تقدير دوال تكاليف الإنتاج لمحصول القمح في محافظة الانبار

للموسم الزراعي (٢٠٢٠-٢٠٢١)(*)

أ.م.د. أحمد وهيب حسين
جامعة الفلوجة
كلية الإدارة والاقتصاد
ahmed.whyeb@ufallujah.edu.iq

الباحث: عثمان نجم محمود
جامعة الفلوجة
كلية الإدارة والاقتصاد
Othmannjm6@gmail.com

ISSN 2709-6475 DOI: https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2023.4.4.18

تأريخ استلام البحث ٢٠٢٢/١٠/٩ تأريخ قبول النشر ٢٠٢٢/١٠/١٨ تأريخ النشر ٢٠٢٣/٤/٣٠

المستخلص

يهدف البحث إلى دراسة واقع هيكل تكاليف انتاج القمح في محافظة الانبار، واعتمد على التحليل الإحصائي والقياسي والاقتصادي من البيانات الأولية التي تم جمعها عن طريقة استمارة الاستبيان، وكذلك عن طريق المقابلات الشخصية للمزارعين في محافظة الانبار، إذ شكلت التكاليف المتغيرة نسبة الأكبر من التكاليف بلغت (64.7%)، بينما التكاليف الثابتة بلغت (35.3%)، وأوضحت النتائج إن المساحة المثلى التي يمكن استغلالها لتحقيق الحجم الأمثل (23.78) دونم وإن الحجم الإنتاج الأمثل بلغ (39.66) طن، إن الإنتاج المعظم للأرباح (47.45) طن، وبلغت المرونة التكاليف (1) عند مستوى الإنتاج المتحقق (23.78) طن. وتوصل البحث إلى ضرورة دعم المزارعين من قبل الدولة خصوصاً بالمستلزمات الإنتاج من بذور والاسمدة بأسعار معقولة مع التركيز على الأصناف من القمح الغزيرة في الإنتاج والاهتمام بالسياسة السعرية والتسويقية من خلال فتح سايلوات لغرض التسويق المحصول لأن المحافظة يوجد فيها سايلو واحد هو سايلو الرمادي وضع أسعار مجزية لمحصول القمح.

الكلمات المفتاحية: دوال تكاليف الإنتاج، محصول القمح.

مجلة اقتصاديات الأعمال
المجلد (٤) العدد (٤) ٢٠٢٣
الصفحات: ٣٠٥-٣١٥

(*) البحث مستل من أطروحة دكتواره للباحث الثاني.

Estimating production cost functions for wheat crop in Anbar Governorate for the agricultural season (2020-2021)

Abstract

This research aims to study the reality of the structure of wheat production costs in Anbar Governorate and relied on statistical, econometric and economic analysis from the primary data collected by means of a questionnaire as well as through personal interviews with farmers in Anbar Governorate, where variable costs constituted the largest proportion of costs amounted to (64.7%), while the fixed costs amounted to (35.3%), and the results showed that the optimum area that can be exploited to achieve the optimum size is (23.78) dunums and that the optimal production volume amounted to (39.66) tons, the bulk production of profits was (47.45) tons, and the cost flexibility reached (1) At the level of production achieved (23.78) tons. The study found the need to support farmers by the state, especially with production requirements of seeds and fertilizers at reasonable prices, with a focus on varieties of wheat that are abundant in production, and attention to price and marketing policy by opening salwas for the purpose of marketing and setting remunerative prices for the wheat crop.

Key words: Production cost functions, Wheat Crop.

المقدمة:

تصدر القمح المرتبة الأولى عالميا من حيث المساحة المزروعة ويمتاز بسمة استراتيجية، ويعد من أهم محاصيل الحبوب التي تشغل مكانة اقتصادية متميزة في معظم دول العالم، كونه يشكل مصدراً غذائياً للإنسان، لاحتوائه على عناصر غذائية مختلفة وسعرات حرارية عالية ويزود الإنسان بنصف حاجاته من البروتين، وتسعى معظم الدول النامية والمتقدمة إلى تحقيق نسب مرتفعة من الاكتفاء الذاتي منه.

لقد اشتهر العراق بزراعة القمح منذ القدم ويعد أحد المواطن الأصلية ويحتل مكانة اقتصادية مهمة في الزراعة العراقية سواء من ناحية إسهامه في الدخل المزرعي أو من ناحية المساحة المزروعة، إذ تبلغ نسبة المساحة المزروعة بنحو (43.4%) من متوسط الأراضي الخاضعة للاستغلال الزراعي ونحو (50.11%) من المساحة المزروعة بالحبوب (الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات).

هناك العديد من الدراسات أجريت في هذا المجال منها (العكيلي وآخرون، 2009) أعد دراسة تحليل الاقتصادي للتكاليف الإنتاجية لمحصول القمح الراشدية للعام (2007-2008)، إذ اشتق دالة التكاليف في الأجل القصير، ومن ثم اشتقاق دالة العرض لمحصول القمح، وكذلك إيجاد كل من الحجم الأمثل المعظم الأرباح والناتج المدني للتكاليف، وقدر (الحمداني، 2012) دالة التكاليف طويلة الأجل واقتصاديات الحجم لمحصول القمح في الأراضي الصحراوية تحت نظام الرش في محافظة الانبار في قضاء القائم للعام (2009-2010)، إذ تم تقدير دالة التكاليف في الأجل الطويل لمحصول القمح تحديد الحجوم المثلى للإنتاج والمساحة واقتصاديات الحجم لمحصول القمح، وفي دراسة لـ(لفتة، 2016) تم تحليل دوال التكاليف اقتصاديات لتحديد الكفاءة الاقتصادية والحجم الأمثل والمساحة والمدني للتكاليف، وقدم (محمد وآخرون، 2018) دراسة تم تقدير فيها تكاليف الإنتاج لمحصول القمح وتقدير دالة الكفاءة الاقتصادية والفنية ودالة الربح في ناحية العباسية في محافظة النجف. وقدم (كاظم وآخرون، 2019) دراسة قدر تكاليف الإنتاج وتقدير الحجم الأمثل للمساحة والإنتاج لمحصول القمح في محافظة بغداد للموسم (2017-2018)، وكذلك تم تحديد معايير الكفاءة الفنية والاقتصادية، وقام (الشمري، 2020) أعد دراسة تقدير دوال تكاليف انتاج لمحصول القمح في محافظة واسط، إذ اشتق دالة التكاليف في الأجل الطويل، إذ تم إيجاد الكفاءة الاقتصادية والمرونة والحجم الأمثل للإنتاج والمساحة لمحصول القمح.

مشكلة البحث:

يعد محصول القمح من المحاصيل التي عانت كثير من المشاكل في زراعته، مما أدى في انخفاض الإنتاجية، مما أثر في تنامي ارتفاع تكاليف إنتاج القمح، ونظراً للتذبذب الحاصل في المساحات المزروعة وانخفاض العائد المزرعي أدى إلى عزوف كثير من المزارعين عن زراعة القمح.

فرضية البحث:

يفترض البحث أن المزارعين لم يحققون مستويات إنتاج مثلى بسبب ضعف إمكانياتهم الإنتاجية وعدم استخدام الموارد بشكل أمثل مما انعكس في ضعف كفاءتهم الإنتاجية.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى تشخيص دالة تكاليف طويلة الأجل، ومن ثم اشتقاق دالة متوسط الكلفة الكلية في الأجل الطويل لاعتمادها في احتساب وتقدير مستويات الانتاج المثلى والمساحة المثلى للإنتاج واشتقاق دوال عرض الناتج في الاجل الطويل.

أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث يشكل محصول القمح مصدراً أساسياً مهماً من مصادر الدخل الزراعي، لذا يجب زراعة المحاصيل الحقلية ومنها محصول القمح، إلا أنه في المقابل نلاحظ هناك تدني إنتاج محصول القمح لأغلب مزارعي محافظة الانبار.

الموارد وطرائق البحث:

تم الاعتماد بشكل أساسي على البيانات من خلال استمارة استبيان، وذلك عن طريق المقابلة الشخصية في محافظة الانبار شملت كل من قضاء الفلوجة والرمادي وهيت وحديثة وعنه وراوه والقائم للموسم الزراعي (2021-2022) شملت (175) مزارعاً وزعت بشكل عشوائي على هذه الاقضية، ومن ثم تم تحليل هذه البيانات المقطعية باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS, Eviews) وتم تقدير دالة التكاليف في الأجل الطويل لمحصول القمح للموسم (2021-2022).

النتائج والمناقشة:

أولاً: الأهمية النسبية للتكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة للمحصول القمح:

يتضح من الجدول (1) أن التكاليف الثابتة شكلت بنحو (35.3%) من مجموع التكاليف الكلية والتكاليف المتغيرة شكلت (64.7%) من مجموع التكاليف.

الجدول (1) نسبة مساهمة التكاليف الثابتة والمتغيرة من التكاليف الكلية

أنواع التكاليف	القيمة (ألف دينار)	الأهمية النسبية (%)
التكاليف المتغيرة	1,138,084	64.7
التكاليف الثابتة	622,520	35.3
التكاليف الكلية	1,760,604	100

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على استمارة الاستبانة.

وقد تم دراسة التكاليف المتغيرة والثابتة لإنتاج لمحصول القمح تم تقسيم التكاليف المتغيرة (البذور، والحصاد، والتسويق، والحراثة، والكهرباء، والوقود، والتسميد، وعمل المؤجر، والمبيدات)، إذ أن الري يكون عن طريق الواسطة. أما التكاليف الثابتة قسمت إلى (العمل العائلي، وايجار الأرض، والاندثارات). ويبين من الجدول (2) مدى مساهمة التكاليف المتغيرة ان نسبة مساهمة التسميد هي الأعلى ثم يليها تكاليف كل من (الحراثة، البذور، الكهرباء، والوقود، والتسويق، والمبيدات، والعمل المؤجر).

الجدول (2) فقرات التكاليف المتغيرة (لمحصول القمح) ونسبة مساهمتها لعينة الدراسة

فقرات التكاليف	قيمة التكاليف (ألف) دينار	نسبة المساهمة (%)
البذور	128,305	11.3
الحراثة	173,155	15.2
التسميد	245,264	21.6
الحصاد والتنعيم	216,175	19
كهرباء ووقود	127,890	11.2

فقرات التكاليف	قيمة التكاليف (ألف) دينار	نسبة المساهمة (%)
التسويق	120,800	10.6
المبيدات	68,135	6
عمل مؤجر	58,360	5.1
المجموع	1,138,084	100

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على استمارة الاستبانة.

ويلاحظ من الجدول (2) أن تكاليف التسميد احتلت المرتبة الأولى من إجمالي التكاليف المتغيرة، وذلك اعتماد الفلاحين على شرائها من الأسواق التجارية بسبب قلة تجهيزها من قبل الدولة ومن تليها تكاليف الحصاد والتنعيم والحراثة والبذور والكهرباء والوقود والتسويق والمبيدات وعمل المؤجر. كما يبين الجدول (3) نسبة مساهمة فقرات التكاليف الثابتة من مجموع التكاليف الثابتة. يتضح من الجدول (3) إلى ارتفاع ايجار الأرض لمحصول القمح مقارنة مع كل من العمل الدائمي والاندثارات، أما سبب انخفاض تكاليف العمل الدائمي يعزى إلى ارتفاع نسبة البطالة الموجودة في البلد.

الجدول (3) فقرات التكاليف الثابتة لمحصول القمح ونسبة مساهمتها لعينة الدراسة

فقرات التكاليف	قيمة تكاليف (ألف) دينار	نسبة المساهمة (%)
ايجار الارض	360,020	57.8
العمل العائلي	196,750	31.6
الاندثارات	65,750	10.6
المجموع	622,520	100

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على استمارة الاستبانة.

ثانياً: تقدير دالة الكلفة الكلية في الأجل القصير والأجل الطويل لمحصول القمح:

إذ تم اعتماد نماذج عديدة لتقدير دالة التكاليف الكلية من خلال استعمال ثلاث اشكال لدوال التكاليف (التربيعية، التكعيبية، الخطية) لا أن الانموذج التكعيبي هو الأكثر النماذج المعتمدة لكونه الأكثر ملاءمة في الدراسة لكونه مطابقة مع الاختبارات الاقتصادية والقياسية والإحصائية واستناداً مع النظرية الاقتصادية، إذ أن دالة التكاليف الكلية قصيرة الأجل تأخذ شكل الحرف (u) استناداً مع النظرية الاقتصادية.

$$TC = b0 + b1\ q + b2q2 + b3q3 + ui \quad \ldots\ldots (1)$$

وعند التعويض عن الكلفة الثابتة b0 بالحجم المزرعة (A) في معادلة (1) نحصل على دالة التكاليف قصيرة الاجل الآتية:

$$TC = b1q - b2q2 + b3q3 - b4Aq + b5A2 + Ui \quad \ldots\ldots (2)$$

إذ أن:

TC= الكلفة الكلية للمحصول لموسم الزراعي 2022 (ألف دينار).

q = كمية الإنتاج (طن).

A = المساحة المزرعة (دونم).

bi = معامل الانحدار.

Ui= المتغير العشوائي الذي يعكس تأثير المتغيرات الأخرى ذات العلاقة والتي لم تدخل الانموذج بشكل مباشر.

إذ كانت نتائج تقدير دالة التكلفة الكلية لمحصول القمح من خلال برنامج برنامج (Eviews)، إذ وجدت انها متطابقة مع المنطق الاقتصادي واجتازت الاختبارات وكانت كالآتي:

$$TC = 473.94q - 30.344q2 + 0.072275q3 + 32.259Aq - 9.6698A2 \quad .....(3)$$

t (9.786) (-5.209) (4.481) (-3.608) (4.221)

R = (0.97) R-2 = (0.97) F = (1474.12)

D.W = 2.1 N =175

التحليل الاحصائي:

إن الاختبار الاحصائي على النموذج، فالاختبار (t) للمعلمات المقدرة كانت معنوية عند مستوى (1%) و(5%). ومن خلال مقارنة (f) المحسوبة مع قيمة (f) الجدولية تبين ان النموذج معنوية الدالة المقدرة ككل بمستوى معنوية (1%)، ان قيمة معامل التحديد (97%) وهذا يعكس جودة التوفيق لخط الانحدار، أي إن (97%) من المتغيرات تعزى إلى الإنتاج (التكاليف الكلية)، وان (3%) من التغيرات تعزى لعوامل أخرى لم تدخل في النموذج.

التحليل القياسي:

تبين من خلال اختبار خلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي لكون قيمة (D.W) تقع ضمن منطقة قبول فرضية العدم، وذلك من خلال مقارنة داربن - واتسن (D.W) المحسوبة وبلغت (2.07) مع القيمة الجدولية لمستوى معنوية (5%)، أي ان (du < d < 4-du) أي إن (1.79 < 2.07 < 2.21) ، وعليه نستنتج خلو النموذج مشكلة الارتباط ذاتي موجب أو سالب للمتغير العشوائي من الدرجة الأولى (Koutsoyiannis,1978).

وكذلك عدم وجود مشكلة ارتباط خطي متعدد لكون النموذج استوفى المتغيرات المستقلة (q2) مربع الناتج (q3) مكعب الناتج مرتبط داليلاً في المتغير المستقل (q) لكون العلاقة بينهما غير خطية، تم الاختبار الكشف عن مشكلة عدم ثبات التباين (Hetroscedasticity)، إذ اعتمد في هذه الدراسة على اختبار (park)، إذ يتضمن تقدير معادلة الانحدار مربع الخطأ بعدِّه متغيراً تابعاً والناتج بعدِّه متغيراً مستقلاً.

$$\text{Log } (e_i)^2 = a + b \log(q)$$

$$= 7.973 + 1.208 \text{ Log } (q)$$

t (14.443) (5.598)

R^2= 0.20 F = 0.972 D.w =1.954

وأخذ المشتقة الأولى بالنسبة المساحة المزروعة إلى (A) ومساواتها بالصفر نحصل على:

$$\partial TC / \partial A = 32.259q - 19.340A = 0$$

$$(A) = 1.67q \quad .....(4)$$

وبتعويض قيمة (A) في معادلة (3) وحلها بالنسبة للتكلفة الكلية كدالة لكمية الإنتاج سوف نحصل على دالة التكلفة في الأمد الطويل.

$$TC= 437.944q -30.344q^2+0.07228q^3+32.259(1.67q)\, q – 9.669(1.67q)^2$$

$$TC= 437.944q - 3.438q^2 + 0.0723q^3 \quad .....(5)$$

تحديد حجم الإنتاج الأمثل المدني للتكاليف والمساحة المثلى لمحصول القمح:

من لأجل حساب الحجم الأمثل الذي يدني التكاليف في إنتاج محصول القمح لابد من إيجاد معادلة متوسط التكاليف الكلية في لأجل الطويل، بما أن جميع تكاليف الإنتاج تعد تكاليف متغيرة في الأمد الطويل، فقد اشتقت معادلة متوسط التكلفة من معادلة التكلفة الكلية بتقسيمها على الناتج (q).

$LRATC=\frac{LRTC}{q} = 437.944 – 3.438q + 0.0723q^2$

وبهدف تحديد الحجم الأمثل للإنتاج الذي يدني التكاليف فلابد من تطبيق الشرط الضروري الأول لتدنية دالة التكاليف وهو أخذ المشتقة الأولى لها بنسبة لـ(q) ومساواتها للصفر فنحصل على:

$\partial LRATC / \partial q = -3.438 + 0.145q = 0$

$q = 3.438 / 0.145 = 23.71$ طن

وهي كمية الإنتاج الأمثل أي إنها الكمية التي يتحقق عندها أفضل دخل صافي ممكن وفي الوقت نفسه يتحقق عندها اخفض متوسط التكاليف في الأجل الطويل.

ولاحتساب المساحة المثلى من المحصول القمح سنعوض قيمة (q) في المعادلة (2) وكما يأتي:

$A = 1.668(q) = 1.668(23.78) = 39.67$

وهي المساحة التي يمكن أن يستغلها مزارعو محصول القمح للوصول إلى الحجم الأمثل للإنتاج، الذي يدني متوسط التكلفة في الأجل الطويل الذي يحقق أحسن دخل صافي للمدى الطويل ربح اعتيادي.

تحديد حجم الإنتاج المعظم للربح والمساحة المعظمة لمحصول القمح:

لأجل حساب حجم الإنتاج المعظم للربح لابد أولاً إيجاد معادلة التكلفة الحدية في الأمد الطويل ومساواتها مع سعر وحدة الإنتاج.

$LMC = PY$

$LMC = \frac{\partial lRTC}{\partial q} = 437.944 - 6.876q + 0.2168q^2 = 600$

$LMC = 0.2168q^2 - 6.876q - 162.056 = 0$

وقد تم حل المعادلة باستخدام القانون الدستور الآتي:

$q = \frac{-B \pm \sqrt{B^2 - 4ac}}{2a}$

$q = \frac{6.876 + \sqrt{(6.876)2 - 4(0.2168)(-162.056}}{2(0.2168)} = 47.45$ طن

ومنه نستنتج أن مستوى الإنتاج الذي يعظم الربح بلغ (47.45) طن أي بقيمة تقدر بنحو (28470) ألف دينار في ضوء السعر السائد والمشار إليه سابقاً.

مرونة التكاليف:

إذ يمكن ايجاد مرونة التكاليف EC عن طريق قسمة الكلفة الحدية في الأمد الطويل على الكلفة المتوسطة في الأمد على وفق الصيغة الآتية:

$EC = \frac{LRMC}{LRAC}$

$LRMC = dLTC / dq$

$LRMC = 437.944 – 6.876q + 0.2168q^2$.....(6)

وبعد تعويض عن متوسط الإنتاج للفلاحين في عينة الدراسة والمبالغ (24.37) طن في معادلة (3) تم الحصول على التكلفة الحدية.

LRMC =399 دينار/طن

ويمكن الحصول على التكلفة المتوسطة من خلال تعويض في متوسط الإنتاج لمحصول القمح في معادلة متوسط الكلفة.

$LRAC = 437.944 – 3.438q + 0.072275q^2$

LRAC = 397 دينار/طن

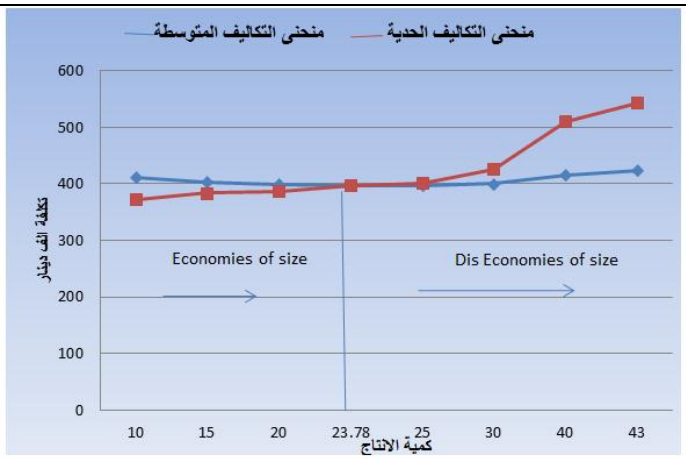
إن المرونة بلغت (1) أي إنها مساوية واحد صحيح E=1، مما يعني أن المنتجون يعملون في مرحلة لثبات الغلة، وهذا يعني عند زيادة نسبية في الإنتاج بنفس المقدار الزيادة النسبية في التكاليف.

ويمكن توضيح العلاقة بين منحنى التكاليف المتوسطة طويل الاجل ومنحنى التكاليف الحدية طويل الاجل من خلال تعويض بكميات الإنتاج المتحققة لمزارعي محصول القمح لعينة الدراسة في كل من معادلة التكاليف الحدية، ومعادلة التكاليف المتوسطة كما موضح في الجدول (4)، إذ أن متوسط التكاليف والتكاليف الحدية للأجل الطويل ينخفضان ويكون مقدار الكلفة المتوسطة أكبر من مقدار الكلفة الحدية، فإن قيم مرونة التكاليف تأخذ قيماً أقل من واحد صحيح. وهذا يعني أن الإنتاج خاضع لتزايد الغلة، أي إن المنتج في المرحلة الأولى أي إن المزارعين يحصلون على زيادة في الإنتاج بتكلفة نسبية أقل ثم تبدأ التكلفة الحدية بالارتفاع، لكن تستمر الكلفة المتوسطة بالانخفاض أي أن تصل إلى الحجم الأمثل للإنتاج والبالغ (23,78) طن الذي يساوي عنده التكلفة المتوسطة مع الكلفة الحدية، بينما تكون مرونة التكاليف مساوية للواحد الصحيح عند هذه النقطة أي إن الإنتاج خاضع لثبات الغلة أي إن أي زيادة نسبية في الإنتاج بالزيادة نفسها في التكاليف، ولكن بعدها تبدأ كل من الكلفة المتوسطة والكلفة الحدية بالارتفاع وتكون المتوسطة أقل من التكلفة الحدية، وتكون قيمة مرونة التكاليف أكبر من الواحد الصحيح، أي إن الإنتاج في مرحلة تناقص الغلة أي إن زيادة نسبية في الإنتاج بتكلفة نسبية أكبر.

الجدول (4) التكاليف المتوسطة والتكاليف الحدية ومرونة التكاليف لمحصول القمح

كمية الإنتاج طن	التكاليف المتوسطة المقدرة دينار/طن	التكاليف الحدية المقدرة دينار/طن	مرونة التكاليف
10	410.79	372.78	0.9
15	402.64	383.40	0.95
20	398.09	386.82	0,97
23.78	397	397	1
25	397.17	401.54	1.01
30	399.85	426.06	1.07
40	416.06	509.78	1.23
43	423.75	543.14	1.28

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على معادلة التكاليف المتوسطة ومعادلة التكاليف الحدية ومعادلة المرونة.



الشكل (1) منحنى متوسط الكلفة في الاجل الطويل و منحنى الكلفة الحدية في الاجل الطويل

المصدر: الشكل من إعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات الجدول (4).

دالة العرض طويلة الاجل لمحصول القمح:

يمكن الحصول على دالة العرض لمحصول القمح في محافظة الانبار من خلال مساواة دالة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي كما في يأتي:

$$LRATC = 437.944 - 3.438q + 0.07226q^2$$

$$LRATC = 437.944 - 3.438(23.78) + 0.072275(23.78)^2 = 397 = py$$

إذ أن هذه القيمة أقل سعر يمكن ان يبيع به المنتج وفقاً للنظرية الاقتصادية.

إذا كان سعر المحصول أقل من (397) ألف دينار فإن المزارع لا يمكن عرض أي إنتاج للبيع في مثل هذه الظروف. هو الحد الأدنى للسعر الذي يقبله المزارعون لعرض إنتاجهم من محصول القمح. فإذا كان السعر الناتج أكثر من ذلك فسوف تكون الكمية المعروضة موجبة ومتناسبة مع السعر.

ولاشتقاق دالة العرض نساوي سعر الناتج (py) مع التكاليف الحدية في الاجل الطويل LRMC.

$$LRMC = py$$

$$437.944 - 6.876q + 0.2168q^2 = py$$

المعادلة من الدرجة الثانية يمكن حلها بالدستور.

$$a = s = \frac{-B \pm \sqrt{B^2 - 4ac}}{2a}$$

$$0.2168q^2 - 6.876q + 437.944 - py = 0$$

$$a = s \frac{6.876 + \sqrt{(6.876)2 - 4(0.2168)(437.944)(py)}}{2(0.2168)}$$

وهذه هي دالة العرض لمزارعي القمح.

والاستجابة الفلاحين عند مستويات الاسعار المختلفة من خلال الاعتماد على دالة العرض المقدرة بافتراض قيم مختلفة الاسعار المنتوج أن يكون أعلى من قيمة الدينا للتكلفة المتوسطة ثم الحصول على الجدول (5) الذي يمثل دالة العرض لمحصول القمح عند مستويات مختلف للأسعار.

الجدول (5) الكميات المتوقعة من محصول القمح لعينة البحث

السعر (ألف دينار) طن	الكميات المعروضة (طن)
397.06	18.52
400.0	24.60
450.0	33.38
500.0	39.05
550.0	43.58
600	47.46
650.0	50.92
700.0	54.07
750.0	56.98
800.0	59.69

المصدر: احتسب بالاعتماد على دالة العرض في الأجل الطويل.

الاستنتاجات:

١. أوضحت الدراسة أن التكاليف المتغيرة شكلت النسبة الأكبر بلغت (64.7%) ويعزى ذلك إلى ارتفاع تكاليف كل من البذور والاسمدة والحصاد والحراثة بينما بلغت التكاليف الثابتة (35.3%).

٢. إن حجم الإنتاج المعظم الأرباح (47.45) طن بينما الحجم الأمثل الإنتاج (39.66) طن والمساحة المثلى الإنتاج (23.78) دونم.

٣. أوضحت النتائج ان عرض المحصول القمح بالاعتماد على اشتقاق دالة عرض هناك علاقة موجبة بين الكمية المعروضة وسعر البيع عندما يكون سعر البيع أعلى (397) ألف دينار.

٤. ارتفاع تكاليف ايجار الأرض مقارنة بالتكاليف العمل الدائمي ويعود السبب إلى انخفاض العمل الدائمي إلى البطالة الموجدة في البلد.

التوصيات:

١. دعم من قبل الدولة للفلاحين خصوصاً بالمستلزمات الإنتاج من بذور وأسمدة بأسعار معقولة مع التركيز على الأصناف من القمح الغزيرة في الإنتاج.

٢. العمل على رفع معدل الغلة الإنتاجية هي من أهم أسباب تراجع معدل الإنتاج محصول القمح وإن التوسع العمودي أحد المؤشرات فشل السياسة الزراعية أو نجاحها من خلال استخدام المبيدات والبذور المحسنة.

٣. إدخال التكنلوجيا الحديثة في زراعة محصول القمح مما تعمل على تخفيض تكاليف الإنتاج التي لها أثر واضح في زيادة أرباح الفلاحين.

٤. السيطرة على ارتفاع في مستوى العام الأسعار من خلال السيطرة على أسعار الصرف الدينار فإنهما يؤثران على ارتفاع تكاليف إنتاج محصول القمح داخل البلد نسبة إلى تكاليف خارج البلد، وهذا أدى إلى عزوف المزارعين عن الزراعة.

المصادر والمراجع:

أولاً: المصادر العربية:

١. جمهورية العراق، وزارة التخطيط، الجهاز المركزي الإحصاء.

٢. الحمداني، ضاهد فالح حسن، (2012)، تقدير دالة تكاليف طويلة الأجل واقتصاديات الحجم الأمثل في مزارع القمح تحت نظام الري بالرش في الأراضي الصحراوية / محافظة الانبار قضاء القائم للموسم الإنتاجي (2009-2010)، مجلة الانبار للعلوم الزراعية، المجلد (10)، العدد (1).
٣. الشمري، كريم محمد لطيف، (2020)، تقدير وتحليل دوال تكاليف إنتاج القمح في محافظة واسط للموسم الزراعي (2018-2019)، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة الانبار.
٤. العكيلي، أسامة كاظم والحيالي، علي درب ومحمد، ليث عبدالرحمن، (2009)، التحليل الاقتصادي للتكاليف الإنتاجية لمحصول القمح في ناحية الراشدية للموسم الزراعي (2007-2008)، مجلة الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، العدد (79).
٥. لفته، علية حسين، (2016)، تحليل اقتصادي لدوال تكاليف الإنتاج واقتصاديات الحجم لمحصول القمح، ناحية الجمهورية / قضاء الدجيل كأنموذج تطبيقي، مجلة الدنانير، المجلد (6)، العدد (9).
٦. محمد، زهرة هادي وآخرون، (2018)، تقدير دالة التكاليف والربح والكفاءة الاقتصادية والفنية لإنتاج القمح في محافظة النجف / ناحية العباسية (حالة دراسية) للموسم الزراعي (2016)، مجلة العلوم الزراعية العراقية، المجلد (49)، العدد (3).