

اقتصاديات إنتاج محصولي البردقوش والياسمين في مصر

محمود محمود بدر*، مهران سليمان على عيطة*، نيفين أحمد حامد*

- * قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة بنها.
- ** معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - وزارة الزراعة - الدقي - مصر.

الملخص:

تعتبر النباتات الطبية والعطرية من المحاصيل الزراعية الملازمة لزراعتها في مصر من الناحية الاقتصادية وخصوصاً البردقوش والياسمين وتهدف هذه الدراسة إلى تقدير كفاءة استخدام العناصر الانتاجية والتوليفات الموردية المثلى ودوال التكاليف لمحصولي الدراسة وذلك لتحديد الحجم الأمثل والاقتصادي للإنتاج والذي يدنى التكاليف ويعظم الأرباح باستخدام بيانات ميدانية لعينة لمزارعي المحصولين خلال الموسم الزراعي ٢٠٠٥/٢٠٠٦.

وقد استخدم في هذه الدراسة الطرق الاحصائية المناسبة وفقاً للأهداف الموضوعية وذلك للحصول على النتائج التي قد تفيد واضعي السياسات ومتخذي القرار.

وأوضحت الدراسة زيادة المساحة المزروعة لمحصول البردقوش على مستوى الجمهورية وأيضاً زيادة الانتاجية والإنتاج الكلي ليصل إلى ٣٢٠,٦١ فدان، ٠,٠٧٦ طن فدان، ٦٦٨,٩٨ طن سنوياً على الترتيب، كما تزايدت المساحة والانتاجية والانتاج على مستوى محافظة الفيوم بمقدار بلغ نحو ٢٢٣,٣٠ فدان، ٠,١٣ طن، ٥٥٣,٥١ طن سنوياً على الترتيب، كما تبين من دراسة دوال الانتاج لمحصول البردقوش على مستوى محافظة الفيوم (إجمالي العينة) إن المدخلات الأكثر تأثيراً إيجابياً هي عنصر السماد البلدي س٤، وعنصر العمل البشري س٨ حيث بلغ معامل مرونتها نحو ٠,٢٥، ٠,١٨ على الترتيب مما يشير إلى استخدامهم يتم في المرحلة الثانية الاقتصادية. كما تبين أن المدخلات الأكثر تأثيراً سلبياً هي عنصر التقاوي س١، وعنصر السماد الأزوتي س٢ حيث بلغ معامل مرونتهم نحو -٠,٠٦، -١,٤٤ مما يشير إلى أن هناك اسراف في استخدامهم وأنه يتم استخدامهما في المرحلة الثانية من الدالة الانتاجية.

ويتضح من دراسة دوال التكاليف التكميلية على مستوى العينة أن الحجم المعظم للأرباح بلغ نحو ٣,٩ طن، كما بلغ الحجم المئني للتكاليف حوالي ٢,١١ طن وقد بلغت مرونة التكاليف نحو ٠,٥٨.

كما أوضحت الدراسة تناقص مساحة وإنتاج الياسمين على مستوى الجمهورية بنحو ١٧,٩٦ فدان سنوياً، ٤٦,٦١ طن/ سنوياً على الترتيب. بينما تزايدت الانتاجية بحوالي ٠,٣ طن/ فدان سنوياً، كما تناقصت المساحة والانتاجية وتناقص الإنتاج بنحو ٤٦,١٦ فدان، ٠,٠٤ طن/ فدان، ١٦٣,٨٧ طن سنوياً على الترتيب على مستوى محافظة الغربية، كما تبين من دراسة دوال الانتاج على مستوى عينة الدراسة أن المدخلات الأكثر تأثيراً إيجابياً هي عنصر السماد الفوسفاتي س٣، وعنصر العمل البشري س٨ حيث بلغ معامل مرونتهما نحو ٠,١٣، ٠,٤٤ على الترتيب. مما يشير إلى أن استخدامهما يتم في المرحلة الثانية الاقتصادية بينما كان تأثير عنصر عدد ساعات الري س٥، وعدد ساعات العمل الحيواني س٧ تأثيراً سلبياً وقد بلغ معامل مرونتهم نحو -٠,٢٩، -٠,٠٤ على الترتيب مما يشير إلى أن استخدامهم، يتم في المرحلة الثالثة غير الاقتصادية وتشير الإشارة السالبة إلى الاسراف في استخدامهما.

وتبين من دراسة دوال التكاليف التكميلية لمحصول الياسمين على مستوى العينة أن الحجم المعظم للأرباح بلغ نحو ٥,٣ طن. كما بلغ الحجم المئني للتكاليف نحو ٢,٧ طن وقد بلغت مرونة التكاليف نحو ٠,٤٦.

وبدراسة تطور كل من كمية وقيمة وسعر صادرات أوراق البردقوش في ج. م. ع اشارت النتائج إلى زيادة كمية الصادرات من أوراق البردقوش بمعدل سنوي بلغ نحو ٩٠,٩١ طن، كما زادت قيمة الصادرات خلال نفس الفترة السابقة بنحو ٦٢٨,٥٨ ألف جنيه سنوياً، وزاد السعر بمعدل سنوي بلغ نحو ١٢٧,٧٩ جنيه/ طن.

وبدراسة تطور كل من كمية وقيمة وسعر صادرات الياسمين في ج. م. ع اشارت النتائج إلى تناقص كمية الصادرات من عجينة الياسمين بمعدل سنوي بلغ نحو ٠,١١ طن، كما زادت قيمة الصادرات خلال نفس الفترة السابقة بنحو ١٠,٦٩ ألف جنيه سنوياً، بينما زاد السعر بمعدل سنوي بلغ نحو ٥٦ جنيه/ طن.

مقدمة:

تعتبر مصر من الدول ذات البيئة الملائمة لزراعة وإنتاج كثير من النباتات الطبية والعطرية والتي يتزايد الطلب عليها لاستخدامها في كثير من المجالات كالعلاج الطبى وصناعة الادوية وإنتاج العطور ولذا تستهدف السياسة الزراعية المصرية زيادة الصادرات الزراعية بما يسهم في خفض العجز في الميزان التجارى الزراعى. وقد ظهر في الآونة الأخيرة اتجاها متزايدا نحو تنويع الصادرات وخاصة الزراعية منها وتعد النباتات الطبية والعطرية من الزروع غير التقليدية التي تتميز بجودة إنتاجها وارتفاع قيمة صادراتها حيث ازداد الطلب عليها مؤخرا في السوق العالمى نتيجة لاستخداماتها العديدة في صناعة الأدوية والعقاقير والتي تتميز بعدم وجود آثار جانبية والتي توجد في الصناعات الدوائية التخليقية والكيماوية كما انها تستخدم على نطاق واسع في صناعة العطور ومستحضرات التجميل. وكمكسبات لطعم والرائحة في بعض الصناعات الغذائية. وتقدر اجمالى مساحة الزروع الطبية والعطرية بحوالى ٥٩,٢٢ ألف فدان تمثل نحو ٥,٣%، ٠,٤٨% (*) من اجمالى المساحة البستانية والمحصولية على الترتيب خلال متوسط الفترة (١٩٨٨-٢٠٠٦) ويعرض هذا البحث اقتصاديات إنتاج محصولى البردقوش والياسمين في مصر.

ترجع الاهمية الاقتصادية للبردقوش^(١) في أنه يدخل ضمن التوابل في الصناعات الغذائية والزيت العطري يدخل في صناعة الروائح ومستحضرات التجميل. أما محصول الياسمين^(٢) وترجع الاهمية الاقتصادية له في دخول زيت الياسمين في صناعة الروائح ومستحضرات التجميل كما يدخل في صناعة بعض المواد الغذائية.

مشكلة البحث:

تتمثل المشكلا البحثية في هذا البحث في عدم الاستقرار في المساحات المزروعة بمحصولي البردقوش والياسمين، وذلك على الرغم من ملائمة الظروف الإنتاجية لهما فضلا عن تخصيص جزء من الموارد الاقتصادية ازراعية في إنتاجهما والتي تسهم في زيادة إنتاجية المحصولين يستلزم ذلك دراسة الظروف الإنتاجية للمحصولين واقتصاديات إنتاجهما في عينة لمزارعى المحصولين في مناطق تركزهما.

الهدف من البحث:

يستهدف هذا البحث دراسة العلاقات الإنتاجية والتكاليف لمحصولي البردقوش والياسمين في أهم المحافظات المنتجة لهما وذلك في عينة لمزارعى المحصولين الأمر الذي قد يساعد متخذى القرار على وضع السياسات الإنتاجية الملائمة والتي من شأنها زيادة كفاءة استخدام عناصر الانتاج المستخدمة في إنتاج المحصولين وبالتالي زيادة الإنتاج منهما وإمكان زيادة الصادرات منهما، كما يهدف هذا البحث التعرف على بعض المؤشرات التسويقية الخارجية للنباتات الطبية والعطرية.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

استخدم في هذا البحث اساليب التحليل الوصفى والكمى الاحصائى لكل من محصولي الدراسة واستخدم تحليل الاتجاه الزمنى العام للمساحة والإنتاجية والإنتاج على مستوى الجمهورية ومحافظة الفيوم والغربية وتم تقدير دوال الإنتاج والتكاليف في عينة لمزارعى المحصولين تم اختيارها بالأسلوب العلمى وقد اعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة والتي تصدرها كلا من وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ومنظمة الأغذية والزراعة والجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، وأيضا على البيانات الأولية من عينة الدراسة وذلك للحصول على المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لتحقيق اهداف الدراسة حيث أخذت عينة ميدانية من زراع البردقوش في محافظة الفيوم وزراع الياسمين في محافظة الغربية خلال الموسم الزراعى ٢٠٠٥/٢٠٠٦ وتم اختيار العينة بطريقة المعاينة العشوائية الطبقية متعددة المراحل حيث تم اختيار ٤٣ مزارعا من مزارعى البردقوش بمركز طامية منهم ٢٦ مزارع من قرية منشأة الجمال، ١٢ مزارع من قرية المظاظلى، كما تم اختيار ١٠٠ مزارع من مزارعى الياسمين بمركز قطور منهم ٨٧ مزارع من قرية شبرا بلولة، ١٣ مزارع من قرية صرو.

(*) جمعت وحسبت من بيانات الجداول أرقام (٢،١) بالملحق.

(١) محمد، أحمد عبد الوهاب، النباتات الطبية والورقية في الأراضى الجديدة، نشرات مركز بحوث الصحراء، ٢٠٠٥، ص ١٣.

(٢) على الدجوى، موسوعة إنتاج النباتات الطبية والعطرية، المكتبة الزراعية، ١٩٩٦، ص ٢٥١.

النتائج البحثية ومناقشتها:

أولاً: إنتاج محصول البردقوش على مستوى الجمهورية:

باستقراء بيانات الجدول رقم (١) والذي يوضح مساحة وإنتاجية وإنتاج محصول البردقوش في مصر خلال الفترة (١٩٨٨-٢٠٠٦) يتضح أن مساحة البردقوش متذبذبة صعوداً وهبوطاً حيث بلغت أداها نحو ٢٧٩ فدان عام ١٩٨٨ وأقصاها حوالي ٥٤٦١ فدان عام ١٩٩٨ على الترتيب وبمتوسط بلغ نحو ٢٨٤١,٩ فدان.

وهذا ما تؤكدته المعادلة رقم (١) في الجدول رقم (٢) حيث اتضح أن هناك اتجاهاً عاماً بالزيادة بلغ حوالي ٣٢٠,٦١ فدان سنوياً وثبتت معنوية العلاقة عند مستوى معنوية ٠,٠١ ويشير هذا إلى أن هناك زيادة واضحة في المساحة، كما بلغت قيمة معامل التحديد نحو ٨٠% الأمر الذي يعنى أن التغيرات التي حدثت في المساحة تعزى إلى التغيرات التي يعكسها عامل الزمن وأن باقي التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقيسة.

إما بالنسبة للإنتاجية الفدانية على مستوى الجمهورية فقد لوحظ من بيانات الجدولين رقمي (١، ٢) أن إنتاجية البردقوش تتجه إلى الزيادة وهذا ما أكدته المعادلة رقم (٢) في الجدول رقم (٢) حيث تبين وجود اتجاهاً عاماً متزايداً بلغ حوالي ٠,٠٧٦ طن/فدان سنوياً وقد ثبتت معنوية معامل الانحدار لهذه المعادلة، وقد بلغ معامل التحديد نحو ٦٦% وهذا يعنى أن التغيرات التي حدثت للإنتاجية تعزى إلى التغيرات التي يعكسها عامل الزمن وأن باقي التغيرات ترجع إلى عوامل أخرى غير مقيسة.

بدراسة تطور الإنتاج على مستوى الجمهورية ومن الجدولين (١، ٢) لوحظ أن الإنتاج الكلي للبردقوش متذبذب بين الزيادة والنقصان حيث حقق أدناه نحو ٢٨٤ طن عام ١٩٨٩ وحقق أقصاه نحو ١٢٣٠,٩ طن عام ١٩٩٨ وبمتوسط بلغ حوالي ٥١٤٥,٧١ طن وهذا ما تؤكدته المعادلة رقم (٣) بالجدول رقم (٢) حيث اتضح أن هناك اتجاهاً عاماً متزايداً بلغ حوالي ٦٦٨,٩٨ طن سنوياً وثبتت معنوية العلاقة احصائياً. أي أن الإنتاج يتذبذب حول متوسط ثابت.

جدول رقم (١): مساحة وإنتاجية وإنتاج محصول البردقوش خلال الفترة (١٩٨٨ - ٢٠٠٦) على مستوى الجمهورية.

| السنوات | المساحة (فدان) | الإنتاجية (طن/فدان) | الإنتاج (طن/فدان) |
|---------|----------------|---------------------|-------------------|
| ١٩٨٨ | ٧٨٩ | ٠,٨٩٠ | ٧٠٢ |
| ١٩٨٩ | ٢٧٩ | ١,٠١٨ | ٢٨٤ |
| ١٩٩٠ | ٩٤٦ | ٠,٨١٦ | ٧٧٢ |
| ١٩٩١ | ٩٢٩ | ١,٠١٣ | ٩٤١ |
| ١٩٩٢ | ٦٢٢ | ٠,٨٢٣ | ٥٢٠ |
| ١٩٩٣ | ١٣٠٨ | ١,٦٨٦ | ٢٢٠٥ |
| ١٩٩٤ | ١٨١٧ | ١,٣٥٨ | ٢٤٦٨ |
| ١٩٩٥ | ٢٢٢٧ | ١,٧٨٥ | ٣٩٧٦ |
| ١٩٩٦ | ٣١٥٧ | ١,٦٤١ | ٥١٨٠ |
| ١٩٩٧ | ٣٦١٦ | ١,٧٨٠ | ٦٤٣٥ |
| ١٩٩٨ | ٥٤٦١ | ٢,٢٥٤ | ١٢٣٠,٩ |
| ١٩٩٩ | ٥١٩٦ | ١,٩٦٧ | ١٠,٢٢٢ |
| ٢٠٠٠ | ٤٤٢١ | ٢,١٠٤ | ٩٣٠٠ |
| ٢٠٠١ | ٤٨٥٣ | ١,٩٣١ | ٩٣٧٢ |
| ٢٠٠٢ | ٤٠٠٥ | ١,٧٤٦ | ٦٩٩٣ |
| ٢٠٠٣ | ٣٨٠٦ | ١,٧٤٢ | ٦٦٣١ |
| ٢٠٠٤ | ٤٨٧٠ | ١,٨٨٢ | ٩١٦٧ |
| ٢٠٠٥ | ٣٥٦٩ | ١,٧٨١ | ٦٣٥٧ |
| ٢٠٠٦ | ٥٠٨٥ | ١,٤٧ | ٧٤٦٩ |
| المتوسط | ٢٩٩٨,٢ | ١,٥٦٢ | ٥٣٣١,٧٤ |

المصدر: جمعت وحسبت من نشرات الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة من (٢٠٠٠-٢٠٠٦).

الكفاءة الانتاجية^(٣) والاقتصادية^(٢) لمحصول البردقوش في عينة الدراسة:
أولاً: الكفاءة الانتاجية:

ويقصد بها استخدام الموارد الانتاجية بما يتفق وأصول الإنتاج السليم بمعنى أن الكفاءة الانتاجية تتحقق عندما تنتج المنشأة أكبر قدر ممكن من الإنتاج في ضوء مواردها المتاحة أو تحقق قدر معين من الإنتاج بأقل قدر ممكن من الموارد.

دالة إنتاج محصول البردقوش في محافظة الفيوم:

وباستخدام اسلوب الانحدار المتعدد امكن الحصول على بعض الدوال الانتاجية لمحصول البردقوش من العينة حيث تم تمثيل كمية الناتج من البردقوش ص^٨ وهو المتغير التابع وكذلك العناصر المستخدمة في الدالة الانتاجية، قد تم استخدامها لتمثيل العوامل المستقلة وهي: س^١ = كمية التقاوى بالثنتلة، س^٢ = كمية التسميد الازوتى بالوحدات (ازوت)، س^٣ = كمية التسميد الفوسفاتى بالوحدات الفوسفاتية، س^٤ = كمية السماد البلدى بالمتر المكعب، س^٥ = عدد ساعات الري (ساعة/ فدان)، س^٦ = عدد ساعات العمل الآلى (ساعة/ فدان)، س^٧ = عدد ساعات العمل الحيوانى (ساعة/ فدان)، س^٨ = عدد ساعات العمل البشرى (رجل/ يوم).

جدول رقم (٣): تطور مساحة وإنتاجية وإنتاج محصول البردقوش على مستوى محافظة الفيوم خلال الفترة (١٩٨٨ - ٢٠٠٦).

| السنوات | المساحة (فدان) | الإنتاجية (طن/فدان) | الإنتاج (طن) فدان |
|---------|----------------|---------------------|-------------------|
| ١٩٨٨ | ٥ | ٠,٦ | ٣ |
| ١٩٨٩ | ٩ | ٠,٦٦٧ | ٦ |
| ١٩٩٠ | ٤٢ | ٠,٥٩٥ | ٢٥ |
| ١٩٩١ | ٤٦ | ٠,٥٨٧ | ٢٧ |
| ١٩٩٢ | ٤١ | ٠,٩٠٢ | ٣٤ |
| ١٩٩٣ | ٥٣٠ | ٢,٤١٣ | ١٢٧٩ |
| ١٩٩٤ | ٩٢٣ | ١,٤٧٠ | ١٣٥٧ |
| ١٩٩٥ | ٦٥١ | ١,٨٤٥ | ١٢٠١ |
| ١٩٩٦ | ١٩٠٠ | ٢,١٢٤ | ٣٨٤٦ |
| ١٩٩٧ | ٢٣٧٢ | ٢,١٣٢ | ٥٠٥٨ |
| ١٩٩٨ | ٣٦٨٤ | ٢,٦٣٧ | ٩٧١٦ |
| ١٩٩٩ | ٤٠٥١ | ٢,١٩٦ | ٨٨٩٥ |
| ٢٠٠٠ | ٣٢٢٠ | ٢,٣٠٥ | ٧٤٢٢ |
| ٢٠٠١ | ٣٥٤٩ | ٢,٢٦٩ | ٨٠٥١ |
| ٢٠٠٢ | ٢١٩٤ | ٢,٣٠١ | ٥٠٤٨ |
| ٢٠٠٣ | ١٦٤٢ | ٢,٣٩٣ | ٣٩٣٠ |
| ٢٠٠٤ | ٢٨٥٦ | ٢,٤١٥ | ٦٨٩٦ |
| ٢٠٠٥ | ١٦٦٨ | ٢,٣٥٠ | ٣٩٢٥ |
| ٢٠٠٦ | ١٣٩٤ | ٢,٤٥ | ٣٤١٨ |
| المتوسط | ١٦١٩,٨٤ | ١,٨٠٩ | ٥٦٥١,٠٦ |

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشؤون الاقتصادية - الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، نشرات الاقتصاد الزراعى.

جدول رقم (٤): معادلات الاتجاه الزمني العام للمساحة والإنتاجية والإنتاج لمحصول البردقوش على مستوى محافظة الفيوم خلال الفترة (١٩٨٨ - ٢٠٠٦)

| رقم المعادلة | النموذج | المتغير | المعادلة | المتوسط | معدل التغير | المعنوية |
|--------------|---------|-----------|---------------------------------------|---------|-------------|----------|
| ١ | خطية | المساحة | $ص = ٤٦٩,٤٤١ + ٢٢٣,٣٠٠ س$ *(٤٤,٢٣) | ١٦١٩,٨٤ | ١٤,٣ | ٠,٦٥ |
| ٢ | خطية | الإنتاجية | $ص = ٠,٠٦ + ٠,١٣ س$ *(٠,٠٢) | ١,٨٠٩ | ١,٣ | ٠,٧٧ |
| ٣ | خطية | الإنتاج | $ص = ١٢٨٧,٦٧ + ٥٥٣,٥١ س$ *(١٠٧,١٣) | ٥٦٥١,٠٦ | ١٥,٠ | ٠,٦٤ |

ص١ = القيمة التقديرية لمساحة البردقوش على مستوى الجمهورية بالفدان.

ص٢ = القيمة التقديرية لإنتاجية البردقوش على مستوى الجمهورية بالطن.

ص٣ = القيمة التقديرية لإنتاج البردقوش على مستوى الجمهورية بالطن.

س١ = متغير الزمن في الفترة هـ حيث هـ = ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩

() القيمة بين الأقواس تعبر عن الخطأ المعياري r^2 = معامل التحديد

** معنوية عند مستوى احتمالي ٠,٠٠١

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (٣).

دالة إنتاج محصول البردقوش على مستوى العينة:

توضح المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٥) بصورتها اللوغارتمية المزدوجة أفضل العلاقات من الناحية الاحصائية والمنطقية الاقتصادية بين كمية الانتاج وعناصر الانتاج، ومنها يتضح وجود علاقة طردية بين كمية الانتاج من البردقوش بالطن وعناصر الانتاج التي تضمنتها المعادلة والتي اشتملت على كمية السماد البلدي بالمتر المكعب س١، عدد ساعات العمل البشري س٢، قد ثبتت معنوية مرونة الانتاجية المقدرة عند مستوى معنوية ٠,٠٥ لعنصر العمل البشري. وتشير مرونة هذه العناصر أن زيادتها بحوالي ١% تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج من البردقوش بنحو ٠,٢٥%، ٠,٣٦% على الترتيب. وذلك بفرض ثبات بقية العناصر الانتاجية الأخرى على ما هي عليه. كما يتضح من المعادلة وجود علاقة عكسية بين كمية الانتاج من المحصول بالطن وبين كل من كمية التقاوى س٣، وعدد وحدات الأزوت س٤. وتشير مرونة هذان العنصرين إلى أن زيادتهما بحوالي ١% تؤدي إلى نقص الإنتاج من المحصول بنحو ٠,٦%، ١,٤٤% على الترتيب ولم تثبت معنوية هذا العنصران وتشير الإشارة السالبة لكل من العنصران إلى الإسراف في استخدام هذه العناصر. ويشير معامل التحديد إلى أن ٢٩% من التغيرات التي تحدث في إنتاج البردقوش في اجمالي العينة ترجع إلى التغيرات في عوامل الإنتاج السابقة وقد اتضح ان مرونة الانتاج الاجمالية بلغت نحو ١,٤٤، وهي ما تعكس العائد المتزايد على المسعة.

المرونة الانتاجية^(٤):

مفهوم المرونة من المفاهيم الاقتصادية الهامة في الدراسات والبحوث وهو يشير إلى التغير النسبي في أحد العوامل المستقلة إلى التغير النسبي في العامل التابع وحيث أنه في الدالة الانتاجية يوضع هذا المفهوم المرحلة التي تعمل فيها العوامل المستقلة الداخلة في التأثير على العامل التابع وهو الانتاج وبدراسة المرونة الانتاجية لمحصول البردقوش في عينة الدراسة.

ويتبين من الجدول رقم (٦) وباستخدام دالة كوب دو جلاس^(٥) بلغ معامل مرونة كلا من عنصر التقاوى س٣، عنصر السماد س٤ نحو -٠,٦-، -١,٤٤- على الترتيب وهذا يدل على ان العنصران يستخدمان في المرحلة الثالثة الغير اقتصادية من دالة الإنتاج ويستخدمان بإسراف، كما بلغ معامل مرونة كلا من عنصر السماد البليدي س١، العمل البشري س٢ نحو ٠,٢٥، ٠,٣٦ على التوالي أي يتم استخدامهم يتم في المرحلة الثانية الاقتصادية.

(1) Heady, Earl, O., and Dillon, John L., Agricultural Production Functions, Iowa State University Press, Ames, IOWA, E.S.A, 1961, P. 73.

- وتحسب المرونة الانتاجية لأي عنصر إنتاجي بقسمة الإنتاجية الحدية على الإنتاجية المتوسطة أما في حالة الدالة اللوغارتمية المزدوجة فهي عبارة عن معاملات الانحدار.

(5) Leftwich, Richard, H., The Price System and Resource Allocation, Revised Edition, Holt, Rinehart and Winston, New Yourk, 1960, PP. 171-184.

ثانياً: الكفاءة الاقتصادية:

وهي عبارة عن أحد الأساليب الإنتاجية التي يتم فيها استخدام التوليفة المثلى لعناصر الإنتاج والتي تؤدي إلى تحقيق أقصى صافي عائد نقدي ممكن.

جدول رقم (٥): التقدير الاحصائي لدوال الانتاج المزرعية لمحصول البردقوش في محافظة الفيوم موسم ٢٠٠٥/٢٠٠٦

| رقم الدوال | نوع المعادلة | الفترة البيانية | دوال الانتاج | ٢ر | F | المتغير |
|------------|----------------------|--------------------|---|------|------|---------------|
| ١ | لوجاريتمية مزدوجة | اجمالي العينة | لوص ^٨ = ٣.٤ - ٠.٦ لوص ^١ - ١.٤٤ لوص ^٢ + ٠.٢٥ لوص ^٣ - ٠.٢٣ لوص ^٤ + ٠.٣٦ لوص ^٥ - ٠.١٨ لوص ^٦ | ٠.٢٩ | ١.٧١ | غير معنوية |

ص^٨ = القيمة التقديرية لإنتاج البردقوش ص^١ = كمية التقاوى بالالف شتلة
ص^٢ = كمية السماد الأزوتي بالوحدات (الأزوت) ص^٣ = كمية السماد الفوسفاتي بالوحدات الفوسفاتية
ص^٤ = كمية السماد البلدي بالمتر المكعب ص^٥ = عدد ساعات الري (ساعة/فدان)
ص^٦ = عدد ساعات العمل الآلي (ساعة/فدان) ص^٧ = عدد ساعات العمل الحيواني (ساعة/فدان)
ص^٨ = عدد ساعات العمل البشري (رجل/يوم) (معنوية) عند مستوى احتمالي ٠.٠٥ (غير معنوية)
** معنوية عند مستوى احتمالي ٠.٠١
المصدر: حسب من بيانات العينة.

جدول رقم (٦): المرونة الإنتاجية لعناصر الإنتاج لمحصول البردقوش في عينة الدراسة على مستوى العينة.

| الفئات | كمية التقاوى ص | السماد الأزوتي ص | السماد البلدي ص | عدد ساعات الري ص | عدد ساعات العمل الآلي ص | عدد ساعات العمل الحيواني ص | العمل البشري ص |
|--------|-------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| العينة | ٠.٦ - | ١.٤٤ - | ٠.٢٥ | - | - | - | ٠.٣٦ |

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة ٢٠٠٥/٢٠٠٦.

تقدير دالة تكاليف إنتاج محصول البردقوش في عينة الدراسة:

تعتبر دوال التكاليف من الأهمية بمكان في الدراسات الاقتصادية ومنها يمكن تقدير مشتقاتها الاقتصادية واستخدامها في تقدير حجم الانتاج الأمثل والاقتصادي الذي يحقق أقصى أرباح ومقارنة ذلك بحجم الانتاج الفعلي لدى زراع العينة ولتحقيق ذلك قدرت التكاليف الحدية، والتكاليف المتوسطة.

وقد أجريت العديد من المحاولات للحصول على دوال التكاليف باستخدام العديد من النماذج الرياضية وفي هذا الجزء من البحث سوف يتم شرح أهم النتائج والتي تم الحصول عليها من قبل الباحثة بإيجاز فيما يلي:

دالة تكاليف محصول البردقوش على مستوى العينة:

ينضح من دراسة المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٧) ان دالة تكاليف انتاج الفدان من محصول البردقوش على مستوى مركز طامية قد أخذت الصورة التكميلية. وقد تثبت المعنوية الإحصائية لمعالم الدالة عند مستوى معنوية ٠.٠٥. ويشير معامل التحديد إلى نحو ٤٦% من التغيرات الحادثة في التكاليف الكلية تعود إلى التقلبات في حجم الإنتاج.

وباستخدام المعادلة السابقة يمكن معرفة الحجم الأمثل للإنتاج. و المعظم للارباح ويتم ذلك عن طريق مساواة دالة التكاليف الحدية (ت ح) بالإيراد الحدى. وقد أمكن اشتقاق دالة التكاليف الحدية بإيجاد التفاضل الجزئي الأول لدالة التكاليف الكلية السابقة بالنسبة لـ (ص) كما يلي:

(١)

$$ت ك = -٢٢٣٣ + ٢٦٠٠ ص - ١٧٢ ص٢ + ٢٠٣٦ ص٣$$

$$ت ح = ٢٦٠٠ - ٣٤٤ ص + ٧,٠٨ ص + ٢٠٠٠ (السعر) \quad (٢)$$

∴ حجم الإنتاج المعظم للربح بلغ نحو ٣,٩ طن ولم يتحقق هذا الحجم على مستوى العينة. ويتبين ذلك من الجدول رقم (٧).

وقد امكن الحصول على ادنى نقطة على منحنى متوسط التكاليف الكلية عن طريق مساواة التكاليف الحدية السابقة الذكر مع دالة متوسط التكاليف حيث امكن الحصول على دالة متوسط التكاليف الكلية من قسمة التكاليف الكلية على حجم الانتاج كما يلي:

$$ت م = \frac{٢٢٣٣}{ص} + ١٧٢ - ٢٦٠٠ ص + ٢,٣٦ ص \quad (٤)$$

$$ت م - \frac{٢٢٣٣}{ص} + ١٧٢ - ٢٦٠٠ ص + ٢,٣٦ ص = ٣٤٤ - ٢٦٠٠ ح \quad (٥)$$

$$\frac{٢٢٣٣}{ص} + ١٧٢ + ٢,٣٦ ص - ٣ ص = ٣ صفر \quad (٦)$$

$$\frac{٣٩١,٨٩}{٣٤٤} \quad + ٤,٧٢ = ٢ ص \quad (٧)$$

ص = ٢,١١ طن

وقد اتضح من مساواة الدالتين (٣، ٤) ومن المعادلة رقم (٥) ان حجم الانتاج عند ادنى نقطة على منحنى متوسط التكاليف أى ان الحجم المحقق لأقل تكلفة انتاجية الحجم الأمثل للإنتاج بلغ نحو ٢,١١ طن وقد حققت حوالى ١٠٠% من مزارعى العينة هذا الحجم من الانتاج ويتضح ذلك من الجدول رقم (٧).

وبحساب مرونة التكاليف وذلك بقسمة التكاليف الحدية المعادلة (٢) على التكاليف المتوسطة من المعادلة رقم (٤) وبالتعويض عن قيمة ص (٢,٣٥٠) طن فى المعادلة رقم (٨).

$$ت ح = ٢٦٠٠ - ٣٤٤ ص + ٧,٠٨ ص + ٢٠٠٠ \quad (٨)$$

$$ت م = \frac{٢٢٣٣}{ص} + ١٧٢ - ٢٦٠٠ ص + ٢,٣٦ ص \quad (٩)$$

$$م (المرونة) = \frac{١٨٣٠,٧}{٣١٥٩,٠٤} = ٠,٥٨ \quad (١٠)$$

ومن المعادلة السابقة يتضح أن معامل مرونة التكاليف بلغ نحو ٠,٥٨. ويوضح الجدول رقم (٨) حجم الانتاج المعظم من الربح، والحجم الأمثل المدنى للتكاليف، ومرونة التكاليف، والنسبة المئوية لعدد المزارعين اللذين يحققون هذا الحجم.

وقد بلغت قيمة التكاليف الاجمالية نحو ٥٣٨٢ جنيه/ فدان كما بلغت قيمة اربحية الفدان نحو ٥٤٦٨ جنيه/ فدان وذلك على مستوى العينة وهذا ما يوضحه الجدول رقم (٩).

وبلغ العائد على جنيه من التكاليف الثابتة والمتغيرة وإجمالى التكاليف نحو ٢,٥، ١,٦، ١,٠٢، جنيه على الترتيب وهذا ما يوضحه الجدول رقم (١٠).

جدول رقم (٧): التقدير الاحصائى لدالة التكاليف الإنتاجية الفدانى لمحصول البردقوش فى محافظة الفيوم موسم ٢٠٠٥/٢٠٠٦.

| المعنى | F | ر | دوال التكاليف | القيمة الحاصلة | نوع المعاولة | مسلسل |
|--------|------|------|---|----------------|----------------|-------|
| معنى | ٧,٠٩ | ٠,٤٦ | ت ك = ٢٢٣٣ + ٢٦٠٠ ص - ١٧٢ ص + ٢,٣٦ ص + ٢٠٠٠ (٠,٦) | ١٧٩٣,٤٥ | إجمالية العينة | ١ |

ت ك - التكاليف الكلية للفدان بالجنية
 ص = كمية الإنتاج بالطن ر = معامل التحديد
 ** معنوية عن مستوى احتمالى ٠,٠١
 المصدر: حسبت من بيانات العينة.

جدول رقم (٨): يوضح الحجم المعظم للأرباح، والحجم المبنى للتكاليف ومرونة التكاليف والنسبة المئوية لعدد المزارعين اللذين يحققون هذا الحجم لمحصول البردقوش.

| الحجم المعظم للأرباح (طن) | % عدد المزارعين لتحقيقين لهذا الحجم | مرونة | الحجم المبنى للتكاليف (الأمثلة: طن) | % عدد المزارعين لتحقيقين لهذا الحجم | الحجم الفعلى على مستوى محافظة الفيوم (طن) |
|---------------------------|-------------------------------------|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| ٣,٩ | ١٠٠ | ٠,٥٨ | ٢,١١ | لم يتحقق على مستوى العينة | ٢,٣٥٠ |

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة ٢٠٠٥/٢٠٠٦.

جدول رقم (٩): يوضح إجمالى التكاليف وإجمالى العائد وأرباحه الفدان لمحصول البردقوش على مستوى العينة.

| إجمالى التكاليف | إجمالى العائد | الأرباحية | العينة |
|-----------------|---------------|-----------|--------|
| ٥٣٨٢ | ١٠٨٥٠ | ٥٤٦٨ | |

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة ٢٠٠٥/٢٠٠٦.

جدول رقم (١٠): عائد الجنيه من التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة وإجمالى التكاليف لمحصول البردقوش على مستوى العينة.

| عائد الجنيه من التكاليف المتغيرة | عائد الجنيه من التكاليف الثابتة | عائد الجنيه من إجمالى التكاليف |
|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| ١,٦ | ٢,٥ | ١,٠٢ |

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة ٢٠٠٥/٢٠٠٦.

ثانيا: إنتاج محصول الياسمين على مستوى الجمهورية:

وباستعراض البيانات الواردة بالجدول رقم (١١) والذي يوضح مساحة وإنتاجية وإنتاج محصول الياسمين فى مصر خلال الفترة (١٩٨٨-٢٠٠٦) يتضح ان المساحة المزروعة بالياسمين قد تذبذب بين الزيادة والنقصان فبلغت اقصاها لتصل إلى حوالى ١٠٣١ فدان فى عام ١٩٨٤ فى حين بلغت ادناها فقدرت بنحو ١٩٧ فدان فى عام ١٩٩٤ بنقص بلغت نسبته نحو ٨١% فيما بين العامين.

وتشير المعادلة رقم (١) فى الجدول رقم (١٢) ومن معادلة الاتجاه الزمنى العام تبين أن مساحة محصول الياسمين تأخذ اتجاها عام متناقص غير معنوي إحصائيا .

وتشير بيانات الجدول رقم (١١) الخاص بتطور الانتاجية الفدانية للياسمين على مستوى الجمهورية أنها تذبذب صعودا وهبوطا حيث بلغت اقصاها بنحو ٣,٤١٠ طن/ فدان فى عام ١٩٨٨ ثم تناقصت إلى نحو ١,٠٨٩ طن/ فدان فى عام ١٩٩٠ بنقص بلغت نسبته نحو ٦٨,١% ثم تدرجت بين الزيادة والنقصان حيث ارتفعت إلى نحو ٢,٢٦٠ طن/ فدان فى عام ١٩٩٢.

وبدراسة المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (١٢) والتي تعبر عن الاتجاه الزمنى العام للإنتاجية خلال الفترة (١٩٨٨-٢٠٠٦) اتضح ان هناك اتجاها عاما متزايدا بلغ نحو ٠,٠٣ طن/ فدان سنويا وبمعدل تغير بلغ حوالى ٠,٠١% من متوسط تلك الفترة والذي بلغ نحو ٢,٨٢٠ طن/ فدان ويشير معامل التحديد الى ان نحو ٠,١١ من الزيادة فى الإنتاجية يرجع إلى التغير فى العوامل التي يعكس اثرها عنصر الزمن.

بدراسة الاتجاه الزمنى العام للإنتاج فى فترة الدراسة يتضح من بيانات الجدول رقم (١١) تذبذب الإنتاج بين الزيادة والنقصان حيث بلغ اقصاه نحو ٣٣٦١ طن فى عام ١٩٩٢ وأدناه نحو ٥٥٠ طن فى عام ١٩٩٠ بنقص قدر بنحو ٨٣,٦%. هذا وتوضح المعادلة رقم (٣) والتي تعبر عن الاتجاه الزمنى العام للإنتاج على مستوى الجمهورية (١٩٨٨-٢٠٠٦) ان هناك اتجاها عاما متناقصا بلغ نحو ٤٦,٦١ طن سنويا بمعدل تغير بلغ حوالى ٤,٢% من متوسط تلك الفترة والذي بلغ نحو ١٢٩٣,٢ طن ويشير معامل التحديد الى ان نحو ٠,١٠ من النقص فى الإنتاج يرجع إلى التغير فى العوامل التي يعكس اثرها عنصر الزمن

ويرجع النقص في الانتاج إلى التذبذب في المساحة والانتاجية يرجع ذلك إلى عدم استقرار السوق برغم أنه محصول مربح على الصعيدين المحلي والقومي ولكن قصر موسم الجنى وتذبذب الطلب الخارجى مع ارتفاع تكلفة الجنى التى تحتاج إلى عمالة مدربة مرتفعة الثمن.

ثالثاً: إنتاج الياسمين على مستوى محافظة الغربية:

باستقراء بيانات الجدول رقم (١٣) والذي يوضح مساحة وإنتاجية وإنتاج الياسمين على مستوى محافظة الغربية. يتضح تذبذب المساحة بين الزيادة والنقص وان كانت تميل إلى الانخفاض حيث بلغت اقصاها نحو ٧٨٠ فدان فى عام ١٩٩٢ وادناها حوالى ١١١ فدان فى عام ٢٠٠٢ وهذا ما أوضحته المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (١٤) والتي توضح الاتجاه الزمنى العام للمساحة على مستوى محافظة الغربية خلال الفترة (١٩٩٣-٢٠٠٦) حيث تبين أن هناك اتجاهاً عاماً متناقصاً بلغ نحو ٤٦,١٦ فدان سنوياً بمعدل تغير بلغ حوالى ١٥,٣% من متوسط تلك الفترة والذي بلغ حوالى ٣٠٣ فدان ويشير معامل التحديد الى ان نحو ٧١% من النقص فى مساحة محصول الياسمين على مستوى محافظة الغربية فى تلك الفترة ترجع إلى العوامل التى يعكس اثرها عنصر الزمن.

بدراسة تطور الانتاجية على مستوى محافظة الغربية خلال الفترة (١٩٩٣-٢٠٠٦) يتبين ان الانتاجية متذبذبة صرماً هبوطاً حيث بلغت اقصاها تقدرت بنحو ٣,٦٩٦ طن/فدان فى عام ١٩٩٢ وبلغت ادناها حوالى ٢,٨١٤ طن/فدان فى عام ١٩٩٩ بنقص بلغت نسبته نحو ٢٣,٩% وهذا يتطابق مع نتائج المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (١٤) والتي توضح الاتجاه الزمنى العام للانتاجية حيث اتضح ان هناك اتجاهاً عاماً متناقصاً بلغ حوالى ٠,٠٤ طن/فدان سنوياً بمعدل تغير بلغ نحو ١,٣٢% من متوسط فترة الدراسة والذي بلغ حوالى ٣,٠٢٥ طن/فدان ويشير معامل التحديد الى ان نحو ٣٦% من النقص فى انتاجية محصول الياسمين على مستوى محافظة الغربية خلال الفترة السابقة يرجع الى العوامل التى يعكس اثرها عنصر الزمن.

جدول رقم (١١): مساحة وإنتاجية وإنتاج محصول الياسمين على مستوى الجمهورية خلال الفترة (١٩٨٨-٢٠٠٦)

| السنوات | المساحة فدان | الإنتاجية طن فدان | الإنتاج الكلى طن فدان |
|--------------|--------------|-------------------|-----------------------|
| ١٩٨٨ | ٢٩٥ | ٣,٤١٠ | ١٠٠٦ |
| ١٩٨٩ | ٣٥٣ | ٢,١٨١ | ٧٧٠ |
| ١٩٩٠ | ٣٠٤ | ١,٨٠٩ | ٥٥٠ |
| ١٩٩١ | ٢٧٥ | ٢,٠٥٥ | ٥٦٥ |
| ١٩٩٢ | ١٠٣١ | ٣,٢٦٠ | ٣٣٦١ |
| ١٩٩٣ | ٨٥٣ | ٣,٠٣٤ | ٢٥٨٨ |
| ١٩٩٤ | ٧١٥ | ٢,٨١١ | ٢٠١٠ |
| ١٩٩٥ | ٥١٨ | ٢,٨٢٤ | ١٤٦٣ |
| ١٩٩٦ | ٣٨٩ | ٢,٩٣٣ | ١١٤١ |
| ١٩٩٧ | ٣٢٣ | ٣,١٣٩ | ١٠١٤ |
| ١٩٩٨ | ٣٤٣ | ٢,٩١٣ | ٩٩٩ |
| ١٩٩٩ | ٢٤٧ | ٢,٩١١ | ٧١٩ |
| ٢٠٠٠ | ٢٢٠ | ٣,٠٣٦ | ٦٦٨ |
| ٢٠٠١ | ٢١٣ | ٢,٩١١ | ٦٢٠ |
| ٢٠٠٢ | ١٩٧ | ٢,٩٥٤ | ٥٨٢ |
| ٢٠٠٣ | ٢٣٠ | ٢,٩٠٩ | ٦٦٩ |
| ٢٠٠٤ | ٣٥٦ | ٢,٨٥١ | ١٠١٠ |
| ٢٠٠٥ | ٧١٦ | ٣,١٤ | ٢٢٤٩ |
| ٢٠٠٦ | ٤٥٦ | ٣,١٦ | ١٤٤٣ |
| متوسط الفترة | ٤٢٢,٨ | ٢,٨٥ | ١٢٣٣ |

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، الادارة المركزية للاقتصاد الزراعى، نشرات الاقتصاد الزراعى، أعداد مختلفة.

جدول رقم (١٥): التقدير الاحصائي لدوال الانتاج المزرعية لمحصول الياسمين في محافظة الغربية موسم ٢٠٠٦/٢٠٠٥

| مستوى | نوع المعادلة | القيمة الجارية | دوال الانتاج | ٢) | F | المتغيرة |
|-------|------------------|----------------|--|------|-------|----------|
| ١ | لوجاريمية مزدوجة | اجمالي العينة | لوص ^١ = ٣,٩ + ٠,١٣ * لوص ^٢ - ٠,٢٩ * لوص ^٣ - ٠,٠٤ * لوص ^٤ - ٠,٠٧ * لوص ^٥ - ٠,٠٤ * لوص ^٦ - ٠,٠٤ * لوص ^٧ - ٠,٠٤ * لوص ^٨ | ٠,٩٠ | ٤٤,٥٩ | معنوية |

ص^١ = القيمة التقديرية لانتاج الياسمين
 س^٢ = كمية السماد الازوتي بالوحدات (الازوت)
 س^٣ = كمية السماد البلدي بالمتر المكعب
 س^٤ = عدد ساعات العمل الآلي (ساعة/فدان)
 س^٥ = عدد ساعات الري (ساعة/فدان)
 س^٦ = عدد ساعات العمل الحيواني (ساعة/فدان)
 س^٧ = عدد ساعات العمل البشري (رجل/يوم)
 س^٨ = عدد ساعات العمل البشري (رجل/يوم)
 ** معنوية عند مستوى احتمالى ٠,٠١.
 *** معنوية عند مستوى احتمالى ٠,٠١.
 المصدر: حسبت من بيانات العينة.

المرونة الانتاجية:

يتضح من الجدول رقم (١٦) وباستخدام دالة كوب دوغلاس أن معامل مرونة عنصر الفوسفات (س^٣) على مستوى العينة بلغ نحو ٠,١٣ أى أن هذا العنصر يستخدم في المرحلة الثانية من الدالة الانتاجية، كما بلغ معامل مرونة عنصر عدد ساعات الري س^٥ حوالى ٠,٢٩ أى أنه يستخدم في المرحلة الثالثة من الدالة الانتاجية والاشارة السالبة تدل على الاسراف فى استخدامه، وبلغ معامل مرونة عنصر عدد ساعات العمل الآلي س^٤ نحو ٠,٣٤ أى أن العنصر يستخدم في المرحلة الثانية الاقتصادية من دالة الانتاج، كما بلغ معامل مرونة عنصر العمل الحيواني س^٦ على مستوى العينة حوالى -٠,٠٤ أى أن العنصر يستخدم في المرحلة الثالثة الغير اقتصادية من دالة الانتاج وتشير الاشارة سالبة إلى الاسراف فى استخدامه.

جدول رقم (١٦): المرونة الانتاجية لعناصر الانتاج لمحصول الياسمين فى عينة الدراسة وفقاً للفتات الحيازية المختلفة.

| الفتات | كمية التقاوى بالشتلة س١ | كمية السماد الازوتى بالوحدات س٢ | كمية السماد الفوسفاتى بالوحدات س٣ | عدد ساعات الري س٥ / فدان س٥ | عدد ساعات العمل الآلي س٦ / فدان س٦ | عدد ساعات العمل الحيواني س٧ / فدان س٧ | عدد ساعات العمل البشري س٨ / رجل س٨ |
|--------|-------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| العينة | - | - | ٠,١٣ | -٠,٢٩ | - | -٠,٠٤ | ٠,٤٤ |

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة ٢٠٠٦/٢٠٠٥.

ثانياً: الكفاءة الاقتصادية لمحصول الياسمين فى عينة الدراسة:

تقدير دالة تكاليف محصول الياسمين على مستوى العينة:

يتضح من دراسة المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (١٧) ان دالة تكاليف انتاج الفدان من محصول الياسمين. وقد أخذت الصورة التكميية. وقد ثبتت المعنوية الاحصائية لمعالم الدالة عند مستوى معنوية ٠,٠١ فى الصورة التكميية. وتدل قيمة معامل التحديد نحو ٠,٥١ والمقدرة من الدالة على ان التقلبات فى حجم الانتاج تشرح نحو ٥١% من التقلبات الكلية فى التكاليف.

وباستخدام المعادلة السابقة يمكن معرفة حجم الانتاج المعظم للربح. ويتم ذلك عن طريق مساواة دالة التكاليف الحدية (ت ح) بالايراد الحدى. وقد امكن اشتقاق التكاليف الحدية بايجاد التفاضل الجزئى الأول لدالة التكاليف الكلية السابقة بالنسبة لـ (ص) كما يلى:

$$\begin{aligned} \text{ت ك} &= ٨٩٩٤١,٣٣ + ١٠٦٠٥٨,١٢ \text{ ص} - ٤٠٠٢١,٦٤ \text{ ص} + ٤٩٤٢,٧٦ \text{ ص}^٢ \text{ (١)} \\ \text{ت م} &= \frac{٨٩٩٤١,٣٣}{\text{ص}} + ١٠٦٥٠٨,٢ - ٤٠٠١,٢٤ \text{ ص} + ٤٩٤٢,٧٦ \text{ ص}^٢ \text{ (٢)} \\ \text{ت ح} &= ١٦٠٥٨,١٢ - ٨٠٠٤٢,٢٨ \text{ ص} + ١٤٨٢٧,٢٨ \text{ ص}^٢ = ٨٠٠٠ \text{ (السعر) (٣)} \\ &\text{إذا حجم الإنتاج المعظم للربح} = ٥,٣ \text{ طن ولم يتحقق هذا الحجم على مستوى العينة.} \\ &\text{ومن المعادلة رقم (١) } ٨٩٩٤١,٣٣ + ١٠٦٠٥٨,١٢ \text{ ص} - ٤٠٠٢١,٦٤ \text{ ص} + ٤٩٤٢,٧٦ \text{ ص}^٢ \\ &\text{(٢,٥٥-) (٢,٦٢-) (٢,٦٢) (٢,٥٩)} \end{aligned}$$

وبيجاد المشتقة الأولى للمعادلة (١)

$$\begin{aligned} ١٠٦٠٥٨,١٢ - ٨٠٠٤٢,٢٨ \text{ ص} + ١٤٨٢٧,٢٨ \text{ ص}^٢ \\ \text{مفاضلة التكاليف المتغيرة} \\ ٨٠٠٤٢,٢٨ \text{ ص} + ٢٩٦٥٤,٥ = \text{صفر} \\ \text{ص} = \frac{٨٠٠٤٢,٢٨}{٢٩٦٥٤,٥٦} = ٢,٧ \text{ طن} \end{aligned}$$

إذا حجم الإنتاج الأمثل (المدنى للتكاليف) = ٢,٧ طن وقد حقق ١٠٠% من مزارعى العينة هذا الحجم من الإنتاج. وبحساب مرونة التكاليف وذلك بقسمة التكاليف الحدية المعادلة رقم (٣) على التكاليف المتوسطة المعادلة رقم (٢) وبالتعمييض عن قيمة ص (٣) طن.

$$\begin{aligned} \text{ت ح} &= ١٦٠٥٨,١٢ - ٢٤٠١٢٦,٨٤ + ١٣٣٤٤٥,٥٢ = ٩٠٦٢٣,٢٠ \text{ (١٣)} \\ \text{ت م} &= ٢٩٩٨٠,٤٤ + ٢٠٦٥٠٨,٢ - ٧٢٠٠٣,٧٢ + ١٣٣٤٤٥,٥٢ = ١٩٧٩٣٠,٤٤ \text{ (١٤)} \end{aligned}$$

جدول رقم (١٧): التقدير الاحصائى لدالة التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول الياسمين فى محافظة الغربية موسم ٢٠٠٥/٢٠٠٦.

| م | نوع المعادلة | الفئة الحيازية | دوال التكاليف | ر | F | المعنوية |
|---|--------------|----------------|--|------|-------|----------|
| ١ | تكعيبية | اجمالى العينة | ت ك -- ٨٩٩٤١,٣٢ + ١٠٦٠٥٨,١٢ ص - ٤٠٠٢١,٦٤ ص + ٤٩٤٢,٧٦ ص ^٢ ** (٣٥٣٠,٩٦١) ** (٤٠٤١,٢٤٥) ** (١٥٢٨,٣٦٢) ** (١٩١٠,٤٩) | ٠,٥١ | ١٠,٨٥ | معنوية |

ت ك تعبر عن التكاليف الكلية للفدان بالجنيه

ص تعبر عن كمية الانتاج بالطن

ر = معامل التحديد

*** معنوية عند مستوى احتمالى ٠,٠١

** معنوية عند مستوى احتمالى ٠,٠١

* معنوية

عند مستوى احتمالى ٠,٠٥

المصدر: حسب من بيانات العينة.

$$\text{م (المرونة)} = \frac{٩٠٦٢٣,٢٠}{١٩٧٩٣٠,٤٤} = ٠,٤٦ \text{ (١٢)}$$

يتضح أن مرونة التكاليف بلغت نحو ٠,٤٦ .

وقد بلغت قيمة التكاليف الكلية نحو ٣٥,١٣ ألف جنيه/ فدان كما بلغت قيمة أرباحية الفدان نحو ٣٣,٩٩ ألف جنيه/ فدان وذلك على مستوى العينة وهذا ما يوضحه الجدول رقم (١٨).

وبلغ العائد على جنيه من التكاليف الثابتة والمتغيرة وإجمالى التكاليف نحو ١,٠٩, ١,٠٦, ٠,٩٧ على الترتيب وهذا ما يوضحه الجدول رقم (١٩).

ويوضح الجدول رقم (٢٠) حجم الإنتاج المعظم للأرباح، والحجم الأمثل المدنى للتكاليف، ومرونة التكاليف، والنسبة المئوية لعدد المزارعين اللذين يحققون هذا الحجم.

التسويق الخارجى للنباتات الطبية والعطرية:

١- كمية وقيمة وسعر التصدير لأوراق البردقوش:

تبين من بيانات الجدول رقم (٢١) ونتائج الجدول رقم (٢٢) ما يلى: تقلبت الكميات المصدرة من البردقوش خلال فترة الدراسة بين الزيادة والتقصان بين حد أدنى يقدر بنحو ١١٦٩ طنا عام ١٩٩٣ وحد أقصى يقدر نحو ٤٠٢١ طنا عام ٢٠٠٥ بمتوسط بلغ نحو ٢٤١٩,٦ طن وبعدل زيادة سنوية بلغت نحو ٩٠,٩١ طن وبعادل تغير سنوي بلغ نحو ٣,٨% وذلك خلال الفترة من (١٩٨٨-٢٠٠٥) وقد ثبتت معنوية العلاقة عند مستوى معنوية ٠,٠٥، كما شهدت قيمة الصادرات المصرية من أوراق البردقوش خلال الفترة (١٩٨٨-٢٠٠٥) تذبذبا كبيرا بين حد أدنى بلغ نحو ٢٥٧١ ألف جنيه عام ١٩٨٨ وحد أقصى نحو ٢١٥٣٨ ألف جنيه عام ٢٠٠٥ بمتوسط نحو ٧٦٨٥,١٢ ألف جنيه وزيادة سنوية بلغت نحو ٧٦٢٨,٥٨ ألف جنيه، وبعادل تغير سنوي نحو ٨,٢% وقد ثبت معنوية العلاقة إحصائيا عند مستوى معنوية ٠,٠٥، وأما عن سعر تصدير أوراق البردقوش فقد تارجح صعودا وهبوطا خلال فترة الدراسة، وبلغ حده الأدنى عام ١٩٨٨ نحو ١٦٦٦ جنيه/طن وحد أقصى حوالى ٦٩٢٥ جنيه/طن عام ٢٠٠٥ وقد بلغت الزيادة السنوية نحو ١٢٧,٧٩ جنيه/طن، ببعادل تغير سنوي قدر بنحو ٣,٩% وقد ثبتت معنوية العلاقة إحصائيا مما يعنى أن سعر تصدير البردقوش يتذبذب حول متوسط ثابت.

جدول رقم (١٨): يوضح إجمالي التكاليف وإجمالي العائد واربحيه الفدان لمحصول الياسمين على مستوى العينة.

| العينة | اجمالي التكاليف جنيه/فدان | اجمالي العائد جنيه/فدان | الارحية جنيه/فدان |
|--------|---------------------------|-------------------------|-------------------|
| | ٢٥١٣٢,٥ | ٦٩١٢٠ | ٣٣٩٨٧,٥ |

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة ٢٠٠٥/٢٠٠٦.

جدول رقم (١٩): عائد الجنيه من التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة اجمالى التكاليف لمحصول الياسمين على مستوى العينة.

| عائد الجنيه من التكاليف المتغيرة | عائد الجنيه من التكاليف الثابتة | عائد الجنيه من اجمالى التكاليف |
|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| ١,٠٦ | ١٠,٩ | ٠,٩٧ |

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة.

جدول رقم (٢٠): يوضح الحجم المعظم للأرباح، والحجم المدنى للتكاليف ومرونة التكاليف والنسبة المئوية لعدد المزارعين اللذين يحققون هذا الحجم لمحصول الياسمين على مستوى العينة.

| الفئات | الحجم المعظم للأرباح (طن) | % لعدد المزارعين المحققين لهذا الحجم | الحجم المدنى للتكاليف (الأمثل) (طن) | % لعدد المزارعين المحققين لهذا الحجم | المرونة | الحجم الفعلى على مستوى محافظة الغربية (طن) |
|--------|---------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------|--|
| العينة | ٥,٣ | ١٠٠ | ٢,٧ | ٠,٤٦ | ٣,٠٢٥ | |

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة ٢٠٠٥/٢٠٠٦.

جدول رقم (٢١): تطور كمية وقيمة وسعر الصادرات المصرية بالطن من أوراق البردقوش خلال الفترة (١٩٨٨-٢٠٠٦).

| السنوات | أوراق البردقوش | |
|---------|----------------|----------------|
| | كمية بالطن | قيمة بالف جنيه |
| ١٩٨٨ | ١٥٤٣ | ٢٥٧١ |
| ١٩٨٩ | ٢٠٥٩ | ٤٤٩٩ |
| ١٩٩٠ | ١٨٧٧ | ٤٠٩٤ |
| ١٩٩١ | ١٧٢٢ | ٥٢٨٣ |
| ١٩٩٢ | ٢١٠٣ | ٧٤٣٤ |
| ١٩٩٣ | ١١٦٩ | ٣٥٦٢ |
| ١٩٩٤ | ١٨٨٠ | ٥٧٨٤ |
| ١٩٩٥ | ٣٠١١ | ٩١٨٤ |
| ١٩٩٦ | ٢٨٦٦ | ٩٣٧١ |
| ١٩٩٧ | ٢٦٣٣ | ٩٨٥٢ |
| ١٩٩٨ | ٢٦٨٥ | ١٠٠٣٥ |
| ١٩٩٩ | ٢٧٩٩ | ٩٠٩٤ |
| ٢٠٠٠ | ٤٠٢١ | ١١٧١٥ |
| ٢٠٠١ | ٢٦٩٥ | ٨٨٢١ |
| ٢٠٠٢ | ٢٧٣١ | ٩٩٧٤ |
| ٢٠٠٣ | ٢٦٤٨ | ١٤٣٣٢ |
| ٢٠٠٤ | ٢٦٩١ | ١١٠٤٢ |
| ٢٠٠٥ | ٣١١٠ | ٢١٥٣٨ |
| ٢٠٠٦ | ٣٤٤٧ | ٢٢٦٥٣ |
| المتوسط | ٢٤١٩,٦ | ٧٦٨٥,١٢ |

المصدر: الجهاز المركزي للتعينة العامة والإحصاء، النشرة السنوية للتجارة الخارجية، أعداد متفرقة.

جدول رقم (٢٢): معادلات الاتجاه الزمني العام لصادرات أوراق البردقوش لكل من الكمية والقيمة والسعر خلال الفترة (١٩٨٨-٢٠٠٦).

| م | النموذج | المتغير | المعادلة | المتوسط | معامل التقدير | R ² | المعنوية |
|---|---------|-----------------|--------------------------------------|---------|---------------|----------------|----------|
| ١ | خطية | الكمية طن | $ص = ١٦٠١,٤٢ + ٩٠,٩١ س$ (٢٥,٤)٠ | ٢٤١٩,٦ | ٣,٨ | ٠,٤٦ | معنوية |
| ٢ | خطية | القيمة الف جنيه | $ص = ٢٠٢٧,٩٣ + ٦٢٨,٥٨ س$ (٨٩,٥)٠ | ٧٦٨٥,٨ | ٨,٢ | ٠,٧٧ | معنوية |
| ٣ | خطية | السعر جنيه/طن | $ص = ٢٠٩٥,١٣ + ١٣٧,٧٩ س$ (٢٧,١٨)٠ | ٣٢٤٥,٢ | ٣,٩ | ٠,٦٠ | معنوية |

حيث ص تشير إلى القيمة التقديرية للمتغير التابع

س- تشير إلى عنصر الزمن كمتغير مستقل حيث هـ (١، ٢، ٣، ٤.....١٩)

* معنوية عند مستوى احتمالي ٠,٠٥

المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (١٧).

تطور كمية وقيمة وسعر صادرات الياسمين في مصر:

أوضحت البيانات الواردة بالجدول رقم (٢٣) ونتائج الجدول رقم (٢٤) أن الكميات المصدرة من عجينة الياسمين خلال فترة الدراسة تراجعت بين الزيادة والنقص تراوحت بين حد أدنى يقدر بنحو ١,٣ طن عام ٢٠٠٤ وحد أقصى يقدر بحوالي ٥,٨ طن عام ١٩٨٩ بمتوسط بلغ نحو ٣,٧٣ طن ونقص سنوي بلغ نحو ٠,١١ طن وبمقدار تغير بلغ نحو ٠,١٧% ولم تثبت معنوية العلاقة احصائيا. كما تتذبذب قيمة الصادرات من عجينة الياسمين بين الزيادة والنقص حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي ٢٩٢١ ألف جنيه عام ١٩٨٨ وحد أقصى بلغ نحو ٧٥٠٧,٦ ألف جنيه عام ١٩٩٢ بمتوسط بلغ حوالي ٥٠٤٠,١٧ ألف جنيه وبتزايد سنوية بلغت حوالي ١٠,٦٩ ألف جنيه وبمعدل تغير سنوي بلغ نحو ٠,٢١% ولم تثبت معنوية

العلاقة احصائياً. كما تذبذب سعر التصدير بين الزيادة والنقص بحد أدنى بلغ نحو ٦٥١ جنيه طن عام ٢٠٠١ وحد أقصى بلغ حوالى ٤١٠٦ جنيه/طن عام ٢٠٠٤ وبمتوسط بلغ حوالى ١٥٦٧,١٨ جنيه/طن ويزيادة سنوية تقدر حوالى ٥٦ جنيه/طن وبمعدل تغير بلغ نحو ٣,٤% ولم تثبت سكونية العلاقة احصائياً.

جدول رقم (٢٣): تطور كمية وقيمة وسعر الصادرات المصرية بالطن من عجينة الياسمين خلال الفترة (١٩٨٨-٢٠٠٦).

| السنوات | عجينة الياسمين | | |
|---------|----------------|-----------------|---------------|
| | كمية (طن) | قيمة (الف جنيه) | سعر (جنيه/طن) |
| ١٩٨٨ | ٥,٠ | ٢٩٢١ | ١٤٦٥,٥ |
| ١٩٨٩ | ٥,٨ | ٦١١٧,٣ | ١٢١١,٩ |
| ١٩٩٠ | ٤,٧٥٠ | ٤٧٢٢,١ | ٩٩٤,٣ |
| ١٩٩١ | ٤,٦٩٠ | ٤٤٤٤,٤ | ٩٤٧,٦ |
| ١٩٩٢ | ٤,٤٠١ | ٧٥٠٧,٦ | ١٧٠٥,٩ |
| ١٩٩٣ | ٢,٤٩٤ | ٣٦٤٤,١ | ١٤٦١,٢ |
| ١٩٩٤ | ٣,٣ | ٥٤٧٣ | ١٦٥٩ |
| ١٩٩٥ | ٢,٨ | ٤٩٦١ | ١٧٧٢ |
| ١٩٩٦ | ٣,٤ | ٥٩٧٤ | ١٧٥٧ |
| ١٩٩٧ | ٢,٦ | ٦١١١ | ٢٣٥٠ |
| ١٩٩٨ | ٢,٣ | ٤٢٥٣ | ١٨٤٩ |
| ١٩٩٩ | ٣,٢ | ٤٨٥٨ | ١٥١٨ |
| ٢٠٠٠ | ٥,٢ | ٤٩٠٩ | ٩٤٤ |
| ٢٠٠١ | ٢,٩ | ٥٩٢٢ | ٢٠٤٢ |
| ٢٠٠٢ | ٤,٥ | ٢٩٢٨ | ٦٥١ |
| ٢٠٠٣ | ٤,٥ | ٥٦٠٩ | ١٢٤٦ |
| ٢٠٠٤ | ١,٣ | ٥٣٣٨ | ٤١٠٦ |
| ٢٠٠٥ | - | - | - |
| ٢٠٠٦ | - | - | - |
| المتوسط | ٣,٧٢ | ٥٠٤٠,٧١ | ١٦٢٨,٣ |

المصدر: الجهاز المركزي للتعبة العامة والاحصاء، قاعدة بيانات التجارة الخارجية.

جدول رقم (٢٤): معادلات الاتجاه الزمنى العام لصادرات عجينة الياسمين لكل من الكمية والقيمة والسعر خلال الفترة (١٩٨٨-٢٠٠٦).

| رقم المعادلة | النموذج | المتغير | المعادلة | المتوسط | معدل التغير | R2 | المعنوية |
|--------------|---------|---------------|---|---------|-------------|------|----------|
| ١ | خطى | الكمية طن | $\hat{y} = -٤,٧٣ - ٠,١١ س$ (٠,٠٦) | ٣,٧٢ | ٠,١٧ | ٠,٢١ | معنوية |
| ٢ | خطى | القيمة الف طن | $\hat{y} = ٤٩٤٤,٤٩ + ١٠,٦٩ س$ (٦٠,٨) | ٥٠٤٠,٧١ | ٠,٢١ | ٠,٢٠ | - |
| ٣ | خطى | السعر جنيه/طن | $\hat{y} = ١١٢٤,٠٩ - ٥٦٠ س$ (٣٦) | ١٦٢٨,٣ | ٣,٤ | ٠,١٣ | - |

المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (١٩).

حيث \hat{y} تشير إلى القيمة التقديرية للمتغير التابع

S - تشير إلى عنصر الزمن كمتغير مستقل حيث $S = (١, ٢, ٣, ٤, \dots, ١٧)$

* معنوية عند مستوى ٠,٠٥ - غير معنوية

المراجع:

١. على الدجوى، موسوعة إنتاج النباتات الطبية والعطرية، المكتبة الزراعية، ١٩٩٦، ص ٢٥١.
٢. محمد أحمد عبد الوهاب، النباتات الطبية والورقية في الأراضي الجديدة، نشرات مركز بحوث الصحراء، ٢٠٠٥، ص ١٣.
٣. مدحت أحمد عنبر، اقتصاديات إنتاج وتسويق بعض المحاصيل الطبية والعطرية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة بمشتر، جامعه الزقازيق، ١٩٩١.
4. Heady, Earl, O., and Dillon, John L., Agricultural Production Functions, Iowa State University Press, Ames, IOWA, U.S.A, 1961, P. 73.
5. Leftwich, Richard, H., The Price Eystem and Resource Allocation, Revised Edition, Holt, Rinehaprt and Winston, New Yourk, U.S.A, 1980.

الملحق

جدول رقم (١): مساحة النباتات الطبية والعطرية على مستوى الجمهورية خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٠٦).

| المساحة (الف فدان) | السنوات |
|--------------------|---------|
| ٥٥ | ٢٠٠١ |
| ٦٢ | ٢٠٠٢ |
| ٥٩,٢ | ٢٠٠٣ |
| ٦١,٦ | ٢٠٠٤ |
| ٥٨,٣ | ٢٠٠٥ |
| ٦٣,٣ | ٢٠٠٦ |
| ٥٩,٢٢ | المتوسط |

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرات الاقتصاد الزراعي.

جدول رقم (٢): مساحة الحدائق والمساحة المحصولية بالفدان خلال الفترة (٢٠٠١-٢٠٠٥).

| المساحة المحصولية | مساحة الحدائق بالفدان | السنوات |
|-------------------|-----------------------|---------|
| ١٤٣٥٠ | ١٠٩١٩٨٨ | ٢٠٠٢ |
| ١٤٤٧٤ | ١١٨٩١١ | ٢٠٠٣ |
| ١٤٤٥٨ | ١١٣٨٣٣٤ | ٢٠٠٤ |
| ١٤٩٧٠ | ١١٦٣٩٢٠ | ٢٠٠٥ |
| ١٤٩٢٠٤٦١ | ١٢٠٧٦٠٨ | ٢٠٠٦ |
| ١٤٤٥٤,٤ | ١١١٥,٩٦ | المتوسط |

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرات الاقتصاد الزراعي.

ECONOMIES OF MARJORAM AND JASMINE PRODUCTION IN EGYPT BY

Badr, M.M. *; Eata, M.S.A.** and Nieven A. Hamed**

* Dept. of Economics, Faculty of Agriculture, Benha University.

** Agricultural Economics Research Institute

ABSTRACT

Medicinal and aromatic plants are considered suitable agricultural crops to be cultivated economically in Egypt such as marjoram and jasmine. The study aims at calculation of the efficiency of using the optimum productive elements resource mixture and cost function for the study of the two crops to define the optimum and economic capacity of production which reduce costs and magnify profits by using field data in a sample of the two crops farmers during the agricultural season.

In this study, the suitable statistic methods are used according to the planned targets to obtain results benefit the policy and decision makers.

The study showed the increased area cultivated with marjoram crop on the republic level also increase in productivity and in the total production reached about 320.61 feddan, 0.076 ton/ feddan, 668.98 ton/ year respectively. On the level of Fayoum governorate area, productivity and production increased annually by, 223.3 feddans, 0.13 ton, 553.51 tons/ year receptively.

It was dear from studying production functions for marjoram crop on the level of Fayoum Governorate (total sample), inputs which affect more positively are organic manure x_4 and human labour element x_8 as their flexibility coefficient reached about 0.25, 0.18 respectively and this refer to their use in the second economic stage therefore, the more effective negative inputs are the seeds element X_1 and nitrogen fertilizers x_2 as their flexibility coefficient -0.6, -1.44 and this refer to over use and they are used in the second stage of productive function.

By studying the quadratic cost function on sample level, it was clear that the magnified size of profits reached about 3.9 ton and the size which reduce the costs reached about 2.11 ton and costs flexibility 0.58, i . e production was completed in the first non-economic stage. Egyptian pound returns from changeable costs were 1.12, from fixed costs 2.2 and from total costs 1.6.

The study showed area and production of jasmine decreased on the level of the republic about 17.96 feddan/ year, 46.61 ton/ year respectively, while productivity increased about 0.3 ton/ feddan, area, productivity and production decreased about 46.16 feddans, 0.4 ton/ feddan, 163.87 ton/ year respectively on the level of Al Gharbia Governorate.

By studying production functions on the level of the study sample, it was dear that the most effective positive inputs are phoshatic element S_3 and human laborer x_8 as their flexibility coefficient reached about 0.13, 0.44 respectively and this indicate their use was in the second economic stage, while the effect of the number of irrigation hours x_5 and the number of animal work hawse x_7 was negative and there flexibility coefficient reached about -0.29, 0.4 respectively and this indicate the use wasin the third non- economic stage. The minus refers to over use.

By studying cubic cost functions of jasmine crop on the sample level, it was clear that magnified size of the profits reached about 5.3 tons and this was not achieved on the sample level. The size which reduce the costs reached about 2.7 tons and achieved 100% from the sample farmers, this size of production has been achieved.

Costs flexibility on the sample level reached about 0.46, i . e production was in the second economic stage and Egypt pound returns from changeable costs reached about L . E 7.9, from the fixed costs about L . E 44.5 and from the total changeable costs about L . E 6.7.

By studying development of quantity, value and price of Marjoram exports in ARE, the results showed increased of exports from Marjoram peast with annual rate about 90.91 ton exports value increased during the last period about L.E 682.58 annually while the price increased with annual rate about L.E 127.79.

By studying development of quantity, value and price of Jasmine exports in ARE, the results showed reduction of exports from Jasmine peast with annual rate about 0.11 ton exports value increased during the last period about L.E 10.69000 annually while the price increased with annual rate about L.E 56