

دراسة اقتصادية لتقدير دوال تكاليف إنتاج التمور في بلديتي وادي الشاطي وسبها، جنوب ليبيا

*فيصل مفتاح شلوف¹ و أحمد محمد أحمد عريدة²

¹قسم الاقتصاد الزراعي-كلية الزراعة،جامعة عمر المختار، ليبيا

²قسم الاقتصاد الزراعي-كلية الزراعة،جامعة سبها، ليبيا

*للمراسلة: faisal.m.shalloof@gmail.com

المخلص هدفت دراسة التكاليف الإنتاجية لمحصول التمور في بلديات الجنوب في ليبيا لتحديد العلاقة بين المدخلات والمخرجات والتعرف على تكلفة الموارد المستخدمة في الإنتاج ومدى كفاءة إستخدامها من خلال تقدير الحجم الأمثل للإنتاج المعظم للربح ومقارنته بالحجم الفعلي للإنتاج المحقق بالبلديتين المختلفتين ، وقد إعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على بيانات ميدانية من مزارعي النخيل بعينة الدراسة خلال عام 2007. أوضحت نتائج الدراسة الميدانية أن التكاليف الثابتة مثلت حوالي 45% من إجمالي التكاليف الكلية للبلديتين ، كما مثلت التكاليف المتغيرة نسبة بلغت حوالي 55% من إجمالي التكاليف الكلية للبلديتين، وأن الحجم الأمثل للإنتاج من التمور بلغ حوالي 4.22، 3.77، طن للهكتار لكل من بلدية وادي الشاطي ، وبلدية سبها على التوالي وهي تزيد عن متوسط الإنتاج الفعلي من التمور للبلديتين المذكورتين على الترتيب بمقدار 1.36، 1.27 طن للهكتار ، بينما أفادت النتائج أن الحجم المعظم للربح من التمور قد بلغ حوالي 7.15، 12.75 طن للهكتار لكل من بلدية وادي الشاطي وبلدية سبها على الترتيب وهو يزيد عن الإنتاج الفعلي من التمور بمقدار 4.29، 10.25 طن للهكتار للبلديتين المشمولتين بالدراسة على التوالي. وتبين من نتائج الدراسة الميدانية أن متوسط سعر الطن الواحد من محصول التمور قد بلغ حوالي 900.20 و 1185.60 دينار لكل من البلديتين المذكورتين.

الكلمات المفتاحية: إنتاج التمور، الإيراد، الحجم الأمثل للإنتاج، تكاليف الإنتاج، ليبيا.

An Economic Study of Estimating Cost Function of Dates Production in Wadi al-Shati and Sebha municipalities, South Libya

*Faisal. M. Shalloof^a, Ahmad. M. Aridah^b

^aDepartment of Agricultural Economics, College of Agriculture, Omar Al-Mukhtar University, El-Beida, Libya

^bDepartment of Agricultural Economics, College of Agriculture, Sebha University, Sebha, Libya

*Corresponding author: faisal.m.shalloof@gmail.com

Abstract The results showed that fixed cost represented about (45%) of the total cost of two municipalities, also the variable cost amounted to approximately (55%) the total cost of the two municipalities, and that the optimal size of the production of dates amounted to approximately (4.22, 3.77) tons per hectare for each of these municipalities Wadi al-Shati and Sebha, respectively, and that production was more than the average actual production of dates for the mentioned municipalities by nearly (1.36, 1.27) tons per hectare , while reported results that the production that maximize profit of dates have hit (7.15, 12.75) tons per hectare for each of the municipalities (Wadi al-Shati and Sebha), and that production is more than the actual production of dates by (4.29, 10.25) tons per hectare of mentioned municipalities respectively. It also showed the results of the field study that the average price per ton of harvest dates had been hit (900.20, 1185.60) dinars for each of community-mentioned study sample.

Keywords: Date production, revenue, optimal size of production, production costs, Libya.

المقدمة

2005، كما يشكل إنتاج ليبيا نحو 3.58% من إجمالي الإنتاج العربي خلال نفس العام [2]. لذلك تنتشر زراعة النخيل في مناطقها الساحلية والتي تجني معظم أصنافها في مرحلة البلج، والمنطقة الوسطى الواحات المنتشرة في الصحراء، والتي تمتاز بأصناف ذات الجودة العالية، أما المنطقة الجنوبية تمتاز أصنافها بأنها جافة أو شبه جافة، وذلك نظراً لدرجات الحرارة العالية والجفاف وغيرها من الظروف البيئية الصعبة في تلك المنطقة، حيث يمثل الإنتاج محصول التمر في منطقة جنوب ليبيا 45%

النخيل من أهم محاصيل الفاكهة في ليبيا، وذلك لأنها تمد المزارع بكل احتياجاته دون أن تتطلب منه جهداً كبيراً، فالتمور مصدر للغذاء فهي تدخل في الصناعات الغذائية مثل رب التمر والحلوى والمربي والفظائر والكحول الطبي والخل وغيرها. فضلاً عن منتجاتها الثانوية مثل السعف والجذع والنواة والألياف وغيرها والتي تدخل في الصناعات التقليدية وصناعة الأعلاف.

عليه تعتبر ليبيا من أهم دول العالم المنتجة للتمور، حيث تحتل المرتبة العاشرة بنسبة 2.6% من الإنتاج العالمي في

مصادر البيانات وأساليب التحليل

تم الحصول على البيانات الأولية من استمارة الاستبيان التي أعدت لغرض الدراسة بعد ان تم عرضها على مجموعة من أستاذة الاقتصاد الزراعي المتخصصين بكلية الزراعة، بالإضافة إلى مختصين يعملون في مجال زراعة وإنتاج النخيل والتمور، وقد تم إدخال بعض التعديلات على استمارة الاستبيان بناء على ملاحظاتهم ومقترحاتهم، والتي تم جمعها ميدانياً من المزارعين وتم استخدام التحاليل الوصفية والكمية الغرض الوصول إلى النتائج التي تخدم أهداف الدراسة.

أولاً: وصف مجتمع الدراسة واختيار العينة

تم تحديد مجتمع الدراسة والذي يتكون من مزارعي النخيل ببعض بلديات جنوب ليبيا والتي تمثلت في بلدية وادي الشاطئ وبلدية سبها، وذلك وفق كشوف الحصر المعدة من قبل الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق على مستوى ليبيا، وتقارير وزارة الزراعة في بلدية وادي الشاطئ وبلدية سبها المتضمنة بيانات عن أعداد المزارع والنخيل المثمرة في كل منطقة من تلك البلديتين. وتم تحديد حجم العينة بنسبة (1.47%) حيث بلغ إجمالي مزارع بلديتي الدراسة بعدد 5100 مزرعة، لقد تم اختيار عدد 75 مزرعة تم توزيعها بين البلديتين المذكورتين وفق الأهمية النسبية لأعداد الأشجار المثمرة بها، كما موضح في الجدول (1)

من مجموع الإنتاج في البلاد [3]، إلا أن تذبذب الإنتاج وارتفاع تكاليف الإنتاج مقارنة بالإيرادات تعيق في انتشار زراعة النخيل في هذه المنطقة .

مشكلة الدراسة

على الرغم من ملائمة الظروف البيئية لزراعة وإنتاج النخيل في ليبيا والاهتمام الواسع من قبل مؤسسات الدولة، إلا أن هناك تذبذب في الإنتاج وانخفاض في إنتاجية النخلة مقارنة بالدول الأخرى، حيث بلغ مستوى الإنتاجية حوالي 7.14 طن /هكتار في عام 2002 بينما انخفض في الموسم 2005 وقدر بنحو 5.97 طن /هكتار [4]، ولهذا فإن الاهتمام بدراسة أهمية تخفيض التكاليف الإنتاجية لتحقيق للمزارع أكبر ربح ممكن في ظل سيادة الظروف الاقتصادية والاجتماعية القائمة تعتبر من المواضيع المهمة التي تساعد في تطوير الإنتاج لهذا المحصول.

أهداف الدراسة

يهدف البحث إلى دراسة التكاليف الإنتاجية لمحصول التمور من خلال تحديد العلاقة بين المدخلات والمخرجات ومعرفة تكلفة العوامل المستخدمة في الإنتاج، ومدى كفاءة استخدام تلك العوامل في الكمية المنتجة من خلال تقدير الحجم الأمثل والحجم المعظم للربح، ومدى اختلاف متوسطات إنتاج التمور الفعلية عن نظيرتها المثلى، وتحديد تأثير تكاليف إنتاج التمور على صافي العائد، بهذه ثم تأثيرها على الإنتاج، لهذه الأسباب فإن الدراسة سوف تهتم بتحديد العوامل التي تؤثر على تكاليف إنتاج هذا المحصول بالبلديتين والأهمية النسبية لها.

جدول 1 : عدد المزارع بالبلديتين وعدد أشجار النخيل المثمرة بها وعدد مزارع بعينة الدراسة خلال موسم 2007

| البلدية | عدد المزارع* | عدد أشجار النخيل المثمرة بها | الأهمية النسبية لعدد أشجار النخيل % | عدد المزارع بالعينة** |
|-------------|--------------|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| وادي الشاطئ | 3626 | 220052 | 57 | 43 |
| سبها | 1474 | 165421 | 43 | 32 |
| الإجمالي | 5100 | 385473 | 100 | 75 |

*إجمالي عدد المزارع (5100)، تشمل مزارع متخصصة في زراعة النخيل وأخرى غير متخصصة، أي يزرع مع النخيل محاصيل أخرى، ولم يتم التمكن من بيانات وزارة الزراعة في تلك البلديتين تحديد عدد المزارع المتخصصة في زراعة النخيل [5].

** تم الحصول على عدد أفراد العينة من كل بلدية بتطبيق المعادلة التالية

$$n_j = (N_j / N) \cdot n$$

حيث أن n_j = حجم العينة في كل بلدية و N_j = عدد الأشجار في البلدية و N = عدد الأشجار الكلي بالبلديتين و n = عدد المزارع المطلوب دراستها.

ثانياً: بعض المؤشرات الاقتصادية لمزاري التمر بعينة الدراسة

أوضحت نتائج الدراسة الميدانية أن تكاليف إنتاج محصول التمر بلديتي الدراسة تتكون من تكاليف ثابتة وأخرى متغيرة يمكن تحليلها إلى البنود الرئيسية على النحو التالي:

1 - تقدير التكاليف الثابتة

هي التكاليف التي لا تتغير بتغير حجم الإنتاج وتتضمن إيجار الأرض وأجور العمالة العائلية وقيمة إهلاك المعدات الزراعية [6] والمقصود بالعمالة هي أفراد العائلة المستقرين والذين يقومون بالعمليات الزراعية التي تخدم محصول التمر، وقد قدرت هذه التكاليف على مستوى البلديتين محل الدراسة الميدانية بحوالي 615 ألف دينار، موزعة إلى حوالي 119636.32، 495065.73 دينار لكل المزارع بعينة بلدية وادي الشاطي

جدول 2 : توزيع بنود التكاليف الثابتة لمزارع النخيل بعينة الدراسة لكل بلدية خلال الموسم 2007

| التكاليف الثابتة *** | المعدات الزراعية | العمالة | الإيجار | إجمالي التكاليف الثابتة لعينة بلديتي الدراسة | | متوسط التكاليف الثابتة للمزرعة |
|----------------------|------------------|---------|-----------|----------------------------------------------|------------|--------------------------------|
| | | | | القيمة بالدينار | النسبة (%) | |
| البلدية | للمزرعة | للمزرعة | للمزرعة | للمزرعة | للمزرعة | القيمة بالدينار |
| وادي الشاطي | 31105.45 | 723.3 | 41872.70 | 973.7 | 46658.17 | 2782.2 |
| سبها | 173273.03 | 5414.7 | 103963.80 | 3248.8 | 217828.90 | 15470.8 |
| الإجمالي | 204378.48 | 2725.04 | 145836.5 | 1944.5 | 264487.07 | 8196.0 |
| % | 33.25 | 23.72 | 43.03 | | | 100 |

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الميداني لعينة الدراسة.

*** التكاليف الثابتة لمزارع النخيل بعينة الدراسة لم تشمل التكاليف الاستثمارية التي تم صرفها على تلك المزارع منذ إنشائها وإنما اقتصر فقط على إيجار الأرض وأجور العمالة العائلية وقيمة إهلاك المعدات الزراعية باعتبار أن تلك الاستثمارات هي نوع من أنواع الدعم من الدولة من أجل تحقيق منافع ومكاسب اجتماعية بمنطقة الدراسة.

مستوى البلديتين المذكورتين بحوالي 753461.86 دينار لكل

مزارع العينة، كما قدرت هذه التكاليف بنحو 195.2 ألف دينار لبلدية وادي الشاطي، بينما بلغت حوالي 558 ألف دينار لبلدية سبها. كما اتضح أن إجمالي التكاليف المتغيرة في المتوسط للمزرعة بلدية وادي الشاطي قد قدر بحوالي 4539.4 دينار، في حين بلغ هذا المتوسط 17445.4 دينار لبلدية سبها وذلك كما هو موضح بالجدول رقم (3).

2- تقدير التكاليف المتغيرة

هي التكاليف التي تتغير بتغير كمية الإنتاج وتكون مساوية للصفر في حالة عدم وجود الإنتاج [7]، وقد أوضحت الدراسة الميدانية في تلك البلديتين أن بنود التكاليف المتغيرة لمحصول التمر تتمثل في قيمة الفسائل والأسمدة العضوية والكيميائية والمبيدات والري والتقليم والتوبيير والجني والعمالة وقد قدرت هذه التكاليف على

جدول 3 : توزيع بنود التكاليف المتغيرة لمزارع النخيل بعينة الدراسة لكل بلدية خلال الموسم 2007

| التكاليف المتغيرة | وادي الشاطي | | سبها | | الإجمالي |
|-------------------|-------------|---------|----------|---------|----------|
| | للمزرعة | للمزرعة | للمزرعة | للمزرعة | |
| الفسائل | 14444.52 | 335.9 | 61409.23 | 1919.0 | 75853.75 |
| الأسمدة الكيماوية | 1951.96 | 45.4 | 19539.30 | 610.6 | 21491.26 |

| | | | | | | |
|---------|-----------|---------|-----------|--------|-----------|-----------------|
| 800.0 | 60003.72 | 1570.1 | 50243.91 | 227.0 | 9759.81 | الأسمدة العضوية |
| 1126.4 | 84481.51 | 2268.0 | 72574.54 | 276.9 | 11906.97 | المبيدات |
| 742.3 | 55670.27 | 1221.2 | 39078.60 | 385.9 | 16591.67 | الري |
| 693.9 | 52039.57 | 1046.7 | 33495.94 | 431.2 | 18543.63 | التقليم |
| 535.6 | 40171.51 | 523.4 | 16747.97 | 544.7 | 23423.54 | التوبيير |
| 774.9 | 58114.05 | 907.2 | 29029.82 | 676.4 | 29084.23 | الجني |
| 4075.1 | 305636.22 | 7379.6 | 236146.39 | 1616.0 | 69489.83 | العمالة |
| 10046.2 | 753461.86 | 17445.8 | 558265.70 | 4539.4 | 195196.16 | الإجمالي |

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الميدانية لعينة الدراسة

3- الأهمية النسبية لكل من التكاليف الثابتة والمتغيرة إلى الكلية
 يوضح الجدول رقم (4) أن إجمالي التكاليف الكلية لمزارع العينة بلغ حوالي 1.368 مليون دينار توزعت إلى 614 ألف دينار لإجمالي التكاليف الثابتة و753 ألف دينار لإجمالي التكاليف المتغيرة لتلك المزارع للبلديتين المذكورتين محل الدراسة. توزعت التكاليف الثابتة إلى حوالي 120 ألف دينار و495 ألف دينار أي ما يمثل حوالي نسبة 38% و 47% من إجمالي التكاليف الكلية بمزارع عينة بلديتي وادي الشاطئ وسبها على الترتيب كذلك.

جدول 4 : الأهمية النسبية لكل من التكاليف الثابتة والمتغيرة إلى التكاليف الكلية بعينة الدراسة ككل ولكل بلدية خلال الموسم 2007

| التكاليف | البلدية | | وادي الشاطئ | | سبها | | الإجمالي |
|-------------------|-----------|-----|-------------|-----|------------|------|----------|
| | القيمة | % | القيمة | % | القيمة | % | |
| التكاليف الثابتة | 119636.32 | 38 | 495065.73 | 47 | 614702.05 | 44.9 | |
| التكاليف المتغيرة | 195196.16 | 62 | 558265.70 | 53 | 753461.86 | 55.1 | |
| التكاليف الكلية | 314832.5 | 100 | 1053331.4 | 100 | 1368163.91 | 100 | |

4- متوسط التكاليف يشمل تقدير متوسط التكاليف الكلية لمحصول التمر، و متوسط تكلفة الطن ، متوسط التكاليف الكلية للمساحة وللمزرعة وللشجرة وذلك كما هو موضح بالجدول رقم (5)

جدول 5: إجمالي التكاليف الكلية والمساحة المزروعة بالتمر ومتوسط التكاليف الكلية للهكتار وللشجرة لمحصول التمر لمزارع إنتاج التمر لعينة الدراسة خلال الموسم 2007

| إجمالي تكاليف | البلدية | | وادي الشاطئ | سبها | إجمالي تكاليف |
|---------------|------------------------------------|-----------|-------------|------|---------------|
| | البيان | القيمة | | | |
| 1368163.91 | إجمالي التكاليف الكلية بالدينار | 314832.50 | 1053331.40 | 44.9 | |
| 643.14 | إجمالي المساحة /هكتار | 189.00 | 454.14 | 44.9 | |
| 2127.3 | متوسط تكلفة إنتاج الهكتار بالدينار | 1665.78 | 2319.39 | 55.1 | |
| 75 | عدد المزارع العينة | 43 | 32 | 100 | |
| 1670.2 | إجمالي الإنتاج بالطن | 539.00 | 1131.20 | 44.9 | |
| 819.16 | متوسط تكلفة إنتاج الطن بالدينار | 584.0 | 931.1 | 55.1 | |
| 18242.19 | متوسط تكلفة إنتاج المزرعة بالدينار | 7321.7 | 32916.6 | 40.2 | |
| 8.58 | متوسط مساحة كل مزرعة بالهكتار | 4.40 | 14.19 | 51.5 | |
| 69 | متوسط عدد الأشجار للهكتار | 109 | 52 | 150 | |
| 1218 | عدد أشجار النخيل المثمرة للمزرعة | 480 | 738 | 39.7 | |
| 14.98 | متوسط تكلفة إنتاج الشجرة بالدينار | 15.25 | 44.60 | 33.3 | |

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الإستبيان الميداني لعينة الدراسة.

5- متوسط إنتاج الهكتار والمزرعة لمحصول التمر

أوضحت نتائج الدراسة الميدانية أن متوسط إنتاجية الهكتار من محصول التمر بلغ حوالي 2.597 طن للهكتار لجميع عينات بلديتي الدراسة، بينما بلغ حوالي 2.8518، 2.4909 طن

لهكتار لكل من بلديتي وادي الشاطئ وسبها على الترتيب، كما بينت النتائج أيضاً أن إنتاج المزرعة الواحدة من التمر بتلك البلديتين ولعينة الدراسة الكلية في المتوسط قد قدر بحوالي 12.54، 35.40 طن على التوالي وذلك كما هو مبين بالجدول رقم (6) التالي.

جدول 6: إجمالي الإنتاج ومتوسط إنتاجية الهكتار وإنتاج المزرعة لمحصول التمر بتلك البلديتين لموسم 2007

| البيان | البلدية | |
|--------------------------------|-------------|---------|
| | وادي الشاطئ | سبها |
| الإنتاج بالطن | 539.00 | 1131.20 |
| المساحة/هكتار | 189.00 | 454.14 |
| متوسط الإنتاجية طن للهكتار | 2.8518 | 2.4909 |
| عدد الأشجار المثمرة للمزرعة | 480 | 738 |
| عدد المزارع | 43.00 | 32.00 |
| متوسط إنتاج المزرعة بالطن | 12.54 | 35.40 |
| متوسط إنتاج الشجرة بالكيلوجرام | 26.13 | 48.1 |

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارة الإستبيان الميداني لعينة الدراسة.

ثالثاً: الإيراد المحصولي لإنتاج التمر على مستوى بلديتي

وادي الشاطئ وسبها

الإيراد الكلي المزرعي عبارة عن قيمة الإنتاج المزرعي وهو ناتج حاصل ضرب الكمية المنتجة في سعر الوحدة من الإنتاج في السوق [8] ، وقيمة الناتج الكلي المزرعي يعتبر من المؤشرات الدالة على الربحية المزرعية ، خاصة إذا كان الناتج الكلي مرتفعاً، ويقاس الناتج الكلي بعدد الوحدات من الناتج إلا أن هذا المقياس يختلف من مزرعة إلى أخرى ، حيث يحاول كل مزارع الحصول على أرباح عالية باستخدام الأساليب الحديثة سواء بزيادة حجم الناتج أو بخفض قيمة التكاليف حتى يزيد قيمة العائد. لقد بينت نتائج الدراسة الميدانية للبلديتين التي شملتها الدراسة على مستوى العينة ككل أن كمية الإنتاج من التمر بلغت حوالي 1670.2

طن (جدول رقم 7) ، كما قدرت كمية الإنتاج منه بنحو 539.00 طن بمزارع العينة ببلدية وادي الشاطئ وتمثل نحو 32.3 % من إجمالي كمية الإنتاج بالعينة ، في حين وصل الإنتاج منه بحوالي 1311.2 طن ببلدية سبها تمثل حوالي 67.7 من إجمالي كمية الإنتاج بالعينة.

بلغ الإيراد الكلي نحو 485 ألف دينار بمزارع عينة الدراسة ببلدية وادي الشاطئ وتمثل نحو 78.4 % من إجمالي الإيراد الكلي، في حين بلغ الإيراد من تلك المبيعات حوالي 134 ألف دينار ببلدية سبها وبنسبة تقدر بحوالي 21.6 % من الإجمالي الكلي للإيراد بعينة الدراسة ككل أما عن متوسطات الإيراد الكلي من محصول التمر للطن وللهكتار وللمزرعة وللشجرة بالإضافة إلى صافي العائد فهي موضحة بالجدول رقم (7) التالي.

جدول 7: الإنتاج والتكاليف والإيرادات ومتوسطاتها لمزارع التمر لعينة الدراسة خلال الموسم 2007

| البيان | البلدية | |
|--------------------------------------------|-------------|---------|
| | وادي الشاطئ | سبها |
| متوسط المساحة المزروعة بالتمر للهكتار | 189.00 | 454.14 |
| متوسط إنتاجية الهكتار بالطن | 2.8518 | 2.4909 |
| متوسط تكلفة الطن بالدينار | 584.00 | 931.00 |
| متوسط الإيراد بالدينار للطن (سعر بيع الطن) | 900.20 | 1185.60 |
| متوسط صافي العائد دينار للطن | 316.50 | 254.60 |
| الإنتاج من التمر بالطن | 539.00 | 1131.20 |
| متوسط التكلفة للهكتار | 1665.78 | 2319.39 |
| متوسط الإيراد للهكتار بالدينار | 2567.19 | 2953.2 |
| متوسط صافي العائد دينار للهكتار | 901.41 | 633.8 |
| متوسط إنتاج المزرعة بالطن | 12.548 | 35.396 |

| | | | |
|----------|----------|----------|----------------------------------------------|
| 18242.19 | 32916.60 | 7321.70 | متوسط تكلفة إنتاج المزرعة بالدينار |
| 24767.63 | 42124.37 | 11288.51 | متوسط إيراد المزرعة بالدينار |
| 6525.44 | 9207.77 | 3966.81 | متوسط صافي العائد (الإيراد) للمزرعة بالدينار |
| 18.28 | 48.1 | 26.13 | متوسط إنتاج الشجرة بالكيلوجرام |
| 14.98 | 44.60 | 15.25 | متوسط تكلفة إنتاج الشجرة بالدينار |
| 20.33 | 57.03 | 23.52 | متوسط إيراد الشجرة بالدينار |
| 5.35 | 12.43 | 8.27 | متوسط صافي العائد (الإيراد) للشجرة بالدينار |

المصدر: جمعت وحسبت من إستمارة الإستبيان الميداني لعينة الدراسة

رابعاً: العائد على الدينار المستثمر من محصول التمور للهكتار ولطن وللمزرعة وللشجرة
يقدر العائد على الدينار المستثمر (عائد الدينار من تكاليف إنتاج التمور) بقسمة متوسط صافي العائد على متوسط إجمالي التكاليف

جدول 8 : صافي العائد والعائد على الدينار المستثمر لمزارع إنتاج التمور لعينة الدراسة خلال الموسم 2007

| إجمالي العينة ككل | سبها | وادي الشاطئ | البلدية البيان |
|-------------------|----------|-------------|-----------------------------------------------|
| 712.39 | 633.8 | 901.41 | متوسط صافي العائد بالدينار للهكتار |
| 2127.3 | 2319.39 | 1665.78 | متوسط إجمالي التكاليف الكلية بالدينار للهكتار |
| 0.33 | 0.27 | 0.54 | العائد على الدينار المستثمر للهكتار |
| 274.29 | 254.60 | 316.50 | متوسط صافي العائد بالدينار للطن |
| 819.16 | 931.0 | 584.0 | متوسط إجمالي التكاليف الكلية بالدينار للطن |
| 0.33 | 0.27 | 0.54 | العائد على الدينار المستثمر للطن بالدينار |
| 6525.44 | 9207.77 | 3966.81 | متوسط صافي العائد بالدينار للمزرعة |
| 18242.19 | 32916.60 | 7321.70 | متوسط إجمالي التكاليف للمزرعة بالدينار |
| 0.36 | 0.279 | 0.54 | العائد على الدينار المستثمر للمزرعة بالدينار |
| 5.35 | 12.43 | 8.27 | متوسط صافي العائد بالدينار للشجرة |
| 14.98 | 44.60 | 15.25 | متوسط تكلفة إنتاج الشجرة بالدينار |
| 0.36 | 0.27 | 0.54 | العائد على الدينار المستثمر للشجرة بالدينار |

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الميداني لعينة الدراسة.

مدخلات ومخرجات دوال التكاليف
المتغير التابع TC يمثل إجمالي التكاليف لمحصول التمور للهكتار مقدر بالدينار .
المتغير المستقل Y يمثل كمية الإنتاج المقدر من محصول التمور بالطن للهكتار .

تم تقدير دوال تكاليف الإنتاج في الصورة الخطية والتربيعية والتكعيبية باستخدام جميع القيم الممثلة للعلاقة بين التكاليف الكلية بالدينار الليبي والإنتاجية من التمور بالطن للهكتار في جميع مشاهدات العينة خلال موسم 2007 ومن ثم اختيار وتحليل وعرض أفضلها اقتصادياً وإحصائياً، وفيما يلي عرض لنتائج التقديرات الإحصائية للتحليل القياسي لدوال تكاليف إنتاج محصول التمور:

1- التقدير الإحصائي لدوال تكاليف إنتاج محصول التمور ببلدية وادي الشاطئ

خامساً: التقدير الإحصائي لدوال تكاليف إنتاج محصول التمور في بلديتي وادي الشاطئ وسبها

تم تقدير دوال التكاليف من بيانات استمارة الاستبيان وذلك من أجل التعرف على حجم الإنتاج الأمثل ، وحجم المعظم الإنتاج للربح ، ومدى توافق ذلك مع الواقع الحالي للمزارع بالبلديتين ، ويشير الحجم الأمثل للإنتاج إلى المستوى الإنتاجي الذي يصل عنده متوسط التكاليف الإنتاجية إلى نهايته الدنيا وعنده تصل الوحدة الإنتاجية إلى كفاءتها القصوى ويتحقق ذلك عادة في المرحلة الاقتصادية (الثانية) لدالة الإنتاج ، ويمكن الوصول له عندما تتساوى التكاليف الحدية مع التكاليف المتوسطة ، أما حجم الإنتاج المعظم للربح فهو الحجم الذي يتحقق عنده معظمة الأرباح ، فطالما كانت التكاليف الحدية أقل من الإيراد الحدي فإن إنتاج وحدة أكثر من إنتاج التمور بالطن تكون مربحة (أي تضيف للإرباح أكثر من التكاليف)، ويتحقق هذا الحجم عند مساواة التكاليف الحدية بالإيراد الحدي والذي يتساوى مع سعر الوحدة من الناتج [9].

2.8518 طن للهكتار أي يقل عن الحجم الأمثل للإنتاجية من محصول التمور لهذه البلدية بمقدار 1.368 طن للهكتار أي ما يعادل قيمته حوالي 1231.47 دينار ، كما يلاحظ من بيانات الدراسة الميدانية أن هناك تسعة مزارعين فقط حققوا الحجم الأمثل من محصول التمور في تلك البلدية وذلك لانخفاض مشاكلهم الإنتاجية والتسويقية.

من خلال مساواة دالة التكاليف الحدية بالمعادلة رقم (3) مع متوسط سعر إنتاج الهكتار المزرعي البالغ حوالي 900.20 دينار للطن (بافتراض ثبات السعر ، إي المحصول يباع في سوق المنافسة التامة) ، فإنه أمكن الحصول على الإنتاج المعظم للربح بالنسبة للهكتار في مزارع بلدية وادي الشاطي حيث بلغ حوالي 7.15 طن للهكتار ، وقد إتضح أن متوسط الإنتاجية الفعلية من محصول التمور يقل عنه بمقدار 4.298 طن للهكتار أي ما يعادل حوالي 3869.05 دينار خلال موسم الدراسة، كما تبين أن في هذه البلدية مزارع واحد فقط وصل بإنتاجه إلى الحجم المعظم للربح والمدني للتكاليف.

2- التقدير الإحصائي لدوال تكاليف إنتاج محصول التمور ببلدية سبها

بتقدير دوال التكاليف الكلية لمزارع إنتاج محصول التمور ببلدية سبها والمفاضلة بين مختلف صورها الرياضية تبين أن أفضلها من وجهة النظر الإحصائية والاقتصادية هي دالة التكاليف من التربيعية (الدرجة الثانية) وذلك إستناداً إلى قيمة معامل التحديد المعدل (R^2) وإلى قيمة اختبار (F) و (t) لمعاملات النموذج كما توضحها المعادلة رقم (4) التالية :

$$\widehat{TC}_2 = 662.52 - 0.00072Y_2 + 46.505 Y_2^2 \dots \dots \dots (4)$$

(3.3) (-1.79)* (3.1)**

F=20.26 $\bar{R}^2=0.55$ n=32 DW=2.01

\widehat{TC}_2 = تمثل إجمالي التكاليف الكلية التقديرية للهكتار الواحد بالدينار للمزرعة ببلدية سبها.

Y_2 = تمثل كمية إنتاج محصول التمور بالطن للهكتار في عينة مزارع بلدية سبها في صورته الخطية.

Y_2^2 = تمثل كمية إنتاج محصول التمور بالطن للهكتار في عينة مزارع بلدية سبها في صورته التربيعية.

تبين من المعادلة صحة أو تحقق المعنوية (الدلالة) الإحصائية للتقديرات المتحصل عليها حيث تشير قيمة (F) المحسوبة إلى معنوية هذا النموذج في التعبير عن العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل المفسر وتشير قيمة معامل التحديد المعدل \bar{R}^2

بتقدير دوال التكاليف الكلية لمزارع إنتاج محصول التمور ببلدية وادي الشاطي والمفاضلة بين مختلف صورها الرياضية تبين أن أفضلها من وجهة النظر الإحصائية والاقتصادية هي دالة التكاليف التربيعية من (الدرجة الثانية) وذلك إستناداً إلى قيمة معامل التحديد المعدل (R^2) وإلى قيمة اختبار (F) و (t) لمعاملات النموذج كما توضحها المعادلة رقم (1) التالية :

$$\widehat{TC}_1 = 2034.96 - 733.60Y_1 + 114.15 Y_1^2 \dots \dots \dots$$

(1) (6.0) (-2.0)** (3.3)**

F=35 $\bar{R}^2=0.59$ n=43 DW=1.96

\widehat{TC}_1 = تمثل إجمالي التكاليف الكلية التقديرية للهكتار الواحد بالدينار للمزرعة ببلدية وادي الشاطي.

Y_1 = تمثل كمية إنتاج محصول التمور بالطن للهكتار في عينة مزارع بلدية وادي الشاطي في صورته الخطية.

Y_1^2 = تمثل كمية إنتاج محصول التمور بالطن للهكتار في عينة مزارع بلدية وادي الشاطي في صورته التربيعية

تبين من المعادلة صحة أو تحقق المعنوية (الدلالة) الإحصائية للتقديرات المتحصل عليها، حيث تشير قيمة (F) المحسوبة إلى معنوية هذا النموذج في التعبير عن العلاقة بين المتغير التابع جهة والمتغير المستقل المفسر من جهة أخرى، وتشير قيمة معامل التحديد المعدل \bar{R}^2 أن حوالي 59% من التغيرات في التكاليف الكلية لإنتاج الهكتار من التمور بهذه البلدية تفسرها التغيرات الحادثة في إنتاج الهكتار من محصول التمور من مزرعة إلى أخرى والنسبة الباقية والبالغة 41% تشير إلى متغيرات أخرى لم تشملها المعادلة .

ويمكن اشتقاق دالتي التكاليف الحدية والمتوسطة من المعادلة رقم (1) كما يلي :

$$ATC_1 = -733.60 + 2034.96/Y_1 + 114.15Y_1 \dots \dots (2)$$

$$MC_1 = -733.60 + 228.3 Y_1 \dots \dots \dots (3)$$

وبمساواة دالة متوسط التكاليف الكلية (ATC_1) للهكتار بالمعادلة رقم (2) ونظيرتها دالة التكاليف الحدية (MC_1) بالمعادلة رقم (3) فإنه يمكن الحصول على مقدار الإنتاجية المثلى التي تحقق عندها أدنى نقطة على متوسط التكاليف الكلية لمنجى التمور بالبلدية ، حيث بلغ حوالي 4.22 طن للهكتار ، في حين بلغ متوسط الإنتاجية من محصول التمور بهذه البلدية حوالي

التي قد تساهم في تقليل تكاليف الإنتاج لمحصول التمور في تلك البلديات وهي كالتالي:

1- العمل على توفير مستلزمات الإنتاج للمزارعين التي ارتفعت أسعارها بشكل ملحوظ في بلدية وادي الشاطئ وبلدية سبها، حيث كان لها الأثر السلبي على تكاليف الإنتاج.

2- العمل على تفعيل وتوسيع دور الإرشاد الزراعي في بلدية وادي الشاطئ وبلدية سبها للقيام بدوره كأداة للربط بين المؤسسات البحثية والمزارعين حتى يمكن الاستفادة من نتائج بحوثها في استغلال الموارد الإنتاجية لاستغلال الأمثل وتخفيض التكاليف الإنتاجية قدر المستطاع.

3- توفير القروض الزراعية لغرض تجديد أشجار النخيل المتهالكة وتوفير مستلزمات الإنتاج التي زاد سعرها بعد تعديل سعر صرف الدينار مقابل العملات الأجنبية الأخرى.

4- العمل على إنشاء قاعدة بيانات لتكاليف إنتاج وإيرادات هذا المحصول كل سنة مع توفير الإمكانيات التي تساعد في تحقيق وتنفيذ الدراسات الميدانية لاستيفاء هذه القاعدة للبيانات.

5- تشجيع الدراسات والبحوث الاقتصادية المتعلقة بمجال النخيل باعتبارها المنطلق الأساسي في زيادة الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لتنمية وتحسين النخيل.

شكر وتقدير

أقدم بجزيل الشكر إلى المركز العربي لأبحاث الصحراء، جهاز تنمية وتطوير النخيل، مركز البحوث الزراعية بالمنطقة الجنوبية لدعمهم لنجاح هذه الدراسة وإلى مزارعي النخيل في بلديتي وادي الشاطئ وسبها.

قائمة المراجع

[1]- الدنقل، الزروق أحمد وابوقيله، عمران بوصلاح. 2005م الآثار الاقتصادية المترتبة على إصابة التمور بأفة حلم الغبار (المنطقة الوسطى و الجنوبية ، ليبيا) ، المجلة المصرية للعلوم التطبيقية ، م 20 ، العدد 11 ب ، ص ص 528 - 537 .

[2]- جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب الإحصائي، أعداد متفرقة.

[3]- جهاز تنمية وتطوير النخيل بالمنطقة الجنوبية، 2007م. سبها، ليبيا، تقارير غير منشورة.

[4]- FAOSTATA.2006. Statistical databases. Retrieved from fao.org/faostat

[5]- وزارة الزراعة لبلدية وادي الشاطئ وبلدية سبها. 2007م. قسم الإحصاء والمتابعة تقارير غير منشورة.

أن حوالي 55% من التغيرات في التكاليف الكلية لإنتاج الهكتار من التمور بهذه البلدية تفسرها التغيرات الحادثة في إنتاجية الهكتار من محصول التمور من مزرعة أخرى أما المتبقية والبالغة النسبة 45% تشير إلى متغيرات أخرى لم تشملها المعادلة .

ويمكن إشتقاق دالتي التكاليف الحدية والمتوسطة من المعادلة رقم (4) كما يلي :

$$\hat{ATC}_2 = -0.00072 + 662.52/Y_2 + 46.505 Y_2 \dots (5)$$

$$MC_2 = -0.00072 + 93.01 Y_2 \dots (6)$$

وبمساواة دالة متوسط التكاليف الكلية للهكتار (ATC_2) بالمعادلة رقم (5) ونظيرتها دالة التكاليف الحدية (MC_2) بالمعادلة رقم (6) فإنه يمكن الحصول على مقدار الإنتاجية المثلى التي تتحقق عند أدنى نقطة على منحنى متوسط التكاليف الكلية لمنتجي التمور بالبلدية ، حيث بلغ حوالي 3.77 طن للهكتار ، في حين بلغ متوسط الإنتاجية من محصول التمور بهذه البلدية حوالي 2.4909 طن للهكتار أي يقل عن الحجم الأمثل للإنتاجية من محصول التمور لهذه البلدية بمقدار 1.27 طن للهكتار أي ما يعادل قيمته حوالي 1505.70 دينار ، كما يلاحظ من بيانات الدراسة الميدانية أن هناك ثلاثة مزارعين فقط حققوا الحجم الأمثل من محصول التمور في تلك البلدية.

من خلال مساواة دالة التكاليف الحدية بالمعادلة رقم (6) مع متوسط سعر إنتاج الهكتار المزرعي البالغ حوالي 1185.60 دينار للطن (بافتراض ثبات السعر ، إي المحصول يباع في سوق المنافسة التامة) ، فإنه أمكن الحصول على الإنتاج المعظم للربح بالنسبة للهكتار في مزارع بلدية سبها حيث بلغ حوالي 12.75 طن للهكتار ، وقد إتضح أن متوسط الإنتاجية الفعلية من محصول التمور يقل عنه بمقدار 10.25 طن للهكتار أي ما يعادل حوالي 12152.40 دينار خلال موسم الدراسة ، كما تبين أن القائمين بإنتاج محصول التمور في هذه البلدية لم يصلوا في إنتاجهم إلى الحجم المعظم للربح والمدني للتكاليف وذلك لانخفاض مشاكلهم الإنتاجية والتسويقية.

التوصيات

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها من التحليل الإحصائي الوصفي والكمي وكذلك من خلال جمع البيانات من إستمارة الإستبيان لمزارعي محصول التمور بعينة بلدية وادي الشاطئ وبلدية سبها في الجنوب الليبي فإنه يمكن تقديم بعض التوصيات

[6]- Mc Taggart, D., Parkin, M., Findlay, C, 2006, Microeconomics: Pearson Education Australia. p 216

[7]- شامية، عبدالله. 1998م. مبادئ الاقتصاد الجزئي، دار الأمل، الأردن، ص 198.

[8]- Coleman, David, and Young, T. 1989. Principles of Agricultural Economics: Market and Price in less Developed Countries. Cambridge: Cambridge University press, p 23.

[9]- جادالله، محمود. 2008م. دراسة اقتصادية تحليلية للعوامل

المؤثرة على إنتاج التفاح في منطقة الجبل الأخضر بليبيا،

رسالة ماجستير، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا، ص

.94