https://doi.org/10.54809/jkss.vi5.261
گۆڤاری کوردستانیی بۆ لێکۆڵینەوەی ستراتیجیی
Copyright © Open access article with CC BY-NC-ND 4.0

تحليل اقتصادي للكفاءة الاقتصادية والتقنية لمحصول الطماطة بطريقة الزراعة التقليدية (المكشوفة) في محافظة السليمانية للموسم الزراعي (٢٠٢٢ - ٢٠٢١)

م.نيگار جبار عزيز أ.د. خالد محمد حسين
جامعة السليمانية كلية الادارة والاقتصاد قسم الاقتصاد

الملخص

تهدف الدراسة الى تحليل اقتصادي للكفاءة الاقتصادية والتقنية لمحصول الطماطة بطريقة الزراعة التقليدية (المكشوفة) في محافظة السليمانية للموسم الزراعي (٢٠٢٢ - ٢٠٢١) والتي تمثل العلاقات الاقتصادية الانتاجية بين المدخلات والمخرجات وتحديد مستوى الارباح والخسائر ومحاولة تحديد المستوى الامثل الذي يتم من خلاله استخدام الافضل للموارد الاقتصادية .

اعتمدت الدراسة على بيانات اولية تم تجميعها من مزارعي محصول الطماطة بواسطة عينة قصدية لعدد من القرى والنواحي بمحافظة السليمانية باقليم كوردستان / العراق .

استنتجت الدراسة الى أن الموارد الإقتصاديه المستخدمة فى العملية الإنتاجية لمحصول الطماطة لم تستثمر بشكل الأمثل مما أدى إلى إنخفاض كفاءة الإنتاج محصول الطماطة .

وقدمت الدراسة عدد من التوصيات المهمة التي نعتقد بانها قد تساهم في تحسين الكفاءة الاقتصادية و التقنية لمحصول الطماطة المنتج بطريقة زراعة المكشوفة بمحافظلة السليمانية في اقليم كوردستان / العراق والتي من اهمها وجود كادر ارشادي وتقني زراعي متخصص يقوم بالاشراف على انتاج محصول الطماطم بطريقة الزراعة المكشوفة وتحقيق الإستخدام الأمثل للموارد المتاحه مما ينعكس على زيادة الكفاءة فى إستخدام الموارد الإنتاجية وتحسين كفاءة إنتاج محصول الطماطة . وهذا سيكون له مردود اقتصادي لتحسين واقع الامن الغذائي وتقليص الفجوة الغذائية وزيادة الاكتفاء الذاتي من هذا المحصول .

الكلمات المفتاحية : محصول الطماطم , الكفاءة الاقتصادية , الكفاءة التقنية .

Recieved: 1/4/2023
Accepted: 19/4/2023

E-ISSN: 2790525-X
P-ISSN: 27905268

المقدمة :

يشير الواقع الزراعي في العراق عموما واقليم كوردستان على وجه الخصوص الى وجود عجز غذائي لمعظم المحاصيل والمنتجات الزراعية وانعدام الامن الغذائي وتوسع هذا العجز بانتاج هذه المحاصيل لمواكبة الطلب الكلي من السلع والمنتجات الزراعية .

ان من الامور المؤكدة لاسباب تخلف الاقتصاد الزراعي العراقي وانعدام الامن الغذائي فيه يعود الى عدم وصول الانتاج الزراعي الى درجة عالية من الكفاءة الاقتصادية التي هي احدى اهم الاهداف لتحقيق التنمية الاقتصادية , ويستلزم ذلك اعادة توجيه وتنظيم استخدام الموارد الزراعية المتاحة بالشكل الذي يحقق الكفاءة الانتاجية كشرط ضروري لتحقيق الكفاءة الاقتصادية بحيث يمكن الوصول الى اكبر انتاج فيزيقي ممكن باقل قدر ممكن من التكاليف النقدية .

ويقتضي ذلك الحصول على الاحجام المثلى والاقتصادية التي تسمح باستخدام الموارد بكفاءة عالية من ناحية وتسمح بتدنية التكاليف وتعظيم الارباح من ناحية اخرى , وهنا تعتبر دراسة وتحليل الكفاءة الاقتصادية لانتاج المحاصيل الزراعية هدفا رئيسيا لتحقيق الكفاءة في القطاع الزراعي .

تشكل محاصيل الخضر مصدرا رئيسيا من مصادر دخل المزارعين وفي الوقت نفسه تعد مصدرا غذائيا مهما للمستهلك , كونها غنية بالعناصر الغذائية بحياة الانسان وصحته .

يعد محصول الطماطم احد المحاصيل الخضروات المهمة و من الانماط الاستهلاكية اضافة الى مساهمته في انعاش الصناعة الوطنية مما يشكل طلبا مميزا عليه وهو من المحاصيل المربحة اذ يتطلب كلفة قليلة في الانتاج ، وتحقيق انتاجية عالية وهو بذات الوقت يعد من المنتجات الاساسية لمائدة المستهلك العراقي عموما والكوردستاني على وجه الخصوص .

مشكلة الدراسة :

تتبلور مشكلة الدراسة بقلة و / احيانا غياب الدراسات المتعلقة والمتعمقة بتحليل الكفاءة الاقتصادية و التقنية باستخدام الموارد الاقتصادية الزراعية لعموم السلع الزراعية وبالاخص محاصيل الخضر وفي مقدمتها محصول الطماطة (محل الدراسة) بالكيفية التي تحقق مستويات الانتاج المثلى بهدف الوصول الى تحقيق الاكتفاء الذاتي من هذه المحاصيل ومن ثم تحقيق تنمية اقتصادية زراعية منشودة .

وتتعاظم مشكلة الدراسة كون ان زراعة محصول الطماطة بالطريقة المكشوفة (محل الدراسة) تعد مهمة باقليم كوردستان /العراق والتي تتطلب الدعم والنهوض بمستوى الكفاءة الاقتصادية والتقنية للوصول الى الاهداف المرجوة من خلال فهم المشاكل الاقتصادية والتقنية من ناحية , كما ان نجاح التخطيط الاقتصادي سواء على مستوى الوحدات الفردية ام على المستوى الوطني يستند الى وجود دراسات ومعلومات كافية ودقيقة عن مستوى الكفاءة الاقتصادية والتقنية من ناحية اخرى .

اهداف الدراسة :

تهدف الدراسة الى تقدير الكفاءة الاقتصادية والتقنية لانتاج محصول الطماطة المنتج بالطريقة المكشوفة في عدد من قرى ونواحي محافظة السليمانية.

ومن ثم العمل على تقديم بعض التوصيات التي اعتقد بانها قد تساهم في دعم انتاج محصول الطماطة (محل الدراسة) كاحد المحاصيل الخضرية الرئيسية المنتجة بالطريقة المكشوفة في محافظة السليمانية باقليم

كوردستان / العراق من خلال رفع الكفاءة الاقتصادية والتقنية لهذا المحصول الذي سيصب في تقليص الفجوة الغذائية ورفع نسبة الاكتفاء الذاتي منه ، وهو الامر الذي سيعزز الامن الغذائي على مستوى اقليم كوردستان / العراق وللعراق عموما .

اهمية الدراسة :

تنطلق اهمية الدراسة من اهمية ودور انتاج محاصيل الخضر في الاقتصاد العراقي من خلال توفير الجانب المهم من الاحتياجات الغذائية لافراد المجتمع العراقي , ومن ناحية اخرى يشكل انتاج محاصيل الخضر وفي مقدمتها محصول الطماطة (محل الدراسة) مصدر دخل للكثير من الاسر العراقية الكوردستانية من خلال توفير العديد من فرص العمل بهذا القطاع الذي يعد من القطاعات الاستثمارية المتميزة الحديثة التي شهدت نموا ملحوظا على مستوى اقليم كوردستان / العراق .

وان قياس الكفاءة الاقتصادية والتقنية لمحصول الطماطة المنتج بالطريقة المكشوفة في اقليم كوردستان / العراق سيكون له دورا مهما كونها ستكون من المحاولات المهمة للنهوض بواقع انتاج هذا المحصول بالمستوى الامثل مما يعمل على تحقيق زيادة بالانتاج والعرض الزراعي منه والذي سيكون مفيداً لسد الطلب المحلي من المحصول ولاسيما ان اقليم كوردستان / العراق يعد من المناطق الزراعية التي تمتاز بتوافرمعظم الامكانيات والموارد الاقتصادية الزراعية والظروف المناسبة التي تدعو الى مزيد من الاستفادة من فرص الاستثمار بهذا المجال ، فضلاً لاستخدام محصول الطماطة بالصناعات الغذائية العديدة مما يدعو الى وجود فرص الاستثمارية مضافة .

فرضية الدراسة :

تستند الدراسة الى تحقيق فرضية اساسية مفادها ان رفع مستوى الكفاءة الاقتصادية والتقنية لمشاريع انتاج محصول الطماطة بالطريقة المكشوفة باقليم كوردستان ستساهم في تقليص الفجوة الغذائية وتحقيق الامن الغذائي ورفع نسبة الاكتفاء الذاتي من هذا المحصول وذلك من خلال زيادة ودعم المستثمرين والمزارعين بهذا القطاع وتقديم الحلول الناجعة لهم من جانب ولمخططي وواضعي السياسات الاقتصادية الزراعية من جانب اخر،وذلك كله من اجل تفادي اثار المشاكل والتحديات بانخفاض الكفاءة الاقتصادية والتقنية الذي سيسهم ايضا في استقرار الانتاج الزراعي بما يتناسب واهمية الاقتصاد الزراعي باقليم كوردستان /العراق والاقتصاد الزراعي العراقي عموما .

طريقة البحث والتحليل للدراسة :

تحقيقا لاهداف الدراسة ولتفسير النتائج المتحصل عليها تم تطبيق اسلوب التحليل الاحصائي الكمي حيث تم تقدير الكفاءة الاقتصادية والتقنية باستخدام البرمجة الخطية الرياضية لايجاد الكفاءة الاقتصادية والتقنية للمزارعين ولتوضيح العلاقة بين مجموعة من المدخلات والمخرجات والذي يعرض باسلوب التحليل التطويقي للبيانات (DEA).

مصادر بيانات الدراسة :

اعتمدت الدراسة على ما تم الحصول عليه من بيانات اولية واخرى ثانوية منشورة وغير منشورة . فالبيانات الاولية تم الحصول عليها من خلال اجراء استبيان لعينة من مزارعي محصول الطماطة المنتج البطريقة المكشوفة بمنطقة الدراسة المختارة باقليم كوردستان / العراق خلال العروة الربيعية فقط للموسم

الزراعي (٢٠٢١- ٢٠٢٢) وخلال مدة الممتدة من (١/١٥ واغاية ٤/١٥) وتمثل هذه المدة الاعلى انتاج ومساحات مزروعة بمحصول الطماطة على مستوى اقليم كوردستان /عراق .

اما البيانات الثانوية فقد تم الحصول عليها من سجلات واحصاءات وزارة التخطيط باقليم كوردستان / العراق -هيئة احصاءات الاقليم - دائرة الاحصاء الزراعي والدوائر الزراعية والاحصائية الزراعية لوزارة الزراعة باقليم كوردستان / العراق (مديريات التخطيط والمتابعة والخدمات الزراعية والاحصاء الزراعي) .

مجتمع وعينة الدراسة ومبررات اختيارهما :

يقع اقليم كوردستان/ العراق بالجزء الشمالي من جمهورية العراق وفي الجنوب الغربي من قارة اسيا حيث يمتد ما بين خط العرض (٣٤ و٣٧) شمالا وخط الطول (٤١ و٤٦) شرقا , ويعتبر مناخ اقليم كوردستان/ العراق ضمن المنطقة المعتدلة الشمالية وهي تنتمي الى مناخ البحر الابيض المتوسط حيث تقسم المنطقة الى ثلاث مستويات بحسب كمية الامطار المتساقطة سنويا والتي تتراوح ما بين (٣٥٠ – ١٢٠٠) ملم .

يعيش في هذه المنطقة الشعب العراقي الكوردي منذ الاف السنين وتشتهر المنطقة بالثروات الطبيعية والزراعية , وتبلغ مساحة اراضي اقليم كوردستان/ العراق نحو (٤١٧١٠) كيلو مترا مربعا تشكل نحو (٩,٥٢ ٪) من المساحة الكلية لجمهورية العراق , كما ويبلغ عدد سكان الاقليم نحو (٥,٠٥٤٠٠) مليون نسمة يشكلون بحدود (١٣,٦٣ ٪) من المجموع الكلي لسكان العراق .

يتكون اقليم كوردستان العراق من ثلاث محافظات هي (اربيل , السليمانية , دهوك) , ومنطقة كرميان بالغرب منه , وقد تم اضافة محافظة رابعة هي محافظة حلبجة (التي كانت جزء من محافظة السليمانية والتي ما زالت بياناتها تحسب ضمن هذه المحافظة) .(عزيز،٢٠١٩:ص١١٦)

يتسم النشاط الزراعي باقليم كوردستان / العراق عموما بسمات وخصائص عديدة تميزه عن الانشطة الاقتصادية الاخرى كالحساسية العالية للظروف الجوية والطبيعة الموسمية للنشاط وخصوصية الادارة الزراعية وارتباط فعاليات هذا النشاط بتامين الحاجات الانسانية الاساسية وبالامن الغذائي وكل ذلك يتاثر بالسياسات التي يتم تبنيها في مختلف مراحل التنمية في هذا القطاع .

وتجدر الاشارة الى ان محصول الطماطم من المحاصيل الخضر الرئيسة فى اقليم كوردستان و العراق والتى تحتل مكانة بارزة بين الزروع الخضرية فى البنيان الإقتصادي الكوردستاني ، اذ بلغ إجمالى كمية الانتاج لمحصول الطماطم في محافظة السليمانية عام ٢٠٢٠ حوالى (٤٣٥٢٣,١ الف طن) تمثل نحو(٦,٧٩ ٪) كحد ادني من إجمالى انتاج الخضر باقليم كوردستان الذى تقدر بحوالى (٦٤١١٠١,٤ الف طن)، بينما بلغ إجمالى كمية الإنتاج من محصول الطماطم حوالى (٦١٧٤٦ الف طن) تمثل نحو(٩,٦٦٪) كحد اعلى من إجمالى إنتاج الخضر الكوردستانية الذى يقدر بحوالى (٦٣٨٨٨٩,١الف طن) لعام ٢٠٢٢ .

لذلك نجد ان انتاج محصول الطماطة له اهمية نسبية بين محاصيل الخضر المنتجة على مستوى اقليم كوردستان/العراق من مجموع انتاج الخضروات على مستوى اقليم كوردستان/العراق خلال الفترة(٢٠١٦-٢٠٢١).

جدول رقم (١): انتاج محصول الطماطم المحلي من انتاج محاصيل الخضروات على مستوى محافظة السليمانية / اقليم كوردستان خلال الفترة) ٢٠١٦-٢٠٢١) (الوحدة : طن)

السنة	انتاج محصول الطماطم	اجمالي انتاج محاصيل الخضروات	٪
٢٠١٦	٢٥٧٢٨,٨	٣٢٥٦٩٤,٨	٧,٨٩
٢٠١٧	٢٧٨٩١,٢	٣٦١٣٢٧,١	7.72
٢٠١٨	٣٧١٠٧,٦	٤٧٣٨١٥,٢	7.83
٢٠١٩	٤٥٧٠٥	٦٦٢٤٨٩,١	6.90
٢٠٢٠	٤٣٥٢٣,١	٦٤١١٠١,٤	6.79
٢٠٢١	٦١٧٤٦	٦٣٨٨٨٩,١	9.66

المصدر : وزارة الزراعة باقليم كوردستان / العراق , وحدة التخطيط , انتاج المحاصيل الزراعية باقليم كوردستان /العراق , سنوات ٢٠١٦- ٢٠٢١ , اربيل ,اقليم كوردستان/ العراق (بيانات غير منشورة) .

ولعل من نافلة القول الاشارة هنا الى ان اقليم كوردستان / العراق يعتمد بشكل مستمرعلى الاستيرادات لتغطية الاستهلاك المحلي من محصول الطماطم فقد بلغت نسبة الاعتماد على الانتاج المحلي من محصول الطماطم على مستوى اقليم كوردستان / العراق ما بين (٦٨,٤٧٪) في عام ٢٠١٨ و(١٤,٨٩٪) في عام ٢٠٢٠ . وهو مايعكس كذلك التذبذب الكبير في الانتاج والمساحات المزروعة من هذا المحصول وهو مؤشر مقلق للمخططين الاقتصاديين الزراعيين مما يتطلب ضرورة الوقوف على مسوغات هذا الامر .

ومن دواعي الاهمية بمكان الاشارة هنا الى ان محاصيل الخضر باقليم كوردستان / العراق تنتج عموما بعروتين هما العروة الربيعية والعروة الخريفية , تبدا العروة الربيعية في منتصف شهر كانون الثاني وتستمر لغاية نهاية شهر شباط ويتم الجني فيها منتصف شهر نيسان , اما العروة الخريفية فيتم البدء بالزراعة في الاسبوع الاول من شهر اب ويتم الجني منها نهاية شهر ايلول . وكما يظهر ذلك ببيانات الجدول رقم (٢) .

جدول رقم (٢) : الانتاج المحلي والمتاح للاستهلاك الذاتي ونسب الاكتفاء الذاتي من محصول الطماطم على مستوى محافظة السليمانية / اقليم كوردستان خلال الفترة (٢٠١٦- ٢٠٢١) (الوحدة : طن)

السنوات	الانتاج المحلي	المتاح للاستهلاك	الاستيرادات	نسبة الاعتماد على الانتاج المحلي ٪	نسبة الاعتماد على الاستيرادات ٪
٢٠١٦	٢٥٧٢٨,٨	٣٩٥٠٣,٢	١٣٧٧٤٢,٤	٦٥,١٣	٣٤,٨٧
٢٠١٧	٢٧٨٩١,٢	١٦٦٣٦٠,٩	١٣٨٤٦٩,٧	١٦,٧٦	٨٣,٢٤
٢٠١٨	٣٧١٠٧,٦	٥٤١٩٣,٦	١٧٠٨٦	٦٨,٤٧	٣١,٥٣
٢٠١٩	٤٥٧٠٥	٢٩١٣٩٤,٩	٢٤٥٦٨٩,٩	١٥,٦٨	٨٤,٣٢
٢٠٢٠	٤٣٥٢٣,١	٢٩٢٢٨٨	٢٤٨٧٦٤,٩	١٤,٨٩	٨٥,١
٢٠٢١	٦١٧٤٦	٢٩٧٥٩٥,١	٢٣٥٨٤٩,١	٢٠,٧٥	٧٩,٢٥

المصدر : حكومة اقليم كوردستان / العراق , وزارة التخطيط – هيئة احصاءات الاقليم – دائرة الاحصاء الزراعي, تقرير احصاء الانتاج والاستهلاك والاستيراد للمحاصيل الزراعية في اقليم كوردستان / العراق , اربيل , اقليم كوردستان / العراق , اعداد متسلسلة للسنوات (٢٠١٦- ٢٠٢١) , (بيانات غير منشورة)

بالنظر لكبر حجم مجتمع الدراسة وانتشاره على مناطق جغرافية واسعة ومتباعدة , فضلا عن صعوبة الحصر والوصول للكثير من مفرداته تم الاعتماد على اسلوب اخذ العينة وذلك بعد ان يتم توصيف مجتمع الدراسة بدقة واخضاع العينة الممثلة له لضوابط الاختبار المقبولة احصائيا من حيث الحجم والنوع .

يتميز مجتمع البحث (مزارعي محصول الطماطة بطريقة المكشوفة في محافظة السليمانية) بكونه مجتمع غير متجانس ويتكون من عدة طبقات من حيث حجم الحيازة ونوعها وموقعها وإعداد المزارعين والمساحات المزروعة وكميات الإنتاج وأنواع محاصيل الخضروات المزروعة بجانب محصول الطماطة خلال الموسم ومعدلات الإنتاجية (متوسط الغلة) ووجود / او عدم وجود محاصيل أخرى مزروعة بجانب محاصيل الخضر فضلا لحجم العمليات الإنتاجية التسويقية المودة وطريقة ادائها والقائمين عليها... الخ.

وعليه نجد ان استخدام العينات الاحتمالية او العشوائية سواء البسيطة منها او المنتظمة او العنقودية يعد من الصعوبة بمكان استخدامها مع هذا الشكل من المجتمعات الا انه نجد ان انسب العينات الملائمة مع طبيعة هذا المجتمع هو استخدام العينة العمدية (القصدية) غير العشوائية ، وعليه فقد تم اخذ عينة عمدية (قصدية) بواقع (٥٠ مفردة) موزعة على معظم قرى ونواحي محافظة السليمانية اذ جرى اخذ العينة بحسب درجة اهتمامها من اعداد المزارعين وكما في الجدول رقم (٣) :

جدول رقم (٣) : اعداد القرى واعداد امزارعين واعداد الاستمارات موزعة بحسب اقضية ونواحي محافظة السليمانية لعام ٢٠٢١ :

		1	2	3	4	*5
ت	اقضية والنواحي	عدد القرى	عدد المزارعين	نسبة المزارعين	مساحة المزروعة	عدد الاستمارات
1	مركز المحافظة	175	4014	15.4	105232	8
2	قرداغ	72	968	3.7	27236	2
3	شهرزور	50	1501	5.7	48808	3
4	سيد صادق	65	2563	9.8	62715	5
5	بينجوين	128	1163	4.4	11886	2
6	شاربازير	125	808	3.1	7171	2
7	ماوت	50	255	0.9	2682	1
8	بشدر	145	3149	12.3	58680	6
9	رانية	64	2069	7.9	41079	4
10	دوكان	143	2875	11.2	100224	5
11	دربنديخان	34	687	2.6	28859	1
12	جمجمال	299	6008	23	323831	11
	مجموع	1350	26060	100	818403	50

المصدر : حكومة اقليم كوردستان / العراق , وزارة التخطيط – هيئة احصاءات الاقليم – مديرية الاحصاء السليمانية, تقريرالسنوي للا حصاءات الزراعية , سليمانية, اقليم كوردستان / العراق , عدد (٢٠٢١) , (بيانات غير منشورة)

*الحقل رقم (٥) من اختيار الباحثين .

دراسات السابقة :

-دراسة سارة بسام عمي و محسن عويد فرحان:٢٠١٥ « قياس الكفاءة االقتصادية لا نتاج البطاطا (محافظة بغداد – أنموذجآ تطبيقيآ(: تناولت تقييم الاداء الاقتصادي في محافظة بغداد ، فقد تبين أن الكفاءة التقنية في ظل تغير العائد للسعة بلغت نحو ٧٣,٢٪ , اما في ظل ثبات العائد للسعة بلغ نحو ٤٣,٦٪ , وكفاءة السعة بلغت نحو٦١,٧٪ , وكذلك اظهرت النتائج ان متوسط الكفاءة التخصيصية والاقتصادية في ظل تغير العائد لمسعة لمنتجي البطاطا بالتتابع (٣٠,٥٪و٢٣,٥٪) .

-دراسة Weldegiorgis et al : ٢٠١٨ ،بعنوان «تستخدم الموارد كفاءة إنتاج الطماطم المروية لصغار المزارعين» : تناولت تقدير الكفاءة الفنية والاقتصادية لمزارعي الطماطم (Solanum lycopersicum L) وتحديد العوامل التي تؤثر على كفاءة استخدام الموارد. توصلت متوسط مستويات الكفاءة الفنية والاقتصادية لمزارعي الطماطم ٠,٧٥ و ٠,٦٧ على التوالي. كانت درجة التعليم والخبرة في إنتاج الطماطم واستخدام المبيدات من المتغيرات التي تؤثر على الكفاءة الفنية والاقتصادية بشكل إيجابي. هناك فرص لتحسين استخدام الموارد من قبل مزارعي الطماطة .

-دراسة إيمان رمزي السيد الفحل:٢٠٢٠ ،بعنوان « الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الفراولة في الأراضي الجديدة(دراسة حالة بمحافظة البحيرة)»: تناولت أهم العوامل المؤثرة على إنتاج محصول الفراولة المنتج باستخدام شتلات الفريجو، المستوردة ومحصول الفراولة المنتج باستخدام شتلات الفريش المنتجة محلياً بمركز البحوث الزراعية للوقوف على مدى كفاءة كلٍ منهما في إنتاج محصول الفراولة ، تبين أن متوسط إنتاجية الفدان باستخدام الشتلات المحلية والشتلات المستوردة تغير بمقدار بلغ نحو ٤٧٥٠ جنه ، وبلغ مقدار التغير في متوسط التكاليف الإنتاجية نحو ٢٦٠٤٠ جنه، وبلغ مقدار التغير في صافي العائد نحو ٢١٢٩٠ جنيه ، وقد قدرت نسبة تغير في إجمالي العائد إلى إجمالي التكاليف بنحو ٠,٤٧ ، وبلغ تغير العائد على الجنيه المستثمر بمقدار بلغ نحو ٠,٤٧ جنيه .

-دراسة ٢٠٢٠ et,al T.M. Mwangi « الكفاءة الفنية في إنتاج الطماطم بين المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة في مقاطعة كيرينياغا ، كينيا " : تناولت تقييم إنتاجية الطماطم وتحديد الخصائص التي تؤثر على الكفاءة الفنية بين المزارعين أصحاب الحيازات الصغيرة في مقاطعة كيرينياغا باستخدام نهج وظيفة الإنتاج. توصلت الدراسة الى عدم كفاءة المبحوثين بمتوسط كفاءة فنية ٣٩,٥٥٪ مع وجود صوبات زراعية أكثر كفاءة من نظام الحقول المفتوحة. أثر حجم الأسرة وأنظمة الإنتاج ونوع البذور والأسمدة والإرشاد ومعلومات السوق بشكل كبير وإيجابي على الكفاءة الفنية ، بينما كان حجم الأرض كبيرًا وأثر عكسياً على الكفاءة الفنية. أظهرت النتائج إمكانية زيادة الكفاءة الفنية في إنتاج الطماطم باستخدام بذور معتمدة ومستويات سماد موصى بها.

الاطار النظري للبحث:

سنحاول توضيح اهم الاطر النظرية لاسلوب التحليل المستخدم في هذه الدراسة وكما يلي :

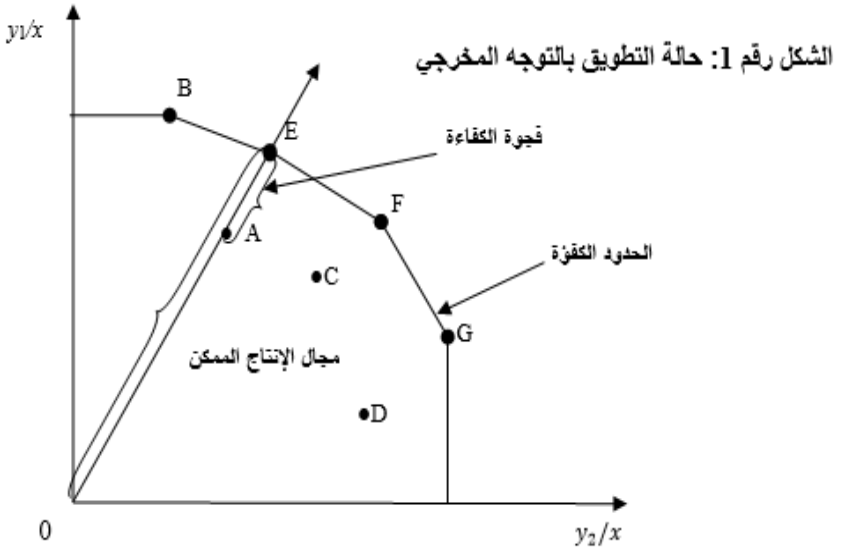
اولا : أسلوب التحليل التطويقي للبيانات

يعود فضل بناء أسلوب DEA إلى Charnes-Cooper-Rhodes، تقدير الكفاءة الفنية للمدارس التي تشمل مجموعة من المدخلات ومجموعة من المخرجات بدون توفر معلومات عن أسعارها .(Cooper et al,٢٠١١:٤-٥).

و يعـرف أسـلوب التحليـل التطويقـي للبيانـات بأنـه ذلـك الأسـلوب الـذي يسـتخدم البرمجـة الرياضيـة لإيجـاد الكفـاءة النسـبية لتشـكيلة مـن وحـدات اتخـاذ القـرار«DMUs» «Decision-Making Units»، و التـي تسـتعمل مجموعـة متعـددة مـن المدخـلات و المخرجـات، و ذلـك بقسـمة مجمـوع المخرجـات عـلى مجمـوع المدخـلات لـكل منشـأة، و يتـم مقارنـة هـذه النسـبة مـع المنشـآت الأخـرى، وإذا حصلـت منشـأة مـا عـلى أفضـل نسـبة كفـاءة فإنهـا تصبـح «حـدود كفـؤة»، و تقـاس درجـة عـدم الكفـاءة للمنشـأت الأخـرى نسـبة إلى الحـدود الكفـؤة باسـتعمال الطـرق الرياضيـة، و يكـون مـؤشر الكفـاءة للمنشـأة محصـور بـين القيمـة واحـد (١) و الـذي يمثـل الكفـاءة الكاملـة، و بـين المـؤشر ذو القيمـة صفـر (٠) و الـذي يمثـل عـدم الكفـاءة الكاملـة. (بـن قسـمي ، ٢٠١٩)

أمـا سـبب تسـمية هـذا الأسـلوب باسـم التحليـل التطويقـي للبيانـات فيعـود إلى كـون الوحـدات ذات الكفـاءة الإداريـة تكـون في المقدمـة وتطـوق (تغلـف) الوحـدات الإداريـة غـير الكفـؤة، وعليـه يتـم تحليـل البيانـات التـي تغلفهـا الوحـدات الكفـؤة، (الشـعيبي، ٢٠٠٤: ص٣١٦) و (هبـاء و فهمـي، ٢٠٠٩ :ص ٢٥٣)

و الشكل الاتي يوضح هذا المفهوم:



Source: W. W. Cooper, L. M. Seiford, K. Tone, *Introduction To Data Envelopment Analysis And Its Uses*, Springer Science + Business Media, USA, 2006, p. 9.

يظهـر مـن الشـكل رقـم [١] مجموعـة مـن وحـدات اتخـاذ القـرار تنتـج المنتجـين و بإسـتعمال المدخـل x، و يظهـر مجـال الإنتـاج الممكـن بـين المحوريـن و ، و الحـدود الكفـؤة المكونـة مـن الوحـدات G-F-E-B، حيـث تعتـبر هـذه الأخـيرة ذات كفـاءة إنتاجيـة كاملـة بالمقارنـة بالنقـاط D-C-A التـي لا تحسـن اسـتخدام مدخلاتهـا المتاحـة، و يتـم حسـاب كفـاءة هـذه الأخـيرة بالمقارنـة مـع الحـدود الكفـؤة، كأن نحسـب كفـاءة الوحـدة A عـن طريـق قسـمة الشـعاع عـلى الشـعاع فتكـون النتيجـة ٠,٧٥، و يعنـي أن الوحـدة هـذه يمكنهـا أن تزيـد مـن مخرجاتهـا بنسـبة ٢٥ ٪ دون المسـاس بالمدخـلات، وهكـذا يتـم قيـاس و تحسـين الكفـاءة بالنسـبة لـ Cو D.

و يسـمي أسـلوب DEA المنشـأة المـراد قيـاس كفاءتهـا بوحـدة اتخـاذ القـرار DMU (Disions Making Unit)، و

بشكل عام DMU كل كيان مسؤول عن تحويل المدخلات إلى مخرجات، بحيث يمكن تقييم أداءه، في المجال التسييري يمكن أن تتضمن: البنوك، أقسام المخازن، الأسواق المركزية، الشركات، المستشفيات، الجامعات، ...إلخ، فبهذا فمفهوم وحدة اتخاذ القرار واسع، بشرط أن تمتلك كل DMU درجة معينة من الحرية الإدارية في اتخاذ القرارات. (حياوي، ٢٠١٦)

و يصنف أسلوب DEA كأحسن وسيلة للمقارنة المرجعية (Benchmark)، نظرا لتميزه بتحديد أحسن الوحدات النظيرة بالنسبة للوحدات غير الكفؤة، بالاعتماد على مدخلات و مخرجات متعددة، لا يتطلب قياس الكفاءة بهذا الأسلوب توفر معلومات عن أسعار المدخلات أو المخرجات، لا يتطلب أن تكون المدخلات و المخرجات من نفس وحدة القياس، التركيز على كل وحدات اتخاذ القرار و ليس على متوسط العينة، ليس هناك تقييد في استعمال شكل معين من أشكال دوال الإنتاج، يرضي معايير العدالة الصارمة في التقييم النسبي لكل وحدة قرار.(David, ٢٠٠٦: ٥٠-٥١).

والسبب الرئيس لهذا الطريقة هو ان اقتصاديات الحجم يمكن ان تحدد مباشرة لوحدة الانتاجية الكفوءة وغير الكفوءة ويتم قياس كفاءة الحجم من خلال قياس (Variable Constancy of Return to (VRS و Return Scale Scale(CRS)بأستخدام أسلوب DEAومن ثم فان درجة الكفاءة التقنية التي تم الحصول عليها من خلال CRS وVRS تقسم الى قسمين أحدهما يمكن أرجاعها الى عدم كفاءة السعة والاخر عدم الكفاءة التقنية, وفي حالة وجود فرق بين درجة الكفاءة التقنية المتحصل عليها من CRS و VRS لوحدة الانتاجية فأن ذلك يعني ان الوحدة الانتاجية تعاني من عدم (الكفاءة الحجمية) والتي تعادل الفرق بين درجة الكفاءة التقنية في CRS وVRS اي ان درجة عدم الكفاءة التي تم الحصول عليها الى وحدة انتاجية يمكن ارجاعها الى عدم الكفاءة التقنية او الى عدم كفاءة الحجم, وتحسب كفاءة السعة)الكفاءة الحجمية) لوحدة الانتاجية بقسمة مؤشر الكفاءة التقنية لموحدة في ظل ثبات العائد الى الحجم (CRS)إلى مؤشر الكفاءة التقنية الوحدة الانتاجية نفسها وكما يأتي: Sei = TEicrs / TEivrs فاذا كانت:١ Sei تعني وجود كفاءة السعة (الحجم) ، في حين أذا كانت ١ Seiتعني عدم وجود سعة الحجم(عمي و فرحان،٢٠١٥ :٥٤) ويستخدم انموذج تحليل مغلف البيانات لقياس الكفاءة الاقتصادية ومكوناتها في حالة ثبات عوائد الحجم وتغيرها.

ثانياً: صياغة النموذج المستخدم :

ويمكن ان ياخذ ثلاث اشكال و الصيغ وهما :

١-الصيغة الكسرية لأسلوب DEA :

ان استخدام الصيغة النمطية لأسلوب DEA، تفترض ان عوائد الحجم الثابتة CRS (Constant Return To Scale)، دون استخدام نموذج VRS(Return To Scale Variable)،وهذا لتسهيل عملية المقارنة.(Grosskopf,٢٠٠٤: ٢٤٥) كمبدأ يجب أن تكون الكفاءة الجيدة تمثل المدخلات الأقل و المخرجات الأكبر، و ليس من الضروري أن تتطابق وحدات القياس سواء في المدخلات أو المخرجات (قيم نقدية، عدد أشخاص، أمتار،...إلخ).(Cooper,٢٠١١: ٢٢).

و تتم الصياغة الرياضية لنموذج CCR و الذي يفترض بأن الوحدات المقيمة تعمل في ظل فرضية اقتصاديات الحجم الثابتة (CRS) على النحو التالي:

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

s.c;

$$0 \le \frac{\sum_{r=1}^{s} u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^{m} v_i x_{ij}} \le 1 \qquad j=1, \ldots, n$$

$$r=1, \ldots, s$$

$$u_r, v_i \ge 0 \qquad i=1, \ldots, m$$

(

j : عدد وحدات اتخاذ القرار (DMU) التي يتم مقارنتها ببعضها البعض في أسلوب (DEA).

DMU_j : وحدة اتخاذ القرار رقم j.

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

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

x_{ij}: قيمة المدخل i المستعمل من قبل وحدة إتخاذ 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%).

و تكون دالة الهدف المذكورة في الصيغة الرياضية (١) تهدف إلى تعظيم مؤشر الكفاءة θ بالنسبة لوحدة إتخاذ القرارπ، تحت قيد أن أي وحدة قرار ذات مجموعة المعاملات u وu و المقيمة مع بقيت الوحدات يجب أن لا تفوق أي وحدة قرار القيمة ١ (١٠٠٪)، التي تعني الكفاءة الكاملة.

إذا كانت قيمة θ لوحدة إتخاذ القرار المقيمة DMU أقل من ١٠٠٪ تعني بأن هذه الوحدة غير كفؤة، أي توجد وحدة أخرى من هذه المجموعة من وحدات اتخاذ القرار المقيمة تستخدم أقل أو نفس ما تستخدمه وحدة القرار هذه غير الكفؤة و لكن بإنتاج أكبر،(David, ٢٠٠٦:٦٣)أما إذا كانت DMU كفؤة فإنها تشكل مع وحدات أخرى كفؤة الحدود الكفؤة للوحدات الأخرى غير الكفؤة.(Cooper,٢٠١١:٢٤-٢٥)

٢- الصيغة الخطية لأسلوب DEA :

ان استعمال دالة الهدف ككسر سوف يعطينا ما لا نهاية من الحلول، لذلك نكتفي بوضع المخرجات التي يجب تعظيمها في دالة الهدف و تحويل مقام دالة الهدف السابقة كقيد يساوي القيمة ١، و هو ما تم تمثيله بالصيغة التالية : ((Joumady, ٢٠٠٠ :١٤

$$\text{Max } \theta_\pi = \sum_{r=1}^{s} u_r y_{r\pi}$$
s.c;
$$\sum_{i=1}^{m} v_i x_{i\pi} = 1 \qquad i=1, \ldots, m \qquad (2)$$
$$\sum_{r=1}^{s} u_r y_{rj} \le \sum_{i=1}^{m} v_i x_{ij} \qquad r=1, \ldots, s$$
$$u_r, v_i \ge 0 \qquad j=1, \ldots, n$$

٣- الصيغة الثنائية لاسلوب DEA :

يلعب البرنامج الثنائي دورا مهما في أسلوب DEA بحيث يعوض المعامل كل من المعاملات و ، (Ramanathan , ٢٠٠٣: ٤٨)و عندما يحول البرنامج إلى صيغة الثنائية يصبح كما يلي:

$$\text{Min } \theta_\pi$$
s.c.
$$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j x_{ij} \le \theta\, x_{i\pi} \qquad i = 1,2,\ldots, m; \qquad \text{(a)}$$
$$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j y_{rj} \ge y_{r\pi} \qquad r = 1,2,\ldots, s; \qquad \text{(b)}$$
$$\lambda_j \ge 0 \qquad j = 1,2,\ldots, n; \qquad \text{(c)}$$

يقوم برنامج الثنائية بتدنية قيمة تحت القيود التالية: (a) أن تكون القيم المرجحة لمدخلات الوحدات الأخرى أقل أو يساوي قيم مدخلات الوحدة المراد قياس كفاءتها (b)، (π) أن تكون القيم المرجحة لمخرجات الوحدات الأخرى أكبر أو يساوي قيم مخرجات الوحدة المراد قياس كفاءتها (c)، (π) تعبر عن قيمة أو المعامل المضروب في المدخلات أو المخرجات للوحدات غير الكفؤة لتصبح وحدات كفؤة (١٠٠٪) .(David: ٦٩-٧٠).

بينما في حالة توافر معلومات عن اسعار عناصر الانتاج وباستخدام ذات الاسلوب يمكن تقدير الكفاءة الاقتصادية (Economical Efficiency)(EE) وكفاءة التوزيعية (Allocative Efficiency) (AE) ، وفي ظل كل من ثبات وتغير العائد للسعة .(كما سيتم تطبيقه وتوضيحه بهذه الدراسة الميدانية)

-تحليل الدراسة الميدانية :

سنقوم بعمل تقدير لكل من الكفاءة التقنية والاقتصادية لمحصول الطماطة بالطريقة التقليدية بعينة الدراسة بمحافظة السليمانية وكما يلي :

اولاً : تقدير الكفاءة التقنية لمحصول الطماطة بالطريقة التقليدية (المكشوفة) بعينة الدراسة بمحافظة السليمانية :

يتطلب قياس كفاءة السعة (Scale Efficiency) للمحصول قياس الكفاءة التقنية (Technical Efficiency) لمزارعي محصول الطماطة بالطريقة التقليدية (المكشوف) بعينة الدراسة (٥٠) مزارعاً وكانت الوحدة (طن) يشير بيانات الجدول رقم (٣) الى تقدير مؤشرات الكفاءة التقنية وفقاً لمفهوم العائد الثابت للسعة الذي يفترض استغلال الانتاجية وتشغيلها بطاقة قصوى بلغ نحو (٤٥٪) والكفاءة التقنية القصوى (٩٧٪) وكان

متوسط هذا المؤشر (٨٢٪) اي انه يمكن تحقيق ذات المستوى من الانتاج باستخدام (٨٢٪) فقط من التوليفة الفعلية للموارد المستخدمة اي انه يمكن توفير (١٨٪) من الموارد دون ان يتاثر مستوى الانتاج .

وفي حالة تغير العائد للسعة اتضح من بيانات ذات الجدول رقم (٣) ان مؤشر الكفاءة التقنية قد تراوحة بين (٤٨٪) والكفاء التقنية القصوى (١٠٠٪) وكان متوسط هذا المؤشر (٨٨٪) بمعنى انه يمكن توفير (١٢٪) من الموارد دون ان يتأثر مستوى الانتاج كما تراوحت كفاءة السعة بين (٩٥٪) وكفاءة السعة القصوى (٩٧٪) وكان متوسط هذا المؤشر (٩٣٪) بمعنى انه يمكن توفير(٧٪) من الموارد دون ان يتأثر مستوى الانتاج لكل مزارع .

الجدول رقم (٣) معايير تقدير الكفاءة التقنية والعائد على السعة لمزارع محصول الطماطة بالطريقة التقليدية (المكشوفة) لعينة الدراسة بمحافظة السليمانية .

العائد على السعه	كفاءة التقنية (عائد ثابت) CRSTC	كفاءة التقنية (عائد متغير) VRSTE	كفاءة السعه SCALE	عدد المزارع	% من مزارع العينه
متناقص	**٠,٩٧٣**	**٠,٩٨٨**	**٠,٩٨٤**	**٢٣**	٤٦
متزايد	**٠,٧٩١**	**٠,٨٢**	**٠,٩٦٤**	**١٥**	٣٠
ثابت	**١**	**١**	**١**	**١٢**	٢٤
متوسط العينة	**٠,٨٢٣**	**٠,٨٧٩**	**٠,٩٣٦**	**٥٠**	١٠٠
اقصى قيمة	**٠,٩٧**	**١**	**٠,٩٧**	-	-
اقل قيمة	**٠,٤٥٧**	**٠,٤٧٩**	**٠,٩٥٤**	-	-

المصدر :حسبت من البيانات العينة باستخدام برنامج (DEA).

كما تشير نتائج الدراسة وفقاً لمؤشر كفاءة السعة الى العائد على السعة يكون متناقصاً (DRS) من نحو (٢٣) مزارعاً من مزارعي محصول الطماطة لعينة الدراسة حيث بلغ متوسط مؤشر العائد الثابت للسعة لتلك المزارع بنحو (٩٧٪) ومتوسط مؤشر العائد التغير (٩٨٪) ومؤشر كفاءة السعة (٩٨٪) ويتطلب تقليل الانتاج لتحقيق كفاءة التقنية الكامل .

في حين تبين ان نحو (١٥) مزارعاً من المزارعين ذات العائد على السعة المتزايد (TRS) حيث بلغ متوسط العائد الثابت للسعة بتلك المزارع بنحو (٧٩٪) ومتوسط مؤشر العائد المتغير للسعة (٨٢٪) ومتوسط كفاءة السعة (٩٦٪) مما يتطلب زيادة الانتاج بتلك المزارع لتحقيق الكفاءة التقنية الكاملة .

كما تشير النتائج الى ان هناك نحو (١٢) مزارعاً من العينة قد حققت الكفاءة الكاملة وبلغت كفاءة السعة الواحد الصحيح مما يتطلب استمرار هذه المزارع عند انتاجها الحالي .

ثانياً : تقدير الكفاءة الاقتصادية لمحصول الطماطة بالطريقة التقليدية (المكشوفة) بعينة الدراسة بمحافظة السليمانية :

يتبين من نتائج بيانات الجدول رقم (٤) الى انه على مستوى عينة المزارعين لمحصول الطماطة بالطريقة التقليدية (المكشوفة) في محافظة السليمانية تراوح قيمة مؤشر الكفاءة الاقتصادية بين حد ادنى بلغ (٠,٤٩٧) وحدة الحد الاعلى (الواحد صحيح) وبمتوسط قدر نحو (٠,٨٠٣) وذلك في ظل العائد الثابت للسعة .

وهذا يعني انه يمكن تحقيق نفس المستوى من الانتاج في ظل تخفيض تكاليف الانتاج بنسبة (٢٠٪) .

اما في ظل تغير العائد للسعة المتغير فقد تراوحت قيمة مؤشر الكفاءة الاقتصادية بين حد ادنى بلغ نحو

(٠,٤٧٩) وحد اعلى بلغ الواحد الصحيح بمتوسط يقدر بنحو (٠,٨٦٣) .

وهذا يعني انه يمكن تحقيق نفس المستوى من الانتاج في ظل تحقيق تكاليف الانتاج بنسبة (١٤٪).

ويستدل من خلال البيانات الجدول رقم (٤) الى ان قيمة مؤشر الكفاءة التوزيعية قد تراوحت بين حد الادنى بلغ (٠,٨٦٧) وحدة في حين ان الحد الاعلى هو (الواحد صحيح) وبمتوسط قدر نحو (٠,٩٧٤) وذلك في ظل العائد الثابت للسعة .

وهذا يعني انه يمكن تحقيق نفس المستوى من الانتاج في ظل تخفيض تكاليف الانتاج بنسبة (٣٪) .

اما في ظل تغير العائد للسعة المتغير فقد تراوحت قيمة مؤشر الكفاءة التوزيعية بين حد ادنى بلغ نحو (٠,٩٢٧) وحد اعلى بلغ الواحد الصحيح بمتوسط يقدر بنحو (٠,٩٨١) .

فئات التقدير	كفاءة التقنية TE		كفاءة التوزيع AE		الكفاءة الاقتصادية CE	
	CRS	VRS	CRS	VRS	CRS	VRS
المتوسط	0.823	0.879	0.974	0.981	0.803	0.863
الأنحراف المعيارى	0.12	0.103	0.063	0.103	0.128	0.102
معامل الاختلاف	14.58	11.7	6.45	10.49	15.9	11.8
الحد الادنى	0.343	0.479	0.867	0.927	0.497	0.479
الحد الاقصى	1	1	1	1	1	1

المصدر :حسبت من بيانات العينة باستخدام برنامج (DEA).

الاستنتاجات :

تشير نتائج الدراسة أن الكفاءة التقنية في ظل تغير العائد للسعة يكون متناقصاً (DRS) من نحو (٢٣) مزارعاً من مزارعي محصول الطماطة لعينة الدراسة حيث بلغ متوسط مؤشر العائد الثابت للسعة لتلك المزارع بنحو (٩٧٪) ومتوسط مؤشر العائد التغير (٩٨٪) ومؤشر كفاءة السعة (٩٨٪) ويتطلب تقليل الانتاج لتحقيق كفاءة التقنية الكامل .

٢- يتبين من نتائج انه على مستوى عينة المزارعين لمحصول الطماطة بالطريقة التقليدية (المكشوفة) في محافظة السليمانية تراوح قيمة مؤشر الكفاءة الاقتصادية بين حد ادنى بلغ (٠,٤٩٧) وحدة الحد الاعلى (الواحد صحيح) وبمتوسط قدر نحو (٠,٨٠٣) وذلك في ظل العائد الثابت للسعة .

٣- تعد الكفاءة الاقتصادية لعينة البحث مرتفعة مقارنة بالكفاءة الفنية لمزارعي محصول الطماطة وعلى مستوى جميع المؤشرات وقد جاءت جميع هذه المؤشرات للكفاءة الاقتصادية موجبة ، و أن الموارد الإقتصاديه المستخدمة فى العملية الإنتاجية لطماطة لم تستثمر بشكل الأمثل مما أدى إلى إنخفاض كفاءة الإنتاج .

التوصيات :

١- تـوصي الدراسـة بالاسـتخدام الامثـل للكميـات المثـلى الاقتصاديـة مـن عنـاصر الإنتـاج الداخلـة بالعمليـة الإنتاجيـة لمحصـول الطماطمـة كونهـما مـن العنـاصر الفعالـة بزيـادة الانتـاج لمحصـول الطماطـة وذلـك مـن خـلال زيـادة كفـاءة اسـتخدامهما بهـدف الوصـول الى الحجـم الاقتصـادي وتقليـل الخسـارة التـي يتكبدهـا المـزارع بسـبب الانتـاج بمرحلـة غـير اقتصاديـة (المرحلـة الاولى) .

٢- تـوصى نتائـج الدراسـة بالعمـل عـلى إتبـاع سياسـة إنتاجيـة تهـدف إلى زيـادة الكفـاءة الإقتصاديـة للدونـم مـن الطماطـم بطريقـة المكشـوفة وتحقيـق الإسـتخدام الأمثـل للمـوارد المتاحـه مـما ينعكـس عـلى زيـادة الكفـاءة فى إسـتخدام المـوارد الإنتاجيـة وتحسـين كفـاءة إنتـاج محصـول الطماطـة .

٣- ضرورة السـعي لحمايـة المنتـج الزراعـي المحـلي وبالاخـص مزارعـي الخـضروات وفي مقدمتهـا محصـول الطماطـة مـن خـلال وضـع سياسـية كمركيـة تهـدف لتوفـير شروط مناسـبة تحقق الضـمان لمنافسـة المنتجـات المحليـة للمنتجات المماثلـة المسـتوردة .

٤- تتاكـد الحاجـة الى اعتبـار قضيـة الاكتفـاء الـذاتي مـن محاصيـل الخـضر قضيـة وطنيـة وامـن قومـي وذلـك مـن خـلال اعتبـار هـذه المحاصيـل السـبيل الاسـاسي لتحقيـق ذلـك عبر رفـع الكفـاءة الاقتصاديـة والتقنيـة والتوسـع الافقي بزيـادة المسـاحات المزروعـة والتوسـع العمـودي باسـتخدام الاسـاليب التكنلوجيـة الحديثـة في مجمـل العمليـات الانتاجيـة والتسـويقية لهـذه المحاصيـل .

Abstract :

This study aims at an economic analysis of the economic and technical efficiency of the tomato crop by the traditional (open) farming method in Sulaymaniyah Governorate for the agricultural season (٢٠٢١-٢٠٢٢), which is the productive economic relations between inputs and outputs, determining the level of profits and losses, and trying to determine the optimal level through which the best use of economic resources takes place. The study relied on primary data collected from tomato farmers by an intentional sample of several villages and sub-districts in Sulaymaniyah Governorate, Kurdistan Region / Iraq.

The study concluded that the economic resources used in the tomato production process were not optimally invested, which led to a decrease in the production efficiency of the tomato crop.

The study presented several important recommendations that we believe may contribute to improving the economic and technical efficiency of the tomato crop produced by the open cultivation method in the Sulaymaniyah Governorate in the Kurdistan region / Iraq, the most important of which is the presence of an agricultural extension and technical staff specialized in supervising the production of the tomato crop by the open cultivation method and achieving optimal use To the available resources, which is reflected in increasing efficiency in the use of productive resources and improving the efficiency of tomato crop production. This will have an economic impact to improve the reality of food security, reduce the food gap, and increase self-sufficiency in this crop.

پوختە :

ئامانجی لێکۆڵینەوەکە شیکارییەکی ئابووریییە بۆ لێهاتویی ئابووری و تەکنیکی بەروبوومی تەماتە بە شێوازی چاندنی تەقلیدی (کراوە) لە پارێزگای سلێمانی بۆ وەرزی کشتوکاڵی (٢٠٢١-٢٠٢٢)، کە نوێنەرایەتی پەیوەندییە ئابووریییە بەرهەمدارەکانی نێوان هۆکارەکانی بەرهەم هێنان و بەرهەمەکان دەکات، و ئاستی قازانج و زەرەر دیاری دەکات ، و هەوڵدەدات بۆ دیاری کردنی ئاستی نمونەیی کە تیادا بە باشترین شێوە دەرامەتە ئابوورییەکان بەکار دەهێنرێن .

توێژینەوەکە پشتی بە داتای سەرەتایی بەستووە کە لە جووتیارانی تەماتە لە لایەن نمونەیەکی بە مەبەستی ژمارەیەک گوند و ناحیەی لاوەکی لە پارێزگای سلێمانی، هەرێمی کوردستان/عێراق کۆکراونەتەوە.

توێژینەوەکە گەیشتە ئەو ئەنجامەی کە سەرچاوە ئابووریییەکانی بەکارهێنراو لە پرۆسەی بەرهەمهێنانی بەرهەمی تەماتەدا بە شێوەیەکی گونجاو وەبەرهێنان نەکراون، ئەمەش بووەتە هۆی کەمبوونەوەی لێهاتویی بەرهەمهێنانی بەرهەمی تەماتە.

لێکۆڵینەوەکە کۆمەڵێک ڕاسپاردەی گرنگی خستەڕوو کە ڕەنگە بەشداربن لە باشترکردنی لێهاتویی ئابوری و تەکنیکی بەرهەمی تەماتە کە بە شێوازی چاندنی کراوە لە پارێزگای سلێمانی لە هەرێمی کوردستان/عێراق بەرهەم دەهێنرێت، گرنگترینیان بوونی ستافێکی تایبەتی ڕێنوێنیکاری تەکنیکی وکشتوکاڵی کە سەرپەرشتی بەرهەمهێنانی بەرهەمی تەماتە دەکات بە شێوازی چاندنی کراوە و بەکارهێنان بەدەست دەهێنێت باشکردنی سەرچاوە بەردەستەکان، و گەیشتن بە بەکارهێنانی نمونەیی سەرچاوە بەردەستەکان، کە لە زیادکردنی کارایی لە بەکارهێنانی سەرچاوە بەرهەمدارەکان و باشترکردنی لێهاتویی بەرهەمهێنانی بەرهەمی تەماتەدا ڕەنگدەداتەوە. ئەمەش کاریگەری ئابووری دەبێت بۆ باشترکردنی واقیعی ئاسایشی خۆراک و کەمکردنەوەی بۆشایی خۆراک و زیادکردنی خۆبژێوی لەم بەرهەمەدا.

المصادر :

إيمان رمزي السيد الفحل « الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الفراولة في الأراضي الجديدة(دراسة حالة بمحافظة البحيرة)» المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي – المجلد الثلاثون – العدد الثاني – يونيو ٢٠٢٠ ، ص٤٩٥.

بن قسمي . «محاولة بناء نموذج لقياس كفاءة الاستغلال في المؤسسات الصناعية-دراسة حالة بعض المؤسسات» (Doctoral dissertation, université de Biskra)٢٠١٩.

حكومة اقليم كوردستان / العراق , وزارة التخطيط – هيئة احصاءات الاقليم – دائرة الاحصاء الزراعي, تقرير احصاء الانتاج والاستهلاك والاستيراد للمحاصيل الزراعية في اقليم كوردستان / العراق , اربيل , اقليم كوردستان / العراق , اعداد متسلسلة للسنوات (٢٠١٦- ٢٠٢١) , (بيانات غير منشورة)

حكومة اقليم كوردستان / العراق , وزارة التخطيط – هيئة احصاءات الاقليم – مديرية الاحصاء السليمانية, تقريرالسنوي للا حصاءات الزراعية , سليمانية, اقليم كوردستان / العراق , عدد (٢٠٢١) , (بيانات غير منشورة)

حياوي، كلثوم(٢٠١٦)، «استخدام تحليل مغلف البيانات في قياس الكفاءة النسبية للمستشفيات الحكومية في محافظة دهوك بالعراق ٢٠١٣-٢٠١٤ «،مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي،

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، العدد ١.
خالد بن منصور الشعيبي، «استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات في قياس الكفاءة النسبية للوحدات الإدارية بالتطبيق على الصناعات الكيماوية والمنتجات البلاستيكية بمحافظة جدة بالمملكة العربية السعودية»، مجلة العلوم الإدارية، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية، ٢٠٠٤، ص. ٣١٦.
سارة بسام عمي و محسن عويد فرحان:٢٠١٥ « قياس الكفاءة االقتصادية ل نتاج البطاطا (محافظة بغداد – أنموذجآ تطبيقيآ(« مجمة العموم الزراعية العراقية – ٤٦(٣ :)٦١٤-٤١٥ ,٥٤
كيزخان يوسف عزيز «اثر الانفاق الاستثماري في النمو الزراعي في العراق للمدة ١٩٨٠-٢٠١٥ مع اشارة خاصة الى اقليم كوردستان-العراق» ،اطروحة الدكتوراه ،كلية الادارة والاقاصاد ، جامعة صلاح الدين ،٢٠١٩ .
محمد شامل هباء الدين مصطفى فهمي، «قياس الكفاءة النسبية للجامعات الحكومية بالمملكة العربية السعودية»، أطروحة دكتوراه، جامعة أم القرى، ٢٠٠٩ ،ص ٢٥٣.
وزارة الزراعة باقليم كوردستان / العراق , وحدة التخطيط , انتاج المحاصيل الزراعية باقليم كوردستان /العراق , سنوات ٢٠١٦- ٢٠٢١ , اربيل ,اقليم كوردستان/ العراق (بيانات غير منشورة) .
Färe R., Grosskopf S., Modeling Undesirable Factors In Efficiency Evaluation: Comment, European Journal Of Operational Research, №١٥٧, ٢٠٠٤, P. ٢٤٥.
H. Sherman David. Zhu Joe, Service Productivity Management, Springer Science+Business Media, New York, USA, ٢٠٠٦, p. ٥٠-٥١.
Technical efficiency in tomato production .(٢٠٢٠) .Mwangi, T. M., Ndirangu, S. N., & Isaboke, H. N among smallholder farmers in Kirinyaga County, Kenya. African Journal of Agricultural Research, ١٦(٥), ٦٦٧-٦٧٧
Othman Joumady, Efficacité Et Productivité Des Banques Au Maroc Durant La Période De ١٩٩٠-١٩٩٦ : Libéralisation Financière Et ,١٧èmes Journées Internationales d'Economie Monétaire Bancaire, Lisbonne, Portugal, ٧-٩ Juin ٢٠٠٠, p. ١٤.
R. Ramanathan, An Introduction To Data Envelopment Analysis: A Tool For Performance Measurement ,1st ed. Sage Publications, California, USA, ٢٠٠٣, p. ٤٨.
.W. W. Cooper, L. M. Seiford, Kaoru Tone, Data Envelopment Analysis ,Op. Cit ,٢٠١١, p. ٢٢.
Resources use .(٢٠١٨) .Weldegiorgis, L. G., Mezgebo, G. K., Gebremariam, H. G. E., & Kahsay, Z. A efficiency of irrigated tomato production of small-scale farmers. International journal of vegetable science, ٢٤(٥), ٤٥٦-٤٦٥.
H (krso٤#&٢=l&٨ ٨٩= http://krso.net/ Default .aspx?page =article&id)

الملحق :

ce	cte et	ae	ملسغلم افاق
0.876	0.876	1	1
1	1	1	2
0.642	0.644	0.996894	3
0.685	0.685	1	4
0.463	0.463	1	5
0.588	0.588	1	6
0.604	0.604	1	7
0.709	0.709	1	8
0.65	0.65	1	9
0.545	0.546	0.998168	10
0.572	0.572	1	11
0.601	0.603	0.996683	12
0.634	0.634	1	13
0.717	0.717	1	14
0.684	0.684	1	15
0.653	0.653	1	16
0.682	0.682	1	17
0.638	0.638	1	18
0.679	0.679	1	19
0.572	0.572	1	20
0.601	0.603	0.996683	21
0.634	0.634	1	22
0.717	0.717	1	23
0.684	0.684	1	24
0.653	0.653	1	25
0.682	0.682	1	26
0.604	0.604	1	27
0.572	0.572	1	28
0.601	0.603	0.996683	29
0.634	0.634	1	30
0.717	0.717	1	31
0.684	0.684	1	32
0.653	0.653	1	33
0.682	0.682	1	34
0.604	0.604	1	35
0.684	0.684	1	36
0.653	0.653	1	37
0.682	0.682	1	38
0.588	0.588	1	39
0.604	0.604	1	40
0.709	0.709	1	41
0.65	0.65	1	42
0.545	0.546	0.998168	43
0.588	0.588	1	44
0.604	0.604	1	45
0.709	0.709	1	46
0.65	0.65	1	47
0.545	0.546	0.998168	48
0.606	0.606	1	49
0.582	0.589	0.988115	50
0.6463	0.64666	0.999391	mean

Note: te = technical efficiency
ae = allocative efficiency
= ce/te

ce = cost efficiency

ce	vte et	ae
1	1	1
1	1	1
0.793	0.795	0.997484
0.837	0.873	0.958763
0.685	0.685	1
0.628	0.628	1
0.739	0.739	1
0.847	0.847	1
0.777	0.777	1
0.612	0.613	0.998369
0.613	0.613	1
1	1	1
0.639	0.64	0.998438
0.645	0.646	0.998452
0.601	0.601	1
0.646	0.646	1
0.588	0.588	1
0.572	0.572	1
0.601	0.603	0.996683
0.634	0.634	1
0.717	0.717	1
0.684	0.684	1
0.653	0.653	1
0.682	0.682	1
0.629	0.629	1
0.734	0.734	1
0.655	0.655	1
0.633	0.637	0.993721
0.756	0.758	0.997361
0.572	0.572	1
0.601	0.603	0.996683
0.634	0.634	1
0.717	0.717	1
0.684	0.684	1
0.653	0.653	1
0.682	0.682	1
0.604	0.604	1
0.709	0.709	1
0.65	0.65	1
0.588	0.588	1
0.604	0.604	1
0.709	0.709	1
0.65	0.65	1
0.545	0.546	0.998168
0.588	0.588	1
0.604	0.604	1
0.709	0.709	1
0.65	0.65	1
0.545	0.546	0.998168
0.606	0.606	1
0.67808	0.67914	0.998646

Note: te = technical efficiency
ae = allocative efficiency
= ce/te
ce = cost efficiency