



بَحْرَةٌ فِي جُغْرَافِيَّةِ
الْمَمْلَكَةِ الْعَرَبِيَّةِ السُّعُودِيَّةِ



٥

خَصْرٌ وَمَشْكَلٌ أَنْتَاجُ الْخَضِرِ فِي الْبَيْوَاتِ الْجُمُيَّةِ
وَجَبِيَّةِ الْمَنَارِ بِرْمَنْطِقَةِ الْأَصْلَاحِ الْإِدَارِيَّةِ

١٩٩٠ هـ - لَهْفَةُ سَامَاءِ الدُّعَى

١٩٩٠

١٤١٠ هـ

سَلْسَلَةُ كَلِمَاتٍ غَيْرُ دُرُودٍ تَهْتَدِي بِرُؤْيَا مُحَمَّدٍ فِي دَرْفَةِ السُّورِيَّةِ
بِمَا سَوَّاهُ الْبَحْرُ وَالْأَرْضُ مِنَ الْمَمْلَكَةِ الْعَرَبِيَّةِ السُّعُودِيَّةِ



بَحْثٌ فِي جُغْرَافِيَةِ
الْمَلِكَةِ الْعَرَبِيَّةِ السُّعُودِيَّةِ



٥

تَصَارُفُ وَشُكْلُ اَلْاِتِّجَاعِ اَلْخَضْرَءِ فِي اَلْبِيَا اَلْمَحْمِيَّةِ
وَجَانِبِ اَلزَّرْعِ اَلْبُرِّيِّ فِي مَنطِقَةِ اَلْاَصْلِ اَلْاِسَاسِيَّةِ

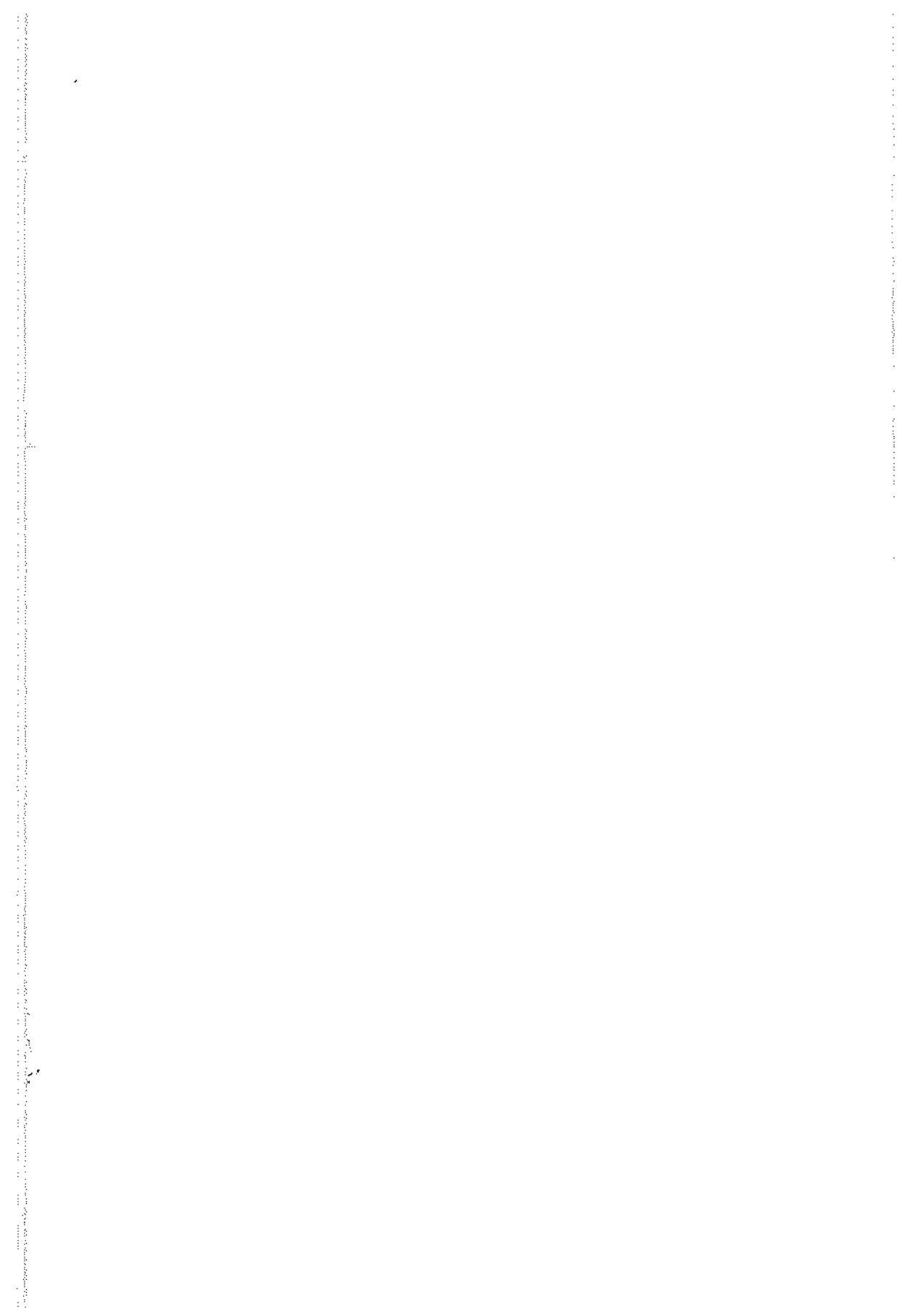
و. ع. ب. اَلْمَلِكِ اَلْمَلِكِ اَلْمَلِكِ

١٩٩٠ هـ

١٤١٠ هـ

لِلْمَلِكَةِ اَلْمَلِكَةِ اَلْمَلِكَةِ اَلْمَلِكَةِ اَلْمَلِكَةِ اَلْمَلِكَةِ اَلْمَلِكَةِ اَلْمَلِكَةِ
بِمَا مَنَعَ اَلْمَلِكِ اَلْمَلِكِ اَلْمَلِكِ اَلْمَلِكِ اَلْمَلِكِ اَلْمَلِكِ اَلْمَلِكِ اَلْمَلِكِ





قواعد النشر

- ١ - يراعى في البحوث التي تتولى سلسلة «بحوث في جغرافية المملكة العربية السعودية» نشرها الأصالة العلمية وصحة الإخراج العلمي وسلامة اللغة.
 - ٢ - يشترط في البحث المقدم للسلسلة ألا يكون قد سبق نشره من قبل.
 - ٣ - ترسل البحوث باسم رئيس هيئة تحرير السلسلة.
 - ٤ - تقدم جميع الأصول على الآلة الكاتبة على ورق بحجم A4 . مع مراعاة أن يكون النسخ على وجه واحد، ويترك فراغ ونصف بين كل سطر وآخر. ويمكن أن يكون الحد الأعلى للبحث (٧٥) صفحة .
 - ٥ - يرسل البحث مع ملخص في حدود (٢٥٠) كلمة باللغتين العربية والإنجليزية.
 - ٦ - يراعى أن تقدم الأشكال مرسومة بالحبر الصيني على ورق (كلك) مقاس ١٨×١٣ سم وترفق أصول الأشكال بالبحث ولا تلتصق على أماكنها.
 - ٧ - تقوم هيئة تحرير السلسلة بإبلاغ أصحاب البحوث بتاريخ استلام بحوثهم. وكذلك إبلاغهم بالقرار النهائي المتعلق بقبول البحث للنشر من عدمه مع إعادة البحوث غير المقبولة إلى أصحابها.
 - ٨ - يمنح كل باحث أو الباحث الرئيسي لمجموعة الباحثين المشتركين في البحث خمسا وعشرين نسخة من البحث المنشور.
 - ٩ - تطبق قواعد الإشارة إلى المصادر وفقا للآتي:
- يستخدم نظام (اسم/تاريخ) ويقتضي هذا النظام الإشارة إلى مصدر المعلومة في المتن بين قوسين باسم المؤلف متبوعا برقم الصفحة. وإذا تكرر نفس المؤلف في

مرجعين مختلفين يذكر اسم المؤلف ثم يتبع بسنة المرجع ثم رقم الصفحة . أما في قائمة المراجع فيستوجب ذلك ترتيبها هجائيا حسب نوعية المصدر كالتالي :

الكتب : يذكر اسم العائلة للمؤلف (المؤلف الأول إذا كان للمرجع أكثر من مؤلف واحد) متبوعا بالأسماء الأولى، ثم سنة النشر بين قوسين، ثم عنوان الكتاب، فرقم الطبعة - إن وجد -، ثم الناشر، وأخيرا مدينة النشر.

الدوريات : يذكر اسم عائلة المؤلف متبوعا بالأسماء الأولى، ثم سنة النشر بين قوسين، ثم عنوان المقالة، ثم عنوان الدورية، ثم رقم المجلد، ثم رقم العدد، ثم أرقام صفحات المقال (ص ص ١٥-٥).

الكتب المحررة : يذكر اسم عائلة المؤلف، متبوعا بالأسماء الأولى، ثم سنة النشر بين قوسين، ثم عنوان الفصل، ثم يكتب (في in) تحتها خط، ثم اسم عائلة المحرر متبوعا بالأسماء الأولى وكذلك بالنسبة للمحررين المشاركين، ثم (محرر ed. أو محررين eds.)، ثم عنوان الكتاب، ثم رقم المجلد، فرقم الطبعة، وأخيرا الناشر، فمدينة النشر.

الرسائل غير المنشورة : يذكر اسم عائلة المؤلف متبوعا بالأسماء الأولى، ثم سنة الحصول على الدرجة بين قوسين، ثم عنوان الرسالة، ثم يحدد نوع الرسالة (ماجستير/دكتوراه)، ثم اسم الجامعة والمدينة التي تقع فيها.

أما الهوامش فلا تستخدم إلا عند الضرورة القصوى وتخص للملاحظات والتطبيقات ذات القيمة في توضيح النص .

تعريف بالباحث:

الدكتور/عبدالله بن سليمان الحديثي - أستاذ مساعد - قسم الجغرافيا - كلية الآداب - جامعة الملك سعود - الرياض .

ملخص البحث

خصائص ومشكلات إنتاج الخضراوات في البيوت المحمية من وجهة نظر المزارعين في منطقة الرياض الإدارية

يتناول هذا البحث بالدراسة والتحليل خصائص ومشكلات إنتاج الخضراوات في البيوت المحمية في منطقة الرياض الإدارية، من خلال التعرف على أحجام مزارع البيوت المحمية، وتاريخ إنشائها وتكاليفها، ومستوى الإدارة والصيانة، وتحليل أهم العوامل الجغرافية المؤثرة في توزيعها كالموقع والمناخ والأسواق.

كما عالجت الدراسة دور التمويل والتوجيه الحكومي في تشجيع ودعم قيام هذا النمط من المزارع، وأنواع الخضراوات المنتجة، وكفاءة العمالة الموجودة وتأثير الخضراوات المستوردة، كما حاولت الدراسة الكشف عن أهم العقبات والمصاعب التي تواجه إنتاج الخضراوات في البيوت المحمية بما يفيد في وضع التوصيات المناسبة لحل مشكلات إنتاج الخضراوات ودعم البيوت المحمية لتؤدي دورها كاملا في هذا المجال.

وقد تم جمع البيانات عن طريق العمل الحقلّي وتوزيع استبانات لعينة عشوائية منتظمة مكونة من ٤٤ مزرعة (٤١٪ من جملة المزارع) شملت ستة مواقع بمنطقة الرياض وهي المزاخمية، ضرما، الرياض، الخرج، الدلم، وليلى. وقد نظمت البيانات الإحصائية، وتم تحليلها بطرق التحليل الرياضية وذلك للإجابة عن فرضيات الدراسة.

وتوصلت الدراسة إلى نتائج وتوصيات أهمها:

١ - ينتشر في المنطقة ثلاثة أنواع من البيوت المحمية - تبعا لنوع المادة المصنوعة منها،

- وهي : الزجاجية، الفاير جلاس، والبلاستيكية، وقد تم إنشاؤها خلال هذا العقد ومساحتها تتراوح ما بين ١٠٠٠ - ٥٠٠٠٠ متر مربع .
- ٢ - يقف مستوى أداء الإدارة والصيانة في العالم عائقاً يحّد من انطلاقه هذا النمط وذلك بسبب قلة أعداد السعوديين المتخضعين في هذا المجال .
 - ٣ - يلعب التمويل الحكومي دوراً بارزاً في تشجيع ودعم إنشاء البيوت المحمية .
 - ٤ - يعتبر السوق (مدينة الرياض) العامل الرئيسي في اختيار الموقع، وذلك لضمان سهولة تسويق الخضراوات من ناحية، تلبية حاجة الصيانة اللازمة من ناحية أخرى .
 - ٥ - يتركز معظم الإنتاج في محصولين من الخضراوات هما الطماطم والخيار، ويرجع ذلك إلى ضمان تسويقها وارتفاع أرباحهم لزيادة الطلب عليهما .
 - ٦ - يتحكم في عمليات التسويق الوسيطاء وإسماة في عملة التوريد المباشر المحدودة إلى الأسواق المركزية في مدينة الرياض .
 - ٧ - يعاني المزارعون من بعض المشكلات مثل تملح التربة وإصابتها بمرض «النماتودا» وانتشار أنواع عديدة من الأمراض والحشرات بسبب ظروف البيئة المناخية المحلية داخل البيوت .

وقد أسفرت الدراسة عن مجموعة من التوصيات نوجزها فيما يلي :

- ١ - إجراء المزيد من البحوث والتجارب من أجل تطوير وسائل مقاومة الأمراض والآفات الزراعية .
- ٢ - إيجاد قنوات تسويقية تعاونية لمزارعي الخضراوات .
- ٣ - التنوع في الإنتاج الزراعي ودراسة حاجة السوق في مختلف المواسم .
- ٤ - استمرار التسهيلات الائتمانية للتمويل .
- ٥ - الاهتمام بتدريب الشباب السعودي لتزوير العمالة المنتجة والكفاءات الإدارية المتخصصة .

مقدمة

يعتبر إنتاج الخضراوات في البيوت المحمية أحد أنماط الزراعة الحديثة التي تم انتشارها بشكل كبير في النصف الأخير من القرن العشرين. وقد بدأت تشهد توسعا وتطورا ملموسا في المناطق الجافة خاصة خلال السبعينات والثمانينات من هذا القرن.

وتهدف هذه الزراعة إلى حماية المنتوجات الزراعية من المعوقات والصعوبات التي قد تواجهها في المزارع التقليدية، خاصة المعوقات التي تفرضها عناصر المناخ بالدرجة الأولى، كارتفاع أو انخفاض درجة الحرارة والرطوبة عن المعدلات المناسبة، وتأثير الرياح المحملة بالأتربة والغبار، وذلك بتهيئة ظروف اصطناعية يلجأ إليها الإنسان لحماية الخضراوات ممثلة في أغطية بلاستيكية أو زجاجية أو «فايبر جلاس». ويتميز هذا النمط من الزراعة بقلة كميات المياه المستعملة إذا ما قورنت بالزراعة التقليدية، بسبب استخدام الري بالتنقيط. كما أن هذا النمط من الزراعة يحقق معدلا إنتاجيا وفيرا من الخضراوات في مساحة أقل، حيث إن معدل إنتاج الهكتار الواحد من الطماطم في المزارع التقليدية يصل إلى ثمانية عشر طنا (٨, ١ كيلوجرام في كل متر مربع واحد)، ولكنه يصل في البيوت المحمية إلى نحو مائتي طن (٢٠ كيلوجراما في كل متر مربع واحد)، ويعني ذلك أن الزراعة في البيوت المحمية تضاعف الإنتاج في الوحدة المساحية إلى أكثر من أحد عشر ضعفا عنها في المزارع التقليدية.

وجدير بالذكر أنه بواسطة البيوت المحمية أمكن زراعة الخضراوات بأنواعها المختلفة مثل الخيار، الطماطم، الفاصوليا، الفلفل، الباذنجان، الخس، الشمام، الفراولة، إضافة إلى نباتات الزينة كالورود والزهور بأنواعها. وتوفر للمستهلك كافة أنواع هذه المحاصيل في غير مواسمها التقليدية وعلى مدار أيام السنة.

الحاجة للحراسة:

يعتبر هذا النمط من الزراعة مغرباً للمزارعين نتيجة لإمكانية التحكم في عوامل البيئة المؤثرة على الإنتاج الزراعي . وذلك بتهيئة البيئة المناسبة للسيطرة على ظروف المناخ المعوقة كارتفاع درجات الحرارة في الصيف وانخفاضها في الشتاء، وما توفره من كميات المياه اللازمة للري، وسهولة القيام بالعمليات الزراعية داخل هذه البيوت، وإنتاج محاصيل الخضراوات في أي وقت من العام .

للتك الأسباب كان الاتجاه المتزايد إلى هذا النمط من الزراعة عاماً بعد آخر، خاصة بعد أن توفر الدعم المالي من قبل الحكومات الغنية في العديد من الدول، وذلك لإنتاج كميات من الخضراوات تسهم في سد حاجة الاستهلاك المحلي من ناحية وللتصدير من ناحية أخرى .

ففي المملكة العربية السعودية على سبيل المثال بلغ عدد مشروعات البيوت المحمية ٣١٦ مشروعاً عام ١٩٨٧م، وذلك مقابل ٤١ مشروعاً فقط عام ١٩٨١م . (الكتاب الإحصائي الزراعي السنوي، ١٩٨٧م، ص ٢٣٤) . هنا تبرز الحاجة للبحث والتقصي عن مدى نجاح التوسع الذي طرأ على نمط الإنتاج الزراعي من خلال البيوت المحمية، وكذلك تقييم تجربة هذه المشروعات الزراعية .

ويؤمل أن تساعد نتائج هذه الدراسة إلى تقديم بعض التوصيات للمخططين وواضعي السياسات الزراعية، لأخذها بعين الاعتبار عند التخطيط لمستقبل زراعي يعتمد على الاستفادة من معطيات التقنية الحديثة، وبهدف الإرتفاع بمستوى الإنتاج المحلي .

أهداف الحراسة

تهدف هذه الدراسة إلى بحث وتقصي خصائص ومشكلات البيوت المحمية لإنتاج الخضراوات، ومدى نجاح واستمرار هذا النمط من الزراعة في منطقة الرياض وذلك عن طريق التحليل الجغرافي والتحقق من الفرضيات التالية :

١ - قد تكون تكلفة إنشاء وتشغيل مشروعات البيوت المحمية مرتفعة وتحتاج إلى استثمار رؤوس أموال كبيرة، وذلك من أجل تشييد بيوت ذات مواصفات فنية تحقق عائدا اقتصاديا مجديا فيما بعد .

٢ - قد تكون الإدارة والصيانة عائقا أمام استمرار هذا النمط من الزراعة بسبب ندرة المتخصصين المدربين في هذا المجال وضرورة الاستعانة بخبرات واستشارات أجنبية، مما يتطلب أعباء مالية مكلفة .

٣ - يشكل التمويل والدعم الحكومي دورا كبيرا وبارزا في إنشاء واستمرار نمط الزراعة داخل البيوت المحمية .

٤ - الموقع والأسواق والمناخ أهم العوامل الجغرافية المؤثرة في انتشار البيوت المحمية .

٥ - منافسة الخضروات المستوردة على مدار السنة وبكميات كبيرة خاصة في فصل الصيف .

٦ - يتركز معظم إنتاج مزارع البيوت المحمية في زراعة محصولين أساسيين من الخضار هما الخيار والطماطم .

٧ - يتحكم في عمليات التسويق الوسيطاء والسماسرة بالدرجة الأولى .

٨ - تعاني مشروعات البيوت المحمية في منطقة الرياض من مشاكل قلة المياه وملوحتها، وانتشار الآفات والحشرات .

أسلوب الدراسة وجمع المعلومات

تم اختيار منطقة الرياض لتطبيق الدراسة الحقلية لسببين رئيسيين هما:

١ - ظروف المنطقة المناخية، حيث تمثل المناطق الجافة خير تمثيل فهي منطقة داخلية

يتمثل فيها تطرف المدى الحراري بين الليل والنهار والشتاء والصيف وقلة وتذبذب كميات الأمطار الهابطة*.

٢ - تنتشر البيوت المحمية في منطقة الرياض بصورة أكثر من بقية مناطق المملكة بسبب قربها النسبي للسوق الرئيسي وهو مدينة الرياض، وكون طبيعة المنطقة التي تقام عليها البيوت المحمية أراض زراعية في أصلها. وفيما يختص بحجم العينة يرى دورتي Daugherty بأن «العينة يجب ألا تقل عن ٣٠ من مجتمع السكان لتعطي نتائج مقنعة، كما أنه كلما عظم حجم العينة كلما كان أصدق في إعطاء صورة ممثلة لجملة السكان». (Daugherty, 1974, p.21).

وحسب الإحصائيات المتوفرة فإن عدد مشروعات البيوت المحمية لإنتاج الخضراوات في المملكة هو ٣١٦ لعام ١٩٨٧م، منها ١٠٨ في منطقة الرياض الإدارية أي بنسبة ٣٤,٢٪. (الكتاب الإحصائي الزراعي السنوي، ١٩٨٧م، ص ٢٣٤).

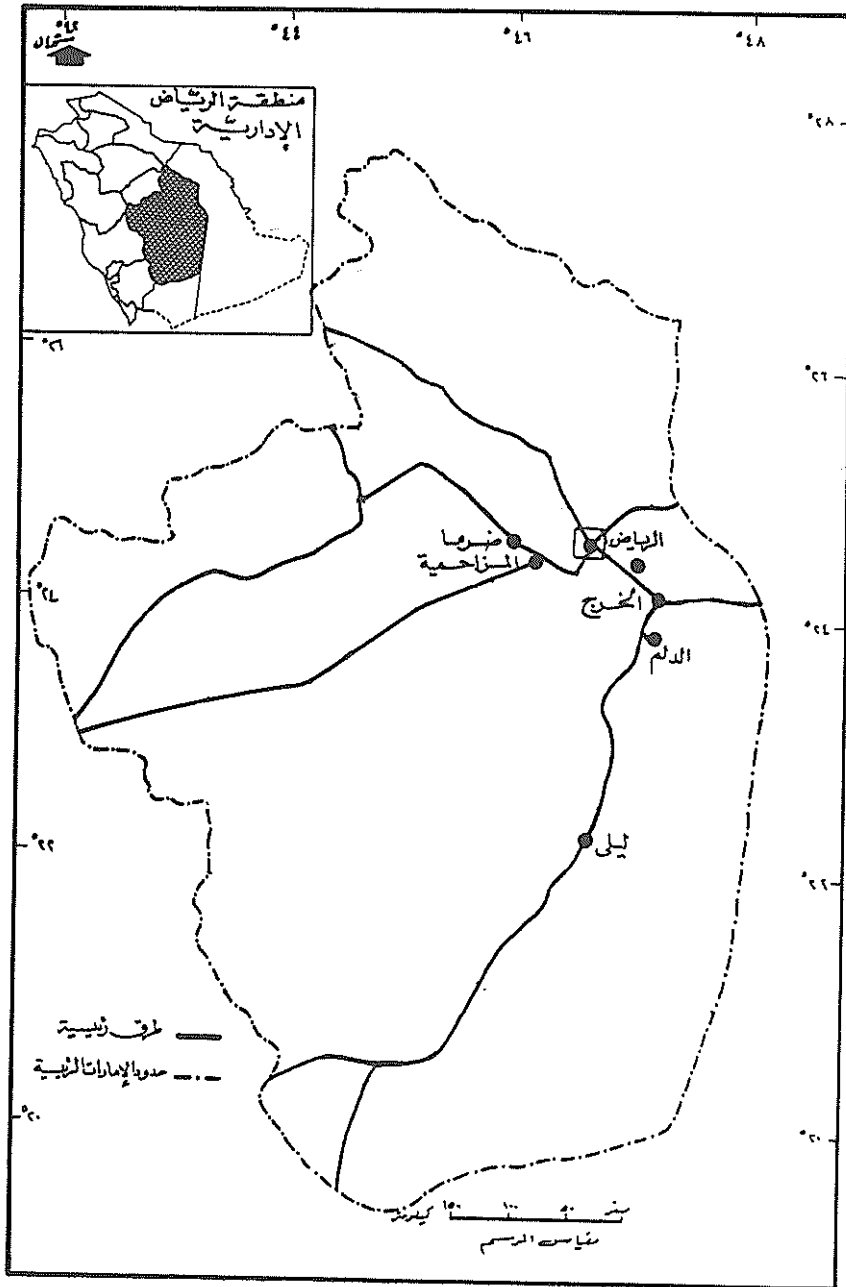
ولاختيار العينة المطلوبة اتبعت الطريقة العلمية المتمثلة في اختيار العينة العشوائية المنتظمة Systematic Random Sample حيث تم اختيار مزرعة وترك الأخرى حتى وصل عددها إلى ٤٤ مزرعة. تمثل نحو ٤١٪ من البيوت المحمية في منطقة الرياض الإدارية. وقد اختيرت هذه العينات من ستة مواقع في منطقة الرياض الإدارية (شكل رقم ١)، وقد جاء توزيعها على النحو التالي:

٨	المزاحمية
٣	ضرما
٨	الرياض**
١٥	الخرج
٦	الدلم
٤	ليلى

* سوف يتم تناول هذا الموضوع بشيء من التفصيل في الجزء الخاص باللامح الجغرافية لمنطقة الرياض الإدارية.

** تشمل المنطقة الواقعة على الطريق ما بين الرياض والخرج.

منطقة الدراسة (شكل ١)



وقد تم تصميم استبانة لجمع المعلومات اللازمة للإجابة عن التساؤلات التي ارتكزت عليها أهداف الدراسة، وبعد التصميم الأول للاستبانة تم عمل اختبار مبدئي Pilot Study شمل خمسة ملاك للبيوت المحمية في الرياض والخرج، وعلى ضوء ذلك تم تعديل صياغة بعض الأسئلة لكي تصبح أكثر صحة Valid ، وأكثر وضوحاً للحصول على المعلومات المطلوبة*.

وتسهم أسئلة هذه الاستبانة (أنظر الملحق ١) في توفير معلومات تساعد نتائجها على تحليل ومعرفة آراء المزارعين في المجالات التالية:

- ١ - الخصائص العامة للبيوت المحمية التي تشمل الموقع، المساحة تاريخ الإنشاء، أسعار تكلفة تشييد البيوت ومن ثم الإدارة والصيانة.
- ٢ - الإنتاج والتسويق.
- ٣ - أثر التمويل والدعم الحكومي في إنشاء واستمرار هذا النمط من الزراعة.
- ٤ - تأثير الخضراوات المستوردة.
- ٥ - العمالة وكفاءتها.
- ٦ - مشكلات المياه والتربة والأسمدة والمخصبات اللازمة.
- ٧ - مدى انتشار الحشرات والأمراض والآفات الزراعية.

* من بين الأسئلة التي أثارها الباحث حذفها من الاستبانة كان السؤال الذي يتعلق بحجم الإنتاج، والذي لوحظ أن الإجابة عليه من قبل المزارعين صبغت بالتردد مما قلل من ثقة الباحث فيما يمكن أن يتمخض عنه من معلومات.

بعد ذلك تم جمع المعلومات عن طريق المقابلة الشخصية لملاك المزارع المحمية أو من قبل الأشخاص المسؤولين الموجودين في الحقول، وكان ذلك خلال شتاء عام ١٩٨٧م (نوفمبر، ديسمبر) وصيف عام ١٩٨٨م (يوليو، أغسطس)*.

وقد تم إدخال معلومات الاستبانة في الحاسب الآلي في كلية الآداب - جامعة الملك سعود، وذلك للحصول على النتائج المستوخاة من الدراسة.

وبسبب طبيعة الدراسة فقد اقتصر التائج على استخراج المعلومات الإحصائية الوصفية Descriptive Statistics وذلك عن طريق تحليل النسب البسيطة ودرجات التكرار Simple Frequency Distribution التي تبرز بوضوح ترجيح آراء المزارعين سلباً أو إيجاباً وذلك للإجابة عن أهداف الدراسة.

الدراسات السابقة

ينحصر هذا الجزء من الدراسة فيما له علاقة وطيدة بأهداف الدراسة التي منها:

- ١ - الخصائص العامة للبيوت المحمية .
- ٢ - أثر القروض والإعانات على إنشاء واستمرار هذا النمط من الزراعة .
- ٣ - أهمية الموقع والموضع والاتجاه .
- ٤ - الآفات والأمراض الزراعية الناتجة عن تطبيق هذا النظام من الزراعة .

قامت إدارة التنمية الزراعية بوزارة الزراعة والمياه بالرياض بدراسة عن تكاليف البيوت الزجاجية والفاير جلاس والبلاستيكية، وأوضحت أن تكلفة الإنتاج في البيوت الزجاجية أو الفاير جلاس المكيفة تزيد بنسبة ٨٣٪ عن تكلفة الإنتاج المعنية في البيوت البلاستيكية، كذلك فإن تكلفة المتر المربع الواحد من البيوت الزجاجية أو الفاير جلاس

* ساهم طلاب الدراسات الميدانية في المستوى الرابع بقسم الجغرافيا - جامعة الملك سعود بجمع بعض المعلومات الحقلية وذلك بعد تدريبهم (من قبل الباحث) على طريقة ملء الاستبانة.

المكيفة هي ٢٢٠ ريالاً، بينما تبلغ ٤٠ ريالاً في البيوت البلاستيكية غير المكيفة، كما أن الإنتاج السنوي للمتر المربع هو ٢٠ كلجم في الأولى و١٠ كلجم في الثانية.

أما من حيث استهلاك المياه فقد تبين أن البيوت الزجاجية والفايرجلاس تحتاج بالإضافة إلى مياه الري، المياه اللازمة للتبريد التبخيري، بينما البيوت البلاستيكية تنحصر احتياجاتها في متطلبات الري فقط.

كما تبين من هذه الدراسة أن لكل منهما حسنات ومساويء، إلا أن أكثر التوسع العالمي في البيوت المحمية هو التوسع في البيوت البلاستيكية المنخفضة التكاليف والموفرة في استهلاك المياه بالنسبة لوحدة الناتج. (إدارة التنمية الزراعية، دون تاريخ، ص ص ١٣، ٥).

وتشير دراسة قام بها الغنام إلى أن تكاليف بيوت الفايرجلاس والزجاجية تتراوح ما بين ٢٥٠ - ٣٥٠ ريالاً للمتر المربع الواحد (حيث يتوقف هذا السعر على مصدر الشراء، وتكاليف النقل، والنوعية، والمساحة المراد إنشاؤها)، بينما تنخفض تكاليف البيوت البلاستيكية كثيراً، حيث تصل إلى معدل ١٢ ريالاً فقط للمتر المربع الواحد. (الغنام، ١٩٨٥م، ص ٤٤).

وفي هذا الصدد يتطرق عرقاوي إلى التدرج الذي حصل في انخفاض التكاليف في بناء وتشغيل البيوت المحمية حيث يقول:

(لقد حصلت عدة تغيرات جوهرية، سواء في طرق بناء البيوت البلاستيكية وطرق تشغيلها واستعمالها في عملية الإنتاج. . ولقد كانت هذه التقنية باهظة التكاليف، ومقتصرة على عدد محدود من الأزهار النادرة. أما الآن فقد أصبحت التكلفة منخفضة نسبياً، بسبب استعمال مادة البلاستيك بدلا من المواد الأخرى، وخاصة الزجاج في تغطية سطوح وجدران البيوت، الأمر الذي يسمح للعديد من المنتجين في اقتناء البيوت البلاستيكية وإنتاج أنواع متعددة من الخضار كالبندورة والخيار ومن

الأزهار كالقرنفل والزنبق والورد والفواكه والموز والفريز... الخ). (عرقاوي،
١٩٨١م، ص ٥٠).

وعن الإدارة والتشغيل يفيد عرقاوي بأنه :

(يمكن القول باختصار في حال إدارتها وتشغيلها بكفاءة عالية تستطيع أن تغطي
كلفة البناء وكلفة التشغيل خلال مدة عام واحد، وفي الظروف العادية فإنها تحتاج إلى
مدة عامين كحد أقصى لتغطية كامل كلفتها، علماً بأن مدة تشغيلها تتراوح ما بين ٢٥
- ٣٠ عاماً، وهي فترة زمنية طويلة يمكن أن تحقق خلالها فوائد اقتصادية متعددة،
وأرباحاً كبيرة جداً. وبكل تأكيد يمكن القول إن البيوت البلاستيكية قد أصبحت
استثمارات اقتصادية طويلة المدى، تضاهي في ريعيتها العديد من الاستثمارات الموظفة
في المشاريع الصناعية أو التجارية الأخرى). (عرقاوي، ١٩٨١م، ص ٦).

وفي دراسة أجراها سالم عن «اقتصاديات الزراعة المحمية بدولة الكويت» أفادت
نتائجها بأنه نتيجة للدعم الحكومي فقد نجحت الزراعة في البيوت المحمية في الكويت
إلى حد بعيد وتضاعفت مساحتها أكثر من خمس مرات خلال عامي ١٩٨٤م،
١٩٨٥م، كما أن هذه الزراعة بدأت تؤثر على حجم الطلب من الخضراوات المستوردة،
كذلك أظهرت نتائج التحليل الاحصائي إمكانية مضاعفة المساحة الحالية إلى ما يعادل
ثلاثة عشر ضعفاً من المساحة القائمة في موسم ١٩٨٥م، ويضيف كذلك أن نتائج
التقييم الاقتصادي أظهرت ارتفاع أرباح إنتاج الخيار والفراولة بشكل خاص، حيث
قدرت فترة الاسترداد لرأس المال ما بين ١ - ٢ إلى ١ - ٣ سنوات بالنسبة للخيار، أما
فترة استرداد رأس المال بالنسبة للطماطم فقد قدرت ما بين ٥ - ٨ و ١٦ سنة (سالم،
١٩٨٥م، ص ٧-٨).

أما عبدالهادي فيتطرق إلى هذا الموضوع في مقالة عن «الأغطية البلاستيكية»
حيث يفيد بأن بعض احتياجات المملكة العربية السعودية من الخضراوات الطازجة

والمصنعة تستورد من الدول العربية المجاورة أو الأوروبية وذلك بتكاليف مرتفعة، ويقول: إن استعمال الأغشية البلاستيكية يزداد سنة بعد سنة، ويؤكد على أن مدى انتشارها في الزراعة المحمية في المملكة العربية السعودية يعتمد خلال السنوات القليلة القادمة على عوامل منها:

- ١ - توفرها في الأسواق وبكميات كافية عند الحاجة إليها .
- ٢ - القروض أو الإعانات التي تقدمها الدولة للمزارعين لنشر الزراعة المحمية .
- ٣ - الدور الذي تلعبه الأبحاث في دراسة الهياكل البلاستيكية المختلفة، وأصناف الخضراوات الملائمة للزراعة .
- ٤ - نقل الإرشاد الزراعي لنتائج الأبحاث للمزارعين بشكل مبسط وإقناع المزارعين بفائدة هذا الأسلوب من الزراعة . (عبدالهادي، ١٩٨٦م، ص١٤) .

ويذكر خلف الله بأنه خلال الخمسينات والستينات من هذا القرن بدأ التفكير في محاولة تخفيض تكاليف البيوت الزجاجية، وذلك باستبدال الزجاج بإحدى أخرى للتغطية تكون أقل تكلفة، إذ بدأ استخدام البلاستيك اعتباراً من سنة ١٩٦٦م، وأصبح بناء البيوت البلاستيكية ينتشر عاماً بعد آخر بسرعة كبيرة. ومن الدول الرائدة في هذا المجال الولايات المتحدة الأمريكية، واليابان، ودول حوض البحر الأبيض المتوسط بشكل خاص، وبعد ذلك في أواخر الستينات وأوائل السبعينات دخل هذا النمط إلى العديد من المناطق الجافة مثل الأردن والعراق وليبيا ودول الخليج العربي، ويرى خلف الله أن أهم المشاكل التي تواجه دول الخليج في هذا النمط من الزراعة تتمثل في الآتي:

- ١ - الظروف الجوية المعاكسة مثل الرياح الشديدة والعواصف الرملية .
- ٢ - ارتفاع الحرارة مع الجفاف .
- ٣ - قلة الكفاءات والأيدي المدربة والعمال المهرة .

أما بالنسبة لتدريب الأيدي العاملة فيرى أن فترة ٢ - ٣ أشهر كافية لتدريب العمال على أنظمة عمليات الزراعة في البيوت المحمية .

وفي الحديث عن التطور الحديث لهذا النمط من الزراعة - يقول خلف الله :
(بعد نجاح استخدام البلاستيك في تغطية المزارع بدأ التفكير في وسيلة جديدة لإنتاج
الغذاء، وانتهى التفكير والدراسات إلى الزراعة في مناطق لا توجد فيها تربة أصلا
وذلك ما يسمى (الهيدروبيونيكس) حيث بدأ تطبيق هذا النمط في إيطاليا، وهو ما سمي
بمشروع صقلية، وقد أقيم على مساحة ٢٥٠,٠٠٠ م^٢، وكان أهم المميزات التي
شجعت على اتباع هذا النظام هو الاقتصاد في المياه والهروب من مشاكل ملوحة التربة
والأهم من ذلك هو الإنتاج الزراعي في مناطق لم يفكر من قبل بإمكانية الزراعة فيها
أساسا). (خلف الله، ١٩٨٣م، ص ص ٢٢-٢٣).

والجدير بالإشارة أن الزراعة بدون تربة (الهيدروبيونيكس) انتقلت إلى بعض
المناطق الجافة كدول الشرق الأوسط حيث يوجد هذا النظام في الوقت الحاضر في كل
من المملكة العربية السعودية ودولة الكويت ولكن على نطاق محدود.

وعن الموقع واتجاه البيوت المحمية يرى موسى في كتابه (الوجيز في المناخ
التطبيقي) أنه من الضروري أن يكون اتجاه البيت من الشرق إلى الغرب حيث يقول:
«يلعب اتجاه البيت الزجاجي بالنسبة لأشعة الشمس دورا كبيرا في تحديد كمية الطاقة
الشمسية المستفاد منها، ويعتبر الاتجاه شرق - غرب أفضل بكثير من الاتجاه شمال
جنوب حيث تدخل في هذه الحالة (شرق - غرب) أكبر كمية من ضوء الشمس في فصل
الشتاء بجانب أن توزيع الضوء يكون أكثر انتظاما، كما أن درجة حرارة التربة في الشتاء
والحرارة المكتسبة تكون أعلى في البيوت الزجاجية الشرقية الغربية من غيرها من
البيوت). (موسى، ١٩٨٣م، ص ١٥٣).

ويعزز الرأي السابق كضيب حيث تطرق إلى ضرورة الاهتمام باتجاه البيوت
المحمية وفي هذا الصدد يؤكد على أنه: (من الضروري أن يكون اتجاه البيت من
الشرق إلى الغرب وأن تكون الواجهة باتجاه الرياح، أما المسافة بين البيت والآخر فيجب
ألا تقل عن ٣م). (كضيب، ١٩٨١م، ص ١٤).

وفي هذا الصدد يرى كل من إبراهيم وهيكل بأنه: يمكن تقليل وجود الظلال داخل الصوبات بقدر الإمكان، وذلك عن طريق توجيه الصوبة عند إنشائها في وضع يتلاءم مع ظروف المنطقة التي تقام عليها الصوبة فمثلا يفضل أن يكون اتجاه الصوبة من الشرق إلى الغرب في بعض الأماكن خاصة تلك التي تقع أعلى خط عرض ٤٠ شمالا، بينما يكون الوضع مختلفا بالنسبة للمناطق التي تقع أسفل خط عرض ٤٠ شمالا، وفيها يكون اتجاه الصوبة ممتدا من الشمال إلى الجنوب، وذلك لتقليل الظلال داخل الصوبات بقدر الإمكان. (إبراهيم، هيكل، دون تاريخ، ص ١٧).

وفيما يتعلق بالآفات والأمراض الزراعية داخل البيوت المحمية فإن الحرارة والرطوبة تزيد من انتشار وتكاثر الآفات أكبر من انتشارها في الزراعة المكشوفة.

وفي هذا الصدد يرى عرقاوي أنه: (من الهام جدا اكتشاف الإصابات المبكرة فور حدوثها، وهذا يتطلب بحثا مستمرا، وفحصا دقيقا للنباتات لمعالجة أية إصابات فردية قبل أن تنتشر بسرعة، وتتحول إلى وباء، حيث يصحح من العسير جدا القضاء عليها دون إلحاق أضرار بالغة بالنباتات وإنتاجها). (عرقاوي، ١٩٨١م، ص ١١٣).

الملاحة الجغرافية لمنطقة الدراسة

يتطرق هذا الجزء من الدراسة إلى ثلاثة مظاهر جغرافية هي التضاريس والمناخ وموارد المياه.

أولاً: التضاريس

تتنوع مظاهر التضاريس في منطقة الرياض ما بين جبال وهضاب وتلال وسهول وكثبان رملية ووديان. ويمكن تمييز نوعين رئيسيين من التضاريس على النحو التالي:

أ - الجزء الغربي: ويضم هذا الجزء تركيبية الدرع العربي القديم، وصخوره نارية ومتحولة، ومتوسط ارتفاع هذا الجزء ١٠٠٠٠ متر فوق سطح البحر وينحدر جهة

الشرق، ويتخلل هذا الجزء التلال والمرتفعات والكثبان الرملية، وأهمها نفود السر ونفود الدحي ونفود قنيفذة.

ب - الجزء الشرقي: حيث يظهر السهل الرسوبي أو الرف العربي الذي يتكون من الصخور الرسوبية والرملية والجيرية، ومتوسط الارتفاع في هذه المنطقة ٦٠٠ متر فوق سطح البحر.

وتعتبر سلسلة جبال طويق* أهم الملامح التضاريسية في هذه المنطقة، وتمتد بطول ١٠٠٠ كلم من الشمال إلى الجنوب الشرقي حتى خط عرض ٢٠، ٢٤° شمالاً، حيث تميل بعد ذلك لتأخذ اتجاه الجنوب الغربي. (شكل رقم ٢).

ثانياً: المناخ

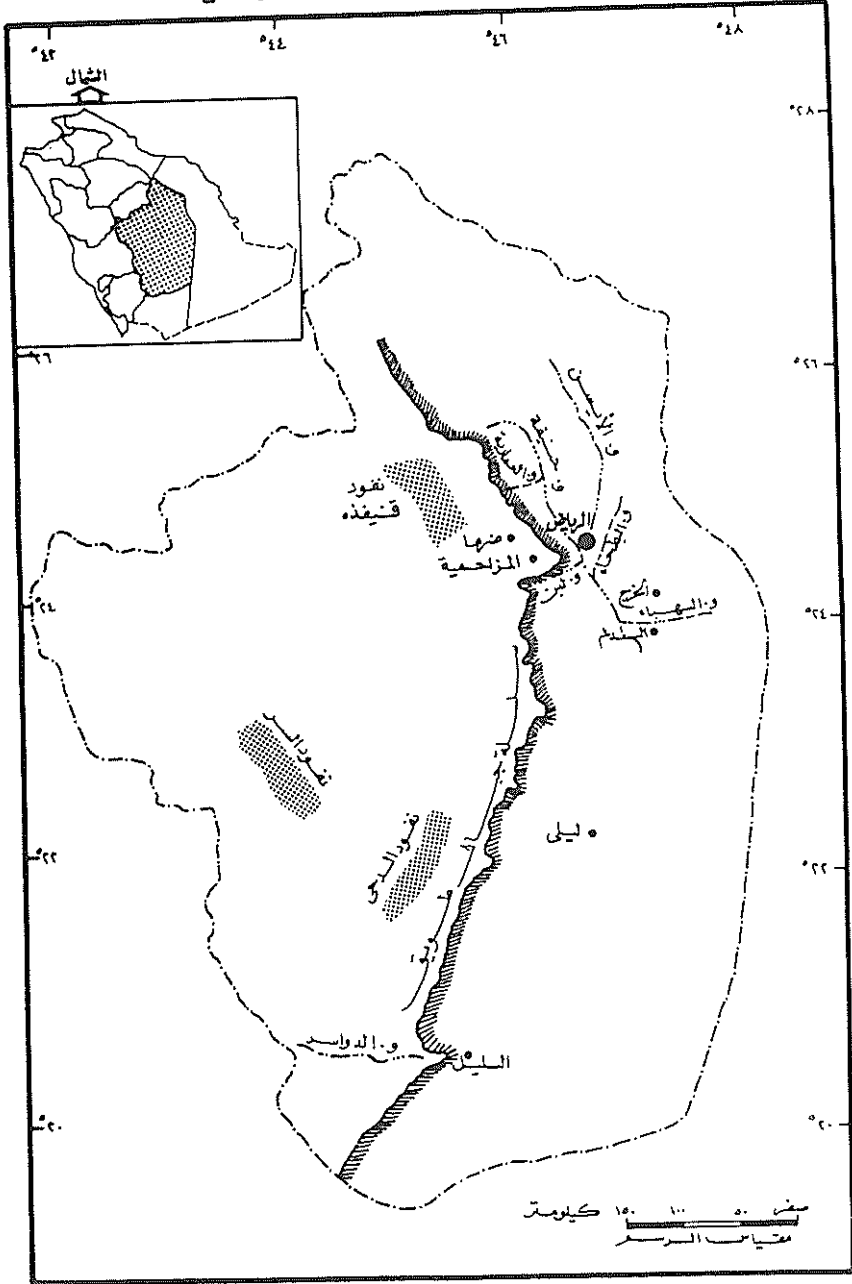
تحتل منطقة الرياض مكاناً وسطاً بين دوائر العرض وخطوط الطول، حيث يبلغ أقصى امتداد فلكي لها ما بين ٢٠°، ٢٧° شمال خط الاستواء، كما أنها تمتد بين خطي طول ٤٢°، ٤٨° شرق جرينتش، وتبلغ مساحتها ٣٥٠,٠٠٠ كيلومتر مربع. وتتفاوت الظروف المناخية في منطقة الرياض، حيث تتصف بارتفاع الحرارة صيفاً وانخفاضها شتاءً، وقلة وتذبذب كميات الأمطار الهاطلة، وسيادة الجفاف على المنطقة، ويمكن استعراض بعض خصائص العوامل المؤثرة في المناخ على النحو التالي:

أ - الحرارة

بلغ المعدل الشهري لدرجات الحرارة العظمى في مدينة الرياض ٣٣م، وذلك لعام ١٩٨٥م، وكان المتوسط الشهري لدرجات الحرارة الصغرى ٧م، ١٩م للعام نفسه، وبذلك فإن معدل درجات الحرارة لأشهر تلك السنة هو ٢٦م. (المؤشر الإحصائي، ١٩٨٦م، ص ص ٢٣، ٢٤)، وقد بلغت متوسطات درجة الحرارة

* يعتقد أن تسمية طويق جاءت من أن هذه السلسلة تمتد على شكل طوق يفصل أو يطوق ما بين الدرع العربي في الغرب والرف العربي في الشرق.

شكل (٢) مظاهر السطح الرئيسية



المصدر: خريطة جزيرة العرب الطبوغرافية، مقياس ١:٢٠ مليون إنتاج وزارة الشؤون الهندسية المصرية
وكالة الوزارة للشؤون الهندسية (١٩٨١م)

السنوية في بعض المدن المختارة في منطقة الرياض لمدة ثلاث سنوات من ١٩٦٦ -
١٩٦٩ م كما يلي:

ليلى	٢٠, ٢٦ م°
الخروج	٦, ٢٣ م°
ضرباً	٩, ٢٣ م°

وبصفة عامة فالمؤشرات الإحصائية المتوافرة تبرز لنا أنه يمكن القول إجمالاً إن متوسط درجات الحرارة الشهري في معظم منطقة الرياض ٣٠ م° في فصل الصيف، و١٧ م° في فصل الشتاء. (تقرير سوغريا، ١٩٦٩ م، ص ١٥).

ب - الأمطار

بلغ متوسط كمية الأمطار الهاطلة في مدينة الرياض للسنوات ١٩٧٩ - ١٩٨٥ م نحو ٢, ٦٥ ملم سنوياً، كما بلغ متوسط عدد الأيام الممطرة للسنوات نفسها حوالي ٢٦ يوماً. (الكتاب الإحصائي السنوي، ١٩٨٦ م، ص ٤٠).

وكان معدل سقوط الأمطار السنوي في مدن أخرى مختارة في منطقة الرياض على النحو التالي:

ليلى ٥٠ ملم، الخروج ٨, ٤٢ ملم، ضرباً ٢, ٨٥ ملم. (سوغريا، ١٩٦٩ م، ص ١٦) وتبين تلك الأرقام الانخفاض العام في معدل سقوط الأمطار السنوي كما أن معظم سقوط الأمطار يكون في فصلي الشتاء والربيع.

ج - الرطوبة النسبية

يسود الجفاف الشديد مناخ منطقة الرياض مقارنة ببقية مناطق المملكة، وقد كان المتوسط السنوي للرطوبة النسبية في بعض مناطق المملكة على النحو التالي:

٢٦	الرياض
٥٨	جدة
٦٦	جيزان
٥٣	الظهران
٣٤	ليلى
٣٤	الخرج
٣٧	ضرما

ويلاحظ من الأرقام السابقة ارتفاع الرطوبة النسبية على سواحل البحار كجدة وجيزان والظهران وانخفاضها في منطقة الرياض . وتجدر الإشارة إلى أن معدل الرطوبة النسبية يصل إلى مستويات متدنية في أشهر الصيف، حيث يصل في مدينة الرياض إلى ١١٪ فقط .

ثالثاً: موارد المياه

تنحصر موارد المياه في منطقة الرياض في ثلاثة مصادر هي :

- أ - الوديان .
- ب - العيون
- ج - المياه الجوفية

أ - الوديان

يعتبر وادي حنيفة - أطول وديان المنطقة، ويتجه من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي، وأهم روافد هذا الوادي العمارية ولبن ونهار ونساح والأيسن والبطحاء وعند منطقة الخرج يكمله وادي السهباء. أما الوادي الرئيسي الآخر في المنطقة فهو وادي الدواسر، ويتجه من الغرب إلى الشرق نحو الربع الخالي (شكل رقم ٢).

ب - العيون

تعتبر عيون منطقة الأفلاج أكبر العيون الطبيعية في المملكة، وتقع على بعد ١٧ كلم جنوب مدينة ليلى، وتظهر هذه العيون على شكل بحيرات وأهمها عين شعيب

وأم الجمل والبطن وتلي عيون الأفلاج في الأهمية عيون منطقة الخرج التي أهمها عين سمحة والضلع، وتقعان جنوب مدينة الخرج بمسافة ١٠ كلم.

ج- المياه الجوفية

تعتبر تكوينات المنجور، الوسيح والبياض أهم الطبقات الجيولوجية الحاملة للمياه الجوفية العميقة في منطقة الرياض. (الشكل رقم ٣).

١ - تكوين المنجور

يغطي هذا التكوين منطقة ضرها الواقعة غرب مدينة الرياض ويبلغ سمكه حوالي ٤٠٠ متر، ويمتد جنوبا حتى منطقة الأفلاج، حيث يبلغ سمكه ما بين ٩٥٠ - ١٣٥٠ مترا وتعتبر مياه هذا التكوين عذبة بشكل عام قرب مدينة الرياض، وتزداد ملوحته في منطقة الخرج والدلم. وقد تم استغلال مياه هذه التكوينات بشكل كبير في مدينة الرياض بالذات منذ الخمسينيات والستينيات من هذا القرن.

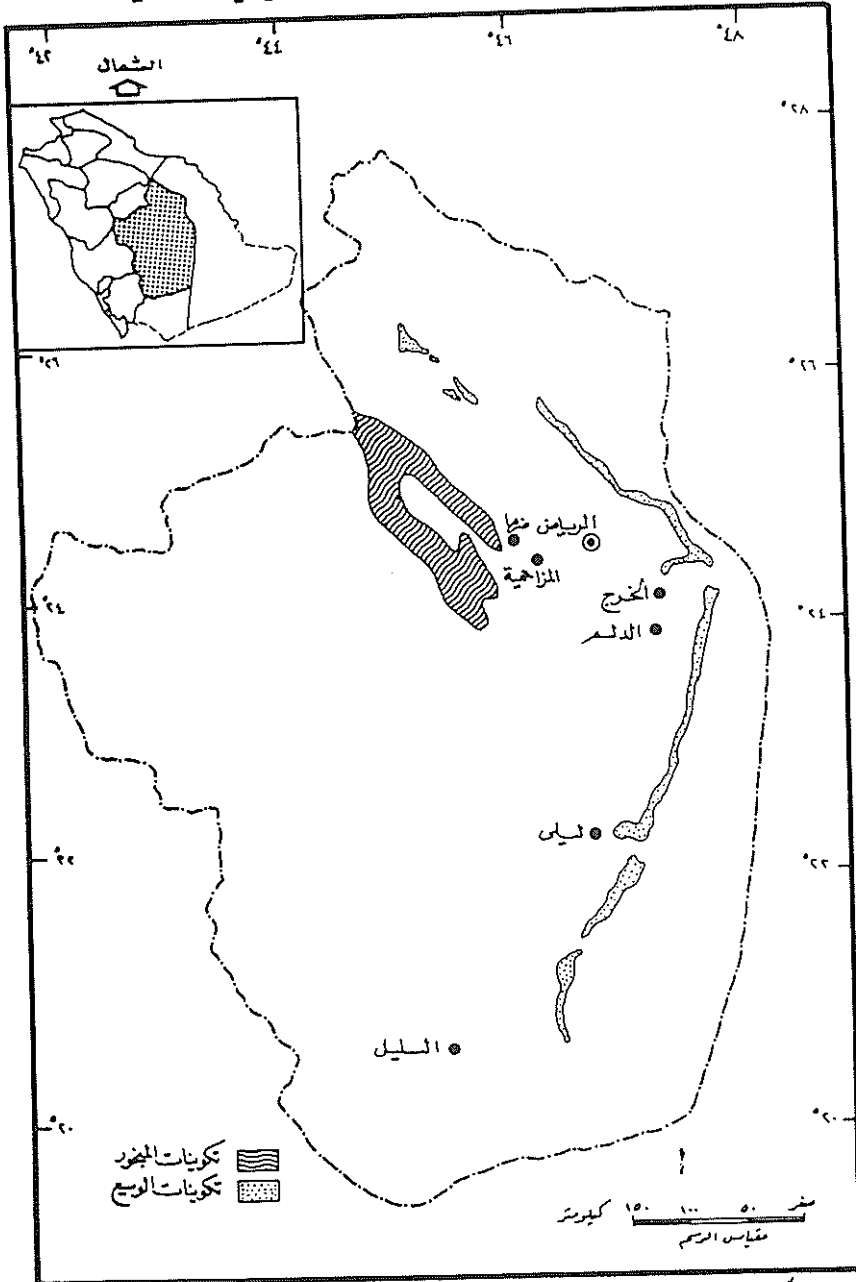
٢ - تكوينات الوسيح والبياض

تشكل مناطق ظهور هذه التكوينات قوسا واسعا يمتد من سكاكا في الشمال الغربي حتى وادي الدواسر في الجنوب الغربي بطول يصل إلى ١٤٥٠ كلم، وتمتد هذه التكوينات تحت منطقة شاسعة المساحة تصل إلى حوالي ٨٠٠,٠٠٠ كلم^٢ وتعتبر من أوفر الطبقات الجوفية الحاملة للمياه في المملكة، وقد استفادت منها مدينة الرياض بعد حفر آبار الوسيح شمال مدينة الرياض بنحو ١٠٠ كلم. ويتراوح سمكها ما بين ٣٠٠ - ٩٠٠ متر، وجودة المياه فيها تختلف من مكان إلى آخر وهي جيدة بشكل عام.

زراعة الخضراوات في البيوت المحمية

وصل إجمالي إنتاج الخضراوات في المملكة سنة ١٩٨٦ م ١,٦١٢,٠٠٠ طن وذلك مقابل ٥٤٦,٠٠٠ طن سنة ١٩٧٨ م (مؤشرات بيانية لتطور القطاع الزراعي، ١٩٨٧ م، ص ٥). ويرجع ذلك النمو والتوسع إلى الاستفادة من معطيات التقنية الحديثة، عن طريق تبني الطرق الفنية الحديثة في مجال الإنتاج الزراعي للتغلب على

شكل (٣) أهم التكوينات الجيولوجية الحاملة للمياه الجوفية العميقة



المصدر: أطلس المياه، وزارة الزراعة والمياه، ص٥٥، ص٥٥ - ١٩٨٧. (مع بعض التعديل)

مشاكل ندرة المياه وتقلبات المناخ، إذ نتج عن ذلك إيجاد وسائل الري الحديثة والمتطورة كالري المحوري والري بالرش والري بالتنقيط. وكان من أهم قفزات ومعطيات التقنية هذه البيوت المحمية لزراعة الخضراوات بأنواعها المختلفة (الزجاجية، الفايبر جلاس، البلاستيكية) لضمان توفير الجو الملائم، وحمايتها من التقلبات المناخية. وخلال العشر سنوات الماضية تمت زراعة مساحات كبيرة من البيوت المحمية لإنتاج الخضراوات على مدار السنة.

وتقدم وزارة الزراعة والمياه (ممثلة في البنك الزراعي) الإعانات والقروض لإنشاء ودعم كافة الجوانب المتعلقة بالإنتاج في البيوت المحمية كتكلفة إنشاء البيوت، وسكن العمال والموظفين، وحفر الآبار ومعدات التحلية، ومكائن ضخ المياه والبذور والأسمدة.

وقد قدم البنك الزراعي مبلغا قدره نحو ٧٧٩ مليون ريال كقروض استفاد منها نحو ٢٠٠ مشروع بيت محمي. وذلك حتى سنة ١٩٨٦م، ويتم هذا التمويل بعد تقييم الدراسات المقدمة من النواحي الفنية والاقتصادية.

وتوضح إحصائيات وزارة الزراعة والمياه أن عدد البيوت المحمية في المملكة العربية السعودية كان ١٠٤ مشروعات لسنة ١٩٨٣م، وكانت كمية الإنتاج ٢٥٩٧٧ طنا. وخلال أربع سنوات فقط زادت الأعداد إلى ٣١٦ مشروعا عام ١٩٨٧م بكمية إنتاج بلغت ١٠٢٠٨٤ طنا، وقد بلغت نسبة زيادة الإنتاج الإجمالي للخضراوات نحو ٢٠٤٪ خلال السنوات المذكورة. ويوضح الجدول التالي أعداد مشروعات البيوت المحمية وكميات الإنتاج خلال أربع سنوات. (الكتاب الإحصائي الزراعي السنوي، ١٩٨٧م، ص ٢٣٤).

جدول رقم (١)
أعداد وإنتاج مشروعات البيوت المحمية
للسنوات ١٩٨٤ - ١٩٨٧ م

١٩٨٧ م		١٩٨٦ م		١٩٨٥ م		١٩٨٤ م		المنطقة
الإنتاج بالطن	عدد المشروعات	الإنتاج بالطن	عدد المشروعات	الإنتاج بالطن	عدد المشروعات	الإنتاج بالطن	عدد المشروعات	
٤٧١٩٥	١٠٨	٣٣٧٦٤	١٠١	٣٠٢٢٥	٩٣	١٢٦٥٤	٥٢	الرياض
٢٤١٦٣	٨٩	١٢١٥٦	٢٢	٨٩٤١	٢٤	٧٤٢٨	٢٦	المنطقة الشمالية
١١١٩١	٧١	١٠٨٦٣	٧٢	٤١٤٨	١٢	١٧٣٦	٩	المنطقة الشرقية
-	-	-	-	١٤٧	٢	٢٣٩	٢	المدينة المنورة
١٤٧٢٢	٢٨	١٠٣٩٤	٢٤	٦٣٢٨	١٧	٣٠٧٠	٩	القصيم
٣٨٥	٢	٣١٢	٢	٢٤٠	١	-	-	عسير
٢٣٦٣	١٣	٢٢٢٧	١١	١١٢٧	٦	٧٠٦	٤	حائل
١٩٨٩	٤	١٨٠٩	٤	٢٢٨	٣	١٤٤	٢	مكة المكرمة
٧٦	-	-	-	-	-	-	-	الباحة
١٠٢٠٨٤	٣١٦	٧٢٥٣٥	٢٣٦	٥١٣٨٤	١٥٨	٢٥٩٧٧	١٠٤	الاجمالي

* المصدر: وزارة الزراعة والمياه، إدارة الدراسات الاقتصادية والإحصاء، العدد الخامس، ١٩٨٧ م، جدول رقم ٤ - ١٣، (بتصرف).

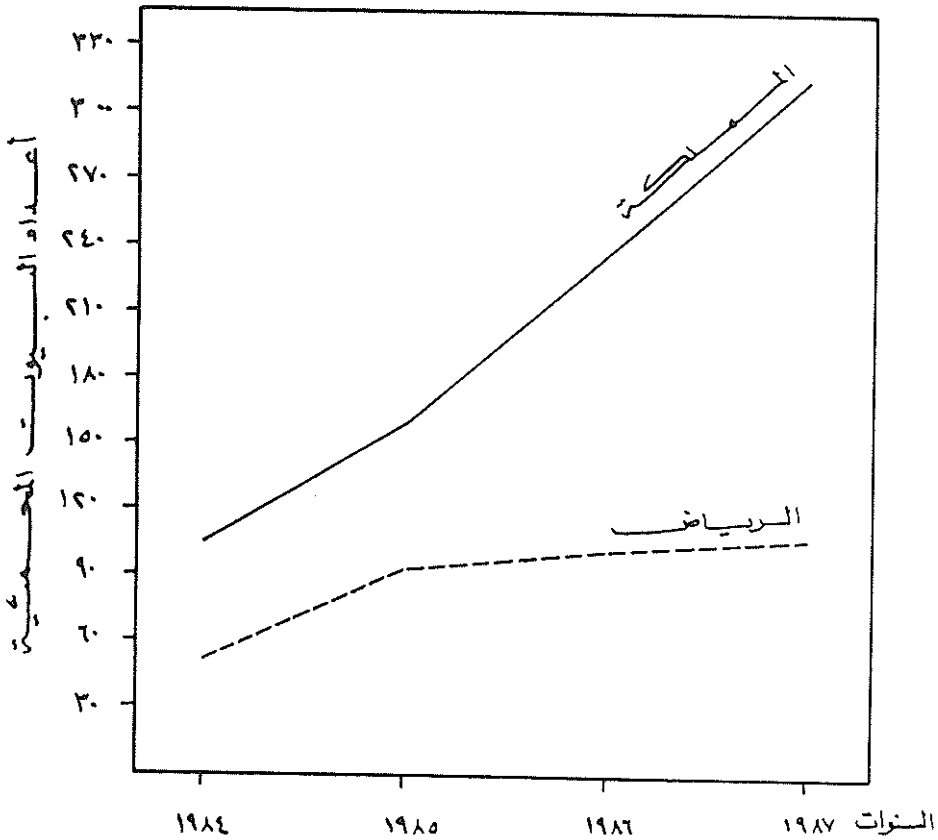
وجدير بالإشارة أنه يوجد تباين في مواقع البيوت المحمية وذلك في مختلف مناطق المملكة، فهي تتوزع في مناطق دون أخرى، فعلى سبيل المثال وصل العدد إلى ١٠٨ مشروعات في منطقة الرياض سنة ١٩٨٧ م، وفي المنطقة الشرقية ٧١، القصيم ٢٨، المنطقة الشمالية ٨٩ وفي حائل ١٣ مشروعا. أما بقية مناطق المملكة فإن الأعداد إما لا تكاد تذكر كمنطقة مكة المكرمة، وعسير والتي بلغت فيها ٤، ٢ من المشروعات على التوالي وإما لا توجد إطلاقا كمناطق المدينة المنورة، وجيزان ونجران.

وتدل هذه الأرقام على مؤشر كبير يوضح أثر العوامل الجغرافية في اختيار موقع

البيوت المحمية، حيث تتركز في المناطق ذات الجو الجاف في الدرجة الأولى والقريبة من الأسواق في الدرجة الثانية. وتوضح الرسوم البيانية رقم (٤، ٥) تطور أعداد البيوت المحمية وإنتاجها من الخضراوات في الفترة ما بين ١٩٨٤م، ١٩٨٧م، في منطقة الرياض مقارنة ببقية مناطق المملكة.

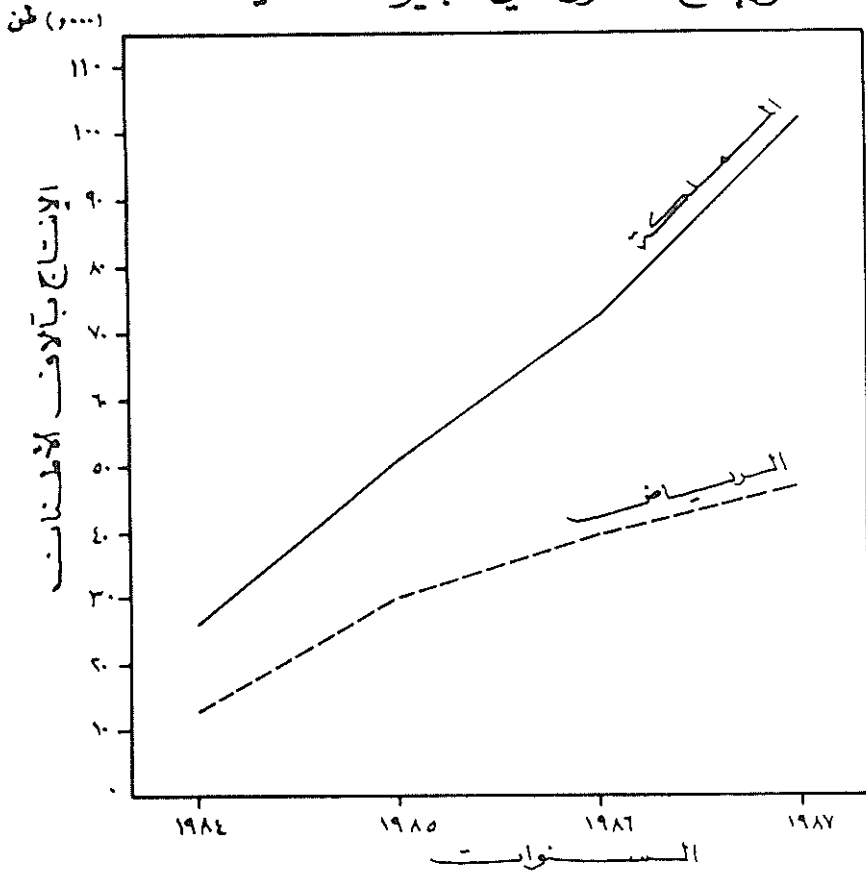
شكل (٤)

تطور أعداد البيوت المحمية للسنوات من ١٩٨٤ - ١٩٨٧م



المصدر: وزارة الزراعة والمياه، النشرة السنوية للزراعة المتخصصة لإنتاج النباتي والحيواني ١٩٨٦ - ١٩٨٧م

شكل (٥) تطور إنتاج الخضروات في البيوت المحمية



المصدر: وزارة الزراعة والمياه، الفترة السنوية للمناخ المتخصصة للإنتاج النباتي والميراثي ١٩٨٦، ١٩٨٧م

عرض وتحليل بيانات الدراسة

يتناول هذا الجزء من الدراسة عرض وتحليل معلومات الاستبانات التي توفرت عن طريق العمل الحقلّي والتي تهدف إلى الإجابة عن التساؤلات الواردة في أهداف الدراسة .

وقد تم تصنيف تلك المعلومات إلى خمسة أقسام هي :

- ١ - الخصائص العامة للبيوت المحمية .
- ٢ - تأثير المساعدات والدعم الحكومي .
- ٣ - الإنتاج والتسويق .
- ٤ - العمالة .
- ٥ - مشكلات المياه والتربة والآفات الزراعية .

أولاً: الخصائص العامة للبيوت المحمية

يهدف هذا الجزء إلى عرض المعلومات المتعلقة بسنوات إنشاء البيوت المحمية ومساحاتها، وأنواعها، وتكاليفها، ومواصفاتها الفنية، وهل تتوفر الصيانة اللازمة على الوجه المطلوب، وهل تمثل الإدارة عائقاً أمام الاستمرار في هذا النمط من الزراعة .

كذلك سوف تتم مناقشة العوامل الجغرافية المؤثرة في اختيار مواقع البيوت المحمية Location بالنسبة لمنطقة الرياض، ومن جهة أخرى أسباب اختيار المزارعين لجهة موضع البيت المحمي (Site) داخل المزرعة، ومدى أهمية عوامل المناخ - كأشعة الشمس والرياح - عند اختيار اتجاه البيت المحمي .

ومن خلال المسح الميداني (٤٤ عينة) فقد توفرت المعلومات على النحو التالي :

يتضح من الجدول رقم (٢) أن إنشاء البيوت المحمية في عينة الدراسة بمنطقة

الرياض اتجاه حديث جدا، حيث يرجع إلى عام ١٩٨٠م فقط، كما أن أكثر من نصف البيوت المحمية في العينة المختارة قد تم إنشاؤها في الأعوام ١٩٨٤، ١٩٨٥م (شكل رقم ٦).

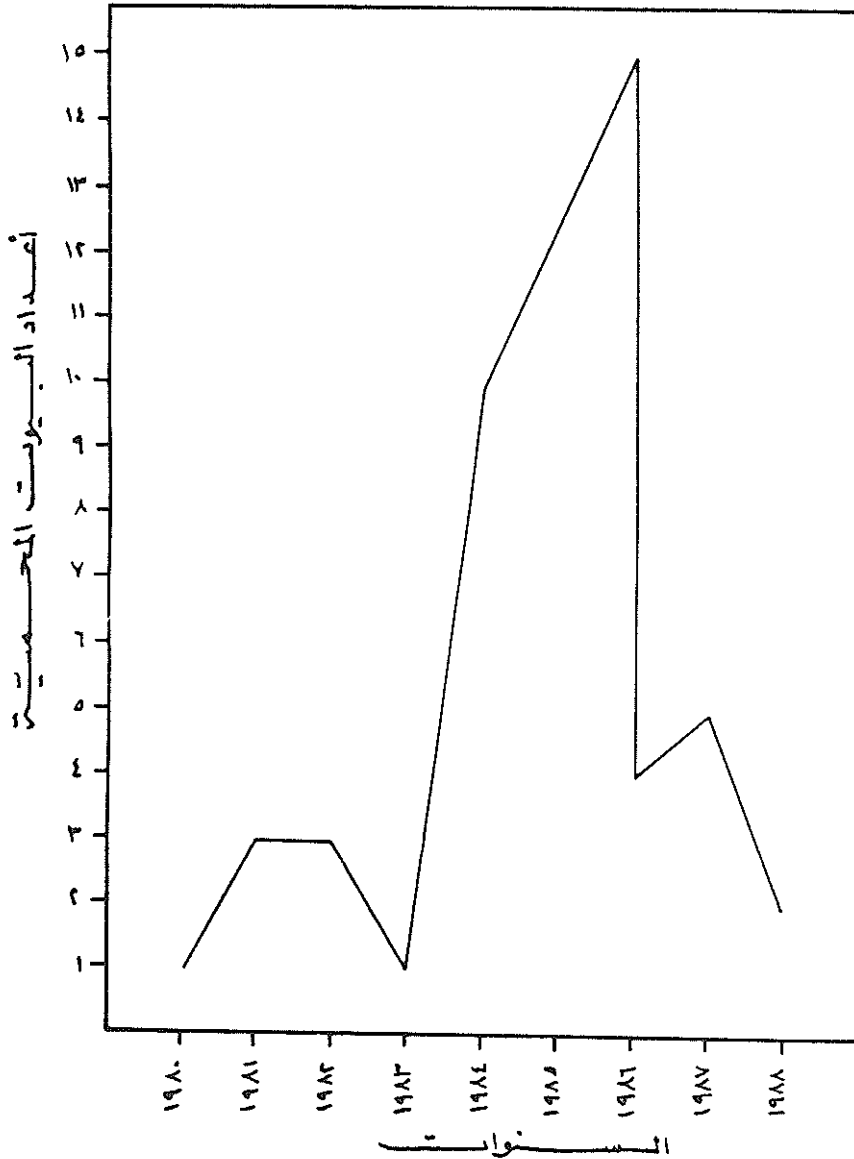
وربما تعزى كثرة أعدادها في العامين المذكورين إلى أن الجهات المسؤولة عن تمويل القروض في وزارة الزراعة والمياه قد وافقت على دفعة كبيرة من طلبات المستثمرين في إنشاء البيوت المحمية، وبعد ذلك بدأت تكون الزيادة طبيعية.

جدول رقم (٢)
سنوات إنشاء البيوت المحمية في عينة الدراسة
بمنطقة الرياض

النسبة المئوية	درجة التكرار	السنوات
٢,٣	١	١٩٨٠
٦,٨	٣	١٩٨١
٦,٨	٣	١٩٨٢
٢,٣	١	١٩٨٣
٢٢,٧	١٠	١٩٨٤
٣٤,١	١٥	١٩٨٥
٩,١	٤	١٩٨٦
١١,٤	٥	١٩٨٧
٤,٥	٢	١٩٨٨

ويوضح الجدول رقم (٢) أن هناك تباينا في المساحات المقامة عليها البيوت المحمية، فقد أظهرت الدراسة أن البيوت ذات المساحة أقل من ١٠٠٠ متر مربع، قد بلغت ١٠ بيوت أو ما يعادل ٢٢,٧٪ من العينة المختارة، والبيوت ذات المساحة ما بين ١١٠٠٠ - ٢٠٠٠٠ متر مربع بلغت ٢١ بيتا بنسبة عالية بلغت ٤٧,٧٪ من إجمالي العينة. ويعني ذلك أن ٧٠,٤٪ من العينة المختارة ذات مساحات تتراوح ما بين ١٠٠٠ - ٢٠٠٠٠ متر مربع.

شكل (٦) توزيع البيوت المحمية لعينة الدراسة
حسب سنوات إنشائها



المصدر: (بيانات الدراسة الحقيقية)

ويبدو أن هناك قناعة تامة لدى معظم المزارعين بأن البيوت المحمية المقامة على مساحة تقل عن ١٠٠٠٠ متر مربع غير اقتصادية على المدى البعيد. ويثير ذلك تساؤلا حول أسباب إنشائها، وهل كان السبب هو الاستفادة من القروض المقدمة فقط دون الرغبة في الاستمرار في الإنتاج.

جدول رقم (٣)
المساحات المقامة عليها البيوت المحمية

النسبة المئوية	درجة التكرار	المساحة (متر مربع)
٢٢,٧	١٠	١٠٠٠٠ - ١٠٠٠
٤٧,٧	٢١	٢٠٠٠٠ - ١١٠٠٠
٩,٢	٤	٣٠٠٠٠ - ٢١٠٠٠
٦,٨	٣	٤٠٠٠٠ - ٣١٠٠٠
٦,٨	٣	٥٠٠٠٠ - ٤١٠٠٠
٦,٨	٣	أكثر من ٥٠٠٠٠

يتضح من جدول رقم (٤) تفوق أعداد بيوت الفاير جلاس بفارق كبير جدا، حيث يمكن القول إنها تزيد على ٦٠٪ من جملة عينة البيوت المستخدمة وقد اتضح من آراء المزارعين أن البيوت الزجاجية غير ملائمة لأجواء المنطقة بسبب البرد، وعلى العكس منها البيوت المصنعة من الفاير جلاس التي أفادت الكثير من المزارعين لملاءمتها للظروف المناخية السائدة في المنطقة.*

* يوجد بعض البيوت الزجاجية والفاير جلاس التي تستعمل فيها طريقة الزراعة المائية (الهيدرونيكس Hydroponics)، حيث تزود عناصر الغذاء اللازمة للنباتات عن طريق الماء وبدون التربة، وتعد هذه إحدى الطرق الحديثة في الزراعة المحمية.

ويجدر بالذكر أن التكييف الصحراوي هو الطريقة المستخدمة للتبريد في البيوت الزجاجية والفاير جلاس، أما البلاستيكية التي يطلق عليها أحيانا (الصوب البلاستيكية) فيتم تبريدها بعمل فتحات تهوية، ولذلك لا تكون ملائمة عندما ترتفع درجة الحرارة، ولهذا السبب تتم الزراعة فيها في فصل الشتاء فقط.

جدول رقم (٤)
أنواع البيوت المحمية المستخدمة

النسبة المئوية	درجة التكرار	النوع
١٣,٦	٦	زجاجية
١٣,٦	٦	بلاستيكية
٥٦,٨	٢٥	فاير جلاس
١٦	٧	جميع الأنواع السالفة الذكر
%١٠٠	٤٤	الإجمالي

وقد تبين أن نحو ٧٥٪ من جملة مزارعي العينة (جدول رقم ٥) يرون أن سعر تكلفة الإنشاء* مرتفعة جدا أو على الأقل مرتفعة. وتختلف أسعار التكلفة حسب نوع البيت المحمي فهي في البلاستيكية رخيصة، حيث يبلغ متوسط أسعارها نحو ٢٠ - ٣٠ ريالاً للمتر المربع الواحد، يليها الفاير جلاس بتكلفة في حدود ١٥٠ - ٢٠٠ ريال لكل متر مربع، وأغلاها سعرا البيوت الزجاجية التي تصل أسعارها إلى ٢٥٠ - ٣٠٠ ريال للمتر المربع، وقد أفاد المزارعون بأن هذه الأسعار تقريبية، وتفاوتت حسب سنة إنشائها، وحسب تغير العملات والشركات المنفذة والمساحة المراد إنشاؤها.

* المقصود بتكلفة الإنشاء هي التكاليف الثابتة التي تشمل هياكل البيوت المحمية بكامل معداتها اللازمة للتشغيل بالكفاية المطلوبة، ومولدات الكهرباء، ووحدات تحلية المياه، وحفر الآبار، وسكن العمال والموظفين.

جدول رقم (٥)
آراء المزارعين في سعر تكلفة الإنشاء

الإجمالي	مرتفعة جدا	مرتفعة	معقولة	منخفضة	الحالة
٤٤	١٥	١٨	٩	٢	التكرار
٪١٠٠	٣٤	٤١	٢٠,٥	٤,٥	النسبة المئوية

وعن المواصفات الفنية التي نفذت فيها البيوت المحمية، يوضح الجدول رقم (٦) أن الغالبية العظمى من الإجابات كانت إيجابية، حيث يرى أكثر من ٩٠٪ من المزارعين أن بيوتهم المحمية ذات مستوى جيد، وقد يكون ذلك متوقعا، لأن وزارة الزراعة (قبل تقديم القرض اللازم) تولى الناحية الفنية عناية كبيرة، ويجري عليها التعديلات اللازمة لتناسب مع طبيعة المنطقة. ويجدر بالملاحظة هنا أنه على الرغم من كون غالبية الإجابات عن المواصفات كانت إيجابية إلا أن بعضها أظهر تحفظا على مدى استمرارية البيوت في أداء دورها وفق العمر الافتراضي لها.

ومن جهة أخرى عكست آراء المزارعين عن مدى توفر الصيانة اللازمة وكفاءة الإدارة الحالية للاستمرار في هذا النمط من البيوت المحمية على نتائج تدعو إلى التأمل جيدا. حيث اتضح أن ٤,٦١٪ و ٧,٧٢٪ من إجمالي العينة المختارة على التوالي غير راضين عن مدى توفر الصيانة اللازمة وعن الإدارة الحالية. فقد تبين من خلال العمل الحقلية قلة توفر الكوادر السعودية المدربة على إدارة مثل هذه المشروعات، كما تبين أن بعض أصحاب البيوت المحمية يوظفون مهندسين زراعيين ليس لديهم الخبرة الكافية بإدارة تلك المشروعات. ولكن توجد بعض الكفاءات من دول أوروبية ذات مرتبات عالية، مما يسبب تكاليف إضافية كبيرة على المزارعين.

وهذا يعزز التساؤل الوارد في أهداف الدراسة عما إذا كانت الإدارة والصيانة قد تقف عائقا أمام استمرار هذا النمط من الزراعة بسبب ندرة المتخصصين في هذا المجال حيث اتضحت صحة ذلك بشكل جلي.

جدول رقم (٦)
آراء المزارعين في الإدارة والصيانة

النسبة المئوية	درجة تكرار النفي	النسبة المئوية	درجة تكرار الاثبات	بيان
٩,١	٤	٩٠,٩	٤٠	مدى كون المواصفات الفنية ذات مستوى جيد
٦١,٤	٢٧	٣٨,٦	١٧	مدى توفر الصيانة اللازمة للاستمرار في البيوت المحمية.
٧٢,٧	٣٢	٢٧,٣	١٢	الرضا عن الادارة الحالية للبيوت المحمية

وفيما يتعلق بالعوامل الجغرافية المؤثرة في اختيار الموقع لبناء البيوت المحمية، فقد تفاوت المزارعون في الإجابة، إلا أن عاملاً واحداً يكاد يكون مشتركاً بين الجميع، وهو القرب من السوق الرئيسي وهو مدينة الرياض، وذلك لكي يتسنى تسويق منتوجات الخضراوات بشكل ميسر يومياً. ومن العوامل الأخرى المساندة لهذا العامل:

- ١ - سهولة المواصلات لإجراء الصيانة اللازمة.
- ٢ - إن بعض المزارعين يملكون في الأساس مزارع مكشوفة وبالتالي تم تخصيص جزء من الأرض لإنشاء البيوت المحمية عليها، أي أن الموقع قد تم اختياره سلفاً لإقامة البيوت المحمية.
- ٣ - غنى المنطقة بالمياه الجوفية والعيون.

أما فيما يتعلق بتوجيه بناء البيوت المحمية فقد أبرزت معلومات الجدول رقم (٧) أن أغلبية المزارعين قد بنوا بيوتهم جهة الشمال - الجنوب وقد بلغت نسبة هؤلاء ٨٠,٥٦٪ من إجمالي العينة، كما أن ٢٢,٧٪ شملت الاتجاهين معا (بعضها شمال وجنوب والبعض الآخر شرق وغرب). أما الذين تم بناء بيوتهم جهة الشرق - الغرب فقد بلغت نسبتهم ٢٠,٥٪ من إجمالي العينة، ويعزو المزارعون أسباب ذلك إلى عدة عوامل

تباينوا في إجاباتهم عنها، إذ عكست معلومات الجدول رقم (٨) أن ما نسبتهم ٦, ٣٨٪ كان سبب اتجاه بيوتهم (شمال - جنوب) عامل الرياح، كما أن ٢, ١٨٪ أضافوا عاملاً آخر وهو أشعة الشمس، ويعني ذلك أن أكثر من نصف أفراد العينة كانت أسبابهم وراء

جدول رقم (٧)
اتجاه بناء البيوت المحمية

الاتجاه	درجة التكرار	النسبة المئوية
شرق - غرب	٩	٢٠,٥
شمال - جنوب	٢٥	٥٦,٨
الاتجاهان معا	١٠	٢٢,٧
الإجمالي	٤٤	١٠٠٪

اختيار الاتجاه هي الرياح وأشعة الشمس. كما أن نسبة ٣, ٢٧٪ من العينة أفادوا بأن هناك أسباباً منها تضاريس الأرض المقام عليها البيت المحمي ومساحتها والذي يعني ضيقها أحياناً، وبالتالي فإن اختيار اتجاه البيت تحكمه عوامل أخرى غير عوامل المناخ.

وأما ما تطرق إليه كل من المؤلفين موسى وكضبيب (في الدراسات التي أشرت إليها سابقاً) في أن اتجاه البيوت المحمية يجب أن يكون من الشرق إلى الغرب في حالة بنائها بشمال خط الاستواء، وحيث اتضح أن أغلبية مزارعي العينة قد بنوا بيوتهم في الاتجاه من الشمال إلى الجنوب فإن ذلك يعني أنهم قد خالفوا الآراء السالفة الذكر.

إلا أن مخالفة تلك الآراء لا تعني على الإطلاق أن مزارعي عينة الدراسة لا يعيرون كمية أشعة الشمس ومقدار الحرارة اللازمة داخل البيت المحمي اهتماماً كافياً، كما ورد في أحد فرضيات الدراسة، وقد ثبت عكس ذلك تماماً، حيث كان اختيار الاتجاه شمال - جنوب اختياراً متعمداً وذلك لتجنب أشعة الشمس المتوفرة لخفض درجة

الحرارة في البيوت المحمية . ومن جهة أخرى فإن آراء موسى وكضيب تنطبق بالفعل على اتجاه البيوت المحمية في البيئات الباردة، كالنطاقات التي تقع شمال خط عرض ٤٠° كدول غرب أوروبا على سبيل المثال . وفي نفس الوقت فإن توجيه البيوت المحمية لدى معظم مزارعي عينة الدراسة قد اتفق مع ما انتهت إليه دراسة كل من إبراهيم وهيكل من أن البيوت المحمية التي تقع أسفل خط عرض ٤٠° شمالا يجب أن يكون اتجاهها من الشمال إلى الجنوب .

جدول رقم (٨)
الأسباب وراء اختيار الاتجاه

الحالة	درجة التكرار	النسبة المئوية
أشعة الشمس	٢	٤,٥
اتجاه الرياح	١٧	٣٨,٦
اتجاه الرياح + أشعة الشمس	٨	١٨,٢
طبيعة الأرض ومساحتها	١٢	٢٧,٣
اتجاه الرياح . طبيعة الأرض ومساحتها	٥	١١,٤
الإجمالي	٤٤	٪١٠٠

ثانياً: المساعدات الحكومية

يعتبر عامل التدخل والتوجيه الحكومي أحد العوامل المهمة المؤثرة في الإنتاج الزراعي ، وحيث إن أحد فرضيات الدراسة هو معرفة ما إذا كان التمويل والدعم الحكومي يشكل دورا كبيرا سواء في إنشاء المزارع المحمية أو استمراريتها فقد تم قياس ذلك والتحقق من صحته عن طريق إجابات المزارعين على أسئلة تتعلق بأعداد من استفادوا من خدمات البنك الزراعي ، وهل كان التمويل سببا في إنشاء واستمرار هذه البيوت؟ وظهرت النتائج كما يلي :

توضح المعلومات المتوفرة بأن للتمويل وللدعم الحكومي دورا بارزا سواء في إنشاء البيوت المحمية أو في استمراريتها، حيث أفادت الأغلبية العظمى (٢, ٩٣٪) من

المزارعين بأنهم قد استفادوا من خدمات البنك الزراعي المتمثلة في التسهيلات الائتمانية للتمويل، سواء كانت التسهيلات في تغطية تكاليف الإنشاء أو في الإعانات على المعدات اللازمة للتشغيل، كما أن هذا التمويل يكاد يكون الدافع الأساسي لإنشاء تلك المزارع. بل أن الكثيرين قد أفادوا بأنه لولا تسهيلات التمويل المتوفرة لم يقدموا على هذا النمط من الزراعة على الإطلاق، وذلك بسبب ارتفاع التكلفة بوجه عام.

جدول رقم (٩)
رأي المزارعين في تمويل البنك الزراعي

النسبة المتوية ٪١٠٠	تكرار النفي	النسبة المتوية ٪١٠٠	تكرار الإثبات	
٦,٨	٣	٩٣,٢	٤١	الاستفادة من خدمات تمويل البنك الزراعي لإنشاء البيوت المحمية
١١,٤	٥	٨٨,٦	٣٩	مدى كون التمويل سببا رئيسيا في إنشاء واستمرار هذه البيوت

ولعله من الملائم هنا التطرق إلى الطريقة التي يتم فيها التمويل الحكومي وهي أن وزارة الزراعة والمياه ممثلة بالبنك الزراعي تشجع المستثمرين الراغبين في هذا المجال. ومن تنطبق عليه المتطلبات اللازمة لاقامة تلك المشروعات (الجدوى الاقتصادية) يمنح قرضا قيمته ٧٠٪ من الثلاثة ملايين ريال الأولى لتكاليف المشروع، و٥٠٪ على بقية التكلفة، وتسدد قيمة هذا القرض على مدى عشر سنوات، وكذلك تتم إعانة المعدات الزراعية التي تلحق بإنشاء تلك البيوت، كمكائن الضخ، ومحطات التحلية، وذلك بنسبة تتراوح ما بين ٤٥ - ٥٠٪ من قيمتها.

ثالثا: الإنتاج والتسويق

يتطرق هذا الجزء إلى الحصول على بيانات لمعرفة الاجابات عن ثلاثة تساؤلات

وردت في أهداف الدراسة وتشمل: أنواع محاصيل الخضراوات المنتجة ومواسم إنتاجها، وأسباب التركيز على إنتاج الطماطم والخيار، واستطلاع آراء المزارعين حول تأثير الخضراوات المستوردة على إنتاج الخضراوات المنتجة محليا. ومن ثم توضيح عمليات التسويق المتبعة لبيع المنتجات، وقد توفرت المعلومات على النحو التالي:

يتضح من الجداول ١٠، ١١، ١٢ أن الطماطم والخيار هما المحصولان الرئيسيان اللذان يزرعان بشكل كبير في مزارع عينة الدراسة (أكثر من ٧٥٪)، وتكاد تنحصر الأسباب وراء ذلك في ارتفاع أرباحهما، وضمان تسويقهما، فضلا على أن هذين المحصولين تتم زراعتهما رأسياً، مما يمكن من استغلال جميع مساحة البيت المحمي للوصول إلى معدل عالٍ من الإنتاجية.

وتعزز هذه المعلومات مصداقية أحد فرضيات الدراسة التي مفادها أن الطلب يشتد على الخيار والطماطم أكثر من غيرهما من الخضراوات الأخرى. ومن ناحية أخرى أفاد العديد من المزارعين أن بعض تعليقات وزارة الزراعة والمياه وقيل إعطاء القروض تركز على إنتاج الطماطم والخيار، وذلك لتوفر الجدوى الاقتصادية لإنتاجهما، مما يعني أن هناك توجيهها من قبل وزارة الزراعة والمياه لزراعة هذين المحصولين.

ومن الخضراوات الأخرى التي تنتج بنسب متوسطة الكوسة، والخس، والبادنجان والفاصوليا والفلفل وهناك أعداد محدودة من المزارعين لم يصنف أصحابها في الجدول رقم (١٠) يزرعون الشام والفراولة وبعض نباتات الزينة.

ويجدر بالملاحظة أن الخضراوات المزروعة تختلف في مكان زراعتها حسب نوع البيت المحمي، فمثلا تنتج الكوسة في البيوت البلاستيكية فقط لعدم جدواها في المكيفة، كما أن الخضراوات المتسلقة التي تنتج بشكل رأسي حتى لا تشغل حيزا كبيرا هي التي تزرع في البيوت الزجاجية والفايبرجلاس، مثل الطماطم والفلفل والبادنجان، وحيث يتم ما يسمى بالزراعة (التحميلية)، كأن يزرع الفلفل فوق الطماطم وهكذا.

وحيث إن ٧٧٪ من أفراد العينة ينتجون خضراواتهم خلال موسمين أو أكثر

خلال العام الواحد فإن التنوع في المنتوجات ضروري، وعدم الاقتصار على محصولي الطماطم والخيار يبدو أمرا ملحا لاتقاء الكساد الذي قد يحدث لهذه المحاصيل، وفي الوقت نفسه يلزم التعرف على مواسم العرض والطلب في السوق والإنتاج في الموسم المناسب لكل من المزارع والمستهلك.

جدول رقم (١٠)
محاصيل الخضراوات المنتجة

النسبة المئوية	التكرار	نوع الخضراوات
٥٩,١	٢٦	طماطم + خيار فقط
١٣,٦	٦	طماطم + خيار + كوسة + باذنجان
٢٧,٣	١٢	طماطم + خيار + كوسة + باذنجان + خس + فلفل + فاصوليا + باميا
٪١٠٠	٤٤	الإجمالي

جدول رقم (١١)
مواسم الإنتاج السنوي

النسبة المئوية	التكرار	الحالة
٢٢,٧	١٠	موسم واحد
٥٠	٢٢	موسمان
٢٧,٣	١٢	أكثر من موسمين
٪١٠٠	٤٤	الإجمالي

جدول رقم (١٢)
أسباب التركيز على زراعة الطماطم والخيار

النسبة المئوية	التكرار	السبب
٥٤,٥	٢٤	ضمان تسويقها + ارتفاع أرباحها ضمان تسويقها + ارتفاع أرباحها
١٦	٧	+ تعليقات وزارة الزراعة والمياه
١١,٤	٥	بسبب ضمان تسويقها فقط
٤,٥	٢	بسبب ارتفاع أرباحها فقط
١٣,٦	٦	بسبب ضمان تسويقها + تعليقات وزارة الزراعة والمياه
%١٠٠	٤٤	الإجمالي

وعن استطلاع آراء المزارعين عن تأثير الخضراوات المستوردة، أبرزت معلومات الجدول رقم (١٣) أن آراءهم تركز بشكل كبير على أن توفر الخضراوات المستوردة تؤثر بدرجة كبيرة على الإنتاج المحلي، حيث أفاد أكثر من ٨٠٪ من أفراد العينة بأنها تؤثر على دخلهم سلباً، خاصة أن الخضراوات المستوردة تتوفر على مدار السنة وبأسعار منافسة.

وأفاد بعض أصحاب المزارع بأن أسباب منافستها هو كونها معفاة من الجمارك ودفح المعونات المالية للمصدرين من قبل الدول المصدرة للحصول على العملة الصعبة، وكون مواصفاتها أقل من الخضراوات المنتجة محلياً، وذلك بالإضافة إلى الأيدي الفنية الرخيصة، والمياه الجيدة، والجو الملائم في مناطق الإنتاج، حيث يؤدي كل ذلك إلى منافسة المنتجات المحلية.

ولقياس مدى هذا التأثير أوضحت الآراء في جدول رقم (١٤) أن حوالي ٦٠٪ من المزارعين يعتبرون المنافسة كبيرة جداً، وذلك على الرغم من اقتناع أصحاب البيوت المحمية بتفضيل المستهلك للإنتاج المحلي (٧٥٪) إلا أنه يأتي دور الأسعار هنا، حيث

يفضل المستهلك الخضراوات الأرخص سعرا خاصة إذا كان الفارق كبيرا .

وتعزز هذه النتائج الاستفسار الوارد في هذه الدراسة عما إذا كانت الخضراوات المستوردة تنافس فعلا المتوجات المحلية، حيث رأت الأغلبية ذلك وبشكل واضح وجلي خاصة خلال موسم الصيف .

جدول رقم (١٣)
تأثير الخضراوات المستوردة على دخل مزارعي خضراوات البيوت المحمية

السؤال	حالات تكرار الإيجاب	النسبة المئوية	حالات تكرار النفي	النسبة المئوية
توفر الخضراوات المستوردة يقلل من دخل منتوجات مزرعتك	٣٦	٨١,٨	٨	١٨,٢
تفضيل المستهلك للخضراوات المنتجة محليا	٣٣	٧٥	١١	٢٥

جدول رقم (١٤)
مدى منافسة الخضراوات المستوردة على طلب الخضراوات المنتجة محليا

الحالة	التكرار	النسبة المئوية
كبيرة جدا	٢٦	٥٩,١
متوسطة	١٣	٢٩,٥
لا أثر يذكر	٥	١١,٤
الإجمالي	٤٤	%١٠٠

تبرز لنا المعلومات المتوفرة في الجدول رقم (١٥) أن الطريقة الفردية لا تزال تسيطر على التسويق، ولم تواكب تطور حجم إنتاج الخضراوات في البيوت المحمية حيث

تبين أن ٦, ٦٣٪ من مزارعي العينة يسوقون منتجاتهم عن طريق الوسطاء والسماسة الذين يشترون الخضراوات بثمن بخس مما يقلل من الدخل. ويوجد اتجاهها وبعدها جديدا يتمثل في التسويق إلى الأسواق المركزية الملائمة التي انتشرت في المنطقة بشكل كبير خلال السنوات العشر الماضية، التي تأخذ عمولة على بيع الخضراوات، ولكن بشكل معقول وقد بلغت نسبة المسوقين بهذه الطريقة زهاء ٣٠٪ من جملة مزارعي العينة.

وتدل المعلومات على إمكانية التعميم بأن عمليات التسويق المتبعة لا تزال غير مجزية للمزارع، إلا أن القبول والرضا من قبل المزارعين على أوضاعهم في عمليات التسويق إيجابي حيث اتضح أن حوالي ٦٠٪ مقتنعون وراضون عن طريقتهم بالتسويق (جدول رقم ١٦)، ويدعو ذلك إلى الاستغراب نوعا ما، لأن نسبة كبيرة من الدخل تذهب إلى جيوب السماسرة والوسطاء.

وربما يكون إنشاء جمعية تعاونية لتسويق منتجات الخضراوات لأصحاب مزارع البيوت المحمية حلا يلائم بعض المزارعين على الأقل، كما أن الشركة الوطنية للتسويق الزراعي (ثمار) التي أنشئت عام ١٩٨٧م وهي شركة تسويقية للخضار يتوقع لها أن تستقطب كميات كبيرة من منتجات أصحاب مزارع البيوت المحمية في المستقبل المنظور.

جدول رقم (١٥)
كيفية بيع المنتجات الزراعية

النسبة المئوية	التكرار	الحالة
٦٣, ٦	٢٨	عن طريق الوسطاء والسماسة
٢٩, ٦	١٣	مباشرة للأسواق المركزية
٦, ٨	٣	البيع مباشرة للمستهلك

جدول رقم (١٦)
مدى الرضا عن الطريقة الحالية في التسويق

الحالة	نعم	لا	الإجمالي
التكرار	٢٦	١٨	٤٤
النسبة المئوية	٥٩,١	٤٠,٩	١٠٠

رابعاً: العمالة:

أظهرت نتائج الاستبانة عن أعداد العمال في كل مزرعة، وجنسياتهم وكفاءة مهاراتهم في أداء العمل المنوط بهم، أن حوالي ثلثي أصحاب مزارع البيوت المحمية لا يعانون من كون العمالة غير ماهرة. بل يؤكدون أن متطلب وجود الخبرة غير ضروري، ويغني عن ذلك التدريب لأيام قليلة في المزرعة، أما أعداد العمال وجنسياتهم فتفيد بيانات الجدولين (١٧)، (١٨) بأن نسبة ضئيلة من مزارع العينة المختارة يوجد فيها أقل من ستة عمال، ولا يتجاوز هؤلاء ١٤٪ من المجموع الكلي، وفي الوقت نفسه فإن معظم المزارع يتراوح عمالها ما بين ٦ إلى ١٥ عاملاً، وتشكل هذه النسبة حوالي ٦٠٪ من الأعداد الإجمالية للعينة، ويوجد سبع مزارع (١٦٪) زادت فيها أعداد العمالة عن ٢٦ عاملاً، وقد وصلت في مزرعة واحدة إلى ٨٤ عاملاً. وبصفة عامة فأجور العمالة الأجنبية منخفضة مقارنة بالعمالة المحلية إلا أن الآراء قد اختلفت في مقدار إنتاجية هؤلاء العمال حيث أيد بعض المزارعين وجهة النظر المتعلقة بجدية العمالة الأجنبية وإنتاجيتها، ولو أن للظروف والاختلافات الفردية بين العمال أثراً في تفاوت مقدار الإنتاجية، والذي لا شك فيه هو أن للترشيد المدروس والتدريب الملائم أثراً فعالاً في كيفية ونوعية اختيار العمالة المناسبة على المدى البعيد.

جدول رقم (١٧)
أعداد العمال الذين يعملون في البيوت المحمية

عدد العمال	التكرار	النسبة المئوية
١ - ٥	٦	١٣,٦
٦ - ١٠	١٧	٣٨,٦
١١ - ١٥	٩	٢٠,٥
١٦ - ٢٠	٢	٤,٥
٢١ - ٢٥	٣	٦,٨
أكثر من ٢٥ عاملا	٧	١٦,٠
الإجمالي	٤٤	٪١٠٠

جدول رقم (١٨)
أعداد العمال حسب جنسياتهم*

تصنيف العمالة	التكرار	النسبة المئوية
عرب فقط	٥	١١,٤
أجانب فقط	١٠	٢٢,٧
عرب + أجانب	٢٩	٦٥,٩
الإجمالي	٤٤	٪١٠٠

ملاحظات: *

- ١ - لم يوجد في العينة المختارة عمالة سعودية .
- ٢ - ينحصر العمال العرب في دولتين هما مصر واليمن الشبالية .
- ٣ - ينحصر العمال الأجانب في الدول التالية: الهند، باكستان، تايلاند، بنغلاديش والفلبين .

خامسا: المياه والتربة والآفات الزراعية:

يتناول هذا الجزء المشكلات المتعلقة بقلية المياه أو ملوحتها وتملح التربة، ومدى توفر الأسمدة اللازمة، ومعرفة استخداماتها وانتشار الأمراض والآفات داخل البيوت المحمية. وللتعرف على آراء المزارعين في تلك المشكلات تم طرح تسعة أسئلة في هذا الخصوص. ومن خلال العمل الحقلّي ومن واقع المقابلات مع المزارعين تم استنتاج معلومات وافرة تتلخص على النحو التالي (جدول رقم -١٩-).

١ - لا توجد مشكلة مياه خاصة بعد تركيب وحدات لتحلية المياه الجوفية (٥٠٠ - ٧٠٠ جزء في المليون) وتعميم استخدام الري بالتنقيط الذي يوفر كميات كبيرة من مياه الري تتراوح ما بين ٥٠٪ - ٧٠٪.

٢ - يعاني أكثر من نصف أفراد عينة الدراسة (٣, ٥٢٪) من مشكلة تملح التربة وإصابتها بمرض «النماتودا» الذي يعتبر أكثر الآفات تهديدا للبيوت المحمية، حيث يهاجم جذور النباتات ويتغذى بنائها، وتحدث هذه الآفة نتيجة استعمال المياه المالحة لسنوات عديدة، واستعمال الأسمدة ذات التأثير القلوي، وعدم تعقيم التربة سواء بالبخار أو بالمخصبات الملائمة، أو عدم استخدام الدورة الزراعية. ويشير معظم المزارعين إلى أنهم يخلطون التربة بشكل دوري وبمعدل مرتين في السنة، وقد اتضح أن عددا كبيرا منهم يستخدم تربة صناعية، وذلك بإضافة الرمل الأبيض لتقليل درجة الملوحة ورفع نفاذية التربة.

٣ - بالنسبة لمدى توفر الأسمدة والمخصبات اللازمة فيبدو أنه لا توجد هناك مشكلة في وفرتها حيث أفاد نحو ٥٠٪ من أفراد لعينة بوفرتها بكميات مناسبة وملائمة، إلا أن الأغلبية أشاروا إلى ارتفاع أسعارها، وأن تسعيرتها متباينة من مكان إلى آخر، ومن نوع إلى آخر، وذلك حسب مصدرها، حيث إنها في الغالب مستوردة. وقد ذكر بعض أصحاب المشروعات الكبيرة أنهم لتجنب الارتفاع في الأسعار بدأوا يستوردون حاجتهم من الأسمدة اللازمة من الخارج مباشرة.

ومن جهة أخرى أفاد نحو ٨٠٪ من أفراد الدراسة بأن معرفتهم بعمليات التطهير بالأسمدة والمخصبات اللازمة كافية .

٤ - تنتشر الأمراض والحشرات والآفات الضارة داخل البيوت المحمية، وتشكل مشكلة كبيرة حيث تسبب خسائر فادحة في المحاصيل المزروعة، وقد ذكر نحو ٧٧,٣٪ من مزارعي العينة أن منتجاتهم تعاني من تلك الأمراض وبدرجات متفاوتة .

وأهم الحشرات المنتشرة الذباب الأبيض، والعنكبوت الأحمر، والمن والديدان القارضة، أما أهم الأمراض فهي البياض الدقيقي ويظهر على شكل بقع قطنية بيضاء على الأوراق ويصيب القرعيات، مثل الخيار والكوسة، وسببه ارتفاع درجة الحرارة، كذلك البياض الزغبي، ويظهر على شكل بقع صفراء على الأوراق، وينشأ بسبب ارتفاع الرطوبة، وينتشر غالباً في فصل الشتاء. ومن الأمراض الأخرى المنتشرة أمراض التعفن الرمادي والأبيض وتجعد أوراق الطماطم، وتنشأ تلك الأمراض بسبب توفر الأجواء المناخية الملائمة لانتشارها، كالجو الدافئ، وارتفاع الرطوبة، وعدم وجود التهوية اللازمة .

وفيما يتعلق بطرق مكافحة هذه الأمراض وحماية النباتات من الآفات الضارة فقد أوضح الأغلبية (٨١,٨٪) أنها متيسرة ومتوفرة*، وقد استفاد من خدمات مديريات وزارة الزراعة نحو ٤١٪ من المزارعين في حين ذكر حوالي ٣٦,٤٪ من المجموع أنه لا توجد لديهم القناعة الكافية بفعالية الخدمات المقدمة للمكافحة .

* توفر طرق المكافحة لا يعني بالضرورة المعرفة بالطرق المثلى لاستخداماتها .

والاستنتاج المنطقي من هذه النسب هو قصور خدمات مكافحة الآفات والأمراض، سواء من قبل المزارعين أنفسهم أو من قبل مديريات وزارة الزراعة، وأن عدم المعرفة الكافية بالاستخدام الأمثل لها لاتزال تشكل عقبة وخسائر كبيرة على كميات الإنتاج، وتعزز المعلومات آنفة الذكر الفرضية الثامنة لهذه الدراسة، حيث اتضح ضرورة استصلاح الأراضي بالمخصبات والأسمدة اللازمة وضرورة وجود حل جذري للقضاء على الحشرات والأمراض التي تزيد من الأعباء المالية على تكاليف الإنتاج.

جدول رقم (١٩)
رأي المزارعين في مشكلات المياه والتربة والآفات الزراعية

الحالة	تكرار الإثبات	النسبة المئوية	تكرار النفي	النسبة المئوية
مشكلة قلة المياه	٧	١٦,٠	٣٧	٨٤,٠
تحليل درجات ملوحة المياه	٣٨	٨٦,٤	٦	١٣,٦
مشكلة تملح التربة	٢٣	٥٢,٣	٢١	٤٧,٧
تحليل تربة المزرعة	٣٧	٨٤,١	٧	١٥,٩
مشكلة توفر الأسمدة اللازمة	١٣	٢٩,٥	٣١	٧٠,٥
عدم المعرفة الكافية باستخدام الأسمدة	٩	٢٠,٥	٣٥	٧٩,٥
مشكلة انتشار الأمراض والآفات				
داخل البيوت المحمية	٣٤	٧٧,٣	١٠	٢٢,٧
وفرة وتيسر طرق مكافحة الأمراض وحماية النباتات	٣٦	٨١,٨	٨	١٨,٢
مدى الاستفادة من تعليقات وزارة الزراعة والمياه*	١٨	٤٠,٩	١٦	٣٦,٤

* أفاد عشرة من المزارعين بأنهم لا يعلمون عن خدمات مديريات وزارة الزراعة في هذا المجال.

نتائج وتوصيات الدراسة

على ضوء دراسة الباحث لتقارير ودراسات سابقة وما أجراه من دراسة ميدانية لعينة مختارة في منطقة الدراسة فقد تم استخلاص النتائج الرئيسية الآتية:

١ - كافة مزارع خضراوات البيوت المحمية التي شملتها العينة أنشئت مع مطلع الثمانينيات الميلادية وأكثر من نصفها أنشئ في العامين ١٩٨٤، ١٩٨٥ م.

٢ - يوجد تباين واضح في مساحات البيوت المحمية حيث يتراوح معظمها ما بين ١٠٠٠ و ٥٠٠٠٠ متر مربع، كما أن ٧٠٪ من البيوت المحمية تراوحت مساحتها ما بين ١٠٠٠ و ٢٠٠٠٠ متر مربع.

٣ - ينتشر في منطقة الدراسة ثلاثة أنواع من البيوت المحمية هي الزجاجية والفاير جلاس، والبلاستيكية وقد اتضح أن البيوت المصنعة من «الفاير جلاس» تلائم أجواء منطقة الرياض وتعتبر أكثر الأنواع الثلاثة انتشارا في المنطقة، تليها الزجاجية، ولكنها تتأثر بموسم البرد، ويستعمل هذان النوعان لموسمين في العام الواحد، وأحيانا لثلاثة مواسم، وذلك حسب أنواع المحاصيل المزروعة، أما البيوت المغطاة بالبلاستيك فتستخدم لموسم واحد فقط وهو فصل الشتاء.

٤ - أفاد نحو ٧٥٪ من مزارعي العينة المختارة بأن تكلفة بناء البيوت المحمية مرتفعة، وفي الوقت نفسه أفادت الأغلبية العظمى (٩٠٪) في أن المواصفات الفنية التي نفذت فيها تلك البيوت ذات مستوى جيد، وأبدى عدد كبير من المزارعين تحفظا أو شكوكا في أن البيوت المحمية سوف تعيش العمر الافتراضي لها بمواصفاتها الحالية.

٥ - ضعف الإدارة وقلة الصيانة تقفان عائقا أمام استمرار هذا النمط من الزراعة بسبب ندرة المتخصصين في هذا المجال، وقد بلغت نسبة الذين لا يرضون عن توفر الصيانة اللازمة ٦١٪، كما أن ٧٢,٧٪ غير مقتنعين بالطريقة التي تدار

بها بيوتهم المحمية، وقد لوحظ عدم توفر الكوادر الفنية المحلية في إدارة تلك المزارع.

٦ - أبرزت الآراء أن التمويل والدعم الحكومي يلعب دورا كبيرا وبارزا في إنشاء واستمرار هذا النمط من الزراعة، حيث يتوفر المال اللازم الذي بدونه قد لا يستطيع بعضها الاستمرار. وقد أفادت الأغلبية العظمى من المحوئين (٩٣، ٢٪) بأنهم قد استفادوا من خدمات تمويل البنك الزراعي والمتمثلة بتمويل تكاليف الإنشاء أو إعانات المعدات اللازمة للتشغيل أو بكليهما.

٧ - كان عامل السوق هو السبب الرئيسي في اختيار الموقع، حيث أفاد كافة أفراد العينة بأنهم عند اختيارهم لموقع بيوتهم المحمية اختاروا أن يكون المكان قريبا نسبيا من مدينة الرياض وهي السوق الرئيسية لتسويق الخضراوات، وساعد على ذلك وجود شبكة جيدة من الطرق المعبدة سهلت عملية التسويق يوميا. وإلى جانب عامل السوق كانت هناك أسباب أخرى لاختيار الموقع القريب نسبيا من مدينة الرياض، وهو توفر العمالة الفنية للصيانة اللازمة والمستمرة للبيوت المحمية.

وفيما يتعلق بموضع (Site) البيت المحمي داخل المزرعة فقد تبينت المعلومات المتعلقة بهذا الشأن، وبلغت نسبة من بنوا بيوتهم في اتجاه الجنوب - الشمال نحو ٦٠٪ من المزارعين وكانت الأسباب من قبل الأغلبية حول اختيار الجهة هي اتجاه الرياح وأشعة الشمس وذكر بعض آخر أن لطبيعة الأرض ومساحتها دوراً فعالاً في اختيار الجهة.

٨ - يتركز معظم إنتاج مزارع البيوت المحمية في زراعة محصولين أساسيين من الخضار هما الخيار والطماطم، وأسباب ذلك هو توفر الجدوى الاقتصادية لإنتاجهما، وبسبب ضمان تسويقهما، وارتفاع أرباحهما في معظم المواسم. وقد بلغت نسبة المزارع من العينة المختارة التي تنتج الخيار والطماطم فقط نحو ٩٥، ١٪ وإلى

جانب هذين المحصولين يوجد تنوع في إنتاج الكوسة والخس والباذنجان والفاصوليا والفلفل، ولكن بكميات محدودة.

٩ - لاتزال الطريقة الفردية تسيطر على عمليات التسويق المتبعة التي لم تواكب حجم الإنتاج، وقد تبين أن نسبة عالية يسوقون منتوجاتهم من الخضراوات عن طريق الوسطاء والسماسرة، ويقلل ذلك من دخل أصحاب البيوت المحمية. هذا وقد ظهر أسلوب جديد وهو التسويق عن طريق الأسواق المركزية التي انتشرت بالمنطقة في السنوات الأخيرة بشكل كبير.

١٠ - تؤثر الخضراوات المستوردة بدرجة كبيرة على إنتاج وتسويق خضراوات المزارع المحمية المحلية خاصة في فصل الصيف، حيث يزيد العرض على الطلب، ويقل العائد الاقتصادي للخضراوات المنتجة محلياً، وذلك بسبب المنافسة في الأسعار.

١١ - استخدام الري بالتنقيط ووحدات تحلية المياه قد أسهم في حل مشكلة ملوحة المياه وقتلتها في معظم البيوت المحمية.

١٢ - يعاني العديد من المزارعين من مشكلة تملح التربة، وإصابتها بمرض «الناتودا» الذي يهاجم جذور النباتات ويتغذى عليها، ويسبب هذا المرض عدة عوامل منها استعمال المياه المالحة، وعدم تعقيم التربة بالمخصبات الملائمة، وعدم استخدام الدورة الزراعية، هذا وتستخدم التربة الصناعية، كإضافة الرمل الأبيض، لكي تصبح التربة أكثر نفاذية.

١٣ - يسود في بيئة البيوت المحمية الجو الملائم لانتشار الأمراض والحشرات والآفات الضارة، وذلك بسبب ارتفاع الرطوبة والجو الدافئ، وعدم وجود التهوية اللازمة، وينتج عن ذلك مشكلة كبيرة تسبب خسائر فادحة على الخضراوات المنتجة داخل البيوت المحمية. وأكثر الحشرات انتشارا الذباب الأبيض والعنكبوت الأحمر والمن والديدان القارضة، أما أكثر الأمراض انتشارا وأخطرها

فهي البياض الدقيقي والبياض الزغبي ، هذا بالإضافة إلى أمراض أخرى أقل خطورة ، وهي أمراض التعفن ، ومنها الرمادي والأبيض وتجعد أوراق الطماطم .

وقد أسفرت الدراسة عن بعض التوصيات نوجزها فيما يلي :

١ - إجراء المزيد من البحوث والتجارب من أجل تطوير وسائل مقاومة الأمراض والآفات الزراعية ، وفي الوقت نفسه توعية المزارعين وإرشادهم إلى أفضل وسائل المقاومة .

٢ - إيجاد قنوات تسويقية تعاونية من خلال إيجاد جمعية تعاونية للمزارعين أو شركة تسويقية للخضراوات أو هما معا ، على أن تكونا أو أي منهما على قدر من الكفاءة والتنظيم لتخدم المنتج والمستهلك على حد سواء . .

٣ - تنوع الإنتاج الزراعي وعدم الاقتصار على محاصيل معينة .

٤ - دراسة وضع السوق في مختلف المواسم للحد من الخضراوات المستوردة في فترات الوفرة الإنتاجية لتشجيع الإنتاج المحلي ودعمه من خلال تخفيف حدة المنافسة الخارجية .

٥ - استمرار التسهيلات الائتمانية للتمويل سواء عن طريق البنك الزراعي أو البنوك المحلية الخاصة وذلك لتوفير السيولة اللازمة من رأس المال للمزارعين ، وذلك بعد دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع دراسة وافية من ناحية المساحة المنفذ عليها المشروع ، والمواصفات الفنية والمحاصيل المزعم إنتاجها .

٦ - الاهتمام بتدريب العمالة الوطنية ورفع كفاءتها لتسهم بدور أكبر في دعم وتطوير البيوت المحمية . ويجبذ إرسال بعثات تدريبية وتعليمية لبعض الشباب السعودي الجامعي إلى الدول التي لها خبرات عالية في هذا المجال لتوفير الكفاءات المتخصصة بما يحقق درجة عالية من الكفاءة الإدارية والترشيدية .

المصادر والمراجع

أولاً: الكتب:

- إبراهيم عاطف، محمد هيكل . مشاكل إكثار المحاصيل البستانية، منشأة المعارف، الإسكندرية . (دون تاريخ) .
- حمائل، على فتححي . (١٩٨٧) تكنولوجيا الزراعات المحمية باستخدام الصوبات الزراعية، دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع، المنصورة.
- عرقاوي، نبيل . (١٩٨١) البيوت البلاستيكية الزراعية وإنتاج الخضار والأزهار، والفاكهة، المطبعة التعاونية، دمشق.
- موسى، علي . (١٩٨٣) الوجيه في المناخ التطبيقي، مطبعة دار الفكر، دمشق.

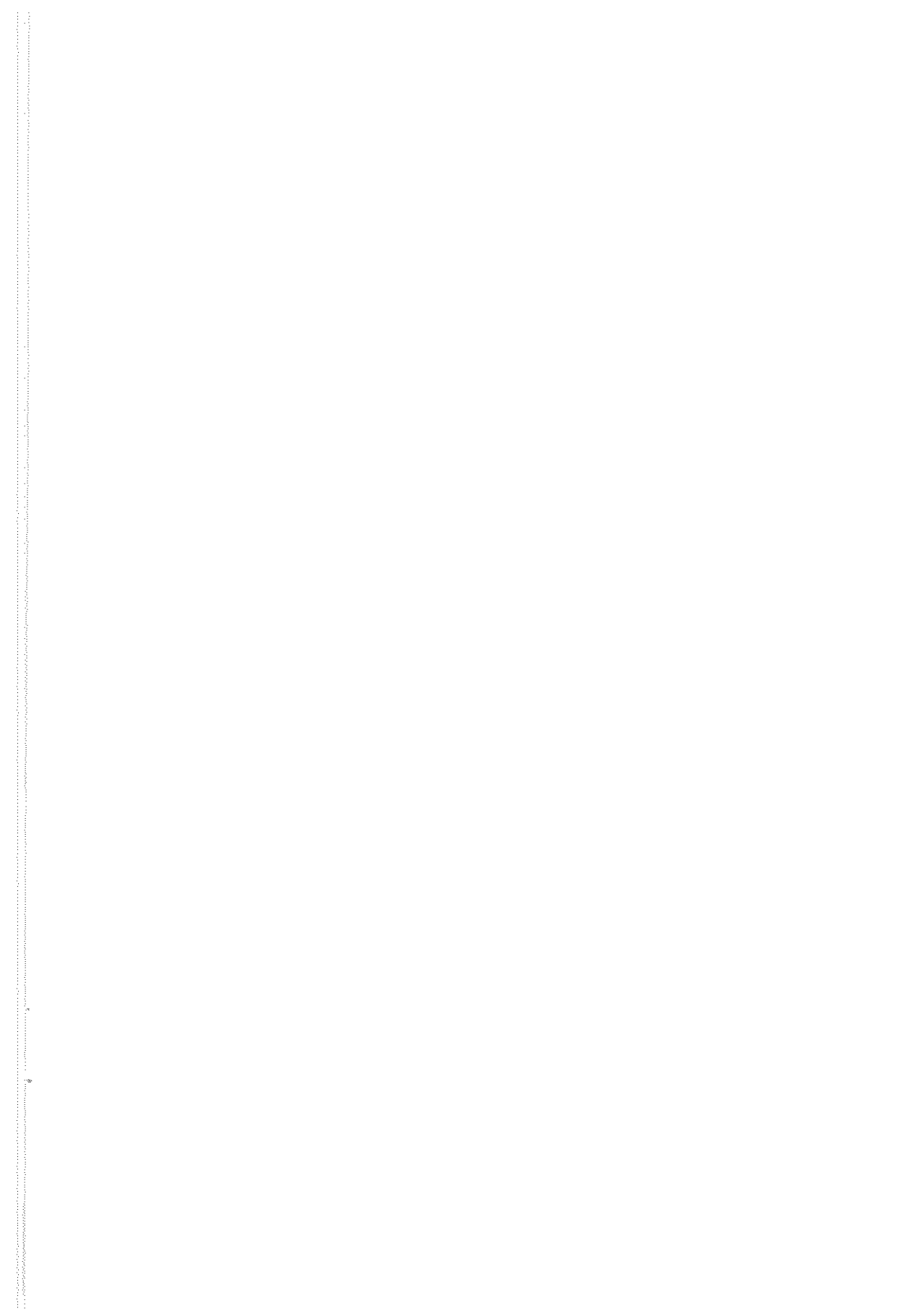
ثانياً: الدوريات والتقارير:

- حجازي، السيد . (١٩٨٥) «الزراعة المحمية لتحقيق الأمن الغذائي المنشود»، مجلة الدوحة، عدد ١١٩، الدوحة.
- خلف الله، محمد عبدالعزيز . (١٩٨٣) «أهمية دور الزراعة المحمية في الوطن العربي»، تقرير الدورة التدريبية للزراعة المحمية للفترة من ٤ - ١٦ أبريل ١٩٨٣، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، جامعة الدول العربية، تونس.
- سالم، محمد حمدي . (١٩٨٥) «اقتصاديات الزراعة المحمية بدولة الكويت»، الزراعة والتنمية في الوطن العربي، العدد ٥، السنة الرابعة، أيلول - تشرين، الخرطوم.
- الطاهر، خالد فتححي . (١٩٨٤) إنتاج الطماطم والخيار في البيوت المحمية، المركز الإقليمي لأبحاث الزراعة والمياه، وزارة الزراعة والمياه، الرياض.

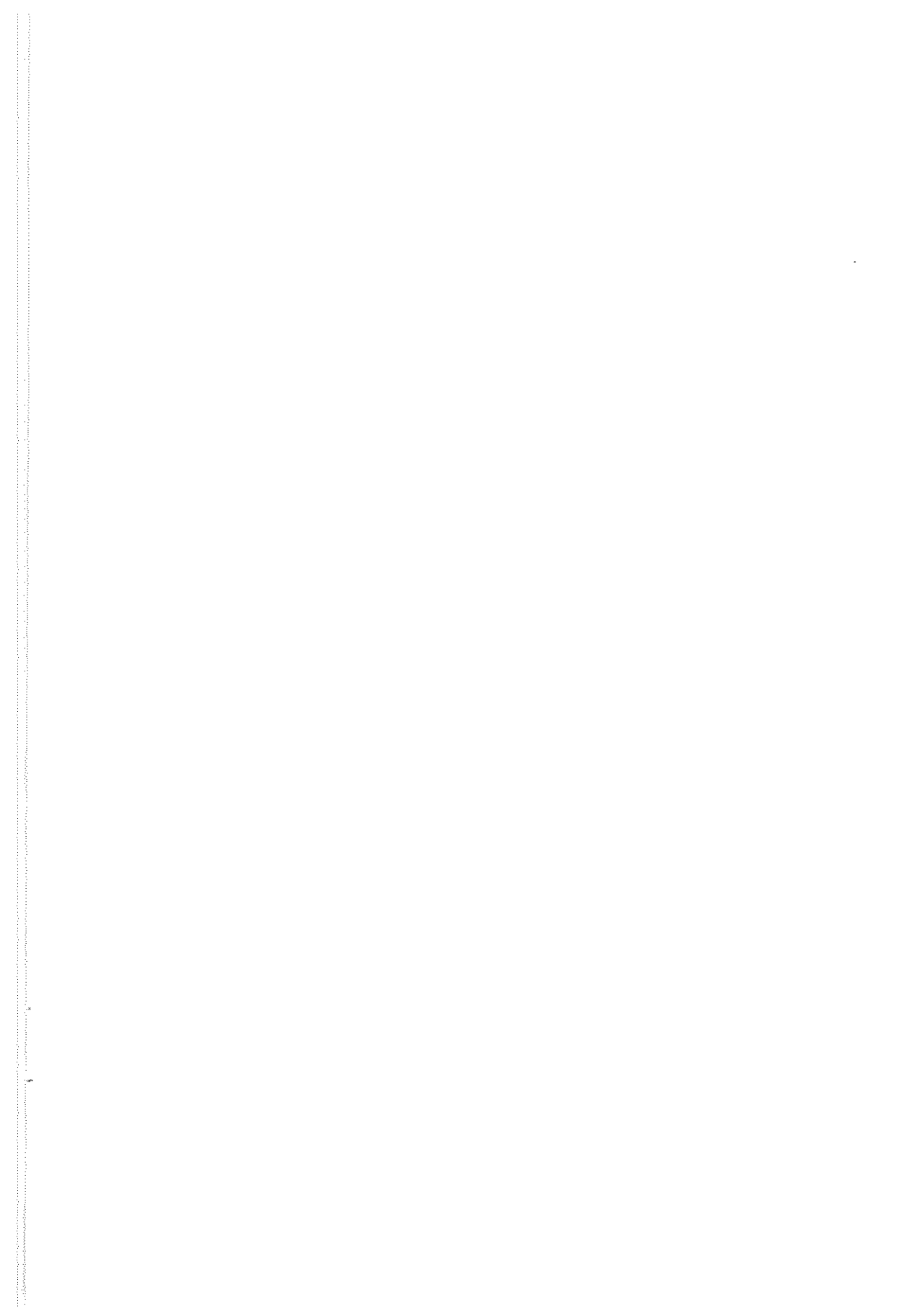
- عبدالهادي، نزيه عبداللطيف. (١٩٨٦) الزراعة المحمية في المملكة العربية السعودية، إدارة التنمية الزراعية، وزارة الزراعة والمياه، الرياض.
- عبدالهادي، نزيه عبداللطيف. (١٩٨٦) أنواع البيوت المحمية وأغظيتها، إدارة التنمية الزراعية، وزارة الزراعة والمياه، الرياض.
- الغنام، عبدالرحمن. (١٤٠٥هـ) «الزراعة المحمية»، السنبلة، عدد ٢، الرياض.
- الفيل، محمد رشيد، صبحي المطوع. (١٩٨٣) التخطيط الزراعي لمنطقة الوفرة، الجمعية الجغرافية الكويتية، نشرة ٦٠، الكويت.
- وزارة الزراعة والمياه، إدارة التنمية الزراعية، مقارنة البيوت المحمية تحت الظروف السائدة في السعودية، الرياض، (دون تاريخ).
- وزارة الزراعة والمياه، (١٩٨٧) أطلس المياه، الرياض.
- وزارة الزراعة والمياه، (١٩٨٧) إدارة الدراسات الاقتصادية والإحصاء، مؤشرات بيانية لتطور القطاع الزراعي، الرياض.
- وزارة الزراعة والمياه (١٩٨٦) إدارة الدراسات الاقتصادية والإحصاء، النشرة السنوية للحصر الشامل للمزارع المتخصصة للإنتاج النباتي والحيواني، الرياض.
- وزارة الزراعة والمياه، (١٩٦٩) مصادر المياه والزراعة، تقرير سوغريا، الرياض.
- وزارة المالية والاقتصاد الوطني (١٩٨٦) مصلحة الإحصاءات العامة، المؤشر الإحصائي، الرياض.
- وزارة المالية والاقتصاد الوطني، (١٩٨٦) مصلحة الإحصاءات العامة، الكتاب الإحصائي السنوي، العدد الحادي والعشرون والثاني والعشرون، الرياض.

ثالثاً: المراجع الأجنبية:

- Daugherty, Richard. (1974), "Data Collection" *Science in Geography*, 2 Oxford University Press.
- Hanan J.J., W. D. Holley, & K.I. Goldsberry. (1978) *Green-house Management*, Springer, Verlag Berlin Heidelberg, New York, U.S.A.
- Ilic, P. (1982) *Plastic Tunnels for Vegetables Production*, A Progress Report University of California and County of Fresno Co-Operating, Fresno, Calif. U.S.A.
- Nelson, V. Paul. (1981) *Greenhouse Operation and Management*, Reston Publishing Company, Inc. A. Prentice-Hall Company, Reston, Virginia.
- Walker, J.N., G.A. Duncan (1971) *Greenhouse Location and Orientation*, Kentucky Co-Operative Extension Service, Misc, 397. University of Lexington, Kentucky, U.S.A.



ملحق رقم (1)



تهدف هذه الاستبانة إلى الإجابة عن أسئلة تهدف إلى التعرف على خصائص ومشكلات زراعة الخضرارات من خلال البيوت المحمية وسوف تساعد الإجابات على عمل بحث علمي يؤمل أن تساهم نتائجه في حل بعض المشكلات القائمة في هذا النمط من الزراعة.

(١) في أي سنة تم إنشاء البيوت المحمية في مزرعتك؟ .

(٢) كم تبلغ مساحة أرض البيوت المحمية المقامة في مزرعتك؟ .

(٣) ما هي أنواع البيوت المحمية المستخدمة في مزرعتك؟ .

أ - زجاجية .

ب - بلاستيكية .

ج - فايبر جلاس .

د - جميع الأنواع المذكورة أعلاه .

(٤) ما هو رأيك في سعر تكلفة الإنشاء؟ .

أ - مرتفعة جدا .

ب - مرتفعة .

ج - معقولة .

د - منخفضة .

(٥) كم كانت تكلفة بناء المتر المربع الواحد في كل من :

أ - البيوت الزجاجية ريال

ب - الفايفر جلاس ريال

ج - البلاستيكية ريال

(٦) هل ترى أن المواصفات الفنية - التي تم اتباعها عند إنشاء البيوت المحمية في مزرعتك - ذات مستوى جيد؟ .

أ - نعم .

ب - لا .

(٧) هل تواجه مشاكل في توفير الصيانة اللازمة لاستمرار البيوت المحمية؟

أ - نعم .

ب - لا .

(٨) هل ترى أن الإدارة تقف عائقا أمام الاستمرار في هذا النمط من الزراعة؟ .

أ - نعم .

ب - لا .

إذا كانت الإجابة بنعم - فهل السبب :

أ - عدم توفر المتخصصين في هذا المجال .

ب - التكاليف المالية الناتجة عن هذه الإدارة .

(٩) في أي الاتجاهات تم بناء البيوت المحمية في مزرعتك؟ .

أ - شمال - جنوب .

ب - شرق - غرب .

ج - كلا الاتجاهين .

(١٠) أذكر الأسباب وراء اختيارك هذا الاتجاه؟ .

.....

.....

.....

(١١) هل استفدت من خدمات تمويل البنك الزراعي؟

أ - نعم .

ب - لا .

(١٢) إذا كانت الإجابة بنعم فهل كان هذا التمويل السبب الرئيسي في إنشاء أو

استمرار هذه البيوت؟

أ - نعم .

ب - لا .

(١٣) هل استفدت من التعليمات المقدمة من وزارة الزراعة والمياه؟

أ - نعم .

ب - لا .

(١٤) ما هي المحاصيل الرئيسة المنتجة في هذه المزرعة؟ (أشر على المناسب).

أ - طماطم .

ب - خيار .

ج - فلفل .

د - كوسا .

هـ - باذنجان .

و - أخرى (عدّد ثلاثة) .

(١٥) ما هي أسباب التركيز على زراعة الطماطم والخيار؟ (رتب الأسباب حسب

الأهمية) .

أ - بسبب ضمان تسويقهما .

ب - بسبب ارتفاع أرباحهما .

ج - بسبب تعليمات وزارة الزراعة والمياه .

د - جميع الأسباب المذكورة أعلاه .

(١٦) كيف يتم إنتاج مزرعتك من الخضراوات سنوياً؟.

- أ - موسم واحد.
- ب - موسمان.
- ج - أكثر من موسمين.

(١٧) هل توفر الخضراوات المستوردة في الأسواق يقلل من دخل منتجات مزرعتك؟.

- أ - نعم.
- ب - لا.

(١٨) هل تعتقد أن المستهلك يفضل الخضراوات المنتجة محلياً؟.

- أ - نعم.
- ب - لا.

(١٩) في رأيك ما هو مدى منافسة الخضراوات المستوردة على طلب الخضراوات المنتجة محلياً.

- أ - كبيرة جداً.
- ب - متوسطة.
- ج - لا أثر يذكر.

(٢٠) كيف تتم عملية بيع منتجاتك الزراعية؟.

- أ - تبيع بنفسك.
- ب - عن طريق الوسطاء والسماسرة.
- ج - أخرى (أذكرها)

(٢١) كم عدد العمال الذين يعملون داخل البيوت المحمية في مزرعتك؟

(٢٢) سجل أعداد العمال حسب جنسياتهم:

أ - سعوديون .

ب - عرب .

ج - أجنبي .

(٢٣) هل تعاني من مشكلة العمالة غير الماهرة؟ .

أ - نعم .

ب - لا .

(٢٤) هل تعاني من مشكلة قلة المياه في مزرعتك؟ .

أ - نعم .

ب - لا .

(٢٥) هل سبق أن تم تحليل درجة ملوحة المياه في مزرعتك؟ .

أ - نعم .

ب - لا .

(٢٦) هل تعاني من مشاكل تملح التربة؟ .

أ - نعم .

ب - لا .

(٢٧) هل سبق أن تم تحليل تربة مزرعتك؟ .

أ - نعم .

ب - لا .

(٢٨) هل تعاني من مشكلة توفر الأسمدة اللازمة؟ .

أ - نعم .

ب - لا .

(٢٩) هل تعاني من عدم المعرفة الكافية باستخدام الأسمدة الكيماوية؟ .

أ - نعم .

ب - لا .

(٣٠) هل تعاني من مشكلة انتشار الأمراض والآفات داخل البيوت المحمية؟ .

أ - نعم .

ب - لا .

(٣١) هل تعتقد أن طرق مكافحة الأمراض وحماية النباتات متيسرة؟ .

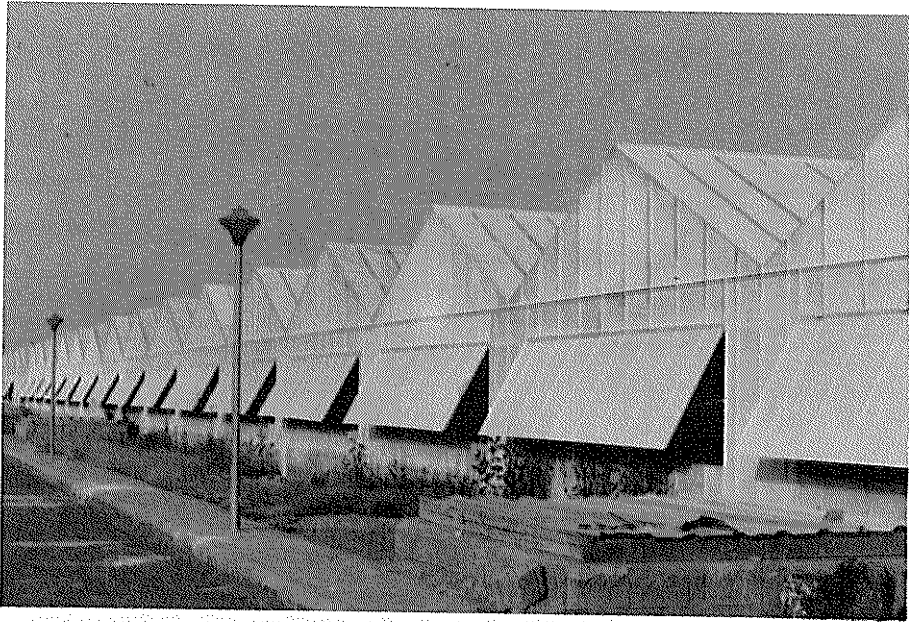
أ - نعم .

ب - لا .

ملحق رقم (٢)



صورة رقم (١) بيوت محمية زجاجية



صورة رقم (٢) بيوت محمية فايبر جلاس



صورة رقم (٣) بيوت محمية بلاستيكية



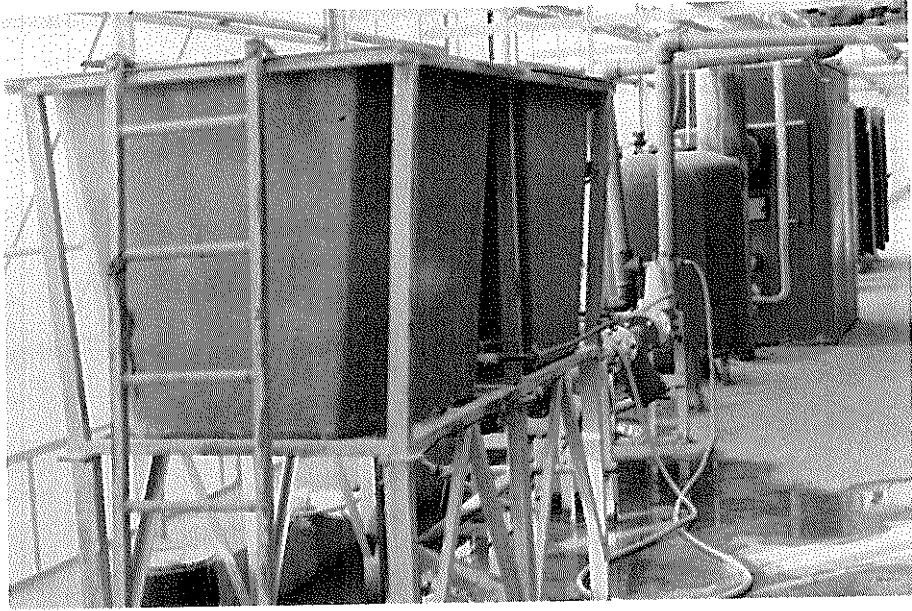
صورة رقم (٤) زراعة الفراولة



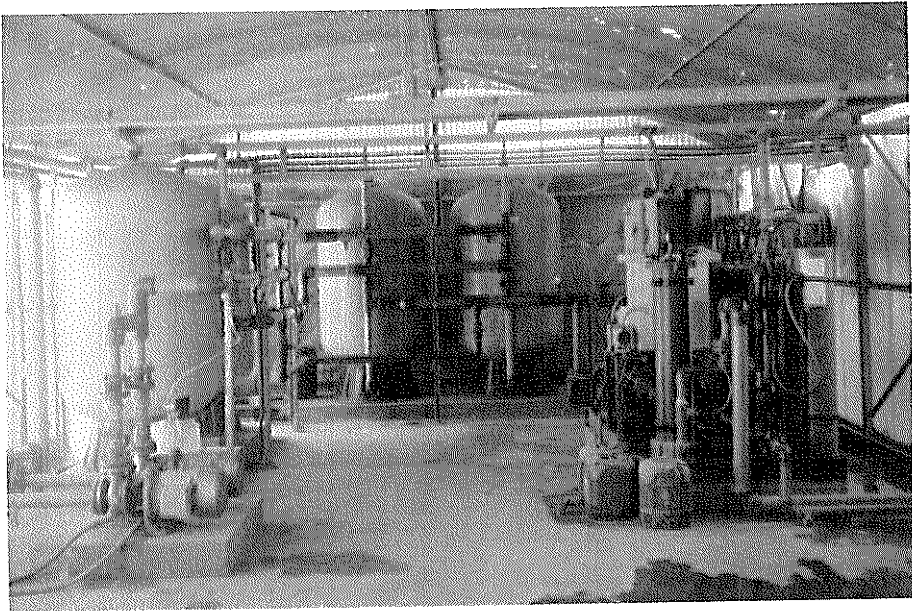
صورة رقم (٥)



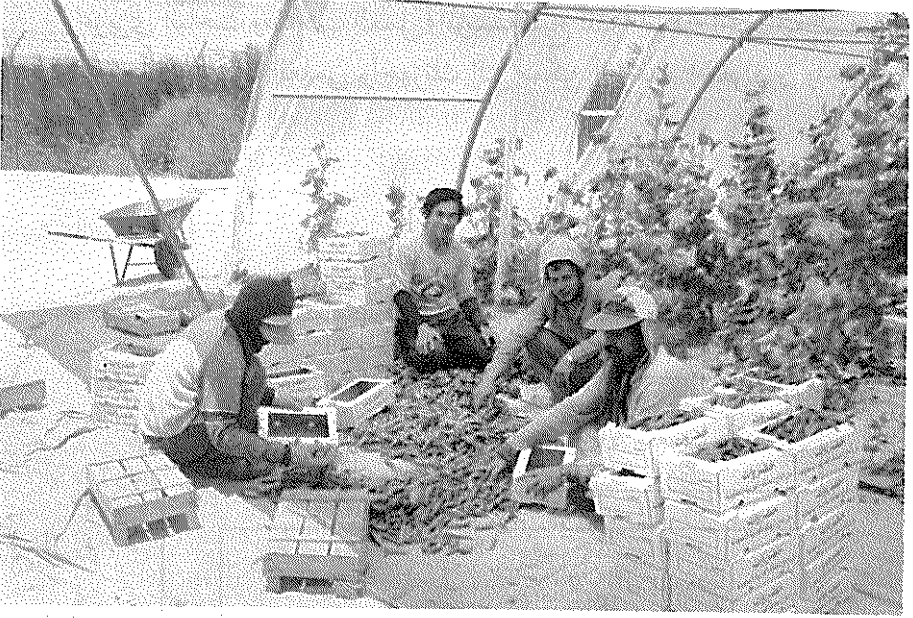
صورة رقم (٦)
صورة ٦٠٥ زراعة الخيار



صورة رقم (٧) نموذج سادات تضاف فيها الأسمدة مع مياه الري



صورة رقم (٨) وحدة تحلية مياه جوفية حيث تخفض نسبة ملوحة المياه إلى ٥٠٠ - ٧٠٠ جزء في المليون



صورة رقم (٩) عمال يقومون بتعبئة الخضروات

صفحة الإعلانات

عزيزي الباحث وصاحب العمل والمؤسسة تتيح لك الجمعية الجغرافية السعودية فرصة التعريف بإنتاجك العلمي وأجهزتك التي يمكن أن تخدم الجغرافيين والجغرافيا بأسعار رمزية :

أسعار الإعلانات
ربع صفحة بمبلغ ٢٥٠ ريالاً سعودياً
نصف صفحة بمبلغ ٥٠٠ ريالاً سعودياً
صفحة كاملة بمبلغ ١٠٠٠ ريالاً سعودياً

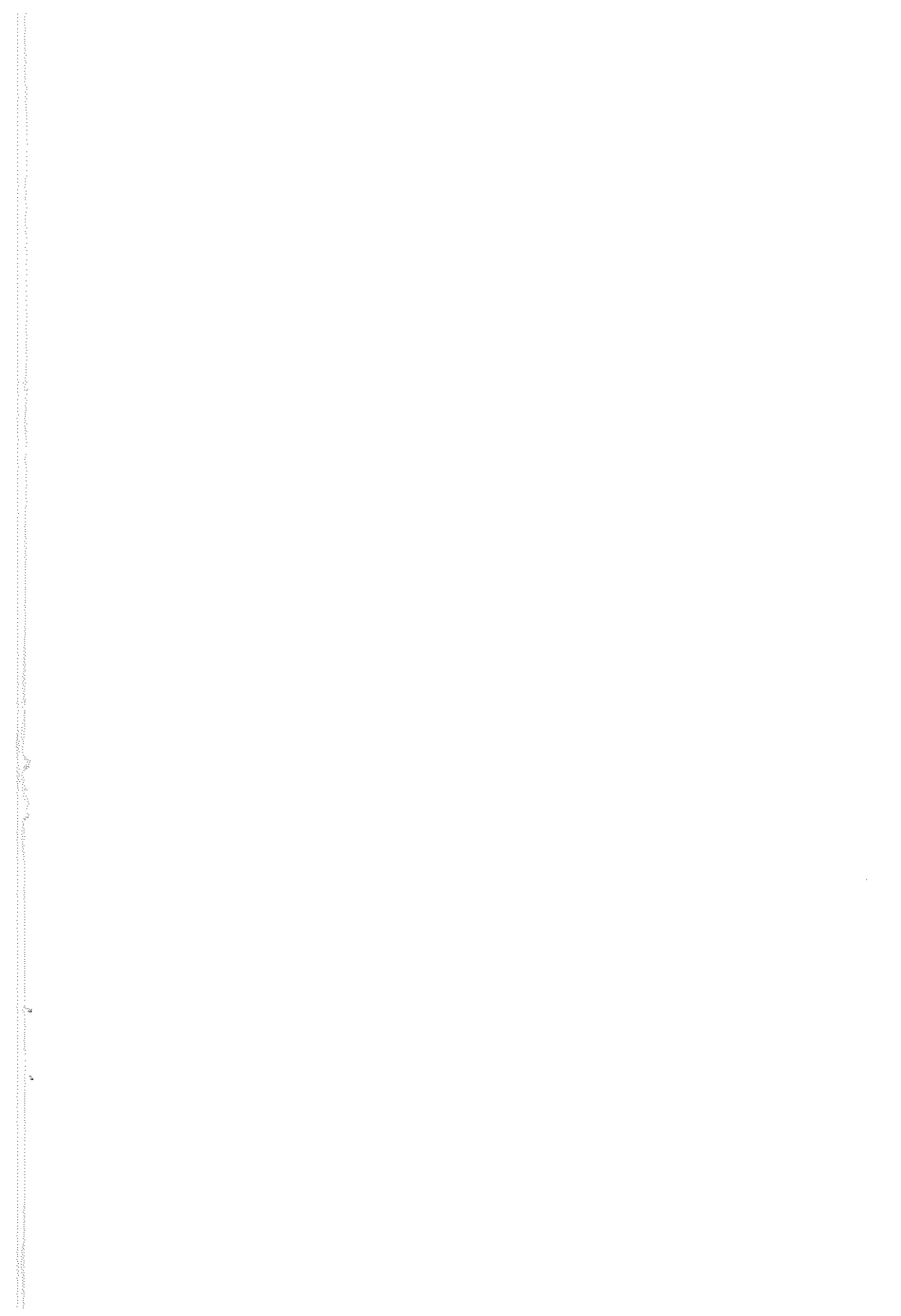
الإصدارات السابقة

١ - نموذج لتوقيع الكتابة العربية على الرموز في الخرائط العامة والطبوغرافية
د. ناصر بن محمد عبدالله سلمي

٢ - تقدير عدد سكان المدن السعودية الصغيرة باستخدام الصور الجوية.
د. خالد بن محمد العنقري

٣ - الحرارة وتكاليف تمديد موسم انتاج الطماطم في البيوت المحمية المكيفة في واحة الاحساء.
د. عبدالله أحمد الطاهر

٤ - Significance of Textural Parameters of Sand as Indicator to Differentiate between various Depositional Environments.
د. عبدالحفيظ محمد سعيد سقا



vironmental conditions and particularly climatic factors appear to be the cause.

The study concluded that:

1. The necessity of improving the methods of combating plant disease.
2. Improving the marketing channels of vegetable crops.
3. The diversification of farm production and observing seasonal market demand levels.
4. Continuation of credit availability for producing farmers.
5. Emphasizing the training of both national productive workers and efficient managerial staff.

ABSTRACT

Characteristics and Problems of Vegetable Production in Greenhouses in Riyadh Area: Farmers Perspective

The study presents an analysis of data concerning farm sizes, costs, years of establishment, administrative and maintenance levels, as well as geographical factors influencing the distribution of Greenhouses in the study area such as climate, location and markets. The role of government subsidy, type of vegetables produced, labour efficiency and competition from imported vegetables were also investigated.

Data were collected via questionnaires distributed in 44 farms (41% of the population) in six geographical subregions of the study area. The systematic random sampling procedures guided the questionnaire distribution. Extracted data were quantitatively and qualitatively analyzed. The results obtained can be summed up as follows:

1. Three types of greenhouses were found in the study area glass, fiberglass and plastic. All were established during 1980-1990 and all range in size from 5000 to 50,000 m².
2. Administrative and maintenance levels stand as major obstacles threatening the continuation of this type of farming. Absence of well-trained Saudi personnel seems to be the major reason.
3. Governmental Subsidies play a major role in both the establishment and the continuation of this type of farming.
4. Marketing and market accessibility are the main influencing factors of green-house farm distribution, and Riyadh offers the greenhouse farmer with both his market and his maintenance appliances.
5. Tomatos and cucumbers are the two main vegetable products. Permanent consumer demand and the high profit margin stand behind the preference given to these two vegetables.
6. Private marketing procedures are dominant; and direct marketing to supermarket in the City of Riyadh is quickly becoming new trend.
7. Absence of frequent soil sterilization, and adequate fertilization have resulted in increasing salinity and the widespread of "Nemotada". Several types of insects and diseases are becoming increasingly threatening. En-

Price Listing Per Copy:

Individuals 10.00 S.R.

Institutions 15.00 S.R.

Handling & Mailing Charges are added on the above listing.

أسعار البيع :

سعر النسخة الواحدة للأفراد: ١٠ ريالاً سعودية

سعر النسخة الواحدة للمؤسسات: ١٥ ريالاً سعودياً

تضاف إلى هذه الأسعار أجرة البريد.



Research Papers In The Geography
Of The Kingdom Of Saudi Arabia



5

**CHARACTERISTICS AND PROBLEMS
OF VEGETABLE PRODUCTION IN
GREENHOUSES IN RIYADH AREA:
FARMERS PERSPECTIVE**

Dr. Abdullah S. Al-Hudaithy

1410 A.H

1990 A.D

OCCASIONAL PAPERS PUBLISHED BY THE SAUDI GEOGRAPHICAL SOCIETY

KING SAUD UNIVERSITY – RIYADH

KINGDOM OF SAUDI ARABIA