



# التحليل المالي و الاقتصادي لإنتاج محصول المورينجا في

## محافظة الوادي الجديد

### Financial and Economic Analysis of Moringa crop Production in new valley Governorate

إعداد

د. أحمد حسن ابوشامة عبد الصادق

**Dr.Ahmed Hassan Aboshama Abd Elsadek**

أستاذ باحث مساعد - قسم الدراسات الاقتصادية - شعبة الدراسات

الاقتصادية والاجتماعية- مركز بحوث الصحراء

*Doi: 10.21608/asajs.2025.403634*

استلام البحث : ١١ / ٩ / ٢٠٢٤

قبول النشر : ١٢ / ١٠ / ٢٠٢٤

عبد الصادق، أحمد حسن ابو شامة (٢٠٢٥). التحليل المالي والاقتصادي لإنتاج محصول المورينجا في محافظة الوادي الجديد. *المجلة العربية للعلوم الزراعية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٨(٢٥)، ١- ٣٤.

<http://asajs.journals.ekb.eg>

## التحليل المالي والاقتصادي لإنتاج محصول المورينجا في محافظة الوادي الجديد

المستخلص:

تعدد فوائد ومزايا زراعة شجرة المورينجا لما لها من قدرة على حماية التربة من الانجراف، والحد من عملية التصحر، والقدرة على النمو والإثمار والبقاء منتجة اقتصاديا لسنوات طويلة في بيئات صحراوية قاسية من حيث ارتفاع درجات الحرارة، وقلة الأمطار والجفاف، واستخدام الأراضي الهامشية التي لا تدعم زراعة المحاصيل التقليدية، وقد هدف البحث الى التحليل المالي والاقتصادي لإنتاج محصول المورينجا في محافظة الوادي الجديد للتعرف على مدى اربحية هذا النشاط الإنتاجي وإمكانية التوسع في المساحات المزروعة وزيادة الكميات المنتجة منه، وذلك من خلال دراسة مجموعة من الأهداف الفرعية، وقد توصل البحث إلى:

(١) تفوق إنتاج وإيرادات المورينجا عن إنتاج وإيرادات التعادل، وتفوق حد الأمان الإنتاجي والسعري عن الإنتاج وسعر البيع مما يعنى ارتفاع الكفاءة الإقتصادية للمشروع.

(٢) حقق إنتاج المورينجا عوائد أكثر من التكاليف المستخدمة في إنتاجها استنادا إلى صافى القيمة المضافة.

(٣) المساهمة الفعالة لإنتاج المورينجا في الدخل القومي لارتفاع صافى القيمة المضافة بالمقارنة بالأجور استنادا للفائض الاجتماعي.

**الكلمات المفتاحية:** محصول المورينجا، التحليل المالي، الفائض الاجتماعي، حد الأمان، معدل العائد الداخلي، الوادي الجديد.

### Abstract:

The benefits and advantages of growing Moringa trees are many, as they have the ability to protect the soil from erosion, reduce desertification, and the ability to grow, bear fruit, and remain economically productive for many years in harsh desert environments in terms of high temperatures, low rainfall, drought, and the use of marginal lands that do not support the cultivation of traditional crops. The research aimed to analyze the economic financial aspect

of Moringa production in the New Valley Governorate to identify the profitability of this production activity and the possibility of expanding the cultivated areas and increasing the quantities produced from it, through studying a set of sub-objectives. The research reached:

1-Moringa production and revenues exceed the production and revenues of the breakeven point, and the production and price safety limit exceeds the production and selling price, which means that the economic efficiency of the project is high.

2-Moringa production achieves returns greater than the costs used in its production based on the net added value.

3-The effective contribution of Moringa production to the national income due to the high net added value compared to wages based on the social surplus

**Keywords:** Moringa crop, financial analysis, social surplus, safety margin, internal rate of return, New Valley

### المقدمة:

تعتبر شجرة المورينجا من الأشجار سريعة النمو صغيرة إلى متوسطة الحجم تنمو في المناطق الاستوائية والمدارية وتنمو نمو جيدا في الأراضي الصحراوية ، وتزرع كنباتات طبية وعطرية أو مصدات رياح أو للظلال ، كما تستخدم كأشجار زينة وهي من الأشجار متعددة الفوائد والمنتجات ، ويطلق عليها عدة مسميات منها شجرة الرحمة ، الشجرة المعجزة (لان جميع أجزاء الشجرة ذات قيمة اقتصادية مرتفعة ) شجرة اليسر العجيبة ، الثوم البرى وفجل الحصان وعصا الطبله وشجرة الحياة والحبة الغالية وغصن البان وتسمى شجرة الرواق لاحتواء بذور ثمارها على مركبات زيتية ، لها القدرة على تجميع وترسيب المواد العالقة بالماء فيصير رائقا صالحا للشرب .<sup>(٥)</sup>

وتعد الهند هي الموطن الأصلي للمور ينجا وسريلانكا وشمال شرق وجنوب غرب أفريقيا ، وتعتبر شجرة المورينجا الشجرة المرشحة لتكون المشروع الزراعي الإنتاجي على المستوى القومي القادرة على تحقيق نجاحات هائلة ومكاسب مربحة اقتصاديا للكثير من المنتجين و المستثمرين ، ومشاركة بقوة في تحقيق الأمن الصناعي والغذائي والمائي وتعود زراعتها في مصر خاصة في محافظات صعيد مصر والأراضي الجديدة وسيناء ، ويوجد منها عدة أشجار في حديقة الأورمان بالقاهرة تصدر بذورها لكثير من دول العالم<sup>(٣)</sup> .

وتنتم شجرة المور ينجا بأن احتياجاتها المائية محدودة جدا حيث توجد زراعتها على معدلات أمطار ٣٠٠ - ٤٠٠ مم/سنة ، وتعود زراعتها بنجاح على جسور الترع والمجاري المائية وبالحدائق المنزلية والتقسيم حول المزارع ، ويمكن استخدامها في تحسين خواص التربة ، وقد عرفت زيوت بذور المورينجا طريقها الى الصناعة حيث لها استخدامات مهمة في صناعة العطور ومستحضرات التجميل لقدرتها على تثبيت بعض المكونات الطيارة في هذه المستحضرات ، وتعد أوراق المورينجا من أفضل الخضروات التي تعتبر أحد مصادر الحديد ، كما أنها تستعمل كفاتح الشهية وتساعد في عملية الهضم ، ويحتوى زيت البذور على مواد مضادة للميكروبات ، ونسبة الزيت تزيد عن ٣٨% في البذور بالإضافة إلى أن زيتها لا يترنخ ويحترق بدون دخان وليس له طعم ، وخشب شجرة المورينجا طرى والفحم المنتج منه جيد ويستخدم القلف في دباغة الجلود<sup>(٣)</sup> .

ويستخدم زيت المورينجا لأغراض الطهى حيث إضافة كميات صغيرة من زيت البذور إلى الغذاء يزوده بالعناصر الغذائية حيث تحتوى البذور على ٣٨- ٤٢ % زيت بينما أعلى صنف زيتون به ٢٢% فقط من وزنه زيت ويتسم الزيت المستخرج بأن لونه أصفر لامع ذو طعم رائع يضاهى من حيث الجودة زيت الزيتون ، وهذا يفسر وجود قنينات زيت المورينجا في مدافن الفراعنة ، كما أن زيت المورينجا يمتاز بفترة صلاحية طويلة الأمد تصل الى خمس سنوات ويستخدم في الصناعة من أجل الوقود الحيوي للمكينات وصناعة زيوت تشحيم المحركات ويكفى أنه بزراعة شجرة المورينجا أمام المنزل أن يكون لدينا صيدلية زراعية تقى وتعالج أكثر من ٣٠٠ مرض<sup>(٢)</sup> .

### مشكلة البحث :

على الرغم من أهمية اشجار المورينجا الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والقيمة الغذائية لمنتجاتها ، وتوافر مقومات زراعتها بمحافظة الوادي الجديد ، من تربة زراعية ومياه جوفية صالحة للزراعة ، وملائمة كافة الظروف البيئية بها للتوسع في زراعة وإنتاج المورينجا ووجود مشروع قومي لنشر زراعتها بالأراضي الجديدة خاصة في محافظات الصحارى وجنوب الصعيد ، إلا ان المساحات المزروعة بالوادي الجديد لا تتعدى ١٢٠ فد ان تمثل نحو ١٢% من إجمالي مساحة المورينجا على مستوى الجمهورية ( المركز القومي للبحوث، الجمعية المصرية العلمية للمورينجا ، بيانات غير منشورة ٢٠٢٤م) (١) والبالغة نحو ١٠٠٠ فدان ، مما يدل على ندرة وعدم وجود دراسات فنية واقتصادية توضح للمنتجين والمستثمرين جدوى زراعة محصول المورينجا ، ووجود معوقات إنتاجية وتسويقية تواجه منتجي المورينجا في محافظة الوادي الجديد.

### أهمية البحث:

تأتى أهمية البحث في إطار هدف الدولة المصرية من تكوين مجتمعات زراعية إنتاجية صغيرة شابة حقيقية في أراضي الصحراء المصرية تتحول بعد ذلك الى مجتمعات أكبر ومناطق جذب قوية لحرف متعددة سوف تنمو لخدمة تلك المجتمعات والمساهمة في تغيير شكل المجتمع من حيث الكثافة السكانية نتيجة التوسع الأفقي في الصحراء الغربية ، والمساهمة الحقيقية في توفير فرص عمل وتشغيل الشباب وخلق مجتمعات إنتاجية جديدة ، والمساهمة الجادة في الحد من الآثار السلبية للتغيرات المناخية الحالية والمستقبلية ، ووجود برتوكول بين مركز بحوث الصحراء ومنظمة الأغذية الزراعة الفاو لزراعة ٥٠٠٠ شتلة لعدد ١٠٠ أسرة ريفية ضمن مبادرة ازرع مورينجا بمحافظة الوادي الجديد

### منطقة الدراسة :

تعتبر محافظة الوادي الجديد من المحافظات الواعدة في الأراضي الصحراوية والتي تهتم بها الدولة لأنها من أكبر محافظات جمهورية مصر العربية مساحة حيث تبلغ نحو ٤٤٠ الف كيلو متر مربع تمثل نحو ٤٤% من إجمالي مساحة الجمهورية كما أنها أقل محافظات الجمهورية ازدحاماً بالسكان حيث تبلغ الكثافة السكانية نحو ( واحد فرد / كم<sup>٢</sup> )، وتعتبر الزراعة هي عماد

الإقتصاد المحلى بالمحافظة خاصة مع وجود إمكانيات هائلة للتوسع الزراعي حيث يبلغ مساحة الجزء المأهول من المحافظة نحو ١٢٠٢ كيلومتر مربع بنسبة ٠.٣ % من إجمالي مساحة المحافظة تنقسم الى مسطحات سكنية بنسبة ٢.٥ % وأراضي زراعية بنسبة ٩٧.٥ %<sup>(٦)</sup>.

بالإضافة الى كونها أحد المحافظات الصحراوية التي تخضع لمجال البحث والدراسة من قبل مركز بحوث الصحراء من اجل النهوض بها اقتصاديا واجتماعيا وبيئيا وهو جهة عمل الباحث و تضم محافظة الوادي الجديد خمسة مراكز إدارية وهى ( الخارجة ، الداخلة ، باريس ، بلاط ، الفرافرة ) .

#### أهداف البحث:

استهدف البحث بصفة أساسية دراسة التحليل المالي والاقتصادي لأنتاج محصول المورينجا في محافظة الوادي الجديد ، وذلك للتعرف مدى أرباحية هذا النشاط الإنتاجي وإمكانية التوسع في المساحات المزروعة وزيادة الكميات المنتجة من محصول المورينجا وذلك من خلال دراسة الأهداف الفرعية و المتمثلة في التعرف على الأهمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لأشجار المورينجا ، ودراسة التوزيع الجغرافي لمحصول المورينجا على مستوى جمهورية مصر العربية ، ودراسة وتحليل هيكل التكاليف الإنتاجية والإيرادات لمحصول المورينجا في محافظة الوادي الجديد وتقدير معايير التحليل المالي والاقتصادي لهذا النشاط كمشروع استثماري لإبراز الجدوى المالية له وفقا لظروف الإنتاج الحالية ووفقا لتحليل الحساسية للتعرف على قدرة هذا النشاط على تحمل المخاطر التي يمكن أن تواجهه ، بالإضافة الى التعرف على أهم المعوقات التي تواجه منتجي المورينجا بمحافظة الوادي الجديد وتقديم أهم الحلول المقترحة في ظل الموارد الإنتاجية المتاحة .

#### الأسلوب البحثي:

اعتمد البحث في تحقيق أهدافه على أسلوب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي للبيانات ، والاستعانة ببرنامج Cost Benefit Analysis والذي يعتمد على استخدام معايير التحليل المالي والاقتصادي للمشروعات الزراعية كما أعدها البنك الدولي لاستخدامها وتطبيقها للحكم على مدى ربحية تلك المشروعات والمتمثلة في معايير التحليل المالي غير المخصصة ومنها نقطة التعادل لكمية الإنتاج والإيرادات ، وحد الأمان الإنتاجي والسعري ، ومعدل العائد على الاستثمار وفترة الاسترداد لرأس المال .

ومعايير التحليل المالي المخصوصة ومنها صافى القيمة الحالية للتدفقات النقدية ، ومعدل العائد الداخلي ، ونسبة المنافع الى التكاليف بالإضافة الى تحليل الحساسية للتعرف على مدى قدرة المشروع على تحمل التغيرات السعرية التي تطرأ على عناصر التكاليف والإيرادات ،ومعايير التحليل الإقتصادي وهي معايير تستخدم لقياس وتقييم الأثار الكلية للمشروع طوال عمره الافتراضي باستخدام سعر الخصم للإيرادات والتكاليف والأسعار الإقتصادية ومنها القيمة المضافة ، وصافى القيمة المضافة والفائض الاجتماعي ، والتعرف على المعوقات الإنتاجية التي تواجه زراعة وإنتاج المورينجا في محافظة الوادي الجديد والحلول المقترحة لهذه المعوقات باستخدام اختبار (كا<sup>٢</sup>) لتحديد معنوية الفروق بين المشكلات والحلول المقترحة.

#### مصادر البيانات:

اعتمد البحث في تحقيق أهدافه على مصدرين رئيسين للبيانات وهما:  
اولاً: البيانات الثانوية التي تصدرها الجهات ذات الصلة وهي المركز القومي للبحوث الجمعية العلمية المصرية للمورينجا ، ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي مديرية الزراعة بالوادي الجديد ، والإدارة المركزية للإرشاد الزراعي ومركز بحوث الصحراء ، كما تم الاعتماد على النشرات والمجلات الزراعية والدراسات السابقة المنشورة وغير المنشورة لمحصول المورينجا.  
وثانياً: البيانات الأولية الميدانية والتي تم الحصول عليها من خلال استمارة استبيان تضمنت كافة المتغيرات اللازمة لتحقيق أهداف البحث لعينة مزارع المورينجا بمحافظة الوادي الجديد خلال الموسم الزراعي ٢٠٢٤ م .  
اختيار وتوصيف عينة الدراسة الميدانية : في ضوء المبادئ الإحصائية اعتمد البحث في الحصول على البيانات الأولية من المجتمع الأصلي للدراسة وهم منتجي محصول المورينجا بالوادي الجديد حيث تبلغ المساحة المزروعة بالمحافظة نحو ١٢٠ فدان تمثل نحو ١٢% من إجمالي المساحة المزروعة بجمهورية مصر العربية ، وقد تم اختيار عينة عمدية مقصودة في اختيار القرى والمراكز وفقاً للأهمية النسبية للمساحة المزروعة ، حيث تم اختيار قرية ناصر الثورة بمركز الخارجة بمحافظة الوادي الجديد حيث بلغت المساحة المزروعة بها نحو ٨٤ فدان تمثل نحو ٧٠% من المساحة الكلية للمورينجا بالوادي الجديد

وبلغ عدد الحائزين بالقرية نحو ٦٠ حائز، وتم اختيار نحو ٥٠% من عدد الحائزين ليبلغ إجمالي عدد الحائزين بالعينة نحو ٣٠ حائز، حيث تم تصميم استمارة الاستبيان اشتملت على مجموعة من الأسئلة تهدف لدراسة عدد من المتغيرات الكمية و الوصفية المؤثرة بشكل مباشر على مدى جدوى زراعة محصول المورينجا ، ووجود معوقات إنتاجية وتسويقية تواجه منتجي المورينجا في الوادي الجديد ، وقد تم استيفائها عن طريق المقابلة الشخصية للزراع خلال الموسم الزراعي ٢٠٢٤ م.

#### نتائج البحث ومناقشتها :

#### أولا : الأهمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لأشجار المورينجا :

تتمثل الأهمية الاقتصادية للمورينجا بالدور المستقبلي الذي يمكن أن تساهم به في الناتج القومي الزراعي والصادرات الزراعية بالإضافة الى توفير مدخلات الإنتاج لبعض الصناعات مثل الصناعات الغذائية ، ومعالجة المياه ، والأعلاف ومخصبات التربة حيث تزرع المورينجا إما لإنتاج الأوراق أو البذور او لكلا الغرضين وذلك لتلبية جزء من المتطلبات الغذائية والتصنيعية للسكان في مناطق زراعتها،بالإضافة إلى قيمتها الغذائية المرتفعة لأوراقها ولذلك أطلق عليها الشجرة المعجزة حيث أن شجرة المورينجا سريعة النمو تصل لارتفاع ٣متر في السنة الأولى من عمرها وتصل إلى ارتفاع ١٠ متر عند عمر ٣ سنوات ، ومن الممكن زراعتها زراعة حقلية على مسافات متقاربة (١٥سم) و ٦٠ سم بين الخطوط للحصول على حقل أعلاف خضراء يعطى إنتاجية ٥ أضعاف إنتاجية محصول البرسيم .

والشجرة تحمل أزهار بيضاء عطرية لمدة ٨ اشهر سنويا ، لهذا فهي مفيدة لنشاط المناحل وإنتاج العسل ، والبذرة البنية المميزة غنية بالزيت عالي الجودة (الشجرة تنتج حوالي ٣كجم زيت فاخر أفضل من زيت الزيتون ) ومخلفات عصر البذرة لا تتعفن ، وبهذا تصلح كعلف حيواني أو تستعمل كسماد كمبوست وتصلح زراعة المورينجا في جميع أنواع الأراضي في مدى PH واسع المجال (٤.٥ - ٩) واحتياجات المورينجا المائية محدودة (تتحمل الجفاف) وتتحمل الملوحة حتى ٢٥٠٠ ppm جزء في المليون (٢).

وتتحمل درجات الحرارة المرتفعة حتى ٤٨ درجة مئوية في الظل واستخدام المورينجا في مزارع الإنتاج الحيواني هام جدا نظرا لأن استخدام المورينجا في مزارع تسمين العجول تؤدي الى زيادة في اللحم ٣٣% ، وتؤدي



الى زيادة في إنتاج اللبن ٤٢% حيث يتم فقط استبدال ٣كجم من العلف بأوراق المورينجا لإعطاء هذه الزيادات ، وتؤدي إلى زيادة في وزن الدواجن وإنتاج البيض ، وكذلك أعلاف المورينجا متوافقة تماما مع احتياجات مزارع الأرانب

وفي مجال الصناعة تستخدم المورينجا لعصر الزيوت ، وصناعة المكملات الغذائية وصناعة المخبوزات والأغذية ، وصناعة مشروبات الطاقة، اكياس شاي المورينجا ، ومستحضرات التجميل ، والمستلزمات الزراعية (سماد ورقى ومنشط نمو وكميوست ) ، وصناعة إضافات .

وتحتوى المورينجا على ٧ أضعاف فيتامين C الموجود في البرتقال ، و ٣ أضعاف البوتاسيوم الموجود في الموز ، و ٤ أضعاف الكالسيوم الموجود في الحليب ، و ٤ أضعاف فيتامين A الموجود في الجزر ، وضعف البروتين الموجود في الزبادي ، و ٤٦ نوع من مضادات الأكسدة ، و ٣٦ نوع من مضادات الالتهابات و ١٨ حمض أميني ، ١٥ فيتامين وملح معدني (٢)

حيث أثبتت الأبحاث العالمية أن المورينجا والأدوية المستخلصة منها تفيد في علاج الضعف العام والأنيميا ، ومضادات الأكسدة لعلاج أمراض الشيخوخة ، ومنظم لسكر الدم ، ومنظم لضغط الدم والكوليسترول ، وتساعد في تحسين الخصوبة ، وزيادة عدد الحيوانات المنوية وحيويتها ، وتقوية المناعة والوقاية من السرطان ، وعلاج التهاب المفاصل (مضادات الالتهابات ) وتحسين التركيز الذهني ، وتحسين الإبصار (فيتامين A) ، وزيادة إدرار اللبن في الأمهات المرضعات .

ولشاي المورينجا فوائد عديدة (مطحون الأوراق ، مستخلص الأوراق ، أكياس الشاي ، كبسولات الأوراق ) حيث أن مطحون أو أكياس أو مستخلص أوراق المورينجا يحتوى على العديد من الفيتامينات و الأملاح المعدنية حيث يستخدم كمكمل غذائي لعلاج الأنيميا ورفع كفاءة الجهاز المناعي والجيوب الأنفية والسكر والكبد والطحال وعلاج الأرق ، ومضادات الشيخوخة ، ويساعد في علاج تجلط الدم وعلاج المفاصل والنقرس ، والسرطان ، وحصوات الكلى، ودهون الكبد ، وزيادة إدرار اللبن للأمهات المرضعات ،وزيادة كفاءة الجهاز التناسلي ، وعلاج قرحة المعدة والاثني عشر ، ويساعد في علاج الجروح والحروق ، ويستخدم كمقوى للجهاز العصبي والذاكرة ويقي من

الزهايمر ، و لتوازن الكوليسترول ، وزيادة التمثيل الغذائي (التخسيس) ويعمل على توازن ضغط الدم<sup>(٣)</sup>.

ولزيت المورينجا فوائد كبيرة حيث يحتوى زيت بذور المورينجا على أوميغا ٣ وأوميغا ٦ وأوميغا ٩، وعلى ٤٦ من مضادات الأكسدة ولذلك فهو يساعد في علاج أمراض الجهاز الدوري (الكوليسترول وتصلب الشرايين وضيق الشرايين) وتنشيط عضلة القلب ، ويساعد في علاج أمراض الجهاز التنفسي ولأنه يحتوى على مضادات البكتيريا فهو يستخدم خارجيا للأمراض الجلدية وتبقع البشرة والتهالآت السوداء وقشر الشعر والام المفاصل .

ولمطحون الجذور للمورينجا أهمية كبيرة حيث يساعد في علاج أمراض الجهاز الهضمي وديدان الإنكستلوما وبكتيريا القولون الضارة و تقوية عضلة القلب ، والعلاج والوقاية من الأمراض الروماتيزمية والسرطانية .

ويستخدم الصابون والشامبو الذي يحتوى على زيت بذور ومستخلص أوراق المورينجا في علاج حب الشباب وإزالة الهالآت السوداء وعلاج قشرة لشعر ، ويستخدم في فرد الشعر المجعد<sup>(٧)</sup>.

وتستخدم بذور وكبسولات البذور للمورينجا في الحفاظ على مستوى جيد من السكر وكمنشط جنسي ، ومن ثم يمكن لأشجار المورينجا أن تصبح مصدر قوة كبيرة للاقتصاد الزراعي المصري وعلى الدولة تشجيع ودعم زراعتها ، في الأراضي الجديدة بجميع محافظات الجمهورية لما لها من عائد اقتصادي مناسب .

وتتمثل الأهمية الاجتماعية للمورينجا في أن الزراعة تمثل المهنة الأساسية لسكان الوادي الجديد حيث يعمل بها نحو ٦٥% من سكان الوادي ، وبالتالي اعتماد شريحة كبيرة من الأسر الريفية على هذا النشاط الإقتصادي بشكل كلى أو جزئي في توفير الدخل ، بالإضافة الى توفير فرصا للعمالة واستغلال لطاقات بعض أفراد أسر المنتجين غير المستغلة ، مما يساعد على عدم هجرة العمالة الزراعية من الريف الى المدن والمحافظات الأخرى ، والحد من أعداد البطالة المتزايدة .

وتتمثل الأهمية البيئية لزراعة المورينجا في قدرتها على حماية التربة من الانجراف والحد من عملية التصحر للأراضي حيث لها القدرة على النمو والأثمار والبقاء منتجة اقتصاديا لسنوات طويلة في بيئات صحراوية قاسية من حيث ارتفاع درجات الحرارة وقلة معدل تساقط الامطار ، واستخدام الأراضي

الهامشية التي لا تدعم زراعة المزيد من المحاصيل التقليدية، وكذلك استغلال الأراضي التي لا يمكن الاستفادة منها في أنشطة أخرى كالأراضي شبه الجافة والمنحدرات .

لذا تشكل المورينجا محصول المستقبل الواعد بالنسبة لمعظم الأراضي الجديدة إذا ما تم توفير الاحتياجات المورديّة لها ، ونشر الوعي لدى صغار المنتجين والمستثمرين بالعائد الإقتصادي المناسب لزراعة المورينجا .  
ثانياً: التوزيع الجغرافي لمساحات محصول المورينجا في جمهورية مصر العربية لمتوسط الفترة (٢٠١٨م - ٢٠٢٤م) :

يوضح الجدول (١) التوزيع الجغرافي والاهمية النسبية لمساحة محصول المورينجا في مصر خلال الفترة (٢٠١٨ - ٢٠٢٤م) ، أن إجمالي المساحة المزروعة بأشجار المورينجا على مستوى الجمهورية قد بلغت نحو ١٠٠٠ فدان موزعة على محافظات الوادي الجديد ١٢٠ فدان تمثل نحو ١٢% في المرتبة الأولى ، ومحافظات الفيوم والمنيا وكذلك قنا والأقصر وأسوان مساحات ١٠٠ فدان تمثل ١٠% من إجمالي مساحة الجمهورية في المرتبة الثانية ، يليها محافظة سوهاج مساحة ٨٠ فدان تمثل نحو ٨% من إجمالي مساحة الجمهورية في المرتبة الثالثة ، يليها محافظات الإسماعيلية وبنى سويف في المرتبة الرابعة بمساحات ٧٠ فدان تمثل نحو ٧% من إجمالي مساحات الجمهورية ، يليها محافظات اسيوط وشبه جزيرة سيناء في المرتبة الخامسة بمساحات ٦٠ فدان تمثل نحو ٦% من إجمالي مساحات الجمهورية ، يليها محافظات الإسكندرية والشرقية و الجيزة في المرتبة السادسة بمساحات ٥٠ فدان تمثل نحو ٥% من إجمالي مساحات الجمهورية ، يليها محافظة البحيرة في المرتبة السابعة والأخيرة بمساحة قدرت بنحو ٤٠ فدان تمثل نحو ٤% من إجمالي مساحات الجمهورية المزروعة بمحصول المورينجا خلال تلك الفترة ، ومن هنا يتضح أن الوادي الجديد تمثل المحافظة الاولى من حيث المساحة المزروعة بالمورينجا خلال تلك الفترة .

جدول (١) التوزيع الجغرافي لمساحات محصول المورينجا في مصر خلال الفترة (٢٠١٨ - ٢٠٢٤ م)

المحافظة	المساحة (فدان)	%	المحافظة	المساحة (فدان)	%
الإسكندرية	50	5	الفيوم	100	10
الشرقية	50	5	المنيا	100	10
البحيرة	40	4	اسيوط	60	6
المنوفية	50	5	سوهاج	80	8
الإسماعيلية	70	7	قنا والأقصر واسوان	100	10
الجيزة	50	5	شبه جزيرة سيناء	60	6
بنى سويف	70	7	الوادي الجديد	120	12
إجمالي مساحة الجمهورية	1000			100	

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات المركز القومي للبحوث ، الجمعية المصرية العلمية للمورينجا ، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٤ م

ثالثاً: الملامح الاقتصادية لإنتاج محصول المورينجا في محافظة الوادي الجديد:

يعد العائد الإقتصادي لزراعة وإنتاج أي محصول هو الأداة المحركة للمستثمر لأخذ قرار الزراعة أو البعد عن الاستثمار في زراعة المحصول ، وذلك بعد دراسة بنود التكاليف الثابتة والمتغيرة وبنود الإيراد السنوي خلال فترة الدراسة ، ويمكن تناول هذا الجزء من خلال دراسة هيكل التكاليف والإيرادات لأنتاج المورينجا بعينة البحث بمحافظة الوادي الجديد خلال الموسم الإنتاجي ٢٠٢٤ م .

(١) التكاليف الاستثمارية والثابتة : تشير بيانات جدول (٢) لمتوسطات التكاليف الاستثمارية والثابتة بعينة البحث الميدانية بقرية ناصر الثورة بمركز الخارجة بمحافظة الوادي الجديد خلال عام ٢٠٢٤ م ، أن عناصر التكاليف لفدان محصول المورينجا تشمل كلا من تكاليف تجهيز الأرض للزراعة وإقامة سور من جريد النخيل أو البوص حيث قدرت قيمتها بنحو ١٢ الف جنيه تمثل نحو ١٤.٨% من إجمالي التكاليف الاستثمارية والثابتة ، وإقامة مبنى الاستراحة وإنشاء المخازن لتخزين مستلزمات الإنتاج و الأدوات المستخدمة في العملية الإنتاجية حيث قدرت قيمتها بنحو ٢٥ الف جنيه تمثل نحو

٢٩.٥٥% من إجمالي التكاليف الاستثمارية والثابتة ، والقيمة الإيجارية لفدان الأرض ( تكلفة الفرصة البديلة ) لزراعة فدان المورينجا حيث قدرت بنحو ٣٥ الف جنيه تمثل نحو ٤١.٣٧ % ، وتكلفة إقامة وإنشاء شبكة للري تمثل نحو ٨.٨٧% بقيمة قدرت بمبلغ ٧٥٠٠ جنيه ، وتكلفة شراء البذور للزراعة و قدرت بنحو ٣٥٠٠ جنيه تمثل حوالي ٤.١٤% من إجمالي التكاليف الاستثمارية والثابتة ، و أجر العمالة المستخدمة في التأسيس حيث تمثل ١.٨٩ % بقيمة تقدر بنحو ١٦٠٠ جنيه من إجمالي التكاليف الاستثمارية والثابتة ليلبلغ الإجمالي الكلي للتكاليف حوالي ٨٤٦٠٠ جنيه حيث قدرت عمر المزرعة بسبعة اعوام منذ عام ٢٠١٨ لتبلغ القيمة الإيجارية للفدان في العام الواحد نحو ٥٠٠٠ جنيه .

### جدول (٢) الأهمية النسبية لمتوسطات التكاليف الاستثمارية والثابتة لفدان محصول المورينجا بالوادي الجديد (عمر المزرعة٧سنوات)

البيان	القيمة بالجنيه	%
تكاليف تجهيز الارض وسور من الجريد(التأسيس)	12000	14.18%
الاستراحة والمخازن ٢٠٠ متر	25000	29.55%
القيمة الإيجارية	35000	41.37%
تكاليف انشاء شبكة ري	7500	8.87%
تكلفة البذور للزراعة	3500	4.14%
اجور عمال	1600	1.89%
إجمالي التكاليف الاستثمارية والثابتة	84600	100.00%
إجمالي التكاليف الثابتة على مدار العام الإنتاجي	12085.71	
إجمالي التكاليف الثابتة للسنة الاولى	19885.71	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان بعينة الدراسة الميدانية بقرية ناصر الثورة بمركز الخارجة بالوادي الجديد للموسم الزراعي ٢٠٢٤م  
٢) التكاليف المتغيرة :

تشير بيانات الجدول (٣) الى الأهمية النسبية لمتوسط بنود التكاليف المتغيرة لفدان المورينجا بعينة البحث الميدانية بقرية ناصر الثورة بمركز الخارجة بمحافظة الوادي الجديد خلال عام ٢٠٢٤م، وتشمل تكاليف التشغيل لدورة إنتاج واحدة وهي تكلفة الأسمدة البلدية حيث قدرت بنحو ٣٠٠٠ جنيه

تمثل حوالى ١١.٢٤ % و الأسمدة الفوسفاتية والبوتاسية والكبريت الزراعي والأسمدة الازوتية والجبس الزراعي حيث قدرت بنحو ٢٣٧١ ، ٣٠٠٠ ، ٧٠٠ ، ٤٠٠٠ ، ٢٠٠٠ جنيه على الترتيب تمثل حوالى ٨.٨٨ % ، ١١.٢٤ % ، ٢.٦٢ % ، ١٤.٩٨ % ، ٧.٤٩ % على التوالي .

جدول (٣) الأهمية النسبية لمتوسط بنود تكاليف التشغيل لفدان المورينجا بالوادي الجديد (عمر المزرعة ٧ سنوات)

تكاليف التشغيل	القيمة بالجنيه	%
تكلفة الاسمدة البلدية	3000	11.24%
سوبر فوسفات الكالسيوم	2371	8.88%
سلفات البوتاسيوم	3000	11.24%
كبريت زراعي	700	2.62%
نترات النشادر	4000	14.98%
جبس زراعي	2000	7.49%
تكلفة العمالة لوضع الاسمدة والزراعة	3000	11.24%
تكلفة الري	1200	4.49%
تكلفة الإدارة والإشراف	2500	9.36%
تكلفة جمع المحصول	1500	5.62%
تكلفة الصيانة الدورية	1000	3.75%
تكلفة التعبئة للمحصول	1000	3.75%
مصروفات نثرية	1429	5.35%
إجمالى تكاليف التشغيل	26700	100.00%
إجمالى التكاليف المتغيرة للسنة الواحدة	26700	
إجمالى راس المال العامل للفدان	271500	
سعر الخصم	27.75%	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان بعينة الدراسة الميدانية بقرية ناصر الثورة بمركز الخارجة بالوادي الجديد للموسم الزراعي ٢٠٢٤ م

وتكلفة العمالة لوضع الأسمدة والزراعة ، والري ، والإدارة والإشراف، وجمع المحصول ، والصيانة الدورية ، وتعبئة المحصول ، والنثرات حيث قدرت بنحو ٣٠٠٠، ١٢٠٠، ٢٥٠٠، ١٥٠٠، ١٠٠٠، ١٠٠٠، ١٤٢٩ جنيه على الترتيب تمثل حوالى ١١.٢٤ % ، ٤.٤٩ % ، ٩.٣٦ % ، ٥.٦٢ % ، ٣.٧٥ % ، ٣.٧٥ % ، ٥.٣٥ % على التوالي .

(٣) إيراد إنتاج فدان المورينجا :

يتضح من جدول (٤) متوسطات إيراد فدان المورينجا بقرية ناصر الثورة بمركز الخارجة بمحافظة الوادي الجديد خلال الموسم الإنتاجي ٢٠٢٤ م أن أجمالي إنتاج البذور بلغ نحو ٧٣٤ كجم /فدان يقدر بنحو ٢٢٥٠٠ جنيه يمثل نحو ٦٤.٦٦% من الإيراد الكلى ، وإجمالي إنتاج الأوراق الخضراء بلغ نحو ١٧٥٠ كجم / فدان يقدر بنحو ٤٣٧٥٠ جنيه يمثل نحو ١٢.٥٤ % من الإيراد الكلى ، وإجمالي إنتاج الأوراق المجففة بلغ نحو ١٠٦ كجم /فدان يقدر بنحو ٧٩٥٠٠ جنيه يمثل نحو ٢٢.٨% من الإيراد الكلى والبالغ نحو ٣٤٨٧٥٠ جنيه / فدان من محصول المورينجا ، في حين بلغ متوسط إنتاج البذور خلال عمر المزرعة (٧سنوات) نحو ١٠٤.٨٦ كجم / فدان يقدر

جدول (٤) متوسطات إيراد فدان المورينجا بمحافظة الوادي الجديد (عمر المزرعة ٧ سنوات)

م	البيان	الكمية كجم	القيمة بالجنية	الإيراد الكلى بالجنية	% من الإيراد الكلى
١	إجمالي إنتاج الفدان من البذور	734	225500	348750	64.66%
٢	إجمالي إنتاج الفدان من الأوراق الخضراء	1750	43750	348750	12.54%
٣	إجمالي إنتاج الفدان من الأوراق المجففة	106	79500	348750	22.8%
٤	متوسط إنتاج الفدان من البذور خلال عمر المشروع	104.86	32214.3	49821.43	64.66%
٥	متوسط إنتاج الفدان من الأوراق الخضراء خلال عمر المشروع	250	6250	49821.43	12.54%
٦	متوسط إنتاج الفدان من الأوراق المجففة خلال عمر المشروع	15.14	11357.14	49821.43	22.8%

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان بعينة الدراسة الميدانية بقرية ناصر الثورة بمركز الخارجة بالوادي الجديد للموسم الزراعي ٢٠٢٤ م

بنحو ٣٢٢١٤.٣ جنيه يمثل نحو ٦٤.٦٦ % من متوسط الإيراد الكلي ، ومتوسط إنتاج الأوراق الخضراء خلال عمر المزرعة نحو ٢٥٠ كجم/فدان يقدر بنحو ٦٢٥٠ جنيه يمثل نحو ١٢.٥٤% من متوسط الإيراد الكلي، ومتوسط إنتاج الأوراق المجففة خلال عمر المزرعة نحو ١٥.١٤ كجم/فدان يقدر بنحو ١٣٥٧.١٤ جنيه يمثل نحو ٢٢.٨% من متوسط الإيراد الكلي والبالغ نحو ٤٩٨٢١.٤٣ جنيه علما بأن اشجار المورينجا ما زالت في العمر الإنتاجي للمشروع .

#### رابعاً : تحليل التعادل وحد الأمان لإنتاج المورينجا:

يعتبر تحليل التعادل من الأدوات الهامة التي تستخدم في تقييم المشروعات الاستثمارية حيث يعتمد على مدى التغير في التكاليف الثابتة أو المتغيرة أو سعر الوحدة من الناتج، وتعتبر نقطة التعادل عن النقطة التي يتقاطع عندها منحنى الإيراد الكلي مع منحنى التكاليف الكلية والتي عندها لا يحقق نشاط المشروع ارباح أو خسائر، ولذلك فكلما انخفضت نقطة التعادل زادت فرصة المشروع في تحقيق أرباح وأنخفض احتمال تحقيق خسائر ، ويمثل الفرق بين مستوى التشغيل عند نقطة التعادل والطاقة الإنتاجية المتوقعة للمشروع منطقة أمان المشروع في مواجهة أية مخاطر مستقبلية ويعتمد هذا التحليل على المعرفة التامة التي يمكن بيعها بالسعر المحدد وثبات كلا من اسعار عناصر الإنتاج والمنتجات والمستوى التقني المستخدم في العملية الإنتاجية<sup>(٤)</sup>

ويوضح الجدول (٥) نتائج تحليل التعادل وحد الأمان لأنتاج فدان المورينجا بعينة البحث الميدانية بقرية ناصر الثورة بمركز الخارجه بالوادي الجديد للموسم الإنتاجي ٢٠٢٤م، ومنه تبين أن متوسط التكاليف المتغيرة للوحدة المنتجة من البذور بلغ نحو ٢٥٤.٦٣ جنيه / كجم ، وللوحدة المنتجة من الأوراق الجافة بلغ نحو ١٠٦.٨ جنيه/ كجم ، وللوحدة المنتجة من الأوراق الجافة بلغ نحو ١٧٦٣.٢١ جنيه / كجم ، وأن متوسط التكاليف الثابتة خلال العام الإنتاجي بلغ نحو ١٢٠٨٥.٧١ جنيه ، وبتقدير نقطة التعادل الكمي للفدان لإنتاج البذور بلغت نحو ٢٦٠٩.٠٩ كيلو جرام ، وإنتاج الأوراق الخضراء بلغت نحو ١٤٧.٧٥ كيلو جرام ، وإنتاج الأوراق الجافة بلغت نحو ١١.٩٣ كجم ، وبمقارنتها بإجمالي انتاج الفدان السنوي من المورينجا والبالغ نحو ٧٣٤ كجم من البذور ، ١٧٥٠ كجم من الأوراق الخضراء ، ١٠٦ كجم من



الأوراق المجففة تبين تفوق الإنتاج المحقق عن انتاج التعادل بنحو ٢٥٨٨.٢ % من إنتاج البذور ، ٤٠.٩ % من إنتاج الأوراق لخضراء ، ٢١.٢٣ % لإنتاج الأوراق الجافة من إجمالي الإنتاج السنوي لفدان المورينجا وبتقدير نقطة تعادل الإيرادات تبين انها بلغت نحو ٦٥٢٢٧٣.١١ جنيه لإنتاج البذور ، ونحو ٣٦٩٣.٧ جنيه لإنتاج الأوراق الخضراء ، ونحو ٨٩٤٦.١٣ جنيه لإنتاج الأوراق الجافة وبمقارنتها بالإيراد السنوي والبالغ نحو ٣٤٨٧٥٠ جنيه تبين تفوق الإيراد المحقق عن إيراد التعادل بنحو ٢٥٨٨.٢ % لإنتاج البذور ، ٤٠.٩ % لإنتاج الأوراق الخضراء ، ٢١.٢٣ % لإنتاج الأوراق الجافة من متوسط الإيراد السنوي لفدان المورينجا ، وفيما يتعلق بحد الأمان الإنتاجي والذي يستخدم لتقييم حساسية المشروع أمام انخفاض الطاقة الإنتاجية الممكن حدوثها بسبب ظروف غير متوقعة سواء كانت (بيئية أو بيولوجية ) أو اقتصادية مثل انخفاض الطاقة الاستيعابية للأسواق ، ويشير هامش الأمان الإنتاجي الى نسبة القدر الزائد من الوحدات المنتجة عن نقطة التعادل والتي يمكن أن تنخفض بها الطاقة الإنتاجية دون الوقوع في دائرة الخسائر.

ويستخدم حد الأمان السعري لقياس درجة حساسية المشروع في حال تعرض سعر الوحدة المنتجة للانخفاض ، ومن ثم انخفاض الإيراد المحقق ، وتبين أن حد الأمان الإنتاجي بلغ نحو ٢٥٨٨.٢ % ، ٤٠.٩ % ، ٢١.٢٣ % لإنتاج البذور والأوراق الخضراء والأوراق الجافة على الترتيب وهذا يعني أن المشروع يظل مربحا حتى لو أنخفض الإنتاج بنسبة تصل الى النسبة السابقة الذكر والانخفاض عن هذه النسبة يعرض المشروع الى خسائر ، كما تبين أن حد الامان السعري قد بلغ نحو ٥٢.٩٣ % ، ٩٥.٠٨ % ، ٢١.٩٤ % لإنتاج البذور والأوراق الخضراء والأوراق الجافة على الترتيب ما يعني أن المشروع سيظل مربحا حتى لو انخفض السعر بنسبة تصل الى النسبة السابقة الذكر وإنخفاض السعر عن هذه النسبة يعرض المشروع الى خسائر ، كما بلغ سعر التعادل نحو ١١٧.٧ جنيه / كجم ، ٤٨.٨ جنيه/ كجم ، ٩١٤.٥ جنيه /كجم لإنتاج البذور ، والأوراق الخضراء ، والأوراق الجافة على الترتيب أى يمثل نحو ٤٧.٠٧ % ، ٤.٩٢ % ، ٧٨.٠٦ % من سعر البيع للبذور ، والأوراق الخضراء ، والأوراق الجافة على التوالي .

جدول (٥): تحليل التعادل وحد الامان لإنتاج فدان المورينجا بمحافظة الوادي الجديد (عمر المزرعة ٧ سنوات)

البيان	الوحدة	القيمة أو الكمية
متوسط التكاليف المتغيرة للوحدة المنتجة من البذور	جنيه/ كجم	254.63
متوسط التكاليف المتغيرة للوحدة المنتجة من الاوراق الخضراء	جنيه/ كجم	106.80
متوسط التكاليف المتغيرة للوحدة المنتجة من الاوراق الجافة	جنيه/ كجم	1763.21
متوسط التكاليف الثابتة خلال العام الإنتاجي	جنيه	12085.71
نقطة التعادل الكمي لإنتاج البذور (١)	كيلو جرام	2609.09
نقطة التعادل الكمي لإنتاج الاوراق الخضراء (١)	كيلو جرام	147.75
نقطة التعادل الكمي لإنتاج الاوراق الجافة (١)	كيلو جرام	11.93
نقطة ايرادات التعادل لإنتاج البذور (٢)	جنيه	652273.11
نقطة ايرادات التعادل لإنتاج الاوراق الخضراء (٢)	جنيه	3693.68
نقطة ايرادات التعادل لإنتاج الاوراق الجافة (٢)	جنيه	8946.13
حد الأمان الإنتاجي لإنتاج البذور (٣)	%	2588.17
حد الأمان الإنتاجي لإنتاج الاوراق الخضراء (٣)	%	40.90
حد الأمان الإنتاجي لإنتاج الاوراق الجافة (٣)	%	21.23
حد الأمان السعري لإنتاج البذور (٤)	%	52.93
حد الأمان السعري لإنتاج الاوراق الخضراء (٤)	%	95.08
حد الأمان السعري لإنتاج الاوراق الجافة (٤)	%	21.94
سعر التعادل لإنتاج البذور (٥)	جنيه /كجم	117.68
سعر التعادل لإنتاج الاوراق الخضراء (٥)	جنيه /كجم	48.77
سعر التعادل لإنتاج الاوراق الجافة (٥)	جنيه /كجم	914.54

- (١) نقطة التعادل الكمي = التكاليف الثابتة للسنة ÷ (سعر الوحدة المنتجة - متوسط التكاليف المتغيرة للوحدة المنتجة)
- (٢) نقطة ايرادات التعادل = التكاليف الثابتة للسنة الحالية ÷ ١ - (متوسط التكاليف المتغيرة للوحدة المنتجة ÷ سعر الوحدة المنتجة).
- (٣) حد الأمان الإنتاجي = (متوسط الإنتاج السنوي - انتاج التعادل) ÷ متوسط الإنتاج السنوي \* ١٠٠
- (٤) حد الأمان السعري = (متوسط سعر الوحدة المنتجة - سعر التعادل) ÷ متوسط سعر الوحدة المنتجة \* ١٠٠
- (٥) سعر التعادل = متوسط إجمالي التكاليف ÷ متوسط إجمالي الإنتاج .
- المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جداول ٢، ٣، ٤ بالبحث

### خامسا : التحليل المالي والاقتصادي وتحليل الحساسية لإنتاج المورينجا بقرية ناصر الثورة بمركز الخارجة بمحافظة الوادي الجديد :

اعتمد التحليل المالي والاقتصادي وتحليل الحساسية لإنتاج محصول المورينجا بقرية ناصر الثورة بمركز الخارجة بمحافظة الوادي الجديد على استخدام معايير التقييم المالي والاقتصادي ويمكن تقسيم معايير التقييم الى نوعين هما (٤)

(أ) المعايير غير المخصصة :

وهي التي لا تأخذ عنصر الزمن في الاعتبار ، وبمعنى أدق لا تأخذ القيمة الزمنية للنقود في الاعتبار ومن هذه المعايير :

(١) فترة استيراد رأس المال (التغطية) (٤) Capital Payback Period ( C.P.B.P) ويقصد بها الفترة اللازمة لتعادل التدفقات النقدية الصافية مع التكاليف الاستثمارية للمشروع ، أو هي المدة الزمنية اللازمة ليتمكن المشروع من استرداد تكاليفه الاستثمارية ، وتم حساب فترة استرداد رأس المال كما يلي :

أجمالي التكاليف الاستثمارية في المشروع ÷ الوسط الحسابي للتدفقات النقدية السنوية

(٢) معدل العائد على الاستثمار : Rate Return on Investment (RRI)

وهو مقياس لربحية المشروع ، ويمكن أن يكون مؤشرا على مدى كفاءة ادارة واستثمار الموارد المتاحة فيه ويتم حسابه

$$= (\text{إجمالي صافى القيمة الحالية} \div \text{إجمالي القيمة الحالية للتدفقات الخارجية عند } 27.75\% * 100)$$

ب) المعايير المخصصة (المعايير الاقتصادية)

وهي التي تأخذ عنصر الزمن في الاعتبار وبمعنى أدق تأخذ القيمة الزمنية للنقود في الاعتبار وهي :

(١) نسبة المنافع الحالية الى التكاليف الحالية : Benefit Cost Raito وهذا المؤشر يطلق عليه دليل الربحية ويتم حساب دليل الربحية حيث يساوى القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة (الإيراد) ÷ القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة (التكاليف) ويتم قبول المشروع إذا كانت القيمة أكبر من الواحد الصحيح وفي حالة المقارنة بين عدد من المشروعات يتم ترتيب الأولوية بينها حسب القيمة الأكبر .

٢) صافي القيمة الحالية: NPV ( Net Present Value) وهو يمثل القيمة المتكافئة في الزمن ( الحاضر) لمجموعة مبالغ مالية تدفع مستقبلا في ازمة مختلفة ، وهو يمثل الارباح الاقتصادية وليست الأرباح المحاسبية (المالية) ، حيث أن الارباح الاقتصادية يتم حسابها بناء على أعلى قوة شرائية حقيقية للنقود والتي يمكن أن تعتبر إضافة فعلية كقيمة نقدية مصحوبة بالقدرة الشرائية ويتم حساب صافي القيمة الحالية عن طريق حساب الفرق بين القيمة الحالية للتدفقات الداخلة - القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة ، ويتم قبول المشروع إذا كانت القيمة الحالية للتدفقات النقدية الصافية موجبة وفي حالة المقارنة بين عدد من المشروعات يتم ترتيب الأولوية بينها حسب القيمة الكبيرة الموجبة .

٣) معدل العائد الداخلي : (Internal Rate of Return) IRR هو سعر الخصم الذي يجعل صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية تساوي صفر ، أو هو سعر الخصم الذي تتساوى عنده القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة مع القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة ، وهو يمثل الكفاية الحدية لرأس المال ويتم حسابه :

معدل العائد الداخلي = سعر الخصم + فرق سعر الخصم (القيمة الحالية الصافية عند سعر الخصم الأقل ÷ القيمة الحالية الصافية عند سعر الخصم الاقل - القيمة الحالية الصافية عند سعر الخصم الاكبر) .

حيث أن سعر الخصم الأقل عند الإيداع ٢٧.٢٥ % ، سعر الخصم الأكبر على الاقتراض = ٢٨.٢٥ % ، سعر الخصم للانتان والخصم = ٢٧.٧٥ % (اعتبارا من ٦ مارس ٢٠٢٤ م) وهو السعر السائد على أدونات الخزانة من البنك المركزي المصري ، ويتم قبول المشروع إذا كان معدل العائد الداخلي أكبر من سعر الفائدة السائد في المجتمع والذي يمثل تكلفة الفرصة البديلة للاستثمار ، وفي حالة المقارنة بين عدد من المشروعات يتم ترتيب الأولوية حسب معدل العائد الداخلي الأكبر.

وقد تم إجراء التحليل المالي والاقتصادي لإنتاج محصول المورينجا في قرية ناصر الثورة بمركز الخارجة في الوادي الجديد على أساس أن :

١) اعتبار العمر الافتراضي للمشروع هو ١٥ سنة بناء على أن المورينجا من النباتات المعمرة والتي يزيد عمرها الإنتاجي عن ١٥ عام ثم يتم الإحلال والتجديد لجميع مستلزمات الإنتاج المستخدمة في عملية الإنتاجية للمشروع .

(٢) استخدام سعر الخصم ٢٧.٧٥% (السعر السائد على أذونات الخزانة من البنك المركزي) وهو يمثل أفضل تكلفة فرصة بديلة متاحة لاستثمار رأس المال في المجتمع وذلك في تقدير القيمة الحالية والمستقبلية لكل من إيرادات وتكاليف المشروع.

(٣) تم حساب القيمة الإيجارية للأرض بواقع ٥٠٠٠ جنيه/فدان، وتم احتسابها في البنود الثابتة للمشروع.

(٤) أسعار كلا من المنتج وعناصر الإنتاج ثابتة خلال عمر المشروع الإنتاجي. (٥) في ضوء ما يمكن أن يتعرض له الاستثمار في المجال الزراعي سواء كان ذلك في الإنتاج أو التسويق أو ما يترتب عليه من ارتفاع في قيمة التكاليف أو انخفاض العائد أو زيادة التكاليف في نفس الوقت، لذلك أعتمد البحث على استخدام أسلوب تحليل الحساسية لقياس مدى حساسية المشروع لها. (١) معايير التقييم المالي:

تشير بيانات الجدول (٦) إلى نتائج التحليل المالي لإنتاج محصول المورينجا بقرية ناصر الثورة بمركز الخارجة بالوادي الجديد ويتضح أن صافي القيمة الحالية (NPV (Net Present Value عند سعر خصم ٢٧.٧٥% قدرت بنحو ١٣.٤٧٠ الف جنيه مما يشير الى جدوى الاستثمار في هذا النشاط الإنتاجي وبلغت نسبة المنافع الحالية إلى التكاليف الحالية (Benefit Cost Ratio) B/C نحو ١.١١ أي أكبر من الواحد الصحيح وهو ما يدل على جدوى الاستثمار للمشروع، كما بلغ معدل العائد الداخلي (Internal Rate of Return) IRR نحو ٥٦.٦١% أي يزيد عن فائدة الاقتراض لرأس المال والتي يمثلها سعر الفائدة التجاري السائد مما يؤكد على جدوى الاستثمار في نشاط زراعة المورينجا، وبلغت فترة استرداد رأس المال (Capital Pay Back Period) CPBP نحو ٣.٥١ سنة مما يشير إلى إمكانية استرداد رأس المال المستثمر في خلال أقل من أربع سنوات من بداية الإنتاج أي ان النشاط ذو جدوى اقتصادية، وبلغ معدل العائد على الاستثمار (Rate Return on Investment) RRI (on Investment) نحو ١١.٤٣% مما يشير الى جدوى الاستثمار في هذا النشاط الإنتاجي.

جدول (٦) نتائج التحليل المالي لإنتاج محصول المورينجا في محافظة الوادي الجديد (عمر المزرعة ٧ سنوات)

م	المؤشر	القيمة
1	القيمة الحالية للتدفقات الداخلة	131351
2	القيمة الحالية للتدفقات الخارجة	117881
3	صافي التدفقات النقدية NPV بالآلاف جنيهه	13470
4	نسبة المنافع إلى التكاليف الحالية	1.11
5	معدل العائد الداخلي IRR	56.61%
6	فترة الاسترداد لرأس المال (سنة)	3.51
7	معدل العائد على الاستثمار	11.43%

**المصدر:** جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان بعينة الدراسة الميدانية بقرية ناصر الثورة بمركز الخارجة بالوادي الجديد للموسم الزراعي ٢٠٢٤م باستخدام برنامج

Cost Benefit Analysis

(٢) تحليل الحساسية : (٤)

يعتبر تحليل الحساسية من بين المزايا الحقيقية للتحليل المالي والاقتصادي الدقيق للمشروع حيث يمكن استخدامه لاختبار مدى جدوى المشروع إذا اختلف الواقع عند التنفيذ عن التوقعات التي تمت عند التخطيط للمشروع، فقد يتعرض المشروع بعد تنفيذه للعديد من الظروف أو الأسباب غير المواتية، مما يترتب عليه أن يعمل المشروع في ظل الظروف غير الظروف التي تم إجراء دراسة الجدوى عليها، ومن أهم هذه الظروف التي يمكن أن يتأثر المشروع بها ما يلي:

(أ) زيادة قيمة التكاليف الفعلية عن القيمة المقدرة لها في دراسة الجدوى المالية، نظرا لاحتمال حدوث زيادة في أسعار عناصر الإنتاج.

(ب) انخفاض قيمة الإيرادات الفعلية عن القيمة المقدرة لها في دراسة الجدوى المالية نظرا لاحتمال انخفاض سعر البيع للطن من المورينجا أو لزيادة العرض نتيجة حدوث منافسة شديدة بين المشروع والمشروعات المماثلة، أو تعرض المشروع للمشاكل في العملية الإنتاجية ويتم ذلك بأعاده إجراء التحليل للتعرف على ما يمكن أن يحدث في ظل الظروف المتغيرة التي تواجه المشروع،

ولمعظم المشروعات حساسية للتغير في التكاليف و الإيرادات أو الجانبين معا ،  
ولكن نختلف درجة الحساسية من مشروع لآخر ومن أجل ذلك يتم إجراء تحليل  
الحساسية .

تقدير مؤشرات تحليل الحساسية :

(ا) الحساسية للزيادة في التكاليف :

تنسم المشروعات بالحساسية الشديدة لتغيرات التكاليف ويمكن أن تحول  
الزيادة في التكاليف للمشروع من مشروع مجدى اقتصاديا الى مشروع غير  
مجدى اقتصاديا ، لذا فإن الوصول الى مدى ما يتحمل المشروع من زيادة  
التكاليف تكون هامة قيل تنفيذ المشروع ، وهذه إشارة هامة لمتخذي قرارات  
الاستثمار في المشروع حيث نجد أنه مع تغير تكاليف المشروع سواء التكاليف  
الاستثمارية أو تكاليف التشغيل والإنتاج فإن مقاييس جدوى المشروع تتغير  
وفقا لهذا التغير .

ففي حالة زيادة التكاليف بنسبة ١٠% مع ثبات الإيراد نجد أن مقاييس  
التحليل المالي لإنتاج المورينجا سوف تنخفض كما هو موضح بجدول (٧)  
حيث يلاحظ انه مع تغيير تكاليف التشغيل بنسبة ١٠% تظل مقاييس جدوى  
المشروع مشجعة للمستثمرين للقيام به حيث أن صافى القيمة الحالية التي  
يحققها المشروع تظل موجبة وتبلغ نحو ١٦٨٢ الف جنيه ، كما أن نسبة المنافع  
الى التكاليف أكبر من الواحد الصحيح وتبلغ نحو ١,٠١، هذا بالإضافة الى ان  
معدل العائد الداخلي بلغ نحو ٣١% والذي يمثل سعر الخصم الذى عنده نجد ان  
صافى التدفقات النقدية يساوى صفر ، أما بالنسبة لمعيار فترة استرداد رأس  
المال المستثمر فقد بلغ نحو ٥.٩٦ ، مما يشير الى أن الاستثمار في زراعة  
المورينجا ذات جدوى اقتصادية .

جدول (٧): نتائج تحليل الحساسية لإنتاج محصول المورينجا في محافظة الوادي الجديد

البيان	القيمة الحالية للتدفقات الداخلة	القيمة الحالية للتدفقات الخارجة	صافي التدفقات النقدية بالآلاف جنيهه NPV	نسبة المنافع إلى التكاليف الحالية	معدل العائد الداخلي IRR	فترة الاسترداد لراس المال
زيادة التكاليف ١٠٪	131351	129669	1682	1.01	31%	5.96
انخفاض الإيرادات ١٠٪	118216	117881	335	1.00	28%	6.41
زيادة التكاليف ١٥٪ وانخفاض الإيراد ١٥٪	252790	235851	16940	1.07	31%	4.49
زيادة التكاليف ١٠٪ وزيادة الإيراد ١٠٪	278070	225596	52473	1.23	61%	2.46
زيادة التكاليف ١٥٪ وزيادة الإيراد ١٥٪	290709	235851	54858	1.23	61%	2.46
انخفاض التكاليف ١٠٪ وانخفاض الإيراد ١٠٪	227511	184579	42933	1.23	61%	2.46

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان بعينة الدراسة الميدانية بقرية ناصر الثورة بمركز الخارجة بالوادي الجديد للموسم الزراعي ٢٠٢٤م باستخدام برنامج Cost Benefit Analysis

(ب) الحساسية لإنخفاض الإيراد :

غالبًا ما قد تتغير الأسعار عن الأسعار المتوقعة عند تقييم جدوى المشروع وبالتالي تؤثر على قيمة إيرادات المشروع ، ومن المتوقع عند التوسع في إنتاج وعرض المنتجات يمكن أن تنجح الأسعار للانخفاض ، لذا فقد تم إعادة التحليل في حالة إنخفاض الأسعار المستقبلية لمحصول المورينجا بنسبة ١٠% لتحديد تأثير ذلك على مقاييس الجدوى الاقتصادية كما هو موضح بجدول (٧) حيث انه مع إنخفاض الإيرادات بنسبة ١٠% تظل مقاييس الجدوى الاقتصادية مشجعة للمستثمرين للقيام به، حيث ان صافي القيمة الحالية التي يحققها تظل موجبة وتبلغ نحو ٣٣٥ الف جنيه ، كما أن نسبة المنافع الى التكاليف تساوى الواحد الصحيح ، هذا بالإضافة الى معدل العائد الداخلي البالغ نحو ٢٨% ، وبالنسبة لمعيار فترة استرداد رأس المال المستثمر فقد حقق هذا النشاط معدل ٦.٤١ سنة مما يشير الى أن الاستثمار في زراعة المورينجا ذات جدوى اقتصادية .



ج) الحساسية لزيادة التكاليف وانخفاض الإيرادات :  
وفي حالة زيادة التكاليف بنسبة ١٥% وانخفاض الإيراد بنسبة ١٥%  
كما هو موضح بالجدول (٧) حيث يلاحظ إنخفاض مقاييس جدوى المشروع  
ولكنها تظل مشجعة للمستثمرين للقيام بالمشروع حيث أن صافى القيمة الحالية  
التي يحققها المشروع تظل موجبة وتبلغ نحو ١٦.٩٤٠ الف جنيه ، كما أن  
نسبة المنافع للتكاليف أكبر من الواحد الصحيح وتبلغ نحو ١.٠٧ ، هذا  
بالإضافة الى معدل العائد الداخلي البالغ نحو ٣١% ، وبالنسبة لمعيار فترة  
استرداد رأس المال المستثمر فقد حقق نحو ٤.٤٩ سنة ما يشير الى أن النشاط  
ذو جدوى اقتصادية .

د) الحساسية لزيادة التكاليف وزيادة الإيرادات :  
تم اختبار مدى حساسية المشروع لتغيرات الزيادة في إجمالي التكاليف  
بنسبة ١٠% ، وزيادة الإيراد بنسبة ١٠% كما هو موضح بالجدول (٧)  
ويلاحظ أن صافى القيمة الحالية التي يحققها المشروع تظل موجبة وتبلغ نحو  
٥٢.٤٧٣ الف جنيه ، كما أن نسبة المنافع إلى التكاليف أكبر من الواحد  
الصحيح وتبلغ نحو ١.٢٣ ، هذا بالإضافة الى معدل العائد الداخلي البالغ نحو  
٦١% ، وبالنسبة لمعيار فترة استرداد رأس المال المستثمر فقد حقق نحو  
٢.٤٦ سنة ما يشير إلى أن النشاط ذو جدوى اقتصادية .

و) وفي حالة زيادة التكاليف بنسبة ١٥% وزيادة الإيرادات بنسبة ١٥%  
كما هو موضح بالجدول (٧) حيث يلاحظ أن صافى القيمة الحالية التي يحققها  
المشروع تظل موجبة وتبلغ نحو ٥٤.٨٥٨ الف جنيه ، كما أن نسبة المنافع إلى  
التكاليف أكبر من الواحد الصحيح وتبلغ نحو ١.٢٣، هذا بالإضافة الى معدل  
العائد الداخلي البالغ نحو ٦١% ، وبالنسبة لمعيار فترة استرداد رأس المال  
المستثمر فقد حقق نحو ٢.٤٦ سنة ما يشير إلى أن النشاط ذو جدوى اقتصادية .  
ه) الحساسية لإنخفاض التكاليف وإنخفاض الإيرادات :

تم اختبار مدى حساسية المشروع لتغيرات إنخفاض إجمالي التكاليف  
بنسبة ١٠% وانخفاض الإيراد بنسبة ١٠% كما هو موضح بالجدول (٧)  
ويلاحظ أن صافى القيمة الحالية التي يحققها المشروع تظل موجبة وتبلغ نحو  
٤٢.٩٣٣ الف جنيه كما أن نسبة المنافع الى التكاليف أكبر من الواحد الصحيح  
وتبلغ نحو ١.٢٣ ، هذا بالإضافة الى معدل العائد الداخلي البالغ نحو ٦١% ،

وبالنسبة لمعيار فترة استرداد راس المال المستثمر فقد حقق نحو ٢.٤٦ سنة ما يشير الى أن النشاط ذو جدوى اقتصادية .

### (٣) التحليل الإقتصادي لإنتاج المورينجا بقرية ناصر الثورة بمركز الخارجة بمحافظة الوادي الجديد (٤)

يهدف التحليل الإقتصادي الى تقدير مدى مساهمة المشروع في تحقيق كافة الأهداف الأساسية للتنمية سواء كانت أهداف اقتصادية أو غير اقتصادية مع الأخذ في الاعتبار الآثار غير المباشرة القابلة وغير القابلة للقياس اعتمادا على الأسعار الإقتصادية ، ويعتمد على نفس فروض التحليل المالي ولكن باستخدام الأسعار الإقتصادية.

معايير التقييم الإقتصادي لإنتاج المورينجا بقرية ناصر الثورة بمركز الخارجة بالوادي الجديد :

باستخدام العلاقات الرياضية بين القيم الحالية للإيرادات والتكاليف تم تقدير معايير التقييم الإقتصادي وتشير بيانات جدول (٨) لنتائج التحليل الإقتصادي لإنتاج المورينجا بعينة البحث الميدانية أن القيمة الحالية للقيمة المضافة بلغت نحو ٨٦.٨٢ الف جنيه في حين بلغت القيمة الحالية لصافي القيمة المضافة نحو ٤٧.٨٣ الف جنيه ، بينما بلغ الفائض الاجتماعي نحو ١٣.٤٧ الف جنيه ، وهذا يشير الى المساهمة الإيجابية لإنتاج المورينجا في الدخل القومي المصري .

جدول (٨) : نتائج التحليل الإقتصادي لإنتاج محصول المورينجا في محافظة الوادي الجديد

معايير التحليل الإقتصادي	القيمة (الف جنيه)
إجمالي القيمة الحالية للإيرادات	131.35
إجمالي القيمة الحالية للتكاليف الاستثمارية والثابتة	38.99
إجمالي القيمة الحالية لمستلزمات الإنتاج	44.53
إجمالي القيمة الحالية للأجور	34.36
القيمة الحالية للقيمة المضافة (١)	86.82
القيمة الحالية لصافي القيمة المضافة (٢)	47.83
الفائض الاجتماعي (٣)	13.47

(١) القيمة الحالية للقيمة المضافة = إجمالي القيمة الحالية للإيرادات - إجمالي القيمة الحالية لمستلزمات الإنتاج

(٢) القيمة الحالية لصادف القيمة المضافة = القيمة الحالية للقيمة المضافة –  
إجمالي القيمة الحالية للتكاليف الاستثمارية والثابتة  
(٣) الفائض الاجتماعي = القيمة الحالية لصادف القيمة المضافة – إجمالي القيمة  
الحالية للأجور .

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان بعينة الدراسة الميدانية باستخدام  
برنامج Cost Benefit Analysis

سادسا: المشكلات الإنتاجية و الحلول المقترحة لإنتاج محصول المورينجا  
بقرية ناصر الثورة بمركز الخارجة بمحافظة الوادي الجديد :

أ) المشكلات الإنتاجية التي تواجه محصول المورينجا في محافظة الوادي  
الجديد :

بدراسة المعوقات الإنتاجية التي واجهت منتجي محصول المورينجا بعينة  
الدراسة الميدانية بقرية ناصر الثورة بمركز الخارجة بمحافظة الوادي الجديد ،  
إتضح أن هذه المعوقات تختلف في درجة أهميتها النسبية وتأثيرها على الإنتاج  
، وبالتالي العائد المحقق الذي يحصل عليه المنتج لمحصول المورينجا ، وقد تم  
ترتيب هذه المعوقات تنازليا وفقا للأهمية النسبية لأراء المنتجين للمورينجا  
كما هو موضح بالجدول (٩) فكانت مشكلة عدم وجود وحدات تصنيع لمنتجات  
المورينجا والمتمثلة في استخلاص زيت البذور وعمل شاي المورينجا (X1)  
في المرتبة الأولى حيث بلغت أهميتها النسبية نحو ٩٣.٣٣% وباختبار معنوية  
الفروق للمشاكل الإنتاجية تبين وجود فرق معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية  
٠.٠١ ، وجاءت في المرتبة الثانية مشكلة إرتفاع اسعار مستلزمات الإنتاج  
والتقاوي (X2) حيث بلغت أهميتها النسبية نحو ٩٠% وباختبار معنوية  
الفروق للمشاكل الإنتاجية تبين وجود فرق معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية  
٠.٠١ ، واحتلت المرتبة الثالثة مشكلة إرتفاع أجور العمالة الماهرة المدربة  
(X3) حيث بلغت أهميتها النسبية نحو ٨٦.٧% وباختبار معنوية الفروق  
للمشاكل الإنتاجية تبين وجود فرق معنوي إحصائي عند مستوى معنوية ٠.٠١ .  
وفي المرتبة الرابعة مشكلة عدم توافر الأيدي العاملة الماهرة (X4) حيث  
بلغت أهميتها النسبية نحو ٨٣.٣٣% وباختبار معنوية الفروق للمشاكل  
الإنتاجية تبين وجود فرق معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠١ ، وفي  
المرتبة الخامسة مشكلة عدم توفر مرشدين زراعيين بالوادي الجديد (X5) حيث

بلغت أهميتها النسبية نحو ٨٠% وباختبار معنوية الفروق للمشاكل الإنتاجية تبين وجود فرق معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠١ ، وجاءت مشكلة ضعف دور الجمعيات التعاونية الزراعية في تقديم الخدمات للزراع (X6) في المرتبة السادسة والأخيرة حيث بلغت أهميتها النسبية نحو ٧٠% ، وباختبار معنوية الفروق للمشاكل الإنتاجية تبين وجود فرق معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠٥ وكما هو موضح بالجدول (٩) .

### جدول (٩) معوقات انتاج محصول المورينجا في محافظة الوادي الجديد

م	مشاكل زراعة المورينجا في محافظة الوادي الجديد	نعم	%	لا	%	قيمة	الترتيب
x1	عدم وجود وحدات تصنيع لمنتجات المورينجا والمتمثلة في استخلاص الزيت من البذور وعمل مسحوق الاوراق المستخدم في عمل الشاي المورينجا.	28	93.33%	2	6.67%	22.53**	1
x2	ارتفاع تكاليف مستلزمات الانتاج الزراعي من اسمدة فوسفاتية وازوتيه وارتفاع اسعار التقاوي والمبيدات	27	90.00%	3	10.00%	19.20**	2
x3	ارتفاع اجور العمالة الزراعية الماهرة المدربة	26	86.67%	4	13.33%	16.13**	3
x4	عدم توافر العمالة الزراعية المدربة	25	83.33%	5	16.67%	13.33**	4
x5	عدم توافر وندرة المرشدين الزراعيين في محافظة الوادي الجديد	24	80.00%	6	20.00%	10.80**	5
x6	ضعف دور الجمعيات الزراعية التعاونية وعدم كفاءتها في تقديم الخدمات الزراعية في عمليات الشراء والبيع لمنتجات المورينجا	21	70.00%	9	30.00%	4.80*	6

\*\* معنوي عند مستوى ١% ، \* معنوي عند مستوى ٥%.

درجات الحرية = ١ ، قيمة كآ الجدولية = (٣.٨٤١) عند مستوى ٥% ،

(٦.٦٣٥ عند مستوى ١%)

المصدر: جمعت وحسبت من : بيانات استمارة الاستبيان بعينة الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠٢٤ م .

## ب) الحلول المقترحة من وجهة نظر المنتجين لمحصول المورينجا بالوادي الجديد :

بدراسة الحلول الممكنة من وجهة نظر الزارع لمحصول المورينجا بقرية ناصر الثورة بمركز الخارجة خلال الموسم الزراعي ٢٠٢٤م ، إتضح من الجدول ( ١٠ ) وفقا لترتيب المعوقات الإنتاجية السابق ذكرها تبين أنها على الترتيب كانت إنشاء وحدات تصنيع لمنتجات المورينجا بالوادي الجديد (X1) في المرتبة الأولى حيث بلغ الأهمية النسبية نحو ٩٦.٦٧% وباختبار معنوية الفروق تبين وجود فرق معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠١ ، وجاء في المرتبة الثانية إنشاء تعاونيات زراعية جديدة تساعد في تسويق منتجات المورينجا وغيرها من المحاصيل (X2) حيث بلغ الأهمية النسبية نحو ٩٣.٣٣% وباختبار معنوية الفروق تبين وجود فرق معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠١ ، وجاء في المرتبة الثالثة توفير قروض ميسرة وبفائدة منخفضة للإنتاج الزراعي (X3) حيث بلغ الأهمية النسبية نحو ٩٠% وباختبار معنوية الفروق تبين وجود فرق معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠١ وجاء في المرتبة الرابعة زيادة الاستثمارات الزراعية الموجهة للوادي الجديد لتوفير فرص العمل (X4) حيث بلغ الأهمية النسبية نحو ٨٣.٣٣% وباختبار معنوية الفروق تبين وجود فرق معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠١ ، وفى المرتبة الخامسة دعم جهاز الإرشاد بالمهندسين المتخصصين (X5) حيث بلغ الأهمية النسبية نحو ٨٠% ، وباختبار معنوية الفروق تبين وجود فرق معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠١ ، وفى المرتبة السادسة تشجيع شباب الخريجين على زراعة المورينجا (X6) حيث بلغ الأهمية النسبية نحو ٧٦.٦٧% ، وباختبار معنوية الفروق تبين وجود فرق معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠١ كما هو موضح بجدول (١٠).

جدول (١٠) الحلول المقترحة للمشكلات الانتاجية لمحصول المورينجا في محافظة الوادي الجديد

الترتيب	قيمة	%	لا	%	نعم	الحلول المقترحة لزراعة و انتاج المورينجا في محافظة الوادي الجديد	م
1	26.13**	3.33%	1	96.67%	29	انشاء وحدات تصنيع لمنتجات المورينجا في محافظة الوادي الجديد	x1
2	22.53**	6.67%	2	93.33%	28	انشاء تعاونيات زراعية جديدة في المناطق الصحراوية تساعد في تسويق المنتجات الزراعية	x2
3	19.20**	10.00%	3	90.00%	27	توفير القروض عن طريق البنك الزراعي المصري للإنتاج الزراعي بشروط ميسرة وبفائدة مخفضة	x3
4	13.33**	16.67%	5	83.33%	25	زيادة الاستثمارات الزراعية الموجهة للوادي الجديد لتوفير فرص عمل باجر مرتفع للعمالة الزراعية وعدم الهجرة للمحافظات الاخرى	x4
5	10.80**	20.00%	6	80.00%	24	دعم الجهاز الإرشادي بالمهندسين المتخصصين وتفعيل دوره بالوادي الجديد	x5
6	8.53**	23.33%	7	76.67%	23	تشجيع شباب الخريجين على زراعة المورينجا بالوادي الجديد ومعرفتهم بأهميتها الاقتصادية	x6

\*\* معنوي عند مستوى ١٪ ، \* معنوي عند مستوى ٥٪ .  
درجات الحرية = ١ ، قيمة كآ الجدولية = (٣.٨٤١ عند مستوى ٥٪ ،  
٦.٦٣٥ عند مستوى ١٪ )

المصدر: جمعت وحسبت من : بيانات استمارة الاستبيان بعينة الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠٢٤ م

## المخلص :

مما لاشك فيه أن الإنتاج الزراعي بصفة عامة والنباتي وأشجار المورينجا بصفة خاصة يتسم بأثارة إيجابية على البيئة من حيث تنقية الهواء والتخلص من الغازات الضارة كغاز ثاني أكسيد الكربون وغيره ، وإنتاج غاز الأوكسجين العنصر الأساسي لحياة كافة الكائنات الحية على وجه الارض ، وبالنسبة لأشجار المورينجا فقد أجمعت البحوث والدراسات السابقة ومعظمها دراسات فنية متخصصة الى الاثار البيئية الإيجابية العديدة لزراعة المورينجا وإمكانية الاستفادة من جميع اجزاء الشجرة من اوراق وأزهار وبذور وسيقان وقد تبين من الزيارات الميدانية لمنتجي المورينجا بالوادي الجديد عدم وجود اثار سلبية لزراعة المورينجا ، وهذا يرجع الى عدم وجود ممارسات زراعية سلبية لزراع المورينجا (كحرق نواتج التقليم ، وعدم وجود عصر للبذور ) حيث يتم الاستفادة من جميع اجزاء الشجرة عن طريق قطف الأوراق وتسويقها ، والاستفادة من الأزهار بتربية النحل عليها والحصول على عسل نحل نقي وذو جودة عالية ، ويتم الاستفادة من جمع البذور وتسويقها ، والاستفادة من نواتج التقليم من أغصان وفروع وأوراق بتغذية الأغنام والماشية عليها ، ويتم الاستفادة من أخشاب الأشجار الغير منتجة في التدفئة كفحم عالي الجودة ، ولم يتبين للدراسة وجود أي أنشطة تصنيعية لمنتجات المورينجا بالوادي الجديد.

وقد استهدف البحث دراسة التحليل المالي والاقتصادي لإنتاج محصول المورينجا في محافظة الوادي الجديد من خلال التعرف على الأهمية الاقتصادية والاجتماعية لأشجار المورينجا ، ودراسة وتحليل هيكل التكاليف الإنتاجية والإيرادات وتقدير معايير التحليل المالي والاقتصادي لهذا لنشاط كمشروع استثماري لإبراز الجدوى المالية له وفقا لظروف الإنتاج الحالية ووفقا لتحليل الحساسية للتعرف على قدرة هذا النشاط على تحمل المخاطر التي يمكن أن تواجهه ، بالإضافة الى التعرف على أهم المعوقات الإنتاجية

والتسويقية لهذا المحصول ، وتقديم أهم الحلول المقترحة في ظل الموارد الإنتاجية المتاحة.

وقد اعتمد البحث في تحقيق أهدافه على أسلوب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي للبيانات والاستعانة ببرنامج Cost Benefit Analysis والذي يعتمد على استخدام معايير التحليل المالي والاقتصادي للمشروعات الزراعية كما أعدها البنك الدولي لاستخدامها وتطبيقها للحكم على مدى ربحية تلك المشروعات ، والتعرف على المعوقات الإنتاجية التي تواجه منتجي المورينجا في الوادي الجديد والحلول المقترحة باستخدام مربع كاي (كا<sup>٢</sup>) لتحديد معنوية الفروق بين المشكلات والحلول المقترحة .

وقد تم الاعتماد على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من الجهات الرسمية ذات الصلة بالبحث ، والبيانات الأولية الميدانية والتي تم الحصول عليها من خلال استمارة الاستبيان تضمنت كافة المتغيرات اللازمة لتحقيق أهداف البحث لعينة مزارع المورينجا بالوادي الجديد خلال الموسم الزراعي ٢٠٢٤ م.

وفي ضوء ما تم عرضه من نتائج بينتها الزيارات الميدانية لمنتجي المورينجا بمحافظة الوادي الجديد يوصى الباحث بما يلي :

- (١) تبني جهاز الإرشاد الزراعي بتعريف الزراع والمستثمرين بمحصول المورينجا وأهميته الإقتصادية بالنسبة للصحارى المصرية .
- (٢) تشجيع شباب الخريجين والمستثمرين على زراعة المورينجا بالأراضى الجديدة في جميع محافظات الجمهورية
- (٣) توفير القروض الميسرة بأقل فائدة ممكنة من قبل البنك الزراعي المصري للإنتاج الزراعي بالمحافظات الصحراوية.
- (٤) إنشاء وحدات تصنيع لمنتجات المورينجا في محافظة الوادي الجديد لرفع القيمة المضافة لمزارع المورينجا ودخول منتجين جدد في العملية الإنتاجية .



٥) قيام جهاز الارشاد الزراعي بتوفير مهندسين متخصصين في الانتاج الزراعي بالمناطق الصحراوية لرفع كفاءة الإنتاج الزراعي بالصحارى المصرية .

٦) زيادة الاستثمارات الزراعية الموجهة للوادي الجديد لتوفير فرص عمل باجر مرتفع للعمالة الزراعية وعدم الهجرة للمحافظات الاخرى.

**المراجع :**

**أولا مراجع اللغة العربية :**

- (١) المركز القومي للبحوث ، الجمعية العلمية المصرية للمورينجا ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٤ م.
- (٢) المركز القومي للبحوث ، الجمعية العلمية المصرية للمورينجا ، الشجرة المعجزة – صديقة الفقراء – استثمار الأغنياء ، نشرة رقم (١) ، ٢٠١٥ م.
- (٣) محمد خالد بن حسين ، المورينجا الشجرة المعجزة غذاء ودواء ، مكتبة الملك فهد الوطنية ، الرياض ، الطبعة الأولى ، ٢٠١٢ م .
- (٤) حمدي عبد العظيم (دكتور) ، دراسات الجدوى الإقتصادية وتقييم المشروعات ، دار الشروق ، القاهرة ، ١٩٩٩ م .
- (٥) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي ، المورينجا دواء من الطبيعة ، نشرة رقم ١٣٦٠ ، ٢٠١٣ م .
- (٦) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، مديرية الزراعة بالوادي الجديد ، قسم الإحصاء ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٤ م .
- (٧) يحي محمد متولى خليل (دكتور) ، جدوى المشروعات الزراعية باستخدام الحاسب الألى ، دار الكتب المصرية ، ٢٠٢١ م .

**ثانيا : مراجع اللغة الإنجليزية :**

8- Development Potential for Moringa Products, October 29 th – November 2nd, 2001, Dar esSalaam, Tanzania.