تقدير الطلب على عنصر العمل البشري في القطاع الزراعي العراقي باستخدام المنهج الثنائي للمدة من (1990–2015)

تسنيم سعد ياسين يسرى طارق بكر

الملخص

يعد العمل البشري من الموارد الإنتاجية المهمة التي تعد إدارته من أهم وظائف الإدارة لتركيزها على العنصر البشري الذي هو أثمن موردا لدى الإدارة والأكثر تأثيراً في الإطلاق لأنه من الموارد الهامة والأساس للنهوض بالناتج القومي. ويعد القطاع الزراعي ركناً أساسا من أركان الاقتصاد الوطني، وهو أحد الموارد ألمهمة للدخل الوطني، إذ يقع على عاتقه تلبية الاحتياجات المتزايدة للسكان، وكذلك احتياجات الصناعات المحلية كخط خلفي يعتمد في مدخلاتها الأساس على المنتجات الزراعية لتطوير التنمية في مختلف القطاعات، فضلاً من مساهمتهُ في توفير فرص العمل. تم تقدير إنموذج الربح لكوب دوكلاص وتبين منه إن مرونة الطلب على عنصر العمل البشري فيما يخص أجر العامل بلغت (1.156528)، كما بلغت المرونة التقاطعية بين العمل ورأس المال تقريبا(1.155–)، وايضاً بلغت المرونة التقاطعية بين عنصري العمل والمساحة المحصولية بما يقارب من (12.642)، أما إحصائيا فقد ثبتت معنوية الدالة ككل عند مستوى 1%مما يدل على واقعية الدالة وذلك من خلال إختبار(F) البالغة قيمتها (15.93).أما إنموذج تكاليف كوب – دوكلاص الذي تم تقديره باستخدام برنامج Eviews.7 فقد اتضح إن زيادة اجر العامل بنسبة 1% فأن التكاليف ستزداد بنسبة 0.746%، بينما نقصان وحدة رأس المال بنسبة 1% تؤدي إلى انخفاض التكاليف بنسبة 0.073% قد يكون هذا غير منطقي لكن ممكن تبريره على حاجة القطاع الزراعي إلى مزيد من التكنولوجيا المتمثلة بأصناف جديدة وآلات ومعدات ومكننة يفتقر إليها القطاع الزراعي، أما الأنموذج المقدر كان معنوي ككل عند مستوى 1% حسب اختبار F البالغة قيمتها 5845.74 مما يعكس واقعية الأنموذج وأهمية المتغيرات.

المقدمة

يعد عنصر العمل احد الموارد الإنتاجية الرئيسة في الاقتصاد القومي والركيزة الأساسية للنهوض بالإنتاج الزراعي ولقد تناولت النظرية الاقتصادية دراسة عنصر العمل بداية من نظرية القيمة على أساس القيمة يعود إلى حجم العمل المبذول في إنتاج السلع ومروراً بدراسة نظرية عناصر الإنتاج الخاصة بالعمل ورأس المال وتحديد اسعارها، وبالتالي معرفة مساهمة تلك العناصر في قيمة الإنتاج، ثم تقدير أو اشتقاق دوال الطلب على عنصر العمل (3). ويعد القطاع الزراعي ركناً أساس من أركان الاقتصاد الوطني وهو يعتبر احد الموارد الهامة للدخل الوطني إذ يقع على عاتقه تلبية الاحتياجات المتزايدة للسكان، كذلك احتياجات الصناعات المحلية كخط خلفي يعتمد في مدخلاتها الاساسية على المنتجات الزراعية لتطوير التنمية في مختلف القطاعات، فضلاً عن مساهمتهُ في توفير فرص العمل (4). وتعتبر الأجور الزراعية من العوامل المهمة التي يمكن أن يكون لها تأثير في الإنتاج الزراعي، فقد تكون هذه الأجور منخفضة في القطاع الزراعي فيما يخص القطاعات الأخرى مما ينجم عنه هجرة اليد العاملة الزراعية من القطاع الزراعي إلى القطاعات الأخرى والهجرة من الأرياف إلى المدن في الدولة النامية خصوصاً. ويعزى كثير من الكتاب انخفاض عدد القوى العاملة في القطاع الزراعي في البلدان النامية إلى ارتفاع معدل الأجور في القطاعات الاقتصادية الأخرى مثل

جزء من رسالة ماجستير للباحث الأول

كلية الزراعة، جامعة تكريت، تكريت، العراق.

المقاولات والخدمات والنقل نسبة إلى القطاع الزراعي، كما يبدو أن متوسط دخل الفرد في القطاع الزراعي متدنيا مقارنة بمتوسط دخل الفرد في القطاعات الاقتصادية الأخرى مثل الصناعة والتجارة والمقاولات والخدمات، وهذا أدى إلى انتقال اليد العاملة من القطاع الزراعي إلى القطاعات الأخرى ومن ثم الهجرة من الريف إلى المدن. وهذا ربما أدى إلى تدني الإنتاج الزراعي مما يجعل هذا القطاع غير قادر على تلبية حاجة السكان من الغذاء، إلا أن المطلوب هو أن يتعدى معدل نمو الإنتاج الزراعي معدل النمو الطبيعي للسكان وكذلك معدلات الزيادة في الدخل وبمعنى آخر أن معدل نمو الاستهلاك لهؤلاء السكان نتيجة لتغير العادات الاستهلاكية وكذلك الزيادة في الدخل، أي يجب البحث في معالجة مشكلة الأجور الزراعية بما يحفز القطاع الزراعي والعمالة الزراعية على زيادة الإنتاج في قطاع الزراعة على طريق تحقيق الأمن الغذائي (2).وتمثل القوى العاملة في القطاع الزراعي بما يقارب من 30% من سكان العراق وتقدر نسبة العمالة الزراعية ب 20% من الأيدي العاملة. ويعد القطاع الزراعي المولد الرئيس لفرص العمل في كل من القطاع الخاص العراقي وفي المناطق الريفية، ويتميز استخدام قوة العمل في القطاع الزراعي بموسمه واعتماده على النمط العائلي في العمل مما ينعكس على إنتاجية العمل في الريف(5).الواقع أن جانب الطلب في سوق العمل يحتل أهمية أكبر من جانب العرض، فمستوى التوظف في أي اقتصاد يتحدد أساسا بمستوى طلب المشروعات على عنصر العمل أكثر مما يتحدد بعرض العمل. فالحالة العادية هي التشغيل غير الكامل إذ توجد أيدي عاملة قادرة على العمل وراغبة فيه ولكن لا توجد فرص العمل التي تستطيع استيعابها، لذلك فان إرتفاع أو انخفاض حجم العمل الموظف إنما يرتبط بالطلب على العمل (إلا في حالات محدودة يكون لفرص العمل الدور الرئيس في تحديد حجم العمالة)، فلكي يتم توظيف عددا إضافيا من العمال يجب أن يتوفر طلب كاف لامتصاص هذا العدد. ويتحدد طلب الوحدات الإنتاجية على عنصر العمل في ضوء عاملين: لإنتاجية الحدية لعنصر العمل و تكلفة استخدام عنصر العمل أو الأجر الحدي (1).وان الطلب على عنصر العمل يتوقف على أسعار عناصر الإنتاج الأخرى فارتفاع أجور المكننة يزيد الطلب على العمل البشري كما قد يؤدي التغير التكنولوجي إلى إحلال العمل المكنني محل العمل البشري مما ينجم عنه انخفاض الطلب على العمل (8).

مشكلة البحث

على الرغم من إن القطاع الزراعي يؤدي عملا كبيراً في استيعاب وتشغيل نسبة كبيرة من القوة العاملة العراقية وخاصة العمالة غير المدربة أو المؤهلة فنياً في إتقان مهن معينة وبالتالي تدخل بدورها في نطاق العمل الزراعي، إلا أن نسبة مساهمة العمالة الزراعية لإجمالي العمالة الكلية تأخذ في التناقص التدريجي، ونظراً للعلاقات الاقتصادية المتشابكة بين عناصر الإنتاج الزراعي وبصوره خاصة عنصري العمل البشري ورأس المال، فإن مشكلة البحث تتمثل في طبيعة الطلب على عنصر العمل البشري.

أهمية البحث

تكمن أهمية الدراسة في ندرة الدراسات السابقة في هذا الإطار وقصورها عن البحث في كل ما يخص الطلب على العمل في العراق وما يؤثر فيه من متغيرات، وتكمن أهميتها أيضاً في اختيار متغيرات جديدة تعزز الدراسات السابقة وتبحث في مسببات تراجع هذا الطلب. وتستمد الدراسة أهميتها لأنها تتحدث عن مرحلة انتهجت الحكومة العراقية أثنائها برامج التصحيح الاقتصادي وبرامج التحول الإقتصادي والإجتماعي. وتكتسب الدراسة أهميتها من خلالها استشراف آفاق المستقبل وتتبع حجم الطلب المتوقع على العمل بالمستقبل لما لهذا الأمر من أهمية بالغة في رسم السياسات الاقتصادية المناسبة لمواجهة تراجع هذا الطلب أو العمل على زيادته.

هدف البحث

يتمثل في تقدير الطلب على عنصر العمل البشري في القطاع الزراعي العراقي، والتعرف على طبيعة العلاقة بين عناصر الإنتاج، ثم الوقوف على كفاءة استخدام عنصر العمل البشري في الزراعة العراقية.

فرضية البحث

يفترض البحث وجود إسراف في استخدام مورد العمل مع وجود علاقة إحلالية بين العمل ورأس المال على حساب رأس المال ينتج عنها زيادة الطلب على العمل لكن الاستجابة تكون اقل في انخفاض الطلب عند ارتفاع الأجور.

منهجية البحث و أسلوب البحث

عمد البحث إلى تطبيق أسلوب المنهج الثنائي **Dual Approach** الذي يعتمد على نماذج الربح والتكاليف باستخدام طريقة المربعات الصغرى **OLS** بالاستعانة بالبرنامج الإحصائي **Eviews.7** وفق دالة ربح وتكاليف كوب – دوكلاص اللوغاريتمية يفاضل بينها حسب المعايير الاقتصادية والإحصائية والقياسية، إما مصادر البيانات فتم الحصول عليها من مصادرها الرسمية المتمثلة بوزارة التخطيط – الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، **1990– 2015**، وهيئة التخطيط – الجهاز المركزي للإحصاء/الإحصاء الزراعي.

النتائج والمناقشة

تم تقدير الطلب على عنصر العمل البشري في القطاع الزراعي في العراق للمدة (**1990–2015**) طبقاً للمنهج الثنائي باستخدام نماذج الربح والتكلفة وذلك من خلال تقدير نموذج ربح كوب دوكلاص ونموذج تكاليف كوب –دوكلاص وكما يأتي :

إنموذج ربح كوب – دوكلاص والطلب على المورد

تأخذ دوال ربح كوب دوكلاص والطلب على المورد الشكل العام التالي (**chand,9**) :

$$Ln\pi = \alpha_0 + \Sigma^{n}_{i-1} \ln p_i + \Sigma^{m}_{i-1} + ß \ln Z_i \quad \ldots\ldots\ldots\ldots 1$$

Zi= عناصر الإنتاج الثابتة (رأس المال – والأرض)

Pi= سعر الوحدة من عنصر الإنتاج المتغير أو الثابت

إن الطلب على المورد يشتق من الطلب على السلعة المنتجة (**porto,14**) .وان دالة طلب المورد نحصل عليها من خلال حل المشتقة الأولى لدالة الربح معادلة **1** التي عادة ما تفترض حالة ثبات العائد للسعة وبذلك تضع قيد هو إن مجموع المرونات يساوي الواحد الصحيح لذلك تم توصيف دالة الربح وفق الصيغة التالية:–

(**Khan,12**),(**Lovell,13**):

$$Ln\pi = b_0 + b_1 \ln WL + b_2 \ln K + b_3 \ln Acr \quad \ldots\ldots\ldots\ldots 2$$

إذ إن:–

π= تمثل الربح الزراعي الذي تم الحصول عليه من طرح أجور العمال ومستلزمات الإنتاج المتمثل برأس المال المتغير من قيمة الإنتاج الزراعي .

WL=تمثل أجور العامل الزراعي

K=تمثل رأس المال الذي تم الحصول عليه بقسمة قيمة الإنتاج الزراعي على وحدة رأس المال(**6**).

Acr=المساحة المحصولية المزروعة

تم تقدير الأنموذج بطريقة المربعات الصغرى **OLS** وبالاستعانة بالبرنامج الإحصائي **Eviews.7** كانت باستخدام الصيغة اللوغاريتمية المزدوجة .

جدول 1: نتائج دالة **Cobb – Douglas Profit**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNK	-1.155805	0.332025	-3.481077	0.0041
LNW	1.156528	0.519225	2.227411	0.0442
LNACR	12.64269	4.345741	2.909213	0.0122
C	60.73297	20.71589	2.931710	0.0117
R-Squared	0.786243	Mean dependent var		6.866471
Adjusted R-squared	0.736914	S.D. dependent var		1.026358
S.E. of regression	0.526439	Akaik info criterion		1.756960
Sum squared resid	3.602787	Schwarz criterion		1.953010
Log likelihood	-10.93416	Hannan-Quinn criter		1.776448
F-statistic	15.93890	Durbin-Wats stat		1.754081
Prob (f-statistic)	0.000121			

المصدر : من عمل الباحث باستخدام برنامج**Eviews**.7،

(قسم من السنوات استبعدت لظهور إشارة سالبة لكون البرنامج لايستقبل الإشارة السالبة في دالة ربح كوب–دوكلاص)

Dependent Variable: LNPROFT;Method: Least Squares;Date: 05/19/17 Time: 13:25
Sample(adjusted): 1 17;Included observations: 17 after adjustments

يلاحظ من الجدول المذكور آنفا إ ن المرونة التقاطعية بين العمل ورأس المال نحو(**1.155–**) مما يوضح إن نقصان رأس المال بنسبة **1%** وهذا عكس العلاقة الإحلالية بين العمل ورأس المال وذلك نتيجة لقصور دعم الدولة وتوقفه للقطاع الزراعي فضلاً عن دور السياسة الإغراق التي ساهمت في دخول كم هائل من السلع والمحاصيل الرديئة النوعية والمنخفضة السعر مما الحق الضرر الكبير بالإنتاج الزراعي المحلي وأدى إلى ترك الفلاح العراقي للأرض الزراعية مما زاد عدد العاطلين عن العمل في الريف والمجتمع العراقي العامة، كما إن مرونة الطلب على عنصر العمل البشري بخصوص أجر العامل بلغت (**1.156528**)، أي بزيادة الأجر بنسبة **1%** يؤدي إلى زيادة الطلب على عنصر العمل البشري (**1.156528%**) مع ثبات العوامل الأخرى وهذا مخالف المنطق للنظرية الإقتصادية وذلك عند ارتفاع الأجور تزداد التكاليف مما يعمل على ارتفاع سعر الناتج وبالتالي انخفاض الطلب عليها هذا ما يدفع المنتج إلى خفض الإنتاج وبالتالي خفض الطلب على عنصر العمل اثر الإنتاج (**production Effect**). وايضاً بلغت المرونة التقاطعية بين عنصري العمل والمساحة المحصولية تقريبا **12.642** أي إن بزيادة المساحة المحصولية يزداد الطلب على العمل مع ثبات العوامل الاخرى. احصائياً ثبتت معنوية الدالة ككل عند مستوى **1%**مما يدل على واقعية الدالة وذلك من خلال اختبار(**F**) البالغة قيمتها (**15.93**)، اما المتغيرات التوضيحية فكانت معنوية عند مستوى **1%** واستطاعت تلك المتغيرات ان توضح وتفسر **73%** من التقلبات أما باقي التغيرات فتعزى لعوامل اخرى لم يتضمنها الانموذج وهي كثيرة في القطاع الزراعي .لكي يكون الأنموذج مقبولًا لابد من إجراء اختبارات الدرجة الثانية للكشف عن المشاكل القياسية وقد تم اولاً الكشف عن مشكلة الارتباط الذاتي تم ذلك بأستخدام اختبار**LM) Breusch –Godfrey**) الذي تبين منه قبول فرضية العدم أي ان بواقي الانموذج لها توزيع طبيعي وعليه تحقق شرط التوزيع الطبيعي وبالتالي إن الانموذج المقدر لا يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي، رغم إن البيانات المستخدمة هي سلاسل زمنية التي قليل ما تعاني النماذج المقدرة منها من مشكلة عدم ثبات تجانس التباين الذي غالباً ما تكون هذه المشاكل ملازمة للبيانات المقطعية لكن تم الكشف عن هذه المشكلة باستخدام اختبار **Glejesr** الذي أوضح خلو الانموذج من مشكلة عدم ثبات تجانس التباين. أما مشكلة الإرتباط الخطي المتعدد **multiconllinearity** فأستخدم أختبار معامل كلاين الذي أوضح إن الأنموذج لا يعاني من مشكلة الإرتباط الخطي المتعدد إذ بلغت قيمته (**0.78**).

جدول2: يوضح الاختبارات التشخيصية لمشاكل الدرجة الثانية

F-statistic	0.356975	Prob. F (2.11)	0.7076
Obs*R-squared	1.036129	Prob.Chi-Square (3)	0.5957
Heteroskedasticity Test Glejesr			
F-statistic	0.478224	Prob. F (3.13)	0.7029
Obs*R-squared	1.689642	Prob.Chi-Square (3)	0.6392
Scaled explain SS	0.866611	Prob. Chi-Square (3)	0.8335

المصدر : من عمل الباحث بأستخدام برنامج7.Eviews Breusch – Godfrey Serial Correlation LM Test

جدول3:اختبار Multiconltinearity مصفوفة الارتباطات

	LNPROFT	LNK	LNW	LNACR
LNPROFT	1.000000	-0.250620	0.016275	-0.610029
LNK	-0.250620	1.000000	0.943729	-0.438654
LNW	0.016275	0.943729	1.000000	-0.621779
LNACR	0.610029	−0.438654	−0.621779	1.000000

المصدر: من عمل الباحث باستخدام برنامج Eviews.7

دالة تكاليف كوب – دوكلاص

تمثل دالة التكاليف الزراعية لأي مشروع إنتاج زراعي العلاقة بين كمية الناتج من هذا المشروع والتكاليف الزراعية أي إنها تتكون من أسعار عناصر الإنتاج وقيمة الناتج إذ يسعى المنتج هنا إلى تدنية التكاليف (10) . ويأخذ هذا الإنموذج الصيغة التالية (Greene,11)(Berndt,7):

$$LnC=\alpha_0+\Sigma^{n}_{i=1}\ \alpha_i lnp_i+ßlnY \quad \ldots\ldots\ldots\ldots 3$$

إذ إن

C= تكاليف الإنتاج الزراعي ،P= سعر الوحدة من الناتج الزراعي ، Y= قيمة الإنتاج الزراعي

وان دالتي الطلب على عنصر العمل ورأس المال تقدر باشتقاق دالة تكاليف كوب دوكلاص بخصوص أجر العامل W وحدة رأس المال R وقيمة الإنتاج الزراعي وكما يأتي :

$$Lnc= \quad \ldots\ldots\ldots\ldots 4$$

$$b_0+b_1lnw+b_2lnR+b_3lny$$

إذ إن

W= تمثل اجر العامل الزراعي ؛ R=تمثل وحدة رأس المال الذي تم الحصول عليه من قسمة الربح الزراعي على قيمة مستلزمات الإنتاج(Ali,6) ؛ Y= قيمة الإنتاج الزراعي .

تم تقدير الإنموذج باستخدام برنامج Eviews.7 وبالاعتماد على طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية OLS كانت باستخدام الصيغة اللوغاريتمية المزدوجة.

جدول 4: نتائج دالة Cobb –Douglas Cost

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNK	-0.073948	0.056653	1.305278	0.2053
LNW	0.746943	0.038635	19.33317	0.0000
LNY	0.2461155	0.045411	5.420584	0.0000
C	0.270047	0.126570	2.133587	0.0443

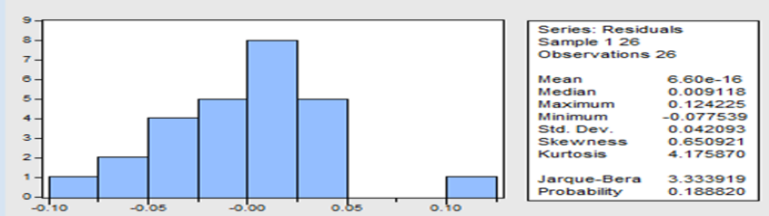
المصدر: من عمل الباحث بأستخدام برنامج7.Eviews

Dependent Variable :LNTC;Method: Least Squares;Sample:.126

Included observatuons : 26

تبين من جدول 4 إقتصادية المتغيرات المدروسة من حيث إشارتها إن زيادة أجر العامل بنسبة 1% سيؤدي إلى زيادة التكاليف بنسبة 0.746%، بينما نقصان وحدة رأس المال بنسبة 1% تؤدي إلى انخفاض التكاليف بنسبة

0.073% قد يكون هذا غير منطقي لكن ممكن تبريره على حاجة القطاع الزراعي إلى مزيد من التكنولوجيا المتمثلة بأصناف جديدة وآلات ومعدات ومكننة يفتقر إليها القطاع الزراعي بحيث هذه الزيادة يمتصها القطاع ويتضح إن أجور العمل هي من أكثر العوامل تاثيراً في زيادة التكاليف لوجود زيادة في الأيدي العاملة ينتج عنها بطالة مقنعة أما قيمة الإنتاج الزراعي فأن زيادتها بنسبة**1%** يؤدي إلى زيادة التكاليف بنسبة **0.246%** .إحصائيا ومن قيمة **t** تبين معنوية الأجر، أما الإنموذج المقدر معنوي ككل عند مستوى **1%** حسب اختبار **f** والبالغة قيمتها **5845.74** مما يعكس واقعية الإنموذج وأهمية المتغيرات، كما وضح معامل التحديد إن المتغيرات التوضيحية فسرت **99.8%** من التقلبات في تكاليف الإنتاج الزراعي أما النسبة الباقية فتعود لعوامل أخرى لم يتضمنها الإنموذج .ولكي يكون الإنموذج المقدر مقبول ويمكن الاعتماد عليه تم الكشف عن مشكلة الارتباط الذاتي اذ تبين بواقي الإنموذج لها توزيع طبيعي حسب اختبار **Jarque-Bera** بقيمة احتمالية(**0.188**) وهي اكبر من **5%** ومنها نقبل فرضية العدم أي إن بواقي الإنموذج لها توزيع طبيعي شكل (**4**)، كما خلا النموذج من مشكلة عدم ثبات تجانس حسب ما أظهره اختبار **Glejesr** باستخدام قيمة احتمالية (**0.0803**) وبالتالي يتم قبول فرضية العدم .



شكل **1** : اختبار التوزيع الطبيعي للكشف عن مشكلة الإرتباط الذاتي

المصدر : من عمل الباحث إستخدام برنامج **Eviews.7**.

جدول **5**: إختبار كلسر للكشف عن مشكلة عدم ثبوت تجانس التباين

F-statistic	**2.571142**	**Prob. F (3.22)**	**0.0801**
Obs*R-squared	**6.749443**	**Prob. Chi-Square (3)**	**0.0803**
Scaled explained SS	**5.633151**	**Prob. Chi-Square (3)**	**0.1309**

Heteroskedasticity Test Glejesr

أما مشكلة الإرتباط الخطي المتعدد **multiconllinearity** فأستخدم إختبار معامل كلاين الذي أوضح إن الإنموذج لايعاني من مشكلة الإرتباط الخطي المتعدد ،إذ بلغت قيمته (**0.99**).

جدول **6** :مصفوفة الارتباطات للكشف عن مشكلة الازدواج الخطي

Correlation			
	LNR	**LNW**	**LNY**
LNR	**1.000000**	**0.849288**	**0.430654**
LNW	**0.849288**	**1.000000**	**0.816450**
LNY	**0.430654**	**0.816450**	**1.000000**

المصدر : من عمل الباحث باستخدام برنامج**7**. **Eviews**.

إن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة ،هي :

1- من خلال استخدام نموذج الربح تبين إن قيمة الأجر الزراعي كان موجبا وهذا مخالف للمنطق الإقتصادي لأن بزيادة الأجر يقل الطلب على العمل لان العلاقة عكسية وغير معنويا لاختبار (**t**) وقد بلغت معنويته (**1.115**)

2- أما متغير رأس المال فقد كان سالباً وهذا مخالف للمنطق الاقتصادي وهذا يعني إن رأس المال تتناقص بمعدل (**1.155-**) وسالباً ومعنوي (**3.481**).

3- أما متغير المساحة المحصولية فقد كان موجباً وهذا يعني إن بزيادة المساحة المحصولية يزداد الطلب على العمل وغير معنويا وقد بلغت (2.931).

4- أما نتائج التحليل لنموذج التكاليف فقد كان تأثير موجباً وهذا يدل على إن بزيادة متغير الإنتاج الزراعي يزداد التكاليف ومعنويا بالنسبة لاختبار (t) وبلغت معنويته (5.420).

5- أما متغير وحدة رأس المال فقد كان تأثيره سالبا وهذا مخالف للمنطق الإنقتصادي وهذا يعني وحدة رأس المال تتناقص بمعدل (0.073-) وغير معنويا بصدد إختبار (t) بلغت سالبا وغير معنويا (1.305-).

6- أما متغير الإنتاج الزراعي فقد كان تأثير موجباً وهذا يدل على ان بزيادة متغير إنتاج الزراعي يزداد التكاليف ومعنويا بالنسبة لاختبار (t) وبلغت معنويته (5.420).

7- أهمية رأس المال كان تأثيره اكبر في دالة الربح وانه يمكن زيادة إنتاج لكميات اقل من مورد العمل.

8- إن زيادة اجر العامل لا تؤثر كثيرا في مساهمة اجر العامل في الربح الزراعي وان الاستجابة في انخفاض الطلب اقل عند ارتفاع الأجور.

9- أشارت إلى وجود علاقة إحلالية بين العمل ورأس المال تنتج اثر إنتاجي واثر إحلالي.

يوصي البحث بما يأتي

1- يوصي البحث بتطبيق أساليب تكنولوجية كثيفة في رأس المال والتوسع في المشاريع.

2- إقامة مشاريع جديدة لخلق وامتصاص العمالة الفائضة مع الاهتمام بعنصر العمل والتركيز على دوره في التنمية الزراعية وتطويره وتدريبة والعمل على زياد إنتاجيته.

3- تبني أساليب تكنولوجيه منخفضة برأس المال وكثيفة الاستخدام لعنصر العمل.

4- الاهتمام بتشغيل الشباب الخريجين الزراعيين عن طريق إتاحة فرص عمل بقروض ميسرة، وذلك لتمليك شباب الخريجين الأراضي الجديدة مع إنشاء مجتمعات زراعية صناعية جديدة.

5- التوسع في إستصلاح وإستزراع الأراضي الجديدة.

6- الإهتمام بعنصر العمل والتركيز على دوره في التنمية الزراعية وتطويره وتدريبه والعمل على زيادة انتاجيته.

7- يجب زيادة عمل التثقيف والتوعية والإعلام في تغير نظر السكان في الدول الأقل نمواً نحو العمل اليدوي والتدريب المهني والتي تتصف (حالياً) بأنها نظرا ليست في المستوى المطلوب .

المصادر

1- الطحاوي، منى (1984). اقتصاديات العمل. مكتبة نهضة المشرق. القاهرة. 34

2- العارف، م. جواد سعد (2010). الاقتصاد الزراعي. دار الراية للنشر والتوزيع. عمان.ص76-77

3- عطا، سهرة خليل وشحاته، عماد عبد المسيح (2008). تقدير الطلب على عنصر العمل البشري في الزراعة المصرية طبقاً للمنهج الثنائي. المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، 18 (4):3.

4- عماري، زهير (2014).التحليل اقتصادي قياسي لاهم العوامل المؤثرة على قيمة الناتج المحلي الفلاحي خلال الفترة (1980-2009). اطروحة دكتوراه. جامعة محمد خضير. الجزائر.ص1.

5- وزارة التخطيط (2013). خطة التنمية الوطنية. بغداد.ص89.

6- Ali, Eskander (2017). Estimation the Demand on Human Labor by using Dual Approch in Iraq Agricultural Sector .Journal of Agricutture and Veterinary Sinence.e-Issn :2319-2380 p-Issn :2319-2372. (10).April,45-50.

7- Berndt, E. and D. Wood (1975). Technology Price and the derived demand for energy. Rev. Eco. and Stat.V.57,N.3
8- Connel, C. and L. Stanley (1995). Contemporary Labor Economic. 4th ed Mc Graw–Hill Book Company Inc. USA.,330.
9- Chand, Ramesh and J.L. Kaul (1986).A Note on the Use of the Cobb-Douglas Profit Function " Am .J. Agr .Econ., 68 (1):162-164.
10- Debertin,L.David (2012). Agricultural production Economic. Second Edition Macmillan Publishing Company ,USA.pp.366.
11- Greene, W. (2007). Econometric Analysis.6th ed. New Jersey. Pearson Prentice Hall.
12- Khan, M. and R. Dennis (1979). Effects of farm size on economic efficiency :the case of Pakistan. Am. J. Agric. Econ. 61(1):64-69.
13- Lovell, C. (1973). CES and VES production function in a cross –section context. J. polit. Econ.,81:705-720.
14- Porto, E. and L. Elia (2015). Estimating labor demand function in the presenceundeclarded labor .Working paper.N.389.CSEF.ltaly,.pp:525-552.

ESTMATING DEMAND ON HUMAN WORK FACTOR IN THE IRAQI AGRICULTURAL SECTOR BY USING THE DUAL SYSTEM FOR THE PERIOD (1990-2015)

T. S. Yaseen **Y. T. Becker**

ABSTRACT

Human work is considered an important production source and its adminstrutun is also important for focus on human factor which –in turn –is consideved the most valuable source and most effectiue for its being important and basic for the national production.The agicultural sector is consideveel abasic factor of the national economy and considered one of the important souras of the nat income–since it supplies the increasing demand of the population –as well as the dema of the local industry. This depends on the agricultunal products for developm in differeut sectors and it provides work opportunities.Cobb- Doglas model profit was estimated and it turned out that the flexibility of demand on human work for worker wage is (1.156528) and the cross flexibility between work and capital is (-1.155).Cross flexibility between work factor and the production area is (12.642).While statistically it was proueel that the formula as awhole was at 1% .This indlcat the reality of this formula through the (F) test which is(15.93).While Cobb- Doglas cost function which was estimated if wages in creas by1%,the costs will increase by (0.746%).while increase in fund 1% leads to reduction of (0.073%) .This could be logical and justified on the need of the agthicultural sector for more technology represented by new equpments and tools and machines lacked by agricultural sector .The estimated model was significance on aleuel 1% according to (F) test which is 5845.74 which reflects the reality of the model and the importance of the variables.

Part of M.SC. Thesis of the first author
College of Agric., Tikrit Univ., Tikrit, Iraq.