التحليل الاقتصادي لتكاليف إنتاج زيت الزيتون المروي في منطقة بني وليد – ليبيا

عبد الحكيم أحمد الجدي[1]

الملخص العربى

هدفت الدراسة إلى التحليل الاقتصادي الوصفي والقياسي لتكاليف إنتاج زيت الزيتون المروي في منطقة بني وليد، واشتقاق بعض مؤشرات الكفاءة الاقتصادية، والربحية مثل حجم الانتاج المعظم للربح، وحجم الإنتاج الأمثل، وهامش الربح، وصافي الربح للهكتار من زيت الزيتون المروي، حيث اعتمدت الدراسة على البيانات الاولية من نتائج الاستبيان والمقابلات الشخصية لعدد ٢٥ مزرعة تزرع الزيتون كنشاط رئيسي بمساحات مختلفة من(١ – ٦ هكتار) موزعة على مختلف الوديان الزراعية بمنطقة بني وليد (غبين، سوف الجين، المردوم، شميخ، حرقوص) خلال الموسم الانتاجي ٢٠١٦م

حيث بلغت قيمة التكاليف الكلية للهكتار في المتوسط نحو(٢٨٧٦,٧ دينار ليبي)، كما بلغت نسبة التكاليف الثابتة نحو ٤٩,٠٥%، وكانت نسبة التكاليف المتغيرة نحو ٥٠,٩٥%، وكانت تكلفة العمالة من أكبر بنود التكاليف الانتاجية ، قدرت بنسبة ٤٧,٧% من التكاليف الكلية، تليها تكلفة الاسمدة بنسبة ١٢,٨٩% من التكاليف الكلية للهكتار.

وقد تبين بأن متوسط الانتاج الفعلي من زيت الزيتون المروي في مزارع منطقة بني وليد البالغ ١١٨٨,٦٦ كجم أقل بكثير من مستوى الانتاج المعظم للربح والبالغ (٤٥٢٢,٧ كجم)، وأقل من حجم الإنتاج الأمثل المحقق للكفاءة الاقتصادية البالغ نحو (٣٣٩٩,١ كجم)، كما قدر هامش الربح في متوسط عينة الدراسة بنحو ٣٢٢٥,٢ دينار ليبي/هكتار، وبلغ صافي الربح ١٨١٤,٣ دينار ليبي للهكتار.

الكلمات الدالة: إنتاج زيت الزيتون، دالة التكاليف، الزراعة المروية، منطقة بني وليد

المقدمـــة

تعد زراعة الزيتون من أهم الزراعات الملائمة للظروف البيئية والمناخية في ليبيا، حيث تنتشر زراعته في العديد من المناطق الساحلية، منطقة الجبل الغربي والمنطقة الوسطى، إذ تتركز معظم الزراعات والتي تشكل ٩٨% عند خط عرض ٣٠ – ٣٢ على الشريط الساحلي والجفارة والسلسلة الموازية له إي سلسلة جبل نفوسة والذي يشمل الجبل الغربي ومسلاته وترهونة وبني وليد (لامه، ٢٠١٤أ: ٣٩ ، فؤاد، بكر، شاهين ١٩٩٩ب: ٣٦)، هذا وترتبط زراعة الزيتون في ليبيا حالياً باعتبارات اقتصادية واجتماعية وبيئية، تتجلى في القيمة المضافة وارتباطه بقطاع الصناعات الغذائية ومساهمته في الناتج الزراعي الليبي التي تقدر بنحو ١٢٣,٥ مليون دينار خلال عام ٢٠٠٦م. وبالنظر للقيمة الغذائية العالية وما يوفره لسد جزء من احتياجات السكان الغذائية وإمكانية تنمية صادرات هذا القطاع من الزيتون وزيت الزيتون، كما يوفر فرص عمل للعديد من السكان الزراعيين، بالإضافة إلى ملاءمته للظروف البيئية السائدة وإمكانية استغلال الأراضي الوعرة والمنحدرات والأراضي شبه الصحراوية وشبه الجافة (الجدي، البيدي، ٢٠٠٨).

وتشير البيانات (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ٢٠١١،٢٠١٤) بأن المساحة المزروعة بالزيتون في ليبيا زادت من ٦٢,٠ ألف هكتار عام ١٩٩٠م إلى نحو ٢١٥,٠ ألف هكتار عام ٢٠١٠م، بزيادة قدرت بنحو ٢,٤٧٪ عما كانت علية عام ١٩٩٠م نحو١٠% من الاراضي الزراعية في ليبيا، تنتج نحو ١٣٨,٠ ألف طن من تمار الزيتون،

[1]قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة طرابلس
Hakimeljadi2017@gmail.com
استلام البحث في٢٤ يناير٢٠١٨، الموافقة على النشر في٢٦ ابريل ٢٠١٨

وبمتوسط إنتاج ٠,٦٥٧ طن/هكتار عام ٢٠١٣م (جدول رقم ١).

جدول رقم ١. المساحة والإنتاج والإنتاجية الهكتارية لمحصول الزيتون في ليبيا خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٣)

السنة	المساحة (ألف هكتار)	الانتاجية (طن/هكتار)	الانتاج (ألف طن)
١٩٩٠	٦٢,٠٠	١,١٠٠	٦٧,٩٩
١٩٩٥	٩٠,٠٠	١,٨٧٠	١٦٨,٠٠
٢٠٠٠	١٣٠,٠٠	١,٢٧٠	١٦٥,٠٠
٢٠٠٥	٢٠٠,٠٠	٠,٨٨٥	١٧٧,٠٠
٢٠١٠	٢٠٥,٠٠	٠,٨٧٨	١٨٠,٠٠
٢٠١٣	٢١٠,٠٠	٠,٦٥٧	١٣٨,٠٠

المصدر: المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية، اعداد (٣٣،٢٥،٣٤)، السودان ٢٠١١، ٢٠١٤م.

وتعتبر منطقة بني وليد من بين المناطق الليبية التي اشتهرت بزراعة الزيتون منذ مئات السنين بوادي البلاد، معتمداً على مياه الامطار والسيول خلال فصلي الخريف والشتاء، وعلى الرغم من تعقد نظام الحيازة والملكية العائلية التي صاحبت زراعة اشجار الزيتون في الوادي، إلا أن معظم الاصناف المزروعة مثل (القرقاشي – القرطومي – الراسلي) تعتبر من الاصناف المحلية المقاومة للجفاف ذات الانتاجية العالية، والتي اعتمد عليها سكان المنطقة منذ القدم في توفير احتياجاتهم من زيت الزيتون.

ومنذ بداية التسعينات من القرن الماضي وحتى وقتنا الحاضر أخذت زراعة الزيتون في التوسع وفقاً للنظام المروي كمحصول رئيسي بمزارع القطاع الخاص التي انتشرت في معظم وديان وهضاب منطقة بني وليد، حيث انتشرت زراعة العديد من الاصناف المحلية والاجنبية أهمها (الشملالي، زعفراني، حمودي، رغياني، الراسلي، الفرانتويو، وكراتينا) يعتمد عليها المزارعين كمصدر رئيسي للدخل بجانب محاصيل الحبوب والاعلاف وزراعة الشمام .

المشكلة البحثية

شهدت زراعة الزيتون المروي المعتمدة على المياه الجوفية في ليبيا توسعاً خلال العقدين الاخيرين شملت المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية من ضمنها منطقة الدراسة بني وليد، حيث تركزت مشكلة البحث على مدى اقتراب إنتاج زيت الزيتون المروي من حالة الكفاءة الاقتصادية من خلال تحليل دالة تكاليف الانتاج واشتقاق بعض المؤشرات الاقتصادية والتي تشمل الحجم المعظم للربح، حجم الإنتاج الأمثل المحقق للكفاءة الاقتصادية ومرونة التكاليف بالإضافة إلى بعض مؤشرات الربحية بمزارع المنطقة.

هدف البحث: تهدف الدراسة إلى التعرف على واقع زراعة الزيتون المروي، ومعدلات الإنتاج والايرادات وتحليل تكاليف الانتاج وتقدير دوال التكاليف، واشتقاق بعض العلاقات الاقتصادية ومؤشرات الكفاءة الاقتصادية والربحية لنشاط إنتاج زيت الزيتون المروي بمنطقة بني وليد.

منهجية ومواد البحث: الأسلوب البحثي: اعتمدت الدراسة على استخدام المنهج الوصفي من خلال استخدام العرض الجدولي والاسلوب الكمي في تقدير دالة تكاليف الانتاج كما استخدم الاسلوب الرياضي في اشتقاق بعض العلاقات الاقتصادية، حيث اعتمدت الدراسة على البيانات الاولية الميدانية التي تم الحصول عليها من نتائج استمارة الاستبيان والمقابلات الشخصية لمزارعي الزيتون المروي في الوديان المختلفة بمنطقة الدراسة بني وليد إذ شملت (٢٥)عينة عشوائية تمثل حوالي ٧% من مزارعي الزيتون المروي بوديان (غبين، سوف الجين، شميخ، حرقوص، المردوم) خلال الموسم الإنتاجي ٢٠١٦م

النتائج البحثية والمناقشة

أولاً:- الوصف الفني والاقتصادي لعينة الدراسة:

تبين نتائج الاستبيان الواردة بالجدول (٢) بأن المساحة الكلية لمجموع مزارع عينة الدراسة بلغت ٢٢٠,٠ هكتار، كانت فيما بين ٢,٠ هكتار كحد أدنى ونحو ٢٨,٠ هكتار ، كحد أقصى وقدرت في المتوسط بنحو ٨,٨ هـ للمزرعة، وبلغت المساحة المزروعة زيتون في مجموع عينة الدراسة بنحو ٧٨,٥ هكتار بنسبة ٣٥,٧% من المساحة الكلية لمزارع عينة الدراسة، قدرت في المتوسط بمساحة ٣,١ هكتار للمزرعة، تراوحت فيما بين ١,٠ هكتاركحد أدنى ونحو ٦,٠ هكتار كحد أقصى، وقد أشارت نتائج استمارة الاستبيان الواردة بالجدول (٢) بأن حجم الانتاج الكلي من تمار الزيتون بعينة الدراسة (٢٥ مزرعة) قدر بنحو ٦٥,٩ طن، وبلغت الإنتاجية الهكتارية من تمار الزيتون في متوسط عينة الدراسة نحو ١,٠٩٠ طن/ هكتار. كما قدر الانتاج الكلي من زيت الزيتون لمجموع مزارع عينة الدراسة بنحو ٢٩,٧٢ طن، وقد بلغت إنتاجية الهكتار في متوسط مزارع عينة الدراسة نحو ٣٩١,٠ كحم من الزيت، قدرت فيما بين (١,٠٥ طن، ٠,٠٦٦ طن) كحد أقصى وحد أدنى على التوالي من الزيت لكل هكتار، كما تبين بأن قيمة العائد الكلي للمزرعة بلغ في المتوسط ١٤,٢٦٤ ألف دينار ليبي، وقدر العائد الهكتاري بحوالي ٤,٦٩١ ألف دينار ليبي للهكتار، وكان أقصى عائد للهكتار قد تحقق في أحد مزارع عينة الدراسة نحو ١٢,٦٠٠ ألف دينار ليبي/ هكتار، وأدنى عائد للهكتار بلغ ٠,٨٠٠ ألف دينار ليبي/ هكتار.

ثانياً- تكاليف الانتاج:

من خلال نتائج الاستبيان الذي شمل بنود التكاليف الانتاجية لزراعة الزيتون المروي بمزارع عينة الدراسة بمنطقة بني وليد تم تقدير تكاليف الإنتاج وذلك على النحو التالي:

١- التكاليف الكلية :- قدرت التكاليف الكلية للهكتار في المتوسط بمزارع عينة الدراسة نحو ٢٨٧٦,٧ دينار للهكتار، حيث سجلت اقصى قيمة للتكاليف الكلية بمزارع عينة الدراسة نحو ٤٠٩٢,٥ دينار ليبي /هكتار وأدنى قيمة للتكاليف الكلية للهكتار بلغت نحو ١٤٧٧,٢ دينار ليبي /هكتار

٢- التكاليف الثابتة:- قدرت التكاليف الثابتة للهكتار في متوسط مزارع عينة الدراسة بنحو ١٤١٠,٩ دينار ليبي /هكتار تمثل ما نسبته ٤٩,٠٥% من التكاليف الكلية للهكتار، حيث كانت تكلفة العمالة الدائمة أهم بنود التكاليف الثابتة بقيمة ٦٨٢,٠ دينار ليبي /هكتار. تمثل ما نسبته ٢٣,٧ % من التكاليف الكلية للهكتار.(جدول٣).

جدول رقم ٢. مساحة المزارع والمساحة المزروعة زيتون، الإنتاج الكلي، الإنتاجية الهكتارية والعائد الهكتاري لمزارع عينة الدراسة

المتغير	المتوسط	الحد الاقصى	الحد الادنى	المجموع
مساحة المزرعة (هـ)	٨,٨	٢٨,٠	٢,٠	٢٢٠,٠
المساحة المزروعة زيتون (هكتار)	٣,١٤	٦,٠	١,٠	٧٨,٥
الإنتاج الكلي من الزيتون (طن)	٢,٦٣٨	٨,٩٦٠	٠,٢٨٠	٦٥,٩٥٢
الإنتاجية الهكتارية(طن/ هكتار)	١,٠٩٠	٣,٥٠٠	٠,٠٤٦	–
الإنتاج الكلي من الزيت (طن)	١,١٨٨	٣,٨٧٥	٠,٠٦٦	٢٩,٧٢
إنتاجية الهكتار/ زيت (كجم)	٣٩١,٠	١٠٥٠,٠	٦٦,٦	–
العائد الكلي (ألف دينار ليبي)	١٤,٢٦٤	٤٦,٥٠٠	٠,٨٠٠	٣٥٦,٦٠٠
العائد الهكتاري (ألف دينار ليبي)	٤,٦٩١	١٢,٦٠٠	٠,٨٠٠	–

المصدر: حسبت بناءً على بيانات أولية من نتائج استبيان عينة الدراسة.

جدول رقم ٣.تكاليف انتاج الهكتار لزيت الزيتون في منطقة بني وليد (دينار ليبي /هكتار)

ر. م	بنود التكاليف	القيمة (دينار ليبي)	النسبة المئوية%
١–	تكلفة العمالة الدائمة	٦٨٢,٠	٢٣,٧٠
٢–	إهلاك المباني	٧٩,٨	٢,٧٧
٣–	إيجار الارض	٢٠٠,٠	٦,٩٥
٤–	العمل العائلي	١٠٢,٠	٣,٥٥
٥–	إهلاك الجرار	١٦٠,٥	٥,٥٨
٦–	إهلاك مضخات وأنابيب ومعدات الري	٧٥,٥	٢,٦٢
٧–	إهلاك سياج المزرعة (اسلاك شائكة)	٣٥,٥	١,٢٣
٨–	تكلفة المعدات اليدوية	٣٥,٠	١,٢٢
٩–	تكلفة الشتول	٤٠,٥	١,٤١
	مجموع التكاليف الثابتة	١٤١٠,٩	%٤٩,٠٥
١٠–	تكلفة العمالة الموسمية لجني المحصول	٥٨٨,٢	٢٠,٤٥
١١–	تكلفة الاسمدة (العضوية و الكيماوية)	٣٧٠,٥	١٢,٨٩
١٢–	تكلفة الوقود وقطع الغيار	٨٥,٥	٢,٩٧
١٣–	تكلفة الكهرباء	٨٥,٣	٢,٩٦
١٤–	تكلفة المبيدات	٤٠,٥	١,٤١
١٥–	تكلفة التقليم	٤٥,٠	١,٥٦
١٦–	تكلفة عصر الزيتون والعبوات والنقل	٢٥٠,٨	٨,٧١
	مجموع التكاليف المتغيرة	١٤٦٥,٨	%٥٠,٩٥
	التكاليف الكلية للهكتار	٢٨٧٦,٧	%١٠٠

المصدر: حسبت بناءً على بيانات أولية من نتائج استبيان عينة الدراسة.

٣- **التكاليف المتغيرة** :– قدرت قيمة التكاليف المتغيرة للهكتار من الزيتون المروي في منطقة بني وليد في متوسط عينة الدراسة بنحو ١٤٦٥,٨ دينار ليبي تمثل ما نسبته ٥٠,٩% من التكاليف الكلية للهكتار، حيث كانت تكاليف العمالة الموسمية لجني المحصول من أهم بنود التكاليف المتغيرة بقيمة ٥٨٨,٢ دينار ليبي/هكتار تمثل ما نسبته ٢٠,٤٥**%** من التكاليف الكلية للهكتار، تليها تكلفة الاسمدة ٣٧٠,٥ دينار ليبي/هكتار تمثل نسبة ١٢,٨٩% من تكاليف الإنتاج الكلية للهكتار من الزيتون المروي في منطقة الدراسة (جدول رقم ٣).

كما يتضح من بيانات الجدول (٣) بأن تكلفة العمالة والتي تشمل (العمالة الدائمة، العمالة الموسمية لجني المحصول والعمل العائلي) كانت من أهم وأكبر بنود تكاليف إنتاج زيت الزيتون المروي بعينة الدراسة منطقة بني وليد حيث قدرت مجتمعة بنحو ١٣٧٢,٠ دينار ليبي للهكتار، أي ما نسبته ٤٧,٧% من تكاليف الإنتاج الكلية للهكتار.

ثالثاً– تقدير دالة التكاليف :

باستخدام اسلوب الانحدار المتعدد تم تقدير العلاقة بين التكاليف الكلية للإنتاج (TC) كمتغير تابع وكمية الانتاج من زيت الزيتون (Q) كمتغير مستقل وفقا للصورة التالية:

$$TC= F(Q)$$

حيث تشير:

- (TC) إلى التكاليف الكلية بالدينار.
- (Q) كمية الإنتاج من زيت الزيتون بالكيلوجرام.

تم استخدام بيانات نتائج استبيان مزارع الزيتون بمنطقة بني وليد للموسم الانتاجي ٢٠١٦م، حيث قدرت دوال التكاليف الكلية في المدى القصير وذلك بتضمين القاطع (الجزء الثابت) وذلك في صورها الخطية، التربيعية والتكعيبية (المعادلات ١ ، ٢، ٣) على الترتيب بالجدول رقم (٤). كما قدرت دوال التكاليف في المدى الطويل (المعادلات ٤، ٥، ٦) بالجدول رقم (٤) في صورها الخطية، والتربيعية والتكعيبية، وذلك دون تضمين القاطع

(الجزء الثابت) ويعبر المدى الطويل عن الفترة الزمنية التي تسمح للمزارع بتغير كافة عناصر الإنتاج.

ومن خلال مقارنة النماذج المقدرة لدوال التكاليف بالجدول رقم (٤) اتضح افضلية نموذج المدى الطويل المقدر لمعادلة التكاليف الكلية في صورتها التكعيبية (المعادلة رقم ٦)، في حالة عدم تضمنها للقاطع من خلال معنوية معاملات الانحدار المقدرة بالمقارنة بمعنوية معاملات معادلات التكاليف الكلية في المدى القصير المتضمنة للقاطع، بالرغم من التحسن الطفيف في معامل التحديد R^2(المعادلات ١، ٢، ٣) بالجدول (٤)، كما يتضح ايضاً افضلية النموذج التكعيبي (المعادلة ٦) مقارنة بالمعادلات المقدرة (٤، ٥) في الصور الخطية والتربيعية، حيث أنه الأكثر اتفاقا مع مضمون النظرية الاقتصادية بالنسبة لدالة التكاليف في المدى الطويل، فضلاً عن ارتفاع قيمة معامل التحديد R^2 مقارنة بالصور الخطية والتربيعية.

وعليه تم رفض واستبعاد الدوال (١، ٢، ٣، ٤، ٥) واعتماد المعادلة (٦) بالجدول رقم (٤) دالة لتكاليف الإنتاج الكلية لزيت الزيتون المروي بمنطقة بني وليد المدى الطويل، ومنها تم اشتقاق دالتي التكاليف الحدية (LRMC) و التكاليف المتوسطة (LRAC) في المدي الطويل و الممثلة في المعادلتين (٢) ، (٣) على التوالي (جدول رقم ٥).

جدول رقم ٤. نتائج تقدير معادلات التكاليف الكلية لإنتاج زيت الزيتون المروي بمنطقة بني وليد

ر.م	معادلات التكاليف الكلية في المدى القصير (بثابت الدالة)	R^2 %	F test	DW
-1	$TC = 3058.193 + 4.8828Q$ (4.168) (10.423)	82.5	108.6	2.5
-2	$TC = 2476.99 + 6.070Q - 0.000338Q^2$ (2.357) (3.803) (-0.778)	82.9	53.7	2.48
-3	$TC = 2417.405 + 6.2889Q - 0.000496Q^2 + 0.00000048Q^3$ (1.639) (1.552) (-0.183) (0.059)	82.9	34.1	2.49
	معادلات التكاليف الكلية في المدى الطويل (بدون ثابت الدالة)			
-4	$TC = 6.365Q$ (16.089)	69.3		1.85
-5	$TC = 9.2164Q - 0.001066Q^2$ (9.627) (-3.181)	78.7		2.23
-6	$TC = 12.07807Q - 0.003875Q^2 + 0.00000057Q^3$ (5.875) (-2.118) (1.560)	80.8		2.25

المصدر: حسبت بناءً على بيانات أولية من نتائج استبيان عينة الدراسة.

حيث: TC تشير إلى التكاليف الكلية بالدينار، Q تشير إلى كمية الإنتاج بالكيلوجرام، R^2 تشير إلى معامل التحديد،DW تشير إلى أختار دربن وتسون، والقيم بين الأقواس تشير إلى قيمة t المحسوبة.

جدول رقم ٥. دوال تكاليف إنتاج زيت الزيتون المروي بمنطقة بني وليد خلال الموسم الإنتاجي ٢٠١٦م

البيان	المعادلة
١- التكاليف الكلية	$LRTC = 12.07807Q - 0.003875Q^2 + 0.00000057Q^3$
٢- التكاليف الحدية	$LRMC = 12.07807 - 0.00775Q + 0.00000171Q^2$
٣- التكاليف المتوسطة الكلية	$LRAC = 12.07807 - 0.003875Q + 0.00000057Q^2$
٤- المساحة	$A = 2.0611 + 0.000908Q$ (4.212) (2.904)

المصدر: حسبت بناءً على بيانات أولية من نتائج استبيان عينة الدراسة.

حيث: Q تشير إلى كمية الإنتاج من زيت الزيتون بالكيلوجرام، LRTC تشير إلى تكاليف الإنتاج الكلية في المدى الطويل بالدينار، LRMC تشير إلى التكاليف الحدية في المدى الطويل، LRAC تشير إلى التكاليف المتوسطة الكلية في المدى الطويل، A تشير إلى المساحة المزروعة زيتون بالهكتار.

من خلال مساواة دالة التكاليف الحدية مع سعر زيت الزيتون يمكن اشتقاق حجم الإنتاج المعظم للربح على النحو التالي: MC = P (المقري، ٢٠٠٠: ٩٢) ، وحيث أن متوسط سعر الكيلوجرام من زيت الزيتون في منطقة بني وليد خلال الموسم ٢٠١٦م. يساوي ١٢ دينار/كجم.

$$LRMC = 12.07807 - 0.00775Q + 0.00000171Q^2 = 12$$

ومنها : $12.07807 - 0.00775Q + 0.00000171Q^2 - 12 = 0$

$$0.07807 - 0.00775Q + 0.00000171Q^2 = 0$$

وباستخدام القانون:

$$Q = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

ومنها يتضح بأن حجم الإنتاج المعظم للربح :

Q = ٤٥٢٢,٠٦ كجم

وبمقارنة متوسط الانتاج الفعلي من زيت الزيتون وفقاً للنظام المروي بمزارع منطقة الدراسة والمقدر بنحو ١١٨٨,٦ كجم لازال أقل بكثير من المستوي الانتاجي المعظم للربح.

ويمكن اشتقاق حجم الانتاج الامثل الذي يدني متوسط التكاليف الكلية ويحقق الكفاءة الاقتصادية وذلك من خلال ايجاد المشتقة الاولى لدالة متوسط التكاليف الكلية ومساواتها بالصفر وعندها ايضاً تتساوى متوسط التكاليف الكلية في المدى الطويل مع التكاليف الحدية في المدى الطويل .

$$LRMC = LRAC$$

$$LRAC = 12.07807 - 0.003875Q + 0.00000057Q^2$$

$$\frac{dLRAC}{dQ} = -0.003875 + 0.00000114Q = 0$$

$$\frac{0.00387_5}{0.0000011_4} = Q = 3399.12$$

وعليه فإن حجم الإنتاج الأمثل الذي يدني متوسط التكاليف ويحقق الكفاءة الاقتصادية يبلغ (3399.12 كجم) وعند مقارنة متوسط الإنتاج الفعلي بمزارع عينة الدراسة مع المستوى الامثل الذي يدني متوسط التكاليف ويحقق الكفاءة الاقتصادية يتضح بأن متوسط الانتاج الفعلي والبالغ (١١٨٨,٦ كجم)لازال بعيدا عن هذا المستوى الامثل.

ومن خلال التعويض في معادلة المساحة رقم (٤) المقدرة بالجدول (٥) بحجم الإنتاج الأمثل الذي يدني متوسط التكاليف (3399.12) وكذلك بحجم الإنتاج المعظم للربح (٤٥٢٢,٠٦) كجم، أمكن الحصول على حجم المساحة الأمثل والمحقق للكفاءة الاقتصادية والذي قدر بنحو ٥,١ هكتار، وحجم المساحة المعظم للربح قدر بنحو ٦,٠ هكتار، وهما بعيدان عن متوسط المساحة الفعلي للمساحة المزروعة بالزيتون بمزارع منطقة الدراسة والبالغ ٣,١٤ هكتار.

ومن خلال المؤشر الاقتصادي لمرونة التكاليف، والتي تمثل حاصل قسمة التكاليف الحدية في المدى الطويل على متوسط التكاليف الكلية في المدي الطويل (العليوي: ٢٠٠٧، ص١٩).

$$Ec = \frac{dLRTC}{dQ} * \frac{Q}{LRTC} = \frac{LRMC}{LRATC}$$

وبالتعويض عن Q بقيمة متوسط الانتاج الفعلي من زيت الزيتون بمنطقة الدراسة (١١٨٨,٦ كجم) ، فإن مرونة التكاليف Ec = 0.64، أقل من الواحد الصحيح مما يشير إلى أن الزيادة النسبية في الإنتاج تتم بتكلفة نسبية أقل، إذ يدل على أن الإنتاج يتم في المرحلة الأولى، بما يعكس الحاجة الفعلية إلى زيادة تحسين كفاءة استخدام الموارد الإنتاجية في سبيل تحسين كفاءة إنتاج زيت الزيتون المروي بالمنطقة.

رابعاً– مؤشرات الربحية:

استخدم العديد من المؤشرات الاقتصادية المتعارف على استخدامها في تحديد مدى جدوى وربحية النشاط من عدمه والتي شملت التالي:

١- هامش الربح: يمثل الفرق بين العائد الكلي والتكاليف الكلية المتغيرة فقط، إذ يعتبر هذا المؤشر مقياساً للتفضيل بين الانشطة المزرعية المختلفة داخل الوحدة الانتاجية (هندي، ٢٠٠٨ : ٥٥)، وتبين بيانات الجدول (٦) بأن هامش الربح في متوسط مزارع عينة الدراسة قدر بنحو ٣٢٢٥,٢ دينار للهكتار.

٢- صافي الربح: يعبر صافي الربح عن الفرق بين العائدات الإجمالية والتكاليف الكلية لوحدة المساحة (الهكتار)، ويبين الجدول(٦) بأن صافي الربح قدر بحوالي ١٨١٤,٣ د.ل / هكتار.

٣- إنتاجية التعادل: تعرف إنتاجية التعادل بأنها إنتاجية وحدة النشاط التي يتساوى عندها العائدات مع تكاليف الإنتاج (القاضي و الريماوي، ١٩٩٧ : ١٤٨)، حيث يمكن حساب إنتاجية التعادل من خلال قسمة إجمالي التكاليف على سعر الوحدة من المنتج، إذ بلغت إنتاجية التعادل من زيت الزيتون نحو ٢٣٩,٧ (كجم) / هكتار.

حيث تمثل إنتاجية التعادل الحد الأدنى للإنتاجية الهكتارية التي تسمح بتغطية تكاليف الإنتاج دون إي ربح أو خسارة عند مستوى سعري معين معلوم للإنتاج.

جدول رقم ٦. مؤشرات الربحية لإنتاج زيت الزيتون المروي في منطقة بني وليد خلال الموسم ٢٠١٦م

مؤشرات الربحية	القيمة
هامش الربح (دينار/ هكتار)	٣٢٢٥,٢
صافي الربح (دينار/ هكتار)	١٨١٤,٣
إنتاجية التعادل من زيت الزيتون (كجم /ه)	٢٣٩,٧
سعر التعادل (دينار)	٧,٣٥
متوسط تكلفة كيلوجرام من الزيت (دينار)	٧,٣٥

المصدر: حسبت بناءً على بيانات الجداول (٢، ٣).

٤- سعر التعادل: يعرف سعر التعادل بأنه سعر الوحدة من الإنتاج عند باب المزرعة والذي تتعادل عنده العائدات مع تكاليف الإنتاج (القاضي،١٩٩٩: ٢٨٤)، ويتم اشتقاقه من خلال قسمة قيمة التكاليف الكلية للهكتار على الانتاجية الهكتارية من زيت الزيتون، والذي قدر بنحو ٧,٣٥ دينار/ كحم، وهو يمثل ايضاً متوسط تكلفة الكيلوجرام من زيت الزيتون المروي بمنطقة الدراسة (جدول رقم ٦). ويمثل سعر التعادل الحد الأدنى للسعر الذي لا يحقق ربحاً أوخسارة عند مستوى معين من الإنتاجية لمحصول زيت الزيتون المروي بمنطقة الدراسة، كما إن أي سعر يفوق سعر التعادل سوف يحقق ربحاً صافياً للمزارعين.

التوصيات

بناءً على ما توصلت إليه الدراسة من نتائج يمكن تقديم التوصيات التالية:

١- يتطلب العمل على زيادة المساحة المزروعة بالزيتون في مزارع المنطقة للاقتراب من المساحة المثلى التي تحقق الكفاءة الاقتصادية ٥,١ هكتار والمساحة المعظمة للربح ٦ هكتار.

٢- نوصي بتنظيم مزارعين الزيتون في جمعيات تخصصية وتفعيل دور الارشاد الزراعي من خلالها لتحسين استغلال الموارد الزراعية، واتباع الوسائل والطرق العلمية في العمليات الزراعية لإنتاج الزيتون من اجل زيادة الإنتاجية والإنتاج من زيت الزيتون في سبيل الوصول للمستويات المحققة للكفاءة الاقتصادية والمعظمة للربح.

٣- في ظل ارتفاع تكلفة العمالة والتي تمثل نحو ٤٧,٧% من تكاليف الإنتاج الكلية، يتطلب الآمر البحث عن الوسائل و المعدات الآلية التي تساعد في خفض تكاليف العمالة خاصة المتعلقة بتكاليف جني المحصول.

٤- دعم وتشجيع المزارعين على استخدام وسائل الانتاج الحديثة مثل معدات الري بالتنقيط والاسمدة والمبيدات لما لها من دور في تحسين مستوى الانتاجية.

المـــراجـــع

(الجدي والبيدي، ٢٠٠٨)، دراسة اقتصادية لإنتاج وتسويق الزيتون وأثر السياسة السعرية على إنتاج زيت الزيتون في ليبيا، مجلة المختار للعلوم التطبيقية، جامعة عمر المختار، البيضاء .

(العليوي، ٢٠٠٧: ١٩)، تحليل اقتصادي لتكاليف إنتاج تمور السكري في منطقة القصيم، كلية علوم الأغذية والزراعة، جامعة الملك سعود، السعودية.

(القاضي، ١٩٩٩: ٢٨٤)، التخطيط المزرعي والموازنات المزرعية ونموذج المدخل والمخرج، الدورة التدريبة القومية في مجال تحليل السياسات الزراعية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، المملكة الأردنية الهاشمة.

(القاضي و الريماوي، ١٩٩٧ : ١٤٨)، مبادئ في الادارة المزرعية، دار حنين للنشر والتوزيع، المملكة الاردنية الهاشمية.

(المقري وزكي، ٢٠٠٠: ٩٢)، اقتصاديات الإنتاج الزراعي، جامعة طرابلس، ليبيا.

(المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ٢٠١٤،٢٠١١)، الكتاب السنوي للإحصاءات الزراعية العربية أعداد مختلفة/ (٣٤،٣٢،٢٥)، السودان.

(زيدان وآخرون، ٢٠١٤: ٥٠٨)، دراسة اقتصادية لتقدير دالة الربح والكفاءة الاقتصادية لإنتاج عسل النحل، مجلة العلوم الزراعية العراقية، العراق.

(فؤاد،بكر،شاهين،١٩٩٩:٣٦)، فاكهة المناطق الصحراوية، مركز جامعة القاهرة للتعليم المفتوح، جمهورية مصر العربية.

(لامه، ٢٠١٤: ٣٩)، دراسة اقتصادية تحليلية للعوامل المؤثرة علي أنتاج الزيتون منطقة بني وليد، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة طرابلس.

(هندي، ٢٠٠٨ : ٥٥)، التحليل الاقتصادي لتكاليف إنتاج زيت الزيتون في محافظة المفرق في الأردن (زراعة مروية)، دراسات العلوم الزراعية، المجلد ٣٥، العددان ١،٢ ، الجامعة الأردنية.

ABSTRACT

Economic Analysis of Production Costs Irrigated Olive Oil in Bani Waleed Region

Abd-Alhakim Ahmed Eljadei

The main objective of this study was the descriptive economic and econometric analysis of costs of production of irrigated olive oil in Bani Waleed region, and determining some economic and profitability indicators, such as the profit maximizing size, economically efficient size, the profit margin and net profit per hectare of irrigated olive oil. The study relied on preliminary data from the questionnaire results and interviews, which includes 25 farms, which cultivates as a major activity in different areas (1-6 ha) distributed over different agricultural valleys in Bani Waleed (Ghibin, Suf El Gine, El Mardoum, Shmeikh, Harqous) during the 2016 season.

The total costs of the hectare was about (2876.7 LD), the fixed costs ratio was about 49.05%, the variable costs ratio was about 50.95%, and the labor cost was the largest component of the production costs, estimated at 47.7% of the total cost, Fertilizers accounted for 12.89% of total costs per hectare. It was found that the average actual production of the irrigated olive oil in Bani Waleed region of (1188.6 kg) which lees than from the profit maximizing size (4552.06 kg), and economically efficient size (3399.1 kg). The profit margin was estimated at 3225.2 LD/h , and the net profit was 1814.3 LD per hectare.

Keywords: olive oil production, costs of production, Bani Waleed region