زراعة الخضروات في حوض وادي مجاريش بمنطقة مكة المكرمة

دراسة في الجغرافيا الزراعية

د. فوزي عبدالله أورقنجي

قسم الجغرافيا

كلية العلوم الاجتماعية

جامعة أم القرى

زراعة الخضروات في حوض وادي مجاريش بمنطقة مكة المكرمة
دراسة في الجغرافيا الزراعية

ملخص:

تتناول هذه الدراسة زراعة الخضروات في وادي مجاريش أحد الروافد الرئيسة لحوض وادي نعمان. ويعد وادي مجاريش أحد الأودية القريبة من مكة المكرمة، والذي يمدها بالمحاصيل الزراعية، وخاصة الخضروات قاعدة الإنتاج الزراعي والتي تتميز المنطقة بزراعتها. واعتمد الباحث على أسلوب الدراسة الميدانية كأسلوب رئيسي اعتماداً على الحصر الشامل لدراسة جميع مفردات المجتمع، وقد بلغ عددها ٧٤ مزرعة. كما اعتمد الباحث في دراسته على مرئية فضائية للقمر الصناعي الفرنسي SPOT5 لعام ١٤٣١هـ، هذا بالإضافة إلى تجميع البيانات المكانية باستخدام جهاز جي- بي- إس (GPS) .

وتبين أن الزراعة في منطقة الدراسة واجهت وما زالت تواجه بعض العقبات الطبيعية، من أهمها قلة الأمطار وخاصة في السنوات الأخيرة، وانجراف التربة الزراعية بمياه السيول المنحدرة إلى مجاري حوض وادي مجاريش عقب سقوط الأمطار على المرتفعات الشرقية والجنوبية لمنطقة الدراسة. وواجهت المنطقة أيضاً بعض المشكلات البشرية تمثلت في عزوف بعض المزارعين والكثير من أبنائهم عن العمل في النشاط الزراعي، والبحث عن فرص عمل في الأنشطة الاقتصادية الأخرى تكون أكثر ربحيه من الزراعة، فاعتمدت الزراعة على العمالة الأجنبية الوافدة، بالإضافة إلى قيام بعض المزارعين وبعض سكان المنطقة بتجريف التربة وبيعها لاستخدامها في أغراض البناء والتعمير. وانخفض منسوب مياه الآبار نتيجة استنزافها خاصه وان المنطقة تعتمد على المياه الجوفية كمورد رئيس لري المحاصيل وبيعها كمياه للشرب لجني الأرباح. وأخيراً استخدام غالبية المزارعين الأساليب والطرق التقليدية في الإنتاج الزراعي.

وقد أوصت الدراسة بتشجيع المزارعين باتباع الأساليب الحديثة في الزراعة، واستخدام البيوت المحمية لزراعة الطماطم والخيار لقلة استهلاكها لمياه الري، والحد من تجريف التربة وبيع مياه الآبار وخاصة الآبار القريبة من مزارع المنطقة.

Abstract:

The present paper studies the growing vegetables in Wadi Majareesh basin, one of the main tributaries of Wadi Noman. Wadi Majareesh runs nearby Makkah Al Mukarramah, and it is part of its hinterland. The Wadi provides Makkah with a part of its needs of vegetables, the specialty of the area.

In the present study, the author depended mainly on field work. He took all the 74 farms of Wadi Majareesh into consideration in the statistical analysis. He also used the 1431 AH snapshots of the French satellite SPOT5, added to the use of GPS for data collection.

The study came out with the result that agriculture, in the study area, faced and is still facing some obstacles and natural difficulties, namely, rainfall scarcity, especially in the past few years, agricultural soil erosion by floods of the Wadi draining the eastern and southern highlands of the study area. Farm landlords and their sons deserted farming to other more and secured jobs and way of life. Agriculture practices and activities became dependent on Non-Saudi labor force. The deterioration of agriculture is also boosted by the fact that landlords changed the purpose of their properties by preparing them to be residential areas. For sure, land high prices have strongly tempted those landlords to sell their lands. Another problem has stemmed from the intensive pumping of water from the wells scattered around in the farm lands to be sold as drinking water. Again, the traditional ways of cultivation in Wadi Majareesh have been a strong obstacle for development of agriculture, making agriculture lag behind in investment projects .

The study recommends encouraging farmers to adopt new ways and tools in agricultural activities, such as greenhouses, for growing tomato and cucumber as they are more economic in water consumption. Farmers are also advised to use the technology of soil erosion prevention, and give up intensive water pumping for sale.

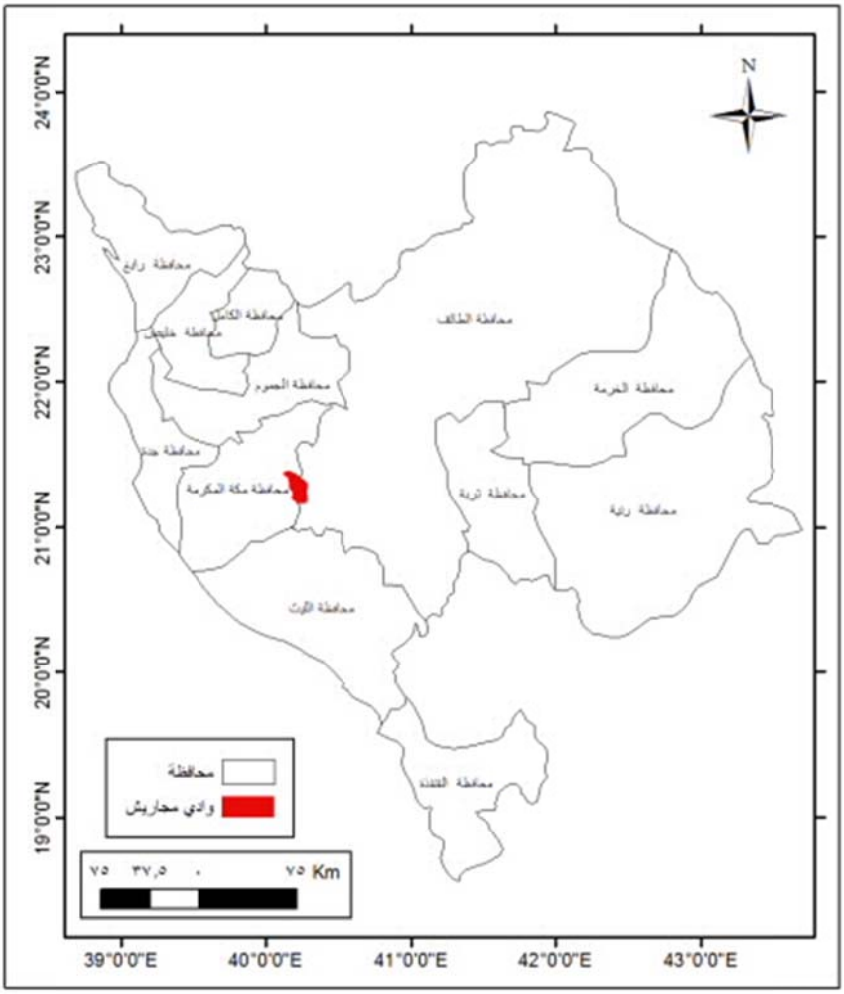
المقدمة:

تتميز المملكة العربية السعودية بوجود شبكة كبيرة من الأودية الجافة التي تعد مواطن لتركز السكان، وخاصة المجتمعات الزراعية التي استقرت على جوانب الأودية وسهولها، وأخذت تمارس دورها الاقتصادي في زراعة المحاصيل الزراعية وإنتاجها بسبب وجود التربة الخصبة، وتوافر المياه اللازمة لري المحاصيل الزراعية.

ويعد وادي مجاريش (منطقة الدراسة) واحداً من شبكات الأودية المنتشرة في المملكة العربية السعودية، ويتميز بدوره المتخصص في زراعة الخضروات التي تشكل قاعدة التركيب المحصولي في المنطقة.

ويمتد حوض وادي مجاريش بين دائرتي عرض (٥٦ ٠٩ ٢١°) و (٣٩ ٢٢ ٢١°) شمالاً وبين خطي طول (٤٣ ٠٧ ٤٠)° و (٣٢ ١٦ ٤٠°) شرقاً شكل (١).

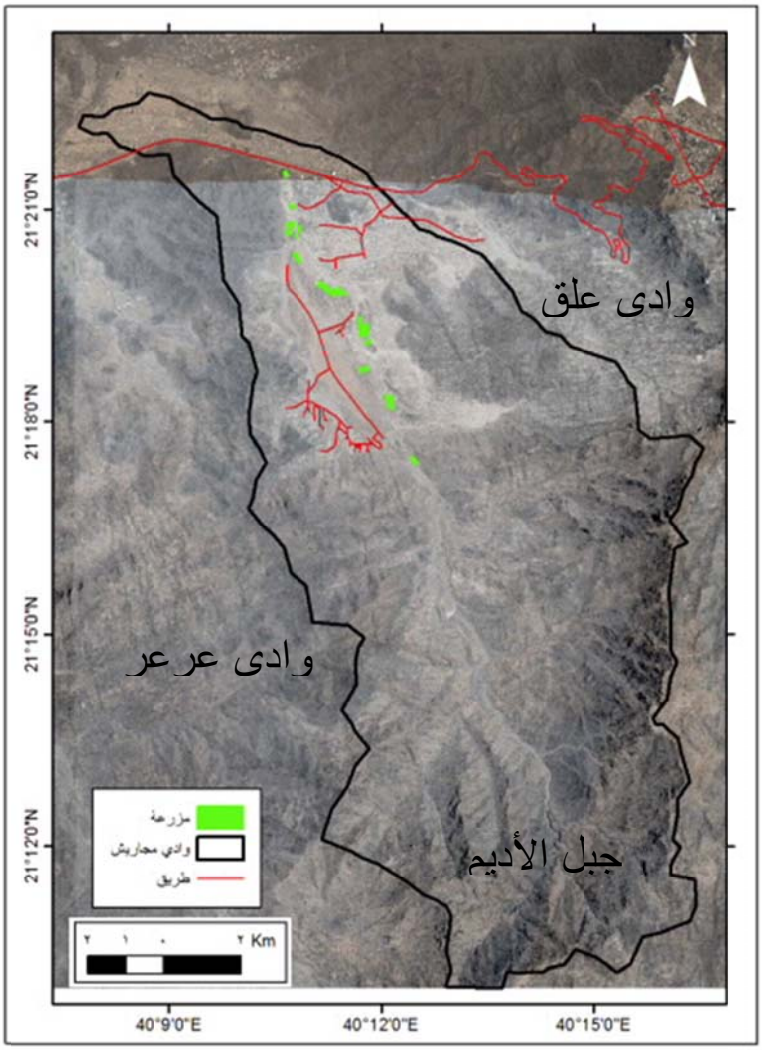
ويعد وادي مجاريش (منطقة الدراسة) أحد الروافد الرئيسة لحوض وادي نعمان في منطقة مكة المكرمة. وقد اعتمدت الدراسة في تحديد حوض وادي مجاريش على خط تقسيم المياه الذي يفصل بينه وبين حوض وادي علق شرقاً، وحوض وادي عرعر غرباً، أما الحافات الجبلية وقممها كجبال الأديم وغيرها فتعد حداً فاصلاً بين حوض وادي مجاريش والأحواض المجاورة له جنوباً، كوادي ملكان وروافده، وتنتهي حدود الحوض الشمالية عند التقائه بوادي نعمان شكل(٢).



المصدر : إعداد الباحث اعتمادا علي وزارة التعليم العالي (١٤١٩ه)

أطلس المملكة العربية السعودية

شكل (١) موقع منطقة الدراسة من منطقة مكة المكرمة الإدارية



المصدر : إعداد الباحث اعتمادا على مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

مرئية فضائية لعام ١٤٣١هـ

شكل رقم (٢) مرئية فضائية لمنطقة وادي مجاريش

مشكلة الدراسة وأهميتها:

يعد وادي مجاريش أحد روافد حوض وادي نعمان الأعلى، والذي يقع عند سفوح مرتفعات الهدا حيث تسقط الأمطار خلال فصلي الربيع والخريف مما يؤدي إلى جريان السيول التي تحمل معها الطمي والغرين بالإضافة إلى مفتتات صخرية، تساعد جميعها على خصوبة الأراضي الزراعية في الوادي، كما يؤدي تدفق السيول عبر الوادي إلى تغذية المياه الجوفية، وارتفاع منسوب المياه في الآبار، مما جعل الوادي أحد المناطق الزراعية القريبة من مدينة مكة المكرمة، والذي يمدها بالمحاصيل الزراعية وخاصة الخضروات.

وقد واجهت الزراعة وما زالت تواجه بعض العقبات الطبيعية مثل قلة الأمطار، وخاصة في السنوات الأخيرة، وبعض العقبات البشرية كعزوف بعض الشباب عن العمل في النشاط الزراعي، والبحث عن فرص عمل أخرى تكون أكثر ربحية من الزراعة، وهذا ما شجع الباحث بدراسة النشاط الزراعي للمنطقة اعتماد على أسلوب الدراسة الميدانية، ومناقشة النتائج وتحليلها لتقديم بعض التوصيات التي قد تفيد في تنمية الزراعة في المنطقة.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى عدة نقاط وهي:

- دراسة العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في الإنتاج الزراعي في المنطقة.
- تحديد أهم محاصيل الخضروات المزروعة في المنطقة والتي تشكل قاعدة التركيب المحصولي، ومن ثم معرفة أسباب اختيارها.
- تحديد المشكلات التي تواجه الإنتاج الزراعي لوضع التوصيات واختيار الحلول المناسبة لها.

تساؤلات الدراسة:

- ما هي العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة على الإنتاج الزراعي في المنطقة؟
- ما هي أنواع الخضروات التي تزرع في المنطقة، وما أسباب اختيارها؟
- ما أهم المشكلات التي تواجه الإنتاج الزراعي في المنطقة؟

الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات السابقة التي اهتمت بموضوع الزراعة. وقد قام الباحث باختيار بعض الدراسات ذات العلاقة بموضوع الدراسة، وهي على النحو التالي:

١- **دراسة (البلوشي، ١٤٢٧هـ) بعنوان:** الزراعة بحوض وادي نعمان بمنطقة مكة المكرمة من عام ١٣٩٠هـ- ١٤٢٦هـ.

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها:

- أن حوض وادي نعمان يعد غنياً بالمياه الجوفية اللازمة للتنمية الزراعية.
- أن المياه الجوفية بحوض وادي نعمان جيدة للاستخدام البشري والزراعي.
- أن معظم الأيدي العاملة بالزراعة أجنبية.
- أن معظم عمليات الزراعة تتم بالطريقة التقليدية كالري بالغمر.

وقد أوصت الدراسة بالاتجاه لتنمية القطاع الزراعي بالمنطقة بوجود الإمكانات الطبيعية، وعدم بيع مياه الآبار المجاورة للمزارع حتى لا تؤثر على نوعية

المياه الجوفية المستخدمة، وأخيراً الحد من انتشار ظاهرة بناء الاستراحات في المنطقة على حساب الأراضي الزراعية.

٢- **دراسة (خضر ١٤١٨هـ) بعنوان:** الزراعة في سراه عبيده.

وقد تناولت الدراسة معظم الأراضي الزراعية في أودية المنطقة. وتناولت المشكلات التي تواجه الإنتاج الزراعي. ووضع بعض الاقتراحات مثل تشجيع القطاع الخاص للقيام بالمشروعات الزراعية.

٣- **دراسة (الشمراني ١٤١٢هـ) بعنوان:** العوامل الجغرافية التي ساعدت على التوسع الزراعي في وادي بيشه.

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج وهي أن الزراعة أهم مصدر لدخل السكان في الوادي، وأهم المحاصيل الزراعية في المنطقة النخيل ثم الخضروات والفواكه، ويتم الاعتماد على المياه الجوفية في الزراعة باستخدام أساليب الري القديمة.

وضع الباحث عدة توصيات من أهمها الحد من اتساع الرقعة الزراعية، واستبدال طريقة الري بالغمر بطريقة الري بالرش أو التنقيط، وأخيراً شجع على إقامة بعض السدود لحجز مياه الأمطار والاستفادة منها.

٤- **دراسة (الشمراني ومرزا ، ١٤٢٥هـ) بعنوان:** استنزاف مياه وادي نعمان.

توصلت الدراسة إلى أن الأمطار هي المصدر الرئيس لمياه الجريان السطحي والمياه الجوفية، وأن معظم استغلال المياه الجوفية بالمنطقة للأغراض التجارية، مما يعرض المزارع للخطر. لذا أوصت الدراسة بضرورة تدخل المؤسسات الحكومية ذات الشأن لوقف هذا الاستنزاف، وتوعية سكان المنطقة والمزارعين بمخاطر هذا الوضع، ومن ثم تخصيص موازنة مائية للوادي للمحافظة على مصادره المائية.

٥- **دراسة (الغامدي ١٤٢٥هـ) بعنوان:** استخلاص شبكة التصريف السطحي للمياه باستعمال المعالجة الآلية لبيانات صور الأقمار الصناعية: التطبيق على منطقة جبال نعمان.

توصلت الدراسة إلى أن نتائج إجراءات المعالجة الآلية كانت جيده مقارنة بالطرق التقليدية لاستخلاص شبكة التصريف السطحي.

٦- **دراسة (القباني ١٤١٨هـ) بعنوان:** الزراعة وتنمية الريف في المملكة العربية السعودية.

تناولت الدراسة أهمية الموارد الزراعية ومستقبل الريف في المملكة. وقد توصل الباحث إلى أن دور الزراعة مهم في عملية تطوير القرى وتنمية الريف، ووضع عدة اقتراحات منها دعم صغار المزارعين بالحوافز وتسويق منتجاتهم، ثم ترشيد المزارعين باستهلاك المياه الجوفية عن طريق الري بالتنقيط مع التركيز على المحاصيل الزراعية الأقل استهلاكاً للمياه.

منهج وأسلوب الدراسة:

لا يقتصر موضوع هذه الدراسة وطبيعتها على منهج واحد، ولا بد من استخدام أكثر من منهج علمي. لذا اعتمدت الدراسة على استخدام المنهج الاستقرائي الوضعي لاستعراض التركيب المحصولي المختصر على زراعة الخضروات وأسباب اختيارها بالاعتماد على المعلومات التي تم جمعها ميدانياً. كما اعتمدت الدراسة على المنهج الاستقرائي التحليلي الكمي للبيانات المستخلص من استمارات الاستبانة.

أما أسلوب الدراسة فقد اعتمد الباحث على أسلوب الدراسة الميدانية اعتماداً على الحصر الشامل الذي يعد من الأساليب الدقيقة التي تتطلب دراسة جميع مفردات المجتمع. وقد بلغ عدد مفردات مجتمع الدراسة ٧٤ مزرعة، وقد

اختيرت المزرعة كأساس لمقابلة المزارعين من ناحية، ومعرفة خصائص الإنتاج، ونوع المحصول من ناحية آخرى.

البيانات التي اعتمدت عليها الدراسة :

أ- الدراسة الميدانية: ومرت بمرحلتين هما:

الزيارة الاستطلاعية: حيث قام الباحث بزيارات استطلاعية لمنطقة الدراسة للتعرف والمشاهدة عن قرب للمناطق الرئيسة في المنطقة.

الدراسة الفعلية: وتم بهذه المرحلة رفع المزارع والأحواض وترقيمها باستخدام جهاز الجي- بي- إس GPS ، ورصد محاصيل الخضروات من حيث المساحة ونوع كل محصول منها. وتم جمع البيانات الميدانية لكل مزرعة وعدد قطعها الزراعية في منطقة الدراسة، وتسجيل هذه البيانات ورقم المزرعة على الخريطة في الاستبانات التي تم إعدادها وطباعتها من قبل لجمع البيانات والمعلومات اللازمة من المزارعين عن طريق مقابلتهم داخل مزارعهم، والهدف من ذلك هو التعرف على مرئياتهم عن الزراعة بصفة عامة وعن مزارعهم بصفة خاصة، وتم توزيع الاستبانة بتلك المرحلة.

ب- مرئية فضائية : للقمر الصناعي الفرنسي سبوت ٥ (SPOT5) لعام ١٤٣١هـ من مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، وهي بيانات مكانية تم تجميعها باستخدام أجهزة النظام العالمي لتحديد المواقع بالرصد على الأقمار الصناعية GPS .

أولاً : العوامل الطبيعية المؤثرة في الزراعة بوادي مجاريش :

تؤثر العوامل الطبيعية تأثيراً مباشراً في النشاط الزراعي، وقد تكون العوامل الطبيعية صالحة لقيام الزراعة، ولكنها تظل مجرد إمكانات طبيعية محصلة إلى أن يستغلها المزارع فيحولها إلى إنتاج زراعي (محمدين، ١٩٨٦: ٩٣)، وتعد الزراعة من أكثر المهن خضوعاً لعوامل الطبيعة، وبذلك نجد أن الزراعة في منطقة الدراسة قد تأثرت فعلياً بمجموعة من العوامل الطبيعية التي كان لها دور كبير في تحديد تركيبها المحصولي الذي تشكل فيه الخضروات قاعدة الإنتاج الزراعي، ولعل من أهم العوامل الطبيعية التي يمكن دراستها ما يلي:

١- الموقع الفلكي والجغرافي:

تجدر الإشارة إلى أن الموقع الفلكي لمنطقة الدراسة الذي سبق ذكره جعلها تقع في المناطق المدارية الحارة التي تتميز بارتفاع درجات الحرارة خاصة في الصيف. وبذلك يعكس الموقع الفلكي ظروفاً مناخية معينة تؤثر على القطاع الزراعي، مما يترتب عليه أهمية اختيار المحاصيل الزراعية الملائمة لمثل هذه الخصائص الحرارية. أما فيما يتعلق بالموقع الجغرافي فتقع منطقة الدراسة على بعد ٣٠ كم من مكة المكرمة باتجاه الجنوب الشرقي، ويمر من طرفها الشمالي الغربي طريق الهدا السريع الذي يربط بين مدينتي الطائف ومكة المكرمة، وأكسب ذلك المنطقة أهمية في تسويق إنتاجها الزراعي من الخضروات في أسواق مكة المكرمة والطائف.

٢- جيولوجية المنطقة:

تبدو منطقة حوض وادي مجاريش على حافة الجرف الانكساري للبحر الأحمر. وهي منطقة انكسارية شديدة التعقيد، وتتنوع فيها الوحدات الصخرية سواء أكان ذلك من ناحية التركيب أو العمر، فهي تمتد زمنياً من عصر ما قبل الكامبري وحتى البلايستوسين. أما مكوناتها فتتراوح بين صخور ما قبل الكامبري المتطبقه وصخور ما قبل الكامبري الاندفاعية، بالإضافة إلى تكوينات وإرسابات العصر الرابع وأهمها البلايستوسينية والحديثة.

ومن خلال دراسة شكل (٣) يتضح ما يلي:

- **متكونات ما قبل الكامبري الطباقية:**

تتمثل متكونات ما قبل الكامبري في متكون عباسة الذي ينكشف في منطقتين فقط في مرتفعات المجرى الأعلى للحوض، وعند المجرى الأدنى له، ولا تشكل في كلا الموقعين سوى مساحة ضئيلة من مساحة الحوض. وتتألف من لابا وصخور بركانية فتاتية، وبشكل أقل من صخور الامفيبوليت والشيست. وهو ما يشير إلى تعرضها لعمليات تحول نظراً لكونها أقدم صخور المنطقة (مدني:وآخرون، ١٤١٩هـ : ١٤٥).

- **الصخور الاندفاعية لعصر ما قبل الكامبري:**

تتشكل هذه الصخور من مجموعة من المعقدات الصخرية التي اندفعت إلى السطح في أزمنة ومراحل متعددة، ولعل أقدمها معقد ملح، وأحدثها معقد نعمان.

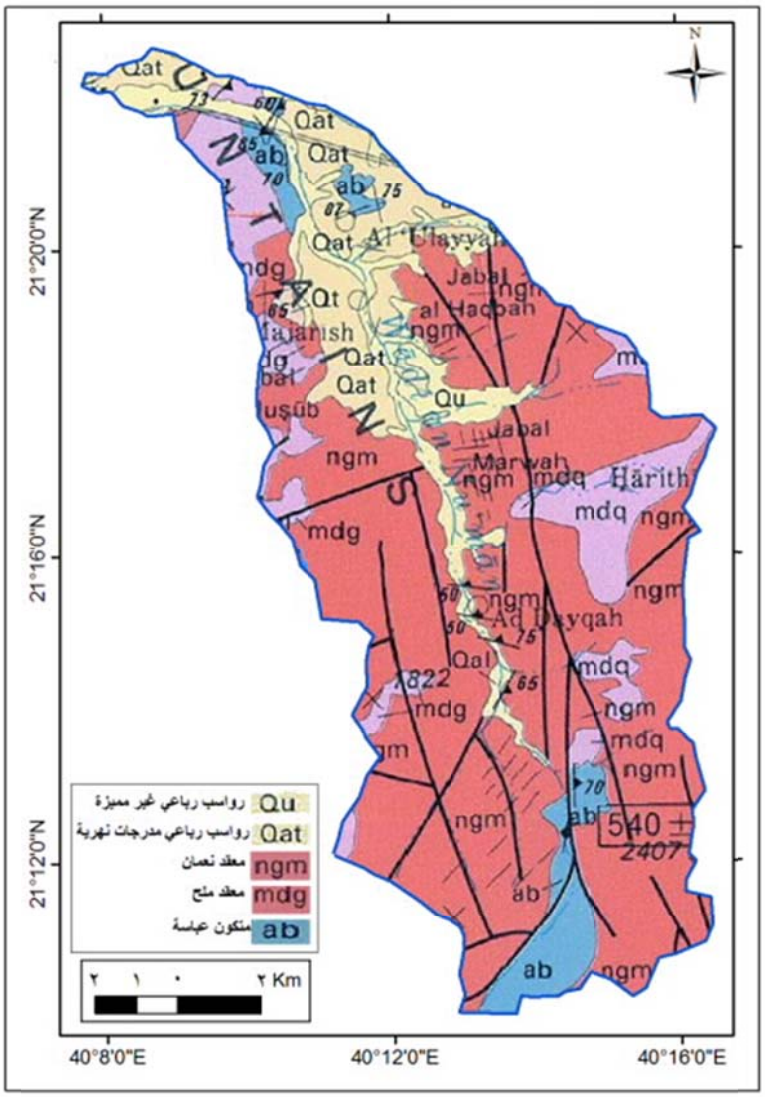
ويتوزع معقد ملح في المناطق الجبلية الشرقية والغربية للحوض، وخاصة على خط تقسيم المياه بين منطقة الدراسة وحوض وادي علق شرقاً، وحوض وادي عرعر غرباً، ويتكون من صخور الديوريت والكوارتز ديوريتوالجابروديوريت.

أما معقد نعمان فهو الأكثر انتشاراً في منطقة الدراسة، ويتوزع في معظم الأجزاء الجنوبية للمنطقة ابتداءً من المجاري الوسطى وحتى المجاري العليا للحوض، ويشكل القمم الجبلية التي تمثل خط تقسيم المياه بينه وبين الأحواض المجاورة. وتتكون صخوره من مونزوجرانيتبيوتيني كتلي إلى متورق بشكل أقل.

- **إرسابات الزمن الرابع:**

تنتشر إرسابات العصر الرابع على نطاق واسع في بطون الأودية، وخاصة المجرى الرئيس لحوض وادي مجاريش حيث الانتشار الواسع لها. وقد تجمعت هذه الإرسابات نتيجة الظروف المطرية، وحتى الفترات الجافة التي تخللت العصر الرابع، مما أدى إلى تفتيت الصخور النارية المشكلة للحوض وتحللها وترسبها في المناطق المنخفضة. وقد شكلت هذه الإرسابات المساحات الرئيسة التي نضجت فيها التربة في المجرى الأدنى والأوسط لمنطقة الدراسة. أما فيما يتعلق برواسب المدرجات النهرية فتتواجد على الجانب الشرقي لمجرى الوادي وتتكون من إرسابات تتفاوت في حجمها ما بين قطع جلاميد كبيرة إلى صغيرة الحجم، ورواسب رملية وحصوية خشنه ذات أحجام مختلفة (البلوشي، ١٤٢٦هـ : ٣٣).

ونظراً لغنى الصخور النارية بالمعادن الضرورية لنمو النبات وخاصة نتيجة لعمليات التجويه الكيميائية، فقد أصبحت التربة في منطقة الدراسة من الترب الخصبة والملائمة لزراعة معظم أنواع المحاصيل وخاصة الخضروات.



المصدر : Moorand Al-Rehaili (1989)

شكل (٣) الخريطة الجيولوجية لحوض وادي مجاريش

٣- تضاريس المنطقة:

تبدو تضاريس حوض وادي مجاريش في معظمها عبارة عن قمم جبلية حادة، وبشكل خاص الحدود الشرقية منها حيث ترتبط بالجرف الانكساري للبحر الأحمر في منطقتي الهدا والشفا، وتصل فيها الارتفاعات إلى أكثر من ٢٠٠٠م عن مستوى سطح البحر.

وتتميز هذه المرتفعات بسقوط معظم أمطار المنطقة عليها، بينما تبدو المرتفعات الغربية التي تفصل بين منطقة الدراسة وحوض وادي عرعر أقل ارتفاعاً وحدة عن سابقتها، ويتفاوت ارتفاعها مابين ٨٠١ – ١٢٠٠م عن مستوى سطح البحر، إلا أنها تزداد ارتفاعاً كلما اتجهنا جنوباً (الشكل ٤).

ويبين جدول (١) أهمية العلاقة بين المزارع وارتفاعات سطح الأرض في المنطقة، ومن دراسته يتضح لنا أن جميع مزارع منطقة الدراسة من دون استثناء قد انتشرت على أطراف حوض وادي مجاريش عند منسوب لا يزيد عن ٨٠٠م فوق مستوى سطح البحر. كما يتضح أيضاً أن ٦٢ مزرعة وبنسبة ٨٣.٨ ٪ تقع على ارتفاع يتراوح مابين ٦٠١ – ٨٠٠ م فوق مستوى سطح البحر.

المنسوب بالمتر	عدد المزارع	٪	مجموع مساحات المزارع بالدونم
أقل من ٦٠٠	١٢	٨٣.٨	١٦.٢
من ٦٠١ إلى ٨٠٠	٦٢	١٦.٢	٨٣.٨
المجموع	٧٤	١٠٠	٣٦٤.١

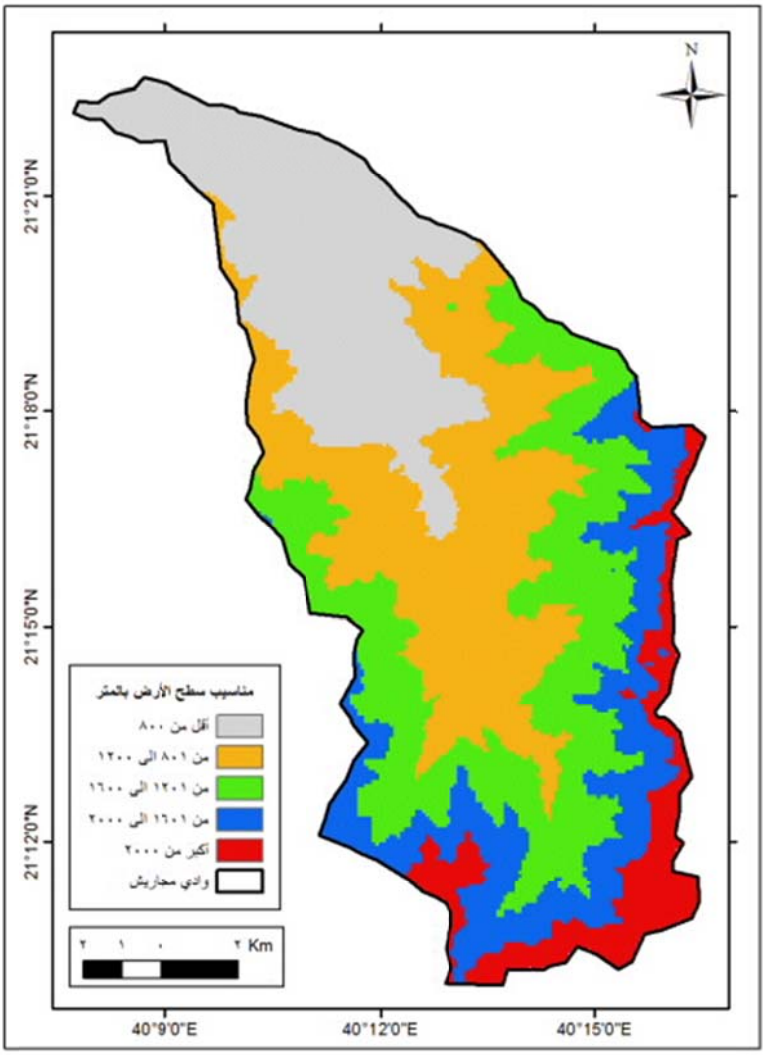
جدول (١) العلاقة بين المزارع وارتفاعات سطح الأرض في حوض وادي مجاريش

المصدر : الدراسة الميدانية ١٤٣٣ / ١٤٣٤ه

في حين أن منسوب بقية المزارع وعددها ١٢ مزرعة وبنسبة ١٦.٢ ٪ من إجمالي عدد المزارع بمنطقة الدراسة كان أقل من ٦٠٠م عن مستوى سطح البحر لتجنب خطورة السيول أثناء جريانها في بطون الأودية عقب سقوط الأمطار على الجبال المحيطة بمنطقة الدراسة.

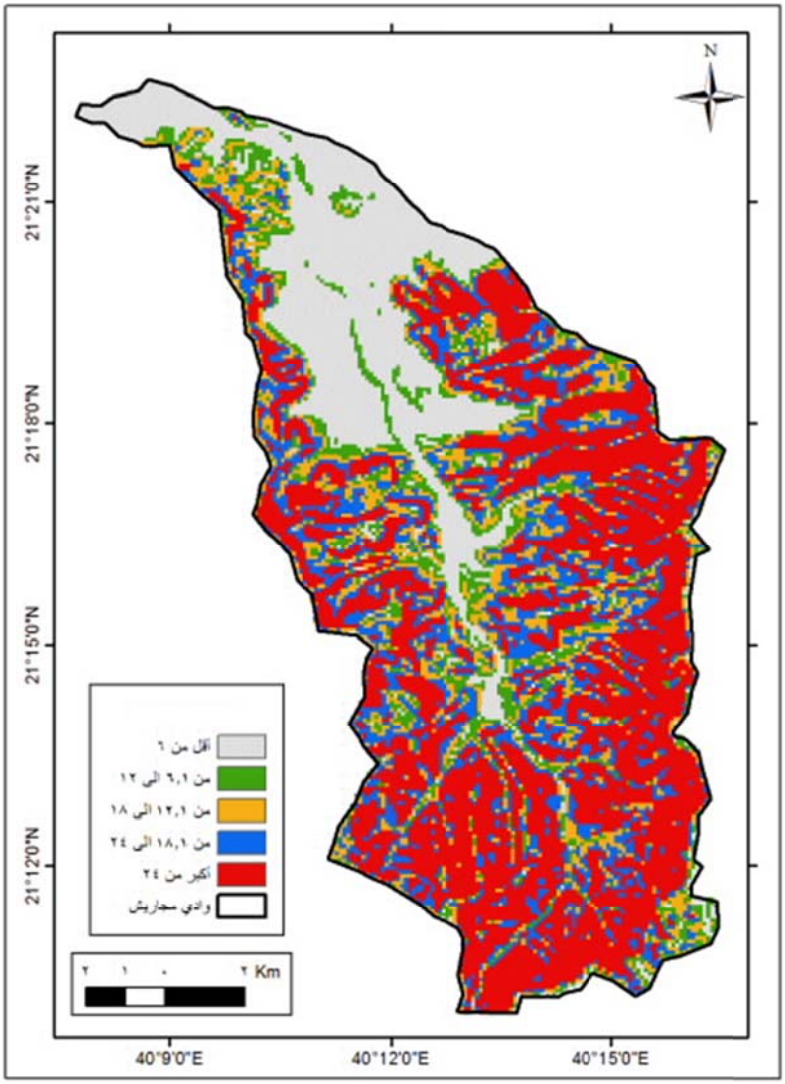
وترتبط الانحدارات بطبيعة الحال مع الجبال المتمثلة في منطقة الدراسة فنسجل أكثر من ٢٤ درجة، وتزداد حده مع القمم الجبلية العالية في الأطراف الشرقية من المنطقة، حيث تصل الانحدارات في حدودها القصوى إلى ٥٣ درجة، بينما تقل الانحدارات تدريجياً مع انخفاض التضاريس لتصل إلى أقل من ٦ درجات حتى تسجل في حدها الأدنى في بطون الأودية، وخاصة في بطن المجرى الرئيس لحوض وادي مجاريش إلى أقل من درجة واحدة (الشكل ٥).

وتتوزع جميع المناطق الزراعية في المنطقة التي ينخفض فمعدل انحدارها إلى أقل من ٦° وكذلك على أطراف مجرى حوض الوادي، وهي الأكثر استغلالاً في الزراعة بطبيعة الحال شكل (٦) كما يمكن إضافة المدرجات النهرية على جوانب المجرى الرئيس إلى هذه المناطق المستوية نظراً لطبيعة هذه المدرجات وارتباطها أصلاً بقيعان أودية سابقه، وهي مناطق شأنها شأن السهل الفيضي للمجرى الرئيس، وتساهم بشكل فعال في الزراعة إذا ما توفرت مياه الري.



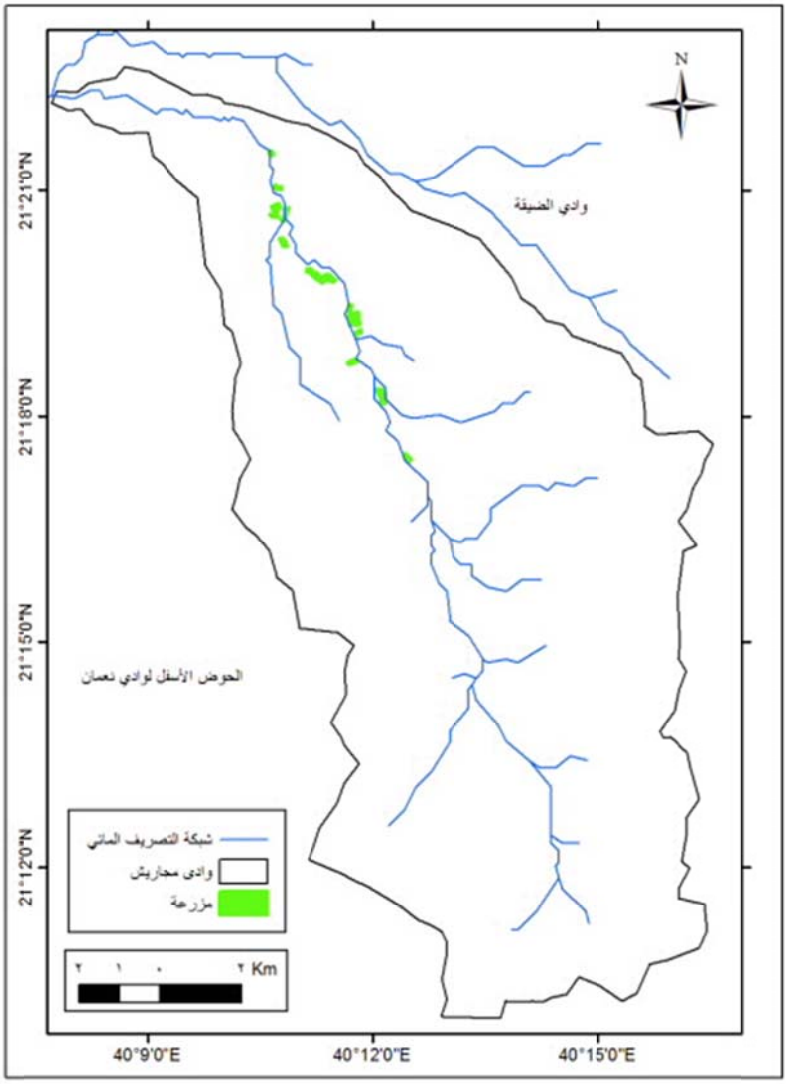
المصدر : إعداد الباحث اعتمادا على مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، مرئية فضائية لعام ١٤٣١ه

شكل (٤) تضاريس حوض وادي مجاريش



المصدر :إعداد الباحث اعتمادا على مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية مرئية فضائية لعام ١٤٣١ه

شكل (٥) درجة انحدارات سطح الأرض بحوض وادي مجاريش



المصدر :إعداد الباحث اعتمادا على مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

مرئية فضائية لعام ١٤٣١ه

شكل (٦) شبكة التصريف المائي بحوض وادي مجاريش

٤- مناخ المنطقة:

تعد منطقة الدراسة من المناطق الفقيرة بالأرقام والمعلومات المتعلقة بالمناخ لعدم وجود محطة رصد مناخي، ولأهمية المناخ الذي يعد من الضوابط الطبيعية التي تؤثر في نمو المحاصيل وتتحكم في تحديد أنواع المحاصيل وتوزيعها ونموها، لذا اعتمد الباحث على بعض الأرقام والمعلومات المناخية المتعلقة بالمنطقة والمناطق المجاورة لها، وخاصة التي تتشابه في منسوبها مع ارتفاع منسوب منطقة الدراسة لحوض وادي نعمان، خاصة وأن وادي مجاريش يعد أحد روافده الرئيسة.

ومن المعلومات المناخية التي يمكن مناقشتها في هذه الدراسة الحرارة التي تعد من أهم عناصر المناخ تأثيراً في الزراعة، فالغلات الزراعية تتباين من حيث اعتمادها على الحرارة. وتؤثر الحرارة أيضاً في الإنتاج الزراعي من ثلاث نواحي هي: طول فصل النمو، والحد الأدنى والأعلى الحراري اللازم لنمو كل محصول، والخلو من الصقيع والثلج. كما أن لكل محصول درجة حرارة مثلى يتحقق بها أفضل حالات نموه (الشمراني، ١٩٩٤م: ٢٦- ٢٧).

ووفقاً للبيانات الواردة من عدة أبحاث وتقارير خلال الفترة من ١٩٩٢م – ٢٠١٠م فقد سجلت أعلى درجات حرارة في فصل الصيف بمعدل ٣٧.٨مْ في حين تنخفض الحرارة في فصل الشتاء حتى بلغ معدلها ٢٦مْ خلال الفترة نفسها.

هذا بالإضافة إلى أن معدلات الحرارة تكون بصورة عامة في المناطق الجبلية أقل منها في المناطق المنخفضة بسبب الارتفاع عن مستوى سطح البحر. لذا بلغ المعدل السنوي لدرجة الحرارة في أعالي المنطقة ١٩مْ حيث يزيد الارتفاع عن ٢٠٠٠م في شرق منطقة الدراسة، في حين وصل في المناطق المنخفضة إلى ٣١مْ (أحمد، ١٩٩٢م: ٢٢).

وتعد معدلات الحرارة في منطقة الدراسة مناسبة لزراعة معظم الخضروات، حيث يتأثر نمو المحاصيل سلباً عندما تقل درجة الحرارة عن الصغرى (الصفر

البيولوجي) التي تتحملها المحاصيل إلا أنها لا تموت مالم يستمر هبوط درجة الحرارة لفترة أطول. فعلى سبيل المثال نجد أن درجات الحرارة لنمو الخضروات ٨مْ، والعظمى ٤٠مْ والمفضلة ٣٨مْ (هارون، ١٤٢٠هـ: ٩٠).

لذا تعد معدلات درجة الحرارة في المنطقة مناسبة لزراعة الخضروات وإنتاجها. أما عن التبخر فيرتبط ارتباطاً طردياً مع الحرارة، فكلما ارتفعت درجات الحرارة زاد معدل التبخر. فقد سجل معدل درجة الحرارة في فصل الشتاء كما أشرنا آنفاً ٢٦مْ، ووصل معدل التبخر ١٢١ملم، وعندما ارتفع معدل درجة الحرارة في فصل الصيف إلى ٣٧.٨مْ سجل معدل التبخر ٣١٠.٩ملم، وعلى ضوء ذلك يتضح أن ارتفاع معدلات التبخر في منطقة الدراسة وخاصة في شهور فصل الصيف، مما يتطلب الاهتمام بعمليات الري للمحاصيل الزراعية حتى لا تتعرض للجفاف (البلوشي، ١٤٢٨هـ: ٤٤).

وتعد الأمطار في منطقة الدراسة نموذجاً للأمطار التي تسقط على المناطق الصحراوية، حيث تتسم بالتباين الشديد في كمياتها وأوقات سقوطها من سنة لأخرى. هذا بالإضافة إلى الفجائية حيث تسقط أحياناً بكميات كبيرة مما يؤدي إلى حدوث سيول جارفة كما حدث عام ٢٠٠٥م. وأحياناً على شكل زخات من المطر، وبلغ المعدل السنوي للأمطار على منطقة الدراسة ١٧٤ملم خلال الفترة ما بين ١٩٧٠ – ٢٠٠٢م . ويلاحظ أن معدل الأمطار يتصاعد من غرب منطقة الدراسة نحو الشرق بصورة متوافقة مع الارتفاعات المتمثلة في الجبال الشرقية العالية مثل جبال الهدا حيث بلغ المعدل السنوي للأمطار حوالي ٣٥٠ملم. (الغامدي، ١٤٢٥هـ : ٥).

ويمكن القول مما سبق لا يمكن الاعتماد المباشر على الأمطار في ري المحاصيل الزراعية، وإنما يمكن استغلال الأمطار عند هطولها كمصدر إضافي لري المزروعات، هذا بالإضافة إلى دور الأمطار والسيول في تغذية مصادر المياه الجوفية في منطقة الدراسة، ويمكن مناقشة ذلك عند دراسة مصادر مياه الري وأساليبه.

٥- التربة :

تنتشر في منطقة الدراسة تربة طمية (اللويس) بشكل واسع حيث تتواجد في الأراضي شبه المستوية ذات الانحدارات البسيطة كمناطق السهول المنبسطة أو المحدبة، وفي مجاري الأودية. وتمتد أراضي هذا النوع من التربة بشكل غير منتظم في المجرى الرئيس لوادي مجاريش. وهي تربة طمييه تتميز بلونها المائل إلى الصفرة وقوامها الناعم، وهي خالية من الملوحة في بعض الأجزاء، وشديدة الملوحة في أجزاء أخرى. وتعد التربة الطمميية متوسطة النفاذية وقدرتها على حفظ الماء مرتفعة، وهي تربة خصبه صالحه للزراعة.

ويتداخل مع تربه اللويس تربه رمليه عميقة هي تربة التوريسامنتس Torripsamments وتتواجد في الكثبان الصغيرة وبعض أجزاء من السهول، وتوجد على مساحات صغيرة مع التربة الشديدة الحصوية، ومساحات من البروزات الصخرية، وهي خالية من الملوحه أو خفيفة الملوحه، ونفاذيتها سريعة وقدرتها على حفظ الماء منخفضة نسبياً، ومعظم أراضي هذا النوع من التربة صالحه للزراعة (البلوشي، ١٤٢٧هـ : ٦١).

وتتجسد في منطقة الدراسة تربة رمليه صحراوية مع بروزات صخريه وتمتد فوق التلال شديدة الانحدار وفوق السهول شبه المستوية بين البروزات الصخرية، وتتوزع بشكل غير متصل على جانبي حوض المجرى، وهي تربه ضحلة، مما يساعد على جفافها وانخفاض قدرتها على حفظ الماء (عواري، ١٤٢٥هـ: ١٥٣- ١٦٦).

ولأهمية التربة في زراعة المحاصيل، ودورها في استهلاك مياه الري، ومدى حاجتها للمواد العضوية، فقد أعتمدت هذه الدراسة على نتائج التحليل الميكانيكي لحبيبات التربه التي أجراها (مدني وآخرون) على حوض وادي نعمان بما فيها وادي مجاريش الذي يعد أحد روافد الحوض الرئيسه. وقد أخذت عينات التربة من عدة مواقع مختلفة شملت معظم أجزاء الحوض وعلى أعماق مختلفة وصل بعضها إلى ١٧٠سم.

وتتلخص نتائج التحليل الميكانيكي بأن التربة الرملية تنتشر في مواقع كثيرة في المنطقة، وتتميز بأنها ذات نفاذية عالية، وتتسم بأنها جيده في تصريف المياه والتهوية. لذا يقوم المزارعون بين الحين والآخر بإضافة الطين والأسمدة العضوية لتحسين قوامها، ولتصبح صالحة للزراعة، وذات جودة عالية لزراعة محاصيل الخضروات.

ومن الترب الجيدة والصالحة لزراعة الخضروات أيضاً التربة اللومية الرملية والتي تتجسد في حوض وادي مجاريش، وتتميز باعتدال نسيجها، ونفاذيتها للماء متوسطة. وتعد هذه التربة جيدة من حيث التهوية، وسهلة الحراثة لعدم تماسك نسيجها.

وأظهرت نتائج التحاليل الكيميائية للتربة أن درجة الحموضة (PH) تعد درجة متعادلة حيث تتراوح ما بين ٦.٨ إلى ٨.٤ وهي قيم مقبوله للزراعة. أما درجة الملوحة إي- سي (EC) فقد تراوحت ما بين ٠.٠٣ إلى ٠.٤٨ ملليموز/سم وهذه القيم أيضاً تعد صغيرة، الأمر الذي يؤكد عدم وجود ترسبات ملحية في المنطقة، أما تركيز العناصر السالبه فتتواجد بنسب قليلة في تربة المنطقة فعلى سبيل المثال تراوح تركيز البيكربونات ما بين ٠.١ إلى ٠.٦٤ ملل مكافئ/ ١٠٠جرام من التربة. كما يعد تركيز العناصر الموجبة في التربة ضئيلاً. فمثلاً تراوح تركيز عنصر الماغنزيوم ما بين ٠.٠٢ إلى ١.٥ ملل مكافئ /١٠٠جرام من التربه، وكان تركيز البوتاسيوم ما بين ٠.٠٢ إلى ٠.٢٤ ملل ممكافئ / ١٠٠ جرام من التربة. وتعد التربة بشكل عام صالحة للزراعة لتركيز المواد ذات التأثير الضار على الزراعة بنسب ضئيلة مناسبة للاستخدام الزراعي، أما في حالة قلة العناصر الموجبة فيمكن تعويضها بإضافة الأسمدة الكيميائية لزيادة جودة التربة وصلاحيتها للإنتاج الزراعي (البلوشي: ١٤٢٨هـ : ٦٤ وَ ٦٥).

ثانياً: العوامل البشرية المؤثرة في الزراعة في وادي المجاريش:

تؤثر العوامل البشرية تأثيراً بارزاً في النشاط الزراعي. ومن أهم العوامل البشرية التي سنتناولها هي: العمالة الزراعية، ونمط الملكية والحيازة الزراعية، والنقل والمواصلات، والتسويق.

١- العمالة الزراعية:

تساعد العمالة الزراعية في زيادة الإنتاج الزراعي، وخاصة في المزارع المميزة بصغر حجمها بحيث يصعب استخدام الآلات الزراعية ذات الأحجام الكبيرة. وقد توصلت الدراسة الميدانية إلى أن معظم العمالة الزراعية في منطقة الدراسة عمالة وافدة من جنسيات عربية (مصر والسودان والصومال) أو من جنسيات غير عربية (باكستان وبنغلاديش والهند) حيث بلغ عدد المزارع التي تعتمد على العمالة الأجنبية ٥٩ مزرعة وبنسبة ٧٩.٧ ٪ وبلغ عدد المزارع المعتمدة على العمالة الزراعية المشتركة من داخل الأسرة وخارجها ١٥ مزرعة وبنسبة ٢٠.٣ ٪ من إجمالي عدد المزارع في منطقة الدراسة.

ولوحظ أن عدد كبير من أبناء المزارعين قد فقدوا رغبتهم بالعمل الزراعي لمساعدة آبائهم، واتجهوا إلى التعليم والعمل في مختلف القطاعات والأنشطة الإقتصادية الأخرى كالتجارة والصناعة والخدمات لأنها تعد أكثر ربحاً من الدخل الزراعي.

٢- خصائص المُلاك والمزارعين:

تنعكس آثار بعض الخصائص المميزة للملاك والمزارعين كالتركيب العمري والمستوى التعليمي، والأعمال التي يزاولها المزارعون إلى جانب عملهم الزراعي على نمو الزراعة وتطور الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة.

أما من حيث التركيب العمري للمزارعين فيتضح من قراءة جدول (٢) أن الزراعة في المنطقة معتمدة في المقام الأول على الفئة العمرية للسكان الذين تزيد أعمارهم عن أربعين سنة، فقد بلغت نسبتهم ٧١.٦ ٪ في حين وصلت الشريحة الثانية للذين تقل أعمارهم عن أربعين سنة ٢٨.٤ ٪ من إجمالي عدد مزارعي منطقة الدراسة.

وهذا مما يؤكد عزوف الشباب عن العمل الزراعي والاتجاه نحو التعليم والأنشطة الاقتصادية الأخرى، وخاصة أن منطقة الدراسة تعد قريبة من مكة المكرمة بحوالي ٣٠ كم، والتي تتميز بالوظيفة الدينية المتمثلة في إستقبال ضيوف الرحمن الذين وفدوا لأداء مناسك الحج والعمرة. حيث بلغت نسبة عدد المزارعين الذين يعملون في أعمال أخرى إلى جانب عملهم الزراعي ٨٤.٦ ٪ في حين وصلت نسبة الذين يعملون في الزراعة فقط إلى ١٥.٤ ٪ من إجمالي عدد المزارعين في منطقة الدراسة، مما يدل على أن أغلب المزارعين يقومون بالإشراف على العمال والمزرعة، والاكتفاء بالأرباح المستثمرة من تسويق الإنتاج.

جدول (٢) التركيب العمري للمزارعين في حوض وادي مجاريش

فئات العمر	العدد	٪
أقل من ٣٠ سنه	٦	٨.١
٣١ - ٤٠	١٥	٢٠.٣
٤١ - ٥٠	١٨	٢٤.٣
٥١ - ٦٠	٢٣	٣١.١
أكثر من ٦٠ سنه	١٢	١٦.٢
المجموع	٧٤	١٠٠

المصدر : الدراسة الميدانية ١٤٣٣/١٤٣٤هـ

أما من حيث المستوى التعليمي للمزارعين في المنطقة كما في جدول (٣) فقد تبين أن نسبة الأمية عند المزارعين في منطقة الدراسة مرتفعة. فقد بلغت ٣٣.٨ ٪ كما أن المزارعين الذين يقرؤون ويكتبون فقط وصلت نسبتهم إلى ٣١.١ ٪ من

إجمالي عدد مزارعي المنطقة. وقد كان تدني المستوى التعليمي لدى غالبية المزارعين أحد العوامل التي ساهمت في عدم تقبلهم الأساليب الزراعية الحديثة في الإنتاج الزراعي، وإصرارهم على الاعتماد على الأساليب والطرق التقليدية القديمة في الزراعة.

جدول (٣) المستوى التعليمي للمزارعين في حوض وادي مجاريش

المستوى التعليمى	العدد	٪
أمى	٢٥	٣٣.٨
يقرأ ويكتب	٢٣	٣١.١
ابتدائى ومتوسط	١٤	١٨.٩
ثانوى	١٠	١٣.٥
جامعى	٢	٢.٧
المجموع	٧٤	١٠٠

المصدر : الدراسة الميدانية ١٤٣٣/١٤٣٤هـ

وقد يؤدي ذلك إلى تدهور الإنتاج الزراعي مستقبلاً. لذا يجب المثابرة ومضاعفة الجهد لغرض الإرشاد الزراعي لتنوير هؤلاء المزارعين ليدركوا أهمية استخدام التقنيات الحديثة، وكيفية التعامل معها لدفع عجلة نمو القطاع الزراعي نحو الأفضل.

٣- نمط الملكية [الحيازة]:

يؤثر نوع الحيازة الزراعية تأثيراً بارزاً على التركيب المحصولي ونوع الاستثمار الزراعي. وقد أظهرت نتائج الدراسة الميدانية كما في جدول رقم (٤) أن نظام الملكية الخاصة ما زال مستحوذاً على نصيب الأسد، حيث وصل عدد المزارع المستغلة بواسطة الملاك أنفسهم إلى ٥٠ مزرعة وبنسبة ٦٧.٦ ٪، في حين وصل عدد

المزارع المستأجرة إلى ١٩ مزرعة وبنسبة ٢٥.٧ ٪ من إجمالي عدد مزارع منطقة الدراسة.

وربما يعد استغلال المزارع من الملاك أنفسهم، بالإضافة إلى المستأجرين، من أبرز العوامل التي أكسبت منطقة الدراسة نمطاً واضحاً من التركيب المحصولي تشكل فيه المحاصيل المؤقتة (الخضروات) قاعدة التركيب المحصولي في المنطقة. فقد حرص الملاك الذين يشتغلون مزارعهم بأنفسهم على الاستثمارات قصيرة الأجل كزراعة الخضروات على الاستثمارات طويلة الأجل كأشجار النخيل والفواكه، كما يفضل المستأجرون عادة المحاصيل المؤقتة التي تجني ثمارها بمدة قصيرة وذلك للمردود الاقتصادي. وأخيراً بلغ عدد المزارع التي تتبع نظام المشاركة ٥ مزارع فقط وبنسبة ٦.٧ ٪ من إجمالي عدد مزارع المنطقة.

تتميز المزارع ذات الملكية الخاصة التي بلغ عددها كما ذكر آنفاً ٥٠ مزرعة من مزارع منطقة الدراسة بتعدد طرق ملكيتها، كما في جدول (٥) ومن دراسته يتضح أن ٣٧ مزرعة وبنسبة ٧٤ ٪ من إجمالي عدد المزارع المملوكة في المنطقة حصل عليها المزارعون عن طريق الإرث من الآباء أو الأجداد.

جدول (٤) تصنيف المزارع تبعاً لنوع الحيازه في حوض وادي مجاريش

نوع الحيازة	العدد	٪
ملكية خاصة	٥٠	٦٧.٦
مستأجرة	١٩	٢٥.٧
مشاركة	٥	٦.٧
المجموع	٧٤	١٠٠

المصدر : الدراسة الميدانية ١٤٣٣/١٤٣٤هـ

يؤكد هذا أن طريقة الإرث تعد إحدى العوامل الهامة التي ساعدت على وجود المزارع التقليدية وانتشارها في منطقة الدراسة حيث ارتبطت هذه المزارع

بتاريخها القديم، وتميزت إما بصغر حجم بعضها أو تلاصقها أو قربها من بعضها مما يقف عقبة أمام المزارع في إمكانية التوسع الأفقي لزيادة مساحة مزرعته مستقبلاً. أما المزارع التي حصل عليها ملاكها عن طريق الشراء فقد بلغ عددها ٨ مزارع بنسبة ١٦ ٪، في حين أن ٥ مزارع بنسبة ١٠ ٪ من إجمالي عدد المزارع المملوكة في منطقة الدراسة قد استحوذ عليها أصحابها عن طريق إحياء الأرض.

جدول (٥)تصنيف المزارع تبعاً لطرق ملكيتها في حوض وادي مجاريش

نوع الحيازة	العدد	٪
إرث	٣٧	٧٤
شراء	٨	١٦
إحياء	٥	١٠
المجموع	٥٠	١٠٠

المصدر : الدراسة الميدانية ١٤٣٣/١٤٣٤هـ

٤- النقل:

يعتبر النقل من أهم العوامل الاقتصادية المرتبطة بالتنمية الزراعية، ويشكل عصب النشاط الزراعي، لأنه يساعد في نقل المنتجات الزراعية من مراكز الإنتاج إلى مراكز التسويق والاستهلاك، هذا بالإضافة إلى نقل ما يحتاجه المزارعون من معدات وأسمده وآلات زراعية إلى مزارعهم. وتحتاج كثير من محاصيل الخضروات إلى وسائل نقل سريعة قبل أن تتلف. كما أن وجود طرق نقل جيدة يؤدي ذلك إلى انخفاض تكاليف النقل، هذا بالإضافة إلى أن تقدم وسائل النقل أو تخلفها تنعكس آثاره على الإنتاج من حيث الزيادة أو النقصان (محمد: ١٤٠٤هـ : ٣٤).

ويفتقر حوض وادي مجاريش للطرق المعبده إلا من طرق معبدة بمسافات قصيرة تربط الوادي بالخط السريع الذي يمتد من مدينة مكة المكرمة إلى الطائف. شكل (٧)

ويوجد أيضاً بعض الطرق الزراعية التي تصل المزارع بعضها ببعض ومن ثم بطريق مكة المكرمة – الطائف السريع.

أما بالنسبة لوسائل النقل المستخدمة فقد أوضحت نتائج الدراسة الميدانية أن ٧١ من مزارعي منطقة الدراسة يملكون وسائل النقل اللازمة لنقل محاصيل الخضروات إلى الأسواق حيث يشكل هؤلاء ٩٦٪ ، في حين بلغ عدد المزارعين الذين لا يملكون وسائل نقل إلى ثلاثة مزارعين وبنسبة ٤ ٪ من إجمالي عدد المزارعين في منطقة الدراسة. وتختلف أحجام وسائل النقل المملوكة للمزارعين حيث بلغ عدد المزارعين الذين يملكون شاحنة نقل صغيرة (ونيتات) والتي تصل حمولتها إلى حوالي طن واحد ٥٧ مزارعاً وبنسبة ٨٠.٣ ٪ من إجمالي عدد المزارعين الذين يملكون وسائل النقل في منطقة الدراسة. ويعود ذلك إما لإمكانية المزارع المادية ودخل المزرعة أو لقدرة مثل هذا النوع من الشاحنات الصغيرة على نقل إنتاج المزرعة من محاصيل الخضروات إلى الأسواق. أما عدد المزارعين الذين يملكون شاحنات نقل متوسطة والتي تصل حمولتها إلى حوالي ٥ طن فقد وصل إلى ١٤ مزارعاً وبنسبة ١٩.٧ ٪ من إجمالي عدد المزارعين الذين يملكون وسائل نقل في المنطقة، وقد يعزى ذلك إلى كبر حجم مزارع أصحاب هذه الفئة والذين يستخدمونها في نقل إنتاج مزارعهم وشراء مستلزماتها.

٥- التسويق:

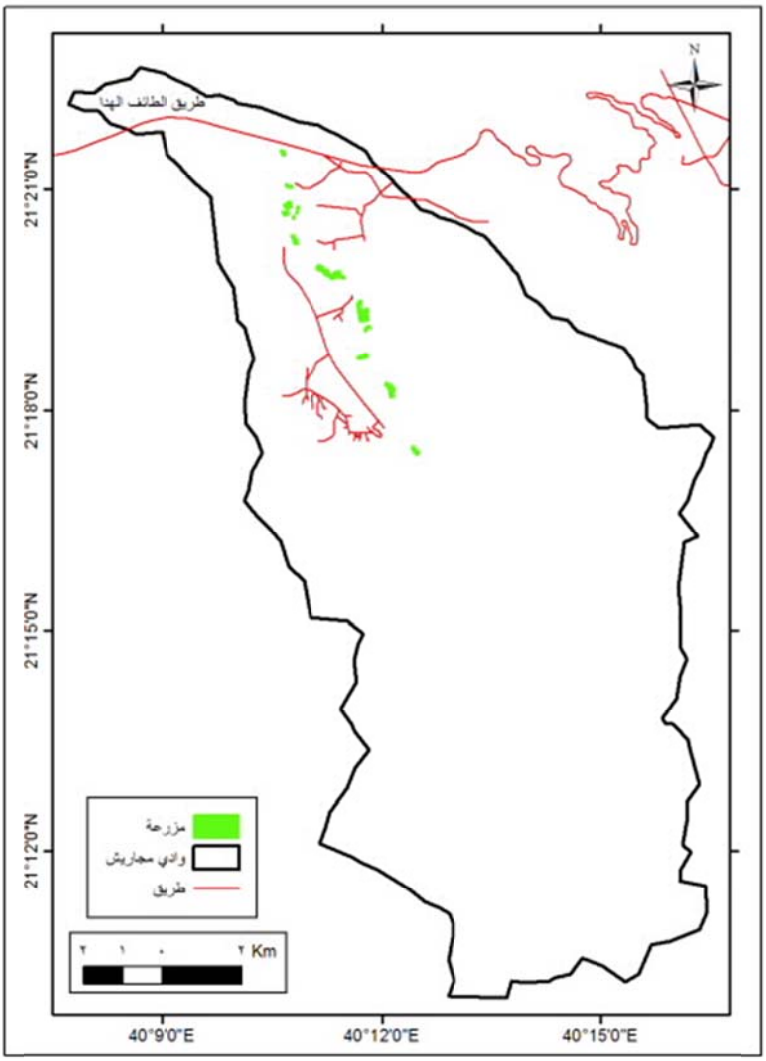
تمثل المزرعة الطرف الأول في العملية الإنتاجية الزراعية، ففيها يقوم المزارع بزراعة المحاصيل الزراعية وإنتاجها، في حين يمثل السوق الطرف الآخر الذي يتم فيه تصريف الإنتاج وبيعه على المستهلكين. وكلما ارتفعت أسعار المنتجات الزراعية في السوق كان ذلك حافزاً للمزارع على زيادة الإنتاج كماً ونوعاً.

وتشير نتائج الدراسة الميدانية على أن الهدف من الإنتاج في مزارع منطقة الدراسة هو تسويق محاصيل الخضروات لجني الأرباح من بيعها في الأسواق. فقد بلغ عدد المزارع المخصص إنتاجها للبيع ٥١ مزرعة فقط وبنسبة ٦٩ ٪ في حين وصل عدد

المزارع التي خصص إنتاجها للبيع واستهلاك الأسرة معاً ٣١ مزرعة وبنسبة ٣١ ٪ من إجمالي عدد مزارع منطقة الدراسة. وعلى ضوء ذلك يتضح بأن الغرض من الإنتاج هو البيع، حتى الفئة الثانية التي يعتمد أصحابها على إنتاج مزارعهم لتلبية احتياجاتهم من الخضروات يقومون ببيع الفائض منها. وخاصة أن منطقة الدراسة قريبة من المدن الكبيرة مثل مكة المكرمة والطائف وجدة، وتعد المدن أكبر مستهلك للخضروات كغذاء يومي للمواطنين والمقيمين على حد سواء.

إن أكثر الطرق المتبعة في تسويق الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة تتم بالطريقة التقليدية المعتمدة على الوسطاء والدلالين، ولا تزال هي الأسلوب الشائع في تسويق الخضروات. فوفقاً لنتائج الدراسة الميدانية نجد ٦٠ مزارعاً وبنسبة ٨١ ٪ من إجمالي عدد مزارعي منطقة الدراسة يقومون بتسويق إنتاجهم بواسطة الحراج عن طريق الوسطاء والدلالين. وعلى الرغم من أن هذه الطريقة توفر للمزارع المنتج تسلم نقوده عقب انتهاء عمليات البيع، إلا أن أبرز سلبيات هذا الأسلوب استغلال الوسطاء لكل من المنتجين والمستهلكين عن طريق خفض قيمة المحاصيل الزراعية عند الشراء من المزارعين المنتجين، ورفعها عند البيع للمستهلكين. ووصل عدد المزارعين الذين يبيعون محاصيل الخضروات على تجار الجملة أو التجزئه إلى ١٤ مزارعاً وبنسبة ١٩ ٪ من إجمالي عدد مزارعي المنطقة.

وتتميز هذه الطريقة من طرق التسوق بالتداول المباشر بين المزارع وتجار الجملة والتجزئة من دون تدخل الوسطاء، مما يوفر للمزارع والتاجر النسبة التي تذهب للوسطاء والدلالين، وهذا ما يحفظ توازن الدخل المادي للطرفين.



المصدر :إعداد الباحث اعتمادا على مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، مرئية فضائية لعام ١٤٣١ه والدراسة الميدانية

شكل (٧) شبكة الطرق بمنطقة حوض وادي مجاريش

ثالثاً: أساليب الإنتاج الزراعي وعملياته:

هناك العديد من أساليب الإنتاج الزراعي وعملياته، من أهمها مصادر مياه الري وأساليبه، والتسميد، ومكافحة الآفات الزراعية.

١- مصادر مياه الري وأساليبه:

تعد مصادر مياه الري التي تعتمد عليها الزراعة في المنطقة الأمطار ومياه السيول والآبار. وتتصف المنطقة بشكل عام بالمناخ الصحراوي المداري الجاف، الذي يتسم بشدة الحرارة، وقلة الأمطار وتذبذبها من سنة لأخرى، إلا أن جريان السيول عقب سقوط الأمطار على المرتفعات العالية في شرق منطقة الدراسة التي بلغ معدلها السنوي أكثر من ٣٥٠ ملم ، بالإضافة إلى ما يسقط من أمطار متفرقة بين حين وآخر على منطقة الدراسة، هي المسؤولة عن جريان مياه السيول المنحدرة إلى مجاري حوض وادي مجاريش، فقسم منها يضيع بالتبخر، والقسم الآخر يتسرب إلى باطن الأرض ليعوض مخزون المياه الجوفية فتزداد كمية المياه في الآبار مع زيادة هطول الأمطار وتكرار السيول في حوض الوادي. لذا تعتمد الزراعة في منطقة الدراسة إما على الأمطار والسيول، أو على المياه الجوفية. وأظهرت نتائج الدراسة الميدانية والموضحة في جدول (٦) وشكل (٨) أن أهمية مياه الأمطار والسيول كمصدر للري لا تزال محدودة حيث لم تعتمد عليه سوى سبع مزارع فقط، وبلغت المساحة المروية بهذا المصدر ٢٧ دونماً وبنسبة ٧.٤ ٪ من إجمالي مساحة المزارع في المنطقة. أما المزارع المعتمدة كلياً على المياه الجوفية (الآبار العادية والأنبوبية) فقد وصل عددها إلى ٥٦ مزرعة ومساحتها نحو ٢٨٧ دونماً وبمساحة٧٨.٨ ٪ في حين بلغ عدد المزارع المعتمدة على أكثر من مصدر ١١ مزرعة وبلغت مساحتها ٥٠.٣ دونماً وبنسبة ١٣.٨ ٪ من إجمالي مساحة المزارع في منطقة الدراسة. ويدل ذلك على أهمية مياه الآبار كمصدر من مصادر مياه الري في المنطقة حيث يعتمد عليها كمصدر وحيد في ري غالبية المزارع، كما تعد المصدر الرئيس إلى جانب مصادر أخرى كالأمطار والسيول.

جدول (٦) مصادر الموارد المائية في وادي مجاريش

المصدر	العدد	المساحة بالدونم	المساحة ٪
أمطار وسيول	٧	٢٧.٠	٧.٤
مياه جوفيه	٥٦	٢٨٦.٩	٧٨.٨
أكثر من مصدر	١١	٥٠.٣	١٣.٨
المجموع	٧٤	٣٦٤.١	١٠٠

المصدر :الدراسة الميدانية ١٤٣٣/١٤٣٤هـ

وتتميز منطقة الدراسة بوجود نوعين من الآبار هما: العادية والأنبوبية. وقد كانت الآبار العادية (القلبان) وما زالت الطريقة السائدة للحصول على المياه الجوفية القريبة من سطح الأرض حتى عهد قريب. فقد بلغت مساحة المزارع المروية بالآبار العادية إلى حوالي ٨٢.٨ ٪ من إجمالي مساحة المزارع المعتمده على المياه الجوفية (الآبار بنوعيها).

وعندما تحسنت وسائل الحفر وخاصة الأنبوبية المعتمدة على الآلات الميكانيكية التي تستطيع الحفر إلى أعماق كبيرة، ومع استخدام الطرق الحديثة في رفع المياه والمعتمدة على المضخات أقبل المزارعون على استخدام هذا النوع من الآبار فبلغت المساحة المرويه إلى نحو ١٢.٢ ٪ من إجمالي المساحة المعتمدة على المياه الجوفية (الآبار بنوعيها) شكل (٩)، وقد شجع ذلك إلى سحب كميات كبيرة من المياه واستخدامها في ري المحاصيل.

أما أساليب الري فتعتمد الزراعة في المنطقة بشكل بارز على أساليب الري وطرقه التقليدية القديمة مثل الري بالغمر باستخدام الحياض (الأشراب) والقنوات

الترابية أو الإسمنتية أو البلاستيكية. وما يزال الري بالغمر متبعاً حتى وقتنا الحاضر حيث أظهرت نتائج الدراسة الميدانية والموضحة في الجدول (٧) والشكل (١٠) اتباع أسلوب الري بالغمر باستخدام القنوات في ٤٣ مزرعة وبمساحة ٢١١.١ دونماً بلغت نسبتها ٥٨ ٪ من إجمالي مساحة المزارع في منطقة الدراسة.

جدول (٧) أعداد المزارع ومساحتها بالدونم تبعاً لأساليب الري بوادى مجاريش

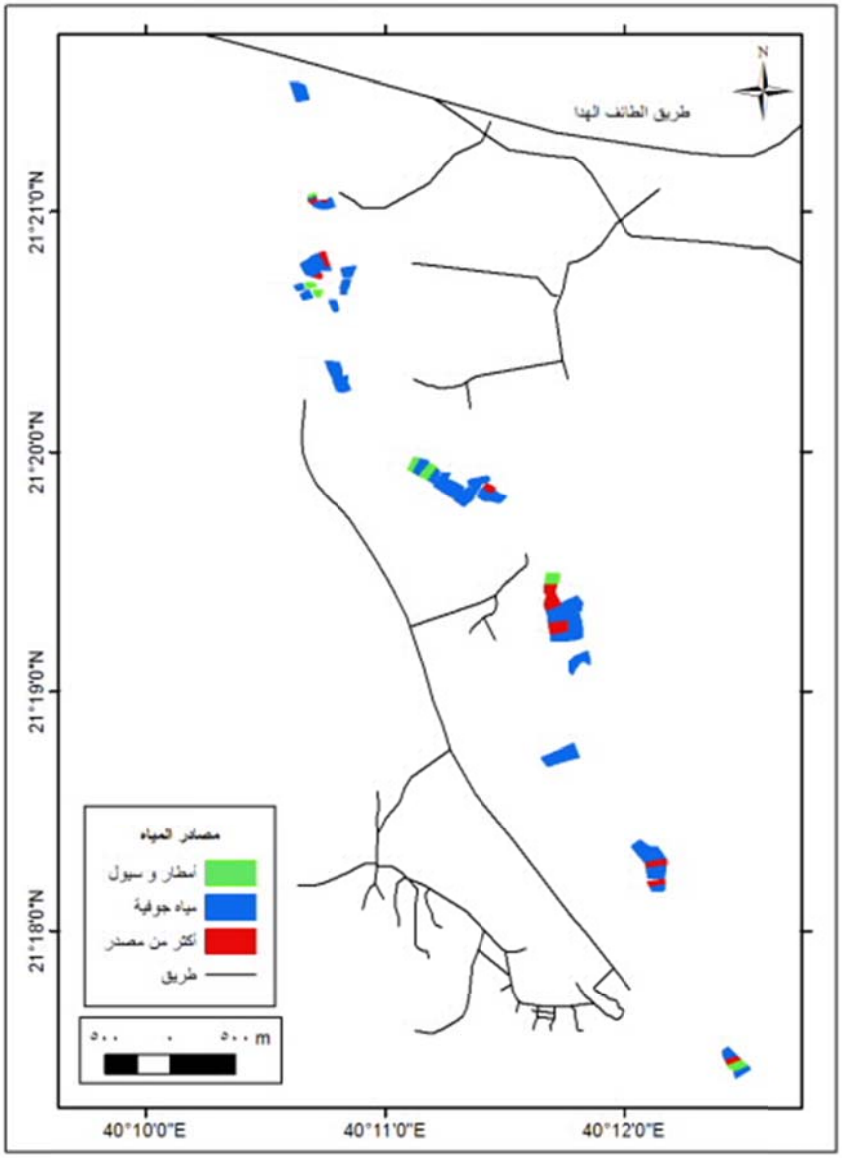
أسلوب الري	العدد	المساحة	نسبة المساحة
ري بالغمر	٤٣	٢١١.١	٪٥٨
ري بالتنقيط	٢٩	١٣٨.٦	٪٣٨.١
أكثر من أسلوب	٢	١٤.٤	٪٣.٩
المجموع	٧٤	٣٦٤.١	٪ ١٠٠

المصدر : الدراسة الميدانية ١٤٣٣ / ١٤٣٤هـ

وقد يعود إنتشار هذا الأسلوب من الري إلى قلة تكاليفه مقارنة بأساليب الري الحديثة كالري بالرش المدفعي أو بالتنقيط والتي عادة ما تكون مكلفة من الناحية الاقتصادية.

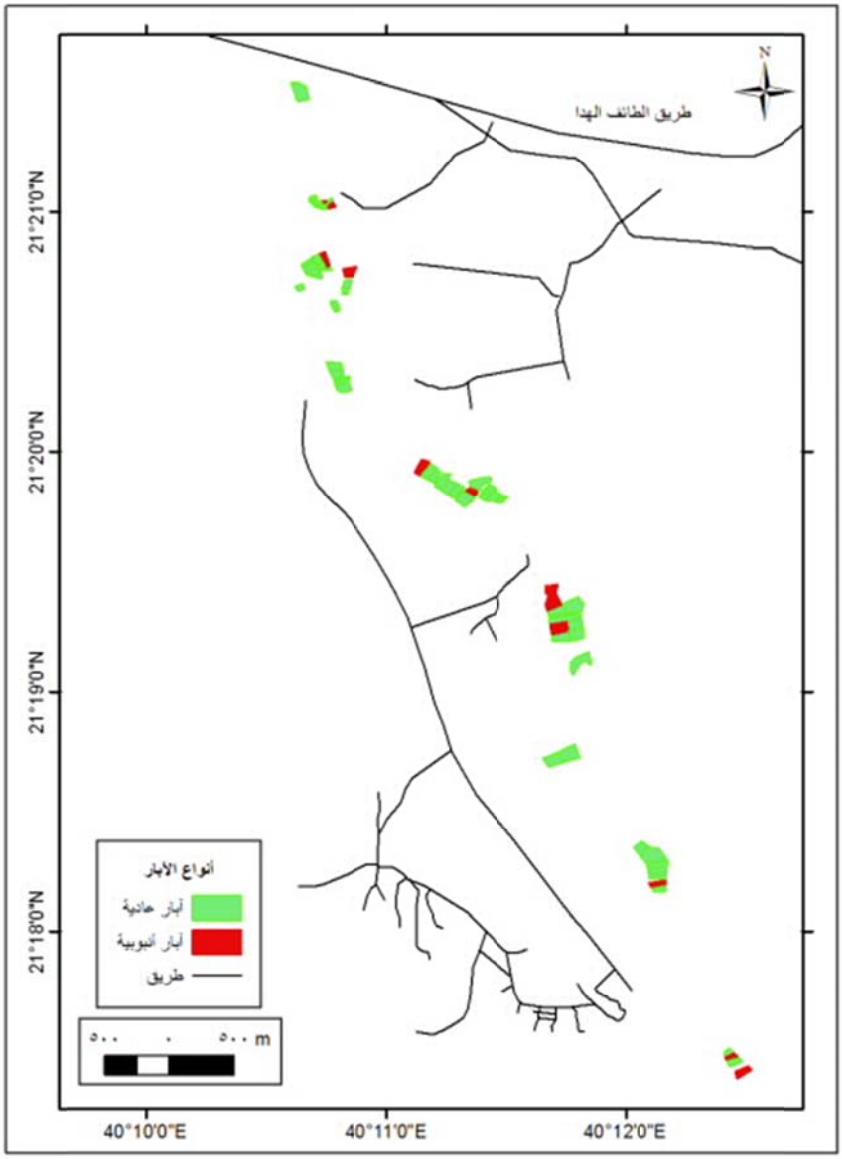
هذا بالإضافة إلى إقبال المزارعين على اتباع هذا الأسلوب الذي ورثوه من الآباء والأجداد واعتادوا عليه. ووصل عدد المزارع المتبعة لأسلوب الري بالتنقيط إلى ٢٩ مزرعة بلغت مساحتها ١٣٨.٦ دونماً وبنسبة ٣٨.١ ٪ من إجمالي مساحة المزارع في المنطقة.

ويمكن التنويه بأن أسلوب الري بالتنقيط بدأ استخدامه في بعض مزارع منطقة الدراسة خلال العقدين الأخيرين عندما أدرك المزارعون بمميزات هذا الأسلوب في توفير كميات المياه المستخدمة للري، وبخلط الأسمدة الكيميائية معها، ويساعد التربة على التهوية الجيدة لعدم غمرها بالمياه. ولا يحتاج هذا الأسلوب إلى عمالة كبيرة. ويمكن نقل أنابيب الري من مكان لآخر (عبد السلام، ١٩٨٢م: ١٧٩ :١٨٠).



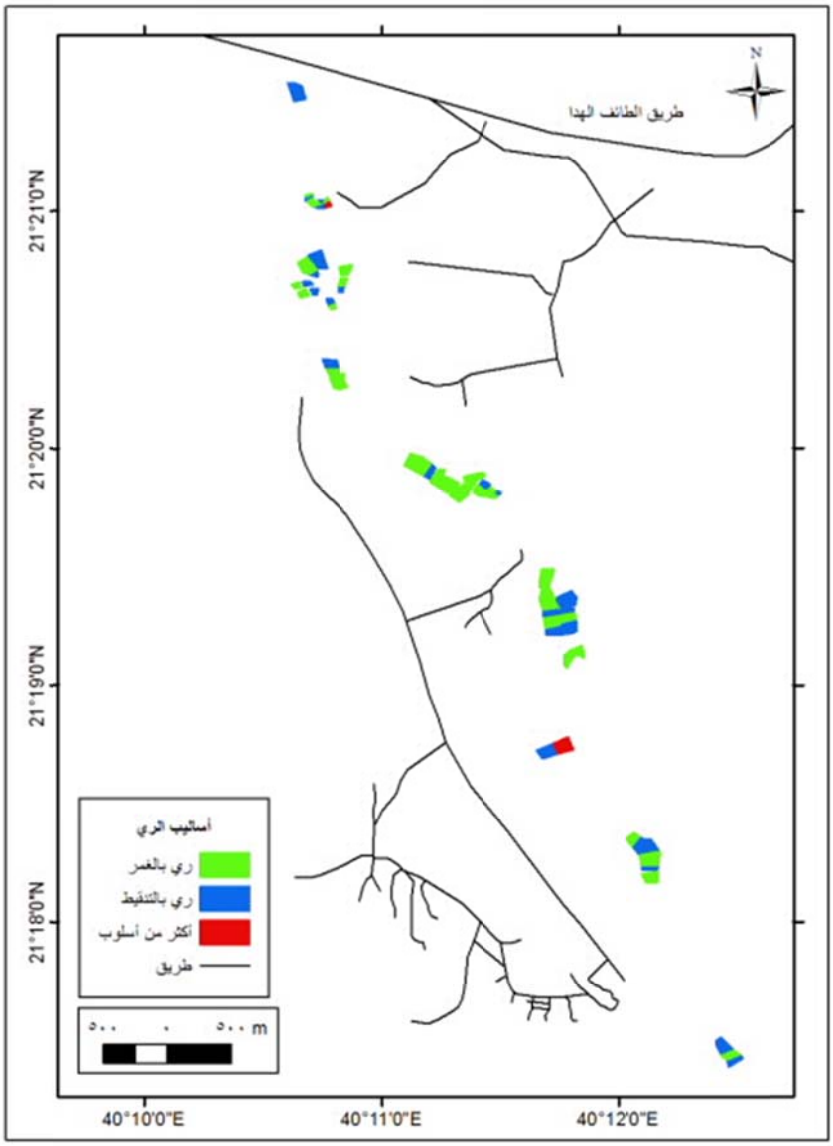
المصدر :إعداد الباحث اعتمادا على الدراسة الميدانية

شكل (٨) مصادر المياه بحوض وادي مجاريش



المصدر :إعداد الباحث اعتمادا على الدراسة الميدانية

شكل (٩) أنواع الآبار الجوفية بحوض وادي مجاريش



المصدر :إعداد الباحث اعتمادا على الدراسة الميدانية

شكل (١٠) أساليب الري بحوض وادي مجاريش

٢- التسميد:

يستخدم المزارعون في عمليات الزراعة بمنطقة وادي مجاريش الأسمدة العضوية أو الكيميائية أو الاثنين معاً. وقد أسفرت نتائج الدراسة الميدانية أن الأسمدة العضوية أكثر استخداماً، حيث وصل عدد المزارع المستخدمة لهذا النوع ٤٥ مزرعة وبنسبة ٦٠.٨ ٪ من إجمالي عدد مزارع المنطقة. وتمد الأسمدة العضوية التربة ببعض العناصر الغذائية اللازمة. كما أنها تحتوي على الكائنات الدقيقة التي تقوم بتحليل المادة العضوية في السماد نفسه، وباقي المواد العضوية الموجودة في التربة، إلى جانب تحسين بنية التربة وتعديل خواصها الطبيعية مما يؤدي إلى زيادة الإنتاج وجودة المحصول .

أما الأسمدة الكيميائية التي من أهم عناصرها التي يعتمد عليها النبات في نموه النيتروجين، والفسفور، والبوتاسيوم، فقد وصل عدد المزارع المستخدمة لها إلى ثماني مزارع وبنسبة ١٠.٨ ٪ من إجمالي عدد مزارع المنطقة. وقد يعود انخفاض نسبة المزارع المستخدمة لهذا النوع من الأسمدة إلى عدم معرفة بعض مزارعي المنطقة بعناصر الأسمدة الكيميائية التي يحتاجها كل محصول، والكمية اللازمة، وزمن إضافتها إلى التربة أو المحصول. ووصل عدد المزارع المستخدمة للأسمدة العضوية والكيميائية معاً إلى ٢١ مزرعة وبنسبة ٢٨.٤ ٪ من إجمالي عدد مزارع منطقة الدراسة. ويعزى ذلك إلى قناعة هذه الفئة من المزارعين بأهمية استخدام الأسمدة العضوية والكيميائية معاً، بحيث يتم إضافة الأسمدة العضوية في الشتاء، أما الأسمدة الكيميائية وبالذات النيتروجين فيضاف على دفعتين متساويتين في بداية فترة الصيف، ويتبعه إضافة رية خفيفة لتثبيته في التربة.

٣- مكافحة الآفات الزراعية:

تعد الآفات الزراعية الحشرية والفطرية بأنواعها المختلفة، بالإضافة إلى الأعشاب الضارة، من أهم معوقات الإنتاج الزراعي. لذا يحقق نجاح الوقاية لأي محصول زيادة في الإنتاج وجودته. كما أن الإصابة بالآفات والأمراض تكون سبباً

في نقص الإنتاج ورداءة نوعيته. وقد أوضحت الدراسة الميدانية أن عدد المزارع التي يستخدم مزارعوها المبيدات بلغ ٤٢ مزرعة وبنسبة ٥٦.٨ ٪ من إجمالي عدد مزارع منطقة الدراسة.

وبرغم أهمية المبيدات في خدمة العمليات الزراعية من خلال المحافظة على الإنتاج الزراعي كماً ونوعاً، قد يؤدي الإفراط في استخدامها إلى تلوث التربة، والإضرار بالكائنات التي تعيش فيها، والتي لها دور ضروري في استمرار خصوبة التربة الزراعية. فيجب التنويه بأهمية الإرشاد الزراعي ودوره في إرشاد المزارعين بالكميات التي يجب استخدامها من كل نوع من أنواع المبيدات، ومعرفة المبيد المستخدم تبعاً لنوع الآفة. أما عدد المزارع التي لا يستخدم مزارعوها المبيدات فقد بلغ ٣٢ مزرعة وبنسبة ٤٣.٢ ٪ من إجمالي عدد مزارع المنطقة. ويقوم مزارعو هذه الفئة باستخدام طرق بديلة لمكافحة الآفات الزراعية لاعتقادهم بخطورة استخدام المبيدات الزراعية.

ومن الطرق البديلة المستخدمة في منطقة الدراسة على سبيل المثال قلب التربة وتعريضها للشمس والهواء، والتخلص من جميع الحشائش والأعشاب الضارة، واستخدام المصائد الضوئية، والتخلص من مخلفات المزرعة للإقلال من انتشار الآفات والأمراض.

٤- محاصيل الخضروات:

ساهمت العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في الإنتاج الزراعي، والتي تمت دراستها من قبل بدور بارز في تحديد التركيب المحصولي الذي تشكل فيه الخضروات قاعدة الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة.

ويمكن التنويه أنه قد تم حساب مساحة كل محصول من خلال ترقيم المرئية الفضائية باستخدام arcmap10.1 أما إنتاج المحاصيل بالطن فقد تم حسابه

تقديرياً نظراً لاختلاف أحجام المعايير المستخدمة من صناديق بلاستيكية أو خشبية أو صناديق ورقية في تعبئة المحاصيل، بالإضافة إلى اختلاف الوزن بين صندوق وآخر.

ويمكن تصنيف الخضروات المزروعة في منطقة الدراسة تبعاً لموسمها الزراعي كما يلي :

محاصيل الخضروات الشتوية :

نستعرض مساحة وإنتاج محاصيل الخضروات الشتوية المبينة في الجدول (٨) والشكل (١١) ومن دراستهما يتضح لنا أن محصول الكريرة استأثر بنصيب الأسد من حيث المساحة المحصولية. فقد بلغت المساحة المزروعة بهذا المحصول ١١٩.٧ دونماً بنسبة ٣٢.٩٪ من إجمالي مساحة محاصيل الخضروات الشتوية في منطقة الدراسة ويقدر إنتاجه بحوالي ١٦٨ طناً.

كما تقدر إنتاجية الدونم بنحو ١٤٠٠كج/ دونم.

ويعد محصول الكريرة أحد محاصيل الخضروات المرغوبة في الوجبات اليومية، والغذاء الرئيس لدى العمالة والجاليات الباكستانية والبنغلادشية، والهندية، والسريلانكية، والبرماوية المقيمين في مكة المكرمة، والذين يقبلون على شراء هذا المحصول.

وهذا مما شجع المزارعون في منطقة الدراسة على زراعته وتسويقه وخاصة في أسواق مكة المكرمة القريبة من منطقة الدراسة، بالإضافة إلى أسواق مدينتي جدة والطائف. أما محصول الطماطم فيحتل المرتبة الثانية من حيث المساحة المحصولية التي بلغت ٩٠.٣ دونماً بنسبة ٢٤.٨٪ من إجمالي مساحة الخضروات الشتوية في المنطقة، ويقدر إنتاجه بحوالي ١٤٥ طناً، أما إنتاجية الدونم فقد بلغت نحو ١٦٠٠ كج / دونم. وهذا مما يعكس إيجابياً على الدخل المالي للمزارع، ويشجعه بالإقبال على زراعته، كما تخطى المنطقة بقربها من أسواق مكة المكرمة، بالإضافة إلى الطائف وجدة لتصريف إنتاجها عبر طرق معبدة وسريعة، لأن محصول الطماطم من المحاصيل الخضرية سريعة التلف لاحتوائها على نسبة

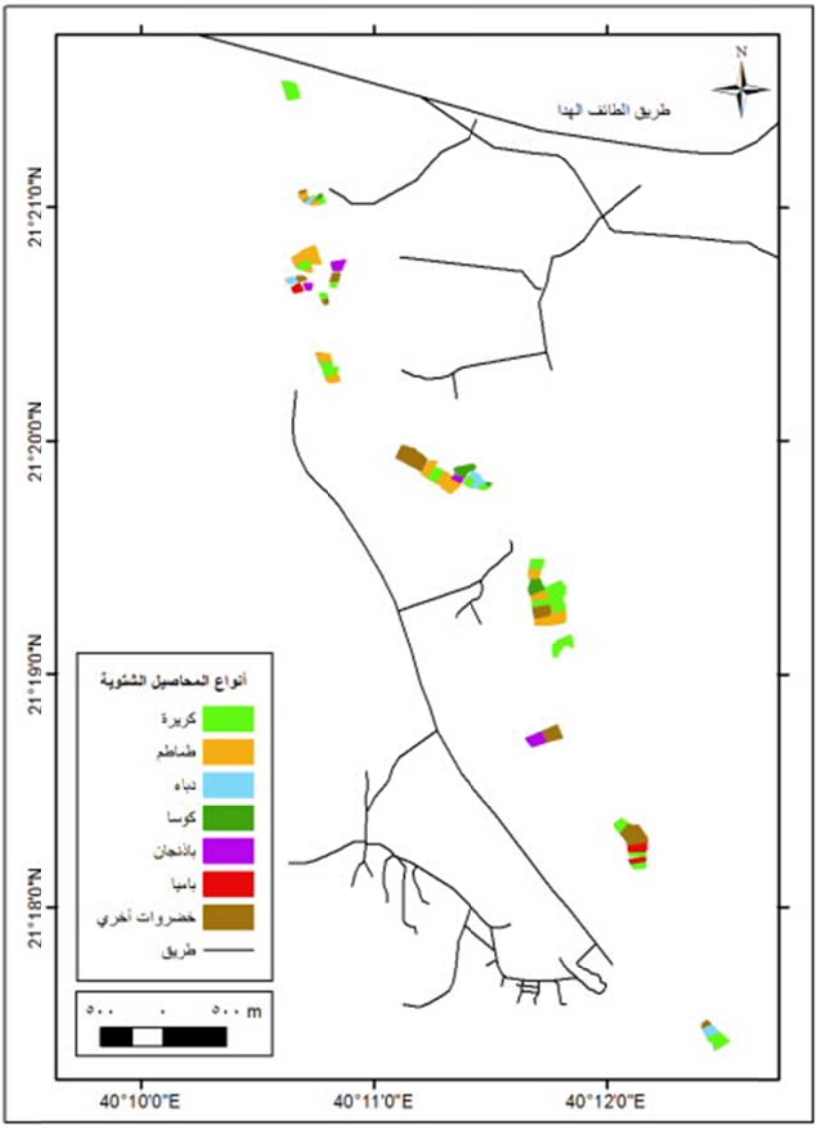
عالية من المادة السائلة، وبلغت مساحة الخضروات الأخرى ٨٠.١ دونماً وبنسبة ٢٢٪ من إجمالي مساحة الخضروات الشتوية، وبلغ إنتاجها ٩٦ طناً، أما إنتاجية الدونم فوصلت إلى نحو ١٢٠٠ كج / دونم. وتحتل المرتبة الثالثة من حيث المساحة المزروعة، ويعود السبب في ذلك لإدراج العديد من المحاصيل الزراعية في مسمى خضروات أخرى نذكر منها على سبيل المثال الورقيات ومن أهمها الخس والكزبرة والكرفس والملوخية والبقدونس وغيره من الورقيات، هذا بالإضافة إلى محاصيل أخرى كالبصل والخيار وغيرها.

أما بقية محاصيل الخضروات الشتوية مثل الكوسا والباذنجان والدباء والباميا فقد بلغت مساحاتها ٢١.١٪ و ١٩.٩٪ و ١٨٪ و ١٥.١٪ على التوالي من إجمالي مساحة محاصيل الخضروات الشتوية. وتلقى هذه الأصناف من الخضروات رواجاً في التسويق لما لها من أهمية في غذاء الإنسان اليومي.

جدول (٨) مساحة محاصيل الخضروات الشتوية وإنتاجها في حوض وادي مجاريش

المحصول	المساحة بالدونم	٪	الانتاج بالطن	إنتاجية الدونم الواحد
كريره	١١٩.٧	٣٢.٩	١٦٨	١.٤
طماطم	٩٠.٣	٢٤.٨	١٤٥	١.٦
كوسا	٢١.١	٥.٨	٣٢	١.٥
باذنجان	١٩.٩	٥.٥	٢٦	١.٣
دباء	١٨.٠	٤.٩	٢٢	١.٢
باميا	١٥.١	٤.١	١٤	٠.٩
خضروات أخرى	٨٠.١	٢٢.٠	٩٦	١.٢

المصدر : الدراسة الميدانية ١٤٣٣/١٤٣٤هـ



المصدر :إعداد الباحث اعتماداً على الدراسة الميدانية

شكل (١١) أنواع المحاصيل الشتوية بحوض وادي مجاريش

محاصيل الخضروات الصيفية :

يقوم المزارعون بزراعة العديد من محاصيل الخضروات الصيفية والموضحة في الجدول (٩) والشكل (١٢). ومن قراءتهما يتضح لنا أن المساحة المزروعة بالمحاصيل الصيفية لم تستغل كاملة. فقد بلغت ٣٢٩.٧ دونماً وبنسبة ٩٠.٦ ٪ من إجمالي مساحة المزارع في المنطقة. ويعزى ذلك إلى أن المزارعين يعمدون إلى ترك جزء من مزارعهم وعدم زراعتها خلال الموسم الصيفي لإراحة الأرض وزراعتها في الموسم الشتوي، ولتخفيف الضغط على كميات المياه المسحوبة من الآبار.

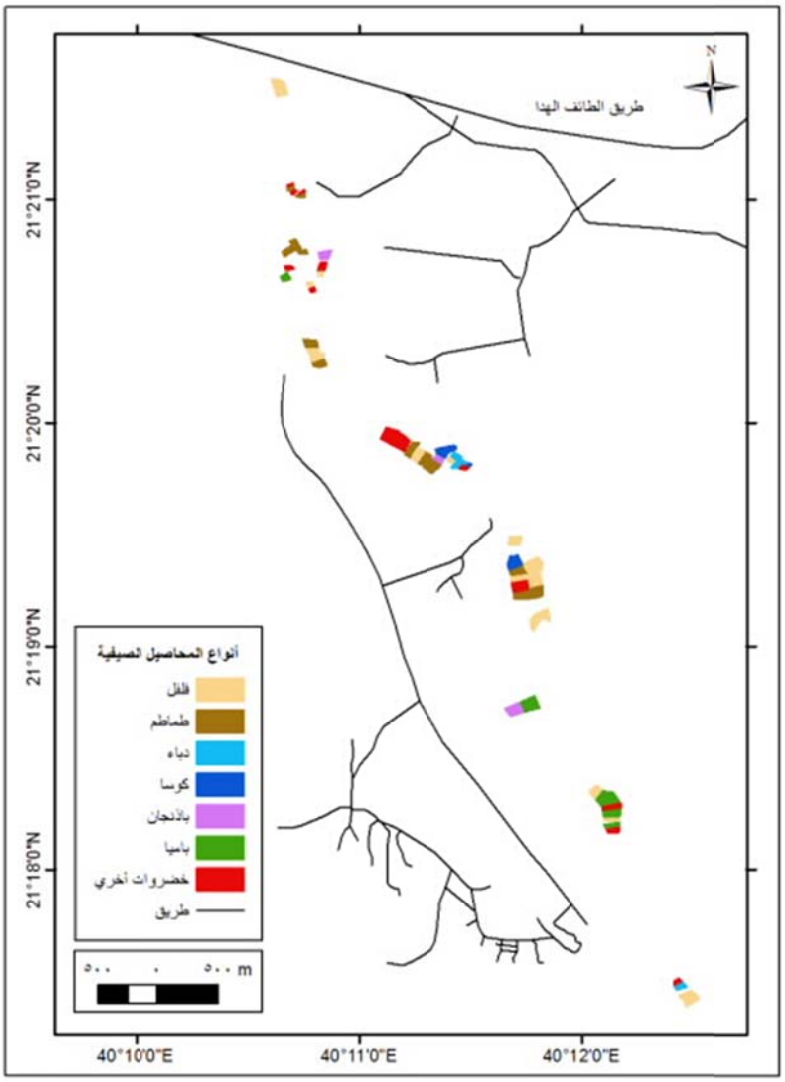
الجدول (٩) مساحة محاصيل الخضروات الصيفية وإنتاجها في حوض وادي مجاريش

المحصول	المساحة بالدونم	٪	الانتاج بالطن	إنتاجية الدونم الواحد
فلفل	١٠٦.٦	٣٢.٣	٧٥	٠.٧
طماطم	٧٥.١	٢٢.٨	١٢٨	١.٧
باميا	٤٣.٣	١٣.١	٣٥	٠.٨
كوسا	١٩.٨	٦.٠	٢٦	١.٣
باذنجان	١٧.٤	٥.٣	٢١	١.٢
دباء	١٠.٥	٣.٢	١٢	١.١
خضروات أخرى	٥٧.٢	١٧.٣	٦٩	١.٢

المصدر : الدراسة الميدانية ١٤٣٣ / ١٤٣٤هـ

أما بالنسبة للمحاصيل الصيفية، فقد تربع محصول الفلفل من حيث المساحة المزروعة على بقية المحاصيل الصيفية الأخرى، فقد بلغت مساحته ١٠٦.٦ دونماً وبنسبة ٣٢.٣ ٪ من إجمالي مساحة المحاصيل الصيفية. وبلغ إنتاج هذا

المحصول ٧٥ طناً، وبلغت غلة الدونم الواحد نحو ٧٠٠ كجم/ دونم. ويعود ذلك للإقبال الشديد من العمالة الأجنبية والجاليات المقيمة والمنتمية لدول جنوب شرق آسيا على محصول الفلفل وإضافته عند طبخ وجباتهم اليومية. وجاء محصول الطماطم في المرتبة الثانية حيث بلغت مساحته ٧٥.١دونماً وبنسبة ٢٢.٨ ٪ من إجمالي مساحة المحاصيل الصيفية، وبلغ إنتاجه حوالي ١٢٨ طناً وبنحو ١٧٠٠ كجم / دونم. واستحوذت خضروات أخرى على المرتبة الثالثة من حيث المساحة لإدراج العديد من أنواع المحاصيل الزراعية تحت هذا المسمى، نذكر منها على سبيل المثال الجزر والورقيات وبعض البقوليات مثل اللوبياء والفاصوليا. وقد بلغت مساحتها جميعاً ٥٧.٢ دونماً وبنسبة ١٧.٣ ٪ من إجمالي مساحة المحاصيل الصيفية. ومما يلاحظ أن بقية المحاصيل الصيفية مثل الباميا والكوسا والباذنجان والدباء والموضحة في جدول رقم (٩) قد حظيت بمساحات جيدة من الأراضي المزروعة صيفاً، إلا أن محصول الباميا قد استأثر بالنصيب الأكبر من المساحة، حيث وصلت مساحة هذا المحصول إلى ٤٣.٣ دونماً وبنسبة ١٧.٣ ٪ من إجمالي مساحة المحاصيل الصيفية، وبلغ الإنتاج حوالي ٣٥ طناً، أي بنحو ١٢٠٠ كجم / دونم. ويعود إقبال المزارعين على زراعة الباميا لارتفاع سعرها مقارنة ببقية محاصيل الخضروات الأخرى، حيث يتراوح سعر الكيلو الواحد منها ما بين ٢٠ – ٣٠ ريالاً ، وبالتالي يجني المزارع أرباحاً جيدة من تسويق هذا المحصول.



المصدر :إعداد الباحث اعتمادا على مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، مرئية فضائية لعام ١٤٣١هـ

شكل (١٢) أنواع المحاصيل الصيفية بحوض وادي مجاريش

خامساً: المشكلات التي تواجه الإنتاج الزراعي في المنطقة:

تقوم العوامل الطبيعية والبشرية الممثلة في منطقة الدراسة بدور كبير في تجسيد بعض المشكلات التي تواجه التنمية الزراعية في المنطقة أو التي برزت نتيجة لها، ويمكن ذكرها على النحو التالي:

- وقفت أشكال التضاريس ووعورة بعض أجزائها وخاصة المشرفة على حوض وادي مجاريش عائقاً أمام التنمية الزراعية، والحد من انتشار المزارع في المنطقة.

- انجراف التربة الزراعية بمياه السيول عقب سقوط الأمطار على المرتفعات الشرقية الممثلة في مرتفعات الهدا، وجبال الأديم في جنوب المنطقة، هذا بالإضافة إلى الانجرافات الصخرية القادمة مع السيول والتي تغطي أجزاء من المنطقة.

- قيام بعض المزارعين أو غيرهم من سكان المنطقة بتجريف التربة في العديد من أجزاء المنطقة وبالقرب من المزارع بقصد جني الأرباح من بيعها لأنها تستخدم في كثير من أغراض البناء.

- انخفاض منسوب المياه في العديد من الآبار، وخاصة في الآونة الأخيرة نتيجة الضغط الهائل على موارد المياه الجوفية والزيادة الكبيرة في استغلالها سواء في ري المحاصيل الزراعية أم من خلال بيعها كمياه للشرب والاستفادة من مردودها المالي، مما يحول دون تعويض الآبار ما سحب منها.

- صغر حجم المزارع وتلاصقها أو قربها من بعضها مما يشكل عقبة أمام المزارعين في إمكانية التوسع الأفقي لزيادة الرقعة الزراعية مستقبلاً.

- تسويق المنتجات الزراعية بواسطة الحراج عن طريق الوسطاء والدلالين. وعلى الرغم من أن هذه الطريقة تؤخر للمزارع المنتج استلام نقوده عقب انتهاء عملية

البيع، إلا أن أبرز سلبيات هذا الأسلوب استغلال الوسطاء لكل من المنتجين والمستهلكين عن طريق خفض قيمة المحاصيل الزراعية عند الشراء من المزارعين، ورفعها عند البيع للمستهلكين.

- استخدام طرق الري التقليدية في العديد من المزارع، والتي تعتمد على الري بالغمر باستخدام القنوات المختلفة، وتتمثل سلبيات طرق الري التقليدية وخاصة قنوات الري الترابية بفقد كميات كبيرة من المياه أثناء الري عن طريق التسرب في أماكن غير مرغوبة. كما أن جزءاً آخر يضيع بالتبخر. ويعد كل ذلك استنزافاً لموارد المياه يصعب تعويضها. ومن سلبياته أيضاً ضياع جزء من الأرض الزراعية في عمل القنوات والحواجز الترابية.

- جهل بعض المزارعين وعدم إلمامهم باستخدام الأسمدة الكيميائية، أو المبيدات في مكافحة الحشرات والآفات المختلفة، مما يؤدي إلى تدهور عملية الإنتاج الزراعي.

نتائج الدراسة:

يمكن إيجاز أبرز ما توصلت إليه هذه الدراسة من نتائج لأهم سمات الزراعة في منطقة حوض وادي مجاريش فيما يلي:

- تعد الزراعة من الأنشطة الاقتصادية التي مارسها سكان المنطقة منذ القدم، حيث تهيأت للزراعة مجموعة من العوامل الطبيعية تمثلت في مياه باطنية مختزنة مما يتسرب إليها من مياه السيول المنحدرة من المرتفعات الشرقية للمنطقة والمتمثلة بجبال الهدا، بالإضافة إلى ما يسقط على الحوض نفسه من أمطار، وكذلك التربة الخصبة نتيجة الإرسابات من العصر الرابع على شكل مصاطب نهرية، بالإضافة إلى مناخ ملائم لزراعة الخضروات قاعدة الإنتاج الزراعي، والتي تميزت بها المنطقة.

- تعد الآبار المعتمدة على المياه الجوفية المصدر الرئيس لري المحاصيل الزراعية في المنطقة.

- إقبال المزارعين على العمالة الوافدة لانخفاض أجورها عن العمالة الوطنية.

- عزوف غالبية الشباب عن العمل في الزراعة والاتجاه نحو التعليم الجامعي أو العمل في مختلف القطاعات الاقتصادية الأخرى وذلك للإغراءات المادية التي تقدمها هذه القطاعات مقارنة بالدخل الزراعي.

- تمتع المنطقة بقربها وربطها بمدينتي الطائف ومكة المكرمة عبر طريق الهدا السريع، مما يتيح لها فرصة نقل محاصيل الخضروات من المزارع إلى الأسواق.

- اعتماد كثير من المزارع على طرق الري التقليدية التي تعتمد على الري بالغمر باستخدام القنوات المختلفة، وهذا مما يزيد من هدر المياه.

- صغر حجم المزارع وقربها من بعضها، مما يشكل عقبة أمام استخدام الآلات الزراعية التي عادة ما تحتاج لمساحات كبيرة، لذا ظلت غالبية المزارع معتمدة على الأساليب البدائية.

- انخفاض منسوب مياه الآبار نتيجة السحب المتواصل ليس لري المحاصيل فقط وإنما لبيع المياه على السكان كمياه للشرب والاستخدامات المنزلية.

- جهل العديد من المزارعين، وخاصة العمالة الأجنبية بتطبيق المبادئ العلمية لمفهوم الزراعة الحديثة.

التوصيات:

- تشجيع المزارعين على التوسع الزراعي الرأسي عن طريق اتباع الأساليب الحديثة في الزراعة.

- تكثيف الزيارات الميدانية لفرق الإرشاد الزراعي لتوجيه المزارعين بالأساليب الحديثة في الزراعة.

- الحث على إنشاء شركات زراعية في المنطقة، هدفها تجميع عدد من المزارع ذات الحجم الصغير لتكون وحدة زراعية واحدة، وتقوم باستخدام جميع الوسائل الحديثة في الإنتاج الزراعي والتسويق، كما يمكن أن تساعد المزارعين الذين لديهم أعمال أخرى غير الزراعة أن يتفرغوا لأعمالهم في المدن مع بقاء ملكيتهم في القرى.

- دعم الدولة في إنشاء شركات تسويقية متخصصة تقوم بشراء المحاصيل الزراعية من المزارعين مباشرة وتسويقها في المدن بدلاً عن التسويق التقليدي المتبع حالياً عن طريق الدلالين والوسطاء لضمان التوازن بين المنتج والمستهلك.

- تشجيع المزارعين باستخدام البيوت المحميه لزراعة بعض محاصيل الخضروات كالطماطم والخيار، والتوسع في انتشارها لقلة استهلاكها لمياه الري.

- منع بيع التربة المستخدمة لأغراض البناء والتعمير، والحد من المتاجرة في بيع مياه الآبار وخاصة الآبار القريبة من مزارع المنطقة.

المراجع :

أولاً : المراجع العربية :

١- القرآن الكريم.

٢- أحمد، بدر الدين يوسف (١٩٩٢م)، مناخ مكة المكرمة، سلسلة بحوث العلوم الاجتماعية، معهد البحوث العلمية وإحياء التراث الإسلامي، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

٣- البرازي، نوري خليل والمشهداني، إبراهيم عبد الجبار (١٩٨٠م)، الجغرافيا الزراعية، دار المعرفة – العراق.

٤- البلوشي، شاهينه محمد عناية الله (١٤٢٨هـ)، الزراعة بحوض وادي نعمان بمنطقة مكة المكرمة من عام ١٣٩٠هـ - ١٤٢٦هـ ، رسالة ماجستير غير منشوره، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

٥- خضر، فتوح فتحي (١٤١٨هـ)، الزراعة في سراة عبيده، الندوة الجغرافية الرابعة لأقسام الجغرافيا بالمملكة العربية السعودية، مكة المكرمة.

٦- الشمراني، صالح علي ومرزا، معراج نواب (١٤٢٥هـ) استنزاف مياه وادي نعمان، الندوة الجغرافية الثامنة لأقسام الجغرافيا بالمملكة العربية السعودية، مكة المكرمة.

٧- الصالح، ناصر عبد الله ، والسرياني محمد محمود (٢٠٠٠م) الجغرافية الكمية والإحصائية أسس وتطبيقات بالأساليب الحاسوبية الحديثة، الطبعة الثانية، مكتبة العبيكان، الرياض.

٨- عواري، ابتسام حسن عبد الرحمن (١٤٢٥هـ) الغطاء النباتي الطبيعي في حوض وادي نعمان مع التطبيق على رافده وادي مجاريش، رسالة دكتوراه غير منشوره، إدارة كليات البنات بجده.

٩- الغامدي، سعد أبوراس (١٤٢٥هـ) استخلاص شبكة التصريف السطحي للمياه باستعمال المعالجة الآلية – دراسة على منطقة جبال نعمان، جامعة أم القرى – مكة المكرمة.

١٠- القباني، محمد عبد العزيز (١٤١٢هـ) الزراعة وتنمية الريف في المملكة العربية السعودية، الندوة الجغرافية الرابعة لأقسام الجغرافيا بالمملكة العربية السعودية، مكة المكرمة.

١١- محمد، نصر الدين بدوي (١٩٨٣م) الجغرافية الزراعية، مضمون ومنهج وتطبيق، المكتبة الفيصليه، مكة المكرمة.

١٢- محمدين، محمد محمود (١٩٨٦م) أصول الجغرافية الزراعية ومجالاتها، مكتبة الخريجي، الرياض.

١٣- مدني، غازي بن عبيد (بدون تاريخ) مشروع إعادة إعمار عين زبيده بمكة المكرمة، التقرير النهائي، جامعة الملك عبد العزيز، جده.

١٤- هارون، علي أحمد (١٤٢٠هـ) جغرافية الزراعة، دار الفكر العربي، القاهرة.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1- Moore. A., AL- Rehaili. M.H. (1989) Geologic Map of the Makkah Quadrangle, Sheet 2ID Kingdom of Saudi Arabia. Ministry of petroleum and Mineral Resources Jeddah