دراسة الأهمية الاقتصادية للزراعات المائية في ليبيا

أ.د. سعيد يوسف خيري
قسم الاقتصاد الزراعي
كلية الزراعة – جامعة طرابلس– ليبيا
s.khairi@uot.edu.ly

أ. نجاة مصطفى الجزيري
وزارة التعليم
طرابلس– ليبيا
N.Al-Jazeri@uot.edu.ly

م. سراج محمد بشية
مشروع الجنة الخضراء للزراعات المائية
طرابلس– ليبيا
mailto:Serajbisheya92@gmail.com

الملخص:

تعتبر الزراعات المائية أحد أساليب التوسع في الإنتاج الزراعي وتكمن أهمية دراستها في أنها أحدى أهم البدائل للزراعات التقليدية لاستخدامها تقنيات متطورة تعمل على المساهمة في زيادة الإنتاج وترشيد استهلاك المياه والأسمدة، حيث استهدفت هذه الدراسة بشكل أساسي التعرف على الأهمية الاقتصادية للزراعات المائية في ليبيا ودراسة الكفاءة الاقتصادية والتقييم المالي لمزرعة الجنة الخضراء بمدينة طرابلس باستخدام مجموعة من المؤشرات الاقتصادية والمالية خلال العام 2022، بالاعتماد على استمارة استبيان ميداني، حيث توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: أن المؤشرات الاقتصادية ذات كفاءة عالية وذلك من خلال صافي الربح السنوي الذي بلغ حوالي 112 ألف د.ل، وقدرت نسبة التشغيل بحوالي 0.34، كما قدر معدل العائد المحاسبي بنحو290%، وقدرت قيمة معامل الربحية بحوالي 190% بالنسبة لرأس المال المستثمر و203 % بالنسبة إلى تكاليف الإنتاج وزمن استعادة رأس المال 0.5 سنة، وإن إيرادات المزرعة أعلى من الإيرادات الحرجة بنحو 157.684ألف د.ل، بالإضافة إلى وجدود فائض مالي قدر ب 66% من خلال معيار العائد على الايرادات، وفي النهاية أوصت الدراسة بضرورة العمل على تعريف المستثمرين والمزارعين بتقنية الزراعة المائية وأهميتها وتشجيعهم بالاتجاه تبني هذه التقنية الحديثة.

الكلمات المفتاحية: الزراعة المائية- الابتكار- التقييم المالي- الكفاءة الاقتصادية- ليبيا.

Studying the economic importance of Hydroponics in Libya

Abstract

Hydroponics is considered one of the methods of expanding agricultural production, and the importance of studying it lies in the fact that it is one of the most important alternatives to traditional agriculture for using advanced techniques that contribute to increasing production and rationalizing water and fertilizer consumption. This study mainly aimed to identifying the economic importance of hydroponics in Libya And studying the economic efficiency And financial evaluation of the Green Paradise Farm in the city of Tripoli using a set of economic and financial indicators throughout the year 2022, Based on a field questionnaire form, this study reached a set of results, the most important of which is that the economic indicators are highly efficient, through the annual net profit, which amounted to about 112 thousand LYD, , and the accounting rate of return was 4and the operating rate was estimated at about 0.3 estimated About 290%, and the value of the profitability coefficient was estimated at about 190% in relation to the invested capital and 203% in relation to the production costs and the capital recovery time is 0.5 years. The farm revenues are higher than the critical revenues by about 157684 LYD, in addition to the existence of a financial surplus estimated at 66% through the criterion of return on revenues, In the end, the study recommended the need to introduce investors and farmers to the technology of hydroponics and its importance, and to encourage them to adopt this modern technology.

Key words: hydroponics- innovation- financial evaluation- economic efficiency- Libya.

المقدمة:

يعد التحول إلى الزراعة المائية ضرورة اقتصادية ملحة في الوقت الراهن في ظل الاقتصادات للتخفيف من حدة تأثرها بالصدمات في الأسواق العالمية للنفط، وبهدف تعزيز الإنتاجية والتنافسية وذلك بالتركيز على تقنيات حديثة والتي من الممكن أن تساهم في زيادة الناتج المحلي خاصة وفي ظل تزايد عدد السكان الذي ينعكس في ارتفاع معدلات الاستهلاك وعدم قدرة الإنتاج المحلي على تغطية هذه المعدلات، ويعتبر انخفاض المخزون المائي واتساع مساحة التصحر وانخفاض معدلات سقوط الأمطار مؤشرات للبحث على بدائل لسد احتياجات الطلب المتزايدة ومن بين أهم هذه البدائل هي تطبيق الزراعة المائية هي وطريقة زراعية تستخدم الماء بدلا من التربة لتوفير العناصر الغذائية للنباتات، وفي هذه الطريقة يتم زراعة النباتات في وسط خامل مثل الصوف المعدني أو البيرلايت أو الفيرموكوليت، أو في ماء مضاف إليه محلول مغذي يحتوي على جميع المعادن الضرورية لنمو النباتات، وبهذه الطريقة يمكن تحقيق عدة فوائد، مثل توفير المساحة والماء والطاقة، وزيادة المحصول وجودته، والتحكم في الظروف المناخية والصحية، والوقاية من الآفات والأمراض، كما تكمن أهميتها بكونها أحد أساليب التوسع في الإنتاج الزراعي لإسهامها في تحقيق الأمن الغذائي من خلال توفير بعض المحاصيل الورقية والمثمرة اللازمة للاستهلاك على مدار العام وكذلك بعض المحاصيل العطرية والأعلاف والزهور في بيئة داخلية مثل البيوت المحمية ويتم التحكم فيها بالكامل.

المشكلة البحثية:

تتمثل المشكلة البحثية في أن أحد أكبر التحديات هي تلبية زيادة الطلب على الغذاء في ليبيا بسبب تزايد عدد السكان مع انخفاض الإنتاج المحلي في ظل استمرار تراجع مساحة الأراضي الصالحة للزراعة بسبب الاستخدام الغير المستدام وتفكك الحيازات الزراعية نتيجة التطور الحضري، وكذلك شح المياه الجوفية وزيادة اتساع رقعة التصحر بسبب المناخ الحار والجاف وانخفاض معدلات هطول الأمطار وندرتها، وإلى جانب التقلبات المناخية الناتجة عن ظاهرة الاحتباس الحراري التي تؤثر على الإنتاجية وجودة المحاصيل، وكذلك تغير النمط الاستهلاكي للمستهلك الليبي الذي أصبح أكثر طلبا للمنتجات الزراعية على مدار العام وأن تكون ذات جودة عالية، وبالتالي يتطلب الأمر للبحث عن حلول ومن ضمنها الاتجاه إلى الزراعة المائية، وهي أحد أساليب التوسع في الإنتاج الزراعي لمساهمتها في تحقيق الأمن الغذائي لبعض المحاصيل، والمعتمدة على الابتكار وذلك بترشيد استهلاك المياه والأسمدة باستخدام تقنيات متطورة وتعطي إنتاجا وفيرا وذو جودة عالية وصحيا وعلى مدار العام، ولا يتأثر الإنتاج بالتغيرات البيئية أو المناخية.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية دراسة الزراعة المائية كونها أحدى أهم البدائل للزراعات التقليدية لاستخدامها تقنيات متطورة تعمل على المساهمة في زيادة الإنتاج وسد الاحتياجات و الحفاظ علي الموارد.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى :

1- التعرف على الأهمية الاقتصادية للزراعات المائية في ليبيا.

2- دراسة الكفاءة الاقتصادية والتقييم المالي لمزرعة الجنة الخضراء من خلال بعض المؤشرات الاقتصادية خلال العام 2022.

الحدود المكانية والزمنية:

أجريت هذه الدراسة على مزرعة مائية بمنطقة القويعة خلال الموسم الزراعي 2022.

مصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة على المصادر الثانوية المتمثلة في الكتب والمنشورات والأبحاث العلمية، بالإضافة إلى المصادر الأولية المتمثلة في استمارة استبيان ميداني لشركة الجنة الخضراء.

الأسلوب البحثي:

اعتمدت الدراسة على التحليل الوصفي والكمي في تحليل البيانات المتحصل عليها، من خلال بعض المؤشرات الاقتصادية للتقييم الاقتصادي والمالي لأحد المزارع المائية بطرابلس.

مواد وطرائق البحث:

تعتبر دراسة وتقييم أداء المشروعات الاستثمارية الزراعية من الدراسات المهمة لإجازة صلاحية المشروع من الناحية الاقتصادية ويستخدم في ذلك طرق رياضية عديدة ومن أهمها:

1- نسبة التشغيل ويتم تحديدها بقسمة إجمالي تكاليف الإنتاج على الإيرادات الإجمالية وتعتبر هذه النسبة أحد مقاييس الكفاءة الاقتصادية لاستخدام الأصول الثابتة والمتغيرة، وقدرة المشروع على تسديد تكاليفه الكلية فإن انخفاض هذه النسبة عن الواحد يدل على أن المشروع من الناحية الاقتصادية مقبول ويسير بكفاءة اقتصادية.(الشافعي والهباب، 1987)

2- العائد على الإيرادات ويتم حسابه بقسمة صافي الإيراد السنوي على إجمالي الإيرادات أو= (1 – نسبة التشغيل) وهو أحد المقاييس الكفاءة الإدارية والتكنولوجية، فكلما زادت قيمة هذه النسبة دلت على القدرة الإدارية في خفض التكاليف أو زيادة حجم الإنتاج(الشافعي، الهباب، 1987).

3- نسبة الإيرادات إلى التكاليف : وهو مقياس عكسي لقياس نسبة التشغيل ويوضح إمكانية تغطية التكاليف الكلية ووجود فائض اقتصادي، وهي نسبة تدل على جدوى المزرعة عندما تكون أكبر من الواحد الصحيح (الشافعي والهباب، 1987)، وكما تمثل (الكفاءة الاقتصادية) في استخدام الأمثل للعناصر الإنتاج لتحقيق أقصى إنتاج وبإقل التكاليف، وزيادة الإنتاجية وخفض تكاليف الوحدة المنتجة وبالإضافة إلى تخفيض العبء على عنصر العمل الحي(العليوي وعبداللطيف، 2002).

4-معدل العائد المحاسبي = إجمالي الإيرادات السنوية / إجمالي التكاليف السنوية * 100 وتدل قيمة العائد المحاسبي على كفاءة المزرعة.

5-حساب معامل الربحية : يعد من أهم المؤشرات الاقتصادية التي تستخدم لحساب الكفاءة الاقتصادية وأكثرها دقة

أ. قياس معامل الربحية بالنسبة لرأس المال المستثمر.(خدام، 2004)

$$E=(B / CL) \times 100$$

حيث E = معامل الربحية بالنسبة لرأس المال المستثمر

B = إجمالي الربح المحقق

CL = رأس المال المستثمر

ب.قياس معامل الربحية بالقياس إلى تكاليف الإنتاج الأولية

$$EM= [B / (Mc+ Lc)]\times100$$

حيث EM = معامل الربحية بالنسبة إلى تكاليف الأولية

B = إجمالي الربح المحقق

Mc = المصاريف المالية

Lc = أجور العمال

6- معيارعائد الدينار المستثمر: وهو نسبة العائد إلى التكاليف ويكون المشروع ذو جدوى اقتصادية عندما تكون النسبة أكبر من الواحد الصحيح.(العاني، 2018)، ويتم حسابه بقسمة إجمالي صافي الربح على إجمالي التكاليف الاستثمارية.

7-معيار نقطة تعادل الايرادات: وهو تحليل يتم من خلاله تحديد حجم الانتاج عندما تتساوى الإيرادات الإجمالية للمشروع مع تكاليفه الإجمالية. (الشافعي والهباب، 1987)، ويحسب حسب المعادلة التالية:

التكاليف الثابتة / (1- [مجموع التكاليف المتغيرة / الإيرادات الكلية])

8- معيار القيمة المضافة:- وهو معيار يقيس مقدار الإضافة التي يساهم المشروع في تحقيقها إلى الدخل.(إسماعيل وأخرون، 2006) ويتم حسابه كالتالي:

إجمالي الإيرادات – إجمالي مستلزمات الإنتاج الزراعي.

9- زمن استعادة رأس المال المستثمر ويتم حسابه بقسمة التكاليف الإجمالية على الربح الصافي(خدام، 2004)

الإطار النظري:

نشأت وتطورت الزراعة المائية Hydroponics في حدائق بابل المعلقة وحدائق المكسيك عند الازتيك والصين والأكثر من ذلك ما سجلته اللغة الهيروغليفية المصرية القديمة في تنمية النباتات في الماء منذ مئات من السنين قبل الميلاد(أبو الروس وعبدالوهاب، 1995)، وتعتبر الزراعات المائية من الزراعات التي تعتمد على التقنيات الحديثة المبتكرة التي يمكن من خلالها توفير المزيد من الغذاء لمواجهة الجوع وسد الفجوة الغذائية من المحاصيل الزراعية، واصبح من الإمكان اقتناء مستلزمات الزراعة المائية لاستخدامها في المنازل وفي المباني المهجورة والأراضي غير خصبة، وبالتالي لم تعد هناك حاجة لشراء أراضي زراعية، واستخدام الكثير من المياه وانتظار هطول الأمطار كما في الزراعة التقليدية، وبهذه التقنية الزراعية المبتكرة يمكننا زراعة المزيد من المحاصيل في بيئة مغلقة دون الحاجة إلى التربة أو المطر أو الشمس، ويمكننا اختيار زراعة المحاصيل التي نرغب بإنتاجها بغض النظر عن مواسم زراعتها، ومع تطور التقنية ستصبح الزراعة المائية واحدة من أكثر الطرق كفاءة واستدامة لزراعة الخضروات والفاكهة والنباتات العطرية والدوائية والاعلاف في المستقبل ليتم من خلالها الاكتفاء الذاتي وتحقيق الزراعة المستدامة التي ستساهم في التنمية المستدامة كما لا ينتج عنها أي نفايات ضارة وبالتالي ستساهم في خلق بيئة مستدامة نظيفة.

مزايا الزراعة المائية:

تتميز الزراعة المائية بمجموعة من الميزات لعل أهمها:(عطية واحمد، 2017)

1- الكفاءة في استخدام المياه وتوفيرها .

2- الكفاءة العالية في استخدام الأسمدة حيث يستهلك النبات احتياجاته فقط مع تقليل الفاقد في العناصر الغذائية الى اقل حد ممكن.

3- تستخدم لحل المشاكل الموجودة بالتربة مثل ارتفاع مستوى الماء الأرضي نتيجة لعدم وجود شبكة صرف جيدة أو لانخفاض منسوب سطح الأرض مما يجعلها بؤرة تجميع للمياه من الأراضي المجاورة.

4- إمكانية انتاج بعض المحاصيل في أوقات ارتفاع أسعارها وذلك لإمكانية التحكم في حرارة المحلول المغذي بإجراء عمليات التدفئة والتبريد له بعكس الزراعة التقليدية.

5- التحكم في المحلول المغذي وإمداد النبات بما يحتاجه فقط.

6- تحقيق نمو أسرع للنباتات وجودة أعلى للمنتجات وإنتاج محاصيل موسيمية طوال العام.

7- تقليل الجهد والأدوات والعمالة المطلوبة للزراعة.

8- الجدوى الاقتصادية لمشاريع الزراعة المائية.

الزراعة المائية في ليبيا:

تعتبر الزراعة المائية في ليبيا من الزراعات التي لم تحظى باهتمام من قبل الجهات العامة ومن قبل الجهات المسئولة من الدولة علي عكس العالم الاخر، إلى أن الزراعة المائية من أهم الزراعات التي يجب أن تحظى بالإهتمام الكبير لما لها من اهمية في حفظ الموارد وخاصة المورد المائي وتوفير الغذاء والخضروات والتي تندرج تحت مشاريع التنمية المستدامة، إلى بداية سنة 2020 حيث تم إطلاق مشروع زراعة مائية تحت اسم الجنة الخضراء Green Paradise داخل مدينة طرابلس، ثم توسعت الشركة الي الإشراف علي مشاريع أخرى من إنشائها وتحت متابعتها في أكثر من منطقة في ليبيا، وهي 9 مشاريع بمنطقة الجنوب تهتم بإنتاج الورقيات و3 مشاريع بمنطقة تاورغاء تهتم بإنتاج الثمريات، وأجريت هذه الدراسة على صوبة للزراعة المائية في مدينة طرابلس بمنطقة القويعة خلال العام 2022، وتقدر مساحتها بحوالي 400 متر مربع، وهي عبارة عن بيت بلاستيكي وتحتوي الصوبة على أنظمة للزراعة المائية لزراعة الورقيات وأيضا أنظمة لزراعة الثمريات حيث يستخدم نظام الأنابيب لزراعة الورقيات كالخس والسلطة أما تقنية السطل الهولندي لزراعة الثمربات كالطماطم والفلفل وتنتج المزرعة تسع مواسم إنتاجية خلال العام الواحد (أي تسع دورات إنتاجية).

النتائج والمناقشة :

تم حساب التكاليف الاستثمارية و التكاليف التشغيلية وكذلك إجمالي الإيرادات لإجراء التقييم ودراسة الكفاءة الاقتصادية والمالية للمزرعة المائية.

أولا : التكاليف الاستثمارية

يبين الجدول (1) حساب التكاليف الاستثمارية والإهلاك السنوي للمزرعة المائية الجنة الخضراء.

جدول (1): يوضح التكاليف الاستثمارية (الوحدة / د.ل)

البيان	التكاليف	إجمالي التكاليف	العمر الافتراضي	إجمالي التكاليف السنوية (الإهلاك السنوي)
الهيكل المعدني	6000	6000	10	600
الغطاء البلاستيكي	1500	1500	2	750
شريط معدني	1000	1000	10	100
خزان العدد (2)	500	1000	7	142.857
أنابيب	13750	13750	7	1964.285
سدادات 800	2700	2700	7	385.714
البورلايت	2300	2300	5	460
شبكة الري	750	750	5	150
المضخة عدد(2)	500	1000	5	200
تجهيز الأرضية	1300	1300	20	65
الأكواب	5400	5400	7	771.428
نثريات	2000	2000	////////	2000
اجرة الأرض	1500	1500	////////	1500
المجموع	33550	40200	////////	9089.284
فائدة راس المال	%4	1608	////////	363.57136
المجموع	////////	**41808**	////////	**9452.85**

قدرت قيمة فائدة رأس المال المستثمر 4% وفق للمصرف المركزي

المصدر: أعدت من قبل الباحث بالاعتماد على بيانات الاستبيان الميداني

ثانيا / تكاليف التشغيلية يبين جدول (2) إجمالي التكاليف التشغيلية للمزرعة المائية الجنة الخضراء خلال موسم إنتاجي واحد وخلال تسعة مواسم إنتاجية.

جدول (2): يوضح التكاليف التشغيلية (الوحدة د.ل)

المستلزمات السلعية	خلال موسم واحد	خلال 9 مواسم
شتول	625	5625
المحلول المغذي	1700	2400
المكافحة العضوية	1500	3500
مرتبات العمال عدد 2	2500 / شهري	22500
جني وتجهيز وتسويق المنتج	1500	13500
المجموع	**5325**	47525
فائدة راس المال 4%	213	1901
المجموع	**5538**	49426

المصدر: أعدت من قبل الباحث بالاعتماد على بيانات الاستبيان الميداني.

ثالثا : حساب كمية الإنتاج والإيرادات

بلغ متوسط الإنتاج من محصول الورقيات في 9 مواسم حوالي 45 ألف كيلوغرام وكانت نسبة الفاقد حوالي 5% من الإنتاج وبالتالي تصبح الكمية المنتجة بعد استبعاد الفاقد ب 42750كغم، وقدر متوسط سعر البيع ب 4 دنانير، وبالتالي يكون الإيراد الكلي ل 9 مواسم إنتاجية هو:-

الإيراد الكلي(الربح) = كمية الإنتاج كغم × سعر الكيلوغرام

= 42750 بعد استبعاد الفاقد × 4 (متوسط سعر الكيلو د.ل) = 171 ألف د.ل

إجمالي الإيراد الصافي(الربح الصافي) = الإيراد الكلي – إجمالي التكاليف

= 171000 – 58878.85 =112121.15 ألف د.ل

التقييم الاقتصادي والمالي

تم اختيار بعض المؤشرات الاقتصادية للتقييم الاقتصادي والمالي للمزرعة المائية الجنة الخضراء لإنتاج الورقيات والثمريات

1- الربح الصافي السنوي بلغ حوالي 112121.15 ألف د.ل، وبلغت نسبة الإيراد الصافي(الربح) إلى الإيرادات الإجمالية 65.56%، وهي نسبة جيدة.

2- نسبة التشغيل = إجمالي التكاليف / إجمالي الإيرادات

= 58878.85 / 171000 = 0.34

تبين من النسبة أن المزرعة تغطي تكاليفها الكلية بالإضافة إلى وجود فائض ربح حيث أن النسبة كانت أقل من الواحد.

3- العائد على الإيرادات = 1 – نسبة التشغيل

= 1- 0.34 = 0.66

وهذا يفسر أن فائض الاقتصادي (صافي الإيراد) يمثل 66% من الإيرادات الكلية.

4- نسبة الإيرادات إلى التكاليف (الكفاءة الاقتصادية)

= 171000 / 58878.85 =2.9

وهو أكبر من الواحد الصحيح وهذا يدل على جدوى المشروع. أي أن المزرعة تغطي تكاليفها وجود فائض اقتصادي يمثل 190 % من التكاليف الكلية.

5- معدل العائد المحاسبي = إجمالي الإيرادات السنوية / إجمالي التكاليف السنوية × 100

= 171000 /58878.85 × 100 =290%

تدل قيمة العائد المحاسبي على كفاءة المزرعة.

6- حساب معامل الربحية

أ- قياس معامل الربحية بالنسبة لرأس المال المستثمر

$$E = B / CL \times 100$$

$$E = 112121.15 / 58878.85 \times 100 = 190.4$$

$$E = 190\%$$

يعد قيمة هذا المؤشر ممتاز ويدل على الكفاءة الاقتصادية العالية للمزرعة، أي أن معدل الربح الى إجمالي الاستثمارات يعادل نحو 190%، أي أن كل 100 دينار ليبي مستثمر يعود على المزارع بربح سنوي يعادل 190 دينار ليبي.

ب- قياس معامل الربحية بالنسبة إلى تكاليف الإنتاج الأولية

$$EM = B/(MC+LC) \times 100$$

$$112121.15/ (32614.284+ 22500) \times 100$$

$$EM= 203\%$$

معدل الربح الى التكاليف بلغ 203 % وتعد قيمة هذا المؤشر ممتازة ويدل على الكفاءة الاقتصادية العالية للمزرعة، أي ان كل 100 دينار ليبي يصرف في الإنتاج تعود على المزارع بربح وقدره 103 دينار ليبي.

7- معيارعائد الدينار المستثمر:

= إجمالي صافي الربح / إجمالي التكاليف الإستثمارية

= 41808 / 112121.15 = 2.68، 268%

هذه النسبة تدل على كفاءة مزرعة الجنة الخضراء في تحقيق ربح عالي مع تغطية التكاليف ، أي ان الدينار الواحد المستثمر يحقق ربحا بنحو 1.68 دينار.

8- معيار نقطة التعادل الإيرادات = التكاليف الثابتة / (1- [مجموع التكاليف المتغيرة / الإيرادات الكلية]).

= 9452.85 / (1 –[171000 / 49426]– 1) = 13351.48 دينار.

حيث أن إيرادات المزرعة السنوية بلغت 171ألف دينار فهي أعلى من الإيرادات الحرجة (التعادلية) بنحو 157.648ألف دينار، وهذا يدل على كفاءة المزرعة اقتصاديا وربحها.

9-معيار القيمة المضافة = إجمالي الإيرادات – إجمالي مستلزمات الإنتاج الزراعي

171000 – 49426 = 121574 دينار.

10-زمن استعادة رأس المال المستثمر ويتم حسابه بقسمة التكاليف الإجمالية على الربح الصافي

$$Tr = CL/B$$

$$0.525= 58878.85/112121$$

$$Tr = 0.53$$

ويعتبر مؤشرا ممتازا ويدل على أن الكفاءة الاقتصادية للمزرعة عالية، بمعنى أن المزرعة تسترد رأس المال المستثمر فيها خلال خمس دورات إنتاجية.

11-تكلفة إنتاج واحد كيلوغرام من المحصول المنتج

= التكاليف الإجمالية السنوية / كمية الإنتاج السنوية

= 58878.85 د.ل / 45000 كغم = 1.30 د.ل

الاستنتاج

أظهرت نتائج الدراسة ما يلي:-

بعد استخدام بعض المؤشرات الاقتصادية والمالية لتقييم أداء المزرعة تبين أن مشروع المزرعة المائية الجنة الخضراء ذات كفاءة اقتصادية عالية ومربح والجدول (3) يوضح نتائج استخدام المؤشرات لتقييم الاقتصادي للمزرعة:-

جدول(3) يوضح ملخص نتائج التقييم المالي والاقتصادي لمزرعة الجنة الخضراء

المؤشر(المعيار)	النتيجة
الربح الصافي السنوي	112.121 ألف د.ل
نسبة التشغيل	0.34
العائد على الإيرادات	0.66
نسبة الإيرادات الى التكاليف	2.9
معدل العائد المحاسبي	%290
معامل الربحية بالنسبة الى رأس المال	%190
معامل الربحية بالنسبة الى تكاليف الإنتاج	%203
فترة استرداد رأس المال	0.525 سنة
معيار نقطة تعادل الإيرادات	13351.48 دينار
معيار القيمة المضافة	121.574 ألف دينار

المصدر: أعدت من قبل الباحث بالاعتماد على بيانات الاستبيان الميداني.

التوصيات

1- ضرورة العمل على تعريف المستثمرين والمزارعين والمهتمين بالقطاع الزراعي بتقنية الزراعات المائية وأهميتها وتشجيعهم بالاتجاه إلى تبني هذه التقنية الحديثة، والبدء في التحول الفعلي لتقنيات الزراعة الحديثة المستدامة كالزراعات المائية.

2- إنشاء المحطات والبيوت المحمية وبالإضافة إلى استغلال المباني المهجورة داخل المدن وتحويلها إلى مزارع مائية لتوفير السلع من الخضروات لأنها تعتبر اقتصادية وسريعة الإنتاج وأقل تكلفة في النقل إلى السوق.

3- إقامة الندوات وورش عمل لتعريف بتقنية الزراعات المائية كبدائل للزراعة التقليدية.

4- التعريف بالزراعات المائية للمزارعين والمهتمين وأصحاب القرار لتفعيل دور المزارع المائية للحفاظ علي الموارد وإستدامتها.

5- الاهتمام بالزراعات المائية للتوفير الخضروات محليا والتقليل من وتيرة استيراد الخضروات وإنعاش السوق المحلي ومساعدة المزارعين.

المراجع

أبو الروس سمير عبدالوهاب، شريف محمد أحمد (1995)، "الزراعة وإنتاج الغذاء بدون تربة"، دار النشر للجامعات المصرية، القاهرة، مصر.

إسماعيل عماد يوسف، شمس الدين قصي زكي، رجب خليل إبراهيم (2006)، "تقييم الأداء لمشروع تربية الأغنام في المعهد التقني الموصل"، مجلة جامعة زراعة الرافدين، مجلد 34 ، العدد3 ، : 1 -7، العراق.

عطية شهيرة محمد رضا، أحمد نجوى محمود(2017)،"التقييم المالي لبعض أنظمة الزراعة بدون تربة لبعض محاصيل الخضر" مجلة جامعة المنصورة للعلوم الاقتصادية والاجتماعية والزراعية، مجلد 8، العدد 10،: 643 -652، مصر.

الشافعي محمود عبد الهادي، الهباب محمد سمير(1987)، "تقييم الأداء والجدوى لمزرعة دجاج اللحم في الأردن"مجلد 14 العدد 8: 279 -293.

العليوي أحمد، عبد اللطيف عبد الغني (2002)، "تحليل وتقييم المشروعات المزرعية الجزء النظري"، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية، كلية الزراعة، جامعة حلب، سوريا.

خدام منذر، (2004) "الاسس النظرية للاستثمار"، منشورات وزارة الثقافة. دمشق، الجمهورية العربية السورية.

العاني تائر محمود رشيد، (2018)، "الاعداد والتخطيط لدراسات الجدوى وتفييم أداة المشاريع الاستثمارية"، الضاد للنشر جامعة بغداد، العراق.