الكفاءة الاقتصادية لانتاج محصول الرز في إقليم كوردستان العراق

د. محمد رؤوف سعيد أستاذ مساعد /كلية الإدارة والاقتصاد جامعة السليمانية
ارسلان منوچر سان احمد مدرس مساعد /كلية الإدارة والاقتصاد جامعة السليمانية
پروين محمد حمه خان مدرسة مساعدة/كلية الإدارة والاقتصاد جامعة السليمانية

الخلاصة

بالرغم من أهمية الرز الغذائية والصناعية ،ألا إن نسبة الاكتفاء الذاتي لهذا المحصول لا يزال في مستوى متدن .حيث لم تتجاوز نسبة الأراضي المروية المزروعة بهذا المحصول سوى 77.5% من مجمل الأراضي المروية في الإقليم .وتبين أن 47.37% من المناطق المزروعة بالرز تقع ضمن محافظة السليمانية .في حين احتلت محافظة دهوك المركز الأول من حيث المساحة المزروعة والإنتاج .وان محافظة السليمانية حققت ادنى مستوى متوسط كلفة الإنتاج الطن الواحد من المحصول والبالغ 2180 دينار/طن .وبلغ متوسط سعر الطن في الإقليم ٤٤٢٦ دينار ،وبلغ غلة الدونم في الإقليم حوالي ٥٤٧ كغم ،واحتلت محافظة دهوك المركز الاول للإنتاجية ٥٨٥ كغم/دونم .وظهر أن الصيغة التكعيبية هي افضل صيغة لدالة الكلفة في الأجل الطويل لمحصول الرز وذلك بناءا على معايير النظرية الاقتصادية والإحصائية والقياسية ،وان حجم الإنتاج الأمثل الذي يحقق الكفاءة الاقتصادية بلغ ٣٤٤٥,٥ طن والمساحة المثلى التي تحقق نفس الهدف هي حوالي ٢٩٢٢ دونم .وان حوالي ٨٤,٢ ٪ من المناطق المزروعة تعمل ضمن منطقة وفورات السعة.واحتلت قضاء ئاميدي المركز الاول بتحقيقها حوالي٧٥,٣٪من وفورات السعة .

المقدمة

يشكل الرز المادة الأساسية لاكثر من نصف سكان الكرة الأرضية ،وخاصة شعوب المناطق الاستوائية ومناطق الشرق الأقصى و اليابان وجنوب شرق آسيا وشبه القارة الهندية وغيرها .ويعتبر مستوى استهلاك الرز مؤشرا من مؤشرات ارتفاع مستوى المعيشة في بعض البلدان ،إذ كلما ارتفع الدخل العائلي ازداد

مستوى استهلاك الرز وانخفض استهلاك القمح ومنتجاته [1].لقد قدر معدل استهلاك الفرد السنوي في العراق لعام ١٩٩٧ بحوالي ٣٦ كغم/سنة ،حسب البطاقة التموينية [2] .وان أهمية هذا المحصول تأتى أيضا من النسب التي تحتويها البذرة الواحدة من المواد الضرورية التي يحتاجها جسم الإنسان ،إذ إن بذور الرز تحتوي على حوالي ٩-١٢ ٪ من البروتين و٦٥-٧٠ ٪ من النشا و٤-٦ ٪ من الزيت [3] .وكما يشكل الرز حوالي ٣٠٪ من الطاقة اللازمة لجسم الإنسان إذا ما اعتمد كغذاء [4] .هذا ولمحصول الرز أهميته في مجال الصناعة حيث يستخدم كمادة أولية في العديد من الصناعات مثل صناعة الصابون والشموع ،كما وان قش الرز يمكن الاستفادة منه في صنع ورق السجائر الرقيق والكارتون .....الخ .

تبرز مشكلة أساسية في عدم قدرة العراق وخصوصا إقليم كوردستان من تحقيق الاكتفاء الذاتي لهذا المحصول والأكثر من ذلك فان نسبة الاكتفاء الذاتي تتجه نحو الانخفاض ، فعلى سبيل المثال كانت نسبة الاكتفاء الذاتي في عام ١٩٩٤ حوالي ٣٨,٨٪ في حين انخفضت إلى ٣٦,٧ ٪ في عام ١٩٩٥ [5] . مما يعني أن هناك انخفاضا في عرض المحصول داخل البلد، مما يتحتم علينا بحث السبل الكفيلة لرفع مستوى الاكتفاء الذاتي وخصوصا في إقليم كوردستان . الذي يتميز بوجود أراضي خصبة وملائمة لزراعة هذا المحصول ،حيث تبلغ الأراضي الصالحة للزراعة حوالي ٤٥٢٤ آلف دونم .كما و تبلغ مساحة الأراضي المروية حوالي ٤٠٠ آلف دونم أما الأراضي الديمية فإنها تبلغ حوالي ٤١٢٤ آلف دونم [6] في حين بلغت المساحة المزروعة لهذا المحصول في الموسم الصيفي ١٩٩٨/١٩٩٧ حوالي ٣٠٩٠٠ دونم [٧] فقط أي بنسبة ٧,٧٢٥٪ فقط من إجمالي الأراضي المروية ،مما يعني أن هناك إمكانية كبيرة في التوسع في زيادة إنتاج هذا المحصول سواء كان هذا التوسع أفقيا أم عموديا.

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في

١- ارتفاع متوسط كلفة وحدة الناتج لمحصول الرز .

٢- عدم وجود دراسات واضحة تحدد مناطق تخصص إنتاج هذا المحصول في إقليم كوردستان

٣- انخفاض إنتاجية الأراضي المزروعة بها مقارنة بباقي مناطق القطر. لذا تحاول هذه الدراسة إلقاء الضوء على هذه المشاكل وإيجاد حلول مناسبة لها من الناحية الاقتصادية.

فرضية البحث

يستند البحث إلى الفرضيات الآتية :-

١-هناك تجانس في مستوى التكنولوجيا المستخدمة (المكننة -البذور -الأسمدة -المكافحة-طريقة الزراعة -الصنف المزروع ----الخ)في مناطق الإنتاج لمحصول الرز

٢- ثبات جميع العوامل التكنولوجية والاجتماعية في مناطق إنتاج هذا المحصول في الأجل الطويل .

٣-أن هدف المنتج هو تحقيق الكفاءة الاقتصادية سواء" في الأجل القصير أو الأجل الطويل.

٤-اعتبار كل منطقة مزروعة بهذا المحصول مزرعة مستقلة ،وذلك نظرا لوجود تجانس في مستوى تكنولوجيا الإنتاج المستخدم .

أهداف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على بعض المؤشرات الفنية والاقتصادية الخاصة بإنتاج محصول الرز في إقليم كوردستان من نواحي :-

١- تقدير دالة الكلفة في الأجل الطويل الخاصة بمحصول الرز.

٢- تحديد حجم الإنتاج الأمثل والمساحة المثلى التي تحقق الكفاءة الاقتصادية .

٣- تحديد المناطق التي تحقق الكفاءة الاقتصادية و أعلى نسبة من وفورات السعة .

مصادر البيانات

اعتمد البحث على البيانات آلاتية

١-البيانات الأولية(Primary Data) [٨]

تم الحصول على بيانات مقطع العرضي(Cross Sectional Data) للموسم الزراعي 1997/1998 لمنظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة F.A.Oحول محصول الرز في إقليم كوردستان.

٢-البيانات الثانوية (Secondary Data)

تم الحصول عليها من الدوائر المتخصصة و في بعض المنشورات الرسمية الأخرى .

النتائج والتحليل

أولا:الخصائص التكنولوجية والاقتصادية لانتاج الرز في إقليم كوردستان

تمت دراسة بعض الخصائص التكنولوجية والاقتصادية التي يتمتع بها إنتاج الرز في الإقليم للوصول إلى بعض المؤشرات الهامة بالنسبة لصانعي القرار بغية الوصول إلى درجة من الاكتفاء الذاتي لهذا المحصول الحيوي ومن أهم هذه الخصائص :

١-مناطق إنتاج الرز في محافظات إقليم كوردستان وأهميتها النسبية

تمت دراسة مناطق إنتاج الرز في محافظات إقليم كوردستان كما هو واضح في جدول (١)

جدول (1)

مناطق إنتاج الرز في محافظات إقليم كوردستان وأهميتها النسبية (1997/1998)

المحافظات	عدد مناطق لانتاج	الأهمية النسبية ٪
السليمانية	9	47.37
دهوك	6	31.58
اربيل	4	21.05
المجموع	19	100

المصدر : احتسب بالاعتماد على بيانات ممثليه (F.A.O)في شمال العراق ، مكتب تنسيق (F.A.O) في شمال العراق (١٩٩٨) ، نشرة إحصائية ، وحدة الإحصاء الزراعي ، العراق – اربيل .

يلاحظ من الجدول (1) أن محافظة السليمانية تحتل المركز الأول من حيث عدد المناطق التي تزرع فيها الرز وهي بحوالي (47.37%)وتأتي بعدها محافظة دهوك إذ ساهمت بحوالي (31.58%) في حين تساهم محافظة اربيل بحوالي(21.05%) فقط، وقد تعزى ذ لك إلى نسبة كبيرة من الأراضي الزراعية في محافظة اربيل هي مساحات ديمية بالإضافة إلى أسباب أخرى عديدة .

٢– المساحة المزروعة والإنتاج مع أهميتها النسبية في محافظات الإقليم

بغية التعرف على المساحة المزروعة والإنتاج في الإقليم تم أعداد جدول (٢)

جدول (2)

المساحات المزروعة بالرز وإلا نتاج مع أهميتها النسبية في المحافظات الثلاث(1997/1998)

المحافظات	المساحة المزروعة (دونم)	أهميتها النسبية ٪	الإنتاج الكلي (طن)	أهميتها النسبية ٪
السليمانية	١٠٩٢٠	35.34	5520.748	32.66
دهوك	١٦٩٣٦	54.81	9909.208	58.62
اربيل	٣٠٤٤	9.85	1474.495	8.72
المجموع	٣٠٩٠٠	100	16904.351	100

المصدر : احتسب بالاعتماد على بيانات ممثليه (F. . A.O) في شمال العراق ، مصدر سابق.

يبين جدول (2) أن أجمالي المساحات المزروعة في الإقليم كانت حوالي (30900) دونم وبإنتاج قدره (16904) طن أما بالنسبة إلى مساهمة المحافظات بالنسبة للمساحات المزروعة والإنتاج ، فقد احتلت محافظة دهوك المركز الأول للزراعة(١٦٩٣٦)دونم وبنسبة (54.81%) ،وتأتي بعدها محافظة السليمانية بزراعة (١٠٩٢٠)دونم وبنسبة 35.34% ،في حين ساهمت اربيل بحوالي 9.85% فقط من إجمالي المساحة المزروعة ،أما من ناحية الإنتاج يلاحظ بان محافظة دهوك احتلت المرتبة الأولى بحوالي (9909) طن وبنسبة حوالي (58.62%) وتأتى بعدها محافظة السليمانية واربيل بحوالي(٨,٧٢٪ ، ٣٢,٦٦٪) على التوالي، إذ يلاحظ أن مساهمة دهوك ارتفع من حيث الإنتاج مقارنة بمساهمته في المساحة المزروعة .ويعزى ذلك إلى ارتفاع إنتاجية وحدة المساحة في محافظة دهوك مما هو عليه في كل من محافظتي السليمانية واربيل ، ولعل ذلك يعود إلى نوعية الأراضي المزروعة والأصناف المستخدمة ومستوى التكنولوجي المستخدم ..... الخ .

٣- التكاليف الكلية ومتوسط التكاليف ومتوسط العائد

تمت دراسة التكاليف الكلية ومتوسط التكاليف ومتوسط العائد للمحافظات الثلاث كما هو موضح في الجدول (3)

جدول (٣)

التكاليف الكلية ومتوسط التكاليف ومتوسط العائد لانتاج محصول الرز في المحافظات الثلاث (1997/1998)

المحافظات	التكاليف الكلية (دينار)	أهميتها النسبية ٪	متوسط التكاليف الكلية دينار /طن	متوسط العائد (دينار /طن)	معدل السعر (دينار /طن)
السليمانية	12035231	31.45	2180	2357	4537
دهوك	22791178	59.57	2300	1898	4198
اربيل	3431654	8.97	2327	2216	4543
المجموع	38258063	100	2269	2157	4426

المصدر : احتسب بالاعتماد على بيانات ممثليه (F. . A.O) في شمال العراق ، مصدر سابق.

يلاحظ من الجدول (٣)ان إجمال تكاليف إنتاج الرز كانت بحوالي (38258063) دينار ،إذ ساهمت دهوك بمبلغ (22791178)دينار بنسبة 59.57% وبهذا احتلت المركز الأول ،ويعلل ذلك الى المساحة المزروعة الكبيرة في هذه المحافظة ،في حين ساهمت كل من السليمانية واربيل بنسبة (31.45% و 8.93%)على التوالي .وكما يشير الجدول إلى أن متوسط تكاليف إنتاج الطن الواحد من محصول الرز بلغ حوالي2269 دينار/طن ، وكان أعلي متوسط للتكاليف كان من نصيب محافظة اربيل بحوالي 2327 دينار /طن ،وتأتى بعدها محافظة السليمانية بحوالي 2180 دينار/طن وهذا دليل على أن محافظة السليمانية لها ميزة نسبية لتحقيق أعلى كفاءة اقتصادية لانتاج محصول الرز في الإقليم وقد يعزى ذلك إلى انخفاض بعض التكاليف الإنتاجية فيها ،وخاصة كلفة الري نظرا لوجود مساحات مروية كبيرة تروي سيحا في المحافظة ، في حين أن المحافظتين الأخيرتين تروي بالواسطة وعن طريق الآبار وخصوصا محافظة اربيل ،وكذلك انخفاض أجور العمال المشتغلين في الزراعة في محافظة السليمانية مقارنة بباقي المحافظات الأخرى بسبب كثرة الأيدي العاملة فيها إضافة الى بعض الأسباب الثانوية الأخرى .

أما عند دراسة سعر المحصول (كما هو في الجدول السابق) بلغ معدل سعر الطن في الإقليم حوالي (4426) دينار وكانت معدل السعر في محافظات دهوك والسليمانية واربيل حوالي (4198),(4537), (4543) دينار على التوالي .أما من حيث معدل متوسط العائد لوحدة الناتج ،بلغ معدل متوسط العائد للطن الواحد حوالي (2157)دينار احتلت السليمانية المركز الأول بمعدل متوسط العائد البالغ (2357) دينار /طن ،ويعزى ذلك إلى انخفاض معدل متوسط التكاليف[٩] في السليمانية مقارنة بمحافظتي دهوك واربيل ، هذا من جهة ،ومن جهة أخرى ارتفاع معدل سعر الطن في السليمانية مقارنة بالمحافظات الأخرى .وتأتي محافظة اربيل في المرتبة الثانية من حيث تحقيق معدل متوسط العائد لانتاج الطن والذي بلغ حوالي (2216) دينار ،في حين أن دهوك حققت حوالي (1898) دينار/طن كعائد ،ومن الملاحظ هنا انه على الرغم من انخفاض معدل متوسط التكاليف في دهوك مما هو عليه في اربيل ،ألا أن سعر الطن الواحد من الرز في اربيل كان أعلى مقارنة مع دهوك مما أدى إلى رفع معدل متوسط العائد في اربيل .

٤-معدل المساحة المزروعة حسب المناطق في المحافظات الثلاث

بهدف التعرف على المساحات المزروعة والإنتاجية في المحافظات قيد الدراسة نورد الجدول آلاتي

جدول(4)

معدل المساحة المزروعة والإنتاجية حسب المناطق في المحافظات الثلاث

المحافظات	معدل المساحة مزروعة ل(١٩)منطقة	الإنتاجية (كغم/دونم)
دهوك	٢٨٢٣	٥٨٥
السليمانية	١٢١٣	٥٠٥,٥
اربيل	٧٦١	٤٨٤
معدل المجموع الكلي	١٥٩٩	٥٤٧

المصدر : احتسب بالاعتماد على بيانات ممثليه (F(.A.O في شمال العراق ، مصدر سابق .

يلاحظ من الجدول (4) أن معدل المساحة المز ورعة وحسب مناطق الزراعة البالغ (19) منطقة بلغت حوالي(1599)دونم ،وان معدل المساحة المزروعة في محافظات دهوك والسليمانية واربيل كان بحوالي (2833),(1213),(761) دونم على التوالي .أما من حيث الإنتاجية ، فان الجدول يشير إلى أن أعلى إنتاجية دونم تحققت في محافظة دهوك قد كانت بحوالي (585) كغم/دونم في حين كانت هذه الإنتاجية في كل من السليمانية واربيل حوالي (505.5) كغم/دونم ، (484) كغم /دونم على التوالي .

ثانيا :الإطار النظري

إن هدف علم الاقتصاد هو تحقيق الكفاءة إذ أن مفهوم الكفاءة Efficiency يشمل الكفاءة الفنية Technical Efficiency والكفاءة الاقتصادية Economic Efficiency كما ان الكفاءة الفنية هي مفهوم هندسي صرف مجرد تماما من اثر الأسعار وهناك عوامل تحدد الكفاءة الفنية منها القابلية الإدارية (Managerial ability) العوامل الطبيعية (Physical factors) كخصائص التربة وعوامل اقتصادية واجتماعية وسياسية هذا بالإضافة الى العوامل العشوائية (Random Factors)مثل الفيضانات والزلازل .....الخ [١٠].

أما الكفاءة الاقتصادية فإنها تتحقق من خلال مزج مدخلات الإنتاج بالتوليفة التي تحقق هدف الفرد والمجتمع وتعرف في ظل الشرطين ،الشرط الضروري والشرط الكافي إذ يتحقق الشرط الضروري في العملية الإنتاجية عندما تكون هناك إمكانية لانتاج الكمية نفسها من الإنتاج بأقل كلفة ممكنة أو الحصول على أعلى إنتاج باستخدام كمية المدخلات نفسها ، أما الشرط الكافي في الغالب تسمى بمؤشر الاختيار، حيث إن هذا المؤشر يساعد المدير استخدام المدخلات بشكل ينسجم مع أهدافه المرسومة [11].

يمكن التعرف على كيفية تحقيق الكفاءة الاقتصادية في الأجل الطويل باستخدام دالة الكلفة في الأجل الطويل إذ إن دراسة التكاليف طويلة الأجل تهدف إلى الوصول إلى بعض المؤشرات حول الحجم الذي يحقق الكفاءة الاقتصادية وتحديد حجم الإنتاج الذي يصل فيه متوسط الكلفة طويلة الأجل أدنى مستوى له[12] وان موقع النقطة التي تكون في أدنى مستوى على منحنى متوسط الكلفة الكلية طويلة الأجل تكون دليلا على درجة ملائمة هذا الحجم لأغراض التنمية[١٣] ويسمى منحنى متوسط الكلفة الكلية طويلة الأجل بمنحنى التخطيط (Planning Curve) والذي في ضوئه تتم زيادة أويتم انخفاض الإنتاج من خلال زيادة أو تقليص حجم المساحة المزروعة [14] وان الحجم الأمثل الذي يحقق الكفاءة الاقتصادية يتأثر بالعوامل الاقتصادية والاجتماعية التي يتم في ظلها تحديد ذلك الحجم [١٥] .

ثالثا" : صياغة وتقدير النموذج الاقتصادي

ومن اجل هذا الهدف وللوصول إلى دالة التكاليف في الأجل الطويل والتي تكون[١٦] :

$$C=f(Q, A)$$

إذ إن

C=الكلفة الكلية (دينار) (Total Cost)

Q=الإنتاج(طن) (Production)

A=المساحة المزروعة(دونم) (Cultivated Area)

وبعد اختبار صيغ عدة تم اختيار الصيغة التكعيبية وذلك بناء على معايير النظرية الاقتصادية والإحصائية والقياسية تم توصيف الدالة كالآتي :

$$LRC=b1Q+b2Q^3+b3QA+b4A^2$$

إذ إن (b1,b2,b3,b4) تمثل المعلمات (Parameters) الدالة وكانت نتائج التقدير كما في الجدول (5)

جدول(٥)

المعاملات المقدرة لدالة الكلفة الطويلة الأجل

المتغيرات المستقلة Independent variable	المعاملات Coefficients
Q	2129.2358 (7.0982721) *
Q^3	1.885D-05 (0.4475298)
QA	0.694752 (1.3374)

A^2	- 0. 409664 (-1.69386)
R^2	0.986044
R^{-2}	0.983253
D.W	2.289932
F	353.2764

المصدر :تم تقدير الدالة بالاعتماد على بيانات ممثليه (F.A.O) في شمال العراق

مصدر سابق(للمزيد انظر إلى الملحق) .

* تشير الأرقام داخل الأقواس إلى قيمة اختبار (t)

إذ يلاحظ من الجدول (5)أن جميع معاملات النموذج تتمتع بدرجة من المعنوية الإحصائية إذ آن معامل الناتج (Q) تتمتع بمعنوية عالية على المستوى الفردي وذلك بناء على اختبار(t) في حين إن باقي المعاملات ذات معنويات إحصائيا اقل على المستوى الفردي وان النموذج ذو معنوية عالية جدا على مستوى الدالة ككل وذلك بناء على اختبار F والبالغ 353عند مقارنتها بال(F) الجدولية وان قيمة معامل التحديد R^2 بلغت حوالي 98% مما يدل على أن حوالي 98% من التقلبات الكلية التي تحدث في المتغير التابع ،تكون مسؤولة عنها المتغيرات التوضيحية (Explanatory variable)الداخلة في النموذج مما يدل على قوة تفسيرية عالية للنموذج المقدر(١٧) .

أما من حيث مشاكل الاقتصاد القياسي فان قيمة اختبار (Durbin Watson)البالغ (2.289) تدل على عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي (Auto Correlation)من الدرجة الاولى على مستوى المعنوية 1% عند مقارنتها بالقيمة الجدولية حيث ظهر بان قيمة (d)تقع في منطقة قبول عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي

للمتغير العشوائي من الدرجة الأولى إذ أن :

$du<d<4-du$

$1.584<2.289<2.416$

ونظرا لاعتماد التقدير على بيانات المقطع العرض(Cross - Sectional data) فانه يتوقع وجود مشكلة عدم ثبوت تجانس التباين (Heterosecedasticity) [18].فقد تم استخدام (park- Glejser test) [19]للكشف عن هذه المشكلة كآلاتي:-

$$lnei^2 = 2.3110205 - 0.0002882\ Q$$

(t) (27.23) (-0.484)

R^2=0.013615 D.w=1.834
R^{-2}=-0.0044407 F=0.2346

وبناءا على الاختبارات(F,R^2,t) نستنتج من أن النموذج المقدر لايعاني من مشكلة عـدم تجـانس تبـاين الخطأ وفيما يتعلق بمشكلة الارتباط الخطي (Multicollinearity)بين المتغيرات المسـتقلة يلاحـظ أن الحديـن الناتج(Q) ومكعب الناتج (Q^3)يرتبطان داليا معا .ولكن العلاقة غير خطية لذلـك فـان مثـل هـذه النمـاذج لانتهك فرضية عدم وجود الارتباط الخطي بين المتغيرات المستقلة [20] ، وبذلـك تكـون دالـة الكلفـة طويلـة الأجل كآلاتي:

$$LRC=2129.2358\ Q + 1.885\ D{-}05\ Q^3 + 0.694752\ QA - 0.40664\ A^2$$

بغية تحديد حجم الناتج والمساحة التي تحقق الكفاءة الاقتصادية في الأجل الطويل ومن اجل اشتقاق الدالة بدلالة الإنتاج (Q) فقط ، يتم تحويل الدالة إلى الصيغة الضمنية (Implicit form) أي :

$$V=LRC-2129.2358\ Q-1.885D-05\ Q^3-0.694752\ QA+0.409664\ A^2$$

وبعد اخذ المشتقة الاولى للدالة الضمنية بالنسبة للمساحة ومساواتها بالصفر (A)

$$?V/?A=0$$

حيث نحصل على علاقة A,Q وبالتعويض في المعادلة الاولى نحصل على دالة الكلفـة في الأجـل الطويـل بدلالة الإنتاج كآلاتي :-

$$LRC=2129.2358\ Q-0.129907692\ Q^2 +1.885D-05\ Q^3$$

٢-تحقيق الكفاءة الاقتصادية في الأجل الطويل

بغية تحديد حجم الناتج والمساحة التي تحقق الكفاءة الاقتصادية في الآجل الطويـل نشـتق متوسـط الكلفـة الكلية في الأجل الطويل(LRAC)(Longrun Average Total Cost)

$$LRAC=2129.2358-0.١٢٩٩٠٧٦٩٢\ Q+1.885D\text{-}05\ Q^2$$

ولاجل تدنية التكاليف في الأجل الطويل التي هي في نفس الوقت تحقيق للكفـاءة الاقتصاديـة، لان جميـع عناصر الإنتاج تصبح متغيرة في هذه الفترة فان الكفاءة الفنية والاقتصاديـة تصبحـان هدفـا واحـدا في هـذه الفترة ويتحقق عند أوطأ نقطة على منحنى متوسط الكلفـة الكليـة (LRAC) في هـذه الحالـة يتحقـق ربحـا اعتياديا ولا يوجد ربح اقتصادي وذلك لان هدف المنتج في هذه الفترة ينحصر في الحصول على عوائد مناسبة

لجميع عناصر إنتاج المشتركة في العملية الإنتاجية[٢١] ، ولغرض تحقيق هذا الهدف لابد من تحقيق الشرطين الأساسين للتدنية :-

-الشرط الضروري (Necessary Condition)

? LRAC/ ? Q=0

-الشرط الكافي (Sufficient condition)

$?^2 LRAC/ ? Q^2>0$

وبتحقيق هذين الشرطين نحصل على الكمية المثلى للناتج والتي تدنى التكاليف والبالغة(3445.82) طن .ومن خلال العلاقة بين(Q,A) نحصل على حجم المساحة المثلى الذي يحقق الكفاءة الاقتصادية هو (2922)دونم مع العلم أن حجم المساحات المزروعة (70 - 8232)دونم وجميع المناطق(١٩)منطقة لم تتعد المساحة المزروعة فيها الحجم الأمثل المحدد سوى ثلاث مناطق ،وهذا يعني إن حوالي ٨٤,٢٪من المناطق تعمل ضمن منطقة وفورات السعة (Economic Of Scale) .ويلاحظ أن قضاء ناميدي تحقق وفورات سعة بنسبة ٧٥,٣ ٪ وتليها شقلاوة بتحقيقها حوالي ٧٢,٧ ٪ من وفورات السعة .وتأتي في المرتبة الأخيرة مركز محافظة اربيل بتحقيقها حوالي ٢,٤ ٪ فقط من وفورات السعة .وهذا يعني أن هناك إمكانية للمزارع التي لم تتجاوز الحجم الأمثل أن يحصل على وفورات ١٠٠ ٪ من خلال التوسع في المساحات المزروعة ،إذا لم تكن هناك قيود على هذا التوسع عن طريق الدمج أو ألا يجار أو أي نمط من أنماط الحيازة السائدة في المنطقة.وبنسبة للمناطق التي تجاوزت الحجم الأمثل فان اعتماد مبدأ تقسيم الأرض أو تجزئتها واستغلالها لحصول استراتيجي آخر يمكن أن يحقق لها ١٠٠ ٪ من وفورات السعة المثلى المحددة .ومن اجل معرفة نسبة وفورات السعة المتحققة حسب فئات الحجم تم تقسيم المناطق المزروعة الى ثلاث فئات (المحافظات) الرئيسية .

وفق النظرية الاقتصادية فان مستويات الإنتاج الأقل من المستوى الأمثل تحقق نسبا متزايدة من وفورات السعة كلما اقترب مستوى الإنتاج من المستوى الأمثل .إما التوسع في الإنتاج فوق المستوى الأمثل فيترتب عليه عدم وفورات السعة (Diseconomies Of Scale) يمكن حساب ذلك وفقا للصيغة آلاتية [22]:-

$$Econ = \frac{LRACm - LRACi}{LRACm - LRACo}$$

إذ إن :

Econ =تمثل نسبة وفورات السعة المتحققة

LRACm = متوسط الكلفة الكلية عند اخفض مستوى إنتاج المتحقق.

LRACi = متوسط الكلفة الكلية عند مستوى إنتاج i.

LRACo = متوسط الكلفة الكلية عند مستوى الإنتاج الأمثل .

علما بأن متوسط الكلفة الكلية عند اخفض مستوى إنتاج متحقق بلغ ٢١٢٥ دينار ومتوسط الكلفة المتوقعة عند مستوى الإنتاج الأمثل حوالي ١٩٠٥ دينار .والجدول (6) يوضح ذلك .

جدول(٦)

نسبة وفورات السعة المتحققة حسب المحافظات الثلاث

المحافظات	معدل الإنتاج (الطن)	متوسط الكلفة عند معدل الإنتاج	نسبة وفورات السعة ٪	عوائد السعة
السليمانية	٦١٣,٤	٢٠٥٦	٣١,٣٦	Economies
دهوك	١٦٥١,٥	١٩٦٦	٧٢,٢٧	Economies
اربيل	٣٦٨,٦	٢٠٨٤	١٨,٣٦	Economies

المصدر:احتسب بالاعتماد على دالة متوسط الكلفة.

عند ملاحظة الجدول (6) نستنتج أن هناك علاقة طردية بين حجم الإنتاج ونسبة وفورات السعة المتحققة لمستويات الإنتاج الأقل من الحجم الأمثل.وتصل أقصاها ١٠٠ ٪ عند مستوى الحجم الأمثل ، وبعدها تصبح العلاقة عكسية . وكما نلاحظ أن محافظة دهوك تحتل المركز الأول من حيث نسبة وفورات السعة المتحققة بتحقيقها حوالي ٧٢,٢٧ ٪ وتليها محافظة السليمانية بحوالي ٣١,٣٦ ٪ وتأتي محافظة اربيل أخيرا بتحقيق نسبة ١٨,٣٦ ٪ فقط من وفورات السعة . وهذا يدل على أن محافظة دهوك لها ميزة (Advantageous) نسبية في انتاج هذا المحصول.

الاستنتاجات

١. أن هناك فجوة في الاكتفاء الذاتي سواء" على مستوى العراق من هذا المحصول والتي بلغت حوالي ٣٨,٨٪ أو على مستوى الإقليم والتي تحتاج إلى دراسات شافية لتحديد هذه الفجوة ، و يعتمد القطر على الاستيراد بشكل رئيسي لسد هذه الفجوة وخصوصا" عن طريق قرار ٩٨٦ .

٢. تبين من خلال الدراسة أن محافظة السليمانية تحتل المركز الأول من حيث عدد المناطق المزروعة البالغ (19) منطقة تبلغ نسبة ٤٧,٣٧ ٪ وتليها محافظة دهوك واربيل على التوالي .وكما تبين

أن محافظة دهوك تحتل المركز الأول من حيث المساحة المزروعة وانتاج هذا المحصول بمساهمتها بحوالي ٥٤,٨١ ٪ و٥٨,٦٢ ٪ للمساحة والإنتاج على التوالي ،وتأتي بعدها كل من السليمانية واربيل.

٣. يلاحظ أن محافظة دهوك ساهمت بحوالي ٥٩,٥٧ ٪ من إجمالي التكاليف الكلية لانتاج هذا المحصول واحتلت المركز الأول وتليها كل من السليمانية واربيل على التوالي ، في حين احتلت السليمانية المركز الأول بتحقيقها اخفض مستوى متوسط الكلفة الكلية والبالغ حوالي ٢١٨٠ دينار/طن ،مما يدل على أن السليمانية لها ميزة نسبية في تحقيق اخفض كلفة وحدة الناتج.وكما لوحظ أن معدل سعر الرز على صعيد الإقليم بلغ حوالي ٤٤٢٦ دينار/طن وكان أعلى سعر من نصيب محافظة اربيل والبالغ ٤٥٤٣ دينار/طن . وكما شهد أن أعلى مستوى العائد للطن الواحد كان من نصيب محافظة السليمانية إذ بلغ حوالي ٢٣٥٧ دينار/طن .

٤. أن إنتاجية الإقليم بلغت حوالي ٥٤٧ كغم/دونم ،إذ احتلت محافظة دهوك المركز الأول بإنتاجية ٥٨٥ كغم/دونم ،مما يتطلب العمل على رفع إنتاجية الدونم سواء على مستوى الإقليم أو على مستوى لمحافظات لأنها لازالت دون المستوى المطلوب .

٥. ظهر من خلال الدراسة أن الصيغة التكعيبية هي افضل صيغة لدالة الكلفة في الأجل الطويل وذلك بناءا على مؤشرات النظرية الاقتصادية والإحصائية والقياسية.

٦. أن حجم الإنتاج الأمثل والمساحة المثلى التي تحقق الكفاءة الاقتصادية هو ٣٤٤٥,٨ طن و ٢٩٢٢ دونم على التوالي .وظهر أن حوالي ٨٤,٢ ٪ من المناطق المزروعة لهذا المحصول تعمل ضمن منطقة وفورات السعة ،واحتلت قضاء ئاميدي المركز الأول بتحقيقها حوالي ٧٥,٣ ٪ من وفورات السعة .

التوصيات

١- ينبغي بحث السبل الكفيلة لرفع إنتاج وإنتاجية هذا المحصول إلى مستوى من الاكتفاء الذاتي اللائق ، وذالك من خلال التوسع العمودي أو التوسع الأفقي أو معا"،حيث يتم التوسع العمودي عن طريق إدخال التحسينات التكنولوجية الحديثة ،وبالأخص من خلال زراعة الأصناف المحسنة التي تم الحصول عليها من مراكز البحوث العلمية في القطر، أما التوسع الأفقي باستصلاح و زراعة مساحات إضافية جديدة ، أو من خلال التوسعين معا" ،و العمل على خفض كلفة وحدة الناتج على صعيد الإقليم بشكل عام و بطرق شتى.

٢- تحديد المساحة المزروعة بما يتماشى والحجم الأمثل ومحاولة أيجاد صيغة تعاونية افضل بين المزارعين من خلال أحياء الجمعيات التعاونية في الإقليم كي يكون بالإمكان الاستفادة من مزايا الامثلية في الحجم ومزايا الإنتاج الكبير (Large Scale Production) .

٣- التأكيد على الجانب الإرشادي لمزارعي الرز من خلال فتح المراكز التعليمية والتثقيفية في أنحاء الإقليم ،بغية رفع الجانب العلمي والثقافي لمزارعي الإقليم .

الهوامش

١-محمد عبد السعيدي (١٩٨٣).تكنولوجيا الحبوب،مديرية مطبعة جامعة الموصل ،ص ٤٧٥.

٢-حميد عبيد عبد (١٩٩٩)اقتصاديات إنتاج الرز _مزارع الرز في النجف نموذج تطبيقي ،أطروحة دكتوراه في الاقتصاد الزراعي –كلية الزراعة ،جامعة بغداد ،ص١.

٣-عبد الحميد احمد اليونس (واخرون)(١٩٨٧)،محاصيل الحبوب ،مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ،جامعة الموصل ،ص١٧.

٤-وفقي الشماع ،عبد الحميد اليونس (١٩٨١)،المحاصيل الحبوبية والبقولية و أسس تحسينها ،مؤسسة دار الكتب والنشر بغداد ،ص١٦.

٥-حميد عبيد عبد ،مصدر سابق ،ص١.

٦-الجمهورية العراقية ،وزارة التخطيط ،الجهاز المركزي للإحصاء (١٩٨٨)،المجموعة الإحصائية السنوية ،مطبعة الجهاز المركزي للإحصاء ،وزارة التخطيط –بغداد ،ص٩٩.

٧-ممثليه(F.A.O) في العراق ،مكتب تنسيق (F.A.O) في شمال العراق ،(١٩٩٨)،نشرة إحصائية ،وحدة الإحصاء الزراعي ،العراق-اربيل ، ص١٧.

٨-ممثلة (F.A.O)في العراق ،مكتب تنسيق (F.A.O)في شمال العراق ،مصدر سابق ص ص(١٧-٤٣)

٩- يقصد بمعدل متوسط التكاليف حيث أن لكل منطقة (١٩ منطقة) متوسط تكاليف خاصة بها وباستخراج معدل (١٩) منطقة نحصل على معدل متوسط التكاليف .

١٠-حميد عبيد عبد ،مصدر سابق ،ص٤٣.

11-John P. Doll ,Frank Orazcm(1978),Production Economics Theory With Applications ,Grid Inc , PP:47-48.

١٢-ارسلان منوجرسان احمد (١٩٩٩)،الإنتاجية والحجم الأمثل لمزارع القطن في سهل شهرزور ،رسالة ماجستير في الاقتصاد الزراعي ،كلية الزراعة ،جامعة بغداد ،ص٦٢,١١

13-Nicholson,W(1985),Microeconomic theory :Basic Principles Extensions ,3rd Edition , CBS College Publishing ,P:281.

14-Debertin ,D.,L.,(1986),Agricultural Production Economics ,Macmillan Publishing Co.,New York ,P:152.

١٥-رسلي جميل القدو (١٩٩٧)،الإنتاجية والحجم الأمثل المزرعة محصول الشلب في النجف ،مجلة العلوم الزراعية العراقية ،مجلد ٢٣،العدد الأول ص ص١٠٧-١١٥.

16-Henderson, J.M &R.E.Quant (1980), Microeconomic Theory: Mathematical Approach, 3rd Edition, McGraw-Hill, Inc, PP: 88-92.

17-Jon Stewart &Len Gill (1998), Econometrics, Second Edition, Prentice Hall Europe, PP: 35-38.

18-Koutsoyiannis, A. (1981), Theory of Econometrics, 2nd Edition, and Macmillan Press, LTD, P: 183.

19- Pindyck, R.S.& D.L.Rubinfeld (1985), Econometrics Model and Economic Forecasts, 2nd Edition, McGraw-Hill, Inc, 4th Printing, P: 150.

٢٠-Gujarati,D.(1982), Basic Econometrics, McGraw-Hill, Inc, P: 173.

٢١-هاشم علوان السامرائي (١٩٧٢) ، النظرية الاقتصادية ،الجزء الأول،الطبعة الثانية، مطبعة الشفيق ،بغداد،

ص ١١٨.

٢٢-عماد يوسف إسماعيل (١٩٩٥)،تقدير دوال التكاليف واقتصاديات الحجم لمحصولي العدس والحمص في محافظة نينوى ،رسالة ماجستير في الاقتصاد الزراعي ،كلية الزراعة ،جامعة بغداد ،ص ٧٠.

المصادر

-المصادر العربية :-

١-ارسلان منوجرسان احمد(١٩٩٩)،الإنتاجية والحجم الأمثل لمزارع القطن في سهل شهرزور ،رسالة ماجستير في الاقتصاد الزراعي ،كلية الزراعة ،جامعة بغداد.

٢-الجمهورية العراقية ،وزارة التخطيط ،الجهاز المركزي للإحصاء (١٩٨٨)،المجموعة الإحصائية السنوية ،مطبعة الجهاز المركزي للإحصاء ،وزارة التخطيط -بغداد.

٣-حميد عبيد عبد (١٩٩٩)اقتصاديات إنتاج الرز _مزارع الرز في النجف نموذج تطبيقي ،أطروحة دكتوراه في الاقتصاد الزراعي -كلية الزراعة ،جامعة بغداد .

٤-رسلي جميل القدو(١٩٩٧)،الإنتاجية والحجم الأمثل المزروعة محصول الشلب في النجف ،مجلة العلوم الزراعية العراقية ،مجلد ٢٣،العدد الاول .

٥-عبد الحميد احمد اليونس (واخرون)(١٩٨٧)،محاصيل الحبوب ،مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ،جامعة الموصل .

٦-عماد يوسف إسماعيل (١٩٩٥)،تقدير دوال التكاليف واقتصاديات الحجم لمحصولي العدس والحمص في محافظة نينوى ،رسالة ماجستير في الاقتصاد الزراعي ،كلية الزراعة ،جامعة بغداد.

٧ -محمد عبد السعيدي (١٩٨٣).تكنولوجيا الحبوب،مديرية مطبعة جامعة الموصل.

٨-ممثليه(F.A.O) في العراق ،مكتب تنسيق (F.A.O) في شمال العراق ،(١٩٩٨)،نشرة إحصائية ،وحدة الإحصاء الزراعي ،العراق –اربيل.

٩-هاشم علوان السامرائي (١٩٧٢)،النظرية الاقتصادية،الجزء الاول،الطبعة الثانية،مطبعة الشفيق،بغداد.

١٠-وفقي الشماع ،عبد الحميد اليونس (١٩٨١)،المحاصيل الحبوبية والبقولية واسس تحسينها ،مؤسسة دار الكتب والنشر بغداد .

المصادر الأجنبية:-

1-Debertin, D., L.,(1986),Agricultural Production Economics ,Macmillan Publishing Co.,New York.

2-Gujarati, D. (1982), Basic Econometrics, McGraw-Hill, Inc.

3-Henderson, J.M &R.E.Quant (1980), Microeconomic Theory: Mathematical Approach, 3rd Edition, McGraw-Hill, Inc.

4-John p. Doll, Frank Orazcm (1978), Production Economics Theory with Applications, Grid Inc.

5-Koutsoyiannis, A. (1981), Theory Of Econometrics, 2nd Edition, Macmillan Press, Ltd.

6-Nicholson, W (1985), Microeconomic Theory: Basic Principles Extensions, 3rd Edition CBS College Publishing.

7-Pindyck, R.S.& D.L.Rubinfeld (1985), Econometrics Model And Economic Forecasts, 2nd Edition, McGraw-Hill, Inc, 4th Printing.

کورتە

((چوستێتی ئابووری بەرهەمهێنانی برنج لە هەرێمی کوردستانی عێراق))

سەرەڕای گرنگی یە خۆراکی وپیشەسازیەکانی بەرهەمی برنج کەچی ڕێژەی خۆدابین کردنی نـاوخۆیی بەم بەرهەمە لـە ئاستێکی لاوازدایە .ڕێژەی زەوی یە بەراوە چێنراوەکان بەم بەرهەمە لـە 77.5٪ لـە کۆی گشتی زەوی یە بەراوەکان لـە کوردستاندا تێناپەڕێت .وبینرا کە ڕێژەی 47.37٪ ی ناوچەچێنراوەکان بە برنج لـە هەرێمەکەدا دەکەونە پارێزگای سلێمانیەوە. لـە کاتێکدا دهۆك بەپلەی یەکەم دێـت لـە ڕووی ڕووبەری چێنراو وبڕی بەرهەمـەوە ، بـەلأم لـە ڕووی کـەمترین تێچـووەوە پارێزگـای سـلێمانی کـەمترین

ناوەندی تێچوو ی بو یەك تەن لە برنجی بەرهەم هێنراو تۆمار کردووە کە برەکەی 2180 دینـار/تـەن .وە ناوەندی نرخی یەك تەن لە هەرێمەکەدا نزیکەی 4425 دینارە .وە بڕی بەرهەمی دۆنمێك نزیکـەی 547 کغم /دونم ،کە پارێزگای دهۆك بەرزترین بەرهـەمی دۆنمێکـی تۆمـارکردووە بـە 585 کغـم/دونم .وە ئەنجامی ئەم توێژینەوە دەری خست کە شێوەی هاوکێشەی پلە سێ باشترین شێوەیە بۆ نەخشـەی تێچـوون لـە ماوەی دووردا بۆ بەرهەمی برنج لـەم ناوچەیەدا ئەویش بە پشـت بەسـتن بـە تیـۆری ئـابووری وئامـارو پێوانەیی .وە دەرکەوت کە باشترین بڕی بەرهەمی نمونەیی کە دەبێتە هـۆی بـە دەسـت هێنـانی لێـهاتووی ئابووری نزیکەی 3445.8 تەنە ،وە ڕووبەری نمونەیی کـە هـەمان ئامـانج بـە دەسـت دێنێـت نزیکـەی 2922دۆنمە .ونزیکەی 84.2٪ ناوچە چێنراوەکان لـە ناوچەی وە دەست هێنانی ئابووری دا ئیش دەکەن. وقەزای ئامیدی بە پلەی یەکەم دێت لـە ڕووی بە دەست هێنانی ئابووریەوە بە جێبەجێکردنی نزیکـەی 75.3٪ لـە بە دەست هێنانی ئابووری .

Abstract

Beside food and Industrial importance of Rice crop. There is shortcome in Self-sufficiency of this crop in Iraq and ratio of cultivated Irrigation Lands by this crop is only about %7.75 of total Irrigation Lands in Kurdistan Region.

The Study shows that about %47.37 of Rice cultivated place fall to Sulaimaniya Governarate, since Dohuk Governarate come at first order in amount of Rice cultivated area and Production, Sulaimaniya attains minimum level of average cost for one Ton of Production by about (I.D. 2180), average Price in Region was about (I.D. 4426), Productivity was about (547 kg/Dunm) in Region where Duhok was first by about (585 kg/Dunm), and shows that Cubic form was best model to representing long run cost function for rice based upon Economic theory ,Statistical and Econometrics criteria ,optimum size of production and area to attain Economic Efficiency was (3445.8 Ton)and (2922 Dunm)respectively ,about 84.2% of cultivated place (Rice) was working inside Economies of Scale Region and Amedi has come at first by attaining about 75.3% of Economies of Scale .

ملحق البيانات(F.A.O) المستخدمة في التقدير دالة كلفة طويلة الأجل

Observation	الكلفة الكلية(دينار) TC	الإنتاج(الطن) Q	المساحة(دونم) A
١	٨١٣٥٤	31.30	٧٠
٢	1983047	١٠٨١,٨٦	٢١٥
٣	٧٤٩٠٤١	٣١٦,٠٥	٧١٨
٤	١١٣٠٤	٤٥,٢٠	١٣١
٥	٤٣٩٧١١	١٢٣,٠٠	١٩٥
٦	١٥٦٤٥٤٩	٨٥٤,٠٠	١٣٣٢
٧	٤٨٨٩٥١١	٢٠١٢,٠٠	٣٣١٩
٨	١٠٩٤١٨٤٣	٤٦٨٤,٠٠	٨٢٣٢
٩	٢٩١٤٤٤٤	١٢٢٠,٤٥	٢٢٠١
١٠	١٢٦٣٨١٧	١٠١٤,٣٠	١٦٥٧
١١	٤٥٨٤٣٤٥	٢٥٢٣,٠٣	٤٧٤٧
١٢	٩٣٨٧٢	٣٦,٤٣	٧٣
١٣	٦١٣٤١١	٢٩٦,٤٧	٧١٢
١٤	٤٦٩٧٢٦	٢٠٨,٧٧	٤٥٧
١٥	٢٢٦٠٦٧٦	٩٧٣,٦٠	١٩٠٩
١٦	1483130	٥٣٣,٥٠	١٠٦٧
١٧	١٢١٤٣١	٦٥,٥٣	١٢٩
١٨	٨٩٦٣٤٧	٤٧٢,٧٦	٩٣٢
١٩	٨٤٧٢٠٨	٤١٠,٦٧	٨٩٤