دراسة الكفاءة الفنية والاقتصادية للمحاصيل المزروعة في شمال غرب سوريا باستخدام تحليل مغلف البيانات (DEA)

أحمد فيصل الحمود، د. محمد أسامة رعدون، د. محمد طه الأحمد
قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الهندسة الزراعية، جامعة إدلب

الملخص:

يُعد التخطيط الزراعي من أهم مقومات نجاح القطاع الزراعي وخاصةً في البلدان النامية والتي تمتلك موارد محدودة واحتياجات كبيرة مرغوبة، الأمر الذي يتطلب التخطيط لهذه الموارد على أساس الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية وذلك لاغتنامها في الشكل الأمثل. وبناءً عليه دُرِسَت الكفاءة الفنية والاقتصادية للمحاصيل المزروعة في منطقة شمال غرب سوريا والمتمثلة بالتقسيم الإداري لوزارة الزراعة والري (إدلب، جسر الشغور، حارم، الشمالية) والتي تختلف فيما بينها من حيث الهطولات المطرية والاحتياجات المائية والإنتاجية بين تلك المحاصيل المزروعة وذلك للوصول الى أفضل تركيب محصولي وفق مستويين:

- المستوى الاول: دراسة كفاءة المحاصيل المزروعة ضمن المنطقة الواحدة.
- المستوى الثاني: دراسة كفاءة المحصول الواحد ضمن مناطق الدراسة.

إذ بينت النتائج تفوق كل من الكمّون وحبة البركة والفول والبطاطا في جميع المناطق، أما القمح والذي يعد من أهم المحاصيل الاستراتيجية فكانت كفاءته منخفضة في أغلب مناطق الدراسة باستثناء منطقة جسر الشغور فقد كانت كفاءته أفضل من باقي المناطق وذلك ضمن المحاصيل الشتوية، وفيما يخص المحاصيل الصيفية والتكثيفية فقد اختلفت الكفاءة للمحصول الواحد وتفاوتت القيم بين المناطق، الأمر الذي يؤكد أهمية التخطيط الزراعي في كل منطقة من مناطق الدراسة تبعاً لكفاءة المحاصيل ضمنها، أما فيما يتعلق بمحصولَي الذرة ودوار الشمس فقد كان صافي العائد لهما قيماً سالبة وبلغت الكفاءة حوالي الصفر وذلك عند احتساب قيمة إيجار الأرض.

الكلمات المفتاحية: المنهج التطويقي للبيانات، الكفاءة الاقتصادية، الكفاءة الفنية، شمال غرب سوريا.

"Technical and Economic Efficiency Study of Crops Cultivated in Northwest Syria Using Data Envelopment Analysis (DEA)"

Ahmed Faisal Al-Hamoud, Dr. Muhammad Osama Raadoun, Dr. Muhammad Taha Al-Ahmad

Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Engineering, Idlib University

Abstract:

Agricultural planning is a crucial element for the success of agricultural sector, especially in developing countries which have limited resources and substantial needs. This necessitates planning based on productive and economic efficiency to optimize resource utilization. Accordingly, a study was conducted on the crops cultivated in the study area in Northwest Syria, represented by the administrative divisions of the Ministry of Agriculture and Irrigation: Idlib, Jisr al-Shughur, Harem, Northern region. These regions differ in terms of rainfall, water requirements, and productivity of the cultivated crops to reach the optimal crop composition at two levels:

• Level one: studying the efficiency of cultivated crops within each area.

• Level two: studying the efficiency of each crop within the four study regions.

The results demonstrated the superiority of Cumin, Nigella Sativa, Vicia Faba and Potato in all regions. On the other hand, heat, one of the major strategic crops, showed low efficiency in most study areas, except for the Jisr al-Shughur region, where its efficiency was better than in other areas, especially for winter crops. As for summer and intensive crops, efficiency varied for each crop, emphasizing the importance of agricultural planning in each region based on the efficiency of crops within it. Regarding Maize and Sunflower crops, their net returns were negative, and efficiency values were around zero when calculating land rent.

Keywords: Data Envelopment Analysis (DEA), Economic Efficiency, Technical Efficiency, Northwestern Syria."

1- المقدمة:

على الرغم من معاناة الشعب السوري منذ عام 2011 إثر اندلاع الثورة السورية المباركة التي أثرت بشكل كبير على الزراعة ونشاط المزارعين إضافة إلى انخفاض مساحة الأراضي القابلة للزراعة في شمال غرب سورية من 313404 هكتار إلى 17114هكتار موزعة بين 65000 هكتار سليخ، و106141 هكتار مشجر (المجموعة الإحصائية،2021). إلا أنه لا تزال الزراعة في مقدمة القطاعات الاقتصادية التي تسهم في تحقيق الأمن الغذائي والدعم الاقتصادي على المستوى الوطني (Lamberti et al.2018)

كما يشكل القطاع الزراعي في منطقة شمال غرب سوريا الجانب الأهم في العجلة الاقتصادية للمجتمع والسكان على حد سواء إذ يعمل ضمنه ما نسبته 20-30% من اليد العاملة. ويعمل هذا القطاع على رفد المنطقة بالعملات الأجنبية نتيجة تصدير بعض المنتجات الزراعية، كزيت الزيتون والتين المجفف والمحاصيل الطبية العطرية (كمون، حبة البركة، يانسون) الفائضة عن حاجة السوق المحلية (وزارة الزراعة والري،2022).

2- مشكلة البحث:

تتجلى مشكلة الدراسة بشكل أساسي باختلاف الإنتاجية للمحاصيل التي تزرع ضمن العروات الزراعية الثلاث ضمن مناطق الدراسة المختلفة وذلك نتيجة اختلاف كمية عناصر الإنتاج (الموارد الزراعية) ونوعيتها بين تلك المحاصيل المزروعة، فبعض المحاصيل قد تتطلب موارد ذات تكلفة عالية وتكون ربحيتها أقل من محاصيل أخرى والتي تكون تكلفة عناصر الإنتاج المستخدمة في إنتاجها أقل نسبياً من المحاصيل مرتفعة التكاليف وذلك ضمن المنطقة الواحدة.

كما أن هناك اختلافاً في ربحية المحصول الواحد بين مناطق الدراسة المختلفة، الأمر الذي تطلب دراسة اقتصادية لمعرفة الكفاءة الفنية والاقتصادية لتلك المحاصيل بشكل دقيق وذلك للمحافظة على الموارد المتاحة التي تتسم بالمحدودية في منطقة شمال غرب سوريا.

3- أهداف البحث:

يمكن تحديد أهداف البحث بالآتي:

1- دراسة الكفاءة الفنية والاقتصادية للمحاصيل المدروسة وترتيبها وفقاً للكفاءة على مستوى المنطقة الواحدة.

2- دراسة الكفاءة الفنية والاقتصادية لكل محصول مزروع وترتيبه وفقاً للكفاءة على مستوى مناطق الدراسة الأربع.

4- أهمية البحث:

تأتي أهمية البحث من التعرف على نتائج الكفاءة الفنية والاقتصادية للمحاصيل المزروعة ضمن مناطق الدراسة المختلفة وذلك بعد دراسة المدخلات والمخرجات لجميع المحاصيل التي تختلف من منطقة لأخرى وذلك باختلاف الهطولات المطرية والمقننات المائية والإنتاجية للمحاصيل، بغية الوصول إلى التركيب المحصولي الأمثل الذي يحقق أقصى كفاءة من تلك المحاصيل والذي يجعلنا نختار المزيج الأمثل منها واستخدام هذه النتائج في رسم السياسات والخطط الزراعية.

5- مصادر البيانات:

لتحقيق أهداف الدراسة أُعتُمِد على البيانات من المصادر الآتية:

- المصادر الأولية: وذلك من خلال إجراء استمارة استبيان ميدانية في منطقة الدراسة تتضمن تلك الاستبيانات بيانات عن الإنتاجية والتكاليف والمقننات المائية لجميع المحاصيل المزروعة في منطقة الدراسة.
- المصادر الثانوية: وتتمثل بالبيانات المنشورة وغير المنشورة للجهات الحكومية المتمثلة بوزارة الزراعة والري والمنظمات الدولية الزراعية وغيرها من الجهات المهتمة بالشأن الزراعي.

6- الدراسات المرجعية:

استُخدِم المنهج التطويقي للبيانات في العديد من الدراسات والأبحاث في مختلف المجالات وسنستعرض عدة دراسات وأبحاث خاصة بالقطاع الزراعي:

هدفت دراسة قام بها (عزيز وحسين،2023) بعنوان" تحليل اقتصادي للكفاءة الاقتصادية والتقنية لمحصول الطماطم، بطريقة الزراعة التقليدية(المكشوفة) في محافظة السليمانية للموسم الزراعي (2021-2022)". إلى تحليل اقتصادي للكفاءة الاقتصادية والتقنية لمحصول الطماطم والتي تمثل العلاقة الاقتصادية الإنتاجية بين المدخلات والمخرجات وتحديد مستوى الأرباح والخسائر ومحاولة تحديد المستوى الأمثل الذي تستخدم فيه الموارد

الاقتصادية بشكل أفضل، وقد توصلت الدراسة إلى أن الموارد الاقتصادية المستخدمة في العملية الإنتاجية لمحصول الطماطم لم تستثمر بالشكل الأمثل ما أدى إلى انخفاض كفاءة الإنتاج لمحصول الطماطم.

قاس (علي،2014) في دراسة بعنوان "قياس الكفاءة وتحديد الحجم الاقتصادي للمزارع باستخدام تحليل مغلف Data Envelopment Analysis". الكفاءة الاقتصادية وفصل مكوناتها إلى الكفاءة التقنية والتخصصية باستخدام منهج مغلف البيانات ولتحقيق ذلك تم الحصول على بيانات من 132 مزارعاً من محافظة (ديالى) جمعت بصورة عشوائية، وعند استخدام تحليل مغلف البيانات DEA وفق التوجيه الإدخالي وفي ظل تغير العائد السائد أشارت النتائج إلى أن متوسط كفاءة السعة بلغ 0.77 أي أن هذه المزارع يمكن زيادة إنتاجها بنسبة 23% وأن 17 مزرعة شكلت ما نسبته 12% من مزارع العينة يمكن أن تُعد مزارع مرجعية لباقي المزارع غير الكفؤة وهي تعمل عند حجومها المثلى، أما الكفاءة التقنية التي كانت على أساس حساب كفاءة السعة فقد بلغ متوسطها 0.41، وعليه إن هذه المزارع يمكن زيادة إنتاجها بمقدار 59% وإن المزارع الكفؤة التي حققت عوائد حجم ثابتة في ظل تغير العائد السائد فاقت نظيرتها في ظل ثبات العائد للسعة، بينما نصف المزارع تطابقت كفاءتها التقنية عند المؤشرين محققة كفاءة الواحد الصحيح أي كانت كفؤة فنياً وحجمياً وتعمل بأقصى حجم موزون، وإن الفئة الحيازية 15.5–30 دونماً حققت أعلى متوسط لكفاءة السعة بلغت 0.81 بينما الفئة 1–15 دونماً حققت أعلى متوسط كفاءة تقنية في ظل تغير العائد السائد بلغت 0.57، بينما أعلى كفاءة تقنية في ظل ثبات العائد للسعة فكانت ضمن الفئة 30.5–45 دونماً إذ بلغت 0.47،أما الكفاءة التخصصية فبلغ متوسطها 0.47 أي أن إعادة توزيع الموارد سوف توفر 53% من كلفة الإنتاج مع الحفاظ على مستوى الإنتاج الحالي وأن التكاليف الإنتاجية تزيد عن أدنى نقطة لمتوسط التكاليف بمقدار 112%، أما فيما يخص للكفاءة الاقتصادية فجاءت بمتوسط منخفض بلغ 0.24 أي أن المزارع قادر على إنتاج القدر الحالي من المخرجات باستخدام 24% فقط من المدخلات ، وتوصلت الدراسة إلى أن تكاليف الإنتاج المرتفعة أدت إلى ارتفاع خط التكاليف فوق منحنى الناتج المتساوي، ما جعل قسماً من المزارع تكون كفؤة تقنياً لكنها غير كفؤة تخصصياً.

ودرست (المحمد وآخرون،2018) "الكفاءة الفنية لإنتاج محصول القطن لمزارعي المدارس الحقلية في محافظة إدلب". إذ هدف البحث إلى قياس الكفاءة الفنية لمزارع القطن المروي في المدارس الحقلية بنظام الري السطحي باستخدام مغلف البيانات (DEA) في المدارس الحقلية بمحافظة إدلب. جمعت البيانات الأولية استناداً إلى المسح الميداني، وطُبق أسلوب العينة العشوائية في اختيار عينة البحث، سحبت 34 مزرعة موزعة على قريتي ملس وسيجر في الموسم الإنتاجي 2014. بينت النتائج أن قيمة الهامش الإنتاجي لوحدة المساحة بلغت 7037ل.س/دونم، وقيمة الربح الصافي قبل الدعم هو 2771ل.س/دونم. كما بينت نتائج نموذج العوائد الثابتة المطبق أن 16 مزرعة من إجمالي المزارع المدروسة غالبيتها تقع في قرية سيجر، استخدمت هذا النموذج بأقل قدر من مدخلات الإنتاج للوصول إلى مستوى معين من المخرجات، فهي بذلك تكون قد حققت الكفاءة الاقتصادية الكاملة في إنتاج القطن. ولابد على المزارع الأخرى التي لم تحقق الكفاءة الاقتصادية من تقليل حجم المدخلات بنسب متفاوتة حتى تصبح كفؤة فنياً دون أن يكون هناك أي هدر في مواردها مع المحافظة على المستوى نفسه من الإنتاج.

كما هدفت دراسة قدمها (صالح وجبارة،2022) بعنوان "قياس الكفاءة الاقتصادية لمنتجي محصول القمح في المناطق الصحراوية لمتبني تقانة الري بالرش المحوري وغير المتبنين للموسم 2020–2021". إلى إجراء مقارنة للكفاءة الاقتصادية لمنتجي محصول القمح في المناطق الصحراوية في محافظة كربلاء لمتبني تقانة الري بالرش المحوري وغير المتبنين عن طريق قياس الكفاءة الاقتصادية ومكوناتها(التقنية والتخصصية) وباستخدام تحليل مغلف البيانات (DEA) من خلال كميات وأسعار الموارد وتقدير كميات الفائض والعجز من الموارد المستخدمة في إنتاج محصول القمح فعلياً والكميات المحققة للكفاءة وبالتركيز على مورد مياه الري وبالاعتماد على البيانات الميدانية للعينة العشوائية، تبين من خلال تحليل مغلف البيانات لعينة البحث أن المزارع تحت نظام الري بالرش المحوري قد حققت الكفاءة الفنية الكاملة وثبات العائد للسعة وبنسبة 22% من إجمالي العينة بينما المزارع تحت نظام الري السيحي حققت نسبة 0.5% وهذا يدل على أهمية تقنية الري بالرش المحوري في تخفيض الموارد المستخدمة لتحقيق كفاءة فنية كاملة ومن أهم تلك الموارد هي مورد مياه الري، كما بلغ متوسط الكفاءة التخصيصية 0.82 والكفاءة الاقتصادية 0.72 في نظام

الري بالرش المحوري نظراً لحسن استثمار الموارد المستخدمة في الإنتاج ويمكن أن تصبح هذه المزارع أكثر كفاءة إذا ما تم زيادة دعم التقانات الحديثة في الإنتاج الزراعي ما يقلل التكاليف الإنتاجية ورفع مستوى الكفاءة التخصيصية والاقتصادية، وبتقدير حجم الموارد الاقتصادية ومقدار الفائض أو العجز من الموارد لإنتاج محصول القمح لعينة البحث تبين أن هنالك كميات فائضة من الموارد الإنتاجية المستخدمة في إنتاج محصول القمح(المساحات المزروعة، البذور، سماد الداب، سماد اليوريا، المبيدات، مياه الري، العمل المكنني). تحت نظام الري السيحي مقارنةً بالمزارع العاملة تحت نظام الري بالرش المحوري.

7- مواد البحث وطرائقه:

نتيجة التنوع في زراعة العديد من المحاصيل في المنطقة المدروسة التي قُسمت إلى أربع مناطق (جسر الشغور، إدلب، حارم ، الشمالية) خلال العروات الزراعية الثلاث، إلا أنه من الضروري تحديد الكفاءة الفنية والاقتصادية للمحاصيل المزروعة ومعرفتها وذلك لتحسين استثمار الموارد المحدودة المتاحة وتخصيصها، فمن غير المتوقع حدوث زيادات ملموسة في المساحة الزراعية نظراً لمحدودية الموارد الأرضية والمائية، لذلك سيُعتمد الاعتماد في تحليل البيانات على المنهج التطويقي للبيانات (تحليل مغلف البيانات) الذي يعد من أهم أدوات التحليل الاقتصادي لمعرفة مدى كفاءة المحاصيل المزروعة في المناطق المدروسة وذلك لمتوسط الأعوام(2022،2021،2020) من أجل التعرف على كفاءة المحاصيل الإنتاجية والاقتصادية كافة وذلك ضمن المنطقة الواحدة لجميع العروات كلٌ على حدة. كما سيُتعرف على كفاءة المحصول الواحد بين مناطق الدراسة المختلفة.

ويُعد المنهج التطويقي للبيانات الذي يستخدم في قياس الكفاءة الاقتصادية نموذجاً لا معلمي من أفضل النماذج لتقدير كفاءة المحاصيل المزروعة وخاصة بين المناطق المختلفة.

ويعد أسلوب تحليل كفاءة البيانات DEA منهجيةً تستند إلى استعمال برمجية خطية مثيرة للاهتمام. وقد طُوّرت في الأساس لتقييم الأداء، وقد استخدمت بنجاح لتقييم الأداء النسبي لمجموعة من الشركات التي تَستخدِمُ مجموعة من المُدخلات المتطابقة لإنتاج مجموعة من المُخرجات المتطابقة. كما يُعد أسلوب تحليل كفاءة البيانات تقنيةً قائمة على برمجية خطية لقياس كفاءة الأداء لوحدات تنظيمية تسمى وحدات اتخاذ القرار (DMUs). تهدف هذه التقنية إلى قياس مدى كفاءة استخدام وحدة اتخاذ القرار للموارد المتاحة لإنتاج مجموعة من

المخرجات. يمكن أن تشمل وحدات اتخاذ القرار وحدات التصنيع وأقسام المؤسسات والشركات (R. Ramanathan, 2003). وقد طُبق DEA بنجاح لقياس كفاءة الأداء لجميع هذه الأنواع من وحدات اتخاذ القرار، يكون مؤشر الكفاءة محصوراً بين القيمة واحد (1) والذي يمثل الكفاءة الكاملة، وبين القيمة صفر (0) والذي يمثل عدم الكفاءة، ويتمثل النموذج الرياضي للمنهج التطويقي للبيانات من خلال المعادلات الآتية:

(Financia Ratios for Bank Performance Evaluation, 1996)

$$\mathbf{Max}\ \boldsymbol{\theta_{\pi}} = \frac{\sum_{r=1}^{s} u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^{m} v_i x_{i\,\pi}}$$

$$\boldsymbol{Max\ \theta\pi} = \sum_{i=1}^{m} \boldsymbol{v_i x_{i\,\pi}}$$

$$\sum_{i=1}^{m} \boldsymbol{v_i x_{i\,\pi}} = \mathbf{1} \qquad \boldsymbol{i=1, \ldots, m}$$

$$\sum_{r=1}^{s} \boldsymbol{u_r\, y_{rj}} \leq \sum_{i=1}^{m} \boldsymbol{v_i x_{ij}} \qquad \boldsymbol{r=1, \ldots, s}$$

$$\boldsymbol{u_r, v_i \geq 0} \qquad \boldsymbol{j=1, \ldots, n u_r}$$

j: عدد وحدات اتخاذ القرار (DMU) التي يقارن بعضها ببعض في أسلوب (DEA).

θ : مؤشر الكفاءة للوحدة تحت التقييم بأسلوب (DEA).

y_{rj}: قيمة المخرج r المنتج من قبل وحدة اتخاذ القرار j.

x_{ij}: قيمة المدخل i المستعمل من قبل وحدة اتخاذ القرار j.

r: عدد المخرجات المنتجة من قبل كل وحدة اتخاذ قرار (DMU).

i: عدد المدخلات المستعملة من قبل كل وحدة اتخاذ قرار (DMU).

u_r: المعامل أو الوزن المخصص من قبل (DEA) للمخرج r ليبلغ درجة الكفاءة 100%.

v_i: المعامل أو الوزن المخصص من قبل (DEA) للمدخل i ليبلغ درجة الكفاءة 100%.

8- النتائج والمناقشة:

مع البيانات التي حُصِلَ عليها حُسِبَت الكفاءة الاقتصادية لجميع المحاصيل الموجودة في المناطق الأربعة (إدلب، جسر الشغور، حارم، الشمالية) وذلك وفق المنهج التطويقي للبيانات وقد حُسِبَت تلك الكفاءة لكل من محاصيل العروة الشتوية (بعل، مروي) ومحاصيل العروة الصيفية ومحاصيل العروة التكثيفية كلٌ على حدة وقد قُسمت إلى فئات وذلك وفق الآتي:

1- الفئة الأولى: وتضم المحاصيل التي تتراوح قيم الكفاءة فيها بين (0.75-1).

2- الفئة الثانية: وتضم المحاصيل التي تتراوح قيم الكفاءة فيها بين (0.50-0.74)

3- الفئة الثالثة: وتضم المحاصيل التي تتراوح قيم الكفاءة فيها بين (0.25-0.49).

4- الفئة الرابعة: وتضم المحاصيل التي تتراوح قيم الكفاءة فيها بين (0.001-0.24).

- ستناقَش الكفاءة الفنية والاقتصادية وفق مستويين:

A. الكفاءة الفنية والاقتصادية لجميع المحاصيل المزروعة ضمن المنطقة الواحدة:

1- المحاصيل الشتوية البعل:

حُسِبَت الكفاءة الاقتصادية لجميع المحاصيل البعلية من خلال اعتماد معدلات الهطول المطري وتكاليف إنتاج الهكتار وذلك بالنسبة للمدخلات أما المخرجات من خلال صافي العائد للهكتار الواحد من مختلف المحاصيل المزروعة وفق المناطق الأربع المدروسة:

الجدول (1): ترتيب الكفاءة الاقتصادية للمحاصيل الشتوية البعلية ضمن كل منطقة من مناطق الدراسة

جسر الشغور			إدلب			حارم			الشمالية		
المحصول	الكفاءة	الفئة	المحصول	الكفاءة	الفئة	المحصول	الكفاءة	الفئة	المحصول	الكفاءة	الفئة
فول	1.00	1	كمون	0.64	2	حبة البركة	0.85	1	فول	0.66	2
كمون	0.89	1	فول	0.54	2	فول	0.72	2	حبة البركة	0.57	2
حبة البركة	0.85	1	حبة البركة	0.46	3	كمون	0.46	3	شعير	0.36	3
جلبان	0.60	2	جلبان	0.40	3	يانسون	0.44	3	كمون	0.34	3
يانسون	0.57	2	شعير	0.38	3	جلبان	0.35	3	يانسون	0.25	3
قمح	0.46	3	يانسون	0.30	3	قمح	0.24	4	جلبان	0.16	4
كزبرة	0.21	4	قمح	0.16	4	شعير	0.22	4	قمح	0.15	4
عصفر	0.20	4	حمص	0.12	4	عدس	0.13	4	حمص	0.05	4
حمص	0.18	4	عصفر	0.11	4	عصفر	0.10	4	عصفر	*	4
شعير	0.15	4	عدس	*	4	حمص	0.06	4	عدس	*	4
عدس	0.14	4	كزبرة	*	4	كزبرة	0.02	4	كزبرة	*	4

المصدر: تحليل بيانات الدراسة باستخدام برنامج إكسل.

(*): تشير إلى أن صافي العائد كان بالسالب والكفاءة قريبة من الصفر.

1.1. جسر الشغور: جاء كل من محصول الفول والكمون وحبة البركة في الفئة الأولى على الترتيب إذ كانت الأعلى كفاءة بين المحاصيل البعلية المزروعة وتلاها الجلبان واليانسون على الترتيب ضمن الفئة الثانية بينما كان القمح ضمن الفئة الثالثة وجاءت باقي المحاصيل كانت ضمن الفئة الرابعة.

1.2. إدلب: أظهرت النتائج الموضحة في الجدول (1) أن محصولي الكمون والفول كانا ضمن الفئة الثانية على الترتيب في حين جاء كل من حبة البركة والجلبان والشعير واليانسون ضمن الفئة الثالثة على الترتيب وأما باقي المحاصيل جاءت ضمن الفئة الرابعة.

1.3. حارم: أظهرت النتائج الموضحة في الجدول (1) أن محصول حبة البركة جاء ضمن الفئة الأولى من حيث الكفاءة الاقتصادية من بين المحاصيل المزروعة تلاه محصول الفول ضمن الفئة الثانية في حين جاء كل من الكمون واليانسون والجلبان على الترتيب ضمن الفئة الثالثة وأما باقي المحاصيل فجاءت ضمن الفئة الرابعة.

1.4. الشمالية: أظهرت النتائج المتمثلة في الجدول رقم (1) أن محصولي الفول وحبة البركة جاءا ضمن الفئة الثانية وذلك على الترتيب من حيث الكفاءة في حين تلاه كل من الشعير والكمون واليانسون ضمن الفئة الثالثة على التوالي وأما باقي المحاصيل فجاءت ضمن الفئة الرابعة.

2- المحاصيل الشتوية المروية: حُسبت الكفاءة الاقتصادية لجميع المحاصيل الشتوية المروية من خلال اعتماد المقننات المائية وتكاليف إنتاج الهكتار لكل محصول وذلك بالنسبة للمدخلات، أما المخرجات فمن خلال صافي العائد وصافي عائد وحدة المياه للهكتار الواحد من مختلف المحاصيل المزروعة وفق المناطق الأربع المدروسة:

الجدول (2): ترتيب الكفاءة الاقتصادية للمحاصيل الشتوية المروية ضمن كل منطقة من مناطق الدراسة

جسر الشغور			إدلب			حارم			الشمالية		
المحصول	الكفاءة	الفئة	المحصول	الكفاءة	الفئة	المحصول	الكفاءة	الفئة	المحصول	الكفاءة	الفئة
كمون	1.00	1	بطاطا ربيعية	0.85	1	بطاطا ربيعية	0.65	2	بطاطا ربيعية	0.62	2

بطاطا ربيعية	0.83	1	كمون	0.41	3	كمون	0.48	3	كمون	0.41	3
حبة البركة	0.60	2	يانسون	0.36	3	حبة البركة	0.42	3	فول	0.40	3
فول	0.58	2	فول	0.29	3	فول	0.41	3	حبة البركة	0.31	3
يانسون	0.57	2	حبة البركة	0.24	4	يانسون	0.38	3	يانسون	0.19	4
القمح	0.34	3	حمص	0.14	4	القمح	0.15	4	القمح	0.08	4
كزبرة	0.22	4	القمح	0.13	4	حمص	0.11	4	حمص	0.08	4
حمص	0.20	4	عصفر	0.08	4	عصفر	0.06	4	عصفر	0.04	4
عصفر	0.12	4	كزبرة	0.02	4	كزبرة	0.02	4	كزبرة	0.003	4

المصدر: تحليل بيانات الدراسة باستخدام برنامج إكسل

2-1 جسر الشغور: أظهرت النتائج الموضحة في الجدول (2) أن كلاً من محصول الكمون والبطاطا الربيعية قد جاء ضمن الفئة الأولى على الترتيب في حين جاء كل من حبة البركة والفول واليانسون ضمن الفئة الثانية على الترتيب تلاهم محصول القمح ضمن الفئة الثالثة، وأما باقي المحاصيل فجاءت ضمن الفئة الرابعة.

2-2 إدلب: جاء محصول البطاطا الربيعية ضمن الفئة الأولى حيث كان الأعلى كفاءة بين المحاصيل المزروعة تلاه الكمون واليانسون والفول ضمن الفئة الثالثة على الترتيب، وأما باقي المحاصيل فجاءت ضمن الفئة الرابعة.

2-3 حارم: أظهرت النتائج الموضحة في الجدول (2) أن محصول البطاطا الربيعية قد جاء ضمن الفئة الثانية وكان ترتيبه الأول على مستوى المديرية من حيث الكفاءة تلاه كل من الكمون وحبة البركة والفول واليانسون على الترتيب وذلك ضمن الفئة الثالثة، وأما باقي المحاصيل فجاءت ضمن الفئة الرابعة.

2-4 الشمالية: أظهرت النتائج الموضحة في الجدول (2) أن محصول البطاطا الربيعية جاء ضمن الفئة الأولى من حيث الكفاءة الاقتصادية من بين

المحاصيل المزروعة في حين جاء الكمون والفول وحبة البركة ضمن الفئة الثالثة على الترتيب، وأما باقي المحاصيل فجاءت ضمن الفئة الرابعة.

3- المحاصيل الصيفية: حُسبت الكفاءة الاقتصادية لجميع المحاصيل الصيفية المدروسة في المناطق الأربع المدروسة (جسر الشغور، حارم، ادلب، الشمالية) من خلال الاعتماد على المقننات المائية وتكاليف انتاج الهكتار وذلك بالنسبة للمدخلات أما المخرجات فتمثلت بصافي العائد للهكتار وصافي عائد وحدة المياه وفق الآتي:

الجدول (3): ترتيب الكفاءة الاقتصادية للمحاصيل الصيفية المروية ضمن كل منطقة من مناطق الدراسة.

جسر الشغور			إدلب			حارم			الشمالية		
المحصول	الكفاءة	الفئة	المحصول	الكفاءة	الفئة	المحصول	الكفاءة	الفئة	المحصول	الكفاءة	الفئة
بطيخ أحمر	1.00	1	بندورة	0.79	1	بندورة	0.64	2	بندورة	0.85	1
بندورة	0.85	1	بطيخ أحمر	0.70	2	باذنجان	0.59	2	فليفلة	0.67	2
فليفلة	0.70	2	باذنجان	0.54	2	كوسا	0.58	2	باذنجان	0.67	2
كوسا	0.68	2	فليفلة	0.45	3	فليفلة	0.46	3	بطيخ أحمر	0.47	3
بطيخ أصفر	0.55	2	كوسا	0.37	3	بطيخ أحمر	0.41	3	كوسا	0.39	3
باذنجان	0.51	2	خيار	0.36	3	خيار	0.33	3	بصل	0.35	3
بصل	0.34	3	فول سوداني	0.33	3	بطيخ أصفر	0.26	3	خيار	0.23	4
ملوخية	0.31	3	بطيخ أصفر	0.30	3	ملوخية	0.25	3	فول سوداني	0.18	4
فول سوداني	0.31	3	بصل	0.22	4	بصل	0.21	4	بطيخ أصفر	0.12	4
خيار	0.29	3	ملوخية	0.15	4	فول سوداني	0.15	4	ملوخية	0.11	4
ذرة صفراء	0.14	4	ذرة صفراء	0.12	4	ذرة صفراء	0.06	4	ذرة صفراء	0.10	4
دوار الشمس	*	4	دوار الشمس	*	4	دوار الشمس	*	4	دوار الشمس	*	4

المصدر: تحليل بيانات الدراسة باستخدام برنامج إكسل

(*): تشير إلى أن صافي العائد كان بالسالب والكفاءة قريبة من الصفر.

3-1 جسر الشغور: أظهرت النتائج في الجدول (3) أن محصولي البطيخ الأحمر والبندورة جاءا ضمن الفئة الأولى على الترتيب، تلاهما كل من الفليفلة والكوسا

والبطيخ الأصفر والباذنجان في الفئة الثانية على التوالي في حين جاء كل من البصل والملوخية والفول السوداني والخيار ضمن الفئة الثالثة على الترتيب، وأما باقي المحاصيل جاءت ضمن الفئة الرابعة.

3-2 حارم: أظهرت النتائج المتمثلة في الجدول (3) أنه جاء ضمن الفئة الثانية كل من محصول البندورة والباذنجان والكوسا على الترتيب، في حين جاء ضمن الفئة الثالثة كل من الفليفلة والبطيخ الأحمر والخيار والبطيخ الأصفر والملوخية على الترتيب، وأما باقي المحاصيل فجاءت ضمن الفئة الرابعة.

3-3 إدلب: أظهرت النتائج المتمثلة في الجدول (3) أن محصول البندورة جاء ضمن الفئة الأولى من حيث الكفاءة بالنسبة للمحاصيل المزروعة، تلاه محصولا البطيخ الأحمر والباذنجان في الفئة الثانية على الترتيب، في حين جاء كل من الفليفلة والكوسا والخيار والفول السوداني والبطيخ الأصفر ضمن الفئة الثالثة على الترتيب، وأما باقي المحاصيل فجاءت ضمن الفئة الرابعة.

3-4 الشمالية: أظهرت النتائج المتمثلة في الجدول (3) أن محصول البندورة جاء ضمن الفئة الأولى من بين المحاصيل المدروسة، تلاه محصولا الفليفلة والباذنجان ضمن الفئة الثانية على الترتيب، في حين جاء كل من البطيخ الأحمر والكوسا والبصل ضمن الفئة الثالثة على الترتيب، وأما باقي المحاصيل فجاءت ضمن الفئة الرابعة.

4. المحاصيل التكثيفية: حُسبت الكفاءة الاقتصادية لجميع المحاصيل التكثيفية في المناطق الأربع المدروسة (جسر الشغور، حارم، إدلب، الشمالية) بالاعتماد على المقننات المائية وتكاليف إنتاج الهكتار وذلك بالنسبة للمدخلات، أما المخرجات فتمثلت بصافي العائد للهكتار وصافي عائد وحدة المياه وفق الآتي:

الجدول (4): ترتيب الكفاءة الاقتصادية للمحاصيل التكثيفية ضمن كل منطقة من مناطق الدراسة.

جسر الشغور			إدلب			حارم			الشمالية		
المحصول	الكفاءة	الفئة	المحصول	الكفاءة	الفئة	المحصول	الكفاءة	الفئة	المحصول	الكفاءة	الفئة
بندورة	0.99	1	بندورة	0.99	1	بندورة	1.00	1	بندورة	0.90	1
بطيخ أحمر	0.80	1	بطيخ أحمر	0.82	1	خيار	0.70	2	خيار	0.60	2
خيار	0.62	2	خيار	0.45	3	كوسا	0.52	2	بطيخ أحمر	0.51	2
بطاطا خريفية	0.61	2	كوسا	0.44	3	بطيخ أحمر	0.49	2	كوسا	0.35	3
كوسا	0.33	3	بطاطا خريفية	0.43	3	بطاطا خريفية	0.35	2	بطاطا خريفية	0.33	3
فول سوداني	0.23	4	بطيخ أصفر	0.27	3	فول الصويا	0.15	4	فول سوداني	0.19	4
فول الصويا	0.17	4	فول سوداني	0.19	4	فول سوداني	0.14	4	فول الصويا	0.12	4
بطيخ أصفر	0.05	4	فول الصويا	0.06	4	بطيخ أصفر	0.09	4	بطيخ أصفر	0.08	4
ذرة صفراء	*	4	ذرة صفراء	*	4	ذرة صفراء	*	4	ذرة صفراء	*	4
دوار الشمس	*	4	دوار الشمس	*	4	دوار الشمس	*	4	دوار الشمس	*	4

المصدر: تحليل بيانات الدراسة باستخدام برنامج إكسل

(*): تشير إلى أن صافي العائد كان بالسالب والكفاءة قريبة من الصفر.

4-1 جسر الشغور: أظهرت النتائج المتمثلة في الجدول (4) أن محصولي البندورة والبطيخ الأحمر جاءا ضمن الفئة الأولى على الترتيب، تلاها محصولا الخيار والبطاطا الخريفية ضمن الفئة الثانية على الترتيب، في حين جاء محصول الكوسا ضمن الفئة الثالثة، أما باقي المحاصيل فجاءت ضمن الفئة الرابعة حيث جاء محصولا الذرة الصفراء ودوار الشمس في أدنى ترتيب وبكفاءة منخفضة جداً قريبة من الصفر.

4-2 حارم: أظهرت النتائج المتمثلة في الجدول (4) أن محصول البندورة جاء ضمن الفئة الأولى إذ كان الأعلى كفاءة بين المحاصيل المزروعة، تلاه كل من الخيار والكوسا والبطيخ الأحمر والبطاطا الخريفية ضمن الفئة الثانية على الترتيب، في

حين جاءت باقي المحاصيل ضمن الفئة الرابعة إذ جاء محصولا الذرة الصفراء ودوار الشمس في أدنى ترتيب وبكفاءة منخفضة جداً قريبة من الصفر.

4-3 إدلب: أظهرت النتائج المتمثلة في الجدول (4) أن محصولي البندورة والبطيخ الأحمر جاءا ضمن الفئة الأولى على الترتيب من حيث الكفاءة، في حين جاء في الفئة الثالثة كل من الخيار والكوسا والبطاطا والبطيخ الأصفر على الترتيب، في حين جاءت باقي المحاصيل ضمن الفئة الرابعة إذ جاء محصولا الذرة الصفراء ودوار الشمس في أدنى ترتيب وبكفاءة منخفضة جداً قريبة من الصفر.

4-4 الشمالية: أظهرت النتائج المتمثلة في الجدول (4) أن محصول البندورة جاء ضمن الفئة الأولى إذ كان الأعلى كفاءة بين المحاصيل المزروعة تلاه ضمن الفئة الثانية محصولا الخيار والبطيخ الأحمر على الترتيب، في حين جاء ضمن الفئة الثالثة محصولا الكوسا والبطاطا الخريفية على الترتيب، وقد جاءت باقي المحاصيل ضمن الفئة الرابعة إذ جاء محصولا الذرة الصفراء ودوار الشمس في أدنى ترتيب وبكفاءة منخفضة جداً قريبة من الصفر.

B. الكفاءة الفنية والاقتصادية لأهم المحاصيل ضمن المناطق المختلفة:

1- المحاصيل الشتوية البعل: أظهرت النتائج من خلال الجدول (5) والذي يبين الكفاءة للمحصول الواحد بين المناطق الأربع المختلفة إذ كانت وفق الآتي:

الجدول (5): مقارنة الكفاءة الاقتصادية لكل المحاصيل الشتوية البعل بين مناطق الدراسة الأربع.

المحصول	جسر الشغور		إدلب		حارم		الشمالية	
	الكفاءة	الترتيب	الكفاءة	الترتيب	الكفاءة	الترتيب	الكفاءة	الترتيب
فول	1.00	1	0.54	4	0.72	2	0.66	3
كمون	0.89	1	0.64	2	0.46	3	0.34	4
حبة البركة	0.85	1	0.46	3	0.85	1	0.57	2
جلبان	0.60	1	0.40	2	0.35	3	0.16	4
يانسون	0.57	1	0.30	3	0.44	2	0.25	4
قمح	0.46	1	0.16	3	0.24	2	0.15	4
كزبرة	0.21	1	*	-	0.02	2	*	-
عصفر	0.2	1	0.11	2	0.10	3	*	-

حمص	0.18	1	0.12	2	0.06	3	*	-
شعير	0.15	4	0.38	1	0.22	3	0.36	2
عدس	0.14	1	*	-	0.13	2	*	-

المصدر: تحليل بيانات الدراسة باستخدام برنامج إكسل

(*): تشير إلى أن صافي العائد كان بالسالب والكفاءة قريبة من الصفر.

1.1 الفول: جاءت منطقة جسر الشغور في المرتبة الأولى، في حين جاءت منطقة حارم في المرتبة الثانية، ومن ثم الشمالية في المرتبة الثالثة، أما إدلب فقد احتلت المرتبة الرابعة بين مناطق الدراسة.

1.2 الكمون: جاءت منطقة جسر الشغور في المرتبة الأولى، في حين جاءت منطقة إدلب في المرتبة الثانية، ومن ثم حارم في المرتبة الثالثة، أما الشمالية فقد احتلت المرتبة الرابعة بين مناطق الدراسة.

1.3 حبة البركة: جاء في المرتبة الأولى كل من جسر الشغور وحارم، في حين جاءت الشمالية في المرتبة الثانية، أما إدلب فقد احتلت المرتبة الثالثة.

1.4 اليانسون: جاءت منطقة جسر الشغور في المرتبة الأولى، في حين جاءت منطقة حارم في المرتبة الثانية، ومن ثم إدلب في المرتبة الثالثة، أما الشمالية فقد احتلت المرتبة الرابعة.

1.5 القمح: جاءت منطقة جسر الشغور في المرتبة الأولى من حيث الكفاءة، في حين جاءت منطقة حارم في المرتبة الثانية، ومن ثم ادلب في المرتبة الثالثة، أما الشمالية فقد احتلت المرتبة الرابعة.

1.6 الشعير: جاءت منطقة إدلب في المرتبة الأولى من حيث الكفاءة، في حين جاءت المنطقة الشمالية في المرتبة الثانية، ومن ثم منطقة حارم في المرتبة الثالثة، وجسر الشغور في المرتبة الرابعة.

2- المحاصيل الشتوية المروية: ظهرت النتائج من خلال الجدول (6) الذي يبين الكفاءة للمحصول الواحد بين المناطق الأربع المختلفة إذ كانت وفق الآتي:

الجدول (6): مقارنة الكفاءة الاقتصادية للمحاصيل الشتوية المروية بين مناطق الدراسة الأربع.

المحصول	جسر الشغور		إدلب		حارم		الشمالية	
	الكفاءة	الترتيب	الكفاءة	الترتيب	الكفاءة	الترتيب	الكفاءة	الترتيب
كمون	1.00	1	0.42	3	0.48	2	0.42	4
بطاطا ربيعية	0.83	2	0.85	1	0.66	3	0.62	4
حبة البركة	0.60	1	0.24	4	0.43	2	0.31	3
فول	0.58	1	0.30	4	0.42	2	0.40	3
يانسون	0.57	1	0.36	3	0.39	2	0.19	4
القمح	0.35	1	0.14	3	0.16	2	0.09	4
كزبرة	0.22	1	0.14	2	0.02	3	0.003	4
حمص	0.20	1	0.14	2	0.11	3	0.08	4
عصفر	0.13	1	0.09	2	0.07	3	0.04	4

المصدر: تحليل بيانات الدراسة باستخدام برنامج إكسل.

2.1 الكمون: جاءت منطقة جسر الشغور في المرتبة الأولى، في حين جاءت منطقة حارم في المرتبة الثانية، ومن ثم ادلب والشمالية في المرتبة الثالثة وبكفاءة متساوية وقدرها (0.42).

2.2 البطاطا الربيعية: جاءت منطقة إدلب في المرتبة الأولى، في حين جاءت جسر الشغور في المرتبة الثانية، ومن ثم حارم، أما الشمالية فقد احتلت المرتبة الرابعة بين مناطق الدراسة.

2.3 حبة البركة: جاءت منطقة جسر الشغور في المرتبة الأولى، في حين جاءت منطقة حارم في المرتبة الثانية، ومن ثم الشمالية في المرتبة الثالثة، أما إدلب فقد احتلت المرتبة الرابعة بين مناطق الدراسة.

2.4 الفول: جاءت منطقة جسر الشغور في المرتبة الأولى، في حين جاءت منطقة حارم في المرتبة الثانية، ومن ثم الشمالية في المرتبة الثالثة، أما ادلب فقد احتلت المرتبة الرابعة بين مناطق الدراسة.

2.5 القمح: جاءت منطقة جسر الشغور في المرتبة الأولى تلتها منطقة حارم في المرتبة الثانية، ومن ثم إدلب في المرتبة الثالثة، أما الشمالية فقد احتلت المرتبة الرابعة بين مناطق الدراسة.

3- المحاصيل الصيفية: ظهرت النتائج من خلال الجدول (7) الذي يبين ترتيب الكفاءة لكل محصول بين المناطق الأربع المختلفة إذ كانت وفق الآتي:

الجدول (7): مقارنة الكفاءة الاقتصادية لكل المحاصيل الصيفية بين مناطق الدراسة الأربع.

المحصول	جسر الشغور		إدلب		حارم		الشمالية	
	الكفاءة	الترتيب	الكفاءة	الترتيب	الكفاءة	الترتيب	الكفاءة	الترتيب
بطيخ أحمر	1.00	1	0.70	2	0.41	4	0.47	3
بندورة	0.85	1	0.79	3	0.64	4	0.85	1
فليفلة	0.70	1	0.45	4	0.46	3	0.67	2
كوسا	0.68	1	0.37	4	0.58	2	0.39	3
بطيخ أصفر	0.55	1	0.30	2	0.26	3	0.12	4
باذنجان	0.51	4	0.54	3	0.59	2	0.67	1
بصل	0.34	2	0.22	3	0.21	4	0.35	1
ملوخية	0.31	1	0.15	3	0.25	2	0.11	4
فول سوداني	0.31	2	0.33	1	0.15	4	0.18	3
خيار	0.29	3	0.36	1	0.33	2	0.23	4
ذرة صفراء	0.14	1	0.12	2	0.06	4	0.10	3
دوار الشمس	*	–	*	–	*	–	*	0

المصدر: تحليل بيانات الدراسة باستخدام برنامج إكسل.

(*): تشير إلى أن صافي العائد كان بالسالب والكفاءة قريبة من الصفر.

3.1 البطيخ الأحمر: جاءت منطقة جسر الشغور في المرتبة الأولى، في حين جاءت منطقة إدلب في المرتبة الثانية، ومن ثم الشمالية في المرتبة الثالثة، أما حارم فقد احتلت المرتبة الرابعة بين مناطق الدراسة.

3.2 بندورة: جاءت منطقتا جسر الشغور والشمالية في المرتبة الأولى بكفاءة متساوية وقدرها (0.85)، ومن ثم إدلب في المرتبة الثالثة، أما حارم فقد احتلت المرتبة الرابعة بين مناطق الدراسة.

3.3 فليفلة: جاءت منطقة جسر الشغور في المرتبة الأولى، في حين جاءت المنطقة الشمالية في المرتبة الثانية، ومن ثم حارم في المرتبة الثالثة، أما إدلب فقد احتلت المرتبة الرابعة بين مناطق الدراسة.

3.4 كوسا: جاءت منطقة جسر الشغور في المرتبة الأولى، في حين جاءت منطقة حارم في المرتبة الثانية، ومن ثم الشمالية في المرتبة الثالثة، أما إدلب فقد احتلت المرتبة الرابعة بين مناطق الدراسة.

3.5 باذنجان: جاءت المنطقة الشمالية في المرتبة الأولى، في حين جاءت منطقة حارم في المرتبة الثانية، ومن ثم إدلب في المرتبة الثالثة، أما جسر الشغور فقد احتلت المرتبة الرابعة بين مناطق الدراسة.

3.6 خيار: جاءت منطقة إدلب في المرتبة الأولى، في حين جاءت منطقة حارم في المرتبة الثانية، ومن ثم جسر الشغور في المرتبة الثالثة، أما الشمالية فقد احتلت المرتبة الرابعة.

3.7 بصل: جاءت المنطقة الشمالية في المرتبة الأولى، في حين جاءت منطقة جسر الشغور في المرتبة الثانية، ومن ثم حارم في المرتبة الثالثة، أما إدلب فقد احتلت المرتبة الرابعة بين مناطق الدراسة.

4- المحاصيل التكثيفية: ظهرت النتائج من خلال الجدول (8) الذي يبين الكفاءة للمحصول الواحد بين المناطق الأربع المختلفة إذ كانت وفق الآتي:

الجدول (8): مقارنة الكفاءة الاقتصادية لكل المحاصيل التكثيفية بين مناطق الدراسة الأربع.

المحصول	جسر الشغور		حارم		إدلب		الشمالية	
	الكفاءة	الترتيب	الكفاءة	الترتيب	الكفاءة	الترتيب	الكفاءة	الترتيب
بطاطا خريفية	0.61	1	0.34	3	0.42	2	0.32	4
فول سوداني	0.22	1	0.13	4	0.18	2	0.18	3
بندورة	0.99	2	1.00	1	0.98	3	0.90	4
كوسا	0.32	4	0.52	1	0.44	2	0.34	3
خيار	0.62	2	0.69	1	0.45	4	0.60	3
بطيخ أحمر	0.79	2	0.48	4	0.81	1	0.51	3
بطيخ أصفر	0.04	4	0.09	2	0.26	1	0.08	3
فول الصويا	0.16	1	0.14	2	0.06	4	0.11	3
ذرة صفراء	*	–	*	–	*	–	*	–
دوار الشمس	*	–	*	–	*	–	*	–

المصدر: تحليل بيانات الدراسة باستخدام برنامج إكسل

(*): تشير إلى أن صافي العائد كان بالسالب والكفاءة قريبة من الصفر.

4.1 البطاطا الخريفية: جاءت منطقة جسر الشغور في المرتبة الأولى، في حين جاءت منطقة إدلب في المرتبة الثانية، ومن ثم حارم في المرتبة الثالثة، أما الشمالية فقد احتلت المرتبة الرابعة بين مناطق الدراسة.

4.2 البندورة: جاءت منطقة حارم في المرتبة الأولى، في حين جاءت منطقة جسر الشغور في المرتبة الثانية، ومن ثم إدلب في المرتبة الثالثة، أما الشمالية فقد احتلت المرتبة الرابعة بين مناطق الدراسة.

4.3 الكوسا: جاءت منطقة حارم في المرتبة الأولى، في حين جاءت منطقة إدلب في المرتبة الثانية، ومن ثم الشمالية في المرتبة الثالثة، أما جسر الشغور فقد احتلت المرتبة الرابعة بين مناطق الدراسة.

4.4 الخيار: جاءت منطقة حارم في المرتبة الأولى، في حين جاءت منطقة جسر الشغور في المرتبة الثانية، ومن ثم الشمالية في المرتبة الثالثة أما إدلب فقد احتلت المرتبة الرابعة بين مناطق الدراسة.

4.5 البطيخ الأحمر: جاءت منطقة إدلب في المرتبة الأولى في حين جاءت منطقة جسر الشغور في المرتبة الثانية، ومن ثم الشمالية في المرتبة الثالثة، أما حارم فقد احتلت المرتبة الرابعة بين مناطق الدراسة.

4.6 الفول السوداني: جاءت منطقة جسر الشغور في المرتبة الأولى، تلاها في المرتبة الثانية كل من منطقتي إدلب والشمالية وبكفاءة متساوية وقدرها (0.18)، وجاءت حارم في المرتبة الثالثة.

4.7 فيما يخص محصولي دوار الشمس والذرة الصفراء فقد كانت الكفاءة منخفضة جداً وقريبة من الصفر وذلك في جميع مناطق الدراسة.

9- المقترحات:

تتجلى أهمية الدراسة في أن النتائج الموصول إليها تؤكد أهمية التخطيط الزراعي للمحاصيل بين المناطق المختلفة بما يتلاءم مع إمكانية زيادة الإنتاجية والكفاءة الاقتصادية وذلك وفق المقترحات الآتية:

1- الاهتمام بالزراعات الشتوية في منطقة جسر الشغور لأنها تفوقت على باقي المناطق، وذلك عن طريق تقديم التسهيلات للمزارعين من قبل السلطات المعنية لزيادة المساحات المزروعة في تلك المنطقة على حساب باقي المناطق عن طريق القروض الحسنة والسياسات التشجيعية.

2- إعطاء أهمية أكبر لزراعة النباتات الطبية والعطرية وخاصة حبة البركة والكمون واليانسون وزيادة المساحات المزروعة منها لأنها حققت كفاءة اقتصادية كبيرة، وتعد أيضاً محاصيل تصديرية تعود على المنطقة بالقطع الأجنبي وذلك على حساب المحاصيل الأخرى المزروعة منخفضة الكفاءة.

3- إعطاء أهمية لزراعة البقوليات ونخص منها محصولي الفول والجلبان اللذين حققا كفاءة عالية في كل المناطق مقارنة بباقي المحاصيل المزروعة.

4- الاهتمام بزراعة محصول البطاطا الربيعية والتكثيفية في مناطق الدراسة لأنها حققت كفاءة عالية، وتعد من المحاصيل ذات الأهمية الاستراتيجية والغذائية للمنطقة.

5- الاهتمام بزراعة البندورة الصيفية والتكثيفية في جميع المناطق وذلك لارتفاع كفاءتها مقارنة بباقي المحاصيل إذ تعد من المحاصيل ذات الاستهلاك المحلي ويمكن استخدامها في الصناعات الغذائية والتحويلية القابلة للتصدير.

6- زيادة المساحات المزروعة من البطيخ الأحمر في منطقتي إدلب وجسر الشغور بنسبة أكبر من باقي المناطق لأنه حقق كفاءة اقتصادية عالية مقارنةً بباقي المحاصيل.

7- الاهتمام بزراعة الشعير في منطقتي إدلب والشمالية لأنه حقق أعلى كفاءة من باقي المناطق المدروسة.

8- التخلي عن زراعة محصولَي دوار الشمس والذرة الصفراء التكثيفية في جميع مناطق الدراسة لأنها ذات كفاءة منخفضة جداً واستبدال محاصيل ذات كفاءة أعلى بها.

الملاحق

الجدول (9): التكاليف وصافي العائد والمقننات المائية والهطول المطري للمحاصيل الشتوية في مناطق الدراسة

المحصول	البيان	جسر الشغور	إدلب	حارم	الشمالية
القمح	تكاليف البعل ($)	1100	1050	1150	1190
	تكاليف المروي ($)	1565	1775	1700	1850
	صافي عائد بعل ($)	642	220	331	207
	صافي عائد مروي ($)	465	725	550	660
	مقنن مائي($م^3$)	2275	3682	3682	3959
	هطول مطري(mm)	715	488	537	425
الفول	تكاليف البعل ($)	1280	1480	1320	1365
	تكاليف المروي ($)	1990	2045	2050	2275
	صافي عائد بعل ($)	1624	870	1173	1069
	صافي عائد مروي ($)	1988	1027	1426	1375
	مقنن مائي($م^3$)	2724	3061	3061	3756
	هطول مطري(mm)	715	488	537	425
الحمص	تكاليف البعل ($)	1050	1100	1070	1125
	تكاليف المروي ($)	1340	1380	1425	1460
	صافي عائد بعل ($)	298	187	101	76
	صافي عائد مروي ($)	693	495	389	282
	مقنن مائي($م^3$)	2430	2730	3099	3358
	هطول مطري(mm)	715	488	537	425
الكمون	تكاليف البعل ($)	1490	1300	1450	1500
	تكاليف المروي ($)	1850	1800	1950	1950
	صافي عائد بعل ($)	1443	1047	750	553
	صافي عائد مروي ($)	3430	1427	2010	1423
	مقنن مائي($م^3$)	2550	2865	2865	3352
	هطول مطري(mm)	715	488	537	425

تابع جدول (9)

حبة البركة	تكاليف البعل ($)	1225	1250	1150	1165
	تكاليف المروي ($)	1600	1720	1690	1850
	صافي عائد بعل ($)	1377	740	1375	927
	صافي عائد مروي ($)	2068	830	1473	1073
	مقنن مائي($م^3$)	2940	3240	3000	3240
	هطول مطري(mm)	715	488	537	425
الكزبرة	تكاليف البعل ($)	1010	970	995	1180
	تكاليف المروي ($)	1385	1360	1455	1605
	صافي عائد بعل ($)	335	−208	36	−463
	صافي عائد مروي ($)	767	75	69	9
	مقنن مائي($م^3$)	1694	2865	2865	2865
	هطول مطري(mm)	715	488	537	425
العصفر	تكاليف البعل ($)	1690	1700	1850	1900
	تكاليف المروي ($)	2430	2200	2400	2360
	صافي عائد بعل ($)	323	176	155	3
	صافي عائد مروي ($)	440	306	236	153
	مقنن مائي($م^3$)	4209	5688	5688	6856
	هطول مطري(mm)	715	488	537	425
اليانسون	تكاليف البعل ($)	1370	1400	1350	1450
	تكاليف المروي ($)	1800	1900	1700	1950
	صافي عائد بعل ($)	931	483	712	398
	صافي عائد مروي ($)	1965	1238	1328	660
	مقنن مائي($م^3$)	1694	2865	2865	3076
	هطول مطري(mm)	715	488	537	425
الجلبان	تكاليف البعل ($)	1065	950	950	1150
	تكاليف المروي ($)	969	646	565	266
	صافي عائد بعل ($)	715	488	537	425

تابع جدول (9)

العدس	تكاليف البعل ($)	970	1060	1040	1150
	صافي عائد بعل ($)	228	−73	210	−216
	هطول مطري(mm)	715	488	537	425
الشعير	تكاليف البعل ($)	850	965	910	1050
	صافي عائد بعل ($)	237	618	365	583
	هطول مطري(mm)	715	488	537	425

المصدر: بالاستناد إلى استمارة الاستبيان

الجدول (10): يبين التكاليف وصافي العائد والمقننات المائية للمحاصيل الصيفية في مناطق الدراسة

المحصول	البيان	جسر الشغور	إدلب	حارم	الشمالية
البطاطا ربيعية	التكاليف ($)	6100	5500	5500	5700
	صافي العائد ($)	5023	5150	3967	3767
	المقنن المائي ($م^3$)	4494	5992	5992	6222
الباذنجان	التكاليف ($)	4700	4130	4300	5020
	صافي العائد ($)	3205	3620	3988	4543
	المقنن المائي ($م^3$)	6150	7688	7644	7848
الخيار	التكاليف ($)	4450	4600	4100	4750
	صافي العائد ($)	1865	2417	2215	1565
	المقنن المائي ($م^3$)	6150	7688	7644	7848
الكوسا	التكاليف ($)	3350	3940	4100	4360
	صافي العائد ($)	4288	2492	3940	2675
	المقنن المائي ($م^3$)	6150	7688	7644	7848
البطيخ الأحمر	التكاليف ($)	4950	5700	5250	6250
	صافي العائد ($)	5300	3967	2317	2683
	المقنن المائي ($م^3$)	3753	4434	4434	4434
البطيخ الأصفر	التكاليف ($)	3480	3400	3620	3780
	صافي العائد ($)	3270	1850	1680	770
	المقنن المائي ($م^3$)	5062	5688	6387	6996
الفليفلة	التكاليف ($)	3925	4000	4450	4865
	صافي العائد ($)	4418	3050	3070	4535
	المقنن المائي ($م^3$)	6150	7688	7644	7688
البصل	التكاليف ($)	4380	3890	4500	5125
	صافي العائد ($)	2357	1543	1477	2482
	المقنن المائي ($م^3$)	8296	9866	9866	9979

تابع جدول (10)

الذرة الصفراء	التكاليف ($)	1380	2000	1460	1970
	صافي العائد ($)	946	843	398	712
	المقنن المائي ($م^3$)	7993	7993	7993	9652
الفول سوداني	التكاليف ($)	2455	2550	2650	3000
	صافي العائد ($)	2085	2200	1010	1240
	المقنن المائي ($م^3$)	7705	7705	7705	7705
دوار الشمس	التكاليف ($)	1280	1410	1300	1470
	صافي العائد ($)	-47	-177	-180	-95
	المقنن المائي ($م^3$)	4682	5574	5574	5768
الملوخية	التكاليف ($)	2420	2650	2550	2720
	صافي العائد ($)	2004	1037	1663	756
	المقنن المائي ($م^3$)	6560	7644	7644	7847

المصدر: بالاستناد إلى استمارة الاستبيان

الجدول (11): يبين التكاليف وصافي العائد والمقننات المائية للمحاصيل التكثيفية المزروعة في مناطق الدراسة

المحصول	البيان	جسر الشغور	إدلب	حارم	الشمالية
بطاطا تكثيفية	التكاليف ($)	4610	4870	4255	4920
	صافي العائد ($)	2122	1862	1515	1427
	المقنن المائي ($م^3$)	3412	5071	5071	5198
الذرة الصفراء	التكاليف ($)	1450	1800	1395	1750
	صافي العائد ($)	-90	-243	-208	-317
	المقنن المائي ($م^3$)	8535	9590	9590	11796
دوار الشمس	التكاليف ($)	1275	1240	1170	1420
	صافي العائد ($)	-7	-120	-70	-328
	المقنن المائي ($م^3$)	4209	5688	5688	6856
الفول السوداني	التكاليف ($)	2160	2350	2100	2300
	صافي العائد ($)	970	810	580	800
	المقنن المائي ($م^3$)	4418	4418	4418	4418
بندورة	التكاليف ($)	5025	5715	5430	6175
	صافي العائد ($)	4920	4893	5620	5980
	المقنن المائي ($م^3$)	4847	6559	6559	6640
كوسا	التكاليف ($)	3200	3812	3572	3900
	صافي العائد ($)	1783	2471	2928	1950
	المقنن المائي ($م^3$)	4847	6559	6559	6640
خيار	التكاليف ($)	4367	4084	3822	4150
	صافي العائد ($)	3380	2556	3925	3375
	المقنن المائي ($م^3$)	4847	6559	6559	6640
بطيخ أحمر	التكاليف ($)	4319	4688	4120	4813
	صافي العائد ($)	4181	4492	2680	2837
	المقنن المائي ($م^3$)	3753	5390	5390	5470
بطيخ اصفر	التكاليف ($)	3416	3654	3150	3570
	صافي العائد ($)	251	1479	517	463
	المقنن المائي ($م^3$)	5062	5688	6387	6996
فول الصويا	التكاليف ($)	1652	1845	1592	1750
	صافي العائد ($)	925	331	803	635
	المقنن المائي ($م^3$)	5269	5269	5269	5269

المصدر: بالاستناد إلى استمارة الاستبيان

المراجع

1. المحمد، سلوى، ابتسام جاسم ومي لبس،2018، "الكفاءة الفنية لإنتاج محصول القطن لمزارعي المدارس الحقلية في محافظة ادلب" المجلة السورية للبحوث الزراعية 5(2):70-81. حزيران/يونيو 2018.
2. صالح، محمد مهدي، أسامة كاظم جبارة،2022، "قياس الكفاءة الاقتصادية لمنتجي محصول القمح في المناطق الصحراوية لمتبني تقانة الري بالرش المحوري وغير المتبنين للموسم 2020-2021"، قسم الاقتصاد الزراعي كلية، علوم الهندسة الزراعية، جامعة بغداد، مجلة الأنبار للعلوم الزراعية.
3. عزيز، نيكار جبار، خالد محمد حسين،2023، "تحليل اقتصادي للكفاءة الاقتصادية والتقنية لمحصول الطماطم بطريقة الزراعة التقليدية(المكشوفة) في محافظة السليمانية للموسم الزراعي (2021-2022)" جامعة السليمانية_ كلية الإدارة والاقتصاد_ قسم الاقتصاد.
4. علي، إسكندر حسين،2014، "قياس الكفاءة وتحديد الحجم الاقتصادي للمزارع باستخدام تحليل مغلف Data Envelopment Analysis"، جامعة بغداد، كلية الزراعة، قسم الاقتصاد الزراعي. مجلة دنانير/العدد الثامن.
5. وزارة الزراعة والري، مديرية الإحصاء والتخطيط، سوريا، المجموعة الإحصائية، 2021.
6. وزارة الزراعة والري، مديرية الإحصاء والتخطيط، سوريا، بيانات غير منشورة، 2022.
7. Financial Ratios for Bank Performance Evaluation, Journal of the O. Research Society, Vol. 47, №. 8, Aug., (1996), p. 981.
8. R. Ramanathan.,2003:" An Introduction to Data Envelopment Analysis A Tool for Performance Measurement". Sage Publications New Delhi l Thousand Oaks l London.
9. Lamberti, L., Pugliese, P., Reine, M., Zanasi, C., (2018),"Assessing the role of agriculture in Syrian territies", The cose.org.