دراسة اقتصادية لبعض الممارسات الزراعية علي محصول العنب بمنطقة النوبارية

رأفت حسن مصطفي و محمد محمود القاضي
مركز بحوث الصحراء

المقدمة:

في السنوات الأخيرة أصبح الطلب على الغذاء العضوي في تزايد مستمر، مما أدي إلي أن مصر تواجه تزايد الصعوبات والمنافسة الشديدة من الدول المصدرة الأخرى وبخاصة فيما يتعلق باعتبارات الجودة البيئية والمواصفات السلعية ويمثل التصدير أهمية كبيرة بالنسبة لجمهورية مصر العربية في ظل الظروف الاقتصادية التي تمر بها البلاد والتي تفرض ضرورة الاهتمام بالصادرات المصرية وتنميتها لزيادة مواردنا من العملات الصعبة اللازمة لعمليات التنمية وتدعيم موقف الاقتصاد المصري، حيث تهتم الدول المستوردة اهتماماً متزايداً بالاعتبارات البيئية حتى تصل السلعة إلى الأسواق المستوردة مطابقة لشروط ومواصفات تلك الأسواق الأمر الذي أدى إلى الاتجاه نحو تطبيق نظام الزراعة العضوية فأصبحت الزراعة العضوية لها دور فعال ومؤثر على التنمية الزراعية على مستوى العالم في الوقت الراهن، الأمر الذي يتطلب تنمية هذا النوع من الزراعة حيث أشارت بعض الإحصاءات أن عدد المزارع العضوية في ألمانيا بلغت نحو١٥ ألف مزرعة عام٢٠٠٥، كما بلغت في النمسا نحو٢٠٠٠ مزرعة أما في ايطاليا بلغت نحو٤٠ ألف مزرعة عضوية، وبلغ عدد المزارع في أوغندا نحو ٧٠٠٠ مزرعة لإنتاج القطن العضوي، وتملك المكسيك ألف مزرعة عضوية لإنتاج البن العضوي، كما بلغ عدد المزارع العضوية في الأرجنتين نحو ١٧٧٩ مزرعة خلال نفس العام، كما بلغ عدد المزارع العضوية في مصر حوالي ٤٦٠ مزرعة عام ٢٠٠٧، كما أنه يوجد اتجاه لاستغلال المناطق الجديدة المستصلحة في سيوة والعوينات وتوشكي لإنتاج محاصيل عضوية من الخضر والفاكهة والنباتات الطبية.

مشكلة البحث:

أدي الاستخدام المفرط للأسمدة الكيماوية إلي تزايد التدهور البيئي للأراضي الزراعية مما يؤدي إلي صعوبات كثيرة تواجه إنتاج الغذاء في مصر كما تؤدي إلي إن الصادرات الزراعية المصرية تقل قدرتها التنافسية في الأسواق العالمية ما لم تلتزم بإنتاج سلع زراعية نظيفة وخالية من متبقيات الأسمدة الكيماوية والمبيدات، مما يستلزم البحث عن ممارسات زراعية غير تقليدية لمحاولة تلافى الآثار البيئية السلبية الناجمة من استخدام الكيماويات الزراعية بالاهتمام باستخدام نظم الزراعة النظيفة بيئياً (الزراعة العضوية) حيث تركز على عدم استخدام الأسمدة أو المبيدات مما يؤدى إلى استمرارية التنمية في المستقبل وعدم تجاهل حقوق الأجيال القادمة وهو ما يعنى التنمية المتواصلة.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى تقييم المردود الإقتصادى والبيئي لاستخدام الزراعة العضوية في إنتاج محصول العنب كمحاولة لاستخدامها كمثال لحل مشكلة الحد أو التقليل من تدهور البيئة الناتج من إستخدام الكيماويات الزراعية في دراسة مقارنة لمنتجات زراعية عضوية وأخرى تقليدية وذلك للإجابة على التساؤلات التالية:

١ – كم يبلغ العائد الإقتصادى من استخدام الزراعة العضوية مقارنة بالزراعة التقليدية ؟

٢ - كم يبلغ العائد البيئي من استخدام الزراعة العضوية ؟

مصادر البيانات وأسلوب البحث:

اعتمد البحث على استخدام بعض الأساليب الإحصائية الوصفية والكمية مثل معادلة الإتجاه العام ، تقدير النسب المئوية ومعدل التغير، واستخدام أسلوب تحليل التكاليف والعائد لنوعى الزراعة التقليدية والعضوية، بالإضافة إلي بعض الأدوات الإحصائية الاخري. وقد اعتمدت الدراسة بصفة اساسية على البيانات الأولية التى تم تجميعها باستخدام استمارة استبيان بمنطقة النوبارية للعام الزراعي ٢٠١٠/٢٠٠٩ بطريقة عشوائية وتتكون من ٤٥ مفردة موزعة ٣٠ مفردة يتبعون الزراعة التقليدية، ١٥مفردة يتبعون الزراعة العضوية حيث تم الحصول على بيانات عينة الدراسة بالأراضي الرملية الطينية كمعيار موحد للمقارنة بين نظم الزراعة العضوية والتقليدية، هذا بالإضافة إلى البيانات الثانوية المنشورة من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، والأبحاث المنشورة بالمؤتمرات العلمية،

والمؤسسات العاملة فى مجال الزراعة العضوية مثل مراكز التفتيش الحيوى والشركات المنتجه المصدرة للمنتجات النظيفة بيئياً (العضوية).

١- اختيار مجتمع الدراسة:

يوضح الجدول رقم (١) الأهمية النسبية لمساحة الخضر والفاكهة المزروعة عضوياً على مستوى محافظات جمهورية مصر العربية خلال عام ٢٠٠٨ حيث تبين أن محافظة البحيرة تأتى فى المرتبة الأولى فى قائمة المحافظات للجمهورية من حيث مساحة الأراضى المزروعة عضوياً حيث تمثل نحو ٢٩ % من إجمالى مساحة أراضى الجمهورية المزروعة عضوياً يليها محافظتى الفيوم، والجيزة حيث مثلت مساحة الأراضى المزروعة عضوياً نحو ١٤.٤ % ، ١٢.٣ % على الترتيب، وسوف تقتصر الدراسة الميدانية على محافظة البحيرة نظرا للأهمية النسبية للمحافظة للموسم الزراعي في الإنتاج العضوي ٢٠٠٨ .

جدول رقم (١) الأهمية النسبية لمساحة الأراضى المزروعة عضوى على مستوى محافظات الجمهورية عام ٢٠٠٨

المحافظة	المساحة بالفدان	% من الإجمالي
البحيرة	٤٠٥٤	٢٩.٠
كفر الشيخ	١٥٣	١.١
الغربية	٢٧٦	٢.٠
الدقهلية	٣١٩	٢.٣
الشرقية	١٣١١	٩.٠
الإسماعلية	٥١٧	٤.١
القاهرة	٢٣٨	١.٧
القليوبية	٣٣٨	٢.٤
الجيزة	١٧٢١	١٢.٣
الفيوم	٢٠٢٢	١٤.٤
بنى سويف	٧١٠	٥.٢
المنيا	٤٤٤	٣.٢
أسيوط	١٠٦٨	٧.٦
سوهاج	٤٢٧	٣.٠
أسوان	٣٨٦	٢.٧
الإجمالي العام	١٣٩٨٤	١٠٠

المصدر : المركز المصرى للزراعة العضوية، بيانات غير منشورة.

٢- اختيار منطقة الدراسة:

تم اختيار منطقة النوبارية لتمثل مجتمع الدراسة حيث يتضح من خلال الجدول رقم (٢) أن النوبارية تمثل نحو ٥١.٩٨ % من إجمالى مساحة الأراضى المنزرعة بمحصول العنب على مستوى الجمهورية عام ٢٠٠٨، كما بلغت مساحة الأراضى المزروعة بمنطقة النوبارية نحو ٧٥.٤٧ ألف فدان عنب تمثل نحو ٨٦.٩٣% من إجمالي مساحة الأراضي الجديدة على مستوى الجمهورية خلال نفس العام . ونظراً لصعوبة الحصول على بيانات للمناطق المزروعة عضوياً تم الاستعانة بالشركات الخاصة والمرشدين الزراعيين لتحديد المناطق والقرى التي تقع بها أراضى مزروعة عضوياً، وقد تم تحديد منطقة البستان جنوب ترعة النوبارية، والتي تتصف أراضى هذه المنطقة بأنها رملية أو رملية طينية.

جدول رقم(٢) تقدير مساحة وإنتاجية وإنتاج العنب عام ٢٠٠٨ على مستوى الجمهورية (المساحة : فدان، الإنتاجية: طن/ فدان، الإنتاج: طن)

المحافظات	جملة العنب Total of Grapes				أراضى قديمة Old Land				أراضى جديدة New Land			
	المساحة الكلية	المساحة المثمرة	الإنتاجية	الإنتاج	المساحة الكلية	المساحة المثمرة	الإنتاجية	الإنتاج	المساحة الكلية	المساحة المثمرة	الإنتاجية	الإنتاج
جملة الوجه البحري	٤٤٠٦٤	٣٧٤٤٨	٧.٦٨	٢٨٧٤٨٦	٤٠٣٢	٨٩٦	٦.٨١	٦١٠٦
جملة مصر الوسطي	٣١١٤٠	٢٩٥٨٤	٧.٧٩	٢٣٠٥١٠	٥٨٦	١٩٠	٤.٠٠	٧٦٠
جملة مصر العليا	٥٠٢١	٤٥٦٥	٨.٦٤	٣٩٤٢٦	-	-	-	-
إجمالي داخل الوادي	٨٠٢٢٥	٧١٥٩٧	٧.٧٩	٥٥٧٤٢٢	٤٦١٨	١٠٨٦	٦.٣٢	٦٨٦٦
الوادي الجديد	-	-	-	-	٣٢٦	٢٧١	٣.٢١	٨٦٩
مطـــروح	-	-	-	-	٤٥١٥	٤٠٠٥	٣.٠٢	١٢١٠٥
شمال سيناء	-	-	-	-	١٧٩٥	١٦٥٦	٢.٣٠	٣٨٠٩
جنوب سيناء	-	-	-	-	٩٦	٣٢	٠.٦٦	٢١
النوباريـــة	-	-	-	-	٧٥٤٧٣	٧٥٣٠٩	١٢.٦٢	٩٥٠٣٢٦
إجمالي خارج الوادي	-	-	-	-	٨٢٢٠٥	٨١٢٧٣	١١.٩٠	٩٦٧١٣٠
الإجمالي	٨٠٢٢٥	٧١٥٩٧	٧.٧٩	٥٥٧٤٢٢	٨٦٨٢٣	٨٢٣٥٩	١١.٨٣	٩٧٣٩٩٦

المصدر : وزارة الزراعة، قطاع الشئون الاقتصادية.

منطقة البستان:

يوضح الجدول رقم (٣) إجمالي مساحة الأراضي المزروعة بمنطقة البستان وبلغ نحو ١٤٩.٨ ألف فدان، كما بلغ إجمالى عدد الحائزين نحو ٧٤٩٣ حائز، وتبين أن فئات المستثمرين تحتل المركز الأول من حيث مساحة الأراضى الزراعية حيث بلغت نحو ٨٩.١ ألف فدان تمثل ٥٩.٥% من إجمالى المساحة الزراعية كما مثل عدد الحائزين ٣١.٧% من إجمالى عدد الحائزين بالمنطقة، ويأتي في المركز الثاني الشركات بمساحة بلغ نحو ٣.٥ ألف فدان تمثل ٢٣.٧ % من إجمالى المساحة الزراعية كما مثل عدد الحائزين ٠.٣% من إجمالى عدد الحائزين، ثم يأتي الخرجين و المنتفعين فى المرتبة الثالثة والرابعة بمساحة بلغت (٢١.١، ٣.٣) ألف فدان على الترتيب تمثل (١٤.١%، ٢.٢%) من إجمالى المساحة الزراعية على الترتيب كما مثل عدد الحائزين (٥٧.٦%، ٩.٣%) من إجمالى عدد الحائزين بالمنطقة، وأخيراً تأتى الفئات الإجتماعية بمساحة بلغت نحو ٦٠٤ فدان تمثل ٠.٤% من إجمالى المساحة الزراعية كما مثل عدد الحائزين ١.١% من إجمالى عدد الحائزين بمنطقة البستان. ونظراً لعدم توافر بيانات عن المساحات العضوية بسجلات مديرية الزراعة محافظة البحيرة، فقد اعتمد الباحثين على المشرفين الزراعيين بالإدارة الزراعية بمنطقة النوبارية فى إختيار المراكز والقرى التي يتم فيها زراعة العنب العضوى.

جدول رقم (٣) مساحة الأراضي الزراعية وعدد الحائزين موزعة على فئات قطاع البستان خلال الموسم الزراعى ٢٠٠٨

الفئـــة	المساحة بالفدان		عدد الحائزين	
	المساحة	% من الإجمالى	العدد	% من الإجمالي
خريجين	٢١١٥١	١٤.١	٤٣١٥	٥٧.٦
منتفعين	٣٣٦٥	٢.٢	٦٩٥	٩.٣
فئات إجتماعية	٦٠٤	٠.٤	٧٩	١.١
مستثمرين	٨٩١٠١	٥٩.٥	٢٣٧٩	٣١.٧
شركات	٣٥٥٥٩	٢٣.٧	٢٥	٠.٣
الإجمالى	١٤٩٧٨٠	١٠٠	٧٤٩٣	١٠٠

المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى ، مديرية الزراعة للأراضى الجديدة بالنوبارية.

وتم إجراء الدراسة الميدانية لمحصول العنب بمركز البستان، وقد تم تحديد ثلاث قرى وهى: قرية عبد المنعم رياض، وقرية الشعراوى، وقرية عباس العقاد كما بلغ إجمالي عدد مفردات عينة الدراسة ٤٥ مفردة منهم ٣٠ مزارع يقوموا بزراعة العنب بنظم الزراعة التقليدية، كما يوجد ١٥ مزارع يقوموا بزراعة العنب بنظم الزراعة العضوية.

النتائج ومناقشتها :

المؤشرات الإقتصادية لتقيم نظم الزراعة التقليدية والعضوية لمحصول العنب

يعتبر متوسط الإنتاجية ، ومتوسط الإيراد الكلى، وصافى العائد للفدان ،وأربحية الجنيه، ومتوسط التكاليف المقاييس التى تقيس الكفاءة الإقتصادية لاستخدام الموارد المزرعية بالأراضى الجديدة تحت ظروف إستخدام نظام الزراعة المكشوفة (عضوى ، تقليدى) **وأهم تلك المقاييس هى:**

أولآ : متوسط الإنتاجية للفدان

يتبين من الجدول رقم (٤) أنه بلغت إنتاجية الفدان من محصول العنب التقليدى حوالى ٨.٣ طن/فدان، بينما بلغت الإنتاجية لمحصول العنب العضوى حوالي ٧.٥ طن / فدان . حيث يتضح انخفاض إنتاجية الفدان من المحصول المنزرع بنظام الزراعة العضوية مقارنة بالمحصول المنزرع بنظام الزراعة التقليدى.

جدول رقم (٤) أهم المؤشرات الاقتصادية لنظم الزراعة العضوية والتقليدية للعنب بعينة الدراسة

بيان	التقليدي	العضوي
متوسط الإنتاجية(طن/فدان)	٨.٣	٧.٥
متوسط إيراد الفدان (جبيه)	١٢١٢٦.٤	٢٣٠١٠
متوسط التكاليف الكلية (جنيه/فدان)	٧٦١٦	٩٥٢٦
متوسط التكاليف المتغيرة (جنيه/فدان)	٤٦٠٦	٥٨٢٦
صافى عائد الفدان (جنيه)	٤٥١٠.٤	١٣٤٨٤
متوسط أربحية الجنيه	٠.٥٩	١.٤٢
أربحية الطن (جنيه/طن)	٥٤٣.٤	١٧٩٧.٩

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان للموسم الزراعي ٢٠٠٩/٢٠١٠.

ثانياً : متوسط الإيراد الكلى

كما يتضح أيضاً من الجدول أن متوسط الإيراد الكلى لفدان محصول العنب التقليدى بلغ حوالى ١٢١٢٦.٤جنيه/فدان، بينما تزايد متوسط الإيراد الكلى لمحصول العنب العضوى حيث بلغ حوالى ٢٣٠١٠ جنيه/فدان. حيث يتضح تزايد متوسط الإيراد الكلى للمحصول المنزرع بنظام الزراعة العضوية مقارنة بالمحصول المنزرع بنظام الزراعة التقليدي.

ثالثاً: صافى العائد للفدان

يتضح من الجدول أن صافى العائد لمحصول العنب التقليدى بلغ حوالى ٤٥١٠.٤ جنيه/ فدان، بينما تزايد صافى العائد لمحصول العنب العضوى، حيث بلغ حوالى١٣٤٨٤ جنيه/ طن. مما

يتضح تزايد صافى العائد للمحاصيل المنزرعة المحصول المنزرع بنظام الزراعة العضوية مقارنة بالمحصول المنزرع بنظام الزراعة التقليدي.

رابعاً: أربحية الجنيه

كما يتضح أيضاً من الجدول أنه بلغت أربحية الجنيه لمحصول العنب التقليدى حولى ٠.٥٩ جنيه/ لكل جنيه تكلفة، بينما تزايدت أربحية الجنيه لمحصول العنب العضوى، حيث بلغت حوالى ١.٤٢ جنيه/ لكل جنيه تكلفة. و يوضح هذا تزايد صافى العائد للمحاصيل المنزرعة المحصول المنزرع بنظام الزراعة العضوية مقارنة بالمحصول المنزرع بنظام الزراعة التقليدي.

مما سبق يتضح زيادة تكاليف زراعة محصول العنب المنزرع بنظام الزراعة العضوي مقارنة بمحصول العنب المنزرع بنظام الزراعة التقليدى، ويقابل هذه الزيادة إرتفاع فى صافى العائد الناجم من زراعة تلك المحاصيل ، وتعزى الزيادة في صافى العائد الفدان المزروع عضوياً عن مثيله المزروع تقليدياً إلى ارتفاع سعر بيع المنتج العضوي مقارنة بالتقليدي.

التحليل القياسى لدالات الإنتاج المزرعية:

*** العنب المزروع تقليدياً :**

ويوضح الجدول رقم (٥) دالة الإنتاج لمحصول العنب التقليدى فى الصورة الخطية خلال الموسم الزراعى ٢٠١٠/٢٠٠٩ حيث كانت أهم المتغيرات المفسرة لكمية الإنتاج من العنب التقليدى بالطن/فدان هى: كمية السماد /م^{3} - السماد الفوسفاتى/وحدة فعالة - السماد البوتاسى/وحدة فعالة - كمية المبيدات المستخدمة/ لتر- عدد العمال/(يوم/ عمل) - العمل الألى/ ساعة.

جدول رقم (٥) تقدير دوال إنتاج محصول العنب التقليدي ، العضوي في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة بمنطقة الدراسة

نظام الزراعة	المعادلـــة	ر^{2}	ر-^{2}	ف
تقليدي	لوص$_{م}$ = ٢٥.٣٩٤ +١.٩٣٤س$_{٣}$ +١.٧٣٧س$_{٦}$ +١٦٩.٠س$_{٥}$ +٤.١٦٠س$_{٧}$-٠.٣٨٠س$_{١}$ -١٦.١٧٠س$_{١١}$ (٤.٠٨٦)** (٤.٧٠٤)** (٤.٧٧٤)** (١.٣٦٥) (٤.٠٠٢)** (-٣.٨٨١)** (-٣.٧٧٩)**	٠.٩٦	٠.٨٥	٨.٥٦٤ **
عضوي	لوص$_{م}$ = -٣.٠٤٨+٠.٣٦س$_{١١}$ +٠.٣٩٠س$_{٨}$ + ٠.٨٧س$_{١٠}$ +٠.٠٠٤٨س$_{٢}$ (٢.٥٧٥)* (١.٩٦٤)* (٠.٨٢١) (١.١٥١)	٠.٦٦	٠.٤٠	٣.٤٧٣ *

حيث : ص$_{م}$: القيم التقديرية لكمية الإنتاج من العنب بالطن التقليدي، العضوي (مكشوف ، صوب) في المشاهدة (هـ).

س$_{١}$: حجم العمل البشرى (رجل/يوم عمل) المستخدم في الفدان في المشاهدة (هـ).

س$_{٢}$: كمية التقاوي المضافة (كجم) للفدان في المشاهدة (هـ).

س$_{٣}$: كمية السماد البلدي المضافة (م^{3}) للفدان في المشاهدة (هـ).

س$_{٥}$: عدد وحدات البوتاسيوم الفعالة المضافة للفدان في المشاهدة (هـ).

س$_{٦}$: عدد وحدات الفوسفات الفعالة المضافة للفدان في المشاهدة (هـ).

س$_{٧}$: كمية المبيدات المضافة (لتر) للفدان في المشاهدة (هـ).

س$_{٨}$: كمية السماد العضوي المضافة (م^{3}) للفدان في المشاهدة (هـ).

س$_{١٠}$: كمية المبيدات الحيوية المضافة (لتر) للفدان في المشاهدة (هـ).

س$_{١١}$: كمية العمل الألى (ساعة) المستخدم للفدان في المشاهدة (هـ).

هـ$_{١}$ = ٢٨ هـ$_{٢}$ = ١٥

القيم بين الأقواس قيمة (ت) المحسوبة: ** معنوي عند مستوى ٠.٠١ * معنوي عند مستوى ٠.٠٥

- المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان في الموسم الزراعي ٢٠١٠/٢٠٠٩.

حيث يبين الجدول معنوية العلاقة المقدرة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ وفقاً لقيمة (ف) المقدرة، وتشير قيمة معامل التحديد المعدل (ر-^{2}) إلى أن ٨٥% من التغيرات في كمية إنتاج العنب التقليدي ترجع إلى التغيرات في المتغيرات المفسرة الستة السابقة. وتشير العلاقات الموجبة بين كمية الإنتاج من العنب وكل من السماد البلدي والسماد الفوسفاتي والسماد البوتاسى والمبيدات إلى أن كمية الإنتاج تستجيب طردياً مع الكميات المستخدمة من هذه العناصر، بينما كان العكس بالنسبة لعنصري العمال والعمل الألى، ويشير ذلك إلى الاستخدام الزائد من هذين العنصرين وقد ثبتت معنوية تأثير عنصر السماد البلدي والسماد الفوسفاتي والمبيدات والعمل البشرى والعمل الألى عند مستوى ٠.٠١. بينما لم

تثبت المعنوية لعنصر السماد البوتاسى، كما أن استخدام هذه العناصر في المرحلة غير الاقتصادية (الثالثة من قانون تناقص الغلة) حيث أن مجموع المرونات لهذه العناصر سالبة حيث بلغت حوالي - ٨.٥٥ . وبتقدير مرونات الإنتاج المختلفة لكل عنصر من عناصر الإنتاج السابقة أتضح أن المرونة الإنتاجية قد بلغت أقصاها لعنصر المبيدات حيث بلغت حوالي ٤.١٦، مما يشير إلى أن زيادة المستخدم من المبيدات بنسبة ١% فإنها تؤدى إلى زيادة الكمية المنتجة من محصول العنب التقليدي بنسبة ٤.٢%، كما بلغت المرونة الإنتاجية أدناها لعنصر العمل البشرى حيث بلغت حوالي - ٠.٣٨، ويعنى ذلك أن استخدام هذا العنصر يتم في مرحلة الإنتاج غير الاقتصادية ويضاف بمعدلات زائدة.

*** العنب المزروع عضوياً:**

كما يوضح الجدول رقم (٥) دالة الإنتاج من محصول العنب العضوي في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة حيث كانت أهم المتغيرات المفسرة لكمية الإنتاج من العنب بالطن/ فدان هي: العمل الألى/ساعة - كمية السماد العضوي/ م^{٣} - كمية المبيدات الحيوية/ لتر - كمية التقاوي/ بالمائة شتلة ويتبين من الجدول رقم (٥) معنوية العلاقة المقدرة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ وفقاً لقيمة (ف) المقدرة ، وتشير قيمة معامل التحديد المعدل (ر$^{-٢}$) إلى أن ٤٠% من التغير في كمية إنتاج العنب العضوي ترجع إلى التغيرات في المتغيرات المفسرة الأربعة السابقة. وتشير العلاقة الموجبة بين كمية الإنتاج من العنب وكل من العمل الألى والسماد العضوي والمبيدات الحيوية والتقاوي إلى أن كمية الإنتاج تستجيب طردياً مع الكميات المستخدمة من هذه العناصر. وقد ثبت معنوية تأثير عنصري العمل الألى والسماد العضوي إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بينما لم تثبت المعنوية لعنصري المبيدات الحيوية والتقاوي ، كما أن استخدام هذه العناصر في المرحلة الاقتصادية للإنتاج حيث أن مجموع المرونات الإنتاجية لهذه العناصر كان أكبر من الواحد الصحيح (المرحلة الأولى من قانون تزايد الغلة) حيث بلغت حوالي ١.٦٢٤ وهذا يعكس طبيعة العائد المتزايد للسعة، وبتقدير مرونات الإنتاج المختلفة لكل عنصر من عناصر الإنتاج السابقة أتضح أن المرونة الإنتاجية قد بلغت أقصاها لعنصر المبيدات الحيوية ٠.٧٨ مما يشير إلى زيادة الكمية المستخدمة من التقاوي بنسبة ١% فإنها تؤدى إلى زيادة الكمية المنتجة من العنب بنسبة ٠.٠٠٤.

وبتقدير الكفاءة الاقتصادية للعناصر الإنتاجية المستخدمة في الدالة المقدرة **لمحصول العنب بالزراعة التقليدية بعينة الدراسة** كما هو موضح في الجدول رقم (٦) يتبين أن قيمة الكفاءة الاقتصادية لعناصر كل من السماد البلدي والسماد الفوسفاتي والسماد البوتاسى والمبيدات كانت أكبر من الواحد الصحيح حيث بلغت ٩٦.٨، ٣٣.٨، ٥.٩، ٣٦.٨ على التوالي، ويعنى ذلك انخفاض مستوى الكفاءة الاقتصادية ولذا يجب زيادة الوحدات المضافة من هذه العناصر لإمكانية زيادة كفاءتها ،كما أن قيمة الكفاءة الاقتصادية لعنصر العمل البشرى كانت قيمتها سالبة، أي أن استخدام هذا العنصر يتم في مرحلة الإنتاج غير الاقتصادية (الثالثة من قانون تناقص الغلة)، لذا يجب تخفيض الكميات المستخدمة من هذا العنصر كثيراً لزيادة الكفاءة الاقتصادية.

جدول رقم (٦) الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمدخلات الإنتاج لمحصول العنب بالزراعة التقليدية بعينة الدراسة

العنصر الإنتاجي / المعيار	سماد بلدي (م^{٣})	سماد فوسفاتي (وحدة فعالة)	سماد بوتاسى (وحدة فعالة)	مبيدات (لتر)	العمل البشرى (رجل/يوم عمل

المرونة الإنتاجية	١.٩٣٤	١.٧٣٧	٠.١٦٩	٤.١٦٠	٠.٣٨٠-
الناتج المتوسط (طن)	١.٢٠٠	٠.٥٠٦	٠.٦٢٦	٠.٦٠٦	٠.٠٣٧
الناتج الحدي (طن)	٢.٣٢٠	٠.٨٧٨	٠.١٠٥	٢.٥٢١	٠.٠١٤-
قيمة الناتج الحدي (جنيه)	٣٣٨٩.٥٢٠	١٢٨٢.٧٥٨	١٥٣.٤٠٥	٣٦٨٣.٢	٢٠.٤٥٤-
سعر وحدة المدخل (جنيه)	٣٥.٠٠٠	٣٧.٩٥٠	٢٥.٦٠٠	١٠٠.٠٠	١٠.٠٠٠
الكفاءة الاقتصادية من المورد	٩٦.٨٤٠	٣٣.٨٠٠	٥.٩٩٠	٣٦.٨٣٠	٢.٠٤٠-

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارات الاستبيان الخاصة بمنطقة الدراسة للموسم الزراعي ٢٠٠٩ / ٢٠١٠.

وبتقدير مؤشر الكفاءة الاقتصادية للعناصر الإنتاجية المستخدمة في الدالة المقدرة **لمحصول العنب العضوي بعينة الدراسة** كما هو موضح في الجدول رقم (٧) يتبين أن قيمة الكفاءة الاقتصادية لكل من العمل الألى والسماد العضوي والمبيدات الحيوية كانت أكبر من الواحد الصحيح حيث بلغت حوالي (٧٣.٤، ٦٣.٨، ١٢.٥) على الترتيب، و يدل ذلك على إمكانية زيادة الكفاءة الاقتصادية لهذه العناصر وذلك بزيادة الكميات المضافة من كل منهما إلى أن تقترب الكفاءة الاقتصادية من الواحد الصحيح. بينما بلغت قيمة الكفاءة الاقتصادية لعنصر التقاوي حوالي ٠.١٢ أي أقل من الواحد الصحيح أي يجب تخفيض الكميات المستخدمة من هذا العنصر في العملية الإنتاجية، حيث تبين زيادة استخدام هذا العنصر.

جدول رقم (٧) الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمدخلات الإنتاج لمحصول العنب العضوي بعينة الدراسة

العنصر الإنتاجي / المعيار	العمل الألى (ساعة)	السماد العضوي(م٣)	مبيدات حيوية (لتر)	شتلات (بالمائة شتلة)
المرونة الإنتاجية	٠.٣٦٠	٠.٣٩٠	٠.٨٧٠	٠.٠٠٤٨
الناتج المتوسط (طن)	١.٣٣٠	٢.٧٠٦	٠.٤٧٢	١.٢٣٠
الناتج الحدي (طن)	٠.٤٧٩	١.٠٥٥	٠.٤١٠	٠.٠٠٦
قيمة الناتج الحدي (جنيه)	١٤٦٩.٥٠٠	٣٢٣٧.٧٠٠	١٢٥٧.٨٠٠	١٨.٤٠٠
سعر وحدة المدخل (جنيه)	٢٠.٠٠٠	٥٠.٧٠٠	١٠٠.٠٠٠	١٥٠.٠٠٠
الكفاءة الاقتصادية من المورد	٧٣.٤٠٠	٦٣.٨٠٠	١٢.٥٠٠	٠.١٢٠

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان الخاصة بمنطقة الدراسة للموسم الزراعي ٢٠٠٩ /٢٠١٠.

نتائج التحليل القياسي لدالات التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول الدراسة

يتناول هذا الجزء دراسة وتحليل دالات التكاليف الإنتاجية لمحصول العنب المزروع تقليدياً وعضوياً وقد تم تقدير التكاليف الإنتاجية في الصورة التربيعية. حيث تم اختيار وتحليل وعرض أفضلها من الوجهتين الاقتصادية والإحصائية للوصول إلى أهم نتائج الدراسة على النحو التالي:

*** العنب المزروع تقليدياً:**

يوضح الجدول رقم (٨) أن الكفاءة الاقتصادية بلغت حوالي ٥٨.٧، ويمكن تحقيق الكفاءة الاقتصادية القصوي عند حجم إنتاج ٢١.٣٧ طن. كما تبين معنوية العلاقة المقدرة بين متوسط التكاليف للفدان وحجم الإنتاج للفدان من العنب التقليدي عند مستوى ٠.٠١ وفقاً لقيمة (ف) المقدرة، وتشير قيمة معامل التحديد المعدل (ر-٢) إلى أن حوالي ٨٥% من التغير في قيمة متوسط التكاليف المتغيرة ترجع إلى التغير في الكمية المنتجة من محصول العنب.

وأمكن تقدير حجم الإنتاج الأمثل من العنب التقليدي من الدالة المقدرة حيث بلغ حوالي ٩.٥ طن/ فدان والذي يحقق أدنى متوسط تكلفة والتي قدرت بحوالى ١١٩.٥ جنيه/ طن وبمقارنة حجم الإنتاج الأمثل والمقدر من الدالة وبين متوسط الإنتاج الفعلي من واقع عينة الدراسة والذي بلغ نحو متوسط التكاليف للفدان وحجم الإنتاج للفدان من العنب التقليدي عند مستوى ٠.٠١ وفقاً لقيمة (ف) المقدرة، وتشير قيمة معامل التحديد المعدل (ر-٢) إلى أن حوالي ٨٥% من التغير في قيمة متوسط التكاليف للفدان وحجم الإنتاج للفدان من العنب التقليدي عند مستوى ٠.٠١ وفقاً لقيمة (ف) المقدرة،

جدول ٨

وتشير قيمة معامل التحديد المعدل (ر$^{-2}$) إلى أن حوالي ٨٥% من التغير في قيمة متوسط التكاليف المتغيرة ترجع إلى التغير في الكمية المنتجة من محصول العنب.

وأمكن تقدير حجم الإنتاج الأمثل من العنب التقليدي من الدالة المقدرة حيث بلغ حوالي ٩.٥ طن / فدان والذي يحقق أدنى متوسط تكلفة والتي قدرت بحوالى ١١٩.٥ جنيه/طن وبمقارنة حجم الإنتاج الأمثل والمقدر من الدالة وبين متوسط الإنتاج الفعلي من واقع عينة الدراسة والذي بلغ نحو ٨.٣ طن/ فدان وبمتوسط تكلفة بلغت حوالي ١٣٠.٥ جنيه/طن يتضح أن الإنتاج يتم في مرحلة غير اقتصادية. وبتقدير مرونة التكاليف عند متوسط إنتاجية الفدان وجد أنها تبلغ -٠.٠٦ مما يشير أن الإنتاج يتم خارج المرحلة اقتصادية (الثالثة من قانون تناقص الغلة).

*** العنب المزروع عضوياً:**

وأوضح كذلك الجدول رقم (٨) أن الكفاءة الاقتصادية قد بلغت ٣٦.٦ ويمكن تحقيق الكفاءة القصوى عند حجم إنتاج ١٤.٤ طن. كما يتبين معنوية العلاقة المقدرة بين متوسط التكاليف للفدان وحجم الإنتاج للفدان من العنب العضوي عند مستوى ٠.٠٥ وفقاً لقيمة (ف) المقدرة، وتشير قيمة معامل التحديد المعدل (ر$^{-2}$) إلى أن حوالي ١٠% من التغير في قيمة متوسط التكاليف المتغيرة ترجع إلى التغير في الكمية المنتجة من محصول العنب العضوي، وأمكن تقدير حجم الإنتاج الأمثل للعنب من الدالة الإنتاجية المقدرة حيث بلغ حوالي ٧.٩ طن/فدان، والذي يحقق أدنى متوسط تكلفة والتي قدرت بحوالى ٢٩٣.٠٦ جنيه/فدان، وبمقارنة حجم الإنتاج الأمثل والمقدر من الدالة وبين متوسط الإنتاج الفعلي من واقع عينة الدراسة والذي بلغ حوالي ٧.٥ طن/فدان وبمتوسط تكلفة بلغت حوالي ٦٩٨.٧ جنيه / طن يتضح أن حجم الإنتاج الفعلي كان أقل من الإنتاج الأمثل وبمتوسط تكلفة أكبر، أي أن الإنتاج يتم خارج المرحلة غير الاقتصادية. وبتقدير مرونة التكاليف عند متوسط إنتاجية الفدان وجد إنها تبلغ ٠.١٣ وهذا يعنى عند زيادة الإنتاج بنسبة ١% فإن متوسط التكاليف المتغيرة تزداد بمقدار ٠.١٣%، كما يشير انخفاض المرونة عن الواحد الصحيح إلى أن التكاليف الحدية تقل عن متوسط تكلفة الوحدة وأن الإنتاج يتم في المرحلة غير الاقتصادية (الأولى من قانون تزايد الغلة).

التقييم البيئي لزراعة العنب الأنظف بيئياً بعينة الدراسة

تقدير قيمة الضرر البيئي: إن تقدير قيمة الضرر البيئي تتمثل في مقدار التكاليف الإضافية التي يتحملها المنتج لإنتاج منتج أمناً بيئياً وصحياً المزروع بنظم الزراعة العضوية، حيث يتضح من الجدول رقم (٩) أنه بلغ متوسط قيمة التكاليف الكلية للعنب المزروع تقليدياً نحو٧٦١٦ جنيه/فدان، بينما بلغ متوسط قيمة التكاليف الكلية للعنب المزروع عضوياً نحو ٩٥٢٦جنيه/فدان بمعدل زيادة تمثل نحو ٢٥ % مقارنة بمتوسط قيمة التكاليف الكلية للعنب المزروع تقليدياً، وإن المنتج للعنب المزروع عضوياً يتحمل نحو ١٩١٠ جنيه/فدان تكاليف إضافية لتجنب الضرر البيئي الناجم عند زراعة العنب المزروع تقليدياً، أي أن تقدير قيمة هذا الضرر تتمثل في مقدار التكاليف الإضافية التي يتحملها المنتج لإنتاج عنب نظيف وأمناً بيئياً وصحياً المزروع بنظم الزراعة العضوية.

جدول رقم (٩) تكلفة الضرر البيئى الناجم من نظم الزراعة التقليدية للعنب (جنيه/فدان)

تكاليف الزراعة التقليدية	تكاليف الزراعة العضوية	قيمة الضرر
٧٦١٦	٩٥٢٦	١٩١٠

المصدر : حسبت من الجدول رقم (٤).

*** تقييم العائد البيئى الناجم من استخدام نظم الزراعة الأنظف بيئياً (العضوية)**

حيث يبين الجدول رقم (١٠) أن صافى العائد للعنب المزروع عضوياً بلغ نحو ١٣٤٨٤ جنيه/فدان بزيادة بلغت ٨٩٧٣.٦ جنيه/فدان مقارنة بصافي العائد للعنب المزروع تقليدياً حيث تعتبر قيمة هذه الزيادة هي فرق صافى العائد المتحصل عليه من زراعة العنب المزروع عضوياً مقارنة بزراعة العنب المزروع تقليدياً . حيث أتضح أن العائد الصافي من نظم الزراعة العضوية أكبر من العائد الصافي لنظم الزراعة التقليدية لما تحققه من وفورات للمجتمع تتمثل في توفير بيئة نظيفة وأنتاج أمناً صحياً.

جدول رقم (١٠) صافى العائد البيئى الناجم من زراعة العنب عضوياً (جنيه/فدان)

صافى عائد الزراعة العضوية	صافى عائد الزراعة التقليدية	صافى العائد البيئي

١٣٤٨	٤٥١٠.٤	٨٩٧٣.٦

المصدر : حسبت من الجدول رقم (٤).

آثر استخدام نظم الزراعة التقليدية على الناتج المحلى:

تبلغ المساحة المحصولية المزروعة بمحصول العنب نحو ١٥٣.٩ الف فدان خلال عام ٢٠٠٨ وقد تبين من الجدول رقم (١١) أن قيمة الضرر الناجم من زراعة العنب تقليدياً بلغ نحو ١٩١٠ جنيه/فدان، بينما بلغت قيمة صافى العائد من زراعة العنب تقليدياً نحو ٤٥١٠.٤ جنيه/فدان لذلك يتحقق زيادة في الناتج المحلى بقيمة الأرباح المحققة مطروحاً منها قيمة الضرر الناجم من زراعة العنب بنظم الزراعة التقليدية أي أن تبلغ قيمة الزيادة في الناتج المحلى نحو ٢٦٠٠.٤ جنيه/فدان فقط اى حوالي ٤٠٠.٢ مليون جنيه لإجمالي المساحة المزروعة عنب للجمهورية وليس إجمالي قيمة **صافى العائد** الذي بلغ نحو ٤٥١٠.٤ جنيه/فدان اي ٦٩٤.١٥ مليون جنيه لإجمالي المساحة المزروعة عنب للجمهورية المتحصل عليها نتيجة زراعة العنب بنظم الزراعة التقليدية.

مما سبق يتضح أن جزءاً فقط من الأرباح المحققة من نظم الزراعة التقليدية لمحصول العنب تؤدى إلى زيادة الناتج المحلى وليس إجمالى الأرباح المحققة حيث تؤدى الزراعة التقليدية إلى أضرار تلوث البيئة مما تؤدى إلى خفض قيمة الزيادة في الناتج القومي يجب تحديد قيمتها وإلزام الطرف المتسبب فى التلوث بتحمل تلك التكاليف أومعالجة الاضرار الناجمة منه.

جدول رقم (١١) الناتج الصافي المحلى بعد تصحيحه بأثر الضرر البيئي الناجم ن زراعة العنب تقليدياً

قيمة الضرر من الزراعة التقليدية جنيه/فدان	صافى عائد الزراعة التقليدية جنيه/فدان	صافى العائد المحلى بعد خفض الضرر البيئي جنيه/فدان
١٩١٠	٤٥١٠.٤	٢٦٠٠.٤

المصدر : حسبت من الجدول رقم (٩ ، ١٠) .

الملخص:

شهد النصف الثانى من القرن الماضى انتشار أسلوب جديد يهدف إلى الإنتاج النظيف للمنتجات الزراعية دون استخدام الكيماويات الزراعية مما يؤدى إلى إنتاج غذاء نظيف وصحى مع المحافظة على البيئة. وقد استهدفت هذه الدراسة قياس المردود الاقتصادى والبيئى لممارسة الزراعة العضوية لمحصول العنب بمنطقة النوبارية بمحافظة البحيرة واعتمدت الدراسة على مصدرين رئيسيين للبيانات أولهما: بيانات أولية لدراسة ميدانية من خلال استمارة صممت خصيصاً لذلك. وثانيهما: بيانات ثانوية منشورة وغير منشورة، كما استخدمت الدراسة الأسلوب الكمى فى تقدير دالة الإنتاج (كوب – دوجلاس)، ودالة التكاليف التربيعية وبعض المؤشرات الاقتصادية . وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها:

١- ان التكاليف الإنتاجية المتغيرة للفدان لمحصول العنب التقليدى بلغت نحو ٤٦٠٦ جنيه/فدان، بينما بلغت نحو ٥٨٢٦ جنيه / فدان بزيادة بلغت نحو ١٢٢٠ جنيه/فدان.

٢- بلغ حجم الإنتاج الأمثل من العنب التقليدى نحو ٩.٥ طن/فدان بتكلفة قدرت بنحو ١١٩.٥ جنيه/ طن وبمقارنة حجم الإنتاج الأمثل وبين متوسط الإنتاج الفعلى والذى بلغ نحو ٨.٣ طن/فدان وبمتوسط تكلفة بلغت حوالى ١٣٠.٥ جنيه/طن مما يتضح أن الإنتاج يتم فى مرحلة غير إقتصادية. كما بلغت مرونة التكاليف -٠.٠٦ مما يشير أن الإنتاج يتم خارج المرحلة إقتصادية، وبلغت الكفاءة الإقتصادية نحو ٥٨.٧، ويمكن تحقيق الكفاءة الإقتصادية العضوى عند حجم إنتاج ٢١.٣٧ طن. فى حين بلغ حجم الإنتاج الأمثل للعنب العضوى نحو ٧.٩ طن/ فدان بتكلفة بلغت نحو ٢٩٣.٠٦ جنيه/ فدان ، وبمقارنة حجم الإنتاج الأمثل الذى بلغ حوالى ٧.٥ طن/ فدان وبمتوسط تكلفة بلغت حوالى ٦٩٨.٧ جنيه / طن يتضح أن حجم الإنتاج الفعلى كان أقل من الإنتاج الأمثل وبمتوسط تكلفة أكبر، أى أن الإنتاج يتم خارج المرحلة غير الإقتصادية. وبتقدير مرونة التكاليف وجد إنها تبلغ ٠.١٣ وهذا يعنى عند زيادة الإنتاج بنسبة ١% فإن متوسط التكاليف المتغيرة تزداد بمقدار ٠.١٣%، كما يشير إنخفاض المرونة عن الواحد الصحيح إلى أن التكاليف الحدية تقل عن متوسط تكلفة الوحدة وأن الإنتاج يتم فى الأولى من قانون تزايد الغلة، كما بلغت الكفاءة الإقتصادية نحو ٣٦.٦ ويمكن تحقيق الكفاءة القصوى عند حجم إنتاج ١٤.٤ طن.

٣- بدراسة أربحية الجنيه المنفق فى زراعة العنب تبين انه بلغ نحو ٠.٥٩ جنيه / لكل جنيه تكلفة لمحصول العنب التقليدي، بينما تزايدت أربحية الجنيه لمحصول العنب العضوى، حيث بلغ حوالى ١.٤٢ جنيه/ لكل جنيه تكلفة.

٤- تم تقدير قيمة الضرر البيئى الناجم من زراعة العنب تقليدياً حيث بلغ نحو ١٩١٠ جنيه/فدان، بينما بلغت قيمة الأرباح المحققة من زراعة العنب المزروع تقليدياً نحو ٤٥١٠.٤ جنيه/فدان لذلك يتحقق زيادة في الناتج المحلى بقيمة الأرباح المحققة مطروحا منها قيمة الضرر الناجم من زراعة العنب بنظم الزراعة التقليدية أى أن تبلغ قيمة الزيادة فى الناتج المحلى نحو ٢٦٠٠.٤ جنيه/فدان فقط اى ٤٠٠.٢ مليون جنيه لإجمالى المساحة المزروعة عنب للجمهورية وليس إجمالى قيمة الأرباح المحققة التى بلغت ٤٥١٠.٤ جنيه/فدان اى ٦٩٤.١٥ مليون جنيه لإجمالى المساحة المزروعة عنب للجمهورية المتحصل عليها نتيجة زراعة العنب بنظم الزراعة التقليدية.

المراجع

(١) إبراهيم سليمان (دكتور)، البيئة والغذاء:التحديات والممكنات، الجمعية المصرية للإقتصاد الزراعى، المؤتمر السابع للإقتصاديين الزراعيين، التكنولوجيا والزراعة المصرية فى القرن الواحد والعشرين، يوليو ١٩٩٩م.

(٢) توفيق حافظ عبد المعطى، يوسف على حمدي، سعيد عبد المقصود (دكاترة)، الزراعة العضوية بين النظرية والتطبيق ، دار الكتب المصرية، ٢٠٠٤.

(٣) سامي الفلالى (دكتور)، الزراعة العضوية بين النظرية والتطبيق ، ندوة الغرف الزراعية السورية الثالثة فى مجال تسويق الخضر والزراعات العضوية، أغسطس ١٩٩٨ .

(٤) ثناء جمال الدين جابر، تقييم العائد البيئى الاقتصادى لبعض المحاصيل البستانية التصديرية الأنظف بيئيا، رسالة دكتوراة، قسم الاقتصاد والقانون، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، ٢٠٠٥.

(٥) صبري أبو الفتح صديق محفوظ، تأثير التسميد الحيوى على نمو وإنتاج الزيت فى نبات البردقوش، رسالة دكتوراة، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٣.

(٦) عبد المنعم محمد الجلا (دكتور)، الزراعة العضوية الأسس وقواعد الإنتاج والمميزات، دار الكتب والوثائق المصرية، ٢٠٠٢.

(٧) محمد سليمان، عبد المنعم السيد (دكتور)، دراسة تحليلية لنظم الزراعة العضوية والتقليدية لمحصول الباذنجان بمحافظة الشرقية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد ١٨، العدد الأول، مارس ٢٠٠٨.

(٨) منى قاسم (دكتورة)، التلوث البيئى والتنمية الاقتصادية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٩٩.

(9) **Organic Agriculture World Wide**, (2001) Sole-Survery, February, IFOAM Publication.

Economical Study for Some Agricultures Practices on Graps Crop at Nubaria Area

Rafat Hassan Mostafa* **and** **Mohamed Mahmoud El kady****

*** Desert Research Center** **** Desert Research Center**

Summary

The second half of last century, the spread of a new method aims to clean production of agricultural products without the use of agro-chemicals, leading to the production of clean and healthy food while preserving the environment. The aim of this study is to measure the economic output and environmental systems for the use of organic

agriculture to harvest grapes Nubariya County lake area and the study relied on two main sources of data: first, preliminary data to study the field through a form designed specifically for that. The second: secondary data published and unpublished, as the study used the quantitative method in the estimation of production function (Cobb - Douglas), and the quadratic cost function and some economic indicators. The study found many of the results of the most important:

1 - The variable production costs per acre for traditional grape harvest amounted to about 4606 pounds/acre, while it reached about 5826 pounds/acre, an increase of about 1220 pounds / acre.

2 - The volume of production optimization of grapes traditional about 9.5 tons/ acre at a cost estimated at 119.5 pounds/ ton and by comparing the volume of production optimization and between the average actual production, which stood at about 8.3 tons/acre and an average cost reached about 130.5 pounds/ ton is clear that production is at the stage of uneconomical. The value of flexibility costs -0.06, which indicates that production is out of phase economic, and economic efficiency was about 58.7, and economic efficiency can be achieved when the size of the organic production of 21.37 tons. While the volume of production optimization of grapes organic about 7.9 tons/acre at a cost of about 293.06 pounds/acre, and by comparing the volume of production optimization, which amounted to about 7.5 tons/acre and an average cost amounted to about 698.7 pounds/ton is clear that the size of the actual production was lower than the production optimization The average cost of larger, meaning that production is out of phase non-economic. And appreciated the flexibility costs were found to be of 0.13, which means when you increase production by 1%, the average variable costs increase by 0.13%, as the decrease in flexibility for each correct that the marginal costs less than the average unit cost and production is in the first law of increasing yield, amounted to about 36.6 of economic efficiency and can achieve maximum efficiency when the size of the production of 14.4 tons.

3 - A study of non-profit pound spent in the cultivation of grapes show that amounted to about 0.59 pounds/per pound cost of the traditional crop of grapes, while the increased profitability of the pound to harvest organic grapes, where it reached Around 1.42 pounds /per pound cost.

4- The valuation of environmental damage resulting from the cultivation of grapes traditionally where it reached about 1910 pounds/acre, while the value of profits from the cultivation of grapes grown traditionally about 4510.4 pounds/acre to that achieved an increase in the GDP value of profits minus the amount of damage resulting from wine-growing systems of traditional agriculture means that the value of the increase in GDP about 2600.4 pounds/acre just any 400.2 million pounds to the total area planted grape of the Republic and not the total value of the profits, which amounted to 4510.4 pounds/acre of any 694.15 million pounds to the total area planted grape of the Republic obtained as a result of growing grapes of traditional farming systems.