

دراسة اقتصادية الموارد المائية والأرضية في النظام البيئي لتوشكي

رسالة مقدمة من الطالب

سليم محمد سليم علي دحدوح

بكالوريوس تجارة (محاسبة) - كلية التجارة . جامعة حلوان . ٢٠٠٨

دبلوم في علوم البيئة . معهد الدراسات والبحوث البيئية . جامعة عين شمس . ٢٠١٣

لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير
في العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية
معهد الدراسات والبحوث البيئية
جامعة عين شمس

٢٠١٦

صفحة الموافقة على الرسالة
دراسة اقتصاديات الموارد المائية والأرضية في النظام البيئي
لتونس

رسالة مقدمة من الطالب

سليم محمد سليم على دحدوح

بكالوريوس تجارة - جامعة حلوان - ٢٠٠٨

دبلوم في علوم البيئة - معهد الدراسات والبحوث البيئية - جامعة عين شمس - ٢٠١٣

لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير

في العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها:

التوقيع

اللجنة:

١ - د.١/مسعد السعيد رجب

أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ . كلية الزراعة
جامعة عين شمس

٢ - د.١/سعد الدمرداش القاضي

أستاذ الأراضي المتفرغ
مركز بحوث الصحراء

٣ - د.١/سلوى محمد أحمد عبد المنعم

أستاذ الاقتصاد الزراعي . كلية الزراعة
جامعة عين شمس

٤ - د.١/هشام إبراهيم القصاص

أستاذ بيئة التربة والمياه وعميد معهد الدراسات والبحوث البيئية
جامعة عين شمس

دراسة اقتصادية الموارد المائية والأرضية في النظام البيئي لتوشكي

رسالة مقدمة من الطالب

سليم محمد سليم علي دحدوح

بكالوريوس تجارة (محاسبة) - كلية التجارة . جامعة حلوان . ٢٠٠٨

دبلوم في علوم البيئة . معهد الدراسات والبحوث البيئية . جامعة عين شمس . ٢٠١٣

لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير

في العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

تحت إشراف :

١- د.مسعد السعيد رجب

أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ . كلية الزراعة

جامعة عين شمس

٢- د.هشام إبراهيم القصاص

أستاذ بيئة التربة والمياه ووكيل معهد الدراسات والبحوث البيئية للدراسات العليا والبحوث

جامعة عين شمس

٣- د./محمد محمود عبد العظيم القاضي

باحث بقسم الاقتصاد الزراعي . شعبة الدراسات الاقتصادية والاجتماعية

مركز بحوث الصحراء

ختم الإجازة :

أجيزت الرسالة بتاريخ / ٢٠١٦/

موافقة مجلس المعهد / ٢٠١٦/ موافقة مجلس الجامعة / ٢٠١٦/

The Economics Study of Water and Soil Resources in Toshka Ecosystem

Submitted By

Selim Mohamed Selim Aly Dahdouh

B.Sc. of (Accounting), Faculty of Commerce, Helwan University, 2008

Diploma in Environmental Sciences, Institute of Environmental Studies and
Research, Ain Shams University, 2013

A thesis submitted in Partial Fulfillment
Of
The Requirement for the Master Degree
In
Environmental Sciences

Department of Environmental Economics, Legal and Management
Sciences

Institute of Environmental Studies and Research
Ain Shams University

2016

APPROVAL SHEET

**The Economics Study of Water and Soil
Resources in Toshka Ecosystem**

Submitted By

Selim Mohamed Selim Aly Dahdouh

B.C Commercial, Helwan University, 2008

Diploma in Environmental Science, Institute of Environmental Studies &
Research, Ain Shams University, 2013

This thesis Towards a Master Degree in Environmental Sciences
Has been Approved by:

Name

Signature

1-Prof. Dr. Mossad El-Said Ragab

.....

Emeritus Prof. of Agricultural Economics
Faculty of Agriculture
Ain Shams University

2-Prof. Dr. Saad El-Demerdashe El-Kadi

.....

Emeritus Prof. of Soil Science
Desert Research Center

3-Prof. Dr. Salwa Mohamed Ahmed Abd El Moneem

.....

Prof. of Agricultural Economics
Faculty of Agriculture
Ain Shams University

4-Prof. Dr. Hesham Ibrahim El-Kassas

.....

Prof. of Soil and Water Environment and
Dean of Institute of Environmental Studies and Research
Ain Shams University

The Economics Study of Water and Soil Resources in Toshka Ecosystem

Submitted By

Selim Mohamed Selim Aly Dahdouh

B. C B.Sc. of (Accounting), Faculty of Commerce, Helwan University, 2008

Diploma in Environmental Sciences, Institute of Environmental Studies and
Research, Ain Shams University, 2013

A thesis submitted in Partial Fulfillment
Of
The Requirement for the Master Degree
In
Environmental Sciences

Department of Environmental Economics, Legal and Management
Sciences

Under The Supervision of

1-Prof. Dr. Mossad El-Said Ragab

Emeritus Prof. of Agricultural Economics
Faculty of Agriculture
Ain Shams University

2-Prof. Dr. Hesham Ibrahim El-Kassas

Prof. of Soil and Water Environment and Vice Dean of
Institute of Environmental Studies and Research
Ain Shams University

3-Dr. Mohamed Mahmoud Abd Al Azeim El-Kadi

Researcher – Scio-Economic Division
Desert Research Center

المستخلص

تتبنى مصر في القرن الواحد والعشرين إستراتيجية واعدة للتنمية الاقتصادية في مجال استصلاح الأراضي تركز علي إقامة مشروعات عملاقة ومتكاملة مثل مشروع توشكي بجنوب الوادي.

تناولت الدراسة تحديد الموارد الطبيعية التي تعتمد عليها التنمية الزراعية والتي من أهمها الموارد المائية المتاحة ومصادرها والتربة القابلة للزراعة والمحاصيل المناسبة لزراعتها بمنطقة توشكي مع مراعاة البعد البيئي للتنمية الزراعية وتحديد العائد الإقتصادي للمحاصيل المنزرعة والمناسبة لتلك المنطقة لإختيار أنسب المحاصيل ذات العائد الإقتصادي المرتفع لتكون الأساس لزراعتها بمنطقة توشكي.

وقد تم إستعراض الموضوعات السابقة من خلال أربعة أبواب رئيسية بالإضافة إلي المقدمة ، هدف الدراسة ، الطريقة البحثية ، مصادر البيانات. وقد أحتوي الباب الأول والخاص بالإطار النظري للدراسة علي فصلين يشتمل الأول أهم المصطلحات التي تضمنتها الدراسة والفصل الثاني إشتمل علي الأستعراض المرجعي لأهم الدراسات السابقة الخاصة بالموارد الطبيعية لمنطقة الدراسة بتوشكي بالإضافة إلي بعض الدراسات الخاصة بالموارد البشرية المتاحة بمنطقة الدراسة .

الباب الثاني والخاص بالمقومات والمحددات للتنمية الزراعية فقد تضمن فصلين الفصل الأول ويحتوي علي مقومات التنمية الزراعية المتواصلة أما الفصل الثاني ويشتمل علي محددات التنمية الزراعية المتواصلة. أما الباب الثالث فقد تضمن فصلين خصص الفصل الأول لتوصيف عينة الدراسة ، أما الفصل الثاني فقد تناول المؤشرات الإقتصادية . إشتمل الباب الرابع والأخير علي الكفاءة الإنتاجية و الإقتصادية للإنتاج الزراعي بمنطقة توشكي وإشتمل علي فصلين ، الفصل الأول تناول دراسة الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية لإهم المحاصيل لعينة الدراسة ، أما الفصل الثاني فقد أشتمل علي دوال الإنتاج و دوال التكاليف وتحليل التباين بالإضافة إلي التوصيات والملخص العربي والأنجليزي والمراجع والملاحق الخاصة بالدراسة.

وقد أظهرت النتائج المتحصل عليها الآتي : -

- ١ - مزارع الشركات الإستثمارية الكبرى والمزارع الموجودة بالقرى ومحطة مركز البحوث الزراعية تعتمد في ربيها علي مياه ترعة الشيخ زايد ، بينما مزرعة مركز بحوث الصحراء فتعتمد في ربيها علي الآبار .
- ٢ - المساحات المنزرعة بتوشكي حالياً تبلغ ٢٢٨٤ فدان (مزرعة شركة المملكة للتنمية الزراعية)، ٢١٥٠٠ فدان (مزرعة شركة الراجحي)، ٨٥٥٥ فدان (مزرعة شركة

جنوب الوادي للتنمية الزراعية)، ١٨٦,٦ فدان (مزرعة محطة مركز البحوث الزراعية)، ١٤٠ فدان (مزارع قرية السلام)، ١٠٠٠ فدان (مزارع قرية المستقبل)، ٣٩ فدان (مزرعة مركز بحوث الصحراء).

٣ - بلغ معامل التحديد المعدل للمحاصيل المزروعة في مزارع قرية السلام ٠,٥٥ (القمح)، ٠,٩٨٧ (البرسيم الحجازي)، ٠,١٣ (البرسيم البلدي)، ٠,٩٦ (الذرة الشامية)، ٠,٤٧ (الذرة السكرية)، ٠,٤٦ (اللوبياء البلدي)، ٠,٩٩٩ (لوبياء العلف)، ٠,٩٨٨ (النخيل)، ٠,٦١ (المانجو)، بينما بلغت المرونة الإجمالية ٠,٩١ - ١,٠١٧، ٠,٣١، ١,٠٣٤، ٠,٢٤، ١,٠٤١، ٠,٣٢٢، ٠,٢٨٨، ٠,٠٣، للمحاصيل السابقة بنفس الترتيب. وفي قرية المستقبل بلغ معامل التحديد المعدل ٠,٩٦ (القمح)، ٠,٩٩٨ (البرسيم الحجازي)، ٠,٩٩٩ (الليمون)، ٠,٩٩٨ (الكرنديه)، وبلغت المرونة الإجمالية ٠,٩٧٢، ٠,٩٤٩، ٠,٩٩١، ١,٣٤٥، على الترتيب.

٤ - وجود فروق معنوية عند كافة المستويات الإحصائية بين متوسط إنتاج معظم المحاصيل وإجمالي التكاليف وإجمالي الإيراد وإجمالي صافي العائد.

المخلص

تمهيد

أصبحت الزراعة في جمهورية مصر العربية لا تفي بالاحتياجات الغذائية للارتفاع الهائل والمطر في الزيادة السكانية بالإضافة إلى استخدام مساحات كبيرة من تلك الأراضي الزراعية في أغراض أخرى غير الزراعة مثل (السكن و إقامة المشروعات) مما أدى إلى انخفاض نصيب ألفرد المصري من الأراضي الزراعية حتى وصل حالياً إلى حوالي ٠,٧ من الفدان (٢٠١٤) وهو معدل منخفض جداً.

وفي إطار خطة الدولة للوفاء باحتياجات السكان من الغذاء فقد قامت الدولة باستصلاح مساحات كبيرة من الأراضي في المناطق الصحراوية وفق برامج علمية مدروسة تعتمد في المقام الأول علي توفير الاستثمارات وحسن إدارة الموارد البيئية والاقتصادية المتاحة في مناطق الدراسة حتى تتم أنشطة التنمية المرتقبة بنجاح خاصة وأن هذه المناطق تتصف بندرة الأراضي الخصبة وعدم توافر المياه الصالحة للرى بالكميات المناسبة وحسن اختيار المحاصيل التي تتحمل الظروف البيئية الصحراوية في منطقة الدراسة.

وتتلخص مشكلة الدراسة في تناقص الرقعة الزراعية مع الزيادة المطردة من السكان ، الأمر الذي أدى إلى انخفاض المساحة المنزرعة واختلال الميزان الغذائي وارتفاع معدلات البطالة مما أدى إلى تقلص نصيب ألفرد من الرقعة الزراعية الأمر الذي أدى إلى اتجاه الدولة للتوسع في المساحات المستصلحة في المناطق الصحراوية والتي تمثل حوالي ٩٤ ٪ من مساحة جمهورية مصر العربية بهدف إنشاء مجتمعات عمرانية جديدة قوامها التنمية الزراعية ، وحيث أن المناطق الصحراوية بها خصوصية تحتم ضرورة دراسة الموارد الطبيعية التي تعتمد عليها التنمية الزراعية ومدي توافرها والتي تتمثل في التربة الخصبة الصالحة للزراعة والمحاصيل الزراعية المناسبة والمياه المناسبة للزراعة من حيث النوعية والكمية وطريقة الحصول عليها (جوفية أو سطحية) والمقننات المائية المثلي للمحاصيل والظروف المناخية السائدة بالمنطقة وتكاليف جميع العناصر السابقة.

ومن المناطق الصحراوية التي أولتها الدولة أهمية كبيرة في مجال التنمية الزراعية منطقة (توشكي) جنوب الصحراء الغربية بمحافظة الوادي الجديد، وقد تم اعتماد نموذجين لتوزيع الأراضي بالمنطقة النموذج الأول الشركات الاستثمارية الكبرى (بإعطائها مساحة كبيرة) والنموذج الثاني لصغار المزارعين (بإعطائها مساحات صغيرة) ، مما أدى إلى حدوث تباين في التقييم الاقتصادي للمشروعات القائمة وذلك للاختلاف الكبير في أسلوب

الزراعة بين المستثمرين وبعضهم من جانب وبين المستثمرين وصغار الملاك من جانب آخر وذلك من حيث استخدام وسائل وأنظمة الري المختلفة ونوعية المحاصيل المنزرعة ومدي استخدام الميكنة في العمليات الزراعية وهذا يتطلب تقييم لبعض المشاريع الزراعية القائمة في المنطقة لمعرفة الوضع الاقتصادي الحالي لإنتاجية تلك المحاصيل من وحدة المياه سواء من ترعة الشيخ زايد وفروعها أو من المياه الجوفية ، وكذلك من وحدة إنتاجية الأرض، وأيضاً من وحدة رأس المال (التكلفة والعائد) لمعرفة أنسب المحاصيل التي يمكن تواجدها في المنطقة للحصول علي أعلى ربحية ممكنة. ومن المعروف أن الشركات الاستثمارية الكبرى تتجه إلي زراعة المحاصيل التصديرية لتوفيرها في الأوقات الغير متوافرة في البلاد الأوربية (off seasons) مما يجعل أسعارها مرتفعة عكس صغار المزارعين التي يمكن استخدام إنتاجهم في الاستهلاك المحلي ، ولذلك يجب دراسة أحوال السوق في المنطقة ودراسة واقتراح أنسب عمليات التسويق وإدارة المشروعات لحماية صغار المستثمرين.

ومن العرض السابق لمشكلة الدراسة فإن أهدافها تمثلت فيما يلي :-

١. تحديد مدي توافر بعض الموارد الطبيعية المتواجدة بتوشكي والتي تعتمد عليها التنمية الزراعية والتي من أهمها التربة القابلة للزراعة والموارد المائية (مصادرها وكميتها ونوعيتها) والمحاصيل الزراعية المناسبة للزراعة.
٢. إجراء التحليل الاقتصادي لإستخدام الموارد الطبيعية المتوفرة بالمنطقة لإنتاجية وحدة المياه والأراضي للمحاصيل المنزرعة بالمنطقة لتصميم نموذج يصلح للتنمية الزراعية بالمنطقة مع مراعاة البعد البيئي للتنمية في هذه المنطقة.
٣. تحديد العائد الاقتصادي للمحاصيل المنزرعة في منطقة الدراسة لاختيار أنسبها والتي تؤدي إلي أكبر عائد اقتصادي لتكون الأساس الذي تعتمد عليه التنمية الزراعية بالمنطقة.
٤. دراسة اقتصادية للمقارنة بين مزارع كبار المستثمرين وصغار المستثمرين.

تبرز أهمية الدراسة في تحديد عناصر التنمية الزراعية الحالية بمنطقة توشكي وتحليل اقتصاديات استغلال مقومات ومحددات التنمية الزراعية بالمنطقة مع مراعاة البعد البيئي في هذه التنمية.

ومن المعروف أن المنطقة تقع في المرحلة الأولى لترعة الشيخ زايد مما يعطي مؤشر هام للمشروع والذي يعتبر من أهم مشروعات القرن بالنسبة للتنمية الزراعية في جمهورية مصر العربية من حيث الاستمرار في تنفيذ المشروع.

ولتحقيق أهداف الدراسة فقد تضمنت أربعة أبواب:-

تتضمن خطة الدراسة أربعة أبواب رئيسية بالإضافة إلي المقدمة ، هدف الدراسة ، الطريقة البحثية ، مصادر البيانات. وقد أحتوي الباب الأول والخاص بالإطار النظري للدراسة علي فصلين يشتمل الأول أهم المصطلحات التي تضمنتها الدراسة والفصل الثاني أشتمل علي الاستعراض المرجعي لأهم الدراسات السابقة الخاصة بالموارد الطبيعية لمنطقة الدراسة بتوشكي بالإضافة إلي بعض الدراسات الخاصة بالموارد البشرية المتاحة بمنطقة الدراسة .

الباب الثاني والخاص بالمقومات والمحددات للتنمية الزراعية فقد تضمن فصلين ألفصل الأول ويحتوي علي مقومات التنمية الزراعية المتواصلة أما ألفصل الثاني فيشتمل علي محددات التنمية الزراعية المتواصلة.

أما الباب الثالث فقد تضمن فصلين خصص ألفصل الأول لتوصيف عينة الدراسة ، أما ألفصل الثاني فقد تناول المؤشرات الاقتصادية .

أشتمل الباب الرابع والأخير علي الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للإنتاج الزراعي بمنطقة توشكي وأشتمل علي فصلين ، تضمن الفصل الأول علي دراسة الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لأهم المحاصيل لعينة الدراسة ، أما ألفصل الثاني فقد أشتمل علي دوال الإنتاج ودوال التكاليف وتحليل التباين بالإضافة إلي التوصيات والملخص العربي والإنجليزي والمراجع والملاحق الخاصة بالدراسة.

النتائج :-

توصلت الدراسة إلي النتائج الآتية :-

أولاً : النتائج البيئية : يتبين من الدراسة مايلي:

١ - مزارع الشركات الاستثمارية الكبرى ومزرعة محطة مركز البحوث الزراعية وتعتمد في ريها علي مياه ترعة الشيخ زايد وفروعها مع استخدام طرق الري الحديثة لري النباتات (تنقيط – محوري) بينما المزارع الخاصة بصغار المزارعين فتستخدم طريقة الري السطحي ، مما أثر علي المساحات المنزرعة خاصة في قرية المستقبل ، الأمر الذي يؤثر بالسلب علي كمية المياه المتاحة لتحقيق التنمية المستدامة للمنطقة ، بالإضافة إلي أن استمرار الري السطحي يؤدي إلى ارتفاع مستوى الماء الأرضي ومن ثم انخفاض إنتاجية التربة ، وتعتمد مزرعة محطة مركز بحوث الصحراء في ريها علي المياه الجوفية.

٢ - المساحات المنزرعة حالياً بمنطقة توشكي (حوالي ٣٣٠٧٣ فدان) وتمثل ٦,١٢ % من المساحة الإجمالية المخصصة لكل المنتفعين بالمنطقة وهي ٥٤٠ ألف فدان، وهذه المساحة موزعة كما يلي: مزرعة شركة المملكة للتنمية الزراعية تبلغ المساحة المنزرعة حوالي ١٨٥٥ فدان وهي تمثل ٧,٤٢ % من المساحة المملوكة للشركة والتي تبلغ حوالي

٢٥ ألف فدان ، المساحة المنزرعة بشركة الراجحي تبلغ حوالي ٢١٥٠٠ فدان وتمثل ٢١,٥ % من المساحة المملوكة للشركة البالغة حوالي ١٠٠ ألف فدان ، بينما تبلغ المساحة المنزرعة بشركة جنوب الوادي للتنمية الزراعية حوالي ٨٣٥٥ فدان وتمثل ٢٧,٨٥ % من المساحة المملوكة للشركة البالغة حوالي ٣٠ ألف فدان ، ١٨٣,٦٢٥ فدان بمزرعة محطة مركز البحوث الزراعية وهي تمثل ٤١,٧٣ % من المساحة المملوكة للمحطة (٤٤٠ فدان) ، ١٠٠٠ فدان في مزارع قرية المستقبل وهي تمثل ٤٠ % من المساحة المنزرعة ولكن المساحة المدروسة كانت (٩٩ فدان) وهي تمثل ٩,٩ % من المساحة محل الدراسة ، ١٤٠ فدان مزارع قرية السلام وهي تمثل ١٠٠ % من المساحة المزروعة بالقرية ، ٣٩ فدان بمزرعة محطة بحوث الصحراء وهي تمثل ١٠,٤ % من المساحة المملوكة للمحطة (٣٧٥ فدان). ويلاحظ انخفاض المساحة المنزرعة في جميع الأراضي المدروسة سواء في المزارع الاستثمارية الكبرى أو الصغرى أو محطات مراكز البحوث والقرى وذلك راجع إلي أنه في الفترة الأخيرة لم يكن هناك اهتمام بالانتهاء من البنية الأساسية لكل المساحة المخصصة لبعض المزارع علاوة علي أنه في بعض القرى مثل قرية المستقبل خاصة لوحظ أن كمية المياه الواصلة لري الأراضي قليلة جداً خاصة وأن كمية المياه محسوبة علي أساس الري (بالتنقيط أو الرش) ولكن تم تحويل طريقة الري إلي الري السطحي وهذا أثر علي توفير المقننات المائية اللازمة لنمو المحاصيل علاوة علي أن هناك بعض واضعي اليد في بداية الزمام وهذا يؤثر علي كمية المياه التي تصل إلي الأراضي الأخرى، أما في محطات مراكز البحوث فالمشاكل عديدة منها عدم توفير الأسمدة بالكميات المطلوبة وعدم الاعتناء بالمحاصيل المنزرعة بالمحطات مما يؤثر بالسلب علي إنتاجية المحصول وكفاءة الأرض.

١ - المساحة التي يمكن التوسع بها علي مياه ترعة الشيخ زايد وفروعها الأربعة والمياه الجوفية المتواجدة بالمنطقة حوالي ٥٠٦٩٢٧ فدان من منطقة الدراسة البالغة حوالي ٥٤٠ ألف فدان أي بنسبة ٩٣,٨٦ % من مساحة المنطقة وهي ذات عائد بيئي مهم لزيادة مساحة الرقعة الزراعية.

ب - دخول المساحات التي تم دراستها حوالي (٣٠ ألف فدان) بواسطة شركة الظاهرة وعمل البنية الأساسية لها في مجال الإنتاج الزراعي بالمنطقة اعتباراً من عام ٢٠١٥.

ثانياً : النتائج الاقتصادية:

تم إجراء التحليل الاقتصادي للمحاصيل المتنوعة المنزرعة في جميع المزارع المدروسة بمنطقة توشكي للوصول إلي أنسب المحاصيل من حيث الربحية الاقتصادية ، ولذا

فقد تم إعداد ميزانية لهذه المحاصيل وعمل التحليل الاقتصادي لها وفقاً لأسعار ٢٠١٤ والتي اختلفت من مزرعة إلي أخرى بل من محصول إلى آخر في نفس المزرعة. ويمكن مناقشة النتائج للمحاصيل المنزرعة بكل مزرعة مدروسة بالمنطقة أو التقييم الاقتصادي للمحصول الواحد في المزارع المختلفة.

التحليل الاقتصادي للمحاصيل بالمزارع المختلفة:

١ - مزرعة شركة المملكة للتنمية الزراعية: اختلف إجمالي التكاليف من محصول إلى آخر بالمزرعة حيث تبين من دراسة المحاصيل أن أعلى تكاليف / فدان كانت تكاليف محصول الذرة البايونير بقيمة بلغت حوالي (٤٢٠٧ ألف جنيه) يليها محصول البرسيم الحجازي (٣٦١٤ ألف و ٢٦٤ جنيه) يليها العنب (٢٩٥٨ ألف و ٦٢٠ جنيه) و محصول القمح (٢٢٨٤ ألف و ٦٢٥ جنيه) والشعير (١٩٠٤ ألف و ٧٥٠ جنيه) و النخيل (١١٩٨ ألف و ٤٣٧,٥ جنيه) علي الترتيب ، في حين بلغ إجمالي العائد من العنب حوالي (٢٢٢٦٠ ألف جنيه). كما بلغ صافي العائد علي رأس المال المستثمر للمحاصيل بالشركة: العنب حوالي ٦٥٣ % ، النخيل ٥٥٧ % ، البرسيم الحجازي ٤٥ % ، القمح ٣٧ % ، الذرة ٣٤ % ، الشعير ٣١ % ، وقد دلت النتائج أيضاً علي أن عائد وحدة المياه المستخدمة في الري (م^٣) لمحصول العنب كان الأعلى وبلغ ١١,٢٠ جنيه/م^٣ ، بينما كان أقل عائد لوحدة المياه محصول البرسيم الحجازي الذي بلغ ١,١٢ جنيه/م^٣.

٢ - مزرعة شركة الراجحي: النباتات المزروعة جميعها محاصيل حقلية وهي القمح والشعير والبرسيم الحجازي والذرة البايونير، وكانت تكاليف زراعة المحاصيل كما يلي: القمح بلغت حوالي ٦٤٢٦ ألف و ٩٠٠ جنيه، بينما كان أقلها البرسيم الحجازي حوالي ١١١٨١ ألف و ٢٧٧,٥ جنيه ، وقد بلغ أعلى عائد لمحصول القمح بقيمة بلغت حوالي ٩٤٥٠٠ ألف جنيه وذلك راجع إلي المساحة الكبيرة المنزرعة من محصول القمح التي بلغت حوالي ١٠٥٠٠ فدان ولذلك كان أعلى صافي عائد لرأس المال المستثمر لمحصول القمح ٦٠ % يليه الذرة البايونير ٥٥ % ثم البرسيم الحجازي ٤٦ % ثم الشعير ٣٣ % وبالنسبة للعائد من وحدة المياه فكان أعلى عائد من محصول الذرة البايونير ٣,٦٤ جنيه/م^٣ وأقلها البرسيم المسقاوي ٢,١ جنيه/م^٣.

٣ - مزرعة شركة جنوب الوادي للتنمية الزراعية: تمتاز المزرعة بتنوع المحاصيل المنزرعة، فمنها المستديمة (عنب ، مانجو ، برتقال صيفي ، ليمون ، جريب فروت) ومنها المحاصيل الحقلية الاقتصادية (قمح ، شعير، برسيم حجازي ، ذرة صفراء) ومحاصيل الزيوت (القول السوداني) وايضاً الخضر (لب البطيخ)، وتدل النتائج

المتحصل عليها إلي أن إجمالي التكاليف يختلف من محصول إلي آخر فكانت أعلى تكاليف لمحصول (الذرة الصفراء) ١٧٧٠٠ ألف جنيه وأقلها محصول (جريب فروت) ٧٩ ألف و ٣٠٠ جنيه، بينما أعلى إجمالي عائد لمحصول الذرة الصفراء ٣٤٥٦٠ ألف جنيه (المساحة المنزرعة ٦٠٠ فدان) وأقلها محصول البرتقال الصيفي ٧٥ ألف جنيه (المساحة المنزرعة ١٥ فدان)، علاوة علي التفاوت الكبير في أسعار بيع الكيلو جرام للمحاصيل. وكان أعلى صافي عائد علي رأس المال لمحصول العنب ٤,٨١ جنيه وأقلها محصول الجريب فروت ٠,٤٤ جنيه وبالنسبة للعائد من وحدة المياه فيلاحظ أن محصول العنب يظهر أعلى قيمة عائد لوحدة المياه (٧ جنيه / م^٣) وأقلها البرسيم الحجازي (٠,٨٨ جنيه / م^٣).

٤- مزرعة محطة مركز البحوث الزراعية تمتاز هذه المزرعة أيضاً بتنوع المحاصيل المنزرعة إلا أن المحاصيل المستديمة تمثل ٩٤ % من المساحة المنزرعة بالمحطة خاصة النخيل ، أما باقي المحاصيل فتشكل حوالي ٦ % من المساحة، ودلت النتائج المتحصل عليها أن إجمالي التكاليف يتراوح بين ٤٧٢,٥ ألف جنيه (النخيل) ، ٣٢٠ جنيه (الطماطم) ، بينما أعلى عائد لمحصول النخيل ٧٠٠ ألف جنيه (١٧٥ فدان) ، أما أقل عائد كان لمحصول الطماطم ويبلغ ٨٠٠ جنيه (٣ قيراط) وبالنسبة لصافي العائد علي رأس المال المستثمر أظهر محصول المانجو أعلى عائد بلغ ٤,٠٨ جنيه وأقلها الجوجوبا ٠,٤٦ جنيه وبالنسبة للعائد من وحدة المياه فقد أعطي محصول الذرة الشامية أعلى عائد (٨,٥ جنيه / م^٣) وأقل عائد كان من محصول المورينجا (٠,١٥ جنيه / م^٣).

٥- مزارع قرية السلام: كافة المساحة وقدرها ١٤٠ فدان مزروعة بمحاصيل حقلية ما عدا ٧,٥ فدان مزروعة محاصيل مستديمة (نخيل ٤,٥ فدان) و محصول (المانجو ٣ فدان). ودلت النتائج علي أن إجمالي التكاليف الكلية للمحاصيل المنزرعة بالقرية تتراوح بين ١٤٠ ألف و ٢٤٤,٢٣ جنيه - ٧ آلاف و ١٧٥,٩ جنيه حيث كانت أقل التكاليف لمحصول المانجو ، بينما أعلى تكاليف كانت لمحصول الذرة الشامية ، وكان أعلى إجمالي عائد لمحصول القمح ٣٨٠ ألف و ٢٢٣ جنيه وأقل عائد كان لمحصول لوبيا العلف ٢١ ألف و ٢٥٠ جنيه ، وبالنسبة لصافي العائد علي رأس المال المستثمر في المزرعة فكانت أعلى قيمة لمحصول النخيل ٨,٤٢ جنيه وأقل قيمة لمحصول الذرة الشامية ٠,٧٠ جنيه وهذا يؤكد أنه يمكن التوسع في زراعة النخيل في المنطقة. وبالنسبة لعائد وحدة المياه للمحاصيل المنزرعة كان أعلى عائد لمحصول المانجو ٠,٧٩ جنيه / م^٣ وأقلها اللوبيا البلدي ٠,١٠ جنيه / م^٣.

٦ - مزارع قرية المستقبل: معظم أراضي القرية غير مستخدمة في الزراعة وهناك تحول في طريقة الري في مزارع قرية المستقبل إلي الري بالغمر (السطحي) بدلا من التنقيط .

ولذلك فإن كمية المياه الموجودة في المنطقة لا تفي بحاجة النباتات من ماء الري ولهذا يترك كثير من الأراضي دون زراعتها .

عموما المحاصيل المنزرعة منها المستديم (ليمون - برتقال صيفي محمل بالبرسيم حجازي) ومحاصيل حقلية (قمح - برسيم حجازي - كركديه). أظهرت النتائج أن إجمالي التكاليف تتراوح بين ١٢٣ الف و ٦,٦٥ جنيه لمحصول القمح و ٧ آلاف و ١٤٩,٧٧ جنيه للكرديه ، بينما كان أعلى إجمالي عائد من محصول البرتقال الصيفي المحمل برسيم حجازي ١١١ الف و ٥٢٥ جنيه وأقلها محصول الكركديه ٢٤ الف و ٤٠٠ جنيه ولذلك كان أعلى عائد علي رأس المال المستثمر لمحصول الكركديه (٢,٢٠ جنيه) وأقلها لمحصول البرسيم الحجازي (١,١٥ جنيه). وبالنسبة لعائد وحدة المياه من المحاصيل المنزرعة بالقرية فكان أعلى عائد لوحدة المياه ٢,١٢ جنيه / م^٢ متحصل عليها من محصول الليمون ، بينما كان أقل عائد من محصول البرسيم الحجازي ٠,٩٧ جنيه .

بالنسبة للمحاصيل المنزرعة بالمنطقة يمكننا مناقشتها كالتالي:

١ - **محصول القمح :** المساحات المنزرعة مئة حوالي ٢٥٠ (مزرعة المملكة للتنمية الزراعية) و ١٠٥٠٠ (مزرعة الراجحي) و ١٢٠٠ (مزرعة شركة جنوب الوادي للتنمية الزراعية) و ٨٣ (مزارع قرية السلام) و ٦١ فدان (مزارع قرية المستقبل) وإجمالي التكاليف تتراوح بين ٦٤٢٦ الف و ٩٠٠ جنيه بمزرعة شركة الراجحي و ١٠٦ الف و ٢٤٥,٠٣ جنيه بمزارع قرية السلام وهذا الاختلاف الواضح في إجمالي التكاليف الكلية يكون راجعاً للاختلاف الكبير في عوامل الإنتاج بين المزارع الاستثمارية الكبرى والمزارع الصغيرة. وكانت أعلى قيمة للعائد هي ٩٤٥٠٠ الف جنيه (بمزرعة شركة الراجحي) وأقلها ٢٩٠ الف و ٦٦٥ جنيه بمزارع قرية المستقبل. أما صافي العائد علي رأس المال المستثمر فكان أعلى قيمة للقمح المنزرع بمزارع قرية السلام ٢,٥٨ جنيه وأقلها ٠,٣٧ جنيه في شركة المملكة للتنمية الزراعية ، وبالنسبة لعائد وحدة المياه لمحصول القمح فكان أعلى عائد لمزعتي شركتي المملكة للتنمية الزراعية والراجحي (٢,٥٧ جنيه / م^٢) وأقلها في مزارع قرية السلام (١,١٨ جنيه / م^٢).

٢ - **محصول البرسيم الحجازي:** المساحات المنزرعة ٤٦٨ فدان (بمزرعة شركة المملكة للتنمية الزراعية) و ٨١٥٠ فدان (بمزرعة شركة الراجحي) و ٢٠٠٠ فدان (بمزرعة شركة جنوب الوادي للتنمية الزراعية) و ٤٢,٥ فدان (بمزارع قرية السلام) و ١٦ فدان (بمزارع قرية المستقبل). يتراوح إجمالي التكاليف لمحصول البرسيم بين ٤٦٧٤٠ الف و ٢٥٠ جنيه المنزرع في مزرعة شركة الراجحي و ٥١ الف و ٦٤٣,٤٥ جنيه للمحصول المنزرع بمزارع قرية المستقبل. بينما إجمالي العائد فإن المحصول المنزرع في مزرعة