تحليل اقتصادي لكفاءة إنتاج محصول البصل في قضاء سامراء للموسم الإنتاجي 2008

حسن ثامر السامرائي

الملخص

تم في هذا البحث تقدير دالة الكلفة الكلية في المدى الطويل لمحصول البصل وذلك اعتمادا على بيانات لعينة من مزارعي المحصول في قضاء سامراء. ولأجل التعرف على اقتصاديات الحجم فلا بد من اشتقاق معادلة متوسط الكلفة الكلية للمدى الطويل ومنها يتم تحديد المستوى الأمثل للإنتاج والذي قدر بحوالي 7771 كغم/ دونم ، وللوصول الى هذا المستوى من الإنتاج لابد من زراعة مساحة 14.68 دونم. ولوحظ بأن المساحات المزروعة هي أقل من المساحة المثلى والإنتاج الفعلي أقل من الإنتاج الأمثل المتحقق في هذه الدراسة ، لذا يتطلب من المزارعين توسيع مساحاتهم المثلى حتى يتحقق تدنيه للتكاليف، ولوحظ أيضا بأن الكفاءة الاقتصادية المتحققة بلغت 78% من عدد المزارع.

وتم التوصل أيضا إلى إن منطقة الكفاءة الاقتصادية محصورة بين نقطتي التقاطع A,B ، أي متوسط كلفة كلية 305467.8 دينار ووفورات حجم متحققة بلغت60%، ومحصورة بين مستويا الإنتاج 200-12000 كغم / دونم.

المقدمة

يُعَدْ محصول البصل احد المحاصيل الصيفية الذي تنتشر زراعته في مناطق كثيرة من العراق ، ويتميز بقصر فترة نموه ، ويعتبر من المحاصيل التي يمكنها تحملْ درجات الحرارة المرتفعة يزرع لأغراض عديدة ، وهو يحتوي على على كميات قليلة من البروتين والمواد المعدنية والفيتامينات وكميات معتدلة من الكاربوهيدرات ، ويعزى الطعم الحار (الحريق) في البصل إلى احتوائه على زيت متطاير يشمل بعض مركبات الكبريت، إضافة إلى أهميته الغذائية يعتبر البصل مهما ، لكونه يستخدم بدرجة أساسية في إعداد الطعام اليومي بحيث لا يمكن الاستغناء عنه لجميع العوائل العراقية ، وبذلك دعت الضرورة إلى دراسته من ناحية الإنتاج والتكاليف واقتصاديات الحجم المتحققة والواجب تحقيقها.

ولدراسة اقتصاديات الحجم فأن هناك طريقتان رئيسيتان :الطريقة الأولى تتضمن دراسة علاقة حجم الأنتاج بالتكاليف الكلية وذلك من خلال تقدير دالة التكاليف الكلية ومنها يتم اشتقاق منحني متوسط الكلفة الكلية لتوضيح اقتصاديات الحجم Conner وجماعته (9) و Hall وLeveen (10)، الطريقة الثانية تتضمن تقدير دالة متوسط الكلفة الكلية للمدى الطويل مباشرة ومنها يتم تحديد الحجم الأمثل للمزرعة (13). وقد اعتمد هذا البحث الطريقة الاولى في دراسة اقتصاديات الحجم لعينة من مزارعي محصول البصل وذلك لامكانية ادخال افتراضات النظرية الاقتصادية مباشرة على الشكل الدالي للنموذج القياسي المقدر وخاصة ما يتعلق منها بكون منحنى متوسط الكلفة الكلية يأخذ شكل الحرف (U)، (12) ، وقد قام الراوي (1) بدراسة التحليل الاقتصادي لكفاءة إنتاج البطاطا في العراق ، وقام أيضا السامرائي (2) بدراسة اقتصادية لتكاليف إنتاج محصول القطن وتحديد الحجم الأمثل للإنتاج في محافظة صلاح الدين للعام 2001، وكما قام السامرائي (3) بدراسة الحجم الأمثل للمزرعة تحت أنماط الـــري المختلفة(مزارع القمح في محافظة صلاح الدين أنموذج تطبيقي) للموسم الإنتاجي 2002/2001 ، وقـــام لسامرائـــي (4) بدراســـة لاقتصاديـــات الحجـــم لمحصول زهـــرة الشمـــس في محافظـــة

كلية الزراعة – جامعة تكريت- صلاح الدين ،العراق.

تاريخ تسلم البحث: شباط/2010

تاريخ قبول البحث: آب/2010

صلاح الدين للموسم الانتاجي 2006، وجد السامرائي (5) بدراسة اقتصاديات الحجم لمحصول البطاطا في محافظة صلاح الدين للموسم الإنتاجي 2007، وجد السامرائي (6) بدراسة اقتصاديات الحجم لمحصول ألماش في محافظة صلاح الدين للموسم الإنتاجي 2007، وجد السامرائي (7) بدراسة اقتصاديات الحجم والكفاءة لمحصول الباذنجان في (الزراعة المحمية) في مزارع عزيز بلد للموسم الإنتاجي 2007، وجد السامرائي (8) بدراسة اقتصاديات الحجم لعينة من مزارعي محصول السمسم في محافظة صلاح الدين للموسم الإنتاجي 2007، إضافة إلى الكثير من البحوث الاخرى في هذا المجال إلا إن هذه الدراسة ستكون مكملة لما سبقها من بحوث أملا عن إضافة أشياء جديدة للمعرفة في مجال تكاليف اقتصاديات الحجم.

وتتمثل مشكلة البحث في

تدني مستويات الإنتاج الذي يعكس عدم الكفاءة في استخدام الموارد وهذا يرجعنا إلى ان المزارعين لم يحققوا اقتصاديات الحجم سواء في الإنتاج أو في المساحة ، مما يتطلب دراسة وتحديد الحجم الأمثل للإنتاج والمزرعة وانحراف هذا الحجم عن الحجم الأمثل للإنتاج والمزرعة المتحققان في هذه الدراسة .

وكما يهدف البحث إلى

دراسة اقتصاديات أنتاج البصل في محافظة صلاح الدين من خلال تقدير دوال التكاليف واشتقاق العلاقات الاقتصادية ذات العلاقة وبالتالي معرفة نسبة اقتصاديات الحجم التي يحققها المزارعون والكفاءة الاقتصادية المتحققة لمزارعي المحصول.

وتتلخص أهمية البحث في

كون هذه الدراسة ستتناول دراسة اقتصاديات الحجم المتحققة لهذا المحصول المهم غذائيا واقتصاديا بالنسبة لسكان محافظة صلاح الدين ، وبالتالي التعرف على اقتصاديات إنتاج البصل في قضاء سامراء كمدينة منتخبة على صعيد محافظة صلاح الدين بصورة خاصة والعراق بصورة عامة ومدى قرب المزارعين أو أبتعادهم عن اقتصاديات الحجم المتحققة للمزرعة والإنتاج .

مواد وطرائق البحث

تم جمع البيانات الميدانية من خلال استمارة استبانه اعد ت لهذا الغرض. حيث تم استبيان 30 مزارعا من قضاء سامراء للموسم الإنتاجي 2008. يشكلون نسبة 10% من عدد مزارعي المحصول في قضاء سامراء. وامتاز المزارعون بكونهم متقاربي الأعمار والثقافة وإن نظام حيازة الأرض هو الملكية الفردية ، أما مساحات الحيازة فكانت متقاربة هي الأخرى بلغت من 3-10 دونم ، وان أوجه التصرف بالناتج بلغ أكثر من 95% من الناتج النهائي يباع بالأسواق المحلية أو يباع إلى الدولة . أما الجزء المخصص للاستهلاك العائلي فقد بلغ 3% والجزء الذي خصص للبذور فقد بلغ 2% تقريبيا.

النتائج والمناقشة

لأجل دراسة اقتصاديات الحجم المتحققة في إنتاج محصول البصل في مزارع سامراء. تم اشتقاق دالة كلفة المدى الطويل وكانت على شكل حرف U استنادا إلى النظرية الاقتصادية (12) وان دالة الكلفة تأخذ الشكل التكعيبي التالي .

$$TC = b0 + b1Q - b2Q2 + b3Q3 + Ui$$

وأن إدخال متغير ثاني يمثل المساحة A أن دالة الكلفة قصيرة المدى تأخذ الشكل الآتي:

$$TC=b0+b1Q\ 3- b2Q2 +b3Q3-b4AQ+b5A2+ui$$

وباستبعاد الحد الثابت **b0** الذي يعكس التكاليف الثابتة فتكون دالة الكلفة طويلة المدى الآتية:

$$LRTC=b1Q-b2Q2+b3Q3-b4AQ+b5A2+Ui \quad . . . . . .(1)$$

دالة تكاليف المدى الطويلة

Q, A>0

حيث يمثل كل من:

TC: الكلفة الكلية (دينار).

Q: كمية الإنتاج (كغم).

A: حجم المزرعة (دونم).

Bi : معاملات الانحدار.

Ui: المتغير العشوائي.

وبكتابة المعادلة (1) بشكلها الضمني**Implicit form** إذ إن **TC** دالة ضمنية لـــــ **Q**، **A**

$$V = TC - b_iQ + b_2Q^2 - b_3Q^3 + b_4AQ - b_5A^2 - ui = 0 \ldots.(2)$$

وبأخذ المشتقة الجزئية نسبة إلى**A** ومساواتها بالصفر نحصل على:

$$b_4Q - 2b_5A = 0 \ldots.(3)$$

$$A= 1/2\ b_4Q / b_5 \quad ..... (14)$$

إذ تم الحصول على**A** بدلالة **Q**.

وبتعويض قيمة **A** في الدالة الأصلية نحصل على:

$$LRTC = b_1Q - b_2Q^2 + b_3Q^3 - b_4 (b_4Q / 2b_5) . Q + b_5 (b_4 Q / 2b_5)^2 + ui = b_1Q - b_2Q^2 + b_3Q^3 - b_4^2 Q^2 / 2b_5 + b_5b_4^2 Q^2 / 4b_5^2$$

$$= b_1Q - b_2Q^2 + b_3Q^3 - b_4^2 Q^2 /2b5 + b_4^2 Q^2 / 4b_5$$

$$= b_1Q - b2Q^2 + b_3Q^3 - (1/2)\, b_4^2 Q^2 / b_5 + (1/4)\, b_4^2 Q^2 / b_5)$$

$$= b_1Q - b_2Q^2 + b_3Q^3 - (1/4) (b_4^2 / b_5$$

بجمع حدود Q^2 ينتج

$$= b_1Q - (b_2 - (1/4\, b_4^2 / b_5) . Q^2 + b_3Q^3$$

فتكون الصيغة النهائية لدالة التكاليف الكلية في المدى الطويلة بالصورة الآتية:

$$LRTC = \pi_1Q - \pi_2 Q^2 + \pi_3Q^3 \quad \text{when } \pi_2 = b_2 - (1/4\, b_4^2 /b_5)$$

Or

$$LRTC = b_1Q - b_2Q^2 + b_3Q^3$$

دالة الكلفة الكلية في المدى الطويل

تقدير وتحليل الدوال

جرى تقدير دالة الكلفة الكلية قصيرة المدى ووجد بأنها متوافقة مع المنطق الاقتصادي واجتازت الاختبارات الاحصائية والقياسية وكانت كالأتي:

$$SRTC = 317255Q - 3.8432Q^2 + 0.000224157Q^3 - 0.00006785AQ + 0.01795A^2$$

جدول 1: دالة الكلفة الكلية قصيرة المدى

المتغيرات المستقلة	المعلمات المقدرة	T المحسوبة
Q	317255	38.51872*
Q^2	-3.843257	-14.00075*
Q^3	0.0002241	7.615281
AQ	-0.000067851	-19.20201**
A^2	0.01795	1.010738

$R^2 = 0.90$ $\bar{R}^2 = 0.89$ D.W=1.855 $F^{**} = 116.1792$

*معنوية عند 1% ، ** معنوية عند 5%

وعند كتابة الدالة المقدرة بشكلها الضمني نحصل على:

$$V = TC - 317255Q + 3.8432Q^2 - 0.0002241Q^3 + 0.00006785AQ - 0.01795A^2 = 0$$

وبأخذ المشتقة الجزئية الأولى لها نسبة إلى A ومساواتها بالصفر نحصل على:

$$\partial v / \partial A = 0.00006785Q - 0.0359A = 0$$
$$A = 0.00006785Q / 0.0359$$
$$A = 0.00189Q \quad ..... (5)$$

وعند تعويض قيمة A بما يساويها في الدالة الأصلية نحصل على دالة الكلفة طويلة المدى الآتية :

$$LRTC = 317255Q - 3.8432Q^2 + 0.0002241Q^3 - 0.00006785Q(0.00189Q) + 0.01795(0.00189Q)^2$$
$$= 317255Q - 3.8432Q^2 + 0.0002241Q^3 - 0.000000128Q^2 + 0.000000064Q^2$$

وبجمع حدود Q^2 نحصل على:

$$LRTC = 317255Q - 3.84320064Q^2 + 0.0002241Q^3$$

وهي دالة الكلفة الكلية في المدى الطويلة.

لقد أثبت اختبار t معنوية المعلمات المقدرة ، كما أثبت اختبار F معنوية الدالة كلها بمستوى معنوية 5% وكما أظهر معامل التحديد إن 92% من التغيرات في التكاليف الكلية سببها التغير في الناتج الكلي للبصل وإن 8% من تلك التغيرات تعزى إلى عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج .

وضح النموذج عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي لكون قيمة D.W تساوي 1.855 لمستوى دلالة 5% ودرجات حرية 30 و2= k وتكون أكبر من قيمة du والبالغة 1.56 وأقل من قيمة 4-du والبالغة 2.44 أي إن du<D<4-du ، وذلك يعني إنها تكون محصورة بين 2.44> 1.855 >1.56 ومنه نستنتج عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين البواقي.

وكما أستوفى الأنموذج افتراض انتفاء وجود علاقة خطية بين المتغيرات المستقلة وذلك لأن الأنموذج غير خطي من حيث المتغيرات لأن المتغيرات Q2 مربع الناتج ، و Q3 مكعب الناتج مرتبطان داليا بالمتغير Q ولكن العلاقة غير خطية ، وإن النموذج المقدر السابق بعد التصحيح لظاهرة عدم ثبات تجانس التباين (Heteroscedasticity) .

ولكون البحث اعتمد على بيانات مقطعية فإن من المتوقع وجود مشكلة عدم ثبات تجانس التباين لذا يتطلب الكشف عنها، وعلية تم اعتماد اختبار park والذي تضمن تقدير معادلة انحدار لمربع الخطأ كمتغير تابع والناتج كمتغير مستقل وكانت العلاقة المقدرة كما يلي:

$$Loge_i^2 = 13.59 + 5.718LogQ$$
$$t\ (12.31)\ (7.\ 91)\quad R^2 = 0.089\quad F = 0.0437$$

ولما كانت الدالة المقدرة غير معنوية تحت مستوى 5% حسب اختبار F ، وكما إن قيمة t المحسوبة لميل الدالة أعلاه أقل من قيمة t الجدولية بمستوى 5% ، فإن ذلك يدل على انتفاء وجود مشكلة عدم ثبات تجانس التباين .

التحليل الاقتصادي

تحديد الحجم الأمثل للإنتاج

لدراسة اقتصاديات الحجم لابد من التعرف على معادلة متوسط الكلفة للمدى الطويل LRATC (14) . وبما إن جميع تكاليف الإنتاج تعد تكاليف متغيرة في المدى الطويل فقد اشتقت معادلة متوسط الكلفة من معادلة الكلفة الكلية بقسمتها على الناتج:

$$LRTC = 317255Q - 3.84320064Q^2 + 0.0002241\,Q^3$$

دالة الكلفة الكلية في المدى الطويل .

وللحصول على دالة متوسط الكلفة الكلية في المدى الطويل نقسم LRTC علىQ وكالآتي:

$$LRATC = LRTC / Q = 317255 - 3.84320064Q + 0.0002241Q^2$$

ولتحديد الحجم الأمثل للإنتاج الذي يدني التكاليف فلا بد من تطبيق الشرط الضروري لتدنية التكاليف وكالآتي:

$$\partial LATC/\partial Q = -3.84320064 + 0.0004482Q = 0$$
$$Q = 3.48320064 / 0.0004482$$
$$\therefore Q = 7771\ kg\ /don$$

كمية الإنتاج الأمثل من محصول البصل الصنف (أسكرو) الذي يدني التكاليف ويعظم الربح .

الحجم الأمثل لمزرعة البصل الصنف (أسكرو)

يمكن الحصول على الحجم الأمثل للمزرعة بتعويض قيمة Q في معادلة رقم 5 وكالآتي:

$$A = 0.00189Q$$
$$= 0.00189\ (7771)$$
$$= 14.6 \quad \text{دونم}$$

وهي المساحة المثلى التي يمكن استغلالها من قبل مزارعي المحصول لهذا الصنف اسكرو للحصول على الحجم الأمثل للإنتاج الذي يدني التكاليف ويعظم الربح . وتبين أيضا إن هذه المساحة هي أعلى من متوسط المساحة الفعلية المزروعة من قبل مزارعي العينة المنتخبة والبالغ **7.45** دونم وبذلك تعتبر المساحة المثلى أمر يتطلب من جميع مزارعي المحصول الزحف نحوه سواء كانوا يعملون في منطقة الوفورات أو اللاوفورات كي يحققوا أفضل إنتاج بأقل كلفة متحققة .

اقتصاديات الحجم المتحققة لمزارعي محصول البصل الصنف أسكرو

ووفقا للنظرية الاقتصادية فأن مستويات الإنتاج الأقل من المستوى الأمثل تحقق نسب متزايدة من وفـــورات الحجـــم كلما اقترب مستوى الإنتاج من المستوى الأمثل ، أما التوسع في الإنتاج فوق المستوى الأمثل فيترتب علية لا وفورات الحجـــم ويمكن احتساب ذلك كميا وفقا للعلاقة التالية:

$$Econ = \{ LRATC_m - LRATC_i / LRATC_m - LRATC_o \} \text{ -------- (11)}$$

حيث تمثل كل من:

Econ : نسبة اقتصاديات الحجم المتحققة .

$LRATC_m$: متوسط الكلفة الكلية المتوقع عند أخفض مستوى إنتاج متحقق .

$LRATC_i$: متوسط الكلفة الكلية المتوقع عند مستوى الإنتاج **i** .

$LRATC_o$: متوسط الكلفة الكلية المتوقع عند مستوى الإنتاج الأمثل .

ووفق صيغة **Melmore** توصلنا إلى النتائج المقدرة والموضحة في الجدول **2** و تتضح نسبة اقتصاديات الحجم المتحققة تزداد بزيادة حجم الإنتاج وتصل أقصاها **100%** عند مستوى الإنتاج الأمثل **7771kg/don**.

وكذلك يمكن عن طريق مرونة دالة الكلفة اختبار نتائج اقتصاديات الحجم المتحققة لمزارعي المحصول و لدعم النتائج التي تم التوصل إليها بخصوص قيم متوسط الكلفة الكلية التي تم استنباطها من معادلة منحنى متوسط الكلفة الكلية للمدى الطويل وهل هذه النتائج تتفق مع المنطق الاقتصادي وهل استوفت معايير النظرية الاقتصادية أم لا وكل ذلك يتم وفق الصيغة التالية:

$$Elasticity = \frac{\partial (LRATC)}{Q\partial} \times \frac{Q}{LRATC}$$

حيث إن:

Q = كمية الناتج المتحقق كغم؛ **LRATC** = منحنى متوسط الكلفة الكلية المتوقع في المدى الطويل؛ ∂**(LRATC)** = مقدار التغير في منحنى متوسط الكلفة الكلية المتوقع؛ ∂ **Q** = مقدار التغير في الناتج المتوقع.

ومنه يتضح بأن نسبة اقتصاديات الحجم المتحققة تزداد بزيادة حجم الإنتاج وتصل أقصاها **100%** عند مستوى الإنتاج الأمثل **7771** كغم / دونم. وعند زيادة حجم الإنتاج بما يفوق الحجم الأمثل تبدا نسبة اقتصاديات الحجم بالتناقص بنسب متزايدة والذي يرافقه التزايد الكبير في قيم متوسط التكاليف الكلية. ويدعم هذه النتائج مرونة دالة الكلفة المقدرة والتي تشير إلى إن علاقة متوسط الكلفة الكلية بحجم الإنتاج علاقة عكسية لمستويات الإنتاج الأقل من الحجم الأمثل ، وطردية لمستويات الإنتاج الأكثر من الحجم الأمثل وهذا يعني زيادة حجم الإنتاج يؤدي إلا تناقص نسبة اقتصاديات الحجم ، الأمر الذي يجعل مرونة دالة الكلفة تصبح موجبة أي العلاقة الطردية بينهما وبين مستوى الإنتاج ، وكذلك أظهرت النتائج بأن أغلب مزارعي المحصول يتمركزون في منطقة اقتصاديات الحجم ويشكلون نسبة **95.96** من عدد المزارع وهذا يدلل على

إمكانية زيادة المساحات المزروعة باتجاه المساحة المتحققة للحجم الأمثل للمزرعة دون الزيادة في متوسط التكاليف الكلية ، أما المزارع التي كانت تعمل في منطقة اللاوفورات بلغت **5.04** من عدد المزارع وهذا يدلل على وجود وعي لدى مزارعي المحصول الأمر الذي أدى إلى التقليل من عدد المزارع التي كانت تعمل خارج منطقة الكفاءة الاقتصادية وبنسبة معينة قد تؤدي إلى تقليل متوسط الكلفة الكلية بأقل من تلك النسبة، وهذا يجعل الأمر سهلا على من تجاوز المساحة المثلى بالرجوع إليها طوعيا والاستقرار بالإنتاج عند مستوى الإنتاج الأمثل والبالغ **7771** كغم / دونم والمساحة المثلى التي تم التوصل إليها في هذا البحث والبالغة **14.6** دونم.

أما مرونة دالة الكلفة فكانت موجبة لمستويات الإنتاج الأعلى من الحجم الأمثل . وهذا يعني أن منحنى متوسط الكلفة الكلية يزداد بازدياد حجم الإنتاج وبنسبة أقل من نسبة الزيادة في حجم الإنتاج ، أما عند مستوى الإنتاج الأمثل فأن مرونة دالة متوسط الكلفة تساوي صفر ، وهذا ما ينطبق ومنطق النظرية الاقتصادية ويحققها في النتائج التي تم التوصل إليها في (جدول **2**).

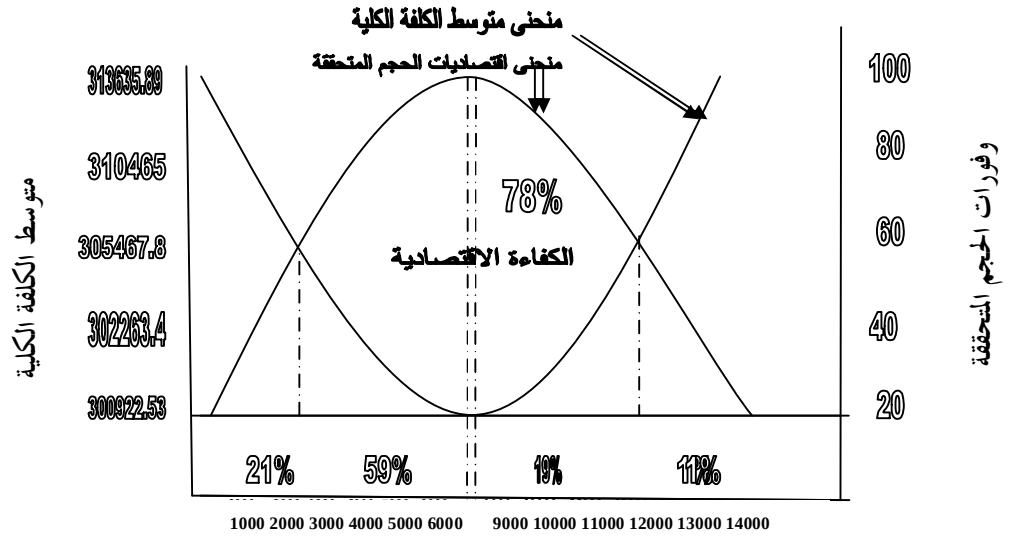
جدول **2**: نسبة اقتصاديات الحجم المتحققة ومرونة دالة الكلفة الكلية لمحصول البصل للموسم الإنتاجي **2008**

مستوى الإنتاج كغم	عدد المزارع (%)	متوسط الكلفة الكلية المتوقع عند مستوى الإنتاج المتحقق * (ألف دينار)	نسبة اقتصاديات الحجم المتحققة (%)	مرونة دالة الكلفة
1000	**16.37**	**313995.89**	**19.56**	**-0.0101**
2000	**10.17**	**310465**	**39.62**	**-0.0175**
3000	**12.89**	**307742.3**	**56.85**	**-0.0221**
4000	**11.62**	**305467.8**	**71.24**	**-0.0239**
5000	**16.31**	**303641.5**	**82.80**	**-0.0226**
6000	**15.76**	**302263.4**	**91.51**	**-0.0345**
7771	**11.84**	**300922.53**	**100.00**	**00.00**
10000	**1.73**	**303233**	**98.03**	**0.0377**
11000	**1.20**	**302095.9**	**92.57**	**0.0477**
12000	**1.00**	**303407**	**84.28**	**0.6958**
13000	**.84**	**305166.3**	**73.14**	**0.2071**
15000	**0.27**	**310029.5**	**42.38**	**0.0265**

المصدر:حسبت بالاعتماد على دالة الكلفة الكلية المقدرة والمعادلات **6**، **7** .

ومن الشكل **(1)** يبين منحنى متوسط الكلفة الكلية للمدى الطويل ، والذي تتحقق فيه اقتصاديات السعة على طول الجزء المتناقص لهذا المنحنى ، وهذا يعني بإمكان المزارع تقليل كلفة إنتاج الوحدة الواحدة من المحصول خلال التوسع في الإنتاج ، وبعد أخفض نقطة على منحنى متوسط الكلفة الكلية يحصل تناقص في اقتصاديات السعة ، أما أخفض نقطة على المنحنى هي النقطة **7771kg/don** وتمثل الحجم الأكثر كفاءة في المدى الطويل ، بمعنى متوسط تكاليف الإنتاج تكون أدنى ما يمكن. وكذلك يبين منحنى اقتصاديات الحجم المتحققة بأنها تزداد كلما زاد حجم الإنتاج إلى أن تصل أقصاها **100%** عند الحجم الأمثل للإنتاج بعدها تبدأ بالانخفاض كلما زاد الإنتاج ، وبذلك فإن المنطقة المحصورة بين تقاطع المنحنيين مثلت منطقة الكفاءة الاقتصادية، وتبين بأن **78%** من مزارع المحصول هي التي قد حققت الكفاءة الاقتصادية، وإن **59%** من تلك المزارع حققت الكفاءة الاقتصادية وتعمل دون الحجم الأمثل ، و**19%** منها حققت الكفاءة الاقتصادية ولكنها تعمل بعد الحجم الأمثل ، ولكن **1%** من المزارع فقط تعمل خارج الحجم الأمثل ومنطقة الكفاءة الاقتصادية ، في حين **21%** منها تعمل دون الحجم الأمثل وقبل منطقة الكفاءة الاقتصادية ، وتبين أيضا بأن منطقة الكفاءة الاقتصادية تكون محصورة عند متوسط كلفة كلية**305467.8** دينار ، ووفورات حجم **60%** وتبدأ من مستوى إنتاج **2000** كغم / دونم وتنتهي بمستوى إنتاج **12000**كغم / دونم وهذا يعني بإمكان المزارع التي تنتج أكثر من **2000** كغم / دونم قد تبدأ بتحقيق أرباحا" اقتصادية

وتزداد هذه الأرباح كلما ازداد مستوى الإنتاج وتبلغ الأرباح ذروتها عندما يكون الإنتاج **7771** كغم / دونم بسبب انخفاض منحنى متوسط الكلفة إلى أوطأ قيمة له محققا بذلك أعلى كفاءة اقتصادية ، ثم بعد هذا المستوى من الإنتاج وكلما زاد الإنتاج ستنخفض الأرباح هي الأخرى خافضة إياها الكفاءة الاقتصادية حتى مستوى الإنتاج **12000** كغم / دونم ، والتي وبعدها ستكون المزارع في وضع خسارة بزيادة مستويات الإنتاج عن هذا المستوى ، لذا ننصح المزارعين بعدم تجاوز هذا المستوى المقابل لوفورات حجم **60%** ومتوسط كلفة كلية **305467.8** دينار حتى لا يعرض نفسه للخسائر الكبيرة جراء التوسع بالمساحات المزروعة حتى لو زاد مستوى الإنتاج.



شكل 1: منحنى متوسط الكلفة الكلية للمدى الطويل ومنحنى اقتصاديات الحجم المتحققة لمزارع البصل في قضاء سامراء.

الاستنتاجات التي توصل إليها البحث هي

إن **78%** من عدد المزارع تعمل ضمن منطقة الكفاءة الاقتصادية ، كما إن **1%** من عدد المزارع تعمل خارج منطقة الكفاءة الاقتصادية وفي منطقة اللاوفورات والتي لا تشكل إلا نسبة ضئيلة من عدد المزارع ، إضافة إلى إن **19%** من عدد المزارع قد حققت كفاءة اقتصادية لكنها توسعت بالمساحات المزروعة الأمر الذي يستدعي التراجع نحو الحجم الأمثل للمزرعة والبالغ **14.6** دونم كي تحقق أفضل عائد من وحدة المساحة المستغلة ، وتبين لنا أيضا بأن **59%** من عدد المزارع تعمل بكفاءة ، وبإمكانها التوسع في حجوم مزارعها محققة بذلك أكبر عائد من استغلال و حدة المساحة والأيدي العاملة ورأس المال المستثمر.

وكذلك تم التوصل أن أقل متوسط كلفة كلية تبدأ منه الكفاءة الاقتصادية بلغ **305467.8** دينار وتنتهي عندما تبلغ وفورات الحجم المتحققة **60%** وما يسبق ويلي هذان النقطتان المقابلتان لنقطتا تقاطع المنحنيين منحنى متوسط الكلفة الكلية ومنحنى اقتصاديات الحجم المتحققة يكون الإنتاج قد حقق خسارة ، وبذلك ينبغي على المزارعين أن لا يزيد مستويات إنتاجهم عن ما تم التوصل إليه.

وبذلك توصي الدراسة

بالتوسع بالمساحات المزروعة التي تقل عن المساحة **14.69** دونم وتقليل المساحات للمزارع التي تجاوزت المساحة المثلى ، كي يحقق المزارع أكبر عائد صافي لعوامل الإنتاج المستخدمة في العملية الإنتاجية ، وأن لايكون هنالك أسراف في

الطاقات البشرية والمادية دون تحقيق الجدوى المثلى المرجى منها ، وأوصي أيضا جميع المزارعين بأن يأخذ بما جاء بهذه الدراسة على محمل الجد كي يحققُ أعلى الأرباح من جهودهم ومواردهم المصروفة في الإنتاج ، وأدعو وزارة الزراعة بتوجيه مديرياتها للاستفادة من النتائج التي تم التوصل إليها في هذا البحث وأدعو المراكز الإرشادية للاستفادة هي الأخرى من النتائج التي توصل إليها البحث وأدعو جميع المتخصصين للاستفادة من النتائج التي تم التوصل إليها في هذا البحث الميداني وتطبيقها على ارض الواقع بعقد الندوات للمزارعين لشرح نتائج البحث التي تم التوصل إليها وكذلك أهيب بزملائي الباحثين بالتوجه للدراسات المشابهة لهذه الدراسة وللمحاصيل كافة وتعميمها على الدوائرالزراعية لغرض عقد ندوات بهذا الخصوص ، أملا أن تحقق نجاحا في عدم أضاعة مال وجهد المزارع الناتج عن دون دراية .

المصادر

1- الراوي، واثق عبد القهار (2001). تحليل اقتصادي لكفاءة إنتاج البطاطا في العراق. رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة بغداد 2001 ، 85 -105.

2- السامرائي، حسن ثامر زنزل (2001). دراسة اقتصادية لتكاليف أنتاج محصول القطن وتحديد الحجم الأمثل للإنتاج في محافظة صلاح الدين للعام 2001 ، رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة بغداد، 112 - 128.

3- السامرائي، حسن ثامر زنزل (2004). الحجم الامثل للمزرعة تحت أنماط الري المختلفة (مزارع القمح في محافظة صلاح الدين أنموذج تطبيقي) للموسم الإنتاجي 2002/2001. أطروحة دكتوراه - كلية الزراعة - جامعة بغداد، 116 -166 .

4- السامرائي، حسن ثامر زنزل (2008). دراسة اقتصاديات الحجم والكفاءة لمحصول زهرة الشمس في محافظة صلاح الدين للموسم الإنتاجي 2006، مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، 8 (1) :299-310 .

5- السامرائي، حسن ثامر زنزل (2009). دراسة اقتصاديات الحجم والكفاءة لمحصول البطاطا في محافظة صلاح الدين للموسم الإنتاجي 2009 ، مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، 8 (3): 332 – 336.

6- السامرائي، حسن ثامر زنزل (2009). دراسة اقتصاديات الحجم لمحصول الماش في محافظة صلاح الدين للموسم الإنتاجي 2007 ، مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، 8(3): 340 – 343.

7- السامرائي، حسن ثامر زنزل (2009). دراسة اقتصاديات الحجم والكفاءة لمحصول الباذنجان في (الزراعة المحمية) في عزيز بلد للموسم الإنتاجي 2007، مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، 8 (3):324-328.

8- السامرائي، حسن ثامر زنزل (2008). دراسة اقتصاديات الحجم لعينة من مزارعي محصول السمسم في محافظة صلاح الدين للموسم الإنتاجي 2007، المؤتمر العلمي الزراعي الرابع 2008، كلية الزراعة - جامعة تكريت، 425- 429.

9- Conner, M.C.; W.T. Boehm and T.A. par due (1976). Economies of size in processing manufactured dairy products and implications for the southern dairy industry. J. Agr. Econ., 8:105-107.

10- Hall, B.F. and E.P. leaven (1978). Farm size and economic efficiency the case of caldrons Amer. J. Agr. Econ., 60:589-600.

11- Melmore, D.L.; G. Whipple and K. Spiel man (1983). OLS and frontier function estimates of long-run average cost for tennessee livestock action markets J. Agr. Econ. 15:79-83.

12- Nicholson, W. (1985). Microeconomic theory-Basic principles and Extensions. Third Edition, the Dryden press, Chicago.pp 276-283.

13- Soltani, G.R. (1976). "cost-size relationships and traditional farmers economic behaviors ."J. Agr. Econ.,

14- pension, J.; R. Pope and M. Cook (1986). Introduction to Agricultural Economics, prentice–Hall, New Jersey. pp:124-129.

ECONOMIC ANALYSIS FOR THE EFFICIENCY OF ONION CROP PRODUCTION IN SAMARA FOR 2008 SEASON

H.T.Al-Summary

ABSTRACT

The aims of this research is to estimate the total cost function for long-run of onion crop by using cross-section data for sample of producers in Salahaddian province during 2008 season. Long-run total cost average function LRATC was derived from estimated total cost function. The LRATC function showed that the least-cost farm output is 7771 kg / don and 14,68don) for onion respectively. The optimal area is higher than actual area planted for crops. Thus the producers recommended to expand their planted area in order to minimize their production costs and to know the economies efficiency mounted to 78% from many of farms.

It was also found that the area of economic efficiency is trapped between the intersection points A, B, the average cost of college 305,467.8 JD and economies of scale achieved amounted to 60%, sandwiched between flat production 2000-12000 kg / don.

College of Agric. - Tikrit Univ. - Tikrit ,Iraq

السامرائي، ح.ث.