

## Study of Investment Efficiency in Horticultural Activities (Case Study of Orange in Toshky)

Seham A. A. Hashem

Institute of Environmental Studies and Research, Ain Shams University, Cairo, Egypt

### دراسة كفاءة الإستثمار في الأنشطة البستانية (دراسة حالة البرتقال في توشكي)

سهام احمد عبد الحميد هاشم

معهد الدراسات والبحوث البيئية - جامعة عين شمس

#### المخلص

يهدف مشروع توشكي الي زيادة الصادرات الزراعية مما يساعد علي تقليل العجز في الميزان التجاري ، وتمتاز منطقة توشكي بأرضها البكر التي لم يستخدم فيها المبيدات أو الكيماويات من قبل مما يضمن انتاج محاصيل زراعية آمنة مطابقة للمواصفات القياسية البيئية العالمية، ويعد البرتقال من اهم الحاصلات التصديرية، لذا تتحدد مشكلة البحث في معرفة هل الاستثمار في بساتين البرتقال في توشكي ذات جدوي إقتصادية أم لا؟ وماهي درجة حساسية مؤشرات كفاءة الإستثمار للتغيرات المحتملة في أهم المتغيرات الإقتصادية ذات الصلة؟. ويهدف البحث بصفة عامة للإجابة عن التساؤلات السابقة من خلال إجراء التقييم المالي لمحصول البرتقال بإعتباره أحد الأنشطة الزراعية القائمة بمنطقة توشكي، إعتد البحث في تحقيق أهدافه على نوعين من البيانات أولها: البيانات الثانوية التي تصدرها الجهات ذات الصلة مثل وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي. وثانيها البيانات الميدانية والتي تم الحصول عليها من عينة من مزارعي البرتقال بمنطقة توشكي (٢٠١٤/٢٠١٥). ولتحقيق أهداف البحث فقد تم الإعتد على بعض المقاييس والمؤشرات الإحصائية، وكذلك حساب بعضاً من معايير التقييم المالي والإقتصادي والمتمثلة في كل من معدل العائد الداخلي (IRR) Internal Rate Of Return، و صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية (NPV) Net present Value، كما تم حساب نسبة العائد إلى التكاليف (B/C) Benefit/Cost Ratio، وكذلك حساب فترة إسترداد رأس المال (CPBP) Capital Pay Back Period عند سعر خصم قدره ١٢% كمعايير لتقييم الإستثمار، وذلك وفقاً للصياغة الرياضية للمقاييس المخصوصة Discounted Measures لقيمة المشروع. من جهة ثانية تم تطبيق أسلوب تحليل لحساسية Sensitivity Analysis حيث افترضت الدراسة حدوث زيادة بواقع ١٠٪ للتكاليف، وانخفاض ١٠% للعائد وحدث الاثنان معاً. ومن خلال الدراسة والتحليل توصل البحث إلى العديد من النتائج أهمها: (١) الإستثمار في إنتاج البرتقال بمنطقة توشكي ذا جدوي إقتصادية في ظل سعر خصم ١٢% إستناداً إلى معدل العائد الداخلي والبالغ ١٩% مما يشير إلى أن الجنيه المستثمر في إنتاج البرتقال يدر نحو ١٩ قرش. (٢) ارتفاع مقدرة نشاط إنتاج البرتقال على مواجهة التغيرات التي تحدث في كل من الإيرادات والتكاليف إستناداً إلى تحليل الحساسية. وفي ضوء النتائج البحثية التي تم التوصل إليها فإن البحث يوصي بما يلي: - التركيز على زراعة محصول البرتقال، لما ثبت من جدواه الإقتصادية. - تشجيع الزراع وشباب الخريجين والمستثمرين على زراعة محصول البرتقال وذلك بتوفير الشتلات من مصادر موثوق بها وتسويق المنتج.

#### المقدمة

مشكلة البحث في معرفة هل الاستثمار في بساتين البرتقال في توشكي ذات جدوي إقتصادية أم لا؟ وماهي درجة حساسية مؤشرات كفاءة الإستثمار للتغيرات المحتملة في أهم المتغيرات الإقتصادية ذات الصلة؟

#### هدف البحث

يهدف البحث الإجابة عن مجموعة من التساؤلات: هل الإستثمار في بساتين البرتقال بتوشكي ذات جدوي إقتصادية أم لا؟ وماهي درجة حساسية مؤشرات كفاءة الإستثمار للتغيرات المحتملة في أهم المتغيرات الإقتصادية ذات الصلة؟ وذلك من خلال إجراء التقييم المالي لمحصول البرتقال بإعتباره أحد الأنشطة الزراعية القائمة بتوشكي.

#### مصادر البيانات والأسلوب البحثي

إعتد البحث في تحقيق أهدافه على نوعين من البيانات: أولاً البيانات الثانوية التي تصدرها الجهات ذات الصلة مثل وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي. وثانياً البيانات الميدانية من خلال عينة من مزارعي البرتقال بتوشكي، وهم شركة جنوب الوادي ومركز بحوث الصحراء وعينة عشوائية لعدد ٣٠ مزرعة بقرية المستقبل بتوشكي، عبر تصميم إستمارة الإستبيان والتي أعدت خصيصاً لهذا الغرض، وقد تضمنت كافة المتغيرات اللازمة لتحقيق أهداف البحث خلال عام ٢٠١٥. ولتحقيق أهداف البحث فقد تم الإعتد على معايير التقييم المالي والإقتصادي والمتمثلة في كل من معدل العائد الداخلي (IRR) Internal Rate Of Return، و صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية (NPV) Net present Value، كما تم حساب نسبة العائد إلى التكاليف (B/C) Benefit/Cost Ratio، وكذلك حساب فترة إسترداد رأس المال (CPBP) Capital Pay Back Period عند سعر خصم قدره ١٢% كمعايير لتقييم الإستثمار، وذلك وفقاً للصياغة الرياضية للمقاييس المخصوصة Discounted Measures لقيمة المشروع. من جهة ثانية تم تطبيق أسلوب تحليل لحساسية Sensitivity Analysis حيث افترضت الدراسة حدوث زيادة بواقع ١٠٪ للتكاليف، وانخفاض ١٠% للعائد وحدث الاثنان معاً.

#### العناصر الأساسية للمشروع ومقاييس جدواه.

١- تدفقات نقدية داخلية (Inflows) وتسمى التكاليف أو الإستثمارات أو مدخلات المشروع.

يعتبر الإستثمار أحد محددات التنمية الإقتصادية، حيث يعمل على زيادة القدرة التصديرية للعديد من السلع والخدمات. ولزيادة فرص الإستثمار اتجهت الدولة إلى التوسع الأفقي والذي يعد أحد أهداف استراتيجيات التنمية الزراعية المتعاقبة في مصر. ومن هذا يتضح أهمية التوجه للأراضي الجديدة حيث أنها تمثل ضرورة ملحة لتحقيق التنمية الزراعية المستدامة ويمثل إنتاجها أهمية كبيرة في الإنتاج الزراعي المصري، علاوة على دورها في تصدير بعض المنتجات الزراعية إلى الخارج، ومن هذه المناطق الواعدة منطقة توشكي التي أولتها الدولة أهمية خاصة واعتبرتها مشروع القرن الحادي والعشرين حيث يمكن إستصلاح واستزراع حوالي ٥٤٠ ألف فدان نتيجة لحرر ترعة الشيخ زايد وطولها الحالي ٦٠ كم ويمكن أن تزداد المساحة المستصلحة إلى مليون فدان بعد استكمال حفر الترعة بطول ٣٢٠ كم. وتخطط الدولة لإستصلاح وإستزراع مليون فدان موزعة علي مناطق توشكي، أبار توشكي، الفرافرة، الفرافرة الجديدة، إمتداد الداخلة، إمتداد شرق العوينات، غرب المنيا، جنوب منخفض القطارة، جنوب شرق منخفض القطارة، المفرط، شرق سيوة، بمساحات تبلغ نحو ١٠٨، ٣٠، ٢٠٠، ١٠٠، ٥٠، ٥٠، ١٥٠، ١٠٠، ١٥٠، ٣٠ ألف فدان علي الترتيب. وتقع توشكي في الصحراء الغربية جنوب اسوان بحوالي ٢٢٥ كم وتتبع الوحدة المحلية أبو سمبل مركز أبو نصر النوبة. هذا ويعتبر محصول البرتقال من المحاصيل المنزرعة بمنطقة توشكي.

#### مشكلة البحث

ان الميزان التجاري في مصر يعاني عجزاً مما يتطلب ضرورة العمل علي تقليل هذا العجز. وتعد الصادرات الزراعية من أهم وسائل زيادة موارد الدولة من العملة الصعبة، وبالتالي تقليل هذا العجز في الميزان التجاري. ويعد الهدف من مشروع توشكي هو زيادة الصادرات الزراعية مما يساعد علي تقليل العجز في الميزان التجاري، وتمتاز منطقة توشكي بأرضها البكر التي لم يستخدم فيها المبيدات أو الكيماويات من قبل مما يضمن انتاج محاصيل زراعية آمنة مطابقة للمواصفات القياسية البيئية العالمية، ويعد البرتقال من احد المحاصيل التصديرية الرئيسية التي تهدف السياسة الإقتصادية إلى تعظيم العائد منه، حيث بلغ متوسط كمية وقيمة صادرات البرتقال المصري خلال الفترة (٢٠١٠: ٢٠١٣) حوالي ٨٤٨,٨٠ الف طن، ٤٧١,٢٨ مليون دولار علي الترتيب. لذا تتحدد

الوادي للتنمية الزراعية، شركة الظاهرة الإماراتية للتنمية الزراعية. ومن القرى التي تم انشاؤها بتوشكى قرية المستقبل وقرية السلام. كما يوجد مراكز بحوث تابعة لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي وهي مركز بحوث الصحراء ومركز البحوث الزراعية. وقد تم اختيار عينة من مزارع البرتقال بتوشكى وهي: شركة جنوب الوادي ومركز بحوث الصحراء و ٣٠ مزرعة بقرية المستقبل بتوشكى وذلك خلال الموسم الانتاجي ٢٠١٤/٢٠١٥.

### النتائج والمناقشات

#### الملامح الاقتصادية الرئيسية لإنتاج البرتقال

يعد العائد الإقتصادي لزراعة أي محصول هو الأداة المحركة للمستثمر لإتخاذ قرار الزراعة أو البعد عن الاستثمار في هذا المحصول، وذلك بعد دراسة بنود التكاليف الثابتة والمتغيرة وبنود الإيراد السنوي خلال فترة الدراسة. ويمكن تناول هذا الجزء من خلال دراسة هيكل التكاليف والإيرادات لإنتاج البرتقال بمنطقة توشكى خلال عام ٢٠١٤/٢٠١٥ كما يلي:

#### ١- الأهمية النسبية لقيمة التكاليف الاستثمارية والثابتة

تشير البيانات الواردة بجدول (١) إلى الأهمية النسبية لمتوسطات التكاليف الاستثمارية والثابتة لفدان البرتقال بمزارع البرتقال بمنطقة توشكى، ومنه يتبين أن التكاليف الاستثمارية تشمل كل من تكلفة استصلاح الأرض (عملية التسوية) والبنية الأساسية (زراعة مصدات رياح من أشجار الكازورينا، إعداد الطرق الداخلية، مباني لإقامة العمل ومخازن لتخزين المستلزمات والأدوات). في حين تضمنت التكاليف الثابتة تكلفة شبكة الري، تكلفة الزراعة، تكلفة الشتلات، ثمن الفدان، وقد بلغت قيمة كل من البنود السابقة نحو ٧٥٠٠، ١٥٠٠٠، ١٠٠٠٠، ١٠٠٠٠، ٢٥٠٠٠٠، جنيه، تمثل نحو ١١،١١%، ٢٢،٢٣%، ١٤،٨%، ١٤،٨%، ٣٧،٠٠% على الترتيب من متوسط إجمالي قيمة التكاليف الاستثمارية والثابتة معاً والبالغة نحو ٦٧٠٠٠ جنيه/فدان. مما سبق يتبين أن قيمة شراء الفدان قد احتلت المرتبة الأولى يليها تكلفة شبكة الري ثم تكلفة الشتلات وتكلفة زراعة الشتلات ثم تكلفة الاستصلاح والبنية الأساسية لمحصول البرتقال خلال الموسم الانتاجي (٢٠١٤/٢٠١٥).

#### جدول ١. الأهمية النسبية لمتوسط قيمة التكاليف الاستثمارية (الرأسمالية) لفدان البرتقال بالعينة البحثية بمنطقة توشكى للموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥.

عناصر التكاليف الاستثمارية والثابتة	القيمة بالجنيه	%
تكلفة الاستصلاح والبنية الأساسية	٧٥٠٠	١١,١١
تكلفة شبكة الري	١٥٠٠٠	٢٢,٢٣
تكلفة زراعة الشتلات	١٠٠٠٠	١٤,٨١
تكلفة الشتلات	١٠٠٠٠	١٤,٨١
ثمن الفدان	٢٥٠٠٠	٣٧,٠٤
إجمالي التكاليف الاستثمارية والثابتة	٦٧٥٠٠	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الإستمابان الخاصة بالعينة البحثية.

#### ٢- الأهمية النسبية لقيمة التكاليف المتغيرة

يشير جدول (٢) إلى الأهمية النسبية لمتوسطات التكاليف المتغيرة لفدان البرتقال بتوشكى، حيث شملت تكاليف التشغيل لدورة إنتاج واحدة وهي تكاليف أجور العمال، مرتبات الإدارة والإشراف، الري، التسميد والوقاية، جمع وتعبئة المحصول، و تكلفة الصيانة الدورية. وقد بلغ متوسط تلك البنود نحو ٨٠٠، ٥٥٠، ١١٠٠، ٤٠٠، ٥٦٠٠ جنيه/ فدان تمثل نحو ٩،٥%، ٦،٥%، ١٣%، ٤،٧%، ٦٦،٣% على الترتيب من متوسط إجمالي تكاليف التشغيل والبالغة نحو ٨،٤٥ ألف جنيه/ فدان، ما يشير إلى أن قيمة تكلفة جمع وتعبئة المحصول قد احتلت المرتبة الأولى بنسبة إجمالية بلغت نحو ٦٦،٣% من متوسط إجمالي قيمة تكاليف التشغيل لمحصول البرتقال.

#### جدول ٢. الأهمية النسبية لمتوسط تكاليف التشغيل لفدان البرتقال بالعينة البحثية بمنطقة توشكى للموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥.

عناصر تكاليف التشغيل	القيمة بالجنيه	%
تكلفة اجور العمال	٨٠٠	٩,٥
تكلفة مرتبات الإدارة والإشراف	٥٥٠	٦,٥
تكلفة الري	١١٠٠	١٣
تكلفة التسميد والوقاية	٤٠٠	٤,٧
تكلفة جمع وتعبئة المحصول	٥٦٠٠	٦٦,٣
إجمالي تكاليف التشغيل	٨٤٥٠	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الإستمابان الخاصة بالعينة البحثية.

٢- تدفقات نقدية خارجة (Outflows) وتسمى المنافع أو الإيرادات أو منتجات المشروع أو مخرجات المشروع.

٣- فترة زمنية معينة تمثل عمر المشروع.

### فروض دراسة الجدوي الاقتصادية لزراعة البرتقال بمنطقة توشكى

تعتمد الدراسة علي عدة ثوابت فرضية تقوم عليها دراسة الجدوي المالية للمشروع الزراعي بمنطقة توشكى، وقد اعتمدت معالم التقييم الإستثماري لهذه الدراسة علي الفروض التالية:

- ١- اعتمد التحليل علي أساس أن العمر الإنتاجي للأنشطة الزراعية بمشروع توشكى وتم تقديرها بنحو ٣٠ سنة.
- ٢- حجم الإنتاج ثابت من عام لآخر وطوال عمر المشروع الافتراضي، وبداية الإنتاج للمزرعة خلال العام الرابع من الزراعة في التركيب المحصولي الحالي.
- ٣- استخدم سعر الخصم ١٢% ( السعر السائد على أذونات الخزانه من البنك المركزي) وهو يمثل أفضل نفقة فرصة بديلة متاحة لإستثمار رأس المال في المجتمع لمتوسط عامي (٢٠١٤/٢٠١٥)، وذلك في تقدير القيمة الحالية والمستقبلية لكل من إيراد وتكاليف المشروع.
- ٤- تم حساب قيمة للأرض بواقع ٢٥ ألف جنيه للفدان وتم احتسابها في البنود الثابتة للمشروع، وبلغت قيمة الفدان في نهاية عمر المشروع نحو ١٠٢.٩ ألف جنيه (فائدة مركبة ٥%) تم احتسابها في بنود الإيراد للعام الأخير بعمر المشروع.
- ٥- أسعار كل من المنتج وعناصر الإنتاج ثابتة خلال عمر المشروع الافتراضي.

٦- تم احتساب تكلفة الصيانة الدورية لمعدات وشبكة الري بمقدار ثابت طوال عمر المشروع، ويتم إحلال شبكة الري وفقاً للعمر الافتراضي المقدر لها ٥ سنوات، وتباع المستبدلة وتدخّل في القيمة التخريدية للمشروع في سنة الإحلال.

٧- يتم حساب القيمة التخريدية للآلات والمعدات بالمزرعة (إن وجدت) علي أساس أنها تساوي ١٠% من قيمتها الحالية، وتضاف قيمة الخردة ضمن التدفقات النقدية الداخلة خلال العام (٢٠).

٨- تم تصميم جداول التدفقات النقدية الداخلة والخارجة والصافية طوال عمر المشروع الذي يبلغ (٣٠ سنة) لكل من الزراعات القائمة والأنشطة الأخرى، وتضمنت التدفقات الداخلة كل التكاليف (التكاليف الاستثمارية - تكاليف التشغيل)، بينما تضمنت التدفقات النقدية الخارجة كل العوائد (عائد بيع نواتج الزراعات القائمة بالمزرعة - عائد بيع النواتج الثانوية - القيمة التخريدية)، وقد تم تناول ذلك من خلال القيمة الفعلية لتلك التدفقات خلال عمر المشروع من ناحية، ووفقاً لمعدل خصم بلغ ١٢% (وهو يمثل نفقة أفضل فرصة بديلة متاحة لإستثمار رأس المال في المجتمع).

وفي ضوء ما يمكن أن يتعرض له الاستثمار في المجال الزراعي سواء كان ذلك في الإنتاج أو التسويق أو ما يترتب عليه من ارتفاع في قيمة التكاليف أو انخفاض العائد أو زيادة التكاليف وانخفاض العائد في نفس الوقت، لذلك استخدمت الدراسة أسلوب تحليل الحساسية لقياس مدى حساسية المشروع لهذه المتغيرات.

### أطار الدراسة:

**مشروع توشكى:** هو مشروع يقام في منطقة مفيض توشكى في مصر، يهدف إلى إالى خلق دلنا جديدة جنوب الصحراء الغربية موازية للنيل . تساهم في إضافة مساحة تصل إلى ٥٤٠ ألف فدان للزرعة الزراعية. يتم ريهما بمياه النيل. عبر ترعة الشيخ زايد التي تبلغ حصتها من المياه حوالي ٥.٥ مليار م٣ سنوياً. مفيض توشكى أو بحيرات توشكى هو مفيض طبيعي لتصرف المياه الزائدة خلف السد العالي بأسوان ووجوده ساعد على إنشاء مشروع توشكا القومي الموجود الآن في منطقة توشكى بمدينة أبو سمبل السياحية جنوب محافظة أسوان. وقد دخلت المياه إلى مفيض توشكى لأول مرة في ١٥ أكتوبر ١٩٩٦.

**أهداف المشروع:** التغلب على الفجوة الغذائية. وذلك بزيادة الرقعة الزراعية بحوالي ٥٤٠ ألف فدان تصل في المستقبل إلى مليون فدان. تعظيم عائد الموارد المتاحة. زيادة الصادرات الزراعية مما يساعد في تقليل العجز في الميزان التجاري. توفير فرص عمل للكثير من الشباب وخاصة من شباب صعيد مصر. التشجيع على إعمار وإسكان وتنمية هذه المناطق وتخفيف الضغط البشري على وادي ودلتا النيل.

يوجد حالياً ٤ شركات كبرى عاملة بمنطقة توشكى وهي شركة المملكة للتنمية الزراعية، شركة الراجحي للتنمية الزراعية، شركة جنوب

تقييم المشروعات نظراً لسهولته وبساطته. وبالنسبة لمعيار فترة إسترداد رأس المال المستثمر في مشروع إنتاج البرتقال في منطقة توشكي فقد حققت تلك الأنشطة معدل ٤,٩٧ سنة (جدول ٤)، ما يشير إلى إمكانية إسترداد رأس المال المستثمر خلال أقل من خمس سنوات، أي أن تلك الأنشطة بالمزرعة ذو جدوى اقتصادية.

#### جدول ٤. نتائج التحليل المالي لجدوى محصول البرتقال بمنطقة توشكي بصعيد مصر (للفدان)

مقاييس جدوى المشروع	القيمة
صافي القيمة الحالية بالف جنية	١٢,٨٤ NPV (Net Present Value)
معدل العائد الداخلي (%)	١٩ Internal Rate of Return (IRR)
نسبة المنافع إلى التكاليف	١,١٩ Benefit Cost ratio (B/C)
فترة إسترداد رأس المال (سنة)	٤,٩٧ P.b.p(Pay-Back period)

المصدر: نتائج تحليل بيانات الدراسة الميدانية باستخدام برنامج Cost Benefit Analysis

#### تحليل الحساسية Sensitivity Analysis

من بين المزايا الحقيقية للتحليل المالي والإقتصادي الدقيق للمشروع، إمكانية استخدامه لإختبار جدوى المشروع إذا اختلف الواقع عند التنفيذ عن التوقعات التي تمت عند التخطيط للمشروع. ويتم ذلك بإعادة إجراء التحليل للتعرف علي ما يمكن أن يحدث في ظل الظروف المتغيرة التي تواجه المشروع.

ولمعظم المشروعات حساسية للتغير في التكاليف والإيرادات أو الجانبين معاً، ويستخدم تحليل الحساسية لقياس التغيرات التي تطرأ علي مقاييس جدوى المشاريع السابق الإشارة إليها نتيجة التوقعات بتغير في تكاليف المشروع أو في سعر المنتج الذي ينتجه المشروع.

#### أولاً: حساسية المشروع للزيادة في التكاليف

تنتم المشروعات بالحساسية الشديدة لتغيرات التكاليف، ويمكن أن تحول الزيادة في التكاليف للمشروع من مُجدي إقتصادياً إلى غير مُجدي إقتصادياً، لذا فإن الوصول إلي أي مدي يتحمل فيه المشروع زيادة التكاليف تكون هامة قبل تنفيذ المشروع. وهذه إشارة هامة لمتخذي قرارات الإستثمار في المشروع، حيث نجد أنه مع تغير تكاليف المشروع سواء التكاليف الإستثمارية أو تكاليف التشغيل والصيانة والإنتاج في المشروع فإن مقاييس جدوى المشروع تتغير وفقاً لهذا التغير فيها. ففي حالة زيادة تكاليف التشغيل بنسبة ١٠% مع ثبات الإيرادات نجد أن مقاييس التحليل المالي للمشروع سوف تنخفض كما يتضح من بيانات جدول(٥)، حيث يلاحظ أنه مع تغير تكاليف التشغيل بنسبة ١٠% تظل مقاييس جدوى المشروع مشجعة للمستثمرين للقيام بهذا المشروع، حيث أن صافي القيمة الحالية التي يحققها لازالت مرتفعة وتبلغ حوالي ١٠,٠٦ الف جنية، كما أن نسبة المنافع إلي التكاليف أكبر من الواحد الصحيح وتبلغ نحو ١,١٤، هذا بالإضافة إلي معدل العائد الداخلي البالغ ١٧% والذي يمثل سعر الخصم الذي عنده نجد أن صافي التدفقات النقدية يساوي صفر. وبالنسبة لمعيار فترة إسترداد رأس المال المستثمر فقد حققت تلك الأنشطة معدل ٥,٠١ سنة، ما يشير إلى أن تلك الأنشطة بالمشروع ذو جدوى اقتصادية.

#### ثانياً: حساسية المشروع لإنخفاض الإيرادات

كثيراً ما قد تتغير الأسعار عن الأسعار المتوقعة عند تقييم جدوى 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 ١٠% لتحديد تأثير ذلك علي مقاييس جدوى المشروع، وكانت تقديرات مقاييس الجدوى في حالة إنخفاض الإيرادات بنسبة ١٠% كما يتضح من بيانات جدول (٥)، أنه مع إنخفاض الإيرادات للمشروع بنسبة ١٠% تظل مقاييس جدوى المشروع مشجعة للمستثمرين للقيام بهذا المشروع، حيث أن صافي القيمة الحالية التي يحققها تبلغ حوالي ٤,٦ الف جنية، كما أن نسبة المنافع إلي التكاليف أكبر من الواحد الصحيح وتبلغ نحو ١,٠٧، هذا بالإضافة إلي معدل العائد الداخلي البالغ ١٤%، ما يشير إلي أن المشروع يستطيع أن يتحمل إنخفاض في الإيرادات بفرق ١٠%، وبالنسبة لمعيار فترة إسترداد رأس المال المستثمر في حالة إنخفاض الإيرادات بنسب ١٠% فقد حقق هذا النشاط معدل ٥,١٠ سنة، ما يشير إلي أن هذا المشروع ذو جدوى اقتصادية.

#### ٣- إيرادات إنتاج البرتقال

توضح بيانات جدول (٣) أن متوسط إيرادات إنتاج الفدان من البرتقال بتوشكي خلال الموسم الزراعي (٢٠١٥/٢٠١٤)، قد بلغت نحو ٢٦.٤ ألف جنية، حيث بلغ متوسط الإنتاج نحو ٩,١ طن/ فدان، وبلغ متوسط سعر البيع نحو ٢٩٠٠ جنية/ طن.

#### جدول ٣. متوسطات إنتاج وإيراد الفدان لمحصول البرتقال بالجنيه بالعينه البحثية بمنطقة توشكي للموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥.

البيان	الوحدة	الكمية او القيمة
متوسط إنتاج الفدان	طن	٩,١
سعر الوحدة	جنية/ طن	٢٩٠٠
الإيراد السنوي	جنية/ فدان	٢٦٣٩٠

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارة الإستبيان الخاصة بالعينه البحثية

#### ٤ نتائج التحليل المالي وتحليل الحساسية لإنتاج البرتقال بمنطقة توشكي

##### ١ - صافي القيمة الحالية (NPV) Net Present Value

يعتبر مقياس صافي القيمة الحالية أكثر مقاييس جدوى المشروعات وضوحاً وديقة، حيث يحسب صافي القيمة الحالية بالفرق بين القيمة الحالية لتيار المنافع والقيمة الحالية لتيار التكاليف.

أي أن صافي القيمة الحالية عند سعر خصم معين = القيمة الحالية لتيار المنافع - القيمة الحالية لتيار التكاليف، ويمكن تفسير صافي القيمة الحالية بأنها القيمة الحالية لتيار صافي الدخل المتولد عن الإستثمار في المشروع، ويطلب حساب صافي القيمة تحديد معدل الخصم المناسب، 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.

ومن نتائج تحليل الجدوى الاقتصادية للمشروع، يتبين من بيانات جدول (٤) أن صافي القيمة الحالية للفرق بين إجمالي القيمة الحالية لتيار المنافع وإجمالي القيمة الحالية لتيار التكاليف لفدان البرتقال عند معدل خصم ١٢% بلغ نحو ١٢,٨٤ الف جنية، ما يشير إلي جدوى الإستثمار في هذه الأنشطة.

##### ٢- معدل العائد الداخلي للمشروع (IRR) Internal Rate of Return

وهو المقياس الذي تستعمله معظم المؤسسات الدولية للتمويل في تحليلاتها المالية والإقتصادية للمشروعات، ويتمثل في إيجاد سعر الخصم الذي يجعل القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية مساوياً للصفر، ويعرف سعر الخصم هذا بمعدل العائد الداخلي، وهو يمثل أقصى فائدة يمكن أن يدفعها المشروع للموارد المستخدمة إذا أريد للمشروع أن يسترد تكاليف الإستثمار والتشغيل وتكاليف الإنتاج. ومعيار الحكم علي أساس معدل العائد الداخلي لقياس جدوى المشروع هو قبول كل المشروعات التي يكون فيها معدل العائد الداخلي مساوياً أو أكبر من تكلفة الفرصة البديلة لرأس المال.

ويتبين من بيانات جدول (٤) أن معدل العائد الداخلي بلغ نحو ١٩%، أي أنه أعلى من تكلفة الفرصة البديلة المتاحة لإستثمار رأس المال في المجتمع والتي يمثلها سعر الفائدة التجاري السائد في وقت الدراسة والبالغ حوالي ١٢% مما يؤكد على أربحية الإستثمار في هذه الأنشطة.

##### ٣- نسبة المنافع إلي التكاليف- دليل الربحية- Benefit Cost ratio (B/C)

المقياس الثاني الشائع الإستخدام في قياس الجدوى الاقتصادية هو نسبة المنافع إلي التكاليف، ومعيار الحكم لقياس نسبة المنافع إلي التكاليف لقياس جدوى المشروع هو قبول كافة المشروعات التي لها نسبة منافع إلي تكاليف أكبر من الواحد الصحيح وذلك عند خصم تيار التكاليف بمعدل يساوي تكلفة الفرصة البديلة لرأس المال.

ومن نتائج التحليل يتبين من بيانات جدول (٤) أن نسبة المنافع إلي التكاليف تبلغ نحو ١,١٩، ومن الملاحظ أن نسبة المنافع إلي التكاليف أكبر من الواحد الصحيح، وهو دليل علي جدوى الإستثمار للمشروع.

##### ٤- فترة إسترداد رأس المال (CPBP) Capital Pay-Bac period

يطلق إصطلاح فترة الإسترداد علي تلك المدة الزمنية التي يمكن خلالها تغطية تكاليف الإستثمار الرأسمالية (التدفقات النقدية الخارجة) عن طريق العائد (التدفقات النقدية الداخلة) المتتابع الحدوث مستقبلاً من المشروع الإستثماري، ونظراً لأهمية الأموال المستثمرة في المشروع وأهميتها في عملية التقييم المالي للمشروع، فإن المستثمر يرغب في معرفة الزمن الذي يتمكن من خلاله الحصول مرة ثانية علي أمواله المستثمرة. ويعتبر أسلوب فترة الإسترداد من أكثر الأساليب إستخداماً في

## المراجع

- ثناء النوبى احمد سليم (دكتور)، سهام احمد عبد الحميد هاشم (دكتور)، التقييم الاقتصادي البيئي لإنتاج المورنجا (دراسة حالة: وادى النطرون)، مجلة العلوم البيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، المجلد الثاني والثلاثون، يونيو ٢٠١٦.
- حمدي عبد العظيم (دكتور)، دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات، دار الشروق، القاهرة، ١٩٩٩.
- رشاد محمد السعدنى (دكتور)، دراسات الجدوى الاقتصادية للمشروعات الزراعية، جامعة الأزهر، ١٩٩٧.
- سمير محمد عبد العزيز (دكتور)، دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات - أسس إجراءات حالات، الإشعاع للطبع والنشر ١٩٩٥.
- قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة علي شبكة المعلومات الدولية WWW.FAO.org
- عبد القادر محمد عبد القادر عطية (دكتور)، دراسات الجدوى التجارية والإقتصادية والإجتماعية، دار جامعة المصرية ١٩٩٤.
- مسعد السعيد رجب (دكتور) وآخرون، الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحاصيل القمح والشعير والبرسيم الحجازي ببعض المزارع بمنطقة توشكى، مجلة العلوم البيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، المجلد ٣١، الجزء الأول، ديسمبر ٢٠١٥.
- هانى سعيد عبد الرحمن الشنتلة (دكتور)، زكى إسماعيل زكى نصار (دكتور)، دراسة كفاءة الإستثمار في الأنشطة البستانية (دراسة حالة الزيتون فى واحة المغرة)، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي- المجلد الخامس والعشرون- العدد الرابع ب- ديسمبر ٢٠١٥.
- وزارة الموارد المائية والري، مشروع تنمية جنوب الوادى بمنطقة توشكى، ٢٠١٣.

**ثالثاً: حساسية المشروع لزيادة التكاليف وإنخفاض العائد**  
في هذه الحالة سوف يتم إختبار مدى حساسية المشروع للتغيرات السابق الإشارة إليها سواء الزيادة في تكاليف التشغيل للمشروع بنسبة ١٠% أو الإنخفاض في الإيرادات بنفس النسبة، ومن ثم فإن نتائج مقاييس جدوى المشروع سوف تتغير كما يوضحها جدول (٥). ويلاحظ من جدول (٥) أنه مع زيادة تكاليف التشغيل للمشروع وإنخفاض إيراداته بنسبة ١٠% لكل منهما سوف تنخفض مقاييس جدوى المشروع ولكنها تظل مشجعة للمستثمرين للقيام بهذا المشروع، حيث أن صافي القيمة الحالية التي يحققها المشروع سوف تبلغ نحو ١,٨٤ الف جنية، كما أن نسبة المنافع للتكاليف أكبر من الواحد الصحيح وتبلغ ١,٠٣، هذا بالإضافة إلى معدل العائد الداخلي البالغ ١٣% والذي يمثل سعر الخصم الذي عنده نجد أن صافي التدفقات النقدية يساوي صفراً، وبالنسبة لمعيار فترة إسترداد رأس المال المستثمر فقد حقق ٥,١٨ سنة، ما يشير إلي أن هذا المشروع ذو جدوى إقتصادية.

## جدول ٥. نتائج تحليل الحساسية لإنتاج محصول البرتقال منطقة توشكى بصعيد مصر

مقاييس جدوى المشروع	القيمة
صافي القيمة الحالية بالف جنية	١٠,٠٦
معدل العائد الداخلي (%)	١٧
نسبة المنافع إلي التكاليف	١,٠٣
فترة إسترداد رأس المال (سنة)	٥,٠١
صافي القيمة الحالية بالف جنية	٤,٦
معدل العائد الداخلي (%)	١٤
نسبة المنافع إلي التكاليف	١,٠٧
فترة إسترداد رأس المال (سنة)	٥,١٠
صافي القيمة الحالية بالف جنية	١,٨٤
معدل العائد الداخلي (%)	١٣
نسبة المنافع إلي التكاليف	١,٠٣
فترة إسترداد رأس المال (سنة)	٥,١٨

المصدر: نتائج تحليل بيانات الدراسة الميدانية باستخدام برنامج Cost Benefit Analysis

## Study of Investment Efficiency in Horticultural Activities(Case Study of Orange in Toshky)

Seham A. A. Hashem

Institute of Environmental Studies and Research, Ain Shams University, Cairo, Egypt

### ABSTRACT

This study is preformed to investigate on: (1) Reveal the economic aspects of orange crop production projects such as costs and revenues. (2) Study the financial analysis of orange crop production projects. To achieve the objectives of the research has been relying on some scales and statistical indicators, as well as the expense of some of the financial and economic evaluation criteria and represented in each of the internal rate of return (IRR) Internal Rate of return, and the net present value of future cash flows (NPV) net present value, has also been calculating the rate of return to costs (B / C) Benefit / cost ratio, as well as calculating the period of recovery of capital (CPBP) capital Pay Back period when the discount rate 12%. The main results of the study can be summarized as: (1) High economic efficiency of orange crop production projects. (2) investment in the production of orange lucrative projects under the discount rate of 12% based on the internal rate of return of 19%, which indicates that the pound invested in the production of orange generates about 19 piaster. (3) The ability of orange production activity on the face of the changes that occur in both revenue and costs based on the sensitivity analysis. The study concluded with several recommendations, mainly to encourage farmers and young graduates and investors on the cultivation of this crop. Focus on the cultivation of the orange crop, because it is proven to be economically viable.

**Keywords:** investment efficiency, Toshky, Orange crop, financial evaluation.