



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

الكفاءة الاقتصادية لنباتات الكسافا كأحد الحلول المقترحة لمعالجة الفجوة القمحية وأثرها علي التنمية المستدامة في مصر (دراسة حالة محافظة الوادي الجديد)

أ.د. هاني سعيد عبد الرحمن الشتلة*، أ.د. م. ربيع محمد أحمد، د. محمد أحمد فاضل.**

* قسم الدراسات الاقتصادية – مركز بحوث الصحراء.
** معهد بحوث الاقتصاد الزراعي- مركز البحوث الزراعية.

بيانات البحث	المستخلص
استلام 2024/11/25 قبول 2025/1/13	نتيجة الفجوة القمحية بدأ القطاع الزراعي يبحث عن بدائل تتكامل مع محصول القمح، حتي تم إكتشاف محصول الكسافا، والذي يتم خلط دقيقه بدقيق القمح بنسبة (30%-40%). واستهدف البحث دراسة الكفاءة الاقتصادية للكسافا كأحد الحلول المقترحة لمعالجة الفجوة القمحية.
الكلمات المفتاحية: الكسافا، الفجوة القمحية، التنمية المستدامة.	وعند إجراء التقييم الاقتصادي لزراعة الكسافا في الأرض المستديمة، تبين أن متوسط الهامش الكلي للقدان بلغ 264.6 ألف جنيه. وبلغت القيمة المضافة 377.8 ألف جنيه. ومعدل العائد الكلي/ للتكاليف المتغيرة بلغ 2.62. ومعيار معدل العائد الكلي/ للتكاليف الكلية بلغ 2.07. وبلغ معدل التشغيل 0.48. وسعر التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة بلغ 11.43 ألف جنيه. وكمية التعادل لتغطيتها بلغت 5.4 طن، مقابل متوسط إنتاجية فعلية بلغت 14.25 طن.
	وبلغ سعر التعادل لتغطية التكاليف الكلية 14.53 ألف جنيه، ومتوسط سعر مزرعي للطن بلغ 30 ألف جنيه. وكمية التعادل لتغطية التكاليف الكلية بلغت 6.9 طن، ومتوسط إنتاجية فعلية بلغت 14.25 طن، وأرباحية جنيه بلغت 1.07 جنيه. وقد أوصي البحث بما يلي: 1- تغيير نظم الزراعات التقليدية، والبحث عن بدائل محصولية لمعالجة الفجوات الغذائية من المحاصيل الرئيسية. 2- زراعة شتلات الكسافا في الصوب الزراعية؛ لكونها من المشروعات الأكثر ربحية. 3- تبين أن متوسط سعر الكسافا بلغ 30 ألف جنيه/طن، وللقمح 14 ألف جنيه/طن. ومع عدم احتساب نسبة استخلاص الكسافا والبالغة 17% تزداد تكلفة إنتاج رغيف الخبز المختلط منهما، مما يستلزم زراعة الكسافا بغرض التصدير وليس للاستهلاك المحلي للحصول علي العملات الأجنبية لاستيراد القمح.

الباحث المسئول: هاني سعيد عبدالرحمن الشتلة
البريد الإلكتروني: dr_Hany.drc66@yahoo.com



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

Economic efficiency cassava plants as one of the proposed solutions to cure the wheat gap and its impact on sustainable development in Egypt (a case study of the New Valley Governorate)

Elshatla; H.S.A.* and Belal; R.M.A.* and Fadel; M. A.**

* *Department of Economic Studies - Desert Research Center.*

** *Agricultural Economics Research Institute - Agricultural Research Center.*

ARTICLE INFO

Article History

Received:25-11- 2024

Accepted:13- 1- 2025

Keywords:

Cassava; Wheat gap;
Sustainable
Development.

ABSTRACT

As a result of the wheat gap, the agricultural sector look for other alternatives that complement the wheat crop, until the cassava crop was discovered,.The research aimed to identify the Economic efficiency of cassava, the proposed solutions to cure the wheat gap. As for the production and economic indicators for cassava cultivation in permanent land, it was found that the average total margin or marginal surplus per acre amounted to about 264.6 thousand pounds. While the added value amounted is about 377.8 thousand pounds. As for the total rate of return criterion/variable costs, it amounted to about 2.62. The estimates also showed that the value of the total rate of return criterion/total costs amounted to about 2.07. By calculating the operating rate, it amounted to about 0.48. It was found that the break-even price to cover variable costs was estimated at about 11.43 thousand pounds. The break-even quantity standard to cover variable costs was about 5.4 tons, compared to an average actual productivity of about 14.25 tons. As for the break-even price to cover total costs, it was estimated at about 14.53 thousand pounds, compared to an average farm price per ton of about 30 thousand pounds. It was also found that the break-even quantity standard to cover total costs was low, estimated at about 6.9 tons, compared to an average actual productivity of about 14.25 tons, and finally, by calculating the profitability of the pound, it amounted to about 1.07 pounds. The recommended research:

- 1- Changing the old traditional farming systems, and searching for new crop alternatives to cure the food gaps of the main crops.
- 2- Expanding the cultivation of cassava seedlings in greenhouses; this is because it is a profitable project with quick returns.
- 3-It was found that the average price of cassava reached 30 thousand pounds/ ton, and 14 thousand pounds/ ton four wheat. Without taking into account the 17% cassava extraction rate, the cost of producing a loaf of mixed bread increases, which necessitates growing cassava for export and not for local consumption in order to obtain foreign currency to import wheat.

Corresponding Author: (Hany.S.A.EL-Shatla)

Email: dr_Hany.drc66@yahoo.com

- مقدمة

يُعد تحقيق الأمن الغذائي هدفا قوميا تسعى إليه غالبية دول العالم لتوفير الغذاء لجميع أفراد المجتمع، وذلك في ظل زيادة الطلب على الغذاء يوما بعد آخر نتيجة الزيادة المضطردة في أعداد السكان مما يتطلب معه العمل على سد الفجوة من بعض الحاصلات الزراعية عن طريق زيادة المساحات المنزرعة منها أو توفيرها عن طريق الإستيراد. (الوكيل وإبراهيم، 2023)

وتعتبر محاصيل الحبوب الغذائية من الحاصلات الزراعية الرئيسية والتي لا تتمتع مصر بتحقيق الإكتفاء الذاتي منها، وذلك علي الرغم من احتلالها مكانة هامة في الاقتصاد المصري وفي التركيب المحصولي بعرواته الثلاث في الزراعة المصرية، والتي من أهمها محصول القمح، حيث يعد من أهم محاصيل الغذاء في مصر والذي يُستخدم في صناعة الخبز الذي يعتبر عصب المائدة بالإضافة إلي بعض الصناعات الغذائية الأخرى. وتزرع مصر نحو 3.42 مليون فدان قمح، لتحقق كمية إنتاج من المحصول بلغت نحو 9.62 مليون طن (نشرة الاحصاءات الزراعية، 2022)، تمثل نحو 51.17% من كمية المتاح للاستهلاك؛ والبالغ نحو 18.8 مليون طن، في حين بلغت كمية الواردات من حبوب القمح ودقيق القمح (بعد تحويله إلي حبوب) نحو 9.18 مليون طن، تمثل نحو 48.83% من كمية المتاح للاستهلاك. (نشرة الميزان الغذائي، 2022) بفاتورة استيراد بلغت نحو 81.7 مليار جنيه، وذلك خلال عام 2022. (نشرة احصاءات التجارة الخارجية للصادرات والواردات الزراعية، 2022)

ونتيجة الفجوة الكبيرة بين كمية الإنتاج المحلي من القمح وبين كمية المتاح الكلي للاستهلاك بدأ القطاع الزراعي البحث عن بدائل أخرى تتكامل جنبا إلي جنب مع محصول القمح، بالإضافة إلي محصول الذرة الشامية، حتي تم إكتشاف محصول الكسافا، والذي يتم خط دقيقه بدقيق القمح بنسبة (30%-40%)، وهو من أهم 12 محصول يساعد علي سد ومعالجة الفجوة الغذائية في بلدان أفريقيا مثل غانا ونيجيريا، وبعض بلدان آسيا وأمريكا اللاتينية مثل المكسيك والبرازيل وإندونيسيا.

ويبلغ حجم الإنتاج العالمي من المحصول نحو 115 مليون طن، تنتج أفريقيا منه نحو 42%، وأمريكا الجنوبية نحو 30%، وآسيا 28%، ويستهلك نحو 90% من هذا الإنتاج محليا في البلاد المنتجة له. (سارة، 2023) وهو نبات شجيري حولي، يمكث حوالي 11 شهر في التربة الزراعية، ويمكن زراعته في المناطق الحارة، وهو من المحاصيل الدرنية التي تحتوي درناته علي الدقيق والنشاء، كما تستخدم أوراقه كغذاء للإنسان، وكعلف للحيوان أو في صناعة السيلاج، وتجدد زراعته سنويا بالعقل الساقية المأخوذة من المشتل، ويستخدم في صناعة الخبز بعد إحلاله جزئيا وخلطه بدقيق القمح، كما يستخدم في إنتاج الوقود الحيوي. (كامل، 2023) كما أنه من المحاصيل المفيدة غذائيا؛ حيث يحتوي كل 100 جم من جذور الكسافا المقشرة علي 62 جم رطوبة، (22-35) جم كربوهيدرات، (0.7-2.6) جم بروتين، 0.3 جم دهون، وتعد الجذور غنية بالكالسيوم وحامض الأسكوربيك، وتحتوي جميع أصنافها علي جلوكوسيدات سيانوجينية Cyanogenic Gulcosides سامة؛ وتؤدي معاملة الجذور بالحرارة أثناء إعدادها للاستهلاك إلي التخلص تماما من تلك المركبات السامة. (حسن، 1991)

- مشكلة البحث

علي الرغم من الجهود المبذولة لزيادة المساحة المنزرعة والإنتاجية الفدانية لمحصول القمح، وذلك بقصد زيادة معدل الإكتفاء الذاتي، وتضييق الفجوة الغذائية منه، إلا أن مصر لا زالت تعتبر من الدول الرئيسية المستوردة

له، حيث بلغت كمية إنتاجه نحو 9.62 مليون طن، تمثل نحو 51.17% من كمية المتاح للاستهلاك والبالغ نحو 18.8 مليون طن، مما أدى إلي وجود فجوة قمحية بلغت نحو 9.18 مليون طن خلال عام 2022. (نشرة الميزان الغذائي، 2022)

مما حدا بالقطاع الزراعي المصري للبحث عن بدائل أخرى لتضييق تلك الفجوة، ويعتبر محصول الكسافا أحد الحلول المقترحة لتقليل تلك الفجوة، ولكونه محصول جديد علي الزراعة المصرية والذي لا تتوافر عنه دراسات كافية تبين مدى جدواه من الناحية الإنتاجية والاقتصادية، ما أدى إلي محاولة التعرف علي مؤشرات المالية والإنتاجية والاقتصادية وأثره علي التنمية المستدامة.

- أهداف البحث

يهدف البحث بصفة عامة إلي محاولة التعرف علي التقييم المالي والاقتصادي لصبوب إنتاج شتلات الكسافا، وأثرها علي التنمية المستدامة، وكذلك مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لزراعة المحصول في الأرض المستديمة، والأثر البيئي لزراعته، والعائد الاقتصادي للدولة من الاستثمار في صناعة دقيق الكسافا؛ وأخيرا تحليل الفرص والتهديدات ونقاط القوة والضعف التي تؤثر علي إنتاج الكسافا (استخدام تحليل SWOT).

- مصادر البيانات والأسلوب البحثي

سوف يعتمد البحث على نوعين من البيانات أولها البيانات الإحصائية المنشورة علي شبكة الإنترنت، والبيانات الإحصائية الثانوية المنشورة وغير المنشورة التي تصدرها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، بالإضافة إلى بعض الدراسات والبحوث والمراجع ذات الصلة بموضوع البحث. وثانيها البيانات الميدانية التي تم الحصول عليها من بعض مزارعي محصول الكسافا بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

- المنهجية البحثية

سوف يستخدم البحث بعض مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية التي تتناسب مع طبيعة البيانات التي تم الحصول عليها مثل بعض معايير التقييم المالي والاقتصادي المتمثلة في متوسط فترة الاسترداد Pay-back Period، ومعدل العائد علي الاستثمار، وبعض المقاييس المخصصة مثل نسبة العائد إلى التكاليف Benefit/Cost Ratio (B/C)، وصافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية (NPV) Net present Value، ومعدل العائد الداخلي (IRR) Internal Rate Of Return، أيضا بعض مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية مثل صافي العائد الفداني (Net Revenue)، القيمة المضافة، معدل العائد الكلي إلي التكاليف المتغيرة (Benefit/Change Cost Ratio)، معدل العائد الكلي إلي التكاليف الكلية (Benefit Cost Ratio)، معدل التشغيل (Operating Ratio)، تحليل التعادل (Equalization Analysis)، الفرص والتهديدات ونقاط القوة والضعف التي تؤثر علي إنتاج الكسافا تحليل (SWOT).

النتائج ومناقشتها

- أسس إختيار منطقة الدراسة

- 1- تم إختيار محافظة الوادي الجديد لإجراء البحث بها كإحدى محافظات الحدود الصحراوية الواعدة، حيث تقع جنوب غرب مصر، وتبلغ مساحتها نحو 440 ألف كم² تعادل نحو 44% من مساحة الجمهورية.
- 2- إهتمام الدولة بتنمية المحافظة زراعيًا واقتصاديًا بإنشاء العديد من المشروعات القومية بها مثل توشكي،

- شرق العوينات، ودرب الأربعين ودخولها ضمن مشروع المليون ونصف المليون فدان، مما يشجع علي الإهتمام بها لزيادة مساهمتها في التنمية الزراعية.
- 3- توفر مساحة كبيرة من الأراضي الصالحة للزراعة ولها مياه جوفية تبلغ نحو 1.04 مليون فدان، ممكن أن تستغل بعضها في زراعة المحصول دون التأثير علي المساحة المنزرعة بالمحاصيل الأخرى.
- 4- توجه العديد من المراكز البحثية وخاصة مركز بحوث الصحراء للإهتمام بها من خلال إجراء العديد من البحوث والدراسات التي تهدف إلي تنمية وتطوير الموارد الإنتاجية والاقتصادية.
- 5- تُعد محافظة الوادي الجديد من أوائل محافظات الجمهورية في تطبيق زراعة محصول الكسافا في المشتل لإنتاج الشتلات والزراعة في الأرض المستديمة.

- الملامح المالية الرئيسية لصوب إنتاج شتلات الكسافا

يُعد العائد المالي لزراعة أي محصول هو الأداة المحركة للمستثمر، لاتخاذ قرار الزراعة أو البعد عن الاستثمار في هذا المحصول، وذلك بعد دراسة بنود التكاليف الثابتة والمتغيرة وبنود الإيراد السنوي. ويمر محصول الكسافا بثلاثة مراحل حتي الحصول علي المنتج النهائي المتمثل في الدقيق والنشا، وهي مرحلة زراعة العقل في الصوب الزراعية للحصول علي الشتلات، ثم الزراعة في الأرض المستديمة للحصول علي الدرنات، ثم المرحلة الأخيرة وهي مرحلة التصنيع، حيث تزرع نباتات الكسافا في البداية عقل من شجيرات العام السابق في الصوب الزراعية لمدة 3 شهور، وذلك للحصول علي الشتلات التي تزرع فيما بعد في الأرض المستديمة للحصول علي الدرنات التي يستخرج منها الدقيق والنشا، وفيما يلي وصف لتكاليف زراعة صوب إنتاج شتلات الكسافا:

- التكاليف الاستثمارية الثابتة

تشير بيانات جدول (1) لمتوسطات التكاليف الاستثمارية الثابتة لفدان صوب الكسافا بعينة البحث الميدانية موسم إنتاج 2024، حيث تبين أنها قد بلغت نحو 1.53 مليون جنيه تمثل نحو 72.25% من جملة التكاليف الكلية والبالغة نحو 2.123 مليون جنيه، ومنه يتبين أن التكاليف الاستثمارية تشمل تكلفة القيمة الإيجارية للفدان، تكلفة البنية الأساسية، تكلفة شبكة الري، وأخيرا تكلفة رأس مال العامل، وفيما يلي شرح لتلك البنود:

- القيمة الإيجارية للفدان

جاءت القيمة الإيجارية للفدان في المرتبة الثامنة بقيمة بلغت نحو 10 ألف جنيه، وهي سعر المثل السائد في منطقة الدراسة، وهي ما يشير إلي تكلفة استخدام الأرض في العملية الإنتاجية، تمثل نحو 0.65% من إجمالي التكاليف الاستثمارية الثابتة.

- تكلفة البنية الأساسية

وقد تضمنت تكلفة المباني والمنشآت من غرفة المعيشة والمخزن في المرتبة الخامسة بقيمة بلغت نحو 60 ألف جنيه، تمثل نحو 3.92% من جملة التكاليف الاستثمارية، تكلفة الهيكل الحديدي المجلفن وجاءت في المرتبة الأولى بقيمة بلغت نحو 950 ألف جنيه، تمثل نحو 62% من جملة التكاليف الاستثمارية، ثم تكلفة مادة اللحام في المرتبة الثانية عشر بقيمة بلغت نحو 10 ألف جنيه، تمثل نحو 0.07% من جملة التكاليف الاستثمارية، ثم

تكلفة الغطاء الشبكي في المرتبة الرابعة بقيمة بلغت نحو 107.1 ألف جنيه، تمثل نحو 6.99% من جملة التكاليف الاستثمارية، ثم تكلفة الغطاء البلاستيك في المرتبة الثالثة بقيمة بلغت نحو 148.5 ألف جنيه، تمثل نحو 9.69% من جملة التكاليف الاستثمارية، يليها في المرتبة الثامنة مكرر تكلفة فني تركيب الصوب بقيمة بلغت نحو 10 ألف جنيه، تمثل نحو 0.65% من جملة التكاليف الاستثمارية، ثم نصيب الفدان من تكلفة حفر البئر، تكلفة عربات اليد والأدوات في المرتبة السادسة بقيمة بلغت نحو 25 ألف جنيه، تمثل نحو 1.63%.

جدول (1): هيكل التكاليف الاستثمارية المالية الثابتة لصوب إنتاج شتلات الكسافا (10 صوب/ فدان) بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

الترتيب	%	قيمة (ألف جنيه)	سعر (ألف جنيه)	عدد	بنود التكاليف الاستثمارية
8	0.65	10	10	1	القيمة الإيجارية للفدان
					تكلفة البنية الأساسية
5	3.92	60	30	2	غرفة معيشة ومخزن
1	62	950	0.475	2000	هيكل حديدي مجلفن (كجم)
12	0.07	1	0.1	10	مادة لحام
4	6.99	107.1	0.017	6300	غطاء شبكي دورتين (م)
3	9.69	148.5	0.135	1100	غطاء بلاستيك دورة (كجم)
8	0.65	10	1	10	فني تركيب صوب
6	1.63	25	25	1	نصيب الفدان من تكلفة البئر
6	1.63	25	5	5	عربات يد وأدوات
	86.55	1336.6			إجمالي تكلفة البنية الأساسية
					تكلفة شبكة الري
8	0.65	10	1	10	لفة خرطوم سادة
10	0.26	4	0.2	20	محبس 2 بوصة للصوبة
9	0.39	6	0.3	20	ماسورة بلاستيك 2 بوصة bbc
11	0.12	1.8	0.045	40	كوع 2 بوصة
7	1.47	22.5	0.015	1500	خرطوم ري ضبابي رشاش فراولة
8	0.65	10	1	10	فني تركيب شبكات
	3.52	54.3			إجمالي تكلفة شبكة الري
2	9.23	141.5	141.5	1	رأس مال العامل
	100	1532.4			إجمالي التكاليف الاستثمارية

المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث الميدانية بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

- تكلفة شبكة الري

تضمنت التكاليف الاستثمارية التكلفة الخاصة بإعداد شبكة الري وقد قدرت التكلفة بنحو 54.3 ألف جنيه، تمثل نحو 3.52% من إجمالي التكاليف الاستثمارية، وقد شملت تكلفة 10 لفة خرطوم سادة، فني تركيب الشبكات في المرتبة الثامنة لكل منهما بقيمة بلغت نحو 10 ألف جنيه، تمثل نحو 0.65% من إجمالي التكاليف الاستثمارية علي الترتيب، ثم تكلفة عدد 20 محبس 2 بوصة في المرتبة العاشرة بقيمة بلغت نحو 4 ألف جنيه، تمثل نحو 0.26% من إجمالي التكاليف الاستثمارية، يليها تكلفة عدد 20 ماسورة بلاستيك 2 بوصة في المرتبة التاسعة بقيمة بلغت نحو 6 ألف جنيه، تمثل نحو 0.39% من إجمالي التكاليف الاستثمارية، يليها تكلفة عدد 40 كوع 2 بوصة في المرتبة الحادية عشرة بقيمة بلغت نحو 1.8 ألف جنيه، تمثل نحو 0.12% من إجمالي التكاليف

الاستثمارية، وأخيرا تكلفة خراطيم الري الضبابي 1500 رشاش فراولة في المرتبة السابعة بقيمة بلغت نحو 22.5 ألف جنيه، تمثل نحو 1.47% من إجمالي التكاليف الاستثمارية.

- تكلفة رأس مال العامل

يُعرف رأس مال العامل علي أنه حجم رأس المال اللازم تدبيره للإنفاق علي أنشطة المشروع لحين الحصول علي الإنتاج، والعائد من تلك الأنشطة. (الشعراوي، 2019) وقد جاءت تكلفة رأس مال العامل والتي تمثل 25% من جملة التكاليف المتغيرة في المرتبة الثانية بقيمة بلغت نحو 141.5 ألف جنيه، تمثل نحو 9.23% من جملة التكاليف الاستثمارية.

- التكاليف التشغيلية المتغيرة

وهي التكاليف قصيرة الأجل، أي تكاليف مستلزمات التشغيل لثلاث دورات إنتاجية، تبدأ الدورة الأولى من (مايو- أغسطس)، وتبدأ الدورة الثانية من (أغسطس- أكتوبر)، وتبدأ الدورة الثالثة من (نوفمبر- فبراير)، وتشير بيانات جدول (2) لمتوسطات التكاليف التشغيلية المتغيرة لفدان صوب الكسافا بعينة البحث الميدانية موسم إنتاج 2024، حيث تبين أنها قد بلغت نحو 591 ألف جنيه تمثل نحو 27.75% من جملة التكاليف الكلية والبالغة نحو 2.13 مليون جنيه، ومنه يتبين أن هيكل التكاليف التشغيلية المتغيرة لصوب الكسافا يشمل ما يلي:

- تكلفة أكياس التعبئة

تحتاج الصوبة الواحدة إلي حوالي 10 ألف كيس بلاستيك بولي ايثيرين بيور مخرم للتعبئة (15 سم عرض × 25 سم إرتفاع) وزن الكيس 10 جم، وتحتاج الصوبة 100 كجم، في حين يحتاج الفدان 1000 كجم، بسعر 130 جنيه/كجم. وبالتالي تأتي تكلفة أكياس التعبئة في المرتبة الثانية بقيمة بلغت نحو 130 ألف جنيه، تمثل نحو 22% من إجمالي قيمة التكاليف المتغيرة.

- تكلفة أجور العمالة الدائمة والمؤقتة والإشراف

وتشمل تكلفة أجور العمالة الدائمة والمؤقتة والإشراف الدوري علي أعمال المزرعة، وقد بلغ متوسط تكلفة ذلك البند حوالي 339 ألف جنيه/ فدان، تمثل نحو 57.4% من إجمالي قيمة التكاليف المتغيرة، وتشمل تلك التكلفة أجور عمال تقطيع العُقل من الشجيرات في المرتبة السابعة بقيمة بلغت نحو 25 ألف جنيه/ فدان، تمثل نحو 4.23% من إجمالي قيمة التكاليف المتغيرة، ثم تكلفة عمال التعبئة في المرتبة الرابعة بقيمة بلغت نحو 50 ألف جنيه/ فدان، تمثل نحو 8.46% من إجمالي قيمة التكاليف المتغيرة، يليها تكلفة عمال زراعة وري ومتابعة في المرتبة الأولى بقيمة بلغت نحو 192 ألف جنيه/ فدان، تمثل نحو 32.5% من إجمالي قيمة التكاليف المتغيرة، ثم تأتي تكلفة مهندس المتابعة في المرتبة الرابعة بقيمة بلغت نحو 72 ألف جنيه/ فدان، تمثل نحو 12.2% من إجمالي قيمة التكاليف المتغيرة.

- تكلفة الشتلات

يتم الحصول علي شتلات الكسافا من خلال شراء الأشجار التي تمت زراعتها في العام السابق، ويحتاج الفدان حوالي 1330 شجيرة، تقطع عقل صغير إرتفاع من (20- 25) سم، منتخبة من أمهات جيدة الإنتاج، يبلغ

متوسط عدد العقل في الشجيرة نحو (50-70) عقلة، وقد جاءت تكلفة تلك الشجيرات في المرتبة السادسة بقيمة بلغت نحو 26.6 ألف جنيه، تمثل نحو 4.5% من إجمالي التكاليف المتغيرة.

- تكلفة المنشطات والمغذيات

جاء متوسط نصيب الفدان من تكلفة المنشطات والمغذيات في المرتبة السادسة بقيمة بلغت حوالي 30 ألف جنيه، تمثل نحو 5.08% من إجمالي تكاليف التشغيل.

جدول (2): هيكل التكاليف التشغيلية المتغيرة المالية لصوب إنتاج شتلات الكسافا (10 صوب/ فدان) بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

الترتيب	%	قيمة (ألف جنيه)	سعر (ألف جنيه)	عدد	بنود التكاليف التشغيلية
2	22	130	0.13	1000	أكياس بلاستيك بولي ايثيرين بيور بالكجم
تكلفة العمالة					
7	4.23	25	5	5	عمال تقطيع
4	8.46	50	10	5	عمال تعبئة
1	32.5	240	60	4	عمال زراعة وري ومتابعة
3	12.2	72	72	1	مهندس متابعة
	47.66	387			إجمالي تكلفة العمالة
8	1.231	9.996	0.0833	120	رمل للتعبئة بالمتر
6	4.5	26.6	0.02	1330	الشتلات بالشجيرة
5	5.08	30	1	30	منشطات ومغذيات باللتر
4	8.46	50	50	1	نثرات أخرى سنوية
9	0.91	5.4	0.02	270	قيمة الكهرباء جنيه/ ساعة
	100	590.996			إجمالي التكاليف المتغيرة

المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث الميدانية بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

- تكلفة مواد التعبئة

تحتاج زراعة شتلات الكسافا إلي مواد رملية للتعبئة في الأكياس وزراعة العقل لحين الحصول علي الشتلات، ويحتاج الفدان إلي نحو 120 متر رمل، بمعدل 12 متر رمل لكل صوبة، وقد جاءت تلك التكلفة في المرتبة الثامنة بقيمة بلغت نحو 10 ألف جنيه/ فدان، تمثل نحو 1.69% من إجمالي تكاليف التشغيل.

- تكلفة الطاقة (الكهرباء) والنثرات

تحتاج زراعة شتلات الكسافا داخل الصوب إلي ضخ المياه في خرطوم الري الضبابي للرش والري لمدة ساعة يوما بعد يوم، بسعر 20 جنيه/ فدان، بمعدل 270 ساعة/ فدان خلال الدورات الإنتاجية الثلاثة، وقد جاءت قيمة الكهرباء في المرتبة التاسعة بقيمة بلغت نحو 5.4 ألف جنيه/ فدان سنويا، تمثل نحو 0.91% من إجمالي تكاليف التشغيل، في جاءت تكلفة النثرات الأخرى في المرتبة الرابعة بقيمة بلغت نحو 50 ألف جنيه/ فدان، تمثل نحو 8.46% من إجمالي تكاليف التشغيل، وذلك كما هو وارد بجدول (2).

- الإيرادات

توضح بيانات جدول (3) متوسط الإيرادات لصوب الكسافا (10 صوب/ فدان) بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024، ومنه يتبين متوسط إنتاج الشتلات قبل الفقد لعدد 10 صوب تبلغ 300 ألف شتلة، بنسبة إهلاك 5% أي 15 ألف شتلة، فيصبح متوسط إنتاج الشتلات بعد الفقد 285 ألف شتلة، بمتوسط سعر البيع نحو 5 جنيهه/ شتلة، بمتوسط إيراد يبلغ نحو 1425 ألف جنيهه/ فدان.

- الإهلاك والمتبقي

توضح البيانات الواردة بجدول (4) قيمة الإهلاك والمتبقي والخردة لصوب إنتاج شتلات الكسافا بمحافظة الوادي الجديد خلال موسم 2024، ومنه يتبين أن نسبة إهلاك المباني بلغت نحو 5%، ونسبة إهلاك الهيكل الحديدي 10%، ومنه يتبين أن قيمة المتبقي لكل منهما بلغت نحو (20، 190) ألف جنيهه علي الترتيب، وباقي مكونات الصوب تباع خردة في نهاية العمر الافتراضي؛ وتضاف كإيرادات عند إجراء التحليل المالي لصوب إنتاج شتلات الكسافا؛ وذلك كما هو موضح بالجدول.

جدول (3): متوسط الإيرادات لصوب إنتاج شتلات الكسافا (10 صوب/ فدان) بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

البيان	وحدة القياس	الكمية أو القيمة
متوسط إنتاج الشتلات قبل الفقد	ألف شتلة/ فدان	300
إهلاك شتلات*	ألف شتلة/ فدان	15
متوسط إنتاج الشتلات بعد الفقد	ألف شتلة/ فدان	285
متوسط سعر الوحدة	جنيهه/ شتلة	5
إجمالي الإيرادات	ألف جنيهه/ فدان	1425

* الإهلاك والفاقد يمثل 5% من إجمالي الشتلات.
المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث الميدانية بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

جدول (4): الإهلاك والمتبقي والخردة المالية لصوب إنتاج شتلات الكسافا (10 صوب/ فدان) بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

البيان	القيمة (ألف جنيهه)	الإهلاك	المتبقي والخردة (ألف جنيهه)	ملاحظات
غرفة معيشة ومخزن*	60	0.05	20	إهلاك
هيكل حديدي مجلفن**	950	0.1	190	إهلاك
غطاء شبكي دورتين	107.1		11	خردة
غطاء بلاستيك دورة	148.5		10	خردة
عربات يد وأدوات	25		3	خردة
لفة خرطوم سادة	10		0.75	خردة
محبس 2 بوصة للصوبة	4		0.1	خردة
ماسورة بلاستيك 2 بوصة bbc	6		0.1	خردة
خراطيم ري ضبابي رشاش فراولة	22.5		2	خردة

* العمر الافتراضي لها 30 عاما.
** العمر الافتراضي لها 25 عاما.

المتبقي = [قيمة الأصل × (عمر الأصل - عمر المشروع)] ÷ عمر الأصل.
المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث الميدانية بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

- التقييم المالي لصبوب إنتاج شتلات الكسافا**- فروض التقييم المالي**

إعتمد التقييم المالي المستخدم للمعايير المخصوصة على عدد من الفروض تتفق مع المنطق الاقتصادي وهي:

- 1- إعتبار مدة المشروع 20 عاما من بداية عمر المشروع.
- 2- حجم الإنتاج ثابت من عام لآخر لعدد 10 صوب/ فدان، بعدد شتلات بلغ 300 ألف شتلة للدورات الإنتاجية الثلاث، بنسبة إهلاك 5%، ليصبح حجم الإنتاج 285 ألف شتلة وطوال عمر المشروع الإفتراضي وبداية الإنتاج للصبوب من الدورة الأولى ولثلاث دورات في العام.
- 3- تم استخدم سعر الخصم 19.75% وهو (السعر السائد على أذونات الخزانة من البنك المركزي) (نشرة البنك المركزي المصري، 2022، 2023)، وهو يمثل أفضل نفقة فرصة بديلة متاحة لاستثمار رأس المال في المجتمع لمتوسط عامي (2022- 2023) وذلك في تقدير القيمة الحالية المستقبلية لكل من إيراد وتكاليف المشروع.
- 4- تم حساب القيمة الإيجارية للأرض بواقع 10 ألف جنيه للفدان وتم احتسابها في البنود الثابتة للمشروع.
- 5- تم إحتساب تكلفة الإهلاك والمتبقي والخردة بمقدار ثابت طوال عمر المشروع، ويتم إحلال شبكة الري وفقا للعمر الافتراضي المقدر لها، وتباع الخردة وتدخل في القيمة التخريدية للمشروع في سنة الإحلال.
- 6- أسعار كل من المنتج وعناصر الإنتاج ثابتة خلال عمر المشروع الإفتراضي.
- 7- تم تصميم جداول التدفقات النقدية الداخلة والخارجة والصافية طوال عمر المشروع.
- 8- في ضوء ما يمكن أن يتعرض له الاستثمار في المجال الزراعي وما يترتب عليه من إرتفاع قيمة التكاليف أو إنخفاض العائد، أو زيادة التكاليف وإنخفاض العائد معا، اعتمد البحث على استخدام أسلوب تحليل الحساسية لقياس مدى حساسية المشروع لتلك التغيرات بنسبة 10% لكل منها.

- مؤشرات التقييم المالي لصبوب إنتاج شتلات الكسافا**- التقييم المالي وفقاً للوضع الراهن**

تشير نتائج جدول (5) لنتائج التحليل المالي لصبوب إنتاج شتلات الكسافا بمحافظة الوادي الجديد طبقاً للوضع الراهن ويتضح منه ما يلي: بلغ صافي القيمة الحالية (NPV) عند معدل الخصم 19.75% حوالي 2.04 ألف جنيه، أي قيمة موجبة وأكبر من الواحد الصحيح الأمر الذي يؤكد علي جدوى الاستثمار في هذا النشاط. أما بالنسبة لمعيار معدل العائد الداخلي (IRR) فقد بلغ نحو 50% الأمر الذي يشير إلي أنه أعلى من تكلفة الفرصة البديلة المتاحة لاستثمار رأس المال في المجتمع والتي يمثلها سعر الفائدة التجاري السائد والبالغ نحو 19.75% كمتوسط عامي (2022 / 2023)، مما يؤكد على الربحية المرتفعة والجدوى المالية للاستثمار في صوب إنتاج شتلات الكسافا.

وفيما يختص بنسبة المنافع الحالية إلي التكاليف الحالية (B/C) فقد بلغت نحو 1.53 أي أكبر من الواحد الصحيح، الأمر الذي يعزي إلي أن مجموع التدفقات النقدية الداخلة أكبر من مجموع التدفقات النقدية الخارجة وعلي ذلك فإن المشروع الاستثماري سيكون مربحاً ومقبولاً من وجهة نظر المستثمرين، وهو ما يدل على الجدوى المالية المرتفعة لصبوب إنتاج شتلات الكسافا.

أما بالنسبة لمعيار فترة استرداد رأس المال المستثمر (PBP) فقد بلغت نحو 2.01 عام مما يشير إلى إمكانية استرداد رأس المال المستثمر في حوالي 2 عام من بداية الإنتاج، مما يؤكد على الجدوى المالية لصوب إنتاج شتلات الكسافا.

جدول (5): نتائج التقييم المالي لصوب إنتاج شتلات الكسافا بمحافظة الوادي الجديد وفقا للوضع الراهن خلال موسم إنتاج 2024.

معايير تقييم الاستثمار				
البيان	صافي القيمة الحالية NPV (ألف جنيه)*	معدل العائد الداخلي IRR (%)**	نسبة العائد للتكلفة B/C (%)***	فترة الاسترداد PBP (بالسنة)****
قيمة معيار التقييم	2.038	50	1.53	2.01

* صافي القيمة الحالية = إجمالي القيمة الحالية للمنافع - إجمالي القيمة الحالية للتكاليف.

$$** IRR = R_1 + (R_2 - R_1) \frac{V_1}{V_1 + V_2}$$

*** نسبة العائد للتكلفة = إجمالي القيمة الحالية لإجمالي المنافع / إجمالي القيمة الحالية لإجمالي التكاليف.

$$**** \text{فترة الاسترداد} = \frac{1}{IRR}$$

المصدر: نتائج تحليل عينة البحث الميدانية باستخدام برنامج Cost Benefit Analysis.

- نتائج تحليل الحساسية

- نتائج جدوى الاستثمار في حالة زيادة التكاليف التشغيلية بنسبة 10%

يوضح جدول (6) نتائج التقييم المالي لصوب إنتاج شتلات الكسافا وفقاً لتحليل الحساسية بزيادة التكاليف التشغيلية بنسبة 10%، ومنه يتبين أن الصوب قد حققت قيمة موجبة بالنسبة لصافي القيمة الحالية (NPV) بلغت نحو 2.17 ألف جنيه، تمثل نحو 107.96% من متوسط القيمة الحالية للوضع الراهن، بمعدل زيادة بلغت نحو 7.96%.

وبالنسبة لمعدل العائد الداخلي (IRR) فقد بلغ نحو 46%، يمثل نحو 92% لمتوسط الوضع الراهن بمعدل إنخفاض بلغ نحو 8%، الأمر الذي يشير إلى أنه أعلى من تكلفة الفرصة البديلة المتاحة لاستثمار رأس المال في المجتمع والتي يمثلها سعر الفائدة التجاري السائد في الوقت الحالي، مما يؤكد على الربحية المرتفعة لصوب إنتاج شتلات الكسافا.

أما نسبة العائد إلى التكلفة (B/C) فقد بلغت نحو 1.43 تمثل حوالي 93.46% من متوسط الوضع الراهن، بمعدل إنخفاض بلغ نحو 6.54%، الأمر الذي يعزي إلى أن مجموع التدفقات النقدية الداخلة أكبر من التدفقات النقدية الخارجة وعلي ذلك فإن المشروع الاستثماري سيكون مربحاً ومقبولاً من وجهة نظر المستثمرين.

أما فترة استرداد رأس المال (PBP) فقد بلغت 2.17 سنة، وقد تزايدت بنسبة بلغت نحو 7.96% عن الوضع الراهن، الأمر الذي يشير إلى أن المستثمر سوف يسترد أمواله خلال أقل من 3 أعوام. مما يشير إلى أن قيم المعايير المستخدمة جيدة، بما يؤكد على سلامة جدوى الاستثمار في إقامة صوب إنتاج شتلات الكسافا حيث إنها ذات جدوى اقتصادية في ظل حدوث هذا التغيير.

جدول (6): نتائج التقييم المالي لصبوب إنتاج شتلات الكسافا بمحافظة الوادي الجديد وفقاً لتحليل الحساسية (زيادة التكاليف التشغيلية بنسبة 10%) خلال عام 2024.

معايير تقييم الإستثمار				
البيان	صافي القيمة الحالية NPV (ألف جنيه)	معدل العائد الداخلي IRR (%)	نسبة العائد للتكلفة B/C (%)	فترة الاسترداد PBP (بالسنة)
قيمة معيار الحساسية	2.105	46	1.43	2.17
الوضع الراهن	2.038	50	1.53	2.01
% للوضع الراهن*	103.3	92	93.46	108
معدل التغير %**	3.288	8-	6.54-	7.96

* % للوضع الراهن = (قيمة معيار الحساسية ÷ الوضع الراهن) × 100.

** معدل التغير = % للوضع الراهن - 100.

المصدر: نتائج تحليل عينة البحث الميدانية باستخدام برنامج Cost Benefit Analysis.

- نتائج جدوى الإستثمار في حالة إنخفاض التدفقات الداخلة (المنافع) بنسبة 10%

توضح البيانات الواردة بجدول (7) نتائج التقييم المالي لصبوب إنتاج شتلات الكسافا وفقاً لتحليل الحساسية وذلك وفقاً لسيناريو إنخفاض التدفقات الداخلة (المنافع) بواقع 10%، ومنه يتبين أن صوب إنتاج شتلات الكسافا قد حققت قيمة موجبة بالنسبة لصادفي القيمة الحالية (NPV) بلغت نحو 1.73 ألف جنيه، تمثل نحو 84.7% من متوسط القيمة الحالية للوضع الراهن، بمعدل إنخفاض بلغ نحو 15.3%.

وبالنسبة لمعدل العائد الداخلي (IRR) فقد بلغ نحو 41%، يمثل نحو 82% لمتوسط الوضع الراهن بمعدل إنخفاض بلغ نحو 18%، الأمر الذي يشير إلى إنه أعلى من تكلفة الفرصة البديلة المتاحة لاستثمار رأس المال في المجتمع والتي يمثلها سعر الفائدة التجاري السائد في الوقت الحالي، مما يؤكد على الربحية المرتفعة لصبوب إنتاج شتلات الكسافا.

جدول (7): نتائج التقييم المالي لصبوب إنتاج شتلات الكسافا بمحافظة الوادي الجديد وفقاً لتحليل الحساسية (إنخفاض التدفقات الداخلة (المنافع) بنسبة 10%) خلال عام 2024.

معايير تقييم الإستثمار				
البيان	صافي القيمة الحالية NPV (ألف جنيه)	معدل العائد الداخلي IRR (%)	نسبة العائد للتكلفة B/C (%)	فترة الاسترداد PBP (بالسنة)
قيمة معيار الحساسية	1.727	41	1.42	2.43
الوضع الراهن	2.038	50	1.53	2.01
% للوضع الراهن*	84.74	82	92.81	120.9
معدل التغير %**	15.3-	18-	7.19-	20.896

* % للوضع الراهن = (قيمة معيار الحساسية ÷ الوضع الراهن) × 100.

** معدل التغير = % للوضع الراهن - 100.

المصدر: نتائج تحليل عينة البحث الميدانية باستخدام برنامج Cost Benefit Analysis.

أما نسبة العائد إلى التكلفة (B/C) فقد بلغت نحو 1.42 تمثل حوالى 92.81% من متوسط الوضع الراهن، بمعدل إنخفاض بلغ نحو 7.19%، الأمر الذي يعزي إلي أن مجموع التدفقات النقدية الداخلة أكبر من التدفقات النقدية الخارجة وعلي ذلك فإن المشروع الاستثماري سيكون مربحاً ومقبولاً من وجهة نظر المستثمرين. أما بالنسبة لمعيار فترة استرداد رأس المال (PBP) فقد بلغت قيمته نحو 2.43 سنة، وتزايدت بنسبة بلغت نحو 20.9% عن الوضع الراهن، الأمر الذي يشير إلي أن المستثمر سوف يسترد أمواله خلال أقل من 3 عاما أيضاً. مما يشير إلي أن قيم المعايير المستخدمة جيدة، بما يؤكد علي سلامة جدوي الاستثمار في إقامة صوب إنتاج شتلات الكسافا حيث إنها ذات جدوى اقتصادية في ظل حدوث هذا التغير.

- نتائج جدوى الاستثمار في حالة زيادة التكاليف التشغيلية وإنخفاض التدفقات الداخلة (المنافع) بنسبة 10%

توضح البيانات الواردة بجدول (8) نتائج التقييم المالي لصوب إنتاج شتلات الكسافا وفقاً لتحليل الحساسية في حالة زيادة التكاليف التشغيلية وإنخفاض التدفقات الداخلة (المنافع) بنسبة 10%، ومنه يتبين أن الصوب قد حققت قيمة موجبة بالنسبة لصادفي القيمة الحالية (NPV) بلغت نحو 1.46 ألف جنيه، تمثل نحو 71.59% من متوسط القيمة الحالية للوضع الراهن، بمعدل إنخفاض بلغ نحو 28.41%. وبالنسبة لمعدل العائد الداخلي (IRR) فقد بلغ نحو 38%، يمثل نحو 76% لمتوسط الوضع الراهن بمعدل إنخفاض بلغ نحو 24%، الأمر الذي يشير إلي أنه أعلي من تكلفة الفرصة البديلة المتاحة لاستثمار رأس المال في المجتمع والتي يمثلها سعر الفائدة التجاري السائد في الوقت الحالي، مما يؤكد على الربحية المرتفعة لصوب إنتاج شتلات الكسافا.

جدول (8): نتائج التقييم المالي لصوب إنتاج شتلات الكسافا بمحافظة الوادي الجديد وفقاً لتحليل الحساسية (زيادة التكاليف التشغيلية وإنخفاض العائد بنسبة 10%) خلال عام 2024.

معايير تقييم الإستثمار				
البيان	صادفي القيمة الحالية NPV (ألف جنيه)	معدل العائد الداخلي IRR (%)	نسبة العائد للتكلفة B/C (%)	فترة الاسترداد PBP (بالسنة)
قيمة معيار الحساسية	1.459	38	1.33	2.66
الوضع الراهن	2.038	50	1.53	2.01
% للوضع الراهن*	71.59	76	86.93	132.34
معدل التغير %**	-28.41	-24	-13.1	32.338

* % للوضع الراهن = (قيمة معيار الحساسية ÷ الوضع الراهن) × 100.

** معدل التغير = % للوضع الراهن - 100.

المصدر: نتائج تحليل عينة البحث الميدانية باستخدام برنامج Cost Benefit Analysis.

أما نسبة العائد إلى التكلفة (B/C) فقد بلغت نحو 1.33 تمثل حوالى 86.93% من متوسط الوضع الراهن، بمعدل إنخفاض بلغ نحو 13.1%، الأمر الذي يعزي إلي أن مجموع التدفقات النقدية الداخلة أكبر من التدفقات النقدية الخارجة وعلي ذلك فإن المشروع الاستثماري سيكون مربحاً ومقبولاً من وجهة نظر المستثمرين.

أما فترة استرداد رأس المال (PBP) فقد تزايدت بنسبة بلغت نحو 32.34% عن الوضع الراهن، الأمر الذي يشير إلى أن المستثمر سوف يسترد أمواله خلال أقل من 3 أعوام. مما يشير إلى أن قيم المعايير المستخدمة جيدة، بما يؤكد علي سلامة جدوي الاستثمار في إقامة صوب إنتاج شتلات الكسافا حيث إنها ذات جدوى اقتصادية في ظل حدوث هذا التغير.

- التقييم الاقتصادي لصوب إنتاج شتلات الكسافا وأثرها علي التنمية المستدامة

يعتبر التقييم الاقتصادي علي درجة كبيرة من الأهمية، نظرا لأنه يمثل إجراء من وجهة نظر المجتمع أو الاقتصاد القومي ككل وليس من وجهة نظر الأفراد، ويهتم هذا النوع من التقييم بمعرفة العلاقات المتبادلة بين المشروعات والمجتمعات التي تقام فيها.

والتقييم الاقتصادي يختص بقياس العائد الاقتصادي الوطني للمشروعات، وليس ربحيتها المالية فقط، بما يشير إلى تحقيق أهداف الحكومات والمجتمعات المختلفة في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية، بالإضافة إلى الإهتمام بالجوانب الاقتصادية للمشروع، وتأثيره علي التنمية وتكاليفه وإيراداته علي مستوي المجتمع، كما يشير التقييم الاقتصادي إلى عدم الإعتماد علي تقدير قيمتها على أساس أسعار السوق فقط، بل تقدر قيمتها على أساس أسعار الظل التي تعكس القيم الحقيقية الاقتصادية والاجتماعية لهذه التدفقات، وقد تتساوى أسعار الظل مع أسعار السوق في حالات معينة ولكنها تختلف عنها في معظم الحالات. (نصار، 1995)

الملاح الاقتصادية الرئيسية لإنتاج شتلات الكسافا

تم الاستعانة بمعاملات التحويل الخاصة بمصر؛ والتي أوصي بها البنك الدولي بعد تطبيق سياسة التحرر الاقتصادي؛ وذلك لتحويل بنود التكاليف الإنتاجية المختلفة من الأسعار المالية إلى الأسعار الاقتصادية والتي تقدر بنحو (0.67، 1.5، 1.05، 1.1، 1.2، 1.15، 1.2، 1.2) لبنود تكاليف كل من العمل البشري، أجور الآلات، ثمن التقاوي، تكاليف السماد الكيماوي، تكاليف المبيدات، تكاليف العبوات والأكياس، تكاليف المباني والإنشاءات، تكاليف مستلزمات الصوب وشبكات الري علي التوالي، وذلك كما هو موضح بجدول (9)، في حين لم تتغير البنود الأخرى وتبقي علي حالها. وذلك لإجراء التقييم الاقتصادي لهذه البنود. كما تم تحويل الإيرادات المالية إلى إيرادات اقتصادية وذلك بضرب الإيرادات المالية في 1.34 عند حساب جدول الإيرادات الاقتصادية. (الشتلة، 2013)، (عوض، 2020)، (الشعراوي، 2019)

- التكاليف الاستثمارية الثابتة

تشير بيانات جدول (10) لمتوسطات التكاليف الاستثمارية الثابتة الاقتصادية لفدان صوب الكسافا بعينة البحث الميدانية موسم إنتاج 2024، حيث تبين أنها قد بلغت نحو 1.8 مليون جنيه تمثل نحو 78.25% من جملة التكاليف الكلية والبالغة نحو 2.31 مليون جنيه، ومنه يتبين أن التكاليف الاستثمارية تشمل تكلفة القيمة الإيجارية للفدان، تكلفة البنية الأساسية، تكلفة شبكة الري، وأخيرا تكلفة رأس مال العامل، وفيما يلي شرح لتلك البنود:

- القيمة الإيجارية للفدان

تعتبر القيمة الإيجارية التي تدفع مقابل استغلالها موارد محلية غير متاجر فيها وبالتالي تكون قيمتها اقتصاديا مساوية لقيمتها ماليا، وقد جاءت القيمة الإيجارية للفدان في المرتبة العاشرة بقيمة بلغت نحو 10 ألف جنيه، تمثل نحو 0.6% من إجمالي التكاليف الاستثمارية والثابتة.

جدول (9): معاملات تحويل الأسعار المالية لأسعار اقتصادية قبل وبعد سياسة التحرر الاقتصادي.

البيان	متاجر فيها	غير متاجر فيها	معاملات تحويل الأسعار المالية لأسعار اقتصادية قبل التحرر	تحويل الأسعار المالية لأسعار اقتصادية بعد التحرر
العمالة	0.00	1.00	0.500	0.67
الميكنة والآلات	0.50	0.50	1.590	1.50
التقايي والشتلات	1.00	0.00	1.490	1.05
الأسمدة الكيماوية	1.00	0.00	1.663	1.10
المبيدات	1.00	0.00	1.976	1.20
عبوات وأكياس	1.00	0.00		1.15
مباني وإنشاءات	1.00	0.00		1.2
مستلزمات صوب وشبكة	0.50	0.50		1.2
السماد البلدي	0.00	1.00		
الإيجار	0.00	1.00		

المصدر: الشعراوي، 2019، عوض، 2020.

- تكلفة البنية الأساسية

وقد تضمنت تكلفة المباني والمنشآت من غرفة المعيشة والمخزن في المرتبة الخامسة بقيمة بلغت نحو 72 ألف جنيه، تمثل نحو 4% من جملة التكاليف الاستثمارية، تكلفة الهيكل الحديدي المجلفن وجاءت في المرتبة الأولى بقيمة بلغت نحو 1.14 مليون جنيه، تمثل نحو 63% من جملة التكاليف الاستثمارية، ثم تكلفة مادة اللحام في المرتبة التاسعة بقيمة بلغت نحو 12 ألف جنيه، تمثل نحو 0.7% من جملة التكاليف الاستثمارية، ثم تكلفة الغطاء الشبكي في المرتبة الرابعة بقيمة بلغت نحو 128.5 ألف جنيه، تمثل نحو 7.1% من جملة التكاليف الاستثمارية، ثم تكلفة الغطاء البلاستيك في المرتبة الثانية بقيمة بلغت نحو 178.2 ألف جنيه، تمثل نحو 9.9% من جملة التكاليف الاستثمارية، يليها في المرتبة الثانية عشر تكلفة فني تركيب الصوب بقيمة بلغت نحو 6.7 ألف جنيه، تمثل نحو 0.4% من جملة التكاليف الاستثمارية، ثم نصيب الفدان من تكلفة حفر البئر بقيمة بلغت نحو 30 ألف جنيه، تمثل نحو 1.7% من جملة التكاليف الاستثمارية، تكلفة عربات اليد والأدوات في المرتبة السادسة بقيمة بلغت نحو 37.5 ألف جنيه، تمثل نحو 2.1% من جملة التكاليف الاستثمارية.

- تكلفة شبكة الري

في حين تضمنت التكاليف الاستثمارية الخاصة بإعداد شبكة الري وقد قدرت التكلفة بنحو 63.7 ألف جنيه، تمثل نحو 3.53% من إجمالي التكاليف الاستثمارية، وقد شملت تكلفة 10 لفة خرطوم سادة، في المرتبة التاسعة بقيمة بلغت نحو 12 ألف جنيه، تمثل نحو 0.7% من إجمالي التكاليف الاستثمارية، ثم تكلفة عدد 20 محبس 2 بوصة في المرتبة الثالثة عشر بقيمة بلغت نحو 4.8 ألف جنيه، تمثل نحو 0.3% من إجمالي التكاليف الاستثمارية، يليها تكلفة عدد 20 ماسورة بلاستيك 2 بوصة في المرتبة الحادية عشر بقيمة بلغت نحو 7.2 ألف جنيه، تمثل نحو 0.4% من إجمالي التكاليف الاستثمارية، يليها تكلفة عدد 40 كوع 2 بوصة في المرتبة الرابعة عشر بقيمة بلغت نحو 2.7 ألف جنيه، تمثل نحو 0.1% من إجمالي التكاليف الاستثمارية، وفي المرتبة الثامنة تكلفة خرطوم الري الضبابي 1500 رشاش فراولة بقيمة بلغت نحو 27 ألف جنيه، تمثل نحو 1.5% من إجمالي

التكاليف الاستثمارية، وأخيرا فني تركيب الشبكات في المرتبة العاشرة بقيمة بلغت نحو 10 ألف جنيه، تمثل نحو 0.6% من إجمالي التكاليف الاستثمارية.

- تكلفة رأس مال العامل

توضح البيانات الواردة بجدول (10) أن تكلفة رأس مال العامل والتي تمثل 25% من جملة التكاليف المتغيرة قد جاءت في المرتبة الثانية بقيمة بلغت نحو 129.83 ألف جنيه، تمثل نحو 7.18% من جملة التكاليف الاستثمارية.

جدول (10): هيكل التكاليف الاستثمارية الاقتصادية الثابتة لصوب الكسافا (10 صوب/ فدان) بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

الترتيب	%	قيمة (ألف جنيه)	سعر (ألف جنيه)	عدد	بنود التكاليف الاستثمارية
10	0.6	10	10	1	القيمة الإيجارية للفدان
					تكلفة البنية الأساسية
5	4	72	36	2	غرفة معيشة ومخزن
1	63	1140	0.57	2000	هيكل حديدي مجلفن (كجم)
9	0.7	12	1.2	10	مادة لحام
4	7.1	128.5	0.0204	6300	غطاء شبكي دورتين (م)
2	9.9	178.2	0.162	1100	غطاء بلاستيك دورة (كجم)
12	0.4	6.7	0.67	10	فني تركيب صوب
7	1.7	30	30	1	نصيب الفدان من تكلفة البئر
6	2.1	37.5	7.5	5	عربات يد وأدوات
	89.5	1614.92			إجمالي تكلفة البنية الأساسية
					تكلفة شبكة الري
9	0.7	12	1.2	10	لفة خرطوم سادة
13	0.3	4.8	0.24	20	محبس 2 بوصة للصوبة
11	0.4	7.2	0.36	20	ماسورة بلاستيك 2 بوصة bbc
14	0.1	2.7	0.0675	40	كوع 2 بوصة
8	1.5	27	0.018	1500	خراطيم ري ضبابي رشاش فراولة
10	0.6	10	0.67	10	فني تركيب شبكات
	3.5	63.7			إجمالي تكلفة شبكة الري
3	7.18	129.83	129.83	1	رأس مال العامل
	100	1808			إجمالي التكاليف الاستثمارية

المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث الميدانية بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

- التكاليف التشغيلية المتغيرة

تشير البيانات الواردة بجدول (11) لقيمة متوسطات التكاليف التشغيلية المتغيرة الاقتصادية لفدان صوب الكسافا بعينة البحث الميدانية موسم إنتاج 2024، وقد بلغت نحو 519.3 ألف جنيه تمثل نحو 22.31% من جملة التكاليف الكلية والبالغة نحو 2.33 مليون جنيه، ومنه يتبين أن هيكل التكاليف التشغيلية المتغيرة لصوب الكسافا يشمل ما يلي:

- تكلفة أكياس التعبئة

توضح بيانات جدول (11) أن تكلفة أكياس التعبئة تأتي في المرتبة الأولى بقيمة بلغت نحو 149.5 ألف جنيه، تمثل نحو 28.8% من إجمالي قيمة التكاليف الاقتصادية المتغيرة.

- تكلفة أجور العمالة الدائمة والمؤقتة والإشراف

وتشمل تكلفة العمالة الدائمة والمؤقتة والإشراف الدوري علي أعمال المزرعة، وقد بلغ متوسط تكلفة ذلك البند حوالي 227.13 ألف جنيه/ فدان، تمثل نحو 43.74% من إجمالي قيمة التكاليف المتغيرة، وتشمل تكلفة عمال تقطيع في المرتبة الثامنة بقيمة بلغت نحو 16.75 ألف جنيه/ فدان، تمثل نحو 3.23% من إجمالي قيمة التكاليف المتغيرة، ثم تكلفة عمال التعبئة في المرتبة الخامسة بقيمة بلغت نحو 33.5 ألف جنيه/ فدان، تمثل نحو 6.45% من إجمالي قيمة التكاليف المتغيرة، يليها تكلفة عمال زراعة وري ومتابعة في المرتبة الثانية بقيمة بلغت نحو 128.6 ألف جنيه/ فدان، تمثل نحو 24.8% من إجمالي قيمة التكاليف المتغيرة، ثم تأتي تكلفة مهندس المتابعة في المرتبة الرابعة بقيمة بلغت نحو 48.24 ألف جنيه/ فدان، تمثل نحو 9.29% من إجمالي قيمة التكاليف المتغيرة.

جدول (11): هيكل التكاليف التشغيلية المتغيرة الاقتصادية لصبوب الكسافا (10 صوب/ فدان) بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

الترتيب	%	قيمة (ألف جنيه)	سعر (ألف جنيه)	عدد	بنود التكاليف التشغيلية
1	28.8	149.5	0.1495	1000	أكياس بلاستيك بولي ايثيرين بيور بالكجم
					تكلفة العمالة
8	3.34	16.75	3.35	5	عمال تقطيع
5	6.68	33.5	6.7	5	عمال تعبئة
2	24.8	128.6	32.16	4	عمال زراعة وري ومتابعة
4	9.29	48.24	48.24	1	مهندس متابعة
	43.74	227.13			إجمالي تكلفة العمالة
9	2.31	12	0.09996	120	رمل للتعبئة بالمتري
7	5.38	27.93	0.021	1330	الشتلات بالشجيرة
6	6.35	33	1.1	30	منشطات ومغذيات بالتر
3	9.63	50	50	1	نثرات أخرى سنوية
10	3.81	19.76	0.00732	270	قيمة الكهرباء جنيه/ ساعة
	100	519.3			إجمالي التكاليف المتغيرة

المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث الميدانية بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024، جدول (8).

- تكلفة الشتلات

توضح البيانات الواردة بذات الجدول السابق الإشارة إليه أن تكلفة الشتلات جاءت في المرتبة السابعة بقيمة بلغت نحو 27.93 ألف جنيه، تمثل نحو 5.38% من إجمالي التكاليف المتغيرة.

- تكلفة المنشطات والمغذيات

جاء متوسط نصيب الفدان من تكلفة المنشطات والمغذيات في المرتبة السادسة بقيمة بلغت حوالي 33 ألف جنيه، تمثل نحو 6.35% من إجمالي تكاليف التشغيل.

- تكلفة مواد التعبئة

يحتاج الفدان إلي نحو 120 متر رمل، بمعدل 12 متر رمل لكل صوبة، وقد جاءت تلك التكلفة في المرتبة التاسعة بقيمة بلغت نحو 12 ألف جنيه/ فدان، تمثل نحو 2.31% من إجمالي تكاليف التشغيل.

- تكلفة الطاقة والنثرات

إعتمد البحث في تقدير تكلفة الفرصة البديلة في حالة تصدير الكهرباء بمتوسط السعر العالمي البالغ نحو 15 سنت/ كيلو وات (Global Petrol Price)، أي حوالي 7.32 جنيه/ كيلو وات، وذلك بإعتبار أن متوسط سعر الصرف يبلغ نحو 48.73 جنيه/ دولار، وذلك حتي نهاية شهر أكتوبر 2024، وقد جاءت تلك التكلفة في المرتبة العاشرة ، بقيمة بلغت نحو 19.76 ألف جنيه/ فدان سنويا، تمثل نحو 3.81% من إجمالي تكاليف التشغيل، في حين جاءت تكلفة النثرات الأخرى في المرتبة الثالثة بقيمة بلغت نحو 50 ألف جنيه/ فدان، تمثل نحو 9.63% من إجمالي قيمة تكاليف التشغيل، جدول (11).

- الإيرادات

توضح البيانات الواردة بجدول (12) متوسط الإيرادات الاقتصادية لصوب الكسافا (10 صوب/ فدان) بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024، ومنه يتبين أن متوسط إنتاج الشتلات قبل الفقد لعدد 10 صوب بلغ نحو 300 ألف شتلة، بنسبة إهلاك 5% أي 15 ألف شتلة، فيصبح متوسط إنتاج الشتلات بعد الفقد 285 ألف شتلة، بمتوسط سعر البيع نحو 6.7 جنيه/ شتلة، بمتوسط إيراد يبلغ نحو 1909.5 ألف جنيه/ فدان.

جدول (12): متوسط الإيرادات الاقتصادية لصوب الكسافا (10 صوب/ فدان) بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

البيان	وحدة القياس	الكمية والقيمة
متوسط إنتاج الشتلات قبل الفقد	ألف شتلة/ فدان	300
إهلاك شتلات*	ألف شتلة/ فدان	15
متوسط إنتاج الشتلات بعد الفقد	ألف شتلة/ فدان	285
متوسط سعر الوحدة	جنيه/ شتلة	6.7
إجمالي الإيرادات	ألف جنيه/ فدان	1909.5

* الإهلاك والفقد يمثل 5% من إجمالي الشتلات.
المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث الميدانية بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

- الإهلاك والمتبقي

توضح بيانات جدول (13) قيمة الإهلاك والمتبقي والخردة لصوب إنتاج شتلات الكسافا بمحافظة الوادي الجديد خلال موسم 2024، ومنه يتبين أن نسبة إهلاك المباني 5%، والهيكل الحديدي 10%، كما تبين أن قيمة المتبقي لكل منهما بلغت نحو (24، 228) ألف جنيه علي الترتيب وباقي المكونات تباع خردة في نهاية العمر الافتراضي كما هو موضح بالجدول.

جدول (13): الإهلاك والمتبقي والخردة لصبوب إنتاج شتلات الكسافا (10 صوب/ فدان) بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

ملاحظات	المتبقي والخردة	الإهلاك	القيمة	البيان
إهلاك	24	0.05	72	غرفة معيشة ومخزن*
إهلاك	228	0.1	1140	هيكل حديدي مجلفن (كجم)**
خردة	11		128.52	غطاء شبكي دورتين (م)
خردة	10		178.2	غطاء بلاستيك دورة (كجم)
خردة	3		37.5	عربات يد وأدوات
خردة	0.75		12	لفة خرطوم سادة
خردة	0.1		4.8	محبس 2 بوصة للصوبة
خردة	0.1		7.2	ماسورة بلاستيك 2 بوصة bbc
خردة	2		27	خراطيم ري ضبابي رشاش فراولة

* العمر الافتراضي لها 30 عاما.

** العمر الافتراضي لها 25 عاما.

المتبقي = [قيمة الأصل × (عمر الأصل - عمر المشروع)] ÷ عمر الأصل.

المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث الميدانية بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

- التقييم الاقتصادي لصبوب إنتاج شتلات الكسافا
- فروض التقييم الاقتصادي

1- تم تقدير القيمة الاقتصادية لبنود التكاليف بالاستعانة بمعاملات التحويل الخاصة بمصر والتي أوصي بها البنك الدولي بعد تطبيق سياسة التحرر الاقتصادي لتحويل بنود التكاليف الإنتاجية من الأسعار المالية إلي الأسعار الاقتصادية والتي تقدر بنحو (0.67، 1.5، 1.05، 1.1، 1.2، 1.15، 1.2، 1.2) لبنود تكاليف كل من العمل البشري، أجور الآلات، ثمن التقاوي، تكاليف السماد الكيماوي، تكاليف المبيدات، تكاليف العبوات والأكياس، تكاليف المباني والإنشاءات، تكاليف مستلزمات الصوب وشبكات الري علي التوالي، في حين لم تتغير البنود الأخرى.

2- تم تقدير القيمة الاقتصادية للإيرادات علي أساس تقدير تكلفة الفرصة البديلة لإجمالي الإيرادات المالية بضربها في 1.34 طبقا لمعاملات التحويل عند حساب جدول الإيرادات. مع الإلتزام بباقي فروض التقييم المالي علي حالها كما هي.

- مؤشرات التقييم الاقتصادي لصبوب إنتاج شتلات الكسافا
- التقييم الاقتصادي وفقاً للوضع الراهن

تشير نتائج جدول (14) لنتائج التحليل الاقتصادي لصبوب إنتاج شتلات الكسافا بمحافظة الوادي الجديد طبقاً للوضع الراهن ويتضح منه ما يلي: بلغ صافي القيمة الحالية (NPV) عند معدل الخصم 19.75% حوالي 4.08 ألف جنيه، أي قيمة موجبة وأكبر من الواحد الصحيح الأمر الذي يؤكد علي جدوى الاستثمار في هذا النشاط.

أما بالنسبة لمعيار معدل العائد الداخلي (IRR) فقد بلغ نحو 70% الأمر الذي يشير إلي أنه أعلي من تكلفة الفرصة البديلة المتاحة لاستثمار رأس المال في المجتمع والتي يمثلها سعر الفائدة التجاري السائد والبالغ نحو 19.75% كمتوسط عامي (2022/2023)، مما يؤكد على الربحية المرتفعة والجدوى الاقتصادية للاستثمار في صوب إنتاج شتلات الكسافا.

وفيما يختص بحساب بنسبة المنافع الحالية إلى التكاليف الحالية (B/C) فقد تبين من الجدول أنها بلغت نحو 2.08 أي أكبر من الواحد الصحيح، الأمر الذي يعزي إلي أن مجموع التدفقات النقدية الداخلة أكبر من مجموع التدفقات النقدية الخارجة وعلي ذلك فإن المشروع الاستثماري سيكون مربحاً ومقبولاً من وجهة نظر المستثمرين، وهو ما يدل على الجدوى الاقتصادية المرتفعة لصوب إنتاج شتلات الكسافا. أما بالنسبة لمعيار فترة استرداد رأس المال المستثمر (PBP) فقد بلغت نحو 1.42 عام مما يشير إلى إمكانية استرداد رأس المال المستثمر في أقل من 2 عام من بداية الإنتاج، مما يؤكد على الجدوى الاقتصادية لصوب إنتاج شتلات الكسافا.

جدول (14): نتائج التقييم الاقتصادي لصوب إنتاج شتلات الكسافا بمحافظة الوادي الجديد وفقاً للوضع الراهن خلال موسم إنتاج 2024.

معايير تقييم الاستثمار				
البيان	صافي القيمة الحالية NPV (ألف جنيه)*	معدل العائد الداخلي IRR (%)**	نسبة العائد للتكلفة B/C (%)***	فترة الاسترداد PBP (بالسنة)****
قيمة معيار التقييم	4.077	70	2.08	1.42

* صافي القيمة الحالية = إجمالي القيمة الحالية للمنافع - إجمالي القيمة الحالية للتكاليف.

$$** IRR = R_1 + (R_2 - R_1) \frac{V_1}{V_1 + V_2}$$

*** نسبة العائد للتكلفة = إجمالي القيمة الحالية لإجمالي المنافع / إجمالي القيمة الحالية لإجمالي التكاليف.

$$**** فترة الاسترداد = \frac{1}{IRR}$$

المصدر: نتائج تحليل عينة البحث الميدانية باستخدام برنامج Cost Benefit Analysis.

- نتائج تحليل الحساسية

- نتائج جدوى الاستثمار في حالة زيادة التكاليف التشغيلية بنسبة 10%

يوضح جدول (15) نتائج التقييم الاقتصادي لصوب إنتاج شتلات الكسافا وفقاً لتحليل الحساسية بزيادة التكاليف التشغيلية بنسبة 10%، ومنه يتبين أن الصوب قد حققت قيمة موجبة بالنسبة لصافي القيمة الحالية (NPV) بلغت نحو 4.4 ألف جنيه، تمثل نحو 108.12% من متوسط القيمة الحالية للوضع الراهن، بمعدل زيادة بلغت نحو 8.12%.

وبالنسبة لمعدل العائد الداخلي (IRR) فقد بلغ نحو 68%، يمثل نحو 97.1% لمتوسط الوضع الراهن بمعدل إنخفاض بلغ نحو 2.9%، الأمر الذي يشير إلى أنه أعلى من تكلفة الفرصة البديلة المتاحة لاستثمار رأس المال في المجتمع والتي يمثلها سعر الفائدة التجاري السائد في الوقت الحالي، مما يؤكد على الربحية الاقتصادية المرتفعة لصوب إنتاج شتلات الكسافا.

أما نسبة العائد إلى التكلفة (B/C) فقد بلغت نحو 2.03 تمثل حوالي 97.6% من متوسط الوضع الراهن، بمعدل إنخفاض بلغ نحو 2.4%، الأمر الذي يعزي إلي أن مجموع التدفقات النقدية الداخلة أكبر من التدفقات النقدية الخارجة وعلي ذلك فإن المشروع الاستثماري سيكون مربحاً ومقبولاً.

أما فترة استرداد رأس المال (PBP) فقد بلغت 1.48 سنة، وقد تزايدت بنسبة بلغت نحو 4.23% عن الوضع الراهن، الأمر الذي يشير إلي أن المستثمر سوف يسترد أمواله خلال أقل من 2 عام. مما يشير إلي أن قيم المعايير المستخدمة جيدة، بما يؤكد علي سلامة جدوي الاستثمار في صوب شتلات الكسافا.

جدول (15): نتائج التقييم الاقتصادي لصوب إنتاج شتلات الكسافا بمحافظة الوادي الجديد وفقاً لتحليل الحساسية (زيادة التكاليف التشغيلية بنسبة 10%) خلال عام 2024.

معايير تقييم الإستثمار				
البيان	صافي القيمة الحالية NPV (ألف جنيه)	معدل العائد الداخلي IRR (%)	نسبة العائد للتكلفة B/C (%)	فترة الاسترداد PBP (بالسنة)
قيمة معيار الحساسية	4.408	68	2.03	1.48
الوضع الراهن	4.077	70	2.08	1.42
% للوضع الراهن*	108.12	97.14	97.6	104.2
معدل التغير %**	8.1187	2.86-	2.4-	4.225

* % للوضع الراهن = (قيمة معيار الحساسية ÷ الوضع الراهن) × 100.

** معدل التغير = % للوضع الراهن - 100.

المصدر: نتائج تحليل عينة البحث الميدانية باستخدام برنامج Cost Benefit Analysis.

- نتائج جدوى الاستثمار في حالة انخفاض التدفقات الداخلة (المنافع) بنسبة 10%

يوضح جدول (16) نتائج التقييم الاقتصادي لصوب إنتاج شتلات الكسافا وفقاً لتحليل الحساسية بإنخفاض التدفقات الداخلة (المنافع) 10%، ومنه يتبين أن الصوب قد حققت قيمة موجبة بالنسبة لصادفي القيمة الحالية (NPV) بلغت نحو 3.78 ألف جنيه، تمثل نحو 92.67% من متوسط القيمة الحالية للوضع الراهن، بمعدل إنخفاض بلغ نحو 7.33%.

وبالنسبة لمعيار معدل العائد الداخلي (IRR) فقد بلغت قيمته نحو 61%، يمثل نحو 87.14% لمتوسط الوضع الراهن؛ وذلك بمعدل إنخفاض بلغ نحو 12.9%، الأمر الذي يشير إلي إن المعدل أعلي من تكلفة الفرصة البديلة المتاحة لاستثمار رأس المال في المجتمع؛ والتي يمثلها سعر الفائدة التجاري السائد في الوقت الحالي، مما يؤكد على الربحية الاقتصادية المرتفعة لصوب إنتاج شتلات الكسافا.

أما نسبة العائد إلى التكلفة (B/C) فقد بلغت نحو 1.94 تمثل حوالى 93.3% من متوسط الوضع الراهن، بمعدل إنخفاض بلغ نحو 6.7%، الأمر الذي يعزي إلي أن مجموع التدفقات النقدية الداخلة أكبر من التدفقات النقدية الخارجة وعلي ذلك فإن المشروع الاستثماري سيكون مربحاً ومقبولاً من وجهة نظر المستثمرين.

أما بالنسبة لمعيار فترة استرداد رأس المال (PBP) فقد بلغت قيمته نحو 1.65 سنة، وتزايدت بنسبة بلغت نحو 16.2% عن الوضع الراهن، الأمر الذي يشير إلي أن المستثمر سوف يسترد أمواله خلال أقل من 2 عام. مما يشير إلي أن قيم المعايير المستخدمة جيدة، بما يؤكد علي سلامة جدوي الاستثمار في إقامة صوب إنتاج شتلات الكسافا حيث إنها ذات جدوى اقتصادية في ظل حدوث هذا التغير.

جدول (16): نتائج التقييم المالي لصبوب إنتاج شتلات الكسافا بمحافظة الوادي الجديد وفقاً لتحليل الحساسية (إنخفاض التدفقات الداخلة (المنافع) بنسبة 10%) خلال عام 2024.

معايير تقييم الإستثمار

البيان	صافي القيمة الحالية NPV (ألف جنيه)	معدل العائد الداخلي IRR (%)	نسبة العائد للتكلفة B/C (%)	فترة الاسترداد PBP (بالسنة)
قيمة معيار الحساسية	3.778	61	1.94	1.65
الوضع الراهن	4.077	70	2.08	1.42
% للوضع الراهن*	92.67	87.14	93.3	116.2
معدل التغير %**	7.33-	12.9-	6.7-	16.2

* % للوضع الراهن = (قيمة معيار الحساسية ÷ الوضع الراهن) × 100.

** معدل التغير = % للوضع الراهن - 100.

المصدر: نتائج تحليل عينة البحث الميدانية باستخدام برنامج Cost Benefit Analysis.

- نتائج جدوى الإستثمار في حالة زيادة التكاليف التشغيلية وإنخفاض التدفقات الداخلة (المنافع) بنسبة 10%

توضح البيانات الواردة بجدول (17) نتائج التقييم المالي لصبوب إنتاج شتلات الكسافا وفقاً لتحليل الحساسية في حالة زيادة التكاليف التشغيلية وإنخفاض التدفقات الداخلة (المنافع) بنسبة 10%، ومنه يتبين أن الصوب قد حققت قيمة موجبة بالنسبة لصافي القيمة الحالية (NPV) بلغت نحو 3.54 ألف جنيه، تمثل نحو 86.83% من متوسط القيمة الحالية للوضع الراهن، بمعدل إنخفاض بلغ نحو 13.2%.

في حين بلغ معدل العائد الداخلي (IRR) فقد بلغ نحو 58%، يمثل نحو 82.86% لمتوسط الوضع الراهن بمعدل إنخفاض بلغ نحو 17.1%، الأمر الذي يشير إلي أنه أعلى من تكلفة الفرصة البديلة المتاحة لاستثمار رأس المال في المجتمع والتي يمثلها سعر الفائدة التجاري السائد في الوقت الحالي، مما يؤكد على الربحية الاقتصادية المرتفعة لصبوب إنتاج شتلات الكسافا.

أما نسبة العائد إلى التكلفة (B/C) فقد بلغت نحو 1.83 تمثل حوالى 88% من متوسط الوضع الراهن، بمعدل إنخفاض بلغ نحو 12%، الأمر الذي يعزي إلي أن مجموع التدفقات النقدية الداخلة أكبر من التدفقات النقدية الخارجة وعلي ذلك فإن المشروع الاستثماري سيكون مربحاً ومقبولاً من وجهة نظر المستثمرين.

أما فترة استرداد رأس المال (PBP) فقد تزايدت بنسبة بلغت نحو 21.13% عن الوضع الراهن، الأمر الذي يشير إلي أن المستثمر سوف يسترد أمواله خلال أقل من 2 عام أيضاً. مما يشير إلي أن قيم المعايير المستخدمة جيدة، بما يؤكد علي سلامة جدوى الإستثمار في إقامة صوب إنتاج شتلات الكسافا حيث إنها ذات جدوى اقتصادية في ظل حدوث هذا التغير.

- أثر صوب إنتاج شتلات الكسافا علي التنمية المستدامة

لا تقتصر عمليات تقييم المشروع علي دوره في تحقيق المنفعة والربح للقائمين عليه فقط أو لصاحب المشروع، بل هناك اعتبارات قومية أخرى لإقامة مثل تلك المشروعات، الأمر الذي يهدف إلي أخذها في الإعتبار والتي تعني المنفعة الكلية التي تعود علي المجتمع ككل، ويفضل أن تتوافق المشروعات المقامة مع الأهداف القومية.

(زردق وبسيوني، 2011)

جدول (17): نتائج التقييم الاقتصادي لصبوب إنتاج شتلات الكسافا بمحافظة الوادي الجديد وفقاً لتحليل الحساسية (زيادة التكاليف التشغيلية وإنخفاض العائد بنسبة 10%) خلال عام 2024.

معايير تقييم الإستثمار

البيان	صافي القيمة الحالية NPV (ألف جنيه)	معدل العائد الداخلي IRR (%)	نسبة العائد للتكلفة B/C (%)	فترة الاسترداد PBP (بالسنة)
قيمة معيار الحساسية	3.54	58	1.83	1.72
الوضع الراهن	4.077	70	2.08	1.42
% للوضع الراهن*	86.83	82.86	88	121.1
معدل التغير %**	13.2-	17.1-	12-	21.13

* % للوضع الراهن = (قيمة معيار الحساسية ÷ الوضع الراهن) × 100.

** معدل التغير = % للوضع الراهن - 100.

المصدر: نتائج تحليل عينة البحث الميدانية باستخدام برنامج Cost Benefit Analysis.

كما تُعد التنمية المستدامة تلك التنمية التي تأخذ في إعتبارها البعد البيئي بالإضافة إلي البعدين الاقتصادي والاجتماعي، مع مراعاة حق الأجيال القادمة. لذا فإن الإهتمام بالتقييم البيئي للمشروعات التنموية المختلفة ضرورة حتمية لتحقيق التنمية المستدامة، إلي جانب التقييم المالي الذي يستهدف ضمان تحقيق المشروع لأكبر قدر ممكن من المنافع المادية من دون مراعاة لظروف التنمية والبيئة وإمكاناتها المختلفة، وما يعود علي المجتمع من منافع. (The General Authority for Investment and Free Zone 2023).

- التوظيف وتوفير فرص العمل

توضح نتائج جدول (18) أن حجم العمالة قد بلغ نحو 15 عامل وتتنقسم العمالة إلي إدارة وفنيين وعماله مستديمة ومؤقته طوال موسم التشغيل، كما تبين أن العمالة والفنيين عماله موسمية تعمل خلال موسم التشغيل فقط. كما توضح بيانات نفس الجدول أن تكلفة خلق فرصة عمل صوب إنتاج شتلات الكسافا قد بلغت نحو 120.5 ألف جنيه/ فرصة عمل، الأمر الذي يعزي إلي إرتفاع كثافة رأس المال المستثمر بالنسبة إلي عدد العمال بصوب إنتاج شتلات الكسافا، كما أن معظم العمال بها عماله موسمية خلال فترة الإنتاج.

- معيار الأثر علي العمالة الكلية

معيار الأثر علي العمالة الكلية هو عبارة عن النسبة بين العدد الكلي لفرص العمالة المباشرة والغير مباشرة إلي إجمالي الاستثمارات الكلية المباشرة والغير مباشرة. (الشعراوي، 2019)، وقد تبين من نتائج الجدول السابق الإشارة إلي معيار الأثر علي العمالة الكلية لصبوب إنتاج شتلات الكسافا بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024، ومنه تبين أنه بلغ نحو 6.45 أي حوالي 7 فرصة عمل، الأمر الذي يعني أن كل مليون جنيه من إجمالي الاستثمارات الكلية تؤدي إلي إيجاد 7 فرصة عمل جديدة.

جدول (18): تكلفة خلق فرصة عمل والعدد الكلي للعمالة والاستثمارات الاقتصادية الكلية لصوب إنتاج شتلات الكسافا بمحافظة الوادي الجديد الجديد خلال عام 2024.

المتغير	التكاليف الاستثمارية (ألف جنيه)	عدد العمال*	تكلفة فرصة العمل* (ألف جنيه)	التكاليف الكلية (ألف جنيه)	معيار الأثر ***
البيان	1808	15	120.53	2327.3	6.45

* بلغ عدد العمال الدائمين 4 عامل + 10 عامل مؤقت + مهندس متابعة.
 * تكلفة فرصة العمل = إجمالي التكاليف الاستثمارية بما فيها رأس مال العامل ÷ عدد العمال.
 ** معيار الأثر = عدد العمال ÷ إجمالي التكاليف الكلية × 1000.
 المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث الميدانية بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

- القيمة الحالية للقيمة المضافة

تعرف القيمة المضافة بأنها عبارة عن قيمة ما يتولد من المشروع نتيجة استخدام مستلزمات الإنتاج المختلفة في العملية الإنتاجية من إضافة إلى قيمتها الأصلية. (الشعراوي، 2019)، وتشير بيانات جدول (19) لنتائج القيمة الحالية للقيمة المضافة لصوب إنتاج شتلات الكسافا بمحافظة الوادي الجديد طبقاً للوضع الراهن، ويتضح منه أن القيمة الحالية للقيمة المضافة والتي تعني ما يتولد نتيجة استخدام مستلزمات الإنتاج في العملية الإنتاجية من إضافة إلى قيمتها الأصلية، بلغت حوالي 45.88 ألف جنيه. ويتضح من الجدول أن القيمة الحالية للقيمة المضافة خلال سنوات العمر الافتراضي للمشروع بعد الخصم أكبر من إجمالي القيمة الحالية لمستلزمات الإنتاج بعد الخصم، الأمر الذي يشير إلى أن زراعة محصول الكسافا ذو كفاءة مطلقة من وجهة النظر القومية، حيث تتجاوز القيمة المضافة المتولدة القيمة الحالية لمستلزمات الإنتاج. وهذا يشير إلى المساهمة الإيجابية لإنتاج الكسافا في التنمية المستدامة.

- معدل دوران رأس المال

ومعدل دوران رأس المال هو مقياس لتحرك الأصول في علاقتها مع المبيعات خلال فترة زمنية محددة، فإذا كان هذا المعدل أكبر من الواحد الصحيح دل ذلك على الإدارة الاقتصادية الكفاء لتلك الوحدات (الشعراوي، 2019)، وتوضح بيانات الجدول السابق الإشارة إليه معدل دوران رأس المال لصوب إنتاج شتلات الكسافا بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024، حيث تبين أن معدل دوران رأس المال لتلك الصوب بلغ نحو 0.82، الأمر الذي يهدف إلى أن صوب إنتاج شتلات الكسافا قد حققت معدل دوران لرأس المال أقل من الواحد الصحيح، مما يشير إلى أن إدارة تلك الصوب تتصف بانخفاض الكفاءة الاقتصادية نوعاً ما.

- معدل العائد الاجتماعي

توضح بيانات الجدول السابق معدل العائد الاجتماعي لصوب إنتاج شتلات الكسافا بمحافظة الوادي الجديد الجديد خلال عام 2024، حيث تبين أن الصوب قد حققت معدل عائد اجتماعي بلغ نحو 0.63% خلال العمر الافتراضي للمشروع، الأمر الذي يهدف إلى أن لصوب إنتاج شتلات الكسافا ذات معدل عائد موجب، الأمر الذي يرجع إلى أن القيمة المضافة أكبر من قيمة الأجور.

- نسبة إجمالي القيمة الحالية للقيمة المضافة إلى قيمة الأجور

توضح بيانات ذات الجدول السابق نسبة إجمالي القيمة الحالية للقيمة المضافة إلى قيمة الأجور لصوب إنتاج شتلات الكسافا بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024، حيث تبين أن نسبة القيمة المضافة إلى قيمة الأجور بلغت نحو 7.42 جنيه، الأمر الذي يهدف إلى أن لصوب إنتاج شتلات الكسافا بمحافظة الوادي الجديد

الجديد ذات كفاءة مطلقة، وهذا يرجع إلي أن القيمة المضافة أكبر من قيمة الأجور مما تسمح للقيمة المضافة بتغطية قيمة الأجور الخاصة بالعمالة.

جدول (19): نتائج القيمة الحالية للقيمة المضافة ومعدل العائد الاجتماعي لصوب إنتاج شتلات الكسافا بمحافظة الوادي الجديد وفقا للوضع الراهن خلال موسم إنتاج 2024.

القيمة	الوحدة	معايير التحليل الاقتصادي
51.9289	ألف جنيه	إجمالي القيمة الحالية للإيرادات
63.2909	ألف جنيه	إجمالي القيمة الحالية للتكاليف الاستثمارية الثابتة
6.04899	ألف جنيه	إجمالي القيمة الحالية لمستلزمات الإنتاج
6.17681	ألف جنيه	إجمالي القيمة الحالية للأجور
45.8799	ألف جنيه	إجمالي القيمة الحالية للقيمة المضافة ¹
0.82	%	معدل دوران رأس المال ²
0.63	%	معدل العائد الاجتماعي ³
7.42		نسبة إجمالي القيمة الحالية للقيمة المضافة إلي قيمة الأجور ⁴

- 1- القيمة الحالية للقيمة المضافة = القيمة الحالية للإيرادات - القيمة الحالية لمستلزمات الإنتاج.
 - 2- معدل دوران رأس المال = القيمة الحالية للإيرادات ÷ القيمة الحالية للتكاليف الاستثمارية.
 - 3- معدل العائد الاجتماعي = (إجمالي القيمة الحالية للقيمة المضافة - إجمالي القيمة الحالية للأجور) / إجمالي القيمة الحالية للتكاليف الاستثمارية الثابتة.
 - 4- نسبة إجمالي القيمة الحالية للقيمة المضافة إلي قيمة الأجور
- المصدر: نتائج تحليل عينة الدراسة الميدانية باستخدام برنامج Cost Benefit Analysis.

- المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لزراعة الكسافا في الأرض المستديمة

يتم الحصول علي شتلات الكسافا من المشتل بعد أن يصل طولها إلي حوالي (30- 50) سم، وتبدأ في الإنبات بعد حوالي (7- 14) يوم من الزراعة في الأرض المستديمة، وتستمر خدمة المحصول، ويبدأ جمع الأوراق لاستخدامها كعلف أخضر للحيوان بعد خمسة أشهر من الزراعة، مع جمع الأوراق السفلية وترك القمة النامية والأوراق العليا، ثم تُجمع الجمعة الثانية بعد شهر من الأولى؛ والجمعة الثالثة بعد حوالي 40 يومًا من الثانية، ويستمر المحصول في التربة الزراعية لمدة تتراوح ما بين (9- 11) شهر، ثم يحش النباتات من فوق سطح التربة على بعد لا يقل عن 20 سم، ثم خلخلة النباتات ثم اقتلاعها وتفصل الدرنات وتجمع، وفي هذا الجزء من البحث سوف نستعرض بعض المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لزراعة الكسافا في الأرض المستديمة علي النحو التالي:

- التكاليف الإنتاجية

باستعراض البيانات الواردة بجدول (20) تبين أن متوسط التكاليف الكلية للفدان من محصول الكسافا قدر بنحو 207.05 ألف جنيه موزعة علي التكاليف المتغيرة بقيمة 162.94 ألف جنيه تمثل نحو 93.19%، والتكاليف الاستثمارية أو الثابتة بقيمة 44.12 ألف جنيه تمثل نحو 6.81% من إجمالي التكاليف الكلية علي الترتيب. كما تبين أن أهم بنود التكاليف المتغيرة هي تكلفة الكهرباء والطاقة والسولار والتي بلغت تكلفتها نحو 65.63 ألف جنيه/ فدان، وقد جاءت في المرتبة الأولى بنسبة مئوية بلغت نحو 40.3% من متوسط التكاليف المتغيرة للمحصول، ونحو 31.7% من متوسط التكاليف الكلية. في حين جاءت تكلفة عمالة الزراعة والري والعزيق في المرتبة الثانية بقيمة قدرت بنحو 30 ألف جنيه/ فدان، تمثل نحو 18.4%، 14.5% من متوسط التكاليف المتغيرة والتكاليف الكلية علي الترتيب.

ثم جاءت تكلفة التسميد الكيماوي في المرتبة الثالثة بقيمة قدرت بنحو 29.01 ألف جنيه/ فدان، تمثل نحو 17.8%، 14% من متوسط التكاليف المتغيرة والتكاليف الكلية علي الترتيب. ثم جاءت تكلفة الشتلات في

المرتبة الرابعة بقيمة قدرت بنحو 14.7 ألف جنيه/ فدان، وبنسبة مئوية بلغت نحو 9.02% من متوسط إجمالي التكاليف المتغيرة، في حين تمثل نحو 7.1% من متوسط إجمالي التكاليف الكلية علي الترتيب. ثم جاءت تكلفة نصيب الفدان من الإدارة والإشراف في المرتبة الخامسة بقيمة قدرت بنحو 11.5 ألف جنيه/ فدان، تمثل نحو 5.55%، 4.58% من متوسط التكاليف المتغيرة والتكاليف الكلية علي الترتيب. ثم تكلفة السماد البلدي في المرتبة السادسة بقيمة قدرت بنحو 6 ألف جنيه/ فدان، تمثل نحو 3.68%، 2.9% من متوسط التكاليف المتغيرة والتكاليف الكلية علي الترتيب. ثم جاءت تكلفة الحش والجني والتعبئة في المرتبة السابعة بقيمة قدرت بنحو 3.4 ألف جنيه/ فدان، تمثل نحو 2.09%، 1.64% من متوسط التكاليف المتغيرة والتكاليف الكلية علي الترتيب. ثم جاء في المرتبة الثامنة والأخيرة تكلفة تجهيز الأرض للزراعة بقيمة قدرت بنحو 2.7 ألف جنيه/ فدان، تمثل نحو 1.66%، 1.3% من متوسط التكاليف المتغيرة والتكاليف الكلية علي الترتيب.

- الإيراد وصافي العائد

تعتبر الإيرادات وصافي العائد هي غاية كل مشروع استثماري، وتوضح البيانات الواردة بجدول (20) متوسط الإيرادات لمحصول الكسافا (10 صوب/ فدان) بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024، ومنه يتبين أن إيرادات الفدان تنتج من المحصول الرئيسي المتمثل في الدرنات، حيث بلغ متوسط إنتاج الفدان منها قبل الفقد حوالي 15 طن/ فدان، بنسبة إهلاك 5% أي حوالي 0.75 طن/ فدان، ليصبح متوسط إنتاج الدرنات بعد الفقد 14.25 طن/ فدان، بمتوسط سعر بيع نحو 30 ألف جنيه/ طن، بمتوسط إيراد يبلغ نحو 427.5 ألف جنيه/ فدان. ثم إيرادات الفدان من المحصول الشجيري المتمثل في شجيرات النباتات التي تستخدم في عملية التعمير، حيث بلغ متوسط إنتاج الفدان منها قبل الفقد حوالي 2100 شجيرة/ فدان، بنسبة إهلاك 5% أي حوالي 105 شجيرة/ فدان، ليصبح متوسط إنتاج الشجيرات بعد الفقد 1995 شجيرة/ فدان، بمتوسط سعر بيع نحو 20 جنيه/ شجيرة، بمتوسط إيراد للشجيرات يبلغ نحو 39.9 ألف جنيه/ فدان.

جدول (20): التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول الكسافا موزعة علي بنودها المختلفة بعينة البحث الميدانية بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

البيان	بنود التكاليف	القيمة (ألف جنيه/ فدان)	ترتيب البنود	% من التكاليف المتغيرة	% من التكاليف الكلية
	نصيب الفدان من التكلفة الاستثمارية	44.12			21.3
التكاليف المتغيرة	تجهيز الأرض للزراعة	2.70	8	1.3	1.07
	الشتلات	14.7	4	7.1	5.85
	زراعة وري وعزيق وتسميد	30	2	14.5	11.9
	أسمدة كيميائية*	29.01	3	14	11.5
	سماد بلدي	6	6	2.9	2.9
	الكهرباء والطاقة والسولار	65.63	1	31.7	26.1
	الحش والجني والتعبئة	3.4	7	1.64	1.35
	نصيب الفدان من الإدارة والإشراف	11.5	5	5.55	4.58
	إجمالي التكاليف المتغيرة	162.94		100	78.7
إجمالي التكاليف الكلية	207.05			100	

* الأسمدة الكيماوية تشمل سوبر فوسفات، كبريت زراعي، سلفات نشادر، جبس زراعي، حمض فوسفوريك، حمض فولفيك، NBK، نترات نشادر، سلفات بوتاسيوم، مطهر أعفان جذور توب سين، حمض نيتريك، نترات كالسيوم، سلفات ماغنسيوم. المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث الميدانية بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

وأخيرا إيرادات الفدان من المحصول الورقي المتمثل في أوراق النبات التي تستخدم في تغذية الحيوانات، حيث بلغ متوسط إنتاج الفدان منها قبل الفقد حوالي 2 طن/فدان، بنسبة إهلاك 5% أي حوالي 0.1 طن/فدان، ليصبح متوسط إنتاج الأوراق بعد الفقد 1.9 طن/فدان، بمتوسط سعر بيع نحو ألف جنيه/طن، بمتوسط إيراد للأوراق يبلغ نحو 1.9 ألف جنيه/فدان. ليصبح إجمالي إيرادات الفدان نحو 469.3 ألف جنيه/فدان، بمتوسط صافي عائد يبلغ نحو 262.25 ألف جنيه/فدان.

جدول (21): متوسط إيرادات الفدان من محصول الكسافا بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

الإجمالي (ألف جنيه)	المتبقي	الإهلاك والفاقد*	الكمية أو القيمة	البيان
427.5	14.25	0.75	15	المحصول الرئيسي (طن)
			30	متوسط سعر الوحدة (ألف جنيه/طن)
39.9	1995	105	2100	المحصول الثانوي للعقل بالشجيرة
			20	متوسط سعر الوحدة (جنيه/ شجيرة)
1.9	1.9	0.1	2	المحصول الثانوي للأوراق (طن)
			1	متوسط سعر الوحدة (ألف جنيه/طن)
469.3				إجمالي الإيرادات
207.05				إجمالي التكاليف
262.25				صافي العائد

* الإهلاك والفاقد يمثل 5% من الإنتاج.

المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث الميدانية بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

- مؤشرات الكفاءة

تعبر الكفاءة بصفة عامة عن العلاقة بين عناصر الإنتاج المستخدمة (المدخلات) في العملية الإنتاجية وبين حجم الإنتاج (المخرجات)، ويطبق هذا المفهوم في علاقات متعددة وفقاً للمشكلة موضع الاعتبار. فقد يهتم بتحديد التوليفة المثلى من المدخلات والتي تعطي أقصى كمية من المخرجات، كما قد تستخدم للتعبير عن أقصى ربح من المزرعة في ضوء الأسعار السائدة للمدخلات والمخرجات، كما يمكن أن يعبر هذا المفهوم عن أقصى منتج إجتماعي يمكن أن يتحقق في الإقتصاد ككل في ضوء الموارد المتاحة مع عدم الإخلال بخواص بعض الموارد أو إساءة إستخدامها كالأرض والمياه. وبالتالي فهي تعكس مدي كفاءة توظيف الموارد الاقتصادية المتاحة، وتعتبر عن نجاح النشاط أو فشله في إستغلال هذه الموارد في العملية الإنتاجية (الشتلة وآخرون، 2018)، ويهدف هذا الجزء من البحث إلي إجراء تحليل إقتصادي لتقدير الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الكسافا بمحافظة الوادي الجديد:

حيث توضح البيانات الواردة بجدول (22) أن متوسط الهامش الكلي أو الفائض الحدي للفدان والذي يتم الحصول عليه بالفرق بين العائد الكلي والتكاليف المتغيرة بلغ نحو 264.6 ألف جنيه. في حين بلغت القيمة المضافة والتي يتم الحصول عليها بالفرق بين العائد الكلي وقيمة مستلزمات الإنتاج نحو 377.8 ألف جنيه. أما بالنسبة لمعيار معدل العائد الكلي/ للتكاليف المتغيرة فقد زاد أيضا عن الواحد الصحيح مما يعكس إرتفاع الكفاءة الاقتصادية، والإدارية حيث بلغ نحو 2.62. كما أوضحت التقديرات الواردة بذات الجدول أيضا أن قيمة معيار معدل العائد الكلي/ للتكاليف الكلية أيضا زادت عن الواحد الصحيح مما يعكس تفوق الكفاءة الاقتصادية حيث بلغ نحو 2.07.

وبحساب معدل التشغيل وهو معدل يستخدم كدليل على قبول النشاط اقتصاديا ويعطى صورة عامة عن كفاءة التشغيل، ويحسب بقسمة إجمالي التكاليف علي إجمالي العائد، وكلما إنخفض هذا المعدل عن الواحد الصحيح دل ذلك على قبول النشاط إقتصاديا. وقد تبين من نتائج الجدول المشار إليه إنخفاض هذا المعدل عن الواحد الصحيح حيث بلغ نحو 0.48 مما يدل علي قبول النشاط من الناحية الاقتصادية.

وبإجراء تحليل التعادل كما هو موضح بذات الجدول تبين أن سعر التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة فتشير نتائج ذات الجدول السابق الإشارة إليه إلى انخفاض سعر التعادل عن السعر الفعلي مما يعكس تحمل النشاط للمخاطر الناتجة عن انخفاض السعر حيث قدر سعر التعادل بنحو 11.43 ألف جنيه.

ووفقا لمعيار كمية التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة، والذي يساعد في تحديد متى يمكن الاستمرار في الإنتاج أو التوقف المؤقت عند حدوث تقلبات سعريه، تبين انخفاض كمية التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة عن الكمية المنتجة فعليا حيث قدرت كمية التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة بنحو 5.4 طن، مقابل متوسط إنتاجية فعلية بلغت حوالي 14.25 طن.

أما عن سعر التعادل لتغطية التكاليف الكلية فتشير النتائج الواردة بذات الجدول إلي انخفاض سعر التعادل عن السعر الفعلي مما يعكس تحمل النشاط للمخاطر الناتجة عن انخفاض السعر حيث قدر سعر التعادل لتغطية التكاليف الكلية للطن من المحصول نحو 14.53 ألف جنيه، مقابل متوسط سعر مزرعي للطن بلغ نحو 30 ألف جنيه.

كما تبين انخفاض معيار كمية التعادل لتغطية التكاليف الكلية عن الكمية المنتجة فعليا حيث قدرت بنحو 6.9 طن، مقابل متوسط إنتاجية فعلية بلغت حوالي 14.25 طن، مما يدل على تحمل النشاط للمخاطر الناتجة عن انخفاض الكمية المنتجة.

وأخيرا وبحساب أرباحية الجنيه حيث يفيد هذا المقياس في التعرف علي العائد علي الجنيه المنفق في العملية الإنتاجية، وبحسب بقسمة صافي العائد علي إجمالي التكاليف اللازمة لإتمام عملية الإنتاج، وتعكس زيادة قيمة هذا المقياس إرتفاع أرباحية الجنيه المنفق وتوفر الكفاءة الاقتصادية في الإنتاج، وعموماً فإن أكفا المزارع هي تلك التي تعطي أكبر أرباحية لكل جنيه منفق، وقد بلغت أرباحية الجنيه نحو 1.07 جنيه.

ما سبق يتضح تحقق الكفاءة الاقتصادية للنشاط الزراعي وخاصة في مجال إنتاج نباتات الكسافا بمنطقة الدراسة، وأيضا وجود كفاءة إدارية ومهارة لدى الزراع في مجال زراعة المحصول الأمر الذي يستلزم ضرورة دراسة والتعرف علي أهم المشكلات التي تواجه الزراع وتذليلها للحفاظ على تميزهم في الإنتاج وتعظيم الاستفادة من الإمكانيات التنموية والموارد الإنتاجية التي أتاحت لمحافظة الوادي الجديد.

جدول (22): مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الكسافا الرئيسي (الدرنات) بعينة البحث الميدانية بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

المؤشر	الكمية أو القيمة	المؤشر	الكمية أو القيمة
إنتاجية المحصول الرئيسي (طن/ فدان) ¹	14.25	معدل العائد الكلي/ التكاليف المتغيرة	2.624
السعر المزرعي (ألف جنيه/ طن)	30	معدل العائد الكلي/ التكاليف الكلية	2.065
عائد المحصول الرئيسي (ألف جنيه)	427.5	معدل التشغيل	0.484
مستلزمات الإنتاج (ألف جنيه/ فدان)	49.71	سعر التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة	11.43
التكاليف المتغيرة (ألف جنيه/ فدان)	162.9	كمية التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة	5.431
التكاليف الكلية (ألف جنيه/ فدان)	207.1	سعر التعادل لتغطية التكاليف الكلية	14.53
صافي العائد (ألف جنيه/ فدان)	220.5	كمية التعادل لتغطية التكاليف الكلية	6.902
الهامش الكلي أو الفائض الحدي	264.6	أرباحية الجنيه المستثمر (جنيه)	1.065
القيمة المضافة	377.8		

1- إنتاجية المحصول الرئيسي تعادل 15 طن/ فدان، مخصوم منه 5% فاقد وهالك أي نحو 0.75 طن/ فدان؛ ليصبح متوسط الإنتاجية الفعلي نحو 14.25 طن/ فدان.

المصدر: جمعت وحسبت من عينة البحث الميدانية بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

- العائد الاقتصادي للدولة من الاستثمار في صناعة دقيق الكسافا

تواجه التنمية الزراعية للدولة بالمناطق والمحافظات الصحراوية العديد من المشكلات والتحديات، من بينها نقص الموارد المائية والأرضية، وسوء حالة الصرف الزراعي، وزحف الكثبان الرملية وتأثيرها علي قنوات الري، والإدارة غير الرشيدة للموارد الإنتاجية مثل الحفر العشوائي للآبار والسحب الجائر، وضعف الخبرات الزراعية للمزارعين في معالجة مشاكل التربة، وضعف الخدمات الإرشادية المرتبطة بتدهور التربة. تعمل الدولة جاهدة لتحقيق مستوى أفضل من الأمن الغذائي ورفع مستوى دخل المزارعين في المناطق الهامشية في مصر من خلال تبني زراعة الحاصلات الزراعية الجديدة مثل الكينوا والكسافا بهذه الأراضي نظرا لقدرتها على تحمل الإجهاد البيئي؛ وتعد الكينوا والكسافا أحد أفضل الحلول لمعالجة الفجوة القمحية لعدم تنافسهما مع المحاصيل الاستراتيجية علي التربة الخصبة، مع إرتفاع قيمتهما الغذائية لإحتوائهما علي نسبة عالية من البروتين والأحماض الأمينية؛ مع خلو الكسافا من الجيولتين، مقارنة بالقمح هذا بالإضافة إلي استخداماتهما العديدة، حيث تستخدم الأوراق الخضراء كغذاء للإنسان وعلف أخضر ومركزات أوراق للماشية والأغنام والدواجن؛ كما تستخدم الحبوب والدرنات الكاملة في الاستهلاك المباشر لتغذية الإنسان خاصة مرضى حساسية الجلوتين. (بوادي وإبراهيم، 2021)

- العائد الاقتصادي للدولة من تبني زراعة الكسافا

1- تزرع مصر نحو 3.42 مليون فدان قمح، لتحقيق كمية إنتاج من المحصول بلغت نحو 9.62 مليون طن (نشرة الاحصاءات الزراعية، 2022)، تمثل نحو 51.2% من كمية المتاح للاستهلاك؛ والبالغ نحو 18.8 مليون طن، في حين بلغت كمية الواردات من حبوب القمح ودقيق القمح (بعد تحويله إلي حبوب) نحو 9.2 مليون طن، تمثل نحو 48.8% من كمية المتاح للاستهلاك. (نشرة الميزان الغذائي، 2022) بفاتورة استيراد بلغت نحو 81.7 مليار جنيه وذلك خلال عام 2022. (نشرة احصاءات التجارة الخارجية للصادرات والواردات الزراعية، 2022)

2- وقد بلغ متوسط إنتاجية الفدان من محصول الكسافا الرئيسي نحو 15 طن/فدان، مخصوم منه 5% فاقد وهالك أي نحو 0.75 طن/فدان؛ ليصبح متوسط الإنتاجية الفعلي 14.25 طن/فدان. وبما أن نسبة استخلاص الدقيق من الكسافا تصل إلي حوالي 17%، فيصبح إنتاج الفدان من الدقيق نحو 2.42 طن، وبما أن متوسط سعر دقيق الكسافا يبلغ نحو 200 جنيه/كجم، فيصبح إيراد الفدان من الدقيق نحو 484 ألف جنيه.

3- فإذا قامت الدولة بزراعة 10 آلاف فدان بمحصول الكسافا كمرحلة أولى، أدي ذلك لتوافر إيرادات تبلغ نحو 4.84 مليار جنيه يمكن توفيرها من واردات القمح، أو استيراد كميات من القمح بها، كما يمكن استثمار هذا المبلغ في تنمية المجتمعات الصحراوية، بما يحقق صالح الدولة في تحسين كفاءة الموارد الإنتاجية في الأراضي الهامشية والتي تؤدي إلي خفض معدلات البطالة، والمساهمة في معالجة المشكلة القمحية؛ وزيادة الناتج القومي الإجمالي.

4- زراعة الدولة للأراضي الملحية والهامشية، واستخدام المياه المالحة أو مياه الصرف الزراعي في ري نباتات الكسافا، مما يوفر مياه الري العذبة في ظل أزمة المياه.

- الأثر البيئي

تتميز الكسافا باستخدام جميع أجزائها النباتية، حيث تستخدم الأوراق كعلف للحيوان، وتستخدم السيقان في توفير العقل للشتل لزراعة المحصول في العام التالي، في حين تستخدم درناته وهي الجزء الاقتصادي في الحصول

علي الدقيق والنشا بعد تقشير الدرناات وتجفيفها، كما تستخدم قشور الدرناات في تصنيع الأعلاف، وبالتالي فهو محصول متكامل لا ينتج عنه أية مخلفات تسبب تلوث البيئة. كما أنه يلعب دورا هاما من منظور التنمية المستدامة في مصر في ظل التغيرات المناخية، حيث يحتاج أسمدة كيميائية أقل من المحاصيل الغذائية الاستراتيجية مما يقلل الإنبعاث الحراري، ويتحمل المحصول الجفاف لفترات معينة؛ ويمكن زراعته علي الأمطار مما يجعل بصمته الكربونية منخفضة فيقل الإحتباس الحراري. كما أنه لا يحتاج إلي أراضي خصبة وبالتالي يمكن زراعته في الأراضي الصحراوية، وبالتالي لا يتنافس مع محصول القمح كمحصول غذائي استراتيجي، ويمكن أيضا زراعته في الأراضي المهمشة في مدي واسع من درجات الحرارة (8-38) م، كما أنه يقاوم الملوحة العالية بالتربة والماء. (سارة، 2023)

- الفرص والتهديدات التي تؤثر علي إنتاج الكسافا (استخدام تحليل SWOT)

يعتبر أسلوب التحليل الرباعي طريقة تحليلية تساعد في تحديد النقاط الخاصة بالضعف والقوة، وإدراك نوعية التهديدات وطبيعة الفرص المتاحة والمؤثرة في إنتاج محصول الكسافا، ويُعدّ التحليل من النُظم المهمة لإعداد وتصميم الاستراتيجيات الخاصة بقطاع الأعمال عن طريق تقديم مجموعة من الخُطط سواء قصيرة أو طويلة المدى.

كما يستخدم التحليل الرباعي في التخطيط الإستراتيجي، ويهدف التحليل إلي دراسة البيئة الداخلية من مجموعة الظروف والمتغيرات والموارد والتي تؤثر تأثيراً مباشراً علي تلك المزارع. بينما البيئة الخارجية وهي مجموعة القوي والمتغيرات التي تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر في أنشطة وقرارات الدولة، ويتضمن التحليل الرباعي أربعة عناصر وهي نقاط القوة Strength، الضعف weakness، الفرص Opportunities، والتهديدات المحتملة Threats، الأمر الذي يهدف إلي وضع تصور مستقبلي لتنمية وتطوير زراعة الكسافا بمحافظة الوادي الجديد.

تكمن أهمية هذا التحليل في أنه يساعد علي تحسين موقع تلك المزارع في السوق من خلال:

- 1- التعرف علي نقاط القوة في صوب ومزارع الكسافا، وتعظيم الاستفادة منها لتحقيق أهداف العمل.
 - 2- يظهر نقاط ضعف مزارع الكسافا ويمنح أصحابها الفرصة للتغلب عليها.
 - 3- يستكشف الفرص التي تظهر أمام مزارعي الكسافا للاستفادة منها في تطوير العمل بتلك المزارع.
 - 4- يساعد في دراسة التهديدات المحتملة التي قد تواجه مزارع الكسافا، لإدخال التعديلات والتحسينات الأساسية علي خطط التطوير.
 - 5- يشجع علي وضع الخطط التكميلية أو البديلة.
 - 6- تقوم منهجية ذلك التحليل علي تسليط الضوء علي موارد المزرعة، وإضافة أفكارا خلاقية، وإبداع استراتيجيات التسويق التي تساعد علي مواجهة تلك المشاكل والمعوقات.
- وقد تبين من نتائج عينة البحث الميدانية التي تم جمعها بمحافظة الوادي الجديد من قبل زراع الكسافا نقاط القوة، الضعف، الفرص، والتهديدات كما توضحها نتائج جدولي (23، 24).

جدول (23): توصيف التحليل الرباعي نقاط القوة، ونقاط الضعف لإنتاج محصول الكسافا علي مستوي المزرعة بمحافظة الوادي الجديد خلال الموسم الإنتاجي 2024.

م	نقاط القوة	نقاط الضعف
1	الكسافا ملائمة للظروف البيئية بمحافظة الوادي الجديد، مما يعني زيادة المساحة المنزرعة منها.	قلة وسائل الترويج إعلاميا لمنتجات الكسافا محليا، وندرة المعلومات المتوافرة عنها.
2	الكسافا خالية من الجلوتين ومحتواها من النشا ثلاثة أضعاف محتواها في البطاطس، ومرتفعة في الكربوهيدرات.	عدم توافر العقل اللازمة لعمليات الشتل والزراعة لكون المحصول جديد في الزراعة المصرية.
3	الكسافا تتحمل الجفاف ودرجات الحرارة العالية فهي مناسبة للبيئة المصرية، وذات كفاءة عالية في استخدام المياه.	يؤثر الصقيع وانخفاض درجة الحرارة الشديد علي إنتاجية وجودة المحصول.
4	التوسع في زراعة الأصناف البيضاء والملائمة بيئياً، الأمر الذي يعزي إلي تحقيق متطلبات الأسواق العالمية.	ارتفاع تكاليف عمليات الخدمة ومستلزمات الإنتاج المختلفة، وأجور العمالة، مما يزيد من تكاليف الإنتاج.
5	يستخدم في تغذية الإنسان وكأعلاف للحيوان.	طول مدة بقاء الكسافا في التربة الزراعية، إذ قد تمتد لنحو 11 شهر.
6	جميع أجزاء نبات الكسافا تستهلك بدءاً من الدرنات والساق والأوراق فلا يؤثر علي البيئة بالسلب.	عدم وجود دراسات اقتصادية وتسويقية كافية لدى الجهات المعنية بقطاع الكسافا في الزراعة المصرية.
7	ارتفاع صافي العائد سواء من الشتلات أو المنتج الرئيسي.	إنخفاض نسبة استخلاصها والتي تتراوح بين (17%-20%).
8	ممكن استخدامها في إنتاج الوقود الحيوي، حيث يتم تخمير النشا بأنواع من البكتيريا فتتحول إلى إيثانول، وإنتاج بعض مواد التجميل.	ندرة العمالة الماهرة العاملة في مجال شتل وزراعة وصناعة الكسافا.
9	يمكن زراعتها في الأراضي الرملية الصفراء أو الطينية الصفراء الخفيفة، والهامشية، وبالتالي لا تؤثر علي المحاصيل القائمة.	ارتفاع أسعار منتجات الكسافا المختلفة من الدقيق والنشا والمنتجات الغذائية.

المصدر: جمعت وحسبت وفقاً لرؤية الباحثين من التعامل مع المتخصصين والمهتمين بزراعة الكسافا من خلال عينة البحث الميدانية بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

جدول (24): توصيف التحليل الرباعي (نقاط الفرص المتاحة، ونقاط التهديدات المحتملة أو المخاطر لإنتاج محصول الكسافا علي مستوي المزرعة بمحافظة الوادي الجديد خلال الموسم الإنتاجي 2024.

م	أهم نقاط الفرص المتاحة	أهم نقاط التهديدات المحتملة أو المخاطر
1	دعم وتشجيع الدولة والمؤسسات البحثية في زراعة الكسافا وبما يتوافق مع متطلبات السوق المحلي والعالمي.	التغيرات المناخية التي تتعرض لها الزراعة المصرية مما قد يؤثر علي إنتاج الكسافا في المزرعة، الأمر الذي يؤدي إلي إنخفاض الإنتاج المتوقع.
2	عمل دورات تدريبية لتدريب العمال، والأيدي العاملة في مجال شتل وزراعة وتصنيع الكسافا.	ضعف الجهود المطلوبة لترويج منتجات الكسافا المختلفة، بما يؤدي إلي إنخفاض الطلب عليها وعلي منتجاتها.
3	التوسع في زراعة الكسافا في محافظة الوادي الجديد.	إنخفاض وعدم وجود دور للإرشاد الزراعي لتنمية الكسافا وزراعتها.

4	زيادة الإهتمام بالأبحاث المختلفة في زراعة الكسافا وتمييزها.	عدم توافر المعلومات والبيانات المتعلقة بالإنتاج والتسويق، وقصور وضعف النشاط الإنتاجي والتسويقي.
5	التشجيع علي زيادة الإنتاج من أجل التصدير، لمعالجة الفجوة القمحية، من خلال توفير العملة الأجنبية.	عدم وجود تغيير لثقافة الاستهلاك التي تعود عليها المستهلكين في الدولة المصرية.
6	توفير فرص عمل للشباب في شتل وزراعة وتصنيع الكسافا.	إعتبار المحصول من المحاصيل الجديدة والمستجدة علي الزراعة المصرية.
8	إمكانية إنشاء الصناعات التكميلية القائمة علي المنتج الرئيسي أو المنتجات الثانوية له.	

المصدر: جمعت وحسبت وفقا لرؤية الباحثين من التعامل مع المتخصصين والمهتمين بزراعة الكسافا من خلال عينة البحث الميدانية بمحافظة الوادي الجديد خلال عام 2024.

- الملخص والتوصيات

نتيجة الفجوة الكبيرة بين كمية الإنتاج من القمح والاستهلاك بدأ القطاع الزراعي يبحث عن بدائل أخرى تتكامل جنباً إلى جنب مع محصول القمح، حتي تم إكتشاف محصول الكسافا، والذي يتم خلط دقيقه بدقيق القمح بنسبة (30%-40%).

استهدف البحث محاولة التعرف علي التقييم المالي والاقتصادي لصوب إنتاج شتلات الكسافا، وأثرها علي التنمية المستدامة، ومؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لزراعة المحصول في الأرض المستديمة، والأثر البيئي لزراعته، والعائد الاقتصادي للدولة من الاستثمار في صناعة دقيق الكسافا.

كانت أهم النتائج عند إجراء التقييم المالي لصوب إنتاج شتلات الكسافا أن بلغت صافي القيمة الحالية (NPV) عند معدل الخصم 19.75% حوالي 2.04 ألف جنيه، وبالنسبة لمعيار معدل العائد الداخلي (IRR) فقد بلغ نحو 50%، وفيما يختص بنسبة المنافع الحالية إلي التكاليف الحالية (B/C) فقد بلغت نحو 1.53، أما بالنسبة لمعيار فترة استرداد رأس المال المستثمر (PBP) فقد بلغت نحو 2.01 عام.

كانت أهم النتائج عند إجراء التقييم الاقتصادي أن بلغت صافي القيمة الحالية (NPV) عند معدل الخصم 19.75% حوالي 4.08 ألف جنيه، وبالنسبة لمعيار معدل العائد الداخلي (IRR) فقد بلغ نحو 70%، وفيما يختص بنسبة المنافع الحالية إلي التكاليف الحالية (B/C) فقد بلغت نحو 2.08، أما بالنسبة لمعيار فترة استرداد رأس المال المستثمر (PBP) فقد بلغت نحو 1.42 عام.

أما عن المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لزراعة الكسافا في الأرض المستديمة، فقد تبين أن متوسط الهامش الكلي أو الفائض الحدي للحدان بلغ نحو 264.6 ألف جنيه. في حين بلغت القيمة المضافة نحو 377.8 ألف جنيه. وبالنسبة لمعيار معدل العائد الكلي/ للتكاليف المتغيرة فقد بلغ نحو 2.62. كما أوضحت التقديرات أن قيمة معيار معدل العائد الكلي/ للتكاليف الكلية بلغت نحو 2.07.

بحساب معدل التشغيل فقد بلغ نحو 0.48. وبإجراء تحليل التعادل فقد تبين أن سعر التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة قدر بنحو 11.43 ألف جنيه. ومعيار كمية التعادل لتغطية التكاليف المتغيرة بلغت نحو 5.4 طن، مقابل متوسط إنتاجية فعلية بلغت حوالي 14.25 طن.

أما عن سعر التعادل لتغطية التكاليف الكلية فقد قدر بنحو 14.53 ألف جنيه، مقابل متوسط سعر مزرعي للطن بلغ نحو 30 ألف جنيه. كما تبين إنخفاض معيار كمية التعادل لتغطية التكاليف الكلية قدرت بنحو 6.9 طن، مقابل متوسط إنتاجية فعلية بلغت حوالي 14.25 طن، وأخيراً وبحساب أرباحية الجنيه فقد بلغت نحو 1.07 جنيه. وقد أوصي البحث بما يلي:

1- تغيير نظم الزراعات التقليدية، والبحث عن بدائل محصولية لمعالجة الفجوات الغذائية من المحاصيل الرئيسية.

2- زراعة شتلات الكسافا في الصوب الزراعية؛ لكونها من المشروعات الأكثر ربحية.

3- أوضحت النتائج أن متوسط سعر الكسافا بلغ 30 ألف جنيه/ طن، وللقمح 14 ألف جنيه/ طن. ومع عدم احتساب نسبة استخلاص الكسافا والبالغة 17% تزداد تكلفة إنتاج رغيف الخبز المختلط منهما، مما يستلزم زراعة الكسافا بغرض التصدير وليس للاستهلاك المحلي للحصول علي العملات الأجنبية لاستيراد القمح.

- المراجع

- 1- الوكيل، صفاء محمد، إبراهيم، إيمان عبدالعزيز (2023)، دراسة جدوي محصول الخيار في الصوب الزراعية بمركز الدلنجات بمحافظة البحيرة، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، مجلد 33، عدد 1، مارس.
- 2- الشعراوي، رمضان عبدالله طه (2019)، تقييم بعض الصناعات الزراعية في تحقيق التنمية بواحة سيوه، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس.
- 3- الشتلة، هاني سعيد عبد الرحمن (2013)، تحليل السياسات الزراعية لأهم محاصيل الحبوب الاستيرادية في مصر، مجلة المنوفية للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنوفية، مجلد 38.
- 4- الشتلة، هاني سعيد عبدالرحمن وآخرون (2018)، مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لأهم حاصلات الخضر الشتوي بمحافظة الوادي الجديد، مجلة حوليات العلوم الزراعية بمشتهر، كلية الزراعة، جامعة بنها، مجلد 56، عدد 3.
- 5- بوادي، سالي عبدالحميد حسن، وإبراهيم، جمال الدين أحمد محمود (2021)، دراسة إنتاج وتسويق نبات الكينوا في الأراضي الهامشية بالمحافظات الصحراوية (دراسة حالة محافظة الوادي الجديد)، مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، مجلد 12، عدد 10.
- 6- زردق، أحمد عبد الرحيم، وبسيوني، محمد سعيد، (2011)، مبادئ دراسات الجدوي الاقتصادية، برنامج محاسبة البنوك والبورصات، بكود رقم 123.
- 7- حسن، أحمد عبدالمنعم (1991)، إنتاج محاصيل الخضر، شبكة الإنترنت.
- 8- سارة، سامي (2023)، استخدام دقيق القمح- الكسافا المركب في تحضير الخبز البلدي المصري، رسالة ماجستير، معهد الدراسات البيئية، جامعة السادات.
- 9- عوض، محمد عادل راشد (2020)، التقييم الاقتصادي والبيئي لمحصول الجوجوبا في محافظة مطروح، رسالة ماجستير، قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.
- 10- نصار، سعد زكي، (1995)، التقييم المالي والاقتصادي والاجتماعي للمشروعات، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، مصر.
- 11- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي (2022)، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الميزان الغذائي.
- 12- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي (2022)، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة احصاءات التجارة الخارجية للصادرات والواردات الزراعية.
- 13- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي (2022)، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الاحصاءات الزراعية الجزء الأول، المحاصيل الشتوية.
- 14- جمهورية مصر العربية، البنك المركزي المصري (2022، 2023)، النشرة الاقتصادية.

- المراجع الأجنبية

- 1- Global Petrol Price.
- 2- The General Authority for Investment and Free Zone (2023), Summary of a Preliminary Feasibility Study on the Business of Dates Drying and Packaging, The Central Department of Feasibility Study and Investment Costs Estimation. General Department of Economic Feasibility Studies, Egypt.