



Economic Feasibility Study of A Sericulture Project to Produce Natural Silk

دراسة الجدوى الاقتصادية لمشروع تربية دودة القز لإنتاج الحرير الطبيعي

Shaker El-Saied El-Saied Elsharkasy¹, Mosbeh M.Khedra¹ & Hanan Abd EL Moneim Mohamed Zahran²

¹ Agricultural Economics Research Institute - Agricultural Research Center

² Agricultural Economics Dep, Faculty of Agriculture Saba Basha, Alexandria University

DOI: [10.21608/JALEXU.2025.348120.1250](https://doi.org/10.21608/JALEXU.2025.348120.1250)



Article Information

Received: December 3th, 2024

Revised: January 14th, 2025

Accepted: January 18th, 2025

Published: March 30th, 2025

ABSTRACT: Egypt is considered one of the first countries to produce the silk needed for the manufacture of various textiles, but this industry declined due to several factors, most notably the abandonment of raw silk producers from this profession, due to the country being flooded with silk imported from abroad at a cheap price, especially from China. The project is based on producing worm cocoons. Silk for the production of natural silk on an area of one acre, where the total amounted to about 51.8 thousand pounds. The total fixed costs amounted to about 349 thousand pounds, which represents about 63.25% of the total costs, and the total operational costs amounted to 202.8 thousand pounds, which represents about 36.75% of the total costs. The total project revenues also amounted to about 325,485,705 thousand pounds in the second, third, and fourth year, respectively, as it was shown from the results obtained that all financial indicators were positive, which necessitates continuing to invest in the project. The project is expected to generate a return of 38% compared to the prevailing average interest rate of about 27%. The project will also be able to cover the invested capital within 2.45%, meaning only approximately two and a half years of the project's life, within 20 years as the expected life of the project.

Keywords: project - payback period - net present value internal rate of return

مقدمة: تعتبر مصر من أول الدول التي أنتجت الحرير اللازم لصناعة المنسوجات الحريرية، لكن هذه الصناعة تراجعت لعدة عوامل، أبرزها تخلي منتجي الحرير الخام عن هذه المهنة، بسبب إغراق البلاد بالحرير المستورد من الخارج بسعر رخيص خاصة من الصين، كما إن أهمية مشروع تربية دودة القز لإنتاج الحرير، ترجع إلى أن هذه الدودة تفرز مادة طبيعية، تسمى الحرير والتي يصنع منها الأقمشة والملابس باهظة الثمن، لأن الحرير يعد من أعلى أنواع الأقمشة في الأسواق، حيث يتميز بالجمال والأناقة، كما يستخدم الحرير الذي تفرزه دودة القز أيضاً في صناعة الخيوط الجراحية التي تستخدم في الطب وبعض الأغراض الأخرى، كما إن المنسوجات الحريرية هي الأكثر رواجاً وإقبالاً من الجمهور في جميع أنحاء العالم، وتعد الصين من أكبر الدول المنتجة للحرير الطبيعي، حيث يصل إنتاجها منه حوالي 65% من الإنتاج العالمي (أبو موسى، رحاب محمود، 2021)، ويعد الحرير من أعلى أنواع الأقمشة، حيث يتميز بالمتانة والجمال والأناقة، كما يستخدم الحرير الذي تفرزه دودة القز أيضاً في صناعة الخيوط الجراحية التي تستخدم في الطب وبعض الأغراض الأخرى، كما إن الأقمشة الحريرية هي الأكثر رواجاً وإقبالاً من الجمهور في معظم دول العالم، أما المنتجات الثانوية لدودة القز والتي تتمثل في فضلاتها فهي تستخدم كسماد للتربة الزراعية وطعام للأسماك المرباه في الأحواض السمكية، ويعد فك شرانق الحرير يتم الحصول منها على

المستخلص: تعتبر مصر من أول الدول التي أنتجت الحرير اللازم لصناعة المنسوجات المختلفة، لكن هذه الصناعة تراجعت لعدة عوامل، أبرزها تخلي منتجي الحرير الخام عن هذه المهنة، بسبب إغراق البلاد بالحرير المستورد من الخارج بسعر رخيص خاصة من الصين، وتعتبر مشكلة قلة الدراسات والبحوث الخاصة بمشروعات تربية دودة القز لإنتاج الحرير مما تطلب التعرف على أهم بنود تكاليف وعائد هذه المشروعات وبيان مدى أرباحها، وأهم المعوقات التي تحول دون التوسع في إقامة العديد من هذه المشروعات، واستهدف البحث التعرف على المردود الاقتصادي والاجتماعي والبيئي على إنتاج الحرير الطبيعي من دودة القز، وكذلك التعرف على التكاليف الإنشائية والتشغيلية لهذا المشروع والعائد منه. وتبين من نتائج البحث، تشجيع إنتاج وصناعة الحرير الطبيعي نظراً لتوفر الظروف البيئية والطبيعية المناسبة لإنتاج حرير ذو جودة عالية، حيث تشير النتائج التي تم التوصل إليها أن صافي القيمة الحالية ونسبة المنافع إلى التكاليف عند معدل خصم 27%، بلغت حوالي 769.62 ألف جنيه، 1.84 علي الترتيب، مما يشير إلى أن مشروع إنتاج الحرير يحقق عائد اقتصادي عالي.

الكلمات المفتاحية: المشروع - فترة الاسترداد - صافي القيمة الحالية - معدل العائد الداخلي

1- استخدام معادلات الاتجاه الزمني العام في الصور المختلفة واختيار أفضلها وفقاً لقيم T, F, R^2

2- استخدام بعض معايير التقييم المالي وحساب وتقدير معايير الربحية لمشروع تربية دودة الحرير .

مصادر البيانات: تم الحصول على البيانات اللازمة لإجراء هذه الدراسة من مصدرين أولهما: البيانات الأولية المستمدة من خلال استمارة استبيان لبحث ميداني لعينة عشوائية متعددة المراحل، تم تصميمها لتمثيل جميع الجوانب البحثية اللازمة لإجراء هذه الدراسة خلال الموسم الزراعي (2023/2022) لعينة الدراسة بمحافظة كفر الشيخ، وثانيهما: البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من الجهات والمؤسسات الحكومية مثل الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، والنشرات الاقتصادية التي يصدرها قطاع الشؤون الاقتصادية بوزارة الزراعة، وتقارير وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، وبيانات الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، بالإضافة لبعض الدراسات الاقتصادية والرسائل العلمية والمواقع الإلكترونية ذات الصلة بموضوع الدراسة.

اختيار عينة البحث: كما تم الاعتماد على البيانات الأولية التي تم تجميعها من خلال استمارة استبيان لعينة عشوائية بسيطة حجمها 50 مربي ولا تقل عن 5% من إجمالي عدد المربين من مختلف المحافظات، ومن خلال المقابلات الشخصية والاتصالات التليفونية وبالتعاون مع معهد بحوث الحرير الطبيعي، والوحدات البحثية التابعة له بالمحافظات حيث يتم حجز علب البيض مسبقاً قبل موسم التربية وتسجيل بياناتهم .

النتائج البحثية والمناقشة:

أولاً: بعض الجوانب الفنية لتربية دودة القز:

تعتبر زراعة أشجار التوت لتغذية الديدان علي أوراقها من الجوانب هذا المشروع.

مميزات مشروع تربية دودة القز:

- من أهم مميزات مشروع تربية دودة القز لإنتاج الحرير ما يلي:
- تعد دورة رأس مال المشروع قصيرة جداً حيث تبلغ ٣٥ يوماً فقط.
- إذا كنت لا تملك أي خبرة بالمشروع فيمكنك الحصول على دورة تدريبية بأجر رمزي.
- عملية التسويق والبيع سهلة جداً.
- يمكن تطوير والتوسع في المشروع بعد عدة دورات ناجحة كي تزيد من أرباحك.
- إذا استطعت تخزين الشرائح بطريقة جيدة فسوف يضمن لك ذلك عدم تلفها حتى تستطيع بيعها.
- لا يحتاج هذا المشروع عمالة فنية حيث يمكن لصاحب المشروع أن يهتم به وينفذ العملية الإنتاجية بنفسه.
- الأدوات اللازمة لمشروع تربية دودة القز لإنتاج الحرير:

العذراء التي تستخدم كطعام للأسماك والدجاج، وتستخدم المياه الناتجة عن عمليات تصنيع خيط الحرير في صناعة الصابون، كما تعد ألياف الحرير من أقوى الألياف الطبيعية، إذ إن خيطه أقوى من شعيرة فولاذية بنفس القطر، وله مرونة عالية عند شده، ويستعيد أبعاده الأصلية عند إزالة قوة الشد المؤثرة عليه، كما أنه يسمى ملك الألياف لأن بريقه الطبيعي لا يتوافر في الألياف الأخرى (دياب وآخرون، 2009).

الأهداف البحثية: يستهدف البحث بصفة رئيسية التعرف علي المردود الاقتصادي والاجتماعي والبيئي علي إنتاج الحرير الطبيعي من دودة القز في مصر، ولتحقيق الهدف الرئيسي يستهدف البحث تحقيق الاهداف الفرعية التالية:

- 1- الوقوف علي الوضع الراهن لكمية وقيمة الإنتاج المحلي من إنتاج الحرير الطبيعي (شرائق حرير، خيوط حرير) وإجمالي كمية وقيمة الواردات بجمهورية مصر العربية.
- 2- التعرف على المردود الاقتصادي والاجتماعي لمشروع إنتاج الحرير وتأثيره على زيادة الدخل للمزارعين وبالتالي تحسين ورفع مستوى معيشتهم.
- 3- دراسة وتحليل التكاليف الإنشائية والتشغيلية والعائد من مشروع إنتاج الحرير.
- 4- رصد أهم الملامح الاقتصادية والاجتماعية والعوامل المساعدة لإقامة مشروع إنتاج الحرير.
- 5- التعرف على أهم المشكلات التي تحول من إقامة مشروعات إنتاج الحرير والمساعدة في حلها.

المشكلة البحثية: تكمن مشكلة البحث في قلة الدراسات والبحوث الخاصة بمشروعات تربية دودة القز لإنتاج الحرير مما تطلب التعرف على أهم بنود تكاليف وعائد هذه المشروعات وبيان مدى أرباحيتها، وأهم المعوقات التي تحول دون التوسع في إقامة العديد من هذه المشروعات.

مبررات اجراء البحث: يعتبر مشروع تربية دودة القز لإنتاج الحرير من المشاريع الاقتصادية الزراعية الهامة نظراً لفوائده العديدة بجانب إنتاج الحرير ولذا تهتم الدولة بتشجيع إقامة مثل هذه المشروعات لما لها من مزايا عديدة وباعتبار إنتاج الحرير نشاطاً زراعياً يمكن ممارسته واكتساب مهارته بسهولة ولا يحتاج إلى رأس مال استثماري كبير بالمقارنة بالمشاريع الإنتاجية الأخرى، كما أن درجة المخاطرة في هذا النشاط تعتبر صغيرة مقارنة بالأنشطة الأخرى وبالتالي يكون لها دور هام في استيعاب فرص عمل لشباب الخريجين بالإضافة إلى أنه يعتبر أحد وسائل زيادة دخل الزراع.

الأسلوب البحثي: اعتمد البحث على كل من التحليل الاقتصادي الوصفي والإحصائي والقياسي في تحليل وعرض البيانات حيث اعتمد البحث بصفة أساسية على الأساليب الآتية:

- إنشاء المكان الخاص بالتربية قريباً من شجر التوت حتى يتم الحصول عليه مجاناً.
- تطهير المكان دائماً ورشه للحفاظ على حياة الدود واليرقات.
- ثانياً- تطور الطاقة الانتاجية للحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية خلال الفترة (2005-2022):**
- أ- تطور عدد علب بيض الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية:** يتضح من بيانات جدول رقم (1) الذي يتناول تطور عدد علب بيض الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2005-2022) نحو 311.9 علبه بيض وحد أدني بلغ نحو 84 علبه بيض عام 2013 وحد أقصى بلغ نحو 900 علبه بيض عام 2005 وبانحراف معياري بلغ حوالي 190.2، وبمعامل اختلاف بلغ حوالي 60.98%. ومن خلال معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور عدد علب بيض الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية خلال الفترة السابقة كما في جدول رقم (2) معادلة رقم (1) تبين إنها اتخذت اتجاهها عاماً غير معنوي إحصائياً عند مستويات المعنوية المألوفة.
- ب - تطور سعر علب بيض الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية:** يتضح من بيانات جدول رقم (1) الذي يتناول تطور سعر علب بيض الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2005-2022) نحو 141.8 جنية وحد أدني بلغ نحو 45 جنية عام 2010 وحد أقصى بلغ نحو 300 جنية عام 2018 وبانحراف معياري بلغ حوالي 99.1، وبمعامل اختلاف بلغ حوالي 69.92%. ومن خلال معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور سعر علب بيض الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية خلال الفترة السابقة كما في جدول رقم (2) معادلة رقم (2) تبين إنها اتخذت اتجاهها عاماً تصاعدياً معنوي إحصائياً عند مستويات المعنوية المألوفة، بمعامل نمو سنوي بلغ نحو 12.50%، كما بلغت قيمة (F) نحو *65.18 وهي أكبر من مثلثها الجدولية عند مستوي معنوية 1%، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) نحو 0.80 مما يعني أن نحو 80% من التغيرات في تطور سعر علبه بيض الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية ترجع إلي عوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.
- ج - تطور إجمالي قيمة علب بيض الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية:** يتضح من بيانات جدول رقم (1) الذي يتناول تطور إجمالي قيمة علب بيض الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2005-2022) نحو 51.62 ألف جنية وحد أدني بلغ نحو 5.88 ألف جنية عام 2010 وحد أقصى بلغ نحو 135 ألف جنية عام 2018 وبانحراف معياري بلغ حوالي 42.73، وبمعامل اختلاف بلغ حوالي 82.77%. ومن خلال معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور إجمالي قيمة علب بيض الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية خلال الفترة السابقة كما في جدول رقم (2) معادلة رقم (3) تبين إنها اتخذت اتجاهها عاماً
- أهم الأدوات المطلوبة للبدء في مشروع تربية دودة القز لإنتاج الحرير:
- الصواني، التي سوف يتم تربية الدود بها، حيث يجب أن يتم تطهيرها بمادة الفورمالين، ثم تجفف في الشمس جيداً قبل البدء في المشروع بحوالي شهر، حتى لا يصاب الدود بالأمراض، كذلك يجب أن يتم توفير درجة حرارة لا تزيد عن 25 درجة مئوية ونسبة رطوبة في حدود 75%.
- حوامل خشبية لوضع الصواني عليها ومثبت عليها أسلاك لعدم سقوط الديدان.
- شراء علب البيض حيث تحتوي العلبه الواحدة على 18 ألف بيضة.
- كيفية المحافظة على الدود من الأمراض:**
- يجب المحافظة على دود القز والشرايق من الأمراض التي قد تصيبه، حتى لا يتلف المشروع ويتعرض للخسارة:
- الاهتمام بالنظافة بشكل مستمر والمحافظة على الشروط الصحية أثناء عملية التربية.
- الاهتمام بتوفير درجات الحرارة المناسبة ونسبة الرطوبة في أماكن التربية، والحرص على التهوية المناسبة للحجرات حيث يساعد ذلك في الحفاظ على الشرايق، حيث أن درجات الحرارة المرتفعة تساعد على انتشار الأمراض.
- التخلص من النمل والوقاية منه لأنه العدو الأكبر لدودة القز واليرقات وذلك برش الأرضية بالجير أو إحضار أطباق مملوءة بالماء ووضع أرجل الحوامل فيها.
- العمالة اللازمة للمشروع:**
- لا يحتاج مشروع تربية دودة القز لإنتاج الحرير أي عمالة في بدايته، حيث يمكن لصاحب المشروع أن يهتم ويعتني بالدود وتربيته ونظافته وكذلك التسويق للمشروع فيما بعد بنفسه. التسويق والدعاية لمشروع تربية دودة القز لإنتاج الحرير حسب دراسة جدوى مشروع تربية دودة القز فكل مشروع بحاجة لدعاية جيدة للتسويق وبيع إنتاج المشروع أو التعريف به ومن أهم خطوات الدعاية للمشروع ما يلي:
- عمل صفحة خاصة بالمشروع على الفيس بوك والتعريف به والتواصل مباشرة مع تجار الحرير وعرض إنتاجه عليهم وسوف يتم شرائه مباشرة.
- بعض العوامل التي تساعد علي نجاح المشروع:**
- النظافة والتهوية الجيدة للحجرات.
- تغذية اليرقات على أوراق التوت للحصول على أجود أنواع الحرير.
- الاهتمام بدرجات الحرارة والرطوبة حتى لا تمرض الديدان أو تموت.
- التخلص نهائياً من النمل لأنه أكبر عدو لدودة القز.

تصاعدياً معنوي إحصائياً عند مستويات المعنوية المألوفة ، بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 13.20%، كما بلغت قيمة (F) نحو 12.59° وهي أكبر من مثيلتها الجدولية عند مستوي معنوية 1%، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) نحو 0.44 مما يعني أن نحو 44% من التغيرات في تطور أجمالي قيمة علب الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية ترجع إلي عوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

ثالثاً: تطور كمية وسعر وأجمالي قيمة شرائق الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية:

أ- تطور كمية شرائق الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية: يتضح من بيانات جدول رقم (1) الذي يتناول تطور كمية شرائق الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة الجمهورية ترجع إلي عوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

جدول (1) : تطور الطاقة الانتاجية للحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية واجمالي كمية وقيمة الواردات خلال الفترة (2005-2022) (السعر: بالجنية، الكمية: بالكيلو، القيمة : بالالف جنية)

البيان	عدد علب البيض		شرائق الحرير الطبيعي		خيوط الحرير الطبيعي		إجمالي الواردات		السنوات	
	الكمية (علبة)	سعر العلبة	إجمالي القيمة	سعر الكيلو	إجمالي القيمة	سعر الكيلو	إجمالي القيمة	الكمية (بالطن)		
2005	900	60	54.00	40	315.00	2520	140	352.80	526.78	4528
2006	500	60	30.00	48	210.00	1400	160	224.00	59.61	2438
2007	300	70	21.00	50	150.00	1400	200	280.00	111.52	2297
2008	200	50	10.00	50	112.45	1000	160	160.00	75.52	4185
2009	195	50	9.75	55	107.25	721	170	122.57	138.30	6815
2010	196	45	8.82	55	94.33	624	200	124.80	126.55	2257
2011	200	45	9.00	80	168.00	595	350	208.25	17.95	1549
2012	200	65	13.00	90	180.00	600	300	180.00	4.93	1247
2013	84	70	5.88	120	240.00	667	460	306.82	1.12	384
2014	277	100	27.70	80	58.32	245	400	98.00	7.06	1429
2015	345	150	51.75	90	218.16	808	600	484.80	3.55	1209
2016	345	180	62.10	100	242.40	1006	800	804.80	5.66	1034
2017	400	250	100.00	120	362.28	1200	1000	1200.00	3.67	3469
2018	450	300	135.00	150	540.00	1350	1000	1350.00	45.14	2731
2019	411	250	102.75	100	331.20	1259	1100	1384.90	44.91	2620
2020	371	300	111.30	120	362.88	895	1000	895.00	44.69	2509
2021	135	244	85.02	133	321.57	485	1130	548.05	65.31	2084
2022	106	263	92.17	138	336.47	412	1180	486.16	77.59	1785
المتوسط	311.9	141.8	51.62	89.94	241.68	954.8	575.0	511.72	75.55	2476.1
الحد الأعلى	900	300	135.00	150	540.00	2520	1180	1384.90	526.78	6815
الحد الأدنى	84	45	5.88	40	58.32	245	140	98.00	1.12	384
الانحراف المعياري	190.2	99.1	42.73	34.95	122.78	526.6	397.9	432.25	120.88	1519
معامل الاختلاف	60.98	69.92	82.77	38.86	50.80	55.10	69.20	84.47	160.00	61.38

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، النشرة السنوية ، اعداد مختلفة.

جدول (2): تطور الطاقة الانتاجية للحريز الطبيعي علي مستوي الجمهورية واجمالي كمية وقيمة الواردات خلال الفترة (2005-2022)
(السعر: بالجنية، الكمية: بالكيلو، القيمة: بالآلاف جنية)

المتغير التابع	رقم المعادلة	المعادلة	R ²	F	المتوسط العام	معدل النمو السنوي %
الكمية (علبة)	1	$y = e^{5,85 - 0,028t}$ (20,36) - (1,06)	0.07	1.121	311.90	-
عدد علب البيض	2	$y = e^{3,52 * 0,125t}$ (21,08)* (8,07)*	0.80	65.18*	141.80	12.50
إجمالي القيمة	3	$y = e^{9,15 + 0,132t}$ (5,56)*(3,54)*	0.44	12.59*	51.62	13.20
الكمية	4	$y = e^{8,16 - 0,045t}$ (31,53)** - (1,88)**	0.18	3.55**	2655	-4.5
سعر الكيلو	5	$y = e^{3,73 + 0,073t}$ (45,66)* (9,65)*	0.85	93.15*	89.94	7.3
إجمالي القيمة	6	$y = e^{4,80 + 0,058t}$ (19,51)**(254)**	0.29	6.43**	241.68	.58
الكمية	7	$y = e^{7,10 - 0,038t}$ (27,751)* - (1,627)*	0.19	2.65*	954.8	-
سعر الكيلو	8	$y = e^{4,59 + 0,146t}$ (47,54)*(16,64)*	0.94	257.31*	575.0	14.6
إجمالي القيمة	9	$y = e^{4,88 + 0,107t}$ (14,99)*(3,56)*	0.44	12,67*	511.72	10.7
الكمية	10	$y = e^{4,12 - 0,091t}$ (5,29)* - (1,25)*	0.08	1.55	75.55	-
إجمالي الواردات	11	$y = e^{7,91 - 0,029t}$ (24,85)* - (0,99)*	0.06	0.98	2476.1	-

المصدر: حسب من بيانات جدول رقم () باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS,

* معنوي عند مستوى المعنوية 1% ** معنوي عند مستوى المعنوية 5%

معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور إجمالي قيمة شرائق الحريز الطبيعي علي مستوي الجمهورية خلال الفترة السابقة كما في جدول رقم (2) معادلة رقم (6) تبين إنها اتخذت اتجاها عاماً تصاعدياً معنوي إحصائياً عند مستويات المعنوية المألوفة، بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 5.8%، كما بلغت قيمة (F) نحو 6.43* وهي أكبر من مثيلتها الجدولية عند مستوي معنوية 5%، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R²) نحو 0.29 مما يعني أن نحو 29% من التغيرات في تطور إجمالي قيمة شرائق الحريز الطبيعي علي مستوي الجمهورية ترجع إلي عوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

رابعاً: تطور كمية وسعر وأجمالي قيمة خيوط الحريز الطبيعي علي مستوي الجمهورية:

أ- تطور كمية خيوط الحريز الطبيعي علي مستوي الجمهورية: يتضح من بيانات جدول رقم (1) الذي يتناول تطور كمية خيوط الحريز الطبيعي علي مستوي الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2005-2022) نحو 954.8 كيلو وحد أدني بلغ نحو 245 كيلو عام 2014 وحد أقصى بلغ نحو 2520 كيلو عام 2005 وبانحراف معياري بلغ حوالي 526.6، وبمعامل اختلاف بلغ حوالي 55.10%. ومن خلال معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور كمية خيوط الحريز الطبيعي علي مستوي الجمهورية خلال الفترة السابقة كما في جدول رقم (2) معادلة رقم (7) تبين إنها اتخذت اتجاها عاماً تناقصياً غير معنوي إحصائي عند مستويات المعنوية المألوفة، خلال فترة الدراسة.

ب - تطور سعر كيلو شرائق الحريز الطبيعي علي مستوي الجمهورية: يتضح من بيانات جدول رقم (1) الذي يتناول تطور سعر كيلو شرائق الحريز الطبيعي علي مستوي الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2005-2022) نحو 89.94 جنية وحد أدني بلغ نحو 40 جنية عام 2005 وحد أقصى بلغ نحو 150 جنية عام 2018 وبانحراف معياري بلغ حوالي 34.95، وبمعامل اختلاف بلغ حوالي 38.86%. ومن خلال معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور سعر كيلو شرائق الحريز الطبيعي علي مستوي الجمهورية خلال الفترة السابقة كما في جدول رقم (2) معادلة رقم (5) تبين إنها اتخذت اتجاها عاماً تصاعدياً معنوي إحصائياً عند مستويات المعنوية المألوفة، بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 7.3%، كما بلغت قيمة (F) نحو 93.15* وهي أكبر من مثيلتها الجدولية عند مستوي معنوية 1%، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R²) نحو 0.85 مما يعني أن نحو 85% من التغيرات في تطور سعر كيلو شرائق الحريز الطبيعي علي مستوي الجمهورية ترجع إلي عوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

ج- تطور إجمالي قيمة شرائق الحريز الطبيعي على مستوي الجمهورية: يتضح من بيانات جدول رقم (1) الذي يتناول تطور إجمالي قيمة شرائق الحريز الطبيعي علي مستوي الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2005-2022) نحو 241.68 ألف جنية وحد أدني بلغ نحو 58.32 ألف جنية عام 2014 وحد أقصى بلغ نحو 540.00 ألف جنية عام 2018 وبانحراف معياري بلغ حوالي 122.78، وبمعامل اختلاف بلغ حوالي 50.80%. ومن خلال

وبانحراف معياري بلغ حوالي 120.88، وبمعامل اختلاف بلغ حوالي 160%. ومن خلال معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور إجمالي واردات الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية خلال الفترة السابقة كما في جدول رقم (2) معادلة رقم (10) تبين إنها اتخذت اتجاهاً عاماً تناقصياً غير معنوي إحصائياً عند مستويات المعنوية المألوفة خلال فترة الدراسة.

ب - تطور إجمالي قيمة واردات الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية: يتضح من بيانات جدول رقم (1) الذي يتناول تطور إجمالي قيمة واردات الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2005-2022) نحو 2476.1 ألف جنية وحد أدني بلغ نحو 384 ألف جنية عام 2013 وحد أقصى بلغ نحو 6815 ألف جنية عام 2009 وبانحراف معياري بلغ حوالي 1519، وبمعامل اختلاف بلغ حوالي 61.38%. ومن خلال معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور إجمالي قيمة واردات الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية خلال الفترة السابقة كما في جدول رقم (2) معادلة رقم (11) تبين إنها اتخذت اتجاهاً عاماً تناقصياً غير معنوي إحصائياً عند مستويات المعنوية المألوفة.

سادساً: تقييم الأداء المالي للمشروع:

في ضوء توافر مقومات إنتاج الحرير وإمكانية تطويره والتوسع فيه حالياً ومستقبلاً يمكن التعرف على مدى ربحية مشاريع إنتاج الحرير من خلال استخدام التحليل المالي وقياس أهم المعايير للحكم على مدى تحقيق تلك المشروعات للكفاءة الاقتصادية حتى يتمكن واضعي السياسة الاقتصادية الزراعية في هذا المجال من وضع الخطط والبرامج الاقتصادية اللازمة لتنمية وتطوير هذا النشاط والاستفادة منه في زيادة دخول المزارعين وتوفير فرص عمل للشباب.

أولاً: التكاليف المتغيرة: يتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (3) أن التكاليف المتغيرة لمشروع تربية دودة القز لإنتاج الحرير فتشمل كل من تكاليف تجهيز الأرض لزراعة شتلات التوت، وأجور عمالة، وتكلفة الري، وأسمدة كيماوية ومبيدات، وعلب البيض، ومصاريق نثرية كما يلي:

- تكاليف تجهيز الأرض لزراعة شتلات التوت:

تشير بيانات جدول رقم (3) أن العملية الآلية لتجهيز الأرض لزراعة شتلات التوت بلغت حوالي 3.7 ألف جنية تمثل نحو 1.82% من إجمالي التكاليف المتغيرة، وحوالي 0.67% من إجمالي التكاليف الكلية .

شتلات التوت: وهي عبارة عن شتلات يتم زراعتها لتنمو ويتم تغذية اليرقات على أوراقها للحصول على أجود أنواع الحرير، ويحتاج الفدان ألي حوالي 7000 شتلة، وسعر الشتلة بحوالي 5

ب - تطور سعر كيلو خيوط الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية: يتضح من بيانات جدول رقم (1) الذي يتناول تطور سعر كيلو خيوط الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2005-2022) نحو 575.0 جنية وحد أدني بلغ نحو 140 جنية عام 2005 وحد أقصى بلغ نحو 1180 جنية عام 2022 وبانحراف معياري بلغ حوالي 397.9، وبمعامل اختلاف بلغ حوالي 69.20%. ومن خلال معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور سعر كيلو خيوط الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية خلال الفترة السابقة كما في جدول رقم (2) معادلة رقم (8) تبين إنها اتخذت اتجاهاً عاماً تصاعدياً معنوي إحصائياً عند مستويات المعنوية المألوفة ، بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 14.6%، كما بلغت قيمة (F) نحو *257.31 وهي أكبر من مثلتها الجدولية عند مستوي معنوية 1%، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) نحو 0.94 مما يعني أن نحو 94% من التغيرات في تطور سعر كيلو خيوط الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية ترجع إلي عوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

ج - تطور إجمالي قيمة خيوط الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية: يتضح من بيانات جدول رقم (1) الذي يتناول تطور إجمالي قيمة خيوط الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2005-2022) نحو 511.72 ألف جنية وحد أدني بلغ نحو 98.00 ألف جنية عام 2014 وحد أقصى بلغ نحو 1384.90 ألف جنية عام 2019 وبانحراف معياري بلغ حوالي 432.25، وبمعامل اختلاف بلغ حوالي 84.47%. ومن خلال معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور إجمالي قيمة خيوط الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية خلال الفترة السابقة كما في جدول رقم (2) معادلة رقم (6) تبين إنها اتخذت اتجاهاً عاماً تصاعدياً معنوي إحصائياً عند مستويات المعنوية المألوفة، بمعدل نمو سنوي بلغ نحو 10.7%، كما بلغت قيمة (F) نحو *12,67 وهي أكبر من مثلتها الجدولية عند مستوي معنوية 1%، كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) نحو 0.44 مما يعني أن نحو 44% من التغيرات في تطور إجمالي قيمة خيوط الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية ترجع إلي عوامل يعكس أثارها عنصر الزمن.

خامساً: تطور كمية وقيمة واردات الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية:

أ - تطور كمية واردات الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية: يتضح من بيانات جدول رقم (1) الذي يتناول تطور إجمالي واردات الحرير الطبيعي علي مستوي الجمهورية حيث بلغ متوسط الفترة (2005-2022) نحو 75.55 طن وحد أدني بلغ نحو 1.12 طن عام 2013 وحد أقصى بلغ نحو 526.78 طن عام 2005

جنيهاً، وبإجمالي تكلفة بلغت حوالي 49 ألف جنية، تمثل نحو **24.16%** من إجمالي التكاليف المتغيرة، وحوالي **8.88%** من إجمالي التكاليف الكلية.

- **أسمدة عضوية:** وهي عبارة عن أسمدة توضع في جور الشتلات التوت عند زراعة الشتلات، بإجمالي تكلفة بلغت حوالي 3 آلاف جنية، تمثل نحو **1.48%** من إجمالي التكاليف المتغيرة، وحوالي **0.54%** من إجمالي التكاليف الكلية.

- **أجور عمالة الزراعة:** بلغ عدد العمالة اللازمة لزراعة فدان شتلات التوت حوالي 8 رجل/يوم، وكان أجر العامل حوالي 200 جنيهه بإجمالي تكلفة بلغت حوالي 1.6 ألف جنيه، تمثل نحو **0.84%** من إجمالي التكاليف المتغيرة، وحوالي **0.30%** من إجمالي التكاليف الكلية.

- **ماكينة ري:** بلغ إجمالي تكلفة ماكينة الري حوالي 13 ألف جنية، تمثل نحو **6.41%** من إجمالي التكاليف المتغيرة، وحوالي **2.36%** من إجمالي التكاليف الكلية.

- **تكلفة الري:** بلغ إجمالي تكلفة الري حوالي 2.5 ألف جنية، تمثل نحو **1.23%** من إجمالي التكاليف المتغيرة، وحوالي **0.45%** من إجمالي التكاليف الكلية.

- **عمالة دائمة:** وهي العمالة اللازمة لجمع أوراق التوت لتغذية اليرقات عليها بصفة مستمرة خلال موسم النشاط، ويحتاج الفدان إلي حوالي 2 عمال بمتوسط أجر العامل حوالي 150 رجل/يوم، بإجمالي تكلفة بلغت حوالي 108 ألف جنيه، تمثل نحو **53.25%** من إجمالي التكاليف المتغيرة، وحوالي **19.57%** من إجمالي التكاليف الكلية.

- **أسمدة كيميائية ومبيدات:** وهي التي توضع لشتلات التوت لمساعدتها علي النمو وحمايتها من الامراض، بإجمالي تكلفة بلغت حوالي 4 آلاف جنية، تمثل نحو **1.97%** من إجمالي التكاليف المتغيرة، وحوالي **0.72%** من إجمالي التكاليف الكلية.

- **علب البيض:** وهي العلب التي تربي علي أوراق التوت للحصول علي شرانق الحرير ويربي علي فدان التوت في الموسم الثاني حوالي 27 علبة، وفي الموسم الثالث 33 علبة، وفي الموسم الرابع فأكثر حوالي 45 علبة بيض، بإجمالي متوسط تكلفة بلغت حوالي 13 ألف جنيه، تمثل نحو **6.41%** من إجمالي التكاليف المتغيرة، وحوالي **2.36%** من إجمالي التكاليف الكلية.

- **المصاريف النثرية:** بلغ إجمالي المصاريف النثرية حوالي 5 آلاف جنية، تمثل نحو **2.47%** من إجمالي التكاليف المتغيرة، وحوالي **0.91%** من إجمالي التكاليف الكلية.

- **الشفاطات:** وهي التي تعمل غلي شفط الهواء الملوث ما بداخل المعمل وإخراجه خارج المعمل ويكون الهواء بداخل المعمل نظيف، ويحاج المعمل إلي ثلاث شفاطات، وسعر الشفط الواحد حوالي 0.90 ألف جنيه، بإجمالي قيمة بلغت حوالي 2.7 ألف جنيه، والتي تمثل حوالي **0.77%** من إجمالي التكاليف الاستثمارية،

- **إجمالي التكاليف التشغيلية:** بلغ إجمالي التكاليف التشغيلية لمشروع تربية دودة القز لإنتاج الحرير حوالي 202.8 ألف جنيه تمثل نحو **36.75%** من إجمالي التكاليف الكلية.

إجمالي تكاليف تجهيز الارض: بلغ إجمالي تكاليف تجهيز الارض وزراعتها بشتلات التوت حوالي **189.8** ألف جنيهه تمثل نحو **35.23%** من إجمالي التكاليف الكلية.

ثانياً: التكاليف الاستثمارية: يتضح من البيانات الواردة في الجدول رقم (3) أن التكاليف الاستثمارية لمشروع تربية دودة القز لإنتاج الحرير تشمل كل من المباني والإنشاءات، الأجهزة والمعدات، الأدوات أما التكاليف الثابتة فتشمل الايجار وتكاليف الصيانة والإصلاح كما يلي:

- إجمالي التكاليف الثابتة للمشروع:

التكاليف الثابتة للمشروع والتي ستدفع مرة واحدة طوال عمر المشروع سيكون عبارة عن الأصول التي تكلفتها حوالي 349 ألف جنيه.

- متوسط عمر المشروع لا يقل عن 20 سنة.

وبناءً على ما تقدم فإن مخصص اهلاك رأس المال الثابت عبارة عن قيمة التكاليف الثابتة ÷ عدد سنوات عمر المشروع.

- مخصص اهلاك رأس المال الثابت = 19.85 ألف جنيه

ويتم ادراج هذا الرقم السابق وهو **19.85** ألف جنيه ضمن جدول التكاليف التشغيلية للمشروع للمساهمة في استرداد رأس المال بعد انتهاء الفترة التقريبية للمشروع وهي 20 سنة ويتم خصم قيمتها سنوياً مخصص اهلاك رأس المال الثابت.

- **تكاليف معمل التربية:** وهو معمل مصنوع من الصاج المعزول مساحته حوالي 200 م²، وقد بلغت قيمته حوالي **47.7** ألف جنيه، والتي تمثل حوالي **13.67%** من إجمالي التكاليف الاستثمارية، وحوالي **8.64%** من إجمالي التكاليف الكلية، ويقسط إهلاك سنوي ثابت بلغ حوالي 3.18 ألف جنيه.

- **شبكات الري:** وهي عبارة عن مواسير رئيسية ومواسير فرعية ومحابس بلاستيكية بإجمالي قيمة بلغت حوالي **13** ألف جنيه، والتي تمثل حوالي **3.72%** من إجمالي التكاليف الاستثمارية، وحوالي **2.36%** من إجمالي التكاليف الكلية، ويقسط إهلاك سنوي ثابت بلغ حوالي 6.5 ألف جنيه.

- **الشفاطات:** وهي التي تعمل غلي شفط الهواء الملوث ما بداخل المعمل وإخراجه خارج المعمل ويكون الهواء بداخل المعمل نظيف، ويحاج المعمل إلي ثلاث شفاطات، وسعر الشفط الواحد حوالي 0.90 ألف جنيه، بإجمالي قيمة بلغت حوالي 2.7 ألف جنيه، والتي تمثل حوالي **0.77%** من إجمالي التكاليف الاستثمارية،

- وحوالي **0.49%** من إجمالي التكاليف الكلية، ويقسط إهلاك سنوي ثابت بلغ حوالي 0.39 ألف جنيه.
- **مراوح:** وهي التي تعمل علي التهوية بداخل المعمل، ويحاج المعمل إلي ثلاث مراوح، وسعر المروحة الواحدة بحوالي 1.200 ألف جنيه، بإجمالي قيمة بلغت حوالي 3.6 ألف جنيه، والتي تمثل حوالي **1.03%** من إجمالي التكاليف الاستثمارية، وحوالي **0.65%** من إجمالي التكاليف الكلية، ويقسط إهلاك سنوي ثابت بلغ حوالي 0.56 ألف جنيه.

جدول (3): التكاليف التشغيلية والثابتة لمشروع إنتاج حرير دودة القز بمحافظة كفر الشيخ للموسم الزراعي (القيمة: بالآلاف جنيه) (2023/2022)

التكاليف	البيان	رجل/يوم	متوسط أجر رجل/يوم	تكلفة إجراء العملية	إجمالي تكلفة إجراء العملية	% من إجمالي تكاليف العملية	قسط الإهلاك السنوي	% من إجمالي التكاليف الكلية
	تكاليف تجهيز الأرض		-	3.7	3.7	1.82	-	0.67
	شتلات التوت (شتلة)	7000	7	-	49	24.16	-	8.88
	أسمدة عضوية			3	3	1.48	-	0.54
	أجور عمالة زراعة الشتلات	8	200	1.6	1.6	0.79	-	0.29
	ماكينة ري			13	13	6.41	-	2.36
	تكلفة الري			2.5	2.5	1.23	-	0.45
	عمالة دائمة	2	150	0.30	0.30	53.25	-	19.57
	أسمدة كيماوية ومبيدات			-	4	1.97	-	0.72
	علب البيض 20 علبه			13	13	6.41	-	2.36
	مصاريق نثرية			5	5	2.47	-	0.91
إجمالي التكاليف التشغيلية					202.8	100.00		36.75
	تجهيزات المعمل	العدد	الوحدة	سعر الوحدة	إجمالي القيمة			
	تكاليف معمل التربية (1)	200	م2	0.24	47.7	13.67	3.18	8.64
	شبكات الري (1)			-	13	3.72	6.5	2.36
	شفاط لكل غرفة (2)	3	شفاط	0.90	2.7	0.77	0.39	0.49
	مروحة لكل غرفة (2)	3	مروحة	1.20	3.6	1.03	0.56	0.65
	تكييف للتحكم في الحرارة (2)	1	تكييف	25.00	25	7.16	3.57	4.53
	إستندات تربية (3)	12		4.00	48	13.75	2.4	8.70
	صواني خشبية (2)	65	صنيه	0.35	22.75	6.52	3.25	4.12
	أدوات للتعشيش (كراتين بيض)	250	كرتونة	0.003	0.75	0.21	-	0.14
	مياه وكهرباء			0	2.5	0.72	-	0.45
	إجمالي تكاليف معمل التربية			0	153	43.84	-	27.73
	القيمة الاجارية للأرض*			-	30	8.60	-	5.44
إجمالي التكاليف الثابتة					349	100		63.25
إجمالي التكاليف					551.8		19.85	100

- (1) تم حساب قسط الإهلاك السنوي للمباني والإنشاءات على أساس العمر الافتراضي لهما 15 سنة.
- (2) تم حساب قسط الإهلاك السنوي للأجهزة والمعدات (أجهزة تهوية وتبريد وإضاءة وتدفئة وشرب) على أساس العمر الافتراضي لها 7 سنوات.
- (3) تم حساب قسط الإهلاك السنوي لأستندات التربية على أساس العمر الافتراضي لهما 20 سنة.
- * تم تحديد القيمة الإيجارية علي ضوء مثلثتها للحقول المجاورة بمنطقة الدراسة الميدانية.

- **إستندات تربية:** وهي عبارة عن قواعد خرسانية تكون بارتفاع من 1.5:1، ويحتاج المعمل إلي حوالي 12 قاعدة وتبلغ تكلفة القاعدة الواحدة ألي حوالي 4 آلاف جنيه، بأجمالي تكلفة بلغت حوالي 48 ألف جنيه، والتي تمثل حوالي **13.75%** من إجمالي التكاليف

التي سيحصل عليها المشروع خلال العمر الإنتاجي له حيث من المقرر ان تبدء هذه التدفقات في العام الثاني من عمر المشروع.

الموسم الأول: لا يوجد إنتاج.

الموسم الثاني:

النتاج الرئيسي تم تربية 27 علبة بيض، ينتج عنها حوالي 125 صفيحة شرانق بإجمالي قيمة بلغت حوالي 100 ألف جنيه في الدورة الواحدة.

النتاج الثانوي: فينقسم ألي (شرانق معيبه، فضلات الدود، ثمار التوت) بإجمالي قيمة بلغت حوالي 8.33 ألف جنيه في الدورة الواحدة وبذلك يدر المشروع حوالي 108.33 ألف جنيه في الدورة الواحدة، وفي خلال هذا الموسم يتم تربية حوالي 3 دورات كل دورة تستغرق حوالي 35 يوماً وبذلك يكون إجمالي عائد المشروع خلال الموسم الثالث حوالي 108.33 (عائد الدورة الواحدة) × 3 (دورات) = 325 ألف جنيه.

الموسم الثالث:

النتاج الرئيسي تم تربية 33 علبة بيض، ينتج عنها حوالي 140 صفيحة شرانق بإجمالي قيمة بلغت حوالي 112.5 ألف جنيه في الدورة الواحدة.

النتاج الثانوي: بلغت قيمته حوالي 8.75 ألف جنيه في الدورة الواحدة، وبذلك يدر المشروع حوالي 121.25 ألف جنيه في الدورة الواحدة، وفي خلال هذا الموسم يتم تربية حوالي 4 دورات كل دورة تستغرق حوالي 35 يوماً وبذلك يكون إجمالي عائد المشروع خلال الموسم الثالث حوالي 121.25 (عائد الدورة الواحدة) × 4 (دورات) = 485 ألف جنيه.

الموسم الرابع:

النتاج الرئيسي تم تربية 45 علبة بيض، ينتج عنها حوالي 157 صفيحة شرانق بإجمالي قيمة بلغت حوالي 130 ألف جنيه في الدورة الواحدة.

النتاج الثانوي: بلغت قيمته حوالي 11 ألف جنيه في الدورة الواحدة، وبذلك يدر المشروع حوالي 141 ألف جنيه في الدورة الواحدة، وفي خلال هذا الموسم يتم تربية حوالي 5 دورات كل دورة تستغرق حوالي 35 يوماً وبذلك يكون إجمالي عائد المشروع خلال الموسم الرابع حوالي 141 (عائد الدورة الواحدة) × 5 (دورات) = 705 ألف جنيه.

الاستثمارية، وحوالي 8.70% من إجمالي التكاليف الكلية، وبمقسط إهلاك سنوي ثابت بلغ حوالي 2.4 ألف جنيه.

- **صواني خشبية:** وهي عبارة عن صواني تربية مصنوعة من الخشب، ويحتاج المعمل ألي حوالي 65 صنيه خشبية وتبلغ تكلفة الصنيه الخشبية الواحدة ألي حوالي 0.35 ألف جنيه، بأجمالي تكلفة بلغت حوالي 22.75 ألف حنيه، والتي تمثل حوالي 6.52% من أجمالي التكاليف الاستثمارية، وحوالي 4.12% من إجمالي التكاليف الكلية، وبمقسط إهلاك سنوي ثابت بلغ حوالي 3.25 ألف جنيه.

- **أدوات التعشيش:** وهي عبارة عن أدوات لتعشيش اليرقات عليها أو بداخلها مثل كراتين البيض، ويحتاج المعمل ألي حوالي 250 كرتونة، بأجمالي تكلفة بلغت حوالي 0.75 ألف حنيه، والتي تمثل حوالي 0.14% من قيمه إجمالي التكاليف الكلية.

- **مياه وكهرباء:** عبارة عن فواتير تدفع شهرياً بإجمالي قيمة بلغت حوالي 2.5 ألف حنيه، والتي تمثل حوالي 0.72% من إجمالي التكاليف الاستثمارية، وحوالي 0.45% من إجمالي التكاليف الكلية.

- **إجمالي تكاليف معمل التربية:** وهو المعمل الذي يتم فيه تربية اليرقات وديدان القز للحصول علي الشرانق الحريرية ومن ثم الحصول علي خيوط الحرير الطبيعي، وبلغ إجمالي تكاليف معمل التربية حوالي 153 ألف حنيه، والتي تمثل حوالي 43.84% من إجمالي التكاليف الاستثمارية، وحوالي 27.73% من قيمه إجمالي التكاليف الكلية.

- **القيمة الإيجارية الفدانية وإجمالي التكاليف:** بلغت القيمة الإيجارية الفدانية حوالي نحو 30 ألف حنيه للفدان، والتي تمثل حوالي 8.60% من إجمالي التكاليف الاستثمارية، وحوالي 5.44% من إجمالي التكاليف الكلية. والبالغة حوالي 551.8 ألف حنيه.

سادساً: العائد السنوي لمشروع تربية وإنتاج الحرير الطبيعي علي مساحة فدان توت خلال السنوات الأربع الأولى من عمر المشروع: وهى تشمل العوائد والإيرادات، كما في جدول رقم (4) او قيمة الإنتاج الرئيسي والثانوي فهي بذلك تمثل الطرف الموجب أي المنافع

جدول (4): يوضح الإيرادات السنوية لمشروع تربية وإنتاج الحرير الطبيعي لمساحة فدان التوت خلال السنوات الأربع الأولى من بدء التشغيل

البيان	السنة الثانية (3 دورات)		السنة الثالثة (4 دورات)		السنة الرابعة فأكثر (5 دورات)	
	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية	القيمة	الكمية
الناتج الرئيسي	كمية العلب المستخدمة	27	-	33	45	-
	كمية الشرائق (صفحة)	125	100	140	157	130
الناتج الثانوي	شرايق معيبة (صفحة)	3	2.5	3	4	3
	فضلات الدود	-	3.33	-	-	4
	ثمار التوت (كيلو)	200	2.5	130	135	4
	إجمالي عائد الدورة الواحدة	-	108.33	-	121.25	141
إجمالي عائد الدورات خلال الموسم	325	485	705			

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارات الاستبيان

سائياً: تقييم الأداء المالي لمشروع تربية دودة القز لإنتاج الحرير: في ضوء توافر مقومات إنتاج الحرير الطبيعي وإمكانية تطويره والتوسع فيه حالياً ومستقبلاً يمكن التعرف على مدى ربحية مشاريع إنتاج الحرير الطبيعي من خلال استخدام التحليل المالي وقياس أهم المعايير للحكم على مدى تحقيق تلك المشروعات للكفاءة الاقتصادية حتى يتمكن واضعي السياسة الاقتصادية الزراعية في هذا المجال من وضع الخطط والبرامج الاقتصادية اللازمة لتنمية وتطوير هذا النشاط والاستفادة منه في زيادة دخول المزارعين وتوفير فرص عمل للشباب.

ويتناول هذا الجزء دراسة الملامح الاقتصادية الرئيسية لإنتاج الحرير الطبيعي وكذلك تقدير كل من معايير التحليل المالي والاقتصادي لاستخدامها في الحكم على مدى ربحية مشروعات إنتاج الحرير، هذا بجانب استخدام تحليل الحساسية للتعرف على مقدرة المشروع على تحمل التغيرات السعرية التي تطرأ على عناصر التكاليف والناتج. ويعتمد التحليل المالي المستخدم للمعايير المخصصة على عدد من الفروض تتفق مع المنطق الاقتصادي وهي: (1) اعتبار مدة المشروع عشرون عاماً بناءً على العمر الافتراضي للمباني والإنشاءات من الصاج المعزول، (2) اعتبار معدل الخصم 27% وهو السعر السائد حالياً على أدونات الخزنة من البنك المركزي خلال عام 2023، (3) يتم إحلال الأجهزة والمعدات في السنة الثامنة، والخامسة عشر استناداً إلى أن العمر الافتراضي المقدر لها 7 سنوات. (4) حجم الإنتاج ثابت بعد سنة التشغيل الكامل بافتراض أن طاقتها أو سعتها لا تتغير من عام لآخر وطول عمر المشروع الافتراضي، كما تم افتراض أن أسعار كل من المنتج وعناصر الإنتاج ثابتة خلال العمر الافتراضي للمشروع.

- المؤشرات المالية لدراسة الجدوى:

تبين من النتائج التالية أن جميع المؤشرات المالية جاءت إيجابية وهو ما يستوجب الاستمرار في الاستثمار في المشروع، نظراً لأن مشروعات إنتاج الحرير من دودة القز ذات طبيعة بيولوجية تعتمد كثيراً على عناصر الإنتاج الطبيعية والاقتصادية فإن هذه العناصر لا يمكن التحكم فيها تحكماً مطلقاً، فالمقارير الفيزيائية للناتج وأسعار الموارد لا يمكن التأكد منها حيث تخضع لظروف اللاحقين المرتفعة بالإضافة إلى المخاطر الاقتصادية التي تتعرض لها هذه النوعية من المشروعات، ويعتبر تحليل الحساسية من الوسائل المستخدمة للتعرف على قدرة المشروع في مواجهة تلك التغيرات (الشركسي، 2016). وبإجراء تحليل الحساسية باستخدام التغيرات في كل من الإيرادات أو التكاليف وفي كليهما معاً وأثر ذلك على معدل العائد الداخلي المعبر عن مدى جدوى المشروع يتضح من البيانات الواردة (التفاصيل بجدول (2) بالملحق) أن

- تحليل الحساسية:

نظراً لأن مشروعات إنتاج الحرير من دودة القز ذات طبيعة بيولوجية تعتمد كثيراً على عناصر الإنتاج الطبيعية والاقتصادية فإن هذه العناصر لا يمكن التحكم فيها تحكماً مطلقاً، فالمقارير الفيزيائية للناتج وأسعار الموارد لا يمكن التأكد منها حيث تخضع لظروف اللاحقين المرتفعة بالإضافة إلى المخاطر الاقتصادية التي تتعرض لها هذه النوعية من المشروعات، ويعتبر تحليل الحساسية من الوسائل المستخدمة للتعرف على قدرة المشروع في مواجهة تلك التغيرات (الشركسي، 2016). وبإجراء تحليل الحساسية باستخدام التغيرات في كل من الإيرادات أو التكاليف وفي كليهما معاً وأثر ذلك على معدل العائد الداخلي المعبر عن مدى جدوى المشروع يتضح من البيانات الواردة (التفاصيل بجدول (2) بالملحق) أن

مشروع إنتاج الحرير من دودة القز يمكن استمرار جدواه الاقتصادية في ظل: (1) زيادة التكاليف 20% مع ثبات الإيرادات. (2) نقص الإيرادات 10% مع ثبات التكاليف. (3) زيادة التكاليف 20% مع نقص الإيرادات 10% بينما لا يمكن تحقق جدواه في ظل زيادة التكاليف 10% مع نقص الإيرادات.

جدول (5): نتائج بعض مؤشرات التقييم المالي لمشروع إنتاج الحرير من دودة القز

النتائج	البيان
1684.62	- إجمالي القيمة الحالية للإيرادات (T.R) ⁽¹⁾
915.00	- إجمالي القيمة الحالية للتكاليف (T.C) ⁽²⁾ .
769.62	- صافي القيمة الحالية (NPV) ⁽³⁾ .
1.84	- نسبة العوائد إلى التكاليف (B/C) ⁽⁴⁾ .
0.38	- معدل العائد الداخلي (IRR) ⁽⁵⁾ %
2.45	- فترة استرداد رأس المال (CRP) ⁽⁶⁾ (سنة)
0.46	- أرباحه الجنيه المستثمر PIP ⁽⁷⁾ (جنيه)

المصدر: تحليل بيانات عينة الدراسة خلال الموسم الزراعي (2023/2022) باستخدام برنامج Excel.

حيث تشير الي:

- (1) Total present value of revenue (2) Total present value of Costs
(4) The ratio of returns (3) Net Present Value
(5) Internal Return of Return (6) Capital recovery period
(7) Profitability of the investor pound

فروض تحليل الحساسية: حوالي 969.94 ألف جنيه، وقدر صافي القيمة الحالية (NPV) بقيمة موجبة بلغت حوالي 870.16 ألف جنيه، ومعدل العائد الداخلي (IRR) حوالي 37%، وبلغت نسبة العائد للتكاليف (B/C) حوالي 1.90، وبلغ معدل فترة استرداد رأس المال (PBP) حوالي 2.46 سنة، كما بلغت أرباحه الجنيه المستثمر (PIP) حوالي 0.47 جنيه.

جدول (6): نتائج بعض مؤشرات التقييم المالي لمشروع إنتاج الحرير من دودة القز

(القيمة: ألف جنيه، معامل الخصم 27%)

معايير التحليل المالي	T.R	T.C	NPV	IRR	B/C	CRP	PIP
(1) زيادة التكاليف 20% مع زيادة الإيرادات 10%	1840.1	969.94	870.16	37	1.90	2.46	0.47
(2) زيادة التكاليف 20% مع ثبات الإيرادات	1684.62	969.94	714.68	31	1.74	2.75	0.42
(3) نقص الإيرادات 10% مع ثبات التكاليف	1495.66	915.00	580.66	28	1.63	2.98	0.39
(4) زيادة التكاليف 10% مع نقص الإيرادات 10%	1246.20	942.47	303.73	15	1.32	4.29	0.24

المصدر: تحليل بيانات عينة الدراسة خلال الموسم الزراعي (2023/2022) باستخدام برنامج Excel.

(2) زيادة التكاليف 20% مع ثبات الإيرادات: تم حدوث فرض زيادة التكاليف 20% مع ثبات الإيرادات عند معامل الخصم 27%، حيث بلغت إجمالي القيمة الحالية للإيرادات حوالي 1684.62 ألف جنيه، وقدر صافي القيمة الحالية للتكاليف حوالي 969.94 ألف جنيه، وبلغ معدل فترة استرداد رأس المال (PBP) حوالي 2.75، وهي قيمة موجبة، كما بلغت أرباحه الجنيه المستثمر (PIP) حوالي 0.42 جنيه.

(3) نقص الإيرادات 10% مع ثبات التكاليف: تم حدوث فرض نقص الإيرادات 10% مع ثبات التكاليف عند معامل الخصم 27%، حيث بلغت إجمالي القيمة الحالية للإيرادات حوالي 1495.66 ألف جنيه، كما بلغت القيمة الحالية للتكاليف حوالي 915.00 ألف جنيه، وقدر صافي القيمة الحالية (NPV) بقيمة

أولاً: المشكلات الإنتاجية : وجد أن مشكلة ارتفاع أسعار التكاليف الاستثمارية لإنشاء مشروع إنتاج الحرير الطبيعي احتلت المرتبة الأولى بنسبة بلغت نحو 90%، وعدم وجود أوراق توت بالكميات الكافية للتربية علي مدار الموسم لأنها المصدر الرئيسي لتربية اليرقات عليها بنسبة بلغت حوالي 88% احتلت المرتبة الثانية، وكثرة انتشار الأمراض والآفات التي تصيب اليرقات بنسبة بلغت حوالي 85% احتلت المرتبة الثالثة، يليها في المرتبة الرابعة والخامسة، ارتفاع أجور العمالة الزراعية بنسبة بلغت حوالي 83%، وارتفاع تكلفة شبكات الري بنسبة بلغت نحو 80%، ثم يليها في المرتبة السادسة والسابعة ، عدم التدخل من الجهات المعنية لحماية هذه الصناعة خاصة من الناحية التسويقية والتسعيرية بنسبة بلغت نحو 77%، وغياب الدور الإرشادي المتخصص في هذا المجال بنسبة بلغت حوالي 75%، وفي المرتبة الثامنة والتاسعة تحكم التجار في الأسعار بنسبة بلغت نحو 73%، وتذبذب الأسعار وعدم استقرارها بنسبة بلغت نحو 70%، ثم يليها في المرتبة العاشرة انتشار بعض الأمراض التي تصيب الدود وتتسبب انخفاض في الإنتاجية بنسبة بلغت نحو 68%، ثم يليها في المرتبة الحادية عشر صعوبة الحصول علي القروض الزراعية بنسبة بلغت نحو 66%، ثم يليها في المرتبة الثانية عشر والأخيرة انخفاض القدرة الشخصية علي تصدير المنتج النهائي بنسبة بلغت حوالي 63%.

موجبة بلغت حوالي 580.66 ألف جنيه، ومعدل العائد الداخلي (IRR) حوالي 28%، وبلغت نسبة العائد للتكاليف (B/C) حوالي 1.63، وبلغ معدل فترة استرداد رأس المال (PBP) حوالي 2.98 أي حوالي ثلاث سنوات تقريباً، كما بلغت أرباحه الجنيه المستثمر (PIP) حوالي 0.39 جنيه.

(4) زيادة التكاليف 10% مع نقص الإيرادات 10%: تم حدوث زيادة التكاليف 10% مع نقص الإيرادات 10% عند معامل الخصم 27%، حيث بلغت إجمالي القيمة الحالية للإيرادات حوالي 1246.20 ألف جنيه، كما بلغت القيمة الحالية للتكاليف حوالي 942.47 ألف جنيه، وقدر صافي القيمة الحالية (NPV) بقيمة موجبة بلغت حوالي 303.73 ألف جنيه، ومعدل العائد الداخلي (IRR) حوالي 15% وهو أقل من سعر الفائدة السائد في السوق وبذلك يكون المشروع غير مجدي اقتصادياً، وبلغت نسبة العائد للتكاليف (B/C) حوالي 1.32، وبلغ معدل فترة استرداد رأس المال (PBP) حوالي 4.29 سنة، كما بلغت أرباحه الجنيه المستثمر (PIP) حوالي 0.24 جنيه.

ثامناً: أهم المشكلات التي تواجه مربّي دود القز وإنتاج الحرير بعينة البحث:

أوضحت بيانات عينة البحث أن هناك بعض المشكلات الإنتاجية والتسويقية كما هو موضح بالجدول رقم (7) والتي يعتبرها المنتجين من أهم المعوقات والتي تتمثل في:

جدول رقم (7): ترتيب أهم المشكلات التي تواجه مربّي دود القز وإنتاج الحرير بعينة البحث خلال الموسم الزراعي (2023/2022)

الترتيب	المشكلات	%
1	ارتفاع أسعار التكاليف الاستثمارية لإنشاء مشروع إنتاج الحرير الطبيعي	90
2	عدم وجود أوراق توت بالكميات الكافية للتربية علي مدار الموسم لأنها المصدر الرئيسي لتربية اليرقات عليها	88
3	كثرة انتشار الأمراض والآفات التي تصيب اليرقات	85
4	ارتفاع أجور العمالة الزراعية	83
5	ارتفاع تكلفة شبكات الري	80
6	عدم التدخل من الجهات المعنية لحماية هذه الصناعة خاصة من الناحية التسويقية والتسعيرية	77
7	غياب الدور الإرشادي المتخصص في هذا المجال	75
8	تحكم التجار في الأسعار	73
9	تذبذب الأسعار وعدم استقرارها	70
10	انتشار بعض الأمراض التي تصيب الدود وتتسبب انخفاض في الإنتاجية	68
11	صعوبة الحصول علي القروض الزراعية	66
12	انخفاض القدرة الشخصية علي تصدير المنتج النهائي	63

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان الخاصة بالبحث.

الصناعة خاصة من الناحية التسويقية والتسعيرية بنسبة بلغت نحو 77%، وغياب الدور الإرشادي المتخصص في هذا المجال بنسبة بلغت حوالي 75%، وفي المرتبة الثامنة والتاسعة تحكم التجار في

4- كما اتضح من النتائج التي تم التوصل إليها أن معدل العائد الداخلي يقدر بحوالي 38%، مما يشير إلى أن الجنيه المستثمر في مشروع إنتاج الحرير من دودة القز يدر قرابة 0.46 جنيه، وهذا يزيد عن فائدة الاقتراض لرأس المال.

5- الجدوى الاقتصادية لمشروعات إنتاج الحرير من دودة القز، حيث بلغت فترة استرداد رأس المال المستثمر حوالي 2.45 سنة، الأمر الذي يشير إلى إمكانية استرداد رأس المال المستثمر في فترة زمنية قليلة.

المراجع:

1- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية للإحصاءات الثروة الحيوانية، اعداد مختلفة.

2- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية للتجارة الخارجية، اعداد مختلفة.

3-- ايمان بدوى مرسى وأخرون (2014): الحشرات الاقتصادية، كلية الزراعة، جامعة القاهرة.

4- طارق محمد السيد أبو موسى، رحاب حسنى طه محمود (2021): دراسة اقتصادية لتربية دود القز وإنتاج الحرير الطبيعي في جمهورية مصر العربية - مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية - جامعة المنصورة - مجلد (12) - العدد (3).

5- شاكر السيد السيد الشركسي (2016): الكفاءة الاقتصادية لإنتاج عسل النحل والشمع بمحافظة كفر الشيخ- رسالة دكتوراة - قسم الاقتصاد الزراعي- كلية الزراعة (سابا باشا) - جامعة الإسكندرية.

6- محمد عثمان عبد الفتاح(2001): تحليل دراسة جدوى زراعة الخيار في البيوت المحمية - المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي- المجلد (28)- العدد (1) مارس.

7- هالة شكري عبد الفتاح و السيد، محمد الفتاح (2022): المردود الاجتماعي والاقتصادي لتطبيق الممارسات الزراعية الموصى بها بين قادة زراع الكتان في بعض قري محافظة الغربية، مجلة الاقتصاد الزراعي والتنمية الريفية، الجمعية العلمية للعلوم الزراعية، جامعة قناة السويس -الإسماعيلية، المجلد (8) العدد(1).

8- ياسر عبد الحميد دياب وآخرون (2009): دراسة الجدوى الاقتصادية لإنتاج الحرير تحت الظروف المصرية، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، المجلد (40) العدد (4) .

9.Hartwich, F. and Kyi, T., (1999). Measurement Efficiency in Agricultural Research: Strength and Limitations of Data Envelopment Analysis. Institute of Agricultural Economics and

المرتبة الحادية عشر صعوبة الحصول علي القروض الزراعية بنسبة بلغت نحو 66%، ثم جاءت مشكلة انخفاض القدرة الشخصية علي تصدير المنتج النهائي في المرتب الثانية عشر والاخيرة بنسبة بلغت حوالي 63% علي الترتيب خلال فترة الدراسة.

المخلص: تعتبر مصر من أول الدول التي أنتجت الحرير اللازم لصناعة المنسوجات المختلفة، لكن هذه الصناعة تراجعت لعدة عوامل، أبرزها تخلي منتجي الحرير الخام عن هذه المهنة، بسبب إغراق البلاد بالحرير المستورد من الخارج بثمن رخيص خاصة من الصين، ويقوم المشروع على إنتاج شرانق دودة القز لإنتاج الحرير الطبيعي لمساحة فدان واحد، حيث بلغت إجمالي الكلفة حوالي 551.8 ألف جنيه، كما بلغت إجمالي الثابتة حوالي 349 ألف جنيه، والتي تمثل حوالي 63.25% من إجمالي التكاليف الكلية، كما بلغ إجمالي تكاليف التشغيلية 202.8 ألف جنيه والتي تمثل حوالي 36.75% من إجمالي التكاليف الكلية، كما بلغ إجمالي إيرادات المشروع حوالي 325، 485، 705 ألف جنيه في السنة الثانية، والثالثة، والرابعة فأكثر علي الترتيب، كما تبين من النتائج التي تم التوصل إليها أن جميع المؤشرات المالية جاءت إيجابية وهو ما يستوجب الاستمرار في الاستثمار في المشروع، حيث يتوقع أن يدر المشروع عائدا بمعدل يبلغ 38% مقارنة بمتوسط سعر الفائدة السائد والبالغ نحو 27%، كما يكون المشروع قادرا على تغطية رأس المال المستثمر خلال 2.45 أي قرابة سنتان ونصف فقط من عمر المشروع، وذلك خلال 20 سنة كعمر افتراضي للمشروع.

التوصيات:

في ضوء استعراض مختلف النتائج التي توصلت إليها الدراسة يمكن وضع مجموعة من التوصيات والتي من أهمها:

1- العمل علي زيادة الدخل الاسرى ورفع المستوى المعيشي للأسر المهمة بهذه النوعية من المشاريع وذلك من خلال تربية دود الحرير وحل الشرانق وتحولها الى خيوط حريرية ثم الغزل والنسيج وعمل المفروشات والسجاد اليدوي.

2- يتطلب العمل علي تشجيع إنتاج وصناعة الحرير الطبيعي نظرا لتوفر الظروف البيئية والطبيعية المناسبة لإنتاج حرير ذو جودة عالية حيث تشير النتائج المتحصل عليها إلي أن صافى القيمة الحالية ونسبة المنافع إلى التكاليف عند معدل خصم 27%، بلغت حوالي 769.62 ألف جنيه، 1.84 علي الترتيب ، مما يشير إلى أن مشروع إنتاج الحرير من دودة القز تحقق عائدا اقتصادي عالي.

3- زيادة الإنتاج المحلي من الحرير الطبيعي سوف يغطي احتياجات السوق المحلي وبالتالي تقليل حجم وقيمة الواردات مما يترتب عليه تقليل عجز الميزان التجاري، وجلب المزيد من العملة الصعبة.

- 10. Heady, E. O. (1957),** Economics of Social Sciences in the Tropics, University of Agricultural Production and Resource Use. (New Hohenheim.
York: Englewood Cliffs, N. J. Prentice Hall, Inc.