

تقدير دالة التكاليف المتسامية لإنتاج الشعير في محافظة واسط

اسكندر حسين علي¹ منى عبد القادر احمد² قيس طامي جسام¹
1 قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة بغداد 2 قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة الموصل

Email:Eskanderhali81@gmail.com

الخلاصة

انموذج دالة التكاليف المتسامية لا يضع قيودا على مرونة الاحلال ويجسد انموذج تخفيض الكلفة الكلية، لذلك هدف البحث الى تقدير دالة التكاليف المتسامية وتقدير دوال مشاركة العمل وراس المال . طبق البحث على عينة من مزارعي محصول الشعير بلغ قوامها 130 مزارعا موزعين على 16 شعبة من محافظة واسط . استخدمت طريقة SUR وبرنامج Evewis لتقدير العلاقة بين التكاليف الكلية واسعار الموارد والنتاج، وتبين ان هناك علاقة قوية بينهما بجميع الدوال من خلال قيمة R2 التي بلغت (0.93,0.53,0.73) لدالة التكاليف المتسامية ودالتي المشاركة للعمل وراس المال على الترتيب، باشتقاق الطلب على عنصر العمل من دالة مساهمة اجور العمال في التكاليف تبين ان مرونة الطلب السعرية الذاتية على عنصر العمل بلغت -0.88، اما المرونة التقاطعية بين العمل وراس المال بلغت -0.16. أي ان زيادة اجر العامل بنسبة 1% سيخفض الطلب على راس المال ايضا بنسبة 0.16 % مما يؤكد العلاقة التكاملية بين العنصرين. بلغت مرونة Allen- Uzawa الاحلالية الجزئية بين عنصر راس المال والعمل - 1.4، بينما مرونة Morishima الاحلالية الجزئية بين العمل وراس المال بلغت - 0.19 وهذا يشير الى ان لا يترتب على زيادة سعر راس المال نقص في الطلب على العمل. قدرت كفاءة الكلفة ايضا باستخدام برنامج Frontier4.1 وبلغ متوسطها 0.61، واوصى البحث بضرورة ورفع المستوى التقني والمعرفي الذي يساعد في رفع كفاءة الانتاج وتخفيض التكاليف. الكلمات المفتاحية: دالة التكاليف المتسامية. كفاءة الكلفة. مرونة الاحلال. محصول الشعير.

تاريخ تسلم البحث: 2018 / 1 / 9، وقبوله: 2018/4/26

المقدمة

يعد الشعير من المحاصيل العلفية المهمة ويتم الاهتمام به لتحسين قطاع الثروة الحيوانية ، وتحقيق التكامل بين الانتاج النباتي والحيواني، يستخدم الشعير بشكل رئيسي في علف الحيوانات المجترة وقليلاً منه يدخل في علائق الدواجن (الشريف، 2008). كما يستخدم الشعير لتخفيف التناقص بالإنتاج الزراعي من خلال زراعته كمحصول متحمل للملوحة ويمكن ان يساعد تدريجياً بتوفير القاعدة الاقتصادية والحد من تدهور الاراضي وتسعى وزارة الزراعة بأطلاق مبادرة تهدف الى تحسين الترب من خلال زراعة محصول الشعير بالترب المتدهورة لتقليل التملح بصفته من المحاصيل التي لديها اداء متميز تحت ظروف الجفاف والملوحة، كما انه يتفوق على القمح والشوفان في الانتاجية في ضل الظروف المجهدة للنبات فضلاً عن تفوقه على القمح بنكيفة مع جميع انواع الترب فهو اقل حساسية للترب الفقيرة (FAO,2009) يأتي الشعير بالمرتبة الرابعة عالمياً بعد محاصيل القمح والرز والذرة، ومحلياً يأتي بالمرتبة الثانية بعد القمح انتاجاً ومساحة اذ بلغت متوسط المساحة المزروعة منه خلال الفترة 1990 – 2014 نحو 4470243 دونم شكلت محافظة واسط ما نسبته 3.3 % أي 307046 دونم بمتوسط انتاج قدره 795786.4 طن على مستوى العراق وعلى مستوى واسط بلغ 82858.4 طن. اما على مستوى المحافظات فشكلت محافظة نينوى ما نسبته 68 % من المساحة المزروعة بالعراق اذ بلغت 3154656 دونم وانتاج بلغ 719420 طن ثلثها القادسية بـ 348797 دونم بنسبة 6.5 % من المساحة المزروعة (ديمي، 2017). العلف احد العوامل الاساسية المهمة والتي تسهم بشكل كبير بالتكاليف المتغيرة لإنتاج الثروة الحيوانية ، ويعزى اليها تراجع الانتاج الحيواني بكل انواعه في كثير من البلدان وان قلة وصعوبة توفره يسبب ارتفاعاً في تكاليف العملية الانتاجية التي اسهمت مع عوامل اخرى في تدهور قطاع الثروة الحيوانية مما دفع بالعراق الى استيراد كميات كبيرة من اللحوم بأنواعها وكذلك أعلاف كلفت ميزانية الدولة كثيراً، وبما ان تجارب التنمية الزراعية سواء في الدول المتقدمة او النامية اشارت الى ان معدلات النمو والتنمية المتحققة في القطاع الزراعي ترتبط بدرجة التحديث والتطور التقني الزراعي اذ ان استخدام التكنولوجيا الزراعية يؤدي بوسائل مختلفة الى احداث تغييرات ايجابية في انتاجية عناصر الانتاج المتاحة والمحدودة بطبيعتها (زيادة الانتاج او خفض الكلفة او الاثنين معا). ومن اهم الوسائل التي يمكن استخدامها لزيادة الارباح وخفض التكاليف هو تطوير تقنيات الانتاج اذ ليس هناك ادنى شك ان استخدام التقنيات الحديثة في الوعاء الصالح لها وله القدرة على استيعابها ستحقق زيادة في كمية الانتاج لتوليفة الانشطة الانتاجية المختلفة الملازمة لذلك المحيط علماً بان تلك الزيادة في الانتاج لا تتحقق اذا كانت الموارد الاقتصادية المستخدمة في الدالة الانتاجية لها تأثير مشترك على تلك الدالة في فترة الاجل الطويل عندما تكون جميع مفرداتها متغيرة ولن تستطيع ادارتها بكفاءة عالية، ومن هنا تبرز اهمية استخدام دالة التكاليف في التحليل بعد ادخال اسعار مفرداتها مترافقة مع مدى تأثير العوامل الاقتصادية وغيرها ضمن ما هو مصنف منها داخلياً او وخارجياً او ما يقع منها تحت حدود السيطرة، ومن هنا تبرز اهمية استخدام معيار العوائد المرتبطة مباشرة بذلك الوعاء الصالح والقادر على الاستيعاب والمعبّر عنه بحجم المزرعة (العزي وعماشة، 2002، 233).

مشكلة البحث

ارتفاع تكاليف عناصر الانتاج المتمثلة بالأسمدة والبذور والمبيدات والمكننة وتذبذب الامطار وانحسارها وعدم توفر تقنيات حديثة مع ثبات او زيادة نسبية بأسعار الناتج لا تتناسب مع زيادة الكلفة ادى الى انخفاض الانتاج من محصول الشعير وبالتالي انخفاض ربحية المزارعين وعزوف كثير من المزارعين عن زراعة المحصول اذ تناقصت المساحة المزروعة خلال الفترة 1990- 2014 بمعدل نمو سالب بلغ 0.02- قابل ذلك تدهور قطاع الثروة الحيوانية الذي انعكس تدهوره سلبا على انتاج المحصول لكون الطلب على الشعير هو طلب مشتق من الطلب على الثروة الحيوانية اذ يستخدم 85 % من انتاجه كعلف للحيوانات فضلا ان المزارع العراقي لا يتمتع بقدر من الكفاءة لا يعكس استعمالا رشيدا للموارد المتاحة مما ادى الى ارتفاع التكاليف اذ ازدادت كلفة محصول شعير بنسبة 49%.

هدف البحث

يهدف البحث الى:-

تقدير دالة التكاليف المتسامية لإنتاج الشعير في محافظة واسط

تقدير مروونات الاحلال ومروونات الطلب السعرية لعناصر الانتاج.

تقدير الكفاءة التشغيلية للمزارع وربطها بحجم المزرعة ومعرفة اي الحجم المحققة للكفاءة.

فرضية البحث

يقوم البحث على فرضية مفادها ان زيادة سعر راس المال لا تؤدي الى زيادة الطلب على العمل وان هناك علاقة تكاملية بين العمل وراس المال في حقول انتاج الشعير.

المواد البحث وطرائقه

للإيفاء بمتطلبات البحث وتحقيق اهدافه فقد تم الحصول على البيانات من مصادرها الميدانية، اذ تم اعداد استمارة استبانة والتي تم جمعها بالمقابلة الشخصية وبصورة عشوائية من 130 مزارعا من مزارعي 16 شعبة زراعية في محافظة واسط، مثلت شعبة الزبيدية النسبة الاكبر من مزارعي العينة تلتها شعبة الكوت وجصان ثم البشائر وتوزعت باقي العينة على بقية شعب المحافظة. وسيتم اعتماد التحليل الكمي المتمثل باستخدام ادوات التحليل الاحصائي والقياسي باستخدام طريقة SUR وبرنامج evewis لتقدير العلاقة بين التكاليف الكلية والناتج واسعار الموارد وطريقة التحليل الحدودي العشوائي SFA لإيجاد الكفاءة باستخدام برنامج Frontier.4.

النتائج والمناقشة

نموذج تكاليف لوجاريتمي متسامي Transcendental Logarithmic Cost Model

توالت دراسات عديدة لمعالجة القيود التي كانت في دالة كوب دوكلان من خلال اشتقاقهما لمعادلات العرض والطلب من دوال الانتاج وتحديدتهما للشرط الضروري لتوازن المنتج وما نتج عنهما من قياس مروونات الاحلال بين المدخلات من خلال نظرية الانتاج والتكاليف عن طريق الانتاجية الحدية بين المدخلات وهذا ما استخدمه Frish عام 1935 وحاول فيما بعد Arrow وزملائه لإيجاد معدل الاحلال الحدي بين عناصر الانتاج للحصول على دالة ضمنية للإنتاج وظهرت دالة الانتاج ذات مرونة الاحلال الثابتة (Arrow et al,1981). ثم استخدم Heady طريقة المربعات الصغرى لتقدير العلاقة بين الناتج وعناصره وحاول ايضا مع زميله Dillon استخدام دالة الحدود من الدرجة الثانية بالصيغة اللوغاريتمية ادى الى ظهور صيغ اخرى كان من ابرز نتائج هذه المحاولات والدراسات دالة التكاليف المتسامية Trans log Cost Function (Heady and Dillon,1961). التي قدمها عام 1971 كل من Christensen, Jorgenson, Lau وتستخدم اليوم بشكل واسع في الدراسات القياسية لدراسة سلوك المنتج وللتحقق من طبيعة عملية الاحلال بين عناصر الانتاج وطبيعة دوال الطلب على عناصر الانتاج وهي عبارة عن امتداد لسلسلة تايلور اللوغاريتمية (Christensen et al, 1973). وان هذا النموذج لا يضع قيودا على مروونات الاحلال وهو يجسد انموذج تخفيض الكلفة الكلية (Allen and Liu, 2005). وهي تفيد في قياس مروونات الاحلال بين عناصر الانتاج وكذلك مروونات الطلب السعرية والتقاطعية، وتتميز الدالة بمرونتها حيث تفقد لقيم متغيرة من المروونات بخلاف الدوال التقليدية الاخرى. والصيغة العامة لهذا الدالة :- (Coelli,et all ,2005)

$$\ln C = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \ln P_i + 0.5 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \alpha_{ij} \ln P_i \ln P_j + \sum_{i=1}^n \beta_{iy} \ln P_i \ln Y + \beta \ln Y$$

اذ ان C: الكلفة الكلية .

Pi...Pj : اسعار عناصر الانتاج . Y: الناتج.

تجدر الإشارة هنا الى ان التكاليف الفعلية لا يمكن ان نقل عن التكاليف المخططة والفرق بينهما يمثل الحد العشوائي الذي يتكون من عنصرين (Okoye and Weaka,2007):

Uj : يمثل اللاكفاءة بالتكاليف ويعبر عن مقدار انحراف الكلفة الفعلية للمنشأة عن مستواها الامثل ويفترض انه يتبع توزيع نصف طبيعي.

Vi : يمثل الخطأ العشوائي وهو يتبع التوزيع الطبيعي.

دالة التكاليف المتسامية متطابقة مع دالة الانتاج بخصائص كثيرة منها مشتقاتها الجزئية تكون موجبة كذلك الناتج الحدي موجب لكل عنصر فضلا عن المشتقة الجزئية الثانية سالبة وينطبق عليها ايضا قانون تناقص الانتاجية الحدية. هذا الترادف مع دالة الانتاج يجعلها امام شروط التجانس من الدرجة الاولى في اسعار المخلات وان تكون دالة متزايدة في النواتج واسعار عناصر الانتاج وتكون دالة مقعرة نحو الاصل وبذلك نحصل على دالة تكاليف دنيا عند كل مستوى انتاج (Abdul Awwal,2004). وهذا الدوال يفترض ان تلبى دائما الشروط المتمثلة في التجانس ويتضمن ذلك فرض القيود التالية(Christensen and Lau,1973):-

$$Ak + Al + Am = 1$$

$$Bkk + Bkl + Bke + bkm = 0$$

$$Blk + Bll + ble + blm = 0$$

$$Bek + Bel + Bee + Bem = 0$$

$$Bkxwp + Blxwp + Bexwp + pmxw = 0$$

وبالتالي تكون لدينا منظومة من المعادلات غير المرتبطة ظاهريا Seemingly Unrelated Regression Equation SURE ولكنها ترتبط فيما بينها بارتباط حدود الخطأ العشوائي عبر المعادلات ارتباطا زمنيا حيث يمكن تقدير كل معادلة على حدة وهي كفيلا بالحصول على مقدرات تتسم بعدم التحيز والاتساق، كما انه يحسن كفاءة التقدير بأخذ الارتباط المتزامن بين العناصر العشوائية بعين الاعتبار كما تحتفظ مقدرات Zellner بالكفاية والخاصية التقريبية (Zellner,1962). وبافتراض ان كل المشتقات الذاتية والعبورية ثابتة فان المعاملات في معادلات الانحدار يمكن تقديرها على النحو التالي:-

$$\alpha_i = \left(\frac{\partial \ln C}{\partial \ln Y_i} \right)$$

$$\alpha_{ij} = \left(\frac{\partial^2 \ln C}{\partial \ln Y_i \partial \ln Y_j} \right)$$

$$\beta_i = \left(\frac{\partial \ln C}{\partial \ln P_i} \right)$$

$$\beta_{ij} = \left(\frac{\partial^2 \ln C}{\partial \ln P_i \partial \ln P_j} \right)$$

$$\gamma_{ij} = \left(\frac{\partial^2 \ln C}{\partial \ln Y_i \partial \ln P_j} \right)$$

وعند توصيف انموذج الدراسة المراد تقديره المتمثل بدالة تكاليف الشعير المتسامية حيث تكون التكاليف دالة لاسعار عناصر الانتاج والناتج تكون بالشكل التالي:-

$$LNTC = a_0 + b \ln Y + a_2 \ln R + a_1 \ln W + a_{11} \ln W^2 + b_{1y} \ln W \ln Y + a_{12} \ln W \ln R + a_{22} \ln R^2 + b_{2y} \ln R \ln Y$$

اذ ان TC: التكاليف الكلية لإنتاج الشعير Y: الانتاج (كغم) W: اجر العامل (دينار) R: سعر وحدة راس المال (دينار). وباستخدام قاعدة شيفرد يمكن اشتقاق دالة مشاركة عناصر الانتاج في الدالة الكلية أي دوال الطلب وذلك باشتقاق دالة التكاليف بالنسبة لكل عنصر من عناصر الانتاج وكما يأتي (Shephard,1970):-

$$S_j = \beta_j + \sum_{i=1}^n \beta_{ij} \ln P_i + \sum_{i=1}^m \gamma_{ij} \ln Y_i$$

وعليه تكون دالتي الطلب على العمل وراس المال كما يلي:-

$$S_L = \alpha_1 + \alpha_{11} \ln W + \alpha_{12} \ln R + \beta_{1y} \ln Y$$

$$S_K = \alpha_2 + \alpha_{22} \ln R + \alpha_{12} \ln W + \beta_{2y} \ln Y$$

ان عدد المعاملات المراد تقديرها يكون هنا كبير لذا فانه يتعذر استخدام بيانات كل منشأه على حدى ومن السهل استخدام طريقة المربعات الصغرى لتقدير معاملات الانموذج لكن يعاب على هذه الطريقة اهمالها لمعلومات اضافية بسبب وجود دوال طلب عناصر الانتاج اذ يكون عدد المتغيرات التفسيرية كبير ويتوقع ظهور مشكلة الارتباط الخطي المتعدد. وعليه نقرر هذه الدالة باستخدام طريقة SUR وتعرف هذه الطريقة بالانحدار المتنوع او طريقة زلنر وتطبق هذه الطريقة على مجموعة معادلات كل معادلة لها متغير تابع داخلي ومتغيرات تفسيرية خارجية حيث متغيراتها الداخلية لا تعتمد على بعضها البعض مما يوحي بانها غير مرتبطة بالفعل، واذا كانت كذلك أي يوجد ارتباط بينهما فان مقدرات طريقة SUR تكون كفوة لأنها تعتمد على التكرار في عملية تقدير المعلمات، وفي كل تكرار تحول المعادلات لفك الارتباط او تقليبه الى ان تصل عملية التقدير الى نقطة الاستقرار. باستخدام طريقة SUR وبرنامج Eviews تم تقدير دالة التكاليف المتسامية ودوال الطلب على عنصري العمل وراس المال في حقول انتاج الشعير في محافظة واسط جدول 1.

جدول (1): دالة التكاليف اللوغارتمية المتسامية

System: OLS
Estimation Method: Seemingly Unrelated Regression
Date: 07/04/17 Time: 11:14
Sample: 1 130
Included observations: 130
Total system (balanced) observations 520
Linear estimation after one-step weighting matrix

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	10.82916	0.335157	32.31069	0.0000
C(2)	1.067574	0.031003	34.43508	0.0000
C(3)	-0.498617	0.015767	-31.62311	0.0000
C(4)	0.093748	0.028479	3.291844	0.0011
C(5)	-1.25E-89	3.38E-90	-3.707630	0.0002
C(6)	5.81E-90	2.56E-90	2.269343	0.0237
C(7)	1.74E-90	3.75E-90	0.464516	0.6425
C(8)	5.78E-89	7.98E-90	7.236924	0.0000
C(9)	-9.30E-90	2.29E-89	-0.405168	0.6855

$$\text{Equation: LNTC} = C(1) + C(2)*\text{LNY} + C(3)*\text{LNR} + C(4)*\text{LNW} + C(5)*\text{LNW}^2 + C(6)*\text{LNWLNY} + C(7)*\text{LNWLNR} + C(8)*\text{LNR}^2 + C(9)*\text{LNRLNY}$$

Observations: 130

R-squared	0.932999	Mean dependent var	14.32342
Adjusted R-squared	0.931404	S.D. dependent var	1.084874
S.E. of regression	0.284138	Sum squared resid	10.17254
Durbin-Watson stat	1.507677		

جدول (2): دوال مشاركة العمل وراس المال

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(10)	-0.003372	0.014691	-0.229536	0.8185
C(11)	-0.497141	0.041607	-11.94837	0.0000
C(12)	-0.746265	0.078791	-9.471497	0.0000
C(13)	0.040234	0.024988	1.610094	0.1080
C(14)	-0.773687	0.070729	-10.93880	0.0000
C(15)	-0.119080	0.134029	-0.888462	0.3747

$$\text{Equation: LNSL} = C(10)*\text{LNW} + C(11)*\text{LNR} + C(12)*\text{LNY}$$

Observations: 130

R-squared	0.730980	Mean dependent var	-1.812174
Adjusted R-squared	0.726743	S.D. dependent var	1.399582
S.E. of regression	0.731617	Sum squared resid	67.97850
Durbin-Watson stat	1.182325		

$$\text{Equation: LNSK} = C(13)*\text{LNW} + C(14)*\text{LNR} + C(15)*\text{LNY}$$

Observations: 130

R-squared	0.530490	Mean dependent var	0.143526
Adjusted R-squared	0.523096	S.D. dependent var	1.800407
S.E. of regression	1.243329	Sum squared resid	196.3252
Durbin-Watson stat	2.220329		

المصدر: من عمل الباحث باستخدام برنامج Eviews وطريقة زلنر SUR.

يبين الجدول (1) معاملات دالة التكاليف المتسامية ودالتي حصص مشاركة العمل وراس المال، وتشير قيم R2 ان هناك علاقة قوية بين التكاليف الكلية واسعار الموارد والنتائج اذ بلغت لدالة التكاليف المتسامية 0.93، ولدالة مشاركة العمل 0.73 ولدالة مشاركة راس المال 0.53. اما قيم D-W فبلغت للدوال الثلاثة على الترتيب 1.1، 1.5، 2.2. باشتقاق الطلب على عنصر العمل من دالة مساهمة اجور العمال في التكاليف تبين ان مرونة الطلب السعرية الذاتية على عنصر العمل بلغت -0.88 مما يشير الى انه بزيادة الاجور بنسبة 1% فان الطلب على العمل ينخفض بنسبة 0.88%، كما بلغت مرونة الطلب التقاطعية بين راس المال والعمل نحو (-2.1) أي ان زيادة سعر راس المال لا يؤدي الى زيادة الطلب على العمل المستخدم في حقول انتاج الشعير وهذا ما يؤكد الطبيعة التكاملية بينهما ولكون ان العمل ملازم للإنتاج

الزراعي بسبب وجود البطالة المقنعة. وباشتقاق الطلب على عنصر راس المال من دالة مساهمة راس المال في التكاليف تبين ان مرونة الطلب السعرية الذاتية على راس المال بلغت (0.02) مما يعني زيادة سعر راس المال يؤدي الى زيادة الطلب عليه وقد يكون هذا مجافي للنظرية الاقتصادية لكنه واقع حال بالنسبة لمزارعي الشعير لكون راس المال يتكون من مستلزمات الانتاج الضرورية التي يحتاجها المزارع وان ارتفع سعرها مثل الاسمدة البذور الممكنة وغيرها ، اما المرونة التقاطعية بين العمل وراس المال فقد بلغت (-0.16) أي ان زيادة اجر العامل بنسبة 1% سيؤدي الى انخفاض الطلب على راس المال ايضا بنسبة 0.16 % مما يؤكد العلاقة التكاملية بين العنصرين وان كثير من العمليات لاتزال تدار يدويا . بلغت مرونة Allen- Uzawa الاحلالية الجزئية بين عنصر راس المال والعمل نحو (- 1.4) مما يشير بشكل واضح الى ان زيادة نسبة سعر راس المال الى اجر العامل بنسبة 1% فان نسبة عنصر راس المال الى اجر العامل تزداد بنسبة 1.4 %، وهذا يوضح زيادة الطلب على راس المال نتيجة لوجود علاقة تكاملية لصالح راس المال وهذا يتفق مع ما مثبت لدينا ان نسبة العمل الالي مستخدم اكثر من العمل اليدوي في انتاج الشعير. بينما مرونة Morishima الاحلالية الجزئية بين العمل وراس المال بلغت - 0.19 وهذا يشير الى ان لا يترتب على زيادة سعر راس المال نقص في الطلب على العمل وهذا يتفق مع مرونة Allen-Uzawa من حيث طبيعة العلاقة بين العنصرين كما يعكس انخفاضا اقل في الطلب عند ارتفاع الاجور.

كفاءة الكلفة COST EFFECIENCY

ان كفاءة الكلفة تقيس التغير في تكاليف المنشأة بالنسبة للتكاليف المقدرة لإنتاج مجموعة من المخرجات بواسطة الوحدات ذات الاداء الافضل وتتميز بها المنشآت من خلال ممارستها رقابة على التكاليف واستخدامها للمدخلات بأسعار منخفضة وبكميات تتناسب مع القدر اللازم للاستخدام الامثل. قدرت كفاءة التكاليف باستخدام برنامج Frontier 4.1 بعد توصيف التكاليف الكلية دالة لأسعار المدخلات والنواتج، ويظهر جدول (3) ملخص نتائج الكفاءة التي يصعب عرضها لكل المزارع الذي بلغ متوسطها 0.61 اي ان عدم كفاءة التكاليف تقدر بنحو 39% او بعبارة اخرى ان المزارع تخسر 39% من مواردها للوصول الى نفس الحجم من الانتاج، وان استخدام الموارد لا يزال بعيدا عن حدود الكفاءة، ويمكن ان يعزى هذا النقص في الكفاءة الى ارتفاع تكاليف انتاج محصول الشعير وضعف الجانب الاداري لدى مزارعي المحصول وعدم المامهم بالكميات المثلى من عناصر الانتاج، وربما بعض المزارع كان لديها توسع بالمساحات المزروعة ولم يستوفي هذا التوسع امكانيات زيادة الانتاج كأن عدم استغلال التقنيات الحديثة والاصناف ذات الانتاجية العالية مما انعكس في زيادة الكلفة دون زيادة الانتاج بشكل يساعد الى انقاص متوسطات الكلفة . تأرجحت كفاءة الكلفة بين حدا ادنى بلغ 9% وحد اعلى بلغ 93%. اما مستويات الكفاءة فيلاحظ ان 33% من المزارع كانت كفاءة تكاليفها اقل من 50% بينما النسبة الاكبر والبالغة 63% من مزارعي العينة حققت مستويات كفاءة تراوحت بين 50-90 % بواقع 82 مزرعة بينما فقط 5 مزارع حققت كفاءة اعلى من 90% ولا توجد اي مزرعة تنتج على منحنى الكفاءة الحدودي جدول 3.

جدول 3: كفاءة الكلفة ومستوياتها في عينة الدراسة .

المؤشرات	كفاءة الكلفة	
اقل قيمة	0.09	
اكبر قيمة	0.93	
المتوسط	0.61	
مستويات الكفاءة %	اقل من 50	33
	بين 51 – 89	63.1
	90 فاكثر	3.9

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج Frontier.

الاستنتاجات والتوصيات

استنتج البحث ان الطلب على العمل غير مرن وان الزيادة في سعر راس المال لا تؤدي الى زيادة الطلب على العمل، وان العلاقة بينهما تكاملية. اختلاف كفاءة الكلفة من مزرعة الى اخرى حسب تحكمها بالتكاليف وأظهرت كفاءة الكلفة بشكل عام ضعف الادارة وعدم تحكمها بتكاليفها مما زاد من عدم الكفاءة لذلك يوصي البحث باستخدام الاسلوب العلمي في ادارة الموارد، ورفع المستوى التقني والمعرفي الذي يساعد في رفع كفاءة الانتاج وتخفيض التكاليف.

ESTIMATION OF TRANSLOG COST FUNCTION OF BARLEY PRODUCTION IN WASIT

¹ESKANDER H. ALI ²MUNA A. ALHAMDANI ¹QAYS T. JASSAM

¹Dept. of Agric. Econ - Coll. of Agric. - Univ. of Baghdad, ²Dept. of Agric. Econ - Coll. of Agric. - Univ. of Mosul

[Email:Eskanderhali81@gmail.com](mailto:Eskanderhali81@gmail.com)

Abstract

Model of translogy cost function does not pulling restrictions on elasticities of substitution and creating the model of declining total cost, the search applied on sample of farmers of barley crop which consists of 130 farmer distributing on 16 branch of wasit province the another used SUR method via using Eviewis program to estimate the relation between total costs and prices of inputs and output, we found that strong relation between them in all functions through magnitude of R^2 which was (0.73, 0.53, 0.93)of function of translog costs and functions of labor and capital participation respectively . when we difrishiashing demand on labor factor from function of participation of labor wages in costs, we found that own – price demand elasticity of labor was (-0.88), while cross elasticity between labor and capital was (-0.16) that is mean increasing in labor wage by (1%) will decrease demand, capital by (0.16%), and that confirm the compliantary relation between two factors. paratial of substitution elasticity of Allen – Uzawa between capital and labor was (-1.4), while partial substitution elasticity of morishima between labor and capital was (-0.19) and that indicates that there is no shortage in demand of labor of there is increasing in price of capital .the study estimate efficiency of cost also via using frontier 4.1 program it was (0.61). the study recommended that nessisty of increasing the technical and knowledge level which helping to increase efficiency of products and decreasing costs.

Keywords : translog cost function , efficiency of cost , elasticities of substitution , barley crop

Received: 9/1/2018, Accepted: 26/4/2018

المصادر

- العزي، جاسم محمد حبيب وعماشة فارس حمد. 2002. مجالات استخدام التقنيات الحديثة في المزارع التعاونية. مجلة العلوم الزراعية العراقية 33 (5) ص : 240-233.
- الشريف، محمود. 2008 . الميزة النسبية لإنتاج الشعير في سورية، المركز الوطني للسياسات الزراعية، سورية.
- ديمي، ليت ياسين. 2014. قياس التغير التكنولوجي لمزارع الشعير في محافظة واسط . رسالة ماجستير . قسم الاقتصاد الزراعي . كلية الزراعة . جامعة بغداد .
- Abdul, Awwal Sarker. 2004. Islamic banking in Bangladesh: performance, problems and prospects, International Journal of Islamic Financial Services, vol.1, No.3, , p: 12.
- Arrow et al. 1961. Capital Labor Substitution and Economic Efficiency, Review of Economics and Statistics, Vol.43:5.
- Christensen L. R., Jorgenson D. W., and Lau, “Transcendental Logarithmic Production Frontiers”, Review of Economic and Statistics, February, 1973, 55 (1), pp. 228-256.
- Coelli, T., Rao, D. and Donnell, C. (2005). An introduction to efficiency and productivity analysis. Springer Science & Business Media.
- FAO. 2009. Barley Malt Beer agribusiness handbook, Food and Agriculture Organization of the United Nations.7.
- Okoye, B. and C. Onyenweaka.2007. Economic Efficiency of Small- holder Cocoyam Farmers in Anambra State , Nigeria ,A Translog Stochastic Cost Function Approach. Agri. Jo. 2(4):535- 541.
- Shephard, R.1970. Theory of cost and production function, Princeton University Press, New Jersey.
- Zellner, A. 1962. An Efficiency Method of Estimating Seemingly Regression and tests for Aggregation Bias .Journal of American Statistical Association ,57 .348 – 368 .