



## Economics of Add Value Chains for Date Palms in Damietta Governorate

اقتصاديات سلاسل القيمة المضافة لنخيل البلح بمحافظة دمياط

El-Sayed M. Atallah  
Faculty of Agric., Damietta Univ.

DOI:10.21608/JALEXU.2024.325243.1230



### Article Information

Received: October 1<sup>st</sup>, 2024

Revised: October 16<sup>th</sup>, 2024

Accepted: October 20<sup>th</sup>, 2024

Published: December 30<sup>th</sup>, 2024

**ABSTRACT:** Date production in Egypt ranks high cultivation in all governorates, number fruitful palm trees increased by about 20.6% during period 2010/2022, While decreased at Damietta Governorate by about 13.5%, Productivity decreased by about 8.4%, The production capacity decreased by about 13.6% during that period, despite small agricultural area, However, ranks sixth terms fruitful palm trees about 5.7%, and eighth terms production about 5.2% during period 2018/2020, because most farmers cultivate date palms. The study targeted economics value-added chains for date palm and manufacture secondary products, as important for creating job opportunities. It's based estimating equations Growth, Investment Performance Efficiency:  $B/C_{Ratio}$ , (PPC), (IRR), Sensitivity Analysis, Fchow&t-test group, Also used data from simple random sample of palm growers, addition to published secondary data. Important results:(1) Number fruitful date palms in Damietta represents about 6.2% the republic, which amounts to 13.5 million during period 2010-2022, with statistically significant annual growth rate 1.90%, while statistical significance was not proven the governorate, with productivity rate about 0.70%, 1.90% respectively. (2) Productivity increased between flood and drip irrigation patterns from about 127:131 kg/palm, with a profit margin about 67.43%:72.77%. (3) Expanding date palm cultivation as achieves high net investments with expected (IRR) of 66.74% to about 82.27% (4) Expanding manufacturing date palm by-products in Damietta, they are low-cost projects do not exceed 16 thousand/project and generate expected profit margin 16%:26%, and net added value for human labor unit of 3.2:4.5, and total added value about 6.7:7.8 thousand pounds/month if the worker is the owner of the project

**Keywords:** Economic efficiency, investment efficiency, added value, profitability index, Production of date palm by-products

المستخلص:  
بيانات ثانوية منشورة. وكانت أهم النتائج: (1) تمثل أعداد نخيل البلح المثمر بدمياط نحو 6.2% من الجمهورية البالغ 13.5 مليون نخلة مثمرة خلال الفترة 2010-2022م، وبمعدل نمو سنوي معنوي إحصائياً 1.90%، بينما لم تثبت المعنوية الإحصائية بالمحافظة، وبمعدل إنتاجية نحو 0.70%، 1.90% علي الترتيب (2) ارتفاع الانتاجية بين نمطي الري بالغمر والتقطيع من نحو 131:127 كجم/نخلة، وبهامش ربح من نحو 67.43%:72.77% (3) التوسع في زراعة نخيل البلح كونه يحقق صافي استثمارات مرتفع وبمعدل عائد داخلي متوقع من 66.74%، لنحو 82.27% (4) التوسع في تصنيع النواتج الثانوية لنخيل البلح بدمياط، كونها مشروعات منخفضة التكاليف لا تتعدى 16 ألف/مشروع وتدر هامش ربح متوقع 16%:26%، وصافي قيمة مضافة لوحدة العمل البشري من 3.2:4.5 ألف جنيه/شهر، واجمالي قيمة مضافة نحو 6.7:7.8 ألف جنيه/شهر إذا كان العامل صاحب المشروع.

يحتل إنتاج البلح في مصر مرتبة متقدمة لزراعته بجميع المحافظات، وارتفعت أعداد النخيل المثمر بنحو 20.6% خلال الفترة 2010-2022، بينما انخفض علي مستوي محافظة دمياط بنحو 13.5%، وتراجعت الإنتاجية بنحو 8.4%، كما تراجعت الطاقة الإنتاجية بنحو 13.6% خلال تلك الفترة، وبالرغم من صغر المساحة الزراعية، إلا أنها تحتل المركز السادس من حيث أعداد النخيل المثمر بنحو 5.7%، ومن حيث الإنتاج المركز الثامن بنحو 5.2% خلال الفترة 2018-2020، وذلك كون معظم الزراع يقومون بزراعات تحميل نخيل البلح، واستهدف البحث دراسة اقتصاديات سلاسل القيمة المضافة لزراع نخيل البلح وتصنيع النواتج الثانوية كونها تحظى بأهمية لخلق فرص عمل، واعتمد علي تقدير معادلات النمو Growth، مؤشرات تقييم كفاءة أداء الاستثمار  $B/C_{Ratio}$ ، (PPC)، (IRR)، Sensitivity Analysis، Fchow&t-test in group. كما استخدم بيانات لعينة عشوائية بسيطة لزراع النخيل، إضافة

**الكلمات الدالة:** الكفاءة الاقتصادية، كفاءة الاستثمار، القيمة المضافة، دليل الربحية، تصنيع النواتج الثانوية لنخيل البلح

#### مقدمة

يعد نخيل البلح من أهم محاصيل الفاكهة التصديرية والتصنيعية بهدف زيادة الدخل الأسري، حيث أنها تتناسب كل أنواع الأراضي سواء رملية أو جيرية أو ملحية، كما تلعب أشجار النخيل دور هام في تطوع البيئة الصحراوية الجافة ومكافحة التصحر إضافة لعملها كمصدات رياح وتثبيت للكثبان الرملية، علاوة على ثمار نخيل البلح ذات القيمة الغذائية كونه يعد من أغنى الفواكه بفيتامين B إضافة للعديد من الأملاح أهمها الكالسيوم والبوتاسيوم والحديد، كما أن لتدوير المخلفات الثانوية للنخيل قيمة اقتصادية مضافة كونها توفر العديد من فرص العمل ومن ثم تحد من معدلات البطالة وترفع من مستويات الدخل وبالتالي تحقق الرفاهية الاقتصادية، حيث يمثل قيمة إنتاج نخيل البلح (الطازج والمجفف والرطب) نحو 16.72% من متوسط قيمة إنتاج الفاكهة، ونحو 1.72% من متوسط قيمة الإنتاج النباتي خلال الفترة 2010-2021، كما ارتفع متوسط نصيب الفرد من البلح من نحو 11.8 كجم/فرد/سنة لنحو 16.6 كجم/فرد/سنة خلال تلك الفترة.

كما يحتل إنتاج البلح في مصر مرتبة هامة نتيجة زراعته في معظم محافظات الجمهورية، حيث ارتفعت أعداد النخيل المثمر من نحو 12.17 مليون نخلة عام 2010، لنحو 14.68 مليون نخلة عام 2022، بمعدل ارتفاع بلغ نحو 20.62%، بينما انخفض علي مستوى المحافظة من نحو 917 ألف نخلة، لنحو 793 ألف نخلة، بمعدل انخفاض بلغ نحو 13.52% خلال تلك الفترة، وبالنسبة للمساحة المحصولية فقد ارتفعت من نحو 99.9 ألف فدان، لنحو 117.2 ألف فدان، بمعدل ارتفاع بلغ نحو 17.32% علي مستوى الجمهورية خلال تلك الفترة.

وقد جاءت محافظة الوادي الجديد في المركز الأول من حيث المساحة المزروعة يليها محافظة الجيزة بأهمية نسبية بلغت نحو 21.0%، 18.4% علي الترتيب، بينما بالنسبة لأعداد النخيل المثمر فقد جاءت محافظة الجيزة في المركز الأول يليها الوادي الجديد والشرقية بأهمية نسبية بلغت نحو 12.8%، 12.0%، 8.9% علي الترتيب، أما بالنسبة لإنتاج نخيل البلح فقد جاءت محافظة الجيزة في المركز الأول يليها الشرقية والوادي الجديد بأهمية نسبية بلغت نحو 14.4%، 13.2%، 8.9% علي الترتيب، كما جاءت محافظة دمياط في المركز الثامن بأهمية نسبية بلغت نحو 5.2% علي مستوى الجمهورية.

#### مشكلة البحث:

علي الرغم من أن محافظة دمياط تحتل المركز الأخير من المساحة المحصولية لنخيل البلح بمتوسط أهمية نسبية تمثل نحو

0.1% من مساحة الجمهورية، إلا أنها تحتل المركز السادس من حيث أعداد النخيل المثمر بمتوسط أهمية نسبية بلغت نحو 5.7%، بينما من حيث الإنتاج احتلت المركز الثامن بمتوسط أهمية نسبية بلغت نحو 5.2% خلال الفترة 2018/2020، ويرجع ذلك لكون معظم زراع النخيل يقومون بزراعات تحميل علي نخيل البلح، إلا أنه تبين تراجع أعداد نخيل البلح المثمر من نحو 917 ألف نخلة، لنحو 793 ألف نخلة، بمعدل انخفاض بلغ نحو 13.5% خلال الفترة 2010/2022، كما تراجعت إنتاجية نخلة البلح من نحو 119 كجم/نخلة، لنحو 109 كجم/نخلة، بمعدل انخفاض بلغ نحو 8.4% خلال تلك الفترة، الأمر الذي أدى لتراجع الطاقة الإنتاجية لنخيل البلح من نحو 110 ألف طن، لنحو 95 ألف طن، بمعدل انخفاض بلغ نحو 13.6% خلال تلك الفترة.

لذا؛ تكمن مشكلة البحث في أن نخيل البلح يواجه العديد من المشاكل المرتبطة بكيفية استخدام الموارد الاقتصادية لتحقيق الإنتاج الأمثل الذي يحقق أعلى صافي دخل لزراع نخيل البلح في ظل الظروف المتاحة، وانخفاض إنتاجية النخلة، الأمر الذي قد يؤثر علي مستقبل صادرات مصر من البلح من جهة، إضافة لضرورة التعرف علي القيمة المضافة لتصنيع النواتج الثانوية لنخيل البلح والتي أصبحت تحظى بأهمية كبرى خاصة في ظل تراجع فرص العمل وارتفاع معدلات البطالة.

#### هدف البحث:

استهدف البحث بصفة أساسية التعرف علي اقتصاديات سلاسل القيمة المضافة لزراع نخيل البلح وكذا القيمة المضافة لتصنيع النواتج الثانوية لنخيل البلح بمحافظة دمياط، من خلال دراسة الأهداف الفرعية التالية:

1. التعرف علي الأهمية النسبية لتطور الطاقة الإنتاجية لنخيل البلح المثمر بمحافظة دمياط.
2. التعرف علي أثر نمطي الري بالغمر والتتقيط علي تكاليف وإنتاجية نخيل البلح.
3. دراسة بعض معايير الكفاءة الاقتصادية لإنتاج نخيل البلح وفقاً لنمطي الري بالغمر والتتقيط.
4. مؤشرات تقييم كفاءة أداء الاستثمار لإنتاج نخيل البلح وفقاً لنمطي الري بالغمر والتتقيط في ظل التأكد وعدم التأكد.
5. دراسة اقتصاديات القيمة المضافة لتدوير صناعة جريد نخيل البلح

وترجع أهمية تلك الدراسة لكونها أحد الموضوعات الحديثة في دراسات اقتصاديات سلاسل القيمة من أجل دفع عجلة التنمية في القطاع الزراعي.

**الطريقة البحثية ومصادر البيانات:**

اعتمد البحث على استخدام أساليب التحليل الوصفي والاستدلالي، حيث تم تقدير معادلات الاتجاه الزمني العام في الصيغة Growth & Liner، واختيار أفضلها وفقاً للمنطق الإحصائي والاقتصادي، إضافة لاستخدام مؤشرات تقييم كفاءة أداء الاستثمار في ظل التأكد: نسبة المنافع للتكاليف Benefit/Cost Ratio، فترة استرداد رأس المال Payback Period of the Capital، معدل العائد الداخلي Internal Rate of Return (IRR)، كما تم تقييم كفاءة أداء الاستثمار في ظل عدم التأكد: تحليل الحساسية Sensitivity Analysis، كما تم تحليل اختبارات  $t$ -test in group &  $F_{chow}$ .

واعتمدت الدراسة على مصدرين للبيانات، أولهما بيانات أولية لعينة عشوائية بسيطة لزراع نخيل البلح بلغت 40 مزارع بواقع 37.5% يستخدمون نمط الري بالتقطيع، ونحو 62.5% يستخدمون نمط الري بالغمر، وثانيهما بيانات ثانوية منشورة من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، قطاع الشؤون الاقتصادية، إضافة للبحوث ذات العلاقة بموضوع البحث.

**النتائج البحثية ومناقشتها**

**أولاً: الأهمية النسبية لتطور الطاقة الإنتاجية لنخيل البلح المثمر بمحافظة دمياط.**

دراسة الأهمية النسبية لتطور الطاقة الإنتاجية لنخيل البلح المثمر بمحافظة دمياط، يتضح من بيانات جدول رقم (1)، ما يلي:

**أعداد نخيل البلح المثمر:** بلغ متوسط أعداد نخيل البلح المثمر بمحافظة دمياط نحو 835 ألف نخلة مثمرة، تمثل نحو 6.15% من متوسط أعداد نخيل البلح المثمر علي مستوى الجمهورية البالغ نحو 13.53 مليون نخلة مثمرة خلال الفترة 2010-2022م، بانحراف معياري بلغ نحو 1.03، 0.086 مليون نخلة مثمرة لكل منهما علي الترتيب، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 7.59%، 10.29% لكل منهما علي الترتيب.

ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور أعداد نخيل البلح المثمر علي مستوى الجمهورية ومحافظة دمياط خلال الفترة 2010-2022م، يتضح من بيانات جدول رقم (1)، عدم ثبوت المعنوية الإحصائية عند أي من مستويات المعنوية المألوفة لتطور أعداد نخيل البلح المثمر علي مستوى محافظة دمياط، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة نحو 0.6، وهي أقل من مثلثتها الجدولية عند مستويات المعنوية المألوفة، كما بلغت قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) نحو 0.05، مما يعني أن نحو 5.0% من التغيرات يعكسها عامل الزمن، بينما ازدادت أعداد نخيل البلح المثمر علي مستوى الجمهورية بمعدل نمو معنوي إحصائياً بلغ نحو 1.90%، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة نحو 32.8، وهي أكبر من

مثلثتها الجدولية عند مستويات المعنوية المألوفة، كما بلغت قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) نحو 0.766، مما يعني أن نحو 76.60% من التغيرات يعكسها عامل الزمن.

**إنتاجية نخلة البلح المثمرة:** بلغ متوسط إنتاجية نخلة البلح المثمرة بمحافظة دمياط نحو 109 كجم/نخلة مثمرة، تمثل نحو 96.60% من متوسط إنتاجية نخلة البلح المثمرة علي مستوى الجمهورية البالغ نحو 112 كجم/نخلة مثمرة خلال الفترة 2010-2022م، بانحراف معياري بلغ نحو 3.98، 12.00 كجم/نخلة مثمرة لكل منهما علي الترتيب، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 3.56%، 11.04% لكل منهما علي الترتيب.

ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور إنتاجية نخلة البلح المثمرة علي مستوى الجمهورية ومحافظة دمياط خلال الفترة 2010-2022م، يتضح من بيانات جدول رقم (1)، ازداد إنتاجية نخيل البلح المثمر علي مستوى الجمهورية ومحافظة دمياط بمعدل نمو معنوي إحصائياً بلغ نحو 0.70%، 1.90% لكل منهما علي الترتيب، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة نحو 9.80، 4.41، وهي أكبر من مثلثتها الجدولية عند مستويات المعنوية المألوفة، كما بلغت قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) نحو 0.494، 0.306، مما يعني أن نحو 49.40%، 30.60% من التغيرات يعكسها عامل الزمن لكل منهما علي الترتيب.

**الطاقة الإنتاجية لنخيل البلح المثمر:** بلغ متوسط الطاقة الإنتاجية لنخيل البلح المثمر بمحافظة دمياط نحو 90 ألف طن بلح، تمثل نحو 5.26% من متوسط الطاقة الإنتاجية لنخيل البلح المثمر علي مستوى الجمهورية البالغ نحو 1.53 مليون طن بلح خلال الفترة 2010-2022م، بانحراف معياري بلغ نحو 136.08، 11.39 ألف طن علي الترتيب، وبمعامل اختلاف بلغ نحو 8.91%، 12.71% علي الترتيب.

ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور الطاقة الإنتاجية لنخيل البلح المثمر علي مستوى الجمهورية ومحافظة دمياط خلال الفترة 2010-2022م، يتضح من بيانات جدول رقم (1)، عدم ثبوت المعنوية الإحصائية عند أي من مستويات المعنوية المألوفة لتطور الطاقة الإنتاجية لنخيل البلح المثمر علي مستوى محافظة دمياط، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة نحو 0.04، وهي أقل من مثلثتها الجدولية عند مستويات المعنوية المألوفة، كما بلغت قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) نحو 0.036، مما يعني أن نحو 3.60% من التغيرات يعكسها عامل الزمن، بينما ازدادت الطاقة الإنتاجية لنخيل البلح المثمر علي مستوى الجمهورية بمعدل نمو معنوي إحصائياً بلغ نحو 2.30%، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة نحو 36.60، وهي أكبر من مثلثتها الجدولية عند مستويات المعنوية المألوفة، كما بلغت قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) نحو 0.785، مما يعني أن نحو 78.50% من التغيرات يعكسها عامل الزمن.

جدول رقم (1) تطور الأهمية النسبية للطاقة الإنتاجية لنخيل البلح المثمر في محافظة دمياط خلال الفترة 2010-2022م.

أعداد النخيل المثمر (ألف)		انتاجية النخلة المثمرة (كجم)		الطاقة الإنتاجية (ألف طن)	
جمهورية	محافظة	%	جمهورية	محافظة	%
13526	835	6.15	111.88	108.76	96.60
1026.44	85.88	0.85	3.98	12.00	11.12
7.59	10.29	13.89	3.56	11.04	11.51
1.90	---	---	0.70	1.90	---
32.8*	0.6 <sup>n.s</sup>	---	9.8**	4.41**	---
0.766	0.050	---	0.494	0.306	0.036

• تم تقدير معدل النمو السنوي بالصيغة التي تتخذ الشكل  $Y=e^{a+bx}$  ، حيث معدل النمو السنوي  $b*100=$  معنوي عند مستوى 0.01  
 • معنوي عند مستوى 0.05

المصدر: جمعت وحسبت من قطاع الشؤون الاقتصادية: الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

ثانياً: أثر نمطي الري بالغمر والتلقيط علي تكاليف وإنتاجية نخيل البلح: منهما علي الترتيب وهي أكبر من مثيلتها الجدولية عند أي من المستويات المعنوية، مما يعني وجود فروق معنوية بين تكاليف

ولبيان مدي وجود فروق معنوية بين كل من نمطي الري بالغمر والتلقيط لنخيل البلح. ولبيان مدي وجود فروق معنوية بين كل من نمطي الري بالغمر والتلقيط لنخيل البلح. والتلقيط علي تكاليف وإنتاجية نخيل البلح، اتضح من بيانات جدول 2. انتاجية النخلة (كجم/نخلة): عدم وجود تجانس بين انتاجية النخلة لنمطي الري بالغمر والتلقيط، حيث بلغت قيمة ( $F_{chow}$ ) رقم (2) ما يلي:

1. التكاليف المتغيرة والكلية (جنيه/نخلة): وجود تجانس بين التكاليف المتغيرة والكلية لنمطي الري بالغمر والتلقيط، حيث بلغت قيمة ( $F_{chow}$ ) المحسوبة نحو 16.74، 12.18 وهي أكبر من مثيلتها الجدولية عند أي من مستويات المعنوية لكل منهما علي الترتيب، مما يعني وجود اختلاف بين النمطين، ولبيان مدي وجود فرق معنوي بين نمطي الري، تم تقدير اختبار ( $t$ - test in group). حيث بلغت قيمة ( $t$ ) المحسوبة نحو 2.70، وهي أكبر من مثيلتها الجدولية عند نفس مستوي المعنوية، مما يعني وجود فروق معنوية بين انتاجية النخلة لنمطي الري بالغمر والتلقيط لنخيل البلح.

جدول رقم (2) نتائج اختبار  $F_{chow}$  و ( $t$ - test in group) بين نمطي ري نخيل البلح بالغمر والتلقيط.

t- test in group	$F_{chow}$	Coefficient of Var. %		Std. Deviation		المتغير
		ري بالتلقيط	ري بالغمر	ري بالتلقيط	ري بالغمر	
3.50*	16.74*	12.09	3.84	33.49	11.74	التكاليف المتغيرة(جنيه/نخلة)
3.58*	12.18*	8.24	3.90	32.19	16.56	التكاليف الكلية (جنيه/نخلة)
2.70**	0.10	5.37	4.49	6.90	5.50	إنتاجية النخلة (كجم/نخلة)
2.10**	0.09	5.83	5.87	67.52	64.65	العائد الكلي (جنيه/نخلة)

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج التحليل الإحصائي لبيانات عينة ميدانية لمزارعي نخيل البلح 2022/2023م.

1. العائد الكلي (جنيه/نخلة): عدم وجود تجانس بين العائد الكلي لإنتاجية نخلة البلح لنمطي الري بالغمر والتلقيط، حيث بلغت قيمة ( $F_{chow}$ ) المحسوبة نحو 0.09، وهي أقل من مثيلتها الجدولية عند نفس مستوي المعنوية مما يعني وجود عدم اختلاف، ولبيان مدي وجود فرق معنوي بين نمطي الري، تم تقدير اختبار ( $t$ - test in group). حيث بلغت قيمة ( $t$ ) المحسوبة نحو 2.10، وهي أكبر من مثيلتها الجدولية عند نفس مستوي المعنوية، مما يعني وجود فروق معنوية بين العائد الكلي لإنتاجية نخلة البلح لنمطي الري بالغمر والتلقيط لنخيل البلح.

الأهمية النسبية للتكاليف الكلية لنمطي ري إنتاج نخلة البلح بالغمر والتلقيط:

جدول رقم (3) الأهمية النسبية للتكاليف المتغيرة والكلية لنمطي الري بالغمر والتنقيط علي إنتاج نخلة البلح بمحافظة دمياط

المتغير	تكاليف ري نخيل البلح بالتنقيط					تكاليف ري نخيل البلح بالغمر				
	مزرعة	فدان	نخلة	متغيرة	كلية	مزرعة	فدان	نخلة	متغيرة	كلية
خدمة وتجهيز الأرض	42433	1697	16.97	8.22	5.30	42433	1949	19.49	7.98	5.39
الأسمدة المركبة	42433	1697	16.97	8.22	5.30	42433	1949	19.49	7.98	5.39
السبلة	28200	1128	11.28	5.46	3.52	28200	1416	14.16	5.80	3.91
الأسمدة الكيماوية	31100	1244	12.44	6.02	3.89	31100	1709	17.09	7.00	4.72
الفسائل	15333	613	6.13	2.97	1.92	15333	626	6.26	2.56	1.73
العمل البشري	133300	5332	53.32	25.82	16.66	133300	6715	67.15	27.50	18.56
العمل الآلي	104560	4182	41.82	20.25	13.07	104560	4243	42.43	17.37	11.73
قسط شبكة الري	42633	1705	17.05	8.26	5.33	42633	1894	18.94	7.75	5.24
مبيدات	18870	755	7.55	3.65	2.36	18870	992	9.92	4.06	2.74
أخرى	2179	87	0.87	0.42	0.27	2179	186	1.86	0.76	0.51
التكاليف المتغيرة	516359	20654	206.54	100.0	64.52	516359	24424	244.24	100.00	67.52
الإيجار	283929	11357	113.57	--	35.48	283929	11750	117.50	--	32.48
التكاليف الكلية	800288	32012	320.12	--	100.00	800288	36174	361.74	--	100.00

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة ميدانية لمزارعي نخيل البلح 2023/2022م.

أ. العائد الكلي (جنه/نخلة): بلغ العائد الكلي أعلاه في نمط الري بالتنقيط يليه بالغمر بمتوسط بلغ نحو 1410، 1351 جنيه لكل نخلة علي الترتيب، وبمعدل تغير بلغ نحو 4.23%، حيث بلغ العائد الرئيسي (جنه/نخلة) نحو 1176، 1111 جنيه لكل نخلة علي الترتيب، يمثل نحو 83.40%، 82.24% من العائد الكلي علي الترتيب وبمعدل تغير بلغ نحو 5.54%، كما بلغ العائد الثانوي نحو 235، 240 جنيه لكل نخلة علي الترتيب، يمثل نحو 16.60%، 17.76% من العائد الكلي علي الترتيب وبمعدل تغير بلغ نحو 2.34%.

ب. صافي العائد الكلي (جنه/نخلة): بلغ صافي العائد الكلي أعلاه في نمط الري بالتنقيط يليه بالغمر بمتوسط بلغ نحو 1090، 989 جنيه لكل نخلة علي الترتيب، وبمعدل تغير بلغ نحو 9.29%، حيث بلغ صافي العائد الرئيسي (جنه/نخلة) نحو 851، 749 جنيه لكل نخلة علي الترتيب، يمثل نحو 78.07%، 75.73% من صافي العائد الكلي علي الترتيب وبمعدل تغير بلغ نحو 12.47%، كما بلغ العائد الثانوي نحو 235، 240 جنيه لكل نخلة علي الترتيب، يمثل نحو 21.93%، 24.27% من صافي العائد الكلي علي الترتيب.

ج. القيمة المضافة (جنه/كجم/نخلة): بلغت القيمة المضافة (جنه/كجم/نخلة) أعلاه في نمط الري بالتنقيط يليه بالغمر بمتوسط بلغ نحو 6.55، 5.90 جنيه/كجم/نخلة علي الترتيب، وبمعدل تغير بلغ نحو 9.92%، حيث بلغت تكلفة كيلو جرام بلح نحو 2.85، 2.45 جنيه علي الترتيب، وبمعدل تغير بلغ نحو 16.30%.

تكاليف إنتاج نخلة البلح في ظل نمط الري بالتنقيط: جاء العمل البشري في المركز الأول كأهم بنود تكاليف إنتاج نخلة البلح في ظل الري بالتنقيط، بأهمية نسبية بلغت نحو 16.66%، يليه العمل الآلي بأهمية نسبية بلغت نحو 13.07%، ثم جاء قيمة الري، وتجهيز الأرض والأسمدة المركبة والأسمدة الكيماوية والسبلة بأهمية نسبية بلغت نحو 5.33%، 5.30%، 5.30%، 3.89%، 3.52% لكل منهما على الترتيب.

تكاليف إنتاج نخلة البلح في ظل نمط الري بالغمر: جاء العمل البشري في المركز الأول كأهم بنود تكاليف إنتاج نخلة البلح في ظل نمط الري بالغمر، بأهمية نسبية بلغت نحو 18.56%، يليه قيمة العمل الآلي بأهمية نسبية بلغت نحو 11.79%، ثم جاء تجهيز الأرض، قيمة الري والأسمدة الكيماوية والأسمدة المركبة والسبلة بأهمية نسبية بلغت نحو 5.39%، 5.39%، 5.24%، 4.72%، 3.91% لكل منهما على الترتيب.

#### ثالثاً: بعض معايير الكفاءة الاقتصادية لإنتاج نخيل البلح وفقاً لنمطي الري بالغمر والتنقيط:

بدراسة بعض معايير الكفاءة الاقتصادية لإنتاج نخيل البلح وفقاً لنمطي الري بالغمر والتنقيط، يتضح من بيانات جدول رقم (4) أن الطاقة الإنتاجية لنخيل البلح كجم/نخلة بلغت أعلاها في نمط الري بالتنقيط بمتوسط بلغ نحو 130.63 كجم/نخلة، يليها نمط الري بالغمر بمتوسط بلغ نحو 126.93 كجم/نخلة، وباستعراض أهم معايير الكفاءة الاقتصادية لنمطي الري، اتضح ما يلي:

جدول رقم(4) بعض معايير الكفاءة الاقتصادية لإنتاج نخيل البلح وفقاً لنمطي الري بالغمر والتتقيط.

المتغير	نمط الري بالتتقيط	نمط الري بالغمر	مقدار التغير %
الإنتاجية (كجم/نخلة)	130.63	126.93	2.84
سعر (كجم/جنيه)	9.00	8.75	2.78
العائد الرئيسي (جنيه/نخلة)	1175.71	1110.62	5.54
صافي العائد الرئيسي (جنيه/نخلة)	855.60	748.87	12.47
تكلفة كجم (جنيه/نخلة)	2.45	2.85	-16.30
القيمة المضافة للكجم (جنيه/نخلة)	6.55	5.90	9.92
نسبة المنافع للتكاليف B/Cratio	3.67	3.07	16.41
أرباحية الجنيه المنفق (جنيه)	2.67	2.07	22.55
كمية التعادل (جنيه/نخلة)	35.57	41.34	-16.23
هامش ربح المنتج %	72.77	67.43	7.34
فسائل جديدة للتربية (فسيلة/نخلة)	191.00	193.02	-1.06
جريد نخل (جريدة/نخلة)	43.60	47.08	-7.97
العائد الثانوي (جنيه/نخلة)	234.60	240.09	-2.34
العائد الكلي (جنيه/نخلة)	1410.31	1350.71	4.23
صافي العائد الكلي (جنيه/نخلة)	1090.20	988.97	9.29
نسبة المنافع للتكاليف B/Cratio	4.406	3.734	15.25
أرباحية الجنيه المنفق (جنيه)	3.406	2.734	19.72

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة ميدانية لمزارعي نخيل البلح 2023/2022م.

د. كمية التعادل (كجم/بلح/نخلة): بلغت كمية التعادل (كجم/بلح/نخلة) أدناها في نمط الري بالتتقيط يليه بالغمر بمتوسط بلغ نحو 35.57، 41.34 كجم/بلح/نخلة على الترتيب، وبمعدل انخفاض بلغ نحو 16.23.

هـ. نسبة المنافع للتكاليف (B/Cratio): بلغت نسبة المنافع للتكاليف (B/Cratio) علي مستوي العائد والتكاليف الكلية أعلاها في نمط الري بالتتقيط يليها بالغمر بمتوسط بلغ نحو 3.734، 4.406 مرة علي الترتيب، وبمعدل تغير بلغ نحو 15.25%، حيث بلغت نسبة المنافع للتكاليف (B/Cratio) وفقاً للعائد الرئيسي نحو 3.67، 3.07 مرة علي الترتيب، وبمعدل تغير بلغ نحو 16.41.

و. أرباحية الجنيه المنفق (جنيه): بلغت أرباحية الجنيه المنفق (جنيه) علي مستوي العائد والتكاليف الكلية أعلاها في نمط الري بالتتقيط يليها بالغمر بمتوسط بلغ نحو 2.734، 3.406 مرة علي الترتيب، وبمعدل تغير بلغ نحو 19.72%، حيث بلغت أرباحية الجنيه المنفق وفقاً للعائد الرئيسي نحو 2.07، 2.67 مرة علي الترتيب، وبمعدل تغير بلغ نحو 22.55%.

ز. هامش ربح المنتج (جنيه/نخلة): بلغ هامش ربح المنتج (جنيه/نخلة) أعلاه في نمط الري بالتتقيط يليه بالغمر بمتوسط بلغ نحو 72.77%، 67.43% علي الترتيب، وبمعدل تغير بلغ نحو 7.34%. رابعاً: الأثر المتجمع لنمطي الري بالتتقيط والغمر علي إنتاجية نخلة البلح:

بقياس الأثر المتجمع لنمطي الري بالتتقيط والغمر علي إنتاجية نخلة البلح باستخدام المتغيرات الصورية Dummy Variable التجميعية لأثر الساعات الإنتاجية علي كفاءة تكاليف وإنتاجية البلح:

بقياس الأثر المتجمع للساعات الإنتاجية باستخدام المتغيرات الصورية التجميعية علي نمطي الري بالتتقيط والغمر علي إنتاجية نخلة البلح، تم الحصول علي المعادلة المقدرة التالية:

$$TC = 390.57 - 33.63 D$$

$$R = 0.582 \quad R^2 = 0.340 \quad F = 12.82^*$$

حيث أن:

$$TC = \text{تكاليف إنتاج نخلة البلح (جنيه/نخلة)}$$

D = متغير صوري يأخذ قيمة (1) لنمط الري بالغمر، وقيمة (0) لنمط الري بالتتقيط.

ومن نتائج التقدير الموضحة للأثر المتجمع لنمطي الري بالتتقيط والغمر علي إنتاجية نخلة البلح، يتضح معنوية معاملات المتغير الصوري لنمطي الري بالتتقيط والغمر علي تكاليف إنتاجية نخلة البلح عند مستوي المعنوية المألوف، حيث ثبتت معنوية النموذج حيث بلغت قيمة F المحسوبة نحو 12.82، وهي أكبر من مثيلتها الجدولية عند نفس مستوي المعنوية، كما يدل معامل التحديد أن نحو 34.00% من التغير في تكاليف الإنتاج ترجع

دراسة مؤشرات تقييم كفاءة الأداء الاستثماري لمزارع إنتاج نخيل البلح المثمر في ظل التأكد، في ظل المعايير المخصوصة التي تأخذ عامل الزمن والعمر الاقتصادي للمشروع في الاعتبار، حيث تم احتساب العمر الاقتصادي للمشروع 20 عاماً، وذلك من خلال استخدام مؤشرات تقييم كفاءة أداء الاستثمار في ظل التأكد مؤشر صافي القيمة الحالية لمشروع استثماري Net Present Value (NPV)، وهو يعبر عن القيمة المكافئة في الزمن الحاضر لمبالغ مالية يتم دفعها مستقبلاً، مؤشر معدل العائد الداخلي للاستثمار (IRR) Internal Rate of Return ويعد أحد أساليب اتخاذ القرار حول مدى جدوى الاستثمار في المشروعات على المدى الطويل أي أنه أحد أساليب الموازنة الرأسمالية، مؤشر فترة استرداد رأس المال Payback period حيث يعد أحد مؤشرات الموازنة الرأسمالية التي يعتمد عليها المستثمر عند تنفيذ المشروع الاستثماري كونه يوضح الفترة اللازمة لاسترداد المشروع رأس المال المستثمر ومن ثم يتخذ المستثمر قراره بأن هذه الفترة مناسبة أم لا وكلما كانت الفترة أقل كان دليلاً على قدرة المشروع على استرداد رأس المال المستثمر في وقت زمني أقل. مؤشر دليل الربحية Profitability Index فإذا كان دليل الربحية يساوي واحد فهذا يعني أن وحدة النقود (جنيه) هي عائد الاستثمار لكل وحدة نقود (جنيه)، وإذا كان دليل الربحية أقل من واحد فإن المشروع يحقق خسائر، بينما إذا كان دليل الربحية أكبر من الواحد فإن المشروع يحقق أرباح، وكلما زادت قيمة دليل الربحية كان المشروع أفضل من جهة الاستثمار. وفي ما يلي استعراضاً لمؤشرات تقييم كفاءة الأداء الاستثماري لمزارع إنتاج نخيل البلح المثمر في ظل التأكد لمزارع إنتاج البلح في ظل نمطي الري بالغمر والتتقيط، حيث يتضح من بيانات جدول رقم (5) ما يلي:

1. صافي القيمة الحالية لمشروع استثماري Net Present Value (NPV):

a. بلغ إجمالي التدفقات النقدية الخارجة لمزارع إنتاج نخيل البلح في ظل نمط الري بالتتقيط نحو 1.54 مليون جنيه عند سعر خصم 20% خلال عمر المشروع البالغ 20 عاماً، كما بلغ إجمالي التدفقات الداخلة نحو 5.68 مليون جنيه، بصافي تدفقات استثمارية للمشروع من المتوقع أن تبلغ نحو 4.14 مليون جنيه، وبمتوسط صافي تدفقات استثمارية سنوية للمشروع من المتوقع أن تبلغ نحو 207 ألف جنيه/سنة خلال فترة استثمار المشروع.

b. بلغ إجمالي التدفقات النقدية الخارجة لمزارع إنتاج نخيل البلح في ظل نمط الري بالغمر نحو 1.53 مليون جنيه عند سعر خصم 20% خلال عمر المشروع البالغ 20 عاماً، كما بلغ إجمالي التدفقات الداخلة نحو 4.95 مليون جنيه، بصافي تدفقات استثمارية للمشروع من المتوقع أن تبلغ نحو 3.43

للأثر المتجمع لنمطي الري بالتتقيط والغمر على إنتاجية نخلة البلح.

ومن المعادلة السابقة أمكن اشتقاق المعادلات التالية:

$$\begin{aligned} \text{نمط الري بالغمر} & \quad \text{TC}_1 = 356.94 \\ \text{نمط الري بالتتقيط} & \quad \text{TC}_2 = 390.57 \end{aligned}$$

وبناء عليه أمكن اشتقاق المسار التجميعي لنمطي الري بالتتقيط والغمر على إنتاجية نخلة البلح، حيث يتضح أن الانتقال في الكفاءة يرجع لتغير ثابت المعادلة المقدر، حيث أن نمط الري بالتتقيط أعلى تكاليف بقيمة تجميعية بلغت نحو 390.57 جنيه، يليه نمط الري بالغمر بقيمة تجميعية بلغت نحو 356.94 جنيه وقياس الأثر المتجمع لنمطي الري بالتتقيط والغمر على الإنتاجية باستخدام المتغيرات الصورية التجميعية لبيان أثر نمطي الري بالتتقيط والغمر على إنتاجية نخلة البلح، تم الحصول على المعادلة المقدر:

$$Y = 128.57 - 6.07 D$$

$$R = 0.427 \quad R^2 = 0.182 \quad F = 5.56^{**}$$

حيث أن:

$$Y = \text{إنتاج نخلة البلح (جنيه/نخلة)}$$

D = متغير صوري يأخذ قيمة (1) لنمط الري بالغمر، وقيمة (0) لنمط الري بالتتقيط.

ومن نتائج التقدير الموضحة للأثر المتجمع لنمطي الري بالتتقيط والغمر على إنتاجية نخلة البلح، يتضح معنوية معاملات المتغير الصوري لنمطي الري بالتتقيط والغمر على إنتاجية نخلة البلح عند مستوي المعنوية المألوف، حيث ثبتت معنوية النموذج حيث بلغت قيمة F المحسوبة نحو 5.56، وهي أكبر من مثلتها الجدولية عند نفس مستوي المعنوية، كما يدل معامل التحديد أن نحو 18.20% من التغير في الإنتاج ترجع للأثر المتجمع لنمطي الري بالتتقيط والغمر على إنتاجية نخلة البلح.

ومن المعادلة السابقة أمكن اشتقاق المعادلات التالية:

$$\begin{aligned} \text{نمط الري بالغمر} & \quad \text{Y}_1 = 122.50 \\ \text{نمط الري بالتتقيط} & \quad \text{Y}_2 = 128.57 \end{aligned}$$

وبناء عليه أمكن اشتقاق المسار التجميعي لنمطي الري بالتتقيط والغمر على إنتاجية نخلة البلح، حيث يتضح أن الانتقال في الكفاءة يرجع لتغير ثابت المعادلة المقدر، حيث أن نمط الري بالتتقيط أعلى إنتاجية بقيمة تجميعية بلغت نحو 128.57 جنيه، يليه نمط الري بالغمر بقيمة تجميعية بلغت نحو 122.50 جنيه.

ومما سبق اتضح وجود فروق معنوية بين نمطي ري نخيل البلح بالغمر والتتقيط.

خامساً: مؤشرات تقييم كفاءة أداء الاستثمار لمزارع إنتاج نخيل البلح المثمر في ظل التأكد:

مليون جنيه، وبمتوسط صافي تدفقات استثمارية سنوية للمشروع من المتوقع أن تبلغ نحو 172 ألف جنيه/سنة خلال فترة استثمار المشروع. ومما سبق يتضح ارتفاع صافي القيمة الحالية في ظل الري بالتقسيط لمزارع إنتاج نخيل البلح بمقدار تغير بلغ 35 ألف جنيه/سنة مقارنة بالري بالغمر، بمعدل ارتفاع نحو 21.35%.

جدول رقم (5) مؤشرات تقييم كفاءة الاستثمار لمزارع إنتاج البلح وفقاً لنمط الري في ظل التأكد بحفاظة دمياط

السنوات	مزارع إنتاج البلح في ظل الري بالتقسيط			مزارع إنتاج البلح في ظل الري بالغمر		
	التدفقات النقدية الخارجة	التدفقات النقدية الداخلة	صافي التدفقات النقدية	التدفقات النقدية الخارجة	التدفقات النقدية الداخلة	صافي التدفقات النقدية
1	802633	0	-802633	825727	0	-825727
2	43154	829648	786495	40584	725444	684860
3	37201	715214	678013	34986	625383	590396
4	97246	616564	519317	111433	539123	427690
5	27647	531521	503874	26001	464761	438761
6	70056	458207	388151	64749	400656	335908
7	62302	395006	332705	71390	345393	274003
8	104182	340523	236341	16658	297753	281095
9	68425	293554	225129	68281	256684	188402
10	39914	253064	213150	45737	221279	175542
11	33355	218159	184804	88211	190758	102546
12	9782	188068	178285	9200	164446	155246
13	25571	162127	136556	29302	141764	112462
14	7270	139765	132495	6837	122210	115373
15	19851	120487	100636	18640	105354	86714
16	53236	103868	50632	28369	90822	62453
17	20871	89541	68670	20828	78295	57467
18	4015	77191	73176	3776	67496	63720
19	10496	66544	56048	12027	58186	46159
20	2984	57365	54382	2806	50160	47354
21	0	20697	20697	0	7158	7158
	1540191	5677114	4136923	1525542	4953125	3427584
		3.686			3.247	
		1.22			1.50	
		26.21%			25.12%	
		82.27			66.74	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة ميدانية لمزارعي نخيل البلح 2023/2022م.

2. مؤشر نسبة المنافع للتكاليف  $B/C_{ratio}$ :  
 a. بلغت نسبة المنافع للتكاليف لري مزارع إنتاج نخيل البلح بالتقسيط نحو 3.686 مرة خلال عمر المشروع، كما بلغت أرباحية الجنيه المستثمر نحو 2.686 جنيه/جنيه مستثمر خلال فترة استثمار المشروع.  
 b. بلغت نسبة المنافع للتكاليف لري مزارع إنتاج نخيل البلح بالغمر نحو 3.247 مرة خلال عمر المشروع، كما بلغت أرباحية الجنيه المستثمر نحو 2.247 جنيه/جنيه مستثمر خلال فترة استثمار المشروع.  
 ومما سبق يتضح ارتفاع نسبة المنافع للتكاليف  $B/C_{ratio}$  في ظل ري مزارع إنتاج نخيل البلح بالتقسيط بمقدار تغير بلغ 0.439 مرة ومن ثم ارتفاع معدل أرباحية الجنيه المستثمر بنحو 19.54% مقارنة بري مزارع إنتاج نخيل البلح بالغمر.  
 3. مؤشر فترة استرداد رأس المال: Payback period  
 a. بلغت فترة استرداد رأس المال المستثمر لري مزارع إنتاج نخيل البلح بالتقسيط نحو 1.22 عام خلال عمر المشروع.  
 b. بلغت فترة استرداد رأس المال المستثمر لري مزارع إنتاج نخيل البلح بالغمر نحو 1.50 عام خلال عمر المشروع.  
 ومما سبق يتضح انخفاض فترة استرداد رأس المال المستثمر في ظل ري مزارع إنتاج نخيل البلح بالتقسيط بمقدار تغير بلغ 0.28 عاماً ومن ثم ارتفاع معدل استرداد رأس المال المستثمر بنحو 18.67% مقارنة بري مزارع إنتاج نخيل البلح بالغمر.

1. تحليل الحساسية لمزارع إنتاج نخيل البلح في ظل الري بالتنقيط: يتضح من بيانات جدول رقم (6) أن مزارع إنتاج نخيل البلح في ظل الري بالتنقيط تحقق أكبر صافي قيمة استثمارات حالية في حالة زيادة التدفقات الاستثمارية الخارجة بنحو 10% وثبات التدفقات الاستثمارية الداخلة بقيمة متوقعة تبلغ نحو 3.983 مليون جنيه، وبانخفاض متوقع يبلغ نحو 3.72% من صافي التدفقات الاستثمارية الراهنة البالغة نحو 4.137 مليون جنيه، وبنسبة منافع للتكاليف متوقعة تبلغ نحو 3.351 مرة، وبمعدل عائد داخلي متوقع 72.63%، كما تبلغ فترة استرداد رأس المال نحو 1.377 سنة، مقابل نحو 1.216 سنة، كما أن المشروع لديه القدرة على الاستمرار في الإنتاج وتحقيق أرباح حتى عند زيادة التدفقات الاستثمارية النقدية الخارجة بنحو 50% وخفض التدفقات الاستثمارية النقدية الداخلة بنحو 50% بصافي تدفقات نقدية متوقعة تبلغ نحو 0.528 مليون جنيه، وبنسبة منافع للتكاليف تبلغ نحو 1.229 مرة، وبمعدل عائد داخلي متوقع 8.33%، كما تبلغ فترة استرداد رأس المال نحو 12.004 سنة.

ومن ثم يصبح مشروع إنتاج نخيل البلح في ظل الري بالتنقيط قادر على تحقيق أرباح حتى في ظل خفض التدفقات النقدية الداخلة وزيادة التدفقات النقدية الخارجة بأكثر من نحو 50%.

#### 4. مؤشر دليل الربحية: Profitability Index

a. بلغ دليل الربحية لرأس المال المستثمر لري مزارع إنتاج نخيل البلح بالتنقيط نحو 26.21% خلال عمر المشروع.

b. بلغ دليل الربحية لرأس المال المستثمر لري مزارع إنتاج نخيل البلح بالغمر نحو 25.12% خلال عمر المشروع.

ومما سبق يتضح ارتفاع نسبة دليل الربحية لرأس المال المستثمر في ري مزارع إنتاج نخيل البلح بالتنقيط بمقدار تغير بلغ 1.09%، وبمعدل تغير متوقع نحو 4.34% مقارنة بالري بالغمر.

#### 5. مؤشر معدل العائد الداخلي للاستثمار Internal Rate of Return

a. بلغ معدل العائد الداخلي للاستثمار لري مزارع إنتاج نخيل البلح بالتنقيط نحو 82.27% خلال عمر المشروع.

b. بلغ معدل العائد الداخلي للاستثمار لري مزارع إنتاج نخيل البلح بالغمر نحو 66.74% خلال عمر المشروع.

ومما سبق يتضح ارتفاع معدل العائد الداخلي للاستثمار في ري مزارع إنتاج نخيل البلح بالتنقيط بمقدار تغير بلغ 15.53% وبمعدل تغير متوقع نحو 23.27% مقارنة بري مزارع إنتاج نخيل البلح بالغمر.

سادسا: مؤشرات تقييم كفاءة الاستثمار لمزارع إنتاج نخيل البلح في ظل عدم التأكد:

جدول رقم (6) تحليل الحساسية لكل من صافي القيمة الحالية ونسبة المنافع للتكاليف ومعدل العائد الداخلي لمزارع إنتاج البلح في ظل نمط الري بالتنقيط بمحاكاة دمياط.

التغير	خفض التدفقات النقدية الداخلة بنسبة				
	0%	10%	20%	40%	50%
زيادة	4.137	3.569	3.002	1.866	1.298
التدفقات	3.983	3.415	2.847	1.712	1.144
النقدية	3.829	3.261	2.693	1.558	0.990
الخارجة	3.521	2.953	2.385	1.250	0.682
بنسبة	3.367	2.799	2.231	1.096	0.528
	B/C ratio				
زيادة	3.686	1.283	2.949	2.212	1.843
التدفقات	3.351	3.016	2.681	2.011	1.675
النقدية	3.072	2.764	2.457	1.843	1.536
الخارجة	2.633	2.370	2.106	1.580	1.316
بنسبة	2.457	2.212	1.966	1.474	1.229
	معدل العائد الداخلي IRR				
زيادة	82.27%	71.66%	60.98%	39.28%	28.11%
التدفقات	72.63%	62.93%	53.16%	33.22%	22.91%
النقدية	64.56%	55.61%	46.64%	28.11%	18.49%
الخارجة	51.75%	43.98%	36.11%	19.89%	11.31%
بنسبة	46.58%	39.28%	31.86%	16.51%	8.33%

فترة الاسترداد					
3.558	2.546	1.640	1.395	1.216	زيادة 0%
4.366	3.010	1.881	1.589	1.377	التدفقات 10%
5.409	3.558	2.144	1.798	1.549	النقدية 20%
8.838	5.029	2.769	2.274	1.932	الخارجة 40%
12.004	6.056	3.138	2.546	2.147	بنسبة 50%

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة ميدانية لمزارعي نخيل البلح 2023/2022م.

2. تحليل الحساسية لمزارع إنتاج نخيل البلح في ظل الري بالغمر: يتضح من بيانات جدول رقم (7) أن مزارع إنتاج نخيل البلح في ظل الري بالغمر تحقق أكبر صافي قيمة استثمارات حالية في حالة زيادة التدفقات الاستثمارية الخارجة بنحو 10% وثبات التدفقات الاستثمارية الداخلة بقيمة متوقعة تبلغ نحو 3.275 مليون جنيه، وبانخفاض متوقع يبلغ نحو 4.46% من صافي التدفقات الاستثمارية الراهنة البالغة نحو 3.428 مليون جنيه، وبنسبة منافع للتكاليف متوقعة تبلغ نحو 2.952 مرة، وبمعدل عائد داخلي متوقع 58.47%، كما تبلغ فترة استرداد رأس المال نحو 1.710 سنة، كما أن المشروع لديه القدرة على الاستمرار في الإنتاج وتحقيق أرباح حتى عند

جدول رقم (7) تحليل الحساسية لكل من صافي القيمة الحالية ونسبة المنافع للتكاليف ومعدل العائد الداخلي لمزارع إنتاج البلح في ظل نمط الري بالغمر بمحافظة دمياط.

خفض التدفقات النقدية الداخلة بنسبة					
التغير	0%	10%	20%	40%	50%
صافي القيمة الحالية NPV (مليون جنيه)					
زيادة 0%	3.428	2.932	2.437	1.446	0.951
التدفقات 10%	3.275	2.780	2.284	1.294	0.798
النقدية 20%	3.122	2.627	2.132	1.141	0.646
الخارجة 40%	2.817	2.322	1.827	0.836	0.341
بنسبة 50%	2.665	2.170	1.674	0.684	0.188
B/C ratio					
زيادة 0%	3.247	2.922	2.597	1.948	1.623
التدفقات 10%	2.952	2.656	2.361	1.771	1.476
النقدية 20%	2.706	2.435	2.165	1.623	1.353
الخارجة 40%	2.319	2.087	1.855	1.391	1.160
بنسبة 50%	1.623	1.948	1.476	1.160	1.082
معدل العائد الداخلي IRR					
زيادة 0%	66.71%	57.64%	48.51%	29.92%	20.31%
التدفقات 10%	58.47%	50.18%	41.82%	24.72%	15.81%
النقدية 20%	51.60%	43.91%	36.36%	20.31%	11.96%
الخارجة 40%	40.61%	33.96%	27.20%	13.18%	5.64%
بنسبة 50%	36.19%	29.92%	23.55%	10.23%	2.97%
فترة الاسترداد					
زيادة 0%	1.499	1.735	2.061	3.342	4.924
التدفقات 10%	1.710	1.993	2.391	4.046	6.326
النقدية 20%	1.938	2.277	2.751	4.924	8.361

النقدية	40%	2.462	2.945	3.676	7.587	17.723
الخارجية						
بنسبة	50%	2.764	3.342	4.247	9.775	33.622

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة ميدانية لمزارعي نخيل البلح 2023/2022م.

سابعاً: اقتصاديات القيمة المضافة لتدوير صناعة جريد نخيل  
البلح: دراسة القيمة المضافة لصناعة أبقاص الطيور من جريد نخيل  
يقوم فدان نخيل البلح المنزرع بنحو 100 نخلة بإنتاج نحو 900  
جريدة/100 نخلة/بلح/سنة، وفي حالة تدوير تلك النواتج الثانوية  
لتصنيع أبقاص الطيور والخضر والفاكهة، والكراسي والكنبة  
والمنضدة والبطوقفة، فإن ذلك يحقق قيمة مضافة وخلق فرص  
عمل جديدة تحقق قيمة مضافة أكبر لزراع نخيل البلح، حيث أن  
عمل بشري لمدة 22 يوم عمل/شهر قادر علي تحقيق فرصة  
عمل ممكنة لأبناء المحافظة، وفي ما يلي استعراضاً للقيمة  
المضافة نتيجة تدوير جريد البلح كأحد النواتج الثانوية لنخيل  
البلح، حيث يتضح ما يلي:

القيمة المضافة لصناعة أبقاص الطيور من جريد نخيل البلح:  
دراسة القيمة المضافة لصناعة أبقاص الطيور من جريد نخيل  
البلح، لوحدة عمل بشري لمدة 22 يوم عمل/شهر، حيث يتضح  
من بيانات جدول رقم (8)، ما يلي:  
تكاليف إنتاج نحو 220 قفص طيور حجم صغير بلغت نحو  
13.09 ألف جنيه، تمثل قيمة الجريد المستخدم نحو  
67.23%، والعمل البشري نحو 25.21%، إضافة للنقل  
والايجار نحو 4.20%، 3.36% علي الترتيب. حيث تحقق  
نسبة المنافع للتكاليف (B/C<sub>ratio</sub>) نحو 1.261 مرة، وبلغت  
أرباحية جنيهه منفق نحو 0.261 جنيهه، وهامش ربح متوقع  
20.67%، وصافي قيمة مضافة لوحدة العامل البشري بلغت  
نحو 3410 جنيهه/شهر، واجمالي قيمة مضافة متوقعة نحو  
6710 جنيهه/شهر إذا كان العمل هو صاحب المشروع.

جدول رقم (8) القيمة المضافة لصناعة أبقاص الطيور من جريد نخيل البلح بمحافظة دمياط.

المتغير	قفص طيور صغير		قفص طيور كبير		قفص حمام	
	الكمية	القيمة %	الكمية	القيمة %	الكمية	القيمة %
الجريد المستخدم (جريدة)	2200	67.23	2310	68.29	1760	62.14
العمل البشري (يوم عمل)	22	25.21	22	24.39	22	29.13
نقل وخدمات (جنيه)	--	4.20	--	4.07	--	4.85
الايجار (جنيه)	--	3.36	--	3.25	--	3.88
التكاليف الكلية (جنيه)	13090	100.0	13530	100.0	--	11330
الإنتاجية (وحدة)	220		154		198	
سعر الوحدة (جنيه)	75		115		75	
العائد الكلي (جنيه)	16500.00		17710.00		14850.00	
صافي القيمة المضافة (جنيه)	3410.00		4180.00		3520.00	
نسبة المنافع للتكاليف B/C <sub>ratio</sub>	1.261		1.309		1.311	
أرباحية الجنيه المنفق (جنيه)	0.261		0.309		0.311	
هامش ربح المنتج %	20.67		23.60		23.70	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة ميدانية لمزارعي نخيل البلح 2023/2022م.

تكاليف إنتاج نحو 154 قفص طيور حجم كبير  
بلغت نحو 13.53 ألف جنيه، تمثل قيمة الجريد المستخدم نحو  
68.29%، والعمل البشري نحو 24.39%، إضافة للنقل  
والايجار نحو 4.07%، 3.25% علي الترتيب. حيث تحقق  
نسبة المنافع للتكاليف (B/C<sub>ratio</sub>) نحو 1.309 مرة، وبلغت  
أرباحية جنيهه منفق نحو 0.309 جنيهه، وهامش ربح متوقع  
23.60%، وصافي قيمة مضافة لوحدة العامل البشري بلغت  
نحو 4180 جنيهه/شهر، واجمالي قيمة مضافة متوقعة نحو  
7480 جنيهه/شهر إذا كان العمل هو صاحب المشروع.

تكاليف إنتاج نحو 198 قفص طيور حمام بلغت  
نحو 11.33 ألف جنيه، تمثل قيمة الجريد المستخدم نحو  
62.14%، والعمل البشري نحو 29.13%، إضافة للنقل  
والايجار نحو 4.85%، 3.88% علي الترتيب. حيث تحقق  
نسبة المنافع للتكاليف (B/C<sub>ratio</sub>) نحو 1.311 مرة، وبلغت  
أرباحية جنيهه منفق نحو 0.311 جنيهه، وهامش ربح متوقع  
23.70%، وصافي قيمة مضافة لوحدة العامل البشري نحو  
3520 جنيهه/شهر، واجمالي قيمة مضافة متوقعة نحو  
6820 جنيهه/شهر إذا كان العمل هو صاحب المشروع.

القيمة المضافة لصناعة أبقاص الخضر والفاكهة من جريد نخيل البلح: بدراسة القيمة المضافة لصناعة أبقاص الخضر والفاكهة من جريد نخيل البلح، لوحدة عمل بشري لمدة 22 يوم عمل/شهر، يتضح من بيانات جدول رقم (9)، ما يلي:

○ تكاليف إنتاج نحو 506 قفص خضر كبير بلغت نحو 14.41 ألف جنيه، تمثل قيمة الجريد نحو 70.23%، والعمل البشري نحو 22.90%، إضافة للنقل والإيجار نحو 3.82%، حيث تحقق نسبة المنافع للتكاليف (B/C<sub>ratio</sub>) نحو 1.229 مرة، وبلغت أرباحية جنيه منفق نحو 0.229 جنيه، وهامش ربح متوقع 18.63%، وصافي قيمة مضافة لوحدة العمل البشري نحو 3300 جنيه/شهر، واجمالي قيمة مضافة متوقعة نحو 6600 جنيه/شهر إذا كان العمل صاحب المشروع.

○ القيمة المضافة لصناعة أبقاص الخضر: تكاليف إنتاج نحو 550 قفص خضر صغير بلغت نحو 13.09 ألف جنيه، تمثل قيمة الجريد نحو 67.23%، والعمل البشري نحو 25.21%، إضافة للنقل والإيجار نحو 4.20%، حيث تحقق نسبة المنافع للتكاليف (B/C<sub>ratio</sub>) نحو 1.303 مرة، وبلغت أرباحية جنيه منفق نحو 0.303 جنيه، وهامش ربح متوقع 23.23%، وصافي قيمة مضافة لوحدة العمل البشري نحو 3960 جنيه/شهر، واجمالي

جدول رقم (9) القيمة المضافة لصناعة أبقاص الخضر والفاكهة من جريد نخيل البلح بمحافظة دمياط.

المتغير	أبقاص الخضر		أبقاص الفاكهة	
	صغير	كبير	صغير	كبير
	كمية	قيمة %	كمية	قيمة %
الجريد المستخدم (جريدة)	2200	67.23	3080	73.03
العمل البشري (يوم عمل)	22	25.21	22	20.75
نقل وخدمات (جنيه)	--	4.20	--	3.46
الإيجار (جنيه)	--	3.36	--	2.77
التكاليف الكلية (جنيه)	13090	100.0	15906	100.0
الإنتاجية (قفص)	550		484	
العائد الكلي (جنيه)	17050.00		19360.00	
صافي القيمة المضافة (جنيه)	3960.00		3454.00	
نسبة المنافع للتكاليف B/C <sub>ratio</sub>	1.303		1.217	
أرباحية الجنيه المنفق (جنيه)	0.303		0.217	
هامش ربح المنتج %	23.23		17.84	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة ميدانية لمزارعي نخيل البلح 2022/2023م.

القيمة المضافة لصناعة أبقاص الفاكهة: ○ تكاليف إنتاج نحو 550 قفص فاكهة صغير بلغت نحو 15.91 ألف جنيه، تمثل قيمة الجريد نحو 73.03%، والعمل البشري نحو 20.75%، إضافة للنقل والإيجار نحو 3.46%، حيث تحقق نسبة المنافع للتكاليف (B/C<sub>ratio</sub>) نحو 1.217 مرة، وبلغت أرباحية جنيه منفق نحو 0.217 جنيه، وهامش ربح متوقع 17.84%، وصافي قيمة مضافة لوحدة العمل البشري نحو 3454 جنيه/شهر، واجمالي قيمة مضافة متوقعة نحو 6754 جنيه/شهر إذا كان العمل صاحب المشروع.

○ تكاليف إنتاج نحو 506 قفص فاكهة كبير بلغت نحو 16.61 ألف جنيه، تمثل قيمة الجريد نحو 74.17%، والعمل البشري نحو 19.87%، إضافة للنقل والإيجار نحو 3.31%، حيث تحقق نسبة المنافع للتكاليف (B/C<sub>ratio</sub>) نحو 1.192 مرة، وبلغت أرباحية جنيه منفق نحو 0.192 جنيه، وهامش ربح متوقع 16.11%، وصافي قيمة مضافة لوحدة العمل البشري نحو 3190 جنيه/شهر، واجمالي قيمة مضافة متوقعة نحو 6490 جنيه/شهر إذا كان العمل صاحب المشروع.

○ تكاليف إنتاج نحو 506 قفص فاكهة كبير بلغت نحو 16.61 ألف جنيه، تمثل قيمة الجريد نحو 74.17%، والعمل البشري نحو 19.87%، إضافة للنقل والإيجار نحو 3.31%، حيث تحقق نسبة المنافع للتكاليف (B/C<sub>ratio</sub>) نحو 1.192 مرة، وبلغت أرباحية جنيه منفق نحو 0.192 جنيه، وهامش ربح متوقع 16.11%، وصافي قيمة مضافة لوحدة العمل البشري نحو 3190 جنيه/شهر، واجمالي قيمة مضافة متوقعة نحو 6490 جنيه/شهر إذا كان العمل صاحب المشروع.

○ تكاليف إنتاج نحو 506 قفص فاكهة كبير بلغت نحو 16.61 ألف جنيه، تمثل قيمة الجريد نحو 74.17%، والعمل البشري نحو 19.87%، إضافة للنقل والإيجار نحو 3.31%، حيث تحقق نسبة المنافع للتكاليف (B/C<sub>ratio</sub>) نحو 1.192 مرة، وبلغت أرباحية جنيه منفق نحو 0.192 جنيه، وهامش ربح متوقع 16.11%، وصافي قيمة مضافة لوحدة العمل البشري نحو 3190 جنيه/شهر، واجمالي قيمة مضافة متوقعة نحو 6490 جنيه/شهر إذا كان العمل صاحب المشروع.

○ تكاليف إنتاج نحو 506 قفص فاكهة كبير بلغت نحو 16.61 ألف جنيه، تمثل قيمة الجريد نحو 74.17%، والعمل البشري نحو 19.87%، إضافة للنقل والإيجار نحو 3.31%، حيث تحقق نسبة المنافع للتكاليف (B/C<sub>ratio</sub>) نحو 1.192 مرة، وبلغت أرباحية جنيه منفق نحو 0.192 جنيه، وهامش ربح متوقع 16.11%، وصافي قيمة مضافة لوحدة العمل البشري نحو 3190 جنيه/شهر، واجمالي قيمة مضافة متوقعة نحو 6490 جنيه/شهر إذا كان العمل صاحب المشروع.

نحو 1.359 مرة، وبلغت أرباحية جنيهه منفق نحو 0.359 جنيهه، والبشري نحو 4070 جنيهه/شهر، واجمالي قيمة مضافة متوقعة وهامش ربح متوقع 26.43، وصافي قيمة مضافة لوحدة العمل نحو 7370 جنيهه/شهر إذا كان العمل هو صاحب المشروع.

جدول رقم (10) القيمة المضافة لصناعة الكرسي والكنبة والطقطوقة من جريد نخيل البلح بمحافظة دمياط.

المتغير	كرسي منزل كبير			كنبه 3 أفراد			طقطوقة قهوة (تراييزة)		
	الكمية	القيمة	%	الكمية	القيمة	%	الكمية	القيمة	%
الجريد المستخدم (جريدة)	1760	7040	62.14	2200	8800	67.23	1980	7920	64.86
العمل البشري (يوم عمل)	22	3300	29.13	22	3300	25.21	22	3300	27.03
نقل وخدمات (جنيه)	--	550	4.85	--	550	4.20	--	550	4.50
الايجار (جنيه)	--	440	3.88	--	440	3.36	--	440	3.60
التكاليف الكلية (جنيه)	--	11330	100.00	--	13090	100.00	--	12210	100.00
الإنتاجية (وحدة)	88			44				132	
سعر الوحدة (جنيه)	160			375				125	
العائد الكلي (جنيه)	15400.00			17600.00				16500.00	
صافي القيمة المضافة (جنيه)	4070.00			4510.00				4290.00	
نسبة المنافع للتكاليف B/Cratio	1.359			1.345				1.351	
أرباحية الجنيه المنفق (جنيه)	0.359			0.345				0.351	
هامش ربح المنتج %	26.43			25.63				26.00	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة ميدانية لمزارعي نخيل البلح 2022/2023م.

2. أهمية التوسع في زراعة نخيل البلح كونه يحقق صافي قيمة استثمارات مرتفع وبمعدل عائد داخلي متوقع يتراوح من 67%، لنحو 82% إضافة للنقل والايجار نحو 4.20%، والعمل البشري نحو 25.21%، حيث تحقق نسبة المنافع للتكاليف (B/Cratio) نحو 1.345 مرة، وبلغت أرباحية جنيهه منفق نحو 0.345 جنيهه، وهامش ربح متوقع 25.63%، وصافي قيمة مضافة لوحدة العمل البشري نحو 4510 جنيهه/شهر، واجمالي قيمة مضافة متوقعة نحو 7810 جنيهه/شهر إذا كان العمل هو صاحب المشروع.

3. ضرورة التوسع في صناعة تدوير النواتج الثانوية لنخيل البلح في محافظة دمياط كونها تحتل المركز الثامن علي مستوى مصر، وفي ظل تراجع فرص العمل وارتفاع معدلات البطالة كونها مشروعات منخفضة التكاليف لا تتعدى 16 ألف/مشروع وتدر هامش ربح متوقع 16%:26%، وصافي قيمة مضافة لوحدة العامل البشري من نحو 3.2:4.5 ألف جنيهه/شهر، واجمالي قيمة مضافة من نحو 6.7:7.8 ألف جنيهه/شهر إذا كان العامل هو صاحب المشروع.

#### المراجع:

1. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء: النشرة السنوية لإحصائيات الانتاج النباتي. أعداد متفرقة.
2. ربيع محمد بلال، ميرفت أبو اليزيد سليمان 2021: المردود المالي والاقتصادي لمحصول نخيل البلح بمحافظة مطروح، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية. مجلد (12)، العدد (2).

3. عادل الغندور وآخرون 2019: المشروع القومي لزراعة أشجار نخيل البلح في مصر. معهد بحوث البساتين. وزارة الزراعة.

وتوصي الدراسة لصانعي القرار، بما يلي:

1. ضرورة تطوير طرق ري نخيل البلح بالتقريب كونه يرفع الإنتاجية من نحو 131 كجم/نخلة، لنحو 127 كجم/نخلة، وهامش ربح منتج من نحو 67% لنحو 73%.

4. محمد سعيد أمين الششتاوي، السيد حسن محمد جادو 2008: دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك التمور في مصر، مجلة حوليات العلوم الزراعية بمشتهر، مجلد (46)، العدد (3)، 2008.
5. عبد القادر محمد عبد القادر عطية 2005م: الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق . الدار الجامعية . الإسكندرية ..
6. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي: قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي: نشرة الاحصاءات الزراعية . أعداد متفرقة.
7. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي: قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي لجمهورية مصر العربية، أعداد متفرقة.
8. منظمة الأغذية والزراعة (FAO) 2016، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، وزارة التجارة والصناعة: استراتيجية تطوير قطاع النخيل والتمور في مصر . سبتمبر 2016 ..
9. Anderson, D. L., Britt, F. E. and Fvere. D. (1997), "The Seven Principles of Supply Chain Management", Supply Chain Management Review, Issue Spring.
10. Waleed Y. Sallam and Ayman A. Shelaby: (2011), Value Chain Analysis for the Egyptian Herbs & Spices Sub-Sector: Modeling and Estimating Export Potential ". Journal of American Science.