	0.8	18	15	99	6.6	79	53	247	4.7
2022	18	17	114	6.7	42	42	143	3.4	54	18	144	8	114	67	401	6
2023	11	11	72.6	6.6	42	42	143	3.4	232	54	432	8	285	108	648	6
المتوسط	20.7	14.92	99.25	6.65	126.9	92	92.14	1.29	41.9	19.1	134.1	6.74	190	64.71	323	4.9

المصدر: جمعت وحسبت من

- 1- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرات الاحصاءات الزراعية، اعداد مختلفة منشورة وغير منشورة.
- 2- محافظة الوادى الجديد، مديرية الزراعة، قسم الاحصاء، بيانات غير منشورة، اعداد مختلفة

جدول (2): التحليل المالي للتدفقات النقدية الداخلة، والخارجة لمقترح انشاء مصنع انتاج زيت التين
الشوكى بمحافظة الوادى الجديد على مدى 15 سنة
(القيمة بالجنيه)

سنوات	التكاليف الاستثمارية (بالجنيه)	تكاليف التشغيل السنوية (بالجنيه)	إجمالي التدفقات الخارجة (بالجنيه)	القيمة الحالية للتدفقات الخارجة (بالجنيه)	إجمالي التدفقات الداخلة (بالجنيه)	القيمة الحالية للتدفقات الداخلة (بالجنيه)	صافي التدفقات النقدية* (بالجنيه)	القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية* (بالجنيه)
0	7,775,800	7,601,900	15,377,700	15,377,700	5,736,000	5,736,000	-9,641,700	-9,641,700
1	0	7,601,900	7,601,900	6,377,433	6,000,000	5,033,557	-1,601,900	-1,343,876
2	0	7,601,900	7,601,900	5,350,195	14,340,000	10,092,451	6,738,100	4,742,255
3	0	7,601,900	7,601,900	4,488,419	14,340,000	8,466,821	6,738,100	3,978,402
4	0	7,601,900	7,601,900	3,765,452	14,340,000	7,103,038	6,738,100	3,337,586
5	0	7,601,900	7,601,900	3,158,936	14,340,000	5,958,924	6,738,100	2,799,988
6	0	7,601,900	7,601,900	2,650,114	14,340,000	4,999,098	6,738,100	2,348,983
7	0	7,601,900	7,601,900	2,223,250	14,340,000	4,193,874	6,738,100	1,970,624
8	0	7,601,900	7,601,900	1,865,143	14,340,000	3,518,351	6,738,100	1,653,208
9	0	7,601,900	7,601,900	1,564,717	14,340,000	2,951,636	6,738,100	1,386,919
10	0	7,601,900	7,601,900	1,312,682	14,340,000	2,476,205	6,738,100	1,163,523
11	0	7,601,900	7,601,900	1,101,243	14,340,000	2,077,353	6,738,100	976,110
12	0	7,601,900	7,601,900	923,862	14,340,000	1,742,746	6,738,100	818,884
13	0	7,601,900	7,601,900	775,052	14,340,000	1,462,035	6,738,100	686,983
14	0	7,601,900	7,601,900	650,211	15,567,280	1,331,512	7,965,380	681,301
	المجموع			51,584,411		67,143,601		15,559,190

* التكاليف والإيرادات بالجنيه وفقا للأسعار الجارية، عند متوسط سعر خصم 19.25%.
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات البحث باستخدام برنامج Excel.