

دراسة إقتصادية لتقدير دوال تكاليف إنتاج محصول الشعير في منطقة الجبل الأخضر لموسم زراعي واحد (٢٠٠٦-٢٠٠٧).

فيصل مفتاح شلوف و مسعودة محمود مجيد محمود البرعصي  
قسم الإقتصاد الزراعي قسم الإقتصاد الزراعي  
كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء - ليبيا

### المستخلص

هدفت دراسة التكاليف الإنتاجية للشعير إلى تحديد العلاقة بين المدخلات والمخرجات، وتقدير الحجم الأمثل والمعظم للربح ومدى اختلاف متوسطات إنتاج الشعير الفعلية عن نظيرتها المثلى، وتحديد تأثير تكاليف إنتاج الشعير على صافي العائد ومن ثم تأثيرها على الإنتاج بمنطقة الجبل الأخضر. وإعتمدت الدراسة على البيانات التي تم جمعها عن طريق إستمارة الاستبيان الخاصة بمزارعي محصول الشعير في منطقة الجبل الأخضر، وقد تم الأخذ في هذه الدراسة بمنهجين متكاملين هما الوصفي والكمي وبما يخدم أهدافها. لقد توصلت الدراسة إلى أن الفائزين بإنتاج الشعير في شعبيات المريج والجبل الأخضر ودرنة-القبة لم يصلوا في إنتاجهم إلى الحجم الأمثل الذي يدنى التكاليف، حيث بلغ الحجم الأمثل فيهما حوالي (١.٦٧ ١.٦٧)، (١.٤٩ طن/هكتار، على التوالي). كما إتضح من الدراسة أن متوسط اجمالي الإيرادات المتحققة في الشعبيات الثلاثة (المريج، الجبل الأخضر، درنة -القبة) قدرت بحوالي (٥٧٧ و ٥٥٥ و ٥٣٨) دينار/هكتار على التوالي، في حين بلغت التكاليف الكلية فيها حوالي (٤٧٩ و ٤٧٩ و ٤٦٧) دينار/هكتار على الترتيب مما أدى إلى إنخفاض صافي العائد من هذا المحصول.

### المقدمة:

يعتبر محصول الشعير من المحاصيل المهمة في البنيان الإقتصادي الزراعي الليبي، إذ بلغ متوسط الرقعة المزروعة بهذا المحصول نحو (٢٦٥) ألف هكتار سنويا خلال الفترة (١٩٧٠-٢٠٠٦)، كما قدر متوسط الإنتاج الكلي من محصول الشعير بحوالي (١٥٨.٥) ألف طن<sup>(١)</sup> وذلك خلال نفس الفترة ونظراً لإنخفاض الإنتاج لمحصول الشعير موضوع هذه الدراسة في منطقة الجبل الأخضر مما يترتب عليها قلة الإنتاج منه والزيادة المستمرة في الطلب عليه الذي انعكس على تدنى نسبة الاكتفاء الذاتي من محصول الشعير حيث بلغت الكمية المستوردة منه حوالي (١٣٠) ألف طن في عام (٢٠٠٥) مقارنة بعامي (١٩٧٥-١٩٧٦) التي بلغت (٤٧) ألف طن<sup>(٢)</sup>، ثم ارتفعت إلى مايقارب (٦٨٥)<sup>(٣)</sup> ألف طن في عام (٢٠٠٦)، لذا فان دراسة تكاليف الإنتاج لمحصول الشعير وتقدير دوالها في منطقة الجبل الأخضر ذات أهمية كبيرة في رسم أو تعديل السياسات الإنتاجية والسعرية المتعلقة بهذا المحصول، وذلك لتحقيق أقصى كفاءة إقتصادية ممكنة من خلال تدنيه تكاليف الإنتاج إلى أقل ما يمكن أو تعظيم الربح.

### المشكلة البحثية

تتمثل مشكلة البحث في أن هناك قصور في إنتاج الشعير في ليبيا لتغطية الاحتياجات المطلوبة منه لمحدودية المساحة المزروعة منه، أو لعدم جودة الأصناف، أو لتدنى إنتاجية الهكتار، أو لضعف الخدمات الإرشادية التي تقدم للمزارع، أو لانخفاض أسعار بيع المحصول أو أسعار المحصول المنافس له على الموارد أو عوامل اللابقيين أو عوامل فنية أو الفترة الزراعية، الأمر الذي أدى إلى استمرار انخفاض نسبة الاكتفاء الذاتي من هذه السلعة، حيث بلغت قيمة الواردات من الشعير غير المطحون ما يعادل (١٦.٤) مليون دينار عام (٢٠٠٦) لتغطية العجز من هذه السلعة خاصة في ظروف انخفاض الإنتاج الليبي من الشعير، لذا تبرز أهمية تخفيض التكاليف الإنتاجية لتحقيق للمزارع أكبر ربح ممكن في ظل سيادة الظروف الإقتصادية والاجتماعية القائمة. لهذه الأسباب فان الدراسة سوف تهتم بتحديد العوامل التي تؤثر على تكاليف إنتاج هذا المحصول بمنطقة الجبل الأخضر والأهمية النسبية له وكيفية العمل على زيادة الإنتاج منه في ظل القيود والمحددات الموجودة في منطقة الدراسة.

### الهدف من البحث:

- ١- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصائيات الزراعية العربية، أعداد متفرقة.
- ٢- لقد تم استيراد هذا المحصول منذ عام (١٩٧٠) وحتى (٢٠٠٤) أيضاً، حيث قدر متوسط الكميات المستوردة بنحو (١٢٠ و ٢٦٧) على التوالي ألف طن سنوياً.
- ٣- الهيئة العامة للمعلومات والتوثيق، ملخص إحصائيات التجارة الخارجية، طرابلس، ليبيا، ٢٠٠٦، ص ٣٦.

يستهدف البحث دراسة تكاليف الإنتاج للشعير من خلال تحديد العلاقة بين المدخلات والمخرجات ومعرفة تكلفة العوامل (العناصر) المستخدمة في الإنتاج، ومدى كفاءة استخدام تلك العوامل (العناصر) في الكمية المنتجة من خلال تقدير الحجم الأمثل والحجم المعظم للربح، ومدى اختلاف متوسطات إنتاج الشعير الفعلية عن نظيرتها المثلى، وتحديد تأثير تكاليف إنتاج الشعير على صافي العائد، ومن ثم تأثيرها على الإنتاج.

**فروض البحث:** سوف تتناول الدراسة مجموعة من الفروض من خلال الدراسة الميدانية والتي من المتوقع أن تحقق أهداف هذه الدراسة وهي:

**الفرض الأول:** تباين مستويات كفاءة استخدام عناصر الإنتاج المستخدمة في إنتاج الشعير بين شعبيات منطقة الدراسة.

**الفرض الثاني:** تختلف متوسطات إنتاج الشعير الفعلية عن نظيرتها المثلى وبالتالي فإن استخدام عناصر إنتاج الشعير لا يتم بالكفاءة المطلوبة وبعيداً عن المرحلة الإقتصادية للإنتاج.

**الفرض الثالث:** تباين أحجام مزارع إنتاج الشعير لها دخل في إختلاف صافي العائد بين المزارع.

**مصادر البيانات:**

إعتمدت الدراسة على مصدرين للبيانات، أولهما التي تم تجميعها عن طريق استمارة الاستبيان الخاصة بمزارعي الشعير في منطقة الجبل الأخضر حيث تم اتباع أسلوبى المقابلة الشخصية والملاحظة (personal interview and observation) <sup>(٤)</sup> في تعبئة الاستمارة نظراً للدقة التي تحتاجها الدراسة والمتعلقة بالتكاليف، وثانيهما البيانات المنشورة للمجلات الرسمية في ليبيا، كما سيتم الأخذ فيها بمنهجين أساسيين وهما المنهج الوصفي والمنهج الكمي عند الحاجة.

**وصف مجتمع الدراسة واختيار العينة:**

**أولاً: وصف مجتمع العينة:**

شمل مجتمع الدراسة منتجي محصول الشعير في منطقة الجبل الأخضر، وقد تم اختيار منطقة الجبل الأخضر بصفتها أهم المناطق التي تركز على زراعة محصول الشعير في ليبيا المعتمد على الأمطار باعتباره محصول استراتيجي هام يعتمد عليه الإنسان في معيشتة، بالإضافة إلى أنه مصدر اساسى لغذاء الحيوان الذي يعتبر مصدر اللحوم للإنسان، لقد تمت دراسة منطقة الجبل الأخضر بعد تقسيمها إلى ثلاث شعبيات (شعبية المرج شعبية الجبل الأخضر، شعبية درنة-القبة) والتي تقوم بزراعة الشعير بعلياً، أي تعتمد على معدلات سقوط الأمطار التي تختلف من شعبية إلى أخرى، وتتراوح معدلات سقوط الأمطار في منطقة الدراسة من (١٥٠-٦٠٠ ملم/سنة)، في حين تتراوح تلك المعدلات بين (٣٠٠-٤٥٠ ملم/سنة) في شعبية المرج، وتتراوح بين (٤٥٠-٦٠٠ ملم/سنة) في شعبية الجبل الأخضر، أما في شعبية درنة-القبة تتراوح ما بين (١٥٠-٣٠٠ ملم/سنة) <sup>(٥)</sup>، حيث يتم الاستفادة من المحصول بالدرجة الأولى كعلف للحيوانات.

**ثانياً: اختيار مفردات العينة من مزارع محصول الشعير بمنطقة الجبل الأخضر خلال موسم زراعي واحد (٢٠٠٦-٢٠٠٧).**

لقد تم إجراء الدراسة الميدانية لموسم زراعي واحد (٢٠٠٦-٢٠٠٧) باستخدام أسلوب العينات وذلك لإتساع المنطقة وتناثر المزارع فيها الأمر الذي يتطلب الكثير من الوقت والجهد، حيث تم اختيار (١٨٨) مزرعة أي ما يعادل نحو ١٠% من إجمالي المزارع بمنطقة الدراسة البالغة (١٧٨٣) مزرعة ومن ثم تم سحب عينة عشوائية بسيطة من بين المزارع عين بكل شعبية على أساس إختيار نسبة ١٠% من إجمالي العدد الكلى بكل شعبية وذلك لعدم توفر البيانات الخاصة بالمزارع التي تزرع شعير سنويا بكل شعبية على حده، بالإضافة إلى الإمكانات المادية والبشرية المتاحة لتنفيذ هذه الدراسة <sup>(٦)</sup>. لقد مثلت نسبة ١٠% في شعبية المرج عدد (٨٦) مزرعة تمثل نسبتها حوالي ٤٨.٣% من إجمالي عدد المزارع بها البالغ عددها (٨٦١) مزرعة، ومثلت نسبة ١٠% في شعبية الجبل الأخضر عدد (٨٤) مزرعة تمثل نسبتها ٤٧.٧٥% من إجمالي عدد المزارع بها البالغ عددها (٨٤٥) مزرعة، ومثلت نسبة ١٠% في مزارع شعبية درنة-القبة ثماني مزارع تمثل نسبتها ٤.٣% من إجمالي عدد المزارع بها البالغ (٧٧) مزرعة، وأضيف عدد (١٠) مزارع لشعبية درنة - القبة ليصبح العدد بعينة هذه الشعبية (١٨) مزرعة <sup>(٧)</sup>، وذلك كما هو مبين بالجدول رقم (١) <sup>(٨)</sup>.

٤- محمد زياد حماد، البحث العلمي كنظام، دراسة التربية الحديثة، عمان، الأردن، ١٩٨٩، ص ١٨٨.

٥ - بيانات الإحصاء الجوية في الشعبيات الثلاثة (شعبية المرج، شعبية الجبل الأخضر، شعبية درنة-القبة).

٦ - لقد تم تقدير العينة على أساس أعداد المزارع وليس بناءً على مساحتها.

٧ - أضيفت ١٠ مزارع لشعبية القبة (ربما هذا يؤدي إلى التحيز) ولكن في اعتقادنا أن عدد ١٠ مزارع يعتبر قليل وأنه كلما زاد حجم العينة اقتربت خصائصها من خصائص المجتمع الذي سحبت منه وبالتالي يؤدي ذلك إلى دقة التحليل الإحصائي.

٨ - من خلال بيانات أمانة اللجنة الشعبية للزراعة بالشعبيات الثلاثة تم الحصول على حجم العينة في الدراسة الميدانية.

جدول (١): عدد مزارع الشعير في شعبية المرج، شعبية الجبل الأخضر، شعبية درنة - القبة خلال موسم زراعي واحد (٢٠٠٦-٢٠٠٧)

حجم العينة <sup>(١)</sup>	% الأهمية النسبية	عدد المزارع بالعينة	الشعبيات
٨٦	٤٨.٣	٨٦١	(شعبية المرج) <sup>(١)</sup>
٨٤	٤٧.٤	٨٤٥	(شعبية الجبل الأخضر)
١٨	٤.٣	٧٧	(شعبية درنة - القبة)
١٨٨	١٠٠	١٧٨٣	الاجمالي

المصدر : جمعت من (١) أمانة اللجنة الشعبية للزراعة بالشعبيات الثلاثة (شعبية المرج، شعبية الجبل الأخضر، شعبية درنة - القبة)، تقارير غير منشورة، ٢٠٠٦.  
(٢) بيانات استمارة الاستبيان.

هذا وقد اتضح من بيانات الجدول (٢) أن مؤتمر بطة كان أكثر استغلالاً للمساحة لزراعة محصول الشعير، حيث بلغ عدد مزارع العينة به (٣٤ مزرعة)، أما أقل مساحة مزروعة بمحصول الشعير كان في مؤتمر سهل المرج، حيث بلغ عدد المزارع به (١٦ مزرعة) وكما هو موضح بالجدول رقم (٢) التالي.

جدول (٢): عدد المزارع وعدد مزارع العينة في شعبية المرج موزعة على مؤتمرات الشعبية<sup>(١)</sup> خلال موسم زراعي واحد (٢٠٠٦-٢٠٠٧)

عدد مزارع العينة	الأهمية النسبية %	عدد المزارع	شعبية المرج
٣٤	٣٩.٨	٣٤٣	بطة
١٩	٢٢.٣	١٩٢	فرزوجة
١٧	١٩.٣	١٦٦	٧ أكتوبر
١٦	١٨.٦	١٦٠	سهل المرج
٨٦	١٠٠	٨٦١	المجموع

المصدر : جمعت من (١) أمانة اللجنة الشعبية للزراعة بشعبية المرج، تقارير غير منشورة، ٢٠٠٦.  
(٢) بيانات استمارة الاستبيان .

من بيانات الجدول (٣) اتضح أن مؤتمري مراوة وقندولة كانا من أكثر المساحات المزروعة بمحصول الشعير حيث بلغ عدد مزارع العينة بهما (١٩ مزرعة)، أما أقل مزارع العينة زراعة لمحصول الشعير فكانت في مؤتمر الفجر الجديد، حيث بلغ عدد مزارع العينة به مزرعتين.

جدول (٣): عدد المزارع و عينة مزارع العينة في شعبية الجبل الأخضر موزعة على مؤتمرات الشعبية خلال موسم زراعي واحد (٢٠٠٦-٢٠٠٧)

عدد مزارع العينة	الأهمية النسبية %	عدد المزارع	شعبية الجبل الأخضر
١٩	٢٢.٥	١٩٠	مؤتمر مراوة وقندولة
١٥	١٧.٨	١٥٠	مؤتمر قرنادة
١٢	١٣.٧	١١٦	مؤتمر ماسة
٩	١٠.١	٨٥	مؤتمر الوسيطة
٦	٧.٣	٦٢	مؤتمر البيضاء

٩ - (حجم العينة المختارة تم حسابها كالتالي (اجمالي عدد مزارع العينة \* الأهمية النسبية لكل شعبية ) - على سبيل المثال حجم العينة لمزارع شعبية المرج = (١٧٨ \* ٠.٤٨٣) = ٨٦ مزرعة.

١٠ - تم اختيار شعبية المرج كمرتبئة أولى على أساس مساحات عدد المزارع وليس على أساس معدلات سقوط الأمطار.  
١١- الشعبية هي عبارة عن محافظة تحتوى على عدد من المؤتمرات (المراكز) أو المحلات والمؤتمر عبارة عن مركز أو محلة.

٥	٦.٥	٥٥	مؤتمر عمر المختار
٤	٥.٣	٤٥	مؤتمر شحات
٤	٥.٢	٤٤	مؤتمر رأس التراب
٤	٥.٠	٤٢	مؤتمر توسع الصفصاف
٤	٤.٦	٣٩	مؤتمر الغريقة
٢	٢.٠	١٧	مؤتمر الفجر الجديد
٨٤	١٠٠.٠	٨٤٥	المجموع

المصدر : جمعت من (١) أمانة اللجنة الشعبية للزراعة والثروة الحيوانية بشعبية الجبل الأخضر، إحصائيات مزارع الشعير، تقارير غير منشورة، ٢٠٠٦.

(٢) بيانات استمارة الاستبيان.

اتضح من بيانات جدول (٤) أن مؤتمري القبة و الابرق - القيقب متقاربة من حيث زراعة محصول الشعير، حيث بلغ عدد مزارع العينة فيها (٩ مزارع).

جدول (٤): عدد المزارع وعدد مزارع العينة في شعبية درنة- القبة موزعة على مؤتمرات الشعبية خلال موسم زراعي واحد (٢٠٠٦-٢٠٠٧)

شعبية درنة- القبة	عدد المزارع	الأهمية النسبية %	عدد مزارع العينة
مؤتمر الأبرق - القيقب	٣٩	٥٠.٦	٩
مؤتمر درنة - القبة	٣٨	٤٩.٤	٩
المجموع	٧٧	١٠٠	١٨

المصدر: جمعت من (١) أمانة اللجنة الشعبية للزراعة والثروة الحيوانية بشعبية درنة - القبة، إحصائيات مزارع الشعير، تقارير غير منشورة شعبية درنة - القبة، ٢٠٠٦، ليبيا.

(٢) بيانات استمارة الاستبيان .

#### ثالثاً: اختيار عينة مجتمع الدراسة

تتضمن عينة مجتمع الدراسة (منطقة الجبل الأخضر) التي تشمل ثلاث شعبيات هي شعبية المرج وشعبية الجبل الأخضر وشعبية درنة - القبة عدد المزارع التي تم اختيارها وفقاً للأهمية النسبية للمساحة المزروعة بمحصول الشعير في كل شعبية، وتبين من الواقع الانتاجي للشعير لمجتمع الدراسة خلال موسم زراعي واحد (٢٠٠٦-٢٠٠٧)، أن اكبر الشعبيات الثلاثة بعينة الدراسة من حيث المساحة المزروعة بالشعير<sup>(١٢)</sup> هي (مزارع شعبية المرج)، التي تراوحت المساحات المزروعة بالشعير بها بين (٢٠ - ٩٥) هكتار بمتوسط قدره مساحة مقداره (٤٣.٩٣) هكتار من اجمالى المساحة المزروعة بالشعير بعينة شعبية المرج البالغة حوالي (٣٧٧٨) هكتار، أما المرتبة الثانية من حيث المساحة فقد كانت (عينة مزارع شعبية الجبل الأخضر)، التي تراوحت فيها المساحات المزروعة بالشعير بين (٢- ٩٠) هكتار بمتوسط مقداره (١٢.٧٩) هكتار من اجمالى المساحة المزروعة بالشعير بعينة شعبية الجبل الأخضر البالغة حوالي (١٠٧٤.٥) هكتار خلال نفس الموسم. والمرتبة الثالثة من حيث المساحة كانت (عينة مزارع شعبية درنة - القبة) والتي تراوحت فيها المساحات المزروعة بالشعير بين (٣-١٦ هكتار) بمتوسط مساحة مقداره (٩.٦) هكتار من اجمالى المساحة المزروعة بعينة شعبية درنة - القبة البالغ حوالي (١٧٤) هكتار) خلال نفس الموسم وذلك كما هو موضح بالجدول رقم (٥) التالي:

جدول (٥): الأهمية النسبية لاجمالي ومتوسط المساحة المزروعة بمحصول الشعير بالهكتار والإنتاج منه بالطن في الشعبيات الثلاثة بعينة الدراسة خلال موسم زراعي واحد (٢٠٠٦ - ٢٠٠٧) .

المساحة بالهكتار	اجمالي المساحة المزروعة	% من اجمالي المساحة لعينة الدراسة	متوسط المساحة لكل مزرعة بعينة	اجمالي إنتاج محصول الشعير بعينة	% من اجمالي الإنتاج لعينة	متوسط الإنتاج لكل مزرعة

١٢ - تم اختيار المساحات المزروعة بالشعير من واقع استمارة الاستبيان بحساب اجمالى المساحات المزروعة في كل مزرعة بكل شعبية على حده .

بيئة الدراسة (الطن <sup>(١٤)</sup> )	الدراسة (مجتمع الدراسة)	الدراسة بالطن.	الدراسة بالهكتار <sup>(١٣)</sup> .	مجتمع (الدراسة).	بالشعير لعينة الدراسة بالهكتار.	الشعيرات الثلاثة
٤٦.٨٠	٧٦.٣٣	٤٠٢٥.٠	٤٣.٩٣	٧٥.١٦	٣٧٧٨.٠	شعبية المرج
١٢.٨٠	٢٠.٤٠	١٠٧٥.٥	١٢.٧٩	٢١.٣٨	١٠٧٤.٥	شعبية الجبل الأخضر
٩.٦	٣.٢٧	١٧٢.٨	٩.٦٧	٣.٤٦	١٧٤	شعبية درنة-القبه
	١٠٠.٠٠	٥٢٧٣.٣		١٠٠.٠٠	٥٠٢٦.٥	الاجمالي

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة

رابعاً: الأهمية النسبية<sup>(١٥)</sup> للعوامل المؤثرة على تكاليف إنتاج محصول الشعير (بيئة الدراسة الكلية):  
 بدراسة أهم العوامل الإنتاجية التي أثرت على تكاليف إنتاج محصول الشعير خلال موسم واحد (٢٠٠٦-٢٠٠٧) والتي شملت الحرث والتسوية ونثر البذور ونثر الأسمدة والسماذ وإزالة الحشائش والحصاد والدراس والنقل يمكن توضيح اثر هذه العوامل وأهميتها النسبية من التكاليف الكلية في الشعيرات الثلاثة (شعبية المرج ، شعبية الجبل الأخضر ، شعبية درنة-القبه) كما يلي:

#### (أ) التكاليف المتغيرة:

##### ١- تكاليف الحرث والتسوية:

نظراً لإختلاف طبيعة الأراضي في عينة الشعيرات الثلاثة ومنطقة الدراسة (منطقة الجبل الأخضر) فإن تكاليف الحرث تختلف من شعبية إلى أخرى، فوجود صخور في الاراضى المحروثة يعيق عملية الحرث مما يحملها مصاريف باهضة ووقت طويل، وكذلك يسبب في إهلاك الآلات الزراعية كما في عينة مزارع شعبية الجبل الأخضر وشعبية درنة - القبة بعكس الأراضي المستوية والخالية من الصخور كما في شعبية المرج، وقد قدر متوسط تكاليف حراثة الهكتار الواحد في عينة مزارع الشعيرات الثلاثة (شعبية المرج، شعبية الجبل الأخضر ، شعبية درنة-القبه) حوالي ٢٨ و ٢٧ و ٢٧.٥ دينار، أي ما يعادل ١٢.٠٢٠% و ١١.٧٤% و ١٢.٠٦٠% من إجمالي التكاليف المتغيرة بالشعيرات الثلاثة على الترتيب التي بلغت حوالي ٢٣٣، ٢٣٠، و ٢٢٨ دينار، وبنسبة قدرت بحوالي ٥.٨٥٠% و ٥.٦٤٠% و ٥.٨٩٠% من إجمالي التكاليف الكلية بعينة مزارع الشعيرات الثلاثة على التوالي البالغة حوالي ٤٧٩ و ٤٧٩ و ٤٦٧ دينار.

##### ٢- تكاليف الأسمدة للهكتار الواحد:

بلغ متوسط تكاليف السماذ للهكتار الواحد في عينة مزارع الدراسة بشعبية المرج، وبيئة مزارع شعيرتي الجبل الأخضر ودرنة - القبة، حوالي ٤٥ و ٤٥ و ٤٤ دينار وبنسبة قدرت بحوالي ١٩.٣١% و ١٩.٥٧% و ١٩.٣٠% من إجمالي التكاليف المتغيرة بعينة مزارع الشعيرات الثلاثة البالغة على التوالي حوالي ٢٣٣ و ٢٣٠ و ٢٢٨ دينار وبنسبة مثلت حوالي ٩.٤% و ٩.٤% و ٩.٤٢% على التوالي من إجمالي التكاليف الكلية بعينة مزارع الشعيرات الثلاثة والتي قدرت بحوالي ٤٧٩ و ٤٧٩ و ٤٦٧ دينار.

##### ٣- تكاليف نثر السماذ للهكتار الواحد:

قدر متوسط تكاليف نثر السماذ في عينة مزارع شعبية المرج حوالي (٧ دينار للهكتار) بنسبة ٣% وفي عينة مزارع شعبية الجبل الأخضر حوالي (٧ دينار للهكتار) بنسبة مثلت ٣.٠٤%، وفي عينة مزارع شعبية درنة-القبه حوالي (٧) دينار للهكتار بنسبة مثلت حوالي ٣.٠٧٠% من إجمالي التكاليف المتغيرة بعينة مزارع الشعيرات الثلاثة (شعبية المرج، شعبية الجبل الأخضر، شعبية درنة - القبة) البالغة على التوالي حوالي ٢٣٣ و ٢٣٠ و ٢٢٨ دينار، وبنسبة قدرت بحوالي ١.٤٦% و ١.٤٦% و ١.٥% من إجمالي التكاليف الكلية بعينة مزارع الشعيرات الثلاثة والتي قدرت بحوالي ٤٧٩ و ٤٧٩ و ٤٦٧ دينار على التوالي.

##### ٤- تكاليف البذار:

١٣ - تم حساب متوسط المساحة المزرعة بكل شعبية بقسمة اجمالى مساحة مزارع العينة لتلك الشعبية على عدد مزارع العينة بها .

١٤ - تم حساب متوسط إنتاج كل مزرعة بعينة كل شعبية بقسمة اجمالى إنتاج مزارع العينة لتلك الشعبية على عدد مزارع العينة بها .

١٥ - تعنى النسبة في تكاليف إنتاج محصول الشعير في منطقة إنتاجية (production Cost Ratio Of Barley Crop A In certain Area)

بلغ متوسط تكاليف البذار للهكتار الواحد في عينة مزارع الشعبيات الثلاثة (شعبية المرج، شعبية الجبل الأخضر، شعبية درنة-القبة)، حوالي ٨٠ و ٧٩ و ٧٩ دينار على التوالي البالغة على التوالي حوالي ٢٣٣ و ٢٣٠ و ٢٢٨ دينار، بنسبة تمثل حوالي ٣٤.٣٣% و ٣٤.٣٥% و ٣٤.٦٥% من إجمالي التكاليف المتغيرة وبنسبة تقدر بحوالي ١٦.٧٠% و ١٦.٤٩% و ١٦.٩٢% بعينة مزارع الشعبيات الثلاثة من إجمالي التكاليف الكلية بعينة مزارع الشعبيات الثلاثة على الترتيب، والتي قدرت بحوالي ٤٧٩ و ٤٧٩ و ٤٦٧ دينار على التوالي.

#### ٥- تكاليف نثر البذار:

قدر متوسط تكلفة نثر البذور للهكتار في عينة مزارع الشعبيات الثلاثة ( شعبية المرج، شعبية الجبل الأخضر، شعبية درنة - القبة) حوالي ٧ و ٧ و ٦.٥ دينار على التوالي بنسبة تمثل حوالي ٣% و ٣.٠٤% و ٢.٨٥% على الترتيب من إجمالي التكاليف المتغيرة البالغة على التوالي حوالي ٢٣٣ و ٢٣٠ و ٢٢٨ دينار وبنسبة قدرت بحوالي ١.٤٦% و ١.٤٦% و ١.٣٩٢% بعينة مزارع الشعبيات الثلاثة على التوالي من إجمالي التكاليف الكلية بعينة مزارع الشعبيات الثلاثة والتي قدرت بحوالي ٤٧٩ و ٤٧٩ و ٤٦٧ دينار على التوالي.

#### ٦- تكاليف مقاومة الحشائش:

يقوم مزارعي الشعير خلال الموسم ومع ظهور المحصول في عينة مزارع الشعبيات الثلاثة (شعبية المرج، شعبية الجبل الأخضر، شعبية درنة- القبة) بإزالة الحشائش باليد، حيث قدرت تكاليف إزالة الحشائش للهكتار الواحد حوالي ١٠ و ١٠ و ٧.٥ دينار خلال نفس الموسم بنسبة قدرت بحوالي ٤.٢٩% و ٤.٣٥% و ٤.٣٩% من إجمالي التكاليف المتغيرة بعينة مزارع الشعبيات الثلاثة على التوالي البالغة على التوالي حوالي ٢٣٣ و ٢٣٠ و ٢٢٨ دينار، وبنسبة مثلت حوالي ٢.٠٩% و ٢.٠٩٦% و ٢.١٤١% من إجمالي التكاليف الكلية بعينة مزارع الشعبيات الثلاثة، والتي قدرت بحوالي ٤٧٩ ، ٤٧٩ ، ٤٦٧ دينار على التوالي.

#### ٧- تكاليف الحصاد والدراس:

قدر متوسط تكلفة الحصاد والدراس للهكتار الواحد من الأرض في عينة مزارع الشعبيات الثلاثة على التوالي حوالي (٤٩ و ٤٨ و ٤٧) دينار وبنسبة قدرت بحوالي ٢١.٠٣% و ٢٠.٨٧% و ٢٠.٦١% من إجمالي التكاليف المتغيرة البالغة على التوالي حوالي ٢٣٣ و ٢٣٠ و ٢٢٨ دينار وبنسبة مثلت حوالي ١٠.٢٣% و ١٠.٠٢% و ١٠.٠٦% بعينة مزارع الشعبيات الثلاثة من إجمالي التكاليف الكلية بعينة مزارع الشعبيات الثلاثة، والتي قدرت بحوالي ٤٧٩ و ٤٧٩ و ٤٦٧ دينار على التوالي.

#### ٨- تكاليف النقل:

قدر متوسط تكلفة نقل المحصول (الإنتاج) للهكتار الواحد من الأرض في عينة الشعبيات الثلاثة حوالي ٧ و ٧ و ٨.٠٢ دينار وبنسبة قدرت بحوالي ٣% و ٣.٠٤% و ٣.٠٧٠% على الترتيب من إجمالي التكاليف المتغيرة بمزارع الشعبيات الثلاثة على التوالي البالغة على التوالي حوالي ٢٣٣ و ٢٣٠ و ٢٢٨ دينار وبنسبة مثلت ١.٤٧٠% و ١.٤٦٠% و ١.٥٠% من إجمالي التكاليف الكلية بعينة مزارع الشعبيات الثلاثة، والتي قدرت بحوالي ٤٧٩ و ٤٧٩ و ٤٦٧ دينار على التوالي.

#### (ب) التكاليف الثابتة:

##### (١) الاهلاكات:

الإهلاك هو عبارة عن التناقص المستمر في قيمة الأصول الإنتاجية خلال عمرها الانتاجي الافتراضي مقابل الاستعمال عبر الزمن (إهلاك للألات)، وقدّر متوسط تكلفة الإهلاكات على مستوى مزارع محصول الشعير بعينة الشعبيات الثلاثة حوالي ١٣٠ و ١٣٢ و ١٢٦ دينار للهكتار بنسبة قدرت بحوالي ٥٢.٨٤% و ٥٣.٠١% و ٥٢.٧٢% من إجمالي التكاليف الثابتة في مزارع عينة هذه الشعبيات البالغة حوالي ٢٤٦ و ٢٤٩ و ٢٣٩ دينار، وتمثل حوالي ٢٧.١٤٠% و ٢١.٢٥٦% و ٢٦.٩٨% من إجمالي التكاليف الكلية بعينة مزارع الشعبيات الثلاثة على الترتيب والتي قدرت بحوالي ٤٧٩ و ٤٧٩ و ٤٦٧ دينار على التوالي.

##### (٢) العمالة العائلية:

هم أفراد أسرة المزارع وأقاربه المقيمين بالمزرعة والقائمين بالعمليات الزراعية، وقدّر متوسط تكلفة العمالة العائلية للهكتار الواحد في مزارع الشعبيات الثلاثة حوالي ٢٦، ٢٥، ٢٨ دينار أي، ما يعادل ١٠.٥٧% و ١٠.٨٤% و ١١.٧٢% من إجمالي التكاليف الثابتة والتي قدرت بنحو ٢٤٦، ٢٤٩، ٢٣٩ دينار على الترتيب وبنسبة مثلت حوالي ٥.٤٣% و ٥.٢٢% و ٥.٩٩٦% من إجمالي التكاليف الكلية بعينة مزارع الشعبيات الثلاثة.

##### (٣) الإيجار :

قدر متوسط تكلفة إيجار الهكتار الواحد في عينة مزارع الدراسة بالشعبيات الثلاثة) حوالي ٩٠ و ٩٠ و ٨٥ دينار، حيث أفاد مزارعي عينة مزارع منطقة الجبل الأخضر أن الأرض تُؤجر كقصلة للحصول على الإيراد منها وبنسبة قدرت بحوالي ٣٠.٥٩% و ٣٦.١٥% و ٣٦.٥٦% من إجمالي التكاليف الثابتة لعينة مزارع

الشعبيات الثلاثة على الترتيب وبنسبة قدرت بحوالي ١٨.٧٩% و ١٨.٧٩% و ١٨.٢٠% من إجمالي التكاليف الكلية بعينة مزارع الشعبيات الثلاثة.

جدول رقم (٦): إجمالي التكاليف الثابتة والمتغيرة والكلية للهكتار المزروع من الشعير والأهمية النسبية لكل بند من بنودها في عينة مزارع الشعبيات الثلاثة خلال موسم واحد (٢٠٠٦-٢٠٠٧).

عينة مزارع شعبيات درنة - القبة			عينة مزارع شعبيات الجبل الأخضر			عينة مزارع شعبيات المرج			الشعبيات
القيمة بالدينار	% من إجمالي التكاليف المتغيرة	% من إجمالي التكاليف الكلية	القيمة بالدينار	% من إجمالي التكاليف المتغيرة	% من إجمالي التكاليف الكلية	القيمة بالدينار	% من إجمالي التكاليف المتغيرة	% من إجمالي التكاليف الكلية	التكاليف المتغيرة
27.500	12.060	5.890	27.000	11.740	5.640	28.000	12.020	5.850	الحرث
6.500	2.850	1.392	7.000	3.040	1.460	7.000	3.000	1.460	نثر البذار
79.000	34.650	16.920	79.000	34.350	16.490	80.000	34.330	16.700	البذار
44.000	19.300	9.420	45.000	19.570	9.400	45.000	19.310	9.400	الأسمدة
7.000	3.070	1.500	7.000	3.040	1.460	7.000	3.000	1.460	نثر الأسمدة
10.000	4.390	2.141	10.000	4.350	2.096	10.000	4.290	2.088	إزالة الحشائش
47.000	20.610	9.278	48.000	20.870	10.020	49.000	21.030	10.230	الحصاد والدراس
7.000	3.070	1.500	7.000	3.040	1.460	7.000	3.000	1.470	نقل المحصول
228.000	100.000		230.000	100.000		233.000	100.000		إجمالي التكاليف المتغيرة
القيمة بالدينار <th>% من إجمالي التكاليف الثابتة</th> <th>% من إجمالي التكاليف الكلية</th> <th>القيمة بالدينار</th> <th>% من إجمالي التكاليف الثابتة</th> <th>% من إجمالي التكاليف الكلية</th> <th>القيمة بالدينار</th> <th>% من إجمالي التكاليف الثابتة</th> <th>% من إجمالي التكاليف الكلية</th> <th>التكاليف الثابتة</th>	% من إجمالي التكاليف الثابتة	% من إجمالي التكاليف الكلية	القيمة بالدينار	% من إجمالي التكاليف الثابتة	% من إجمالي التكاليف الكلية	القيمة بالدينار	% من إجمالي التكاليف الثابتة	% من إجمالي التكاليف الكلية	التكاليف الثابتة
126.000	52.720	11.720	132.000	53.010	27.560	130.000	52.840	27.140	الإهلاك
28.000	11.720	5.996	25.000	10.840	5.220	26.000	10.570	5.430	العمالة العائلية
85.000	35.560	18.200	90.000	36.150	18.790	90.000	36.590	10.790	الإيجار
239.000			249.000			246.000			إجمالي التكاليف الثابتة
467.000	100.000		479.000	100.000		479.000	100.000		إجمالي التكاليف الكلية

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات إستمارة الإستبيان الخاصة بالدراسة.

خامساً: تقدير دوال تكاليف إنتاج محصول الشعير في عينة مزارع الشعبيات الثلاثة وعينة منطقة الدراسة الكلية خلال موسم زراعي واحد (٢٠٠٦-٢٠٠٧).

تم تقدير دوال تكاليف الإنتاج لعينة مزارع شعبيات المرج، الجبل الأخضر، درنة- القبة) وعينة منطقة الدراسة الكلية باستخدام جميع القيم الممثلة للعلاقة بين التكاليف الكلية للهكتار بالدينار الليبي، والإنتاج من الشعير بالطن/ هكتار في جميع مشاهدات العينة، وتقدير دوال التكاليف لعينة مزارع محصول الشعير (Yi) بشعبيات المرج، الجبل الأخضر، درنة - القبة، وعينة الدراسة ككل، تبين أن أفضل النماذج القياسية لها جميعاً كان في الصورة التربيعية (من الدرجة الثانية)<sup>(١)</sup> كما هو موضح كالتالي:

(١) تقدير دوال تكاليف إنتاج محصول الشعير في عينة مزارع شعبيات المرج:

$$TC_1 = 2072.47 - 2192.56Y_1 + 649.216 Y_1^2 \dots\dots\dots(1)$$

$$(14.955) \quad (- 10.169)** \quad (8.101)**$$

$$F=94 \quad R^2=0.69 \quad n_1=86 \quad d.w=1.981$$

TC<sub>1</sub>: تمثل إجمالي التكاليف الكلية التقديرية للهكتار الواحد بالدينار في مزارع إنتاج محصول الشعير في عينة مزارع شعبيات المرج.

Y<sub>1</sub>: تمثل إنتاج محصول الشعير بالطن للهكتار في عينة مزارع شعبيات المرج في الصورة الخطية.

Y<sub>1</sub><sup>2</sup>: تمثل إنتاج محصول الشعير بالطن للهكتار في عينة مزارع شعبيات المرج في الصورة التربيعية.

١٦ - تم تقدير دوال تكاليف الإنتاج الخطية والتربيعية والتكعيبية للشعبيات الثلاثة وعينة منطقة الدراسة ككل ، وتبين أن أفضلها كان النموذج التربيعي لتوافقها مع المنطقين الاقتصادي والإحصائي .

$n_1$  : عدد المزارع في شعبية المرج.

\*\* ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٥%.

تبين من المعادلة السابقة ثبوت المعنوية الإحصائية للتقدير المتحصل عليه، حيث تشير قيمة (F) المحسوبة إلى معنوية هذا النموذج في التعبير عن العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة المفسرة من جهة أخرى. ويشير  $R^2$  (١٧) أن حوالي ٦٩% من التغيرات في التكاليف الكلية لإنتاج الهكتار من الشعير بعينة مزارع هذه الشعبية تفسرها التغيرات الحادثة في إنتاج الهكتار من محصول الشعير من مزرعة إلى أخرى والنسبة الباقية ٣١% تشير إلى متغيرات أخرى لم تشملها المعادلة. ويمكن اشتقاق دالتي التكاليف الحدية ( $MC_1$ ) والمتوسطة ( $ATC_1$ ) من المعادلة رقم (1) كمايلي:

$$ATC_1 = -2192.56 + 2072.47/Y_1 + 649.216Y_1 \dots\dots\dots (2)$$

$$MC_1 = -2192.56 + 1298.432Y_1 \dots\dots\dots (3)$$

وبمساواة دالة متوسط التكاليف الكلية للهكتار رقم (٢) ونظيرتها دالة التكاليف الحدية رقم (٣) فإنه يمكن الحصول على مقدار الإنتاج الأمثل الذي يتحقق عند أدنى نقطة على منحنى متوسط التكاليف لمنتجي الشعير بعينة مزارع شعبية المرج، حيث بلغ حوالي (١.٧٩) طن للهكتار، في حين بلغت متوسط الإنتاج من محصول الشعير بهذه الشعبية حوالي (١.٠٦٥) طن للهكتار، أي يقل عن الحجم الأمثل للإنتاج من محصول الشعير بمقدار (٠.٧٢٥) طن للهكتار، أي ما يعادل قيمته حوالي (٤٠٣.٨٢٥) دينار للهكتار (١٨) ويلاحظ أن القائمين بإنتاج محصول الشعير في عينة مزارع شعبية المرج لم يصلوا في إنتاجهم إلى الحجم الأمثل الذي يدنى التكاليف بعجز مقداره حوالي ٠.٧٢٥ طن للهكتار.

من خلال مساواة دالة التكاليف الحدية بالمعادلة رقم (٣) مع متوسط سعر إنتاج الهكتار المزرعي البالغ حوالي (٥٥٧) دينار للهكتار، فإنه يمكن الحصول على الإنتاج المعظم للربح بالنسبة للهكتار في عينة مزارع شعبية المرج حيث بلغ حوالي (٢.١) طن للهكتار، وقد إتضح أن متوسط الإنتاج الفعلي من محصول الشعير يقل عنه بمقدار (١.٠٣٥) طن للهكتار أي ما يعادل حوالي (٥٧٦.٤٩٥) دينار. كما أظهرت نتائج الدراسة الميدانية أن عدد (٣) مزارع من بين مجموع مزارع العينة بهذه الشعبية حققوا الإنتاج الأمثل أي أنهم يعملون في المرحلة الاقتصادية.

(٢) تقدير دوال تكاليف إنتاج محصول الشعير في عينة مزارع شعبية الجبل الأخضر :

$$TC_2 = 1801.476 - 2014.68Y_2 + 644.685Y_2^2 \dots\dots\dots (4)$$

$$(8.898) \quad (-5.297) \quad ** \quad (3.090) \quad **$$

$$F = 34 \quad R^2 = 0.44 \quad n_2 = 84 \quad d.w = 1.86$$

تبين من المعادلة السابقة ثبوت المعنوية الإحصائية للتقدير المتحصل عليه، حيث تشير قيمة (F) المحسوبة إلى معنوية هذا النموذج في التعبير عن العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة المفسرة من جهة أخرى، ويشير ( $R^2$ ) إلى أن حوالي ٤٤% من التغيرات في التكاليف الكلية لإنتاج الهكتار من الشعير بعينة مزارع هذه الشعبية تفسرها التغيرات الحادثة في إنتاج الهكتار من محصول الشعير بينما النسبة الباقية ٥٦% تشير إلى متغيرات أخرى لم تشملها المعادلة، ويمكن اشتقاق التكاليف الحدية ( $MC_2$ ) والمتوسطة ( $ATC_2$ ) من المعادلة رقم (٤) كما يلي :

$$ATC_2 = -2014.68 + 1801.476/Y_2 + 644.685 Y_2 \dots\dots\dots (5)$$

$$MC_2 = -2014.68 + 1289.370 Y_2 \dots\dots\dots (6)$$

وبمساواة دالة متوسط التكاليف الكلية للهكتار رقم (٥) ونظيرتها دالة التكاليف الحدية (٦) فإنه يمكن الحصول على الإنتاج الأمثل من مزارع شعبية الجبل الأخضر حيث بلغ حوالي (١.٦٧) طن للهكتار، في حين بلغ متوسط الإنتاجية من محصول الشعير بعينة مزارع هذه الشعبية حوالي (١.٠٠١) طن للهكتار أي يقل عن الحجم الأمثل للإنتاج من محصول الشعير بمقدار (٠.٦٦٩) (١٩) طن للهكتار أي ما يعادل قيمته حوالي (٣٧١.٢٩٥) دينار (٢٠)، ويلاحظ أن القائمين بإنتاج محصول الشعير في شعبية الجبل الأخضر عند تقديرهم

١٧- معامل التحديد المعدل  $R^2$  يأخذ في الاعتبار درجات الحرية التي سوف تنقص بسبب إضافة متغيرات مستقلة جديدة في النموذج وتكون قيمته أقل من أو تساوى معامل التحديد المتعدد، كما أن قيمته سالبة بينما معامل التحديد المتعدد لا يمكن أن تكون قيمته سالبة

١٨- مقدار الزيادة \*سعر البيع.

١٩- الناتج المتوسط - الناتج الأمثل .

٢٠- مقدار الزيادة \*سعر البيع.

للحجم الأمثل للإنتاج بأنهم لم يصلوا في إنتاجهم إلى الحجم الأمثل للإنتاج الذي يدنى التكاليف بعجز قدره (٠.٦٦٩) طن للهكتار .

من خلال مساواة دالة التكاليف الحدية بالمعادلة رقم (٦) مع متوسط سعر إنتاج الهكتار المزرعي البالغ حوالي (٥٥٥) دينار خلال موسم واحد (٢٠٠٦-٢٠٠٧) أمكن الحصول على الإنتاج المعظم للربح بالنسبة للهكتار في عينة مزارع شعبية الجبل الأخضر حيث بلغ حوالي (١.٩٩) طن للهكتار، وقد إتضح أن الإنتاج الفعلي يقل عنه بمقدار (٠.٩٨٩) طن للهكتار ، أي ما يعادل حوالي (٥٤٨.٨٩٥) دينار للهكتار ، وبينت نتائج الدراسة أن مزرعة واحدة من بين مجموع عينة مزارع تلك الشعبية حققت الإنتاج الذي يعظم الربح أي أنها تعمل في المرحلة الاقتصادية.

(٣) تقدير دوال تكاليف إنتاج محصول الشعير في عينة مزارع شعبية درنة- القبة :

$$TC_3 = -3088.900 - 3980.50Y_3 + 1385.778Y_3^2 \dots\dots\dots(7)$$

$$(7.278) \quad (-5.371)** \quad (4.456)**$$

$$F=46 \quad R^2=0.84 \quad n_3=18 \quad d.w=2.137$$

تبين من المعادلة السابقة ثبوت المعنوية الإحصائية للتقدير المتحصل عليه عند مستوى معنوية ٠.٠١ حيث تشير قيمة ( F ) المحسوبة إلى معنوية هذا النموذج في التعبير عن العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة المفسرة من جهة أخرى، ويشير ( R<sup>2</sup> ) إلى أن حوالي ٨٤% من التغيرات في التكاليف الكلية لإنتاج الهكتار من الشعير بهذه الشعبية تفسرها التغيرات الحادثة في إنتاجية الهكتار من محصول الشعير، بينما النسبة الباقية ١٦% تشير إلى متغيرات لم تشملها المعادلة. كما يمكن اشتقاق التكاليف الحدية (MC<sub>3</sub>) والمتوسطة (ATC<sub>3</sub>) من المعادلة رقم (٧) كما يلي:

$$ATC_3 = -3980.50 + 3088.900/Y_3 + 1385.778Y_3 \dots\dots\dots(8)$$

$$MC_3 = -3980.50 + 2771.556Y_3 \dots\dots\dots(9)$$

بمساواة دالة متوسط التكاليف الكلية للهكتار رقم (٨) ونظيرتها دالة التكاليف الحدية (٩) فإنه يمكن الحصول على الإنتاج الأمثل من عينة مزارع شعبية (درنة-القبة) حيث بلغت حوالي (١.٤٩) طن للهكتار في حين بلغ الإنتاج المتوسط من محصول الشعير في هذه الشعبية حوالي (٠.٩٩٣) طن للهكتار أي تقل عن الحجم الأمثل للإنتاج من محصول الشعير بمقدار (٠.٤٩٧) طن للهكتار، أي ما يعادل قيمته حوالي (٢٦٩.٣٧٤) دينار للهكتار. كما يلاحظ أن القائمين بإنتاج محصول الشعير في عينة مزارع شعبية درنة - القبة أنهم لم يصلوا في إنتاجهم إلى الحجم الأمثل للإنتاج الذي يدنى التكاليف بعجز مقداره (٠.٤٩٧) طن للهكتار.

بمساواة دالة التكاليف الحدية بالمعادلة رقم (٩) مع متوسط سعر إنتاج الهكتار المزرعي البالغ حوالي (٥٤٢) دينار للهكتار ومن البيانات المجمع أمكن الحصول على الإنتاج المعظم للربح بالنسبة للهكتار في عينة مزارع شعبية درنة - القبة حيث بلغت حوالي (١.٦٣) طن للهكتار. لقد اتضح أن الإنتاج الفعلي يقل عن الإنتاج الذي يعظم الربح بمقدار (٠.٦٣٧) طن للهكتار أي ما يعادل حوالي (٣٤٥.٢٥٤) دينار (١١). بينت نتائج الدراسة أن (٣) مزارع من بين مجموع عينة مزارع تلك الشعبية حققت الإنتاج المعظم للربح أي أنها تعمل في المرحلة الاقتصادية .

(٤) تقدير دوال تكاليف إنتاج محصول الشعير في عينة مزارع منطقة الدراسة الكلية:

$$TC_4 = 1860.455 - 1980.70Y_4 + 599.615Y_4^2 \dots\dots\dots(10)$$

$$(١٦.٤٥٢) \quad (-١٠.٥٨٢)** \quad (٧.٩٩٧)**$$

$$F=109 \quad R^2=0.54 \quad n_4=188 \quad d.w=1.794$$

تبين من المعادلة السابقة ثبوت المعنوية الإحصائية للتقدير المتحصل عليه ، حيث تشير قيمة ( F ) المحسوبة إلى معنوية هذا النموذج في التعبير عن العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة المفسرة من جهة أخرى، ويشير R<sup>2</sup> أن حوالي ٥٣% من التغيرات في التكاليف الكلية لإنتاج الهكتار من الشعير بعينة مزارع مجتمعة الدراسة الكلية تفسرها التغيرات الحادثة في إنتاجية الهكتار من محصول الشعير من مزرعة إلى أخرى والنسبة الباقية ٤٧% تشير إلى متغيرات أخرى لم تشملها المعادلة. ويمكن اشتقاق دالتي التكاليف الحدية (MC<sub>4</sub>) والمتوسطة (ATC<sub>4</sub>) من المعادلة رقم (١٠) كما يلي:

$$ATC_4 = -1980.70 + 1860.455/Y_4 + 599.615Y_4 \dots\dots\dots(11)$$

$$MC_4 = -1980.70 + 1199.330Y_4 \dots\dots\dots (12)$$

وبمساواة دالة متوسط التكاليف الكلية للهكتار رقم (١١) ونظيرتها دالة التكاليف الحدية رقم (١٢) فإنه يمكن الحصول على مقدار الإنتاج الأمثل الذي يتحقق عند أدنى نقطة على منحنى متوسط التكاليف لمنتجي الشعير بعينة مزارع مجتمع الدراسة الكلية، حيث بلغ حوالي (١.٧٦) طن للهكتار في حين بلغت متوسط الإنتاج الفعلي من محصول الشعير بهذه المنطقة حوالي (١.٠٤٩) طن للهكتار، أي يقل عن الحجم الأمثل للإنتاج من محصول الشعير بمقدار (٠.٧١١) طن للهكتار، أي ما يعادل قيمته حوالي (٣٨٨.٩١٧) دينار للهكتار<sup>(٢٢)</sup> و يلاحظ أن القائمين بإنتاج محصول الشعير في عينة مزارع مجتمع الدراسة الكلية لم يصلوا في إنتاجهم إلى الحجم الأمثل الذي يدنى التكاليف بعجز مقداره حوالي ٠.٧١١ طن للهكتار.

ومن خلال مساواة دالة التكاليف الحدية بالمعادلة رقم (١٢) مع متوسط سعر إنتاج الهكتار المزرعي البالغ حوالي (٥٤٧) دينار للهكتار، فإنه أمكن الحصول على الإنتاج المعظم للربح بالنسبة للهكتار في عينة مزارع مجتمع الدراسة الكلية حيث بلغ حوالي (٢.١٠) طن/هكتار، وقد إتضح أن متوسط الإنتاج الفعلي من محصول الشعير يقل عنه بمقدار (١.٠٥١) طن للهكتار أي ما يعادل حوالي (٥٧٤.٨٩٧) دينار. كما أظهرت نتائج الدراسة الميدانية أن عدد (٤) مزارع من بين مجموع مزارع العينة بهذه المنطقة حققت الإنتاج الذي يعظم الربح، أي أنهم يعملون في المرحلة الاقتصادية.

#### خامساً: بعض المؤشرات الاقتصادية المستخدمة في مزارع إنتاج الشعير في عينة منطقة الدراسة الكلية.

اتضح من الدراسة أن متوسط اجمالي الإيرادات الكلية المتحققة في عينة مزارع الشعيرات الثلاث (المرج - الجبل الأخضر - درنة- القبة) و(عينة مجتمع الدراسة ككل) لاتتناسب مع التكاليف الكلية لمحصول مما أدى إلى انخفاض صافي العائد من هذا المحصول في عينة مزارع هذه الشعيرات وعلى مستوى عينة منطقة الدراسة الكلية خلال موسم زراعي واحد (٢٠٠٦- ٢٠٠٧)، وذلك كما هو موضح في الجدول رقم (٧).

تظهر بيانات الجدول رقم (٧) أن تكاليف إنتاج محصول الشعير للهكتار الواحد في عينة مزارع شعيرات المرج، الجبل الأخضر، درنة- القبة، وعينة مزارع المنطقة ككل بلغت حوالي (٤٦٧ و ٤٧٩ و ٤٦٧ و ٤٧٧) دينار/هكتار على التوالي، وهذا لا يتناسب مع العائد البالغ على التوالي حوالي (٥٧٧ و ٥٥٥ و ٥٣٨ و ٥٤٧) دينار/ طن. كما يلاحظ أيضا أن صافي العائد يعتبر منخفضاً في عينة مزارع الشعيرات الثلاثة، حيث بلغ أعلى صافي عائد في عينة مزارع شعيرة المرج وقدر بحوالي ٧٨ دينار/ هكتار، ويليهما العائد في عينة مزارع شعيرة الجبل الأخضر حيث بلغ حوالي ٧٦ دينار/هكتار، ثم العائد بعينة مزارع شعيرة درنة-القبة حيث بلغ حوالي ٧١ دينار/هكتار، ثم صافي العائد بعينة مجتمع الدراسة ككل، حيث بلغ ذلك العائد للهكتار حوالي ٧٠ دينار/ هكتار.

#### سادساً: المشاكل التي واجهت منتجي محصول الشعير بعينة الدراسة والتي تؤثر على تكاليف الإنتاج:

من خلال الملاحظة والمقابلة الشخصية لمزارعي العينة، تبين أن لديهم العديد من المشاكل والمعوقات التي لها تأثير مباشر على تكاليف إنتاج هذا المحصول، حيث كان أهمها هو ارتفاع سعر البذور الجيدة والأسمدة والمبيدات، وعدم توفرها في بعض الأحيان، حيث أوضح ذلك جميع أفراد العينة. كذلك أورد مزارعي العينة أن ارتفاع أجور الأيدي العاملة أدى إلى ارتفاع التكاليف، بالإضافة إلى قيام المزارعين بالعينة بتأجير الآلات الزراعية لاستخدامها في العمليات الزراعية التي يرتفع سعر أجرها نتيجة زيادة الطلب عليها، كذلك أوضح مزارعي العينة أن دور الإرشاد الزراعي يعتبر شبه معدوم على الإطلاق.

جدول رقم (٧): بعض المؤشرات الاقتصادية المستخدمة في عينة مزارع إنتاج الشعير في الشعيرات الثلاثة وعينة مجتمع الدراسة ككل خلال موسم زراعي واحد (٢٠٠٦-٢٠٠٧).

رقم	البند	شعيرة المرج	شعيرة الجبل الأخضر	شعيرة درنة- القبة	عينة مجتمع الدراسة ككل
١	اجمالي التكاليف المتغيرة بالدينار/هكتار	233.00	230.000	228.000	231.050
٢	اجمالي التكاليف الثابتة بالدينار/هكتار	246.00	249.000	239.000	245.950
٣	اجمالي التكاليف الكلية بالدينار/هكتار	479.00	479.000	467.000	477.000
٤	اجمالي الإيرادات الكلية بالدينار / هكتار	577.00	555.000	538.000	547.100
٥	صافي العائد بالدينار (٣-٤)	78.00	76.000	71.000	70.100

٢٢ - مقدار الزيادة \*سعر البيع.

170.100	265.000	270.000	272.00	٦ مستلزمات الإنتاج (قيمة السماد و البذور والمبيدات) في الهكتار.
277.000	273.000	285.000	285.00	٧ القيمة المضافة (٤ - مستلزمات الإنتاج)
30.340	31.140	33.040	33.48	٨ الأرباحية النسبية (١/٥) * ١٠٠
0.147	0.152	0.159	0.163	٩ العائد على الدينار المستثمر (٣/٥)
547.000	542.000	555.00	557.00	١٠ سعر البيع للطن الواحد (دينار/ هكتار)

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج الدراسة.

#### سابعاً: الملخص والتوصيات:

لقد تم اختيار منطقة الجبل الأخضر (كعينة) باعتبارها من أهم المناطق التي ركزت على زراعة محصول الشعير حيث تراوحت فيها معدلات سقوط الأمطار من (١٥٠ - ٦٥٠ ملليمتر). وقد اتضح من الدراسة أن شعبية المرحج أكثر مساحة مزروعة وإنتاج للشعير من شعبيتي القبة والجبل الأخضر، حيث بلغ إجمالي المساحات المزروعة بالشعير في عينة مزارع شعبية المرحج خلال نفس الموسم حوالي (٣٧٧٨ هكتار) بينما بلغ إنتاج محصول الشعير بها حوالي (٤٠٢٥ طن)، أما المساحات المزروعة بالشعير في شعبيتي عينة مزارع الجبل الأخضر، ودرنة-القبة فقد بلغتا حوالي ١٠٧٤.٥ هكتار و ١٧٤ هكتار، بينما بلغ إنتاج محصول الشعير في كل منهما حوالي (١٠٧٥.٥ طن و ١٧٢.٨ طن) على التوالي.

كما توصلت الدراسة إلى أن الصورة التربيعية لدوال التكاليف لعينة الشعبيات الثلاثة ولعينة منطقة الدراسة الكلية كانت الأفضل من بين الصور الأخرى. كما بلغت التكاليف المتغيرة في عينة الشعبيات الثلاثة ومنطقة الدراسة الكلية حوالي ٢٣٣ دينار للهكتار و ٢٣٠ دينار للهكتار و ٢٢٨ دينار للهكتار و ٢٣١.٠٥ دينار للهكتار على التوالي، أما التكاليف الثابتة فقد بلغت حوالي (٢٤٦ دينار للهكتار و ٢٤٩ دينار للهكتار و ٢٣٩ دينار للهكتار و ٢٤٥.٩٥ دينار للهكتار) على التوالي.

#### التوصيات:

من خلال البيانات التي تم تجميعها من استمارة الاستبيان، فقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات من أهمها:

- (١) على الجهات المسؤولة الاهتمام بتوفير مستلزمات الإنتاج من أسمدة وبذور ومبيدات وبأسعار مناسبة وفي الوقت المناسب بعد ارتفاع أسعارها في السنوات الأخيرة الأمر الذي أدى إلى زيادة التكاليف الإنتاجية (هذا الارتفاع حدث بعد تعديل سعر صرف الدينار مقابل العملات الأجنبية).
- (٢) قيام الجهات المسؤولة بتشجيع المزارعين لزراعة البذور المحسنة وذلك من خلال تقديم الحوافز لهم على زيادة الإنتاج.
- (٣) تكثيف الاعتماد على البحوث الزراعية وتطوير العمالة الزراعية وخاصة الأسرية من خلال توسيع دور الإرشاد الزراعي محلياً ومركزياً للقيام بدوره كأداة للربط بين المؤسسات البحثية والمزارعين.

#### المراجع:

١. محمد زياد حماد، البحث العلمي كنظام، دار التربية الحديثة للنشر، عمان، الأردن، ١٩٨٩.
٢. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصائيات الزراعية العربية، أعداد متفرقة.
٣. الهيئة العامة للمعلومات والتوثيق، ملخص إحصائيات التجارة الخارجية، طرابلس، ليبيا ٢٠٠٦.
٤. أمانة اللجنة الشعبية للزراعة والثروة الحيوانية بشعبية الجبل الأخضر، إحصائيات مزارع الشعير، تقارير غير منشورة ٢٠٠٦، شعبية الجبل الأخضر، شعبية المرحج، شعبية درنة - القبة، ليبيا.
٥. بيانات الإحصاء الجوية في الشعبيات الثلاثة (شعبية المرحج، شعبية الجبل الأخضر، شعبية درنة - القبة)، المرحج، الجبل الأخضر، درنة - القبة، ليبيا، ٢٠٠٦.

#### ABSTRACT

ALJABAL ALAKHDAR region is considered as one of the most important in barley production. Therefore, this study is aiming to estimate the ideal and maximum production (the production that minimize cost and maximize profit) and the deviation of the actual production from each one. This could be achieved through primary references, such as collected data (field study) during the season 2006-2007 and on the secondary references (data) from the official government agencies of Libya .

The study has concluded that using quadratic form cost functions in the three municipalities were best fit compared to function using cubic or linear forms. It was obvious from equating average cost with the marginal cost, that those farmers who are in charge of barley production in Marj, Green mountain and Derna- Qubah municipalities did not reach the ideal production which reduces cost by approximately 0.725 ton per hectare , 0.669 ton per hectare and 0.497 ton per hectare respectively .The production which minimize cost was approximately: 1.79 ton per hectare, 1.67 ton per hectare, and 1.49 ton per hectare and 1.76 ton per hectare where as the average production of barley harvest in these two municipality were approximately 1.065 ton per hectare, 1001 ton per hectare, 0.993 ton per hectare in these three municipalities, respectively.

The results of study also showed that the average revenue had reached nearly (577, 555, 538) diner par hectare and total cost reached approximately (479, 479, 467) diner per hectare in Marj, Aljabal Alakhdar and Derna – Qubah municipalities respectively.