

## مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية

موقع المجلة & متاح على: [www.jaess.journals.ekb.eg](http://www.jaess.journals.ekb.eg)

Cross Mark

## دراسة الجدوى الاقتصادية لإنتاج التين الشوكي في الأراضي الصحراوية (دراسة حالة في محافظة مطروح)

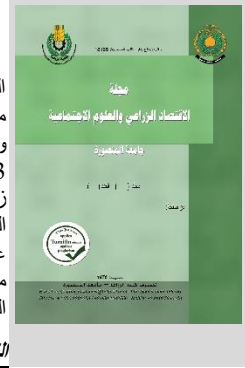
سمر محمود عبد العظيم القاضي\*

قسم الدراسات الاقتصادية، مركز بحوث الصحراء

## المخلص

التين الشوكي أكثر النباتات توافقاً للظروف البيئية والصحراوية، إلا أن التوسع في زراعته محدوداً بما لا يتناسب مع أهميته وهدف البحث لدراسة الجدوى الاقتصادية لإنتاج التين الشوكي بمحافظة مطروح، ونوصل الي: أن هناك جدوى اقتصادية من الاستثمار في زراعة محصول التين الشوكي، حيث بلغ صافي القيمة الحالية نحو 196.2 ألف جنيه أي أن صافي التدفقات الداخلة أكبر من صافي التدفقات الخارجة، وبلغت نسبة المنافع إلى التكاليف 3.02 وهي أكبر من الواحد الصحيح، كما بلغ معدل العائد الداخلي نحو 34٪، ومعدل دوران رأس المال بلغ نحو 1.83 دورة مما يدل على أن هذا المشروع مربح ويحقق أرباح تزيد عن تكلفة الفرصة البديلة البالغة 13٪. وبإجراء تحليل الحساسية تبين أن زراعة التين الشوكي له القدرة على تحمل الزيادة في التكاليف وانخفاض الإيرادات حتى نسبة 20٪، وقد بلغت صافي القيمة الحالية حوالي 121.9 ألف جنيه، وبلغت نسبة المنافع إلى التكاليف 2.1، كما بلغ معدل العائد الداخلي نحو 27٪، ومعدل دوران رأس المال بلغ نحو 3.7 دورة، مما يدل على أن هذا المشروع مقبول اقتصادياً وأنه يزيد عن تكلفة الفرصة البديلة البالغة 13٪. ولكن هذا أقصى ما يستطيع أن يتحملة المستثمر حيث بلغ مؤشر دليل الربحية 1.06، وأي زيادة أخرى في التكاليف وانخفاض في الإيرادات قد لا يتحملة المستثمر. وقد أوصى البحث في زيادة المساحات المزروعة من التين الشوكي لما له من عائد مادي، وإقامة مصانع لاستخراج الزيت من البذور وفتح باب التصدير.

الكلمات الدالة: التين الشوكي، الجدوى الاقتصادية، مؤشر الربحية، معدل العائد الداخلي (IRR)



## المقدمة

أصبحت التنمية الشاملة والمستدامة قضية قومية تستحوذ على اهتمام الدولة من خلال إحداث تنمية في استخدام الموارد والطاقات المتاحة بما يتناسب مع الزيادة السكانية وذلك لتحقيق توازنًا لدفع عجلة التنمية، ويعتبر الاستثمار الزراعي أحد الوسائل الأساسية لتنفيذ برامج التنمية الزراعية، ويجب على المستثمرين الراغبين في استثمار أموالهم في المجال الزراعي أن يبتعدوا قليلاً عن زراعة المحاصيل التقليدية التي يزرعها الجميع ويفكروا في زراعة المحاصيل التي يمكن عن طريقها تحقيق أرباح أكثر بتكاليف أقل مثل محصول التين الشوكي وغيره من المحاصيل الأخرى. ويعد التين الشوكي في حد ذاته اقتصاداً لوحده لأنه من المحاصيل الأكثر تحملاً للجفاف وله القدرة لمجابهة التغيرات المناخية في المستقبل، وأقل استهلاكاً للمياه، وهو محصول صحراوي يتحمل قسوة المناخ من جفاف ورياح وحرارة، وثمرته دواء وزيت بذوره له أهمية علاجية وبياع بأسعار مرتفعة، ومصدر غني من المغنيسيوم والمعادن والبوتاسيوم، وكل من هذه المعادن تلعب أدواراً مهمة في تفعيل الإنزيمات التي تنظم وظائف الجسم.

## المشكلة البحثية:

تكمن مشكلة الدراسة في انخفاض المساحات المزروعة بمحصول التين الشوكي أحدي المحاصيل الاقتصادية الرائدة في الزراعة الصحراوية وذلك لأنه لها القدرة على تحمل الجفاف ودرجات الحرارة المرتفعة وأقل استهلاكاً للمياه، إلا أنه لا يتم الاهتمام بزراعة التين الشوكي في مصر عموماً، وفي الأراضي الصحراوية خاصة حيث قدرت المساحة المزروعة منه في عام 2019 حوالي 184 فدانا إجمالي محافظات الصحاري وقدرت متوسط الإنتاجية لنفس العام 818 طناً، وكان نصيب محافظة مطروح حوالي 23 فدانا فقط على الرغم من أن أعلى إنتاجية كانت من نصيب محافظة مطروح حيث بلغ متوسط إنتاج الفدان حوالي 6.7 طناً بينما بلغ مساحة جنوب سيناء حوالي 223 فدانا، وبلغ متوسط إنتاج الفدان 0.88 طن<sup>(1)</sup>، لذلك تعتبر مطروح من المحافظات الواعدة في إنتاجية التين الشوكي، بالإضافة للمساحات المنخفضة من التين الشوكي فإن الاستهلاك ينحصر على الثمار فقط ويتم التسويق لها بطرق بدائية جداً وأغلب الكميات التي يتم إنتاجها توزع محلياً، مما يفقد المحصول العديد من قيمته الاقتصادية حيث يلقي بالقشور والسيقان في سلال القمامة على الرغم من أنهم قادرين على تحقيق أرباح تفوق حجم الأرباح التي يمكن أن تحقق عبر بيع الثمار ويمكن استخدامهم في الصناعات الغذائية وكعلف للحيوان وتدخل في صناعة الصبغات.

## هدف البحث:

يهدف البحث بشكل رئيسي إلى دراسة الجدوى الاقتصادية لإنتاج التين الشوكي في الأراضي الصحراوية في محافظة مطروح، وإنتاج منتج ذو عائد

اقتصادي كبير والاستفادة من منتجاته الثانوية. ولتحقيق الهدف الرئيسي من خلال مجموعة من الأهداف الفرعية التالية:

أولاً: تطور إنتاج ومساحة التين الشوكي في محافظة مطروح ومحافظات الصحاري

ثانياً: التحليل الاقتصادي لدراسة الجدوى التين الشوكي في مطروح.

ثالثاً: تحليل الحساسية لمجموعه من السيناريوهات المقترحة في دراسة جدوى إنتاج التين الشوكي في محافظة مطروح.

## الطريقة البحثية ومصادر البيانات

تحقيقاً لأهداف البحث اعتمد البحث على الطريقة الاستقرائية في التحليل الاقتصادي من الناحيتين الكمية والوصفية، حيث أهتم من الناحية الوصفية لإنتاج التين الشوكي في محافظة مطروح، معتمد على الدراسات والأبحاث العلمية والبيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من نشرات الاقتصاد الزراعي. في حين تتبلور طريقة التحليل الكمي في الاستعانة بالطرق القياسية لتحليل وتقدير معايير الجدوى الاقتصادية؛ وذلك بتقدير حساب معيار صافي القيمة الحالية (NPV)، ومعدل العائد الداخلي (IRR)، وفترة الاسترداد، ونسبة المنافع إلى التكاليف، ومؤشر الربحية، ومعدل دوران رأس المال.

## الإطار النظري للبحث:

وقد اشتمل هذا الجزء على التعرف على أشجار التين الشوكي وأهميتها الاقتصادية، بالإضافة إلى أهم المعايير المستخدمة في الدراسة. أولاً: دور دراسات الجدوى في نجاح المشروعات:

تعد دراسات الجدوى ترجمة عملية لسياسات الاستثمار حيث تعكس صور الاستخدام والتوزيع الأمثل للموارد الاقتصادية المتاحة، فهناك علاقة وثيقة بين دراسات الجدوى الاقتصادية وطبيعة القرارات الاستثمارية، فكلما أعتمد القرار على دراسات شاملة ودقيقة وموضوعية وعلمية، كلما كانت القرارات أكثر نجاحاً وأماناً في تحقيق الأهداف.

## 1- المشروع الاستثماري:

هو اقتراح بتخصيص قدر من الموارد في الوقت الحاضر ليستخدم في خلق طاقة إنتاجية جديدة أو زيادة طاقة إنتاجية قائمة أو إحلال طاقة إنتاجية جديدة محل طاقة إنتاجية قائمة، على أمل الحصول على منفعة صافية من تشغيلها في المستقبل عبر فترة زمنية طويلة نسبياً.

## ب- مفهوم دراسة الجدوى:

ب- مفهوم دراسة الجدوى: رغم تعدد المفاهيم إلا أنه يمكن تعريف دراسة الجدوى بأنها مجموعة متكاملة من الدراسات المتخصصة تجرى لتحديد مدى صلاحية المشروع الاستثماري من عدة جوانب قانونية، تسويقية، إنتاجية، مالية، اقتصادية إجتماعية لتحقيق أهداف محددة والتي تمكن في النهاية من اتخاذ القرار الاستثماري

\* الباحث المسنون عن التواصل

من البذور الصلبة التي تقلل من جودة الثمار بدرجة كبيرة، وتتكون الثمار من 87-83% ماء 6-14% سكريات.

## 2- إكثار التين الشوكي:

يتكاثر التين الشوكي إما جنسياً بالبذرة أو خضرياً بالألواح وهو الشائع ويكون كالتالي:

• يتم فصل الألواح لنقلها للمزرعة الجديدة في شهر مارس وسبتمبر حيث تكون الظروف البيئية مناسبة لتشجيع تكوين الجذور على الألواح بعكس فترة الشتاء حيث تنخفض درجة الحرارة وتصبح غير ملائمة لتكوين الجذور.

• نقع الألواح في بعض منظمات النمو مثل الإندول بيوتيريك أسيد أو النفثالين أسيد، أو مزيج مهمما، وتعطي تلك المعاملة زيادة في نسبة تكوين الجذور الأصلية والثانوية.

## 3- اصناف التين الشوكي:

• **صنف الشامية:** وهي سلالة منتشرة في أغلب مناطق الجمهورية وتتميز الثمرة بلون لحم أصفر أو أبيض أو أبيض مصفر وحجمها متوسط وتصلح للإستهلاك الطازج

• **صنف الفراولة:** ويتميز بأن لون لحم الثمرة أحمر الثمار ذات حلوة عالية وحجم الثمرة متوسط تصلح للإستهلاك الطازج.

## 4- إنشاء مزرعة التين الشوكي:

• يستلزم عملية إنشاء المزرعة اختيار الأرض المناسبة مع توفر الظروف الجوية والمياه اللازمة للري وغيره من العوامل الهامة التي تؤثر على النمو ويتناسب زراعة التين الشوكي مع الأراضي الصحراوية والأراضي الرملية.

• يتم إعداد الأرض للزراعة بحرث الأرض وتنظيفها من الحشائش لعمق 60-80 سم وذلك لتحسين الصرف مع تسويتها وخاصة إذا كانت ستروى غمراً، ويفضل عمل شبكات ري بالتنقيط وذلك لتوفير كميات من مياه الري.

• تحديد أماكن الطرق الرئيسية والفرعية وإقامة المصارف.

• تقسم الأرض إلى مراجع ثم تخطط على حسب مسافة الزراعة المناسبة.

• تقوم بحفر الجور بعمق 70 × 70 × 70 ويوضع في كل جورة 2 مقطف سماد بلدي متحلل أو ما يعادله كمبوست قبل الزراعة مع إضافة 0.5 كجم سوبر فوسفات، 0.5 كجم سلفات نشادر، 0.25 كيلو كبريت زراعي، 50 جرام هيوميك أسيد.

## 5- مواعيد زراعة التين الشوكي

موعد الزراعة يكون في شهر مارس أو سبتمبر ويفضل الموعد الأول لتوفر رطوبة كافية في التربة تسمح بنمو الجذور والألواح بدرجة عالية ولكن يعوق هذه الفترة وجود البراعم الزهرية (التي تستطى الثمار) على الألواح وفي سبتمبر وأكتوبر

## 6- العوامل المناخية والبيئية المناسبة لزراعة التين الشوكي (10)

- يحتاج الي شتاء دافئ متوسط درجة الحرارة به من 15-18 م  
- صيف حار ممطر أو يتم الري خلاله حيث لاتقل كمية المياه عن 300-400 مم للفدان سنوياً، متوسط درجة حرارة أثناء نمو الثمار من 15-25 م و14-18 م أثناء نضجها.

- تربة خفيفة جيدة التهوية جيدة الصرف لا تزيد بها نسبة الطمي عن 20% ذات مستوى ماء أرضي مناسب ولا تزيد بها نسبة الصوديوم عن 70 مم ويفضل احتوائها على نسبة من الكالسيوم والبوتاسيوم للحصول على إثمار جيد.

## 7- الفوائد البيئية للتين الشوكي: (8)

- عادة تستهلك ثماره بالصورة الطازجة، أو تحول إلى عصير وذلك بعد نزع القشرة من الثمرة، فيستخدم القشور والكفوف كعلف للماشية، إما طازج أو علف مخزن، ونظراً إلى ما يتمتع به الصبار من قدرة عالية على تحمل الجفاف، فإنه يزرع كسياج لصد الرياح، وتثبيت التربة، ومن الممكن استخدامه في نظم الزراعة حيث يتم ادخال اليقولييات والمحاصيل السنوية.

## 8- القيمة الاقتصادية لنبات التين الشوكي:

كل جزء في هذا النبات له قيمة وأهمية علي عكس العديد من انواع النباتات الأخرى:

أ- **الثمار:** ذات فائدة ويتغذى عليها الانسان وقشور الثمار يتم تحويلها الي اعلاف ذات قيمة غذائية عالية، بل توجد دول تزرع التين الشوكي فقط من اجل انتاج الاعلاف منة.

ب- **البذور:** يتم تحويلها الي زيوت عالية الجودة وله استخدامات عديدة وتباع بأسعار باهظة حيث يصل اللتر الواحد من هذا الزيت الي 1000 دولار ويستخرج لتر الزيت من حوالي طن من المحصول وتستخدم في أغراض طبية وعلاجية للنبشرة والشعر، ومن اشهر الدول المستوردة لهذا الزيت الولايات المتحدة واليابان وفرنسا وألمانيا<sup>(1)</sup>.

الخاص بإنشاء المشروع من عدمه بمعنى قبول أو رفض المشروع. أي أنها تتعامل مع المستقبل فدراسة الجدوى تعني بدراسة إمكانية تنفيذ فكرة استثمارية يمتد عمرها إلى عدد من السنوات ويمتاز عنصر الوقت فيها بالأهمية البالغة نتيجة إلى عدم ثبات الفرص التسويقية المتاحة أمام المشروع لفترات طويلة وذلك بسبب التطورات المستمرة في بيئة المشروع وهو ما يتطلب ضرورة تحديث الدراسات باستمرار.

## ج- المعايير المخصوصة في دراسة الجدوى

لما تتأثر به قيمة النقود أو الموارد بعنصر الوقت، ولأن للنقود قدرة على الكسب في الوقت الحالي فإن قيمة كمية من النقود في الوقت الحالي تعادل قيمة كمية أكبر من النقود في المستقبل والعكس صحيح، ومن هنا تم الاعتماد على المعايير المخصوصة (Discounted measures) تلك التي تأخذ عنصر الزمن في الحسبان أي على أساس التفاضل الزمني (Time Preference) وهناك العديد من هذه المعايير لعل من أهمها:

## - معيار صافي القيمة الحالي: (NPV) Net Present Value (2,4)

يعد معيار صافي القيمة الحالية أكثر مقاييس الجدوى شيوعاً واستخداماً وذلك لما يتميز به من دقة ووضوح، ويعتمد هذا المعيار على خصم التدفقات النقدية الداخلة من الخارجة على أساس سعر خصم معين يعبر عن تكلفة رأس المال المستثمر، ومعيار الحكم لمقاييس صافي القيمة الحالية لجدوى المشروع هو قبول كافة المشاريع التي لها قيمة صافية أكبر من الصفر عندما يتم خصمها بمعامل تكلفة الفرصة البديلة لرأس المال، ويقدر بالمعادلة التالية:

$$NPV = \sum_{t=1}^N \frac{NRn}{(1+r)^t} - TC_0$$

NRn = صافي التدفق النقدي خلال الفترة  
r = معدل الخصم  
TC<sub>0</sub> = إجمالي تكاليف الاستثمار المبدئية  
t = عدد الفترات الزمنية

## - معيار معدل العائد الداخلي: (IRR) Internal Rate Return

وهو من أكثر المعايير استخداماً في تقييم المشروعات، ويعرف معدل العائد الداخلي بأنه سعر الخصم الذي تكون عنده القيمة الحالية للمنافع الصافية الإضافية مساوية للصفر. ويعرف سعر الخصم هذا بمعدل العائد الداخلي، ويمكن تقديره من المعادلة التالية:<sup>(2)</sup>

$$IRR = r_1 + (r_2 - r_1) \frac{npv_1}{npv_1 + npv_2}$$

حيث: r<sub>1</sub> = معدل الخصم الأدنى

npv<sub>1</sub> = صافي القيمة الحالية عند معدل الخصم الأدنى

npv<sub>2</sub> = صافي القيمة الحالية عند معدل الخصم الأعلى.

## مؤشر الربحية (9) (IP) Profitability Index

يقصد به أحياناً تحليل المنافع والتكاليف للمشروع الاستثماري، فإذا كانت النتيجة المقدره أقل من الواحد الصحيح فإن هذا يعني أن التدفقات الداخلة أقل من الخارجة وبالتالي فالمشروع غير مربح، وعلى العكس من ذلك إذا كانت النسبة أكبر من الواحد الصحيح فيعني هذا بلاشك أن التدفقات النقدية الداخلة أكبر من الخارجة وبالتالي يصبح المشروع الاستثماري مربحاً، ويمكن تقديره من المعادلة التالية:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{Bt}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{Ct}{(1+r)^t}}$$

حيث Bt = القيمة الحالية لإجمالي المنافع (الإيرادات)  
Ct = القيمة الحالية لإجمالي التكاليف  
r = معدل الخصم  
t = عدد الفترات الزمنية

## - معدل دوران رأس المال المستثمر: (5)

يشير هذا المعدل إلى قيمة العائد الذي يحققه كل جنيه مستثمر في المشروع، وكلما زادت قيمته عن الواحد دل ذلك أن المشروع اجدي اقتصادي، ويتم حسابه من المعادلة التالية:

معدل دوران رأس المال = التكاليف الاستثمارية / متوسط الربح السنوي.

## ثانياً: التعرف على أشجار التين الشوكي وأهميته الاقتصادية:

### 1- الوصف النباتي لشجرة التين الشوكي: (7)

يبلغ ارتفاع نبات التين الشوكي حوالي مترين ونصف وقد يصل إلى أكثر من ذلك. ويتكون النبات من ساق قصيرة تحمل عدداً من الألواح المتصلة بعضها ببعض وهي سوق متحورة عليها العديد من الأشواك، ويبلغ طول كل لوح من هذه الألواح حوالي 40سم وعرضه من 15-20سم وسمكة من 2-3 سم، والأوراق الخفيفة صغيرة ومستديرة الشكل وتوجد على حواف الألواح صغيرة العمر، وبعد ذلك تساقط، أما الأزهار فهي صفراء اللون وتحمل على أطراف الألواح، ويتراوح وزن الثمرة من 80-120 جرام ونسبة اللب بها من 34-42% من وزن الثمرة، والللب أصفر أو أحمر اللون ويحتوي على عدد كبير

و باستقراء بيانات الجدول(1) تبين ان متوسط إجمالي المساحة المزروعة لمحافظة مطروح خلال الفترة من (2012-2019) تذبذبت بين الصعود والهبوط حيث بلغت ذروتها 23 فدانا عامي 2018، 2019 بزيادة تبلغ نحو 35% عن متوسط الفترة الذي يبلغ حوالي 17.5 فدان بانحراف معياري قدر بنحو 3.4 ، بينما كانت أدناها حوالي 13 فدانا عام 2017، بانخفاض يقدر بنحو 25 % عن متوسط الفترة، وقد معامل الاختلاف لإجمالي المساحة خلال نفس الفترة بنحو 19.6%.

كما تشير البيانات الواردة بالجدول (1) الي أن معظم المساحة المزروعة لهذا المحصول قد أثمرت خلال نفس الفترة بمتوسط مساحة مثمرة حوالي 83% من إجمالي متوسط المساحة المزروعة، كما أشارت البيانات أن أعلى متوسط إنتاجية كانت من نصيب محافظة مطروح حيث بلغت حوالي 6.8 طنا، وهو يفوق إنتاجية جنوب سيناء على الرغم من أن أكبر مساحة مزروعة في محافظات الصحاري كانت من نصيب جنوب سيناء حيث بلغت متوسط المساحة المزروعة لها حوالي 87.8 فدانا بمتوسط إنتاجية بلغ نحو 0.8 طنا.

واتضح من الجدول (1) ان متوسط إجمالي المساحة المزروعة من محافظات (مطروح، الوادي الجديد، وجنوب سيناء) بلغ نحو 158 فدانا بمساحة مثمرة قدرت بنحو 105 فدانا أي ما يعادل 66% من متوسط إجمالي المساحة المزروعة وبحساب متوسط إنتاجية إجمالي المحافظات الثلاثة حوالي 4.6 طنا للفدان وذلك خلال نفس الفترة، وقد معامل الاختلاف لإجمالي إنتاجية الفدان خلال نفس الفترة بنحو 4.9%.

### جدول 1. تطور مساحة وإنتاج وإنتاجية التين الشوكي في محافظة مطروح ومحافظات الصحاري خلال الفترة من (2012-2019):

(المساحة بالفدان والإنتاج والإنتاجية بالطن)

المحافظات	مطروح		الوادي الجديد			جنوب سيناء			إجمالي محافظات الصحاري		
	مساحة	إنتاجية	مساحة	إنتاجية	إنتاج	مساحة	إنتاجية	إنتاج	مساحة	إنتاجية	إنتاجية*
2012	15	6.8	4	8	32	12	9	1	31	28	5.3
2013	17	6.7	2	6.5	13	12	10	0.8	31	27	4.7
2014	17	6.7	19	6.6	99	40	12	0.8	76	42	4.7
2015	17	6.4	19	6.2	93	221	12	0.7	257	43	4.5
2016	15	6.7	17	6.1	91.5	221	80	0.8	253	110	4.7
2017	13	6.6	15	6.3	95	223	220	0.8	251	248	4.5
2018	23	6.7	15	6.5	98	146	143	0.7	184	171	4.7
2019	23	6.7	15	6.6	99	146	144	0.7	184	174	4.7
الحد الأدنى	13.0	6.4	2.0	6.1	13.0	12.0	9.0	0.8	31.0	27.0	4.5
الحد الأقصى	23.0	6.8	19.0	8	99	223	220	1.0	257	248	5.3
المتوسط	17.5	6.7	13.3	6.6	77.6	127.6	78.8	0.8	158	105	4.7
الانحراف المعياري	3.4	0.1	6.1	0.6	32.2	87.8	76.5	0.1	92.1	78.6	0.2
معامل الاختلاف	19.6	6.8	46.3	8.4	41.6	68.8	97.2	8.8	58.1	74.6	4.9

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة، واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاء الزراعي، أعداد مختلفة. قد تم حساب الإنتاجية لإجمالي محافظات الصحاري بحساب المتوسط من إنتاجية مطروح والوادي الجديد وجنوب سيناء. محافظتي البحر الأحمر وشمال سيناء لا يوجد مساحات مزروعة من التين الشوكي.

ج- الكفوف او السيقان: الخاصة بالنبات تستخدم في بعض الدول اللاتينية مثل المكسيك والبرازيل كخضروات طازجة وفي كثير من الأحيان تكون إحدى مكونات السلطة الخضراء وكذلك يقوم العديد من الناس في تلك البلدان بطهيها والتغذي عليها، وفي بعض الدول يتم تربية حشرة الكوشينبال علي تلك السيقان لإنتاج صبغة الكارمن القرمزية منها وهذه الصبغة باهظة الثمن وتدخل في العديد من الصناعات مثل الصناعات الغذائية والمنسوجات ومستحضرات التجميل والادوية وغيرهم.

### النتائج والمناقشات

#### أولاً: تطور مساحة وإنتاج وإنتاجية التين الشوكي في محافظة مطروح ومحافظات الصحاري:

على الرغم من الإطلاقة الجادة من النهضة الزراعية التي تمر بها مصر في كافة المجالات ، ومن خلال رؤية 2030 لتنمية فرص الإستثمار الزراعي على وجه العموم ، ومجال الإستثمار في مشاريع استصلاح الأراضي الصحراوية على وجه الخصوص، وعلى الرغم من توفر البيئة الصحراوية المطلوبة في مناطق كثيرة في أنحاء البلاد ، والتي تشمل علي خمس محافظات صحراوية وهم (مطروح ، الوادي الجديد ، البحر الأحمر وجنوب سيناء وشمال سيناء) والتي يمكن ان يزرع فيهم التين الشوكي بمساحات واسعة وبتكاليف قليلة وعائد اقتصادي عالي إلا أن المساحات في تلك المحافظات تعتبر ضعيفة جدا وان محافظتي البحر الأحمر وشمال سيناء لا يوجد به مساحات مزروعة من التين الشوكي،

#### ثانياً: التحليل الاقتصادي لدراسة جدوى التين الشوكي في محافظة مطروح.

تعد دراسة هيكل التكاليف والإيرادات من الأهمية لمعرفة جدوى الإستثمار في زراعة التين الشوكي والعائد الاقتصادي منها وتم دراسة تلك الاقتصاديات من خلال دراسة حالة في منطقة المغرة بمحافظة مطروح لزراعة مساحة فدان والاستفادة من مياه الابار في الري بتلك المنطقة، وترجع أسباب اختيار منطقة المغرة الي ما يلي:

- 1- تعتبر ضمن المشروع القومي مليون ونصف المليون فدان التي تولى الدولة اهتماما كبيرا لدعم صغار المزارعين وشباب الخريجين من خلال استصلاح الأراضي بتلك المنطقة.
- 2- كما تتميز هذه المنطقة بملائمة لزراعة محصول التين الشوكي من حيث نوعية التربة والمياه والظروف البيئية السائدة في تلك المنطقة.

#### 1- دراسة هيكل التكاليف:

وتشير بيانات الجدول (2) الي أن قيمة التكاليف لزراعة فدان من التين الشوكي في منطقة المغرة بمحافظة مطروح وقد تم حساب كلا من التكاليف الإستثمارية (الثابتة) وهي التكاليف التي تنفق في بداية المشروع، والتكاليف التشغيلية (التكاليف المتغيرة) وتشمل التكاليف قصيرة الأجل، أي تكاليف مستلزمات التشغيل لدورة إنتاج واحد.

#### أولا التكاليف الإستثمارية:

باستقراء بيانات الجدول (2) يتضح أن التكاليف الإستثمارية بلغت حوالي 41.6 ألف جنيه، واشتملت تلك التكاليف على سعر فدان الأرض في

منطقة المغرة مع الاستفادة من مياه البئر للري حيث كل مجموعة من ملاك هذه المنطقة يقيموا بحفر بئر وتوزع بينهم فترات الري. بالإضافة الي الاستصلاح والبنية الأساسية، وتكلفة شبكة الري وتكلفة الشتلات اللازمة للزراعة وتكلفة عملية الزراعة التي تشمل حفر الجور، وقد تم الحساب على أفضل مسافة مثلي 4\*5=20م وحيث ان مساحة الفدان 4200م<sup>2</sup>/20=210 شجرة للفدان الواحد.

كما اشتملت التكاليف الإستثمارية أيضا تكاليف الأسمدة للجور قبل عملية الزراعة، بالإضافة الي الآلات المستخدمة وأشارت بيانات الجدول (2) أن سعر الأرض استحوذ علي أعلى نسبة من التكاليف الإستثمارية حيث بلغ 30 ألف جنيه أي ما يعادل نحو 72.9% من إجمالي التكاليف الإستثمارية نحو 63.8 % من إجمالي التكاليف الكلية.

#### ثانيا التكاليف التشغيلية:

وتشمل التكاليف قصيرة الأجل، أي تكاليف مستلزمات التشغيل لدورة إنتاج واحدة وتكاليف الأجور المتغيرة المتأثرة بعدد ساعات العمل وأيامه (العمالة الموسمية).

ويتضح من بيانات الجدول (2) ان إجمالي تكاليف التشغيل بلغت حوالي 5.4 ألف جنيه واشتملت على أجور العمالة والإدارة والتسميد والمكافحة والري واستحوذت أجور العمالة علي أعلى نسبة من إجمالي التكاليف التشغيلية، حيث بلغت حوالي 51.9%، بينما بلغت نحو 6% من إجمالي التكاليف الكلية، وقدرت إجمالي التكاليف التشغيلية حوالي 11.5% من إجمالي التكاليف الكلية.

جدول 2. بنود التكاليف الاستثمارية والتشغيلية لفدان التين الشوكي للموسم الزراعي (2020-2021):

اولاً: التكاليف الاستثمارية	القيمة بالجنيه	% إجمالي التكاليف الاستثمارية	% إجمالي التكاليف الكلية
سعر الفدان مع الاستفادة بالبئر	30000	72.9	63.8
تكلفة الاستصلاح والبنية الأساسية	2000	4.9	4.3
تكلفة شبكة الري	3550	8.6	7.6
تكلفة الشتلات	1200	2.9	2.6
تكلفة لزراعة	1260	3.1	2.7
تكلفة تجهيز التربة قبل الزراعة	1600	3.9	3.4
تكلفة الآلات	2000	4.8	4.3
إجمالي تكاليف استثمارية	41610	100.0	88.5
ثانياً: التكاليف التشغيلية	القيمة بالجنيه	% إجمالي التكاليف التشغيلية	% إجمالي التكاليف الكلية
تكلفة اجور العمالة	2800	51.9	6.0
تكلفة الإدارة والإشراف	500	9.3	1.1
تكلفة الري	600	11.1	1.3
تكلفة التسميد	1050	19.4	2.2
تكلفة المكافحة من الأمراض	450	8.3	1.0
إجمالي التكاليف التشغيلية	5400	100.0	11.5
إجمالي التكاليف الكلية	47010	--	100.0

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية لمزرعة تين شوكي بمنطقة المغرة في مطروح.

### 2-دراسة هيكل الإيرادات:

تشير بيانات الجدول (3) أن الأثمار في التين الشوكي يكون في العام الثالث ويبلغ أعلى أثمار كلما زاد عمر الشجرة ليصل حوالي 10 طناً، وأن متوسط إنتاج الفدان خلال فترة المشروع بلغت حوالي 4.5 طناً وقد بلغ متوسط سعر الكجم خلال نفس الفترة حوالي 13.2 جنيه، وبمتوسط إجمالي عائد 72.8 ألف جنيه، وتتمثل المنتجات الثانوية للتين الشوكي في السيقان والألواح وتباع بالطن بمبالغ زاهدة حيث بلغ متوسط قيمة المنتجات الثانوية حوالي 1832 جنيهاً خلال فترة المشروع.

### 3-التوقع بالتدفقات الخارجة والداخلة وصافي التدفقات لزراعة وإنتاج فدان من التين الشوكي:

بدراسة التدفقات الداخلة والخارجة لزراعة فدان من التين الشوكي وباستقراء بيانات الجدول (4) اتضح أن متوسط التكاليف الثابتة خلال فترة

المشروع (2020-2039) بلغت حوالي 2.4 ألف جنيه في حين بلغ متوسط التكاليف المتغيرة لنفس الفترة 9.5 ألف جنيه بإجمالي متوسط تكاليف كلية حوالي 12 ألف جنيه، ومتوسط إجمالي الإيرادات بلغ نحو 72.8 ألف جنيه ومتوسط صافي عائد خلال فترة المشروع بلغت حوالي 60.5 ألف جنيه  
واتضح من الجدول ان متوسط صافي العائد علي الجنيه المستثمر بلغ نحو 5.5 جنيه، مما يدل ان المشروع يحقق أرباح جيدة للمستثمر حيث أن كل جنيه تكلفة يعطي صافي عائد 5.5 جنيه.

### جدول 3. العائد المتوقع من زراعة وإنتاج فدان من التين الشوكي في منطقة المغرة في مطروح خلال الفترة (2039-2020):

سنوات المشروع	كمية المحصول	سعر الكجم	القيمة بالجنيه	منتجات ثانوية	إجمالي العائد بالجنيه
2020	0	0	0	0	0
2021	0	0	0	0	0
2022	800	10.5	8400	200	8600
2023	1500	11.05	16575	500	17075
2024	2000	12	24000	800	24800
2025	2500	12.5	31250	850	32100
2026	3000	12.8	38400	1000	39400
2027	4000	13	52000	1200	53200
2028	4000	13.8	55200	1300	56500
2920	4500	14.5	65250	1300	66550
2030	5000	14.5	72500	1500	74000
2031	5000	15.5	77500	1600	79100
2032	6000	15.5	93000	1700	94700
2033	6000	16	96000	2000	98000
2034	6500	16	104000	2500	106500
2035	6000	16.8	100800	3000	103800
2036	7000	17	119000	4000	123000
2037	8000	17	136000	4200	140200
2038	9000	17.8	160200	4500	164700
2039	9500	18	171000	4500	175500
المتوسط	4515	13.2	71053.8	1832.5	72886.3

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية لمزرعة التين الشوكي بمنطقة المغرة في مطروح.

### جدول 4. التوقع بالتدفقات الخارجة والداخلة وصافي التدفقات لزراعة وإنتاج فدان من التين الشوكي في مطروح خلال الفترة من (2039-2020):

البيان	التكاليف الاستثمارية	التكاليف المتغيرة	التكاليف الكلية	إجمالي العائد	صافي العائد	صافي العائد علي الجنيه المستثمر
2020	41610	5400	47010	0	-47010	(1-)
2021	0	5850	5850	0	-5850	(1-)
2022	0	7870	7870	8600	730	0.1
2023	0	8100	8100	17075	8975	1.1
2024	1000	8430	9430	24800	15370	1.6
2025	0	8700	8700	32100	23400	2.7
2026	0	8950	8950	39400	30450	3.4
2027	0	9270	9270	53200	43930	4.7
2028	0	9530	9530	56500	46970	4.9
2029	1500	9880	11380	66550	55170	4.8
2030	0	9950	9950	74000	64050	6.4
2031	0	10300	10300	79100	68800	6.7
2032	0	10130	10130	94700	84570	8.3
2033	0	10750	10750	98000	87250	8.1
2034	2000	10850	12850	106500	93650	7.3
2035	0	11200	11200	103800	92600	8.3
2036	0	11280	11280	123000	111720	9.9
2037	0	11850	11850	140200	128350	10.8
2038	0	12130	12130	164700	152570	12.6
2039	2500	12650	15150	175500	160350	10.6
المتوسط	2430.5	9653.5	12084.0	72886.3	60802.3	5.5

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية لمزرعة التين الشوكي بمنطقة المغرة في مطروح.

ويزداد الأمر أهمية كلما كان هذا الإستثمار في مناطق صحراوية لتخفيف حدة الضغط على الوادي الضيق المكتظ بالتكتلات السكانية ، كما تعد فرص الإستثمار المربحة طوق النجاح للكثير من المستثمرين ، فكلما وجد المستثمر فرصة للإستثمار الآمن المربح كلما كان هذا من أهم عوامل الجذب الكبرى لرؤوس الأموال ، مما يساعد في تنمية الاقتصاد وتقوية هيكله التنموي

### - نتائج تحليل دراسة الجدوى لزراعة وإنتاج فدان من التين الشوكي في مطروح خلال عمر المشروع:

يعد الاستثمار الزراعي هو عصب الحياة الاقتصادية والاجتماعية ، فالتوسع في مجالات الإستثمار يعني زيادة الإنتاج وتوفير فرص العمل ، وهذا يعني إنتعاش الاقتصاد والقضاء على البطالة وإرتفاع مستوى معيشة الفرد،

السيناريو الأول زيادة تكاليف التشغيل بمعدلات مختلفة وهي 5%، 10%، 15%، 20%، السيناريو الثاني إنخفاض الإيراد بنسب مختلفة 5%، 10%، 15%، 20%، ويقترح السيناريو الثالث زيادة تكاليف التشغيلية وانخفاض الإيرادات معاً بنسبة 5%، 10%، 15%، 20%.

#### السيناريو الأول - حساسية المشروع للزيادة في التكاليف:

تتسم المشروعات بالحساسيه الشديده لتغيرات التكاليف، ويمكن أن تحول الزيادة في التكاليف للمشروع من مجدي إقتصادي إلى غير مجدي إقتصادياً، لذا فإن الوصول إلى أي مدي يتحمل فيه المشروع زيادة التكاليف تكون هامة قبل تنفيذ المشروع. وهذه إشارة هامة لمؤخذ قرارات الإستثمار في المشروع، حيث نجد أنه مع تغير تكاليف المشروع سواء التكاليف الإستثمارية أو تكاليف التشغيل والصيانة والإنتاج في المشروع فإن مقاييس جدوي المشروع تتغير وفقاً لهذا التغير فيها (9).

ففي حالة زيادة تكاليف التشغيل بنسبة 5%، 10%، 15%، 20%، مع ثبات الإيرادات تشير نتائج مقاييس التحليل الاقتصادي للمشروع بجدول رقم (6) أن صافي القيمة الحالية التي يحققها لازلت مرتفعة وتبلغ حوالي 188.5، 185.6، 182.6، 179.7 ألف جنيه علي الترتيب، وأشارت النتائج الي ان نسبة المنافع إلى التكاليف بلغت نحو 2.9، 2.8، 2.7، 2.6 علي الترتيب وهي اكبر من الواحد الصحيح مما يدل علي تحمل المشروع لزيادة التكاليف بتلك النسب،

هذا بالإضافة إلى معدل العائد الداخلي بلغ نحو 33%، 32%، 31%، 30% علي الترتيب وهو يتعدى تكلفة الفرصة البديلة والمتمثلة في سعر الفائدة علي المدخرات والبالغة 13%. وبالنسبة لمعيار فترة إسترداد رأس المال المستثمر فقد حققت تلك النسب المختلفة حوالي 3.04، 3.01، 3.1، 3.13، وبحساب مؤشر الربحية لانخفاض التكاليف اتضح انه زاد عن الواحد الصحيح مما يشير إلى ان المشروع مازال مشجع للاستثمار فيه.

#### السيناريو الثاني حساسية المشروع لإنخفاض الإيرادات

كثيراً ما قد تتغير الأسعار عن الأسعار المتوقعة عند تقييم جدوي المشروع وبالتالي تؤثر علي قيمة إيرادات المشروع ومن المتوقع عند التوسع في إنتاج وعرض المنتجات يمكن أن تنجح الأسعار للإنخفاض. لذا فقد تم إعادة التحليل في حالة إنخفاض الأسعار المستقبلية لمنتجات المشروع بنسبة 5%، 10%، 15%، 20%،

لتحديد تأثير ذلك على مقاييس جدوي المشروع، ليتضح من بيانات نفس الجدول أنه مازالت مقاييس جدوي المشروع مشجعة للمستثمر للقيام بهذا المشروع حيث انعكس علي صافي القيمة الحالية تبلغ حوالي 177.1، 162.6، 148.2، 133.7 ألف جنيه علي الترتيب، في حين سجل معدل العائد الداخلي نحو 33%، 31%، 30%، 29% علي الترتيب وهو ما يتعدى تكلفة الفرصة البديلة، كما قدر معيار نسبة المنافع إلى التكاليف بنحو 2.8، 2.6، 2.5، 2.3، علي الترتيب أي ان الإيرادات تغطي التكاليف الكلية مع وجود فائض اقتصادي،

هذا بالإضافة إلى معيار فترة إسترداد رأس المال المستثمر فقد حقق 3.1، 3.2، 3.3، 3.5 سنة.

كما أشار الجدول الي مؤشر الربحية وهو في جميع الحالات الأربعة أكبر من الواحد الصحيح، مما يشير إلى أن المشروع مازال يستطيع أن يتحمل إنخفاض في الإيرادات 5%، 10%، 15%، 20%، وما زال هذا المشروع ذو جدوي إقتصادية.

#### السيناريو الثالث: حساسية المشروع عند زيادة التكاليف التشغيلية وإنخفاض الإيرادات

سوف يتم إختيار مدي حساسية و تحمل المشروع لزيادة التكاليف وإنخفاض الإيرادات معاً بنسبة 5%، 10%، 15%، 20%، ومن ثم فإن نتائج مقاييس جدوي المشروع سوف تتغير كما يوضحها جدول(6)، حيث أن صافي القيمة الحالية التي يحققها المشروع سجلت نحو 174.1، 156.7، 139.3، 121.9 ألف جنيه علي الترتيب، كما أن معدل العائد الداخلي البالغ 32%، 30%، 29%، 27% علي الترتيب وهو ما يزيد أيضاً عن سعر الفائدة للمدخرات،

وقدرت نسبة المنافع للتكاليف بنحو 2.7، 2.5، 2.3، 2.1، علي الترتيب وبالنسبة لمعيار فترة إسترداد رأس المال المستثمر فقد بلغت نحو 3.2، 3.3، 3.5، 3.7 سنة،

وبحساب مؤشر الربحية اتضح انه قد وصل الي الواحد الصحيح في حالة زيادة التكاليف 20% وانخفاض الإيرادات 20%، مما يعني ان اكثر من ذلك سواء في زيادة تكاليف او انخفاض إيرادات قد لا يتحمل المستثمر وقد يكون المشروع غير مجدياً اقتصادياً.

من منطلق أن الإستثمارات لها دور هام وفعال في إحداث التغيرات الاقتصادية المختلفة،

كما يمكن للمستثمر أن يكونوا بوابة التصدير الأولي لمنتجات الزيت الباهظة الثمن الذي يستخرج من بذور التين الشوكي حيث يبلغ اللتر من الزيت ما يعادل 1000 دولار وذلك حسب تقدير عام 2020 ويعتمد البحث على عدة ثوابت فرضية تقوم عليها دراسة الجدوى لزراعة فدان من التين الشوكي يمكن إيجازها فيما يلي :-

- المساحة المقام عليه المشروع فدان في الأراضي الصحراوية بمنطقة المغرة بمحافظة مطروح

- العمر الإنتاجي للمشروع القائم يقدر بنحو عشرين سنة (2020-2039) ويبدأ الإنتاج في العام الثالث

- إستخدام سعر خصم 13% وهو يمثل أفضل فرصة بديلة متاحة باستثمار رأس المال في المجتمع خلال عمر المشروع وذلك في تقدير القيمة الحالية لكل من إيراد وتكاليف المشروع.

- تم حساب قيمة شراء الأرض بواقع 30 ألف جنيه للفدان الواحد مع الاستفادة او المشاركة في حفر بئر للاستفادة بفتحات الري.

- تم تصميم جداول التدفقات النقدية الداخلة والخارجة والصافية طول عمر المشروع واستخدام أسعار الظل سواء بالنسبة للأجور أو بالنسبة لأسعار المواد والمدخلات.

تشير البيانات الواردة بجدول (5) لنتائج التحليل الاقتصادي لزراعة فدان من التين الشوكي خلال عمر المشروع ومن خلال دراسة التدفقات الداخلة والخارجة للمشروع والسابق ذكرها في جدول (4)،

وقد انعكس ذلك على مؤشرات معايير الجدوى الاقتصادية وذلك على النحو التالي:-

#### - معيار صافي القيمة الحالية: (NPV) Net Present Value

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (5) إلى أن صافي القيمة الحالية لزراعة فدان من التين الشوكي قدرت بنحو 121.4 ألف جنيه وذلك عند سعر الخصم 13% وهو ما يمثل تكلفة الفرصة البديلة لرأس المال في المجتمع.

#### - معيار معدل العائد الداخلي: (IRR) Internal Rate return

وهو ما يشير إلى أرباحية رأس المال المنفق طول العمر الإنتاجي للمشروع وتشير البيانات الواردة بالجدول رقم (5) إلى أنه قدر بحوالي 34% وهو ما يزيد عن سعر الفائدة بالبنوك والتي تم احتسابها عند 13%.

#### - معيار فترة الإسترداد (p.b.p) Pay Back Period :

هو ما يشير إلى الفترة الزمنية التي يستطيع المستثمر أن يحصل على أصوله الراسمالية من المشروع أي يسترد تكلفة الأصول الثابتة. وتشير البيانات الواردة بالجدول رقم (5) إلى أنه قدر بحوالي 2.9، وبذلك يتضح أن هناك فرصة استثمارية جيدة من الناحية الاقتصادية طبقاً لمعايير الجدوى الاقتصادية التي سبق ذكرها.

#### - مؤشر الربحية (IP) Profitability Index:

تشير البيانات الوارده بالجدول رقم (4) إلى أن مؤشر الربحية سجل نحو 2.6 وهو أكبر من الواحد الصحيح فيعني بلاشك أن التدفقات النقدية الداخلة أكبر من الخارجة وبالتالي يصبح المشروع الإستثماري مربحاً.

- **معدل دوران رأس المال:** وهو يمثل عدد المرات التي يمكن للإيراد إعادة إنشاء وتشغيل المشروع وقد أوضحت بيانات نفس الجدول إلى أنه حقق نحو 1.83 دورة

#### جدول 5. معايير الجدوى لزراعة وإنتاج فدان من التين الشوكي في مطروح خلال الفترة من (2020-2039):

البيان	القيمة
صافي القيمة الحالية بألف جنيه NPV	121.3
NPV BINF صافي القيمة الحالية لإجمالي الإيرادات بألف جنيه	294.6
NPV COST صافي القيمة الحالية لإجمالي للتكاليف بألف جنيه	97.6
معدل العائد الداخلي IRR	34%
نسبة المنافع إلى التكاليف B/C	3.02
فترة الإسترداد	2.9
معدل دوران رأس المال (موجة)	1.83
دليل الربحية PI	2.6

المصدر: نتائج الحساب الألي لبيانات الدراسة باستخدام برنامج Excel

#### خامساً: تحليل الحساسية لمجموعه من السيناريوهات المقترحة لدراسة جدوي إنتاج التين الشوكي:

يقترح البحث ثلاثة سيناريوهات لمعرفة مدي تحمل المشروع وهي

جدول 6. تحليل الحساسية لمجموعة من السيناريوهات المقترحة لزراعة وإنتاج فدان من التين الشوكي في مطروح خلال الفترة من (2020-2040):

البند	صافي القيمة الحالي (NPV)	صافي القيمة لإجمالي الإيرادات (NPV)	صافي القيمة لإجمالي التكاليف (NPV)	نسبة المنافع الي التكاليف (B/C)	معدل العائد الداخلي (IRR)	فترة استرداد راس مؤشر الربحية المال (PBP)	البنء (IP)
السيناريو الأول: زيادة تكاليف التشغيل							
زيادة 5%	188.5	289.1	100.5	2.9	33%	3.01	1.45
زيادة 10%	185.6	289.1	103.2	2.8	32%	3.04	1.43
زيادة 15%	182.6	289.1	106.5	2.7	31%	3.1	1.42
زيادة 20%	179.7	289.1	109.4	2.6	30%	3.13	1.41
السيناريو الثاني: انخفاض الإيراد							
انخفاض 5%	177.1	274.6	97.5	2.8	33%	3.1	1.5
انخفاض 10%	162.6	260.2	97.5	2.6	31%	3.2	1.4
انخفاض 15%	148.2	245.7	97.5	2.5	30%	3.3	1.3
انخفاض 20%	133.7	231.3	97.5	2.3	29%	3.5	1.2
السيناريو الثالث: زيادة تكاليف التشغيل و انخفاض الإيراد							
زيادة تكاليف وانخفاض إيراد 5%	174.1	274.6	100.5	2.7	32%	3.2	1.4
زيادة تكاليف وانخفاض إيراد 10%	156.7	260.2	103.2	2.5	30%	3.3	1.3
زيادة تكاليف وانخفاض إيراد 15%	139.3	245.7	106.5	2.3	29%	3.5	1.2
زيادة تكاليف وانخفاض إيراد 20%	121.9	231.3	109.4	2.1	27%	3.7	1.06

المصدر: نتائج الحساب الألى لبيانات الدراسة باستخدام برنامج Excel.

أحمد عبد الرحيم زريق، وأخرون (دكتور)، مقرر مبادئ دراسات الجدوى الاقتصادية، كلية التجارة، جامعه بنها، 2011.

ايمان سالم الطران (دكتورة)، سناء حسن محمد صادق (دكتورة)، درسه اقتصادية لإنتاج محصول الجوجوبا في مصر، مجلة العلوم الزراعية الإسكندرية، العدد (65)، مجلد 1، 2020.

حمدي عبد العظيم (دكتور)، دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات، دار الغد للنشر والتوزيع - الطبعة الثانية 1999.

خالد ياسين محمد (دكتور)، عادل دهش صالح (دكتور)، التقييم المالي لإنتاج الفراولة (الشليك) في العراق، مجلة ديالي للعلوم الزراعية، جامعة ديالي، العراق، 4، (1)، 2013.

كمال سلطان محمد سالم، دراسة جدوى للمشروعات الإستثمارية، دار التعليم الجامعي، ٢٠٠٦ (المشروع الإستثماري).

محمد احمد الحسني، المرشد في زراعة التين الشوكي، مكتبة ابن سينا، 2003.

نسرين محمد علي (دكتورة)، ثمرة التين الشوكي الكاملة غذاء المستقبل (الواقع والمأمول)، معهد بحوث تكنولوجيا الأغذية، مركز البحوث الزراعية، يونيو 2020.

هاله محمد نور الدين عبد الله (دكتورة)، التقييم الاقتصادي لزراعة وإنتاج الجوجوبا بالأراضي الصحراوية- مجلة المنوفية للبحوث الزراعية - مجلد 38 عدد 1 (2012).

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي مركز البحوث الزراعية، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، معهد بحوث البساتين، نشرة رقم 993، 2005.

وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

ويوضح وبعد دراسة السيناريوهات الثلاثة السابقة ان مشروع زراعة التين الشوكي في محافظة مطروح يعتبر مجدبا اقتصاديا حتى في ظل التغيرات الكبيرة في الإيرادات والتكاليف، ويعبر السيناريو الثالث عن أقصى ما يستطيع أن يتحملة المستثمر من مخاطر ويكون معدل العائد الداخلي مازال أكبر من سعر الفائدة بالبنك والذي قدر بنحو 13%، ولكنها تتعرض لمخاطر تؤدي لإطالة فترة الاسترداد فقط.

وبناء على ما سبق يوصي البحث بالآتي:

- 1- أن تقوم الدولة بتشجيع فرص الاستثمار بزراعة الأراضي الصحراوية وخاصة في المحاصيل غير تقليدية والتي لا تتطلب كميات كبيرة من المياه وتحتمل الظروف القاسية وتتلاءم مع التربة ومنها التين الشوكي، وتوفير الشتلات الموثوق بها لضمان انتاج أكبر.
- 2- وزيادة المساحات من التين الشوكي في محافظة مطروح وذلك لتميزها من حيث متوسط الإنتاجية للفدان.
- 3- ضرورة متابعة دراسات الجدوى الاقتصادية لهذا المحصول الاقتصادي الهام طبقا للتغيرات الاقتصادية وذلك ضمانا لاستمرارية الاستثمار من جنواه.
- 4- السعي على تدعيم وإقامة مصانع لاستخراج زيت التين الشوكي وزراعته من أجل استخراج هذا الزيت، وفتح باب التصدير لما يحظى به هذا الزيت من فوائد وأهمية كما أنه يعد من أغلي الزيوت في العالم.

## المراجع

احمد، محمد حسن، كنوز مصرية زيت التين الشوكي "أغلي من الذهب" يحتاج الي نظرة من الدولة، مقال اجري توداي، 21 فبراير، 2021، الموقع الإلكتروني agri2day.com

## Economic Feasibility Study for The Production of Prickly Pear in Desert Lands (Case Study in Matrouh Governorate)

Samar M. A. ELKadi

Agricultural Economics - Department of Economic Studies, Desert Research Center

### ABSTRACT

Prickly pear is the most compatible plant with environmental and desert conditions. Widening its cultivation is limited compared to its economic importance. The aim of the research is to analyze its feasibility of production in Matrouh governorate. Results: It was found that investing in prickly pears' cultivation is of economic feasibility, as net value amounted to about 196.2 thousand pounds, meaning that the net inflows are greater than the outflows, and the ratio of benefits to costs is 3.02, exceeding one. The internal return is about 34%, identifying this project as profitable and exceeds the opportunity cost of 13%. Sensitivity analysis showed that its cultivation bears increase in costs and decrease in revenues up to 20%, the net value amounted to about 121.9 thousand pounds, the ratio of benefits to costs was 2.1, the internal rate of return reached about 27%, and a turnover of capital of about 3.7 cycles, which indicates that this project is economically acceptable and exceeds the opportunity cost of 13%. As the profitability index reached 1.06, the maximum that the investor can bear. Any further increase in costs and decrease in revenues may not be borne by the investor. The research recommended increasing the cultivated areas of prickly pear because of its financial return, establishing factories to extract oil from seeds and allowing export.

**Keywords:** prickly pear, economic feasibility, internal rate of return, profitability index