

الحجم الأمثل لمزارع الكرمة البعل في محافظة السويداء

شذا تركمانى⁽¹⁾ واسكندر اسماعيل⁽²⁾ وكنان كمال الدين⁽¹⁾*

(1) إدارة الدراسات الاقتصادية والاجتماعية، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية ، دمشق، سورية

(2) قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الهندسة الزراعية، جامعة دمشق.

(*للمراسلة: د.كنان كمال الدين، البريد الإلكتروني Kenana76@gmail.com)

تاريخ القبول: 2021/05/27

تاريخ الاستلام: 2021/02/25

الملخص

أجريت هذه الدراسة في محافظة السويداء، سورية على عينة عشوائية من مزارعي الكرمة البعل في منطقتي الاستقرار الزراعي الأولى والثانية، بلغت 186 مزارعاً (70 مزارع في المنطقة الأولى، 116 مزارع في المنطقة الثانية) لموسم عام 2017، من خلال استمارة أعدت خصيصاً لهذا الغرض، وهدف البحث إلى دراسة الحجم الأمثل لمزارع محصول الكرمة البعل، وتقدير دوال التكاليف، للتوصل إلى الأحجام الاقتصادية للإنتاج والمزرعة، لذا تم تقسيم المزارع إلى 3 فئات حيازية تبعاً لحجمها، وظهرت النتائج زيادة كل من الانتاجية، والإيراد الكلي، وصافي العائد، والتكاليف الكلية، وتناقص تكلفة الوحدة المنتجة مع زيادة حجم مساحة المزرعة، وأظهرت نتائج تحليل التباين معنوية الفروق بين الفئات المساحية من حيث المقاييس المذكورة على مستوى منطقتي الاستقرار الزراعي الأولى والثانية. وبإجراء التقدير الاحصائي لدوال التكاليف في المدى القصير على مستوى منطقتي الاستقرار الزراعي الأولى والثانية، أظهرت النتائج زيادة حجم الانتاج الذي يخفض التكاليف إلى أدنى حد ممكن بزيادة مساحة المزرعة، الأمر الذي يتوافق مع مفهوم اقتصاديات السعة، حيث بلغ حجم الانتاج المرافق لأقل التكاليف نحو 871.7 كغ/دونم، 907.1 كغ/دونم، 1069.1 كغ/دونم، وقدر حجم الانتاج المعظم للأرباح نحو 1059.7 كغ/دونم، 1141.7 كغ/دونم، 1323.2 كغ/دونم، وذلك للفئات الحيازية الأولى الأقل من هكتار، والثانية (10-20)دونم، والثالثة (20-30) على التوالي وذلك على مستوى منطقة الاستقرار الأولى، في حين بلغ حجم الانتاج المرافق لأقل التكاليف نحو 755 كغ/دونم، 814.4 كغ/دونم، 914.1 كغ/دونم، وقدر حجم الانتاج المعظم للأرباح نحو 1178.6 كغ/دونم، 1297.7 كغ/دونم، 1426.8 كغ/دونم وذلك للفئات الحيازية الأولى الأقل من هكتار، والثانية (10-20)دونم، والثالثة (20-30) دونم على التوالي على مستوى منطقة الاستقرار الثانية. وبإجراء التقدير الاحصائي لدوال التكاليف في المدى الطويل، تبين أن السعة المثلى للمزرعة على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الأولى قدرت بنحو

42.53 دونم، وقدر الانتاج الأمتل بنحو 1404.2 كغ/دونم. في حين قدرت السعة المثلى للمزرعة على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الثانية بنحو 77.2 دونم وقدر الانتاج الأمتل بنحو 1072.3 كغ، وأوصت الدراسة الاعتماد على تجميع الحيازات المزرعية المزروعة بالكرمة البعل عن طريق الجمعيات التعاونية لتحقيق وفورات السعة.

الكلمات المفتاحية: الكرمة البعل، دالة التكاليف، اقتصاديات الحجم.

المقدمة:

تعد الزراعة العمود الفقري في الاقتصاد السوري، فهي أحد الموارد الأساسية للدخل القومي كما يقع على عاتقها تلبية الاحتياجات الأولية لكثير من الصناعات، وتأمين مصدر للدخل لعدد كبير من المواطنين حيث تساهم في تشغيل نحو (15%) من إجمالي القوى العاملة، فضلاً عن مساهمتها في تحقيق جزء من موارد القطع الأجنبي من خلال التصدير، ويلعب قطاع الأشجار المثمرة دوراً كبيراً كأحد القطاعات الزراعية الهامة في الاقتصاد الوطني، وتعتبر أشجار الكرمة إحدى أهم الأشجار المزروعة.

يجئ من الكرمة كل عام قرابة الستين مليون طن في كل أنحاء العالم، تعتبر الولايات المتحدة الأمريكية وتركيا من الدول الرئيسية في إنتاج العنب وتنتج ولاية كاليفورنيا لوحدها قرابة 90% من إنتاج الولايات المتحدة، ويزرع العنب كذلك في معظم الدول الأوروبية وخاصةً في المتوسطية منها مثل فرنسا وإسبانيا وإيطاليا، حيث يعتبر إنتاجها هو الأكبر عالمياً، وتقدر مساحة الكرمة في العالم بنحو 7546 ألف هكتار، وبمتوسط إنتاجية تقدر بنحو 8000 كغ/هـ، أن أغلب انتاج هذا المحصول يستخدم في صناعة الألبنة وذلك بقرابة 80% من المحصول العالمي. ويسوق ما نسبته 13% من هذا المحصول ليستهلك طازجاً بينما تتعدد استخدامات الباقي فتدخل في صناعة المربيات وصناعة العصير والتعليب مع فواكه أخرى أو التجفيف لصنع الزبيب. (FAO، 2017)، وفي الوطن العربي تشتهر كل من سورية والجزائر بزراعة الكرمة.

تشغل زراعة الكرمة مركزاً مهماً بين زراعات الأشجار المثمرة في سورية، فهي تأتي في المرتبة الخامسة من حيث المساحة بعد اللوز، الزيتون، الفستق الحلبي، والتفاح، حيث بلغ إجمالي المساحة المزروعة بالكرمة في سوريا نحو 45549 هكتاراً، شكلت الزراعة البعلية منها نحو 84.6%، وبلغ حجم الإنتاج 239337 طناً. وتعتبر محافظة السويداء من أهم المحافظات السورية في إنتاج العنب، فهي تأتي في المرتبة الثانية من حيث المساحة والإنتاج بعد محافظة حمص، وهي تشغل نحو 22% من المساحة المزروعة بهذا المحصول، و24% من إجمالي الإنتاج، وتُعدّ الزراعة البعلية للكرمة هي السائدة في محافظة السويداء، حيث تشغل 9728 هكتاراً، (مديرية التخطيط والتعاون الدولي في وزارة الزراعة، 2017).

المشكلة البحثية:

تتأثر كفاءة الانتاج الزراعي بعوامل متعددة منها اختلاف احجام الحيازة الزراعية حيث أن اختلافها يكون سبباً في تباين الاستفادة من مزايا الانتاج الكبير نتيجة لتباين في استخدام التقنيات الحديثة وبالتالي تباين في التكاليف الانتاجية والاقتصادية وصافي العائد، وبالرغم من أهمية محصول الكرمة البعل في محافظة السويداء لا تتوفر دراسات تتناول تحليل السعة المزرعية لهذا المحصول، وأثر الاختلاف بينها على الكفاءة الانتاجية والاقتصادية لإنتاج هذا المحصول

أهمية البحث:

أن تحديد الحجم الأمثل لمزارع الكرمة البعل يسهم في تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد الانتاجية المتاحة بصورة تؤدي إلى خفض التكاليف وزيادة الربح، وبالتالي تحقيق دخل أعلى لمزارعي الكرمة البعل.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة أثر حجم الحيازات الزراعية على مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول الكرمة البعل في محافظة السويداء وذلك من خلال:

- دراسة الأهمية النسبية لتكاليف إنتاج محصول الكرمة البعل في منطقة الدراسة
- دراسة المؤشرات الاقتصادية لإنتاج محصول الكرمة البعل
- تقدير دوال تكاليف الإنتاج لمحصول الكرمة البعل في منطقة الدراسة
- دراسة اقتصاديات الحجم لإنتاج مزارع الكرمة بحسب حجم المزرعة

منهجية البحث**1- عينة الدراسة:**

تم اعتماد وحدة التحليل الأساسية للبحث مزارعي الكرمة، لذلك تم تحديد حجم العينة بناء على عدد مزارعي الكرمة في القرى المدروسة (3 في منطقة لاستقرار الأولى ، 10 في منطقة الاستقرار الثانية) والمقدرة بنحو 5220 مزارع. وبتطبيق قانون (Yamane,1967) لتحديد حجم العينة الموضح على النحو التالي

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

حيث n: حجم العينة، N: حجم المجتمع المدروس e: درجة الخطأ المسموح به

بلغ حجم العينة 186 مزارع وبتوزيعهم تبعاً للتقل النسبي لعدد المزارعين في القرى بلغ عدد المزارعين في منطقة لاستقرار الأولى 70 مزارع، 116 مزارع في منطقة الاستقرار الزراعي الثانية

بيانات البحث

تم الاعتماد على نوعين من البيانات

البيانات الثانوية: من خلال البيانات المنشورة الصادرة عن وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي والمجموعة الاحصائية السنوية الزراعية، ومنظمة الأغذية والزراعة الدولية FAO، ودوائر الإرشاد الزراعي للحصول على المعلومات اللازمة. البيانات الأولية: تم جمع البيانات عن طريق استمارة مخصصة لهذا الغرض، من خلال عينة عشوائية بسيطة، حيث تم اعداد قائمة لأسئلة المتعلقة بهدف البحث (المساحة، بنود تكاليف إنتاج محصول الكرمة البعل) ومن ثم اعداد الاستمارة الأولية واختبارها ووضعها بشكلها النهائي وملئ الاستمارة في محافظة السويداء، وتوزعت العينة بحسب النقل النسبي لعدد المزارعين في كل منطقة

من المناطق المدروسة، وبلغت عينة الدراسة 186 مزارع. موزعة على 70 مزارع في منطقة الاستقرار الزراعي الأولى، 116 في منطقة الاستقرار الزراعي الثانية

3- التحليل الاحصائي

تم استخدام البرامج الاحصائية SPSS, EXCEL لإجراء التحليل الاحصائية اللازمة وتقدير دوال التكاليف بالطرق القياسية المناسبة واستناداً للاختيارات الاحصائية t , F , R^2 واختبار المشاكل القياسية (اختبار الارتباط الذاتي Durbin Watson) والاقتصادية من حيث اتفاق معلماتها مع منطق النظرية الاقتصادية، وبناء عليه تم الاعتماد على الصيغة التكميلية لدالة التكاليف باعتبارها أكثر النماذج الاقتصادية القياسية تمثيلاً لبيانات العينة البحثية واستناداً إلى النظرية الاقتصادية (John and Orazem 1978) والتي تأخذ الشكل الأتي:

$$TC_i = a_0 + a_1Q_i + a_2Q_i^2 + a_3Q_i^3$$

TC : القيمة التقديرية لتكاليف الإنتاج.

AC : التكاليف المتوسطة التقديرية.

MC : التكاليف الحدية التقديرية.

Q : كمية الإنتاج لمزارعي الفئة المدروسة.

a_0, a_1, a_2, a_3 : معاملات الدالة المقدر.

ويمكن الحصول على حجم الإنتاج المدني للتكاليف من خلال مساواة دالة التكاليف الحدية بدالة التكاليف المتوسطة ، وبإيجاد النهاية الصغر لدالة متوسط التكاليف الكلية ومساواته بالصفر .

ونحصل على مرونة التكاليف E بقسمة التكاليف الحدية على التكاليف المتوسطة.

ومن التحليل الاقتصادي القياسي تم التوصل إلى الحجم الأمثل لمساحة الكرمة البعل في محافظة السويداء، ومقارنة هذه الحجم مع الحجم الفعلية الحالية لبيان مدى اقترابها أو ابتعادها عن تحقيق الكفاءة الاقتصادية في استخدام الموارد.

بعض المؤشرات الاقتصادية المستخدمة:

الإيراد الاجمالي = الحجم الكلي للإنتاج * متوسط السعر المزرعي (ل.س/ دونم)

الهامش الاجمالي للمزرعة: الناتج الاجمالي - التكاليف المتغيرة (ل.س/ دونم)

الربح (صافي الدخل المزرعي) = الناتج الاجمالي - التكاليف الاجمالية (ل.س/ دونم)

تكلفة 1 كغ من الكرمة = إجمالي التكاليف (ل.س)/ كمية الإنتاج (كغ)

مستوى الربحية = هامش الربح / التكاليف المتغيرة * 100

المعدل العام للربحية = هامش الربح / التكاليف الاجمالية * 100

الكفاءة الاقتصادية الاجمالية = قيمة الإنتاج / التكلفة الكلية

معدل دوران رأس المال المستثمر: الربح/ راس المال المستثمر (التكاليف المتغيرة)

الزمن اللازم لدوران رأس المال دورة كاملة = 365 عدد أيام السنة/ معدل دوران رأس المال (عبد اللطيف وقوقو، 2004)

النتائج والمناقشة

تكاليف إنتاج الدونم من الكرمة البعل

قدر متوسط تكاليف الإنتاج لأشجار الكرمة البعل بنحو 54331.7 ل.س/ دونم على مستوى العينة مثلت تكاليف العمليات الزراعية نحو 53.1% والتي تضم الحراثة، التقليم، الركش، المكافحة، التسميد، الفرز والتعبئة، الجني والقطاف، ونقل المحصول. ومثلت تكاليف مستلزمات الإنتاج نحو 24.9 والتي تضم الأسمدة، المبيدات، والعبوات. ومثلت التكاليف الغير المدفوعة مباشرة نحو 22% والتي تضم النفقات النثرية، وما يخص هذه السنة من تكاليف التأسيس، وفائدة رأس المال، وإيجار الأرض، وقد بلغت قيم متوسطات تكاليف الإنتاج 60150.4 ل.س/ دونم، 50820.2 ل.س/ دونم لكلا منطقتي الاستقرار الأولى والثانية على الترتيب وبلغت الانتاجية على مستوى العينة نحو 440.5 كغ/ دونم، في حين بلغت نحو 503.7 كغ/ دونم، 402.4 كغ/ دونم على مستوى منطقتي الاستقرار الأولى والثانية على الترتيب، ويشير اختبار (t) إلى وجود تأثير معنوي لمنطقة الاستقرار الزراعي على كل من المتغيرين الإنتاجية، التكاليف الكلية وفقاً لقيمة (t) المحسوبة البالغة 4.090 بدرجة حرية 184 بالنسبة لمتغير الانتاجية، و4.237 بدرجة حرية 184 بالنسبة لمتغير التكاليف الكلية، وبالتالي سيتم دراسة المؤشرات الاقتصادية وتشخيص وتقدير دوال التكاليف الانتاجية لكل منطقة استقرار على حدا.

منطقة الاستقرار الزراعي الأولى

الأهمية النسبية لتكاليف إنتاج الكرمة البعل

بلغ متوسط التكاليف الكلية لإنتاج الدونم من الكرمة البعل على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الأولى 60150.4 ل.س/ دونم ويوضح الجدول (1) الأهمية النسبية لبنود تكاليف إنتاج الدونم الواحد من الكرمة البعل.

الجدول (1). الأهمية النسبية لبنود تكاليف إنتاج الدونم من الكرمة البعل على مستوى منطقة الاستقرار الأولى

بنود التكاليف	القيمة ل.س/ دونم	نسبة المساهمة %	نسبة المساهمة الكلية %
الحراثة	6500.3	20.6	10.8
الركش والعزق حول الأشجار	4320.1	13.7	7.2
التربية والتقليم	6102.3	19.3	10.1
جمع احطاب التقليم	1704.6	5.4	2.8
أجور عملية المكافحة	6010.3	19	10
أجور عملية التسميد الكيماوي	1305.8	4.1	2.2
أجور عملية الجني والقطاف	2265.3	7.2	3.8
أجور الفرز والتعبئة	892.4	2.8	1.5
أجور التحميل والتنزيل	881.5	2.8	1.4
أجور نقل المحصول	1610.3	5.1	2.7
المجموع	31593.4	100	52.5
قيمة الأسمدة الكيماوية	6075.2	39.6	10.1
قيمة مواد المكافحة	7258.4	47.3	12.1
قيمة العبوات	2000.3	13.1	3.3

المستلزمات الزراعية	المجموع	15333.9	100	25.5
مجموع التكاليف المتغيرة		46926.8	78	
التكاليف الثابتة	فائدة رأس المال (9.5% من مستلزمات الإنتاج)	1456.7	11	2.4
	ما يخص سنة الاثمار من تكاليف التأسيس	1977.6	15	3.3
	نفقات نثرية 5%	766.7	5.8	1.3
	ايجار الأرض	9022.6	68.2	15
	مجموع التكاليف الثابتة	13223.6	22	
مجموع التكاليف	60150.4	100		

المصدر: جمعت وحسبت من واقع الاستقصاء الميداني، محافظة السويداء، 2017

يتضح من الجدول (1) أن تكلفة ايجار الاراضي تأتي في المرتبة الأولى من حيث الأهمية النسبية لبنود التكاليف، في حين تأتي تكاليف مواد المكافحة في المرتبة الثانية من حيث الأهمية النسبية للتكاليف مقدرة بنحو 12.1% من اجمالي التكاليف، تليها تكلفة الأسمدة الكيماوية وكذلك تكلفة عملية التقليم مقدرة بنحو 10.1% من اجمالي التكاليف.

- مؤشرات الكفاءة الانتاجية والاقتصادية لمحصول الكرمة البعل على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الأولى لقد تبين وجود تأثير معنوي لحجم الفئات الحيازية في الانتاجية، التكاليف، صافي العائد على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الأولى من خلال إجراء اختبار تحليل التباين الأحادي في الاتجاه One-Way ANOVA ويوضح الجدول (2) معنوية هذه التأثيرات من خلال قيم F المعنوية جميعها.

الجدول (2). نتائج اختبار تحليل التباين لتأثير الفئات الحيازية في التكاليف والانتاجية وصافي العائد بالنسبة لمحصول الكرمة على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الأولى.

المؤشرات	قيمة F المحسوبة
الانتاجية كغ/دونم	**6.118
التكاليف الانتاجية ل.س/دونم	**14.150
صافي العائد ل.س/دونم	*3.216

المصدر: جمعت وحسبت من واقع الاستقصاء الميداني، محافظة السويداء، 2017.

ونتيجة لرفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل (وجود فروق معنوية بين الفئات الحيازية)، وللتعرف إلى أي من الفئات يعزى الاختلاف في المؤشرات الاقتصادية (الانتاجية، التكاليف الكلية، صافي العائد) تم استخدام اختبار LSD ويوضح الجدول (3) نتائج اختبار LSD حيث يتبين من خلاله:

- أن متوسط انتاجية الدونم في الفئة الأولى يختلف معنوياً مع متوسط انتاجية الدونم في الفئة الثالثة، كما يختلف متوسط انتاجية الدونم بين الفئة الثانية والثالثة، بينما ليس هناك اختلاف معنوي بين متوسط انتاجية الدونم في الفئة الأولى والثانية.

- بالنسبة لتكاليف الدونم يختلف متوسط تكاليف الفئة الأولى معنوياً عن متوسط تكاليف الفئة الثانية والفئة الثالثة، كما يختلف معنوياً متوسط تكاليف الفئة الثانية عن متوسط تكاليف الفئة الثالثة.

- بالنسبة لصافي عائد الدونم فإن متوسط عائد الدونم للفئة الأولى يختلف معنوياً عن متوسط العائد للفئة الثانية والثالثة، كما يختلف متوسط صافي عائد الفئة الثانية معنوياً عن متوسط صافي عائد الفئة الثالثة.

الجدول (3). نتائج اختبار LSD لمعنوية فروق المؤشرات الاقتصادية للفئات الحيازية لمحصول الكرمة البعل على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الأولى

المؤشرات	الفئات	الفئة الأولى	الفئة الثانية	الفئة الثالثة
الانتاجية	الفئة الأولى	0	79.087	182.463*
	الفئة الثانية		0	103.376*
	الفئة الثالثة			0
التكاليف	الفئة الأولى	0	7549.718*	16891.629*
	الفئة الثانية		0	9341.911*
	الفئة الثالثة			0
صافي العائد	الفئة الأولى	0	7053.337*	17034.698*
	الفئة الثانية		0	9980.961*
	الفئة الثالثة			0

المصدر: جمعت وحسبت من واقع الاستقصاء الميداني، محافظة السويداء، 2017.

وانطلاقاً من أن حجم الفئات الحيازية يؤدي دوراً رئيساً في الانتاجية والتكاليف وصافي العائد فقد تم دراسة بعض المؤشرات الاقتصادية لمحصول الكرمة البعل بحسب الفئات الحيازية على النحو الموضح في الجدول (4).

الجدول (4). مؤشرات الكفاءة الانتاجية والاقتصادية لمحصول الكرمة البعل تبعاً للساعات المزرعية على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الأولى

البند	الفئة الأولى 10-1	الفئة الثانية 20-10.1	الفئة الثالثة 30-20.1	الاجمالي 30-1
عدد المزارعين	27	25	18	70
الانتاجية (كغ/دونم)	428.6	507.7	611.1	503.7
التكاليف الثابتة (ل.س/دونم)	11154.5	13285.7	16241.1	13223.6
التكاليف المتغيرة (ل.س/دونم)	41956	47374.5	53761	46926.8
التكاليف الكلية (ل.س/دونم)	53110.5	60660.2	70002.1	60150.4
سعر الكغ في الفئة (ل.س)	178.2	179.2	180.5	179.1
الإيراد الكلي (ل.س/دونم)	76376.5	90979.8	110303.6	90212.7
الهامش الاجمالي (ل.س/دونم)	34420.5	43605.3	56542.6	43285.9
صافي العائد المزرعي (ل.س/دونم)	23266	30319.6	40301.4	30062.3
تكلفة كغ من المحصول (ل.س)	123.9	119.5	114.6	199.4
ربحية الليرة السورية المستثمرة	0.44	0.50	0.58	0.5
الكفاءة الاقتصادية	1.43	1.50	1.58	1.5
معدل دوران رأس المال المتغير	1.82	1.92	2.1	1.92
الزمن اللازم لدوران رأس المال المتغير (يوم)	200.5	190.1	177.9	189.9

المصدر: جمعت وحسبت من واقع الاستقصاء الميداني، محافظة السويداء، 2017.

يتضح من الجدول (4) انخفاض تكلفة الوحدة المنتجة من 123.9 ل.س/كغ للفئة الأولى إلى 114.6 ل.س/كغ للفئة الثالثة، كما يتضح من خلال مؤشر الكفاءة الاقتصادية ان كل ليرة مستثمرة في زراعة محصول الكرمة البعل أعطت 0.43 ليرة

للفئة الأولى، 0.50 ليرة للفئة الثانية، 0.58 ليرة للفئة الثالثة، كما بلغ معدل دوران رأس المال 1.82 للفئة الأولى، 1.92 للفئة الثانية، 2.1 للفئة الثالثة.

– التقدير الاحصائي لدوال تكاليف إنتاج محصول الكرمة في المدى القصير على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الأولى
دالة التكاليف الإنتاجية لمزاري الفنة الحيازة الأولى (10-1) دونم في المدى القصير

تم تقدير دالة التكاليف الكلية لمزاري محصول الكرمة في الفنة الحيازة الأولى واتخذت الصورة التكميلية التالية:

$$TC_i = 6173.413 + 229.494Q - 0.358Q^2 + 0.000210Q^3$$

(0.394) (0.823) (-1.156) (0.885)

R=0.907 R²=0.823 R²=0.800 F=35.722** DW=2.015

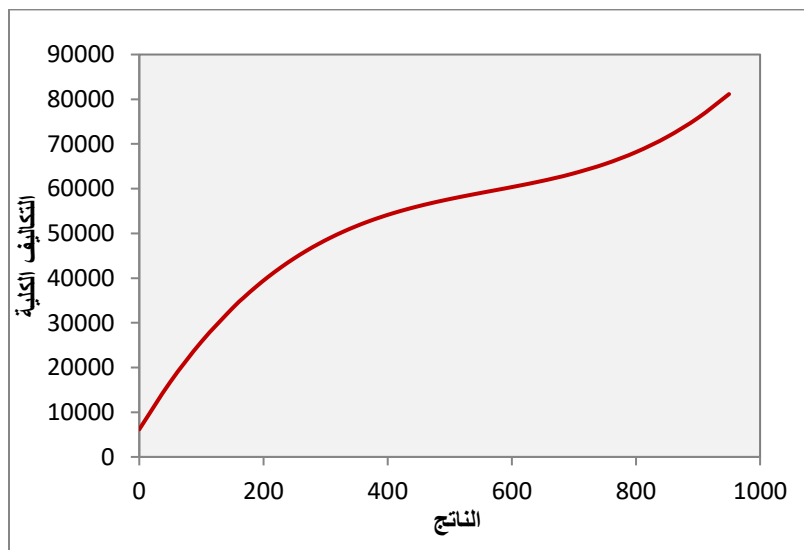
بين اختبار الارتباط الذاتي وذلك باعتماد اختبار Durbin-Watson عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي لكون قيمة DW=2.015 ، وتقع بين $du > d > 4-du$ أي أن $1.76 > 2.015 > 2.24$ ومن خلال قيمة $F = 35.722$ تبين أن النموذج ذا معنوية، كما يتضح من خلال قيمة معامل التحديد R^2 إلى أن التغيرات في إنتاج محصول الكرمة البعل تفسر 90.7% من التغيرات في التكاليف الإنتاجية للدونم. ويوضح الشكل (1) منحنى التكاليف الكلية بدلالة الناتج وبتقدير دالة متوسط التكاليف ودالة التكاليف الحدية توصلنا الى:

$$\text{دالة التكاليف المتوسطة} \quad AC = 6173.413/Q + 229.494 - 0.358Q + 0.000210Q^2$$

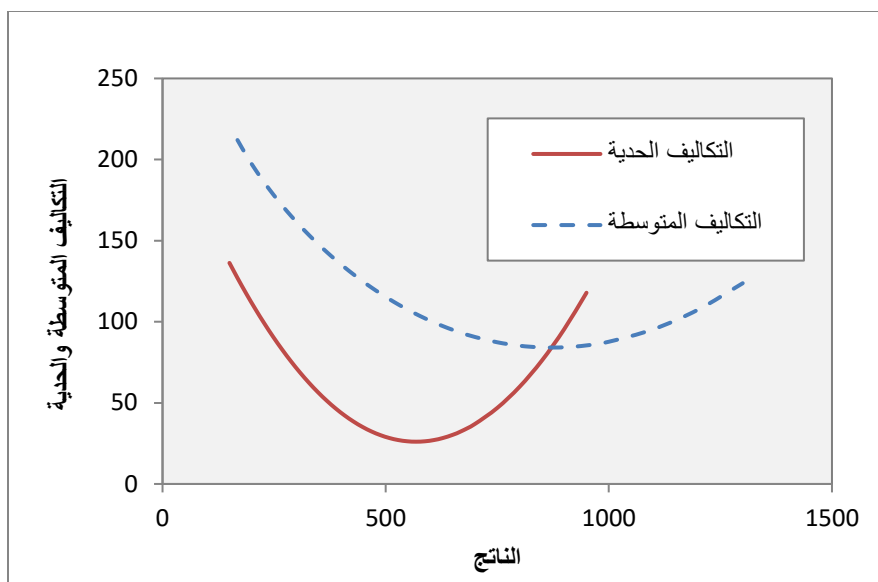
$$\text{دالة التكاليف الحدية} \quad MC = 229.494 - 0.716Q + 0.000630Q^2.$$

$$\text{مرونة التكاليف} \quad E = MC/AC = 38.35/129.06 = 0.297$$

بلغ حجم الانتاج المدني للتكاليف نحو 871.7 كغ/ دونم، والحجم المعظم للأرباح نحو 1059.7 كغ/ دونم، ومرونة التكاليف نحو 0.297، ويوضح الشكل (2) منحنى التكاليف المتوسطة والحدية بدلالة الناتج



الشكل (1). منحنى دالة التكاليف الكلية لمحصول الكرمة البعل في المدى القصير للفنة الحيازة الأولى (10-1) دونم على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الأولى



الشكل (2). منحنيات التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول الكرمة البعل في المدى القصير للفئة الحيازية (1-10) دونم

على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الأولى

دالة التكاليف الإنتاجية لمزارعي الفئة الحيازية الثانية (10.1-20) دونم في المدى القصير

تم تقدير دالة التكاليف الكلية لمحصول الكرمة البعل في الفئة الحيازية الثانية واتخذت الصورة التكميلية التالية:

$$TC_i = 7970.644 + 187.538Q - 0.228Q^2 + 0.000131Q^3$$

(0.270) (0.933) (-0.540) (0.474)

$$R=0.893 \quad R^2=0.798 \quad R^{-2}=0.769 \quad F=27.57^{**} \quad DW=2.084$$

بين اختبار الارتباط الذاتي وذلك باعتماد اختبار Durbin-Watson عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي لكون قيمة $DW=2.084$ ،

وتقع بين $du > d > 4-du$ أي أن $1.77 > 2.084 > 2.23$ ومن خلال قيمة $F=27.57$ تبين أن النموذج ذا معنوية، كما يتضح

من خلال قيمة معامل التحديد R^2 إلى أن التغيرات في إنتاج محصول الكرمة تفسر 79.8% من التغيرات في التكاليف الإنتاجية

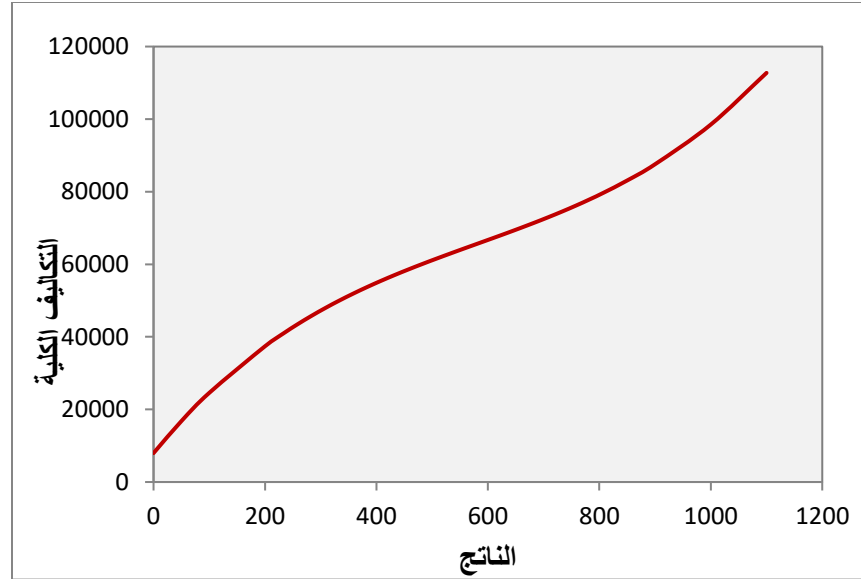
للدونم. ويوضح الشكل (3) منحنى التكاليف الكلية بدلالة الناتج

وبتقدير دالة متوسط التكاليف ودالة التكاليف الحدية توصلنا الى:

$$\text{دالة التكاليف المتوسطة} \quad AC = 7970.644/Q + 187.538 - 0.228Q + 0.000131Q^2$$

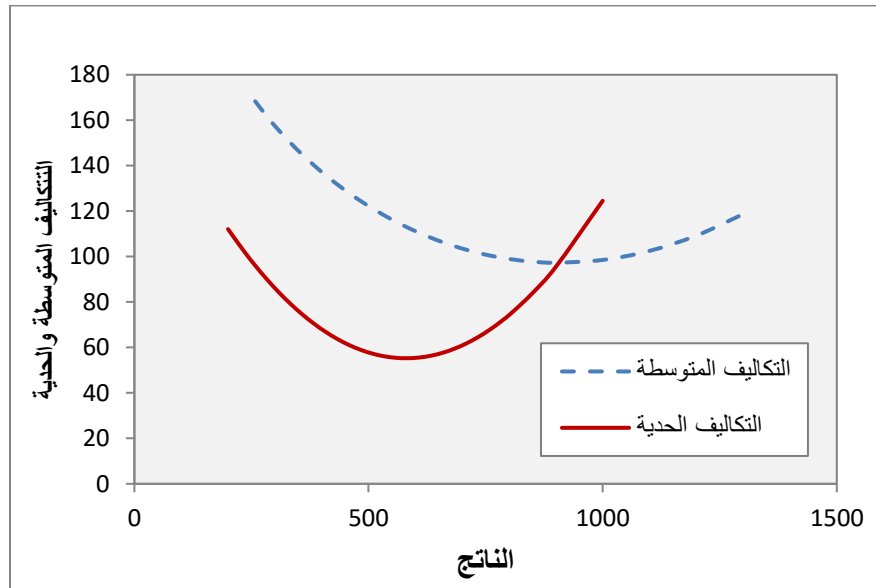
$$\text{دالة التكاليف الحدية} \quad MC = 187.538 - 0.456Q + 0.000393Q^2.$$

$$\text{مرونة التكاليف} \quad E = MC/AC = 57.33/121.25 = 0.473$$



الشكل (3). منحنى دالة التكاليف الكلية لمحصول الكرمة البعل في المدى القصير للفئة الحيازية 10.1-20 دونم على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الأولى

بلغ حجم الانتاج المدني للتكاليف نحو 907.1 كغ/ دونم، والحجم المعظم للأرباح 1141.7 كغ/ دونم، ومرونة التكاليف نحو 0.473، ويوضح الشكل (4) منحنى التكاليف المتوسطة والحدية بدلالة الناتج.



الشكل (4). منحنيات التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول الكرمة البعل في المدى القصير للفئة الحيازية 10.1-20 دونم على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الأولى

– دالة التكاليف الإنتاجية لمزارعي الفئة الحيازية الثالثة (20.1-30) دونم في المدى القصير

تم تقدير دالة التكاليف الكلية لمزارعي محصول الكرمة في الفئة الحيازية الثالثة واتخذت الصورة التكميلية التالية:

$$TC_i = 10956.37 + 203.855Q - 0.247Q^2 + 0.000120Q^3$$

$$(0.747) \quad (2.616)^* \quad (-1.870) \quad (1.676)$$

$$R=0.983 \quad R^2=0.966 \quad R^{-2}=0.959 \quad F=132.688^{**} \quad DW=1.898$$

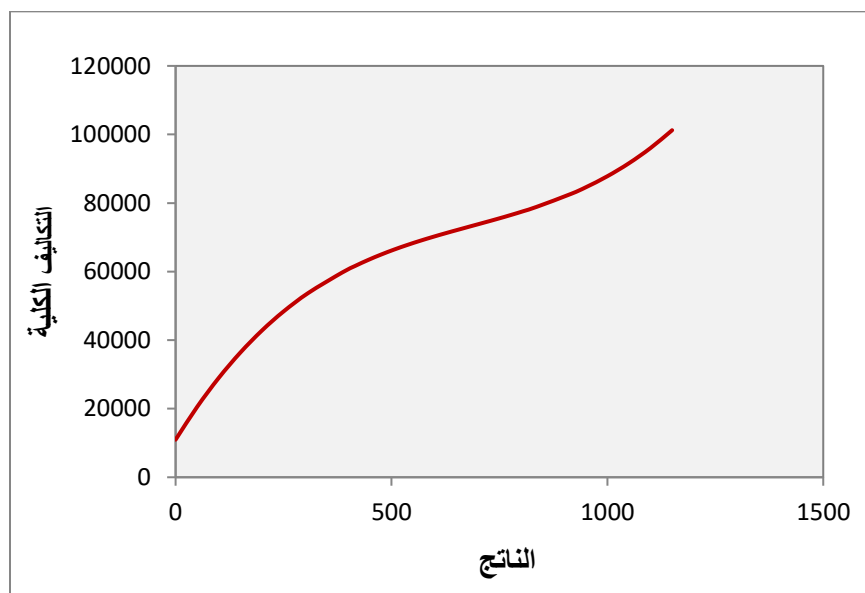
بين اختبار الارتباط الذاتي وذلك باعتماد اختبار Durbin-Watson عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي لكون قيمة $DW=1.903$ ، وتقع بين $du < d < 4-du$ أي أن $1.87 < 1.898 < 2.13$ ومن خلال قيمة $F=132.688$ تبين أن النموذج ذا معنوية عالية، كما يتضح من خلال قيمة معامل التحديد R^2 إلى أن التغيرات في إنتاج محصول الكرمة تفسر 96.6% من التغيرات في التكاليف الإنتاجية للدونم، ويوضح الشكل (5) منحنى التكاليف الكلية بدلالة الناتج. ويتقدير دالة متوسط التكاليف ودالة التكاليف الحدية توصلنا الى:

$$\text{دالة التكاليف المتوسطة} \quad AC=10956.37/Q + 203.855 - 0.247Q + 0.000120Q^2$$

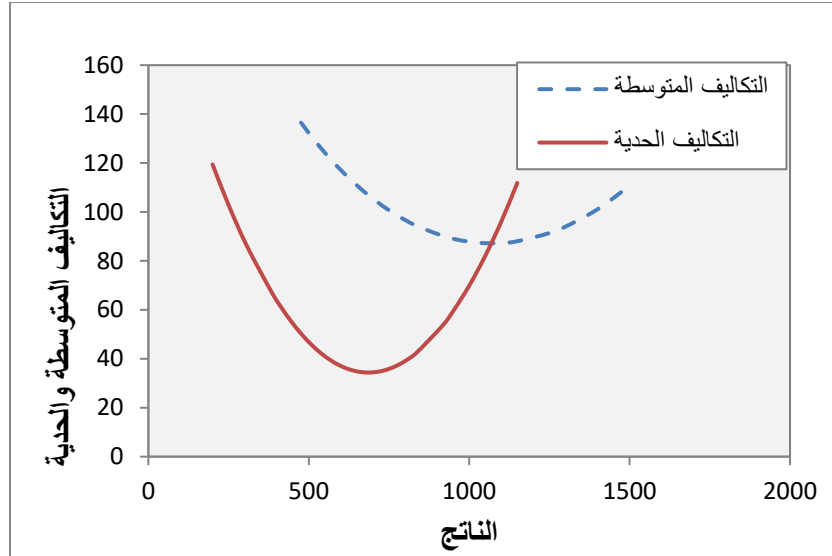
$$\text{دالة التكاليف الحدية} \quad MC=203.855 - 0.494Q + 0.000360 Q^2.$$

$$\text{مرونة التكاليف} \quad E=MC/AC=.3641/115.66= 0.315$$

بلغ حجم الانتاج المدنى للتكاليف نحو 1069.1 كغ/دونم، والحجم المعظم للأرباح نحو 1323.2 كغ/دونم، ومرونة التكاليف نحو 0.315، ويوضح الشكل (6) منحنى التكاليف المتوسطة والحدية بدلالة الناتج.



الشكل (5). منحنى دالة التكاليف الكلية لمحصول الكرمة البعل في المدى القصير للفئة الحيازية (20.1-30) دونم على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الأولى



الشكل (6). منحنيات التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول الكرمة البعل على المدى القصير للفتة الحيازية (20.1-30) دونم على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الأولى

– التقدير الاحصائي لدوال تكاليف إنتاج محصول الكرمة البعل في المدى الطويل على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الأولى

تم تقدير المعادلات التي روعي المنطق الاقتصادي إلى جانب المنطق الاحصائي لدى اختيار شكل الدالة المعبرة عن التكاليف في المدى الطويل لمحصول الكرمة البعل في منطقة الاستقرار الأولى

$$TC_i = 107.983Q - 0.062Q^2 + 0.00002719Q^3 + 15.648S^2 - 0.948SQ$$

(1.573) (-0.440) (0.331) (0.923) (-0.948)

$$R=0.890 \quad R^2=0.792 \quad R^2=0.776 \quad F=48.871^{**} \quad DW=1.796$$

$$S=0.03029Q$$

$$TC=107.983Q - 0.07636Q^2 + 0.00002719Q^3$$

$$AC=107.983 - 0.07636Q + 0.00002719Q^2$$

وبالاعتماد على المعادلات المذكورة يتم الحصول على حجم الإنتاج الذي يكون عند النهاية الدنيا لمتوسط التكاليف في المدى الطويل وتكون النتيجة $Q=1404.2$ ، وبالتعويض في علاقة السعة (المساحة) بالإنتاج ($S=0.03029$) يتم الحصول على السعة المثلى للمزرعة $S=42.53$ ، وبما أن وسطي العينة 14.24 دونم، فإن المساحة الفعلية لا تمثل سوى 33.48% من السعة المثلى للمزرعة.

ويتضح مما سبق ان هنالك وفورات في السعة بالنسبة لمحصول الكرمة، يمكن تحقيقها مع زيادة السعة، حيث لاحظت الدراسة تناقص تكلفة إنتاج الكغ مع زيادة السعة.

– منطقة الاستقرار الزراعي الثانية

– تكاليف إنتاج الدونم من الكرمة البعل على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الثانية

بلغ متوسط التكاليف الكلية لإنتاج الدونم من الكرمة البعل على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الثانية 50820.2 ل.س/دونم، ويوضح الجدول (5) الأهمية النسبية لبنود تكاليف إنتاج الدونم الواحد من الكرمة البعل.

الجدول (5). الأهمية النسبية لبنود تكاليف إنتاج الدونم من الكرمة البعل على مستوى منطقة الاستقرار الثانية

بنود التكاليف	القيمة ل.س/دونم	نسبة المساهمة %	نسبة المساهمة الكلية %
الحراثة	5587.1	20.6	11
الركش والعزق حول الأشجار	3782.2	13.9	7.4
التربية والتقليم	5596.5	20.6	11
جمع احطاب التقليم	1484.2	5.5	2.9
أجور عملية المكافحة	4586.3	16.9	9
أجور عملية التسميد الكيماوي	1120.7	4.1	2.2
أجور عملية الجني والقطاف	1874.4	6.9	3.7
أجور الفرز والتعبئة	840.2	3.1	1.7
أجور التحميل والتنزيل	785.1	2.9	1.6
أجور نقل المحصول	1494.5	5.5	2.9
المجموع	27151.2	100	53.4
قيمة الأسمدة الكيماوية	4569.5	36.7	9
قيمة مواد المكافحة	5985.6	48.1	11.8
قيمة العبوات	1897.4	15.2	3.7
المجموع	12452.5	100	24.5
مجموع التكاليف المتغيرة	39603.7		77.9
فائدة رأس المال (9.5% من مستلزمات الإنتاج)	1183	10.5	2.4
ما يخص سنة الأثمار من تكاليف التأسيس	1787.9	15.9	3.5
نفقات نثرية 5%	622.6	5.6	1.2
ايجار الأرض	7623	68	15
مجموع التكاليف الثابتة	11216.5		22.1
مجموع التكاليف	50820.2		100

المصدر: جمعت وحسبت من واقع الاستقصاء الميداني، محافظة السويداء، 2017.

يتضح من الجدول (5) أن تكلفة ايجار الاراضي تأتي في المرتبة الأولى من حيث الأهمية النسبية لبنود التكاليف، تليها تكاليف مواد المكافحة في المرتبة الثانية من حيث الأهمية النسبية للتكاليف مقدرة بنحو 11.8% من اجمالي التكاليف، وتأتي تكلفة كل من عملية الحراثة، وتكلفة عملية التربية والتقليم في المرتبة الثالثة مقدرة كل منها بنحو 11% من اجمالي التكاليف.

2-2- مؤشرات الكفاءة الانتاجية والاقتصادية لمحصول الكرمة البعل على مستوى منطقة الاستقرار الثانية

لقد تبين وجود تأثير معنوي لحجم الفئات الحيازية في التكاليف، الانتاجية، صافي العائد على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الأولى من خلال إجراء اختبار تحليل التباين الأحادي في الاتجاه One-Way ANOVA ويوضح الجدول (6) معنوية هذه التأثيرات من خلال قيم F المعنوية جميعها.

الجدول (6). نتائج اختبار تحليل التباين لتأثير الفئات الحيازية في التكاليف، والانتاجية، وصافي العائد لمحصول الكرمة على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الثانية

المؤشرات	قيمة F المحسوبة	المعنوية
الانتاجية كغ/ دونم	3.978	0.05
التكاليف الانتاجية ل/س/ دونم	4.112	0.05
صافي العائد ل/س/ دونم	4.176	0.05

المصدر: جمعت وحسبت من واقع الاستقصاء الميداني، محافظة السويداء، 2017. ونتيجة لرفض الفرض الصفري وقبول الفرض البديل (وجود فروق معنوية بين الفئات الحيازية)، وللتعرف إلى أي من الفئات يعزى الاختلاف في المؤشرات الاقتصادية (الانتاجية، التكاليف الكلية، صافي العائد) تم استخدام اختبار LSD ويوضح الجدول (7) نتائج اختبار LSD. حيث يتبين من خلاله:

الجدول (7). نتائج اختبار LSD لمعنوية فروق المؤشرات الاقتصادية للفئات الحيازية لمحصول الكرمة البعل على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الثانية

المؤشرات	الفئات	الفئة الأولى	الفئة الثانية	الفئة الثالثة
الانتاجية	الفئة الأولى	0	3.232	67.285*
	الفئة الثانية		0	64.053
	الفئة الثالثة			0
التكاليف	الفئة الأولى	0	1734.872	3255.107
	الفئة الثانية		0	4989.979*
	الفئة الثالثة			0
صافي العائد	الفئة الأولى	0	2913.118	9975.169*
	الفئة الثانية		0	7062.552*
	الفئة الثالثة			0

المصدر: جمعت وحسبت من واقع الاستقصاء الميداني، محافظة السويداء، 2017. أن متوسط انتاجية الدونم في الفئة الأولى يختلف معنوياً مع متوسط انتاجية الدونم في الفئة الثالثة، بينما ليس هناك اختلاف معنوي بين متوسط انتاجية الدونم للفئة الأولى والثانية، والفئة الثانية والثالثة. - بالنسبة لتكاليف الدونم يختلف متوسط تكاليف الفئة الثانية معنوياً عن متوسط تكاليف الفئة الثالثة، بينما ليس هناك اختلاف معنوي بين متوسط تكاليف الدونم للفئة الأولى والثانية، والفئة الأولى والثالثة. - وبالنسبة لصافي عائد الدونم فإن متوسط عائد الدونم للفئة الثالثة يختلف معنوياً عن متوسط العائد للفئة الأولى والثانية، بينما ليس هناك اختلاف معنوي بين متوسط صافي عائد الفئة الأولى والثانية وانطلاقاً من أن حجم الفئات الحيازية يؤدي دوراً رئيساً في الانتاجية والتكاليف وصافي العائد والانتاج فقد تم دراسة بعض المؤشرات الاقتصادية لمحصول الكرمة البعل بحسب الفئات الحيازية على النحو الموضح في الجدول (8).

الجدول (8). مؤشرات الكفاءة الانتاجية والاقتصادية لمحصول الكرملة البعل تبعاً لساعات المزرعية على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الثانية

البند	الفئة الأولى 10-1	الفئة الثانية 20-10.1	الفئة الثالثة 30-20.1	الاجمالي 30-1
عدد المزارعين	39	45	32	116
الانتاجية (كغ/ دونم)	382.6	385.8	449.9	402.4
التكاليف الثابتة (ل.س/ دونم)	10848	10704.4	12385.6	11216.5
التكاليف المتغيرة (ل.س/ دونم)	39747.2	38155.9	41464.7	39603.7
التكاليف الكلية (ل.س/ دونم)	50595.2	48860.3	53850.3	50820.2
سعر الكغ في الفئة (ل.س)	175.2	176.8	178.4	176.7
الإيراد الكلي (ل.س/ دونم)	65031.5	68209.4	80262.2	71104.1
الهامش الاجمالي (ل.س/ دونم)	27284.3	30053.5	38797.5	31500.4
صافي العائد المزرعي (ل.س/ دونم)	16436.3	19349.1	26411.9	20283.9
تكلفة كغ من المحصول (ل.س)	132.2	126.6	119.7	126.3
ربحية الليرة السورية المستثمرة	0.32	0.4	0.49	0.4
الكفاءة الاقتصادية	1.32	1.4	1.49	1.4
معدل دوران رأس المال المتغير	1.7	1.8	1.9	1.8
الزمن اللازم لدوران رأس المال المتغير (يوم)	216.4	204.2	188.6	203.3

المصدر: جمعت وحسبت من واقع الاستقصاء الميداني، محافظة السويداء، 2017

كما يتضح من الجدول (8) ومن خلال مؤشر الكفاءة الاقتصادية ان كل ليرة مستثمرة في زراعة محصول الكرملة البعل أعطت 0.32 ليرة للفئة الأولى، 0.4 ليرة للفئة الثانية، 0.5 ليرة للفئة الثالثة، كما بلغ معدل دوران رأس المال 1.7 للفئة الأولى، 1.8 للفئة الثانية، 1.9 للفئة الثالثة.

- التقدير الاحصائي لدوال تكاليف إنتاج محصول الكرملة في المدى القصير على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الثانية
- دالة التكاليف الإنتاجية لمزارعي الفئة الحيازة الأولى (10-1) دونم في المدى القصير

تم تقدير دالة التكاليف الكلية لمزارعي محصول الكرملة في الفئة الحيازة الأولى واتخذت الصورة التكميلية التالية:

$$TC_i = 8921.166 + 117.540Q - 0.0360Q^2 + 0.0000342Q^3$$

$$(0.404) \quad (0.601) \quad (-0.066) \quad (0.071)$$

$$R=0.893 \quad R^2=0.797 \quad R^{-2}=0.779 \quad F=45.697^{**} \quad DW=1.850$$

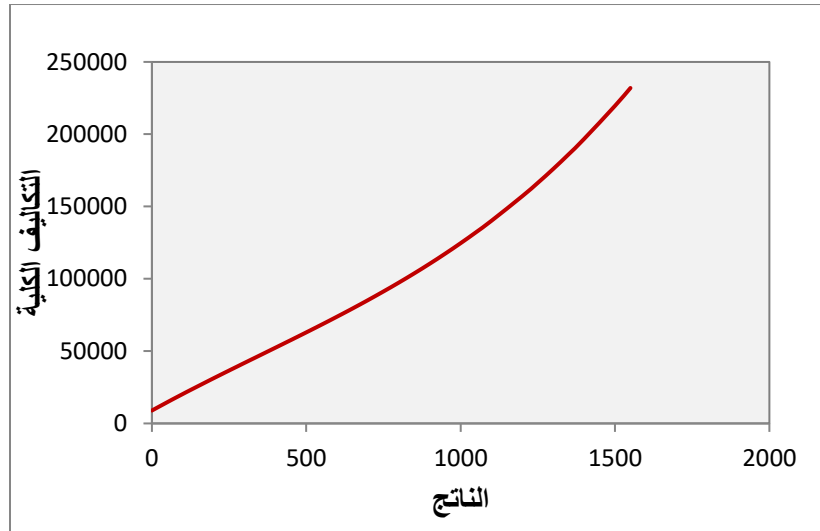
بين اختبار الارتباط الذاتي وذلك باعتماد اختبار Durbin-Watson عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي لكون قيمة $DW=1.850$ ، وتقع بين $du < d < 4-du$ أي أن $1.72 < 1.850 < 2.28$ ومن خلال قيمة $F=45.6975$ تبين أن النموذج ذا معنوية عالية، كما يتضح من خلال قيمة التحديد R^2 إلى أن التغيرات في إنتاج محصول الكرملة تفسر 79.7% من التغيرات في التكاليف الإنتاجية للدونم، ويوضح الشكل (7) منحنى التكاليف الكلية بدلالة الناتج وبتقدير دالة متوسط التكاليف ودالة التكاليف الحدية توصلنا إلى:

$$AC=8921.166/Q + 117.540 - 0.0360Q + 0.0000342Q^2$$

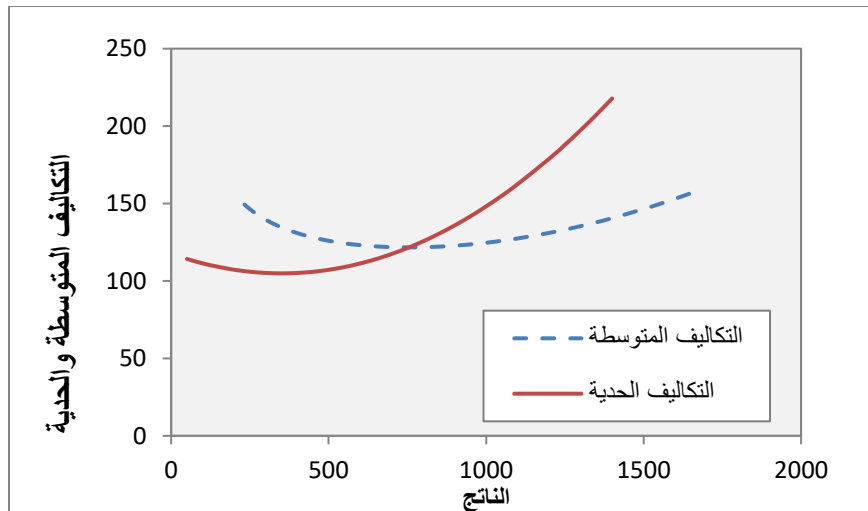
$$\text{دالة التكاليف الحدية} \quad MC=117.540-0.0720Q+0.0001026Q^2.$$

$$\text{مرونة التكاليف} \quad E=MC/AC= 105.01/132.09=0.795$$

بلغ حجم الانتاج المدني للتكاليف نحو 755 كغ/دونم، والحجم المعظم للأرباح نحو 1178.6 كغ/دونم، ومرونة التكاليف نحو 0.795، ويوضح الشكل (8) منحنى التكاليف المتوسطة والحدية بدلالة الناتج.



الشكل (7). منحنى دالة التكاليف الكلية لمحصول الكرمة البعل في المدى القصير للفئة الحيازية (10-1) دونم على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الثانية



الشكل (8). منحنيات التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول الكرمة البعل في المدى القصير للفئة الحيازية (10-1) دونم على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الثانية

– دالة التكاليف الإنتاجية لمزارعي الفئة الحيازية الثانية (10.1-20) دونم في المدى القصير

تم تقدير دالة التكاليف الكلية لمزارعي محصول الكرمة في الفئة الحيازية الثانية واتخذت الصورة التكميلية التالية:

$$TC_i=11477.944 +105.415Q -0.0350Q^2 + 0.00003211Q^3$$

$$(0.649) \quad (0.692) \quad (-0.086) \quad (0.095)$$

$$R=0.911 \quad R^2=0.829 \quad R^2=0.817 \quad F=66.272^{**} \quad DW=1.732$$

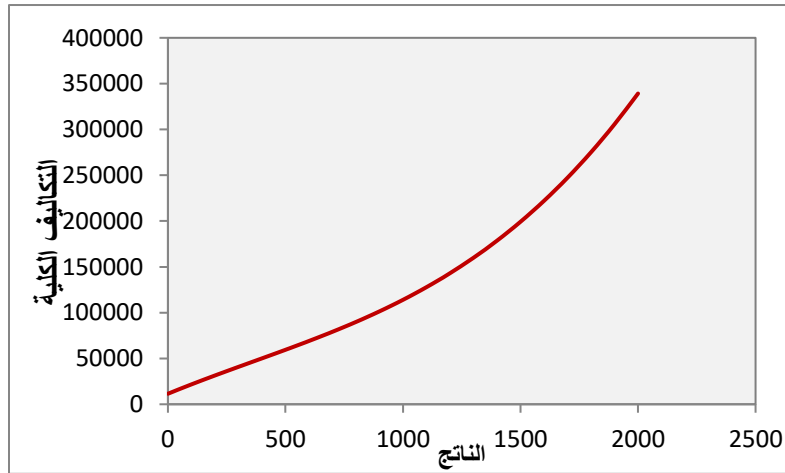
بين اختبار الارتباط الذاتي وذلك باعتماد اختبار Durbin-Watson عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي لكون قيمة $DW=1.732$ ، وتقع بين $du > d > 4-du$ أي أن $1.72 > 1.732 > 2.28$ ومن خلال قيمة $F=66.272$ تبين أن النموذج ذا معنوية ، كما يتضح من خلال قيمة التحديد R^2 إلى أن التغيرات في إنتاج محصول الكرمة تفسر 82.9% من التغيرات في التكاليف الإنتاجية للدونم. ويوضح الشكل (9) منحنى التكاليف الكلية بدلالة الناتج وبتقدير دالة متوسط التكاليف ودالة التكاليف الحدية توصلنا الى:

$$AC=11477.944/Q + 105.415 - 0.0350Q + 0.00003211Q^2$$

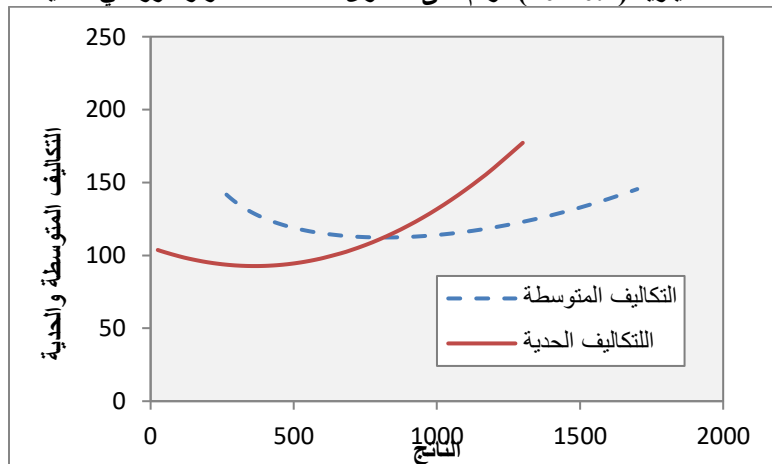
$$MC=105.415 - 0.070Q + 0.00009633Q^2$$

$$E=MC/AC=92.75/126.44=0.734$$

بلغ حجم الانتاج المدنى للتكاليف نحو 814.4 كغ/ دونم، والحجم المعظم للأرباح 1297.7 كغ/ دونم، ومرونة التكاليف نحو 0.734 ويوضح الشكل (10) منحنى التكاليف المتوسطة والحدية بدلالة الناتج



الشكل (9). منحنى دالة التكاليف الكلية لمحصول الكرمة البعل في المدى القصير للفترة الحيازية (10.1-20) دونم على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الثانية



الشكل (10). منحنيات التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول الكرمة البعل في المدى القصير للفترة الحيازية (10.1-20) دونم على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الثانية

– دالة التكاليف الإنتاجية لمزارعي الفئة الحيازة الثالثة (20.1-30) دونم في المدى القصير

تم تقدير دالة التكاليف الكلية لمزارعي محصول الكرمة في الفئة الحيازية الثالثة واتخذت الصورة التكميلية التالية:

$$TC_i = 13773.366 + 101.929Q - 0.0440Q^2 + 0.00003308Q^3$$

(0.575) (0.543) (-0.921) (0.916)

$$R=0.842 \quad R^2=0.708 \quad R^{-2}=0.677 \quad F=22.670^{**} \quad DW=2.125$$

بين اختبار الارتباط الذاتي وذلك باعتماد اختبار Durbin-Watson عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي لكون قيمة $DW=2.125$

، وتقع بين $du > d > 4-du$ أي أن $2.27 > 2.125 > 1.73$ ومن خلال قيمة $F=22.67$ تبين أن النموذج ذا معنوية ، كما يتضح

من خلال قيمة التحديد R^2 إلى أن التغيرات في إنتاج محصول الكرمة تفسر 70.8% من التغيرات في التكاليف الإنتاجية للدونم،

ويوضح الشكل (11) منحنى التكاليف الكلية بدلالة الناتج

وبتقدير دالة متوسط التكاليف ودالة التكاليف الحدية توصلنا الى:

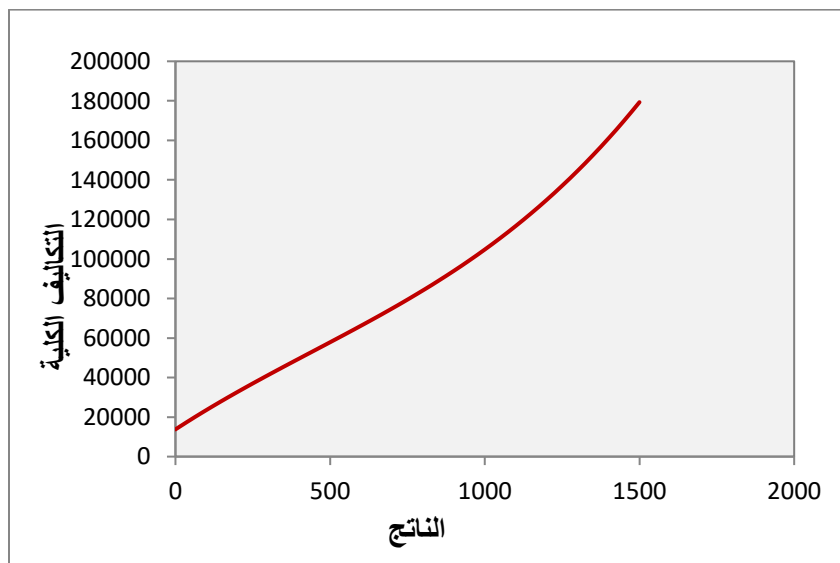
$$\text{دالة التكاليف المتوسطة} \quad AC = 13773.366/Q + 101.929 - 0.0440Q + 0.00003308Q^2$$

$$\text{دالة التكاليف الحدية} \quad MC = 101.929 - 0.088Q + 0.00009924Q^2.$$

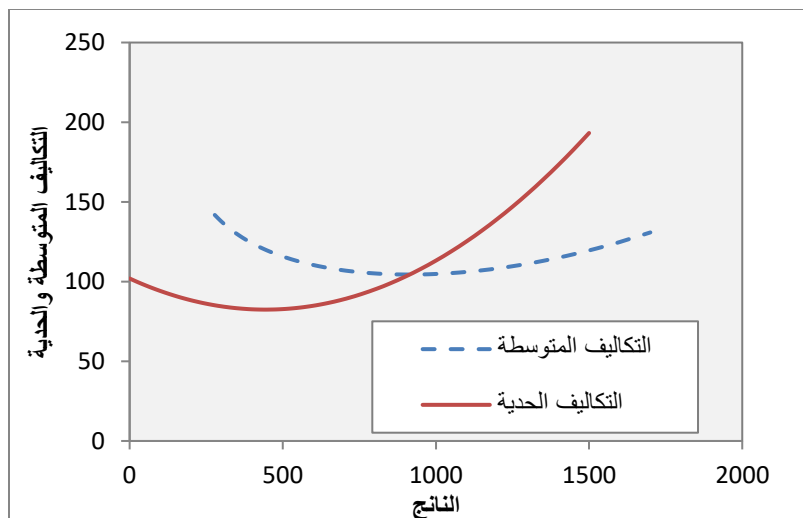
$$\text{مرونة التكاليف} \quad E = MC/AC = 82.42/119.44 = 0.690$$

بلغ حجم الانتاج المدني للتكاليف نحو 914.1 كغ/ دونم، والحجم المعظم للأرباح نحو 1426.8 كغ/ دونم، ومرونة التكاليف نحو

0.69، ويوضح الشكل (12) منحنى التكاليف المتوسطة والحدية بدلالة الناتج.



الشكل (11). منحنى دالة التكاليف الكلية لمحصول الكرمة البعل في المدى القصير للفئة الحيازية (20.1-30) دونم على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الثانية



الشكل (12). منحنيات التكاليف المتوسطة والحدية لمحصول الكرمة البعل في المدى القصير للفترة الحيازية (20.1-30) دونم على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الثانية

– التقدير الاحصائي لدوال تكاليف إنتاج محصول الكرمة البعل في المدى الطويل على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الثانية

تم تقدير المعادلات التي روعي المنطق الاقتصادي إلى جانب المنطق الاحصائي لدى اختيار شكل الدالة المعبرة عن التكاليف في المدى الطويل لمحصول الكرمة البعل في منطقة الاستقرار الثانية .

$$TC_i = 117.682Q - 0.012Q^2 + 0.000031179Q^3 + 10.604S^2 - 1.526Q$$

$$(1.445) \quad (-0.064) \quad (0.217) \quad (0.789) \quad (-1.526)$$

$$R=0.880 \quad R^2=0.775 \quad R^{-2}=0.765 \quad F=76.699^{**} \quad DW=1.996$$

$$S=0.07195Q$$

$$TC=117.682Q - 0.0669Q^2 + 0.000031179Q^3$$

$$AC=117.682 - 0.0669Q + 0.000031179Q^2$$

وبالاعتماد على المعادلات المذكورة يتم الحصول على حجم الانتاج الذي يكون عند النهاية الدنيا لمتوسط التكاليف في المدى الطويل وتكون النتيجة $1072.3Q$ ، وبالتعويض في علاقة السعة (المساحة) بالانتاج ($S=0.07195Q$) يتم الحصول على السعة المثلى للمزرعة $S=77.2$ ، وبما أن وسطي العينة 14.67 دونم، فإن المساحة الفعلية لا تمثل سوى 19.03% من السعة المثلى للمزرعة.

ويتضح مما سبق ان هنالك وفورات في السعة بالنسبة لمحصول الكرمة، يمكن تحقيقها مع زيادة السعة، حيث لاحظت الدراسة تناقص تكلفة إنتاج الكغ مع زيادة السعة.

الاستنتاجات:

– ثبوت معنوية الفروق بين منطقتي الاستقرار الزراعي الأولى والثانية بالنسبة للمؤشرات الاقتصادية لمحصول الكرمة البعل (الانتاجية، التكاليف).

- ثبوت معنوية الفروق بين الفئات الحيازية من حيث المؤشرات الاقتصادية (الانتاجية، التكاليف، صافي العائد) بين الفئات الحيازية لمحصول الكرمة البعل على مستوى منطقتي الاستقرار الزراعي الأولى والثانية.
- تزايد الانتاجية والايراد الكلي وصافي العائد وربحية الليرة السورية المستثمرة في وحدة المساحة بصورة عامة بزيادة المساحة المزروعة بالكرمة البعل على مستوى منطقتي الاستقرار الزراعي الأولى والثانية.
- تناقص تكلفة الوحدة المنتجة (كغ) لمحصول الكرمة على مستوى منطقتي الاستقرار الزراعي الأولى والثانية مع زيادة المساحة.
- أوضح تقدير التكاليف في المدى القصير تزايد الحجم المخفض للتكاليف إلى أدنى حد (الحجم الأمثل للإنتاج) بزيادة المساحة المزروعة على مستوى منطقتي الاستقرار الزراعي الأولى والثانية بما يتوافق مع المفهوم الاقتصادي " اقتصاديات السعة"
- بينت قيم مروانات تكاليف الإنتاج (الأقل من الواحد) في المدى القصير على مستوى منطقتي الاستقرار الزراعي الأولى والثانية أن الإنتاج لا يزال يتم في المرحلة الإنتاجية الأولى، وهذا يشير إلى توفر الإمكانية لاستثمار كميات إضافية من الموارد الإنتاجية،
- أوضح تقدير التكاليف في المدى الطويل أن الحجم الأمثل لمزارع الكرمة على مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الأولى بلغ نحو 42.53 دونم والذي يحقق الحجم الأمثل للإنتاج بنحو 1404.2 كغ/دونم، وعلى مستوى منطقة الاستقرار الزراعي الثانية بلغ نحو 77.2 دونم ويحقق الحجم الأمثل للإنتاج 1073.1 كغ/دونم

التوصيات:

- 1- بما أن تكاليف العمليات الزراعية شكلت النسبة الأكبر من تكاليف الإنتاج للمحاصيل المدروسة، ولكثير من المحاصيل الأخرى، فمن الضروري دعم هذا البند من التكاليف عن طريق رفق التعاونيات الزراعية بالمكائن والمعدات الزراعية التي تقوم بعملية خدمة التربة والمحصول بأجور منخفضة وتنظيم توزيع المكائن والآت الزراعية إلى المزارعين المستحقين من أصحاب الحيازات الزراعية الكبيرة لغرض الاستغلال الكفؤ لتلك المكائن.
- 2- تمكين المزارعين من تحقيق الحجم المثلى التي تحقق الكفاءة من خلال زيادة حجم المساحات المزروعة نحو المساحات المثلى التي توصلت إليها الدراسة وذلك عن طريق الجمعيات التعاونية ومنع تفتت الحيازات الزراعية.

المراجع

- وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي، مديرية التخطيط والتعاون الدولي، المجموعة الاحصائية الزراعية السنوية 2017 احصائيات منظمة الأغذية والزراعة FAO، احصائيات 2017.
- عبد اللطيف عبد الغني، جورج قوقو، 2004- إدارة المزارع والمحاسبة الزراعية، منشورات جامعة حلب، سورية، 476 صفحة.
- John. P, and Orazem. F, 1978- Production Economics Theory with Application. N.C, Inc
- Yamane, Taro.(1967) "An Introductory Analysis" 2, Nd Ed., New York: Harper And Row.

The Optimum Size of non-irrigated Grapes Farms in Swedaa Governorate

Shaza Turkmane ⁽¹⁾, Iskandar Ismail ⁽²⁾, and Kena Kamal Al-deen*⁽³⁾

(1) Socio-Economic Studies Department, (GCSAR), Damascus, Syria.

(2) Department of Agricultural Economy, Faculty of Agriculture, Damascus University, Syria.

(*Corresponding author: Dr. Kinan kamal Al-deen, E-Mail: kenana76@gmail.com.)

Received:25/02/2021

Accepted:27/05/2021

Abstract:

The research was conducted in Swedaa governorate, Syria, and it based on a random sample of 186 non- irrigated Grapes farmers on the first - second stability zones. Data was collected using special questionnaire designed for this purpose. The research aimed to study effect farm size on costs and productivity non- irrigated Grapes crop and estimate the cost functions in order to reach economic sizes of production and farm. The sampled farms were divided into four classes based on size. The results showed that the production, return, net return and the net profit of 1 SYP/ Donnum were increased along with size of the farm .By using one way Anova, The analysis showed that there were statistically significant differences among the size of farms based on the above-mentioned measures. By estimating the cost function in the short and long runs, the results showed that the production minimizing cost increases as the farms size increases as it amounted to about 871.7 Kg/ Donnum,907.1 Kg/ Donnum,1069.1 Kg/ Donnum in first ,second ,and the third size classes respectively on the first stability zone. and that the production minimizing cost increases as the farms size increases as it amounted to about 755 Kg/ Donnum,814.4 Kg/ Donnum,914.1 Kg/ Donnum, in first ,second ,and the third size classes respectively on the second stability zone n the other hand, the optimum size of scale amounted to about 42.5 Donnum wherein the optimum production is 1404.2 Kg/ Donnum on the first stability zone. and the optimum size of scale amounted to about 77.2Donnum wherein the optimum production is 1072.3 Kg/ Donnum on the second stability zone Therefore, cultivation of the non- irrigated Grapes in larger scales will result in the optimum production with minimized cost. The study emphasized the need to aggregate holdings in order to reduce production costs and to achieve better returns to scale.

Keywords: Non- irrigated Grapes, Cost function, Economic scale.