SINAI Journal of Applied Sciences (ISSN: 2314-6079) Vol. (5) Is. (3), Dec. 2016 457-468

SINAI Journal of Applied Sciences

دراســـة اقتصـــادية لأهــم العوامــل المـؤثــرة على إنتــاج محصول الزيتون في شمال سيناء

حسام الدين يوسف طفيلي*[1]، محمد أحمد السيد[2]، رياض إسماعيل مصطفي رضوان[2]، سعاد عبد الفتاح إبراهيم[2]

١. كلية العلوم الزراعية البيئية، جامعة العريش، مصر.

٢. قسم الاقتصاد والتنمية الريفية، كلية العلوم الزراعية البيئية، جامعة العريش، مصر.

المُلخص

على الرغم من أن منظومة التنمية الزراعية بشمال سيناء تحتل أهمية خاصة فى ضوء المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية، والعوامل والقيود التي تحكمها، والتي قد تظهر الحاجة إلى وجود برامج زراعية جديدة وتخطيط إنتاجي يبدأ من الإمكانيات المتاحة إلا أن هذه المنظومة لا زالت تواجه العديد من المشاكل والتى قد تقف عائقاً أمام جهود التنمية ولعل أهمها: أن معظم الزروع البستانية تتسم بانخفاض الكفاءة الإنتاجية، كنتيجة لتجاوز أشجارها العمر الإنتاجي الأمثل، إلى جانب وجود أصناف محلية تتصف بانخفاض إنتاجيتها، يستهدف البحث إلقاء الضوء على الجوانب التالية: التعرف على الوضع الراهن لإنتاج الزيتون بمحافظة شمال سيناء، التخطيط الإنتاجي لمحصول الزيتون بشمال سيناء من حيث دراسة أهم العوامل المؤثرة على إنتاجيته، القياس الإحصائي لدوال تكاليفه في المدى القصير والطويل، وأخيراً استعراض أهم مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول الزيتون بمحافظة شمال سيناء، ومن أهم نتائج القياس الإحصائي لأهم العوامل المؤثرة علي الإنتاجية علي مستوي إجمالي مزارع العينة تشير دالة الإنتاج أن زيادة كمية السماد العضوي، حجم العمالة البشرية، وعدد ساعات الري بمقدار الوحدة يساهم في زيادة إنتاجية أشجار الزيتون للفدان بنحو ٢٥٢، ٨٢، ١٥ كجم علي الترتيب. وعن القياس الإحصائي لدوال تكاليف محصول الزيتون أشارت نتائج المدي القصير أن التكلفة الحدية لإنتاج الطن من محصول الزيتون قد بلغ حوالي ٤٧٣,٤ جنيهاً، وأشارت تقديرات دالة التكاليف الإجمالية في صورتها التكعيبية الحجم الممعظم للأرباح قد قُدر بحوالي ١٢,٤ طن. كما قُدر الحجم الأمثل للإنتاج بحوالي ٦,٥ طن.وتشير نتائج القياس الإحصائي لدالة التكاليف في المدي الطويل أن التكاليف الحدية لإنتاج الطن من محصول الزيتون قد بلغ حوالي ٥٤٨,٩ جنيهاً. وتشير نتائج الدالة التكعيبية في المدي الطويل أن الحجم الممعظم للأرباح، والحجم الأمثل للإنتاج قد بلغا حوالي ١٤ طن، ٦,٨ طن علي الترتيب. وعن مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول الزيتون أشارت النتائج أن الكفاءة الاقتصادية علي مستوي جملة مزارع العينة أن كل جنية ينفق علي عوامل الإنتاج الثابتة والمتغيرة يحقق قيمة مضافة قدرت بحوالي ١,٥٥ جنيهاً، ويضيف إلي صافي العائد حوالي ١,٤٥جنيهاً.

الكلمات الإسترشادية: الكفاءة الاقتصادية، التخطيط الإنتاجي، دوال التكاليف.

مقدمة

تكمن الأهمية الاقتصادية للزيتون في رفع القيمة المضافة للإنتاج الزراعي ومساهمته في الناتج القومي. كما يعتبر الزيتون المصدر الرئيسي لكثير من العناصر الغذائية كالأحماض الدهنية، الكاروتين، الفيتامينات، الأملاح المعدنية، والألياف وخصوصاً لأفراد الأسر التي تعتمد بدرجة كبيرة على هذا المنتج في الحصول على احتياجاتها من هذه المواد، كما أن القطاع الزيتوني يوفر فرصاً للعمالة واستغلال الطاقات لبعض أسر المنتجين والذين لا يمكن استغلال طاقتهم إلا في هذا المجال. كذلك يستخدم تفل الزيتون (المتبقي بعد عصر الزيت) في صناعة الأعلاف والأسمدة، كما يدخل زيت الزيتون في كثير من المستحضرات الطبية ويدخل في كثير من الصناعات، كذلك يعد خشب الزيتون من بين أجود الأخشاب للوقود وإنتاج الفحم الخشبي.

إضافة إلي الأهمية الاقتصادية فإن له أهمية ومنزلة خاصة ذات أبعاد اجتماعية وبيئية وثقافية في الدول العربية المنتجة للزيتون وتتمثل الأهمية الاجتماعية للزيتون في اعتماد شريحة كبيرة من الأسر على هذا القطاع بشكل كامل أو جزئي في توليد الدخل أو دعم الدخل الثاني من مصادر أخري.

من ناحية أخري يشكل الزيتون ومشتقاته إحدى ركائز التغذية في محافظة شمال سيناء حيث لا تخلو المائدة من الزيتون وزيت الزيتون وبشكل يومي.

وتعد محافظة شمال سيناء أحد المحافظات الزراعية الواعدة في مجال الزروع البستانية، وقد بلغت مساحة الزروع البستانية حوالي ١١٨ ألف فدان خلال متوسط الفترة (٢٠١٠-٢٠١٤). وتمثل محاصيل الخوخ والزيتون المرتبتين الأولى والثانية في قائمة التركيب المحصولي للزروع البستانية، بأهمية نسبية بلغت حوالي ٤٢%، ٣٤,٤% على الترتيب من جملة المساحة البستانية خلال هذه الفترة.

Corresponding author: Tel.: +201028940313
E-mail address: salemhossam827@gmail.com

مشكلة البحث

على الرغم من أن منظومة التنمية الزراعية بشمال سيناء تحتل أهمية خاصة فى ضوء المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية، والعوامل والقيود التى تحكمها، وانعكاس ذلك على سياسات الاستيطان والهجرة والتي قد تظهر الحاجة إلى وجود برامج زراعية جديدة وتخطيط إنتاجي يبدأ من الإمكانيات المتاحة إلا أن هذه المنظومة لا زالت تواجه العديد من المشاكل والتى قد تقف عائقاً أمام جهود التنمية ولعل أهمها: أن معظم الزروع البستانية تتسم بانخفاض الكفاءة الإنتاجية، كنتيجة لتجاوز أشجارها العمر الإنتاجي الأمثل، إلى جانب وجود أصناف محلية تتصف بانخفاض إنتاجيتها وقد انعكس ذلك في انخفاض المساحات الزيتونية إلي حوالي ٥٠,١ ألف فدان عام ٢٠١٤.

أهداف البحث

يستهدف البحث إلقاء الضوء على الجوانب التالية: التعرف على الوضع الراهن لإنتاج الزيتون بمحافظة شمال سيناء، التخطيط الإنتاجي لمحصول الزيتون بشمال سيناء من حيث دراسة أهم العوامل المؤثرة على إنتاجيته، القياس الإحصائي لدوال تكاليفه في المدى القصير والطويل، وأخيراً استعراض أهم مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول الزيتون بمحافظة شمال سيناء.

الطريقة البحثية

ولتحقيق الأهداف سالفة الذكر، فقد اعتمدت الدراسة على أسلوبي التحليل الاقتصادي ألوصفي والتحليل الاقتصادي الكمي لمتغيرات الدراسة موضع القياس. كما استخدمت الدراسة العديد من أساليب التحليل الإحصائي وأدواته مثل المتوسطات الحسابية والهندسية، معاملات الارتباط البسيطة والجزئية، واختبار معنوية الفروق بين كافة المتغيرات الإنتاجية. هذا إلى جانب تقدير معادلات الاتجاه الزمني العام، واستخدام معادلات الانحدار البسيط والمتعدد في صورها المختلفة الخطية والتربيعية والتكعيبية، وأخيراً استخدام مقاييس الكفاءة الاقتصادية للحكم علي كفاءة أداء تلك المزارع.

مصادر جمع البيانات

اعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على البيانات الثانوية المكتبية والنشرات الخاصة بالزروع البستانية سواء المنشورة أو غير المنشورة والصادرة عن مديرية الزراعة بشمال سيناء، إلى جانب نشرات مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمحافظة شمال سيناء. أما الجانب الهام في الحصول على البيانات الأولية فقد تم الحصول عليها من خلال استبيان ميداني أعد خصيصاً للمزارع عن طريق المقابلة الشخصية لمزارعي الزيتون وعمل زيارتين خلال موسمي إنتاج ٢٠١٣، ٢٠١٤ لهذه المزارع. وقد اعتمدت الدراسة على عينة عشوائية طبقية مكونة من ١٢٠ مزرعة.

النتائج

الأهمية النسبية للزروع الفاكهية داخل محافظة شمال سيناء

يوضح جدول ١ الأهمية النسبية للزروع الفاكهية بمحافظة شمال سيناء خلال متوسط الفترة (٢٠١٠-٢٠١٤). ومنه يتبين أن محصول الخوخ يحتل المرتبة الأولي من حيث المساحة الفاكهية والبالغة حوالي ٤٩,٦ ألف فدان، تمثل نحو ٤٢% من جملة المساحة الفاكهية.

هذا ويأتي محصول الزيتون في المرتبة الثانية من حيث المساحة المزروعة والتي بلغت حوالي ٤٠,٦ ألف فدان، تُمثل نحو ٣٤,٤%، أما محصول نخيل البلح فيحتل المرتبة الثالثة بمساحة قُدرت بحوالي ١١,٧ ألف فدان، تمثل نحو ٩,٩%. وأخيراً يأتي محصول البرقوق في المرتبة الأخيرة بأهمية نسبية بلغت أقل من ٠,٠١% من جملة مساحة الزروع الفاكهية والبالغة حوالي ١١٨,٣ ألف فدان.

الوضع الراهن لمحصول الزيتون داخل المركز الإدارية بمحافظة شمال سيناء

يوضح جدول ٢ الوضع الراهن للمساحة المزروعة من محصول الزيتون داخل المراكز الإدارية بمحافظة شمال سيناء خلال متوسط الفترة (٢٠١٠- ٢٠١٤) حيث يتبين تزايد المساحة المزروعة من ٢٦,٨ ألف فدان عام ٢٠١٠ إلي ٥٠,١ ألف فدان خلال عام ٢٠١٤. كذلك يتبين أن مركز العريش يحتل المرتبة الأولي من حيث المساحة المزروعة بمتوسط عام بلغ حوالي ١٤,١ ألف فدان، بأهمية نسبية بلغت نحو ٣٤,٧% خلال نفس الفترة.

كما يأتي مركز بئر العبد في المرتبة الثانية بمتوسط عام بلغ حوالي ١٠,١ ألف فدان، بأهمية نسبية قُدرت بنحو ٢٤,٨%، ثم يأتي بعد ذلك في الترتيب مراكز رفح، الشيخ زويد، الحسنة، نخل، بأهمية نسبية بلغت نحو ١٩,٢%، ١٤,٤%، ٥,٣%، ١,٦% علي الترتيب من جملة المساحة المزروعة والبالغ متوسطها حوالي ٤٠,٦ ألف فدان خلال نفس الفترة.

وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور المساحات المزروعة من محصول الزيتون داخل المراكز الإدارية بمحافظة شمال سيناء خلال الفترة (١٩٩٨- ٢٠١٤). توضح المعادلة رقم (١) نتائج القياس الإحصائي لمعادلة الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة داخل مركز العريش حيث تشير التقديرات أن المساحة المزروعة تتزايد سنوياً بمعدل معنوي إحصائياً بلغ حوالي ٨٠٣,٣ فدان، تمثل نحو ٨,٣% من المتوسط السنوي العام والبالغ حوالي ٩,٦ ألف فدان.

جدول (١): الأهمية النسبية لأهم الزروع الفاكهية بمحافظة شمال سيناء خلال متوسط الفترة (٢٠١٠- ٢٠١٤).

المحصول	المساحة بالفدان	%	المحصول	المساحة بالفدان	%
الخوخ	٤٩٦٤٤	٤٢	**مانجو**	٣٥٦	٠,٣
زيتون	٤٠٦٤٠	٣٤,٤	**جوافة**	٣٠٤	٠,٣
نخيل	١١٧٣٠	٩,٩	**رمان**	٢٦٦	٠,٢
موالح	٨٥٨٣	٧,٢	**كمثري**	٢٠٦	٠,٢
لوز	٤٣٢٧	٣,٧	**فستق**	١٤	*
تفاح	٩١١	٠,٨	**مشمش**	٤	*
تين	٧٩٩	٠,٦	**برقوق**	٢	*
عنب	٥٦٤	٠,٤	**الإجمالي**	١١٨٣٥١	١٠٠,٠٠

* أقل من ٠,١%.

المصدر: جُمعت وحسبت من البيانات الواردة من:

١- مديرية الزراعة بمحافظة شمال سيناء، بيانات ثانوية غير منشورة، أعداد متفرقة، ٢٠١٤.

٢- المراقبة العامة للتعاون والتنمية والتوطين بمحافظة شمال سيناء، بيانات ثانوية غير منشورة، أعداد متفرقة، ٢٠١٤.

جدول (٢): الوضع الراهن للمساحة المزروعة من محصول الزيتون بالفدان داخل المراكز الإدارية بمحافظة شمال سيناء خلال متوسط الفترة (٢٠١٠- ٢٠١٤)

السنوات / المركز	العريش	بئر العبد	رفح	الشيخ زويد	الحسنة	نخل	إجمالي المحافظة
٢٠١٠	١٢٤٢٣	٧٧٨١	١٤٣٥	٢٤٩٠	٢٢٤١	٤٣٣	٢٦٨٠٣
٢٠١١	١٤١٠٤	٧٨٦١	٢٠٥٥	٣٢٧٧	٢٢٤١	٤٩٨	٣٠٠٣٦
٢٠١٢	١٤٨٦٩	١١١٨١	٨٦٣٢	٦٣٤٩	١٨٩٠	٥٤٧	٤٣٤٦٨
٢٠١٣	١٥٦٣٦	١٢٤٢٤	١٣٢٥٤	٨٤٧٨	٢٠١٦	٩٦١	٥٢٧٦٩
٢٠١٤	١٣٤٢٩	١١١٩٣	١٣٦٦٢	٨٥٩٢	٢٣٢٨	٩١٩	٥٠١٢٣
المتوسط العام	١٤٠٩٢,٢	١٠٠٨٨,٠	٧٨٠٧,٦	٥٨٣٧,٢	٢١٤٣,٢	٦٧١,٦	٤٠٦٣٩,٨
الأهمية النسبية %	٣٤,٧	٢٤,٨	١٩,٢	١٤,٤	٥,٣	١,٦	١٠٠,٠٠

المصدر: جُمعت وحسبت من البيانات الواردة من:

١- مديرية الزراعة بمحافظة شمال سيناء، بيانات ثانوية غير منشورة، أعداد متفرقة، ٢٠١٤.

٢- المراقبة العامة للتعاون والتنمية والتوطين بمحافظة شمال سيناء، بيانات ثانوية غير منشورة، أعداد متفرقة، ٢٠١٤.

وتشير تقديرات المعادلة رقم (٢) إلى نتائج القياس الإحصائي لمعادلة الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة داخل مركز بئر العبد حيث تشير التقديرات المتحصل عليها أن المساحة المزروعة تتزايد سنوياً بمعدل معنوي إحصائياً بلغ حوالي ٦٠٩,٣ فدان، تمثل نحو ١١,٤% من المتوسط السنوي العام والبالغ حوالي ٥,٣ ألف فدان خلال نفس الفترة.

أما فيما يتعلق بتطور الاتجاه الزمني العام لمركز الشيخ زويد فتشير تقديرات المعادلة رقم (٣) أن المساحة المزروعة تتزايد سنوياً بمعدل معنوي إحصائياً بلغ حوالي ٣٤٠,٩ فدان، تمثل نحو ٩,٣% من المتوسط العام والبالغ حوالي ٣,٦ ألف فدان.

وتشير تقديرات المعادلة رقم (٤) لمركز رفح أن المساحة المزروعة تتزايد سنوياً بمعدل معنوي إحصائياً بلغ حوالي ٥١٠,٣ فدان، تمثل نحو ١٥,٨% من المتوسط العام والبالغ حوالي ٣,٢ ألف فدان.

وعن مركز الحسنة بوسط سيناء فتشير تقديرات المعادلة رقم (٥) أن المساحة المزروعة تتزايد سنوياً بمعدل معنوي إحصائياً بلغ حوالي ١٢١ فدان، تمثل نحو ٧,٦% من المتوسط العام والبالغ حوالي ١,٦ ألف فدان.

وأخيراً تشير تقديرات المعادلة رقم (٦) لمركز نخل بوسط سيناء أن المساحة المزروعة تتزايد سنوياً بمعدل معنوي إحصائياً بلغ حوالي ٢٤,٩ فدان، تمثل نحو ٥,٢% من المتوسط العام والبالغ حوالي ٤٧٧,٨ فدان.

وفيما يتعلق بإجمالي المساحة المزروعة بمحصول الزيتون بمحافظة شمال سيناء فإن تقديرات المعادلة رقم (٧) تشير بأن المساحة المزروعة تتزايد سنوياً بمعدل معنوي إحصائياً بلغ حوالي ٢,٤ ألف فدان تمثل نحو ١٠,١% من المتوسط العام والبالغ حوالي ٢٣,٩ ألف فدان.

التخطيط الإنتاجي لمحصول الزيتون داخل مزارع القطاع الأهلي بشمال سيناء

يستعرض هذا الجزء جوانب التخطيط الإنتاجي لمحصول الزيتون داخل عينة مزارع القطاع الأهلي بشمال سيناء من خلال دراسة أهم العوامل المؤثرة على الإنتاج والتحليل الاقتصادي لدوال تكاليف الإنتاج بهدف الوصول إلى أكفأ السعات الإنتاجية الممعظمة للأرباح أو وصولاً إلى الحجوم المثلي للإنتاج.

القياس الإحصائي لأهم العوامل المؤثرة علي إنتاجية أشجار الزيتون بعينة مزارع القطاع الأهلي

يتناول هذا الجزء من الدراسة عرضاً لنتائج القياس الإحصائي لأهم العوامل المؤثرة علي إنتاجية أشجار الزيتون بمزارع القطاع الأهلي وذلك خلال متوسط موسمي إنتاج (٢٠١٣، ٢٠١٤). وقد تناولت العلاقات الانحدارية كل المتغيرات المستقلة والمؤثرة علي الإنتاج وهي تتمثل في عدد سنوات الخبرة (س١)، عدد أشجار الزيتون بالفدان (س٢)، كمية السماد العضوي (س٣)، كمية السماد الكيماوي بالكجم (س٤)، حجم العمالة البشرية رجل/يوم (س٥)، قيمة المبيدات بالجنيه (س٦)، نوعية الطرق ممهدة أو غير ممهدة (س٧) [(١) للطرق الممهدة، (صفر) للغير ممهدة]، منطقة الزراعة (س٨)[(١) لمنطقة العريش، (صفر) لمنطقة بئر العبد]، نوعية الصنف محلي أو أجنبي (س٩)[(١) للصنف الأجنبي، (صفر) للصنف المحلي]، عدد ساعات الري (س١٠)، التحميل علي محصول العدس من عدمه (س١١)، وأخيراً عمر الأشجار (س١٢).

القياس الإحصائي للعوامل المؤثرة علي إنتاجية أشجار الزيتون المثمرة للفئة العمرية الأولي (أقل من ٢٥ سنة)

تشير تقديرات المعادلة رقم (٨) إلي نتائج القياس الإحصائي لأهم العوامل المؤثرة علي إنتاجية أشجار الزيتون للفئة العمرية الأولي (أقل من ٢٥ سنة) وذلك خلال متوسط موسمي إنتاج (٢٠١٣، ٢٠١٤). وتشير التقديرات المتحصل عليها أن معامل التحديد المعدل ($رَ^{٢}$) قد بلغ حوالي ٠,٧٢، الأمر الذي يعني أن حوالي ٧٢% من هذه العوامل يشرح ويفسر إنتاجية أشجار الزيتون للفئة العمرية الأولي. كما تشير قيمة (ف) المحسوبة إلي مدي مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضوع الدراسة.

$$ك_{هـ} = \underset{(٣,٠٧)}{٦,١٢} + \underset{(٠,٥٦)}{٠,٠٠٨}\ س_{١هـ} + \underset{(١,٤٣)}{٠,٠١٥}\ س_{٢هـ} + \underset{(٦,٨٣)}{٠,٢٤٢}\ س_{٣هـ} +$$
$$\underset{(١,١٧)}{٠,١٩٥}\ س_{٤هـ} + \underset{(٢,٧٤)}{٠,١٣٥}\ س_{٥هـ} + \underset{(٠,٤٣)}{٠,٠٠١}\ س_{٦هـ}$$
$$\underset{(١,٣٦)}{٠,١٧٢}\ س_{٧هـ} - \underset{(-٠,٦٢)}{٠,١٨}\ س_{٨هـ} + \underset{(٢,٥٣)}{٠,٢٥٨}\ س_{٩هـ} + \underset{(٢,٣٧)}{٠,٠٢}\ س_{١٠هـ} +$$
$$\underset{(١,٧٨)}{٠,٢٣٤}\ س_{١١هـ} \quad ..... (٨)$$

$رَ^{٢}$= ٠,٧٢ ، ف= ٢٥,٦

حيث أن:

$ك_{هـ}$= القيمة التقديرية لإنتاجية الفدان لمحصول الزيتون بالطن في المشاهدة هـ.

(س١هـ، س٢هـ، .....، س ن هـ) تعبر عن المتغيرات المستقلة التي يتضمنها النموذج في المشاهدة هـ.

ه= ١، ٢، ٣، ٧٠

وتفيد النتائج المتحصل عليها أن عامل كمية السماد العضوي (س٣) هو أكثر العوامل تأثيراً علي الإنتاجية حيث جاءت هذه العلاقة طردية وهو أمر منطقي من الناحية الفنية. ويأتي عامل حجم العمالة البشرية (س٥) في المرتبة الثانية بإشارة موجبة هذا يتفق مع المنطق الاقتصادي، وجاء عامل نوعية الصنف (س٩) في المرتبة الثالثة وهو متغير مستعار يأخذ القيمة (صفر) للصنف المحلي والقيمة (١) للصنف الأجنبي وهذا الأمر هام ويشير إلي أهمية زراعة الأصناف الأجنبية الزيتونية عالية الجودة من ناحية نسبة التصافي والتي تصل إلي حوالي ١٦% لهذه الأصناف. وأخيراً يأتي عامل عدد ساعات الري (س١٠) في المرتبة الأخيرة بإشارة موجبة وهو أمر طبيعي من الناحية الفنية

هذا وتشير النتائج أن زيادة كمية السماد العضوي، حجم العمالة البشرية، وعدد ساعات الري بمقدار الوحدة يساهم في زيادة إنتاجية أشجار الزيتون بنحو ٢٤٢، ١٣٥، ٢٠ كجم من محصول الزيتون.

القياس الإحصائي للعوامل المؤثرة علي إنتاجية أشجار الزيتون المثمرة للفئة العمرية الثانية (٢٥ سنة فأكثر)

تشير تقديرات المعادلة رقم (٩) إلى نتائج القياس الإحصائي لأهم العوامل المؤثرة علي إنتاجية أشجار الزيتون للفئة العمرية الثانية (٢٥ سنة فأكثر) وذلك خلال متوسط موسمي إنتاج (٢٠١٣، ٢٠١٤).وتشير التقديرات المتحصل عليها أن معامل التحديد المعدل ($رَ^{٢}$) قد بلغ حوالي ٠,٧٨، الأمر الذي يعني أن حوالي ٧٨% من هذه العوامل يشرح ويفسر إنتاجية أشجار الزيتون للفئة العمرية الثانية. وتؤكد قيمة (ف) المحسوبة إلي مدي مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضوع الدراسة.

جدول (٣): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور المساحات المزروعة من محصول الزيتون داخل المراكز الإدارية بمحافظة شمال سيناء خلال الفترة (١٩٩٨- ٢٠١٤)

المركز	رقم المعادلة	المعادلة	معدل التغير السنوي (%)	ف	ر^{٢}
العريش	١	ص$_{هـ}$= ٢٥٦٢,٦ + ٨٠٣,٣ س$_{هـ}$ (١,٩٧) (٥,٩٦)**	٨,٣	٣٥,٦	٠,٧٢
بئر العبد	٢	ص$_{هـ}$= -١٩٨,٩ + ٦٠٩,٣ س$_{هـ}$ (-٠,٢٢) (٦,٤٩)**	١١,٤	٤٢,٢	٠,٧٥
الشيخ زويد	٣	ص$_{هـ}$= ٤٤٠,٥ + ٣٤٠,٩ س$_{هـ}$ (٠,٧١) (٥,٣٠)**	٩,٣	٢٨,١	٠,٦٦
رفح	٤	ص$_{هـ}$= -١٧٥٠,٥ + ٥١٠,٣ س$_{هـ}$ (-١,٢٦) (٣,٥٦)**	١٥,٨	١٢,٧	٠,٤٧
الحسنة	٥	ص$_{هـ}$= ٥٢٥ + ١٢١ س$_{هـ}$ (١,٧٤) (٣,٨٨)**	٧,٦	١٥,٠	٠,٥٢
نخل	٦	ص$_{هـ}$= ٢٣٧,٨ + ٢٤,٩ س$_{هـ}$ (٣,٨٣)**(٣,٨٩)**	٥,٢	١٥,٢	٠,٥٢
إجمالي المحافظة	٧	ص$_{هـ}$= ١٨١٦,٤ + ٢٤٠٩,٧ س$_{هـ}$ (٠,٥٠) (٦,٤٢)**	١٠,١	٤١,٢	٠,٧٥

المصدر: نتائج الحاسب الآلي للبيانات الواردة بالجدول رقم (١) بالملحق.

وقد أظهرت نتائج التحليل المتحصل عليها في المعادلة رقم (٩) أن عوامل كمية السماد العضوي، حجم العمالة البشرية، عدد ساعات الري تحتل الثلاث مراتب الأولي علي الترتيب في التأثير علي إنتاجية أشجار الزيتون بمعدلات موجبة ومؤكدة إحصائياً. ويأتي عامل كمية السماد الكيماوي في المرتبة الرابعة بمعدل موجب. وأخيراً يأتي عامل التحميل بمحصول العدس من عدمه في المرتبة الأخيرة وبمعدل معنوي إحصائياً وموجب الإشارة مما يعني أن زراعة محصول العدس بين أشجار الزيتون يزيد من إنتاجيتها وقد تم التعبير عن التحميل بمتغير صوري يأخذ القيمة (١، صفر).

ك$_{هـ}$= ٨,١٣ + ٠,٠٠٣ س$_{١هـ}$+ ٠,٠٠٧ س$_{٢هـ}$ + ٠,٢٥٦س$_{٣هـ}$
(١,٩٧) (٠,٤٨) (٠,٢٣) (٣,٨٧)

+٠,١١٥ س$_{٤هـ}$ + ٠,١٢٣ س$_{٥هـ}$ + ٠,٠٠١ س$_{٦هـ}$
(٢,١٨) (٢,٩٣) (٠,٢٧)

+ ٠,١١٨ س$_{٧هـ}$ - ٠,٠٢٨ س$_{٨هـ}$ + ٠,٠٢٧ س$_{٩هـ}$ +
(١,٢٢) (-٠,٢٨) (١,٦٣)

٠,٠١٢ س$_{١٠هـ}$ + ٠,٠٦٣ س$_{١١هـ}$
(٢,٢٧) (٢,٠٣) ..... (٩)

ر^{٢}= ٠,٧٨ ، ف = ٣٧,٢

حيث أن:

ك$_{هـ}$= القيمة التقديرية لإنتاجية الفدان لمحصول الزيتون بالطن في المشاهدة هـ.

(س$_{١هـ}$، س$_{٢هـ}$، .....، س ن هـ) تعبر عن المتغيرات المستقلة التي يتضمنها النموذج في المشاهدة هـ.

هـ= ١، ٢، ٣، .....، ٥٠

كما تشير النتائج المتحصل عليها أن زيادة كمية السماد العضوي، حجم العمالة البشرية، عدد ساعات الري، وكمية السماد الكيماوي بمقدار الوحدة يساهم في زيادة إنتاجية أشجار الزيتون بحوالي ٠,٢٥٦، ٠,١٢٣، ٠,١١٥ كجم.

القياس الإحصائي للعوامل المؤثرة علي إنتاجية أشجار الزيتون داخل إجمالي مزارع العينة

تشير تقديرات المعادلة رقم (١٠) إلى نتائج القياس الإحصائي لأهم العوامل المؤثرة علي إنتاجية أشجار الزيتون داخل جملة مزارع العينة وذلك خلال متوسط موسمي إنتاج (٢٠١٣و ٢٠١٤).

ك$_{هـ}$= ٢,٣٦ + ٠,٠١٤ س$_{١هـ}$ + ٠,٠٠٧ س$_{٢هـ}$ + ٠,٢٥٢ س$_{٣هـ}$
(٢,١٢) (٠,٨٨) (٠,٨٥) (٦,٧٢)

+ ٠,٠٣٦ س٤هـ + ٠,٠٨٢ س٥هـ + ٠,٠٠٢ س٦هـ
(١,٧٢) (٢,٦٧) (٠,٩٧)

+٠,٠١٨ س٧هـ- ٠,٠٣٥ س٨هـ+ ٠,٠٢٤ س٩هـ + ٠,٠١٥ س١٠هـ
(١,٤٢) (-٠,٦٤) (٢,٥٣) (٢,٤٤)

- ٠,٠٤٢ س١١هـ- ٠,٠٢٣ س١٢هـ
(-١,٨٢) (-٣,٩٨) ---------- (١٠)

رَ٢= ٠,٧٤ ، ف= ٢٧,٨

حيث أن:

كهـ= القيمة التقديرية لإنتاجية الفدان لمحصول الزيتون بالطن في المشاهدة هـ.

(س١هـ، س٢هـ ،.....، س ن هـ) تعبر عن المتغيرات المستقلة التي يتضمنها النموذج في المشاهدة هـ.

ه= ١، ٢، ٣، .....، ١٢٠

وتشير التقديرات المتحصل عليها أن معامل التحديد المعدل (رَ٢) قد بلغ حوالي ٠,٧٤، الأمر الذي يعني أن حوالي ٧٤% من هذه العوامل يشرح ويفسر إنتاجية أشجار الزيتون داخل جملة مزارع العينة. كما تشير قيمة (ف) المحسوبة إلي مدي مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضوع الدراسة.

وتشير النتائج المتحصل عليها أن عامل كمية السماد العضوي يأتي في المرتبة الأولي بين العوامل المؤثرة علي إنتاجية أشجار الزيتون بمعدل موجب وهذا ما أكده خبراء الزروع الفاكهية، ثم يأتي بعد ذلك عامل عمر الأشجار بمعدل سالب ومعنوي إحصائياً وهذا الأمر يعني زيادة الإنتاجية مع زيادة العمر، ثم تناقصها بعد ذلك وهذا ما أكده أيضاً خبراء المزارع البستانية المنتجة للزيتون. ثم يأتي عامل نوعية الصنف في المرتبة الثالثة بمعدل موجب ومعنوي إحصائياً وهو أمر طبيعي لزيادة الإنتاجية للأصناف الأجنبية مقارنةً بنظيرتها المحلية. وأخيراً يأتي عامل عدد ساعات الري في المرتبة الأخيرة بمعدل موجب ومعنوي إحصائياً.

كما تشير النتائج المتحصل عليها أن زيادة كمية السماد العضوي، حجم العمالة البشرية، وعدد ساعات الري بمقدار الوحدة يساهم في زيادة إنتاجية أشجار الزيتون للفدان بحوالي ٢٥٢، ٨٢، ١٥ كجم علي الترتيب.

القياس الإحصائي لدوال تكاليف إنتاج محصول الزيتون بعينة مزارع القطاع الأهلي

يستعرض هذا الجزء من الدراسة نتائج القياس الإحصائي لدوال تكاليف إنتاج أشجار الزيتون المثمرة بعينة الدراسة داخل محافظة شمال سيناء خلال متوسط موسمي إنتاج (٢٠١٣، ٢٠١٤) في كل من المدي القصير والمدي الطويل وذلك بهدف التخطيط الإنتاجي لمزارع الزيتون والوصول إلي السعات الإنتاجية المثلي أو الممعظمة للأرباح.

القياس الإحصائي لدوال تكاليف إنتاج أشجار الزيتون في المدي القصير

القياس الإحصائي لدوال تكاليف إنتاج محصول الزيتون للفئة العمرية الأولي (أقل من ٢٥ سنة)

توضح المعادلة رقم (١١) نتائج القياس الإحصائي لدالة تكاليف إنتاج أشجار الزيتون المثمرة في المدي القصير للفئة العمرية الأولي (أقل من ٢٥ سنة) داخل عينة الدراسة خلال متوسط موسمي إنتاج (٢٠١٣، ٢٠١٤).

تهـ= ١٢٥٦ + ٤٨٦,٢ كهـ ..... (١١)
(١٨,١٢) (١٠,٣٦)

رَ٢= ٠,٥٢ ، ف = ١٠٧,٣

حيث أن:

تهـ= تكاليف إنتاج فدان الزيتون بالجنيه في المشاهدة هـ.

كهـ= إنتاج فدان الزيتون بالطن في المشاهدة هـ.

هـ= ١، ٢، ٣، .....، ٧٠

وتشير التقديرات المتحصل عليها أن التكلفة الحدية لإنتاج الطن من محصول الزيتون قد بلغت حوالي ٤٨٦,٢ جنيهاً. كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل أن حوالي ٥٢% من التغيرات في تكلفة إنتاج الفدان تعزي إلي تغيرات مماثلة في الإنتاجية الفدانية لمحصول الزيتون. هذا وتشير قيمة (ف) المحسوبة إلي مدي ملائمة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضوع القياس.

وتوضح المعادلة رقم (١٢) القياس الإحصائي لدالة تكاليف إنتاج أشجار الزيتون المثمرة في المدي القصير في صورتها التربيعية للفئة العمرية الأولي (أقل من ٢٥ سنة) داخل عينة الدراسة خلال متوسط موسمي (٢٠١٣، ٢٠١٤). وتشير التقديرات المتحصل عليها أن التكلفة الحدية لإنتاج الطن من محصول الزيتون قد بلغت حوالي ٥٤١,٢ جنيه، كما يشير قيمة معامل التحديد المعدل أن حوالي ٨٧% من التغيرات في تكلفة الفدان، إنما تعزي إلي تغيرات مماثلة في الإنتاجية الفدانية لمحصول الزيتون.

تهـ= ١٢٢٨,٢ +٦٣٦,٨ كهـ + ٧٠,٤ كهـ٢ ..... (١٢)
(٩,٣٢) (٦,٤٨) (٣,٢٤)

رَ٢= ٠,٨٧ ، ف= ١١٣,٦

حيث أن:

تهـ= تكاليف إنتاج فدان الزيتون بالجنيه في المشاهدة هـ.

كهـ= إنتاج فدان الزيتون بالطن في المشاهدة هـ.

هـ= ١، ٢، ٣، .....، ٧٠

ووفقاً لتقديرات هذه المعادلة تبين أن الحجم الممعظم للأرباح قد بلغ حوالي ٩,٧ طن، وذلك عند المستوي السعري البالغ للطن حوالي ٢٠٠٠ جنيه، أما الحجم الأمثل للإنتاج فقد بلغ حوالي ٤,٢ طن. وما هو جدير بالذكر أن مزارع العينة قد بلغت الحجم الأمثل للإنتاج، إلا أن إنتاجها الفعلي (٤,٢ طن) لم يصل بعد إلي الحجم الممعظم للأرباح.

القياس الإحصائي لدوال تكاليف إنتاج محصول الزيتون للفئة العمرية الثانية (٢٥ سنة فأكثر)

توضح المعادلة رقم (١٣) نتائج القياس الإحصائي لدوال تكاليف إنتاج أشجار الزيتون المثمرة في المدي القصير للفئة العمرية الثانية (٢٥ سنة فأكثر) داخل عينة الدراسة خلال متوسط موسمي إنتاج (٢٠١٣، ٢٠١٤).

ت$_{هـ}$= ١٢٠٤,٣ + ٤١٢,٦ ك$_{هـ}$ ..... (١٣)
(١٢,٦٣) (٦,٣٩)

ر^{٢}= ٠,٥٨ ، ف= ٤٠,٩

حيث أن:

ت$_{هـ}$= تكاليف إنتاج فدان الزيتون بالجنيه في المشاهدة هـ.

ك$_{هـ}$= إنتاج فدان الزيتون بالطن في المشاهدة هـ.

هـ= ١، ٢، ٣، .....، ٥٠

وتشير التقديرات المتحصل عليها أن التكلفة الحدية لإنتاج الطن من محصول الزيتون قد بلغت حوالي ٤١٢,٦ جنيهاً. كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل أن حوالي ٥٨% من التغيرات في تكلفة الفدان، إنما تعزي إلي تغيرات مماثلة في الإنتاجية الفدانية لمحصول الزيتون. وعند إجراء توفيق دالة تكاليف في صورتها التربيعية في المدي القصير للفئة العمرية الثانية (٢٥ سنة فأكثر) توصلت الدراسة إلي المعادلة التالية رقم (١٤):

ت$_{هـ}$= ١٢١٨,٦ + ٥٧٦,٢ ك$_{هـ}$ + ٦٥,٣ ك$^{٢}_{هـ}$ ..... (١٤)
(٥,١٢) (٥,٤٨) (٢,٤٨)

ر^{٢}= ٠,٨٩ ، ف= ٨٦,٤

حيث أن:

ت$_{هـ}$= تكاليف إنتاج فدان الزيتون بالجنيه في المشاهدة هـ.

ك$_{هـ}$= إنتاج فدان الزيتون بالطن في المشاهدة هـ.

هـ= ١، ٢، ٣، .....، ٥٠

وتشير التقديرات المتحصل عليها أن التكلفة الحدية لإنتاج الطن من محصول الزيتون قد بلغت حوالي ٧٠٦,٨ جنيهاً. كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل أن حوالي ٨٩% من التغيرات في تكلفة الفدان، إنما تعزي إلى تغيرات مماثلة في الإنتاجية الفدانية لمحصول الزيتون.

ووفقاً لتقديرات هذه المعادلة يتبين أن الحجم الممعظم للأرباح قد بلغ حوالي ١٠,٩ طن، وذلك عند المستوي السعري البالغ للطن حوالي ٢٠٠٠ جنيهاً. أما الحجم الممعظم للإنتاج فقد بلغ حوالي ٤,٣ طن، وفي ضوء إنتاج الفدان والبالغ حوالي ٢,٧ طن، فإن مزارع العينة لم تصل إلي الحجوم المثلي مما يشير إلي عدم كفاءة هذه الفئة في استخدام الموارد الإنتاجية المتاحة، مما يؤكد علي أهمية الإحلال والتجديد لمزارع هذه الفئة.

القياس الإحصائي لدوال تكاليف إنتاج محصول الزيتون داخل جملة مزارع العينة

توضح المعادلة رقم (١٥) نتائج القياس الإحصائي لدوال تكاليف إنتاج أشجار الزيتون المثمرة داخل جملة مزارع عينة القطاع الأهلي خلال متوسط موسمي إنتاج (٢٠١٣، ٢٠١٤). وتشير التقديرات المتحصل عليها أن التكلفة الحدية لإنتاج الطن من محصول الزيتون قد بلغت حوالي ٤٧٣,٤ جنيهاً. كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل أن حوالي ٧٤% من التغيرات التي تنتاب تكاليف الإنتاج، إنما تعزي إلي تغيرات مماثلة في الإنتاجية الفدانية لمحصول الزيتون.

ت$_{هـ}$= ١١٧٢,٦ + ٤٧٣,٤ ك$_{هـ}$ ..... (١٥)
(١٨,٦) (٣٢,٨)

ر^{٢}= ٠,٧٤ ، ف= ١٠٧٥,٨

حيث أن:

ت$_{هـ}$= القيمة التقديرية لتكاليف إنتاج فدان الزيتون بالجنيه في المشاهدة هـ.

ك$_{هـ}$= إنتاج فدان الزيتون بالطن في المشاهدة هـ.

هـ= ١، ٢، ٣، .....، ١٢٠

وبإدخال متغير العمر في الاعتبار (ع$_{هـ}$) توصلت الدراسة إلي المعادلة التالية رقم (١٦):

ت$_{هـ}$= ١١٤٨,٦ + ٤٩٢,١ ك$_{هـ}$ - ١,٣٥ ع$_{هـ}$ ..... (١٦)
(١٦,٢) (٣٥,٦) (-٤,٣٢)

ر^{٢}= ٠,٧٦ ، ف= ٨٩٢,٣

حيث أن:

ت$_{هـ}$= تكاليف إنتاج فدان الزيتون بالجنيه في المشاهدة هـ.

ك$_{هـ}$= إنتاج فدان الزيتون بالطن في المشاهدة هـ.

ع$_{هـ}$= متغير يعبر عن عمر الأشجار بالسنوات في المشاهدة هـ.

هـ= ١، ٢، ٣، .....، ١٢٠

وتشير التقديرات المتحصل عليها أن التكلفة الحدية لإنتاج الطن من محصول الزيتون قد بلغت حوالي ٤٩٢,١ جنيهاً. كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل أن حوالي ٧٦% من التغيرات في تكاليف الإنتاج ترجع إلي تغيرات مماثلة في كلاً من إنتاج محصول الزيتون ومتغير العمر، وبإجراء محاولة لتوفيق دالة تكاليف في صورتها التكعيبية في المدي القصير لإجمالي مزارع العينة توصلت الدراسة إلي المعادلة التالية رقم (١٧):

ت$_{هـ}$= ١٢١٦,٢+ ٦٢٤,٨ ك$_{هـ}$ - ٣٠,٢ ك$_{هـ}^{٢}$ +٤,٦ ك$_{هـ}^{٣}$ .... (١٧)
(١٠,٦) (٣,٨) (٦,٨) (٢,٢)

رَ^{٢}= ٠,٨٥ ، ف= ٣١٨,٦

حيث أن:

ت$_{هـ}$= القيمة التقديرية لتكاليف إنتاج فدان الزيتون بالجنيه في المشاهدة هـ.

ك$_{هـ}$= إنتاج فدان الزيتون بالطن في المشاهدة هـ.

هـ= ١، ٢، ٣، .....، ١٢٠

وتقدر التكلفة الحدية لإنتاج الطن من الزيتون بنحو ٥٧٨,٢ جنيهاً. أما عن الحجم الممعظم للأرباح فقد قُدر بحوالي ١٢,٤ طن. كما قُدر الحجم الأمثل للإنتاج بحوالي ٦,٥ طن، وما هو جدير بالذكر أن مزارع العينة لم تصل إلي الحجم الممعظم للأرباح ولم تصل أيضاً إلي الحجم الممعظم للإنتاج، وهذا يؤكد علي انخفاض الكفاءة الإنتاجية لمزارع العينة، ومن ثم ضرورة الاستخدام الأمثل للموارد المزرعية، خاصةً الأسمدة والمبيدات، والعمل علي اختيار الأصناف المناسبة، وضرورة الإحلال والتجديد للأصناف الزيتونية ذات الأعمار الكبيرة.

القياس الإحصائي لدوال تكاليف إنتاج أشجار الزيتون المثمرة في المدي الطويل

تشير تقديرات المعادلة رقم (١٨) إلي نتائج القياس الإحصائي لدوال تكاليف إنتاج أشجار الزيتون المثمرة في المدي الطويل داخل عينة مزارع القطاع الأهلي خلال متوسط موسمي إنتاج (٢٠١٣، ٢٠١٤).

ت$_{هـ}$= ١٢٧٣,٦ + ٥٤٨,٩ ك$_{هـ}$ + ٤,١٦ س$_{هـ}$ ..... (١٨)
(١٨,٩) (٢٦,٤) (٣,٨٢)

رَ^{٢}= ٠,٨٣ ، ف= ٢١٢,٦

حيث أن:

ت$_{هـ}$= تكاليف إنتاج فدان الزيتون بالجنيه في المشاهدة هـ.

ك$_{هـ}$= إنتاج فدان الزيتون بالطن في المشاهدة هـ.

س$_{هـ}$= حجم الحيازة الفدانية في المشاهدة هـ.

هـ= ١، ٢، ٣، .....، ١٢٠

ويتضح من التقديرات المتحصل عليها أن التكلفة الحدية لإنتاج الطن من محصول الزيتون قد بلغت حوالي ٥٤٨,٩ جنيهاً. كما تشير النتائج أنه بزيادة حجم الحيازة الفدانية بمقدار فدان واحد فإن التكلفة الفدانية تزداد بمقدار ٤,١٦ جنيهاً. وتشير قيمة معامل التحديد المعدل إلي أن حوالي ٨٣% من التغيرات في تكلفة الفدان، إنما تعزي إلي تغيرات مماثلة في كل من إنتاجية محصول الزيتون وحجم الحيازة الفدانية الزيتونية. هذا وتشير قيمة (ف) المحسوبة إلى مدى ملائمة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضوع القياس.

وبإدخال متغير عمر الأشجار في الاعتبار بجانب متغير الحيازة الفدانية توصلت الدراسة إلي المعادلة التالية (١٩):

ت$_{هـ}$= ١٢٩٨,٦+ ٥٩٤,٧ ك$_{هـ}$ + ٥,١٤ س$_{هـ}$ - ٢,٩٣ ع$_{هـ}$ ..... (١٩)
(١٣,٦) (٢٨,٢) (٣,٧٦) (٢,٦١)

رَ^{٢}= ٠,٨٧ ، ف= ٢٥٢,٤

حيث أن:

ت$_{هـ}$= تكاليف إنتاج فدان الزيتون بالجنيه في المشاهدة هـ.

ك$_{هـ}$= إنتاج فدان الزيتون بالطن في المشاهدة هـ.

س$_{هـ}$= حجم الحيازة الفدانية في المشاهدة هـ.

ع$_{هـ}$= عمر الأشجار بالسنوات في المشاهدة هـ.

هـ= ١، ٢، ٣، .....، ١٢٠

وتشير التقديرات المتحصل عليها أن التكلفة الحدية لإنتاج الطن من محصول الزيتون قد بلغت حوالي ٥٩٤,٧ جنيهاً. وكذلك يتبين أن زيادة حجم الحيازة الفدانية بمقدار الوحدة يساهم في زيادة التكلفة الفدانية بمقدار ٥,١٤ جنيهاً. كما أنه بزيادة عمر الأشجار بمقدار سنة واحدة فإن تكاليف إنتاج الفدان تنخفض بمقدار ٢,٩٣ جنيهاً وتشير قيمة معامل التحديد المعدل أن حوالي ٨٧% من التغيرات في تكاليف الفدان، إنما تعزي إلي تغيرات مماثلة في كلاً من إنتاجية الفدان وحجم الحيازة الزيتونية وعمر الأشجار. هذا وتشير قيمة (ف) المحسوبة إلي مدي مطابقة النموذج المستخدم لطبيعة البيانات موضوع الدراسة. وبتوفيق دالة تكاليف في صورتها التكعيبية مع إدخال متغير عمر الأشجار في الدالة توصلت الدراسة إلي الصورة التالية والموضحة بالمعادلة رقم (٢٠):

ت$_{هـ}$= ١٣١٨,٢ +٥٥٤,٦ ك$_{هـ}$ - ٢٨,٦ ك$_{هـ}^{٢}$ + ٣,٨ ك$_{هـ}^{٣}$ - ٨,٤ ع$_{هـ}$ ...(٢٠)
(٥,١٢) (٣,٩٨) (٥,٦٧) (٢,٢٣) (٣,٤٧)

رَ^{٢}= ٠,٨٩ ، ف= ٣٢٤,٦

حيث أن:

ت$_{هـ}$= إجمالي التكاليف بالجنيه في المشاهدة هـ.

ك$_{هـ}$= إجمالي الإنتاج بالطن في المشاهدة هـ.

ع$_{هـ}$= عمر الأشجار بالسنوات في المشاهدة هـ.

هـ= ١، ٢، ٣، .....، ١٢٠

وتشير النتائج أن التكلفة الحدية لإنتاج الطن من الزيتون يبلغ حوالي ٥٠٨,٨ جنيهاً. وباستنباط الحجم الممعظم للأرباح من دالة التكاليف تبين بلوغه حوالي ١٤ طن. أما الحجم الأمثل للإنتاج فقد قُدر بحوالي ٧,٢ طن، وهذه التقديرات الخاصة بالحجم الممعظم للأرباح، والحجم الأمثل للإنتاج جاءت أعلي من التقديرات الفعلية لمزارع العينة، وتشير النتائج أن زيادة عمر الأشجار بمقدار سنة واحدة يؤدي إلي انخفاض تكاليف إنتاج الفدان

بمقدار ٨,٤ جنيهاً، مما يشير إلي انخفاض الكفاءة الإنتاجية لمزارع العينة نتيجة عدم الاستفادة من الموارد المزرعية المتاحة في تعظيم الإنتاج من خلال عوامله الأساسية مثل التسميد بأشكاله المختلفة ومقاومة الآفات، إلي جانب اختيار أصناف جديدة عالية الإنتاجية من الأصناف الأجنبية.

الكفاءة الاقتصادية لمزارع إنتاج الزيتون داخل عينة الدراسة بشمال سيناء

يتناول هذا الجزء مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمزارع إنتاج الزيتون داخل محافظة شمال سيناء خلال متوسط موسمي إنتاج (٢٠١٣، ٢٠١٤).

مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمزارع انتاج الزيتون للفئة العمرية الأولى (أقل من ٢٥سنة)

يوضح جدول ٤ مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمزارع الزيتون الأهلية للفئة العمرية الأولى (أقل من ٢٥ سنة) داخل محافظة شمال سيناء خلال متوسط موسمي إنتاج (٢٠١٣، ٢٠١٤). وفيه يتبين أنه بقياس الكفاءة الاقتصادية بالمعيار الأول (العلاقة بين الإيرادات وقيمة مستلزمات الإنتاج) وجد أنها قد بلغت حوالى ٢,٨٨.

الأمر الذي يعنى أن كل جنيه ينفق على مستلزمات الإنتاج يضيف ٢,٩ جنيهاً إلى جملة الإيرادات. وبقياس الكفاءة الاقتصادية للمعيار الثاني (العلاقة بين القيمة المضافة وتكاليف الإنتاج) تبين أن الجنيه المنصرف على عوامل الإنتاج الثابتة والمتغيرة يحقق قيمة مضافة بلغت حوالى ١,٦٧ جنيهاً. هذا وقد بلغ عائد الجنيه المستثمر نحو ١,٥٦، أى أن كل جنيه انفق على العوامل الثابتة والمتغيرة يحقق صافى عائد مقداره ١,٥٦ جنيهاً.

مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمزارع إنتاج الزيتون للفئة العمرية الثانية (أقل من ٢٥ سنة)

تشير الأرقام الواردة بجدول ٥ أن كل جنيه ينفق على مستلزمات الإنتاج سوف يضيف حوالى ٢,٥٣ جنيهاً إلى جملة الإيرادات. كذلك كل جنيه يصرف على عوامل الإنتاج الثابتة والمتغيرة يحقق قيمة مضافة بلغت حوالى ١,٣٦ جنيهاً.

كما تشير النتائج الموضحة بجدول ٤ السابق الإشارة إليه أن كل جنيه انفق على العوامل الثابتة والمتغيرة يحقق صافى عائد مقداره ١,٢٤ جنيه. ومما لاشك فيه أن تقديرات الكفاءة الاقتصادية للفئة العمرية الثانية تقل عن نظيرتها الأولى سواء باستخدام المعيار الأول أو الثاني، كما تحقق معدلات أقل لعائد الجنيه المستثمر لهذه الفئة، مقارنة بنظيرتها الأولى.

مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمزارع انتاج الزيتون داخل جملة العينة

يوضح جدول ٦ مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمزارع إنتاج الزيتون داخل جملة مزارع العينة بمحافظة شمال سيناء خلال موسمي إنتاج (٢٠١٣، ٢٠١٤). ومنه يتبين أنه باستخدام المعيار الأول لقياس الكفاءة الاقتصادية فإن كل جنيه أنفق علي مستلزمات الإنتاج أضاف حوالي ٢,٧٦ جنيهاً إلي جملة الإيرادات.

وتشير نتائج المعيار الثاني أن كل جنيه ينفق علي عوامل الإنتاج الثابتة والمتغيرة يحقق قيمة مضافة قُدرت بحوالي ١,٥٥ حنيهاً. أما تقديرات عائد الجنيه المستثمر فتشير بأن كل جنيه أنفق علي عوامل الإنتاج الثابتة والمتغيرة حقق صافي عائد يُقدر بنحو ١,٤٥ جنيهاً.

وهذه التقديرات الايجابية لمعدلات الكفاءة الاقتصادية وعائد الجنيه المستثمر توضح مدي ملائمة أراضي شمال سيناء ومناخها وخبرة مزارعيها في التوسع في زراعة محصول الزيتون وتحقيق ميزة نسبية في زراعته علي المستوي المحلي.

التوصيات:

فى ضوء اهتمام الدولة بتشجيع إنتاج الحاصلات الزيتية للحد من استيراد الزيوت النباتية، وتشجيع الصادرات للزيوت المحلية خاصة زيت الزيتون فان الدراسة تقترح مجموعة من التوصيات العامة للنهوض بإنتاجية هذا المحصول في محافظة شمال سيناء نذكر منها:

١- العمل على إنشاء مراكز لتجميع الزيتون داخل قرى ومراكز محافظة شمال سيناء مع توفير وسائل النقل الحديثة والسريعة منخفضة التكاليف.

٢- تنشيط برامج الإرشاد الزراعي لاستحداث أنماط جديدة لاستهلاك الزيتون مع العمل على إيجاد مجالات إضافية للاستفادة من مخلفات أشجار الزيتون.

٣- فتح منافذ لتسويق ثمار الزيتون في المحافظات الكبرى كالقاهرة والإسكندرية.

٤- اعتبار محصول الزيتون محصولا قوميا شأنه شأن المحاصيل القومية الأخرى والعمل على تشجيع تصدير منتجاته إلى الخارج.

٥- توفير الإعلان الكافي عن أهمية زيت الزيتون من الناحية الطبية والغذائية داخل محافظات الجمهورية من خلال وسائل الإعلام المرئية والمقروءة.

٦- عمل برامج لإدخال الأصناف عالية الإنتاجية والجودة, والتي على رأسها الصنف الشملالى، إلى جانب الأصناف الأجنبية الأخرى مثل الصنف الاسبانى والمنزانيلو والبيكوال، وهذه أصناف تتسم بارتفاع نسبة التصافي.

٧- في ضوء نتائج الدراسة الميدانية والتى أكدت على أهمية إضافة التسميد العضوي للأراضي السيناوية والتأثير المعنوي لهذه الإضافة إلى جانب ما أكدته بعض الدراسات بأن مزارع محافظة شمال سيناء تستورد ما يوازى ٤ مليون م^3 من الأسمدة العضوية سنوياً، تقدر قيمتها النقدية بنحو ٢٠٠ مليون جنيه

جدول (٤): مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمزارع الزيتون الأهلية للفئة العمرية الأولي (أقل من ٢٥ سنة) داخل محافظة شمال سيناء خلال متوسط موسمي إنتاج (٢٠١٣، ٢٠١٤).

البيان	م. نصيب الفدان (جنيه)	م. نصيب الكجم (قرش)
جملة الإيرادات	٨٣٧٢	٢٠٠
قيمة مستلزمات الإنتاج	٢٩٠٨	٦٩,٥
الكفاءة الاقتصادية (١)	**٢,٨٨**	**٢,٨٨**
القيمة المضافة	٥٤٦٤	١٣٠,٥
تكلفة الإنتاج	٣٢٦٤	٧٨,١
صافي العائد	٥١٠٤	١٢١,٩
الكفاءة الاقتصادية (٢)	**١,٦٧**	**١,٦٧**
عائد الجنيه المستثمر	**١,٥٦**	**١,٥٦**

المصدر: جُمعت وحُسبت كم استمارات الاستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية.

جدول (٥): مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمزارع الزيتون الأهلية للفئة العمرية الثانية (٢٥ سنة فأكثر) داخل محافظة شمال سيناء خلال متوسط موسمي إنتاج (٢٠١٣، ٢٠١٤)

البيان	م. نصيب الفدان (جنيه)	م. نصيب الكجم (قرش)
جملة الإيرادات	٥٤٧٢	٢٠٠
قيمة مستلزمات الإنتاج	٢١٥٩	٧٨,٩
الكفاءة الاقتصادية (١)	**٢,٥٣**	**٢,٥٣**
القيمة المضافة	٣٣١٣	١٢١,١
تكلفة الإنتاج	٢٤٤٢	٨٩,٣
صافي العائد	٣٠٣٠	١١٠,٦
الكفاءة الاقتصادية (٢)	**١,٣٦**	**١,٣٦**
عائد الجنيه المستثمر	**١,٢٤**	**١,٢٤**

المصدر: جُمعت وحُسبت كم استمارات الاستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية.

جدول (٦): مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمزارع الزيتون الأهلية داخل إجمالي عينة الدراسة بمحافظة شمال سيناء خلال متوسط موسمي إنتاج (٢٠١٣، ٢٠١٤).

البيـــــان	م. نصيب الفدان (جنيه)	م. نصيب الكجم (قرش)
جملة الإيرادات	٧١٦٤	٢٠٠
قيمة مستلزمات الإنتاج	٢٥٩٦	٧٢,٥
الكفاءة الاقتصادية (١)	**٢,٧٦**	**٢,٧٦**
القيمة المضافة	٤٥٦٨	١٢٧,٥
تكلفة الإنتاج	٢٩٢٤	٨١,٦
صافي العائد	٤٢٤٠	١١٨,٤
الكفاءة الاقتصادية (٢)	**١,٥٥**	**١,٥٥**
عائد الجنيه المستثمر	**١,٤٥**	**١,٤٥**

المصدر: جُمعت وحُسبت من استمارات الاستبيان الخاصة بالدراسة الميدانية.

وذلك من المحافظات المجاورة لشمال سيناء، وهذا من شأنه أن يعرض الأراضي السيناوية للأمراض والنيماتودا. هذا إلى جانب ارتفاع تكلفة نقل هذه الأسمدة. ومن هذا المنطلق يقترح توجيه الاستثمارات لإنشاء مصنع للتسميد العضوي يعتمد على مخلفات الصرف الصحي والمخلفات الزراعية، وكمية الروث الناتجة عن قطاع المجترات الصغيرة من الأغنام والماعز.

المراجع

المراقبة العامة للتعاون والتنمية والتوطين بمحافظة شمال سيناء (٢٠١٤). بيانات ثانوية غير منشورة، أعداد متفرقة.

مديرية الزراعة بمحافظة شمال سيناء (٢٠١٤). بيانات ثانوية غير منشورة، أعداد متفرقة.

AN ECONOMIC STUDY OF THE MOST IMPORTANT FACTORS AFFECTING OLIVE PRODUCTION IN NORTH SINAI

Hossam-ElDeen Y. Tafily, M.A. ElSayed[2], R.I.M. Radwan[2], S.A. Ibrahim[2]

1. Environ. Agric. Sci., Arish Univ., Egypt

2. Dept. Econ. & Rural Develop., Fac. Environ. Agric. Sci., Arish Univ., Egypt

ABSTRACT

Although the agricultural development system in North Sinai is particularly important given the economic and social variables and the factors and constraints that govern them, which may indicate the need for new agricultural programs and productive planning starting from the available resources, this system still faces many problems which may The most important of these is the fact that most of the horticultural crops are characterized by low production efficiency, as a result of exceeding their optimal production age. In addition to the presence of local varieties characterized by low productivity, the research aims to shed light on the following aspects: The production plan for olive yield in North Sinai in terms of studying the most important factors affecting its productivity, the statistical measurement of its cost functions in the short and long term, and finally review the most important indicators of the economic efficiency of the olive crop in North Sinai Governorate, and the most important results of the statistical measurement of the most important factors Affecting productivity at the level of total sample farms The production function indicates that the increase in the amount of organic fertilizer, the size of human labor, and the number of irrigation hours by the unit contributes to increase the productivity of olive trees per feddan by 252, 82 and 15 kg, respectively. As for the statistical measurement of the costs of the olive crop, the results of the short term indicated that the marginal cost of the production of tons of olive crop amounted to about 473.4 pounds. The total cost function in its picture indicated that the maximum size of the profits was estimated at 12.4 tons. The optimum production volume was estimated at 6.5 tons. The results of the statistical measurement of the cost function in the long term indicate that the marginal costs of the production of tons of olive crop amounted to about LE 548.9. The results of the cubism function in the long run indicate that the maximum size of the profits and the optimum volume of production have reached about 14 tons and 6.8 tons, respectively. As for the economic efficiency indicators of the olive harvest, the results indicated that the economic efficiency at the level of the total sample farms that each pound spent on the fixed and variable factors of production achieve an added value estimated at 1.55 pounds, adding to the net yield of about 1.45 pounds.

Key words: Economic efficiency, production planning, cost functions.

المحكمـــــون:

١- أ.د/ أحمد محمد أحمد أستاذ الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة طنطا، مصر.

٢- أ.د/ رجب محمد حفنى أستاذ الاقتصاد والتنمية الريفية - كلية العلوم الزراعية البيئية- جامعة العريش، مصر.

الملحق

جدول (١): تطور المساحات المنزرعة من محصول الزيتون داخل المراكز الادارية بمحافظة شمال سيناء خلال الفترة (١٩٩٨- ٢٠١٤).

السنة	العريش	رفح	الشيخ زويد	بئر العبد	الحسنة	نخل	الاجمالي
١٩٩٨	٥٥١١	٧٢٣	١٤٩٠	٢٥١٩	٨٧٥	١٩٣	١١٣١١
١٩٩٩	٥٦٥٠	٧٥٠	١٥٩٠	٢٥٣١	٨٧٥	٢٨٦	١١٦٨٢
٢٠٠٠	٥٧٧٩	٧٣٣	١٦٧٦	٢٦٦٣	٩٢٣	٣٢٦	١٢١٠٠
٢٠٠١	٥٩٠٨	٨٤٥	١٨٥٦	٢٥٨٤	٩٨١	٣٥٦	١٢٥٣٠
٢٠٠٢	٥٩٩٧	٨٥٠	٢٠١٦	٢٨٠٤	٩١٧	٣٨٤	١٢٩٦٨
٢٠٠٣	٦٠٩٣	٨٤٨	٢٠١٦	٢٨٤٣	١١٠١	٤٩٢	١٣٣٩٣
٢٠٠٤	٦٢٥٦	٨٦٨	٢٥٠٧	٢٥٥٤	١١٦٨	٤٩١	١٣٨٤٤
٢٠٠٥	٦٤٢١	٨٧٢	٢٧٨١	٢٥٩٧	١٠٩١	٤٨٧	١٤٢٤٩
٢٠٠٦	٦٤٧٢	٨٦٩	٢٩٧٢	٢٧١٨	١٠٩١	٤٩٢	١٤٦١٤
٢٠٠٧	٦٦٥١	٨٨١	٣٥٨٥	٣٢٨١	١٠٩٠	٤٧٠	١٥٩٥٨
٢٠٠٨	١٥٩٢٦	٣٧٨٠	٤٨٥١	٦٢٤٤	٣١٠١	٤٠٥	٣٤٣٠٧
٢٠٠٩	١٦٥٦٠	٣٩٩٢	٥٤٧١	٧٠٩٢	٣٢٥٥	٣٨٢	٣٦٧٥٢
٢٠١٠	١٢٤٢٣	١٤٣٥	٢٤٩٠	٧٧٨١	٢٢٤١	٤٣٣	٢٦٨٠٣
٢٠١١	١٤١٠٤	٢٠٥٥	٣٢٧٧	٧٨٦١	٢٢٤١	٤٩٨	٣٠٠٣٦
٢٠١٢	١٤٨٦٩	٨٦٣٢	٦٣٤٩	١١١٨١	١٨٩٠	٥٤٧	٤٣٤٦٨
٢٠١٣	١٥٦٣٦	١٣٢٥٤	٨٤٧٨	١٢٤٢٤	٢٠١٦	٩٦١	٥٢٧٦٩
٢٠١٤	١٣٤٢٩	١٣٦٦٢	٨٥٩٢	١١١٩٣	٢٣٢٨	٩١٩	٥٠١٢٣
المتوسط	٩٦٢٨,٥	٣٢٣٨,٢	٣٦٤٦,٩	٥٣٤٥,٣	١٥٩٩,١	٤٧٧,٨	٢٣٩٣٥,٧

المصدر: مديرية الزراعة بمحافظة شمال سيناء، المراقبة العامة للتعاون والتنمية والتوطين بمحافظة شمال سيناء، بيانات ثانوية غير منشورة، أعداد متفرقة، ٢٠١٤.