



دراسة اقتصادية لإنتاج الصوب الزراعية في محافظة الفيوم



اعداد

أميمة ممدوح

فاطمة ناصر

اسماء درويش

انجي مجدي

رانيا نادي

لجنة الاشراف

١- ا.د. أيمن عبد القوي شيلابي

(استاذ الاقتصاد الزراعي المساعد – قسم الاقتصاد الزراعي –
كلية الزراعة – جامعة الفيوم)

٢- د. مروة جلال

(مدرس الاجتماع الريفي – قسم الاقتصاد الزراعي – كلية
الزراعة جامعة الفيوم)

٣- د.محمد عبد الحميد

(مدرس مساعد – قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة –جامعة
الفيوم)

الفهرس

رقم الصفحة	الموضوع
٣-٢	مقدمة
٤	مشكلة الدراسة
٥	اهداف الدراسة
٥	الطريقة البحثية ومنهجية الدراسة
٦	تنظيم الدراسة
٢٤-٧	الباب الأول:
١٨-٧	الفصل الأول: الاطار النظري
٧	١- نبذه عن نشاه المحميات فى مصر
١١-٧	٢- اقتصاديات الزراعة المحمية
١١	٣- الاصناف التى تزرع فى الصوبات
١١	٤- معدلات انتاج الخضر فى الصوبات
١٢	٥- أهمية الزراعة المحمية للتوسع الرأسى فى إنتاج الخضر
١٤-١٢	٦- الشروط العامة التى يجب مراعاتها عند انشاء البيوت المحمية
١٨-١٥	٧- تطور اعداد الصوب الزراعية على مستوى الفيوم والجمهورية
٢٤-١٩	الفصل الثانى : الاستعراض المرجعي
١٩	تمهيد
٢٤-١٩	الدراسات المتعلقة بالزراعات المحمية

-٢٥ ٢٧	الباب الثاني : نتائج الدراسة
٣٢-٢٨	ملحق : استمارة استبيان
٣٣	المراجع

مقدمة

يعتبر قطاع الزراعة أحد قطاعات التنمية الاقتصادية والاجتماعية الرئيسية في جمهورية مصر العربية، حيث يحتل مكانة خاصة بين مختلف القطاعات الاقتصادية القومية.

لقد أولت الدولة هذا القطاع الحيوي عناية خاصة خلال الفترة الأخيرة ليستفيد من الاكتشافات والتطورات العلمية الجارية، غير أنه بالرغم مما تحقق من إنجازات في هذا السبيل، إلا أن التطوع إلى مزيد من النمو والتطور في هذا القطاع الهام، حيث لا يفي الإنتاج بالاحتياجات المحلية المتزايدة من الغذاء يوما بعد يوم وبمتطلبات تنمية الصادرات لمواجهة العجز المستمر في ميزان المدفوعات، يلقي مزيدا من العبء والمسئولية على عاتق البحث العلمي.

فالبنين الاقتصادي الزراعي المصري مازال يتسم بضعف الانتاجية وانخفاض الجدارة الإنتاجية والاقتصادية نتيجة لاختلال التوازن بين الموارد الاقتصادية والموارد البشرية الذي يعزي بدوره إلى الارتفاع المستمر في معدلات النمو السكاني بشكل أصبح يهدد إلى حد كبير مختلف الجهود المبذولة من أجل تحقيق أهداف التنمية، بينما تنمو الموارد الزراعية بمعدل يكاد يكون ثابتا عند مستوى منخفض، الأمر الذي يقتضي بالضرورة إن لم يكن يتطلب زيادة الإنتاج الزراعي للحد من مشكلة الغذاء.

ويرجع في الواقع الاهتمام بأنماط الزراعة الحديثة لبعض محاصيل الخضر مثل الفاصوليا الخضراء والفلل والطماطم إلى أنه في الآونة الأخيرة زادت الأهمية الاقتصادية للمحاصيل الزراعية في الزراعة المصرية وأن النهوض بإنتاج هذه المحاصيل أصبح يمثل أحد الركائز الهامة في السياسة الزراعية المصرية المعاصرة لذلك كان الاتجاه إلى التكثيف الزراعي بتطبيق تكنولوجيا الزراعة المحمية أمر تفرضه عدة اعتبارات وأهمها (محدودية الموارد الأرضية والمائية وانخفاض الإنتاجية الفدانية بالإضافة إلى الزيادة المطردة للطلب المحلي على الغذاء نتيجة

للمنمو السريع في السكان وكذا عدم توافق موسمية الإنتاج والحصاد المرتبطة أساسا بالمناخ مع فترات التصدير المثلى التي تتسم بحد أدنى من المنافسة في الأسواق الخارجية).

وتعتبر تكنولوجيا الزراعات المحمية هي أحد التطبيقات الناجحة للتكثيف الزراعي والتي تساهم بدور بارز وفعال في ارتفاع الإنتاجية الفدانية للمحاصيل التي تزرع بها.

كما إنها تعد من أفضل الوسائل لإنتاج بعض محاصيل الخضر والفاكهة ونباتات الزينة والشتلات حيث تعمل على توفير المناخ الملائم لنمو المحاصيل المزروعة بها صيفا وشتاء مما يؤدي معه إلى توافر تلك المحاصيل علي مدار العام وارتفاع مستوى الإنتاج من الناحية الكمية والنوعية.

ويترتب على تطبيق نظم الزراعة المحمية في إنتاج الزروع الخضرية توفير بعض مساحات تلك الزروع والتي يمكن إضافتها للرقعة الزراعية المخصصة لإنتاج الحبوب وبعض المحاصيل الاستراتيجية الأخرى كما أن استخدام هذه التقنية الحديثة في الزراعة يعمل على تقليل الفاقد وانعدام مخاطر التذبذب في الإنتاج حيث تتسم هذه التقنية الحديثة بالاستقرار الإنتاجي مما يؤدي إلى الوفاء بالاحتياجات التصديرية دون حدوث هزات تسببها الظروف الجوية غير المتوقعة، لذلك توسعت الدولة والقطاع الخاص في إنشاء الصوب الزراعية والأنفاق البلاستيكية حيث بلغ متوسط عدد الصوب الزراعية نحو ٢٩,٨٦٨ صوبة زراعية بلغت مساحتها حوالي ١٠,٠٧٥,٤٣٩ متر مربع أو ما يعادل ٢٣٩٩ فدان وذلك خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١١) بزيادة قدرت بنحو ٥٧٨.٩% عن عام ٢٠١١ والتي قدرت اعدادها بنحو ٧٦٦٩ صوبة وبلغت مساحتها حوالي ٤,٦٧٩,٣١٠ متر مربع .

مشكلة الدراسة:

تواجه الزراعة المصرية عدة مشكلات اساسية تحد من تنميتها بما تتطلبه الاحتياجات المحلية او متطلبات تنمية الصادرات مواجهه للعجز المستمر في الميزان التجاري .

وتتمثل مشكلة الدراسة فى أن الاقتصاد الزراعي المصري يعاني بصفة رئيسية من مشكلة عدم التوازن بين العرض والطلب على المنتجات الغذائية الأساسية، فعلى الرغم من تزايد المنتج من هذه الزروع الغذائية، يلاحظ أن الإنتاج الكلي منها لا يفي بحاجة الاستهلاك القومي نتيجة لزيادة أعداد السكان باضطراد، مما أدى لاتساع الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك عاما بعد آخر، وعلى ذلك تبرز أهمية البحث في كل وسيلة ممكنة لتنمية الانتاج الزراعي في ظل تلك المحددات القائمة .

ومن تلك الوسائل (الزراعة المحمية داخل الصوب)والتي تبين نجاحها في مواجهة المشكلات السابقة في زراعة انواع كثيرة من الخضر في كثير من البلدان، وانتشر استخدامها وكذلك تبين نجاحها علي محدودية استخدامها في مصر.

وبناء علي ذلك تبرز أهمية دراسة اقتصاديات استخدام هذا الاسلوب في الزراعة.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة بصفة عامة الى دراسة اقتصاديات انتاج اهم حاصلات الخضر المنتجة تحت الصوب.

هذا ويتفرع من هذا الهدف الأهداف الفرعية التالية :

- ١- دراسة اقتصاديات انتاج أهم حاصلات الخضر تحت الصوب.
- ٢- دراسة تطور أعداد الصوب الزراعية علي مستوي محافظة الفيوم الجمهورية.
- ٣- التعرف على الفرق بين اقتصاديات الزراعة المحمية والزراعة المكشوفة.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة علي اسلوب دراسة الحالة وتم الاعتماد علي التحليل الوصفي والاقتصادي والمتمثل في تقدير انتاج الصوب الزراعية وكذلك تقدير أرباحية انتاجها.

هذا وتنقسم مصادر البيانات إلي البيانات الثانوية لأعداد الصوب الزراعية علي المستوي القومي وعلي مستوي محافظة الفيوم والتي تصدر من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، وبيانات أولية متمثلة في تصميم استمارة استبيان خاصة بهذا الغرض .

تنظيم الدراسة:

تشمل الدراسة المقدمة والمشكلة والأهداف والطريقة البحثية ثم الباب الأول ويتناول فصلين هما ، الفصل الأول الاطار النظري ، في حين يتناول الفصل الثاني الاستعراض المرجعي للدراسات السابقة ، ويتناول الباب الثاني نتائج الدراسة .

الباب الأول

الإطار النظري والإستعراض المرجعي

الباب الأول

الفصل الأول: الاطار النظري

تمهيد:

يقصد بالزراعات المحمية للخضر انتاجها في منشآت خاصة تسمى الصوبات او البيوت المحمية وذلك لغرض حمايتها من الظروف الجوية غير المناسبة وبذلك يمكن انتاجها في غير مواسمها وتتوفر للخضراوات داخل هذه البيوت الظروف البيئية التي تناسبها من حيث درجات الحرارة وشدة الاضاءة كما تعطي عناية خاصة لبيئة نمو الجذور وتغذية النباتات وفي الأنواع الحديثة من الصوبات يتم التحكم في جميع العوامل البيئية وتعديلها بما يتناسب مع النمو النباتي لاعطاء اكبر محصول ممكن

وتعتبر الزراعة المحمية فرعا متخصصا من انتاج الخضراوات يختلف عن انتاجها في الزراعات المكشوفة فنجد ان الطرق المستخدمة في انتاج الخضر في الزراعات المحمية تختلف عن تلك المستخدمة في الزراعات المكشوفة.

وعلي الرغم من ذلك فان اساسيات انتاج الخضر واحدة في كليهما بصورة عامة فيشتركان معا من حيث الاساسيات في العديد من الامور ويختلفان في بعضهما .

١ . نبذة عن نشأة المحميات في مصر:

بدأ انتاج الخضر في البيوت البلاستيكية في مصر عام ١٩٧٩م علي مساحة فدان واحد في مزرعة (قها التابعة لمعهد البساتين بمركز البحوث الزراعية بالقليوبية)

زادت الي مساحة خمسة افدنة في عام ١٩٨٠م وذلك ضمن برنامج بحثي اجري بدعم من البنك الدولي بهدف تجربة الزراعات المحمية في مصر وكانت تلك المزرعة الرائدة هي الاساس الذي انتشرت منه الزراعات المحمية في مصر.

٢. اقتصاديات الزراعة المحمية:

يحقق انتاج الخضر في الزراعات المحمية عائدا اقتصاديا مجزيا للمستثمرين فيها علي الرغم من ان تكلفة انتاج الخضر في الوبات تزيد علي تكلفة انتاجها في الحقول المكشوفة وترجع هذه الزيادة بالدرجة الاولي الي ضخامة رأس المال المستثمر في انشاء الصوبات بالاضافة الي مصاريف تشغيلها وصيانتها .

ويتوقف مقدار الزيادة في تكلفه الانتاج والعائد الذي يمكن ان يتحقق من الزراعات المحمية علي العوامل التاليه:

١- عدد الصوبات التي يتم تشغيلها في الوقت الواحد(اي مساحه البيوت المحمية).

٢- حجم الصوبات المستخدمة.

٣- نوع الهيكل الذي تصنع منه الصوبات(الخشب والحديد والالومنيوم و مواسير المياه المجلفنة)

٤- نوع الغطاء المستخدم(الزجاج-الالياف الزجاجيه fiber glass ورقائق البلاستيك)

٥-مدي توفر اجهزة التبريد والتدفئة ومدي الحاجة اليهما.

٦-درجة التحكم الآلي في الجهزة المختلفة بالصوبات .

٧-المحاصيل والاصناف المزروعة .

٨-موسم الانتاج ومقدار المنافسة التي يتعرض لها المحصول المنتج من الزراعات المكشوفة.

٩-مدي الاحتياج الي المحصول المنتج في الاسواق الخارجية للتصدير.

وعلي الرغم من كل هذه العوامل فان الزراعات المحمية تكون ضرورة لا غني عنها تحت الظروف التاليه:

١- في المناطق الباردة (شمال خط عرض ٣٥ شمالا وجنوب خط عرض ٣٥ جنوبا) خلال فصل الشتاء بهذه المناطق حيث يستفاد من التدفئة الصناعية بالبيوت المحمية في انتاج الخضر في فترة يستحيل خلالها انتاج الخضر في الزراعات المكشوفة.

٢- في المناطق الشديده الحراره صيفا (كما في دول الخليج العربي) حيث تستخدم البيوت المبردة في انتاج بعض محاصيل الخضر التي يستحيل انتاجها خلال الفترة نفسها في الزراعات المكشوفة .

اما في المناطق المعتدلة كمصر والدول ذات الظروف الجوية المتشابهة فانه يمكن الاستفادة من الغلة العالية لوحدة المساحة من الزراعات المحمية في تحقيق عائد اكبر يزيد كثيرا عما يمكن تحقيقه في الزراعات المكشوفة اذا ما اخذت العوامل السابقة جميعها في الاعتبار.

وفيما يلي مزيدا من الضوء علي بعض العوامل المذكورة اعلاه:

أ- حجم الصوبات المستعملة والمحاصيل المزروعة فيها:

من الضروري تنويع المحاصيل المزروعة بغرض توزيع تكاليف الزراعة علي اكثر من محصول وكذلك تنويع مصادر الدخل وفي ذلك نوع من الضمان والامان في حاله فشل الزراعه لاحد المحاصيل ويتطلب ذلك زراعة اكثر من صوبة كما يتطلب انشاء اكثر من نوع من الصوبات ليناسب كل محصول.

*حيث تقام الانفاق الاقتصادية (٤ × ٤٠مترًا بارتفاع مترين) وذلك لانتاج الفلفل والطماطم والكتنلوب .

*والانفاق المفردة الكبيرة (٩ × ٥٠مترًا بارتفاع ٣.٢مترًا) لانتاج الخيار.

فلا يجوز مثلا انتاج الفلفل في الانفاق المفردة الكبيرة لان تكلفة المربع بها تكون اعلي مما يمكن معه استغلالها اقتصاديا بالفلفل وينطبق الشيء نفسه علي الطماطم لان اسعارها تكون منخفضة عادة.

اما الكنتالوب فيمكن انتاجه بصوره اقتصاديه في كل من الانفاق الكبيرة والانفاق الاقتصادية ومن جهة اخري لا يمكن زراعه الخيار الا في الانفاق المفردة الكبيرة.

ب- التدفئة والتبريد:

لا تعد التدفئة ضرورية تحت الظروف المصرية نظرا لان الجو لا يكون شديد البرودة ولانها مكلفة للغاية فالمتر المربع الواحد من الصوبات المفردة الكبيرة تزيد تكلفته بنحو ٣٠:٢٥% للتدفئة فقط وهذه الزيادة الكبيرة في تكلفة الانتاج لا تغطيها الزيادة التي تحدث في المحصول والتي تكون في حدود ١٦% في الخيار ونحو ١٠% في الكنتالوب الا اذا كان هناك تعاقدات سابقة لتوريد محصول مرتفع الثمن في وقت معين من السنة يقل فيه الانتاج بسبب انخفاض درجه الحرارة كما هي في الفتره من ديسمبر الي فبراير.

كذلك فان التبريد غير ضروري تحت الظروف المصرية نظرا لاعتدال درجه الحرارة صيفا لكن الامر يتطلب توفير نظام جيد للتهوية يمنع الارتفاع الشديد في درجة الحرارة داخل الصوبات .

هذا بينما تكون التدفئة ضرورية واقتصادية وكذلك التبريد في المناطق الشديدة البرودة شتاءا او الشديدة الحرارة صيفا علي التوالي نظرا لقلة المعروض من الخضراوات مع ارتفاع الاسعار في مثل هذه الظروف التي يستحيل فيها انتاج بعض الخضر في الحقول المكشوفة.

ج- تكلفة البنية الاساسية:

يدخل ضمن تكلفة البنية الاساسية ما يلي:

١- تكلفة هيكل الصوبات والبلاستيك بما في ذلك التهوية الميكانيكية مع مراعاة اهمية انشاء انواع مختلفة من الصوبات نظرا لضرورة تنوع المحاصيل المزروعة من ناحية ولان بعض المحاصيل لا تكون زراعتها اقتصادية في انواع معينة من الصوبات من ناحية اخري.

٢- تكلفة نظام الري:

يكون الري في الزراعات المحمية عادة بطريقة التنقيط بالإضافة الي الحاجة الي نظام الري بالرداذ من اعلي النباتات في ظروف خاصة هذا وتبلغ تكلفة المتر المربع الواحد لنظام الري بالتنقيط عند اقامة شبكة الري علي مساحة خمسة افدنة نحو ٦٠% من تكلفة المتر المربع عند اقامه الشبكة علي مساحه فدان واحد.

٣- تكلفة المعدات: مثل الجرار والمحاريث وتناك المبيدات .

٤- تكلفة مبني الادارة والمخازن وخزان المياه(تؤخذ تكلفة خزان المياه في الحسبان عند الاعتماد علي ماء النيل نظرا لضرورة تخزين المياه قبل السدة الشتوية .

اما عند الاعتماد علي المياه الجوفية فلا حاجة الي خزان المياه.

د- تكلفة المساحات المساعدة:

يجب كما سبق الذكر توفير مساحات اضافية مزودة بنظام الري بالتنقيط لتغطيتها بالانفاق البلاستيكية المنخفضة وزراعتها بالطماطم التي قد يكون انتاجها داخل الصوبات غير اقتصادي.

٣. الاصناف التي تزرع في الصوبات:

لا تزرع بالصوبات عادة الا اصناف خاصة من الخضراوات معظمها من الهجن ذات الانتاجية العالية وعلي الرغم من ان هذه الهجن تكون مرتفعة الثمن بدرجة كبيرة فانه يشيع استخدامها في الزراعات المحمية للاسباب الاتية:

- ١- يزيد انتاج هذه الاصناف داخل البيوت المحمية عنه خارجها .
- ٢- تؤدي الانتاجية العالية لهذه الاصناف الي خفض نسبي في تكاليف انتاج الطن الواحد من المحصول نظرا لتوزيع تكاليف زراعة المتر المربع الواحد من الصوبة علي كمية اكبر من المحصول.

٣- لا يشكل الثمن المرتفع لتقاوي هذه الاصناف نسبة كبيرة من تكلفة تشغيل المتر المربع من الصوبة نظرا لارتفاع هذه التكلفة اصلا .

وبالمقارنة فان هذه الاصناف يقل استخدامها في الزراعات المكشوفة نظرا لان ثمن تقاويها يشكل نسبة كبيرة من تكاليف الانتاج تحت هذه الظروف ولان محصولها في الزراعات المكشوفة لا يزيد كثيرا عن محصول بعض الاصناف الاخرى الاقل تكلفة.

٤. معدلات انتاج الخضر في الصوبات:

تضاعف انتاجية وحدة المساحة من محاصيل الخضر المختلفة عدة مرات في الزراعات المحمية بالمقارنة بالانتاجية في الحقول المكشوفة ويوقف ذلك علي المحصول المزروع وعدد مرات زراعته في المساحة نفسها تحت نظامي الزراعة المحمية والمكشوفة .

ويقدر معدل انتاج مختلف الزراعات المحمية بالمتر المربع في مصر بنحو ٧.٥ كجم للخيار، ٦.٤ كجم للفلفل، ١١.٥ كجم للطماطم، ٤ كجم للكتنالبوب، ٢ كجم للفاصوليا وتزيد تلك الانتاجية عن الانتاجية في الزراعات المكشوفة بنسبة حوالي ٣٦٠% في الخيار و ٢٦٠% في الفلفل و ٢٤٠% في الطماطم و ١٧٠% في الكنتالبوب و ١٠٠% في الفاصوليا.

٥. أهمية الزراعة المحمية للتوسع الرأسي في إنتاج الخضر:

لا تشكل الزراعة المحمية سوى نسبة ضئيلة للغاية من اجمالي المساحة المخصصة لانتاج الخضراوات علي مستوي العالم وبهذا فانها لم تلعب حتي الان دورا بارزا في انتاج الخضر عالميا ولا شك ان ذلك يرجع الي العاملين التاليين :

١- عدم مناسبة نظام الزراعة المحمية لانتاج عديد من الخضراوات الهامة مثل الخضر الجذرية، الخضر الدرنية، البصلية وغيرها.

٢- توفر المناخ المناسب والارض الصالحة لزراعة الخضر في الحقول المكشوفة في عدد كبير من دول العالم .

فاذا اخذنا هذين العاملين في الحسبان فانه يمكن القول بان الزراعة المحمية يمكن ان تلعب دورا بارزا في مجال التوسع الراسي في بعض الخضراوات في بعض الدول ومن اهم الخضروات التي تحقق نجاحا كبيرا في الزراعات المحمية:الخيار،الفلفل،الفاصوليا ،الطماطم والكنتالوب وهي الخضروات التي يمكن القول بانها تشغل حاليا الغالبية العظمي من المساحات المزروعة داخل الصوبات.

أما انسب المناطق للتوسع في الزراعات المحمية فهي بلا شك تلك التي لا يتوفر فيها المناخ المناسب او التربه الصالحة للزراعة حيث تقل انتاجيه الخضر فيها كثيرا في الزراعات المكشوفة.

٦.الشروط العامة التي يجب مراعاتها عند إنشاء البيوت المحمية:

يجب مراعاة عدد من الشروط العامه عند انشاء البيوت المحمية وهذه الشروط هي(اختيار الموقع المناسب لاقامة البيوت)

أهم العوامل التي يجب مراعاتها عند اختيار الموقع المناسب لاقامة البيوت المحمية ما يلي :

- ١- الاستفادة قدر الامكان من مصدات الرياح المتوفرة مع مراعاة عدم تظليل الصوبات بالاشجار العالية او بالمباني المجاورة.
- ٢- يجب ان يسمح الموقع بوصول سيارات النقل لتوصيل الوقود او نقل المحصول منها دون مشاكل.
- ٣- ان يتوفر الماء اللازم بالموقع وعلي ان يكون بنوعيه جيدة وان نقل فيه الاملاح.
- ٤- يجب ان تكون التربة جيدة النوعية وجيدة الصرف .
- ٥- يجب ان يسمح الموقع باحتمالات التوسع مستقبلا .
- ٦- ضرورة ان تتوفر الايدي العاملة بالمنطقة.

٧.مراعاة مواصفات عامة في البيوت المنشأة:

يجب مراعاة المواصفات العامة التالية عند القيام بإنشاء البيوت المحمية:

- ١- اذا كانت البيوت متلاصقة فيجب ان يكون صقفاها بميل يسمح بتصريف مياه المطر.
 - ٢- اذا كانت البيوت في منطقة تكثر فيها الثلوج فيجب ان يكون غطاؤها وهيكلها قادرين علي تحمل ثقل الثلوج قبل ذوبانها او ان يتبع نظام البيوت المفردة غير المتلاصقة مع ترك مسافة مترين بين البيوت المجاورة لتتجمع فيها الثلوج.
 - ٣- يتراوح عرض البيت الواحد عادة بين ٣.٦متر و ٤متر
 - اما الطول فيتوقف علي رغبة المزارع (ولكن من الافضل عدم زيادته عن ٦٠متر حتي لا يضيع وقت العمال في التنقل داخل البيت).
 - ٤- يجب ان يكون باب الصوبة واسع ليسمح بدخول الجرارات والآليات الصغيرة لاعداد ارض البيت وسيارات الشحن الصغيرة لنقل المحصول ويفضل ان يكون عرض الباب حوالي ٢٧٠سم.
 - ٥- يتوقف التصميم والهيكل المناسب للبيت علي نوع الغطاء المستخدم فيلزم التفكير الي ذلك الامر اولا علما بان الاغطية الزجاجية لا تصلح للمناطق التي يكثر فيها البرد ولا تناسب المناطق الحارة نظرا لارتفاع تكلفتها الانشائية دون ان تحقق مزايا خاصة علي البيوت البلاستيكية في هذه المناطق.
 - ٦- مراعاة توفير مسافة مناسبة بين الصوبات .
 - ٧- مراعاة الاحمال التركيبية: ان الاحمال هي الشد الذي يقع علي هيكل الصوبة من قوي خارجية او داخلية.
- ومن بين تلك الاحمال : (المراوح، المدفئات المعلقة ،انابيب المياه المعلقة واثقال النباتات التي تربي رأسيا)
- وبالمقارنة فان الاحمال المؤقتة او التي تدوم لفترة قصيرة ومنها ضغوط الرياح، الجليد ان وجد والاسبنة المعلقة للنباتات التي تربي بتلك الطريقة.

٨- ملاحظات بشأن الجدر الطرفية والجانبية للصوبات :

*ان الجدران الطرفية هي التي توضع فيها الابواب وفتحات التهوية والابواب قد تكون مجرد فتحة تنسدل عليها شريحه بلاستيكية او باب يتسع لدخول الآليات وقد يكون جانب الصوبة كله فتحه واحدة للمساعدة في زيادة التهوية صيفا .

*اما الجدران الجانبية فقد تكون ثابتة او يمكن فتحها لاي ارتفاع بلف البلاستيك علي عجلة تدار يدويا او آليا .

والجدران الثابتة لا يوصي بها الا في الاجواء و الظروف التي لا تحتاج فيها الي التهوية بمعدلات عالية بينما تسمح الجدران التي يمكن لفها بالتهوية الجيدة وبمعدلات عالية حسب الحاجة.

٩- متانة الهيكل:يمكن زيادة متانة هيكل الصوبة بالاساليب التالية :

- أ- غرس الدعامات حتي عمق ٥٠سم في التربة.
- ب- زيادة قطر المواسير المستخدمة في عمل الاقواس وعدم الاعتماد علي مواسير ال p v c نظرا لضعفها .
- ج- زيادة عدد روابط (purlins)الهيكل.
- د- تقليل المسافة بين الاقواس .
- هـ- شد الغطاء البلاستيكي جيدا علي الهيكل.

ويوضح الشكل التالي شكل الصوبة البلاستيكية:



٨. تطور أعداد الصوب الزراعية علي مستوي محافظة الفيوم :

الاجمالي	السنوات		
	عدد الصوب	المساحة م ^٢	الانتاج (طن)
١٠٠	٥٧	١٤١٣٠	٢٠٠٣
١٢٣	٥٧	١٤١٣٠	٢٠٠٤
٣٦٠	١٤٦	٤٩٢١٥	٢٠٠٥
١١١	٦٥	٢٥٨٠٠	٢٠١١
٩٥	٥٣	٢٤٤٠٠	٢٠١٢

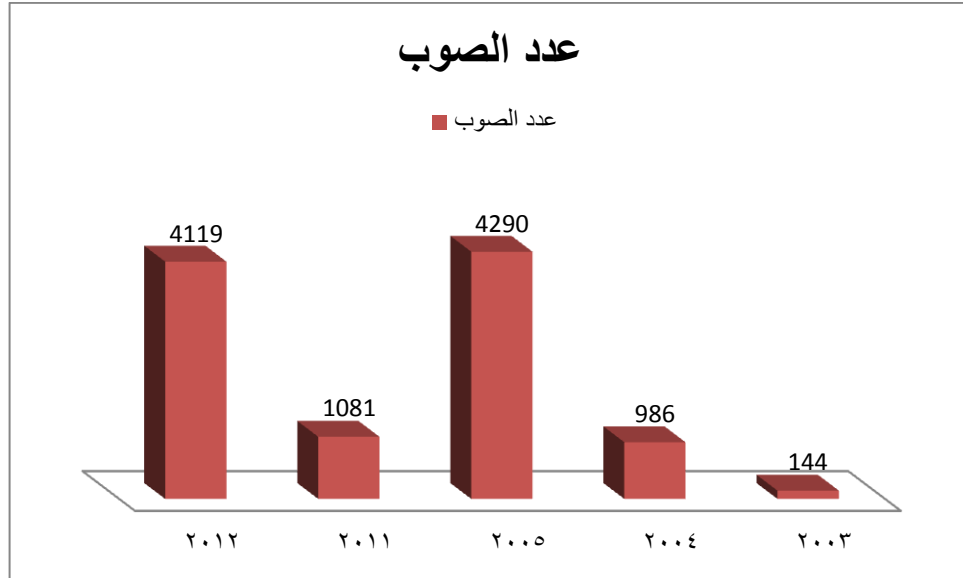
يتضح من الجدول السابق ثبات اعداد الصوب و مساحتها في عامي ٢٠٠٣،٢٠٠٤ مع زيادة الانتاج بمقدار ٢٣% .

أما في عام ٢٠٠٥ زادت أعداد الصوب بمقدار ١٥٦% مع زيادة في الانتاج بمقدار ١٩٢.٧% ثم حدث انخفاض في أعداد الصوب والانتاج.

وفيما يلي تطور أعداد الصوب الزراعية لمحصول الفاصوليا الخضراء علي مستوي الجمهورية:

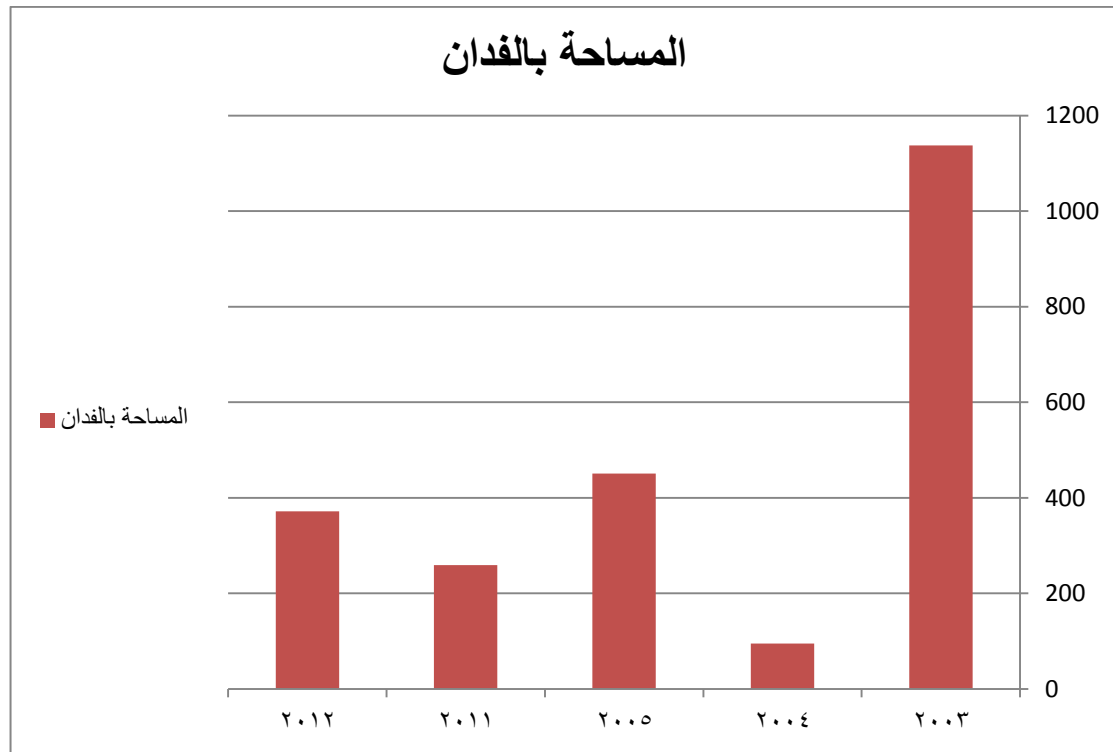
الاجمالي	عدد الصوب	المساحة (م ^٢)	الانتاج (الطن)	السنوات
٢٧٣٣٠	١٤٤	٤٧٧٧٢٣٠	٢٧٣٣٠	٢٠٠٣
٢٤٦٢	٩٨٦	٣٩٨٩٠٠	٢٤٦٢	٢٠٠٤
١٠٧٦٧	٤٢٩٠	١٨٩٤٨٢٠	١٠٧٦٧	٢٠٠٥
٦٦٣٣	١٠٨١	١٠٨٩٠٠٠	٦٦٣٣	٢٠١١
٩٤٧٣	٤١١٩	١٥٦١٦٦٠	٩٤٧٣	٢٠١٢

١- رسم توضيحي يبين تطور أعداد الصوب الزراعية
لمحصول الفاصوليا علي مستوي الجمهورية :



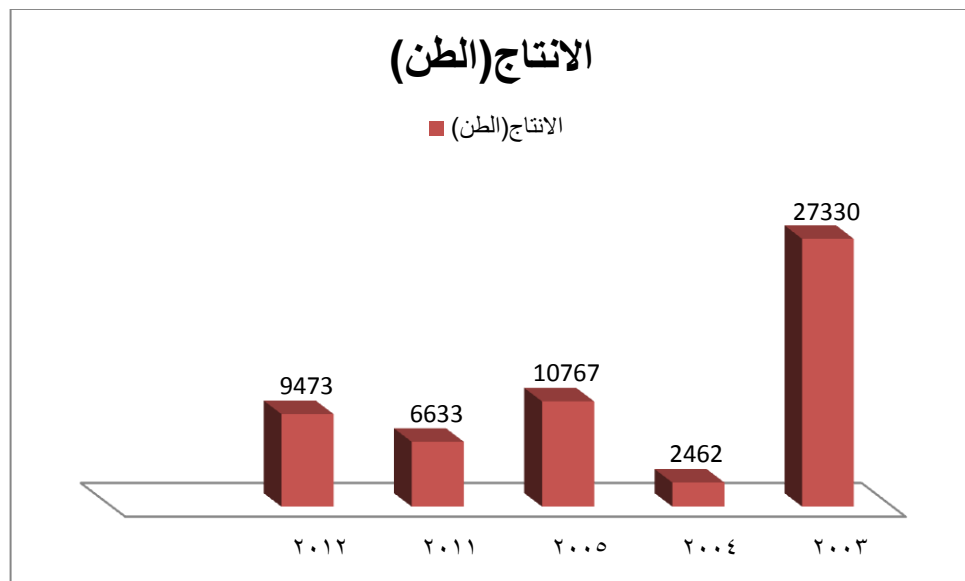
(المصدر : وزارة الزراعة والاستصلاح الزراعي)

٢- رسم توضيحي يبين تطور المساحة التي تمثلها الصوب الزراعية لمحصول الفاصوليا علي مستوي الجمهورية:



(المصدر : وزارة الزراعة والاستصلاح الزراعي)

٣- رسم توضيحي يبين تطور انتاج الصوب الزراعية لمحصول الفاصوليا علي مستوي الجمهورية:

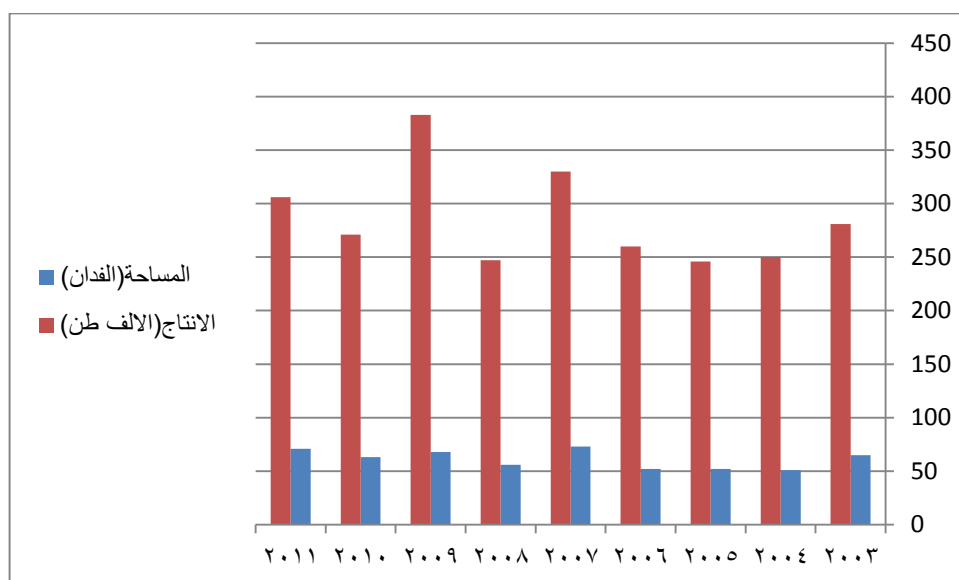


(المصدر : وزارة الزراعة والاستصلاح الزراعي)

المساحة المنزرعة والانتاج لمحصول الفاصوليا الخضراء:

عدد السنوات	المساحة(الفدان)	الانتاج(الالف طن)	الانتاجية(الطن)
٢٠٠٣	٦٥	٢٨١	٤.٣
٢٠٠٤	٥١	٢٥٠	٤.٩
٢٠٠٥	٥٢	٢٤٦	٤.٧
٢٠٠٦	٥٢	٢٦٠	٥
٢٠٠٧	٧٣	٣٣٠	٤.٥
٢٠٠٨	٥٦	٢٤٧	٤.٤
٢٠٠٩	٦٨	٣٨٣	٥.٦
٢٠١٠	٦٣	٢٧١	٤.٣
٢٠١١	٧١	٣٠٦	٤.٣

٤- رسم توضيحي يبين العلاقة بين المساحة والانتاج لمحصول الفاصوليا الخضراء:



(المصدر : وزارة الزراعة والاستصلاح الزراعي)

الفصل الثاني

الاستعراض المرجعي

تمهيد:

يعد استعراض الدراسات العلمية السابقة المرتبطة بموضوع البحث نقطة بداية لازمة وضرورية، حيث ينبغي أن يبدأ البحث العلمي من حيث انتهى الآخرون توفيراً لبذل الجهد أو الوقت في أمور سبق تناولها بالفحص والتمحيص، وتجنباً لتكرار تناول الموضوع بنفس الأسلوب.

فالوقوف على ما توصلت إليه الدراسات السابقة من نتائج ومؤشرات وما استخدم فيها من طرق البحث وأدوات التحليل والقياس ينيّر الطريق أمام الباحث، ويفيد في توفير قاعدة من المعلومات وتكوين فكرة مبدئية عن أبعاد ومعالم المشكلة موضوع البحث.

لذلك يتناول هذا الفصل استعراض أهم الدراسات والبحوث السابقة التي تعرضت بشكل أو بآخر لأنماط الزراعة الحديثة أي ذات العلاقة الوثيقة بموضوع البحث.

الدراسات المتعلقة بالزراعة المحمية:

في دراسة لجامعة الإسكندرية قام بها (خليفة، ١٩٨٦)^(١) بهدف مقارنة معايير الجدوى الاقتصادية للإنتاج في ظل الزراعة المحمية وفي ظل استصلاح واستزراع الأراضي في جمهورية مصر العربية تبين أن كليهما يتسم بالجدوى الفنية والاقتصادية إلا أن معدل العائد الداخلي في مجال استصلاح واستزراع الأراضي يفوق نظيره في مجال الزراعة المحمية، كما أن فترة استرداد رأس المال تقل عن نظيرتها في مجال الزراعة المحمية بحوالي ١.١٥ سنة، كما أن معدل رأس المال المستثمر

(١) على يوسف خليفة (دكتور)، تحليل مقارنة الجدوى الفنية الاقتصادية للزراعة المحمية ونظيراتها بإستصلاح واستزراع الاراضي في مصر، استنسل ، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ١٩٨٦.

يفوق نظيره في مجال الزراعة المحمية بحوالي ٦.٢٤ % وقد أوضحت الدراسة أن الاستثمار في مجال الإستصلاح واستزراع الأراضي يتسم بالاستثمار في الأصول الثابتة التي تتسم بالإستمرارية في حين تتطلب الجزء الأكبر من مواردها التشغيلية الإستيراد من الخارج، وفي نفس الوقت يزداد فيه الطلب على العملة الأجنبية في الإقتصاد المصري مما يترتب عليه انخفاض قيمة العملة المحلية مقارنة بنظيرتها الأجنبية.

كما أظهرت إحدى الدراسات التي قام بها (ريحان واخرون، ١٩٨٥) (٢) عن اقتصاديات الزراعة المحمية بدولة الكويت أن الطلب على بعض الخضر الرئيسية المستوردة بالكويت غير مرن ، كما تبين ارتفاع معامل موسمية الانتاج المحلي لكل من الطماطم والخيار والكوسة والبادنجان، وانخفاضه بالنسبة للفلفل الحلو والحار .

كما أوضحت الدراسة أيضا موسمية الإنتاج المحلي بدولة الكويت حيث لا تزيد فترة الإنتاج عن خمسة شهور ومن ثم يتضح أهمية الدور الذي يمكن أن تلعبه الزراعة المحمية في مد فترة موسم الإنتاج وقد أشارت الدراسة أيضا إلى أهمية إستخدام البيوت ذات التكلفة الإستثمارية العالية وأهمية فتح مسالك تسويقية لمواجهة احتمالات الزيادة في الانتاج.

وفي دراسة (مصطفى إمام، ١٩٨٦)^(٣) عن التركيب الهيكلي للصبوب أوضح أن أهم الآثار النافعة لاستخدام الزراعة المحمية بالبلاستيك هو زراعة المحاصيل الحساسة للصقيع مثل الطماطم ، الفلفل ، الخيار، الفاصوليا حيث يتم زراعتها خلال العروة الشتوية مبكراً في الصوب و إنتاج محصول عالي في فترات يكون الإنتاج تقريبا معدوما في الأراضي المكشوفة والاستفادة من ارتفاع الأسعار لهذه المنتجات خلال تلك الفترة غير أن هناك كثير من العقبات التي تواجه هذه الأساليب الإنتاجية حيث يؤدي ارتفاع نسبة الرطوبة الجوية داخل الصوب إلى تشجيع انتشار الأمراض الفطرية مما يحتم عمل برنامج كامل للوقاية من هذه الأمراض

(٢) محمد كامل ريحان (دكتور) واخرون، اقتصاديات الزراعة المحمية بدولة الكويت، جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم، اكتوبر ١٩٨٥.

(٣) مصطفى كامل إمام، التركيب الهيكلي للصبوب، الندوة القومية للزراعة المحمية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ١٩٨٦.

ومقاومتها حتى لا تؤدي إلى ضياع المحصول كما أوضح أن الزيادة الكبيرة في الإنتاج للمحصول داخل الصوب عن مثيله خارجها ليس مرجعه مجرد الزراعة داخل الصوب وإنما ترجع إلى استخدام تقاوي الأصناف والسلالات ذات الإنتاجية العالية والمخصصة لإنتاج في الصوب وهذه الأصناف أسعارها مرتفعة جدا إلى حد يقف عائقا ضد استخدامها لدى المزارع الذي لا يفهم قيمتها وإلى زيادة نسبة الكثافة النباتية في وحدة المساحة .

كما أوضح (محمود البرقوقي ، ١٩٨٦)^(٤) في دراسة له أن تكلفة إنتاج شتلة الموالح المنتجة تحت صوب البلاستيك النصف مظلة " السيران " عام ١٩٨٤ قدر بنحو ٤٢ قرش للشتلة مقابل ٤١.٣ قرشا للشتلة بالطريقة العادية إلا أن الطريقة الحديثة لإكثار شتلات الموالح تحت الصوب تمتاز بإنتاج عدد كبير من الشتلات في مساحة محدودة وقصر مدة إنتاجها مقارنة بالطريقة التقليدية حيث يستغرق نمو الشتلة ١٨-٢٤ شهراً بينما في الحقل المكشوف تستغرق ٣٠-٣٦ شهر فضلا على الحصول على شتلات قوية وتوفير نفقات تقليع الشتلات وسهولة التداول وتقليل نسبة الفاقد من الشتلات عند الزراعة في الأرض المستديمة لعدم تقطيع جزء من المجموع الجذري عن النقل وسهولة تصدير الشتلات المرباة داخل الأكياس نظرا لأن معظم الدول المستوردة لهذه الشتلات تتطلب شروط الإنتاج في بيئة من البيت موس.

وفي دراسة قامت بها (هبه ياسين ، ١٩٩١)^(٥) لمعرفة مدى إمكانية التوسع في استخدامات الصوب بالزراعة المصرية ومقارنة أداء عنصر الإدارة بالقطاع الخاص والقطاع الحكومي وبين الزراعة تحت الصوب ونظيرها في الأراضي المكشوفة أوضحت الدراسة تفوق القطاع الخاص على القطاع الحكومي في إدارة استخدام الموارد تحت الصوب بالعينة وبالرغم من ارتفاع متوسطات التكاليف الكلية لمحاصيل عينة الدراسة

(٤) محمود هاشم البرقوقي، طريقة حديثة لإكثار شتلات الموالح تحت الصوب، الندوة القومية للزراعة المحمية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ١٩٨٦.

(٥) هبه ياسين، دراسة اقتصادية لامكانيات التوسع في استخدام الصوب بالزراعة المصرية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ١٩٩١.

بالقطاع الخاص عن القطاع الحكومي فإن متوسط صافي العائد لمحاصيل عينة الدراسة بالقطاع الخاص كان أعلى منه بالقطاع الحكومي وقد أوضحت الدراسة أيضاً أن متوسط صافي العائد منسوباً إلى التكاليف الكلية لصوب القطاع الحكومي كان أقل من القطاع الخاص لنفس محاصيل عينة الدراسة أما بالنسبة للقيمة المضافة لصوب القطاع الحكومي فقد كانت أقل من مثلها في القطاع الخاص. وقد أوضحت الدراسة أيضاً أن متوسط التكاليف الإنتاجية الكلية لإنتاج الطن لمحصول الخيار تحت الصوب تعادل ٦ أضعاف مثلتها من المساحة المزروعة بالحقل المكشوف وأن إنتاجية الفدان من الصوب لهذا المحصول يعادل ٥ أضعاف الإنتاجية للفدان بالحقل المكشوف في حين وجد أن متوسط التكاليف الكلية لإنتاج الطن من الطماطم تحت الصوب تعادل حوالي ٤ أضعاف تكلفته بالحقل المكشوف وأن إنتاجية الفدان لمحصول الطماطم حوالي ٤ أضعاف الإنتاجية بالحقل المكشوف.

وفي الدراسة التي قام بها (حجي، عام ٢٠٠٥)^(٦) عن الآثار الاقتصادية البيئية لتقنيات مزارع الأسطح بدون تربة لإنتاج بعض محاصيل الخضر أوصت الدراسة بالآتي:

- أن استخدام الطرق المختلفة للزراعة بدون تربة لزراعة الأسطح هي طرق حديثة لا تؤدي إلى حدوث تسريب للمياه كما أنها لا تؤدي إلى حدوث أحمال على الأسطح الأمر الذي يؤدي إلى التخلص من المشاكل السابق ذكرها مثل استبدال عملية تخزين المهملات وما يترتب عنها من أضرار بيئية وصحية بنظم إنتاج الخضراوات الطازجة النظيفة والخالية من المبيدات وملوثات البيئة والتي تستخدم من وجهة نظر أصحاب المنازل في حالة تطبيقها بمساحات صغيرة.

(٦) محمد عبد المحسن حجي، الآثار الاقتصادية البيئية لتقنيات مزارع الأسطح بدون تربة لإنتاج بعض محاصيل الخضر، رسالة ماجستير، قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية والبيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ٢٠٠٥.

- كما أنه من الممكن استخدامها كمشاريع صغيرة تدر ربحاً لشباب الخريجين الغير عاملين عند استخدام النظم التي تناسب ذلك بشرط توفر المساحة الكافية.
- استغلال أسطح العمارات فى المدن الجديدة باستخدام هذه النظم ستوفر للأسر غذاءً طازجاً وأيضاً ستوفر مصروفات النقل التي كانت ستضاف على السلعة وبالتالي سيكون العائد على دخل الأسرة مرتفعاً.
- الزيادة في زراعة الأسطح تؤدي إلى زيادة المسطحات الخضراء بالمدن وبالتالي يؤدي الي تنقية هواء المدن من الملوثات ويعطى المواطن حقه في استنشاق هواء نظيف كما إنها تؤدي الى تظليل الأسطح فيؤدي ذلك إلى خفض درجة الحرارة نسبياً بالمدن، وبالتالي تخفف من أي تلفيات أو تشققات تحدث بالأسطح كما إنها تحمي سكان الدور الأخير أسفل الأسطح مباشرة من الحرارة والتلفيات التي تنتج عن ذلك نظراً لتعرضهم للشمس لفترات طويلة كما ان هذه النظم فى حالة انتشارها بتوسع تؤدي الى توفير كميات كبيرة من الخضار للاستهلاك الذاتي للمنتجين مما يؤدي الى توفير مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية التي كانت تستخدم لانتاج هذه الخضراوات فى إنتاج محاصيل تصديرية تدر عائداً مادياً كبيراً للمزارع وتزيد الدخل القومي من العملة الصعبة للدولة.
- استخدام أنظمة زراعة الأسطح لما لها مردود بيئي صحي على الأسرة والمجتمع لاهميتها فى تقليل درجة حرارة الأسطح، التخلص من المخلفات الملوثة والمسببة فى التلوث البصرى، وتقليل انتشار الحشرات والحرائق، وتوفير الأوكسجين والتخلص من ثاني أكسيد الكربون عن عملية التمثيل الضوئي الذي يؤثر علي صحة الإنسان، والمنظر الجمالي والتخلص من التلوث البصري، والتبريد الصناعي لقاطني الأدوار الأخيرة.
- أن تقوم الجهات المعنية بنشر مثل تلك النظم من الزراعة بل يمكن إصدار تشريع فى المستقبل يلزم كل من يقوم بالبناء لاي منزل جديد

فى كردون المدينة او الريف بان يتعهد بزراعة كل مساحة منزله،
وتشريع ينظم العلاقة بين المالك والمستأجر من ناحية أخرى إصدار
تشريع من أجل استغلال أسطح المدن الجديدة مما يؤدي إلى زيادة
الدخل الزراعي والدخل القومي للبلاد.

الباب الثاني

نتائج الدراسة

الباب الثاني: نتائج الدراسة

تمهيد:

تم استعراض البيانات التي تجميعها من خلال إستمارة الاستبيان في هذا الباب الخاص بنتائج الدراسة ، وتم تقسيم البيانات إلي تكاليف ثابتة وأخري متغيرة ، ومن خلال هذه التكاليف يتم حساب الأرباح \ الخسائر المنتظر الحصول عليها .

١ - التكاليف الثابتة بالجنية:

١,٨٧٢,٠٠٠	الارض
٢٥,٠٠٠	خزان المياه
٧٠٠٠	ماكينة الري
٤٠٠٠	مبني المخازن
١٧٧,٠٠٠	الهيكل
٣٦,٠٠٠	شبكة الري
١٨,٠٠٠	نقل وتركيب
٢,١٣٩,٠٠٠	الاجمالي

- مساحة الأرض ٦ أفدنة / القيراط = ١٣,٠٠٠ اجنية
- ومن خلال دراسة التكاليف الثابتة تبين أن شراء الأرض تمثل حوالي ٨٥.٤% من اجمالي التكاليف الثابتة كما بلغ شراء خزان المياه حوالي ١.٢% ، شراء ماكينة الري ٠.٣٢% ، مبني المخازن حوالي ٠.١٨% ، الهيكل حوالي ٨.٣% ، شبكة الري حوالي ١.٧% ، النقل والتركيب حوالي ٠.٨٤% من اجمالي التكاليف الثابتة.

٢- التكاليف المتغيرة بالجنية:

التقاوي	٢٥,٢٠٠
الأسمدة والمبيدات	١٥,٠٠٠
خيوط التريبط	٩,٤٥٠
الوقود	٩٠٠
العمال	٧,٠٠٠
الحرث	١٤,٤٠٠
التسوية	١٤,٤٠٠
الزراعة	٨,٦٤٠
الحصاد	٦٠,٠٠٠
الاجمالي	١٥٤,٩٩٠

ومن خلال دراسة التكاليف المتغيرة تبين أن شراء التقاوي يمثل حوالي ١٦.٣% من اجمالي التكاليف المتغيرة كما بلغت نسبة الاسمدة والمبيدات حوالي ٩.٦%، شراء خيوط التريبط ٦%، الوقود ٠.٦%، العمال ٤.٥%، الحرث ٩.٣%، التسوية ٩.٣%، الزراعة ٥.٦%، الحصاد ٣٨.٧% من اجمالي التكاليف المتغيرة.

ملحوظة: بلغ عدد العمال الثابتين ٤ عمال وبلغ أجر العامل ١٢٠٠ جنية.

حساب الربح مستثني منها التكاليف الثابتة:

الربح = الايرادات - التكاليف المتغيرة

$$\text{الربح} = ٤٨٠,٠٠٠ - ١٥٤,٩٩٠$$

$$= ٣٢٥,٠١٠ \text{ جنية}$$

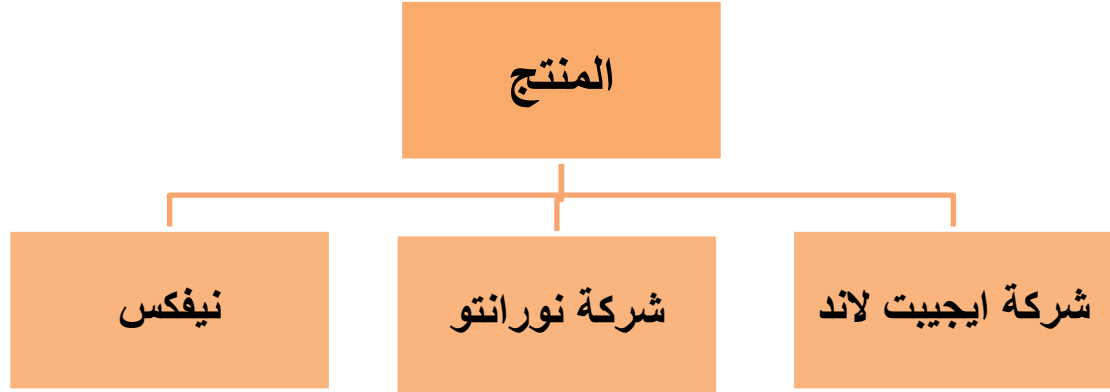
حساب الربح شامل التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة:

الربح = الايرادات - التكاليف الكلية

$$= ٤٨٠,٠٠٠ - ٥٢١,٩٩٠ = ٥٨,٠١٠ \text{ جنية}$$

ملحوظة: بلغ انتاج الصوبة ٦٠ طن فاصوليا خضراء مع العلم أن انتاج
الفدان ١٠ طن، سعر الطن ٨٠٠٠ جنية.

الجواب التسويقية:



التصدير

المستهلك

الملاحق

(استمارة استبيان)

رقم الاستمارة
تاريخ جمع البيانات: / / ٢٠٠

جامعة الفيوم
كلية الزراعة
قسم الاقتصاد الزراعي

استمارة استبيان

دراسة اقتصادية لأنماط الزراعة الحديثة لبعض محاصيل الخضر
نظم الزراعة المحمية

- المحافظة:

المركز:

- القرية:

- اسم المزارع:

بيانات هذه الاستمارة سرية ولا تستخدم إلا في أغراض البحث العلمي

أولاً: البيانات الشخصية عن القائم بالزراعة أو المقيم أو المشرف أو المستفيد:

- الإسم:

- العمر:

- صفته بالنسبة للمزرعة: مالك مستأجر شريك مدير المزرعة بأجر

- نمط الحياة: ملك إيجار مشاركة إدارة

- الحالة التعليمية:-

أمي يقرأ ويكتب مؤهل متوب مؤهل جامعي أخرى

- الحالة الاجتماعية :-

أعزب متزوج مطلق أرمل

- عدد أفراد الأسرة:-

ذكور إناث

- عدد أفراد الأسرة الذين يشاكون في العمل :-

ذكور إناث

ثانياً - بيانات خاصة بمشروع الزراعة موضوع الاستبيان :

- نمط الزراعة الحديثة:

()	صوب
()	أنفاق
()	زراعة بدون تربة (أسطح)

- المساحة بالمتر المربع:

()	صوب
()	أنفاق
()	أسطح

أنواع الصوب

()	بلاستيكية
()	زجاجية
()	خشبية

ثالثاً - التكاليف الإنتاجية:

١- التكاليف الاستثمارية (التكاليف الثابتة) للمشروع:

نظام الزراعة:

الصوب : المساحة بالمتر المربع

البيان	الكمية	سعر الوحدة	التكلفة	العمر الافتراضي أو الإنتاجي
الهيكل				
أسلاك				
أغطية بلاستيك				
أوناش تهوية				
نقل وتركيب				
شبكة الري:				
- مواسير				

				- خراطيم - نقاط - قيمة الإيجار السنوي - قيمة أجر الإدارة والإشراف
--	--	--	--	--

٢ - التكاليف المتغيرة :

- اسم المحصول:

متر مربع

بالنسبة للصوبة الواحدة: مساحة المحصول

أ- كمية وقيمة مستلزمات الإنتاج:

البيان	الوحدة	سعر الوحدة	الكمية	إجمالي القيمة
التقاوي - الشتلات				
الأسمدة البلدية				
الأسمدة الكيماوية				
التجهيز				
مطهر لتغطية الأراضي				
مبيدات فطرية				

مبيدات حشرية				
خيوط تربيطة				
وقود				
العمالة				

ب- تكاليف العمليات المزرعية:

نوع العملية	عدد مرات إجراء العملية	رجال/أولاد/نساء			قيمة العمل الآلي
		عدد	عدد أيام العمل	أجر/ يوم	
حرث					
تسوية					
شد أسلاك					
شد بلاستيك					
الزراعة					
الخف والترقيع					
الري					
سماد بلدي					
كيماوي					
مبيدات					
تنقية حشائش					
الحصاد					
أخرى تذكر					
إجمالي التكاليف المتغيرة					

كمية وقيمة الإنتاج والإيرادات:

نظام الزراعة	اسم المحصول	البيان	كمية الناتج	الوحدة	سعر الوحدة بالجنيه	قيمة الناتج بالجنيه
		أ- الناتج الأساسي				
		ب- الناتج الثانوي				
		الإجمالي				
		أ- الناتج الأساسي				
		ب- الناتج الثانوي				

المراجع:

١. أحمد عبد المنعم حسن ، أصول الزراعة المحمية ، الدار العربية للنشر والتوزيع.
٢. هبة ياسين، دراسة اقتصادية لامكانيات التوسع في استخدامات الصوب في الزراعة المصرية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ١٩٩١.
٣. وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي ،قطاع الشؤون الاقتصادية ،احصاءات زراعية، ٢٠١٢.
٤. على يوسف خليفة (دكتور)، تحليل مقارنة الجدوي الفنية الاقتصادية للزراعة المحمية في مصر، استتسل ، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ١٩٨٦.
٥. محمد كامل ريجان (دكتور) واخرون، اقتصاديات الزراعة المحمية بالكويت ،جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم، اكتوبر ١٩٨٥.
٦. مصطفى كامل إمام، التركيب الهيكلي للصوب، الندوة القومية للزراعة المحمية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ١٩٨٦.
٧. محمود هاشم البرقوي، طريقة حديثة لإكثار شتلات الموالح تحت الصوب، الندوة القومية للزراعة المحمية، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ١٩٨٦.
٨. محمد عبد المحسن حجي ،الآثار الاقتصادية البيئية لتقنيات مزارع الأسطح بدون تربية لإنتاج بعض محاصيل الخضر ، رسالة ماجستير، قسم العلوم الإقتصادية والقانونية والإدارية والبيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، ٢٠٠٥.
٩. طاهر محمد سعيد ، دراسة اقتصادية لانماط الزراعة الحديثة لبعض محاصيل الخضر ، قسم الاقتصاد الزراعي ، جامعة بنها ٢٠٠٧.