تحليل اقتصادي لاستخدامات الموارد الزراعية في إنتاج الزيتون في واحة سيوه

أ.د محمد الحسيني محمد الحسيني د. السيد هاشم محمد حمد

قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة (سابا باشا)

جامعة الإسكندرية

الملخص

يستهدف البحث دراسة وتحليل استخدامات الموارد الزراعية في إنتاج الزيتون في واحة سيوه ، وذلك من خلال التعرف علي توصيف للموارد الزراعية بالواحة والوضع الحالي لاستخدامات تلك الموارد في إنتاج الزيتون ، وتحليل كل من تكاليف إنتاج محصول الزيتون وصافي العائد منه ومستويات كفاءة استخدام الموارد في إنتاج هذا المحصول و التعرف علي الجدوى الاقتصادية من إنتاج فدان زيتون في الواحة ، الأمر الذي يمكن التوصل منه علي بعض النتائج التي يمكن أن تساعد واضعي السياسات الاقتصادية الزراعية و الاستفادة منها سواء علي المستوي المحلي أو الإقليمي في هذا المجال . وتشير البيانات الأولية عن محصول الزيتون في منطقة سيوه والتي أمكن تجميعها عن الفترة ١٩٨٥ -١٩٩٨ إلى : (١) تطور المساحة المنزرعة بالزيتون (المثمر) من حوالي ٤ آلف فدان في عام ١٩٨٥ إلى حوالي ٥,٢ آلف فدان في عام ١٩٩٨ وذلك بمقدار زيادة سنوية بلغت ٩٧,٦٩ فدان. (٢) تطور المساحة المنزرعة بالزيتون (غير المثمر) من حوالي ٢ آلف فدان في عام ١٩٨٥ إلى حوالي ٤,٨٥ آلف فدان في عام ١٩٩٨ وذلك بمقدار زيادة سنوية بلغت ٢١٥,٩ فدان. (٣) تطور أجمالي الناتج من المساحة المنزرعة بالزيتون من حوالي ١٠ آلف طن في عام ١٩٨٥ إلى حوالي ١٢,٥ آلف طن في عام ١٩٩٨ وذلك بمقدار زيادة سنوية بلغت قرابة ٢٠٥,٢ طن. (٤) أتسمت الإنتاجية الفدانية من الزيتون في تلك المنطقة بالثبات النسبي خلال الفترة الزمنية موضع الدراسة وتبلغ في المتوسط حوالي ٢,٥ طن للفدان . كما تبين أن متوسط الإنتاج الفداني من الزيتون عند المستوي الإنتاجي الكامل بالعينة حوالي ٢,٤ طن تبلغ قيمتها حوالي ٣٠٠٠ جنيهاً وذلك بنسبة ٨٢ % من إجمالي الإيراد الكلي للفدان ، هذا وقد بلغ متوسط قيمة إنتاج المحاصيل المحملة (برسيم حجازي ، ملوخية) حوالي ٦٥٠ جنيه وذلك بنسبة ١٨ % من إجمالي الإيراد الكلي للفدان البالغ حوالي٣٦٥٠ جنيهاً .وعلي ذلك فقد بلغ صافي العائد الفداني حوالي ٩١٠١ جنيهاً كمتوسط عام للعينة موضع الدراسة ، وذلك بعد استبعاد كل من إجمالي التكاليف المتغيرة و قيمة جملة بذور التكاليف الإضافية للمحصول المحمل بالإضافة إلى قيمة النصيب السنوي للفدان من التكاليف الثابتة . وفي محاولة لقياس التأثير الإيجابي أو السلبي لبعض العوامل التي يفترض تأثيرها علي المساحة المنزرعة بالزيتون في منطقة سيوه تبين بعد استبعاد المتغيرات غير معنوية التأثير أو التي إشارة معالمها المقدرة غير منطقية من النموذج المقدر ، معنوية تأثير متغير صافي العائد الفداني من الزيتون علي المساحة المنزرعة منه ، وأن تغيرا قدره ١٠ % قد يؤدي إلى تغيرا طرد يا يبلغ قرابة ١١ % من إجمالي المساحة المنزرعة بالزيتون في سيوة . ويمكن تعليل عدم معنوية تأثير باقي المتغيرات علي المساحة المنزرعة بالزيتون في سيوة في النموذج المستبعد ، إلي طبيعة الناتج الزراعي من الزيتون والتي يلزم لاستجابتها

لتلك التغيرات ، لفترة إبطاء تقدر بحوالي ثلاث سنوات ، الأمر الذي يصعب تحقيقه من خلال البيانات القطاعية (عينة الدراسة) . ومن دراسة محددات إنتاج الزيتون في واحة سيوه وعلاقة الموارد بالناتج وذلك من خلال تقدير دالات الإنتاج ، على أساس أنها تعكس العلاقة بين الناتج المزرعي من الزيتون وكل من الموارد البشرية (العمالة) والموارد الرأسمالية (مستلزمات الإنتاج) في نفس الفترة الزمنية . ويتضح منها أن قيمة معامل التحديد المعدل يفسر حوالي ٩٨% من التغيرات في الكمية المنتجة من الزيتون في منطقة الدراسة ، كما تبين إيجابية إشارات المعاملات ماعدا متغير العمل البشري ، مما يشير إلى الاستخدام الزائد لهذا العنصر الإنتاجي . كما تعكس المرونة الاقتصادية للنموذج تناقص العائد للسعة حيث أن مجموع المرونات للمتغيرات المستقلة أقل من الواحد الصحيح (٠,٨٥٣) وهذا يعني أنه بزيادة جميع العناصر الإنتاجية في الدالة بحوالي ١% فإن الإنتاج سوف يتزايد بنسبة ٠,٨٥ % تقريبا . وبتقدير الإنتاجية الحدية لكل من تلك الموارد والتي تضمنتها الدالة سابقة التقدير ، وبنفس الترتيب ، يتبين أنها تبلغ حوالي ٠,٢٦٦ ، - ٠,٠٤٨ ، ٠,٢٦٥ ، وبتقدير المعدل الحدي للاستبدال التكنولوجي بين موردي السماد البلدي والسماد الكيماوي تبين أنه يبلغ حوالي ٠,٩٩٦ ، الأمر الذي يشير إلى أن العلاقة بين موردي الأسمدة علاقة استبدالية وفي صالح الأسمدة البلدية بينما هي تكاملية مع عنصر العمل . ويمكن القول أن العلاقة الاستبدالية المقدرة لموردي الأسمدة (البلدية والكيماوية) تشير إلى إيجابية التوسع في استخدام الأسمدة البلدية في إنتاج الزيتون في منطقة الدراسة ، حيث أن الكفاءة الاقتصادية يمكن أن تتحقق عندما يبلغ السعر المزرعي لوحدة الوزن من الأسمدة البلدية إلى السعر المزرعي لوحدة الوزن من الأسمدة الكيماوية بحوالي ٠,٩٩٦ ، وحيث أن النسبة السعرية لوحدة الوزن من هذين المكونين قد بلغت وفقا للسعر السائد في منطقة الدراسة حوالي ٠,١٠٩ ، الأمر الذي يتضح معه أن خفض المقدار المستخدم من الأسمدة الكيماوية و إحلال مقادير أخرى من الأسمدة البلدية يمكن أن يؤدي إلى الاقتراب من نقطة الكفاءة الاقتصادية لاستخدامات تلك الموارد في إنتاج الزيتون في منطقة سيوه . وقد تم تقدير الحجم الأمثل من الإنتاج المزرعي من الزيتون والذي بلغ حوالي ٣,٢ طن للفدان ، وحيث أن متوسط الإنتاج المزرعي الفعلي قد بلغ حوالي ٢,٤ طن للفدان ، الأمر الذي يعني أن الإنتاج الفعلي ينخفض عن الإنتاج الأمثل بحوالي ٠,٨ طن تمثل حوالي ٣٣ % من متوسط الإنتاج الحالي للفدان . كما قدر حجم الإنتاج الذي يعظم صافي العائد المزرعي ويتحقق ذلك عندما يبلغ حجم الإنتاج حوالي ٣,٦٩٨ طن ، وهو يمثل حجم الإنتاج الفداني الذي يحقق أقصى صافي عائد و يبلغ حوالي ١٥٢٥ جنيه . وبتقدير مرونة التكاليف عند مقادير الإنتاج المختلفة ، يتبين أنها كانت تختلف تبعا لحجم الإنتاج ، وتبلغ حوالي ١,٠٧٠٤ عند متوسط الإنتاجية الفدانية لعينة الدراسة والتي تبلغ حوالي ٢,٤ طن ، وهذا يعني تناقص العائد للسعة ، حيث تزيد التكاليف بنسبة أكبر من زيادة الإنتاج والعائد ، وقد يفسر ذلك الارتفاع الظاهر في معدلات تكاليف إنتاج الزيتون في سيوة في ظل الثبات النسبي لإنتاجيته الفدانية. وباشتقاق دالة العرض المزرعي من الزيتون في منطقة سيوه ، يتبين أنها دالة منحنية متزايدة بمعدل متناقص والمرونة السعرية لدالة العرض المقدرة تصبح متغيرة بحيث تقل بزيادة الإنتاج وتبلغ الوحدة عند المتوسط لقيم كل من الأسعار والكميات . وتقدر قيمة معدل العائد الداخلي لإنشاء فدان زيتون في منطقة واحة سيوه بحوالي ١٠,٩ % وهو مؤشر يمكن قبوله على أنه يشير إلى جدوى التوسع في إنشاء حدائق الزيتون في منطقة سيوه في ظل سعر الفائدة السائد والذي يبلغ حوالي ١٠ % ، وخاصة في ظل أنه يتجه إلى الانخفاض في الفترة المستقبلية . وتشير النتائج المتحصل عليها من الدراسة إلى أن هناك قدر من الموارد الاقتصادية الزراعية غير مستغل فضلا عن انحراف القدر المستخدم عن الاستغلال الأمثل من الوجهة الاقتصادية ، الأمر الذي يستلزم الاستغلال الاقتصادي لكافة الموارد المتاحة بتلك الواحة بالإضافة إلى العمل على رفع الكفاءة الإنتاجية للاستخدامات الحالية من تلك الموارد في هذا

النشـــاط وذلك من خلال تحسين الأساليب الإنتاجية المتبعة أو السائدة ، بالإضافة إلى تقليل الفاقد في المحصول علي مستوي المـــزرعة إلـــي ادنـــي حدود ، والاهتمام بتحسين الأساليب التسويقية ورفع كفاءة الجهاز التسويقي لهذا المحصول في تلك المـــنطقة ، بمـــا يمكن أن يعود إلي المزارع في صورة سعر افضل لمنتجاته ، وبالتالي يمكن أن يشجع علي التوسع في هذا النشاط الزراعي في تلك المنطقة .

المقدمة

تمـــثل منطقة سيوة أهمية خاصة كأحد المناطق الإنتاجية في جمهورية مصر العربية والتي تحـــتاج الـــي مـــزيد من الاهتمام من خلال توجيه قدر اكبر من برامج التنمية الزراعية، حيث ان هذه المنطقة تنطوي علي قدر من الموارد الاقتصادية الزراعية الغير مستغلة او التي تبعد في استغلالها عن الكفاءة الاقتصادية أي ان هناك قدر من الإهدار في استغلال تلك الموارد.

وفـــي مجال إنتاج الزيتون في تلك المنطقة، فرغم أنة يمثل أحد أهم المحاصيل الفاكهية فيها، فقـــد ظل يعتمد في إنتاجه علي الأساليب الفنية التقليدية آلتي تبعد عن الأسلوب الأكفأ من الناحية الفنية، هـــذا مـــن جانب ومن جانب آخر فأن تلك المنطقة تفتقر في المعلومات المتعلقة بالظروف الاقتصادية لإنـــتاج وتسويق هذا المحصول بما يمكن معه التعرف على كفاءة استخدام الموارد الزراعية في تلك المنطقة بصورة عامة وفي إنتاج المحصول موضع الدراسة بصورة خاصة .

هدف البحث :

يستهدف البحث دراسة وتحليل استخدامات الموارد الزراعية في إنتاج الزيتون في واحة سيوه ، وذلـــك من خلال التعرف علي توصيف للموارد الزراعية بالواحة والوضع الحالي لاستخدامات تلك المـــوارد فـــي إنـــتاج الزيـــتون ، وتحليل كل من تكاليف إنتاج محصول الزيتون وصافي العائد منه ومستويات كفاءة استخدام الموارد في إنتاج هذا المحصول و التعرف علي الجدوى الاقتصادية من إنتاج فـــدان زيـــتون فـــي الواحـــة ، الأمر الذي يمكن التوصل منه علي بعض النتائج التي يمكن أن تساعد واضعي السياسات الاقتصادية و الاستفادة منها سواء علي المستوي المحلي أو الإقليمي في هذا المجال.

البيانات والأسلوب التحليلي :

اعـــتمدت الدراســـة علي البيانات الثانوية المتوفرة عن منطقة الدراسة بالإضافة إلى البيانات القطاعيـــة عـــلي مستوي المنطقة وذلك من عينة عشوائية من منتجي الزيتون في سيوه ، جمعت خلال الموسم الزراعي (٢٠٠٠/٩٩) لعدد ١٥٠ من المزارعين موزعة علي خمس قري تمثل منطقة الإنتاج

ووفقـــا لأهميـــتهم النسبية ، لتعكس بعض المتغيرات الاقتصادية السائدة والتعرف علي المقادير الفعلية للموارد المستخدمة وتكلفتها وصافي الإيراد المحقق لمنتجي الزيتون في الواحة – مرجع رقم (٣) .

كمـــا تـــم الاعـــتماد في هذه الدراسة علي تحليل العلاقات موضع الاهتمام من خلال التحليل الوصـــفي ، فضلا علي مجموعة من المؤشرات والأساليب الإحصائية والتحليل المالي والتي يمكن أن تستخدم كأداة للتحليل الاقتصادي للظاهرة موضع الدراسة .

بعض المؤشرات الوصفية للموارد الزراعية في واحة سيوه

تعتبر واحة سيوه أحد المنخفضات الطبيعية بالصحراء الغربية وتقع بالجزء الشمالي الغربي ، وتقـــع جـــنوب غرب مدينة مرسي مطروح عاصمة محافظة مطروح ، وتضم مجموعة من الواحات الصـــغيرة الأهـــلة بالسكان وتشمل : مدينة سيوه ، أغور مي ، أبو شر وف ، مشنددت ، بهي الدين ، قـــارة أم الصـــغير و المرالي . كما تضم مجموعة من الواحات الصغيرة غير الأهلة بالسكان وتشمل واحـــات : تميـــدا ، المعاصر ، البحرين ، العرج ، تبغبغ ، سترا ، نويميسه ، ويمكن الإشارة إلى وجود بعض آثار للسكان والزراعات القديمة والعيون المتدفقة بها . وتبلغ جملة مساحة الواحة حوالي ألف كيلومتر مربع وتنخفض عن سطح البحر لمسافة ثمانية عشر متر ا تقريبا .

ويعتـــبر النشاط الزراعي ، النشاط الرئيسي بالواحة والمصدر الأساسي للدخل بها . وتتمثل الموارد الاقتصادية الزراعية بواحة سيوه في : الموارد الأرضية – الموارد البشرية – الموارد المائية

الموارد الأرضية :

تقـــدر مســـاحة واحة سيوة بحوالي ٢٣٣ ألف فدان ، يبلغ المستغل منها في حيازات زراعية مجمعـــة ما يمثل قرابة ٧ % فقط منها . وتمثل مساحة الأرض الزراعية بواحة سيوه قرابة ٨ % مـــن جملة الأراضي الزراعية في محافظة مطروح ، كما تحتل المرتبة السادسة بين الأقسام الإدارية والـــتي تشـــتمل عليها المحافظة وهي منطقة مرسي مطروح وتمثل حوالي ٣١ % ، والضبعة وتمثل حوالـــي ٢١ % ، وبـــرج العـــرب وتمثل حوالي ٢٠ % ، والحمام وتمثل حوالي ١١,٥ % ، وسيدي برانى ١٠ % ، والعلوم وتمثل حوالي ٣ % فقط من مساحة الأراضي الزراعية في المحافظة .

ويمكن تقسيم المناطق الزراعية في واحة سيوه إلى ثلاث مناطق كما يلي :

المـــنطقة الوســـطي : وتمثل أهم المناطق الإنتاجية الزراعية ، حيث تتسم تربتها بأنها ذات قوام دبالي وتقـــع بهـــا أكبر العيون ، ورغم تأثر بعض تلك المناطق بالملوحة إلا أنها صالحة للزراعة في أغلبها وللتوسع في استغلالها في ظل توفر التكاليف الرأسمالية اللازمة لذلك .

المـــنطقة الشـــرقية : تشمل تلك المنطقة علي أراضي تعاني من مشاكل الصرف والملوحة حيث تتسم بقوة تصرفات عيونها ، ومناطق أخرى ذات أراضى جيدة قابلة للزراعة ولكن المستغل منها يمثل قدرا محدودا لعدم توفر مورد المياه بالقدر الكافي حيث أن معظم عيونها مطمورة ٠

المـــنطقة الغربية : وهذه المنطقة يحدها من الجنوب سلاسل من الرمال ومن الشمال سلسلة من الجبال الجيرية ٠

وبالـــرغم من الاتساع النسبي للمساحة الأرضية في الواحة إلا أن المستغل منها محدود ويمثل نســـبة ضـــئيلة ، ومن أهم تلك المعوقات الظاهرة هو انتشار البحيرات المالحة وتأثر الأرض بالملوحة وتكوين طبقة صلبة تسمي الكورشيف يداوم الأهالي علي التخلص منها واستخدامها كمواد للبناء ٠

نمـــط الحيـــازة : نمـــط الحيازة السائد هو الملكية سواء بالشراء أو بوضع اليد منذ القدم واستقرار تلك الحيـــازات دون مـــنازعات وأصـــبحت مملوكة لأصحابها ولا يوجد بالواحة أنماط أخرى كالحيازات المستأجرة بالنقد أو المشاركة أو غيرها ، بالإضافة إلى الأراضي الحكومية والمخصصة لجهات بحثية ومستثمرين أفراد أو شركات ٠ واستنادا إلى بيانات التعداد الزراعي عن السنة الزراعية (٨٩/١٩٩٠) ، فإن متوسط سعة الحيازة للمزارعين الأفراد علي مستوي الواحة يبلغ حوالي ٥,٣ فدان ٠وتـــلك الحيـــازات أما قطعة واحدة ٣ أفدنه أو قطعتان ٤,٥ فدان أو ثلاث قطع ٦ أفدنه أو أربع قطع ٨,٢ فدان أو خمس قطع أو أكثر ١٣,١ فدان ، وذلك لإجمالي مساحة تبلغ حوالي ٦٦١٠ فدان ٠

نمـــط الإنتاج الزراعي : تتميز واحة سيوه بالإنتاج الزراعي النظيف الخالي من الكيماويات ، حيث أن اســـتخدام المبيدات الحشرية يكاد أن يكون معدوما ويتم عوضا عن ذلك بتنفيذ برامج للمكافحة الحيوية للآفـــات ٠ وتمـــثل زراعات النخيل والزيتون حوالي ٩٦% من أجمالي المساحة المنزرعة بالواحة أما بـــاقي المســـاحة فيـــتم زراعتها ببعض أشجار الفاكهة كالرمان والمشمش والتين والعنب والموالح في صورة أشجار مبعثرة أو مساحات ضئيلة بالإضافة إلى بعض محاصيل الخضر والكركديه ، كما يزرع البرسيم الحجازي بين الأشجار أو منفردا ، ويعتبر من أهم المحاصيل الحقلية بالواحة لآثاره في تحسين خـــواص التربة وزيادة خصوبتها كما أن إنتاجه بلغ حوالي ٧٣ طن للفدان من العلف الأخضر وحوالي ١٧ طن من العلف الجاف وذلك من تسعة حشات في العام ، كما يزرع القمح في الأراضي المستصلحة حديثا منفردا أو مختلطا مع البرسيم في مساحات محدودة (٥٠ فدان) ٠

أمـــا فيمـــا يتعـــلق بالثروة الحيوانية في الواحة فإنها تعتبر محدودة ، حيث يبلغ عدد الأغنام والماعـــز بها حوالي ١٥٠٠٠ رأس منها حوالي ١٢٠٠٠ رأس من الأغنام والصنف السائد للأغنام هو

البرقي أما الماعز فهي خليط من السلالات البلدية ، بينما أعداد الأبقار والجاموس فيبلغ حوالي ٦٥٠ رأس من الأبقار وحوالي ١٠٠ رأس من الجاموس .

الموارد البشرية :

ينتمي سكان واحة سيوه إلى إحدى عشر قبيلة وتضم كل قبيلة عدد من العائلات وترتبط هذه القبائل بروابط أسرية قوية وتحكمها عادات اجتماعية وأعراف يلتزم بها الجميع ، ويتركز ٧٥% من القبائل شرق مدينة سيوه – وتضم قبائل الظنانين – الحدادين – الشرامطة – الجواسيس الحمودات – وأغورمي ويطلق علي هذه القبائل الشرقيين كما يقيم ٢٥% من القبائل غرب مدينة سيوه وهم قبائل الشحايم - أولاد موسي – السراحنة – الشهيبات – وتطلق عليهم الغربيين بالإضافة إلى قارة أم الصغير وان كان سكانها ينتمون الي قبائل مختلفة .

و يعتبر النشاط الزراعي هو عماد الاقتصاد بواحة سيوه وهو النشاط الغالب لأهالي الواحة والمصدر الرئيسي للدخل حيث يبلغ عدد أفراد الأسر التى تمتلك أراضى زراعية ٨٨٥١ فرد وتبلغ عدد الحيازات ١٢٤٠ حيازة ، ويرتبط بكل حيازة ٧ أفراد يعمل منهم فردا واحدا بالحيازة بصورة دائمة ، وعدد ١,٥ فردا بصورة مؤقتة، أى أن العمالة الدائمة والمؤقتة لمتوسط السعة على مستوى الواحة (٥,٤ فدان) تبلغ ٢,٥ فردا . ويبلغ عدد الرجال الذين يعملون بحيازاتهم ١٥٤٨ رجل منهم ٨٥١ يعملون بصفة مستديمة ، و ٦٩٧ يعملون بصفة مؤقتة . ويبلغ عدد النساء الذين يعملون بحيازاتهن ٥٣ امرأة منهم ٦ بصفة دائمة، و ٤٧ بصفة مؤقتة . أما عدد الأولاد الذين يعملون بحيازات الأسرة فيبلغ عددهم ١٦٦٢ ولد (ذكورا ، إناثا) منهم ٤٩٤ يعملون بصفة مستديمة، ١١٦٨ يعملون بصفة مؤقتة . وفيما يتعلق بتشغيل عنصر العمل نظير أجر دائم فإنه لا يكاد يذكر وفقا لبيان الحصر الشامل للتعداد الزراعي، إذ يقدر عددهم بحوالي ٢٥ رجلا ، ١٩ امرأة ، ٦ أولاد يعملون فى ١٩ حيازة تمثل نحو ٢ % من أجمالي الحيازات بالواحة ، وتعتمد مختلف العمليات الزراعية على القوة العضلية للعمل البشرى ، والاستعانة بالآلات الميكانيكية يكاد لا يذكر .

الموارد المائية :

تنحصر الموارد المائية بواحة سيوة في المياه الجوفية بنوعيتها السطحية والعميقة – وحيث تندر فرص سقوط الأمطار ولا يتجاوز معدلها السنوي ٨,٥ مم . ويمكن الإشارة الى أن المتاح من هذه المياه فى كثير من مناطق الواحة يفيض عن حاجة الاستخدام الراهن ، وفى نفس الوقت تعانى مناطق أخرى من قصورها . وتعد طريقة الرى بالغمر هى الأسلوب المتبع فى الرى من مياه العيون

Springs المتدفقة عبر صخور الميوسين Miocene Rocks بصورة أساسية ، وتتدفق مياه العيون التي تدفقاً طبيعيا ويبلغ عددها حوالى ٢٠٠ عين تتباين معدلات تدفقاتها بدرجة كبيرة عبر مسطح الواحة ، وتصل تدفقات أفضل العيون الى ١٠٠٠ م٣ / يوم، ويبلغ إجمالي كمية المياه المتدفقة من العيون حوالى ١٩٠٠٠٠ م٣ / يوم . أما فيما يتعلق بمدى كفاية هذه المياه ومواصفاتها فإن ما يقرب من ٥٠ % منها يفيض عن حاجة الأنشطة الزراعية الراهنة ، وتتباين مواصفات هذه المياه من حيث درجة الملوحة بمعيار كمية الأملاح الكلية الذائبة TSS من ٧٠٠ PPM (والتى تماثل درجة ملوحة مياه نهر النيل العذبة عند محافظات شمال الدلتا) الى ٨٢٠٠ PPM (والتى تقترب من ملوحة مياه البحر) ، وكذلك من مياه الآبار السطحية التى يبلغ عددها حوالى ١٢٠٠ بئرا والتى تتباين فى مواصفات مياهها حيث تتراوح الملوحة فى مدى واسع من ٥٠٠ الى ٧٠٠٠٠ PPM ، بالإضافة الى مجموعة من الآبار العميقة ذات مواصفات المياه العذبة والتى تقل الأملاح الكلية الذائبة عن ٣٠٠ PPM . ولا تستخدم آلات الرى الميكانيكية إلا في مساحات محدودة وضئيلة .

ويمكن تقسيم الموارد المائية بالواحة إلي قسمين رئيسيين هما :

العيون المائية والآبار الارتوازية : وتعتبر العصب الرئيس لنظام الري بالواحة ويبلغ عدد العيون الرومانية القديمة ٢٢٠ عين بالإضافة إلي حوالي ١٦٠٠ بئر ارتوازي ويعتبر الخزان الجوفي الميوسيني هو المصدر الرئيس للمياه المتدفقة من هذه العيون والآبار . وتختلف تصرفات المياه لهذه المصادر حيث تتراوح ما بين ١٥م/ ساعة إلي حوالي ٦٠٠م/ ساعة كما تختلف ملوحة هذه المصادر من ١٢٠٠ جزء في المليون إلي ٧٠٠٠ جزء في المليون ويبلغ مجموع تصرفات هذه المصادر ١٩٠٠٠٠م٣/ ساعة .

الآبار : وتبلغ هذه الآبار ٨ آبار يتراوح عمقها من ٩٠٠ إلي أكثر من ألف متر ويعتبر الخزان الجوفي النوبي هو مصدر المياه المتدفقة من هذه الآبار ويتراوح تصرف هذه الآبار ما بين ٣٠٠ إلي ٦٢٥ متر مكعب / ساعة . كما تتراوح درجة الملوحة ما بين ٢٠٠/ ٤٠٠ جزء في المليون .

كما يمكن تقسم هذه العيون من حيث الملكية إلى:

عيون مشتركة : يمتلكها أكثر من فرد ، ينتفعون منها وفقا لنظام عرفي لتوزيع المياه يعرف بنظام " الوجبة " حيث يقسم اليوم إلى وجبتان إحداهما نهارية والأخرى ليلية .

عيون خاصة : يقتصر ملكيتها على فرد أو عائلة واحدة كعين الزيتون وأبى شرف وقريشت .

عيون عامة : حيث يكون للجميع حق الانتفاع بها كمنافع عامة فى غير أغراض الرى .

هذا وتقسم مياه العيون بين ملاك الحطيه وفق نظام دقيق يعتمد علي التوقيت الزمني وتسجيل حقوق المياه لكل مزارع في سجل خاص به كما تسجل حقوق المياه للمزارعين في سجل للحطيه للرجوع إليه حالة الاختلاف فيما بينهم . أما الآبار الارتوازية فهي ملكيات خاصة بالمزارعين غالبا أو ملكية مشتركة لأكثر من مزارع في حالات محددة .

ويتطلب الأمر ترشيد استخدام هذه المياه مع وضع الضوابط المحددة لذلك حتي لا يستنزف مخزون المياه بالمنطقة ومحاولة الاستفادة من نتائج البحوث والدراسات في مجال استخدامها في الزراعة بعد خلطها بمياه العيون ذات الملوحة المرتفعة .

إنتاج الزيتون في سيوه

ينطوي إنتاج الزيتون في واحة سيوه علي خمسة أصناف هي :

السبوتيجن : وهو صنف ثنائي الغرض حيث يستخدم في التخليل واستخراج الزيت ، ويمثل قرابة ٥٥ % من أجمالي إنتاج الزيتون بالواحة ، ونسبة الزيت به تتراوح فيما بين ١٢-٢١ % وفقا لمرحلة نضجه .

الحامض : وهو من الأصناف الشائعة الاستخدام في التخليل ، ويمثل قرابة ٣٠ % من أجمالي إنتاج الزيتون بالواحة ، ونسبة الزيت به تبلغ حوالي ١٨ % .

الملوكي : وهو من الأصناف المستغلة في استخراج الزيت وتصل نسبة الزيت به حوالي ٢٧ % .

العراقي : يزرع لاستخراج الزيت ، ويمثل مصدر جيد لزيت الزيتون ، وتصل نسبة الزيت في ثماره فيما بين ٢٦ - ٣٠ % .

الشملالي : يعتبر صنف قليل الانتشار في الواحة ، ويستخدم في استخراج الزيت ، ونسبة الزيت به تبلغ حوالي ٢١% .

ويزرع الزيتون في تلك المنطقة في أحواض (٤ X ٤ أو ٤ X ٦ أو ٣ X ٣ م٢) ويترك حوض بين كل حوضين أي أن الفدان يحتوي علي حوالي ٥٠ حوض مزروع شجر الزيتون . وفي السنوات الثلاث الأولي تستغل الأرض بمحصول محمل (برسيم حجازي ، ملوخية ، كركديه) أي حوالي ١٦ حوض منها .

مؤشرات المساحة والإنتاج والإنتاجية للزيتون في منطقة سيوه :

تشـير البيانات الأولية عن محصول الزيتون في منطقة سيوه والتي أمكن تجميعها عن الفترة ١٩٨٥ -١٩٩٨ إلى : (١) تطـور المساحة المنزرعة بالزيتون (المثمر) من حوالي ٤ آلف فدان في عام ١٩٨٥ إلى حوالي٥,٢ آلف فدان في عام ١٩٩٨ وذلك بمقدار زيادة سنوية بلغت ٩٧,٦٩ فدان [١]. (٢) تطـور المسـاحة المنزرعة بالزيتون (غير المثمر) من حوالي ٢ آلف فدان في عام ١٩٨٥ إلى حوالـي ٤,٨٥ آلـف فدان في عام ١٩٩٨ وذلك بمقدار زيادة سنوية بلغت ٢١٥,٩ فدان[٢]. (٣) تطور أجمـالي الـناتج من المساحة المنزرعة بالزيتون من حوالي ١٠ آلف طن في عام ١٩٨٥ إلى حوالي ١٢,٥ آلـف طـن فـي عام ١٩٩٨ وذلك بمقدار زيادة سنوية بلغت قرابة ٢٠٥,٢ طن[٣]. (٤) أتسمت الإنـتاجية الفدانيـة من الزيتون في تلك المنطقـة بالثبات النسبي خلال الفترة الزمنية موضع الدراسة وتبلغ في المتوسط حوالي ٢,٥ طن للفدان[٤].

التكاليف الإنتاجية والعائد وصافي العائد من محصول الزيتون في سيوة

هيكل التكاليف الإنتاجية الفدانية من الزيتون :

تعتـبر التكاليف الإنتاجية أحد العوامل الهامة التي تؤثر في أربحيه المحاصيل وعرض الناتج المـزرعي المحـلي ، ولذلك فان التكاليف الإنتاجية لمحصول الزيتون تعتبر من أهم محددات المقادير المعروضة منه ، ولاشك أنه عن طريق توفير المعلومات الكافية والدقيقة عن التكاليف الإنتاجية لزرع

---

(١) $Y_1 = 3663.7363 + 97.6923\ t$

(8.11)

$r^2 = 0.8457 \quad F = 65.776 \quad D.w = 1.0467$

حيث (Y_1) تمثل المساحة المزروعة بالزيتون المثمر في منطقة سيوه بالفدان ، (t) تمثل الزمن للفترة ١٩٨٥ – ١٩٩٨ .

(٢) $Y_2 = 1762.6374 + 215.934\ t$

(19.201)

$r^2 = 0.9685 \quad F = 368.672 \quad D.w = 1.717$

حيث (Y_2)تمثل أجمالي المساحة المزروعة بالزيتون في منطقة سيوه بالفدان .

(٣) $Y_3 = 9321.978 + 205.1648\ t$

(8.556)

$r^2 = 0.8592 \quad F = 73.201 \quad D.w = 1.1889$

حيث (Y_3)تمثل أجمالي الناتج المزرعي في منطقة سيوه بالطن .

(٤) لم تثبت معنوية العلاقة الاتجاهيه لها مع الزمن .

معيــن يمكن معه أجراء البحوث والدراسات التي تخدم رسم السياسات الاقتصادية الزراعية بما تؤدي إلى تحقيــق أهداف مثل هذه السياسات . مما يقتضي الأمر دراسة هذه التكاليف للوقوف علي السبل التي يمكن أن تحقق الكفاءة الاقتصادية في استخدام الموارد الاقتصادية لتلك المحاصيل .

وتنطوي التكلفة الإنتاجية الفدانية من الزيتون علي التكاليف المز رعية الفورية والتكاليف المز رعيــة غير الفورية ، وتتمثل التكاليف المز رعية الفورية في التكاليف التي يلتزم الذراع بسدادها فورا كــأجور العمالة غير الأسرية ومستلزمات الإنتاج المشتراة من خارج المزرعة وفوائد القروض ، كما تتمــثل الــتكاليف المــز رعيــة غيــر الفوريــة في استهلاكات واهلاك الآلات والمباني المز رعية والاستهلاكات الأخرى .

ويمكــن تقســيم التكاليف المز رعية من ناحية العناصر المختلفة المكونة لها وعلاقتها بحجم الإنتاج إلى نوعين رئيسيين هما التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة ، والتكاليف المتغيرة هي التي تتغير بــتغير الإنــتاج وفي نفس الاتجاه وتشتمل علي كل من تكلفة العمليات الزراعية و مستلزمات الإنتاج والعمالــة ، أمــا التكلفة الثابتة فهي تتمثل في نصيب الفدان السنوي من التكاليف الاستثمارية والعمالة الثابتة والإيجار والمصروفات الثابتة الأخرى إن وجدت وهي لا تتغير بتغير الإنتاج وتتسم بالثبات علي مســتوي المــزرعة في الفترة الزمنية القصيرة ، و إنما ترتبط بالسعة المز رعية وفي الفترة الزمنية الطويلة .

وتشير البيانات الواردة في الجدول رقم (١) أن متوسط التكاليف المتغيرة لإنتاج فدان الزيتون فــي واحة سيوه بلغ قرابة ١٣٣٢ جنيهاً والتي تمثل حوالي ٧٠,١٤ % من جملة التكاليف الكلية والتي بلغت حوالي ١٨٩٩ جنيهاً كمتوسط لعينة الدراسة . وقد احتلت المرتبة الأولي من حيث الأهمية النسبية مــن متوسط تكاليف العمليات الزراعية تكلفة قطف الثمار حيث تبلغ الأهمية النسبية لها حوالي ٢٩ % وذلــك من إجمالي التكاليف المتغيرة ، بينما احتلت تكلفة عملية تركيب وتقوية التشعيب المرتبة الثانية حيــث بــلغت الأهمية النسبية لهــــا حوالي ٢٢,٥٢ % وذلك من إجمالي التكاليف المتغيرة ، في حيــن أحــتل التسميد البلدي المرتبة الثالثة حيث تبلغ الأهمية النسبية لها حوالي ١١,٢٦ % وذلك من إجمــالي التكاليف المتغيرة ، واحتلت عملية التربية والتقليم المرتبة الرابعة حيث تبلغ الأهمية النسبية لها حوالي ١٠,١٤ % وذلك من إجمالي التكاليف المتغيرة ، هذا وقد احتلت باقي بنود تكاليف العمليات الــزراعية الأخــرى : العــزيق ومقاومة الحشائش ، الري ، تطهير المصارف ، والتسميد الكيماوي الأهمية النسبية المتتالية ٩,٤ % ، ٩ % ، ٤,٨٨ % ، ٣,٧٥ % لكل منها وبنفس الترتيب .

ويتبين من الجدول رقم (٢) الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية للفدان من محصول الزيتون وفقاً للأجور ومستلزمات ، حيث احتل بند تكلفة العمل البشرى المرتبة الأولي من حيث الأهمية النسبية بين بنود التكاليف المتغيرة ، حيث بلغت حوالي ٧١,٥ % من إجمالي التكاليف المتغيرة ، بينما احتلت قيمة بند تكلفة التشعيب المرتبة الثانية حيث بلغت أهميتها النسبية حوالي ١٣,٥ % من إجمالي التكاليف المتغيرة ، يليها في ذلك كل من بند تكلفة التسميد البلدي وبند تكلفة التسميد الكيماوي ، حيث بلغت الأهمية النسبية لكل منها حوالي ١١,٣ % ، ٣,٧ % من إجمالي التكاليف المتغيرة وبنفس الترتيب .

أجمالي العائد الفداني من الزيتون :

بلغ متوسط الإنتاج الفداني من الزيتون عند العمر الإنتاجي الكامل بالعينة حوالي ٢,٤ طن قيمتها تبلغ حوالي ٣٠٠٠ جنيهاً وذلك بنسبة ٨٢ % من إجمالي الإيراد الكلي للفدان ، هذا وقد بلغ متوسط قيمة إنتاج المحاصيل المحملة عليه (برسيم حجازي ، ملوخية) حوالي ٦٥٠ جنيه وذلك بنسبة ١٨ % من إجمالي الإيراد الكلي للفدان البالغ حوالي٣٦٥٠ جنيهاً .

صافي العائد الفداني من الزيتون :

تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (٣) أن صافي العائد الفداني قد بلغ حوالي ١١٠١ جنيهاً كمتوسط عام للعينة موضع الدراسة ، حيث أن إجمالي التكاليف المتغيرة بلغت حوالي ٢٥٣٢ جنيهاً منها حوالي مائة جنيه قيمة جملة بنود التكاليف الإضافية للمحصول المحمل بالإضافة إلى حوالي ٥٦٧ جنيه قيمة النصيب السنوي للفدان من التكاليف الثابتة .

تحليل قياسي لبعض العلاقات المرتبطة بإنتاج الزيتون في واحة سيوة

أولا : العوامل المحددة للمساحة المزروعة بالزيتون

يعتبر التوسع أو الانكماش في الرقعة المزروعة من الزيتون محصله مجموعة من العوامل الاقتصادية والسياسية والاجتماعية ، ومن أهم تلك العوامل الاقتصادية كمية الموارد الاقتصادية المتاحة و أربحيه المحصول ومرونة انتقال العناصر الإنتاجية الجغرافية أو الزمنية والتوجيه الحكومي المتمثل سواء في الدعم الإنتاجي أو الضرائب بالإضافة إلى توقعات المزارعين عن الأسعار والتكاليف والإنتاجية ، ومن العوامل السياسية ما قد يرتبط بتحديد حد ادني أو أقصى للمساحة المنزرعة بالمحصول ، وفي ظل محدودية الموارد الأرضية والمائية في منطقة الدراسة فانه لابد وان تنشأ علاقة تنافسية بين المحصول ونظيره من المحاصيل الفاكهة الأخرى .

وفـــي محاولـــة قيـــاس التأثير الإيجابي أو السلبي لبعض العوامل التي يفترض تأثيرها علي المســـاحة المـــنزرعة بالزيـــتون فـــي منطقة سيوة ، افترض ، استنادا إلى النظرية الاقتصادية ووفقا للإمكانات البحثية والبيانات المتاحة ، ان تلك المتغيرات هي : السعر المزرعي لوحدة الناتج (x_1) ، الإنـــتاجية الفدانيـــة (x_2) ، تكـــلفة إنـــتاج الوحدة من الناتج(x_3) ، صافي العائد الفداني (x_4) ، واستخدم لقياس هذه العلاقة كل من الصورة الرياضية الخطية واللوغاريتمية المزدوجة .

وقد تبين بعد استبعاد المتغيرات غير معنوية التأثير أو التي إشارة معالمها المقدرة غير منطقية من النموذج المقدر* ، أن افضل النماذج المقدرة لتلك العلاقة هي الدالة :

$$\text{Log } y = -7.709 + 1.092 \text{ Log } x_4 \qquad f = 306.610 \qquad R^2 = 0.72$$

$$(17.510)$$

ويتبين منها معنوية تأثير متغير صافي العائد الفداني من الزيتون علي المساحة المنزرعة منه ، وأن تغيرا قدره ١٠ % قد يؤدي إلى تغيرا طرديا يبلغ قرابة ١١ % من إجمالي المساحة المنزرعة بالزيتون في سيوة . ويمكن تعليل عدم معنوية تأثير باقي المتغيرات (x_1 , x_2 , x_3) علي المساحة المنزرعة بالزيتون في سيوة في النموذج المستبعد ، إلي طبيعة الناتج الزراعي من الزيتون والتي يلزم لاســـتجابتها لتـــلك التغيرات ، لفترة إبطاء تقدر بحوالي ثلاث سنوات ، الأمر الذي يصعب تحقيقه من خلال البيانات القطاعية (عينة الدراسة) .

ثانيا : العوامل المحددة لإنتاج الزيتون

يمكـــن دراسة محددات إنتاج الزيتون في واحة سيوه وعلاقة الموارد بالناتج وذلك من خلال دالات الإنـــتاج والتي يمكن أن يعكس التقدير الإحصائي لها بعض الأساليب الإنتاجية السائدة مما يتيح اختـــبار إنتاجية العناصر المستخدمة وتحديد كفاءتها الإنتاجية والمساعدة علي استنباط الأسلوب الأكثر كفاءة لتعظيم الناتج من مختلف التوليفات الموردية .

وقـــد تم الاعتماد في تقدير تلك العلاقة علي كل من الصور الرياضية الخطية واللوغاريتمية المـــزدوجة والآنيـــة ، وقد قدرت تلك الدالات تحت الظروف الحقلية في منطقة الدراسة علي أساس أنها

---

* النموذج المقدر :

$$\log y = -1.827 - 0.747 \text{ Log } x_1 - 0.157 \text{ Log } x_2 - 0.124 \text{ Log } x3 + 1.149 \text{ Log } x_4$$
$$(-0.482) \quad (-0.361) \quad (0.129) \quad (7.403)$$
$$F = 78.163 \qquad R^2 = 0.73$$

تعكس العلاقة بين الناتج المزرعي من الزيتون وكل من الموارد البشرية (العمالة) والموارد الرأسمالية (مستلزمات الإنتاج) في نفس الفترة الزمنية ٠

وبالمفاضلة بين مختلف النماذج المقدرة لتلك العلاقة وبعد استبعاد المتغيرات الغير معنوية التأثير *، يتضح أن أفضلها المعادلة التالية :

$$\text{Log } y = -\ 3.627 + 0.742 \text{ Log } x_1 - 0.154 \text{ Log } x_2 + 0.265 \text{ Log } x_3$$

$$(31.812) \quad (13.151) \quad (-6.426) \quad (4.596)$$

$$F = 4964.17 \qquad \bar{R}^2 = 0.98$$

حيث (Y) تمثل مقدار الناتج المزرعي من الزيتون ، (X_1) السماد الكيماوي المستخدم ، (X_2) العمالة البشرية المستخدمة ، (X_3) السماد البلدي المستخدم ، (X_4) المساحة المز رعية للزيتون ، والقيم بين الأقواس قيمة اختبار (T) وتشير إلى أن كل المعاملات المقدرة معنوية عند مستوي ١% ، كما أن قيمة (F) معنوية عند مستوي ١% ٠

وتشير التقديرات المتحصل عليها من الدالة المقدرة أن قيمة معامل التحديد المعدل (R^2) توضح أن المتغيرات المستقلة في الدالة تفسر حوالي ٩٨% من التغيرات في الكمية المنتجة من الزيتون في منطقة الدراسة ، كما إشارات المعاملات موجبة ماعدا متغير العمل البشري ، مما يشير إلي الاستخدام الزائد لهذا العنصر الإنتاجي ٠ وتعكس المرونة الاقتصادية للنموذج تناقص العائد للسعة حيث أن مجموع المرونات للمتغيرات المستقلة أقل من الواحد الصحيح (٠,٨٥٣) وهذا يعني أنه بزيادة جميع العناصر الإنتاجية في الدالة بحوالي ١% فإن الإنتاج سوف يتزايد بنسبة ٠,٨٥ % تقريبا.

النواتج الحدية للموارد :

بتقدير الإنتاجية الحدية لكل من تلك الموارد والتي تضمنتها الدالة سابقة التقدير ، وبنفس الترتيب ، يتبين أنها تبلغ حوالي ٠,٢٦٦ ، - ٠,٠٤٨ ، ٠,٢٦٥ ، وبتقدير المعدل الحدي للاستبدال

---

* النموذج المستبعد :

$$\text{Log } y = -\ 6.835 + 1.284 \text{ Log } x_1 - 0.192 \text{ Log } x_2 + 0.363 \text{ Log } x_3 - 0.638 \text{ Log } x_4$$

$$(7.500) \quad (-7.487) \quad (5.799) \quad (-3.341)$$

$$F = 4051.99 \qquad R^2 = 0.99$$

التكنولوجي* بين موردي السماد البلدي (X_1) والسماد الكيماوي (X_3) تبين أنه يبلغ حوالي ٠,٩٩٦ ، الأمر الذي يشير إلي أن العلاقة بين موردي الأسمدة علاقة استبدالية وفي صالح الأسمدة البلدية بينما هي تكاملية مع عنصر العمل ٠

العلاقات الاستبدالية لموردي الأسمدة :

يمكـــن القول أن العلاقة الاستبدالية المقدرة لموردي الأسمدة (البلدية والكيماوية) تشير إلي إيجابيـــة التوســـع فـــي استخدام الأسمدة البلدية في إنتاج الزيتون في منطقة الدراسة ، حيث أن الكفاءة الاقتصـــادية يمكـــن أن تتحقق عندما يبلغ السعر المزرعي لوحدة الوزن من الأسمدة البلدية إلى السعر المزرعي لوحدة الوزن من الأسمدة الكيماوية حوالي ٠,٩٩٦ ، وحيث أن النسبة السعرية لوحدة الوزن مـــن هذيـــن المكونيـــن** قد بلغت وفقا للسعر السائد في منطقة الدراسة حوالي ٠,١٠٩ ، الأمر الذي يتضح معه أن خفض المقدار المستخدم من الأسمدة الكيماوية و إحلال مقادير أخرى من الأسمدة البلدية يمكـــن أن يؤدي إلى الاقتراب من نقطة الكفاءة الاقتصادية لاستخدامات تلك الموارد في إنتاج الزيتون في منطقة سيوه .

التوليفات الموردية لموردي الأسمدة :

بـــتقدير التوليفات الموردية المثلي عند ثلاث مستويات من الإنتاج ، المستوي الأول عند الحد المنخفض من الإنتاج ، والمستوي الثاني يمثل مستوي الإنتاج الفعلي ويعبر عن متوسط الإنتاجية لعينة الدراســـة ، والمســـتوي الثالث يمثل مستوي إنتاجي مستهدف ، ويشير الشكل رقم (١) إلي منحنيات الإنتاج المتماثل للموردين (الأسمدة البلدي والأسمدة الكيماوية) ويمكن أن يتبين منه التوليفة الموردية للأســـمدة إذا مـــا أريـــد التوسع في الإنتاج من خلال الممر التوسعي الأمثل مع المحافظة علي المعدل الحدي للاستبدال التكنولوجي بين الموردين ثابت ٠

ثالثا: العلاقة بين التكاليف والإنتاج

لتحـــليل وتـــأويل العلاقة بين التكاليف والإنتاج لمحصول الزيتون ، فقد قدرت دالة التكاليف الإنتاجية المزرعية استنادا إلى البيانات القطاعية السابق توصيفها ، ولقد استخدم في تقدير دالة تكاليف الإنتاج المزرعي للزيتون لدراسة تلك الحالة النماذج الرياضية من الدرجة الأولي والثانية والثالثة ، وقد

---

*M. R. S. = $MPX_1 / MPX_3 = - dx_3 / dx_1$
$= 0.226 / 0.265 = 0.996$

** $P_1 / P_2 = 50 / 460 = 0.109$

تبين من النتائج المتحصل عليها، أن افضل النماذج التي توضح العلاقة بين أجمالي التكاليف المز رعية ومتوسط الإنتاجية الفدانية ، هو نموذج الدرجة الثالثة التالي :

$$C = -9854.6945 + 14913.6063\ Y - 6886.3464\ Y^2 + 1075.9701\ Y^3$$
$$(1.83) \qquad (-1.79) \qquad (1.81)$$
$$R^2 = 0.73 \qquad F = 23.155$$

وهـذه الدالة معنوية عند مستويات المعنوية المألوفة ، ويمكن تقدير التكاليف الحدية والتكاليف المتوسـطة منها حيث يمكن تحديد الحجم الأمثل من الإنتاج المزرعي من الزيتون * والذي بلغ حوالي ٣,٢ طـن ، وحيث أن متوسط الإنتاج المزرعي الفعلي قد بلغ حوالي ٢,٤ طن ، الأمر الذي يعني أن الإنـتاج الفعـلي ينخفض عن الإنتاج الأمثل بحوالي ٠,٨ طن تمثل حوالي ٣٣ % من متوسط الإنتاج الحالي ٠

كمـا يمكـن التعرف علي حجم الإنتاج الذي يمعظم صافي العائد المزرعي وهو الحجم الذي يتحقق عند تساوي التكاليف الحدية المز رعية مع العائد الحدي المزرعي (السعر المزرعي للطن من الزيـتون) **، ويـتحقق ذلـك عندما يبلغ حجم الإنتاج حوالي ٣,٦٩٨ طن ، وهو يمثل حجم الإنتاج الفداني الذي يحقق أقصى صافي عائد مزرعي٠

وللحصول علي أقصى عائد فداني احتسبت قيمة دالة الربح التالية :

$$R = 9854.7 - 13663.6\ Y + 6886.3\ Y^2 - 1075.97\ Y^3$$

وذلـك عـند مقـدار الإنتاج (Y) السابق تقديره ويبلغ قرابة ٣,٧ طن ، ويتبين أن صافي العائد الفدانـي مـن الزيتون يبلغ حوالي ١٥٢٥ جنيه عندما يصل الإنتاج الفداني من الزيتون في سيوه هذا الحجـم ٠ ويلاحظ أنه بزيادة مقدار الإنتاج إلى ما هو اعلي من هذا المستوي يؤدي إلى زيادة التكاليف الحدية عن الإيراد الحدي وبالتالي يترتب عليه انخفاض صافي العائد الفداني عن نهايته العظمي ٠

---

* دالة التكاليف الحدية : $MC = 14913.6063 - 13772.68\ Y + 3227.91\ Y^2$

ودالة التكاليف المتوسطة : $ATC = 14913.6 - 6886.3\ Y + 1075.97\ Y^2$

ومساواة التكاليف الحدية بالتكاليف المتوسطة أمكن تحديد حجم الإنتاج الأمثل ، حيث يتبين أن $Y = 3.2$

** متوسط السعر المزرعي للطن يبلغ حوالي 1250 جنيه ٠ ومتوسط الإنتاج الفداني من الزيتون يبلغ حوالي 2.4 طن ٠

الشرط اللازم لتحقيق النهاية العظمي لصافي العائد المزرعي يتحقق بمساواة متوسط سعر الطن بالتكاليف الحدية ، ويتحقق الشرط الكافي لتعظيم صافي العائد هو أن تكون قيمة المشتقة الثانية لدالة التكاليف موجبة ٠

وبـــتقدير مـــرونة الـــتكاليف عند مقادير الإنتاج المختلفة ، يتبين أنها كانت تختلف تبعا لحجم الإنـــتاج ، وتبلغ حوالي ١,٠٧٠٤ عند متوسط الإنتاجية الفدانية لعينة الدراسة والتي تبلغ حوالي ٢,٤ طن ، وهذا يعني تناقص العائد للسعة ، حيث تزيد التكاليف بنسبة أكبر من زيادة الإنتاج والعائد ، وقد يفسر ذلك الارتفاع الظاهر في معدلات تكاليف إنتاج الزيتون في سيوة في ظل الثبات النسبي لإنتاجيته الفدانية .

دالة العرض المزرعي للزيتون :

يمكن اشتقاق دالة العرض المزرعي للزيتون في منطقة سيوه من دالة التكاليف السابق تقديرها *، حيـــث أن منحني دالة العرض هو عبارة عن الجزء العلوي من منحني التكاليف الحدية بعد منحني التكاليف المتوسطة . وتمثلها المعادلة التالية :

$$Y = 13772.7 + (2P - 444.9)^{1/2}$$

ويوضحها الشكل رقم (٢) كما يتبين أنها دالة منحنية متزايدة بمعدل متناقص والمرونة السعرية لدالة العرض المقدرة وفقا لهذه الدالة تصبح متغيرة بحيث تقل بزيادة الإنتاج وتبلغ الوحدة عند المتوسط لقيم كل من الأسعار والكميات .

رابعا : بعض المؤشرات المتعلقة بأسلوب جمع وتعبئة ونقل ثمار الزيتون

تشـــير البيانات المتحصل عليها من عينة الدراسة إلي الأساليب التقليدية المنخفضة الكفاءة في أســـلوب جمـــع الثمار أو تعبئتها أو نقلها ، كما أن هناك انعدام القدرة علي تخزين المحصول . حيث يتـــبين مـــن الجـــدول رقم (٤) أن حوالي ٧٣,٣ % من مزارع العينة يتم فيها جمع الثمار بطريقة القطف باليد أو باستخدام السلالم الخشبية ، كما يتبين من الجدول رقم (٥) أن هناك حوالي ٩٣,٩ % مـــن مزارع العينة يتم فيها تعبئة الثمار بطريقة تقليدية (في المشنات) ، وتبين من الجدول رقم (٦) أن قـــرابة ٧٤ % من مزارع العينة يتم فيها نقل المحصول بالعربة الكارو، كما تشير بيانات الجدول رقـــم (٧) إلى انعدام القدرة علي التخزين لجميع مزارع العينة (١٠٠%) مع رغبة حوالي ٧٠ % في التخزين إذا ما توفرت ثلاجات لهذا الغرض .

---

* بمساواة التكاليف الحدية بالسعر المزرعي (P) تكون المعادلة كالتالي :

$$14913.6063 - 13772.68\,Y + 3227.91\,Y^2 = P$$

وحيث أن :

$$Y = 2b_2 + (4b_2^2 - 12\,b_3\,(b_1 - p)) / 6\,b_3$$

الجدوى الاقتصادية من إنشاء فدان زيتون في منطقة سيوه

يمثل الأعداد الجيد للمشروع ، إذا لم يمثل الشيء الأساسي ، لتحديد افضل الوسائل للاستخدام الاقتصـــادي الكفء للموارد الرأسمالية ولزيادة فرص التشجيع وحتى لا يؤدي إلي الإهدار في الأنفاق الاستثماري أو علي الأقل انخفاض كفاءته الإنتاجية .

وينحصر المحور الأساسي للتحليل المالي في مقارنة المشروعات من حيث إيراداتها وتكاليفها وذلك حتى يتثني تحديد أيهما اكثر جدوي .

وحيث أن المشاريع عادة تمتد إلي فترة زمنية مستقبلية ويتم في تلك الفترة المستقبلية الحصول عـــلي تيـــار مستمر من العوائد بالإضافة إلي تيار مستمر من التكاليف ، فإن تلك المقارنة تتم بطريقة الخصـــم ، وســـوف يعـــتمد لإجـــراء تلك المقارنة علي بعض المعايير الأكثر شيوعا في المشروعات الزراعية وهي : (١) نسبة العائد إلي التكاليف* ، (٢) صافي القيمة الحاضرة ** ، (٣) المعدل الداخلي للعائد ***

التحليل المالي للنشاط

أولا : تقديرات كل من التكاليف والإيرادات المتوقعة لإنشاء فدان من الزيتون في واحة سيوه

(١) التكاليف الاستثمارية :

يوضح الجدول رقم (٨) بنود التكاليف الاستثمارية لإنشاء فدان زيتون في واحة سيوه ، ويتم أنفاقها في العامين الأول والثاني ، ويشمل الإنفاق في العام الأول البنود المتعلقة بكل من البير والمحبس والأرض وإعدادها ، أما باقي البنود فيتم أنفاقها في العام الثاني .

(٢) التكاليف الإنتاجية :

يوضـــح الجـــدول رقـــم (٩) بنود تكاليف الإنتاج لفدان زيتون في مراحل إنتاجه الأولى إلي مرحـــلة الإنـــتاج الكـــامل في السنة الثامنة ، و تبلغ أجمالي تلك التكلفة حوالي ١٢٠٥ جنيه في السنة الثالثة وحوالي ١٠٠٥ جنية في السنة الرابعة من عمر إنشائه ثم حوالي ٦٤٥ جنيه في السنة الخامسة

---

* وهي تعني مقارنة القيمة الحاضرة للعوائد مع تيار القيمة الحاضرة للتكاليف وهي تساوي النسبة بينهما .

** وهي الفرق بين القيمة الحاضرة للعوائد والقيمة الحاضرة للتكاليف .

*** يعرف بأنه النسبة المئوية المركبة التي إذا ما تم استبدالها في خصم العوائد السنوية للاستثمار خلال العمر الاقتصادي للمشروع فإن مجموع تلك العوائد المخصومة تساوي مع قيمة الأصول الاستثمارية أو هو سعر الخصم الذي يجعل القيمة الحاضرة لتيار صافي العوائد يساوي صفر .

وحـــالي ٦٩٥ جنيه في السنة السادسة وحوالي ٨٤٥ جنية في السنة السابعة وحوالي ١٣٣٢ جنيه في السنة الثامنة (الإنتاج الكامل) وبافتراض ثبات تلك التكلفة في السنوات التالية .

(٣) العوائد أو الإيرادات :

يوضـــح الجـــدول رقـــم (١٠) أجمالي قيمة الإيرادات المتوقعة لكل من الزيتون والمحاصيل المحمـــلة خـــلال العمـــر الافتراضـــي ، وذلـــك وفقا للإنتاجية الفدانية المتوقعة خلال سنوات عمره الافتراضي والسعر السائد في منطقة الدراسة .

كما يوضح الجدول رقم (١١) صافي الإيرادات المتوقع تحقيقها خلال سنوات الإنشاء وحتى سنوات الإنتاج الكامل .

ثانيا : معايير التحليل المالي

تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (١٢) إلي تقديرات القيمة الحاضرة لكل من إجمالي الـــتكاليف وأجمـــالي الإيرادات لفدان زيتون في منطقة سيوة طوال عمرة الافتراضي وذلك عند معدل خصم ١٠ % ، ١٠,٩ % ويتبين منهما :

إن نسبة العائد للتكاليف = ١,١٠ (وذلك عند معدل خصم ١٠ %)

صافي القيمة الحاضرة = ١٨٣٣,٩٧٢ (وذلك عند معدل خصم ١٠ %)

معدل العائد الداخلي = ١٠,٩ %

وهـــي مؤشرات يمكن أن تشير إلي جدوي التوسع في إنشاء حدائق الزيتون في منطقة سيوه فـــي ظـــل ســـعر الفائدة السائد والذي يبلغ حوالي ١٠ % ، وخاصة في ظل الاتجاه التناقصي لهذا السعر في الفترة المستقبلية .

ويجدر الإشارة هنا إلي أنه برفع الكفاءة الإنتاجية لاستخدامات تلك الموارد في هذا النشاط من خـــلال تحسين الأساليب الإنتاجية المتبعة أو السائدة وتقليل الفاقد في المحصول علي مستوي المزرعة وتحســـين الأساليب التسويقية ورفع كفاءة الجهاز التسويقي لهذا المحصول في تلك المنطقة ، بما يمكن أن يعـــود إلي المزارع في صورة سعر افضل لمنتجاته ، وبالتالي يمكن أن يشجع علي التوسع في هذا النشاط الزراعي في تلك المنطقة .

جدول (١) : متوسط تكاليف إنتاج الفدان من الزيتون وفقاً للعمليات الزراعية

بنود التكاليف	القيمة بالجنيه	% من التكاليف المتغيرة	% من أجمالي التكاليف
التربية والتقليم	١٣٥	١٠,١٤	٧,١١
السماد البلدي	١٥٠	١١,٢٦	٧,٩
السماد الكيماوي	٥٠	٣,٧٥	٢,٦٣
العزيق ومقاومة الحشائش	١٢٥	٩,٤	٦,٥٨
تركيب وتقوية التشعيب	٣٠٠	٢٢,٥٢	١٥,٨
الري	١٢٠	٩,٠	٦,٣٢
تطهير المصارف	٦٥	٤,٨٨	٣,٤٢
تلف الثمار	٣٨٧	٢٩,٠٥	٢٠,٣٨
إجمالي التكاليف المتغيرة	١٣٣٢	١٠٠	٧٠,١٤
التكاليف الثابتة*	٥٦٧		٢٩,٨٦
إجمالي التكاليف	١٨٩٩		١٠٠

□ متوسط نصيب الفدان من التكاليف الاستثمارية في السنة بافتراض أن العمر الافتراضي للمزرعة ٣٠ سنة

المصدر : عينة الدراسة.

جدول رقم (٢) متوسط التكاليف المتغيرة لإنتاج فدان من الزيتون وفقا لأجور ومستلزمات الإنتاج

بنود التكاليف	القيمة بالجنيه	النسبة المئوية %
أجور عمالة	٩٥٢	٧١,٥
قيمة التشعيب	١٨٠	١٣,٥
قيمة السماد البلدي	١٥٠	١١,٣
قيمة السماد الكيماوي	٥٠	٣,٧
إجمالي التكاليف المتغيرة	١٣٣٢	١٠٠

بالمصدر : عينة الدراسة

جدول (٣) : صافي العائد الفداني من محصول الزيتون في منطقة سيوه

البنود	
متوسط كمية الإنتاج (طن)	٢,٤
السعر المزرعي للطن (بالجنيه)	١٢٥٠
متوسط إجمالي عائد الفدان من الزيتون (بالجنيه)	٣٠٠٠
متوسط إجمالي عائد الفدان من المحصول المحمل (بالجنيه)	٦٥٠
متوسط التكلفة المتغيرة للفدان من الزيتون (بالجنيه)	١٣٣٢
العائد الفداني(بعد استبعاد التكاليف المتغيرة بالجنيه)	١٦٦٨
متوسط إجمالي تكاليف الفدان *(بالجنيه)	١٨٩٩
صافي العائد الفداني من الزيتون (بالجنيه)	١١٠١

* تشمل نصيب الفدان السنوي من التكاليف الثابتة .

المصدر : عينة الدراسة.

جدول رقم (٤) : الأهمية النسبية لوسيلة قطف ثمار الزيتون في منطقة سيوه

وسيلة قطف الثمار	العدد	النسبة المئوية %
قطف الثمار باليد	٢٥	١٦,٧
قطف الثمار بالمقصات	–	–
استخدام السلالم الخشبية	–	–
قطف باليد واستخدام السلالم الخشبية	١١٠	٧٣,٣
قطف باليد وبالمقصات	٥	٣,٣
أخرى	١٠	٦,٧
الإجمالي	١٥٠	١٠٠

المصدر : عينة الدراسة .

جدول رقم (٥) : الأهمية النسبية لوسيلة تعبئة الزيتون في منطقة سيوه

وسيلة قطف الثمار	العدد	النسبة المئوية %
أقفاص	٥	٣,٣
أقفاص بلاستيك	٥	٣,٣
حمولة سيارات	–	–
أخرى (المشنات)	١٤٠	٩٣,٣
الإجمالي	١٥٠	١٠٠

المصدر : عينة الدراسة .

جدول رقم (٦) : الأهمية النسبية للوسيلة المستخدمة في نقل الزيتون في منطقة سيوه

وسيلة قطف الثمار	العدد	النسبة المئوية %
سيارات نقل	٥	٣,٣
سيارات نصف نقل	–	–
عربة كارو	١١٥	٧٦,٧
سيارات نقل وعربة كارو	٢٠	١٣,٣
أخرى	١٠	٦,٧
الإجمالي	١٥٠	١٠٠

المصدر : عينة الدراسة .

جدول رقم (٧) : القدرة التخزينية لمحصول الزيتون في منطقة سيوه

هل تقوم بتخزين المحصول	العدد	النسبة المئوية %
نعم	–	–
لا	١٥٠	١٠٠
الإجمالي	١٥٠	١٠٠

المصدر : عينة الدراسة .

جدول رقم (٨) : بنود التكاليف الاستثمارية لإنشاء فدان زيتون في منطقة سيوه

البنود	متوسط القيمة بالجنيه
البير	٦٠٠٠
المحبس	٢٠٠٠
إعداد الأرض وإصلاحها	١٩٠٠
الشتلات	٩٠٠
العمالة	٢٠٠
قيمة الأرض	٦٠٠٠
الإجمالي	١٧٠٠٠

تم بافتراض أن نصيب الفدان من التكاليف الثابتة في السنة = ٥٦٧ جنيه ، وذلك بافتراض أن العمر الافتراضي ٣ سنة

المصدر : عينة الدراسة .

جدول رقم (٩) : بنود تكاليف الإنتاج لفدان زيتون خلال الثماني سنوات الأولي

بنود التكاليف	متوسط التكلفة بالجنيه					
	السنوات					
	٣	٤	٥	٦	٧	٨**
التربية والتقليم	–	–	٨٥	٨٥	٨٥	١٣٥
التسميد العضوي	٨٠٠	٦٠٠	–	–	–	–
التسميد الكيماوي	–	–	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠
العزيق ومقاومة الحشائش	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٢٥	١٢٥
تركيب وتقوية التشعيب	–	–	–	–	–	٣٠٠
الري	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠
تطهير المصارف	٦٠	٦٠	٦٥	٦٥	٦٥	٦٥
قطف الثمار (جمع المحصول)	–	–	١٠٠	١٥٠	٣٠٠	٣٨٧
تكلفة المحصول المحمل*	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٥٠
جملة تكاليف التشغيل السنوية	١٢٠٥	١٠٠٥	٦٤٥	٦٩٥	٨٤٥	١٣٣٢

* متوسط تكلفة زراعة (١٦ حوض تقريبا) بالمحاصيل المحملة (برسيم حجازي ، ملوخية) وهي تتضمن متوسط قيمة التقاوي والزراعة لهما وجمع المحصول فقط .

** تكلفة التشغيل السنوية الكاملة في السنة الثامنة ويفترض ثباتها في السنوات التالية .

المصدر : عينة الدراسة

جدول رقم (١٠) : الإيرادات المتوقعة من فدان زيتون في منطقة سيوه

السنوات	إجمالي الإيرادات			
	الناتج الأساسي		الناتج الثانوي*	جملة
	كمية الإنتاج (كجم)	القيمة بالجنيه	القيمة بالجنيه	الإيراد بالجنيه
١	–	–	–	–
٢	–	–	–	–
٣	–	–	٢٥٠	٢٥٠
٤	–	–	٤٥٠	٤٥٠
٥	٢٦٩	٣٣٦	٥٠٠	٨٣٦
٦	٦٢٢	٧٧٧	٦٥٠	١٤٢٧
٧	٢٠٠٠	٢٥٠٠	٦٥٠	٣١٥٠
٨	٢٤٠٠	٣٠٠٠	٦٥٠	٣٦٥٠
٩	٢٤٠٠	٣٠٠٠	٦٥٠	٣٦٥٠
١٠	٢٨٠٠	٣٥٠٠	٦٥٠	٤١٥٠
١١	٣٠٠٠	٣٧٥٠	٦٥٠	٤٤٠٠
١٢	٣٢٠٠	٤٠٠٠	٦٥٠	٤٦٥٠
١٣	٣٦٠٠	٤٥٠٠	٦٥٠	٥١٥٠
١٤	٣٦٠٠	٤٥٠٠	٦٥٠	٥١٥٠
١٥	٣٦٠٠	٤٥٠٠	٦٥٠	٥١٥٠
١٦	٣٦٠٠	٤٥٠٠	٦٥٠	٥١٥٠
١٧	٣٦٠٠	٤٥٠٠	٦٥٠	٥١٥٠
١٨	٣٦٠٠	٤٥٠٠	٦٥٠	٥١٥٠
١٩	٣٦٠٠	٤٥٠٠	٦٥٠	٥١٥٠
٢٠	٣٦٠٠	٤٥٠٠	٦٥٠	٥١٥٠

□ متوسط عائد المحاصيل المحملة (١٦ حوض ٤ م × ٣ م – برسيم حجازي ، ملوخية) .

جدول رقم (١١) : صافي الإيرادات المتوقعة من فدان زيتون خلال سنوات إنشائه في منطقة سيوة

السنوات	جملة التكاليف المتغيرة	الإيرادات بالجنيه	صافي الإيرادات المتوقع
١	–	–	–
٢	–	–	–
٣	١٢٠٥	٢٥٠	(٩٥٥)
٤	١٠٠٥	٤٥٠	(٥٥٥)
٥	٦٤٥	٨٣٦	١٩١
٦	٦٩٥	١٤٢٧	٧٣٢
٧	٨٤٥	٣١٥٠	٢٣٠٥
٨	١٣٣٢	٣٦٥٠	٢٣١٨
٩	١٣٣٢	٣٦٥٠	٢٣١٨
١٠	١٣٣٢	٤١٥٠	٢٨١٨
١١	١٣٣٢	٤٤٠٠	٣٠٦٨
١٢	١٣٣٢	٤٦٥٠	٣٣١٨
١٣	١٣٣٢	٥١٥٠	٣٨١٨

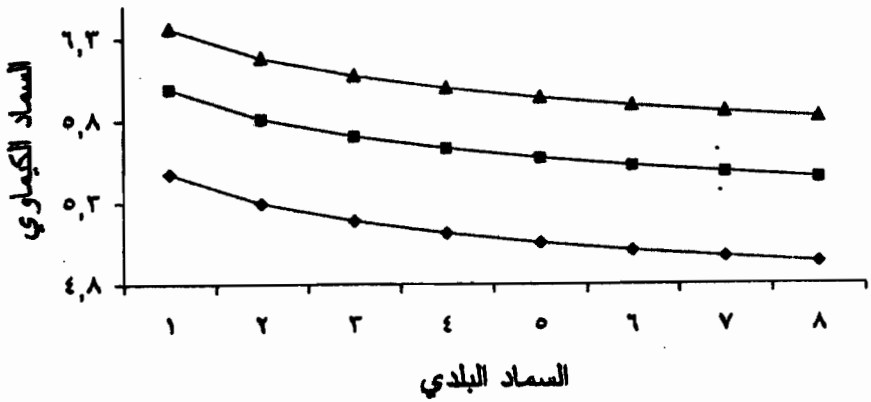
المصدر : بيانات تم حسابها استنادا إلى بيانات الجدولين أرقام (٩) ، (١٠) .

جدول رقم (١٢) : القيمة الحاضرة لكل من إجمالي التكاليف وإجمالي الأيرادات لفدان الزيتون في واحة الزيتون عند معدل خصم ١٠ %

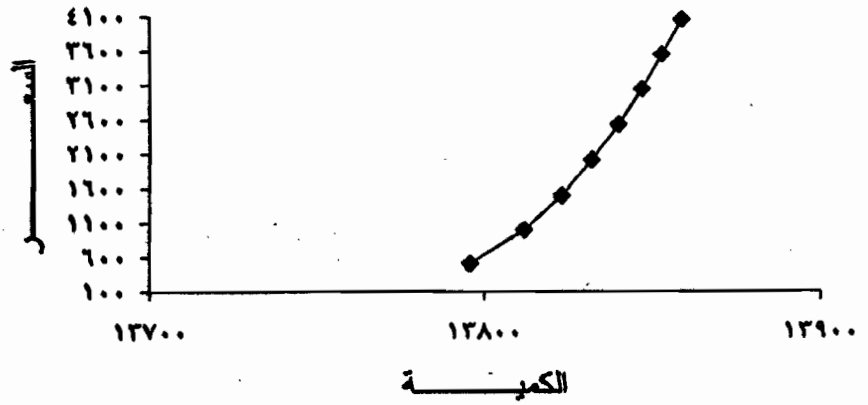
السنوات	تكاليف الاستثمار	الصيانة والأهلاك	تكاليف الإنتاج	إجمالي التكاليف	القيمة الحالية للتكاليف عند معدل خصم ١٠%	إجمالي الأيراد	القيمة الحالية لإجمالي الأيراد عند معدل خصم ١٠ %	صافي الأيراد	القيمة الحالية لصافي الأيراد عند معدل خصم ١٠ %
١	١٣٩٠٠	-	-	١٣٩٠٠	١٢٦٣٦,٣٦	-	-	١٣٩٠٠-	١٢٦٣٦,٣٦-
٢	٣١٠٠	-	-	٣١٠٠	٢٥٦١,٩٨	-	-	٣١٠٠-	٢٥٦١,٩٨-
٣	-	٢٢٥	١٢٠٥	١٤٣٠	١٠٧٤,٣٨	٢٥٠	١٨٧,٨٣	١١٨٠-	٨٨٦,٥٥-
٤	-	-	١٠٠٥	١٠٠٥	٦٨٦,٤٣	٤٥٠	٣٠٧,٣٦	٥٥٥-	٣٧٩,٠٧-
٥	-	-	٦٤٥	٦٤٥	٤٠٠,٤٩	٨٣٦	٥١٩,٠٩	١٩١	١١٨,٦٠
٦	-	-	٦٩٥	٦٩٥	٣٩٢,٣١	١٤٢٧	٨٠٥,٥٠	٧٣٢	٤١٣,١٩
٧	-	٢١٢٥	٨٤٥	٢٩٧٠	١٥٢٤,٠٨	٣١٥٠	١٦٢٦,٤٥	١٨٠	٩٢,٣٧
٨	-	-	١٣٣٢	١٣٣٢	٦٢١,٣٩	٣٦٥٠	١٧٠٢,٧٥	٢٣١٨	١٠٨١,٣٦
٩	-	-	١٣٣٢	١٣٣٢	٥٦٤,٩٠	٣٦٥٠	١٥٤٧,٩٦	٢٣١٨	٩٨٣,٠٦
١٠	-	-	١٣٣٢	١٣٣٢	٥١٣,٥٤	٤١٥٠	١٦٠٠,٠٠	٢٨١٨	١٠٨٦,٤٦
١١	-	-	١٣٣٢	١٣٣٢	٤٦٦,٨٦	٤٤٠٠	١٥٤٢,١٧	٣٠٦٨	١٠٧٥,٣٢
١٢	-	-	١٣٣٢	١٣٣٢	٤٢٤,٤٢	٤٦٥٠	١٤٨١,٦٣	٣٣١٨	١٠٥٧,٢٢
١٣	-	-	١٣٣٢	١٣٣٢	٣٨٥,٨٣	٥١٥٠	١٤٩١,٧٧	٣٨١٨	١١٠٥,٩٤
١٤	-	٢١٢٥	١٣٣٢	٣٤٥٧	٩١٠,٣٤	٥١٥٠	١٣٥٦,١٦	١٦٩٣	٤٤٥,٨٢
١٥	-	-	١٣٣٢	١٣٣٢	٣١٨,٨٧	٥١٥٠	١٢٣٢,٨٧	٣٨١٨	٩١٤,٠٠
١٦	-	-	١٣٣٢	١٣٣٢	٢٨٩,٨٨	٥١٥٠	١١٢٠,٧٩	٣٨١٨	٨٣٠,٩١
١٧	-	-	١٣٣٢	١٣٣٢	٢٦٣,٥٣	٥١٥٠	١٠١٨,٩٠	٣٨١٨	٧٥٥,٣٧
١٨	-	-	١٣٣٢	١٣٣٢	٢٣٩,٥٧	٥١٥٠	٩٢٦,٢٧	٣٨١٨	٦٨٦,٧٠
١٩	-	-	١٣٣٢	١٣٣٢	٢١٧,٧٩	٥١٥٠	٨٤٢,٠٧	٣٨١٨	٦٢٤,٢٧
٢٠	-	-	١٣٣٢	١٣٣٢	١٩٧,٩٩	٥١٥٠	٧٦٥,٥١	٣٨١٨	٥٦٧,٥٢
٢١	-	٢١٢٥	١٣٣٢	٣٤٥٧	٥١٣,٨٦	٥١٥٠	٧٦٥,٥١	١٦٩٣	٢٥١,٦٥
٢٢	-	-	١٣٣٢	١٣٣٢	١٩٧,٩٩	٥١٥٠	٧٦٥,٥١	٣٨١٨	٥٦٧,٥٢
٢٣	-	-	١٣٣٢	١٣٣٢	١٩٧,٩٩	٥١٥٠	٧٦٥,٥١	٣٨١٨	٥٦٧,٥٢
٢٤	-	-	١٣٣٢	١٣٣٢	١٩٧,٩٩	٥١٥٠	٧٦٥,٥١	٣٨١٨	٥٦٧,٥٢
٢٥	-	-	١٣٣٢	١٣٣٢	١٩٧,٩٩	٥١٥٠	٧٦٥,٥١	٣٨١٨	٥٦٧,٥٢
٢٦	-	-	١٣٣٢	١٣٣٢	١٩٧,٩٩	٥١٥٠	٧٦٥,٥١	٣٨١٨	٥٦٧,٥٢
٢٧	-	-	١٣٣٢	١٣٣٢	١٩٧,٩٩	٥١٥٠	٧٦٥,٥١	٣٨١٨	٥٦٧,٥٢
٢٨	-	٢١٢٥	١٣٣٢	٣٤٥٧	٥١٣,٨٦	٥١٥٠	٧٦٥,٥١	١٦٩٣	٢٥١,٦٥
٢٩	-	-	١٣٣٢	١٣٣٢	١٩٧,٩٩	٥١٥٠	٧٦٥,٥١	٣٨١٨	٥٦٧,٥٢
٣٠	-	٦٠٦	١٣٣٢	١٩٣٨	٢٨٨,٠٧	*١٥١٥٠	٢٢٥١,٩٥	١٣٢١٢	١٩٦٣,٨٨

مضاف قيمة الخردة ، أو ما يعني قيمة أصول المشروع في نهاية عمره الافتراضي .

شكل رقم (١) : منحنيات الأنتاج المتساوي لموردي السماد البلدي والسماد الكيماوي



شكل رقم (٢) : دالة العرض المزرعي للزيتون في واحة سيوه



المراجع

(١) احمد أبو اليزيد عبد الحميد عبد الرسول(دكتور) ، التقييم الاقتصادي لمشروع زراعة أشجار التين والزيتون بالمنطقة الشرقية بمحافظة مطروح ، مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية ، كلية الزراعة ، جامعة الإسكندرية ، مجلد ٣٧ ، عدد ٣، ديسمبر ١٩٩٢ .

(٢) إسماعيل عبد الجليل حسين (دكتور) ، استطالة الأفرع وخصائص ثمار سبعة أصناف من الزيتون تحت ظروف المناطق الشاطئية بجلوب سيناء ، مجلة الزقازيق للبحوث الزراعية ، مجلد ٢١، العدد ٣ ب ، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق ، مايو ١٩٩٤ .

(٣) بيانات استبيان دراسة " اقتصاديات إنتاج الزيتون في سيوه " ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة -سابا باشا، جامعة الإسكندرية ، ٢٠٠١ .

(٤) جامعة الإسكندرية ، كلية الزراعة – سابا باشا ، ندوة آفاق التنمية الزراعية بواحة سيوه ، مايو ١٩٩٨ .

(٥) محمود عبد الهادي الشافعي (دكتور) ، تقييم مشروع إنشاء مزارع الزيتون والنخيل في واحة سيوه وتحليل الدخل والتكاليف ، مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية ، كلية الزراعة ، جامعة الإسكندرية ، مجلد ٣٦ ، عدد ٢ ، أغسطس ١٩٩١ .

(٦) وزارة الزراعة ، الإدارة الزراعية لسيوه ، سجلات قسم الإحصاء ، بيانات غير منشور .

(7) Henderson James M. & Quandit Richard E. " **Microeconomic Theory , A mathematical Approach** " third edition, Mc Graw Hill Kogakusha, Ltd, 1980.

(8) M . I. FARH , **ECONOMIC EVOLUATION OF OLIVE PRODUCTION IN THE LIBYAN,** Arab Republic Libyan Journal of Agriculture, Vol. 6, Part 11, January 1977.

(9) Fathi , A.. et. al; ***Morphology of Some Profiles in Siwa Oasis*** , AREJ Desert , 1971 .

Economic Analysis of Agriculture Resources Use on Production of Olive in Sewa

Mohamed El-Huassani Mohamed and El-Sayed Hashem Mohamed Hamed

Agriculture Economic Dep. Faculty of Agriculture Saba-Basha, Alexandria University

ABSTRACT

This research aims to: (1) Analyze agriculture resources use on production of olive in Sewa. (2) Know about current situation of agriculture resources use on olive production. (3) Analyze cost, revenue, and efficiency of resources use on olive production. (4) Make feasibility study of olive production. The most important results of this paper showed that: (1) Annual increasing rate for cultivated area of fruitful olive during the period (1985 – 1998) was 97.69 feddan and 215.9 feddan for non fruitful Olive. (2) Annual increasing rat of

production olive during the same period was 205.2 ton, while yield of olive was 2.5 ton per feddan. (3) Determination coefficient of olive production function was 98% (production as dependent variable and labor, organic fertilizer and chemical fertilizer) and Return to scale was decreased where, that total elasticity of independent variables was 0.85. (3) Marginal product of labor, organic fertilizer and chemical fertilizer was 0.266, 0.048, 0.265 respectively. And marginal rate substitution between organic fertilizer and chemical fertilizer was 0.996, it is mean that relationship between them substitution, while relationship with labor integration. (4) Optimal scale of olive farm production was reached to 3.2 ton per feddan while actual olive farm production 2.4 ton per feddan. (5) elasticity of cost was different according to production rat, where reached to 1.07 for olive productivity 2.4 ton. It is clean increasing rate of olive cost production with stability of olive productivity. (6) Supply function of olive in Sewa was increased carve with decreased rate. (7) Inter return rate per olive feddan in Sewa estimated by 10.9 %.