جامعة سرت

كلية الآداب

قسم الجغرافيا - الدراسات العليا

بحث بعنوان

# التباين المكاني لزراعة أشجار الزيتون في بلدية سرت

## دراسة في جغرافية الزراعة

مقدم كأحد متطلبات الحصول على درجة الاجازة العالية (الماجستير)

في الجغرافيا

إعداد الطالبة:

منى محمد بهيج

اشراف الدكتور:

حسين مسعود أبو مدينة

العام الجامعي

2022-2021 م

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ مَثَلُ نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةٍ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِن شَجَرَةٍ مُّبَارَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَّا شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ نُّورٌ عَلَى نُورٍ يَهْدِي اللَّهُ لِنُورِهِ مَن يَشَاءُ وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ ﴾

صدق الله العظيم

سورة النور (الآية 35)

# الإهداء

نهدي بحثي هذا إلى:

الذي قال فيهما الله تعالى ﴿وَاخْفِضْ لَهُمَا جَنَاحَ الذُّلِّ مِنَ الرَّحْمَةِ وَقُل رَّبِّ ارْحَمْهُمَا كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيراً﴾

صدق الله العظيم

[الإسراء: 24]

الماس الذي لا ينكسر . . . نبع العطاء الذي زرع الأخلاق بداخلي وعلمني طرق الارتقاء . . .

**. . . . . إلى أبي الطيب**

الزهرة التي لا تذبل . . . نبع الحنان . . . التي ساندتني ووقفت إلى جانبي حتى وصلت إلى هذه المرحلة من التقدم والنجاح . . . إلى من تعجز الكلمات عن وصفها وتسكن امواج البحر لسماع اسمها . . .

**. . . . . إلى أمي الغالية**

الذين رووا بعرقهم أشجار الزيتون المباركة على ارض سرت . . .

**. . . . . المـزارعـين**

الذين رفعوا رايات العلم والتعليم وأخمدوا رايات الجهل والتجهيل إلى أساتذتي الأفاضل وأخص بالذكر الأستاذ الدكتور . . .

**. . . . . حسين مسعود أبو مدينة**

إليهم جميعاً أهدي هذا البحث

**البـاحثة**

# الشكر والتقدير

( ربي اوزعني ان اشكر نعمتك التي انعمت علي وعلى والدي وان اعمل صالحا ترضاه واصلح لي في ذريتي اني تبت اليك واني من المسلمين) **[ سورة الاحقاف، الآية 15]**

بداية الشكر لله تعالى الذي وفقني حتى وصلت إلى هذه الدرجة من العلم، الحمد والشكر لله الذي علم بالقلم، الحمد لله الذي افتتح كتابة بالحمد ، من يشكر النعمة ويخشى النقمة، والصلاة والسلام على من لا نبي بعده أشرف الخلق محمد (صلى الله علية وسلم) معلمنا الكتاب والحكمة. .

كما أتقدم بجزيل الشكر والتقدير لدكتور الفاضل/ **حسين مسعود أبو مدينة** على ما أبداه من تعاون وأشراف وتوجيهاته القيمة ومتابعته المستمرة على هذا البحث، كما أتقدم بفائق الشكر إلى والدي الغالي الذي ساعدني في جمع كل المعلومات والبيانات اللازمة لإتمام هذا البحث.

كما اتقدم بالشكر والتقدير إلى كل من قدم لي يد العون والمساعدة وكان له الفضل في إتمام هذا البحث.

والشكر أولاً وأخيرا لله سبحانه وتعالى على إتمام هذا البحث.

## ملخص الدراسة باللغة العربية

تهدف هذه الدراسة الى دراسة وتحليل العوامل الجغرافية المؤثرة على زراعة شجرة الزيتون، والتعرف على التباين المكاني لها داخل اجزاء المنطقة، إضافة الى معرفة اهم المشاكل الطبيعية والبشرية التي تواجه زراعته.

واعتمدت الدراسة على عدة مناهج منها: المنهج الوصفي، المنهج التاريخي، المنهج المقارن، المنهج المحصولي، المنهج التحليلي إلى جانب استخدام الاختبارات الاحصائية، مثل: معامل الارتباط سبيرمان، ومربع كأي للاستقلالية، واختبار t، واختبار لأنوفا لقياس العلاقة بين المتغيرات والفروق لاختبار فرضيات الدراسة.

وتوصلت الدراسة إلى أنَّ بلدية سرت ملائمة جغرافياً لزراعة أشجار الزيتون، إضافة الى وجود تذبذب في الإنتاج بسبب كميات الأمطار في حين أن بساتين الزيتون بعلية بنسبة (59.2%)، وتزرع منطقة الدراسة بثلاثة أصناف من الزيتون ( الشملالي، فرانتويو، المنزانيللو)، كذلك أبرز الأمراض والآفات المنتشرة في بستان الزيتون مرض ( عين الطاووس ) وحشرة (ذبابة ثمار الزيتون)، كذلك بعض المشاكل الأخرى التي تواجه بستان الزيتون وهي الزحف العمراني على حساب الأراضي الزراعية، وضعف التربة وملوحة المياه، وقلة المعرفة وعدم التزام المزارعين بعمليات العناية بشجرة الزيتون، كما تبين من خلال الدراسة وجود معصرة [*] واحدة لعصر ثمار الزيتون بمنطقة الدراسة وهي معصرة وادي تلال.

وفي ضوء النتائج توصي الدراسة بتوعية المزارعين من أجل العناية بشجرة الزيتون وزيادة إنتاجيتها والحفاظ على تلك الشجرة كموروث شعبي، وتوفير المنشآت الصناعية (معاصر الزيتون) بمنطقة الدراسة.


[*] معصرة أبناء الدهيدية الموجودة على الطريق الساحلي بالقرب من شيل عجاج ثم إنشاءها بمنطقة الدراسة 2020م، في حين كانت الحدود الزمنية للدراسة خلال الفترة 1973-2018م.

## Abstract

This study aims to study and analysis the geographical factors affecting the cultivation of the olive tree and to identify the spatial variation of it within the parts of the region in addition to knowing the most important natural and human problems facing its cultivation.

Concerning the approaches used in the research, the researcher has relied on many approaches such as descriptive approach, historical approach, comparative approach, harvesting approach and analytical one. Besides, there are also statistical tests used in the study, such as Spearman's Rank Correlation Coefficient, Chi-square test of independence and ANOVA test which is used to measure the relation between variants and differences to test the study hypotheses.

The study has concluded with the following findings : Sirte is geographically convenient for olive tree farming , although there is fluctuation in its production because of the irregular raining on the area which is highly relied on by 59.2% of olive groves' farmers. There are three types of the olive fruit planted in the area, they are Shemlaly, Frantoyo and Manzanillo olive . Besides, the study has identified the blights that are mostly spread inside the olive tree groves, which are Peacock Eye Spot and Olive Fruit Fly Disease. It has also showed some problems that the olive groves suffer from; for instance, the urban sprawl over farming areas, the soil vulnerability and the water salinity. In addition, the study has found out that there is lack of knowledge and obligations of farming care by the farmers and that there is only one olive reamer in Sirte named 'Wadi Itlal Reamer'.

Howerver, based on the previous results, the study researcher recommends the following suggestions: Firstly, rising farmers' awareness of how to keep the planted olive tree well. Secondly, rising up the production of the olive tree. Thirdly, keeping up the religious background and folklore of the olive tree , and lastly providing more institutions ' olive fruit reamer' in the area of study ' Sirte'.

## فهرس المحتويات


| ت | الموضوع | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| – | الآية | أ |
| – | الإهداء | ب |
| – | شكر وتقدير | ج |
| – | ملخص الدراسة باللغة العربية | د |
| – | Abstract | هـ |
| – | فهرس المحتويات | و – ط |
| – | فهرس الجداول | ي – م |
| – | فهرس الخرائط | ن |
| – | فهرس الاشكال | س – ف |
| – | فهرس الصور | ن – ص |
| **الفصل الأول: الإطار المنهجي** | | **2-10** |
| – | المقدمة | 2-3 |
| 1 | مشكلة الدراسة | 3 |
| 2 | أهداف الدراسة | 3 |
| 3 | أهمية الدراسة | 4 |
| 4 | فرضيات الدراسة | 4 |
| 5 | مجالات الدراسة | 4 |
| أ | المجال المكاني | 4 |
| ب | المجال الزماني | 6 |
| ج | المجال البشري | 6 |
| 6 | منهجية الدراسة | 6 |
| أ | المنهج الوصفي | 6 |
| ب | المنهج التاريخي | 6 |
| ج | المنهج المقارن | 6 |
| د | المنهج المحصولي | 6 |
| هـ | المنهج التحليلي | 6 |
| 7 | مصادر بيانات الدراسة | 7 |

| | | |
|---|---|---|
| أ | المصادر المكتبية | 7 |
| ب | المصادر الميدانية | 7 |
| 8 | الدراسات السابقة | 9-7 |
| 9 | المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في الدراسة | 10-9 |
| 10 | تبويب الدراسة | 10 |
| **الفصل الثاني<br>العوامل الجغرافية المؤثرة على زراعة أشجار الزيتون في منطقة الدراسة** | | **61-12** |
| **أولاً** | **العوامل الطبيعية وأثرها على زراعة أشجار الزيتون** | 12 |
| 1 | الموقع الجغرافي | 12 |
| **2** | التركيب الجيولوجي | 15-12 |
| 3 | مظاهر السطح | 16-15 |
| 4 | الظروف المناخية | 17 |
| أ | درجة الحرارة | 20-17 |
| ب | الامطار | 22-20 |
| ج | الرطوبة النسبية | 24-22 |
| د | الرياح | 26-24 |
| هـ | الضوء | 27-26 |
| 5 | التربة | 29-27 |
| 6 | الموارد المائية | 30-29 |
| أ | المياه السطحية | 31-30 |
| ب | المياه الجوفية | 32-31 |
| ج | مياه النهر الصناعي | 35-33 |
| **ثانياً** | **العوامل البشرية وأثرها على زراعة أشجار الزيتون** | 35 |
| 1 | السكان | 35 |
| أ | الزيادة السكانية | 36-35 |
| ب | توزيع السكان وكثافتهم | 43-36 |
| ج | خصائص السكان | 51-43 |
| 2 | الأيدي العاملة | 56-51 |
| 3 | النقل والموصلات | 56 |

| | | |
|---|---|---|
| أ | الطرق الرئيسية | 57-56 |
| ب | الطرق الفرعية | 59-57 |
| ج | الطرق الزراعية | 60-59 |
| 4 | التسويق | 60 |
| أ | نظام الإنتاج | 60 |
| ب | نظام التوزيع | 61-60 |
| ج | نظام الاستهلاك | 61 |
| د | نظام التنظيم | 61 |
| **الفصل الثالث<br>التوزيع الجغرافي للأشجار الزيتون وعمليات العناية بها في منطقة الدراسة** | | **109-63** |
| **أولاً** | **التوزيع الجغرافي للأشجار الزيتون** | 63 |
| 1 | نشأة وتطور شجرة الزيتون | 64-63 |
| 2 | أهمية شجرة الزيتون | 65 |
| أ | الأهمية الاقتصادية والغذائية لشجرة الزيتون | 65 |
| ب | الأهمية الصحية لشجرة الزيتون | 67-65 |
| 3 | واقع شجرة الزيتون الزراعي | 68-67 |
| 4 | التباين المكاني للمشارع الزراعية | 69 |
| أ | التباين المكاني للمشارع الزراعية من حيث المساحة | 78-69 |
| ب | التباين المكاني للمشارع الزراعية من حيث عدد حيازاتها ومساحتها بالهكتار | 81-78 |
| 5 | أعداد أشجار الزيتون في منطقة الدراسة | 86-81 |
| 6 | أصناف شجرة الزيتون | 87-86 |
| أ | أصناف الزيتون الرئيسية في منطقة الدراسة | 87 |
| ب | أصناف الزيتون حسب الحجم والغرض من استخدامها | 89-87 |
| **ثانياً** | **عمليات العناية بشجرة الزيتون** | 89 |
| 1 | زراعة شجرة الزيتون | 91-89 |
| 2 | ري ( السقي) أشجار الزيتون | 98-91 |
| 3 | تسميد أشجار الزيتون | 102-99 |
| 4 | تقليم أشجار الزيتون | 106-102 |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | حراثة بستان أشجار الزيتون | 109-106 |
| **الفصل الرابع<br>إنتاجية أشجار الزيتون في منطقة الدراسة والمشكلات التي تؤثر على إنتاجها** | | **141-111** |
| **اولا** | **إنتاجية أشجار الزيتون** | 111 |
| **1** | **تطور إنتاجية أشجار الزيتون** | 112-111 |
| أ | إنتاجية ثمار الزيتون | 112 |
| ب | إنتاجية زيت الزيتون | 114-112 |
| **2** | **التسويق الزراعي** | 115-114 |
| أ | جني ثمار الزيتون | 117-115 |
| ب | تخزين ثمار الزيتون | 118-117 |
| ج | نقل ثمار الزيتون | 119 |
| د | عصر ثمار الزيتون | 125-119 |
| **3** | **التصنيع** | 125 |
| أ | صناعة زيت الزيتون | 127-125 |
| ب | تخليل ثمار الزيتون | 128-127 |
| ج | صناعة الصابون | 128 |
| **ثانياً** | **المشكلات التي تؤثر على إنتاجها** | 128 |
| 1 | المشكلات الطبيعية والبيئية | 140-128 |
| 2 | المشكلات البشرية | 141-140 |
| **الخاتمة** | | **145-143** |
| **أولاً** | **النتائج** | 144-143 |
| **ثانياً** | **التوصيات** | 145-144 |
| **المراجع** | | |
| **الملاحق** | | |

**فهرس الجداول**


| ت | الجدول | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| 1 | التوزيع الجغرافي للآبار السطحية بمنطقة الدراسة | 32 |
| 2 | التوزيع الجغرافي لخزانات مياه النهر الصناعي بمنطقة الدراسة | 34 |
| 3 | الكثافة السكانية العامة على مستوى محلات منطقة الدراسة حسب التعداد السكاني (1984، 1995، 2006م) | 39 |
| 4 | الكثافة الفسيولوجية العامة على مستوى محلات منطقة الدراسة حسب التعداد السكاني (1984، 1995، 2006م) | 42 |
| 5 | الكثافة الزراعية لسكان منطقة الدراسة حسب تعدادات (1973،1984،1995،2006م) | 43 |
| 6 | العلاقة بين متغير المستوى التعليمي لأفراد عينة الدراسة والمتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون والزيت للمدة ما بين (2015-2018م) | 47 |
| 7 | العلاقة بين المستوى التعليمي لأفراد عينة الدراسة ومتوسط إنتاج الحيازات الزراعية من ثمار الزيتون للمدة ما بين (2015- 2018م) | 47 |
| 8 | العلاقة بين المستوى التعليمي لأفراد عينة الدراسة والمتوسط السنوي لكمية الزيت المنتجة من الحيازات الزراعية للمدة ما بين (2015-2018م) | 48 |
| 9 | المشتغلين الليبيين الذين أعمارهم (15) سنة فما فوق حسب اقسام النشاط الاقتصادي لمنطقة الدراسة خلال تعدادات ((1973،1984،1995،2006م) | 50 |
| 10 | معامل التوطن للنشاط الزراعي في منطقة الدراسة خلال تعدادات (1973،1984،1995،2006م) | 51 |
| 11 | العلاقة بين متغير عدد الأشخاص الذين يقومون بجني ثمار الزيتون والمتغيرات الخاصة بمتوسط إنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018م) | 54 |
| 12 | المقارنة بين متوسطات العينات ( عدد الأشخاص الذين يقومون بجني ثمار الزيتون) وفقاً للمتغيرات الخاصة بإنتاج الحيازات الزراعية من الزيتون للمدة ما بين (2015-2018م) | 55 |
| 13 | التوزيع الجغرافي لطرق الزراعية في منطقة الدراسة سنة 2017م | 60-59 |

| | | |
|---|---|---|
| 14 | نسبة تركيب الأحماض المشبعة وغير المشبعة في الزيوت النباتية | 66 |
| 15 | المساحة الكلية لمنطقة الدراسة بالكيلو متر المربع خلال السنوات (1985، 20000، 2016م) | 68 |
| 16 | مساحة مشروع ابو زاهية بالكيلومتر مربع خلال الفترة من (1985-2016م) | 72 |
| 17 | مساحة مشروع القرضابية بالكيلومتر مربع خلال الفترة من (1985-2016م) | 73 |
| 18 | مساحة مشروع الزعفران بالكيلومتر مربع خلال الفترة من (1985-2016م) | 74 |
| 19 | مساحة مشروع الغربيات بالكيلومتر مربع خلال الفترة من (1985-2016م) | 75 |
| 20 | مساحة مشروع تلال بالكيلومتر مربع خلال الفترة من (1985-2016م) | 75 |
| 21 | مساحة مشروع الحنيوة بالكيلومتر مربع خلال الفترة من (1985-2016م) | 76 |
| 22 | مساحة مشروع جارف بالكيلومتر مربع خلال الفترة من (1985-2016م) | 77 |
| 23 | مساحة مشروع القبيبة بالكيلومتر مربع خلال الفترة من (1985-2016م) | 78 |
| 24 | عدد الحيازات الزراعية بمنطقة الدراسة ومساحتها بالهكتار | 80 |
| 25 | أعداد أشجار الزيتون الكلية في منطقة الدراسة خلال السنوات(2015،2007،2001،1995،1987،1974م) | 82 |
| 26 | العلاقة بين أعداد أشجار الزيتون المثمرة وعدد أشجار الزيتون الكلي في الحيازات الزراعية بمنطقة الدراسة | 83 |
| 27 | العلاقة بين مسافة أشجار الزيتون المثمرة وعدد أشجار الزيتون الكلي في الحيازات الزراعية بمنطقة الدراسة | 84 |
| 28 | العلاقة بين عدد أشجار الزيتون المثمرة والأداة الخاصة بجني الثمار بمنطقة الدراسة | 85 |

| | | |
|---|---|---|
| 29 | المقارنة بين متوسط العينات (اصناف الزيتون) بالاعتماد على المتغيرات الخاصة بمتوسط إنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018م) | 88 |
| 30 | المقارنة بين متوسطات العينتين ( المتتبعين للنشرات والندوات الخاصة بالزيتون- وغير المتتبعين للنشرات والندوات الخاصة بالزيتون) بالاعتماد على المتغيرات الخاصة بمتوسط إنتاج الزيتون والزيت للمدة ما بين (2015-2018م) | 92 |
| 31 | المقارنة بين متوسطات العينتين ( الحيازات الزراعية المروية- الحيازات الزراعية البعلية) وفق المتغيرات البحثية الخاصة بإنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018م) | 94 |
| 32 | المقارنة بين متوسطات العينتين ( الحيازات الزراعية بها شبكة ري- الحيازات الزراعية ليس بها شبكة ري) وفق المتغيرات البحثية الخاصة بإنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018م) | 96 |
| 33 | المقارنة بين متوسطات العينتين ( يستخدم في التسميد - لا يستخدم في التسميد) وفق المتغيرات البحثية الخاصة بإنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018م) | 100 |
| 34 | المقارنة بين متوسطات عينات ( انواع الاسمدة) وفقاً للمتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018م) | 101 |
| 35 | العلاقة بين متغير مدى تقليم أشجار الزيتون ومتغير متوسط إنتاج زيت الزيتون للمدة (2015-2018م) | 105 |
| 36 | العلاقة بين متغير حراثة الأرض ومتغير المتوسط السنوي لإنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018م) | 108 |
| 37 | العلاقة بين متغير حراثة الأرض ومتغير المتوسط السنوي لإنتاج زيت الزيتون للمدة ما بين (2015-2018م) | 108 |
| 38 | المقارنة بين متوسطات العينتين ( المهتمين بأشجار الزيتون- غير المهتمين بأشجار الزيتون) بالاعتماد على المتغيرات البحثية الخاصة بإنتاج الزيتون والزيت للمدة ما بين (2015-2018م) | 113 |
| 39 | العلاقة بين متغير مدى تعرض التربة للمشاكل ومتغير متوسط إنتاج الحيازات الزراعية من ثمار الزيتون للمدة ما بين (2015-2018م) | 129 |

| | | |
|---|---|---|
| 40 | العلاقة بين متغير مدى تعرض التربة للمشاكل ومتغير كمية إنتاج الحيازات الزراعية من زيت الزيتون ما بين (2015-2018م) | 130 |
| 41 | المقارنة بين متوسطات عينات (الابار) وفقاً للمتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون بإنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018م) | 132 |
| 42 | العلاقة بين متغير مدى إصابة أشجار الزيتون بالأمراض ومتغير متوسط الإنتاج السنوي من الزيتون للمدة ما بين (2015-2018م) | 136 |
| 43 | العلاقة بين متغير مدى إصابة أشجار الزيتون بالأمراض ومتغير متوسط الإنتاج السنوي لإنتاج زيت الزيتون للمدة ما بين (2015-2018م) | 136 |
| 44 | العلاقة بين متغير مدى إصابة أشجار الزيتون بالآفات ومتغير المتوسط السنوي لإنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018م) | 139 |
| 45 | العلاقة بين متغير مدى إصابة أشجار الزيتون بالآفات ومتغير متوسط إنتاج الحيازات الزراعية من زيت الزيتون للمدة ما بين (2015-2018م) | 139 |

## فهرس الخرائط


| ت | الخريطة | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| 1 | الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة | 5 |
| 2 | التركيب الجيولوجي لمنطقة الدراسة | 14 |
| 3 | مظاهر السطح لمنطقة الدراسة | 16 |
| 4 | معدلات الحرارة في منطقة الدراسة لسنة 2010م. | 18 |
| 5 | خطوط المطر المتساوية لمنطقة الدراسة | 21 |
| 6 | نسبة الرطوبة الجوية في منطقة الدراسة لسنة 2010م. | 23 |
| 7 | نوع التربة السائدة في منطقة الدراسة | 28 |
| 8 | المياه الجوفية في منطقة الدراسة | 32 |
| 9 | التوزيع العددي لسكان محلات منطقة الدراسة لسنة 2006م | 36 |
| 10 | الكثافة السكانية في منطقة الدراسة لسنة 2006م | 40 |
| 11 | العلاقة بين الطرق ومسارات الأودية الجافة بمنطقة الدراسة | 57 |
| 12 | المساحة الزراعية لمنطقة الدراسة 1985م | 69 |
| 13 | المساحة الزراعية لمنطقة الدراسة 2000م | 70 |
| 14 | المساحة الزراعية لمنطقة الدراسة 2016م | 70 |
| 15 | المشاريع الزراعية في منطقة الدراسة | 71 |

## فهرس الأشكال


| ت | الشكل | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| 1 | المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة العظمى بمحطة ارصاد مدينة سرت خلال الفترة 1946–2010م. | 19 |
| 2 | المتوسطات الشهرية لدرجة الحرارة الصغرى بمحطة ارصاد مدينة سرت خلال الفترة 1946–2010م. | 19 |
| 3 | المتوسطات الشهرية لدرجة الحرارة (العظمى+الصغرى) بمحطة ارصاد مدينة سرت خلال الفترة 1946–2010م. | 20 |
| 4 | المعدلات الشهرية لكمية الامطار بمحطة ارصاد مدينة سرت خلال الفترة 1946–2010م. | 22 |
| 5 | الرطوبة النسبية بمحطة ارصاد سرت خلال الفترة من (1946–2010م) بمنطقة الدراسة | 24 |
| 6 | معدل سرعة الرياح بالعقدة بمحطة ارصاد مدينة سرت خلال الفترة 1946–2010م. | 25 |
| 7 | معدل اقصى سرعة رياح بالعقدة بمحطة ارصاد مدينة سرت خلال الفترة 1946–2010م. | 26 |
| 8 | المعدل الشهري لعدد ساعات السطوع الشمسي بمحطة ارصاد مدينة سرت خلال الفترة 1946–2010م. | 27 |
| 9 | نوع التربة المزروعة بها أشجار الزيتون في منطقة الدراسة. | 29 |
| 10 | مصدر المياه المستخدمة لري أشجار الزيتون في منطقة الدراسة. | 34 |
| 11 | التوزيع الجغرافي لسكان منطقة الدراسة 2006م. | 37 |
| 12 | التركيب النوعي لسكان منطقة الدراسة خلال السنوات 1984م، 1995م، 2006م. | 44 |
| 13 | التركيب العمري لسكان منطقة الدراسة خلال السنوات 1984م، 1995م، 2006م. | 45 |
| 14 | التركيب التعليمي لسكان منطقة الدراسة خلال السنوات 1984م، 1995م، 2006م. | 46 |
| 15 | متوسط إنتاج الحيازات الزراعية من ثمار الزيتون للمدة ما بين (2015–2018م) وفقاً للمستوى التعليمي لأفراد عينة الدراسة. | 48 |

| | | |
|---|---|---|
| 16 | متوسط إنتاج الحيازات الزراعية من زيت الزيتون للمدة ما بين (2015-2018م) وفق للمستوى التعليمي لأفراد عينة الدراسة | 49 |
| 17 | نوع العمالة التي تقوم بقطف ثمار الزيتون | 53 |
| 18 | احتياج مزارعين الزيتون من الأيدي العاملة لجني ثمار الزيتون في منطقة الدراسة | 53 |
| 19 | العلاقات الخطية بين متغير عدد الأشخاص الذين يقومون بجني ثمار الزيتون والمتغيرات الخاصة بمتوسط إنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018م) | 54 |
| 20 | أسباب عدم صلاحية المساحة الزراعية للأشجار الزيتون | 80 |
| 21 | العلاقة بين عدد أشجار الزيتون والأشجار المثمرة من الزيتون بمنطقة الدراسة | 83 |
| 22 | العلاقة الخطية بين عدد أشجار الزيتون المثمرة والمسافة بين أشجار الزيتون | 84 |
| 23 | إنتاج الزيتون من الأشجار المثمرة وفقاً لأداة جني الثمار | 85 |
| 24 | عدد أشجار الزيتون الغير المثمرة | 86 |
| 25 | أصناف الزيتون المزروعة بالحيازة الزراعية | 88 |
| 26 | المقارنة بين متوسطات العينتين ( حيازات زراعية مروية – حيازات زراعية بعلية وفق المتغيرات البحثية الخاصة بإنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018م) | 95 |
| 27 | المقارنة بين متوسطات العينتين ( حيازات زراعية بها شبكة ري – حيازات زراعية ليس بها شبكة ري وفق المتغيرات البحثية الخاصة بإنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018م) | 97 |
| 28 | المقارنة بين متوسطات العينتين ( يقوم بتقليم أشجار الزيتون- لا يقوم بتقليم أشجار الزيتون) وفقاً لمتغير متوسط إنتاج الزيت للمدة ما بين (2015-2018م) | 106 |
| 29 | مقدار التذبذب في الإنتاج | 112 |
| 30 | نوعية استهلاك الإنتاج | 114 |
| 31 | الأداة التي يتم قطف ثمار الزيتون بواسطتها | 117 |
| 32 | طرق تخزين ثمار الزيتون بعد القطف | 118 |

| | | |
|---|---|---|
| 33 | المقارنة بين متوسطات العينات ( نوعية المياه بآبار الحيازات الزراعية) وفقاً لمتغير متوسط إنتاج ثمار الزيتون للمدة ما بين (2015-2018م) | 132 |
| 34 | المقارنة بين متوسطات العينات ( نوعية المياه بآبار الحيازات الزراعية) وفقاً لمتغير متوسط كمية ثمار الزيتون التي يتم إرسالها للمعصرة للمدة ما بين (2015-2018م) | 133 |
| 35 | المقارنة بين متوسطات العينات ( نوعية المياه بآبار الحيازات الزراعية) وفقاً لمتغير متوسط كمية الإنتاج من زيت الزيتون للمدة ما بين (2015-2018م) | 133 |


## فهرس الصور


| ت | الصورة | رقم الصفحة |
|---|---|---|
| 1 | أشجار الزيتون تعرضت للموت في إحدى الحيازات الزراعية بمشروع الغربيات الزراعي | 81 |
| 2 | صورة جوية لمشروع الحنيوة الزراعي تبين زراعة المحاصيل الحقلية بين أشجار الزيتون | 81 |
| 3 | المسافات بين أشجار الزيتون في إحدى الحيازات الزراعية بمشروع جارف الزراعي | 90 |
| 4 | ري أشجار الزيتون بالغمر في إحدى الحيازات الزراعية بمشروع القبيبة الزراعي | 97 |
| 5 | شبكة ري أشجار الزيتون بالتنقيط بإحدى الحيازات الزراعية في مشروع الظهير الزراعي | 98 |
| 6 | تقليم التربية لشجرة الزيتون في إحدى الحيازات الزراعية بمشروع القرضابية الزراعي | 103 |
| 7 | التقليم الأثماري لشجرة الزيتون في إحدى الحيازات الزراعية بمشروع جارف الزراعي | 104 |
| 8 | حيوانات من الضأن تتغذ على أغصان الزيتون بعد التقليد بمشروع جارف الزراعي | 105 |
| 9 | جني ثمار الزيتون باليد في إحدى الحيازات الزراعية بمشروع جارف الزراعي | 116 |

| | | |
|---|---|---|
| 10 | تخزين ثمار الزيتون في أكياس بمشروع جارف الزراعي | 118 |
| 11 | فرد ثمار الزيتون على الأرض بمشروع ابوزاهية الزراعي | 118 |
| 12 | نقل ثمار الزيتون باستخدام الأكياس بمشروع جارف الزراعي | 119 |
| 13 | حوض تجمع ثمار الزيتون | 120 |
| 14 | الحزام الناقل لثمار الزيتون | 120 |
| 15 | المضخة الموجودة بالغسالة | 121 |
| 16 | غسل ثمار الزيتون بالماء | 121 |
| 17 | أنابيب تصفية المياه المتسخة | 122 |
| 18 | سير نقل ثمار الزيتون بعد الغسل إلى الطاحونة لتكسر الحبوب وطحنها | 122 |
| 19 | نزول ثمار الزيتون المطحون إلى صندوق العجانة | 123 |
| 20 | أحواض الالمونيوم التي يتم خلط العجين بها | 123 |
| 21 | أنابيب شفط السوائل عن الزيت | 124 |
| 22 | مصفى الزيت بعد عصر ثمار الزيتون | 124 |
| 23 | سير خروج الفيتورة | 125 |
| 24 | إصابة أوراق الزيتون بمرض عين الطاووس | 135 |
| 25 | ذبابة ثمار الزيتون | 137 |
| 26 | ثمار الزيتون مصابة بلسع الذبابة | 138 |
| 27 | يرقات ذبابة الزيتون داخل الثمار | 138 |

# الفصل الأول

# الإطار المنـهجي

- **المقدمة**

**أولاً: مشكلة الدراسة**

**ثانيـاً: أهداف الدراسة**

**ثالثــاً: أهمية الدراسة**

**رابعـاً: فرضيات الدراسة**

**خامساً: مجالات الدراسة**

**سادساً: منـهجية الدراسة**

**سابعاً: مصادر بيانـات الدراسة**

**ثامنـاً: الدراسات السابقة**

**تاسعاً: المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في الدراسة**

# الفصل الأول

# الإطار المنهجي

## المقدمة:

تُعَدُّ الزراعة من اهم الأنشطة الزراعية في ليبيا؛ فهي من الأنشطة الإنتاجية التي يعول عليها في تنوع هيكل الاقتصاد القومي، وعلى الرغم من زيادة أهمية التعدين والصناعة في العصر الحديث إلاَّ أن الزراعة مازالت من أهم الأنشطة الاقتصادية التي يقوم بها الأنسان؛ لأنها تُسْهم بدرجة كبيرة في الإنتاج العالمي والدخل القومي للعديد من الدول،[1] بهدف إحداث التنمية الاقتصادية المستدامة.

فقد تم تنفيذ العديد من المشروعات الزراعية الإنتاجية من خلال خطط التنمية لهذا النشاط خلال الفترة من 1973– 2010م[2]، بحيثُ تحتل أهمية مميزة في الحياة الاقتصادية والاجتماعية في المجتمع الليبي؛ لكونها توفر الاحتياجات الاستهلاكية للفرد وزيادة نصيبه من المواد الغذائية.

وقد نالت محاصيل الأشجار المثمرة حيزاً من الاهتمام من بينها شجرة الزيتون دائمة الخضرة التي تسهم بدرجة كبيرة في الإنتاج العالمي والدخل القومي للعديد من الدول، كما انها تحتل موقعاً متقدماً بعد التمور والحبوب، ومن افضل المشاريع الإقتصادية كونها متعددة الاستثمار فمنها ينتج لصناعة زيت الزيتون وأخرى لصناعة زيتون المائدة، وقد ارتبطت هذه الشجرة ارتباطاً وثيقاً بتراثنا ووجد أننا وديننا، وهي تشكل مصدر رزق وقوة للمزارعين، واسهامها كجزء رئيسي من المتطلبات الغذائية للسكان، سيما أنها تعد من الأشجار المتأقلمة بالبيئة، كما أنها شجرة مباركة ورد ذكرها في القرآن الكريم، في قوله تعالى: (والتين والزيتون وطور سنين وهذا البلد الأمين).[3]

كما تُعَدُّ شجرة الزيتون إحدى أكثر الأشجار انتشاراً في الوطن العربي، وخاصة الدول المطلة على البحر المتوسط، من بينها ليبيا التي تُعَدُّ من الدول التي تتركز فيها زراعة أشجار الزيتون منذ القدم، فقد كانت عماد الحياة، خاصة في فترة ما قبل النفط، ففي سنة 1932م كان عدد أشجار الزيتون المنتجة في ليبيا لا يتجاوز ثمانمائة ألف شجرة، وقُدِّر إنتاجها بحوالي ثلاثة آلاف طن، وبحلول عام 1937م وصل عددها إلى مليون وسبعمائة وسبعة وثمانون ألف شجرة، ثم زاد عددها حسب تعداد1971م إلى ثلاثة

---

1 - على أحمد هارون، **جغرافية الزراعة**، دار الفكر العربي، القاهرة، ط2، 2002م، ص36.

2 - امحمد صالح عبد الهادي، **انتاج واستهلاك الزيتون بمنطقة بن وليد في ليبيا دراسة في الجغرافية الاقتصادية**، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المنوفية، 2016م، ص 17.

3 - سورة التين، الآية (1- 3).

مليـون وثلاثمائـة وعشـرة ألـف شـجرة،[1] ثـم زاد عـددها حسـب إحصـاء عـام1987م إلـى سـبعة مليـون شـجرة، وكـان معـدل الإنتـاج فـي ليبيـا للعـامين 2000 -2001م حـوالي مائـة وسـبعة وخمسـون ألـف ونصـف طـن* مـن الثمـار، وتقـدر المسـاحة المزروعـة بأشـجار الزيتون في ليبيا بحوالي ثمانية وعشرين ألف هكتاراً على اعتبار أن هناك خمسة وعشرين شجرة في الهكتار.[2]** بينما كان الإنتاج في بلدية سرت سنة 2000م ثمانية آلاف وسبعمائة وسبعة وثمانون قنطاراً.[3]

## أولاً: مشكلـة الدراسـة:

يمكن تحديد مشكلة الدراسة في التساؤلات الآتية:

س1- إلى أي مدى تؤثر العوامل الطبيعية على زراعة وإنتاج شجرة الزيتون؟

س2- إلـى أي مدى تـؤثر العوامل البشرية علـى زراعـة وإنتـاج شـجرة الزيتـون؟ واي مـن العوامـل أكثر الاكثر تأثيراً في هذا العدد؟

س3- أين تتوزع أشجار الزيتون في منطقة الدراسة؟

س4- ما المشكلات التي تواجه أشجار الزيتون في منطقة الدراسة؟

## ثانياً: أهـداف الدراسة:

تتمثل أهداف الدراسة في تحقيق الآتي:

أ- تحديـد العوامـل الجغرافيـة (الطبيعيـة والبشـرية) المـؤثرة علـى التبـاين المكـاني لزراعـة أشـجار الزيتون في منطقة الدراسة.

ب- التعرف على التباين المكاني لأشجار الزيتون في منطقة الدراسة، والعوامل التي أدت إلى هذا الاختلاف.

ج- دراسة إنتاج زيت الزيتون وتسويقه في منطقة الدراسة.

د- تحديد أهم المشكلات التي تواجه زراعة الزيتون في منطقة الدراسة.

---

1 - الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى، أمانة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية، **اللجنة الفرعية لتقييم مشاريع الزيتون والنخيل بالمنطقة الغربية**، طرابلس، ديسمبر، 2010م، ص1.

* الطن فهي وحدة قياس تساوي ألف كيلو جرام أي ما يعادل 10 قنطار، والقنطار يساوي 100 كيلو جرام.

** الهكتار فهو وحدة مساحة تساوي عشرة آلاف متر مربع.

2- سالم اللوزي، **تطور إنتاج وتصنيع وتسويق الزيتون وزيت الزيتون في الوطن العربي**، جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم، 2003م، ص13.

3 - مفيدة أبو عجيله محمد بلق، **أثر المناخ على زراعة أشجار الزيتون بإقليم الساحل الليبي**، مجلة كلية الآداب (مجلة علمية محكمة نصف سنوية تصدر عن كلية الآداب بجامعة الزاوية)، العدد السابع عشر، يونيو، 2014م، ص265

## ثالثاً: أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في النقاط الآتية:

أ- تستخدم هذه الدراسة أهميتها من الأهمية التي تشكلها اشجار الزيتون ضمن التركيب المحصولي الزراعي في ليبيا، وبالتالي مساهمتها في توفير زيت الزيتون احد اهم العناصر الغذائية المحلية مما يحقق الاكتفاء الذاتي والامن الغذائي.

ب- أن هذه الدراسة تفتح المجال أمام دراسات مستقبلية في جغرافية الزراعة بمنطقة الدراسة.

ج- سوف تقدم الدراسة قاعدة بيانات يمكن لصناع القرار الاستفادة منها في تنمية وتطوير أشجار الزيتون في منطقة الدراسة.

## رابعاً: فرضيات الدراسة:

أ- تتأثر أشجار الزيتون ببعض العوامل الطبيعية المتمثلة في ضعف التربة وقلة المياه.

ب- تؤثر مظاهر السطح على التوزيع الجغرافي لزراعة أشجار الزيتون بمنطقة الدراسة.

ج- نقص الأيدي العاملة والآلات والعمليات الزراعية في منطقة الدراسة أثر سلبًا على زراعة وإنتاجية أشجار الزيتون.

د- هناك علاقة طردية بين مستوى وعي المزارعين وإنتاج شجرة الزيتون.

هـ- تعاني زراعة أشجار الزيتون من بعض المشكلات التي تؤثر سلباً على زراعتها في منطقة الدراسة.

## خامساً: مجالات الدراسة:

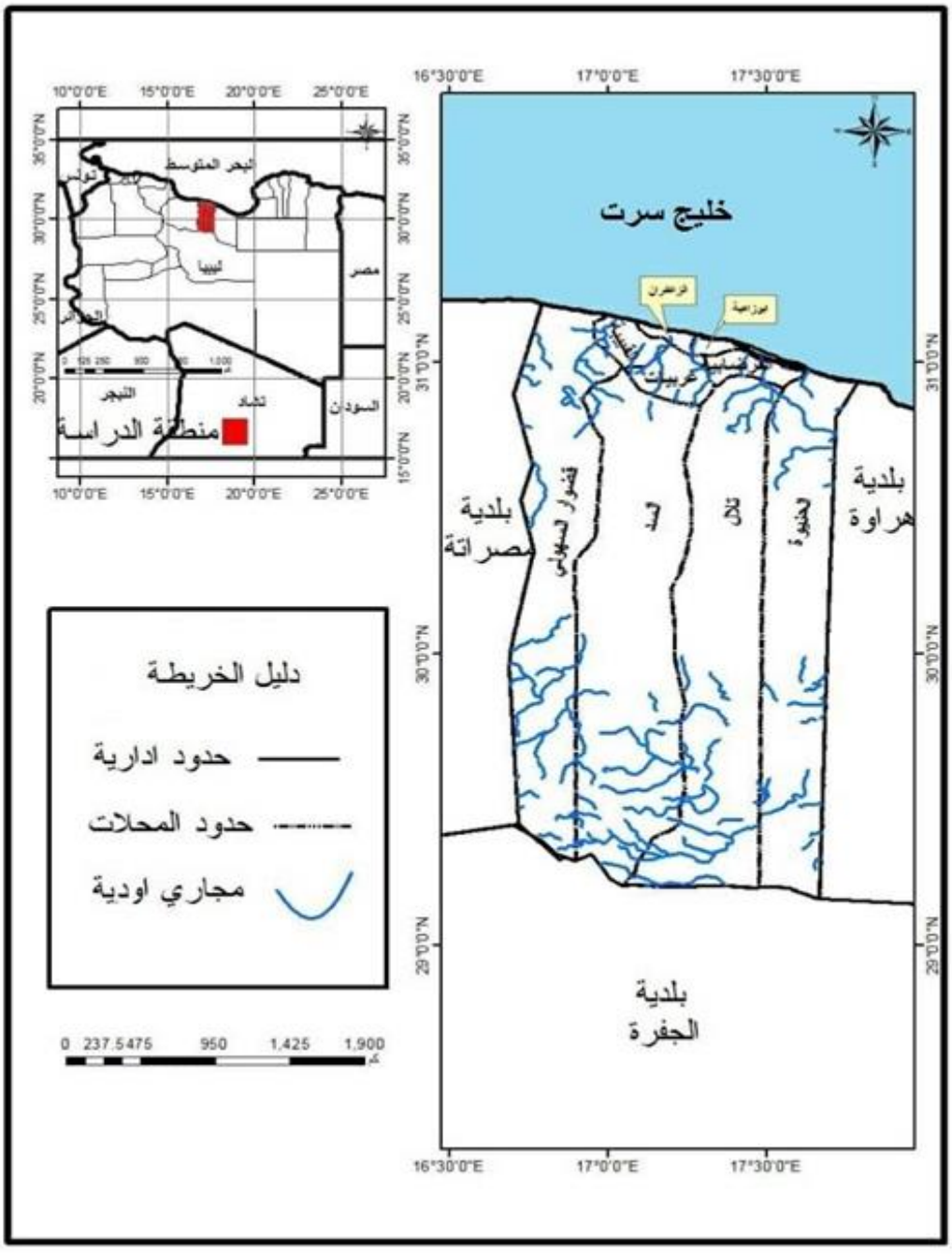
للدراسة ثلاثة مجالات أساسية، تتمثل فيما يأتي:

أ- **المجال المكاني:** يتمثل المجال المكاني للدراسة في الحدود الإدارية لبلدية سرت سنة 2014م، فمن خلال الخريطة رقم (1) يتبين أن منطقة الدراسة تقع على خليج سرت، وتحدّها من الغرب بلدية مصراتة، ومن الجنوب بلدية الجفرة، ومن الشرق بلدية هراوة. وفلكياً تقع منطقة الدراسة بين خطي طول 06 ْ16 و 17 ْ17 شرقاً، ودائرتي عرض َ18 ْ29 و 14َ ْ31 شمالاً، كما هو موضح بالخريطة (1) البالغة مساحتها **2400**كم$^{2}$،[1] ، وتتركز الدراسة على زراعة

1 - استخرجت مساحة منطقة الدراسة بواسطة برنامج ARC MAP .

أشجار الزيتون في شمال البلدية، حيث تضم البلدية ثمانية مشاريع زراعية، وهي كالآتي: أبوزاهية، القرضابية، الزعفران، الغربيات، تلال، الحنيوة، جارف، القبيبة.

**خريطة (1) الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة**




**المصدر**: إعداد الطالبة باستخدام برنامج ARC MAB اعتماداً على مرئية الفضائية لمنطقة سرت 2016م والحدود الإدارية اعتماداً على حسين مسعود أبو مدينة، **التحليل الجغرافي لشبكة الطرق المعبدة في بلدية سرت**، مجلة جامعة سرت العلمية، (العلوم الإنسانية)، المجلد السابع، العدد الأول، يونيو، 2017م، ص199.

**ب – المجال الزماني:** تمتد فترة الدراسة من سنة 1973م إلى سنة 2018م، وهي الفترة التي شهدت فيها منطقة الدراسة تغيرات جوهرية في زراعة أشجار الزيتون.

**ج – المجال البشري:** تمثل مجتمع الدراسة في مزارعي أشجار الزيتون في بلدية سرت، الذين يقومون بزراعة أشجار الزيتون والاهتمام بها، كذلك جني ثمارها واستخراج الزيت منها، فهم المالكون للحيازات الزراعية البالغ عددها حسب بيانات وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية **(4556)** حيازة زراعية، ولتحقيق أهداف الدراسة أُختيرتْ عينة عشوائية منتظمة بحجم (550) حيازة زراعية، موزعة على المشاريع الزراعية حسب النسبة والتناسب، وبعد توزيع نسخ الاستبانة على المزارعين وجمع البيانات وتصفيتها، تم استبعاد الاستبانات غير الُمجابة بحجم30 استمارة، وحصل فاقد بواقع 20 استمارة، فأصبح لدى الطالبة (500) استبانة صالحة للإدخال والتحليل، وبذلك تكون نسبة الاستبانات الموزعة (91%)، وهي نسبة مرتفعة فهذا يدل على مدى وعي المزارعين، واهتمام الأشخاص الذين قاموا بتوزيع الاستبانات لتعبئة البيانات واسترجاعها، وهو ما يُشكر عليه من قام بمساعدتي في ذلك.

## سادساً: منهجية الدراسة:

تم أتباع عدة مناهج في دراسة موضوع التباين المكاني لزراعة أشجار الزيتون في منطقة الدراسة، وهي كالآتي:

أ– **المنهج الوصفي:** وذلك من خلال وصف واقع زراعة أشجار الزيتون ميدانياً، وملاحظة العوامل المؤثرة فيه.

ب – **المنهج التاريخي:** استخدم هذا المنهج للتعرف على نشأة زراعة أشجار الزيتون في المنطقة وتتبع تطورها التاريخي، ومدى تأثرها بالعوامل الطبيعية والبشرية حتى سنة 2018م.

ج– **المنهج المقارن:** استخدم هذا المنهج لتتبع التطورات والتغيرات التي مرت بها زراعة أشجار الزيتون من خلال عمل المقارنة بالمعلومات والبيانات المتوفرة على الفترات الزمنية المختلفة.

د – **المنهج المحصولي:** وذلك عند دراسة أشجار الزيتون من حيث المساحة المزروعة والإنتاج، والتسويق والصناعات التي يمكن أن تقوم على ثمار وأشجار الزيتون .

هـ – **المنهج التحليلي:** وذلك لمعالجة البيانات التي تم الحصول عليها لاستنتاج المعلومات منها، وتحليل وتفسير وتعليل وفهم العلاقات التي تربط بين الظواهر الجغرافية المختلفة وأنماط توزيعها.

## سابعاً: مصادر بيانات الدراسة:-

اعتمدت الدراسة في تتبع مفردات فصولها على نوعين من البيانات، وهي كالآتي:

**أ- المصادر المكتبية وتشمل:**

1- المراجع والدوريات والبحوث والرسائل العلمية التي تم الرجوع إليها في المكتبات الجامعية، والمكتبات الخاصة، والمؤسسات والهيئات التي تزخر بالدراسات والكتب والمراجع التي تناولت جغرافية الزراعة بصفة عامة وزراعة أشجار الزيتون بصفة خاصة.

2- الخرائط والمرئيات الفضائية والصور الجوية التي تخص منطقة الدراسة.

3- الإحصاءات والتقارير: تتمثل الإحصاءات في البيانات المناخية التي يصدرها المركز الوطني للأرصاد الجوية طرابلس، والتعدادات الزراعية لسنوات 1995م و2001م و2007م التي تصدرها مصلحة الإحصاء والتعداد، وكذلك الإحصاءات الزراعية التي تصدرها وزارة الزراعة ذات العلاقة بالموضوع، والنتائج النهائية لتعدادات سكان منطقة الدراسة في سنوات 1973، 1984م، 1995م، 2006م، كما اعتمدت هذه الدراسة على تقارير الهيئة العامة للموارد المائية فرع المنطقة الوسطى.

**ب- المصادر الميدانية:** وهي البيانات والمعلومات التي تُجمع مباشرة من الميدان، وتشمل أسلوب الزيارات والمقابلات الشخصية، فهي تعد استكمالاً لعملية الاستبيان، حيث قامت الطالبة بالاتصال شخصياً وإجراء المقابلات بعدد من المسؤولين في قطاع الزراعة والمزارعين، ومدير شركة المياه والآبار الزراعية، والعاملين بالجمعية الزراعية، ومركز البحوث الزراعية، وأصحاب معاصر الزيتون.

## ثامناً: الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات المتعلقة بجغرافية الزراعة سواء داخل ليبيا أو خارجها، إلا أن القليل منها يتناول دراسة أشجار الزيتون، كما أن الدراسات التي أُجرت على منطقة الدراسة لم تتناول أو تشير إلى زراعة أشجار الزيتون، ومن أهم هذه الدراسات ما يأتي:

أ- **دراسة أحمد صالح إبراهيم، (2001م)، بعنوان: إنتاجية الزيتون في محافظة جنين، دراسة في الجغرافية الزراعية،**[1] حيث تناولت أثر العوامل الطبيعية والبشرية على إنتاج الزيتون، وكذلك إنتاجية الزيتون في المحافظة، ومكانتها الاقتصادية.

ب- **دراسة علي عبدالسلام جرد (2002م) بعنوان: تحليل التباين المكاني لتوزيع الأشجار المثمرة بمنطقة يفرن،**[2] حيث تطرقت الدراسة الى الظروف الطبيعية والخصائص العامة للزراعة بمنطقة يفرن، وتناول أيضَاً دراسة أثر الظروف الطبيعية في التباين المكاني لتوزيع الأشجار المثمرة، كذلك دراسة العوامل البشرية المؤثرة في التباين المكاني لتوزيع الأشجار المثمرة بإقليم يفرن.

ج- **دراسة منيرة ظافر بك، (2002م) بعنوان: مشاكل زراعة الزيتون في الجماهيرية،**[3] حيث تطرقت الدراسة الى المشاكل التي تواجه زراعة أشجار الزيتون، وقامت بوضع بعض الحلول لهذه المشاكل من بينها الكيفية الصحيحة لتقليم أشجار الزيتون، وكذلك عملية الري وكيفية مقاومة الأمراض والآفات التي تواجه شجرة الزيتون، والطريقة التي يتم بها عملية الجني.

د- **دراسة ابتسام علي سليم، (2007م)، بعنوان: أشجار الزيتون في شعبية مصراتة، دراسة في جغرافية الزراعة**[4]، تطرقت الى التطور التاريخي لأشجار الزيتون، والعوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في أشجار الزيتون، بمنطقة مصراته والآفات الحشرية التي تصيب الشجرة وطرق مكافحتها.

هـ- **دراسة فاطمة موسى خطيب، (2008م)، بعنوان: أثر المناخ على إنتاجية الزيتون في الضفة الغربية،**[5] حيث ركزت الدراسة على أثر العوامل البيئية المؤثرة على إنتاج الزيتون، وكذلك أثر عمليات العناية بأشجار الزيتون على الإنتاجية.

و- **دراسة فائق حسن عويدات، (2008م)، بعنوان: التصحر في المنطقة الممتدة ما بين وادي هراوة شرقاً ووادي جارف غرباً بمنطقة سرت، دراسة في اختلال التوازن البيئي في**

---

1 - أحمد صالح ابراهيم، **إنتاجية الزيتون في محافظة جنين، دراسة في جغرافية زراعة**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافيا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، 2001م.

2 - علي عبد السلام جراد، **تحليل التباين المكاني لتوزيع الأشجار المثمرة بمنطقة يفرن**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة السابع من أبريل، الزاوية، 2002م.

3 - منيرة ظافر بك، **تقرير عن مشاكل زراعة الزيتون في الجماهيرية**، مركز البحوث الزراعية، طرابلس، 2002م.

4 - ابتسام علي سليم، **أشجار الزيتون في شعبية مصراته، دراسة في جغرافية الزراعة**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم جغرافيا، كلية الآداب، جامعة السابع من أكتوبر، مصراته، 2007م.

5 - فاطمة موسي خطيب، **أثر المناخ على إنتاجية الزيتون في الضفة الغربية**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الدراسات العليا، قسم الجغرافيا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، 2008م.

**المنـاطق الجافـة وشـبه الجافـة،**[1] وتناولـت الدراسـة عناصـر البيئـة الطبيعيـة، كـذلك مظـاهر وعوامل التصحر وأشكاله في منطقة سرت والآثار المترتبة عليه.

## تاسعاً: المفـاهيم والمصطلحـات المستخدمة في الدراسة.

هناك العديد من المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بالدراسة يمكن تحديدها فيما يأتي:

**أ- الري التكميلي: Supplementary irrigation**

فهو الاستعمال الصـناعي للمياه؛ للتغلـب علـى نقص مياه الأمطـار وعـدم كفايتهـا لزراعـة الأرض.

**ب – الحيازة الزراعية: Olivia operations**

تُعرّف الحيازة الزراعية بأنها مساحة معينـة من الأرض الزراعية سواء كانت مكونـة من قطعة واحدة أو من عدة قطع يحوزها مزارع واحد، بغض النظر عن نوع الحيازة التي قد تكون ملك أو إيجار، فهي وحدة إنتاجية اقتصادية مستقلة تستثمر كلياً أو جزئياً فـي الإنتـاج الزراعـي بغرض الاستفادة من الأشجار المثمرة القائمة عليها[2].

**ج- موسم جني ثمار الزيتون : Olive Harvest Season**

هو الفترة الممتدة من شهر أكتوبر حتى شهر فبراير .

**د- ظـــاهرة تبـــادل الحمـــل (المعاومـــة): The phenomenon of exchange of pregnancy**

هـي أن يكـون محصـول شـجرة الزيتـون غزيـراً فـي موسـم، وقلـيلاً أو قـد لا تحمـل بـالمرة فـي الموسم التالي، كذلك تزداد في الزراعة المروية، وتقل في الزراعة المطرية " البعلية".[3]

**ن- المعصرة: The mill**

هي المكان المخصص لكل العمليات اللازمة لعصر ثمار الزيتون.

---

1 - فائق حسن عويدات، **التصحر في المنطقة الممتدة ما بين وادي هراوة شرقاً ووادي جارف غرباً بمنطقة سرت، دراسة في اختلال التوازن البيئي في المناطق الجافة وشبه الجافة**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب والتربية، جامعة التحدي، سرت، 2003م.

2 - الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى، الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، اللجنة الشعبية العامة، **نتائج التعداد الزراعي 2007م**، طرابلس، ص ص13.8.

3 - عـاطف محمـد إبـراهيم، **أشـجار الفاكهـة أساسـيات، زراعتهـا، رعايتهـا، وإنتاجهـا**، منشـأة المعـارف، الإسكندرية، 1998، ص750.

**هـ- المرجين: Morgin**

هي المخلفات السائلة من ثمار الزيتون بعد عصرها.

**و- الفيتورة: Vitora**

هي مادة شبه جافة تبقى بعد طحن ثمار الزيتون وعصرها، تستخدم لعلف الحيوانات.

## عاشراً: تبويب الدراسة:

تقع الدراسة في أربعة فصول، حيث يتناول الفصل الأول: الإطار المنهجي للدراسة متمثلاً في عرض لبعض الإجراءات المنهجية كمشكلة الدراسة، وفرضياتها، وأهدافها، وأهميتها، ومجالاتها، والمنهجية المتبعة في الدراسة، كذلك الدراسات السابقة، والمفاهيم والمصطلحات المستخدمة في الدراسة.

أما الفصل الثاني: اختص في عرض العوامل الجغرافية (الطبيعية والبشرية) المؤثرة على زراعة أشجار الزيتون، حيث تناولت الطالبة العوامل الطبيعية المتمثلة في: الموقع، ومظاهر السطح، والتركيب الجيولوجي والظروف المناخية، والتربة، والموارد المائية، أما بالنسبة للعوامل البشرية فتناولت الطالبة دراسة توزيع السكان في منطقة الدراسة، والأيدي العاملة، والنقل والمواصلات، كذلك التسويق.

أما الفصل الثالث: تناول التوزيع الجغرافي لأشجار الزيتون في منطقة الدراسة، وعمليات العناية بها، حيث هدفت الدراسة فيه إلى معرفة الجذور التاريخية لشجرة الزيتون في منطقة الدراسة، والواقع الزراعي لتلك الشجرة، كذلك التباين المكاني للمشاريع الزراعية من حيث المساحة المزروعة، وعدد حيازاتها، ومعرفة أصناف الزيتون المزروعة بها، وعمليات العناية بشجرة الزيتون من ( زراعة، ري، تسميد، تقليم، حراثة).

أما الفصل الرابع: اهتم بإنتاجية أشجار الزيتون، والمشكلات التي تؤثر على إنتاجه، بحيث تناولت فيه الطالبة أهمية شجرة الزيتون، وتطور إنتاجيها، والتسويق والتصنيع، والمشكلات التي تؤثر على إنتاجها، والمتمثلة في ضعف التربة وملوحتها، وقلة المياه، ونقص الأيدي العاملة، والآفات والأمراض التي تصيب أشجار الزيتون.

وخُتمتْ الدراسة بأهم النتائج والتوصيات التي توصلت إليها الطالبة من خلال دراستها.

# الفصل الثاني

## العوامل الجغرافية المؤثرة على زراعة أشجار الزيتون في منطقة الدراسة.

**أولاً: العوامل الطبيعية وأثرها على زراعة أشجار الزيتون.**

**1- الموقع الجغرافي.**

**2- التركيب الجيولوجي.**

**3- مظاهر السطح.**

**4- الظروف المناخية.**

**5- التربة.**

**6- الموارد المائية.**

**ثانياً: العوامل البشرية وأثرها على زراعة أشجار الزيتون.**

**1- السكان.**

**2- الأيدي العاملة.**

**3- النقل والمواصلات.**

**4- التسويق.**

## العوامل الجغرافية المؤثرة على زراعة أشجار الزيتون في منطقة الدراسة.

تتأثر زراعة وإنتاجية أشجار الزيتون بالعوامل الجغرافية الطبيعية من جانب، والبشرية من جانب أخر، وتتحكم العوامل الطبيعية إلى درجة كبيرة في تباين الإنتاج وصوره في الأقاليم المختلفة، ومع تأثير العوامل الطبيعية على زراعة أشجار الزيتون يبقى للعامل البشري دوراً مهماً في تسخير هذه العوامل من أجل إعطائه وفرة الإنتاج، وبناءً على ذلك سوف نتناول في هذا الفصل العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة على زراعة أشجار الزيتون في منطقة الدراسة.

**اولاً: العوامل الطبيعية وأثرها على زراعة أشجار الزيتون.**

تُعدُّ العوامل الطبيعية من أكثر العوامل تأثيراً على زراعة أشجار الزيتون، وكثير ما يعجز المزارعون في التأقلم مع هذه العوامل، وأهم هذه العوامل هي: الموقع الجغرافي، التركيب الجيولوجي، مظاهر السطح، الظروف المناخية، التربة، موارد المياه.

1- **الموقع الجغرافي:** جغرافياً تقع المشاريع التي تتركز فيها زراعة أشجار الزيتون بالمنطقة قريبة من ساحل البحر المتوسط في شمال البلدية، ولا يبتعد اقصاها عن البحر سوى 30كم، اما باقية اجزاء البلدية التي تتوغل جنوباً بمسافة تزيد عن 150كم- فإنها خالية من السكان تماماً، ويمارس السكان في اوديتها وشعابها حرفة الرعي.

فموقع البلدية في منتصف الساحل الليبي جعل منها حلقة وصل بين شرق البلاد وغربها وجنوبها الغربي، فتقع شرق العاصمة طرابلس بحوالي 470كم، وغرب بنغازي بمسافة 560كم، وشمال مدينة سبها عاصمة الجنوب بمسافة 585كم[1]، وهذا الموقع جعلها قريبة من أماكن تركز السكان والخدمات وشبكات الطرق، وبالتالي حفز السكان على التوسع في زراعة أشجار الزيتون، وتسويق الإنتاج داخل مدينة سرت وضواحيها، وتسويق الفائض إلى المدن المجاورة.

2- **التركيب الجيولوجي:** تفيد دراسة التركيب الجيولوجي في التعرف على نوع التربة وكيفية جريان مياه الأمطار وتسربها في باطن الأرض، حيث تعتمد عملية الجريان السطحي لمياه الأمطار وتسربها داخل القشرة الأرضية على نوع التكوينات الصخرية التي تدخل في التركيب الجيولوجي لسطح الأرض من جهة، وعلى كمية الأمطار الهاطلة وغزارتها من جهة أخرى[2].

---

1- الهادي مصطفى أبو لقمة وآخرون، **الجماهيرية دراسة في الجغرافيا**، دار الجماهيرية للنشر والتوزيع، 1995، ص48.

2- محمد خميس الزوكة، **جغرافية المياه**، الاسكندرية، دار المعرفة الجامعية، 2000م، ص27.

ويقصد بالتركيب الجيولوجي في منطقة الدراسة التكوين الصخري الذي يتمثل في نوع معين من صخور تكونت في عصر جيولوجي معين له خصائصه المختلفة، يترتب على هذا الاختلاف اختلاف النشاط الزراعي الذي يرتبط بهذا الصخر، كما يترتب على هذا الاختلاف اختلافاً في نوع التربة واختلافاً في وفرة المياه المخزونة في الصخر؛ وبهذا الاختلاف يتأثر الإنتاج، فهنا يكون التكوين الجيولوجي عاملاً مؤثراً في إنتاج الزيتون بطريقة غير مباشرة.

فمنطقة الدراسة من ناحية التركيبة الجيولوجية تغطيها تكوينات ترجع إلى الزمن الثالث والزمن الرابع (الهولوسين)، هذه الرواسب تغطي الجزء الشمالي على هيئة شريط يضيق في الغرب ويتسع كلما اتجهنا شرقا[1]، وغالباً ما تكون في حدود الوديان المكونة من الرمال الناعمة والناعمة جداً والمتجانسة ذات اللون الأحمر الفاتح[2]، وتتباين تكوينات الزمن الرابع التي تراكمت فوق تكوينات الزمن الثالث منذ البداية ومازالت تتكون في الوقت الحاضر من مكان إلى آخر[3] وتتمثل التكوينات الجيولوجية التي تغطي منطقة الدراسة حسب التسلسل الطبقي في الآتي:- [4]

أ- العصر الأوليجوسيني (تكوين بوحشيش):- تتركب رواسب هذا التكوين من الصخور الكربوناتية، ويتميز بتكوينه من تبادلات الحجر الجيري والدولوميت والطباشيري والمارل الطباشيري.[5]

ب- الميوسيني الوسط (تكوين الخمس): تعرف بتكوين الخمس لانتشارها الواسع في منطقة الخمس، وتتكون من الحجر الجيري والطباشيري والمارل الطباشيري مع تداخل للطين.

ج- عصر البليوسيني ( العصر الرابع): فأهم التكوينات المنتشرة في منطقة الدراسة التابعة لهذا العصر يمكن حصرها في نوعين، هما:

**ج1- الرواسب الرياحية:** فهي توجد على هيئة كثبان رملية متجانسة الحبيبات بحيث تغطي هذه الرواسب اجزاء واسعة من منطقة الدراسة، ويرجع السبب في تكوينها الرواسب الناتجة عن تعرية الصخور المختلفة بواسطة عامل الرياح، ومن خصائصها أنها غير متماسكة وتنقصها المادة العضوية.

---

1- فائق حسن عويدات، مرجع بق ذكره، ص29.

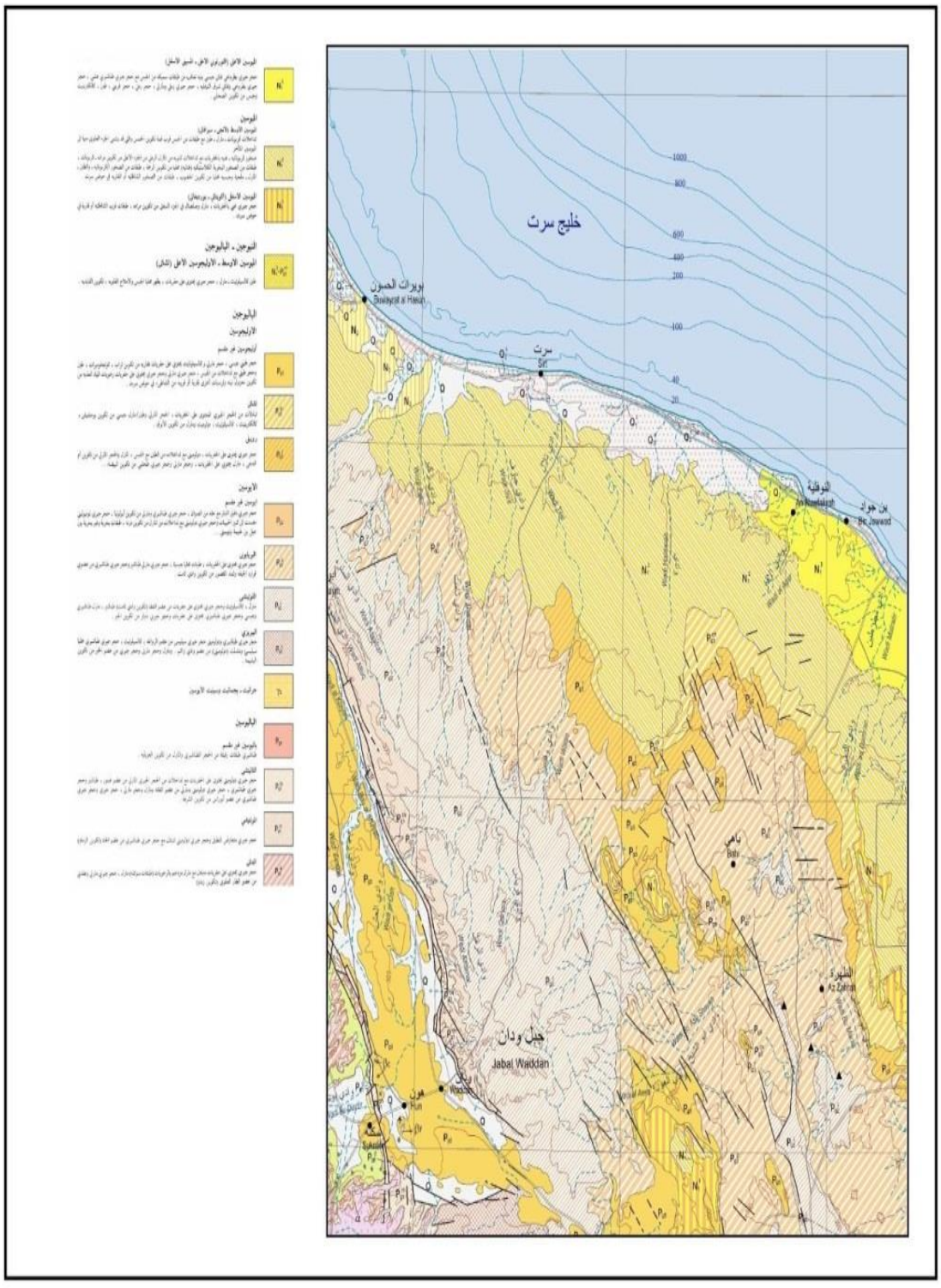
2- فتحي سالم ابو رأس ، محمد ابراهيم عبدالرزاق، **الاستسقاء الجيوكهربائي لنطاق التجوية في موقع هراوة – سرت** ، بحث مقدم للمؤتمر العلمي الاول حول الموارد الطبيعية بمنطقة خليج سرت ،المجلد الثاني، منشورات مجلس التخطيط بشعبية سرت، سرت، 2003م، ص 174.

3- عبدالعزيز طريح شرف، **جغرافية ليبيا**، ط3، الاسكندرية، مركز الاسكندرية للكتاب، 1996م، ص20 .

4- **الهيئة العامة لاستثمار مياه المرحلة الاولى لمشروع النهر الصناعي** ،الجزء الثاني، منظومة (أجدابيا-سرت)، بيانات غير منشورة، بنغازي 1997 ، ص 174.

5- سليمان يحي سليمان السبيعي، **جيومرفولوجية حوض وادي تلال في ليبيا باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات جغرافية**، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية، كلية الآداب، جامعة بنها، مصر، 2016م، ص 28.

خريطة (2) التركيب الجيولوجي لمنطقة الدراسة




**المصدر**: مركز البحوث الزراعية، إدارة البحوث الجيولوجية والتعدين، خريطة ليبيا الجيولوجية مقياس 1000000:1، طرابلس، الطبعة الثانية، 2009م.

**ج2- الرواسب الرياحية/ المائية:** توجد هذه الرواسب المختلطة نتيجة لتبادلات عاملي الرياح والماء في أجزاء متفرقة من منطقة الدراسة خاصة في الأجزاء الشمالية[1].

فدراسة التركيب الجيولوجي لمنطقة الدراسة تبين العلاقات بين التكوينات الجيولوجية وتحدد مادة أصل التربة لهذه المنطقة وما يرتبط بها من خصائص فيزيائية وكيمائية مختلفة، كذلك تبين أهم التكوينات الجيولوجية في إمكانية احتوائها على المياه الجوفية التي تشكل مصدراً من مصادر الري التكميلي لأشجار الزيتون، وبالتالي يكون لها تأثيراً على أشجار الزيتون.

**3- مظاهر السطح:** تُعَدُّ من المقومات الجغرافية المهمة التي تلعب دوراً كبيراً في زراعة أشجار الزيتون سواء من حيث الانخفاض أو الارتفاع عن سطح البحر، أو من حيث درجة الانحدار ومدى مواجهة السطح للشمس والرياح والأمطار، كما أنه يؤثر على نوعية الري المستخدم لأشجار الزيتون.

فمنطقة الدراسة تمثل جزءاً من السهل الساحلي المعروف بسهول سرت الخالية من الجبال والمرتفعات بأستثناء بعض التلال الرملية على الشاطئ[2]، حيث تأخذ الأراضي في الارتفاع التدريجي دون ان تأخذ اية حواجز طبيعية واضحة يمكن استخدامها لتحديد سهول سرت من الجنوب، بحيث يبعد خط ارتفاع 100م ما بين 30-50كم من خط الساحل.

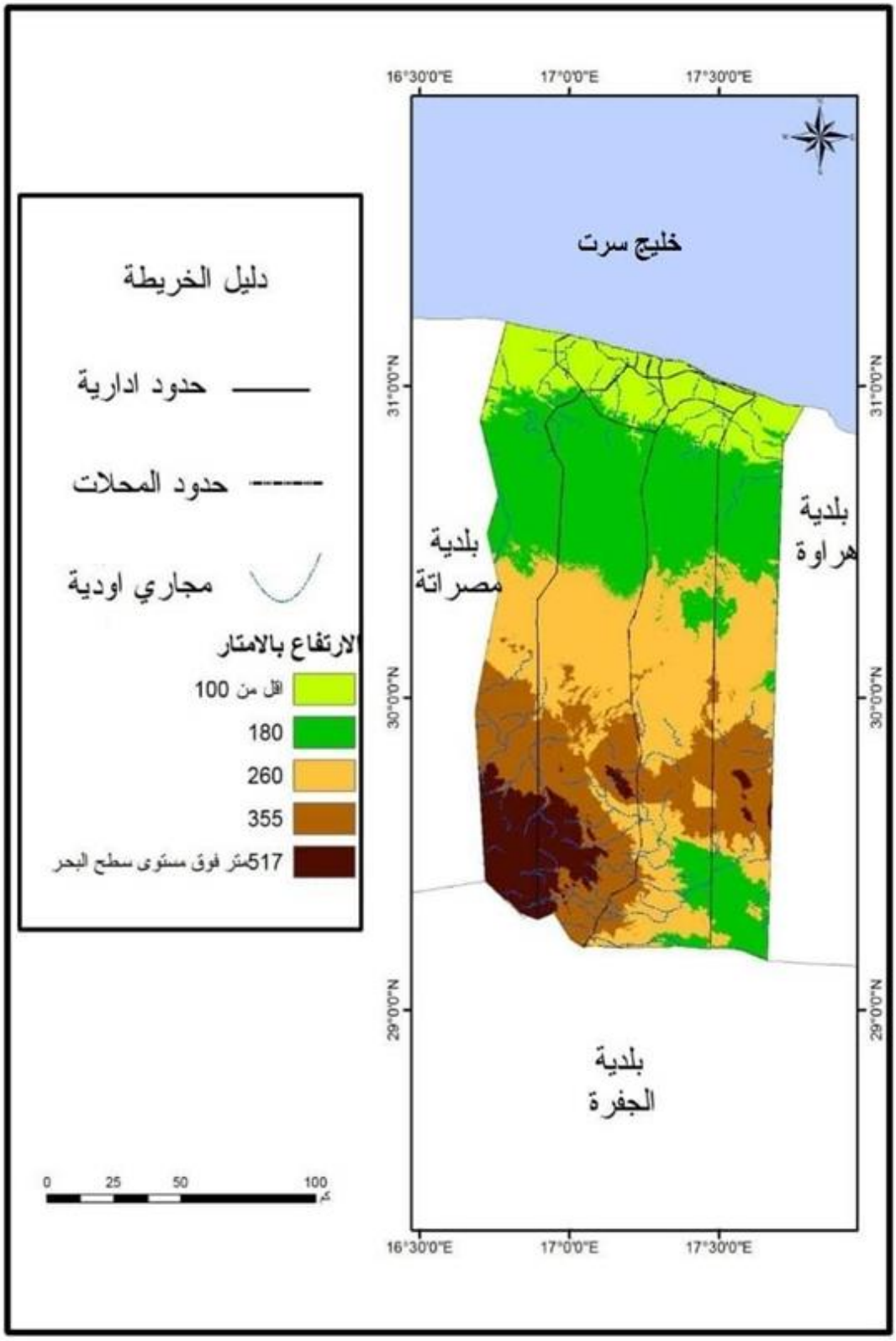
وتتميز المناطق الساحلية في المنطقة بشواطئها الرملية المنخفضة وكثرة سباخها الضيقة التي لا يفصلها عن البحر سوى سلاسل طولية من الكثبان الرملية، كما تخترق أراضي سرت العديد من الأودية الموسمية الجافة التي تجري بها مياه الأمطار أثناء سقوطها في الفصل المطير، والتي تنتهي معظم مصباتها في السباخ الساحلية، أهمها وادي جارف الذي يصل مصبه عند منطقة الثلاثين ووادي القبيبة والغربيات وتلال ووادي الحنيوة، وتبدو هذه الاودية الجافة على هيئة أشرطة خضراء عقب سقوط مياه الامطار على منابعها، حيث تزهر النباتات الحولية والاشجار المعمرة، وغالباً ما تستغل بطون هذه الاودية في زراعة الاشجار المثمرة من بينها أشجار الزيتون الذي يعد المحصول الاول في هذه الاودية من حيث المساحة المزروعة وكمية الانتاج، نظراً لملائمتها لزراعة؛ وتسهيل عمليات العناية بها من تسميد وتقليم ورش المبيدات لمكافحة الأمراض والآفات، كذلك نقل الإنتاج بكل سهولة ويسر.

ومن خلال الدراسة الميدانية تعد الاودية من اقسام السطح ملائمة للإنتاج الزراعي، وخصوصا زراعة أشجار الزيتون نتيجة تجمع التربة الرسوبية في بطونها وقرب المياه الجوفية.

---

1- الهيئة العامة لاستثمار مياه المرحلة الاولى لمشروع النهر الصناعي، مرجع سبق ذكره، ص174.
2- محمد المبروك المهدوي، **جغرافية ليبيا البشرية**، منشورات جامعة قاريونس، بنغازي، ليبيا،1990،ص 92.

خريطة (3) مظاهر السطح لمنطقة الدراسة




**المصدر**: إعداد الطالبة باستخدام برنامج ARC MAP بالاعتماد على خرائط DEM، الارتفاعات لكل30 متراً.

**4- الظروف المناخية:** تُعدُّ إحدى العوامل الطبيعية المؤثرة على أشجار الزيتون كماً ونوعاً وتوزيعًا، فمن خلالها يمكن تحديد نوع المحاصيل والنباتات التي يمكن زراعتها في كل إقليم، حيث أن لكل محصول زراعي متطلبات مناخية محددة[1]، كما أنه من خلالها يمكن تعين الحدود الجغرافية التي تُزرع فيها أشجار الزيتون، وفيما يلي دراسة لأهم عناصر المناخ المؤثرة على زراعة أشجار الزيتون وإنتاجيتها:

**أ- الموقع الفلكي:** للموقع الفلكي أهمية كبرى في زراعة النباتات، فمن خلاله نجد أن هناك محاصيل يُكتب لها النجاح في أقاليم محددة[2]، من بينها إقليم البحر المتوسط الصالح لزراعة أشجار الزيتون، فهو الموطن الأصلي لزراعته، كما أن الأطراف الشمالية من منطقة الدراسة صالحة لزراعة أشجار الزيتون جعلها تقع ضمن مناطق زراعته.

**ب- درجة الحرارة:** تُعدُّ من العوامل المناخية المؤثرة في نمو شجرة الزيتون وإنتاجها، فهي تلعب دوراً رئيساً في الانتشار الجغرافي للمحاصيل الزراعية، فكلما زادت قدرة المحصول على تحمل الحرارة كان أوسع انتشاراً، من بينها شجرة الزيتون التي تتحمل ارتفاع درجة الحرارة.[3] ولكن لكل محصول درجة حرارة مفضلة لنموه، (درجة حرارة صغرى لا ينمو تحتها ودرجة حرارة عظمى لا ينمو فوقها)[4]، وتصل درجة الحرارة المثلى لزراعة أشجار الزيتون ما بين (15-30°م)، أما درجة الحرارة المثلي لابتداء النمو هي(12°م )، وتتراوح الحرارة القصوى "العظمى" التي تتحملها شجرة الزيتون ما بين (40-50 °م) لذا تسمى شجرة الزيتون (سلطانة الصحراء)[5].

فكما تحتاج شجرة الزيتون لدرجة حرارة عالية لزيادة نسبة الزيت في الثمار، فهي تحتاج إلى درجة حرارة منخفضة لزيادة نمو البراعم الزهرية[6]، وتتطلب ثمار الزيتون في مختلف مراحل نموها إلى درجات الحرارة الآتية[7]

1- من 10-15°م، عند بدء الإزهار من أجل إحداث التميز الزهري.

---

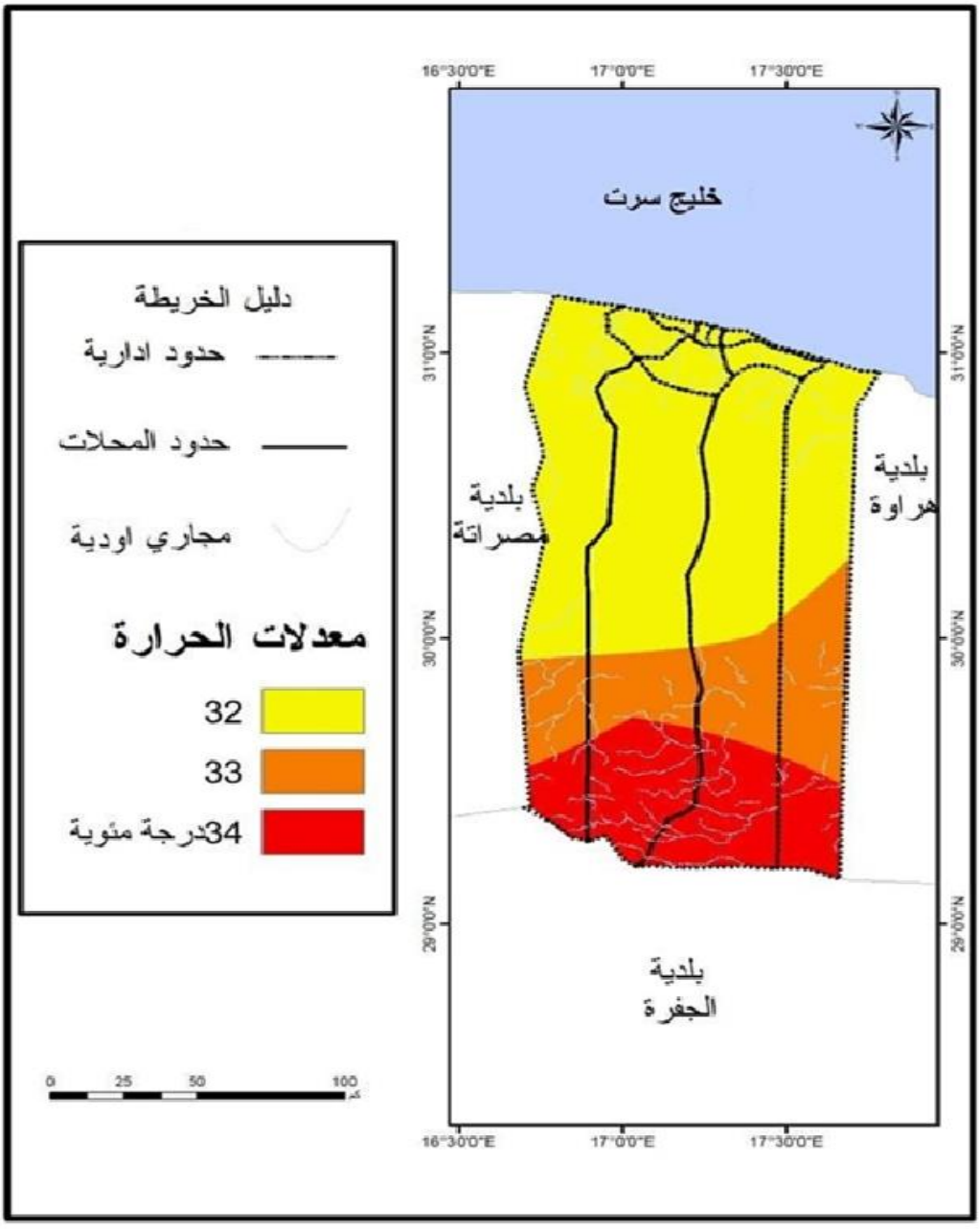
1- التهامي مصطفى أبوغرسة، **تصنيف مناخ ليبيا**، مجلة جامعة التحدي العلمية (العلوم التطبيقية)، المجلد الثاني، العدد الثاني، سرت، 2008م، ص 50.
2- علي احمد هارون، **اسس الجغرافيا الاقتصادية**، دار الفكر العربي، ط2، 2006م، ص300.
3- علي احمد هارون، **جغرافية الزراعة**، دار الفكر العربي، القاهرة، 2000م، ص 89.
4- عاطف محمد ابراهيم ،محمد نظيف حجاج، **الفاكهة المستديمة الخضرة، زراعتها، رعايتها، وإنتاجها**، منشأة المعارف، الاسكندرية ،1995م، ص353.
5- محمود موسى أبوعرقوب، **الزيتون، إنتاج، امراض حشرات نيما تودا، حشانش**، المكتبة الاكاديمية، القاهرة، 1998م، ص67.
6- محمود موسى أبوعرقوب، مرجع سبق ذكره، ص68.
7- احمد صالح ابراهيم، مرجع سبق ذكره، ص44.

2- من 16-30°م، لنمو أزهار التلقيح وحدوث عملية الإخصاب وارتفاعها عن ذلك يقلل من نسبة عقد الثمار.

3- من 20-30°م، لتكون الثمار بعد عملية الإخصاب، وتكوّن البذور ونموها.

4- من 25-36°م، مرحلة اكتمال نضج الثمار وتكوين الزيت.

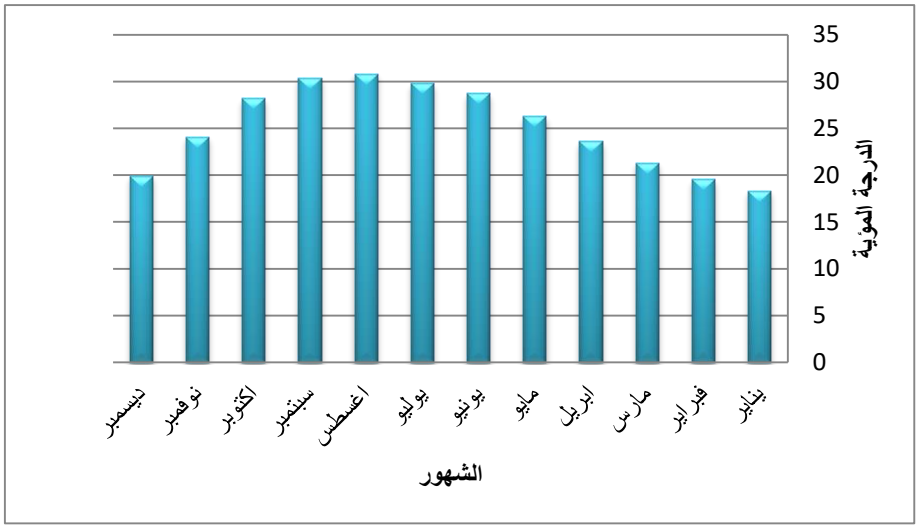
خريطة (4) معدلات الحرارة في منطقة الدراسة لسنة 2010م.




**المصدر**: إعداد الطالبة باستخدام برنامج ARC MAP بالاعتماد على محطات الارصاد الجوية( مصراته – سرت – هون) خلال الفترة 1973-2010م.

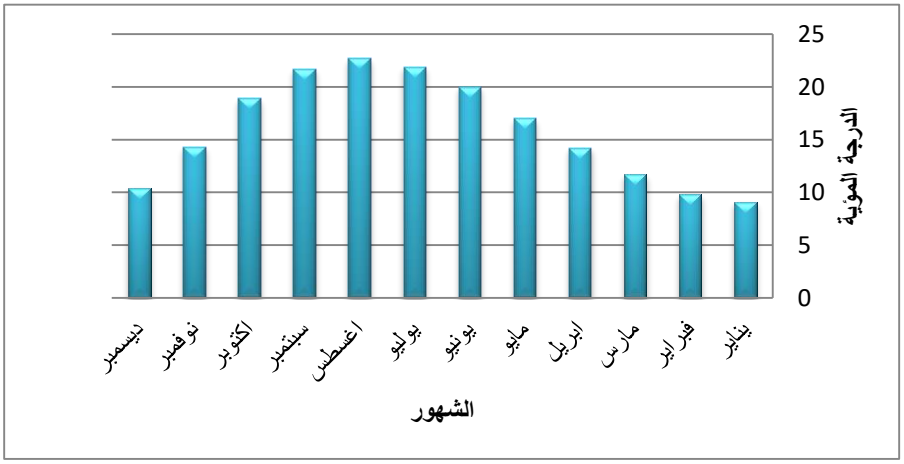
ويتضح من خلال الملحق رقم (2) أن المعدل السنوي لدرجة الحرارة يصل الى 37.1°م، أما المعدل الشهري لأقصى درجة حرارة بلغت 30.8°م في شهر أغسطس فهذه الدرجة تساعد على زيادة نسبة الزيت في ثمار الزيتون، بينما أدنى درجة حرارة سُجِّلت في منطقة الدراسة في اشهر ( ديسمبر، يناير، فبراير) فكانت 10.4°م و9.1°م 9.8°م بحسب الترتيب، وهذا الانخفاض في هذه الأشهر يساعد على زيادة نمو البراعم الزهرية، وهذا يوضح أن درجات الحرارة في منطقة الدراسة ملائمة بشكل كبير لزراعة أشجار الزيتون.

الشكل (1) المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة العظمى بمحطة ارصاد مدينة سرت خلال الفترة من 1946-2010م



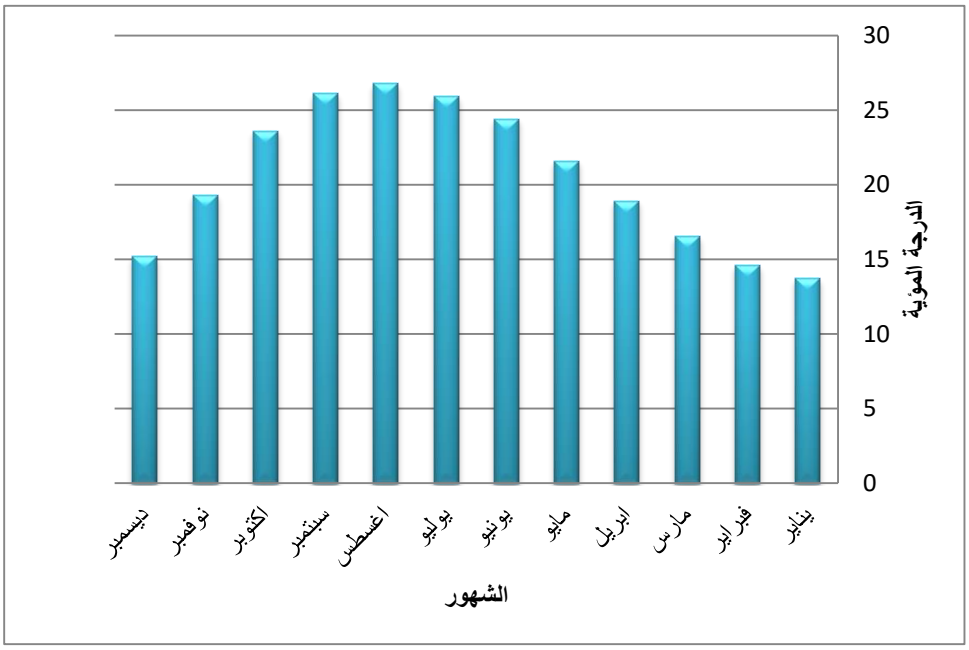

**المصدر**: اعداد الطالبة اعتماداً على الملحق رقم (2)

الشكل (2) المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة الصغرى بمحطة ارصاد مدينة سرت خلال الفترة من 1946-2010م




**المصدر**: اعداد الطالبة اعتماداً على الملحق رقم (2)

الشكل (3) المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة ( العظمى+ الصغرى) بمحطة ارصاد مدينة سرت خلال الفترة من 1946-2010م




**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على الملحق رقم (2)

**ج- الأمطار**: تُعدُّ من العناصر المناخية المهمة في ليبيا بصفة عامة باعتبارها عاملاً رئيساً في توزيع السكان ونشاطهم من جهة وتحديد نوع النباتات الزراعية من جهة أخرى في الأقاليم المختلفة[1] فمنطقة الدراسة يسودها المناخ شبه الصحراوي في الأطراف الشمالية من مساحة البلدية، حيث أن معظم أمطارها تتساقط في الفترة الواقعة ما بين بدايات شهر اكتوبر حتى أواخر شهر أبريل، وهي الفترة التي تزرع فيها الكثير من أشجار الفاكهة من بينها أشجار الزيتون[2].

فكمية الأمطار ليست دليل على نجاح الزراعة، حيث أن الأمطار الغزيرة التي تتساقط في فترات توصف بالقصيرة تسبب في انجراف في التربة ولا تتسرب إلى أعماق الجذور، كذلك لا يستفيد منها النبات، فالمهم منها توزيعها وتساقطها بانتظام، ولكن الأمطار في منطقة الدراسة غالباً لا تسقط بصورة مستمرة ومنتظمة أنما سقوطها يكون نسبياً وعلى فترات متباعدة تبعاً لمرور المنخفضات الجوية ومدى قوتها وضعفها[3]، كذلك الرياح الشمالية الغربية تلعب دوراً رئيساً في ذلك، ويتأثر توزيع كميات الأمطار بالموقع الجغرافي والتضاريس في تفسير الكثير

1- محمد المبروك المهدوي، **جغرافية ليبيا البشرية**، مرجع سبق ذكره، ط 3، 1998، ص 70.
2- علي احمد هارون، **اسس الجغرافيا الاقتصادية**، مرجع سبق ذكره، ص 89.
3- التهامي مصطفى أبو غرسة، **القيمة الفعلية لأمطار سرت**، مجلة جامعة التحدي العلمية (العلوم التطبيقية)، المجلد الثاني، العدد الثاني، سرت 2008م، ص 18.

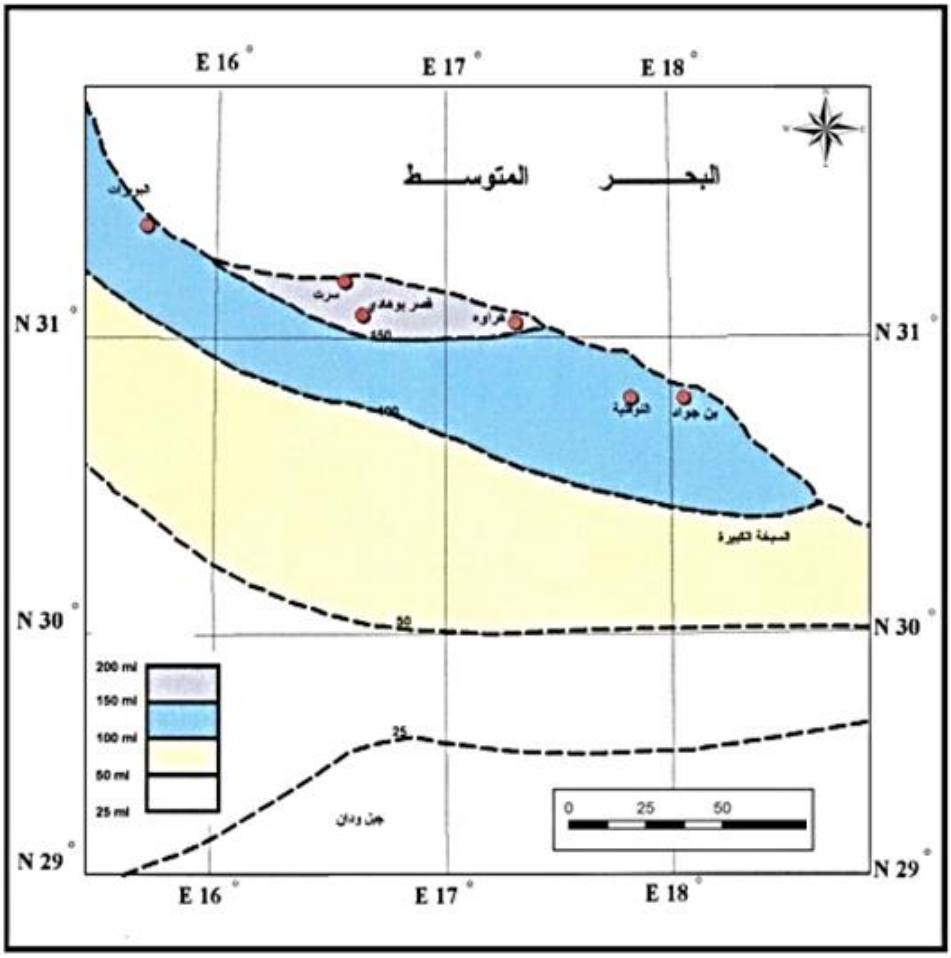
من الاختلافات في توزيع كميات الأمطار، فهذا جعل أشجار الزيتون في منطقة الدراسة لا تعتمد على مياه الأمطار نظراً لتدني معدلاتها وتذبذبها، وهذا بدوره يدفع المزارعين لاستخدام الري التكميلي حتى يحسن من نمو أشجار الزيتون، فالأمطار ذات القيمة لأشجار الزيتون تكون في الأوقات الاتية[1]

1- **أمطار الخريف:** المتساقطة في شهر (نوفمبر) مهمة في تقرير كيفية تقليم الأشجار.

2- **أمطار الشتاء:** ما بين بداية (يناير) وحتى (فبراير)، لزيادة عدد البراعم الزهرية.

3- **أمطار الربيع:** ما بين شهري (مارس وابريل ) لها أهمية كبيرة في تكوين أزهار الزيتون.

**خريطة (5) خطوط المطر المتساوية لمنطقة الدراسة**

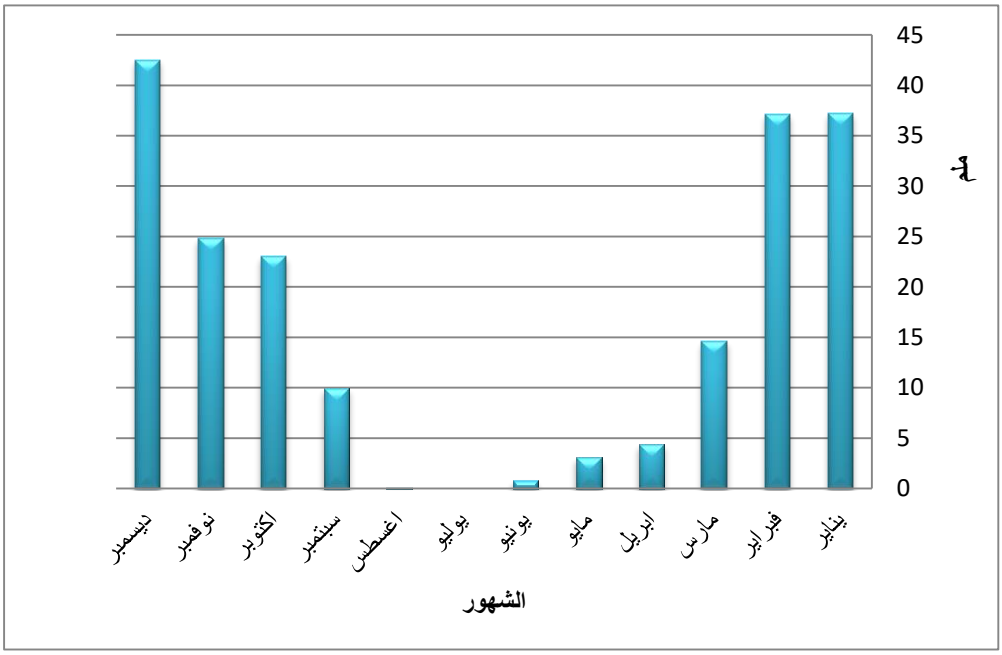



**المصدر:** مركز البيروني للاستشعار عن بعد، مشروع دراسة الغطاء النباتي وتصنيف الأراضي بتقنيات الاستشعار عن بعد بالمنطقة الوسطى (سرت) طرابلس، 2001م، ص7.

1- فاطمة موسي خطيب، مرجع سبق ذكره، ص 38.

ويتضح من الشكل (4) والملحق رقم (2) أن أعلى كمية مطر في شهر ديسمبر بلغت حوالي 42.5 ملم، بينما رُصدت أقل كمية مطر في شهري يونيو وأغسطس، حيث كانت كمية هطول الأمطار في شهر يونيو 0.6 ملم، وشهر أغسطس 0.1 ملم، بينما المعدل السنوي للمطر من سنة 1946 إلى سنة 2010م 197.5ملم، فمن خلال ذلك اتضح أن هناك تذبذب حاد في كمية الأمطار من سنه لأخرى، وبالتالي فمشكلة الجفاف وندرة المطر في بعض السنين تعد من العوامل الرئيسة التي تؤثر سلباً على إنتاج الزيتون في منطقة الدراسة.

الشكل (4) المعدلات الشهرية لكمية الأمطار بمحطة ارصاد مدينة سرت خلال الفترة من 1946-2010م




**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على الملحق رقم (2)

**د- الرطوبة النسبية:** الرطوبة هي وزن بخار الماء الموجود في الهواء وما ينتج عنه من مظاهر التكاثف والسحب والتساقط[1]

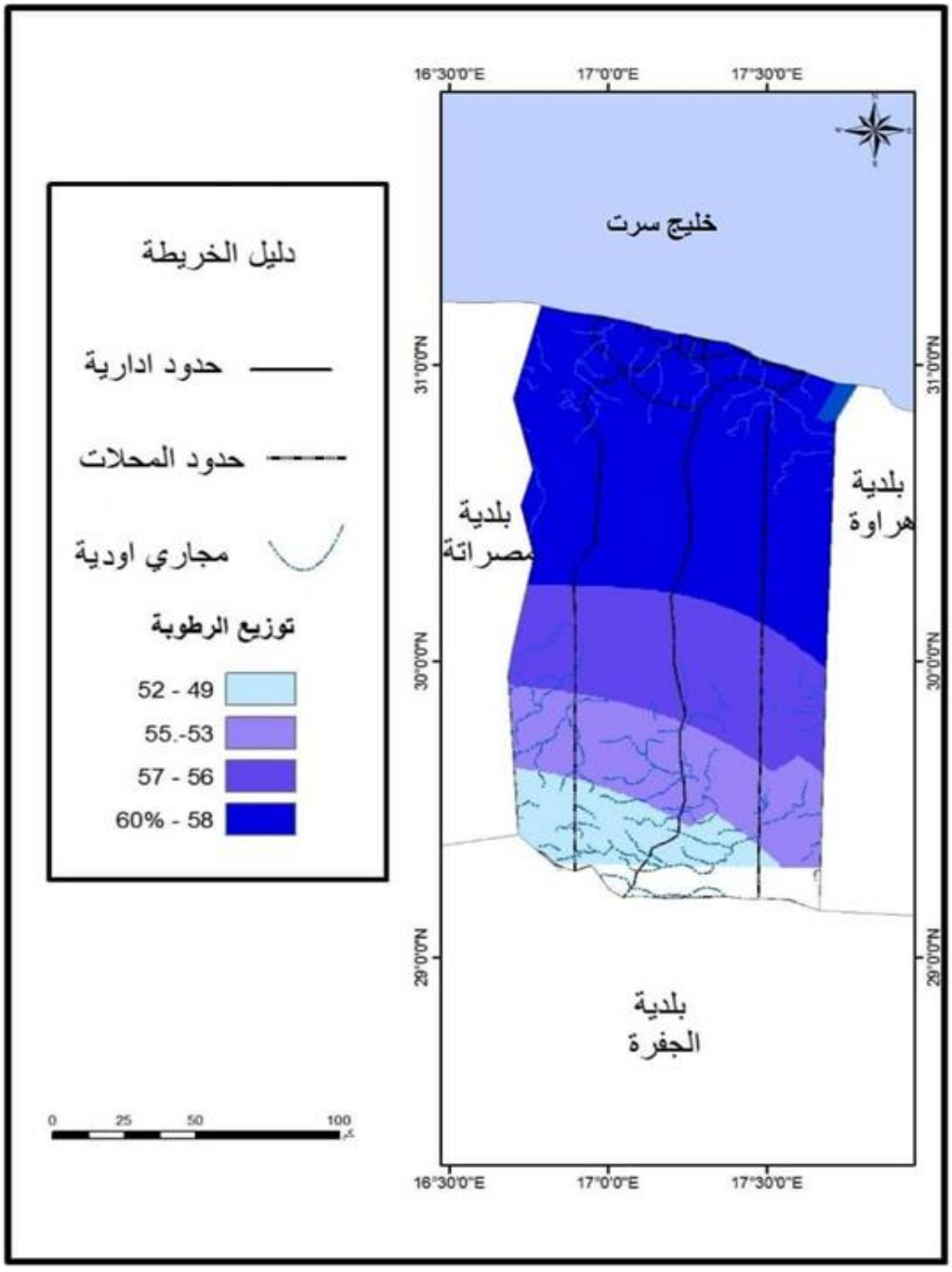
يؤدي ارتفاع نسبة الرطوبة إلى إصابة الأشجار بالكثير من الأمراض والحشرات، التي تؤثر على كمية المحصول وجودته.

فارتفاع نسبة الرطوبة أثناء عملية التزهير تسبب في فشل عملية التلقيح وقلة الثمار، كما تسهم زيادة الرطوبة في أنتشار الأمراض الفطرية، منها مرض عين الطاووس، كذلك تأخر موعد الازهار من (10-12) يوم بالمقارنة مع المناطق الدافئة، بينما الرطوبة المنخفضة تزيد

1- محمد صبري محسوب، **الجغرافيا المناخية والحيوية**، دار الفكر العربي، القاهرة، 2005م، ص49.

من عملية العقد وبالتالي تعطي الشجرة أكثر محصولاً[1] كذلك الرطوبة الأرضية تسبب في اختناق الجذور.

خريطة (6) نسبة الرطوبة الجوية في منطقة الدراسة لسنة 2010م.

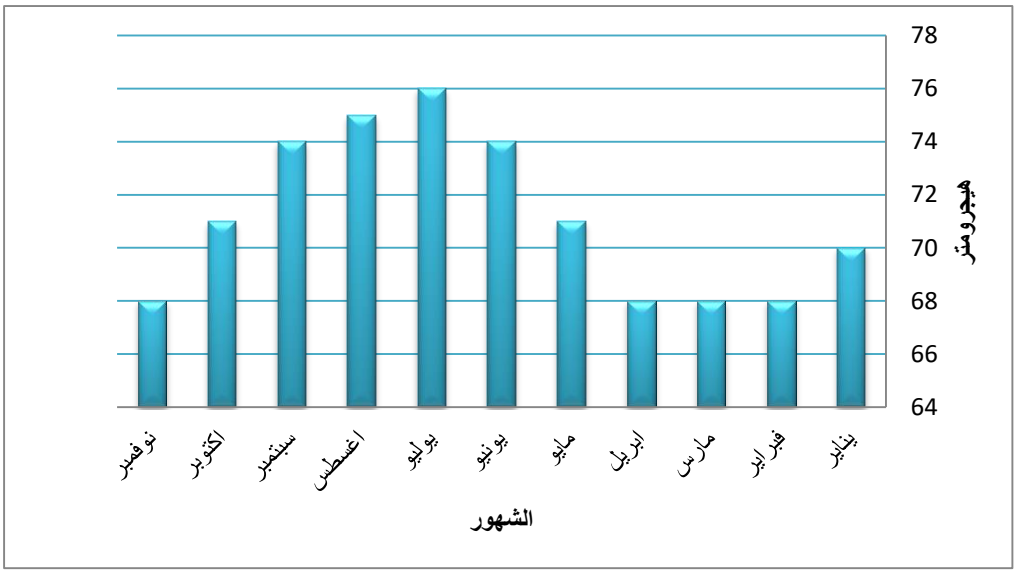



**المصدر**: إعداد الطالبة باستخدام برنامج ARC MAP بالاعتماد على بيانات محطات الارصاد الجوية (مصراته – سرت – هون) خلال الفترة 1973–2010م.

1- عاطف محمد ابراهيم ومحمد نظيف حجاج، مرجع سبق ذكره، ص345 .

ويتضح من خلال الشكل (5) والملحق رقم (2) أن أعلى نسبة لها في شهر يوليو وكانت الرطوبة النسبية 76%، بينما سُجِّل أدنى مستوى للرطوبة النسبية في أشهر ( فبراير، مارس، أبريل، ديسمبر) وكانت الرطوبة النسبية فيها 68%. وبالتالي يتضح بإن منطقة الدراسة متوسطة، ويعد الهواء جافاً إذا انخفضت رطوبته النسبية إلى ما دون 50%، بينما يعتبر متوسط الرطوبة إذا كانت رطوبته النسبية ما بين (50-70%)، ويعتبر عالي الرطوبة إذا زاد عن 70%[1].

الشكل (5) الرطوبة النسبية بمحطة ارصاد مدينة سرت خلال الفترة من 1946-2010م




**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على الملحق رقم (2)

**هـ – الرياح:** تُعرّف بأنها "الحركة الانسيابية الأفقية للهواء قرب سطح الأرض"، فهي تعمل على تسوية الفروق في درجات الحرارة والرطوبة والضغط الجوي، لذا يُطلق على الرياح المنظم للغلاف الجوي، كما تعد الرياح مهمة لأشجار الزيتون في نقل حبوب اللقاح بين أشجار الزيتون المختلفة، خاصة عندما تكون الأصناف المزروعة تحتاج إلى التلقيح الخلطي[2].

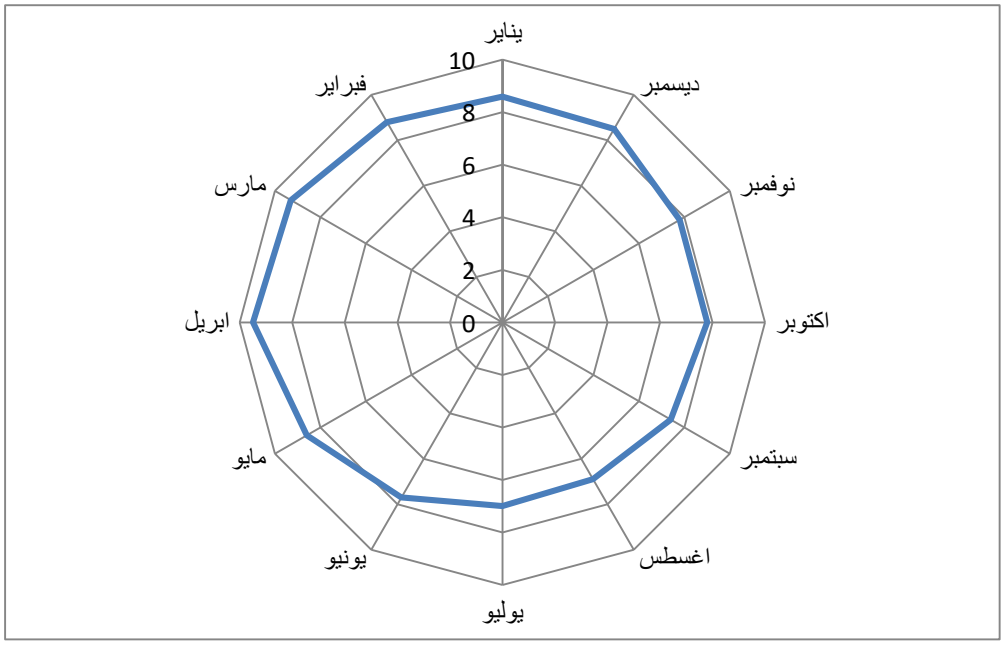
يفضل زراعة أشجار الزيتون في المناطق التي تتميز برياح معتدلة، لأن سرعتها الشديدة تؤدي إلى سلبيات منها اقتلاع الأشجار الصغيرة وحديثة الغرس، كذلك كسر بعض أفرع الأشجار الكبيرة، كما تؤدي إلى ضعف النمو الخضري في الجهة المعرضة للرياح وتساقط

1- جودة حسنين جودة ، **الجغرافيا المناخية والحيوية**، دار المعارف الجامعية ، الاسكندرية ، 1989 ، ص237.
2- علي احمد هارون، **جغرافية الزراعة**، مرجع سبق ذكره، ص97.

الأزهار وتجريح الثمار[1]، كذلك أشجار الزيتون المعرضة للرياح أوراقها تكون أصغر حجمًا وأخشن ملمساً وأقل لمعاناً أما الأشجار المحمية من الرياح تكون أوراقها خضراء داكنة وبراقة[2].

وفي منطقة الدراسة نلاحظ أن اتجاه الرياح السائدة هي رياح شمالية وشمالية شرقية[3]، ومن خلال الأشكال البيانية التالية والملحق رقم (2) حيث كان أعلى متوسط سرعة الرياح 9.5 عقدة، وسجلت هذه السرعة في شهر ابريل، بينما سجل أدنى متوسط سرعة للرياح في شهر أغسطس وكانت هذه السرعة 6.9 عقدة، حيث أن متوسط سرعة الرياح السنوي لا يتجاوز (8.2) عقدة، فيتضح أن الرياح في منطقة الدراسة لا تتعرض للرياح قوية، فهي توصف ما بين النسيم الخفيف الذي يحرك أوراق الأشجار ، وبين هبوب الرياح التي تعمل على تمايل أغصان الأشجار، وبالتالي لا يكون لها تأثيراً واضحاً على أشجار الزيتون.

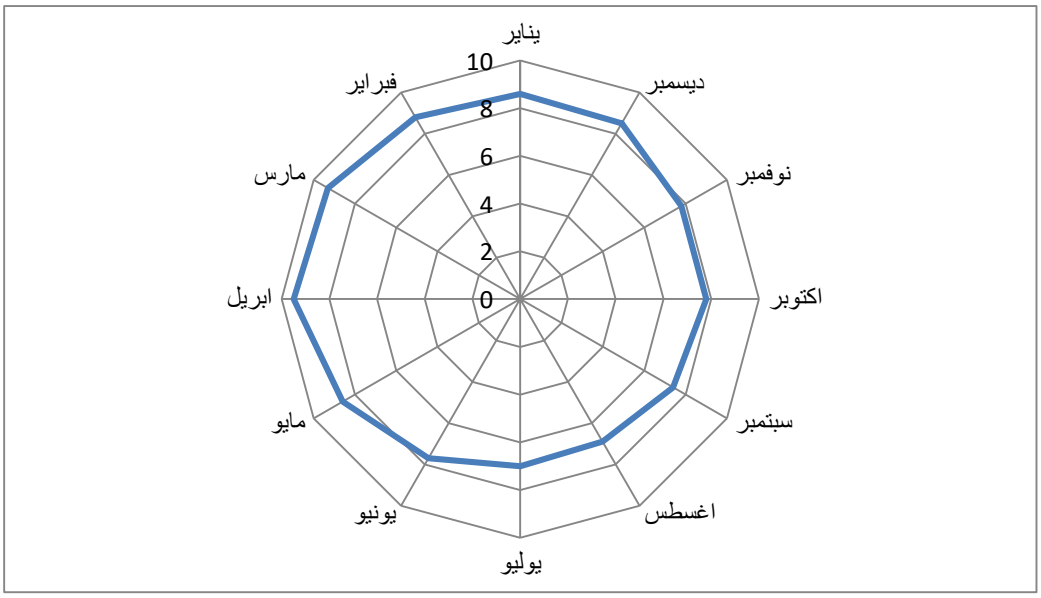
الشكل (6) معدل سرعة الرياح بالعقدة بمحطة ارصاد مدينة سرت خلال الفترة من 1946-2010م




**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على الملحق رقم (2)

1- محمد محمود ابراهيم الذيب ، **جغرافية الزراعة** ، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ط3، 1997م، ص 275.
2- محمد خميس الزوكة، **أستغلال الأراضي الزراعية**، الإسكندرية، المعرفة الجامعية 1981م، ص37.
3- بشير عبدالله بشير، **تأثير التغير الوظيفي علي مورفولوجية مدينة سرت**، دراسة في جغرافية المدن، رسالة ماجستير (منشورة) قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة التحدي سرت 2006،ص 63.

الشكل (7) معدل أقصى سرعة رياح بالعقدة بمحطة ارصاد مدينة سرت خلال الفترة من 1946-2010م




**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على الملحق رقم (2)

**ن- الضوء**: يؤثر على عملية التمثيل الضوئي(الكلوروفيل) التي يمكن بواسطتها تحويل الأملاح والمواد الذائبة التي يمتصها نبات الزيتون من التربة إلى عناصر غذائية تعمل على نمو أشجار الزيتون[1]، كذلك نجد أن هناك محاصيل تحتاج إلى أيام ذات نهار طويل من بينها شجرة الزيتون المحبة للضوء الذي هو أساسي في عملية التركيب الضوئي لكي تتم فيها عملية الإزهار بنجاح .

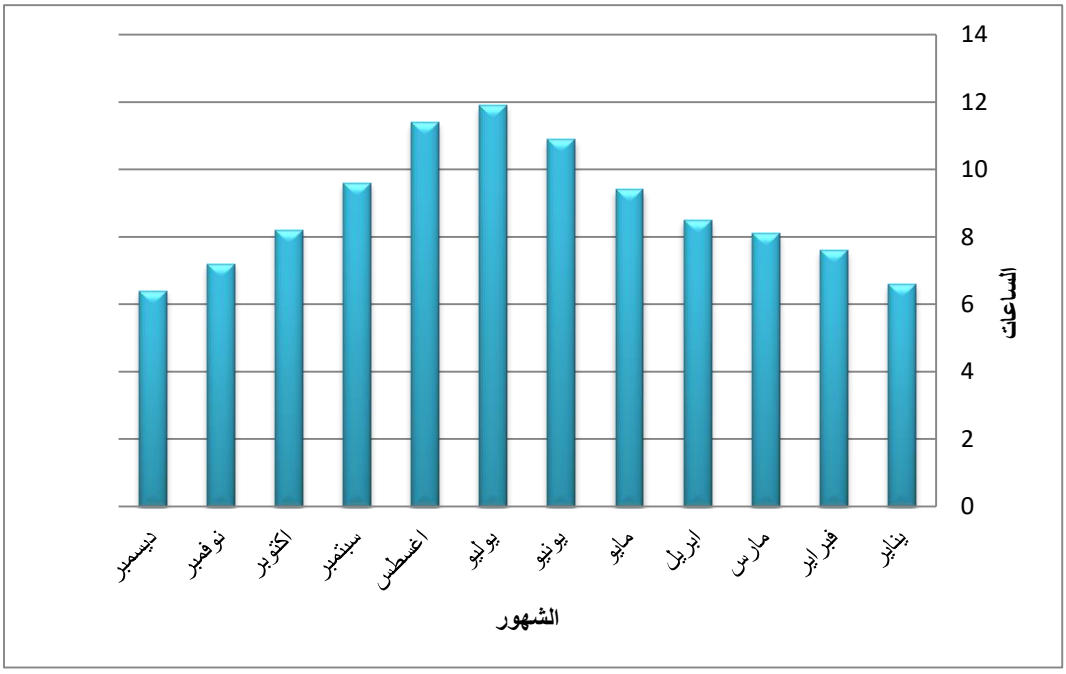
ويساعد توفر كمية كافية من الأشعة الشمسية على نضج الثمار، وبالتالي فأن الثمار المتكونة على الفروع الخارجية للشجرة تنضج قبل الثمار المتكونة على الفروع الداخلية للشجرة نفسها التي تصلها كمية قليلة من الضوء، كما يؤثر نقص الضوء على التزهير وعلى تكوين الكربوهيدرات[2]، لذلك ينصح بزراعة أشجار الزيتون على مسافات مناسبة وعدم تزاحمها، كما ينصح بتقليم أشجار الزيتون لتحسين النظام الضوئي للأوراق، والحصول على الزيت من النوع الجيد[3].

فمن خلال الشكل (8) نستنتج أن منطقة الدراسة تتميز بطول النهار وارتفاع درجة الحرارة في فصل الصيف والسطوع الشمسي القوي، بحيث تبلغ المعدلات الشهرية لعدد ساعات

1- محمد صبري محسوب، مرجع سبق ذكره، ص100.
2- مفيدة أبو عجيله محمد بلق، مرجع سبق ذكره، 273.
3- مقابلة شخصية ، منصور محمد منصور، **مهندس زراعي بوزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية بلدية سرت**، يوم الثلاثاء، الموافق 1-1-2019، على تمام الساعة 12:00 ظهرا.

السطوع الشمسي خلال مرحلة التزهير ونضج الثمار ما بين 8.1 إلى 8.5 ساعة فهي معدلات كافية لتوفير الضوء اللازم للإتمام عملية التزهير ونضج الثمار كذلك الحصول على إنتاج جيد، بينما يبلغ المعدل السنوي لعدد ساعات سطوع الشمس 8.8 ساعات، فهذا يساعد على زيادة نسبة الزيت في ثمار الزيتون وزيادة الإنتاج في منطقة الدراسة.

الشكل (8) المعدل الشهري لعدد ساعات سطوع الشمس بمحطة ارصاد مدينة سرت خلال الفترة من 1946-2010م



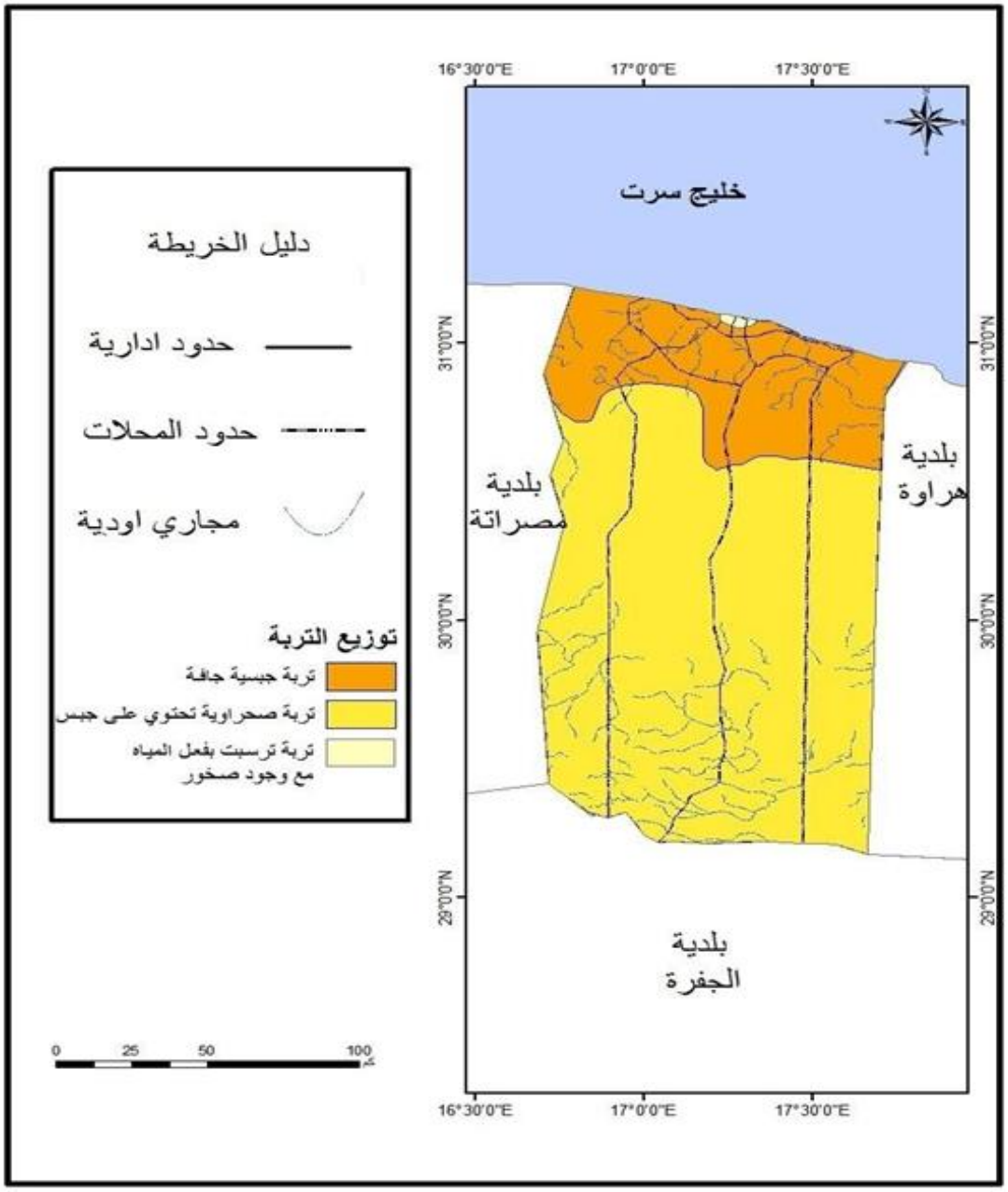

**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على الملحق رقم (2)

**5:- التربة** : فهي الطبقة السطحية التي يثبت فيها النبات جذوره ويمتص الغذاء والماء منها، فلهذا تعد التربة إحدى العوامل الطبيعية المؤثرة على زراعة أشجار الزيتون[1].

تنجح زراعة الزيتون في تربة حسنة التهوية وتنجح في الترب الطينية الخفيفة والمتوسطة والكلسية ويقل نموها في التربة الطينية والرطبة الثقيلة، لذلك لا ينصح بزراعة الزيتون في الاراضي الرطبة الثقيلة نتيجة للإصابة بالأمراض الفطرية للشجرة الزيتون[2]، ويشترط أن يكون عمق التربة كافياً لاستيعاب جميع كميات الأمطار ومياه الري.

1- محمد محمود ابراهيم الديب، **جغرافية الزراعة**، مرجع سبق ذكره، ص282.
2- علي الدجوي، **زراعة وإنتاج نباتات الفاكهة**، القاهرة، مكتبة مدبولي، مصر، 1997م، ص 212.

خريطة (7) نوع التربة السائدة في منطقة الدراسة




**المصدر**: إعداد الطالبة باستخدام برنامج ARC MAP بالاعتماد على خريطة التربة بالأطلس الوطني للجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى، ص 49.

ومن الممكن أن يُزرع الزيتون في التربة الرملية، ولكن لابد من الاهتمام بتوفير الري المنتظم والتسميد، وأفضل الترب لزراعة الزيتون عندما تحتوي على 15% طيناً، 20% سلتاً، 50% رملاً، وتصنف أنواع التربة في منطقة الدراسة بشكل عام كالآتي[1]:-

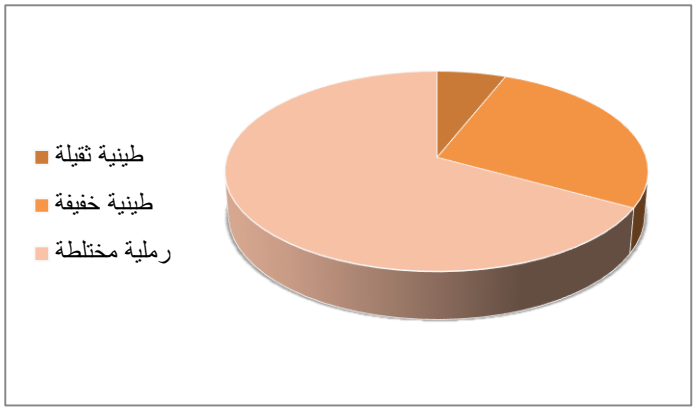
1- عز الدين الطيب رحومة الحويج ، **أنواع الترب و خواصها و توزيعها بالمنطقة الوسطى من الجماهيرية**، بحث مقدم للمؤتمر العلمي الاول حول الموارد الطبيعية بمنطقة خليج سرت ،المجلد الثاني ، منشورات مجلس التخطيط بشعبية سرت، سرت 2003م، ص ص 598-599.

**1- تربة حديثة التكوين (الضحلة ):** وهي تربة رملية تتميز بضعف تطور لوقوعها؛ لوقعها في المناطق الجافة وشبه الجافة، تتميز بارتفاع معدلات الرشح السطحي والداخلي، وتعاني من نقص شديد في محتواها من المادة العضوية والعناصر المغذية للنبات، وضعف الغطاء النباتي يجعلها أكثر تعرضاً لعمليات التعرية والترسيب.

**2- تربة الأودية:** هي التربة الرسوبية التي تعرضت للتجوية، وهي الأكثر سيادة في بطون الأودية في منطقة الدراسة، فهي تربة عميقة تميل إلى الرمل اللومي، والمتمثلة في سهل القرضابية والسواوة، وتتأثر التربة بالملوحة في الأجزاء السفلية من الأودية، وتعد من الترب المتوسطة والملائمة لزراعة أشجار الزيتون.

ويتضح من الشكل (9) أن أشجار الزيتون في منطقة الدراسة مزروعة في الترب الفقيرة، حيث أن نسبة (6.4%) من المزارعين لديهم أشجار زيتون مزروعة في تربة طينية ثقيلة، بينما نسبة(26.6%) لديهم أشجار زيتون مزروعة في تربة طينية خفيفة، و(67%) لديهم أشجار زيتون مزروعة في تربة رملية مختلطة فهذا يبين مدى المعرفة العالية لدى مزارعين منطقة الدراسة لأنواع الترب المستخدمة في زراعة أشجار الزيتون.

الشكل (9) نوع التربة المزروعة بها أشجار الزيتون في منطقة الدراسة




**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على الملحق رقم (48)

**6- الموارد المائية:** أن الاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية لها أهمية اقتصادية كبيرة من أجل تحقيق التنمية الزراعية لتأمين الغذاء لمواجهة التزايد السكاني المستمر والتقليل من الاعتماد على الخارج، كذلك يعد توفيرها من العناصر المهمة التي تتحكم في الإنتاج الزراعي[1]

1- علي الدجوى، **استصلاح و استزراع الاراضي و تغذية النبات**، القاهرة، مكتبة مدبولي، مصر، 1999م، ص330.

فكما عرفنا أن شجرة الزيتون تتحمل الجفاف وارتفاع درجة الحرارة فنجد أن احتياجاتها المائية قليلة بالمقارنة مع الأشجار المثمرة الأخرى، نتيجة لتركيبها الطبيعي لأوراقها التي تعمل على تقليل عملية النتح، ولكن من أجل الحصول على إنتاج ذي قيمة اقتصادية عالية لابد من توفير مياه الري.

وقد أُقيم أول نظام ري في بداية السبعينات بمشروع وادي تلال، لحُفر اثنتان وثلاثين بئراً وأُقيمت عليها شبكة ري بالتنقيط مكونة من أربع وستين وحدة زراعية كل واحدة منها تروي سبعة وعشرون هكتاراً[1]، وتنقسم المصادر المائية في منطقة الدراسة إلى ثلاثة مصادر وهي كالآتي:

أ- **المياه السطحية:** هي مياه الأمطار ومياه الأودية، موسمية الجريان، وتتميز بها منطقة الدراسة مثل وادي جارف، القبيبة، تلال، الحنيوة، فهذه الأودية جافة إلاَّ أنها تسيل عقب سقوط الأمطار وتتجمع مياهها في السدود التي قامت الهيئة العامة للمياه سنة 1977م بأنشائها، للاستفادة منها وحجزها في منطقة الدراسة من أجل زيادة الاهتمام بالتوسع الزراعي، وأهمها ثلاثة سدود رئيسة وهي كالأتي:[2]

1- سد وادي جارف: أقيم السد على مجرى إلى الجنوب من الطريق الساحلي بحوالي 30كم، وتبلغ سعته التخزينية الكلية 2.4 مليون متر مكعب حيث تبلغ مساحة الحوض التجميعي لمياه الأمطار لوادي جارف 600كم$^2$.

2- سد وادي الزيد: فهو احد اهم روافد وادي تلال، وعلى الرغم من صغر مساحته البالغة 42كم2، إلا إنه تتجمع به كميات كبيرة من المياه خلال الموسم المطير، كما اقيم على مجرى الوادي سد خرساني ضخم سعته التخزينية الكلية 2.6مليون مكباً.

3- سد وادي الغربيات: احد فروع وادي تلال، أقيم على مجرى الوادي سد خرساني وهو اصغر السدود الخرسانية المقامة في المنطقة، وتتجمع خلفه كميات من ماه الأمطار تساهم في تغذية الخزانات الجوفية ورفع مستوى الماء الجوفي في الأبار المتواجدة بالمنطقة.

فمياه الأمطار التي يتم تجميعها عن طريق السدود المقامة، حققت اهداف منها تشكيل المصدر الأساسي للموارد المائية خاصة المناطق التي لا يتوفر بها مخزون مناسب من المياه الجوفية، فهي لم تسهم إلا بنسبة ضئيلة في مجال الزراعة[3] نتيجة لتذبذبها واختلاف تخزينها في

---

1- اسامة علي أبو جليدة، رضوان على مسعود، **دراسة الري بالتنقيط بمشروع وادي تلال الزراعي**، بحث مقدم للمؤتمر العلمي الاول حول الموارد الطبيعية بمنطقة خليج سرت، المجلد الثاني، منشورات مجلس التخطيط بشعبية سرت، ص ص 573-571.

2 - فائق حسن عويدات، مرجع سبق ذكره، ص217.

3- الجماهيرية العربية الليبية الاشتراكية العظمى، مصلحة التخطيط العمراني، **المخطط الاقليمي الفرعي سرت**، الجيل الثالث،2007م، ص21.

طبقات الأرض وتوزيعها حسب طبوغرافية الأرض مما ينتج عنه اختلاف في كمية المياه الجوفية، حيث أن جزءاً كبيراً منها يضيع بالتبخر بسبب درجة الحرارة والجزء الآخر يجري على سطح الأرض ثم ينحدر في مجاري الحوض الرئيسة وروافده، ثم يتسرب إلى باطن الأرض.

**ب- المياه الجوفية:** يوجد في منطقة الدراسة نوعان من المياه الجوفية[1] وهي:-

**ب.1- خزان العصر الرباعي:** يتمثل في الكثبان الرملية في المناطق الساحلية شرق وغرب مدينة سرت، وفي قيعان الأودية، فهو يحتوي على عدسات مائية عذبة تطفو فوق مياه مالحة وتكون قريبة من سطح الأرض، حيث يتجدد مخزونها كل عام حسب كمية الأمطار الساقطة، وهذه العدسات محدودة الامتداد وذات سمك بسيط لا يتعدى 5 أمتاراً، وعلى الرغم من نوعيتها الجيدة فأن إنتاجيتها ضعيفة ولا تمثل مصدراً جوفياً ذو معنى.

**ب.2- طبقات الاليجوميوسين[2]:-** فهو عبارة عن حجر جيري دولوميتي ذات سمك يصل إلى 100 متراً، و يتراوح نطاق الخزان من 40-90 متراً في وادي جارف ووادي القبيبة ، بينما 80-120 متراً في وادي تلال ووادي الحنيوة، وتتواجد المياه في هذا الخزان على شكل عدسات مائية تطفوا فوق مياه شديدة الملوحة، فالخزنات التي توجد في وادي تلال بالقرب من بوهادي تعد أفضل الخزنات فهي تنتج أفضل أنواع المياه في منطقة الدراسة، مع بعض الآبار في منطقتي بوهادي والغربيات التي كانت تغذي مدينة سرت باحتياجاتها المائية قبل وصول مياه النهر الصناعي، وفي وادي القبيبة تتواجد المياه العذبة على عمق 20متر وتزداد ملوحة المياه أسفل هذا العمق، أما في وادي جارف توجد المياه ذات المحتوى الملحي من 200-400 (ميكروسيمنز/سم) في الآبار المتواجدة على طول 20كم من مجرى الوادي إلى عمق 10أمتار.

وتعد مياه الآبار ذات نوعية منخفضة في شرق منطقة الدراسة في كل من القرضابية والحنيوة؛ نتيجة لتركزات عالية من الأملاح، وبالرغم من ذلك فقد تم استغلالها لأغراض الري، ونظرًا لمذاقها الملحي أُستُخدمتْ لسقاية الحيوانات فقط في الوقت الحالي[3] ويوضح الجدول (1) التوزيع الجغرافي للآبار السطحية المربوطة على الخط الزراعي للمشاريع الزراعية بمنطقة الدراسة.

---

1- الهيئة العامة للمياه، **الوضع المائي للمنطقة الممتدة من وادي جارف إلى الهيشة ووادي زمزم غرباً، ومن البحر المتوسط وحتى جنوب سرت و ابو نجيم جنوبا**، بيانات غير منشورة.

2 - **الهيئة العامة لاستثمار مياه المرحلة الاولى لمشروع النهر الصناعي**، الجزء الثاني، منظومة (أجدابيا - سرت)، مرجع سبق ذكره، ص ص 38-48.

3- **الهيئة العامة لاستثمار مياه المرحلة الاولى لمشروع النهر الصناعي**، الجزء الثاني، منظومة (أجدابيا - سرت )، مرجع سبق ذكره، ص53.

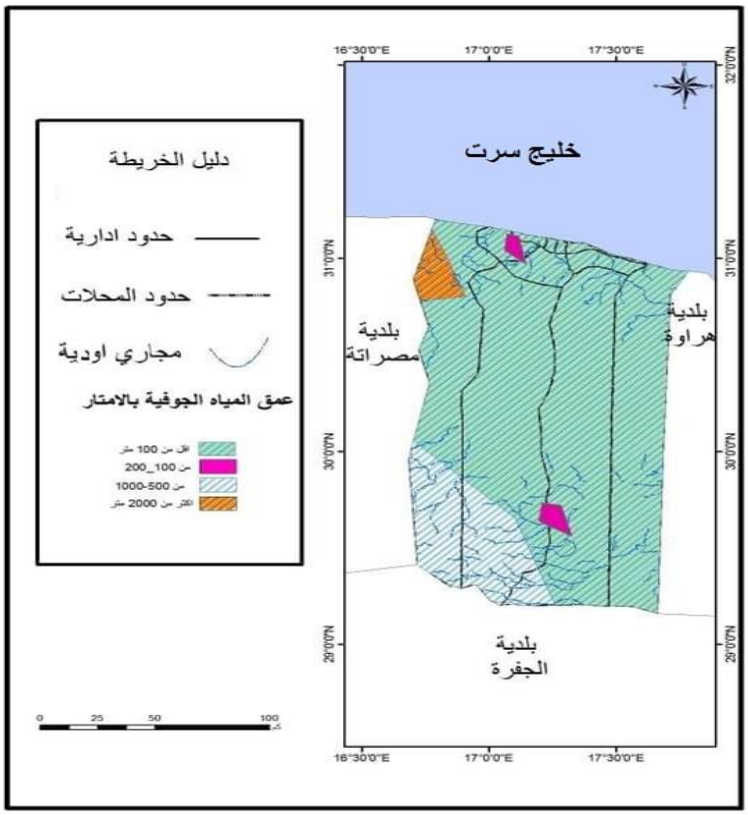
جدول(1) التوزيع الجغرافي للآبار السطحية بمنطقة الدراسة

| المتغير | المشاريع الزراعية | | | | | | | | المجموع الكلي للآبار |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | أبو زاهية | القرضابية | الزعفران | الغربيات | تلال | الحنيوة | جارف | القبيبة | |
| عدد الآبار | / | 20 | / | 28 | 32 | 37 | 36 | 19 | 172 |

**المصدر**:- الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى، اللجنة الشعبية للزراعة والثروة الحيوانية والبحرية، مكتب الموارد المائية والسدود، بيانات غير منشورة 2015م.

واتضح من خلال الدراسة الميدانية أن منسوب المياه الجوفية يختلف من وادي إلى آخر نتيجة لاختلاف مظاهر السطح، فنجد أن الآبار في كل من أبو زاهية والزعفران يتراوح عمقها من(15-45 متراً)، بينما في القرضابية والغربيات يتراوح عمق الآبار فيها من (75-95 متراً)، أما في تلال والحنيوة يتراوح عمق الآبار فيها من (80-120 متراً)، بينما عمق الآبار في وادي جارف والقبيبة يتراوح عمقها من (40-90متر)[1]

خريطة (8) المياه الجوفية في منطقة الدراسة




**المصدر**: إعداد الطالبة باستخدام برنامج ARC MAP بالاعتماد على خريطة المياه بالأطلس الوطني للجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى، ص52.

1- منصور الحوسين محمد، **احدى المزارعين بمنطقة الدراسة**، مقابلة شخصية يوم الثلاثاء، الموافق 5-2-2019، على تمام الساعة 4:00 مساء.

**ج- مياه النهر الصناعي:** وبدأ تدفق المياه الوافدة عبر أنابيب خرسانية ضخمة إلى الحيازات الزراعية بمنطقة الدراسة شهر أغسطس سنة 1991م؛ فالجزء الاكبر منه وجه في استغلاله في المنتجات الزراعية لاستحداث المشاريع الزراعية[1]، ومن خلال البحوث المتعلقة بكيفية الاستثمار الزراعي الأمثل، شملت الأراضي القريبة من مسار منظومة المرحلة الاولى من مشروع النهر الصناعي، حيث اتضح إن إجمالي التدفق الكلي يصل إلى 287 مليون متراً مكعباً سنوياً، يخصص منها للزراعة نسبة 79.65%، خاصة زراعة الاعلاف وتعد المياه ذات نوعية ملائمة لأغراض الري.

وتصل مياه المرحلة الاولى للنهر الصناعي (منظومة أجدابيا- سرت) من منابعها في السرير وتازربو لتصب في خزان سرت النهائي (القرضابية) والذي يبلغ سعته التخزينية إلى 6.4 مليون متراً مكعباً، ثم تتدفق المياه بإتجاه الغرب لتزويد أودية جارف والقبيبة وتلال بإحتياجاتها من المياه. وتتمثل مواقع استثمار المستهدفة على منظومة المرحلة الاولى لمشروع النهر الصناعي في منطقة الدراسة في الاتي[2]:

1- مشروع القرضابية: يقع شرق مدينة سرت ويمتد حتى وادي الحنيوة بطول 40كم، وتقدر مساحة الاراضي المروية بالمشروع حوالي 5400هكتاراً، وتم به إعداد وحدات ري كبيرة ، ويصل مجموع الاحتياجات المائية السنوية به حوالي 57.753 مليون متراً مكعباً. فالتركيب المحصولي هو القمح والاعلاف.

2- مشروع ابوزاهية: وتقدر مساحة الاراضي المروية 5271هكتاراً، مرتبطة بشبكات توزيع مياه الري وخزانات خرسانية، ويصل مجموع الاحتياجات المائية 52.489 مليون متراً مكعباً، يخصص جزء كبير منه لزراعة الشعير والخضروات والفواكه.

3- مشاريع الاودية الغربية: وهي التي تقع غرب مدينة سرت وتتمثل في أودية تلال وجارف والقبيبة، وتقدر المساحة المروية بها حوالي 2000هكتاراً، فيصل مجموع الاحتياجات المائية الإجمالي 8.52 مليون متراً مكعباً، موزعة حسب الترتيب 3.72 مليون متراً مكعباً، 4.22 مليون متراً مكعباً، 0.58 مليون متراً مكعباً، فالتركيب المحصولي هو الاعلاف بنسبة 33%، الخضروات والفاكهة بنسبة 17%.

---

1- فلاح حسن شنون، **مشروع النهر الصناعي في ليبيا اخر محاولة إنقاذ الحياه في شمال افريقيا**، جامعة الكوفة، كلية الآداب، بحث غير منشور، ص 472.

2 - **الهيئة العامة لاستثمار مياه المرحلة الاولى لمشروع النهر الصناعي**، الجزء الثاني، منظومة (أجدابيا - سرت)، مرجع سبق ذكره، ص 162.

4- مشروع وادي الحنيوة: يقع شرق مدينة سرت بحوالي 50كم، وتبلغ المساحة المروية 169هكتار، الغرض منه دعم المزارع القائمة عليه بمخصصات مائية سنوية تقدر حوالي 1.5 مليون متراً مكعباً. والجدول(2) يبين التوزيع الجغرافي لخزنات مياه النهر الصناعي للمشاريع الزراعية بمنطقة الدراسة، فهي ثالث المصادر المائية التي يعتمد عليها المزارعين لري أشجار الزيتون نتيجة النقص الحاد الذي تعاني منه تلك المنطقة للمياه.

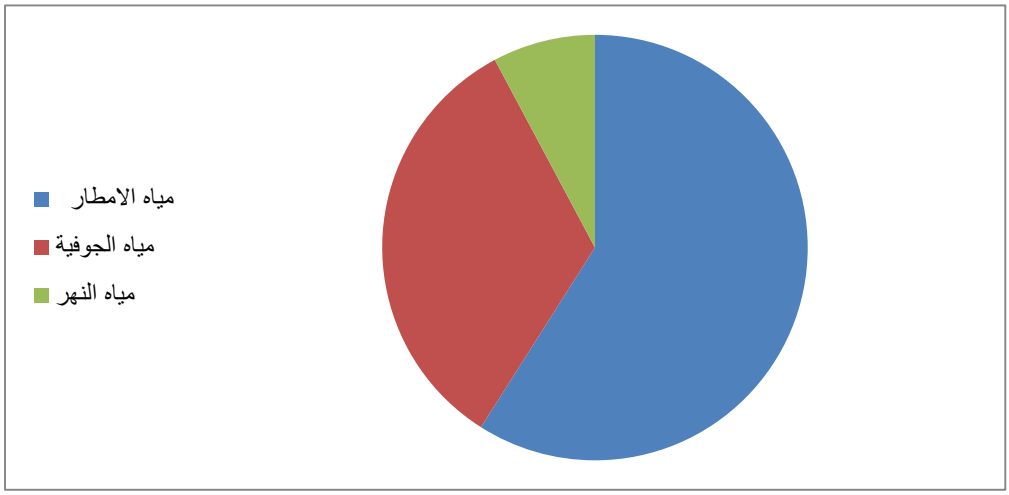
جدول(2) التوزيع الجغرافي لخزنات مياه النهر الصناعي بمنطقة الدراسة

| المتغير | المشاريع الزراعية | | | | | | | | المجموع لخزنات النهر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | أبو زاهية | القرضابية | الزعفران | الغريبات | تلال | الحنيوة | جارف | القبيبة | |
| عدد الخزنات | 830 | 113 | / | 264 | 66 | 187 | 506 | 130 | 2096 |

**المصدر**: وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية، بيانات غير منشورة، 2015م.

ويتضح من خلال الشكل (10) أن نسبة (59%) يعتمدون على مياه الأمطار لري أشجار الزيتون، ونسبة (33.2%) يعتمدون على المياه الجوفية لري أشجار الزيتون في منطقة الدراسة، بينما نسبة (7.8%) يعتمدون على مياه النهر الصناعي لري أشجار الزيتون، نتيجة لملوحة مياه الآبار الجوفية التي أدت إلى تدني الإنتاج بمنطقة الدراسة.

الشكل (10) مصدر المياه المستخدمة لري أشجار الزيتون في منطقة الدراسة




**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على الملحق رقم (55)

ويتضح من الجدول (2،1) والزيارة الميدانية أن وزارة الزراعة لم تقم بحفر الآبار بمشروع أبو زاهية ومشروع الظهير(الزعفران)، أو بتوصيل خزنات مياه النهر الصناعي إلى الحيازات

الزراعية بمشروع الظهير، وبالتالي فأن المزارعين أنفسهم يقومون بحفر الآبار لري أشجار الزيتون[1]

## ثانياً: العوامل البشرية وأثرها على زراعة أشجار الزيتون.

تعد العوامل البشرية الركيزة الأساسية التي تحدد إمكانية استغلال الأنسان للموارد الطبيعية، كما أن لها الأثر الكبير في زراعة أشجار الزيتون. فالأنسان هو الذي يعطي عناصر البيئة الطبيعية قيمتها ويسعى إلى استغلالها وتسخيرها لإمكانياته، كما أنه هو المنتج وهو المستهلك والموزع، وهو صاحب المصلحة في الإنتاج، كذلك هو الذي استطاع خلال تجاربه العلمية اكتشاف البذور المناسبة التي تلائم التغيرات المناخية، فأنشأ البيوت الزجاجية لزراعة محاصيل الخضروات في غير موسمها لسد حاجاته اليومية من الغذاء، وعمل على جلب المياه للأراضي القاحلة لاستصلاحها وزراعتها، وإقامة السدود المائية لسد احتياجات المحاصيل من الري التكميلي، كذلك استخدام الآلات من أجل توفير الوقت والجهد، كما احترف الأنسان الزراعة ومازال يستخدمها بشكل كبير، فهي تمثل إحدى الأنشطة الاقتصادية واستخداماتها، ويرجع اختلاف طبيعة الإنتاج الزراعي في البيئات الجغرافية المختلفة إلى اختلاف العوامل البشرية المؤثرة فيها ممَّا يجعلها تتميز بسرعة تغيرها نسبياً، ومن ثم يتغير أثرها في الإنتاج الزراعي باستمرار[2].

فلهذا تعد العوامل البشرية ركيزة أساسية في العملية الإنتاجية فهي متغيرة باستمرار، ولا تقل أهميتها عن العوامل الطبيعية، وتتمثل العوامل البشرية المؤثرة على أشجار الزيتون في منطقة الدراسة في الآتي:-

**1- السكان:** تعد دراسة السكان والخصائص الديموغرافية غاية في الأهمية في مجال البحث العلمي؛ لأنها تعطي المخططين رؤية مستقبلية لاحتياجات السكان وعلاقتها بزراعة الزيتون.

**أ- الزيادة السكانية:** تعد من أبرز المظاهر الديموغرافية المهمة التي تمثل تحدياً مهماً للبشرية في العصر الحديث، خاصة الشعوب النامية التي يزيد عدد سكانها بمعدل أكبر من معدل التنمية الاقتصادية في ظل الظروف الراهنة[3]، لما لها من دور فعال في النشاطات الزراعية، فالزيادة السكانية في منطقة الدراسة خضعت للزيادة الطبيعية وغير الطبيعية فهي في تزايد مستمر بحيث

---

1- حسين محمد الفرجاني، **مدير شركة المياه والآبار الزراعية ببلدية سرت**، مقابلة شخصية يوم الثلاثاء، الموافق 5-2-2019، على تمام الساعة 4:30 مساء.

2 - محمد محمود ابراهيم الذيب، **جغرافية الزراعة**، مرجع سبق ذكره، ص318.

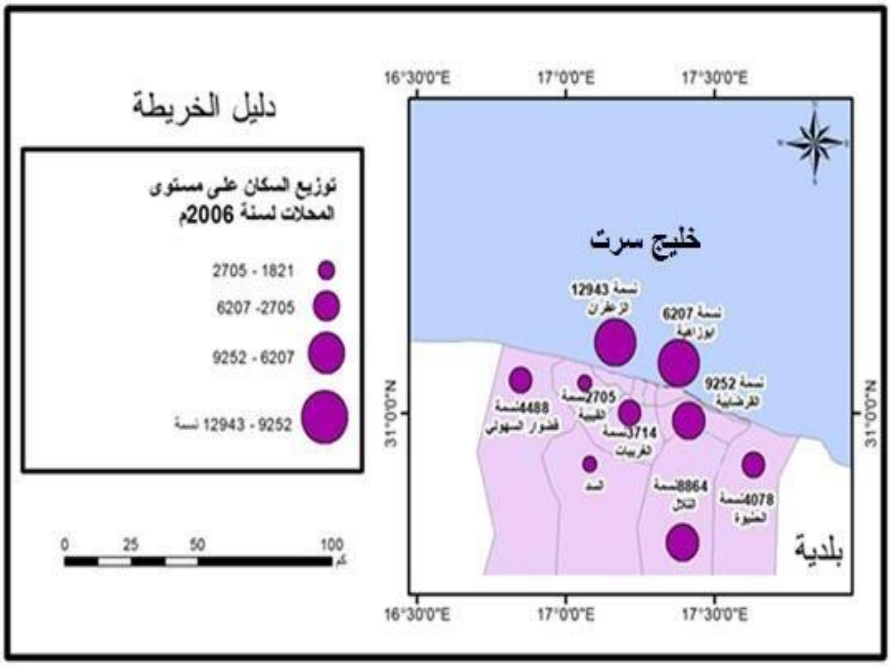
3 - فتحي محمد ابو عيانة، **جغرافية السكان اسس وتطبيقات**، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، ط 4، 1993، ص 175.

أن جميع الفترات التعدادية حققت زيادة مطلقة، حيث بلغ عدد سكان المنطقة سنة 1973م (24282) نسمة،[1] ثم زاد عددهم إلى (35048) نسمة سنة 1984م[2]، ووصل سنة 1995م إلى (46691) نسمة[3]، ثم زاد إلى (52251) نسمة سنة 2006م[4].

**ب – توزيع السكان وكثافتهم.**

**1- توزيع السكان:** أن التوزيع السكاني يختلف من مكان لآخر على سطح الأرض، فنلاحظ أن هناك مناطق تتركز فيها أعداد كبيرة من السكان، بينما يقل هذا التركز في مناطق أخرى، مما ينعكس على زراعة المساحات المزروعة.

خريطة (9) التوزيع العددي لسكان محلات منطقة الدراسة لسنة 2006م



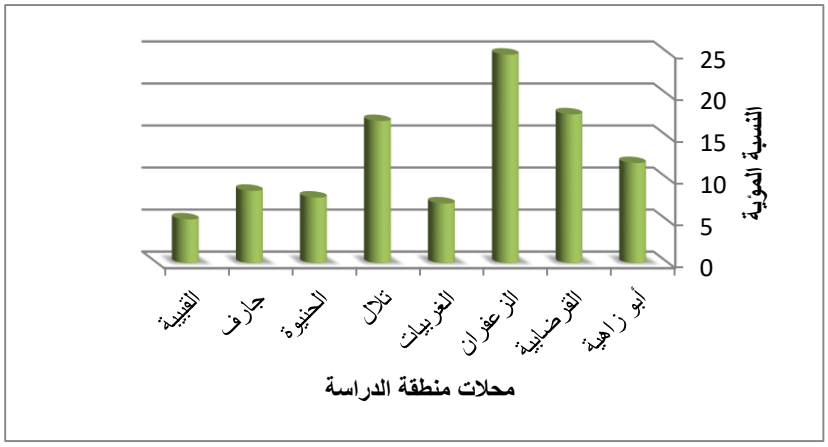

**المصدر**: إعداد الطالبة باستخدام برنامج ARC MAB اعتماداً على بيانات الهيئة العامة للمعلومات، التعداد العام لسكان شعبية سرت 2006م، طرابلس، ص 56.

أن ما يميز توزيع السكان بمنطقة الدراسة – وذلك من خلال الملاحظة المباشرة– أنه يأخذ شكل القرى الريفية المتصلة فيما بينها، الممتدة في الأودية، ولعل هذا النمط من التوزيع راجع إلى العامل الاجتماعي المتمثل في تكوين هذه القرى من أصل القبائل التي كانت تسكن منطقة الدراسة منذ القدم، كذلك توفر المقومات الطبيعية للاستقرار، حيث بلغ عدد سكان منطقة الدراسة سنة 2006م حوالي (52251) نسمة، موزعين على محلات كما هو موضح بالخريطة (9)، ويتضح من خلال الشكل(11) والملحق (3) أن محلة الزعفران التي يقع بها

1 - الهيئة العامة للمعلومات، **التعداد العام لسكان الخليج 1973 م** ، طرابلس، ص ص 30،29.
2 - الهيئة العامة للمعلومات، **التعداد العام لسكان بلدية سرت1984م** ، طرابلس، ص ص 68، 69.
3 - الهيئة العامة للمعلومات، **التعداد العام لسكان منطقة سرت 1995م**، طرابلس، ص ص68،67.
4 - الهيئة العامة للمعلومات، **التعداد العام لسكان شعبية سرت 2006م**، طرابلس، ص 59.

مشروع الظهير الزراعي سجلت أكبر نسبة من جملة سكان منطقة الدراسة بنسبة 24.8% سنة 2006م، ويرجع السبب في ذلك إلى أنها محلة حضرية كذلك نتيجة لتوفر الخدمات المختلفة بها، أمَّا محلة القرضابية التي يقع بها مشروع الخط الزراعي والمركز الحضري أبو هادي احتلت المرتبة الثانية بنسبة 17.7% من جملة السكان، في حين احتلت محلة تلال احتلت المرتبة الثالثة بنسبة 16.9% من جملة السكان؛ وذلك لتوفر بعض الخدمات التي تساعد على تركز السكان فيها، بينما احتلت محلة أبو زاهية التي تشمل مشروع أبو زاهية والسواوة والطويلة (الخليج)، المرتبة الرابعة بنسبة 11.9% من جملة سكان منطقة الدراسة، أمَّا محلة جارف التي تشمل "جارف السد وقضوار السهولي" ومحلة الحنيوة ومحلة الغربيات ومحلة القبيبة شهدت انخفاضاً كبيراً في نسبة السكان، فبلغت نسبة السكان بهذه المحلات 8.6% و 7.8% و7.1% و5.2% بحسب الترتيب، ولعل السبب في ذلك يرجع إلى أن هذه المحلات ريفية، وبالتالي تكون نسبة السكان فيها قليلة نتيجة لقلة الخدمات في تلك المناطق.

الشكل (11) التوزيع الجغرافي لسكان منطقة الدراسة سنة 2006م




**المصدر**: عمل الطالبة بالاعتماد على ملحق (3)

**2- الكثافة السكانية:** يستخدم مفهوم الكثافة السكانية لغرض توضيح العلاقة بين عدد السكان والرقعة الجغرافية، كما أن دراسة الكثافة السكانية من الأهداف المهمة التي يجب أن يتطرق لها الباحث، حيث أنها تختلف من موقع إلى آخر حتى داخل الإقليم الواحد[1]، فهي تمثل مقياس لاستجابة السكان لبيئتهم التي يعيشون فيها ومقدار التفاعل بينها[2].

1 - فتحي محمد ابو عيانة، **جغرافية السكان اسس وتطبيقات**، مرجع سبق ذكره، ص 87.
2 - عباس فاضل السعدى، **دراسة في جغرافية السكان**، الاسكندرية، دار المعارف، ط1، 1980م، ص 49.
* تم حساب الكثافة السكانية الخام بالمعادلة الاتية:
الكثافة الحسابية = العدد الكلي لسكان المنطقة / المساحة الكلية لهذه المنطقة

وبصفة عامة فأن الكثافة السكانية في منطقة الدراسة ترتبط بالتربة وجودتها، وجدارتها الإنتاجية لسيادة النشاط الزراعي، أهمها الكثافة السكانية الخام، والكثافة الفيزيولوجية، والكثافة الزراعية.

**2. أ- الكثافة السكانية الخام أو الحسابية العامة*:-** تستخلص الكثافة الحسابية العامة بحساب أعداد السكان إلى مساحة الأرض التي يعيشون عليها، دون مراعاة المساحات البور والمنافع العامة، مما يؤدي إلى التباين في معدل الكثافة بصورة لا تتفق مع الاستخدام الحسابي الحالي للمساحة الكلية[1].

ومن خلال الجدول(3) اتضح أن الكثافة السكانية العامة تتباين بين مختلف المحلات لسكان منطقة الدراسة من محلة إلى أخرى ومن تعداد إلى آخر، كما نلاحظ أنها تتزايد من تعداد إلى آخر نتيجة لزيادة عدد السكان مقارنة بصغر المساحة، فبلغت أعلى كثافة سكانية 75نسمة/كم$^2$ سنة 1984م في محلة الزعفران، ثم زادت إلى أن وصلت إلى 128نسمة / كم$^2$ سنة 1995م، واستمرت في الزيادة إلى أن وصلت 150نسمة/كم$^2$ سنة 2006م نتيجة لزيادة في أعداد السكان وصغر مساحة المحلة، كذلك نتيجة لقرب المحلة من مركز المدينة وتوفر الخدمات بهذه المحلة ساعد على عدد السكان، تأتي المحلات ذات الكثافة السكانية المتوسطة المتمثلة في أبو زاهية والقرضابية في المرتبة الثانية، حيث بلغت الكثافة السكانية في محلة أبو زاهية 31نسمة/كم$^2$ سنة 1984م، ثم زادت إلى أن وصلت 49 نسمة/ كم$^2$ سنة 1995م، واستمرت في الزيادة إلى أن وصلت 64 نسمة/كم$^2$ سنة 2006م، وفي محلة القرضابية بلغت الكثافة السكانية 30نسمة/كم$^2$ سنة 1984م، ثم زادت إلى أن وصلت 35 نسمة سنة 1995م، واستمرت في الزيادة إلى أن وصلت 38 نسمة/ كم$^2$ سنة 2006م، في حين بلغت أدنى كثافة سكانية عامة في محلة تلال فبلغت الكثافة 18 نسمة/ كم$^2$ سنة 1984م، ثم زادت إلى أن وصلت 24 نسمة/كم$^2$ سنة 1995م، واستمرت في الزيادة إلى أن وصلت 38 نسمة/ كم$^2$ سنة 2006م، أمَّا الكثافة السكانية المنخفضة جداً فكانت في كل من الغربيات والحنيوة وجارف والقبيبة فبلغت في محلتي الغربيات والحنيوة 8 نسمة/كم$^2$ سنة 1984م، ثم زادت إلى أن وصلت 10نسمة/كم$^2$ سنة 1995م، واستمرت في الزيادة إلى أن وصلت 13نسمة/كم$^2$ في محلة الحنيوة، بينما بلغت الكثافة السكانية العامة 7نسمة/كم$^2$ في محلتي جارف والقبيبة سنة 1984م، ثم زادت

1 - رمضان على عبدالهادي عامر، قطاع قلابشو- زيان المستصلح في شمال محافظة الدقهيلة **"دراسة في جغرافية التنمية الزراعية"**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب، جامعة المنصورة، مصر، 2011م، ص 54.

إلـى أن وصـلت 10نسـمة/كم $^2$ فـي سـنة 2006م، ويرجـع انخفـاض الكثافـة السـكانية فـي تلـك المحلات هجرة السكان من الريف إلى المدينة.

**جدول (3) الكثافة السكانية العامة على مستوى محلات منطقة الدراسة حسب التعداد السكاني (1984، 1995 ، 2006م )**

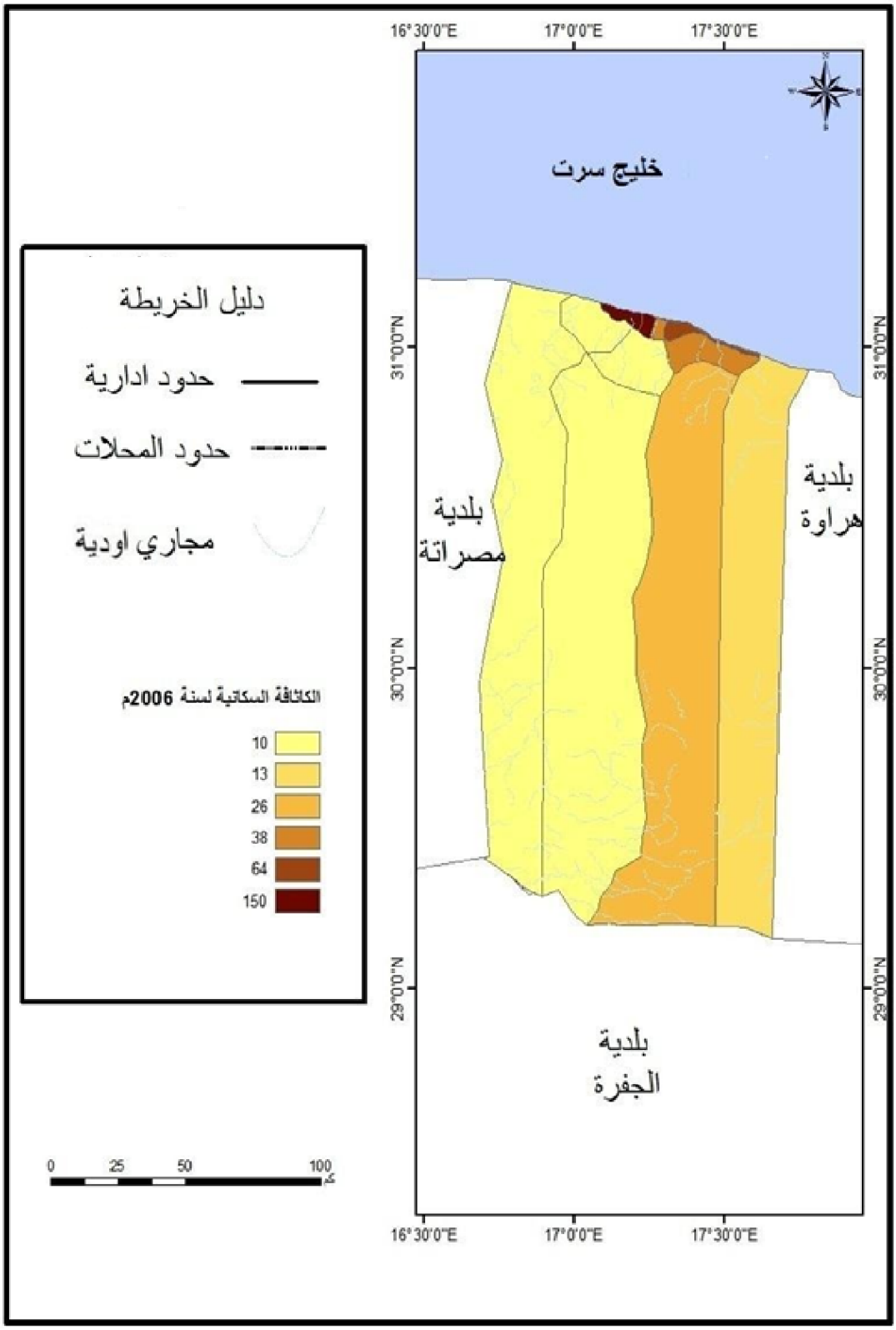
| ر.ق | المحلة | عدد السكان1984 | المساحة كم 2 | الكثافة السكانية ن/كم2 | عدد السكان1995 | المساحة كم 2 | الكثافة السكانية ن/كم2 | عدد السكان2006 | المساحة كم 2 | الكثافة السكانية ن/كم2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | أبو زاهية | 3056 | 97.3 | 31 | 4794 | 97.3 | 49 | 6207 | 97.3 | 64 |
| 2 | القرضابية | 7407 | 243.7 | 30 | 8472 | 243.7 | 35 | 9252 | 243.7 | 38 |
| 3 | الزعفران | 6449 | 86.3 | 75 | 11009 | 86.3 | 128 | 12943 | 86.3 | 150 |
| 4 | الغربيات | 2852 | 377.5 | 8 | 3794 | 377.5 | 10 | 3714 | 377.5 | 10 |
| 5 | تلال | 6283 | 343.5 | 18 | 8074 | 343.5 | 24 | 8864 | 343.5 | 26 |
| 6 | الحنيوة | 2565 | 322.8 | 8 | 3343 | 322.8 | 10 | 4078 | 322.8 | 13 |
| 7 | جارف | 4367 | 646 | 7 | 4557 | 646 | 7 | 4488 | 646 | 10 |
| 8 | القبيبة | 2069 | 282.9 | 7 | 2648 | 282.9 | 9 | 2705 | 282.9 | 10 |
| **المجموع** | | **35048** | **2400** | **184** | **46691** | **2400** | **272** | **52251** | **2400** | **321** |

**المصدر:** عمل الطالبة بالاعتماد على:

(1) الهيئة العامة للمعلومات، التعدادات العامة لسكان شعبية سرت 1984م، 1995م، 2006م.

(2) استخرجت مساحة منطقة الدراسة بواسطة برنامج ARC MAP

خريطة (10) الكثافة السكانية في منطقة الدراسة لسنة 2006م.




**المصدر**: إعداد الطالبة بالاعتماد على بيانات الجدول (3).

**2. ب- الكثافة الفيسيولوجية*:** فهي الكثافة التي تعطي العلاقة بين عدد السكان ومساحة الأراضي المستغلة زراعياً. ويعتمد هذا المقياس على المساحة الزراعية على اعتبار أن هذه المساحة هي التي تمد سكان منطقة من الغذاء[1].

ويتضح من خلال الجدول (4) أن الكثافة الفسيولوجية في تزايد من تعداد إلى آخر، نتيجة لزيادة السكانية واهتمامهم بالزراعة، وكذلك حفر الآبار وتوصيلها بالكهرباء في الحيازات الزراعية التي تقل فيها نسبة الملوحة بالإضافة إلى توصيل خزنات مياه النهر الصناعي، في حين قامت الدولة بأنشاء الجوابي في كل حيازة زراعية لتجميع مياه النهر الصناعي، كذلك استخدام الآلات الزراعية الحديثة ساعد على زيادة الكثافة الفسيولوجية في منطقة الدراسة، فكانت أعلى كثافة فسيولوجية في محلة أبو زاهية 4 نسمة/هكتار سنة 1984م، ثم زادت إلى أن وصلت إلى 7نسمة/ هكتار سنة 2006م، وتأتي في المرتبة الثانية محلة تلال التي بلغت 3نسمة/هكتار سنة 1984م، ثم زادت إلى أن وصلت 5 نسمة/ هكتار، نتيجة لكثرة عدد السكان مقارنة بالمساحة المزروعة، ثم تليها محلة الزعفران ومحلة الحنيوة البالغة كثافتها 2نسمة/هكتار سنة 1984م، وزادت إلى أن وصلت 4 نسمة/هكتار سنة 2006م، في حين تأتي المحلات ذات الكثافة الفسيولوجية المنخفضة المتمثلة في محلة القرضابية، الغربيات، القبيبة، جارف، نتيجة لكبر المساحة المزروعة مقارنة بالعدد القليل لسكانها، حيث كانت في محلة القرضابية والغربيات 2نسمة/هكتار سنة 1984م، واستمرت في الزيادة حتى وصلت3 نسمة/ هكتار 2006م، وفي محلة جارف بلغت 2 نسمة/هكتار سنة 1984م، واصبحت ثابتة حتى 2006م، بينما في محلة القبيبة 1 نسمة/هكتار سنة 1984م، وأصبحت ثابتة حتى 2006م.

---

* تم حساب الكثافة الفيسيولوجية بالمعادلة الاتية:
الكثافة الفيسيولوجية = العدد الكلي لسكان المنطقة / المساحة المستغلة زراعيا لتلك المنطقة
1 - فتحي محمد ابو عيانة، **جغرافية السكان**، مرجع سبق ذكره، ص 47.

جدول (4) الكثافة الفسيولوجية العامة على مستوى محلات منطقة الدراسة حسب التعداد السكاني (1984، 1995، 2006م )

| ر.ق | المحلة | عدد السكان1984 | المساحة بالهكتار | الكثافة الفسيولوجية ن/ه | عدد السكان1995 | المساحة بالهكتار | الكثافة الفسيولوجية ن/ه | عدد السكان2006 | المساحة بالهكتار | الكثافة الفسيولوجية ن/ه |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | أبو زاهية | 3056 | 912 | 4 | 4794 | 912 | 5 | 6207 | 912 | 7 |
| 2 | القرضابية | 7407 | 3136 | 2 | 8472 | 3136 | 3 | 9252 | 3136 | 3 |
| 3 | الزعفران | 6449 | 3000 | 2 | 11009 | 3000 | 4 | 12943 | 3000 | 4 |
| 4 | الغربيات | 2852 | 1215 | 2 | 3794 | 1215 | 3 | 3714 | 1215 | 3 |
| 5 | تلال | 6283 | 1950 | 3 | 8074 | 1950 | 4 | 8864 | 1950 | 5 |
| 6 | الحنيوة | 2565 | 1042 | 2 | 3343 | 1042 | 3 | 4078 | 1042 | 4 |
| 7 | جارف | 4367 | 2281 | 2 | 4557 | 2281 | 2 | 4488 | 2281 | 2 |
| 8 | القبيبة | 2069 | 3724 | 1 | 2648 | 3724 | 1 | 2705 | 3724 | 1 |
| | **المجموع** | **35048** | **17260** | **19** | **46691** | **17260** | **27** | **52251** | **17260** | **32** |

**المصدر:** عمل الطالبة بالاعتماد على:-

(1) الهيئة العامة للمعلومات، التعدادات العامة لسكان شعبية سرت 1984م ، 1995م ، 2006م.

(2) وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية سرت، بيانات غير منشورة ، 2015م.

**2.ج- الكثافة الزراعية*:** تعد الكثافة الزراعية ذات أهمية كبيرة في قياس العلاقة بين الأيدي العاملة الزراعية والأرض المزروعة ومعرفة نصيب الفرد من الإنتاج الزراعي والدخل القومي، كما تعد الكثافة الزراعية أكثر دقة في قياس درجة الازدحام النسبي، وفي معرفة مستوى المعيشة للسكان؛ لأنها تضع اعتبار وظيفة السكان منسوبة إلى وظيفة الأرض، كذلك تبين في الوقت نفسه مدى الضغط السكاني على الأرض الزراعية في الارياف[1]. فهي عبارة عن نسبة المشتغلين بالزراعة إلى مساحة الأرض الزراعية[2].

ومن خلال الجدول (5) نستنتج أن الكثافة الزراعية منخفضة جداً بصفة عامة، فانخفضت من 0.4 نسمة/هكتار، سنة 1973م إلى 0.1 نسمة/ هكتار سنة 1984م، واستمر الانخفاض حتى سنة 1995م، في حين ارتفعت الكثافة الزراعية نسبياً في منطقة الدراسة إلى 0.2نسمة/هكتار، سنة 2006م، فهذا يبين أن كل هكتار يعول شخصاً واحداً ويرجع السبب في انخفاض الكثافة الزراعية نتيجة تحول العمالة الزراعية الليبية إلى أنشطة اقتصادية أخرى.

* تم حساب الكثافة الزراعية بالمعادلة الاتية:
الكثافة الزراعية = عدد العاملين في الزراعة بالمنطقة / مساحة الارض الزراعية لتلك المنطقة.

1 - ابراهيم احمد سعيد، **اسس الجغرافيا البشرية والاقتصادية**، منشورات جامعة حلب، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، ط3، 1997م، ص 73.

2 - على احمد هارون، **جغرافية الزراعة**، مرجع سبق ذكره، ص58.

جدول (5) الكثافة الزراعية لسكان منطقة الدراسة حسب تعدادات 1973م و1984م و1995م و2006م

| السنة | 1973م | 1984م | 1995م | 2006م |
|---|---|---|---|---|
| عدد العاملين في الزراعة | 6864 | 2022 | 1384 | 3378 |
| مساحة الارض الزراعية بالهكتار | 17260 | 17260 | 17260 | 17260 |
| الكثافة الزراعية- ن/هـ | 0.4 | 0.1 | 0.1 | 0.2 |

**المصدر**: عمل الطالبة بالاعتماد على:-

(1) نتائج الهيئة العامة للمعلومات، للتعدادات العامة لسكان شعبية سرت1973، 1984م، 1995م، 2006م.

(2) وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية، بيانات غير منشورة، 2015م.

**ج – خصائص السكان:** تعد دراسة خصائص السكان على قدر كبير من الأهمية، فهي المرأة التي تعكس الكثير من الخصائص الديموغرافية والاقتصادية للسكان، والتي تهم الطالب في شتى المجالات، ويقصد بخصائص السكان، التركيب النوعي والعمري، التركيب التعليمي، التركيب الاجتماعي، التركيب الاقتصادي.

**ج.1- التركيب النوعي والعمري:** يقصد بالتركيب النوعي والعمري توزيع السكان حسب جنسهم وحسب فئات العمر، فتبرز أهمية دراسة بنية السكان حسب العمر والجنس في أنها توضح الملامح الديموغرافيا للمجتمع ذكوراً وإناثاً، كذلك تحدد الفئات المنتجة فيه والتي تقع على عاتقها عبء إعالة باقي أفراده[1]، ولبيانات التركيب العمري والنوعي أهمية في مجال التخطيط الزراعي، كما أن المجتمع داخل منطقة الدراسة يمتاز بأنه مجتمع فتى قادر على الإنتاج الزراعي وغيره من العمليات الإنتاجية الاخرى، فضلاً عن أن التركيب السكاني يعد عامل مهم في نمط نمو السكان وتوزيعهم وانتقالهم بين الأنشطة الاقتصادية[2].

فالتركيب النوعي تعد دراسته من الدراسات المهمة لما لها من نتائج في النشاط الاقتصادي وتحديد قوة العمل والهجرة والجوانب الديموغرافية للسكان[3]، ويقصد بالتركيب النوعي تصنيف السكان إلى ذكورٍ وإناثٍ، كما هو موضح بالشكل (12).

أمَّا التركيب العمري تعد دراسته من أهم المؤشرات الديموغرافية للدلالة على قوة السكان ودرجة حيوتهم ومساهمتهم في الأنشطة الزراعية.

---

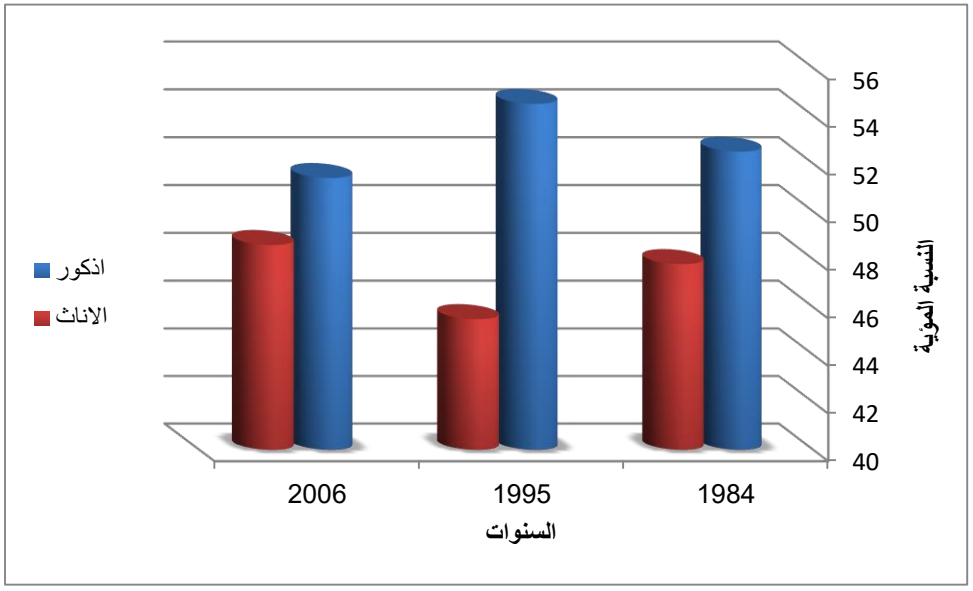
1 - عبدالله عطوي، **جغرافية السكان**، دار النهضة العربية للطباعة و النشر،بيروت،2000م،ص158.

2 - شهاب كاظم عبد الهدابي، **التحليل المكاني للقوى العاملة في قضاء الشامية للمدة 1997- 2015م**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب، جامعة القادسية، العراق، 2016م ، ص33.

3 - فتحي محمد ابوعيانة، **جغرافية السكان أسس وتطبيقات**، مرجع سبق ذكره، ص 291.

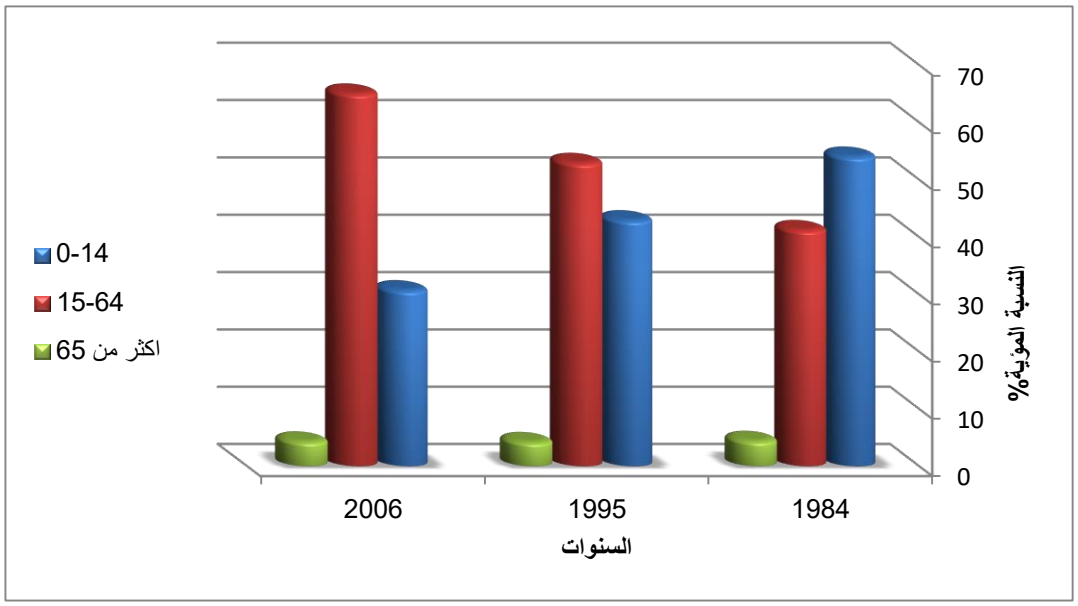
ويلعب المزارع في منطقة الدراسة دوراً مهماً في نمط الاستخدام الزراعي، لمعرفة مدى تأثير العمر على نمط الاستخدام الزراعي، حيث تم تصنيف السكان إلى فئات عمرية مختلفة تسمى بفئات السن العريضة، وهي فئات صغار السن من (0-14)سنة، فئة متوسطي السن من (15-64) سنة، فئة كبار السن 65 سنة فأكثر كما هو موضح بالشكل (13) ويتضح من خلال الشكل (12،13) ان عدد الذكور يزيد على عدد الإناث فبلغ نسبة الذكور 52.5% في حين كانت نسبة الإناث 47.8% لسنة 1984م، واستمرت هذه الزيادة حتى سنة 1995م، فكانت 45.5% عند الذكور بالمقابل 45.5% عند الإناث، ثم انخفضت نسبة الذكور سنة 2006م حتى وصلت 51.4% ولكن مازالت مرتفعة بالمقارنة مع نسبة الإناث البالغة 48.6%، وكما يتضح أن الفئة العمرية من (0- 14) شكلت نسبة 54.0% سنة 1984م، بينما قلت الفئة العمرية من (0-14) إلى أن وصلت إلى (42.9%) سنة 1995م، واستمر هذا الانخفاض إلى أن وصل إلى (30.7%) سنة 2006م، ثم تأتي الفئة العمرية المتوسطة من (15-64) في المرتبة الثانية فبلغت نسبتها 41.2% سنة 1984م، واستمرت هذه الزيادة حتى وصلت 65.0% سنة 2006م، وتسمى هذه الفئة بالفئة العاملة حيث يتوجه الكثير في هذه الفئة إلى الإنتاج الزراعي، أمَّا الفئة العمرية (65 فأكثر) وتعرف هذه الفئة بأنها غير نشطة اقتصادياً، فبلغت نسبة الإعالة بها (4.4%) سنة 1984م، واستمر هذا الانخفاض حتى وصلت (4.3%) سنة 2006م.

الشكل(12) التركيب النوعي لسكان منطقة الدراسة خلال التعدادات 1984م،1995م،2006م.




**المصدر**: عمل الطالبة بالاعتماد على ملحق (4).

الشكل(13) التركيب العمري لسكان منطقة الدراسة خلال التعدادات 1984م،1995م،2006م




**المصدر**: عمل الطالبة بالاعتماد على ملحق (5)

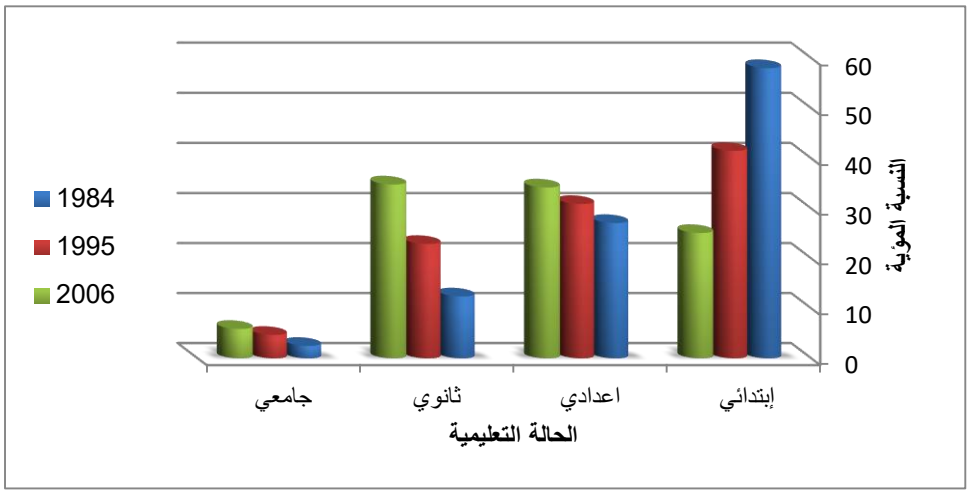
ج2- **التركيب التعليمي**: تعد منطقة الدراسة من المناطق التي لها حضور ومكانة مهمة في مجال التعليم، كما تعد دراسة التركيب التعليمي لسكان المنطقة إحدى المؤشرات الاجتماعية المهمة التي تؤثر في الأنشطة الزراعية، وغالباً ما تشمل التعدادات السكانية توزيع السكان الذين بلغوا سن السابعة فأكثر، حسب درجة الإلمام بالقراءة والكتابة، كما أن المجتمعات تقاس بدرجة تحضرها تبعاً لتطور التعليم فيها، وازدياد نسبة المتعلمين وانخفاض نسبة الأمية في هذه المجتمعات.

وبناءً على ذلك تعد الخطط دائماً لدراسة الوضع التعليمي في أي بلد من أجل رفع مستواه وتصحيح مساره، كما يسهم التعليم في نشر الوعي بين المزارعين واتباع الطرق والأساليب التي من شأنها حماية أشجار الزيتون والاهتمام بها، كما أن للتعليم دوراً مهماً في تحسين الوضع الاقتصادي والاجتماعي للمزارعين، وفي حين أن الحاصل على الشهادة الجامعية يختلف وضعه الاقتصادي والاجتماعي عن الحاصل على دون ذلك من الشهادات، ويقصد بالتركيب التعليمي هنا بيان نسبة السكان في الفئات الآتية: ابتدائي وإعدادي وثانوي وجامعي[1]، كما هو موضح بالشكل(14).

1 - احمد على اسماعيل، **اسس علم السكان وتطبيقاته الجغرافية**، دار الثقافة، القاهرة، ط 8، 1997م، ص 102.

ويتضح من خلال الشكل (14) أن أعلى نسبة للمستوى التعليمي سنة 1984م تتمثل في المرحلة الابتدائية فشكلت 58.0%، ثم انخفضت هذه النسبة إلى أن وصلت 41.8% من جملة طلاب منطقة الدراسة سنة 1995م، واستمر هذا الانخفاض إلى أن وصل إلى 25.1% ، ويرجع السبب في ذلك عدة عوامل اجتماعية واقتصادية أهمها تنظيم النسل، أمَّا بالنسبة للمرحلة الإعدادية بلغت نسبة الطلاب سنة 1984م 27.1%، ثم زادت نسبتهم حتى وصلت 30.9% سنة 1995م، واستمرت في الزيادة إلى أن وصلت 34.2% من جملة طلاب من منطقة الدراسة، أمَّا بالنسبة للمرحلة الثانوية فكانت نسبة الطلاب 12.4% سنة 1984م، ثم زادت نسبتهم حتى وصلت 22.9% سنة 1995م، واستمرت في الزيادة إلى أن وصلت 34.8% سنة 2006م من جملة طلاب منطقة الدراسة، وبالنسبة للمرحلة الجامعية كانت نسبة الطلاب 2.5% ثم زادت نسبتهم حتى بلغت 4.7% سنة 1995م، واستمرت في الزيادة حتى وصلت نسبتهم إلى 5.9% سنة 2006م.

الشكل (14) التركيب التعليمي لسكان منطقة الدراسة خلال التعدادات 1984م،1995م،2006م.




**المصدر**: عمل الطالبة بالاعتماد على ملحق (7)

ومن خلال تحليل استبانة الدراسة تم استخدام الاختبارات الإحصائية لتحليل العلاقة بين المتغيرات الخاصة بمستوى وعي المزارعين والمتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون وذلك كما يأتي:

العلاقة بين متغير المستوى التعليمي لأفراد العينة والمتغيرات الخاصة بمتوسط إنتاج الزيتون والزيت للمدة ما بين (2015-2018م)، استخدم اختبار ارتباط سبيرمان (Spearman) لقياس العلاقة بين المستوى التعليمي للمزارعين وإنتاج الحيازات الزراعية من ثمار الزيتون والزيت، وذلك لاختبار هل لارتفاع المستوى التعليمي والوعي عند المزارع تأثيراً على إنتاج الحيازات، وكانت نتائج الاختبار كما هي موضحة بالجدول(6).

جدول (6) العلاقة بين متغير المستوى التعليمي لأفراد عينة الدراسة والمتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون والزيت للمدة ما بين (2015–2018)

| نتائج اختبار ارتباط سبيرمان (Spearman) | المتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون | | | |
|---|---|---|---|---|
| | متوسط الإنتاج من ثمار الزيتون خلال المدة 2015-2018 بالطن | متوسط كمية الثمار التي يقوم المزارع ببيعها خلال المدة 2015-2018 بالطن | متوسط كمية الثمار التي يتم ارسالها للمعصرة خلال المدة 2015-2018 بالطن | متوسط كمية الإنتاج من زيت الزيتون خلال المدة 2015-2018 باللتر |
| درجة الارتباط | 0.338** | 0.082- | 0.403** | 0.367** |
| مستوى الدلالة للارتباط | 0000. | 0680. | 0.000 | 0000. |

**المصدر**: عمل الطالبة بالاعتماد على ملحق (10) والملحق (64–79)

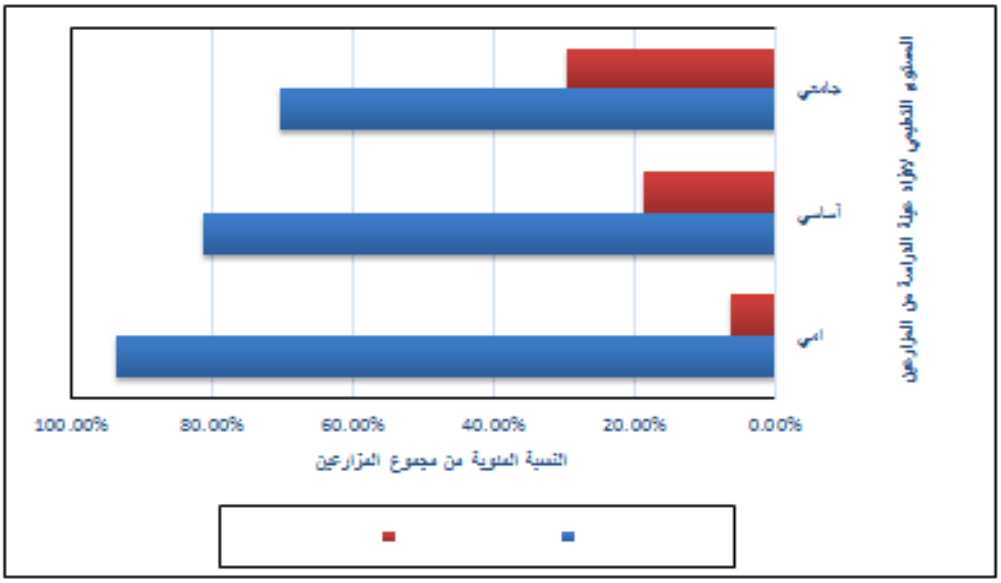
بالنظر إلى قيمة sig ( مستوى الدلالة) الخاصة باختبار معامل الارتباط فقد جاءت أقل من مستوى الدلالة الخاصة بالفرضية الصفرية (0.05) وذلك في ثلاثة متغيرات، وهو ما يقودنا إلى رفض الفرضية الصفرية، حيث توجد علاقات معنوية بين متغيرات الدراسة عند مستوى ثقة 95%، فالمستوى التعليمي لأفراد عينة الدراسة له علاقة معنوية مع إنتاج الحيازات من الزيتون، فكلما ارتفع المستوى العلمي كلما ارتفع الإنتاج، ويوضح الجدول (7) والشكل (15) تأثير المستوى التعليمي لعينة الدراسة على إنتاج أشجار الزيتون في منطقة الدراسة.

جدول (7) العلاقة بين المستوى التعليمي لأفراد عينة الدراسة ومتوسط إنتاج الحيازات الزراعية من ثمار الزيتون للمدة ما بين (2015–2018)

| المستوى التعليمي | إنتاج الحيازات الزراعية من ثمار الزيتون للفترة ما بين عامي (2015-2018) النسبة المئوية من مجموع المزارعين | | |
|---|---|---|---|
| | أقل من طن سنوياً | طن فأكثر سنوياً | المجموع |
| امي | 93.60 | 6.40 | %100 |
| أساسي | 81.30 | 18.70 | %100 |
| جامعي | 70.40 | 29.60 | %100 |

**المصدر**: عمل الطالبة بالاعتماد على ملحق (10) والملحق (64–67)

شكل (15) متوسط إنتاج الحيازات الزراعية من ثمار الزيتون للمدة ما بين (2015-2018) وفقاً للمستوى التعليمي لأفراد عينة الدراسة




**المصدر**: عمل الطالبة بالاعتماد على الجدول (7)

من الجدول (7) والشكل (15) يتضح أنه كلما ارتفع المستوى التعليمي للمزارعين كلما ارتفع إنتاج الحيازات الزراعية من الزيتون، فالمزارعون الذين وصل تعليمهم المستوى الجامعي وأنتجت حيازاتهم الزراعية أكثر من طن سنوياً من ثمار الزيتون بلغت نسبتهم( 29.60%) من مجموع ممن وصل تعليمه لهذه المرحلة، في حين أن نسبة المزارعين الذين وصل مستواهم التعليمي الأساسي وأنتجت حيازاتهم طن فأكثر من الزيتون بلغت (18.70%)، أما نسبة الأميين من المزارعين الذين أنتجت حيازاتهم الزراعية طن من الزيتون أو أكثر لم تشكل سوى (6.40%) من مجموعهم، كذلك يلاحظ تأثير المستوى التعليمي للمزارعين على كمية الزيت المنتجة من الحيازات الزراعية بمنطقة الدراسة حيث أن كلما ارتفع المستوى التعليمي كلما زادت كمية الزيت المنتجة، وهذا ما يوضحه الجدول (8) والشكل(16).

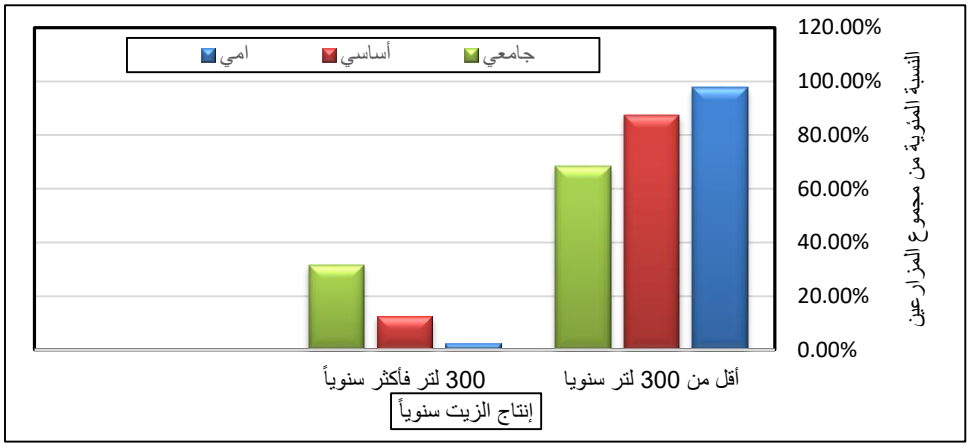
جدول (8) العلاقة بين المستوى التعليمي لأفراد عينة الدراسة والمتوسط السنوي لكمية الزيت المنتجة من الحيازات الزراعية للمدة ما بين (2015-2018)

| المستوى التعليمي | كمية الزيت المنتجة من الحيازات الزراعية للفترة ما بين عامي (2015-2018) النسبة المئوية للمزارعين | | |
|---|---|---|---|
| | أقل من 300 لتر سنويا | 300 لتر فأكثر سنوياً | المجموع |
| امي | 97.60 | 2.40 | %100 |
| أساسي | 87.40 | 12.60 | %100 |
| جامعي | 68.40 | 31.60 | %100 |

**المصدر**: عمل الطالبة بالاعتماد على ملحق (10) والملحق (76-79)

يتضح من الجدول (8) أن كمية إنتاج الزيت من الحيازات الزراعية ترتفع كلما ارتفع المستوى التعليمي لأفراد عينة الدراسة، فالحيازات الزراعية التي تنتج (300) لتراً فأكثر ارتفع نسبتها لدى المزارعين الذين وصل تعليمه للجامعي وبلغت (31.60) من مجموعهم، ثم انخفضت عند المزارعين الذين وصل تعليمهم إلى مرحلة التعليم الأساسي وسجلت (12.60%)، فيما لم تشكل هذه الكمية سوى (2.40%) من مجموع المزارعين الأميين، ومن هنا يتضح تأثير المستوى التعليمي لأفراد عينة الدراسة على إنتاج الزيتون بمنطقة الدراسة.

شكل (16) متوسط إنتاج الحيازات الزراعية من زيت الزيتون للمدة ما بين (2015-2018) وفقاً للمستوى التعليمي لأفراد عينة الدراسة




**المصدر**: عمل الطالبة بالاعتماد على جدول (8)

**ج3- التركيب الاقتصادي:** يعد التركيب الاقتصادي من الخصائص المكتسبة، فهو بمثابة المرأة التي تعكس حجم التنمية الزراعية، كما أن دراسة أنماط الحياة لسكان المنطقة يكشف ما بها من اختلافات اقتصادية وديموغرافية وحضارية واجتماعية، وما مرت به من خطوات زراعية في التنمية الزراعية[1].

كما تعد دراسة التركيب الاقتصادي للسكان من العناصر المهمة، حيث يحدد ملامح النشاط الاقتصادي عن طريق معرفة العاملين ودورهم في الإنتاج الزراعي، كما أنه يعكس الخصائص والسمات الاقتصادية المميزة لمنطقة الدراسة، كذلك الوقوف على مركز الزراعة كحرفة بين باقي الأنشطة الاقتصادية[2].

1 - كريم حامد عبد اللطيف، **الامكانيات الجغرافية و أثرها على الإنتاج الزراعي بمنطقة سهل كوم امبو باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة عين شمس، مصر، 2012م، ص 62.

2 - فتحي محمد مصيلحي، **جغرافية السكان الاطار النظري وتطبيقات عربية**، دار المجد، القاهرة،2005م، ص201.

فالنشاط الاقتصادي يعرف بأنه المجال الذي يعمل فيه الفرد، أو النشاط الذي يمارسه المشروع الزراعي، كما أن النشاط الاقتصادي يبين توزيع مجالات العمل المتنوعة في المجتمع، والأنشطة الاقتصادية المختلفة التي تلبي احتياجات المزارع[1].

فالأنشطة الاقتصادية لسكان منطقة الدراسة تنوعت تنوعاً ملحوظ فشملت التجارة والصناعة والزراعة....إلخ.

ويتضح من خلال الجدول (9) أن: نسبة المشتغلين في مجال الزراعة للسكان منطقة الدراسة سنة 1973م تأتي في المرتبة الأولى، بحيث سجلت نسبتهم 29.1% مقارنة بالأنشطة الاقتصادية الأخرى، ثم انخفضت نسبة المشتغلين في مجال الزراعة سنة 1984م إلى أن وصلت إلى 24%، وبالرغم من محاولات الدولة في توسيع المشاريع الزراعية فنسبة المشتغلين في مجال الزراعة استمرت في الانخفاض فبلغت نسبتهم 8% سنة 1995م، ثم زادت نسبة المشتغلين في النشاط الزراعي زيادة ملحوظة فوصلت إلى 11.2% سنة 2006م، فهي تعد بسيطة بالمقارنة مع الأنشطة الاقتصادية الأخرى، نتيجة الاندفاع نحو الالتحاق بالأنشطة الأخرى التي تتسم بالاستقرار الوظيفي فأدى إلى عزوف الشباب عن الأنشطة الزراعية، كذلك سبب في ترك الأرض الزراعية وجعلها معرضة للإهمال التي تعد زراعة أشجار الزيتون جزءاً منها، فهذا أثَّر على الإنتاج الزراعي كماً ونوعاً، في حين استهدفت النشاطات الأخرى زيادة في نسبة المشتغلين بها خاصة الخدمات العامة، نتيجة الزيادة السكانية.

جدول (9) المشتغلون الليبيون الذين أعمارهم (15) سنة فما فوق حسب أقسام النشاط الاقتصادية لمنطقة الدراسة خلال التعدادات (1973م، 1984م، 1995م،2006م)

| اقسام النشاط الاقتصادي | 1973م | | 1984م | | 1995م | | 2006م | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | العدد | النسبة% | العدد | النسبة % | العدد | النسبة% | العدد | النسبة% |
| الزراعة والغابات والصيد | 6864 | 29.1 | 2022 | 24 | 1384 | 8 | 3378 | 11.2 |
| المناجم والمحاجر | 1926 | 8.2 | 76 | 1.1 | 408 | 2.4 | 1300 | 4.3 |
| الصناعات التحويلية | 290 | 1.2 | 120 | 1.4 | 512 | 3 | 3013 | 10 |
| الكهرباء والغاز والمياه | 364 | 1.5 | 68 | 0.8 | 541 | 3.1 | 1249 | 4.1 |
| التشييد والبناء | 3842 | 16.3 | 181 | 2.1 | 3475 | 20 | 1385 | 4.6 |
| تجارة الجملة والتجزئة | 1484 | 6.3 | 430 | 4.9 | 1537 | 8.9 | 3312 | 11 |
| النقل والتخزين والمواصلات | 1492 | 6.3 | 326 | 3.7 | 761 | 4.4 | 1941 | 6.4 |
| مصارف ومؤسسات التحويل | 116 | 0.5 | 48 | 0.8 | 203 | 1.2 | 842 | 2.8 |
| الخدمات العامة | 6290 | 26.7 | 5366 | 61.5 | 8422 | 48.6 | 13764 | 45.6 |
| اخرى | 911 | 3.9 | 0 | 0 | 92 | 0.5 | 0 | 0 |
| المجموع | 23579 | %100 | 8637 | %100 | 17335 | %100 | 30184 | %100 |

**المصدر**: عمل الطالبة بالاعتماد على:-

(1) الهيئة العامة للمعلومات، التعدادات العامة لسكان سرت 1973م، 1984م، 1995م، 2006م.

1 - فتحي محمد ابو عيانة، **جغرافية السكان اسس و تطبيقات**، مرجع سبق ذكره، ص 321.

- **توطن الزراعة في منطقة الدراسة:** يعد معامل التوطن(*) الزراعي من أساليب التحليل الكمي، الذي يهدف إلى قياس الدرجة التي تحدد نصيب وحدة مكانية معينة من النشاط الزراعي[1].

تستخدم معايير لقياس معامل التوطن مثل عدد العاملين في الزراعة بالنسبة لعدد العاملين في جميع الأنشطة[2]، وسوف نأخذ عدد العاملين في الزراعة مقابل العدد الكلي للعاملين في الأنشطة الأخرى خلال الفترة الزمنية من سنة 1973م إلى سنة 2006م، لإظهار مدى الاختلاف في توطن القطاع الزراعي في منطقة الدراسة.

ويتضح من خلال الجدول (10) أن توطن قطاع النشاط الزراعي في منطقة الدراسة منخفضاً سنة 1973م، واستمر بالانخفاض حتى وصل (0.1) سنة 2006م، نتيجة لزيادة السكانية والتحاقهم بالأنشطة الأخرى، كما نلاحظ أن معامل التوطن لمنطقة الدراسة لا يتجاوز الواحد صحيح فهذا يدل على عدم تركز نسبة عالية من السكان العاملين بالزراعة والتي تعد زراعة أشجار الزيتون إحدى روافد هذا القطاع.

جدول (10) معامل التوطن للنشاط الزراعي في منطقة الدراسة خلال تعدادات ( 1973 ، 1984، 1995، 2006م)

| التعدادات | 1973 م | 1984م | 1995م | 2006 م |
|---|---|---|---|---|
| عدد العاملين في الزراعة | 6864 | 2022 | 1384 | 3378 |
| عدد العاملين في كافة الأنشطة | 23579 | 8637 | 17335 | 30184 |
| معامل التوطن | 0.3 | 0.2 | 0.1 | 0.1 |

**المصدر**: عمل الطالبة بالاعتماد على:

الهيئة العامة للمعلومات ، التعدادات العامة لسكان شعبية سرت (1973م، 1984م، 1995م ، 2006م)

2- **الأيدي العاملة:** تعرَّف بأنها الجهود المنتجة التي يبذلها الأنسان المستقر في الأرض، والتي يحاول أن ينتفع بها عن طريق تحسين عمليات استعمال الأرض من أجل الحصول على المنتجات التي يحتاجها أو يرغبها، حيث أن الأيدي العاملة تمثل القوى البشرية في النشاط الزراعي، كما أن الأيدي العاملة لها دور واضح في استعمالات الأرض الزراعية، فهي تسهم في عمليات الاستثمار الزراعي والتي لا يمكن إغفال دورها بالنسبة لأشجار الزيتون، فمن هنا يتضح أن الأنسان والأرض عاملان يتفاعل كل منهما بالآخر، وعلى مقدار هذا التفاعل تتوقف درجة

* تم حساب معامل التوطن بالمعادلة الاتية :

معامل التوطن = عدد العاملين في الزراعة بالمنطقة / العاملين في كافة الأنشطة بتلك المنطقة

1 - على احمد هارون ، **جغرافية الزراعة**، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 2000م، ص ص 82.83.

2 - محمد خميس الزوكة، **الجغرافية الزراعية**، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، مصر، 2000م، ص79.

التقدم والاستثمار في مجال الزراعة، الذي يحدد عدد السكان وتوزيعهم بالنسبة للأرض التي يعيشون فيها ويزاولون نشاطاتهم عليها[1].

ويقاس التقدم الزراعي بدرجة استيعابه لكفاءات لها القدرة على التعامل بفاعلية مع البيئة الزراعية، والذي يتطلب الكوادر الفنية على مختلف مستوياتها، ابتداء من المهندسين الزراعين والخبراء إلى إعداد برامج ودورات تدريبية لكل العاملين في مجال الزراعة، كما أن وسائل الإنتاج تبقى جامدة فاقدة أهميتها إذا لم تستخدم اليد العاملة في تحريكها وتوجيهها، وتختلف أهمية العمل الزراعي باختلاف حجم المشروع الزراعي والمحصول الزراعي ودرجة الكثافة الزراعية[2].

يُعدّ المزارعون المصدر الأساسي للعمل الزراعي، حيث تتباين أعدادهم في الزراعة حسب نوع المحصول، فنجد أن هناك محاصيل تحتاج إلى أيدي عاملة أكثر من غيرها، خاصة محاصيل الخضروات وبالأخص التي تُزرع داخل البيوت الزجاجية، إلا أن أشجار الزيتون تحتاج إلى نوعين من العمالة:-

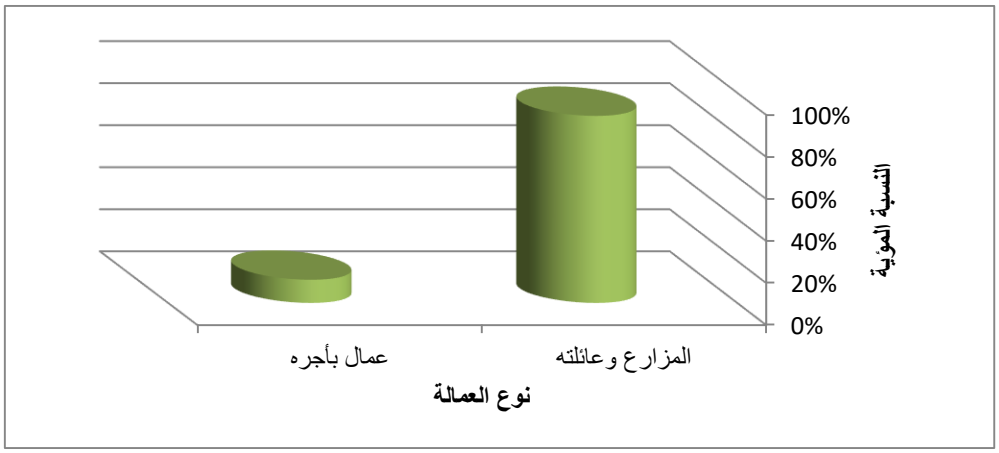
**1- العمالة المؤقتة:** وهي التي تعمل بحوالي 20 يوماً في الموسم الواحد، فهذه العمالة تقوم بأعمال الرعاية من تسميد وتقليم، وعلى الأغلب من يقوم بهذه الأعمال في منطقة الدراسة هم المزارعون بأنفسهم، ويتضح من نتائج تحليل استبانة الدراسة أن نسبة (37.2%) من مزارعين عينة الدراسة يقومون بتسميد أشجار الزيتون بأنفسهم، ونسبة (62.8%) لا يقومون بذلك، بينما من يقوم بأعمال التقليم بنسبة 37.4% فهم المزارعون بأنفسهم، اما نسبة 1.8% من يقوم بعملية التقليم فهي العمالة المؤقتة، بينما نسبة 60.8% من المزارعين لا يقومون بأعمال التقليم.

**2- العمالة الموسمية:** وهي التي تعمل عند جني المحصول وتستمر ثلاثة أشهر من أكتوبر حتى ديسمبر، وعلى الأغلب من يقوم بذلك هم مزارعو أشجار الزيتون وعائلاتهم، وهي مختلفة الاعداد من سنة لأخرى حسب التباين في المساحات المثمرة لأشجار الزيتون.

ويتضح من خلال الشكل (17) أن نسبة (89.4%) أي ما يعادل 447 مزارعاً من مزارعي أشجار الزيتون يقومون بقطف ثمار الزيتون بأنفسهم هم وعائلاتهم، بينما نسبة (10.6%) أي ما يعادل 53 مزارعاً يقومون باستئجار عمال بأجرة لقطف ثمار الزيتون.

1 - على احمد هارون، **جغرافية الزراعة**، مطبعة دار الفكر العربي، 2001م، ص19.
2 - على ابو منصور، **الجغرافيا الزراعية**، دار وائل للنشر و التوزيع، عمان، 2004م، ص146.

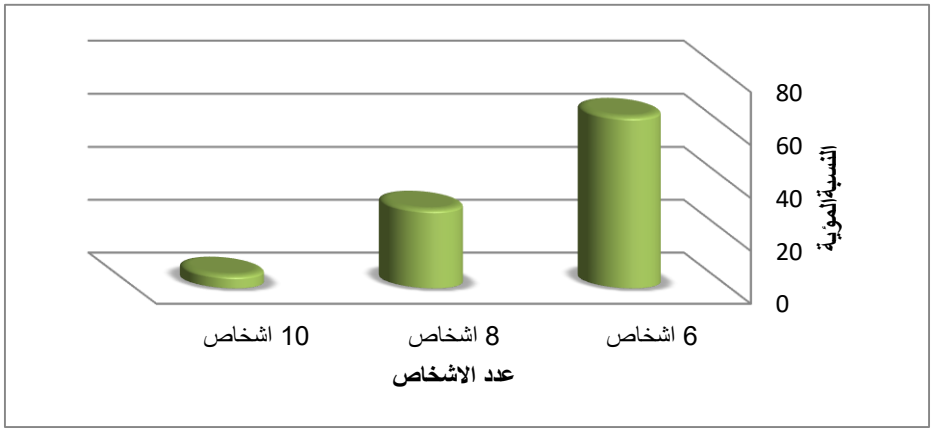
الشكل(17) نوع العمالة التي تقوم بقطف ثمار الزيتون




**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على الملحق رقم (37)

كما يتضح من خلال الشكل (18) والملحق (4) أن هناك تفاوتاً في أعداد العمالة لجني ثمار الزيتون حيث أن نسبة (65%) من مزارعي الزيتون يحتاجون ستة أشخاصاً لقطف ثمار الزيتون، بينما نسبة (30%) من مزارعي الزيتون يحتاجون ثمانية أشخاصاً لقطف ثمار الزيتون، أمَّا بقية المزارعين أي ما يعادل نسبة (5%) يحتاجون عشرة أشخاصاً لجني ثمار الزيتون ويعود السبب في تفاوت إعداد العمالة، نتيجة لتفاوت الإنتاج من حيازة زراعية إلى أخرى.

الشكل(18) احتياج مزارعين الزيتون من الأيدي العاملة لجني ثمار الزيتون في منطقة الدراسة




**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على الملحق رقم (39)

ولدراسة تأثير عدد الاشخاص الذين يقومون بجني ثمار الزيتون على إنتاج الزيتون في منطقة الدراسة، تم اختبار درجة الارتباط بين متغير عدد الأشخاص الذين يقومون بجني ثمار الزيتون والمتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون للمدة ما بين(2015-2018)، وقد كانت النتائج كماهي بالجدول(11).

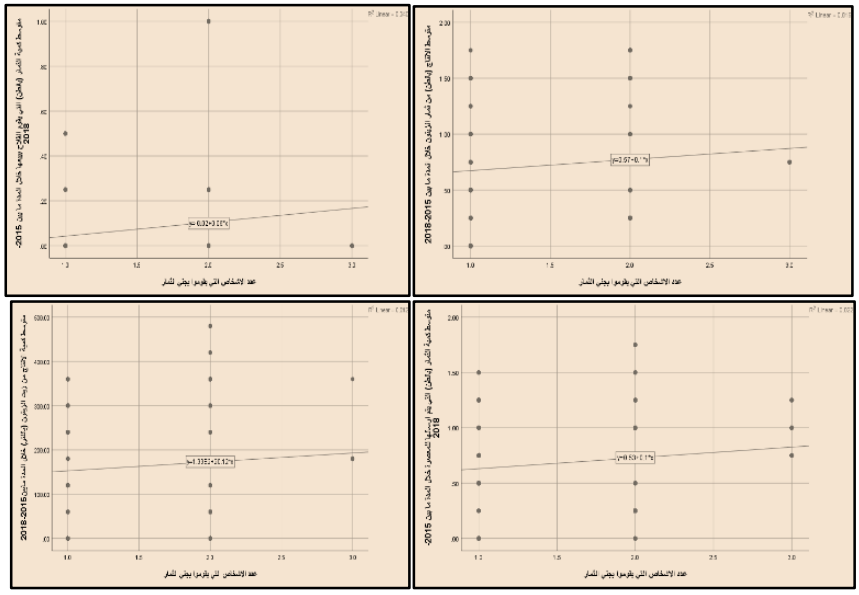
جدول (11) العلاقة بين متغير عدد الأشخاص الذين يقومون بجني ثمار الزيتون، والمتغيرات الخاصة بمتوسط إنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015–2018).

| المتغيرات | قيمة الارتباط R | مستوى المعنوية لاختبار الارتباط |
|---|---|---|
| متوسط إنتاج الحيازة الزراعية من ثمار الزيتون خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 0*103. | 0210. |
| متوسط كمية الثمار التي تقوم ببيعها في السوق خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | **0.306 | 0.000 |
| متوسط كمية الثمار التي تقوم بأرسالها للمعصرة خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 0*097. | 0.030 |
| متوسط كمية إنتاج الحيازة الزراعة من زيت الزيتون خلال الأعوام ما بين (2015-2018) باللتر | 0610. | 0.171 |

**المصدر**: إعداد الطالبة ملحق رقم (64–79)

يتبين من الجدول (11) ومن خلال القيمة المعنوية الخاصة باختبار الارتباط أنها جاءت أقل من (0.05) في ثلاث متغيرات وهي (متوسط إنتاج الحيازة الزراعية من ثمار الزيتون، متوسط كمية الثمار التي تقوم ببيعها في السوق، متوسط كمية الثمار التي تقوم بأرسالها للمعصرة)، وهو ما يفيد أن هناك علاقة ذو دلالة إحصائية بين المتغيرات وجاءت هذه العلاقات كلها طردية، أي أنه كلما ارتفع عدد الأشخاص الذين يقومون بجني ثمار الزيتون كلما ارتفع إنتاج الزيتون من الحيازات الزراعية، عدا إنتاج الزيت فليس هناك ارتباط معنوي بين عدد الاشخاص الذين يقومون بجني الثمار وكمية الإنتاج السنوي من الزيت، ويوضح الشكل التالي العلاقة الخطية بين عدد الأشخاص الذين يقومون بجني ثمار الزيتون والمتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون للمدة ما بين 2015–2018م.

شكل (19) العلاقات الخطية بين متغير عدد الأشخاص الذين يقومون بجني ثمار الزيتون، والمتغيرات الخاصة بمتوسط إنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015–2018).



**المصدر**: الطالبة إعداد اعتماداً على جدول (11)

يتضح من الشكل البياني (19) أن الإنتاج يتناقص في الحيازات الزراعية التي ينخفض فيها عدد الأشخاص الذين يقومون بجني الثمار، بينما يرتفع في الحيازات الزراعية التي يزداد فيها العمال، ومن الممكن لنا أن نقبل هذه الفرضية.

اما من حيث المقارنة بين متوسطات العينات (عدد الأشخاص الذين يقومون بجني ثمار الزيتون)، بالاعتماد على المتغيرات الخاصة بمتوسط إنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018)، تم استخدام اختبار لأنوفا (One-Way-ANOVA) لقياس ما إذا كان هناك فروق ذو دلالة إحصائية بين متوسطات إنتاجية الحيازات الزراعية من ثمار وزيت الزيتون للأعوام ما بين (2015-2018) وذلك حسب عدد الأشخاص الذين يقومون بجني ثمار الزيتون، وكانت نتائج الاختبار كما يأتي:

جدول (12) المقارنة بين متوسطات العينات (عدد الأشخاص الذين يقومون بجني ثمار الزيتون) وفقاً للمتغيرات الخاصة بإنتاج الحيازات الزراعية من الزيتون للأعوام ما بين (2015-2018).

| المتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون | المتوسط الحسابي لمتغير (عدد الأشخاص الذين يقومون بجني ثمار الزيتون) | | | مستوى الدلالة لاختبار لأنوفا |
|---|---|---|---|---|
| | 6 | 8 | 11 | |
| متوسط كمية الثمار التي تقوم بأرسالها للمعصرة خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 640. | 660. | 1.02 | 0.000 |
| متوسط كمية إنتاج الحيازة الزراعية من زيت الزيتون خلال الأعوام ما بين (2015-2018) باللتر | 152.3 | 174.8 | 187.2 | 0.049 |

**المصدر**: إعداد الطالبة ملحق رقم (72-79)

بالنظر إلى قيمة المعنوية الخاصة باختبار لأنوفا، والتي جاءت أقل من (0.05) في كل المتغيرات، مما يدل على وجود فروقات إحصائية بين المتغيرات فيما يتعلق بإنتاج الزيتون، حيث يتبين من الجدول (12) أن المتوسط الحسابي لمتغيري (متوسط كمية الثمار التي تقوم بإرسالها للمعصرة، متوسط كمية إنتاج الحيازة الزراعية من زيت الزيتون) يرتفع تدريجياً من عدد الأشخاص الأقل عدد الأشخاص الأكثر.

فالعمالة تؤثر على الزراعة من الناحية النوعية فكلما كانت العمالة تتمتع بكفاءة عملية وخبرة عالية، كانت قادرة على التعامل مع أشجار الزيتون ورعايتها من حيث جني ثمارها كذلك التسميد والتقليم والري، ومكافحة الأمراض التي تصيب الأشجار والثمار.

فالزيتون يحتاج إلى عمالة لديها دراية ومعرفة مهنية، ومن خلال الزيارة الميدانية لمنطقة الدراسة أن الكثير من العمالة لا يتعاملون مع الأشجار بطريقة سليمة، فيقومون بتكسير الأغصان والأفرع البعيدة بهدف الاسراع في اتمام عملية الجني بسرعة، كما انهم لا يهتمون

بجودة الثمار فيقومون بضربها بالعصا مما يعرضها للتلف، كذلك الدوس على الثمار بعد إسقاطها مما يفقدها الجودة[1].

3- **النقل والموصلات:** تعد طرق النقل والموصلات بأنماطها المختلفة بمثابة شريان النشاط الاقتصادي في أي منطقة جغرافية، فقد أسهمت طرق النقل والمواصلات في تطورات وثروات مجال الزراعة، وفي كل نشاط بشري تتجسد مهمة النقل في قصر المسافة الموجودة بين مناطق الإنتاج ومناطق الاستهلاك والتصدير، وقد يكون الإنتاج الزراعي سبباً لأنشاء طرق النقل والتوسع فيها، ويعد هذا العامل الاقتصادي من العوامل المؤثرة في أنماط الاستخدام الزراعي عالمياً ودولياً ومحلياً، لذا فأن عملية النقل مهمة في تقدم الزراعة في منطقة الدراسة، لأنها تربط بين مناطق الإنتاج ومناطق الاستهلاك[2].

كما أن عملية النقل تعد متممة لعمليات الإنتاج الزراعي حيث توفر المنفعة المكانية للمنتجات في الوقت المناسب بنقلها من أماكن زراعتها وإنتاجها إلى الأماكن والأقاليم التي تحتاج إليها، لذا فأن الإنتاج مهما كانت طبيعته يعد محدود القيمة إذا لم تتوفر له طرقاً ووسائل النقل الملائمة لطبيعة ونوع المنتج الزراعي، لذلك تعد عملية النقل أساسية لا غنى عنها فهي تقوم بنقل كافة المحاصيل الزراعية وطرحها في الأسواق[3]، من بينها ثمار الزيتون التي تحتاج إلى وسيلة نقل لكي يتم نقلها من الحيازة الزراعية إلى الأسواق لبيعها أو إلى المعصرة لاستخراج زيت الزيتون منها، أما في منطقة الدراسة فتتم عملية نقل ثمار الزيتون إلى المعصرة بالسيارات الخاصة بالمزارعين، وعن طريق تأجير وسائل نقل للذين لا يملكون سيارات خاصة.

كما يؤدي عامل النقل دوراً كبيراً في تطور استعمالات الارض الزراعية لمساهمته الفعالة في تقديم كافة السبل والتسهيلات إلى الأرض الزراعية من توفير الأسمدة والآلات الزراعية وإيصالها إلى الحيازات الزراعية من خلال مد شبكة الطرق وتعبيدها، فمنطقة الدراسة تتمتع بشبكة جيدة من طرق النقل، والتي تعتمد بشكل أساسي في حركتها على طرق السيارات، فبلغ عددها ثلاثة أنواع من الطرق يبلغ مجموع أطوالها (818) كم وهي كالآتي: [4]

أ- **الطرق الرئيسية:** وهي الطرق التي تربط مدينة بأخرى وتمر خارج المدن، وتكون سرعة السير عليها محدودة وهي كالآتي:

---

1 - منصور محمد منصور، **مهندس زراعي بوزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية بلدية سرت**، مقابلة شخصية يوم الاربعاء، الموافق 30-12-2020، على تمام الساعة 5:30 مساء.
2 - محمد محمود ابراهيم الديب، **جغرافية الزراعة**، مرجع سبق ذكره، ص337.
3 - محمد خميس الزوكة، **جغرافية النقل**، دار المعرفة الجامعية، القاهرة، ط2، 2000م، ص17.
4 - حسين مسعود ابومدينة، مرجع سبق ذكره، ص ص 216-222.

1- الطريق الساحلي وهو الذي يربط شرق البلاد بغربها ويبلغ طوله 114كم، فهو يبدأ من سلطان شرقاً حتى بوابة الخمسين غرباً، ويمر هذا الطريق بعدة قرى ومراكز عمرانية، وتنتهي إليه معظم الطرق الفرعية والزراعية.

2- طريق مطار السابع عشر (السبعطاش) فهو يبدأ من المنطقة الصناعية غربي مدينة سرت ويلتقي بالطريق الساحلي في منطقة القبيبة، ويبلغ طوله 10كم.

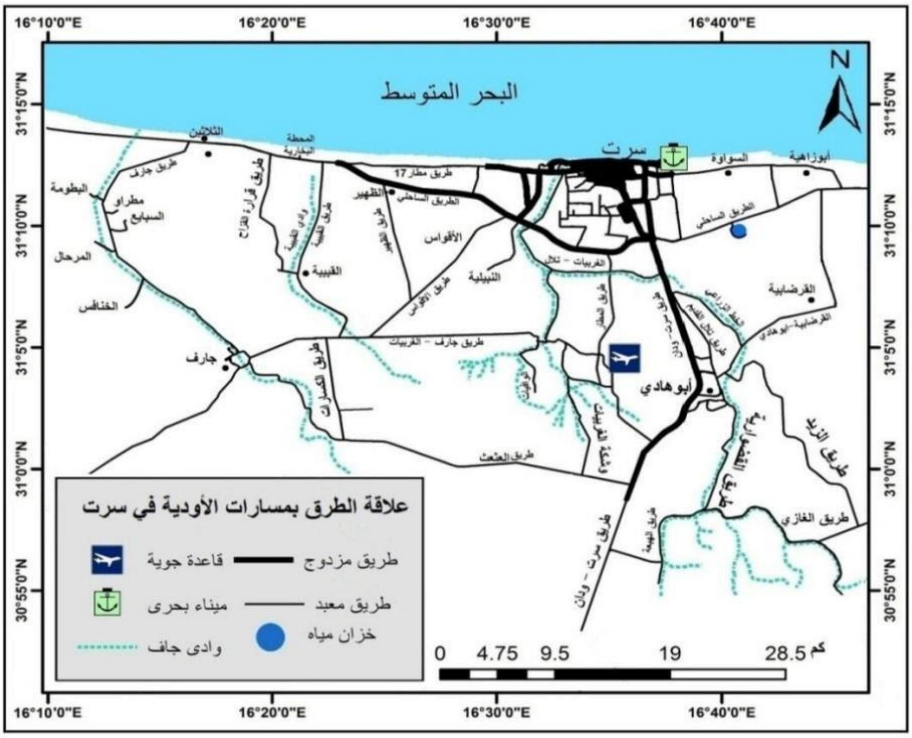
3- طريق المطار ويبدأ من الطريق الساحلي ويعبر منطقة الغربيات حتى يصل مطار سرت الواقع داخل قاعدة القرضابية الجوية، ويبلغ طوله 12كم.

4- مدخل سرت الغربي يبدأ من الطريق الساحلي وينتهي في جزيرة الزعفران بطول 402كم.

5- طريق مصنع الأعلاف ويبدأ من المدخل الغربي لمدينة سرت بالقرب من الطريق الساحلي وينتهي في حي السبعة ويبلغ طوله 3كم.

**ب- الطرق الفرعية:** وهي الطرق التي تتفرع من الطرق الرئيسة وتربط القرى والتجمعات السكانية بمدينة سرت، وتتراوح أطوالها 9.2 و47.5 كم. وأهم الطرق الفرعية في منطقة الدراسة تتمثل فيما يأتي:-

خريطة (11) العلاقة بين الطرق ومسارات الأودية الجافة بمنطقة الدراسة




**المصدر:** حسين مسعود أبو مدينة، مرجع سبق ذكره، ص207.

1- **طريق جارف- الطريق الساحلي:** يبدأ هذا الطريق من الطريق الساحلي جوار منطقة الثلاثين غربي سرت على هيئة قوس، ويكون امتداده إلى الجنوب الشرقي بمحاذاة وادي جارف حتى السد المقام على الوادي، ويبلغ طول هذا الطريق 25كم، وتتفرع من هذا الطريق بعض الطرق الزراعية أهمها طريق: البطومة، مطراو، السبايع، المرحال، الخنافس.

2- **طريق جارف- الغربيات:** يبدأ بالقرب من سد وادي جارف ويمتد باتجاه الشرق حتى سد وادي الغربيات، ويبلغ طوله 21كم وتتفرع من هذا الطريق ثلاثة طرق رئيسة، وهي: طريق الكسارات، طريق القبيبة، طريق الأقواس.

3- **طريق جارف – العثعث:** يمتد هذا الطريق من سد وادي جارف إلى طريق سرت ودان بطول 31كم، ويكون اتجاهه في البداية نحو الجنوب الشرقي محاذياً لوادي جارف، ثم يغيير اتجاهه نحو الشرق في خط شبه مستقيم، ويربط بالطريق (جارف- الغربيات) بطريقين هما: طريق الكسارات بطول8 كم، وطريق وشكة الغربيات بطول 12.5كم.

**4- طريق جارف- كرشنة:** يبدأ هذا الطريق من سد وادي جارف ويمتد في اتجاه الجنوب الغربي لمسافة 17.7كم حتى يلتقي بطريق النهر الصناعي الترابي في منطقة كرشنة.

**5- طريق القبيبة – الطريق الساحلي:** يمتد هذا الطريق بمحاذاة وادي القبيبة بدءاً من الطريق الساحلي بالقرب من المحطة البخارية غربي مدينة سرت وحتى طريق جارف الغربيات بطول 15كم، ويكون اتجاهه العام من الشمال إلى الجنوب، ويتفرع من هذا الطريق طريق قرارة القزاح.

**6- طريق الظهير- الأقواس:** وهو طريق شبه مستقيم ويربط الطريق الساحلي بطريق الأقواس بطول 9.2كم.

7- **طريق الأقواس- الطريق الساحلي:** ويمتد من الطريق الساحلي بالقرب من مدخل مدينة سرت الغربي ليرتبط بطريق جارف- الغربيات في الجنوب الغربي بطول 14كم.

**8- طريق الغربيات – طريق سرت ودان:** وهو من أهم الطرق الفرعية نظراً لتركز السكان على جوانبه وكثرة الطرق والوصلات المتفرقة منه، حيث يبدأ هذا الطريق بجوار جامع بن همال غربي مدينة سرت، ويمتد باتجاه الجنوب- بمحاذاة وادي الغربيات – إلى الطريق الساحلي بمسافة خمسة كيلومترات تقريباً، ثم يغير اتجاهه ناحية الشرق حتى يرتبط بطريق سرت ودان بمسافة 11كم.

**9- طريق أبوهادي- القرضابية – الطريق الساحلي:** يتفرع هذا الطريق من الطريق الساحلي شرقي المدخل الشرقي لمدينة سرت بمسافة 16كم، ويتجه جنوباً إلى النصب التذكاري لمعركة

القرضابية بمسافة 9.5كم، ثم يتجه إلى الجنوب الغربي بمسافة 10.5كم، ويرتبط بهذا الطريق: طريق الخط الزراعي، طريق الزيد.

**10- طريق أبو زاهية – السواوة – سرت:** يربط هذا الطريق محلتي السواوة، أبو زاهية بمدينة سرت، ويكون اتجاهه العام( غربي- شرقي) ويمتد بمحاذاة البحر لمسافة 15كم، حتى يرتبط بالطريق الساحلي شرقي سرت.

**11- طريق الحنيوة – الطريق الساحلي:** يتبع هذا الطريق مسار وادي الحنيوة الواقع شرقي مدينة سرت بما يزيد بقليل عن 40 كم، حيث يبدأ من الطريق الساحلي ويتجه جنوباً مسافة 21كم، ثم يتفرع إلى طريقتين أحدهما يتجه غرباً إلى طريق وادي الزيد والآخر يتجه شرقاً إلى وادي هراوة بطول 41 كم.

**12- طريق الغازي- جنوب الحنيوة:** يبدأ هذا الطريق جنوب القضوارية ليربط وادي الغازي بجنوب وادي الحنيوة، ويبلغ طوله 27كم ويرتبط بهذا الطريق طريق النهر، طريق وادي الزيد، طريق الهبعة.

**13- طريق الزيد:** يتفرع هذا الطريق من طريق أبوهادي – القرضابية ويتجه بشكل متعرج ناحية الجنوب الشرقي مسافة 19.5 كم حتى يلتقي بطريق الغازي.

**14- طريق النهر:** تم رصف مسافة 47.5كم من طريق النهر الصناعي الذي يمر بجنوب مدينة، حيث بدأ الجزء المرصوف من طريق الغازي بالقرب من جنوب الحنيوة، ويمتد إلى الجنوب الشرقي ثم يتجه غربا حيث يقطع طريق سرت ودان إلى الجنوب من مدينة سرت بحوالي 60 كم، ثم يتجه إلى الشمال الغربي.

**ج- الطرق الزراعية:** هي التي تربط المزارع بعضها ببعض، وتتكون من حارتين عرض الأسفلت يكون ستة أمتار ويبلغ مجموع أطوالها 150.1كم، وتضم 23 طريق كما هو موضح بالجدول (13) أقصرها طريق مطراو بطول كيلومتر واحد وأطولها طريق تامت- أزكير بطول 15كم، ويبلغ متوسط اطوال الطرق الزراعية 6.3 كم.

جدول (13) التوزيع الجغرافي لطرق الزراعية في منطقة الدراسة سنة 2017م.

| ر. ق | الطريق | الطول كم |
|---|---|---|
| 1 | طريق ازرير | 5 |
| 2 | طريق القضوارية | 11 |
| 3 | طريق الهبعة | 10 |
| 4 | طريق وادي تلال القديمة | 7 |
| 5 | طريق الخط الزراعي | 7 |
| 6 | طريق خزان بوهمود | 12 |
| 7 | طريق اقطوا- ابوهادي | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| 8 | طريق سد الغربيات – قاعدة الغربيات | 5 |
| 9 | طريق وادي الوفيات | 5.3 |
| 10 | طريق وشكة الغربيات- الغربيات | 6 |
| 11 | طريق قاعدة القرضابية – طريق سرت ودان | 8 |
| 12 | طريق العثث – وشكة الغربيات | 12 |
| 13 | طريق الزيانية | 2.5 |
| 14 | طريق شطبان النبيلة | 5 |
| 15 | طريق قرارة القزاح | 10.5 |
| 16 | طريق البطومة | 2.8 |
| 17 | طريق مطراو | 1 |
| 18 | طريق السبايع | 2 |
| 19 | طريق المرحال | 2 |
| 20 | طريق الخنافس | 5 |
| 21 | طرق زراعية بوادي جارف | 6 |
| 22 | طريق الكسارات | 8 |
| 23 | طريق تامت - ازكير | 15 |
| **المجموع** | **23 طريق** | **150.1** |

**المصدر**: حسين مسعود أبو مدينة، مرجع سبق ذكره، ص222.

**4:- التسويق:** يعد عامل التسويق من الضوابط المحددة فكلما توفر السوق والأسعار المناسبة لمحصول ما كلما كان ذلك دافع نحو التوسع في زراعة هذا المحصول[1]، ويتكون نظام التسويق من أربع أنظمة فرعية تشكل في مجملها نظام التسويق لأي سلعة[2]، من بينها ثمار الزيتون فهي كالآتي:-

أ- **نظام الإنتاج:** يتميز نظام إنتاج الزيتون وزيته في منطقة الدراسة باعتماد نسبة كبيرة من مساحته مباشرة على الزراعة البعلية (المطرية) التي تتفاوت من عام إلى آخر مما يؤثر على حجم الإنتاج السنوي وعلى نسبة الزيت المستخرجة من الثمار، ويتصف الإنتاج في منطقة الدراسة بانخفاض الكفاءة الإنتاجية نظراً لصغر حجم الحيازات الزراعية، وقلة اهتمام المزارعين بعمليات العناية بالشجرة من حيث التسميد والري التكميلي، والأساليب العلمية الأخرى في الزراعة.

**ب- نظام التوزيع:** يتصف بالبدائية نتيجة لغياب المؤسسات الحكومية في التسويق، فالإنتاج بمنطقة الدراسة يتم تسويقه في أكياس قد تؤدي إلى اضرار بالثمار، كذلك افتقارها بنظام التوزيع

1 - محمد محمود ابراهيم الديب، **الجغرافيا الاقتصادية**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ط6، 1995م، ص 154.

2 - سالم اللوزي، مرجع سبق ذكره، ص 116.

إلى الأسواق المناسبة والمعاصر ذات الكفاءة ، فهذا يوضح أن منطقة الدراسة ليس لديها تسويقاً فعالاً في مجال إنتاج وتسويق ثمار الزيتون وزيته.

**ج- نظام الاستهلاك:** ليس هناك جهود تثقيفية للمستهلك فيما يتعلق بالتخزين والاستهلاك والأهمية الغذائية لثمار الزيتون وزيته، نتيجة لغياب المؤسسات التنظيمية للقطاع الخاص والجهات الوطنية التي تتولى شؤون هذا القطاع في مجال الاستهلاك نظراً لارتفاع التكاليف.

**د- نظام التنظيم:** لا توجد أي تنظيمات فعالة سواء كانت من ناحية المنتجين أو المصنعين أو المسوقين، فهناك درجة متدنية من التنسيق والتعاون بين المنتجين نتيجة لصغر حجم الحيازات الزراعية وتبعثرها، وغياب الجهود الحكومية الفعالة في تنظيم هذا القطاع، فعادة يتم البيع في منطقة الدراسة عن طريق محلات المواد الغذائية أو سوق الخضرة أو في المعصرة نفسها.

# الفصل الثالث

## التوزيع الجغرافي لزراعة أشجار الزيتون وعمليات العناية بها في منطقة الدراسة

**أولاً: التوزيع الجغرافي لأشجار الزيتون في منطقة الدراسة**

1- نشأة وتطور شجرة الزيتون.

2- اهمية شجرة الزيتون.

3- واقع شجرة الزيتون الزراعي.

4- التباين المكاني للمشاريع الزراعية بمنطقة الدراسة.

5 - إعداد أشجار الزيتون في منطقة الدراسة.

6- أنواع الزيتون الموجودة في منطقة الدراسة.

**ثانياً- عمليات العناية بشجرة الزيتون**

1 - زراعة أشجار الزيتون

2- ري أشجار الزيتون

3- تسميد أشجار الزيتون

4- تقليم أشجار الزيتون

5- حراثة بستان أشجار الزيتون

## التوزيع الجغرافي لزراعة أشجار الزيتون وعمليات العناية بها في منطقة الدراسة

### أولاً: التوزيع الجغرافي لأشجار الزيتون في منطقة الدراسة:

تنتشر زراعة أشجار الزيتون في منطقة الدراسة على نطاق واسع في المشاريع الزراعية، ولكن بنسب متفاوتة، وساعدت قدرة أشجار الزيتون على تحمل الظروف الطبيعية المتباينة، والمتمثلة في: درجات الحرارة، وكمية الأمطار، وخصوبة التربة وملوحتها وتأثيرها على أنتشار زراعتها، والانتفاع منها سواء كانت في الصناعات الغذائية أو الحرفية أو حتى في الأعلاف، فهي تُعد من الأشجار الاقتصادية؛ نظراً لديمومة إنتاجها لسنوات طويلة.

### 1:- نشأة وتطور شجرة الزيتون:

يعود تاريخ شجرة الزيتون في ليبيا إلى عصور التاريخ القديم، وما يدل على قدم وجودها بعض النصوص التاريخية التي أثبتت أن زراعتها نالت اهتمام عند وصول الفنيقين إلى ليبيا، ولا شك في أن الفنيقين كانوا موفقين في اختيارهم لشجرة الزيتون وزراعتها فأدخلوا تحسيناتهم على النظم الزراعية القديمة، وقاموا بأنشاء السدود والصهاريج والخزنات للسيطرة على المياه والاستفادة من التربة، كما قاموا بزراعة عدد من الأشجار المثمرة أهمها شجرة الزيتون التي أسهمت في رخاء المدن وازدهارها اقتصادياً، نتيجة للكميات الكبيرة من الزيت التي اشتهرت به لبدة، فكان الغذاء الرئيسي لهم، حيث كانوا يستخدمونه في مجالات عديدة منها العلاجات الطبية وإنارة البيوت.[1]

وعند سيطرة الرومان على الأراضي الزراعية في ليبيا لم يجدوا صعوبة في استغلالها، فكانوا يعتقدون أنها أراضي تمتلكها الدولة الرومانية فزادوا من تطور أساليب الزراعة القديمة، فقاموا بأنشاء العديد من السدود منها التي أُقيمتْ على "وادي كعام" والتي بلغ مجموعها عشرة سدود، بالإضافة إلى السدود الأخرى في عدة مناطق متفرقة من ليبيا، كوادي المجنين والهيرة وشيابة الخيل من أجل السيطرة على المياه والاستفادة منها في الزراعة، وما يؤكد على ذلك الأدلة الأثرية التي من أهمها آثار معاصر الزيتون عُثِر عليها في ليبيا، ومستودعات الزيوت التي كانت تصدر إلى روما من شمال أفريقيا.[2]

---

1- عبدالحفيظ فضيل الميار، **الحضارة الفنيقية في ليبيا**، منشورات مركز الجهاد الليبي للدراسات التاريخية، طرابلس ليبيا، 2001م، ص ص 163-164.

2- احمد محمد أنديشة، **التاريخ السياسي والاقتصادي للمدن الثلاثة**، دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والاعلان، مصراتة، 1993م، ص ص 134-139.

وبعد سيطرة العثمانيين على ليبيا اهتموا بغرس أشجار الزيتون، حيث وضعت العديد من التعليمات الخاصة بها، فكانت تصدر منشوراتها الخاصة بزراعة تلك الشجرة وكيفية غرسها، ومعاقبة أصحاب الحيوانات التي تسبب في تلفها، ومعاقبة من يقوم بسرقة ثمارها.[1]

وازداد اهتمام الايطاليين بزراعة أشجار الزيتون وخاصة في المنطقة الغربية الممتدة من حدود تونس إلى خليج سرت، ومن البحر المتوسط شمالاً إلى المنطقة التي تستقبل كمية كبيرة من مياه الأمطار جنوباً. [2]

فحقق الإيطاليون نجاحاً مهماً في مجال التنمية الزراعية، حيث أنهم تمكنوا من استغلال أكثر من ربع مليون هكتاراً، خُصِّص جزء كبير منه لعملية التشجير، فقاموا بغرس اثنان مليون شجرة زيتون بالاعتماد على الزراعة البعلية في منطقة طرابلس بحلول عام 1940م، يقابلها 425.78 شجرة زيتون في منطقة الجبل الأخضر، نتيجة الاستصلاح الزراعي لأجزاء كبيرة من الأراضي الليبية.[3]

وفي منطقة الدراسة بدأ الاهتمام بزراعة أشجار الزيتون مع قيام الدولة بتنفيذ عدد من المشاريع الزراعية في المنطقة سنة 1973م، فأنشأت المشروعات الزراعية وقامت بتوزيع الحيازات الزراعية على المزارعين، كما قامت بأنشاء السدود سنة 1977م للاستفادة من مياه الأمطار.

وبعد توزيع الحيازات الزراعية على المزارعين كان للجمعيات التعاونية الزراعية دوراً كبيراً في منطقة الدراسة من أجل توفير كل المعدات والآلات الزراعية للحيازات الزراعية، حيث كانت تمد المزارعين بتوفير شتلات أشجار الزيتون للحيازات الزراعية، والأسمدة الكيميائية والعضوية المركبة والمبيدات لرش أشجار الزيتون على فترات متفاوتة، ومكافحة الآفات والأمراض التي تصيبها. كما قامت الجمعيات التعاونية الزراعية بأول المشاريع الزراعية؛ لإمداد مزارعيها بشتلات الزيتون سنة 1975م، وهذه المشاريع هي: تلال، وجارف، والغربيات والحنيوة، ثم استكمال بقية المشاريع الزراعية الأخرى بمنطقة الدراسة.[4]

---

1 - محمد امحمد الطوير، **تاريخ الزراعة في ليبيا اثناء الحكم العثماني**، دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، مصراته، 1991م، ص27.

2 - ابتسام علي سليم، مرجع سبق ذكره، ص27.

3 - الهادي أبو لقمه، **الاستعمار الاستيطاني الايطالي في ليبيا 1911-1970**، مركز جهاد الليبيين ضد الغزو الإيطالي، طرابلس، ليبيا، ط3، ص85.

4 - اشتيوي أزبيدة عامر، **مدير الجمعية التعاونية الزراعية بمنطقة الدراسة**، مقابلة شخصية، يوم الثلاثاء، الموافق 25-2-2021، على تمام الساعة 12:00 ظهراً.

**2- أهمية شجرة الزيتون.**

تعد شجرة الزيتون من الأشجار المعمِّرة دائمة الخضرة، التي تحتل مكانة مرموقة في الأقطار العربية وفي كافة أقطار العالم؛ نظراً لفوائدها الغذائية المتعددة وأهميتها الاقتصادية، فلا تكاد تخلو مائدة من ثمارها،[1] كما أن منتجاتها تشكل مادة أولية لبعض الصناعات، وتسهم إلى حد كبير في الدخل القومي للدول، خاصة التي تعيش ظروف مستقرة، وكل ما في هذه الشجرة نافع للناس (الأوراق، والثمار، والزيت، الأغصان التي تُستخدم حطباً)، وتتمثل أهميتها في الآتي:

أ- **الأهمية الاقتصادية والغذائية لشجرة الزيتون.**

تُعدُّ الزراعة مورد غذائي، إضافة إلى ذلك فهي توفر سبل المعيشة لجزء كبير من السكان،[2] من بينها زراعة أشجار الزيتون التي تعد من أهم محاصيل الأمن الغذائي، وتأتي في المرتبة الأولى من حيث الدخل مقارنة بالأشجار الأخرى في ليبيا، كما تشكل منطقة الدراسة أكثر من 12% من المساحة المزروعة بأشجار الزيتون[3]. فارتبطت زراعته ارتباطًا وثيقاً بحياة الناس وتقاليدهم وأمنهم الغذائي، ومن ناحية أخرى فأن هذا الجانب يوفر فرصاً للعمالة، كما يمثل استغلالاً إيجابياً لطاقات بعض الأفراد المنتجين، إضافة إلى استغلال بعض الموارد الزراعية التي لا يمكن استغلالها في مجالات أخرى، كالأراضي الوعرة والمنحدرات والأراضي الصحراوية وشبه الجافة؛ للحصول على احتياجاتها من هذه المواد.[4]

فقد خطت زراعة الزيتون خطوة كبيرة في منطقة الدراسة، وزاد الاهتمام بها خاصة بعد ارتفاع تكاليف زيت الذرة، كما أن لثمار الزيتون قيمة غذائية مرتفعة نظراً لكثرة العناصر الغذائية، كالأحماض الدهنية والفيتامينات والأملاح المعدنية والألياف، خصوصاً لأفراد الأسر الريفية التي تعتمد بدرجة كبيرة على هذا المنتج، فهذا الإنتاج إذا أُستغلَّ الاستغلال الأمثل فيمكن أن يوفر مدخلات مهمة لإنتاج الأعلاف للحيوانات والأسمدة والطاقة، باستغلال المخلفات الناتجة عن استخراج الزيت من ثمار الزيتون[5].

**ب- الأهمية الصحية لشجرة الزيتون.**

يعد زيت الزيتون من الناحية الصحية أفضل المنتجات النباتية التي لا تُستخدم فقط كغذاء جيد؛ بل تستخدم كدواء لما له من فوائد صحية.

---

1 - محمود موسى أبوعرقوب، مرجع سابق ، ص328.

2 - حسني بن زابية، **الزراعة والتنمية الزراعية في ليبيا (اوراق جغرافية)**، دار ومكتبة الفضيل للنشر والتوزيع، بنغازي، ليبيا،2009م، ص104.

3 - من حساب الطالبة باستخدام GIS.

4 - سالم اللوزي، مرجع سبق ذكره، ص 22.

5 - صالح مؤيد عبدالقادر، أسماء جاسم محمد، **الزيتون (الذهب الأخضر) في القرآن والسنة وآفاق تطوير إنتاجه في العراق على ضوء تجارب بعض الدول**، المجلة العراقية لبحوث السوق وحماية المستهلك، المجلد(3)، العدد(5)، جامعة بغداد، بغداد، العراق،2011م، ص105،104.

وذكر في حديث سيدنا عمر بن الخطاب ﷺ قال رسول الله ﷺ: "كلوا الزيت، وادهنوا به، فأنه من شجرة مباركة"[1] فالأنسان يحتاج إلى ما يزوده بالطاقة طول دورة حياته، لبناء جسمه من أجل استمرارية عملية النمو حسب المتطلبات الفسيولوجية لكل مرحلة من مراحل العمر[2].

ومن المعروف أن الأنسان يحصل على الدهون من مصدرين: الأول مصدر حيواني والثاني نباتي، وتعد الدهون الحيوانية الأخطر على صحة الأنسان، ذلك لاحتواها على الكولسترول والأحماض الدهنية المشبعة بتركيزات عالية، لكن ما تتميز به الدهون النباتية والمسماة بالزيوت الأقل خطراً على صحة الأنسان من بينها زيت الزيتون، فهي تحتوي على أقل نسبة من الأحماض المشبعة، ونسبة عالية من الأحماض الدهنية غير المشبعة، كما هو موضح بالجدول(14)

جدول (14) نسبة تركيب الأحماض المشبعة وغير المشبعة في الزيوت النباتية

| اسم الزيت | الأحماض الدهنية غير المشبعة% | الأحماض الدهنية المشبعة% |
|---|---|---|
| زيت الزيتون | 88 | 12 |
| زيت الذرة | 84 | 16 |
| زيت الصويا | 86 | 14 |
| زيت الفستق | 82 | 18 |
| زيت السمسم | 87 | 13 |
| زيت جوز الهند | 8 | 92 |
| زيت النخيل | 55 | 45 |

**المصدر**: فارس الجابي، شجرة الزيتون، زين دايزين للدعاية والإعلان والخدمات المطبعية، نابلس، فلسطين، 2007م،ص220.

فمن خلال ذلك نجد أن زيت الزيتون له الأفضلية من قائمة الزيوت السائلة القابلة للأكل؛ لاحتوائه على الأحماض غير المشبعة بنسبة (88%)، لذا يعمل زيت الزيتون على تكوين المستحلبات في القناة الهضمية، كما يقلل نسبة الكولسترول بالدم، ويحافظ على مرونة الشرايين ويحد من الإصابة بأمراضها، ويعمل على تنشيط البنكرياس، وضبط السكر في الدم، كما أنه منظم لضغط الدم، ويقي العظام من الهشاشة والانكسار، وله الفاعلية في معالجة الحصوات المرارية، ويقلل من الإصابة بأمراض السرطان؛ نظراً لارتفاع محتواه من مضادات الأكسدة، كما وجد أن الزيتون يحتوي على مواد غنية بالمواد الكربوهيدراتية بنسبة 19%، البروتين1.6%، الأملاح المعدنية1.5%، السليلوز 5.8%، والفيتامينات المختلفة بالإضافة إلى محتواها العالي من الزيت 15-20%، كذلك لزيت الزيتون المستخلص بالطرق الطبيعية فوائد صحية وغذائية

1 - سنن الترمذي، **باب ما جاء في أكل الزيت**،ح1852، محمد بن عيسى بن تسوره بن الضحاك الترمذي، (المتوفي 279ه)، ت: أحمد محمد شاكر وآخرون، مطبعة موسى الحلبي، مصر،ط2، 175م، ص 285.

2 - لمياه محمد طلعت علي الشريف، **زيت الزيتون معهد بحوث صحة الحيوان**، اسيوط، قسم المراقبة الصحية على الأغذية، مجلة اسيوط للدراسات البيئية، العدد الثامن والثلاثون، يوليو،2013م، ص3.

جمة نسبة لتركيبه الكيماوي المتميز عن الزيوت النباتية، كما تستخدم اوراق شجرة الزيتون بعد غليها لعلاج التهاب اللثة وعلاج المفاصل،[1] ومازال الزيتون يستخدم في الطب الشعبي الليبي.

**3- واقع شجرة الزيتون الزراعي**

تُعَدُّ منطقة الدراسة من المناطق التي اكتسبت بها الزراعة أهمية كبيرة خاصة بعد وصول مياه النهر الصناعي إليها، فقد توطنت بها زراعة الخضروات كالدلاع والبطيخ والبطاطا والطماطم، واصبحت تسوق الفائض إلى معظم الدول الليبية، حيث بلغت كمية الإنتاج من هذه الأصناف سنة 2007م بحسب الترتيب 12511طناً، و13547طناً، و5281طناً، و5352 طناً، كما تُزرع بها الأشجار المثمرة، منها أشجار الزيتون والتي تُزرع تحت النظامين: المروي والبعلي، إلاَّ أن أغلب زراعتها تتم تحت النظام البعلي، لقلة مياه الري، أمَّا في سنوات الجفاف فيتدخل المزارعين بريها، كذلك العنب والتين، حيث بلغ عدد هذه الأصناف سنة 2007م 298932 شجرة زيتون، و49985 شجرة عنب، و48306 شجرة تين .

يرجع تطور المساحة الزراعية وفقاً لعدة عوامل سواء كانت بشرية أو طبيعية، وهذا التطور له تأثيره على الإنتاج، والعلاقة بين المساحة المزروعة وبين الإنتاج علاقة طردية، فكلما تطورت المساحة المزروعة فعلياً ازدادتْ كمية الإنتاج، كما أن المساحة الزراعية ليست المؤثر الوحيد في الإنتاج، أنما هناك عوامل أخرى لها دور مهم في كمية الإنتاج، متمثلة في العوامل المناخية: كالتربة والمياه.

وتتباين المساحة المزروعة بتلك الأشجار من سنة إلى أخرى، ولاشك أن مساحة منطقة الدراسة البالغة (2400كم$^2$) متذبذبة؛ بسبب محدودية الأراضي، والزيادة السكانية المستمرة، التي تزيد بدورها من الزحف العمراني الذي يهدد المساحات الزراعية، فمعظمها كثبان رملية وأراضي جرداء تعتمد على مياه الأمطار ويتضح من خلال الجدول (15)، إن نسبة مساحة المشاريع الزراعية المزروعة بالأشجار المثمرة من بينها أشجار الزيتون في منطقة الدراسة بلغت (7.2%) من إجمالي مساحة البلدية سنة 1985م، بينما تشكل المساحة التي أُستخدمت لزراعة الغطاء النباتي المتوسط والمتمثل في المحاصيل الحقلية (القمح والشعير) كذلك الخضروات نسبة (21.9%)، أمَّا المساحة المستغلة للمراعي فقد شكلت (20.8%)، وشكلت نسبة الكثبان الرملية التي تراكمت فيها بسبب عامل الرياح نتيجة لقلة الغطاء النباتي (22.9%) من المساحة الإجمالية لمنطقة الدراسة، ونسبة (27.2%) من مساحة منطقة الدراسة تحولت إلى أراضي جرداء بسبب التصحر نتيجة لندرة الأمطار، وازدادت نسبة المساحة المزروعة بالأشجار المثمرة

1 - محمد على وآخرون، **دليل أشجار وشجيرات من فلسطين**، مركز أبحاث التنوع والبيئة، نابلس، فلسطين، 2003م، ص ص 47،48.

سنة 2000م إلى أن وصلت (11.1%)؛ نتيجة لوصول مياه النهر الصناعي إلى منطقة الدراسة، فساعد ذلك على زيادة المساحة المزروعة في بعض المشاريع الزراعية المتمثلة في مشروع وادي جارف والقبيبة والحنيوة وتلال والغربيات، كذلك ازدادت مساحة المشاريع الزراعية المستغلة للمراعي فشكلت نسبتها (28.5%)، ثم تراجعت مساحة الأراضي الجرداء إلى أن وصلت إلى (17.6%)؛ نتيجة لاستغلالها في زراعة أشجار الزيتون والمحاصيل الحقلية، كما ازدادت نسبة المساحة المزروعة بالأشجار المثمرة سنة 2000م إلى أن وصلت (11.1%)؛ نتيجة لوصول مياه النهر الصناعي إلى منطقة الدراسة، الذي ساعد بدوره على زيادة المساحة المزروعة في بعض المشاريع الزراعية المتمثلة في مشروع وادي جارف والقبيبة والحنيوة وتلال والغربيات، كذلك ازدادت المساحة المستغلة للمراعي فشكلت نسبتها (28.5%)، ثم تراجعت مساحة الأراضي الجرداء إلى أن وصلت إلى (17.6%)؛ نتيجة لاستغلالها في زراعة أشجار الزيتون، والمحاصيل الحقلية، وعلى الرغم من وصول مياه النهر الصناعي إلى الحيازات الزراعية إلاَّ أن نسبة المساحة المزروعة بالأشجار المثمرة مازالت منخفضة سنة 2016م مقارنة بسنة2000م، فبلغت (12.7%) نتيجة إهمال المزارعين وعدم اهتمامهم بالحيازات الزراعية، وانشغالهم بالأنشطة الاقتصادية الأخرى، فهذا الأمر أدى إلى ارتفاع نسبة مساحة الأرض الجرداء إلى (21.4%)؛ نتيجة البناء العشوائي للأحياء السكنية على حساب الأراضي الزراعية، وزحف الكثبان الرملية على المشاريع الزراعية بنسبة (23.8%).

جدول (15) المساحة الكلية لمنطقة الدراسة بالكيلو متر المربع خلال سنوات 1985م، و2000م، و2016م.

| النوع | 1985م (1) | | 2000م (2) | | 2016م (3) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | المساحة كم2 | النسبة المئوية % | المساحة كم2 | النسبة المئوية % | المساحة كم2 | النسبة المئوية % |
| أشجار مثمرة | 171.7 | 7.2 | 266.2 | 11.1 | 305.6 | 12.7 |
| غطاء نباتي متوسط | 524.6 | 21.9 | 489.7 | 20.4 | 523 | 21.8 |
| مراعي | 500.1 | 20.8 | 683 | 28.5 | 487 | 20.3 |
| كثبان رملية | 549.7 | 22.9 | 539 | 22.5 | 570.1 | 23.8 |
| أراضي جرداء | 653.9 | 27.2 | 422.1 | 17.6 | 514.3 | 21.4 |
| **المجموع** | **2400** | **100** | **2400** | **100** | **2400** | **100** |

**المصدر**: من قياس الطالبة باستخدام برنامج ARC.GIS.10.4 بالاعتماد على الآتي: المرئية الفضائية 1985م لأندسات7، المرئية الفضائية2000م، لأندسات7، المرئية الفضائية 2016 م، لأندسات8.

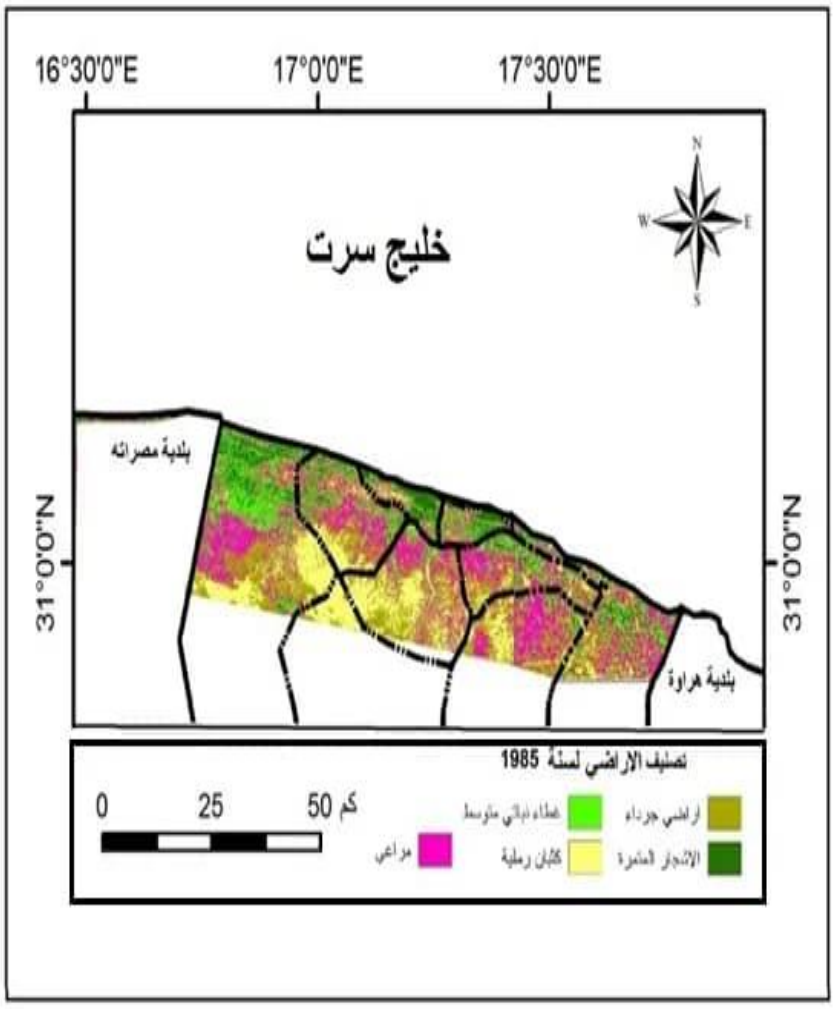
**4- التباين المكاني للمشاريع الزراعية في منطقة الدراسة.**

تختلف المشاريع الزراعية في منطقة الدراسة من حيث المساحة المزروعة، وعدد الحيازات الزراعية الموجودة بها من مشروع زراعي إلى آخر.

**أ – التباين المكاني للمشاريع الزراعية من حيث المساحة المزروعة.**

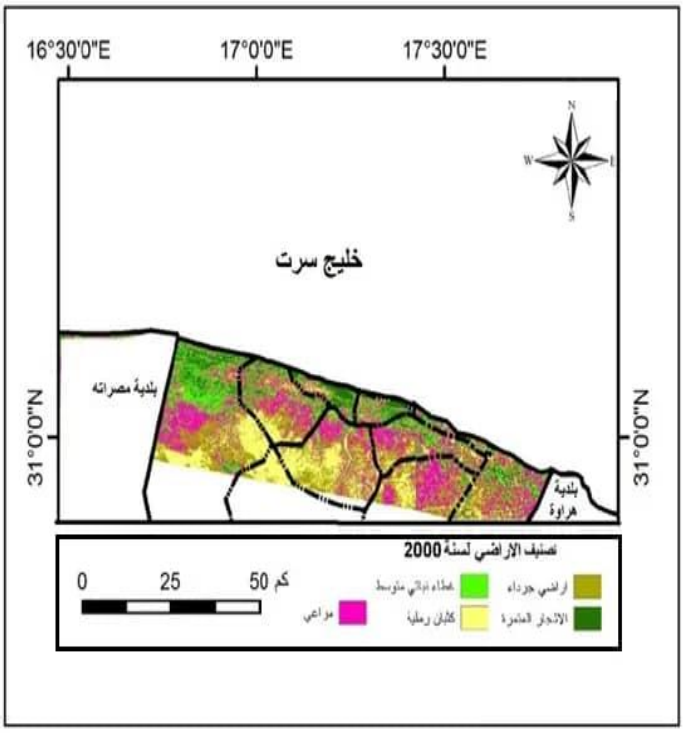
من خلال الاعتماد على المرئيات الفضائية صُنِّفتْ المساحة الزراعية في منطقة الدراسة إلى ثلاثة تصنيفات، كما هو موجود بالخرائط: (13،14،15) ثم قُسِّمتْ المساحات حسب المشاريع الزراعية في المنطقة للوقوف على طبيعة التطور في كل مشروع من مشاريع منطقة الدراسة.

الخريطة (12) المساحة الزراعية لمنطقة الدراسة سنة 1985م



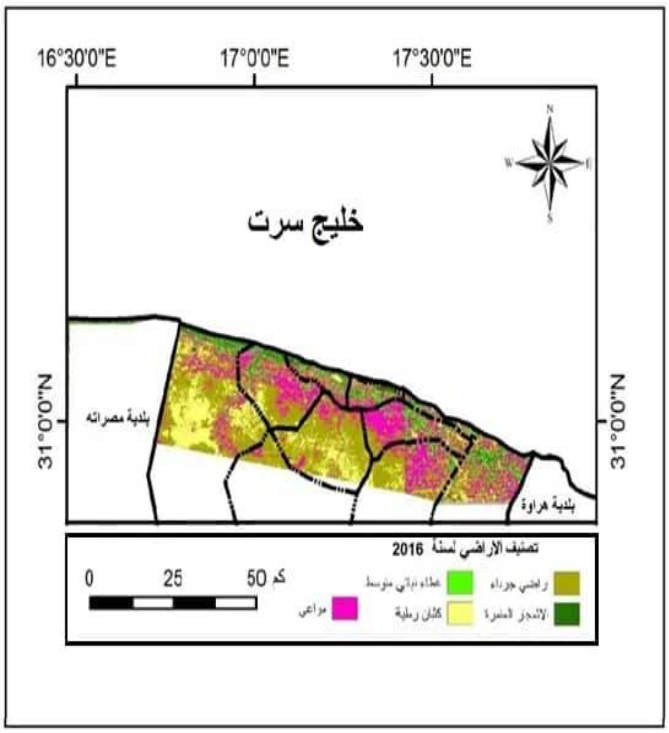

**المصدر:** من عمل الطالبة باستخدام برنامج ARC.GIS.10.4 بالاعتماد على تصنيف المرئية الفضائية 1985م لأندسات7.

الخريطة (13) المساحة الزراعية لمنطقة الدراسة سنة 2000م




**المصدر**: من عمل الطالبة باستخدام برنامج ARC.GIS.10.4 بالاعتماد على تصنيف المرئية الفضائية 2000م لأندسات7.

الخريطة (14) المساحة الزراعية لمنطقة الدراسة سنة 2016م




**المصدر**: من عمل الطالبة باستخدام برنامج ARC.GIS.10.4 بالاعتماد على تصنيف المرئية الفضائية 2016م لأندسات8.

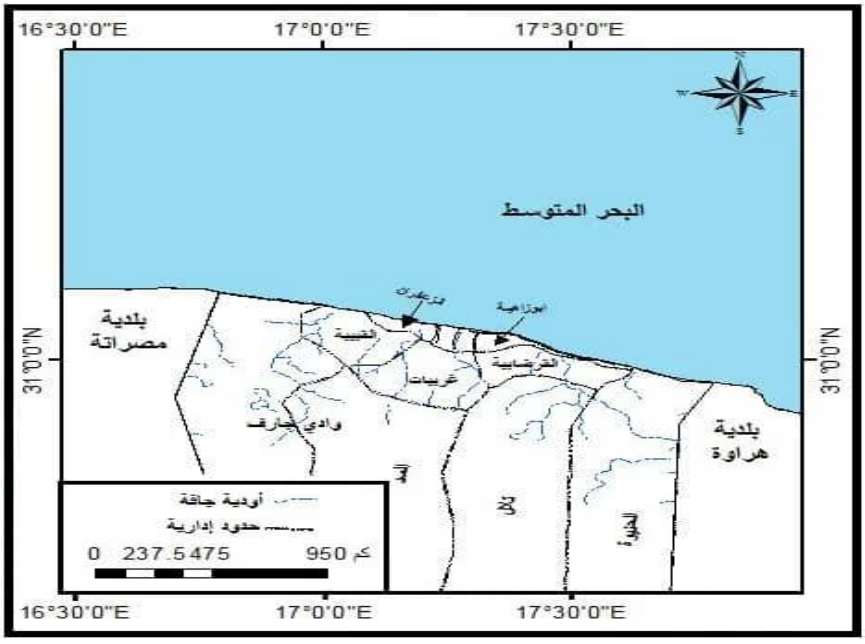
كما يدل التطور التاريخي على مدى التغير في المساحة الزراعية سواء كانت بالزيادة أو النقصان، فهذه العملية كانت عملية شاقة قديماً، وتحتاج إلى وقت كبير، ولكن بفضل التطور العلمي وبرامج GIS أصبحت عملية سهلة ودقيقة، وتم من خلالها تصنيف المساحة الزراعية لمشاريع منطقة الدراسة.

فمن خلال تتبع التطور الزمني للمساحة الزراعية بمنطقة الدراسة لثلاثة سنوات متباعدة (1985، 2000م، 2016م)، نلاحظ أن هناك تطور طفيف في مساحة الأراضي الزراعية بصفة عامة، كذلك هناك اختلاف في مساحة المشاريع الزراعية من مشروع زراعي إلى آخر، كما نلاحظ أن هناك مشاريع زراعية تراجعت فيها المساحة الزراعية، وكانت نسبة تراجعها أكبر من غيرها، مثل: أبو زاهية والظهير؛ نتيجة لعدم توصيل مياه النهر الصناعي، وملوحة مياه الآبار بالحيازات الزراعية، كذلك الزحف العشوائي للمباني على حساب الأراضي الزراعية.

ولسهولة دراسة التطور في المساحة الزراعية؛ لا بد من دراسة كل مشروع زراعي من مشاريع منطقة الدراسة على حدا للوصول إلى نتائج نقف من خلالها على حجم التطور وأسبابه. وفيما يأتي شرح موجز لمساحة المشاريع الزراعية بمنطقة الدراسة.

تتركز المشاريع الزراعية في الأجزاء الشمالية من المنطقة؛ وصُنِّفتْ من قِبل وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية إلى ثمانية مشاريع زراعية وهي كالآتي:

الخريطة (15) المشاريع الزراعية لمنطقة الدراسة.




**المصدر**: إعداد الطالبة باستخدام برنامج ARC MAB اعتماداً على المرئية الفضائية لبلدية خليج سرت 2016م.

**أ.1- المساحة الزراعية لمشروع أبو زاهية**

يتضح من خلال الجدول (16) أن المساحة الإجمالية لمشروع أبو زاهية تبلغ 97.3 كم$^2$ أي ما يعادل 9730 هكتاراً، ومن خلال تتبع المساحة الزراعية للمشروع نلاحظ أن هناك تراجع كبير في المساحة الزراعية للأشجار المثمرة من بينها أشجار الزيتون، حيث بلغت مساحة تلك الأشجار 4.2كم$^2$ سنة1985م، ثم تراجعت هذه المساحة إلى أن وصلت 1.1كم$^2$ سنة 2000م، واستمر هذا الانخفاض إلى أن وصل 0.6كم$^2$؛ والسبب في ذلك سعي المزارعين للكسب السريع بزراعة الخضروات في ذلك المشروع، اهتم مشروع أبو زاهية بزراعة المحاصيل الحقلية والخضروات بعد وصول مياه النهر الصناعي ؛ لتحققها عائداً مجزياً وسريعاً، فبلغت المساحة المزروعة بالمحاصيل الحقلية فيه 43.4كم2 سنة 1985م، ثم تراجعت هذه المساحة تراجعاً طفيفاً حتى وصلت 39.8 كم2 سنة 2016م، بينما بلغت مساحة المراعي بالمشروع سنة 1985م 11.8كم$^2$، وتراجعت تلك المساحة سنة 2000م فوصلت 9.3كم$^2$، ثم ازدادت حتى وصلت 11.9كم$^2$ سنة 2016م،وبلغت مساحة الكثبان الرملية بالمشروع 20.2كم$^2$ سنة 1985م، واستمر تراكمها؛ لقلة الغطاء النباتي بتلك المشروع إلى أن وصلت مساحتها 25.8كم$^2$ سنة 2016م، في حين بلغت مساحة الأراضي الجرداء 17.7كم$^2$ سنة 1985م، وازدادت تلك المساحة حتى وصلت 23.7كم$^2$ سنة 2000م، ثم تراجعت مساحة الأراضي الجرداء نتيجة لتطور العمراني حتى وصلت 19.2كم$^2$ سنة 2016م.

الجدول (16) مساحة مشروع أبوزاهية الزراعي بالكيلو المتر المربع خلال الفترة من ( 1985 – 2016م).

| النوع | 1985م | | 2000م | | 2016م | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | المساحة كم2 | النسبة المؤدية % | المساحة كم2 | النسبة المئوية% | المساحة كم2 | النسبة المؤدية % |
| أشجار مثمرة | 4.2 | 4.3 | 1.1 | 1.1 | 0.6 | 0.6 |
| غطاء نباتي متوسط | 43.4 | 44.6 | 42.5 | 43.2 | 39.8 | 40.9 |
| مراعي | 11.8 | 12.1 | 9.3 | 9.5 | 11.9 | 12.2 |
| كثبان رملية | 20.2 | 20.8 | 20.7 | 21.3 | 25.8 | 26.5 |
| اراضي جرداء | 17.7 | 18.2 | 23.7 | 24.4 | 19.2 | 19.7 |
| **المجموع** | **97.3** | **100** | **97.3** | **100** | **97.3** | **100** |

**المصدر**: نفس مصدر الجدول رقم (14)

**أ.2- المساحة الزراعية لمشروع القرضابية**

يتضح من خلال الجدول (17) أن المساحة الإجمالية لمشروع القرضابية الزراعي تبلغ 243.7 كم$^2$ أي ما يعادل 24370 هكتار، كما نلاحظ أن هناك تراجع في المساحة الزراعية بصفة عامة لمشروع القرضابية، حيث كانت تشكل المساحة المزروعة بتلك الأشجار المثمرة من

بينها أشجار الزيتون40.1كم$^2$ سنة 1985م، ثم بدأت بالانخفاض التدريجي ووصلت إلي 33.4كم$^2$ سنة 2000م، واستمرت بالتراجع إلى أن وصلت 31.6كم$^2$ سنة 2016م؛ نتيجة لإهمال المزارعين للحيازات الزراعية، في حين بلغت مساحة الغطاء النباتي المتوسط 96.2 كم$^2$ سنة 1985م، ثم تراجعت إلى 83.2 كم$^2$سنة 2000م، 75.8كم$^2$ سنة 2016م، ثم شهد المشروع تطوراً ملحوظاً في مساحة المراعي؛ فبلغت مساحته69.3 كم$^2$ سنة 1985م، ثم ازدادت هذه المساحة إلى أن وصلت 74.4 كم$^2$ سنة 2000م، واستمرت في الزيادة حتى وصلت 82.8كم$^2$ سنة2016م؛ نتيجة لإهمال المزارعين لأشجار الزيتون؛ فتحولت الحيازات الزراعية بسبب التصحر إلى مرعى للحيوانات، خاصة الأغنام بالدرجة الأولى، أمَّا بالنسبة لمساحة الكثبان الرملية فبلغت 16.6كم$^2$ سنة 1985م؛ نتيجة لقلة الغطاء النباتي، واستمرت بالتراكم حتى وصلت 31.5كم$^2$ سنة 2000م و33.7 كم$^2$ سنة 2016م، بينما بلغت مساحة الأراضي الجرداء سنة 1985م 21.5كم$^2$ ، وأصبحت هذه المساحة ثابتة حتى سنة 2000م، ثم انخفضت حتى وصلت 19.8 كم$^2$ سنة 2016م؛ نتيجة للتطور العمراني على حساب الأراضي الزراعية.

الجدول (17) مساحة مشروع القرضابية الزراعي بالكيلو المتر المربع خلال الفترة من ( 1985 – 2016م).

| النوع | 1985م | | 2000م | | 2016م | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | المساحة كم2 | النسبة المئوية % | المساحة كم2 | النسبة المئوية % | المساحة كم2 | النسبة المئوية % |
| أشجار مثمرة | 40.1 | 16.5 | 33.4 | 13.7 | 31.6 | 12.9 |
| غطاء نباتي متوسط | 96.2 | 39.5 | 83.2 | 34.1 | 75.8 | 31.1 |
| مراعي | 69.3 | 28.4 | 74.4 | 30.5 | 82.8 | 34.1 |
| كثبان رملية | 16.6 | 6.8 | 31.5 | 12.9 | 33.7 | 13.8 |
| أراضي جرداء | 21.5 | 8.8 | 21.2 | 8.7 | 19.8 | 8.1 |
| **المجموع** | **243.7** | **100** | **243.7** | **100** | **243.7** | **100** |

**المصدر**: نفس مصدر الجدول رقم (14)

### أ.3- المساحة الزراعية لمشروع الزعفران

يتضح من خلال الجدول (18) أن المساحة الإجمالية لمشروع الزعفران الزراعي والمعروف (بالظهير) تبلغ 86.3 كم$^2$، أي ما يعادل 8630 هكتاراً، ومن خلال تتبع مساحته الزراعية نلاحظ أن هناك تراجع كبير في مساحة الأشجار المثمرة من بينها أشجار الزيتون، حيث بلغت مساحتها 3.2 كم$^2$ سنة 1985م، ثم تراجعت هذه إلى 1.1كم$^2$ سنة 2000م، واستمرت بالانخفاض إلى أن وصلت 0.9كم$^2$؛ نتيجة لعدم الاهتمام بأشجار الزيتون، ويرجع عدم اهتمام المزارعين بأشجار الزيتون في مشروع الظهير؛ لعدم وصول مياه النهر الصناعي

وعدم حفر الآبار السطحية من قِبل شركة المياه بالمشروع، كذلك التطور العشوائي للمباني العمرانية على حساب الأراضي الزراعية بالدرجة الأولى، بينما بلغت مساحة الغطاء النباتي المتوسط، المتمثلة في المحاصيل الحقلية المعتمدة على مياه الأمطار 40.2 كم$^2$، ثم تراجعت إلى أن وصلت 30.2 كم$^2$سنة 2000م، واستمرت في التراجع حتى وصلت 27.1كم$^2$ سنة 2016م؛ نتيجة لعدم توفر مياه الري لذلك المشروع، في حين بلغت مساحة المراعي 18.1كم$^2$ سنة 1985م، ثم تراجعت سنة 2000م فوصلت 12.9كم$^2$، واستمرت في التراجع إلى 12.4كم$^2$ سنة 2016م؛ نتيجة لتطور العمراني على حساب الأراضي الزراعية، أمَّا بالنسبة لمساحة الكثبان الرملية في مشروع الزعفران بلغت 13.2كم$^2$ سنة 1985م، واستمرت بالتراكم حتى وصلت 19.8 كم$^2$ سنة 2000م، ثم انخفضت مساحتها حتى وصلت 17.8كم$^2$سنة 2016م، بينما بلغت مساحة الأراضي الجرداء11.6كم$^2$ سنة 1985م، 22.3كم$^2$، وازدادت وإلى 28.1كم$^2$ سنة 2016م.

الجدول (18) مساحة مشروع الزعفران (الظهير) الزراعي بالكيلو المتر المربع خلال الفترة من ( 1985 – 2016م).

| النوع | 1985م | | 2000م | | 2016م | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | المساحة كم2 | النسبة المئوية % | المساحة كم2 | النسبة المئوية % | المساحة كم2 | النسبة المئوية % |
| أشجار مثمرة | 3.2 | 3.7 | 1.1 | 1.3 | 0.9 | 1 |
| غطاء نباتي متوسط | 40.2 | 46.6 | 30.2 | 34.10 | 27.1 | 31.4 |
| مراعي | 18.1 | 20.10 | 12.9 | 14.9 | 12.4 | 14.4 |
| كثبان رملية | 13.2 | 15.3 | 19.8 | 22.9 | 17.8 | 20.6 |
| أراضي جرداء | 11.6 | 13.4 | 22.3 | 25.8 | 28.1 | 32.6 |
| **المجموع** | **86.3** | **100** | **86.3** | **100** | **86.3** | **100** |

**المصدر**: نفس مصدر الجدول رقم (14)

### أ.4- المساحة الزراعية لمشروع الغربيات

يتضح من الجدول (19) أن المساحة الإجمالية لمشروع الغربيات الزراعي تبلغ 377.5 كم$^2$، أي ما يعادل 37750 هكتاراً، كما نلاحظ زيادة واضحة في المساحة الزراعية بصفة عامة لمشروع الغربيات، حيث كانت تشكل المساحة المزروعة بالأشجار المثمرة من بينها أشجار الزيتون 70.1 كم$^2$ سنة 1985م، وازدادت تلك المساحة حتى وصلت 99.9 كم$^2$ سنة2000م؛ نتيجة لوصول النهر الصناعي، ثم انخفضت قليلاً بحيث أصبحت 98.8كم$^2$ سنة 2016م، بينما بلغت مساحة الغطاء النباتي المتوسط 125.6 كم$^2$، وانخفضت تلك المساحة نسبيا حتى وصلت 125.3كم$^2$ سنة 2000م، ثم ارتفعت تلك المساحة إلى أن وصلت

160.6كم$^2$ سنة 2016م، ثم شهد المشروع تراجعاً في مساحة المراعي فبلغت مساحتها 80.1كم$^2$ سنة 1985م، واستمرت هذه المساحة في النقصان حتى وصلت 65.9. كم$^2$ سنة 2000م، ثم انخفضت حتى وصلت 59.7كم$^2$ سنة2016م، أمَّا بالنسبة لمساحة الكثبان الرملية في مشروع الغربيات فبلغت 58.8 كم$^2$ سنة 1985م، وانخفضت تلك المساحة واستمرت في الانخفاض حتى وصلت 38.9كم$^2$ سنة 2016م، بينما بلغت مساحة الأراضي الجرداء 42.6كم$^2$ سنة 1985م، ثم انخفضت هذه المساحة واستمرت بالانخفاض حتى وصلت 19.5 كم$^2$ سنة 2016م.

الجدول (19) مساحة مشروع الغربيات الزراعي بالكيلو المتر المربع خلال الفترة من ( 1985 – 2016م).

| النوع | 1985م | | 2000م | | 2016م | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | المساحة كم2 | النسبة المئوية % | المساحة كم2 | النسبة المئوية % | المساحة كم2 | النسبة المئوية % |
| أشجار مثمرة | 70.1 | 18.6 | 99.9 | 26.5 | 98.8 | 26.2 |
| غطاء نباتي متوسط | 125.9 | 33.4 | 125.3 | 33.1 | 160.6 | 42.5 |
| مراعي | 80.1 | 21.2 | 65.9 | 17.5 | 59.7 | 15.8 |
| كثبان رملية | 58.8 | 15.6 | 56.7 | 15 | 38.9 | 10.3 |
| أراضي جرداء | 42.6 | 11.3 | 29.7 | 7.9 | 19.5 | 5.2 |
| **المجموع** | **377.5** | **100** | **377.5** | **100** | **377.5** | **100** |

**المصدر**: نفس مصدر الجدول رقم (14)

### أ.5- المساحة الزراعية لمشروع تلال

يتضح من الجدول(20) أن المساحة الإجمالية لمشروع تلال الزراعي تبلغ 343.5كم$^2$ أي ما يعادل 34350 هكتاراً، كما نلاحظ زيادة ملحوظة في المساحة الزراعية بصفة عامة لهذا المشروع، حيث كانت تشكل المساحة المزروعة بالأشجار المثمرة من بينها أشجار الزيتون 9.1كم$^2$ سنة 1985م، وازدادت حتى وصلت 18.5كم$^2$ سنة2000م، ثم أزدادت بشكل تدريجي حتى وصلت 33.1كم$^2$ سنة 2016م؛ نتيجة لتوفر شبكات الري بذلك المشروع، بينما بلغت مساحة الغطاء النباتي المتوسط 40.2 كم$^2$، وازدادت إلى أن وصلت 49.1كم$^2$ سنة 2000م، ثم انخفضت تلك المساحة إلى أن وصلت 39.6كم$^2$ سنة 2016م، وبلغت مساحة المراعي بالمشروع 57.8كم$^2$ سنة 1985م، واستمرت في الزيادة حتى وصلت120.5 كم$^2$ سنة 2016م، أما بالنسبة لمساحة الكثبان الرملية بالمشروع فقد بلغت 100.3كم$^2$ سنة 1985م، ثم انخفضت حتى وصلت 80.4كم$^2$ سنة 2016م، بينما بلغت مساحة الأراضي الجرداء 136.1 كم$^2$ سنة 1985م، ثم تناقصت الى 69.3 كم$^2$ سنة 2016م.

الجدول (20) مساحة مشروع تلال الزراعي بالكيلو المتر المربع خلال الفترة من ( 1985 – 2016م).

| النوع | 1985م | | 2000م | | 2016م | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | المساحة كم2 | النسبة المئوية % | المساحة كم2 | النسبة المئوية% | المساحة كم2 | النسبة المئوية % |
| أشجار مثمرة | 9.1 | 2.6 | 18.5 | 5.4 | 33.1 | 9.6 |
| غطاء نباتي متوسط | 40.2 | 11.7 | 49.1 | 14.3 | 39.6 | 11.5 |
| مراعي | 57.8 | 16.8 | 91.6 | 26.7 | 120.5 | .35 |
| كثبان رملية | 100.3 | 29.2 | 87.4 | 25.4 | 80.4 | 23.4 |
| أراضي جرداء | 136.1 | 39.6 | 96.9 | 28.2 | 69.9 | 20.3 |
| **المجموع** | **343.5** | **100** | **343.5** | **100** | **343.5** | **100** |

**المصدر**: نفس مصدر الجدول رقم (14)

### أ.6- المساحة الزراعية لمشروع الحنيوة

يتضح من الجدول (21) نستنتج أن المساحة الإجمالية لمشروع الحنيوة الزراعي تبلغ 322.8كم$^2$، أي ما يعادل 34280 هكتاراً، كما نلاحظ أن هناك زيادة ملحوظة في المساحة الزراعية للأشجار المثمرة بالمشروع الحنيوة، حيث كانت تشكل المساحة المزروعة بالأشجار المثمرة من بينها أشجار الزيتون 5.6 كم$^2$ سنة 1985م، ثم وصلت إلى أن وصلت 15.3 كم$^2$ سنة2000م، ثم استمرت في الزيادة حتى وصلت إلي 27.9كم$^2$ سنة 2016م، بينما بلغت مساحة الغطاء النباتي المتوسط 17.6 كم$^2$، ثم انخفضت إلى أن وصلت 15.1كم$^2$سنة 2000م، واستمرت في الانخفاض إلى أن وصلت 11.8كم$^2$سنة 2016م، ثم شهد المشروع زيادة كبيرة في مساحة المراعي فبلغت مساحتها73.1كم$^2$ سنة 1985م، ثم ازدادت إلى أن وصلت 104.5كم$^2$ سنة 2000م، 166.8كم$^2$ سنة2016م؛ نتيجة لإهمال المزارعين، وتحولت الى مناطق ارعي الحيوانات، أمَّا بالنسبة لمساحة الكثبان الرملية بالمشروع فبلغت 110.7 كم$^2$ سنة 1985م، ثم انخفضت حتى وصلت 90كم$^2$ سنة 2000م وإلي 65.6كم$^2$ سنة 2016م، بينما بلغت مساحة الأراضي الجرداء سنة 1985م 115.8 كم$^2$، ثم انخفضت هذه المساحة إلى أن وصلت 97.9كم$^2$ سنة 2000م، واستمرت بالانخفاض حتى وصلت 50.7. كم$^2$ سنة 2016م.

الجدول (21) مساحة مشروع الحنيوة الزراعي بالكيلو المتر المربع خلال الفترة من ( 1985 – 2016م).

| النوع | 1985م | | 2000م | | 2016م | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | المساحة كم2 | النسبة المئوية % | المساحة كم2 | النسبة المئوية% | المساحة كم2 | النسبة المئوية % |
| أشجار مثمرة | 5.6 | 1.7 | 15.3 | 4.7 | 27.9 | 8.6 |
| غطاء نباتي متوسط | 17.6 | 5.5 | 15.1 | 4.7 | 11.8 | 3.7 |
| مراعي | 73.1 | 22.6 | 104.5 | 32.4 | 166.8 | 51.7 |
| كثبان رملية | 110.7 | 34.3 | 90 | 27.9 | 65.6 | 20.1 |
| أراضي جرداء | 115.8 | 35.9 | 97.9 | 30.3 | 50.7 | 15.7 |
| **المجموع** | **322.8** | **100** | **322.8** | **100** | **322.8** | **100** |

**المصدر**: نفس مصدر الجدول رقم (14)

### أ.7- المساحة الزراعية لمشروع جارف

يتضح من الجدول(22) أن المساحة الإجمالية لمشروع جارف الزراعي تبلغ 646 كم$^2$ أي ما يعادل 64600 هكتاراً، كما نلاحظ أن هناك زيادة كبيرة في المساحة الزراعية للأشجار المثمرة للمشروع، حيث كانت تشكل المساحة المزروعة بالأشجار المثمرة من بينها أشجار الزيتون 3.8 كم$^2$ سنة 1985م، وازدادت تلك المساحة حتى وصلت 45.4 كم$^2$ سنة 2000م، واستمرت تلك المساحة في الزيادة حتى أصبحت 60.7كم$^2$ سنة 2016م، مما يدل على اهتمام مزارعي وادي جارف بأشجار الزيتون، بينما بلغت مساحة الغطاء النباتي المتوسط بالمشروع 87.6 كم$^2$، ثم ازدادت تلك المساحة إلى أن وصلت 95.7كم$^2$ سنة 2000م، وتراجعت تلك المساحة تدريجياً حتى وصلت 77.5كم$^2$ سنة 2016م، وبلغت مساحة المراعي 125كم$^2$ سنة 1985م، ثم ازدادت هذه المساحة حتى وصلت150.9كم$^2$ سنة 2000م، واستمرت تلك المساحة في الزيادة حتى وصلت 183كم$^2$ سنة2016م، أمَّا بالنسبة لمساحة الكثبان الرملية في بالمشروع فقد بلغت 179.8 كم$^2$ سنة 1985م، ثم ازدادت حتى وصلت 222.5كم$^2$ سنة 2000م، وانخفضت تدريجياً إلي 215.3كم$^2$ سنة 2016م، بينما بلغت مساحة الأراضي الجرداء للمشروع سنة 1985م 249.8كم$^2$، ثم انخفضت إلي 131.4كم$^2$ سنة2000م، واستمرت في الانخفاض حتى وصلت 109.5 كم$^2$ سنة 2016م.

الجدول (22) مساحة مشروع جارف الزراعي بالكيلو المتر المربع خلال الفترة من ( 1985 – 2016م).

| النوع | 1985م | | 2000م | | 2016م | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | المساحة كم2 | النسبة المئوية % | المساحة كم2 | النسبة المئوية% | المساحة كم2 | النسبة المئوية % |
| أشجار مثمرة | 3.8 | 0.6 | 45.4 | 7 | 60.9 | 9.4 |
| غطاء نباتي متوسط | 87.6 | 13.5 | 95.7 | 14.8 | 77.5 | 11.10 |
| مراعي | 125 | 19.3 | 150.9 | 23.4 | 183 | 28.3 |
| كثبان رملية | 179.8 | 27.8 | 222.5 | 34.4 | 215.3 | 33.3 |
| أراضي جرداء | 249.8 | 38.7 | 131.4 | 20.3 | 109.5 | 16.10 |
| المجموع | 646 | 100 | 646 | 100 | 646 | 100 |

**المصدر**: نفس مصدر الجدول رقم (14)

### أ.8- المساحة الزراعية لمشروع القبيبة

يتضح من الجدول (23) أن المساحة الاجمالية لمشروع القبيبة الزراعي تبلغ 282.9كم$^2$ أي ما يعادل 28290 هكتاراً ، كما نلاحظ أن هناك زيادة في المساحة الزراعية حيث كانت تشكل المساحة المزروعة بالأشجار المثمرة من بينها أشجار الزيتون 35.6كم$^2$ سنة 198م، وازدادت تلك المساحة حتى وصلت 51.5كم$^2$ سنة2000م، واستمرت في الزيادة حتى وصلت

60.9كم$^2$ سنة 2016م، بينما بلغت مساحة الغطاء النباتي المتوسط 73.5 كم$^2$ سنة 1985م، ثم انخفضت تلك المساحة إلى أن وصلت 58.6كم$^2$ سنة 2000م، وارتفعت هذه المساحة مرة أخرى فوصلت 90.8كم$^2$ سنة 2016م، وبلغت مساحة المراعي 64.9كم$^2$ سنة 1985م، وازدادت حتى وصلت 68.5كم$^2$ سنة 2000م، ثم انخفضت إلي 49.9كم$^2$ سنة2016م، أمَّا بالنسبة لمساحة الكثبان الرملية في مشروع القبيبة الزراعي فبلغت 50.1كم$^2$ سنة 1985م، ثم انخفضت حتى وصلت 39.6كم$^2$ سنة 2016م، بينما بلغت مساحة الأراضي الجرداء سنة 1985م 58.8 كم$^2$، ثم انخفضت حتى وصلت 39.6 كم$^2$ سنة 2016م.

الجدول (23) مساحة مشروع القبيبة الزراعي بالكيلو المتر المربع خلال الفترة من ( 1985 – 2016م).

| النوع | 1985م | | 2000م | | 2016م | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | المساحة كم2 | النسبة المئوية % | المساحة كم2 | النسبة المئوية % | المساحة كم2 | النسبة المئوية % |
| أشجار مثمرة | 35.6 | 12.6 | 51.5 | 18.2 | 60.9 | 21.5 |
| غطاء نباتي متوسط | 73.5 | 25.10 | 58.6 | 20.7 | 90.8 | 32.1 |
| مراعي | 64.9 | 22.9 | 68.5 | 24.2 | 49.9 | 17.6 |
| كثبان رملية | 50.1 | 17.7 | 47.6 | 16.8 | 41.7 | 14.8 |
| أراضي جرداء | 58.8 | 20.8 | 56.7 | 19.8 | 39.6 | 13.10 |
| المجموع | 282.9 | 100 | 282.9 | 100 | 282.9 | 100 |

**المصدر**: نفس مصدر الجدول رقم (14)

ومن خلال ذلك نلاحظ أن هناك اختلاف في ما تشكله مساحة المشاريع الزراعية لمنطقة الدراسة المستنتجة من خلال GIS، والمساحة المزروعة المستخرجة من خلال بيانات وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية، ويرجع السبب في ذلك إلى عدم إحصاء مساحات مشاريع الاكتفاء الذاتي المزروعة، أو أخطاء في الإحصاء من قِبل العاملين في حصر المساحات المزروعة.

**ب- التباين المكاني للمشاريع الزراعية من حيث عدد حيازاتها الزراعية ومساحتها بالهكتار.**

فمن خلال البيانات الصادرة من وزارة الزراعة اتضح أن هناك تباين في أعداد الحيازات الزراعية كما هي موضح بالجدول (24) وتوزيعها الجغرافي ونظم استخدامها من مشروع زراعي إلى مشروع آخر، كما اتضح أن هناك تباين في حجم الحيازات الزراعية بين المشاريع الزراعية وحتى داخل المشروع الواحد لدى المزارعين، فالحيازة الزراعية تؤثر بشكل مباشر على نوع استخدام الأرض، فكلما كانت مساحة الحيازة الزراعية كبيرة كان الاستخدام الزراعي متناسقاً، وفي المقابل نجد أن استخدام الأرض من قِبل أصحاب الحيازات الصغيرة متنوعاً؛ من أجل الاكتفاء الذاتي.

حيث اتضح أن أقل مساحة للحيازات الزراعية المستغلة لزراعة أشجار الزيتون تتراوح ما بين (3.3هكتار– 4 هكتار) وهي منتشرة بشكل كبير في المشاريع الآتية (القرضابية، تلال، جارف)، بينما الحيازات الزراعية التي تبلغ مساحتها الزراعية من (5– 7هكتار) فتنتشر في المشاريع الزراعية الآتية: (الزعفران، الغربيات، أبو زاهية، القبيبة، الحنيوة وبعض الحيازات الأخرى من وادي جارف)

ويُستخدم مصطلح الحيازة الزراعية للتعبير عن امتلاك حق الانتفاع بالأراضي الزراعية، وهي ثلاثة أنواع من الحيازات الزراعية:

ب.1– حيازات الملكية وفيها يكون الحائز والمالك شخصاً واحداً.

ب.2– حيازات الإيجار وفيها يكون الحائز شخصاً غير مالك، أي أن حق الامتلاك منفصل عن حق الانتفاع.

ب.3– حيازات مختلفة وفيها يكون الحائز مالكاً لجزء من الأرض، ويكون الجزء الآخر مستأجر أي أن المالك يتمتع بحق الملكية وحق الانتفاع.[1]

ومن خلال تحليل استبانة الدراسة اتضح أن جميع الحيازات الزراعية في منطقة الدراسة تعود ملكيتها للمزارع نفسه.

كما اتضح من خلال الدراسة الميدانية أن بعض الحيازات الزراعية متروكة، وتنمو فيها الأعشاب البرية، ولم يتم زراعتها بأشجار الزيتون، أو قد تكون مزروعة ولكنها تعرضت للموت، بسبب الإهمال من قِبل المزارع نفسه؛ نتيجة لعدم توفر رأس المال لاستصلاحها، كذلك نتيجة لملوحة المياه، مشاكل تقنية كعدم توصيل الكهرباء إلى تلك الآبار الموجودة بالحيازة. ومن خلال الجدول (24) يتضح ما يأتي:

سجَّل مشروع القرضابية المعروف بالخط الزراعي أكبر نسبة من حيث عدد الحيازات الزراعية فبلغت 19.4%، أمَّا مشروع الحنيوة احتل المرتبة الثانية بنسبة 15.6%، من جملة عدد الحيازات الزراعية، ثم يليه مشروع أبو زاهية بنسبة 15.3% ، بينما احتل مشروع الزعفران المعروف بمشروع الظهير الزراعي المرتبة الرابعة من جملة عدد الحيازات الزراعية، فبلغت نسبته 13.2%، ثم يليه مشروع وادي جارف والقبيبة، فبلغت نسبة الحيازات الزراعية في وادي

1- رغدة عبدالله سليم حسن، **أنماط الاستغلال الزراعي في محافظة خان يونس**، دراسة في جغرافيا الزراعة، رسالة ماجستير (غير منشورة) قسم الجغرافيا، كلية الآداب، الجامعة الاسلامية غزة، 2016م،ص 47.

جارف 11.8%، وبلغت نسبتها في القبيبة 11.7% من جملة الحيازات الزراعية، أمَّا نسبة المشاريع الزراعية لوادي تلال والغربيات من جملة عدد الحيازات الزراعية فقد بلغت نسبتها 7.7% في وادي تلال، و5.3% في الغربيات.

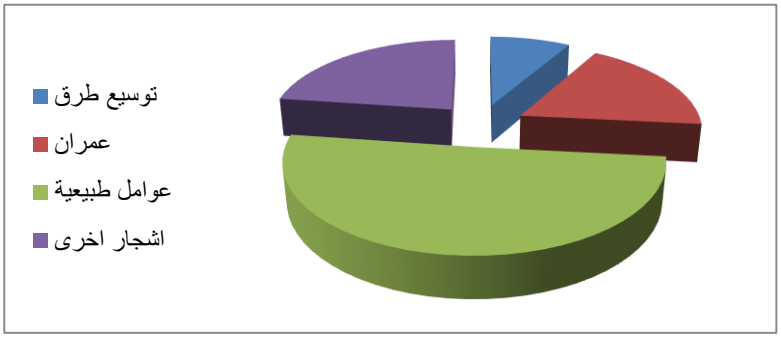
جدول(24) عدد الحيازات الزراعية بمشاريع منطقة الدراسة ومساحتها بالهكتار.

| المتغير | المشاريع الزراعية | | | | | | | | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | أبو زاهية | الفرضاية | الزعفران | الغربيات | تلال | الحنيوة | جارف | القبيبة | ثمانية مشاريع |
| عدد الحيازات الزراعية | 698 | 883 | 600 | 243 | 350 | 712 | 538 | 532 | 4556 |
| النسبة % | 15.3 | 19.4 | 13.2 | 5.3 | 7.7 | 15.6 | 11.8 | 11.7 | 100 |
| مساحة الحيازة الواحدة بالمشروع | 7 | 4 -3 | 5 | 5 | 3.3 | 5.3 | 7 -4.3 | 7 | / |

**المصدر**: وزارة الزراعة و الثروة الحيوانية و البحرية، بيانات غير منشورة ، 2015م.

ومن خلال تحليل استبانة الدراسة والشكل (20) اتضح أن مساحة الحيازات الزراعية المزروعة بأشجار الزيتون تتراوح ما بين (1-5 هكتار)، كما اتضح أن نسبة 8.6%، أي ما يعادل 42 مزارعاً حيازاتهم الزراعية لم يتم زراعتها كاملة بأشجار الزيتون؛ نتيجة توسيع الطرق الزراعية داخل الحيازات، بينما نسبة 6% أي ما يعادل 30 مزارعاً حيازاتهم الزراعية لم يتم زراعتها بالكامل؛ نتيجة التطور العمراني على حساب الأراضي الزراعية، ونسبة 68.4% أي ما يعادل 342 مزارعاً من مزارعي عينة الدراسة حيازاتهم الزراعية لم يتم زراعتها؛ بسبب العوامل الطبيعية أو قد تكون زُرِعت ولكن تعرضت للموت؛ بسبب تذبذب كميات الأمطار، وعدم توفر مياه الري، أو قد تكون مياه الآبار جيدة ولكن لم يتم توفير مضخات المياه وتوصيلها بالكهرباء نتيجة لقلة رأس المال، كذلك ارتفاع درجات الحرارة التي تساعد على تبخر الرطوبة الموجودة بالتربة، بينما نسبة 17% أي ما يعادل 85 مزارعاً من مزارعي عينة الدراسة حيازاتهم الزراعية مزروعة بأشجار أخرى مثمرة غير أشجار الزيتون، فهذه الأسباب التي أدت إلى تقلص المساحات المزروعة بأشجار الزيتون.

الشكل (20) أسباب عدم صلاحية المساحة الزراعية لأشجار الزيتون




**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على ملحق (18)

الصورة (1) أشجار الزيتون تعرضت للموت في إحدى الحيازات الزراعية بمشروع الغربيات الزراعي

**المصدر**: تصوير الطالبة، بتاريخ 2020/10/1م.

**5- أعداد أشجار الزيتون في منطقة الدراسة.**

تعد أشجار الزيتون من أهم الأشجار المثمرة التي تُزرع في منطقة الدراسة بنسب متفاوتة، نظراً لأهميتها الاقتصادية الكبرى من أجل توفير الغذاء للإنسان والحيوان، كما انها من أكثر الأشجار المثمرة انتشاراً في منطقة الدراسة نظرًا لتحملها للظروف الطبيعية المتباينة، كما أنها تُزرع داخل منطقة الدراسة بشكل غير منتظم، وعلى مسافات متباعدة نتيجة لزراعة أنواع أخرى من الأشجار المثمرة كالعنب والرمان واللوز والكرم وغيرها من أشجار الفاكهة الأخرى، كذلك لكي يتمكن المزارع من زراعة المحاصيل الحقلية والخضروات داخل الحيازة الزراعية نفسها كما هو موضح بالصورة (2)، من أجل الاستفادة من مياه الري لري المحاصيل والخضروات من جهة والأشجار المثمرة من جهة أخرى.

الصورة (2) صورة جوية لمشروع الحنيوة الزراعي تبين زراعة المحاصيل الحقلية بين أشجار الزيتون

**المصدر**: عدسة وسام علي مصطفى، بتاريخ 2021/1/1م.

ويتضح من خلال الجدول (25) أن أشجار الزيتون في منطقة الدراسة شهدت زيادة طفيفة في أعدادها، فبلغ عددها (251210) شجرة سنة 1987م، أي ما يعادل نسبة (9.4%)، في حين كان عددها (243452) شجرة سنة 1974م، ثم انخفضت إلى أن وصلت (149693) شجرة، أي ما يعادل نسبة (5.6%) سنة 1995م؛ نتيجة لإهمال المزارعين، وتذبذب كمية الأمطار من عام لآخر، كذلك عدم توصيل الكهرباء إلى أعداد كبيرة من الحيازات الزراعية، وعدم وجود مضخات الري بها نتيجة قلة رأس المال وملوحة المياه، فهناك آبار عديدة مازالت متوقفة عن الضخ منذ أن قامت وزارة الزراعة بحفرها، فهذا الأمر أدَّى إلى موت أعداد كبيرة من أشجار الزيتون في تلك الفترة.

ثم ازدادت أعداد أشجار الزيتون بحيث بلغ عددها (223047) شجرة سنة 2001م، ووصلت إلى (286666) شجرة، أي ما يعادل نسبة (10.8%) سنة 2007م، في حين كانت نسبتها (8.4%) سنة 2001م، واستمرت هذه الزيادة بشكل كبير إلى أن وصلت أشجار الزيتون (1501500) شجرة سنة 2015م، أي ما يعادل نسبة (56.5%) ويرجع السبب في ذلك إلى وصول مياه النهر الصناعي إلى منطقة الدراسة الذي ساعد على التوسع في زراعة الشتلات، وبالتالي زيادة أعداد أشجار الزيتون في منطقة الدراسة.

جدول (25) أعداد أشجار الزيتون الكلية في منطقة الدراسة خلال سنوات (1974م، 1987م، 1995م، 2001م، 2007م، 2015م)

| المتغير | السنوات | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1974[1] | 1987[2] | 1995[3] | 2001[4] | 2007[5] | 2015[6] |
| عدد أشجار الزيتون | 243452 | 251210 | 149693 | 223047 | 298932 | 1501500 |
| النسبة% | 9.1 | 9.4 | 5.6 | 8.4 | 19.9 | 56.5 |

**المصدر:**

1،2 – اللجنة الشعبية العامة للتخطيط، مصلحة الإحصاء والتعداد الزراعي العام، بلدية خليج سرت، 1987م، جدول (12)، ص.38

3 – الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى، الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، نتائج التعداد الزراعي 1995م، جدول (4،5) ص ص.122،123

4 – الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى، الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، نتائج التعداد الزراعي 2001م، جدول (7) ص.38

5 – الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى، الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، اللجنة الشعبية العامة، نتائج التعداد الزراعي، 2007م، جدول(7)، ص.56

6 – وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية، سرت، بيانات غير منشورة، 2015م.

ومن خلال البيانات المتوفرة للباحثة من الدراسة الميدانية توصلتْ إلى تقدير عدد أشجار الزيتون المثمرة ونسبتها إلى عدد أشجار الزيتون الكلي في الحيازات الزراعية كما هي في الجدول (26).

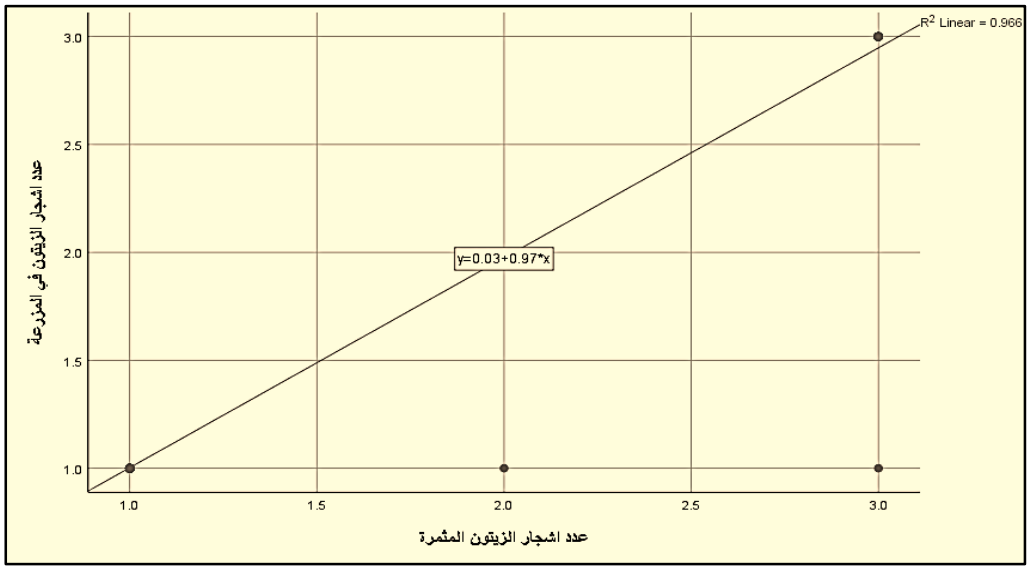
جدول (26) العلاقة بين عدد أشجار الزيتون المثمرة وعدد أشجار الزيتون الكلي في الحيازات الزراعية لمنطقة الدراسة

| عدد أشجار الزيتون المثمرة في الحيازة | العدد الكلي لأشجار الزيتون بالحيازة | | | | | | المجموع | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | من1- أقل من50شجرة | | من50- أقل من 100شجرة | | من100- أقل من150 شجرة | | العدد | % |
| | العدد | % | العدد | % | العدد | % | | |
| من1- أقل من45 شجرة | 363 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 363 | 100 |
| من45- أقل من 90 شجرة | 1 | 0.9 | 116 | 99.1 | 0 | 0 | 117 | 100 |
| من90- أقل من130 شجرة | 1 | 5 | 0 | 0 | 19 | 95 | 20 | 100 |
| **درجة الارتباط = **0.988** | | | | | | | | |
| **مستوى المعنوية لاختبار الارتباط = 0.000** | | | | | | | | |

**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على ملحق (19-20)

من خلال الجدول(26) ومن خلال مستوى المعنوية لاختبار معامل ارتباط سبيرمان والتي جاءت أقل من 0.05، تبين أنه توجد علاقة معنوية بين متغيرات الدراسة عند مستوى ثقة 99%، فكلما ازداد عدد أشجار الزيتون ازداد عدد الأشجار المثمرة بالحيازات الزراعية، وهذا يعني أن منطقة الدراسة صالحة لزراعة أشجار الزيتون.

شكل (21) العلاقة بين أعداد أشجار الزيتون والأشجار المثمرة من الزيتون بمنطقة الدراسة




**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على الجدول (25)

ومن الخصائص التي جعلت أشجار الزيتون مثمرة التباعد فيما بينها، فمن خلال الدراسة الميدانية يتبين أنه كلما كانت هناك مسافة بين أشجار الزيتون كلما ازداد عدد الأشجار المثمرة.

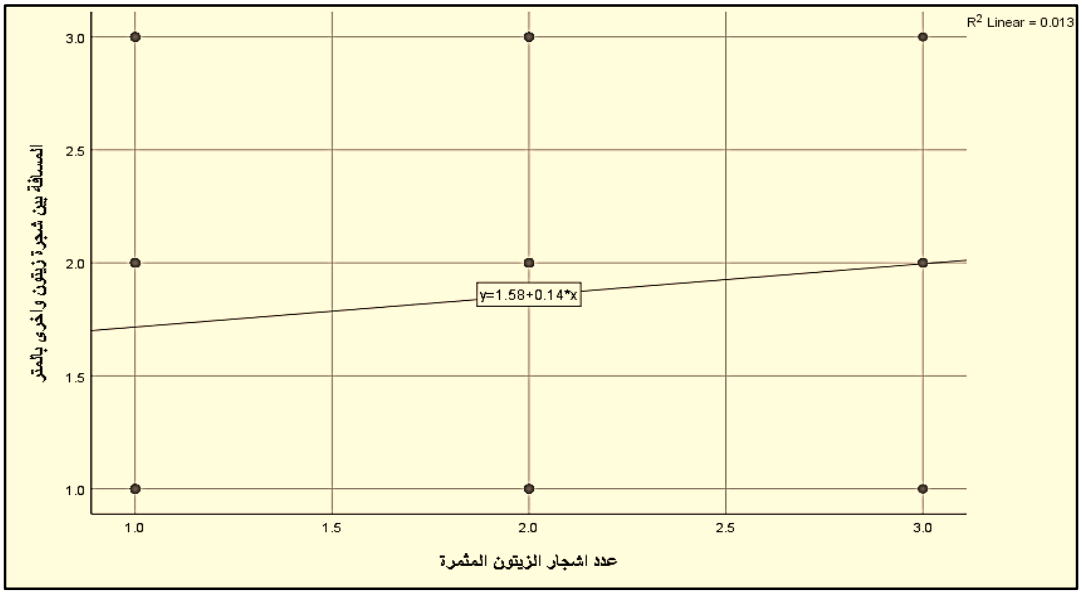
جدول (27) العلاقة بين مسافة أشجار الزيتون المثمرة وعدد أشجار الزيتون الكلي في الحيازات الزراعية بمنطقة الدراسة

| عدد أشجار الزيتون المثمرة | المسافة بين أشجار الزيتون | | | | | | المجموع | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-3 متر | | 3-5 متر | | 5-7 متر | | العدد | % |
| | العدد | % | العدد | % | العدد | % | | |
| 45 – 1 | 143 | 39.4 | 182 | 50.1 | 38 | 10.5 | 363 | 100 |
| 90 - 45 | 39 | 33.3 | 52 | 44.5 | 26 | 22.2 | 117 | 100 |
| 130 - 90 | 4 | 20 | 14 | 70 | 2 | 10 | 20 | 100 |
| **درجة الارتباط = *0.113** | | | | | | | | |
| **مستوى المعنوية لاختبار الارتباط = 0.011** | | | | | | | | |

**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على ملحق (24،20)

باستخدام اختبار ارتباط سبيرمان لتحديد ما إذا كان هناك علاقة بين زيادة أعداد أشجار الزيتون المثمرة وبين المسافة والتباعد بين أشجار الزيتون، فجاءت نتائج الاختبار – كما هي موضحة بالجدول (27)– أن هناك علاقة طردية بين المتغيرين فكلما ازدادت المسافة بين أشجار الزيتون ازداد عدد الأشجار المثمرة في الحيازات الزراعية، حيث سجلت مستوى المعنوية أقل من 0.05، وهو ما يفيد بوجود علاقة بين المتغيرين، هذه العلاقة يوضحها الشكل (22).

شكل (22) العلاقة الخطية بين عدد أشجار الزيتون المثمرة والمسافة بين أشجار الزيتون




**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على الجدول (26)

كما اتضح من خلال ن الدراسة الميدانية أن زيادة أعداد الأشجار المثمرة في الحيازات الزراعية له علاقة بالأداة الخاصة بجني الزيتون، ويوضح الجدول (28) العلاقة النسبية بين أعداد الأشجار المثمرة والأداة الخاصة بجني الثمار.

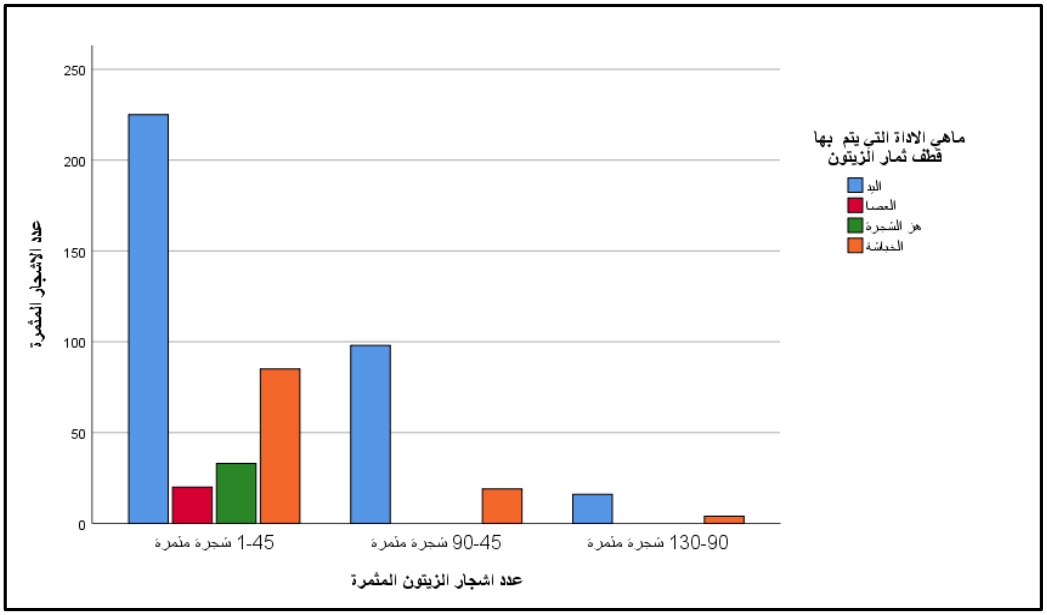
جدول (28) العلاقة بين عدد أشجار الزيتون المثمرة والأداة الخاصة بجني الثمار بمنطقة الدراسة

| عدد أشجار الزيتون المثمرة | الأداة | | | | | | | | المجموع | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | اليد | | العصا | | هز الشجرة | | الخباشة | | العدد | % |
| | العدد | % | العدد | % | العدد | % | العدد | % | | |
| من1- أقل من45 شجرة | 225 | 62 | 20 | 5.5 | 33 | 9.1 | 85 | 23.4 | 363 | 100 |
| من45 - أقل من 90 شجرة | 98 | 83.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | 16.2 | 117 | 100 |
| من90 -أقل من130 شجرة | 16 | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 20 | 20 | 100 |

**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على ملحق (20،35)

ويتضح من الجدول(28) أن (اليد) هي أفضل وسيلة لجني ثمار الزيتون، وأن باقي الأدوات يمكن أن يكون لها تأثير سلبي على إنتاجية أشجار الزيتون، فالأشجار المثمرة معظمها يتم جني ثمارها بواسطة الأيدي وهو ما يحافظ عليها، وبالتالي تبقى في معدل إنتاج جيد، كما هو موضح بالشكل (23).

شكل (23) إنتاج الزيتون من الأشجار المثمرة وفقاً لأداة جني الثمار

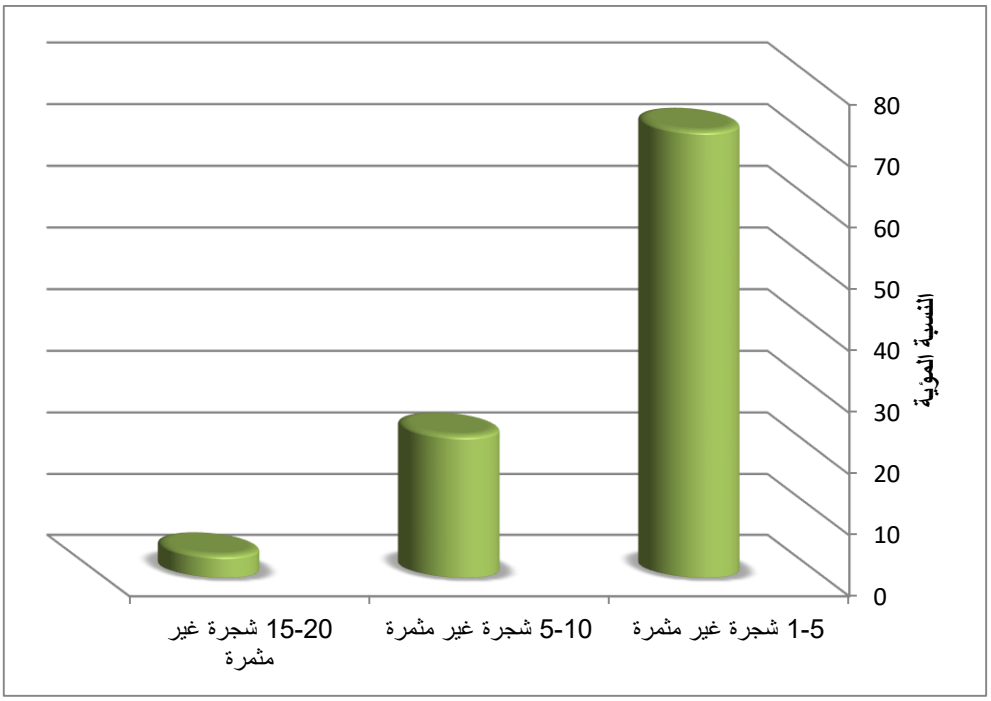



**المصدر**: إعداد الطالبة اعتمادًا على الجدول (27)

واتضح من خلال الزيارة الميدانية أن الحيازات الزراعية التي تحتوي على أشجار الزيتون أشجارها غير المثمرة أعدادها قليلة جداً بالمقارنة مع الأشجار المثمرة.

كما اتضح من خلال الشكل البياني(24) أن الحيازات الزراعية التي تحتوي على عدد من أشجار الزيتون غير المثمرة من (1–5 شجرة) بلغت نسبتها 72.8%، بينما الحيازات الزراعية التي تحتوي على عدد من أشجار الزيتون غير المثمرة من (5–10 شجرة) بلغت نسبتها (23.4%)، وبلغت نسبة الحيازات الزراعية التي تحتوي على أشجار الزيتون غير المثمرة من (15–20 شجرة) 19.4%، ويرجع السبب في ذلك إلى أن أشجار الزيتون غير المثمرة قد تكون شتلات تم غرسها حديثاً من قِبل مزارعي منطقة الدراسة، فهذا يدل على أن أعمار أشجار الزيتون دون سن الإثمار، فهذا يوضح التفاوت الكبير في أعمار أشجار الزيتون في منطقة الدراسة.

الشكل (24) عدد أشجار الزيتون غير المثمرة




**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على ملحق (21)

### 6- أصناف أشجار الزيتون.

زرعت معظم مساحة الزيتون في منطقة الدراسة بثلاثة أصناف رئيسة وهي: الشملالي، فرانتويو، المنزانيللو، فهي أصناف تصلح لإنتاج الزيت، حيث تبلغ نسبة الزيت فيها من 12 إلى 23 %، ويعد الزيت المستخرج من هذه الثمار من أجود أنواع الزيوت حيث يمتاز بمواصفات

عالية، مقارنة بالإضافة إلى الأصناف الأخرى التي تُصنف حسب حجمها، والغرض من استخدامها في منطقة الدراسة.

**أ- أصناف الزيتون الرئيسة في منطقة الدراسة.**

**أ.1- الشملالي** (Shemlaly): فهو صنف تونسي يتميز بثمار بيضاوية صغيرة الحجم ذات نواة ملساء، ويبلغ وزن الحبة (1.1 غرام) فتنضج ثماره من أكتوبر حتى نوفمبر، ولا تصلح إلا لاستخلاص الزيت، فتبلغ نسبة الزيت فيها من (15- 20%).

**أ.2 - فرانتويو**(Frantoyo): فهو صنف إيطالي يتميز بثمار ملساء صغيرة الحجم، ويبلغ وزن الحبة (2.14 جرام)، ويكون لونها أخضر فاتح قبل النضج وأسود بعده، حيث أنه يتأخر في مرحلة بدء الإثمار عن باقي الأصناف، فتنضج ثماره من سبتمبر حتى نوفمبر، وتستخدم ثماره لاستخراج الزيت فتبلغ نسبة الزيت فيها من (18- 23%).

**أ.3- المنزانيللو** (Manzanillo): فهو صنف أسباني يعتمد على مياه الري، تتميز ثمار هذا الصنف بحجمها المتوسط حيث يبلغ وزن الحبة من (4-6 جم)، كذلك وفرة إنتاجها من الثمار، وتستخدم ثمار هذا الصنف في التخليل الأخضر والأسود، كما أن محتواه من الزيت قليل من(16-20%)، كذلك ثمار هذا الصنف حساسة لذبابة ثمار الزيتون.

**ب- أصناف الزيتون حسب حجمها والغرض من استخدامها** [1]

يُصنف الزيتون حسب الحجم إلى الآتي:-

ب.1- أصناف ذات حبة كبيرة الحجم والوزن يصل وزنها من (11-18غم).

ب.2- أصناف ذات حبة متوسطة الحجم والوزن يصل وزنها من (8-10غم).

ب.3- أصناف ذات حبة صغيرة الحجم والوزن يصل وزنها من (1-7غم).

**أمَّا أصناف الزيتون حسب الغرض من استخدامها تُصنف إلى الآتي:-**

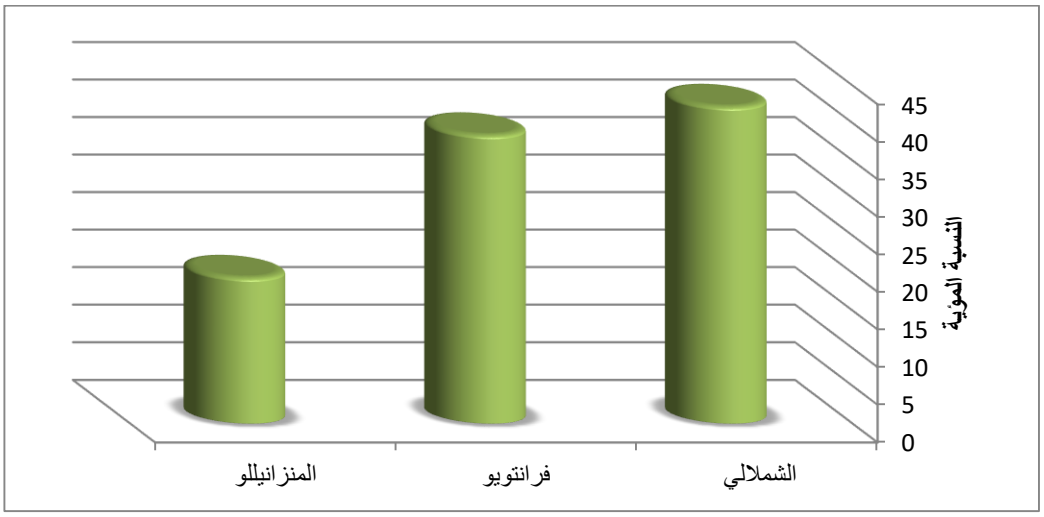
1 - أصناف زيت الزيتون، وهي أصناف خاصة لاستخراج الزيت مثل صنف الشملالي.
2 - أصناف زيتون المائدة، وتُستهلك غالباً مخللة أو ممّلحة.

3 - الصنف الثالث يستهلك مخللاً أو يعصر فيستخرج منه الزيت، وتسمى أصناف ثنائية الغرض.

1- ابتسام علي سليم، مرجع سبق ذكره،ص107.

ويتضح من الشكل (25) أن هناك تباين في نسب أشجار الزيتون المزروعة حسب الصنف، فتشير النتائج الموضحة إلى أن أكثر أنواع الزيتون انتشاراً صنف الشملالي بنسبة (42.2%)، ثم يليه صنف فرانتويو بنسبة (38.4%)، ويأتي في المرتبة الثالثة صنف المنزانيللو بنسبة (19.4%)؛ لذا تُعدُّ هذه الأصناف الرئيسية في منطقة الدراسة.

الشكل (25) أصناف الزيتون المزروعة بالحيازة الزراعية




**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على ملحق (22)

أُستُخدِم اختبار لأنوفا (One–Way–ANOVA) لقياس هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات إنتاجية الحيازات الزراعية من ثمار وزيت الزيتون للأعوام ما بين (2015–2018) وذلك حسب أنواع الزيتون بمنطقة الدراسة، وكانت النتائج كما يأتي:

جدول (29) المقارنة بين متوسط العينات ( أصناف الزيتون)، بالاعتماد على المتغيرات الخاصة بمتوسط إنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015–2018).

| المتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون | صنف الزيتون | | | مستوى المعنوية لاختبار لأنوفا |
|---|---|---|---|---|
| | الشملالي | فرانتويو | المنزانيللو | |
| متوسط إنتاج الحيازة الزراعية من ثمار الزيتون خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 0.76 | 0.65 | 0.73 | 0.042 |
| متوسط كمية الثمار التي تقوم ببيعها في السوق خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 0.11 | 0.05 | 0.01 | 0.000 |
| متوسط كمية الثمار التي تقوم بأرسالها للمعصرة خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 0.65 | 0.60 | 0.84 | 0.000 |
| متوسط كمية إنتاج الحيازة الزراعية من زيت الزيتون خلال الأعوام ما بين (2015-2018) باللتر | 170 | 143.8 | 179.3 | 0.009 |
| معدل إنتاج الزيت لكل طن من الزيتون | 261.5 | 239.6 | 213.4 | - |

**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على ملحق (22) والملحق (64–79)

فمن خلال البيانات الواردة في الجدول(29) يتبين أن هناك فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطات عينة الدراسة، حيث جاءت جميع قيم مستوى الدلالة الخاصة باختبار لأنوفا أقل من (0.05)، وهو مستوى دلالة الفرضية الصفرية، وهذا يشير إلى أن هناك اختلاف بين أصناف الزيتون في منطقة الدراسة، وذلك وفقاً لمتوسط الإنتاج، ويتضح من الجدول أن أكثر أصناف أشجار الزيتون إنتاجاً من الثمار نوع (الشملالي)، والذي ببلغ متوسط إنتاجه السنوي (0.76) طناً، يليه نوع (المنزانيللو) والذي أنتج سنوياً (0.73) طناً، ثم نوع (فرانتويو) والذي أنتج (0.65) طناً، أما أكثر أصناف الزيتون التي يقوم المزارع ببيعها في السوق، هو صنف (الشملالي) والذي يباع منه (0.11) طن سنوياً، يليه صنف (فرانتويو) والذي يباع منه سنوياً (0.05) طن، ثم نوع (المنزانيللو) والذي يباع منه في السنة ما مقدار (0.01) طن ، اما كمية الزيتون التي يتم إرسالها للمعصرة سنوياً فجاء صنف (المنزانيللو) الأكثر بواقع (0.84) طناً في السنة، يليه صنف (الشملالي) بحوالي (0.65) طناً، ثم صنف (فرانتويو) بمقدار (0.60) طناً سنوياً، واختلفت أصناف أشجار الزيتون في كمية الزيت المنتجة سنوياً، حيث جاءت أصناف (المنزانيللو) في المرتبة الأولى بمقدار إنتاج بلغ (179.3) لتراً، يليه نوع (الشملالي) بحوالي (170) لتراً، ثم صنف (فرانتويو) والذي ينتج سنوياً (143.8) لتراً من الزيت.

ولمعرفة أجود أصناف الزيتون وأكثرها إنتاجاً للزيت، ثم إجراء عملية حسابية لتحديد مقدار إنتاج الزيت لكل طن من الزيتون يتم إرساله إلى المعصرة، وجاء صنف (الشملالي) كأكثر أصناف الزيتون إنتاجاً للزيت، حيث بلغ في المتوسط (261.5 لتراً/طن زيتون)، يليه صنف (فرانتويو) بمعدل (239.6 لتراً/ طن زيتون)، ثم صنف (المنزانيللو) بواقع (213.4 لتراً/ طن زيتون).

**ثانياً: عمليات العناية بشجرة الزيتون**

تشمل العمليات الزراعية المتبعة من قِبل المزارعين والتي تلعب دوراً كبيراً في نمو الشجرة بشكل مناسب والتخفيف من حدة ظاهرة المعاومة " تبادل الحمل" من أجل الحصول على إنتاج ذو جودة عالية، وأهم العمليات الزراعية المتبعة لإنتاج الزيتون في منطقة الدراسة، والتي تدفعنا إلى التعرف على الأسس العلمية التي تحتاجها هذه الشجرة من متطلبات جغرافية لزراعتها، فهي كالآتي:-

**1- زراعة شجرة الزيتون.**

لتحقيق القدرة الإنتاجية لشجرة الزيتون، لابد من اتباع الطرق العلمية الصحيحة لزراعتها، ابتداء من اختيار الشتلات ذات الجودة العالية وصولاً إلى الهدف من زراعتها، سواء كانت أصنافاً منتجة للزيت فقط أو منتجة للزيت والمائدة. ويفضل اختيار هذه الشتلات من المشاتل

المرخصة من وزارة الزراعة، مثل: مشتل القرضابية التابع لإدارة جهاز النهر الصناعي بمنطقة الدراسة، والذي تصل إليه شتلات الزيتون المتعددة من العزيزية وورشفانة.[1]

فيتم زراعة تلك الشتلات في فصل الربيع من منتصف فبراير حتى بداية إبريل، وفصل الخريف خلال شهري سبتمبر وأكتوبر، وتعطي زراعة فصل الخريف نتائج أفضل من زراعة فصل الربيع نظراً لتعرضها لرياح الخماسين أثناء الصيف.[2] فالموعد المناسب لزراعة الشتلات يعد مؤشر لنجاح نمو الشتلة، وتمكينها من متابعة العمليات الفسيولوجية بكل مراحلها.

قبل زراعة شتلات الزيتون في الحيازة الزراعية، يجب أن تكون أبعاد الحفرة المعدة لزراعة الشتلة بعمق (40 سم)؛ لكي يساعد على تمدد الجذور منذ بداية الغرس. [3]

كذلك يجب تحديد مسافات زراعة أشجار الزيتون؛ حتى تناسب طبيعة نمو الأشجار، وتسهل عمليات نمو الخدمة من أجل الحصول على إنتاج كبير وجيد.[4]

الصورة (3) المسافات بين أشجار الزيتون في إحدى الحيازات الزراعية بمشروع جارف الزراعي

**المصدر**: تصوير الطالبة، بتاريخ: 2021/2/25م.

1 - أبو بكر شعبان التاورغي، مهندس زراعي بمشتل القرضابية، مقابلة شخصية يوم الثلاثاء، الموافق 2-3-2021، على تمام الساعة 2:00 ظهراً.

2 - صبحي درهاب، **زراعة وإنتاج الموالح في اراضي الوادي والدلتا**، جمهورية مصر العربية، مركز البحوث الزراعية، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، نشرة رقم 850، 2003م،ص14.

3 - جورج حداد وآخرون، **الزيتون، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية**، وزارة الزراعة اللبنانية، ط1، 2008م ص9.

4 - صبحي درهاب، مرجع سبق ذكره، ص12.

وتحدد هذه المسافة عاملان رئيسان، وهما حاجة الزيتون إلى ضوء الشمس من جميع جهاته، وحاجته إلى كمية التربة التي تحوى الغذاء والماء بمقدار كافي[1]، ومن خلال تحليل الاستبانة اتضح أن أشجار الزيتون لمزارعي منطقة الدراسة تزرع في بطون الأدوية على مسافات تتراوح ما بين 3 إلى 7 أمتار.

**2- ري (السقي) أشجار الزيتون**

تتحمل أشجار الزيتون العطش، وجفاف الجو، وارتفاع درجة الحرارة، ويرجع ذلك إلى طبيعة تركيب الأوراق الذى يقلل من فقدان الماء بالنتح، إلا أن معدل نمو الأشجار والمحصول يقل تحت هذه الظروف. كما أن الإسراف في الري يؤدي إلى سوء التهوية، وتعفن الجذور، وبالتالي يقل معدل امتصاص الماء ومعدل نمو الأشجار ويتأثر المحصول، لذلك يجب توفير مياه الري بالتربة بالقدر الكافي للحصول على إنتاج اقتصادي كماً ونوعاً.[2]

فأشجار الزيتون تحتاج إلى كمية من المياه تتراوح بين 12000 و15000 م$^3$ للهكتار الواحد وهي ضرورية خلال ثلاث مراحل من السنة بعد مرحلة الإزهار، في مرحلة تصلب النواة، وفي مرحلة زيادة حجم الثمار.[3]

كذلك تختلف حاجة الأشجار للري باختلاف التربة، والظروف الجوية، وعمر الأشجار، وحالة النمو، ونظام الري المتبع، فنقص المياه بالتربة له تأثير سيء على أشجار الزيتون خاصة في الأوقات الحرجة للري، ويعد ري أشجار الزيتون في تلك الأوقات بمثابة الركيزة الأساسية لجودة المحصول، وتتمثل الأوقات الحرجة في الآتي:[4]

أ- فترة التحول والتكشف الزهري من شهر ديسمبر حتى مارس، فيكون التأثير على عدد النورات والأزهار بالنورة.

ب- فترة التزهير والعقد في شهري (أبريل، مايو) فنقص الرطوبة بالتربة يؤدى إلى تساقط الأزهار والعقد، في هذه الفترة لابد أن تحتوي التربة على الرطوبة، فاحتواء التربة على الرطوبة يحسن من عملية التزهير وعقد الثمار.

---

1- أحمد صالح ابراهيم، مرجع سبق ذكره، ص115.
2 - صبحي درهاب، مرجع سبق ذكره، ص17.
3 - جورج حداد وآخرون، الزيتون، مرجع سبق ذكره، ص21.
4 - وائل جميل حسن أبو حجر، **زراعة الزيتون في محافظات غزة**، رسالة ماجستير (غير منشورة) قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الإسلامية- غزة، 2016م، ص40.

ج – فترة نمو الثمار خلال أشهر الصيف، حيث يكون معدل التبخر والنتح مرتفعاً، فنقص الري يؤدي إلى ظهور التجاعيد على الثمار، لذا ينصح بأتباع نشرات الطقس، والندوات الزراعية لري أشجار الزيتون.

ومن خلال ذلك تم استخدام الاختبارات الإحصائية لتحليل العلاقة بين المتغيرات الخاصة بمستوى وعي المزارعين، والمتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون، وذلك عن طريق الآتي:

وللمقارنة بين متوسطات عينتين من المبحوثين (المتتبعين للنشرات والندوات الخاصة بأشجار الزيتون – غير المتتبعين للنشرات والندوات الخاصة بأشجار الزيتون)، بالاعتماد على المتغيرات الخاصة بمتوسط إنتاج الزيتون والزيت للمدة ما بين (2015–2018)، فتم استخدام اختبار (t) Independent Samples Test للمقارنة بين العينتين (المتتبعين للنشرات والندوات الخاصة بأشجار الزيتون – غير المتتبعين للنشرات والندوات الخاصة بأشجار الزيتون)، وتحديد هل متوسط العينة الأولى يختلف جوهرياً عن متوسط العينة الثانية أم كلاهما متساويان، وكانت النتائج كما يأتي:

جدول (30) المقارنة بين متوسطات العينتين (المتتبعين للنشرات والندوات الخاصة بالزيتون – وغير المتتبعين للنشرات والندوات الخاصة بالزيتون) بالاعتماد على المتغيرات البحثية الخاصة بإنتاج الزيتون والزيت للمدة ما بين (2015–2018)

| المتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون | المتوسط الحسابي للمتغير | | مستوى الدلالة لاختبار (t) |
|---|---|---|---|
| | غير المتتبعين للنشرات والندوات | المتتبعين للنشرات والندوات | |
| متوسط إنتاج الحيازة الزراعية من ثمار الزيتون خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 0.67 | 1.04 | 0.000 |
| متوسط كمية الثمار التي تقوم ببيعها في السوق خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 0.07 | 0 | 0.007 |
| متوسط كمية الثمار التي تقوم بإرسالها للمعصرة خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 0.63 | 1.02 | 0.000 |
| متوسط كمية إنتاج الحيازة الزراعية من زيت الزيتون خلال الأعوام ما بين (2015-2018) باللتر | 150.92 | 258.26 | 0.000 |

**المصدر**: إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق (26) والملحق (64–79)

بالنظر إلى نتائج الجدول (30) والقيمة المعنوية لاختبار (t)، والتي جاءت أقل من (0.000)، وهو ما يفيد أن متوسطات العينيتين غير متساوٍ، وبينهما فروقات جوهرية ذات دلالة إحصائية، فإنتاج الزيتون والزيت من الحيازات الزراعية يعتمد ويتأثر بمدى تتبع المزارعين

للنشرات والدوريات الخاصة بأشجار الزيتون، فإنتاج حيازات المهتمين بالنشرات والدوريات سجلت إنتاجاً أكثر ممن لا يهتمون بالنشرات والدوريات، عدا في متغير (متوسط كمية الثمار التي تقوم ببيعها في السوق)، والتي سجل زيادة بسيطة لغير المهتمين بالنشرات والدوريات عن المهتمين بالنشرات والدوريات، وقد بلغ الإنتاج السنوي في المتوسط من ثمار الزيتون في المتغير الثاني، وهم المهتمون بالنشرات والدوريات قد بلغ (1.04) طن/ سنوياً، فيما بلغ في المتغير الثاني وهم غير المهتمين بالنشرات والدوريات (0.67) طن/ سنوياً، كما ارتفعت كمية إنتاج الزيت من حيازات المزارعين المتابعين للنشرات والدوريات الخاصة بالزيتون عن غير المهتمين بذلك، حيث بلغت في الأولى 258.26 لتراً/ سنوياً، وفي الثانية 150.92 لتراً/ سنوياً، ومن هنا يتضح أنه كلما ارتفع الوعي لدى المزارعين واهتموا بالنشرات والدوريات الخاصة بأشجار الزيتون كلما كان ذلك له الأثر الإيجابي في الإنتاج وبذلك تقبل الفرضية.

كذلك اتضح من خلال تحليل استبانة الدراسة أن طبيعة أشجار الزيتون تنقسم من حيث الاعتماد على المياه في منطقة الدراسة إلى قسمين:-

**القسم الأول:** الزراعة غير المروية، ويقصد بها النشاط الزراعي الذي يعتمد على مياه الأمطار، والتي تُعرف بالزراعة الجافة أو الزراعة البعلية، وتبلغ نسبة مزارعي عينة الدراسة الذين يعتمدون على مياه الأمطار في ري أشجار الزيتون (59.2%)، فهذا يجعلها أشجاراً غير مروية (بعلية).

**أما القسم الثاني:** الزراعة المروية ويقصد بها النشاط الزراعي الذي يعتمد على الري التكميلي سواء كان جزئياً أو كلياً، وتبلغ نسبة مزارعي عينة الدراسة الذين يقومون بري أشجار الزيتون (40.8%). وتم استخدام بعض الاختبارات الإحصائية لأجل اختبار العلاقات، وهي كالاتي:-

علاقة المقارنة بين متوسطات عينتين من المبحوثين (الحيازات الزراعية البعلية – الحيازات الزراعية المروية)، بالاعتماد على المتغيرات الخاصة بمتوسط إنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018)، تم اختبار هذه الفرضية باستخدام اختبار Independent Samples t Test، وذلك للمقارنة بين متوسطات العينتين (الحيازات الزراعية المروية – الحيازات الزراعية البعلية) ولقياس هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المتغيرين، وهل النقص في المياه له تأثير على إنتاجية أشجار الزيتون، وكانت نتائج الاختبار كما في الجدول(31).

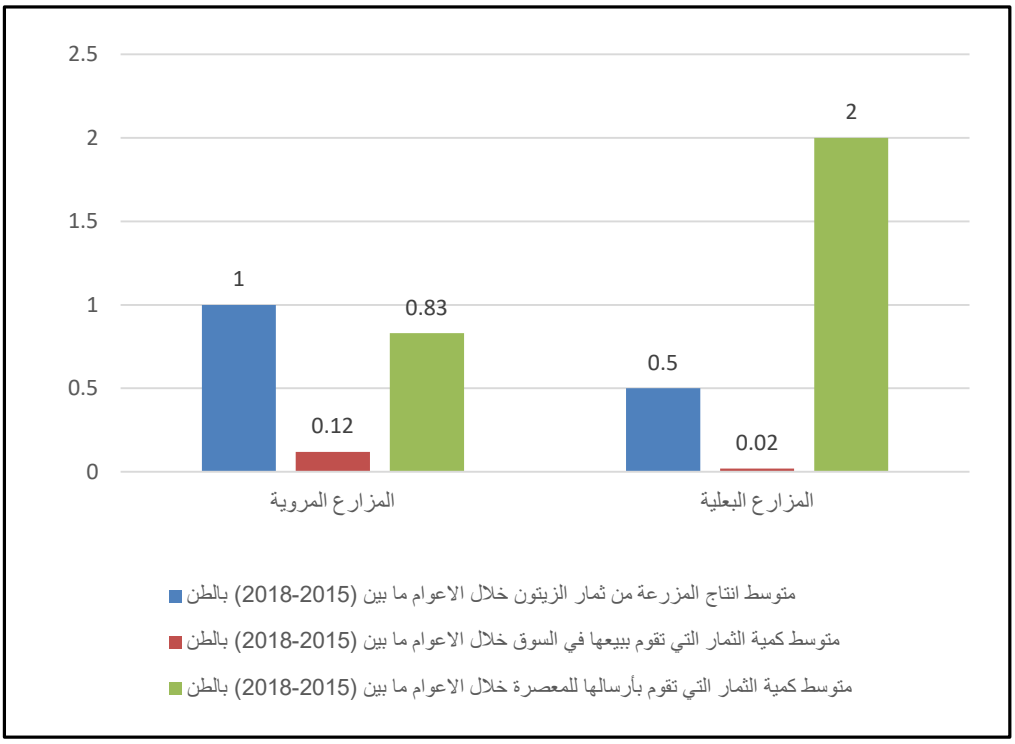
جدول (31) المقارنة بين متوسطات العينتين (الحيازات الزراعية المروية– الحيازات الزراعية البعلية) وفقاً للمتغيرات البحثية الخاصة بإنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015–2018)

| المتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون | المتوسط الحسابي للمتغير | | مستوى الدلالة لاختبار (t) |
|---|---|---|---|
| | الحيازات الزراعية المروية | الحيازات الزراعية البعلية | |
| متوسط إنتاج الحيازة الزراعية من ثمار الزيتون خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 1 | 0.50 | 0.000 |
| متوسط كمية الثمار التي تقوم ببيعها في السوق خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 0.12 | 0.02 | 0.000 |
| متوسط كمية الثمار التي تقوم بأرسالها للمعصرة خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 0.83 | 0.55 | 0.000 |
| متوسط كمية إنتاج الحيازة الزراعية من زيت الزيتون خلال الأعوام ما بين (2015-2018) باللتر | 222.64 | 118.17 | 0.000 |

**المصدر**: إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق (56) والملحق (64–79)

بالنظر إلى قيمة مستوى المعنوية لاختبار (t) والتي جاءت في كل المتغيرات (0.000) وهي أصغر من (0.05)، وهو ما يفيد بأن هناك فروق جوهرية بين متوسطات العينيتين (الحيازات الزراعية المروية – الحيازات الزراعية البعلية)، وبالنظر إلى متوسطات ردود أفراد العينة حول متغيرات الدراسة يلاحظ أن هناك تبايناً واضحاً بينهما، فمتوسط قيمة الإنتاج في المتغير الأول (الحيازات الزراعية المروية) جاءت أكبر من القيم المسجلة في المتغير الثاني (الحيازات الزراعية البعلية)، فمتوسط إنتاج الحيازات الزراعية المروية من الزيتون للفترة المدروسة بلغ طن واحد ، بينما بلغ إنتاج الحيازات الزراعية البعلية لنفس الفترة نصف طن، كما ارتفعت نسبة إنتاج الزيت في الحيازات الزراعية المروية عنها في الحيازات الزراعية البعلية حيث بلغت في الأولى (222.64) لتراً ،وفي الثانية (118.17) لتراً، كذلك ارتفعت إنتاجية الحيازات الزراعية المروية من ثمار الزيتون التي يقوم المزارع ببيعها في السوق، وكمية ثمار الزيتون التي يقوم المزارع برفعها للمعصرة عن إنتاجية الحيازات البعلية، وهذه الفروقات بين المتغيرين يوضحها الشكل (31)، ومن هنا نلاحظ أن أشجار الزيتون تتأثر بالظروف الطبيعية المتمثلة في نقص المياه، فالحيازات الزراعية المروية أكثر إنتاجاً من الحيازات الزراعية البعلية؛ لذلك نقبل هذه الفرضية.

شكل (26) المقارنة بين متوسطات العينتين (الحيازات الزراعية المروية– الحيازات الزراعية البعلية) وفقاً للمتغيرات البحثية الخاصة بإنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015–2018)




**المصدر**: إعداد الطالبة بالاعتماد على جدول (30)

– المقارنة بين متوسطات عينتين (الحيازات الزراعية التي توجد بها شبكة ري، الحيازات الزراعية التي لا توجد بها شبكة ري)، بالاعتماد على المتغيرات الخاصة بمتوسط إنتاج حيازات الزيتون والزيت للمدة ما بين (2015–2018).

فاستخدم اختبار **Independent Samples Test (t)** للمقارنة بين متوسطات العينتين (الحيازات الزراعية التي توجد بها شبكة ري، الحيازات الزراعية التي لا توجد بها شبكة ري)، وذلك بالاعتماد على المتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون في منطقة الدراسة، ولتحليل هل الحيازات الزراعية التي توجد بها شبكة ري أكثر إنتاجاً من الحيازات الزراعية التي ليس بها شبكات ري، وكانت النتائج كما يأتي:

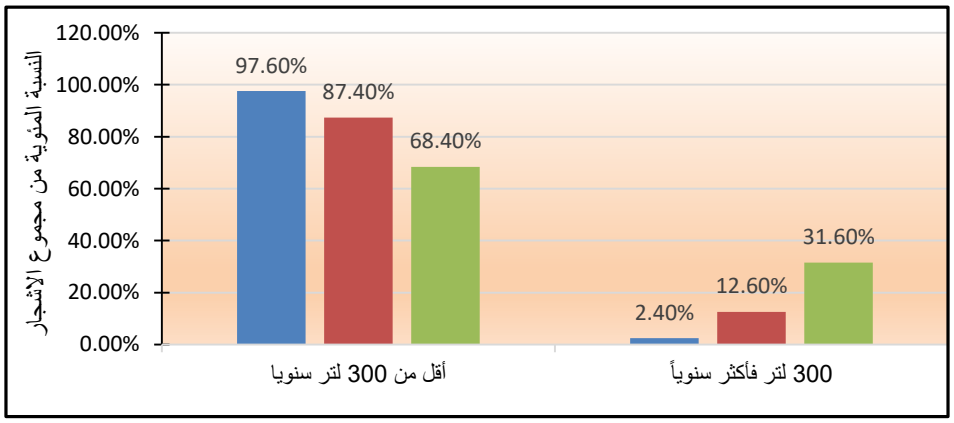
جدول (32) المقارنة بين متوسطات العينتين (الحيازات الزراعية بها شبكة ري، الحيازات الزراعية التي ليس بها شبكة ري) وفقاً للمتغيرات البحثية الخاصة بإنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018)

| المتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون | المتوسط الحسابي للمتغير | | مستوى الدلالة لاختبار (t) |
|---|---|---|---|
| | حيازات زراعية لا توجد بها شبكة ري | حيازات زراعية توجد بها شبكة ري | |
| متوسط إنتاج الحيازة الزراعية من ثمار الزيتون خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 0.47 | 1.26 | 0.000 |
| متوسط كمية الثمار التي تقوم ببيعها في السوق خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 0.02 | 0.1672 | 0.000 |
| متوسط كمية الثمار التي تقوم بإرسالها للمعصرة خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 0.54 | 0.96 | 0.000 |
| متوسط كمية إنتاج الحيازة الزراعية من زيت الزيتون خلال الأعوام ما بين (2015-2018) باللتر | 109.16 | 280.13 | 0.000 |

**المصدر**: إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق (60) والملحق (64-79)

وبالنظر إلى قيمة مستوى المعنوية لاختبار (t) والتي جاءت في كل المتغيرات (0.000) وهي أصغر من (0.05)، وهو ما يفيد أن هناك فروق جوهرية بين متوسطات العينيتين (الحيازات الزراعية لا توجد بها شبكة ري – الحيازات الزراعية توجد بها شبكة ري)، وبالنظر إلى متوسطات ردود أفراد العينة حول متغيرات الدراسة يلاحظ أن هناك تبايناً واضحاً بينهما، فمتوسط قيمة الإنتاج في المتغير الثاني (الحيازات الزراعية توجد بها شبكة ري) جاءت أكبر من القيم المسجلة في المتغير الأول (الحيازات الزراعية لا توجد بها شبكة ري)، كما هو موضح بالشكل (28)، فمتوسط إنتاج الحيازة من ثمار الزيتون في الحيازات الزراعية التي بها شبكة ري في المتوسط بلغ (1.26) طن، فيما بلغ في الحيازات الزراعية التي ليس بها شبكة ري (0.47) طن، كذلك ارتفعت قيمة إنتاج الزيت الحيازات الزراعية التي بها شبكة ري وسجلت في المتوسط السنوي للأعوام (2015-2018) بلغ (280.13) لتراً، فيما لم تنتج الحيازات الزراعية التي ليس بها شبكات ري سوى (109.16) لتراً، وبهذا نلاحظ أن أشجار الزيتون تتأثر بالظروف الطبيعية المتمثلة في نقص المياه، فإنتاجية الحيازات الزراعية التي بها شبكة ري أكثر إنتاجاً من الحيازات الزراعية التي ليس بها شبكة ري؛ لذلك تقبل هذه الفرضية.

شكل (27) المقارنة بين متوسطات العينتين (الحيازات الزراعية بها شبكة ري، الحيازات الزراعية التي ليس بها شبكة ري) وفقاً للمتغيرات البحثية الخاصة بإنتاج الزيتون للمدة ما بين (2018-2015)




**المصدر**: إعداد الطالبة بالاعتماد على الجدول (31)

- **نظم الري لأشجار الزيتون:** يفضل استخدام الطريقة المثلى من حيث توفير الماء لأشجار الزيتون بشكل غير مباشر؛ لكي لا يتعرض المحصول إلى تعرية جذوره، وتتميز منطقة الدراسة بعدد من نظم الري التكميلي للأشجار الزيتون، وهي كالآتي:

أ- الري بالغمر (الأحواض): تتميز هذه الطريقة بأنها أفضل طرق الري، حيث يتم بها إقامة أحواض حول جذع الشجرة، ويتم ايصال المياه إليها بواسطة أنابيب، وأهم ما يميز هذا النوع من الري هو استواء الأرض، وبالتالي يتم توزيع كميات المياه توزيعاً جيداً، ومن خلال تحليل استبانة الدراسة نستنتج أن نسبة (14.6%) من المزارعين يستخدمون طريقة الري بالغمر لأشجار الزيتون.

الصورة (4) ري أشجار الزيتون بالغمر في إحدى الحيازات الزراعية بمشروع القبيبة الزراعي

**المصدر**: تصوير الطالبة، بتاريخ 2021/8/18م.

ب- الري بالرشاشات: تُسقى أشجار الزيتون بهذه الطريقة عن طريق الرشاشات بواسطة أنابيب ذات ارتفاع (40 سم)، مثبتة على نهايتها حلقة بلاستيكية، تعمل تحت ضغط الماء المندفع بشكل دوراني، من مميزاتها أنها تعمل على سقي مسافات كبيرة من الأراضي غير المستوية، أما عيب هذه الطريقة فهو إمكانية توقف الحلقات عن الدوران بسبب تراكم الأملاح عليها، ومن خلال تحليل استبانة الدراسة نستنتج أن نسبة (9.2%) من المزارعين يستخدمون طريقة الري بالرش لأشجار الزيتون.

ج- الري بالتنقيط: تتميز هذه الطريقة بأنها أفضل طرق الري من حيث الكفاءة، حيث أن أشجار الزيتون تستفيد عن طريقها من المياه بشكل بطئ وشبه دائم، وبالتالي كمية فقدان المياه تكون قليلة عن طريق التبخر، ومن مميزاتها أنها تُستخدم مع جميع الأراضي ولا تؤدي إلى انجراف التربة، خاصة المناطق الزراعية التي تعاني من نقص في المياه، ويتم توصيل المياه إلى أشجار الزيتون بهذه الطريقة عن طريق أنابيب مثقوبة حول الشجرة بشكل دائري أو بجانبها بشكل طولي.

ومن عيوب هذه الطريقة انسداد الثقوب في الشبكة، نتيجة لوجود الشوائب والأملاح في المياه المستعملة للأشجار الزيتون.[1]

ومن خلال تحليل استبانة الدراسة نستنتج أن نسبة (5.6%) من المزارعين يستخدمون طريقة الري بالتنقيط لأشجار الزيتون، بينما نسبة (70.6%) من مزارعي عينة الدراسة لا يمتلكون شبكة ري بالحيازة الزراعية.

الصورة (5) شبكة ري أشجار الزيتون بالتنقيط بإحدى الحيازات الزراعية في مشروع الظهير الزراعي

**المصدر**: من تصوير الطالبة، بتاريخ 2021/8/25م.

1 - عدنان رشيد الجنديل، **الزراعة ومقوماتها في ليبيا**، الدار العربية للكتاب، تونس، 1978م، ص 180

**3- تسميد أشجار الزيتون**

تلعب الأسمدة دوراً كبيراً في زيادة إنتاجية أشجار الزيتون، وتحسين نوعيته وقيمته الغذائية[1]، فالتسميد هو إضافة مادة للتربة بغرض إمدادها بالعناصر المغذية اللازمة لنمو النبات، وتعد إضافة هذه المادة مهمة جداً؛ لإعادة التوازن الحيوي للتربة

كذلك تجعل الأشجار أكثر مقاومة للعوامل البيئية، وذلك عن طريق خلطها بالطبقة السطحية بالإضافة إلى الأسمدة الكيمائية[2].

ومن خلال تحليل استبانة الدراسة اتضح أن نسبة(37.2%) من مزارعي عينة الدراسة يستخدمون الأسمدة لأشجار الزيتون، بينما نسبة (62.8%) لا يستخدمون الأسمدة لأشجار الزيتون.

تهدف عملية التسميد بصورة عامة إلى مساعدة الأشجار على تكوين براعم جديدة، والتي من شأنها حمل الثمار في الموسم القادم، ومن خلال تحليل استبانة الدراسة اتضح أن أشجار الزيتون يتم تسميدها بأسمدة متعددة منها الطبيعي (العضوي) ومنها الكيميائي.

**أ- الأسمدة الطبيعية (العضوية):** تعد الأسمدة العضوية الناتجة عن مخلفات الحيوانات وبقايا النباتات والنفايات العضوية الأخرى بعد معالجتها بالطرق السليمة من أهم مصادر توفير العناصر الأساسية لتغذية النبات، وتحسين خصائص التربة.[3]

فهي تضاف إلى بستان الزيتون في فصلي الخريف والشتاء، لأن تحلله داخل التربة بطيء، وتستفيد الأشجار من العناصر الغذائية الموجودة فيه لفترة طويلة، ومن خلال تحليل استبانة الدراسة اتضح أن نسبة (32.6%) من المزارعين الذين يستخدمون السماد الطبيعي لأشجار الزيتون.

**ب- الأسمدة الكيميائية:** تساعد الأسمدة الكيمائية على زيادة عقد الثمار، وزيادة نسبة الزيت فيها، وأهم الأسمدة الكيمائية الموصي باستخدامها في تسميد أشجار الزيتون تتمثل فيما يأتي:-[4]

---

1 - صبحي درهاب، مرجع سبق ذكره،ص18.
2 - أحمد صالح إبراهيم، مرجع سبق ذكره،ص117.
3 - الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى، مجلس التخطيط العام، **السياسات الزراعية في ليبيا**، طرابلس، 2003م، ص45.
4 - وائل جميل حسن ابو حجر، مرجع سبق ذكره، ص ص 33-34.

**ب.1- التسميد النيتروجيني:** يعد سماد النيتروجين مهم لأشجار الزيتون، لأنه يسهم في تكوين المادة الخضراء، ويعمل على زيادة النمو الخضري للأشجار، وتتراوح نسبة النيتروجين في المادة الصلبة للزيتون (1.8-2.1%)، كذلك يمنح الأشجار مقاومة للأمراض والآفات، ويؤدي نقصه إلى قلة الأوراق، وضعف النمو.

**ب.2- التسميد البوتاسي:** يضاف لأشجار الزيتون؛ لأنه يؤثر في تكوين جذورها وجذوعها، ويجعل الأشجار أكثر مقاومة لمرض عين الطاووس، إضافة إلى زيادة مقاومتها للجفاف والبرودة، كذلك يعمل على زيادة نسبة الزيت، أما نقصه يؤدي إلى قلة المحصول، وبالتالي تكون أوراقها ضعيفة التكوين.

**ب.3- التسميد الفوسفوري:** يضاف كل عامين نتيجة تحركه في التربة ببطء، ويسهم في عملية البناء الضوئي التي تحتاجه الشجرة بشكل كبير في مرحلة الإثمار وتكوين الجذور، كذلك ينظم حمل الأشجار، ويساعد على نمو الأزهار.

ومن خلال تحليل استبانة الدراسة اتضح أن موعد استخدام الأسمدة لا يحكمه نظام معين، فهو يختلف من مزارع إلى آخر فهناك من يستخدمه كل سنة، والآخر يستخدمه كل سنتين ، فتبلغ نسبة المزارعين الذين يستخدمون التسميد كل سنة (14.2%)، بينما نسبة المزارعين الذين يستخدمون التسميد لأشجار الزيتون كل سنتين (23%)، كما اتضح أن نسبة المزارعين الذين يستخدمون الأسمدة الكيمائية (2.8%) من مزارعي عينة الدراسة الذين يستخدمون الأسمدة لأشجار الزيتون، ولاختبار مدى فاعلية التسميد على إنتاج أشجار الزيتون في منطقة الدراسة، تم استخدام اختبار اختبار **Independent Samples Test (t)** للمقارنة بين متوسطات عينيتين (يستخدم في التسميد، لا يستخدم في التسميد)، وذلك بالاعتماد على المتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون، وكانت النتائج كما يأتي:

جدول (33) المقارنة بين متوسطات العينتين (يستخدم في التسميد، لا يستخدم في التسميد) وفق المتغيرات البحثية الخاصة بإنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018)

| المتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون | المتوسط الحسابي للمتغير | | مستوى الدلالة لاختبار (t) |
|---|---|---|---|
| | لا يستخدم في التسميد | يستخدم في التسميد | |
| متوسط إنتاج الحيازة الراعية من ثمار الزيتون خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 0.51 | 1.04 | 0.000 |
| متوسط كمية إنتاج الحيازة الراعية من زيت الزيتون خلال الأعوام ما بين (2015-2018) باللتر | 119.04 | 231.29 | 0.000 |

**المصدر:** إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق (51) والملحق (64-76،67-79)

ويتضح من خلال الجدول (33) وبالنظر إلى قيمة المعنوية الخاصة باختبار اختبار Independent Samples Test(t) ، والتي جاءت أقل من (0.05)، وهو ما يفيد وجود اختلافات معنوية بين متغيرات الدراسة، وجاءت إنتاجية أشجار الزيتون التي تستخدم الأسمدة أكثر من الأشجار التي لا تستخدم الأسمدة، فقد أنتجت الحيازات الزراعية التي تستخدم التسميد من ثمار الزيتون سنوياً (1.04) طن، بينما أنتجت التي لا تستخدم التسميد (0.51) طن، كما ارتفع إنتاج الزيت من الحيازات الزراعية التي تستخدم التسميد، وبلغ سنوياً في المتوسط (231.29) لتراً، في حين بلغ الإنتاج للحيازات الزراعية التي لا تستخدم التسميد (119.04) لتراً.

وللمقارنة بين متوسطات العينات (أنواع الأسمدة)، بالاعتماد على المتغيرات البحثية الخاصة بإنتاج الزيتون في منطقة الدراسة، تم استخدام اختبار لأنوفا One–Way– (ANOVA)، وكانت النتائج كما هي بالجدول الآتي:–

جدول (34) المقارنة بين متوسطات العينات (أنواع الأسمدة) وفقاً للمتغيرات البحثية الخاصة بإنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015–2018)

| المتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون | المتوسط الحسابي لمتغير (أنواع الأسمدة) | | | | مستوى الدلالة لاختبار لأنوفا |
|---|---|---|---|---|---|
| | لا يستخدم | عضوية | كيمانية | عضوية وكيمانية | |
| متوسط إنتاج الحيازة الراعية من ثمار الزيتون خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 0.51 | 0.99 | 1.37 | 1.38 | 0.000 |
| متوسط كمية الثمار التي تقوم ببيعها في السوق خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 0.03 | 0.12 | 0.16 | 0.16 | 0.000 |
| متوسط كمية الثمار التي تقوم بأرسالها للمعصرة خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 0.55 | 0.84 | 0.94 | 1.11 | 0.000 |
| متوسط كمية إنتاج الحيازة الراعية من زيت الزيتون خلال الأعوام ما بين (2015-2018) باللتر | 119 | 221.59 | 300 | 300 | 0.000 |

**المصدر**: إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق (52) والملحق (64–79)

بالنظر إلى قيمة المعنوية الخاصة باختبار لأنوفا والتي جاءت أقل من (0.05) في كل المتغيرات، مما يدل على وجود فروقات إحصائية بين المتغيرات فيما يتعلق بإنتاج الزيتون، حيث يتبين من الجدول (34) أن المتوسط الحسابي للمتغيرات البحثية الخاصة بالإنتاج اختلفت قيمته حسب أنواع الأسمدة المستخدمة لأشجار الزيتون، إلا أن أشجار الزيتون التي تم استخدام الأسمدة العضوية والكيميائية لها كانت أكثر إنتاجاً، فقد بلغ إنتاجها السنوي في المتوسط من ثمار الزيتون (1.38) طن، تليها الحيازات الزراعية التي تستخدم الأسمدة الكيميائية بإنتاج وقدره (1.37) طن

سنوياً، ثم الأشجار التي تستخدم في الأسمدة العضوية بإنتاج (0.99) طن سنوياً، في حين أن إنتاج أشجار الزيتون التي لا يتم تسميدها لم يتجاوز (0.51) طن سنوياً، أما إنتاج الزيت سنوياً فجاءت في الترتيب الأول الأشجار التي تم تسميدها بالأسمدة العضوية والكيميائية، والأشجار التي تم تسميدها بالأسمدة الكيميائية، حيث أنتجت كلاهما (300) لتراً/سنوياً، في حين أن الأشجار التي تم تسميدها بالأسمدة العضوية أنتجت (221.59) لتراً/سنوياً، فيما جاءت الأشجار التي لم يتم تسميدها في الترتيب الأخير بواقع (119) لتراً/ سنوياً.

**4- تقليم أشجار الزيتون**

تعد عملية التقليم من أهم العمليات الزراعية التي تساعد على خلق توازن بين النمو الخضري والثمري لتنظيم عملية الإثمار ورفع جودة الثمار.[1]

فالتقليم الناجح يساعد على إزالة الأفرع المتشابكة والمريضة والمكسورة، كما أنه يساعد على دخول الهواء والشمس بداخل الشجرة، كذلك ينظم التقليم النمو والإنتاج، ويسهل عمليات القطف، ويعالج الأمراض ويقاوم الحشرات، ويحد من ظاهرة المعاومة.[2]

ويتم التقليم عادة بعد جمع المحصول من نوفمبر حتى يناير، ويؤجل في الزراعات المروية إلى ما بعد سقوط أكبر كمية من الأمطار، حيث يكون التقليم خفيفاً إلى متوسط عند وفرة الأمطار وجائز عند قلتها. وتوجد ثلاثة أنواع من التقليم، وهي:

**أ- تقليم التربية:** يقصد بالتربية تهذيب وتوجيه الأشجار؛ لتأخذ شكلاً معيناً يخالف شكلها بدون تربية، ويتم ذلك في مرحلة النمو الخضري وحتى بدء الإثمار، ويحدث التقليم بغرض التربية في السنة الثالثة من زراعة الشتلات.[3]

ويهدف تقليم التربية إلى تكوين المجموع الخضري للشجرة، وكذلك التكوين الجذري لها والحصول على هيكل يتألف من ثلاثة أو أربعة فروع موزعة بشكل متوازن حول جذع الشجرة. وتبدأ عملية تقليم التربية لشجرة الزيتون الفتية في الأوقات الآتية:[4]

---

1 - صبحي درهاب، مرجع سبق ذكره، ص21.

2 - خليل جرن، **دليل المرشد الزراعي في إنتاج الزيتون**، وزارة الزراعة إدارة الإرشاد والتنمية الريفية والبيئية، مديرية الإرشاد الزراعي، ط2003،2م،ص18.

3 - جورج حداد وآخرون، الزيتون، مرجع سبق ذكره، ص11.

4 - عمر سالم عبد الكافي، **رئيس قسم مركز البحوث الزراعية والإرشاد الزراعي بجهاز النهر المنطقة الوسطى**، مقابلة شخصية يوم الثلاثاء، الموافق 2-3-2021، على تمام الساعة 2:00 ظهراً.

– عند بلوغ ارتفاع الشجرة متر ونصف أو أكثر يتم إزالة النموات الصغيرة في أعلى الشجرة وإزاله الأفرع والأغصان المتجهة نحو الأرض.

– عند بلوغ الشجرة أربع أو خمس سنوات يتم تربية خمسة فروع رئيسة هيكلية لتكون الأغصان المستقبلية لهيكل شجرة طور الإنتاج، كما هو موضح بالصورة (6)، وإزالة جميع الأغصان المتواجدة عند القاعدة مع إبقاء الوسط فارغاً لتسرب منه أشعة الشمس والهواء، ثم تترك الشجرة سنتين أو ثلاثة، ثم تبدأ مرحلة التقليم الإنتاجي أو الأثماري.

الصورة (6) تقليم التربية لشجرة الزيتون في إحدى الحيازات الزراعية بمشروع القرضابية الزراعي

**المصدر**: مركز البحوث الزراعية والإرشاد الزراعي بجهاز النهر المنطقة الوسطى، بتاريخ 2021/8/25م.

**ب– التقليم الإثماري:** يبدأ التقليم الإنتاجي للأشجار البالغة عندما تبدأ الشجرة في الإنتاج، وذلك من أجل المحافظة على استمرارية الإثمار والإنتاج بالكمية والنوعية المناسبة، كذلك التخفيف من ظاهرة المعاومة.

يساعد التقليم الإثماري على دخول الشمس والهواء إلى وسط الشجرة، ثم نقلها إلى الأغصان الطويلة ويحدث هذا التقليم كل سنة، ويحذر الاقتراب من الأفرع الجديدة التي تحمل الثمار للموسم القادم، ويهدف هذا النوع من التقليم إلى الحفاظ على هيكل الشجرة، وتحقيق التوازن الخضري والثمري.

الصورة (7) التقليم الأثماري لشجرة الزيتون في إحدى الحيازات الزراعية بمشروع جارف الزراعي

**المصدر**: من تصوير الطالبة بتاريخ2 /2021/3م.

**ج – تقليم التجديدي(إعادة إشباب):** يقل الإنتاج نتيجة هرم الأشجار لكبر عمرها أو إصابتها بالأمراض والآفات أو إهمال العمليات الزراعية، فتقليم التجديد يهدف إلى إعادة الحيوية والإنتاجية لأشجار الزيتون المعمرة والهرمة التي أصبح إنتاجها ضعيف، والمحافظة على الشجرة القديمة وخاصة السليمة من الأمراض.[1] حيث يتم قص الأفرع الهرمة غير المنتجة لإتاحة الفرصة لنمو أفرع وأغصان جديدة تشكل هيكل الشجرة، ويتم ذلك مرة واحدة أو تدريجياً خلال عدة سنوات.

كذلك تتم عملية التقليم التجديدي تدريجياً على الأشجار العالية ذات سفلية مجردة من الأوراق، وتقصير أطراف الأغصان التي يصل ارتفاعها إلى متر أو متر ونصف من علو الشجرة الرئيسي، كذلك يتم قطع الأغصان الثانوية، وترك كمية كافية من الأغصان لتكون هيكل الشجرة، ومن خلال السنوات التالية يتم توجيه تنمية الفروع الجديدة نحو تكوين الشكل الملائم للشجرة.

فالموعد المناسب لتقليم أشجار الزيتون يكون بعد الانتهاء من قطف ثمار الزيتون، ويفضل أن يقوم به مختصون، وعدم ترك هذه العملية لأشخاص آخرين غير فنيين. ويتم استعمال أغصان الزيتون بعد التقليم في منطقة الدراسة لعلف الحيوانات.

1 - جورج حداد وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 24.

الصور (8) حيوانات من الضأن تتغذى على أغصان الزيتون بعد التقليم بمشروع جارف الزراعي

**المصدر**: تصوير الطالبة، بتاريخ 2020/11/15م.

ومن خلال تحليل استبانة الدراسة اتضح أن نسبة (39.2%) من مزارعي عينة الدراسة يقومون بتقليم أشجار الزيتون في فصل الشتاء بعد جمع الثمار، ونسبة (37.4%) منهم يقومون بتقليم أشجار الزيتون بأنفسهم مستخدمين المنشار اليدوي، بينما (1.8%) من المزارعين، أي ما يعادل نسبة(45) مزارع يقومون باستدعاء مهندسين مختصين لتقليم أشجار الزيتون مستخدمين المنشار الآلي لتقليم أشجار الزيتون على حساب المزارع نفسه، بينما نسبة (60.8%) من المزارعين لا يقومون بعملية التقليم.

ولتحديد العلاقة بين متغير مدى تقليم أشجار الزيتون ومتغير متوسط إنتاج زيت الزيتون للمدة ما بين (2015–2018)، تم استخدام اختبار مربع كاي (Chi–Square)، لتحليل واختبار مدى استقلالية المتغيرين، ومدى اعتماد أحدهما عن الآخر، وكانت نتائج الاختبار كما يأتي:

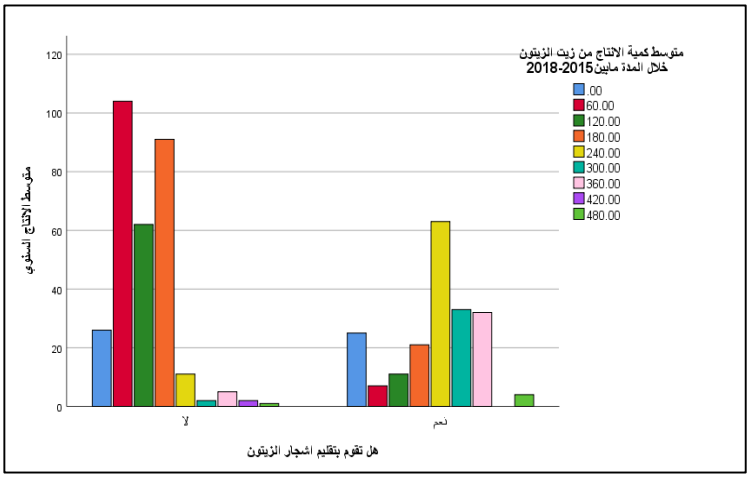
جدول (35) العلاقة بين متغير مدى تقليم أشجار الزيتون ومتغير متوسط إنتاج زيت الزيتون للمدة ما بين (2015–2018م)

| الردود حول مدى تقليم أشجار الزيتون | | الإنتاج بـــ(اللتر) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | اقل من 300 | 300 فاكثر | المجموع |
| لا | العدد | 294 | 10 | 304 |
| | % | 96.7 | 3.3 | 100 |
| نعم | العدد | 127 | 69 | 196 |
| | % | 64.8 | 35.2 | 100 |
| **قيمة مربع كاي = 239.513** | | | | |
| **مستوى المعنوية لاختبار مربع كاي = 0.000** | | | | |

**المصدر**: إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق (27) والملحق (76–79)

يتبين من الجدول (35) أن مستوى المعنوية لاختبار مربع كاي جاء أقل من (0.05) وسجلت (0.000)، وهو ما يفيد أن المتغيرين غير مستقلين، ويعتمد كلٌ منهما على الآخر، فكمية الإنتاج من الزيت ارتفعت في الحيازات الزراعية التي قام أصحابها بتقليم أشجار الزيتون، حيث بلغت نسبة هذه الحيازات الزراعية والتي أنتجت في المتوسط السنوي حوالي (300 لتراً فأكثر) بلغت نسبتها (35.2%)، بينما لم تتعدى نسبة الحيازات الزراعية التي لم يقمْ أصحابها بتقليم الأشجار، والتي أنتجت نفس الكمية من الزيت ما نسبته (3.3%) من مجموعها الكلي، ومن هنا نقبل هذه الفرضية، كما هو موضح بالشكل (28).

شكل (28) المقارنة بين متوسط العينتين (يقوم بتقليم أشجار الزيتون- لا يقوم بتقليم أشجار الزيتون) وفقاً لمتغير متوسط إنتاج الزيت للمدة (2015-2018)




**المصدر**: إعداد الطالبة بالاعتماد على الجدول (34)

**5- حراثة بستان أشجار الزيتون:** تعد عملية حراثة بستان الزيتون من العمليات الزراعية المهمة التي تساعد على تحسين الإنتاج، والقضاء على الأعشاب الضارة التي تزاحم أشجار الزيتون على الماء والغذاء في التربة، وتسمح بدخول الهواء داخلها واستيعابها لكميات كبيرة من مياه الأمطار، كذلك تساعد على تعرض منطقة الجذور بما فيها من أحياء دقيقة لأشعة الشمس.[1]

وتعرف الحراثة بأنها العملية التي يتم من خلالها تفكيك التربة وتقليبها، يفضل إجراءها عند إضافة الاسمدة الكيميائية، ويتطلب الزيتون حراثة الأرض ثلاث مرات في السنة، ومن الأفضل عندما تكون التربة مفككة وناعمة تجنباً لتشكل كتل ترابية صلبة[2]. كذلك يجب أن تكون

1 - خليل جرن، مرجع سبق ذكره، ص25
2 - فاطمة موسى أحمد عمر خطيب، مرجع سبق ذكره، ص75.

الحراثة سطحية لحماية جذور الزيتون القريبة من سطح الأرض.[1] لذلك ينصح بحراثة بساتين الزيتون ثلاث مرات في السنة[2]

أ- الحراثة الأولى: حراثة سطحية وتكون في فصل الصيف، وتساعد على تكسير سطح التربة ومنع التبخر، وحفظ الرطوبة لفترة طويلة.

ب- الحراثة الثانية: حراثة متوسطة وتكون في فصل الخريف بعد سقوط الأمطار الخريفية وعقب جني المحصول، لزيادة قدرة التربة على تخزين المياه ودفن الأسمدة العضوية والكيمائية المضافة، كذلك بهدف استقبال كميات كبيرة من مياه الأمطار ومنع الجريان السطحي لمياه الأمطار.

ج- الحراثة الثالثة: حراثة سطحية، وتكون في فصل الربيع، ويفضل إجراؤها قبل تفتح الأزهار وعقد الثمار، فهي تساعد في القضاء على الأعشاب الضارة، وتخفيف عملية تبخر المياه من التربة.

ومن خلال تحليل استبانة الدراسة اتضح أن نسبة (18%) من مزارعي عينة الدراسة يقومون بحراثة بستان الزيتون بأنفسهم، بينما الأغلبية العظمى أي ما يعادل نسبة (82%) من المزارعين لا يقومون بحراثة بستان الزيتون، كما اتضح أن نسبة (1%) من المزارعين الذين يقومون بحراثة بستان الزيتون يقومون بحرثها مرتين خلال فصلي الشتاء والربيع، وبقية المزارعين أي ما يعادل نسبة (17%) يقومون بعملية الحراثة مرة واحدة خلال فصل الشتاء.

ولتحديد العلاقة بين متغير مدى حراثة الأرض والمتغيرات البحثية الخاصة بمتوسط إنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018)، تم اختبار العلاقة بين متغير مدى حراثة الأرض والمتغيرات البحثية الخاصة بمتوسط إنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018) وذلك كما يأتي:

فالعلاقة بين متغير حراثة الأرض ومتغير متوسط إنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018)، لإيجاد مدى الاستقلالية بين متغير مدى حراثة الأرض والمتغيرات الخاصة بمتوسط إنتاج الزيتون، ودرجة الارتباط بينهما تم استخدام اختبار مربع كاي (Chi-Square)، وكانت النتائج كالآتي:

1 - فارس فضل الجابي، **شجرة الزيتون**، نابلس، زين ديزاين للدعاية والاعلان، 2007م، ص 36.
2 - جورج حداد وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص18.

جدول (36) العلاقة بين متغير حراثة الأرض ومتغير المتوسط السنوي لإنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018)

| الردود حول مدى حراثة الأرض | | الإنتاج بـ(الطن) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | أقل من طن | طن فأكثر | المجموع |
| لا | العدد | 324 | 86 | 410 |
| | % | 79 | 21 | 100 |
| نعم | العدد | 28 | 62 | 90 |
| | % | 31.10 | 68.90 | 100 |
| **قيمة مربع كاي = 131.904** | | | | |
| **مستوى المعنوية لاختبار مربع كاي = 0.000** | | | | |

**المصدر**: اعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق (25) والملحق (64-67)

يتبين من خلال الجدول(36) أن مستوى الدلالة لاختبار مربع كاي جاء أقل من (0.05) وهو (0.000)، وهو ما يعني أن المتغيرين غير مستقلين ويعتمد كلٌ منهما على الآخر، أي أن حراثة الأرض لها علاقة مباشرة بزيادة إنتاج الحيازات الزراعية من ثمار الزيتون، فمن خلال الجدول نجد أن (68.90%) من مجموع الحيازات الزراعية المحروثة أنتجت سنوياً طن أو أكثر من ثمار الزيتون، فيما لم تنتج الحيازات الزراعية غير المحروثة الكمية ذاتها إلا (21%) من مجموعها، ومن هنا يتضح أن إنتاج الحيازات الزراعية المحروثة أكثر من الحيازات الزراعية غير المحروثة، وبهذا فأن النقص في العمليات الزراعية له تأثير سلبي على إنتاجية أشجار الزيتون، وبذلك نقبل هذه الفرضية.

ولتحديد العلاقة بين متغير حراثة الأرض ومتغير متوسط إنتاج زيت الزيتون للمدة ما بين (2015-2018)، لإيجاد مدى الاستقلالية بين متغير مدى حراثة الأرض ومتغير المتوسط السنوي لإنتاج زيت الزيتون، ودرجة الارتباط بينهما تم استخدام اختبار مربع كاي (Chi-Square)، وكانت النتائج كالآتي:

جدول (37) العلاقة بين متغير حراثة الأرض ومتغير المتوسط السنوي لإنتاج زيت الزيتون للمدة ما بين (2015-2018)

| الردود حول مدى حراثة الأرض | | الإنتاج بـ(اللتر) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | أقل من 300 | 300 فأكثر | المجموع |
| لا | العدد | 356 | 54 | 410 |
| | % | 86.8 | 13.2 | 100 |
| نعم | العدد | 65 | 25 | 90 |
| | % | 72.2 | 27.8 | 100 |
| **قيمة مربع كاي = 90.846** | | | | |
| **مستوى المعنوية لاختبار مربع كاي = 0.000** | | | | |

**المصدر**: إعداد الطالبة بالاعتماد على الملحق (25) والملحق (76-79)

يتضح من الجدول (37) أن مستوى الدلالة الخاصة باختبار مربع كاي جاءت أقل من (0.05)، وهو ما يفيد بعدم استقلالية المتغيرين وأن كلاً منهما يعتمد على الآخر، فإنتاج زيت الزيتون يعتمد على حراثة الأرض، فكلما كانت الأرض محروثة كلما ازداد إنتاج الزيت، فمن خلال الجدول يتبين أن عدد الحيازات الزراعية التي أنتجت أقل من 300 لتراً سنوياُ ولم يقوم أصحابها بحراثة الأرض بلغ 356 حيازة زراعية ونسبتها 86.8%، بينما الحيازات الزراعية التي قام أصحابها بحراثتها وأنتجت نفس الكمية بلغت 65 حيازة ونسبتها أُقل وهي 72.2%، بينما تفوقت الحيازات الزراعية المحروثة والتي أنتجت 300 لتراً فأكثر سنوياً، وشكلت نسبتها 27.8% من مجموعها الكلي، بينما لم تبلغ نسبة الحيازات الزراعية غير المحروثة التي تنتج هذه الكمية سوى 13.2%، ومن هنا نقبل هذه الفرضية حيث أن نقص العمليات الزراعية له تأثير سلبي على إنتاج زيت الزيتون في منطقة الدراسة.

# الفصل الرابع

## إنتاجية أشجار الزيتون والمشكلات التي تؤثر على إنتاجها في منطقة الدراسة

### أولاً: إنتاجية أشجار الزيتون:

1- تطور إنتاجية أشجار الزيتون.

2- التسويق الزراعي.

3- التصنيع.

### ثانياً: المشكلات التي تؤثر على إنتاجية أشجار الزيتون في منطقة الدراسة:

1- المشكلات الطبيعية والبيئية

2-المشكلات البشرية.

## إنتاجية أشجار الزيتون والمشكلات التي تؤثر على إنتاجها في منطقة الدراسة

### أولاً: إنتاجية أشجار الزيتون

يسهم إنتاج الزيتون في تلبية المتطلبات الاستهلاكية للسكان، بالإضافة إلى إسهامه الفعَّال في دخل معظم المزارعين وتشجيعهم على زراعة تلك الشجرة المباركة في منطقة الدراسة، لما لها من أهمية بالغة وجزء مهم في حياة الأنسان، وتتمثل إنتاجية أشجار الزيتون في الاتي:

**1 – تطور إنتاجية أشجار الزيتون**

يعد إنتاج الزيتون من أهم الأنشطة الزراعية في منطقة الدراسة، حيث أن شجرة الزيتون تعطي محصولاً اقتصادياً قبل عشرين سنة قد يصل إلى (40) كيلو جراماً من الثمار، بينما يتراجع إنتاجها إذا تجاوزت شجرة الزيتون (50) سنة،[1] والإنتاجية في منطقة الدراسة تعد متذبذبة من عام إلى آخر نتيجة لظاهرة تبادل الحمل، أي ما يسمى "بالمعاومة" وهي إحدى المشاكل التي تواجه الحيازات الزراعية لأشجار الزيتون، بحيث يكون المحصول غزيراً في عام وخفيفاً أو شبه معدوم في العام التالي، ومن أسباب حدوث هذه الظاهرة ما يأتي: [2]

– أن شجرة الزيتون في سنة الحمل الغزير تعطي كل طاقاتها نحو تكوين الثمار، وبالتالي لا تتكون أفرع خضرية جديدة لحمل محصول العام التالي.

– الصنف: تميل بعض الأصناف إلى المعاومة، فتزيد حدتها إذا كانت نسبة الزيت في الثمار مرتفعة، والمحصول غزير، وحجم الثمار صغير.

– العمر: تتضح ظاهرة المعاومة في الأشجار كلما تقدم بها العمر.

– موعد النضج والقطف: تقل المعاومة في الأصناف التي تنضج ثمارها مبكراً، بينما تميل الأشجار للمعاومة إذا تأخر القطف من أجل جمع الثمار السوداء للتتبيل واستخراج الزيت.

– تزداد شدة المعاومة في الزراعات البعلية عن المروية.

– الظروف الجوية من حيث الرياح والأمطار وتأثيرها على مدى نجاح عملية التلقيح وعقد الثمار.

– قلة الرعاية بشجرة الزيتون من حيث التسميد والري والتقليم، كذلك الرعاية الفنية الصحيحة.

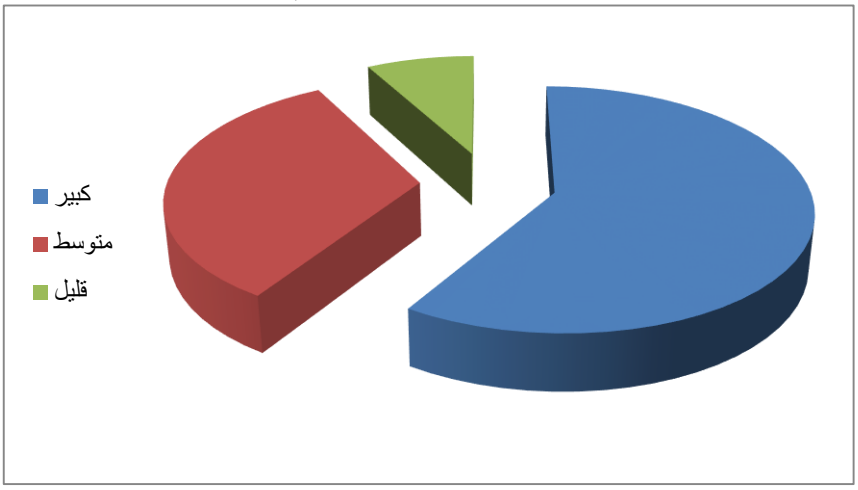
يتضح من خلال الشكل(29) أن نسبة (62.8%) من الحيازات الزراعية مقدار تذبذب الإنتاج فيها كبيراً، بينما نسبة (31.4%) يكون مقدار تذبذب الإنتاج لديهم متوسطاً، ونسبة (5.8%) من مزارعي عينة الدراسة حيازتهم الزراعية تتميز بتذبذب إنتاج قليلاً.

---

1 - عزالدين فرج، **بساتين الفاكهة**، دار الفكر العربي، مصر، 1985م، ص247.

2 - عمر سالم عبد الكافي، **رئيس قسم مركز البحوث الزراعية والإرشاد الزراعي بجهاز النهر المنطقة الوسطى**، مقابلة شخصية يوم الثلاثاء، الموافق 2-3-2021، على تمام الساعة 2:00 ظهراً.

الشكل (29) مقدار التذبذب في الإنتاج




**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على ملحق (80)

**وزراعة الزيتون في منطقة الدراسة توفر منتجين أساسين، هما:**

**أ- إنتاجية ثمار الزيتون**

احتلت شجرة الزيتون المرتبة الأولى من بين الأشجار المثمرة في منطقة الدراسة، من حيث إنتاجية الثمار، فهي تبدأ بالعطاء عندما يصل عمرها من 5 إلى 10 سنوات، وهذا يتبع نوعية التربة، الري، التسميد، المناخ، ومدى العناية بها، ولا يكون إنتاج شجرة الزيتون من الثمار جيداً إلاَّ إذا وصل عمرها من 20 إلى 30 سنة.[1]

وتُستخدم ثمار الزيتون في منطقة الدراسة كزيتون للمائدة أو لزيت الزيتون، حيث أن إنتاجيتها متذبذبة من سنة إلى أخرى استناداً إلى كمية الإنتاج.[2]

**ب- إنتاجية زيت الزيتون**

لقد تحقق تطوراً في مجال إنتاج زيت الزيتون بفضل الاهتمام بزراعة أشجار الزيتون، وخاصة الأصناف الأكثر إنتاجاً للزيت بسبب تزايد الطلب على هذه المادة الغذائية الصحية، كما نلاحظ إنتاجه سنوياً نتيجة الاهتمام بالأشجار المغروسة، كذلك ارتفاع تكاليف الزيوت النباتية الأخرى، حيث بلغت كمية إنتاجه في منطقة الدراسة 129484قنطاراً سنة 2007م.[3]

فجودة زيت الزيتون تبدأ من عملية اختيار الأصناف، حيث توجد أصناف لا تنتج زيتاً ذو جودة عالية، كذلك العوامل المؤثرة والتربة المناسبة والأكياس التي تُستخدم لتعبئة ثمار

1 - منصور محمد منصور، **مهندس زراعي بوزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية بلدية سرت**، مقابلة شخصية يوم الثلاثاء، الموافق 9-3-2021، على تمام الساعة 2:00 ظهراً.
2 - سالم اللوزي، مرجع سبق ذكره، ص104.
3 - نتائج التعداد الزراعي 2007م، مرجع سبق ذكره، ص62.

الزيتون، أيضاً طريقة التخزين فكثيرٌ ما يلجأ المزارعين إلى تخزين الثمار المقطوفة إلى أن يتم جني ثمار الزيتون بأكملها، فهذه جميعها مؤثرات تؤثر على جودة الزيت المستخرج من ثمار الزيتون.

ولتحليل العلاقة بين متغير مدى الاهتمام بأشجار الزيتون والمتغيرات البحثية الخاصة بإنتاج الزيتون، ولاختبار هل حيازات المهتمين بأشجار الزيتون تنتج أكثر من غيرهم ممن لا يهتمون بأشجار الزيتون؟ فتم استخدام اختبار Independent Samples Test (t) وكانت النتائج كما يلي.

جدول (38) المقارنة بين متوسطات العينتين (المهتمين بأشجار الزيتون – غير المهتمين بأشجار الزيتون) بالاعتماد على المتغيرات البحثية الخاصة بإنتاج الزيتون والزيت للمدة ما بين (2015-2018)

| المتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون | المتوسط الحسابي للمتغير | | مستوى الدلالة لاختبار (t) |
|---|---|---|---|
| | غير المهتمين بأشجار الزيتون | المهتمون بأشجار الزيتون | |
| متوسط إنتاج الحيازة الزراعية من ثمار الزيتون خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 0.52 | 1.01 | 0.000 |
| متوسط كمية الثمار التي تقوم ببيعها في السوق خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 0.03 | 0.11 | 0.000 |
| متوسط كمية الثمار التي تقوم بإرسالها للمعصرة خلال الأعوام ما بين (2015-2018) بالطن | 0.55 | 0.85 | 0.000 |
| متوسط كمية إنتاج الحيازة الزراعية من زيت الزيتون خلال الأعوام ما بين (2015-2018) باللتر | 119.80 | 224.38 | 0.000 |

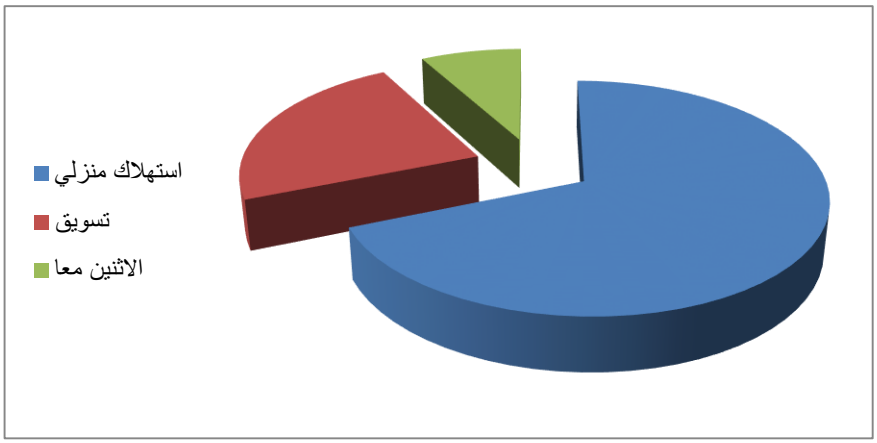
**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على ملحق (25) والملحق (64-79)

ويتضح من الجدول (38) أن قيمة (Sig) الخاصة باختبار (t) والتي سُجِّلت في كل المتغيرات أصغر من (0.05) وقيمتها (0.000)؛ لذلك نرفض الفرضية الصفرية، حيث أن متوسطات العينيتين غير متساوٍ، وبينهما فروقات جوهرية ذات دلالة إحصائية، وبالنظر إلى قيمة المتوسط الحسابي في كل المتغيرات والخاص بإنتاج الزيتون والزيت من الحيازات الزراعية نجده يرتفع بشكل ملحوظ في المتغير الثاني (المهتمون بأشجار الزيتون) عن المتغير الأول (غير المهتمين بأشجار الزيتون)، وبالتالي نقبل هذه الفرضية، فإنتاج ثمار الزيتون بلغ في المتوسط (1.01) طن للمهتمين بالزيتون، فيما لم تتجاوز نسبتها لغير المهتمين بأشجار الزيتون (0.52) طن، كما ارتفع عدد اللترات المنتجة من زيت الزيتون للحيازات الزراعية التي يهتم بها أصحابها إلى (224.38) لتراً سنوياً، فيما لم يتجاوز كمية اللترات المنتجة سنوياً للحيازات الزراعية غير المهتمين بها نسبة (119.80) لتراً سنوياً، ومن هنا يتبين أنه كلما ارتفع الوعي

للمزارعين واهتموا بأشجار الزيتون في حيازاتهم الزراعية ارتفع إنتاج الزيتون منها، وبهذا نقبل هذه الفرضية.

ومن خلال الشكل البياني(30) الناتج عن تحليل استبانة الدراسة نستنتج أن (63.6%) من نسبة الإنتاج هي استهلاك منزلي، بينما نسبة (20.2%) منه يتم تسويقه، والبقية يستخدمون الإنتاج للاستهلاك المنزلي والتسويق معاً، أي ما يعادل نسبة (6.4%).

الشكل (30) نوعية استهلاك الإنتاج




**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على ملحق (81)

## 2- التسويق الزراعي

يعرف التسويق الزراعي بأنه "العلم الذي يختص بدراسة المحاصيل الزراعية المختلفة سواء كانت نباتية او حيوانية، كذلك يعد النظام الهادف لتسهيل تدفق الخدمات المرتبطة بها من أماكن إنتاجها إلى أماكن استهلاكها بالأوضاع والأسعار والنوعيات المناسبة والمقبولة من أطراف العملية الزراعية".[1]

كما أن للأسواق أثر كبير في تحديد كمية ونوعية الإنتاج الزراعي فهي تمثل الجانب الآخر للإنتاج بعد الأرض، بحيث أن الأرض هي مصدر الإنتاج التي تجري فيه كل مستلزمات الزراعة، بينما السوق يمثل استهلاك ما تم إنتاجه من الحيازات الزراعية لأشجار الزيتون، فهو متمم لعملية الإنتاج الزراعي بحيث لا يوجد إنتاج لأي محصول زراعي بدون تسويقه وإيصاله إلى المستهلك؛ لذلك أصبح التسويق الزراعي جزءاً من البنيان الاقتصادي.

1 - محمد عبيدات، **التسويق الزراعي**، الجامعة الأردنية، دار وائل للنشر، عمان،2000م، ص17.

ويبدأ التسويق الزراعي من قطف ثمار الزيتون حتى وصوله للمستهلك أو المعصرة، ويشمل ذلك عمليات الجني (قطف الثمار) والتخزين والتعبئة والنقل والتصنيع، وعند إهمال إحدى العمليات يترتب على ذلك خسارة مادية للإنتاج، فالتسويق المنظم يلعب دوراً بارزاً ومهماً في زيادة الإنتاج.

**أ- جني ثمار الزيتون.**

تُسمَّى هذه العملية (القطف) وتبدأ بعد نضج الثمار في شهر أكتوبر حتى شهر ديسمبر، حيث أن جنيها في موعدها المحدد يعطي مردوداً جيداً للمزارع، بينما التبكير في موعد القطف لا يؤدي فقط إلى نقص كمية الزيت؛ بل يزيد من مرارته ويجعل طعمه غير ملائم، ولكل صنف موعداً محدداً لبدء عملية قطف ثماره، وذلك لتفاوت نضج الثمار من صنف لآخر.

فاتباع الخطوات الصحيحة لجني ثمار الزيتون يساعد في الحصول على إنتاج وفير كماً ونوعاً، سواء كان القطاف لغرض التخليل أو الزيت، كذلك يفضل عدم الاعتماد على التقويم الزمني لمواعيد القطف، واللجوء إلى علامات النضج حسب الحالات الآتية:- [1]

1.أ - القطف لإنتاج الثمار: يتم قطف ثمار زيتون التخليل الأخضر عند اكتمال حجم الثمرة، وتغير لونها من الأخضر إلى الأخضر الفاتح، بينما ثمار زيتون التخليل الأسود يتم قطفها بعد أسبوعين من اكتمال تلوين الثمار باللون الأسود للتأكد من استقرار لونه.

2. أ- القطف لإنتاج الزيت: يتم قطف ثمار الزيتون لغرض الزيت بعد تلوين 75% من ثمار الشجرة الواحدة باللون الأسود، كذلك تعد طرق جني ثمار الزيتون من العمليات التي تؤثر على جودة المحصول، وفي منطقة الدراسة توجد عدة طرق لقطف ثمار الزيتون كما هي موضح بالشكل(31):-

1.1. أ- القطف باليد: تعد طريقة القطف باليد طريقة معتمدة في منطقة الدراسة، ومن خلال تحليل استبانة الدراسة نستنتج أن نسبة (67.8%) من المزارعين يقومون بقطف ثمار الزيتون باليد، لأنها تعد من أفضل الطرق لجمع ثمار الزيتون من أجل الحصول على نوعية جيدة من الثمار، كما تعطي نوعية جيدة من الزيت، ولا تسبب أي ضرر للشجرة أو الثمرة، كما أن القطف باليد يعد أسهل كلما كانت الثمرة ناضجة واتصالها بأفرع الشجرة ضعيفاً، خاصة بعد سقوط الأمطار، وغالباً من يقوم بهذه الطريقة هو المزارع وعائلته من أجل الحصول على إنتاج جيد.

1 - خليل جرن، مرجع سبق ذكره، ،ص 34.

الصورة (9) جني ثمار الزيتون باليد في إحدى الحيازات الزراعية بمشروع جارف الزراعي

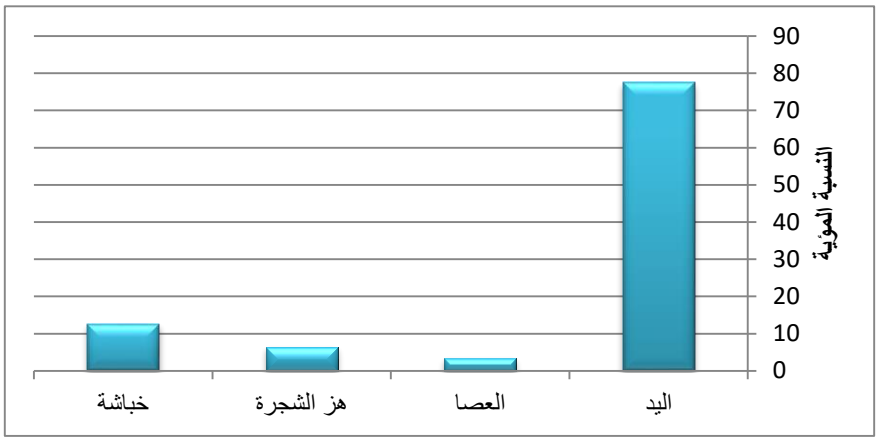
**المصدر**: تصوير الطالبة، بتاريخ 11 /2020/11م.

1.2.أ- القطف بالعصا: فهي طريقة يتم فيها ضرب أغصان شجرة الزيتون بعصا طويلة ورفيعة لتساقط ثمارها، فهي تعد أسوأ طريقة، وأضرارها كبيرة على ثمار الزيتون مما يسبب جروح للثمرة وتساقط الأوراق وتكسر الأغصان التي ستحمل المحصول للعام القادم، ومن خلال تحليل استبانة الدراسة نستنتج أن نسبة(4%) من المزارعين يقومون بقطف ثمار الزيتون بالعصا.

1.3.أ- هز الشجرة: وهي طريقة يتم فيها هز أفرع الشجرة يدوياً كل أسبوع لتجميع ثمار الزيتون السوداء، ومن خلال تحليل استبانة الدراسة نستنتج أن نسبة(6.6%) من المزارعين يقومون بقطف ثمار الزيتون بهذه الطريقة، كما أنها تتطلب الكثير من الأيدي العاملة.

1.4.أ- القطف باستخدام الأمشاط (الخباشة): تسبب هذه الطريقة تساقط نسبة كبيرة من الأوراق وتكسر الأغصان، ومن خلال تحليل استبانة الدراسة نستنتج أن نسبة (21.6%) من مزارعي منطقة الدراسة يقومون بقطف ثمار الزيتون بالخباشة، وغالباً من يقوم بهذه الطريقة هم العمال بأجرة، نتيجة لقلة عددهم ورغبتهم في الإنتاج لأكثر من حيازة زراعية؛ حتى داخل المشروع الواحد بمنطقة الدراسة.

الشكل (31) الأداة التي يتم قطف ثمار الزيتون بواسطتها.




**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على ملحق (35)

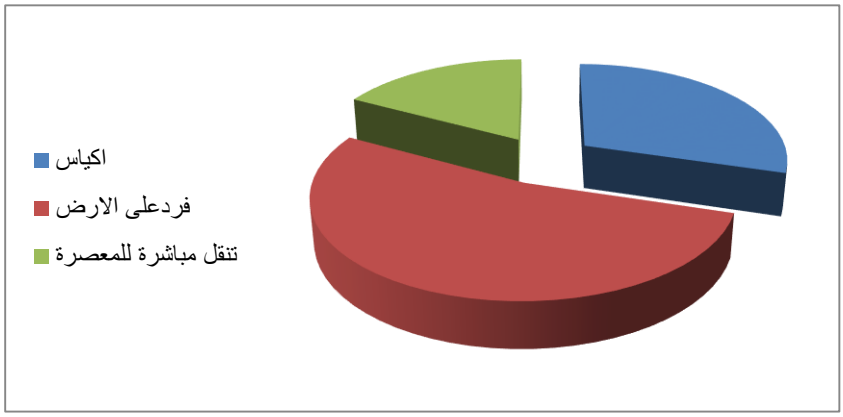
**ب- تخزين ثمار الزيتون**

يفضل عدم تخزين ثمار الزيتون بعد القطف لما له من أثر سلبي على جودة زيت الزيتون؛ وذلك لما يسببه التخزين من ارتفاع درجة حرارة الثمار وتخمرها، كذلك عند وصول ثمار الزيتون إلى المعصرة يجب أن تخزن في غرف جيدة التهوية؛ لمنع حدوث ظاهرة التسخين الذاتي التي تؤدي إلى زيادة الحموضة، ثم تعصر ثمار الزيتون بأقصر فترة ممكنة أيضاً إذ يجب ألاَّ تتجاوز مدة تخزين ثمار الزيتون في المعصرة أكثر من 48 ساعة من أجل الحصول على زيت ذات جودة عالية.[1]

فزيادة فترة التخزين في المعصرة تؤدي إلى ارتفاع نسبة الحموضة، بالتالي تنخفض جودة الزيت المستخرج، ويتضح من خلال الشكل (32) أن نسبة 29.6% يقومون بتخزين ثمار الزيتون في أكياس كما هو موضح بالصورة (10)، ويترتب على ذلك ارتفاع الحرارة وتخمرها وتعفن ثمار الزيتون لما له من أثر مباشر على جودة الزيت المستخرج، بينما نسبة 53.2%من المزارعين يستخدمون طريقة فرد الثمار على الأرض كما هو موضح بالصورة (11) حتي يتم جني المحصول بالكامل، ثم يتم نقله إلى المعصرة لعصره، ونسبة 17.2% من مزارعي عينة الدراسة يقومون بنقل الثمار مباشرة إلى المعصرة، وهذا يدل على قلة إنتاج الحيازة الزراعية من محصول الزيتون، بالتالي تم حصاده في أيام قليلة ثم نقله مباشرة إلى المعصرة .

1- طارق إسماعيل كاخيا، **زيت الزيتون واستعمالاته الغذائية والصناعية**، مقترحات لتحسين نوعيته، الجمعية الكيميائية السورية، دار علاء الدين للنشر والتوزيع، سورية،2017م، ص7.

الشكل(32) طرق تخزين ثمار الزيتون بعد القطف




**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على ملحق (41)

الصورة (10) تخزين ثمار الزيتون في أكياس بمشروع جارف الزراعي

**المصدر**: من تصوير الطالبة، بتاريخ 11/31/ 2020م.

الصورة (11) فرد ثمار الزيتون على الأرض بمشروع أبو زاهية الزراعي

**المصدر**: من تصوير الطالبة، بتاريخ 12/1/ 2021م.

**ج- نقل ثمار الزيتون**

بعد جمع ثمار الزيتون وتعبئتها يجب أن تُنقل في أقصر فترة ممكنة إلى المعصرة من أجل ضمان عائد اقتصادي، كذلك لابد من استخدام صناديق بلاستيكية جيدة التهوية لنقلها بدلاً من أكياس الخيش.

فاستخدام أكياس الخيش لنقل ثمار الزيتون إلى المعصرة من شأنه أن يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارتها؛ نتيجة ضغط الثمار على بعضها البعض وقلة التهوية، فيساعد على فسادها ويزيد من حموضة الزيت وبالتالي انخفاض جودته. ومن خلال تحليل استبانة الدراسة نستنتج أن جميع مزارعي منطقة الدراسة ينقلون ثمار الزيتون للمعصرة باستخدام أكياس الخيش كما هو موضح بالصورة رقم (12).

الصورة (12) نقل ثمار الزيتون باستخدام الأكياس بمشروع جارف الزراعي

**المصدر**: من تصوير الطالبة، بتاريخ 12/3/ 2021م.

**د- عصر ثمار الزيتون**

يستخدم أغلبية إنتاج ثمار الزيتون في منطقة الدراسة لإنتاج الزيت، وتبدأ عملية إنتاج الزيت لتلك الثمار وفق العمليات الآتية [1]:

1. د. يتم وضع ثمار الزيتون الخام في حوض التجميع.

1 مفتاح أبوزيد السلامي، **أحد العاملين بالمعصرة**، مقابلة شخصية، يوم الأحد، الموافق 2020.12.27م، على تمام الساعة 3:00 ظهراً.

الصورة (13) حوض تجميع ثمار الزيتون

**المصدر** : من تصوير الطالبة معصرة وادي تلال، بتاريخ 12/27/ 2020م.

2. د. تنقل ثمار الزيتون من حوض التجميع بواسطة سير ناقل إلى الغسالة.

الصورة (14) الحزام الناقل لثمار الزيتون

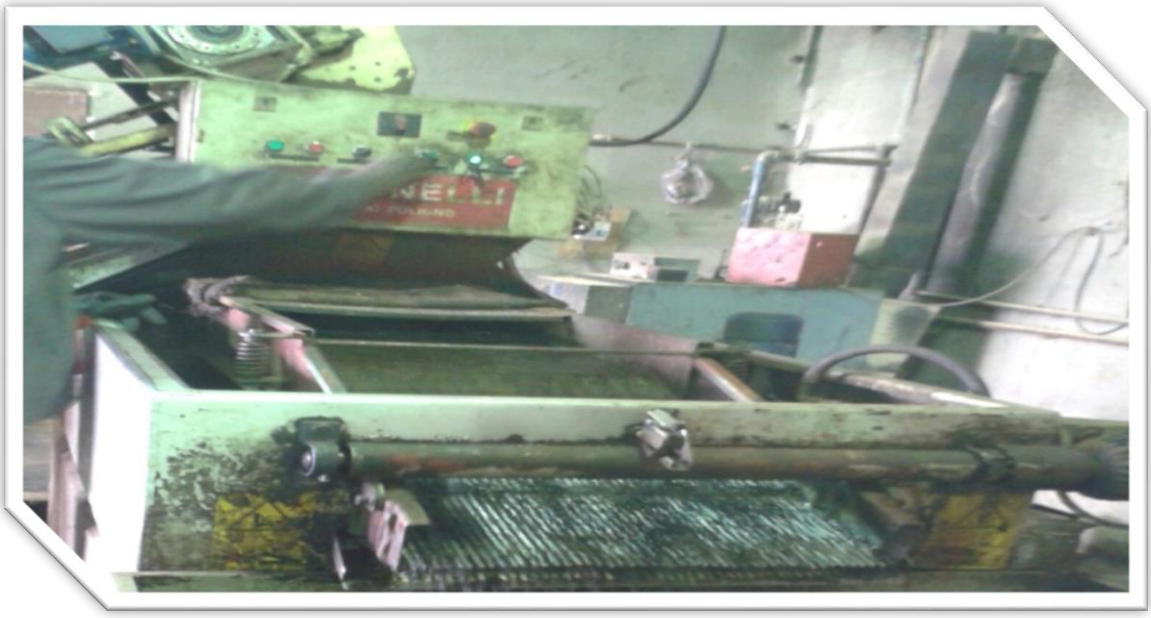
**المصدر** : من تصوير الطالبة معصرة وادي تلال، بتاريخ 12/27/ 2020م.

3. د. يتم سحب الشوائب الخفيفة بواسطة الشفط بالهواء، وغسل الثمار بالماء النظيف عن طريق المضخة الموجودة بالغسالة لإزالة الغبار والأتربة، كذلك تنظيف ثمار الزيتون من الأوراق والمخلفات الحيوانية التي تعطي طعماً مراً للزيت، وتنظيفها من الحجارة قبل عصرها مع تكرار العملية كلما اتسخت المياه.

الصورة (15) المضخة الموجدة بالغسالة

**المصدر** : من تصوير الطالبة معصرة وادي تلال، بتاريخ 12/27/ 2020م.

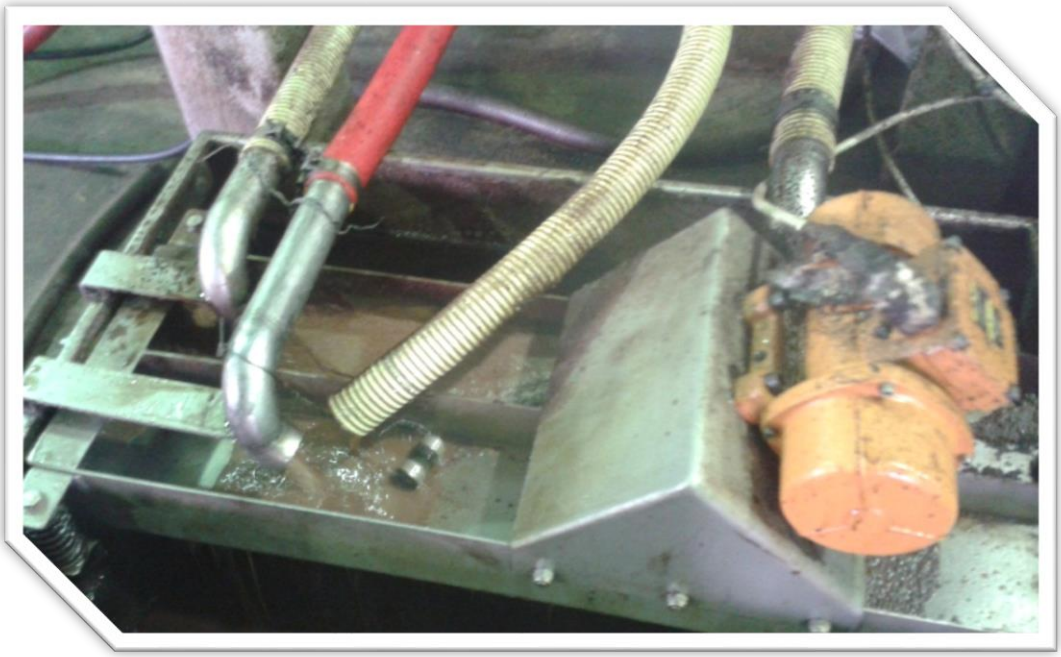
الصورة (16) غسل ثمار الزيتون بالماء



**المصدر**: من تصوير الطالبة معصرة وادي تلال، بتاريخ 12/27/ 2020م.

4. د. يتم تصفية ثمار الزيتون من الماء، وينقل الزيتون إلى الطاحونة بواسطة سير متحرك، ثم تبدأ عملية تكسير الحبوب وطحنها.

الصورة (17) أنابيب تصفية المياه المتسخة



**المصدر**: من تصوير الطالبة معصرة وادي تلال، بتاريخ 12/27/ 2020م.

الصورة (18) سير نقل ثمار الزيتون بعد الغسل إلى الطاحونة لتكسير الحبوب وطحنها

**المصدر** : من تصوير الطالبة معصرة وادي تلال، بتاريخ 12/27/ 2020م.

5. د. بعد عملية الطحن ينزل الزيتون المطحون إلى صندوق العجانة؛ لكي يتم خلطه مع الماء في أحواض من الألومنيوم لتسخينه.

الصورة (19) نزول ثمار الزيتون المطحون إلى صندوق العجانة

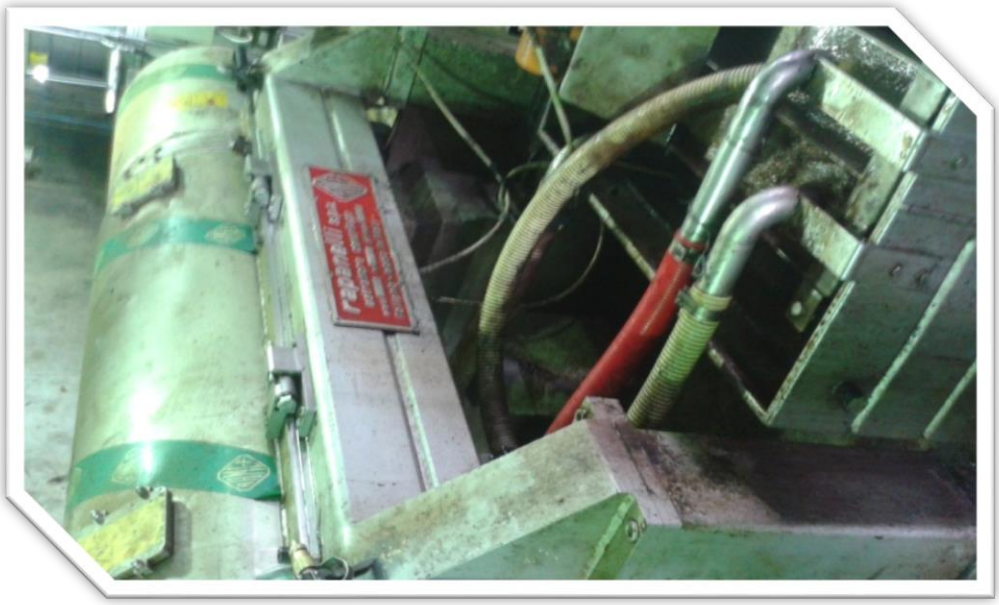
**المصدر** : من تصوير الطالبة معصرة وادي تلال، بتاريخ 12/27/ 2020م.

الصورة (20) أحواض الألمونيوم التي يتم خلط العجين بها

**المصدر** : من تصوير الطالبة معصرة وادي تلال، بتاريخ 12/27/ 2020م.

6. د. يتم شفط السوائل (الماء، المرجين) بواسطة الأنبوب، ثم تصفية الزيت عن هذه السوائل.

الصورة (21) أنابيب شفط السوائل عن الزيت



**المصدر** : من تصوير الطالبة معصرة وادي تلال، بتاريخ 12/27/ 2020م.

7. د. أخيراً تتم عملية الحصول على زيت الزيتون عن طريق صفيات الزيت، ويتم تعبئته في عبوات خاصة به.

الصورة (22) مصفى الزيت بعد عصر ثمار الزيتون

**المصدر**: من تصوير الطالبة معصرة وادي تلال، بتاريخ 12/27/ 2020م.

8. د. أما بالنسبة للمادة الصلبة (الفيتورة ) بعد فصلها بواسطة الضغط عن السوائل الأخرى يتم رميها إلى خارج المعصرة.

الصورة (23) سير خروج الفيتورة

**المصدر** : من تصوير الطالبة معصرة وادي تلال، بتاريخ 12/27/ 2020م.

### 3- التصنيع

ينتج عن ثمار الزيتون العديد من الصناعات أهمها صناعة زيت الزيتون وما ينتج عنه من مخلفات سائلة تسمى "المرجين"، ومخلفات صلبة تسمى "الفيتورة"، كذلك التخليل وصناعة الصابون، وتتباين كمية المنتجات حسب أنواع الزيتون من ناحية، وطبيعة الأرض المزروعة من ناحية أخرى.

### أ- صناعة زيت الزيتون

هو العصير الطبيعي الناتج عن ثمار الزيتون عصراً، ويُطلق عليه السائل الذهبي، والمستخلص بالطرق الميكانيكية الفيزيائية دون التعرض للحرارة أو المذيبات الكيميائية،[1] فلكي نحصل على زيت زيتون عالي الجودة، ومطابق للمواصفات العالمية يجب مراعاة مجموعة من الإجراءات بعد القطاف وهي:

- فصل الثمار المتساقطة على الأرض عن الثمار المقطوفة حديثًا.

1 - أحمد عبدو، **زيت الزيتون السائل الذهبي**، دراسة لمشكلات تسويقية، وزارة الإعلام،1998م، ص 263.

- يجب وضع الثمار في صناديق مثقبة؛ لتأمين التهوية للثمار، كما يجب تخزينها بعيدًا عن الشمس والمطر حتى موعد عصرها.[1]

ويقسم زيت الزيتون حسب نسبة الحموضة فيه إلى الأنواع الآتية:[2]

**1.أ- زيت الزيتون البكر Virgin Olive Oil**

فهو" المادة الغذائية المعروفة بزيت الزيتون، والمستخرجة من لب ثمار شجرة الزيتون عن طريق العصر بالوسائل الآلية الضاغطة في ظروف بيئية ملائمة وخصوصاً الحرارية منها، بحيث لا تؤدي إلى أي تعديل في تركيب الزيت الأساسي والتي لم تتعرض لأي عملية تكرير باستثناء الترشيح لتنقيتها من الشوائب، ويمكن أيضاً استثناء عمليات الغسل، الترسيب والطرد المركزي. والذي يكون صالحاً للاستهلاك بصورته الطبيعية ولا تزيد حموضته عن3.3%، ويقسم هذا النوع إلى المجموعات الآتية:

1.1.أ زيت زيتون بكر فاخر ممتاز، وهو الذي لا تزيد حموضته عن 1%.

1.2.أ زيت زيتون بكر معتدل، وهو الذي لا تزيد حموضته عن1.5 %.

1.3.أ زيت زيتون عادي، وهو الذي لا تزيد حموضته عن 3.3%.

1.4.أ زيت زيتون للإضاءة، وهو الذي يكون طعمه سيئ، وتزيد حموضته عن 3.3%.

**2.أ- زيت زيتون مكرر Refined Olive Oil**

وهو الزيت الذي يتم الحصول عليه من تكرير زيت الزيتون البكر، الذي وصلت حموضته 3.3%، وبعد التكرير تكون حموضته أقل من 0.3 %، ويتميز برائحة مقبولة وطعم مقبول ولون أصفر فاتح.

**3.أ - زيت زيتون مخلوط Pure Olive Oil**

وهو زيت مخلوط من زيت زيتون مكرر مع زيت زيتون بكر؛ بهدف إعطائه الطعم والرائحة واللون المطلوب:

**4.أ- زيت فيتورة الزيتون Vitora Olive Oil[3]**

وهو الزيت المستخرج من فيتورة الزيتون ويصنف إلى:

4.1. أ. زيت فيتورة الزيتون المكرر، وهو مخصص للغذاء.

---

1 - علي دياب، **البنية الوظيفية القطاعية للمجمعات الزراعية الصناعية التخصصية**، مجلة جامعة دمشق للآداب والعلوم الإنسانية، المجلد 18، العدد الأول، 2008 ،ص 256.

2 - فارس الجابي،**زيت الزيتون**، نشرة إرشادية، المجلس الفلسطيني لزيت الزيتون، نابلس .تشرين أول ،2003، ص 15.

3 - طارق إسماعيل كاخيا، مرجع سبق ذكره، ص16.

4.2. أ. زيت فيتورة الزيتون المعد للاستعمال الصناعي(صناعة الصابون).

**وتنقسم مخلفات الزيت إلى الآتي:**

**1 – المرجين Morgin**

نتيجة لعصر ثمار الزيتون تخرج مواد نسبة الماء فيها عالية، وتحتوي على نسبة ضئيلة من الزيت، وهذا الزيت يكون غير صالح للاستهلاك بل يستخدم في صناعة الصابون، كذلك يُفضل استخدام بعضه في ري المحاصيل للاستفادة من المواد العضوية التي يحتويها. [1]

وفي منطقة الدراسة لا يستفاد منه؛ حيث تتخلص منه المعصرة الموجودة بالمنطقة في أنابيب الصرف الصحي عن طريق مواسير بلاستيكية تمتد من المعصرة إلى خارجها. [2]

**2 – فيتورة الزيتون Pomace**

المادة الجافة التي تبقى بعد عصر ثمار الزيتون المهروسة، ويحتوي على جلد الثمار ولبها وخشب النواة بالإضافة إلى بعض الماء، ويتم استخلاص الزيت من الفيتورة ويكون مذاقه رديء ولونه أخضر، ويستعمل لإنتاج الصابون.[3] ويتم استعمال الفيتورة في منطقة الدراسة لعلف الحيوانات كمصدر للألياف والبروتين.

**ب– تخليل ثمار الزيتون**

تعرف عملية تخليل ثمار الزيتون بأنها "الطريقة التي يتم فيها تحويل النسيج اللحمي لثمار الزيتون إلى طعم بنكهات متعددة ومقبولة وبطرق مختلفة، وفيها يتم حفظ ثمار الزيتون لفترات طويلة". [4] ومن شروط تخليل زيتون المائدة :

1.ب. أن يتوقف الري قبل أسبوع من القطاف.

2.ب. أن تتميز الثمار بنسبة لب عالية وبذرة صغيرة، بحيث يكون لب الثمار غير ملتصق بالبذرة وينفصل بسهولة، كذلك يكون اللب متماسك غير مجعد جامد تقريباً ومقرمش للزيتون الأخضر، أما الزيتون الأسود فتكون الثمار جامدة إلى حد ما وتقاوم الضغط بين الأصابع.

3.ب. أن تكون الثمار خالية من البقع، والجروح، ولسع الحشرات والديدان.

4.ب. أن تفرز وتخلل حسب الصنف والحجم واللون.

---

1 - فارس فضل الجابي ، **شجرة الزيتون**، نابلس ،مرجع سبق ذكره، ص 192

2 -. مفتاح أبوزيد السلامي، **أحد العاملين بالمعصرة**، مقابلة شخصية، يوم الأحد، الموافق 27- 12-2020م، على تمام الساعة 3:00 ظهراً.

3 - ذياب علي جرار، **صناعة زيت الزيتون في فلسطين آفاقها المستقبلية** .مجلة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات .العدد1 نابلس ،2002 . ص 147.

4 - جورج حداد وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص51.

5.ب. أن يكون لون الزيتون الأخضر أخضر أو أخضر مصفر، ولون ثمار الزيتون الأسود أسود غامق أو أحمر.

**ج- صناعة الصابون**

انتشرت صناعة الصابون من زيت الزيتون والصودا الكاوية في العالم عامة والعالم العربي خاصة، إذ أن السائل الناتج عن عملية العصر يحتوي على زيت وماء وأجزاء من الثمار، ويفصل الزيت عن هذه المخلفات التي تُستخدم في صناعة الصابون وفق الخطوات الآتية :

1.ج. يُسخن الزيت إلى درجة حرارة 85 درجة مئوية، ثم تُذاب الصودا الكاوية في كمية مناسبة من الماء الساخن عند درجة الحرارة 90 درجة مئوية.

2.ج. بعد ذلك تُضاف الصودا الكاوية إلى الزيت في الوعاء المخصص لعملية الصوبنة مع التحريك المستمر إلى درجة الغليان، وتتم مراقبة الخليط وملاحظة تماسكه، إلى أن تتجانس ويتكون خليط هلامي دليلُ على نضوجه، وبعدها يُصب الصابون المتكون في قوالب معدة أصلاً بعد تفريغ الماء[1]، وفي منطقة الدراسة لا توجد مصانع لصناعة الصابون بزيت الزيتون؛ نظراً لاستخدام السكان لثمار الزيتون عصراً أو تخليلاً، بينما الصابون يأتي إليها مصنَّع من مناطق أخرى.

**ثانيا:- المشكلات التي تؤثر على إنتاجها.**

تعاني زراعة اشجار الزيتون في المنطقة مجموعة من الصعوبات التي وقفت عائق امام تطورها، بعضها اتخذ منحى طبيعياً لتمثل بصورة اساسية في ضعف التربة وملوحتها، وقلة المياه والآفات والامراض الزراعية، اما الجانب الاخر فقد اتخذ طابعاً بشرياً متمثل في نقص الايدي العاملة، ونقص الخبرة الفنية وعدم وجود ترشيد لدى المزارعين، ومشكلات تسويق الزيتون.

**اولاً: المشكلات الطبيعية والبيئية:** وهي المشكلات التي تؤثر سلباً على زراعة أشجار الزيتون في منطقة الدراسة، وتحد من التوسع في زراعته، ولا تشجع على نموه واستثماره، وتتنوع هذه المشكلات فبعضها يتعلق بالشجرة نفسها، وبعضها يتعلق بالصناعات القائمة عليها، وأهمها ما يأتي:

1 - حسن خالد حسن، **الزيتون وزيت الزيتون:** تكنولوجيا الزراعة والتصنيع ، دار زهران، عمان، 2000م، ص145.

**1- مشكلة ضعف التربة وملوحتها**

اتضح للباحثة من خلال الدراسة الميدانية أنه من أهم المشكلات التي تواجه أصحاب الحيازات الزراعية في مشاريع منطقة الدراسة هي ضعف التربة الزراعية نتيجة لنقص محتواها من المادة العضوية والعناصر المغذية للنبات، كذلك ملوحة التربة نتيجة لتراكم الأملاح عن طريق استعمال مياه الري المالحة لعدة سنوات متتالية وعدم راحة التربة، والتركيزات السمادية العالية من عنصر مرتبط ارتباطاً كلياً أو جزئياً بملوحة التربة.

لاختبار هذه الفرضية أُستُخدمت الاختبارات الإحصائية لتحليل العلاقة بين متغير ضعف التربة والمتغيرات البحثية الخاصة بإنتاج الزيتون في منطقة الدراسة، وذلك عن طريق الآتي:-

تحليل العلاقة بين متغير مدى تعرض التربة للمشاكل ومتغير متوسط إنتاج الحيازات الزراعية من ثمار الزيتون للمدة ما بين (2015-2018)، لاختبار هذه الفرضية تم استخدام اختبار مربع كاي للاستقلالية (Chi-Square)؛ وذلك لمعرفة ما إذا كان هناك علاقة بين متغير (متوسط إنتاج المزرعة من ثمار الزيتون للأعوام (2015-2018) ومتغير (مدى تعرض التربة للمشاكل) أم أن المتغيران مستقلان عن بعضهما البعض، أي هل يعتمد إنتاج أشجار الزيتون على مدى تعرض التربة للمشاكل أم لا؟ وكانت نتائج الاختبار كما هي موضحة بالجدول (39).

جدول (39) العلاقة بين متغير مدى تعرض التربة للمشاكل ومتغير متوسط إنتاج الحيازات الزراعية من ثمار الزيتون للمدة ما بين (2015-2018)

| هل تعاني التربة من مشاكل | | الإنتاج بـــ(الطن) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | لا إنتاج | 0.25 | 0.50 | 0.75 | 1.00 | 1.25 | 1.50 | 1.75 | المجموع |
| لا | العدد | 10 | 59 | 19 | 13 | 20 | 1 | 41 | 1 | 164 |
| | % | 6.1 | 36 | 11.6 | 7.9 | 12.2 | 0.6 | 25 | 0.6 | 100 |
| نعم | العدد | 26 | 28 | 97 | 100 | 41 | 5 | 32 | 7 | 336 |
| | % | 7.7 | 8.3 | 28.9 | 29.8 | 12.2 | 1.5 | 9.5 | 2.1 | 100 |
| **قيمة مربع كاي = 106.532** | | | | | | | | | | |
| **مستوى المعنوية لاختبار مربع كاي = 0.000** | | | | | | | | | | |

**المصدر:** إعداد الطالبة اعتماداً على ملحق (50) والملحق (76-79)

من الجدول (39) وبالنظر إلى قيمة Sig (مستوى المعنوية) الخاصة باختبار مربع كاي والتي سجلت (0.000) وهي أصغر من (0.05)، هو ما يدل على عدم استقلالية المتغيرات، وبالتالي يتضح وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرين، أي أن كمية الإنتاج تعتمد على مدى تعرض التربة للمشاكل، وعند تحليل إنتاجية الحيازات الزراعية من ثمار الزيتون والمقارنة

بين الحيازات التي تعاني من مشاكل في التربة والتي لا تعاني من مشاكل، فنلاحظ أن قيمة الإنتاج ترتفع في الحيازات التي لا تعاني من المشاكل فحوالي (38.4%) من مجموعها الكلي أنتجت أكثر من (طن) من ثمار الزيتون، في حين أن الحيازات التي تعاني من المشاكل والتي أنتجت نفس كمية الإنتاج لم تتجاوز نسبتها (25.3%) من مجموعها، كما أن نسبة الحيازات التي أنتجت (طن) فأقل والتي تعاني من مشاكل في التربة بلغت نسبتها (74.7%)، في حين أن الحيازات التي لا تعاني من مشاكل التربة وأنتجت (طن) فاقل بلغت نسبتها (61.6%)، ومن هنا نلاحظ أن الإنتاج يزداد في الحيازات التي لا تعاني من مشاكل في التربة عن الحيازات التي تعاني المشاكل، وبذلك نقبل هذه الفرضية.

وللعلاقة بين متغير مدى تعرض التربة للمشاكل ومتغير متوسط إنتاج الحيازات الزراعية من زيت الزيتون للمدة ما بين (2015–2018)، فقد أُستُخدم اختبار مربع كاي Chi–(Square) لاختبار العلاقة بين متغير (متوسط إنتاج الحيازة الزراعية من زيت الزيتون للأعوام (2015–2018) ومتغير (مدى تعرض التربة للمشاكل)، ولتحليل هل هناك علاقة بين المتغيرين، وأن ضعف التربة له تأثير على قلة إنتاج الزيت؛ وذلك لأجل اتخاذ قرار حول الفرضية الأولى بالقبول أو بالرفض، وكانت النتائج كما في الجدول (40).

جدول (40) العلاقة بين متغير مدى تعرض التربة للمشاكل ومتغير متوسط كمية إنتاج الحيازات الزراعية من زيت الزيتون للأعوام ما بين (2015–2018)

| هل تعاني التربة من مشاكل | | الإنتاج بـــ(اللتر) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | لا إنتاج | 60 | 120 | 180 | 240 | 300 | 360 | 420 | 480 | المجموع |
| لا | العدد | 25 | 55 | 8 | 13 | 20 | 25 | 18 | 0 | 0 | 164 |
| | % | 15.2 | 33.5 | 4.9 | 7.9 | 12.2 | 15.2 | 11 | 0 | 0 | 100 |
| نعم | العدد | 26 | 56 | 65 | 99 | 54 | 10 | 19 | 2 | 5 | 336 |
| | % | 7.7 | 16.7 | 19.3 | 29.5 | 16.1 | 3 | 5.7 | 0.6 | 1.5 | 100 |
| **قيمة مربع كاي = 91.282** | | | | | | | | | | | |
| **مستوى المعنوية لاختبار مربع كاي = 0.000** | | | | | | | | | | | |

**المصدر:** إعداد الطالبة اعتماداً على ملحق (50) والملحق (76–79)

من الجدول(40) وبالنظر إلى قيمة المعنوية لاختبار مربع كاي والتي جاءت أصغر من (0.05)، مما يفيد بعدم استقلالية المتغيرات، وبالتالي يتضح وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرين، وأن إنتاج زيت الزيتون يعتمد على مدى تعرض التربة للمشاكل، حيث يلاحظ من الجدول أن كمية إنتاج الزيت تنخفض في الحيازات الزراعية التي تتعرض لمشاكل في التربة، حيث سجلت نسبة الحيازات الزراعية التي أنتجت 300 لتراً فأكثر من التي لا تعاني من ضعف التربة ما نسبته 26.2% من مجموعها، في حين أن الحيازات الزراعية التي تعاني من مشاكل

في التربة والتي أنتجت نفس الكمية بلغت نسبتها (10.8%) من مجموعها، وكذلك فالحيازات الزراعية التي تعاني من ضعف التربة وأنتجت أقل من (300) لتراً بلغت نسبتها (89.3%) من مجموع الحيازات، في حين أن هذه الكمية أنتجتها (73.7%) من الحيازات الزراعية التي لا تعاني من المشاكل، وبهذا فالحيازات ذات التربة الجيدة أكثر إنتاجاً من الحيازات ذات التربة الضعيفة، وهذا ما يقودنا إلى قبول هذه الفرضية.

**2- مشكلة قلة المياه**

من خلال تحليل استبانة الدراسة الموزعة على المزارعين وعلى الرغم من تعدد مصادر المياه في منطقة الدراسة، تبين أن الكثير من المزارعين يعانوا من مشاكل كمية ونوعية للمياه عند الري لزراعة أشجار الزيتون أهمها:-

أ- انخفاض منسوب المياه الجوفية في فترات الجفاف نظراً لتذبذب في كمية الأمطار، مما يؤثر على كمية مياه الآبار وكيفية ضخها، حيث تتوقف بعض الآبار عن الضخ خاصة فصل الصيف، كما أنها قليلة الاستخدام لعدم وجود مضخات المياه ومعدات الري في بعض الحيازات الزراعية.

ب- أن ارتفاع نسبة الملوحة للمياه الجوفية يجعلها غير صالحة لري أشجار الزيتون، وبالتالي يؤدي إلى تدني الإنتاج من زيت الزيتون.

ج- قلة المياه التي مصدرها النهر الصناعي حيث أنها تأتي إلى الحيازات الزراعية يوم واحد في الأسبوع، نتيجة لاستغلالها في الشرب والاستخدام المنزلي في منطقة الدراسة، في حين أن بعض المشاريع الزراعية لم يتم توصيل مياه النهر الصناعي إلى حيازاتها، مثل: مشروع الظهير، فهذا الأمر أدى إلى تقليص المساحة المزروعة بأشجار الزيتون.

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام الاختبارات الإحصائية لتحليل العلاقة بين متغير قلة المياه والمتغيرات البحثية الخاصة بإنتاج الزيتون في منطقة الدراسة، وذلك عن طريق الآتي:-

وللمقارنة بين متوسطات العينات (نوعية المياه الموجودة في الآبار بحيازات الزيتون)، بالاعتماد على المتغيرات الخاصة بمتوسط إنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018)، لقياس هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات إنتاجية الحيازات الزراعية من ثمار وزيت الزيتون للأعوام ما بين (2015-2018)؛ وذلك حسب نوعية المياه الموجودة في الآبار بالحيازات، تم استخدام اختبار لأنوفا (One-Way-ANOVA)، وذلك لاختبار هل الحيازات الزراعية التي تحتوي على نوعية مياه ممتازة أو جيدة أكثر إنتاجاً من الحيازات التي تحتوي آبارها

على مياه ذات جودة ضعيفة، وكانت النتائج المستخرجة من الاختبار كما في الجدول والأشكال البيانية الآتية:

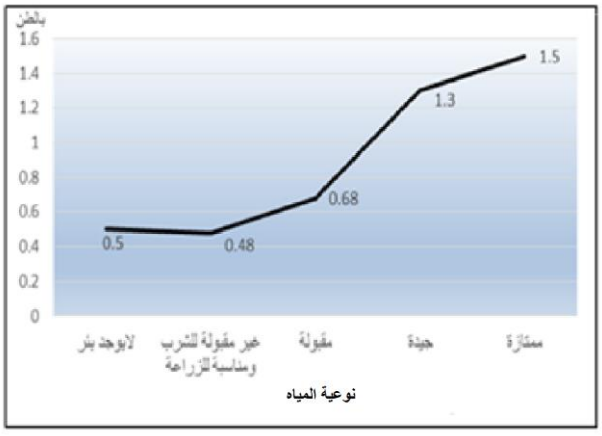
جدول (41) المقارنة بين متوسطات العينات (الآبار) وفقاً للمتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018)

| المتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون | المتوسط الحسابي لمتغير (نوعية المياه الموجودة في الآبار بحيازات الزيتون في منطقة الدراسة) | | | | | مستوى الدلالة لاختبار لأنوفا |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | لا يوجد بئر | غير مقبولة للشرب ومناسبة لزراعة | مقبولة | جيدة | ممتازة | |
| متوسط الإنتاج من ثمار الزيتون خلال المدة ما بين2015-2018 بالطن | 0.50 | 0.48 | 0.68 | 1.30 | 1.5 | 0.000 |
| متوسط كمية الثمار التي يتم إرسالها للمعصرة خلال المدة ما بين-2018 2015 بالطن | 0.56 | 0.56 | 0.68 | .950 | 1.5 | 0.000 |
| متوسط كمية الإنتاج من زيت الزيتون خلال المدة ما بين2015-2018 بالتر | 114.9 | 115.2 | 174.5 | 285.1 | 360 | 0.000 |

**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على ملحق (59) والملحق (64-79)

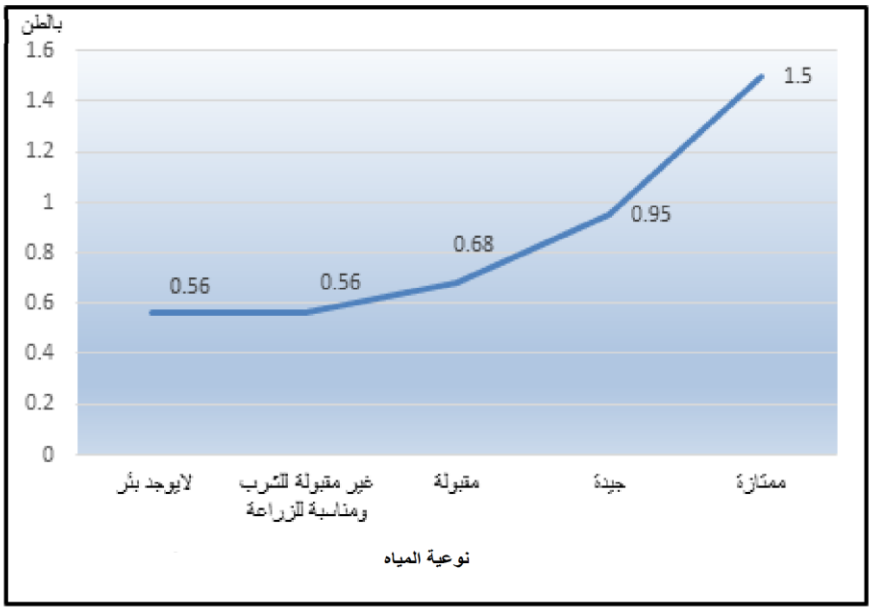
يتضح من الجدول(41) أن قيمة مستوى الدلالة (Sig) الخاصة باختبار التباين لأنوفا (ANOVA) جاءت أصغر من مستوى الدلالة الخاص بالفرضية الصفرية (0.05) وقيمتها (0.000) ، وهو ما يشير إلى وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين عينات الدراسة (آبار المياه في الحيازات)؛ لذلك نرفض الفرض العدمي القائل بأن متوسطات عينات الدراسة متساوي، ونقبل الفرض البديل القائل بوجود على الأقل متوسط عينة واحدة مختلف عن العينات الأخرى، وتوضح الأشكال التالية الاختلاف بين عينات الدراسة (الآبار) وفقاً لإنتاج الحيازات الزراعية من الزيتون والزيت، حيث أن الإنتاج يرتفع تدريجياً من الحيازات الزراعية التي بها آبار ذات جودة ضعيفة إلى الحيازات التي مياه آبارها ذو جودة ممتازة.

شكل (33) المقارنة بين متوسطات العينات (نوعية المياه بآبار الحيازات) وفقاً لمتغير متوسط إنتاج ثمار الزيتون للمدة 2015-2018)



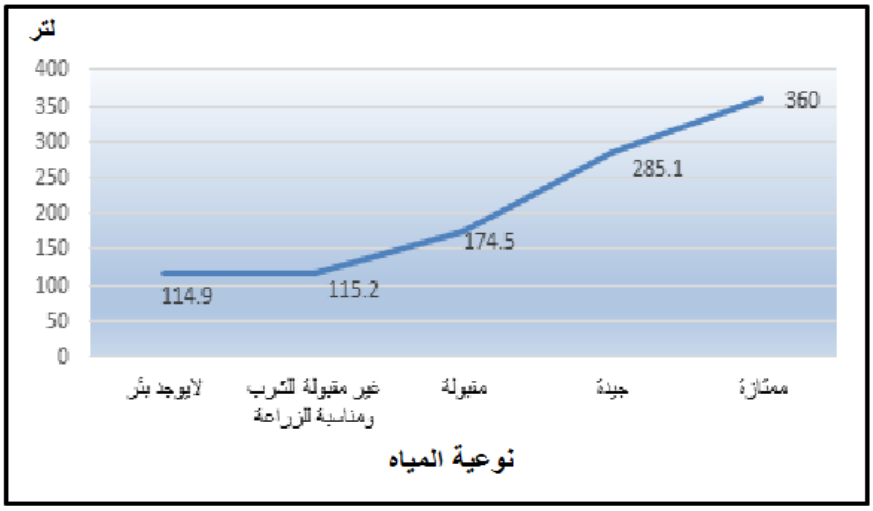

**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على الجدول (41)

شكل (34) المقارنة بين متوسطات العينات (نوعية المياه بآبار الحيازات) وفقاً لمتغير (متوسط كمية الثمار التي يتم إرسالها للمعصرة للمدة 2015-2018)




**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على الجدول (41)

شكل (35) المقارنة بين متوسطات العينات (نوعية المياه بآبار الحيازات) وفقاً لمتغير (متوسط كمية الإنتاج من زيت الزيتون للمدة 2015-2018)




**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على الجدول (41)

يتبين من الأشكال السابقة أن هناك اختلافاً واضحاً في كمية إنتاج (الزيتون – الزيت) في منطقة الدراسة وذلك بالاعتماد على نوعية مياه آبار الحيازات الزراعية، فالحيازات الزراعية التي مياهها ممتازة تنتج في المتوسط من ثمار الزيتون (1.5) طن / سنوياً، بينما تنتج الحيازات الزراعية ذات المياه الجيدة (1.30) طن/ سنوياً، والحيازات الزراعية التي مياهها مقبولة (0.68)

طن / سنوياً، فيما لا تنتج الحيازات التي لا تحتوي على آبار سوى (0.5) طن / سنوياً، كذلك فأن كمية ثمار الزيتون التي يتم إرسالها للمعصرة سنوياً ارتفعت حسب جودة المياه، فكلما كانت المياه ذو جودة عالية كلما ارتفع الإنتاج، فالحيازات الزراعية ذات المياه الممتازة أنتجت (1.5) طن / سنوياً، (0.95) طن / سنوياً في الحيازات ذات المياه الجيدة، (0.68) طن / سنوياً في الحيازات الزراعية التي مياهها مقبولة، إضافة إلى ذلك فأن كمية الزيت المنتجة من حيازات منطقة الدراسة تتأثر هي الأخرى بجودة مياه الآبار، فالحيازات التي مياهها ذو جودة ممتازة تنتج (360) لتراً/ سنوياً، وأنخفض الإنتاج للحيازات التي مياهها جيدة إلى (285.1) لتراً / سنوياً، ثم إلى (174.5) لتراً/ سنوياً في الحيازات التي مياهها مقبولة، فيما أنخفض الإنتاج أكثر في الحيازات التي مياهها غير مقبولة للشرب ومناسبة للزراعة فلم تنتج سوى (115.2) لتر / سنوياً، ومن هنا يتضح أن للمياه دوراً مهما في إنتاج الزيتون فهو عامل مؤثر على إنتاج الزيت في منطقة الدراسة وبذلك تقبل الفرضية.

**3- مشكلة الآفات والأمراض الزراعية**

تزرع شجرة الزيتون في منطقة الدراسة وتتعرض هذه الشجرة في مواطن زراعتها خلال مراحل حياتها وبأجزائها المختلفة إلى الإصابة بالآفات الزراعية بنوعيها (المرضية والحشرية)، فهي من أهم معوقات الإنتاج الزراعي إذا لم يتم مقاومتها، كما أنها ستؤثر سلباً على نمو وبقاء الأشجار وعلى المحصول من حيث كميته وجودته، وقد يؤدي عدم المكافحة أو التراخي فيها إلى موت إعداد كبيرة من أشجار الزيتون، وبالتالي يسبب أضرار وخسائر في الإنتاج الزراعي. وقد أظهرت نتائج عينة الدراسة أن من أهم الآفات الزراعية التي تصيب أشجار الزيتون في منطقة الدراسة هي كالآتي:-

**3.أ - مرض عين الطـــاووس أو (مرض تبقع أوراق الزيتون)**

يعد هذا المرض من أكثر وأشد الأمراض التي تصيب الأوراق، فهو يوجد في المناطق الساحلية وفي المناطق المنخفضة كالوديان، فيحدث هذا المرض بسبب تعرض شجرة الزيتون لرطوبة الجوية خاصة فصلي الخريف والربيع نتيجة لتوفر الشروط المناخية الملائمة من حرارة 16-24 م°، ورطوبة مرتفعة، ومع بداية هطول الأمطار.[1]

1 - طه الشيخ حسن، **الزيتون: زراعته، خدمته، أصنافه، تصنيعه، أفاته**، منشورات دار علاء الدين، دمشق، ط 1995،1، ص 216.

أن عدم إجراء التقليم الصحيح يساعد على أنتشار المرض، وبالتالي تصاب الأوراق السفلية أكثر من الأوراق العلوية بسبب بقاؤها رطبة لفترة أطول، فالأراضي التي تتلقي إضاءة وحركة رياح أفضل تكون اصابتها اقل.[1]

تؤدي الإصابة بهذا المرض إلى اصفرار الأوراق وتساقطها، وتشتد خطورة المرض إذا تساقطت الأوراق في فترة الأزهار والعقد؛ لأن ذلك يؤدي إلى تساقط الأزهار وانخفاض في إنتاجها الثمري، وتدني نوعية الزيت[2] لتجنب هذا المرض تعطى إرشادات وقائية لمعالجة الأشجار المصابة بذلك المرض، كذلك التقليم الجيد بعد القطاف مباشرة، وعدم الإفراط في الري والتسميد، كذلك تفادي الزراعات الموسمية داخل بساتين الزيتون.[3]

الصورة (24) إصابة أوراق الزيتون بمرض عين الطاووس

المصدر : http ://www.monolivierdeprovence.com/culture-olivier-en-pot.html

لاختبار هذه الفرضية أُسْتُخدمتْ الاختبارات الإحصائية وتحليل العلاقات بين المتغيرات الخاصة بالمشاكل التي تعانيها شجرة الزيتون والمتغيرات الخاصة بإنتاج الزيتون بمنطقة الدراسة، وذلك عن طريق الآتي:

– العلاقة بين متغير مدى إصابة أشجار الزيتون بالأمراض ومتغير متوسط الإنتاج السنوي من ثمار الزيتون للمدة ما بين (2015–2018)، أُسْتُخدمَ اختبار مربع كاي (Chi–Square) لاختبار الاستقلالية بين المتغيرين (متغير مدى إصابة أشجار الزيتون بالأمراض ومتغير متوسط

1 - فاطمة موسي خطيب، مرجع سبق ذكره، ص108.
2 - جورج حداد وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص28.
3 - فارس الجابي، **دراسة الوضع الراهن لزراعة وإنتاج وتصنيع الزيتون في الأرض المحتلة وإمكانيات تطويرها**، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، جامعة الدول العربية، الخرطوم، 1984 م، ص 130.

الإنتاج السنوي من الزيتون)، وهل إنتاج الزيتون يتأثر بالإصابة بالأمراض أم أن المتغيران مستقلان؟ وكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (42):

جدول (42) العلاقة بين متغير مدى إصابة أشجار الزيتون بالأمراض ومتغير متوسط الإنتاج السنوي من الزيتون للمدة ما بين (2015-2018)

| مدى إصابة أشجار الزيتون بالأمراض | المتوسط السنوي لإنتاج الحيازة الزراعية من الزيتون خلال الاعوام ما بين (2015-2018) | | |
|---|---|---|---|
| | أقل من طن | طن فأكثر | المجموع |
| لا | 28.7 | 71.3 | 100 |
| نعم | 95.5 | 4.5 | 100 |
| قيمة مربع كاي = 294.961 | | | |
| مستوى المعنوية لاختبار مربع كاي = 0.000 | | | |

**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على ملحق (44) والملحق (64-67)

من خلال مستوى المعنوية الخاص باختبار مربع كاي، والتي جاءت أقل من (0.05) مما يفيد بعدم استقلالية المتغيرين، وأن كلاً منهما يعتمد على الآخر، فإنتاج الحيازات الزراعية من الزيتون يرتفع في الحيازات التي لا تعاني من أمراض، فالحيازات التي لم تصب أشجارها بالأمراض وأنتجت طناً فأكثر سنوياً من الزيتون قد بلغت نسبتها (71.3%)، في حين أن الحيازات الزراعية المصابة بالأمراض وأنتجت نفس الكمية لم تتجاوز نسبتها (4.5%) من مجموع الحيازات، كما يلاحظ أن الحيازات التي أنتجت أقل من طن سنوياً جاءت نسبتها أكبر للحيازات المصابة وبنسبة 95.5%، والحيازات الزراعية غير المصابة 28.7% من مجموعها، ومن هنا يتضح أن الإصابة بالأمراض لها دوراً سلبياً على إنتاج الزيتون بمنطقة الدراسة، وهذا ما يقودنا إلى قبول الفرضية .

وللعلاقة بين متغير مدى إصابة أشجار الزيتون بالأمراض، ومتغير المتوسط السنوي لإنتاج الزيت بمنطقة الدراسة للمدة ما بين (2015-2018)، استخدام اختبار مربع كاي Chi-Square) لاختبار مدى الاستقلالية بين متغير مدى إصابة أشجار الزيتون بالأمراض ومتغير متوسط إنتاج زيت الزيتون، وتحليل هل إنتاج الزيت يتأثر بالإصابة بالأمراض أم أن كل متغير مستقل عن الآخر، وكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (43):

جدول (43) العلاقة بين متغير مدى إصابة أشجار الزيتون بالأمراض ومتغير المتوسط السنوي لإنتاج زيت الزيتون للمدة ما بين (2015-2018)

| مدى إصابة أشجار الزيتون بالأمراض | المتوسط السنوي لإنتاج المزرعة من زيت الزيتون خلال الاعوام ما بين (2015-2018) | | |
|---|---|---|---|
| | أقل من 300 لتراً | 300 لتراً فأكثر | المجموع |
| لا | 62.8 | 37.2 | 100 |
| نعم | 97.1 | 2.9 | 100 |
| قيمة مربع كاي = 261.321 | | | |
| مستوى المعنوية لاختبار مربع كاي = 0.000 | | | |

**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على ملحق (44) والملحق (76-79)

يتبين من خلال قيمة مستوى الدلالة لاختبار مربع كاي والتي جاءت أقل من (0.05)، مما يفيد بعدم استقلالية المتغيرات وأن كلاً منهما يعتمد على الآخر، فإنتاج زيت الزيتون بمنطقة الدراسة يعتمد على مدى إصابة أشجار الزيتون بالأمراض، فالإنتاج يرتفع في الأشجار التي لم تصب بالأمراض، فالحيازات الزراعية التي أنتجت 300 لتراً/ سنوياً فأكثر ولم تصب بالأمراض بلغت نسبتها 37.2%، بينما هذه الكمية من الزيت لم تنتجها سوى 2.9% من الحيازات المصابة بالأمراض، ومن هنا نقبل هذه الفرضية.

**3.ب- ذبابة ثمار الزيتون**

توجد هذه الحشرة في جميع مناطق زراعة أشجار الزيتون، وتعد من أسوأ الحشرات التي تهاجم محصول الزيتون؛ لأنها تدمر لب الثمرة، وتسمح بدخول البكتيريا والفطريات التي تقلل من المحصول، مما تؤدي إلى تساقطه قبل النضج، وبعد التساقط يُخلق نوع من التعفن،[1] وتسبب ذبابة ثمار الزيتون في خسائر كبيرة للمحصول بسبب تساقط الثمار، وانخفاض نسبة الزيت، وزيادة نسبة الحموضة فيه، كذلك نقص جودة الثمار المعدة للكبيس.[2]

الصورة(25) ذبابة ثمار الزيتون

**المصدر**: http ://www.monolivierdeprovence.com/culture-olivier-en-pot.html

وتظهر الحشرة كاملة حول الأشجار في أواخر الربيع وبداية الصيف، وتكون بعد فصل الشتاء على شكل عذراء، وتبدأ ذبابة ثمار الزيتون نشاطها ما بين (14- 32) درجة مئوية،[3] وتعد المناطق الساحلية أكثر بيئة ملائمة لتكاثر هذه الحشرة، ولكي يتم مكافحة هذه الحشرة يجب

---

1 - فارس الجابي، **دراسة الوضع الراهن لزراعة وإنتاج وتصنيع الزيتون في الأرض المحتلة وإمكانيات تطويرها**، مرجع سبق ذكره، ص 10.

2 - أحمد لطفي عبدالسلام ، **الآفات الحشرية التي تصيب بساتين الخضر والفاكهة والزينة**، المكتبة الأكاديمية، القاهرة ،ط 1993،1م ، ص 662

3 - عبدالقادر قاسم، ماري بحدوشة، **دليل المرشد الزراعي لأهم الآفات الزيتون**، وزارعة الزراعة، مديرية الإرشاد والإعلام الزراعي، النشرة رقم3، 1997م، ص7.

تنظيف الثمار المتساقطة على الأرض قبل عملية الجني، كذلك تعد الحراثة بعد الجني عملية مهمة في القضاء على العذراء المتواجدة داخل التربة مع تكرار الحراثة نهاية فصل الشتاء.

الصورة (26) ثمار الزيتون المصابة بلسع الذبابة

**المصدر**: http://Olivepress.MOE.GOV.LB

الصورة (27) يرقات ذبابة الزيتون داخل الثمار

**المصدر**: http://Olivepress.MOE.GOV.LB

لقياس العلاقة بين متغير المتوسط السنوي لإنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015-2018)، ومتغير الإصابة بالآفات ومدى الاستقلالية بينهما، أُستخدم اختبار مربع كاي (Chi-Square)، وكانت النتائج كما يأتي:

جدول (44) العلاقة بين متغير مدى إصابة أشجار الزيتون بالآفات ومتغير المتوسط السنوي لإنتاج الزيتون للمدة ما بين (2015–2018)

| مدى إصابة أشجار الزيتون بالآفات | المتوسط السنوي لإنتاج الزيتون خلال الأعوام ما بين (2015-2018) | | |
|---|---|---|---|
| | أقل من طن | طن فأكثر | المجموع |
| لا | 39.3 | 60.7 | 100 |
| نعم | 90.4 | 9.6 | 100 |
| قيمة مربع كاي = 189.791 | | | |
| مستوى المعنوية لاختبار مربع كاي = 0.000 | | | |

**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على ملحق (47) والملحق (64–67)

من تحليل نتائج الجدول (44) يتضح أن المتغيرين غير مستقلين، حيث سجلت قيمة المعنوية لاختبار مربع كاي للاستقلالية (0.000)، وبذلك فأن إنتاج الزيتون يعتمد على مدى إصابة أشجار الزيتون بالآفات، فالأشجار التي لم تصب بالآفات أكثر إنتاجاً من الأشجار المصابة بالآفات، ومن هنا نقبل هذه الفرضية.

كذلك لاختبار هذه الفرضية تم قياس العلاقة بين المتغيرات الخاصة بإنتاج زيت الزيتون للمدة ما بين (2015–2018) ومتغير الإصابة بالآفات، وذلك باستخدام اختبار مربع كاي (Chi–Square) لقياس هل المتغيران مستقلان عن بعضهما البعض أم غير مستقلان، وكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (45):

جدول (45) العلاقة بين متغير مدى إصابة أشجار الزيتون بالآفات ومتغير متوسط إنتاج الحيازات الزراعية من زيت الزيتون للمدة ما بين (2015–2018)

| مدى إصابة أشجار الزيتون بالآفات | المتوسط السنوي لإنتاج الحيازة الزراعية من زيت الزيتون خلال الأعوام ما بين (2015-2018) | | |
|---|---|---|---|
| | أقل 300 لتراً | 300 لتراً فأكثر | المجموع |
| لا | 67.3 | 32.7 | 100 |
| نعم | 95.1 | 4.9 | 100 |
| قيمة مربع كاي = 189.791 | | | |
| مستوى المعنوية لاختبار مربع كاي = 0.000 | | | |

**المصدر**: إعداد الطالبة اعتماداً على ملحق (47) والملحق (76–79)

بالنظر إلى قيمة المعنوية الخاصة باختبار مربع كاي والمسجلة أقل من (0.05)، فأن المتغيرين غير مستقلين ويعتمد أحداهما على الآخر، فإنتاج الزيت يعتمد على مدى إصابة أشجار الزيتون بالآفات، فالأشجار غير المصابة تنتج أكثر من الأشجار المصابة كما هو مبين

بالجدول (45)، حيث أنتجت ما نسبته 32.7% منها ما مقداره 300 لتراً فأكثر، في حين أن هذه الكمية من الزيت لم تنتجها سوى 4.9% من الأشجار المصابة بالآفات.

**ثانياً: المشكلات البشرية:**

تعاني زراعة شجرة الزيتون في المنطقة العديد من المشكلات التي تتعلق بقوة العملية الزراعية ويمكن تلخيصها في الاتي:

**1- مشكلة نقص الأيدي العاملة**

تعد الأيدي العاملة من أهم المتطلبات الرئيسة لزراعة أشجار الزيتون في منطقة الدراسة، وذلك لتعدد العمليات الزراعية التي تتطلب الجهد المتواصل على طوال أيام السنة، وأهم هذه العمليات تتمثل في حراثة الأرض والري وتقليم الأشجار وتسميدها وتلقيحها ضد الأمراض والآفات الزراعية التي تصيبها وجني ثمار الزيتون وتسويقها؛ لذا نجد أنها من المتطلبات الرئيسة للعمل في بستان الزيتون، فهذه العمليات تحتاج إلى توفير الأيدي العاملة وهو ما تفتقر به منطقة الدراسة، وتعد من أهم المشاكل التي يعاني منها أصحاب الحيازات الزراعية، والتي تؤدي إلى تدني الإنتاج.

**2- نقص الخبرة الفنية وعدم وجود ترشيد لدى المزارعين**

تعاني شجرة الزيتون في المنطقة من عدم كفاءة الأساليب المتبعة في مجال زراعته وانتاجه، فعلى الرغم من التطور الذي شهدته زراعة شجرة الزيتون منذو بداية السبعينات إلا ان غالبية المزارعين يتبعون العديد من الاساليب الخاطئة بطرق الزراعة وتقديم الخدمات الفنية كزراعة حيازات الزيتون بمحاصيل اخرى مثل الخضروات والمحاصيل الحقلية، فهذا يزيد من فرص إصابة اشجار الزيتون بالآفات والامراض وبالتالي يؤدي الى خسائر في المستقبل مما ينعكس سلباً على القدرة الانتاجية لحيازات الزيتون ثم على مستوى الدخل، ومن خلال مقابلة عينة من المزارعين فيما يخص خبراتهم الفنية اتضح بأن هناك جهل لدى الكثير من المزارعين بالعمليات الزراعية الاساسية للحصول على الانتاجية المثلي بأقل تكاليف، كما اتضح ان بعضهم لا يقوم بأجراء عملية التقليم بغرض الحصول على عدد اكبر من الثمار غير مدركين بأن الاشجار الغير المقلمة تحمل عدد كبير من الثمار رديئة النوعية، كذلك عدم الاهتمام بتسميد التربة بالإضافة الى عمليات الري والحراثة والقطاف ....الخ فكل هذا اصبح يشكل عقبة امام المزارع اقتصادياً واجتماعياً.

**3- مشكلات تسويق الزيتون في منطقة الدراسة**

يواجه تسويق الزيتون في المنطقة العديد من المحددات الفنية والبشرية التي تؤثر سلباً على تسويقه، فبعضها يحدث في مراحل ما قبل الانتاج وبعضها الأخر يحصل في مراحل ما بعد الانتاج، حتى وصول المنتج الى المستهلك، فأهم هذه المشكلات ما يلي:

1- انعدام دور القطاع العام في العملية التسويقية الامر الذي يضطر المزارعين لتصريف منتجاتهم بأنفسهم، كذلك ضعف مساهمة الجمعيات الزراعية في تسويق الانتاج واقتصار دورها على تطوير العمليات التسويقية.

2- ضعف دور الرقابة وعجزها في معظم الاحوال عن القيام بواجباتها من حيث الشروط الفنية والصحية.

3- انعدام المؤسسات التي تقوم بتعليب الزيت وطرحه في الاسواق وفق اسس نظامية واسعار تتناسب المزارعين وبأحجام مختلفة لعبوات ونوع الزيت وتاريخ الصنع ودرجة حموضته.

4- انخفاض عدد المعاصر وعدم ارسال الزيتون الى المعصرة مباشرة بعد القطف، فهذا يؤثر سلباً على جودته.

# الخاتمة

تبين من دراسة التباين المكاني لزراعة أشجار الزيتون في بلدية سرت دراسة في جغرافية الزراعة أن زراعة الزيتون من الزراعات المربحة، فالمزارع يؤمن حاجة أسرته من الزيتون وزيته فهي من الزراعات التي يجب العمل على توسيعها. ووصلت الطالبة إلى مجموعة من النتائج تمثلت أهمها فيما يلي:

1- تعد منطقة الدراسة ملاءمة جغرافيا لزراعة أشجار الزيتون مع إمكانية التغلب على التطرف الذي قد يحدث لبعض العناصر المناخية.

2- تلعب درجات الحرارة دوراً مهماً في إنتاجية أشجار الزيتون في منطقة الدراسة.

3- تعتمد أشجار الزيتون بمنطقة الدراسة على مياه الأمطار بالدرجة الأولى مع الاستعانة بالري التكميلي المتمثل في المياه الجوفية ومياه النهر الصناعي.

4- أن احتياجات الزيتون من الرطوبة تتلائم مع ما هو سائد في منطقة الدراسة.

5- تعد الرياح في منطقة الدراسة متوسطة، وليس لديها أي أثر على أشجار الزيتون خلال فترة التزهير وعقد الثمار.

6- تعد المعدلات الشهرية لعدد ساعات السطوع الشمسي في منطقة الدراسة كافية لتوفير الضوء اللازم لإتمام عملية نضج ثمار الزيتون.

7- تفتقر تربة منطقة الدراسة إلى المادة العضوية، حيث أن المادة العضوية الموجودة بها لا تلبي احتياجات أشجار الزيتون.

8- نقص الأيدي الفنية المدربة لإجراء العمليات الزراعية، وأهمها عملية التقليم.

9- أما بالنسبة لنظام تسويق زيت الزيتون و ثمار الزيتون ، تبين اعتماد المزارع على نفسه في التسويق، حيث أن عدد كبير من المزارعين يبيعون زيتهم مباشرة للمستهلك أو في الأسواق المحلية أو في المعصرة نفسها.

10- قلة معرفة المزارعين بمتطلبات رعاية شجرة الزيتون، وعدم التزامهم بطرق القطف الصحيحة، حيث يستخدمون طرقاً خاطئة كاستخدام العصا.

11- اثبتت الدراسة أن أكثر تركيزاً لزراعة أشجار الزيتون بمنطقة الدراسة في المشاريع الزراعية (وادي جارف، القبيبة، الحنيوة، تلال، الغربيات) بينما تقل زراعتها في المشاريع الأخرى بمنطقة الدراسة بسبب الإهمال والمتمثلة (أبو زاهية، القرضابية، الظهير)

12 – يعد محصول الزيتون محصولاً مهملاً ويزرع في منطقة الدراسة من قبل المزارعين، ولا يتم على أسس علمية صحيحة كالتخطيط للأرض وأبعاد الغرس إلى غير ذلك من العمليات الزراعية الأخرى كالتسميد والتقليم والحراثة .....الخ.

13- غياب التخطيط السليم عند أنشاء بساتين الزيتون مما يحد من إمكانية إدخال الآلات الزراعية الحديثة، وعدم معرفتهم للأساليب الزراعية الحديثة والإرشادات الزراعية وأنواع السماد ومواد الرش.

14- يعد الزحف العمراني من أهم المشكلات البشرية التي تواجه الزراعة بصفة عامة وزراعة أشجار الزيتون بصفة خاصة.

15- صغر الوحدات الإنتاجية وتشتتها في أماكن متباعدة، مما أدى إلى فقدان الاهتمام من قبل أصحابها بأراضيهم وجعل عملية تحديث وسائل الإنتاج أكثر صعوبة .

16- يتميز الإنتاج بالتذبذب من سنة إلى أخرى، نتيجة لتذبذب الأمطار وسوء توزيعها وعدم انتظامها من عام إلى آخر.

17- إنتاجية أشجار الزيتون تزيد في المناطق المروية أكثر من المناطق البعلية.

18- غياب البحوث التطبيقية في مجال إنتاج وتصنيع وتسويق الزيتون ومشتقاته.

19- يتم عصر محصول أشجار الزيتون في المعصرة بينما القليل منه يباع حب في الأسواق.

20 – يستخرج من ثمار الزيتون منتجات مثل زيتون المائدة، المرجين، الفيتورة.

21- تعاني بعض أشجار الزيتون في منطقة الدراسة من حشرات وأمراض عديدة وأهمها ذبابة الزيتون، ومرض عين الطاووس، وهذا يترك أثراً سلبيًا على الإنتاج كماً ونوعاً.

**ثـانيـاً:- التوصيات**

1- إعادة تشجير البساتين كبيرة السن ذات العائد الاقتصادي الضعيف والاهتمام بها.
2- تنفيذ حملات إرشادية في مجال العمليات الزراعية من تقليم وتسميد وري وغيرها من العمليات الزراعية الأخرى.

3- عمل دورات تدريبية لمزارعي أشجار الزيتون؛ لرفع معارفهم ومهاراتهم في كيفية رعاية شجرة الزيتون من أجل زيادة الإنتاج.

4- تنفيذ القوانين التي تمنع البناء في الأراضي المزروعة بأشجار الزيتون.

5- ضرورة الاهتمام بالصناعات الزراعية خاصة معاصر الزيتون وزيادة الوعي بأهمية استخدام زيت الزيتون ، وتشجيع الصناعات التكميلية للزيت والزيتون مثل صناعة الصابون .....إلخ

6- الاهتمام بالجمعيات الزراعية من أجل تسهيل عملية استغلال المساحات المزروعة بأشجار الزيتون.

7- خفض تكاليف الخدمات الزراعية ومنح القروض للمزارعين، والعمل على تحسين البيئة الزراعية من أجل مكافحة الآفات والأمراض التي تصيب شجرة الزيتون.

8- توفير الأسمدة بأسعار تناسب الجميع، والتوسع في استخدام الأسمدة العضوية والكيمائية (النيتروجين، الفسفور، البوتاسيوم).

9- توفير جهات مختصة لعرض أفضل أنواع الزيت.

10- الاهتمام بمحطات الارصاد الجوية المتوقفة عن العمل.

# المـراجــع

**أولا: الكتب**


1. ابراهيم احمد سعيد، **اسس الجغرافيا البشرية والاقتصادية**، منشورات جامعة حلب، كلية الآداب والعلوم الأنسانية، ط3، 1997م.
2. احمد على اسماعيل، **اسس علم السكان وتطبيقاته الجغرافية**، دار الثقافة، القاهرة، ط8، 1997م.
3. أحمد لطفي عبدالسلام، **الآفات الحشرية التي تصيب بساتين الخضر والفاكهة والزينة**، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 1993م.
4. احمد محمد أنديشة، **التاريخ السياسي والاقتصادي للمدن الثلاثة**، دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والاعلان، مصراتة، 1993م.
5. احمد محمد شاكر واخرون، **سنن الترمذي كتاب الاطعمة عن رسول الله**، باب ما جاء في اكل الزيت، ح1852، مطبعة موسى الحلبي، مصر، 175م.
6. جودة حسنين جودة، **الجغرافيا المناخية والحيوية**، دار المعارف الجامعية، الاسكندرية، 1989م.
7. جورج حداد واخرون، **الزيتون**، مصلحة الابحاث العلمية الزراعية، وزارة الزراعة اللبنانية، ط1، 2008م.
8. حسن خالد حسن، **الزيتون وزيت الزيتون :تكنولوجيا الزراعة والتصنيع** ، دار زهران، عمان، 2000م.
9. حسني بن زابية، **الزراعة والتنمية الزراعية في ليبيا (اوراق جغرافية)**، دار ومكتبة الفضيل للنشر والتوزيع، بنغازي، ليبيا،2009م.
10. سالم اللوزي، **تطور إنتاج وتصنيع وتسويق الزيتون وزيت الزيتون في الوطن العربي**، جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية،2003 م.
11. طه الشيخ حسن، **الزيتون: زراعته، خدمته، أصنافه، تصنيعه، أفاته**، منشورات دار علاء الدين، دمشق، 1995م.
12. عاطف محمد ابراهيم، **أشجار الفاكهة اساسيات، زراعتها، رعايتها، وإنتاجها**، منشأة المعارف، الاسكندرية ،سنة1998.
13. عاطف محمد ابراهيم ومحمد نظيف حجاج، **الفاكهة المستديمة الخضرة، زراعتها، رعايتها، وإنتاجها**، منشأة المعارف، الإسكندرية، سنة1998.
14. عباس فاضل السعدى، **دراسة في جغرافية السكان**، الاسكندرية، دار المعارف، 1980م.

15. عبدالحفيظ فضيل الميار، **الحضارة الفنيقية في ليبيا**، منشورات مركز الجهاد الليبي للدراسات التاريخية، طرابلس ليبيا، 2001م.
16. عبدالعزيز طريح شرف، **جغرافية ليبيا**، الاسكندرية، مركز الاسكندرية للكتاب، ط3، 1996م.
17. عبدالله عطوي، **جغرافية السكان**، دار النهضة العربية للطباعة والنشر ،بيروت،2000م.
18. عدنان رشيد الجنديل، **الزراعة ومقوماتها في ليبيا**، الدار العربية للكتاب، تونس 1978م.
19. عزالدين فرج، **بساتين الفاكهة**، دار الفكر العربي، مصر، 1985م.
20. على ابو منصور، **الجغرافيا الزراعية**، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، 2004م.
21. على احمد هارون ، **جغرافية الزراعة**، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 2000م.
22. على احمد هارون، **جغرافية الزراعة**، مطبعة دار الفكر العربي القاهرة، مصر، ،2001م.
23. على احمد هارون، **جغرافية الزراعة**، دار الفكر العربي، القاهرة، ط2، 2002م.
24. علي احمد هارون، **اسس الجغرافيا الاقتصادية**، دار الفكر العربي، القاهرة، ط2 ،2006م.
25. علي الدجوى، **استصلاح و استزراع الاراضي وتغذية النبات**، القاهرة، مكتبة مدبولي، مصر، 1999م.
26. علي الدجوي، **زراعة وإنتاج نباتات الفاكهة**، القاهرة، مكتبة مدبولي.، مصر، 1997م.
27. فارس الجابي، **دراسة الوضع الراهن لزراعة وإنتاج وتصنيع الزيتون في الأرض المحتلة وإمكانيات تطويرها**، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، جامعة الدول العربية، الخرطوم، 1984 م،
28. فارس فضل الجابي، **شجرة الزيتون**، نابلس، زين ديزاين للدعاية والاعلان، ط1، 2007م.
29. فتحي محمد ابو عيانة، **الجغرافيا الاقتصادية**، دار النهضة العربية، بيروت، ط1، 1986م.
30. فتحي محمد ابو عيانة، **جغرافية السكان اسس وتطبيقات**، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، ط4، 1993م.
31. فتحي محمد ابو عيانة، **جغرافية السكان**، دار النهضة العربية، بيروت، ط3، 1986م.
32. فتحي محمد مصيلحي، **جغرافية السكان**، الاطار النظري وتطبيقات عربية، دار المجد، القاهرة،2005م.
33. محمد المبروك المهدوي، **جغرافية ليبيا البشرية**، منشورات جامعة قاريونس، بنغازي، ط3، 1998م.

34. محمد امحمد الطوير، **تاريخ الزراعة في ليبيا اثناء الحكم العثماني**، دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، مصراته، الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى، 1991م.
35. محمد خميس الزوكة، **أستغلال الأراضي الزراعية**، الاسكندرية، المعرفة الجامعية 1981م.
36. محمد خميس الزوكة، **الجغرافية الزراعية**، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، مصر، 2000م.
37. محمد خميس الزوكة، **جغرافية المياه**، الاسكندرية، دار المعرفة الجامعية، 2000م.
38. محمد خميس الزوكة، **جغرافية النقل**، دار المعرفة الجامعية، القاهرة، ط2، 2000م.
39. محمد صبري محسوب، **الجغرافيا المناخية والحيوية**، دار الفكر العربي، القاهرة، 2005م.
40. محمد عبيدات، **التسويق الزراعي**، الجامعة الاردنية، دار وائل للنشر، عمان،2000م
41. محمد محمود ابراهيم الديب، **الجغرافيا الاقتصادية**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ط6، 1995م.
42. محمد محمود ابراهيم الذيب، **جغرافية الزراعة**، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ط3، 1997م.
43. محمود موسى أبوعرقوب، **الزيتون، إنتاج، امراض حشرات نيما تودا، حشائش**، المكتبة الاكاديمية، القاهرة، 1998م.
44. الهادي أبو لقمه، **الاستعمار الاستيطاني الايطالي في ليبيا 1911-1970**، مركز جهاد الليبيين ضد الغزو الإيطالي، طرابلس، ليبيا، ط3.
45. الهادي مصطفى أبو لقمة وآخرون، **الجماهيرية دراسة في الجغرافيا**، دار الجماهيرية للنشر والتوزيع، 1995.

**ثانيا: الرسائل العلمية**


1. ابتسام علي سليم، **أشجار الزيتون في شعبية مصراتة، دراسة في جغرافية الزراعة**، رسالة ماجستير (غير منشورة،) قسم جغرافيا، كلية الآداب، جامعة السابع من أكتوبر، مصراتة، 2007م.
2. أحمد صالح ابراهيم، إنتاجية الزيتون في محافظة جنين، دراسة في جغرافية زراعة، رسالة ماجستير(غير منشورة)، قسم الجغرافيا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، 2001م.
امحمد صالح عبد الهادي، انتاج واستهلاك الزيتون بمنطقة بن وليد في ليبيا دراسة في الجغرافية الاقتصادية، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المنوفية، 2016م.
3. بشير عبدالله بشير، **تأثير التغير الوظيفي علي مورفولوجية مدينة سرت** ،دراسة في جغرافية المدن، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، قسم الجغرافيا، كلية الآداب ،جامعة سرت 2006م.
4. رغدة عبدالله سليم حسن، **أنماط الاستغلال الزراعي في محافظة خان يونس**، دراسة في جغرافيا الزراعة، رسالة ماجستير (غير منشورة) قسم الجغرافيا، كلية الآداب، الجامعة الاسلامية غزة، 2016م.
5. رمضان على عبدالهادي عامر، **قطاع قلابشو- زيأن المستصلح في شمال محافظة الدقهيلة "دراسة في جغرافية التنمية الزراعية"**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب، جامعة المنصورة، مصر، 2011م .
6. سليمان يحي سليمان السبيعي، **جيومرفولوجية حوض وادي تلال في ليبيا باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات جغرافيا**، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية، كلية الآداب، جامعة بنها، مصر، 2016م.
7. شهاب كاظم عبيد الهدابي، **التحليل المكاني للقوى العاملة في قضاء الشامية للمدة 1997- 2015م**، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب، جامعة القادسية، العراق، 2016م.
8. علي عبد السلام جراد، **تحليل التباين المكاني لتوزيع الأشجار المثمرة بمنطقة يفرن**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة السابع من أبريل، الزاوية، 2002م.

9. فاطمة موسي خطيب، **أثر المناخ على إنتاجية الزيتون في الضفة الغربية**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية الدراسات العليا، قسم الجغرافيا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، 2008م.
10. فائق حسن عويدات، **التصحر في المنطقة الممتدة ما بين وادي هراوة شرقاً ووادي جارف غرباً بمنطقة سرت، دراسة في اختلال التوازن البيئي في المناطق الجافة وشبه الجافة**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب والتربية، جامعة التحدي، سرت، 2003م.
11. كريم حامد عبد اللطيف، **الامكانيات الجغرافية واثرها على الإنتاج الزراعي بمنطقة سهل كوم امبو باستخدام الاستشعار عن بعد نظم المعلومات جغرافية**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة عين شمس، مصر، 2012م.
12. وائل جميل حسن ابو حجر، **زراعة الزيتون في محافظات غزة**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الاسلامية- غزة، 2016م.

**ثالثا : التقارير والنشرات الإحصائية**

1. اللجنة الشعبية العامة للتخطيط، **مصلحة الاحصاء والتعداد الزراعي العام**، بلدية خليج سرت، طرابلس، 1987م.
2. الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى، **الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق**، نتائج التعداد الزراعي، طرابلس،1995م.
3. الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى، الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، **نتائج التعداد الزراعي**، طرابلس،2001م.
4. الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى، الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، اللجنة الشعبية العامة، **نتائج التعداد الزراعي**، طرابلس،2007م.
5. الهيئة العامة للمعلومات، **التعداد العام لسكان الخليج**، طرابلس،1973م.
6. الهيئة العامة للمعلومات، **التعداد العام لسكان بلدية سرت**، طرابلس،1984م.
7. الهيئة العامة للمعلومات، **التعداد العام لسكان منطقة سرت**، طرابلس،1995م.
8. الهيئة العامة للمعلومات، **التعداد العام لسكان شعبية سرت**، طرابلس،2006م.
9. **الهيئة العامة لاستثمار مياه المرحلة الاولى لمشروع النهر الصناعي**، الجزء الثاني، منظومة (اجدابيا – سرت )، بيانات غير منشورة، بنغازي.

10. الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى، اللجنة الشعبية للزراعة والثروة الحيوانية والبحرية، **مكتب الموارد المائية والسدود**، بيانات غير منشورة.
11. الهيئة العامة للمياه، **الوضع المائي للمنطقة الممتدة من وادي جارف للمنطقة الممتدة من وادي جارف إلى الهيشة ووادي زمزم غربا**، ومن البحر المتوسط وحتى جنوب سرت وابو نجيم جنوبا، بيانات غير منشورة.
12. **وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية سرت**، بيانات غير منشورة.
13. الجماهيرية العربية الليبية الاشتراكية العظمى، مصلحة التخطيط العمراني، **المخطط الاقليمي الفرعي سرت**، الجيل الثالث،2007م.
14. فتحي سالم ابو رأس، محمد ابراهيم عبدالرزاق، **الاستسقاء الجيوكهربائي لنطاق التجوية في موقع هراوة – سرت**، بحث مقدم للمؤتمر العلمي الاول حول الموارد الطبيعية بمنطقة خليج سرت، المجلد الثاني، منشورات مجلس التخطيط بشعبية سرت.
15. فوزي محمد الدومي، **خصائص ترب المنطقة الوسطى و إمكانية استثمار موارد مياه غير تقليدية لأغراض الري**، بحث مقدم للمؤتمر العلمي الاول حول الموارد الطبيعية بمنطقة خليج سرت ،المجلد الثاني، منشورات مجلس التخطيط بشعبية سرت، سرت 2003.
16. عز الدين الطيب رحومة الحويج، **أنواع الترب وخواصها وتوزيعها بالمنطقة الوسطى من الجماهيرية**، بحث مقدم للمؤتمر العلمي الاول حول الموارد الطبيعية بمنطقة خليج سرت، المجلد الثاني، منشورات مجلس التخطيط بشعبية سرت.
17. اسامة علي أبو جليدة، رضوان على مسعود، **دراسة الري بالتنقيط بمشروع وادي تلال الزراعي** ، بحث مقدم للمؤتمر العلمي الاول حول الموارد الطبيعية بمنطقة خليج سرت، المجلد الثاني ، منشورات مجلس التخطيط بشعبية سرت، سرت 2003.
18. فلاح حسن شنون، **مشروع النهر الصناعي في ليبيا اخر محاولة انقاذ الحياه في شمال افريقيا**، جامعة الكوفة، كلية الآداب، بحث غير منشور.
19. الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى، مجلس التخطيط العام، **السياسات الزراعية في ليبيا**، طرابلس، 2003م.
20. صبحي درهاب، **زراعة وإنتاج الموالح في اراضي الوادي والدلتا**، جمهورية مصر العربية، مركز البحوث الزراعية، الادارة المركزية للإرشاد الزراعي، نشرة رقم 850، 2003م.
21. خليل جرن، **دليل المرشد الزراعي في إنتاج الزيتون**، وزارة الزراعة ادارة الارشاد والتنمية الريفية والبيئية، مديرية الارشاد الزراعي، ط2 ،2003م.

22. عبدالقادر قاسم، ماري بحدوشة، **دليل المرشد الزراعي لأهم الآفات الزيتون**، وزارعة الزراعة، مديرية الارشاد والاعلام الزراعي، النشرة رقم3، 1997م.
23. طارق إسماعيل كاخيا، **زيت الزيتون واستعمالاته الغذائية والصناعية**، مقترحات لتحسين نوعيته، الجمعية الكيميائية السورية، دار علاء الدين للنشر والتوزيع، سورية،2017م.
24. أحمد عبدو، **زيت الزيتون السائل الذهبي**، دراسة لمشكلات تسويقية، وزارة الإعلام،1998م.
25. فارس الجابي، **زيت الزيتون**، نشرة إرشادية، المجلس الفلسطيني لزيت الزيتون، نابلس تشرين اول ،2003 م.
26. منيرة ظافر بك، **تقرير عن مشاكل زراعة الزيتون في الجماهيرية**، مركز البحوث الزراعية، طرابلس، 2002م.

**رابعا: الدوريات**

1. حافظ عيسى خير الله ، **تطبيقات نظم معلومات جغرافية GIs في بناء قاعدة بيانات لدراسة التحليل المورفومتري لوادي جارف** ، مجلة جامعة بنغازي العلمية ، العدد الثالث والرابع ، 2014م.
2. حسين مسعود أبومدينة، **التحليل الجغرافي لشبكة الطرق المعبدة في بلدية سرت، مجلة جامعة سرت العلمية،(العلوم الأنسانية)**،المجلد السابع ، العدد الاول ،يونيو 2017م .
3. التهامي مصطفى أبوغرسة، **تصنيف مناخ ليبيا**، مجلة جامعة التحدي العلمية (العلوم التطبيقية)، المجلد الثاني، العدد الثاني، 2008م.
4. التهامي مصطفى أبو غرسة، **القيمة الفعلية لأمطار سرت، مجلة جامعة التحدي العلمية (العلوم التطبيقية)**، المجلد الثاني، العدد الثاني، 2008م.
5. مفيدة أبو عجيله محمد بلق، **اثر المناخ على زراعة أشجار الزيتون بإقليم الساحل الليبي**، مجلة كلية الآداب (مجلة علمية محكمة نصف سنوية تصدر عن كلية الآداب بجامعة الزاوية)، العدد السابع عشر، يونيو، 2014م.
6. صالح مؤيد عبدالقادر، اسماء جاسم محمد، **الزيتون (الذهب الاخضر) في القرآن والسنة وافاق تطوير إنتاجه في العراق على ضوء تجارب بعض الدول**، المجلد(3)،العدد(5)، جامعة بغداد، بغداد، العراق،2011م.
7. لمياه محمد طلعت علي الشريف، **زيت الزيتون معهد بحوث صحة الحيوان**، اسيوط، قسم المراقبة الصحية على الأغذية، مجلة اسيوط للدراسات البيئية، العدد الثامن والثلاثون، يوليو،2013م.

8. علي دياب ، **البنية الوظيفية القطاعية للمجمعات الزراعية الصناعية التخصصية مجلة جامعة دمشق للآداب والعلوم الإنسانية**، المجلد 18 ، العدد الأول، 2008م.
9. ذياب علي جرار، **صناعة زيت الزيتون في فلسطين آفاقها المستقبلية**، مجلة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات،العدد1، نابلس ،2002م.

**خامسا : المقابلات الشخصية**

1. منصور الحوسين محمد، **احدى المزارعين بمنطقة الدراسة**، مقابلة شخصية يوم الثلاثاء، الموافق 5-2-2019، على تمام الساعة 4:00 مساء.
2. حسين محمد الفرجاني، **مدير شركة المياه والآبار الزراعية بمنطقة الدراسة**، مقابلة شخصية يوم الثلاثاء، الموافق 5-2-2019، على تمام الساعة 4:30 مساء.
3. منصور محمد منصور، **مهندس زراعي بوزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية بلدية سرت** ، مقابلة شخصية يوم الاربعاء، الموافق 1-1-2019، على تمام الساعة 12:00 ظهراً.
4. منصور محمد منصور، **مهندس زراعي بوزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية بلدية سرت**، مقابلة شخصية يوم الثلاثاء، الموافق 30-12-2020، على تمام الساعة 5:30 مساءاً.
5. منصور محمد منصور، **مهندس زراعي بوزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية بلدية سرت**، مقابلة شخصية يوم الثلاثاء، الموافق 9-3-2021، على تمام الساعة 2:00 ظهراً.
6. اشتيوي زبيدة عامر، **مدير الجمعية التعاونية الزراعية بمنطقة الدراسة**، مقابلة شخصية، يوم الثلاثاء، الموافق 25-2-2021، على تمام الساعة 12:00 ظهراً.
7. ابو بكر شعبان التاورغي، **مهندس زراعي بمشتل القرضابية**، مقابلة شخصية يوم الثلاثاء، الموافق 2-3-2021، على تمام الساعة 2:00 ظهراً.
8. عمر سالم عبد الكافي، **رئيس قسم مركز البحوث الزراعية والارشاد الزراعي بجهاز النهر المنطقة الوسطى**، مقابلة شخصية يوم الثلاثاء، الموافق 2-3-2021، على تمام الساعة 2:00 ظهراً.
9. مفتاح أبوزيد السلامي، **أحد العاملين بالمعصرة**، مقابلة شخصية، يوم الاحد، الموافق 27- 12-2020م، على تمام الساعة 3:00 ظهر.

# الملاحق

# ملحق رقم (1)

## استمارة الاستبيان الخاصة بحيازات الزيتون الزراعية

**جامعة سرت**

**كلية الآداب– سرت**

**قسم الجغرافيا– دراسات عليا**

| | |
|---|---|
| **المنطقة** | |
| **رقم الاستبانة** | |

**أخـــــــي المزارع**

**السلام عليكم و رحمة الله و بركاته ،،،،،،**

أن التقدم الزراعي لا يمكن تمكينه إلا من خلال ربط الجوانب العلمية بالجوانب الواقعية، حيث أنني أقوم بعمل رسالة ماجستير بعنوان (التباين المكاني لزراعة أشجار الزيتون في بلدية سرت من سنة 1973م إلى سنة 2018م) دراسة في جغرافية الزراعة، تهدف الطالبة من وراء هذه الدراسة إلى الكشف عن العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في زراعة أشجار الزيتون والمشاكل التي تواجه زراعته كذلك ووضع الحلول المناسبة لها، والطالبة تأمل منكم الإجابة عن هذه الأسئلة بكل صدق وموضوعية، فتعاونكم سيكون له أثراً بالغاً في الحصول على أفضل النتائج، وأن لإجابتكم الدقيقة أهمية كبيرة في تحسين طرق زراعة أشجار الزيتون، و كل ما تزودوني به من آراء وبيانات سوف تكون موضع اهتمام الطالبة، ولن تُستخدم إلاَّ لأغراض البحث العلمي .

**ولكم مِنّي جزيل الشكر والتقدير**

**الطالبة / منـــى محمد بهيج**

**ضع علامة (√) أمام الإجابة المناسبة**

1- بيانات عن المزارع

| ر. س | الاسم | |
|---|---|---|
| 1 | العمر | |
| 2 | رقم الحيازة الزراعية | |
| 3 | نوع الملكية | □ ملك □ ايجار □ شراكة |
| 4 | المستوى التعليمي | □ أمي □ تعليم أساسي □جامعي فما فوق |
| 5 | الدخل الشهري | □450 دينار □650 دينار □850 دينار فأكثر |
| 6 | مصدر الدخل | □عامل زراعي □ موظف حكومي □ عمل خاص □ التقاعد |
| 7 | الحالة الاجتماعية | □ أعزب □ متزوج □ أرمل □ مطلق |
| 8 | عدد أفراد الأسرة | □1-4 افراد □ 4-8 افراد □8-12 افراد |

2- بيانات عن الحيازة الزراعية:-

| | | |
|---|---|---|
| 9 | كم تبلغ مساحة الحيازة الزراعية بالهكتار؟ | |
| 10 | كم تبلغ المساحة المزروعة بأشجار الزيتون؟ | |
| 11 | كم تبلغ المساحة غير المزروعة بأشجار الزيتون؟ | |
| 12 | ما سبب عدم صلاحية هذه المساحة للزراعة ؟ | □ توسيع طريق □ عمران<br>□ عوامل طبيعية □ أشجار اخرى |
| 13 | عدد أشجار الزيتون الموجودة في الحيازة الزراعية ؟ | |
| 14 | عدد أشجار الزيتون المثمرة في الحيازة الزراعية ؟ | |
| 15 | عدد أشجار الزيتون الغير المثمرة في الحيازة الزراعية ؟ | |
| 16 | ما هو صنف الزيتون الموجود في الحيازة الزراعية ؟ | □ الشملالي (التونسي) □ فرأنتويو (الإيطالي ) □المنزأنيللو (الاسبأني) |

3- بيانات زراعة شجرة الزيتون وعمليات العناية بها

| | | |
|---|---|---|
| 17 | كم شجرة زيتون يحتاج زراعتها الهكتار الواحد؟ | |
| 18 | ماهي المسافة المناسبة ما بين زراعة شجرة وأخرى بالمتر؟ | |
| 19 | هل تهتم بأشجار الزيتون الموجودة بالحيازة الزراعية ؟ | □ نعم □لا<br>"إذا كانت الإجابة بنعم" |
| 21 | هل تتبع النشرات والندوات الزراعية من أجل اهتمامك للأشجار الزيتون؟ | □ نعم □ لا<br>"إذا كانت الإجابة بنعم" |
| 22 | ماهي الجهة التي تقوم بذلك؟ | □ حكومية □ أهلية |
| 23 | هل تقوم بتقليم أشجار الزيتون الموجودة في الحيازة الزراعية ؟ | □ نعم □ لا |
| 24 | من الذي يقوم بتقليم أشجار الزيتون؟ | □ المزارع نفسه □ شخص مختص |
| 25 | في اي فصل يتم تقليم أشجار الزيتون؟ | □ الشتاء □ الربيع □ الشتاء والربيع □ الخريف |
| 26 | هل تقوم بحراثة الأرض المزروعة بأشجار الزيتون؟ | □ نعم □ لا<br>"إذا كانت الإجابة بنعم" |
| 27 | من يقوم بحراثة الأرض؟ | □ المزارع نفسه □ شخص مختص |
| 28 | كم عدد مرات الحراثة التي تقوم بها في الموسم؟ | □ مرة واحدة □ مرتين |

| | | |
|---|---|---|
| 29 | متى تقوم بحراثة بستان الزيتون؟ | □ الشتاء □ الربيع □الصيف □ الخريف<br>□ شتاء وربيع |
| 30 | في أي شهر تقوم بقطف ثمار الزيتون؟ | □ اكتوبر □ نوفمبر □ ديسمبر |
| 31 | ما هي الأدوات التي تقوم بها بقطف ثمار الزيتون؟ | □ اليد □ العصا □ هز الشجرة □ خباشة |
| 32 | كم يوم تستغرق لجني ثمار الزيتون في الحيازة الزراعية ؟ | □ 1- 30 يوم □ 30- 60 يوم □ 60- 90 يوم |
| 33 | من يقوم بجني ثمار الزيتون الموجودة بالحيازة الزراعية ؟ | □ المزارع والعائلة □ عمال بأجرة |
| 34 | اذا كان عمال بأجر ماهي الأسعار في رأيك؟ | □اسعار رخيصة □ اسعار مرتفعة |
| 35 | ما هو عدد الاشخاص الذين يقومون بجني ثمار الزيتون ؟ | □6 اشخاص □ 8 اشخاص □ 10 اشخاص |
| 36 | كم يقدر اجر العامل علي المرطة الواحدة من ثمار الزيتون؟ | □5 دينار □ 8دينار □ 10 دينار |
| 37 | كيف تقوم بتخزين ثمار الزيتون بعد القطف؟ | □ أكياس □ تكدس على الأرض<br>□ تنقل مباشرة إلى المعصرة |
| 38 | كم يوم تبقى ثمار الزيتون في الحيازة الزراعية بعد القطف و قبل إرسالها للمعصرة ؟ | □5- 10 يوم □10- 15يوم □15–20 يوم |
| 39 | هل يتم نقل ثمار الزيتون إلى المعصرة | □أكياس □ صناديق |
| 40 | هل تصاب أشجار الزيتون في الحيازة الزراعية بالأمراض ؟ | □نعم □لا |
| 41 | اذا كانت الاجابة بنعم فهل هي | □مرض عين الطاووس □ مرض الفحمي<br>□مرض تعفن الجذور |
| 42 | هل تصاب أشجار الزيتون في الحيازة الزراعية بالآفات ؟ | □نعم □لا |
| 43 | اذا كانت الإجابة بنعم هل هي | □ذبابة ثمار الزيتون □ نيرون الزيتون<br>□ تريبس الزيتون |

4- بيانات عن التربة واستخدام المخصبات.

| | | |
|---|---|---|
| 44 | نوع التربة المزروعة فيها أشجار الزيتون ؟ | □ طينية ثقيلة □ طينية خفيفة<br>□ رملية مختلطة |
| 45 | هل تعاني التربة من مشاكل؟ | □ نعم □ لا |
| 46 | إذا كانت الإجابة بنعم فهي؟ | □ ضعف تربة □ أنجراف التربة<br>□ تغدق التربة و تملحها □ عدم مسامية التربة |
| 47 | هل تستخدم الأسمدة لإخصاب التربة المزروعة بأشجار الزيتون؟ | □ نعم □ لا |
| 48 | إذا كانت الإجابة بنعم فهل هي؟ | □ عضوية □ كيميائية □ عضوية وكيميائية |
| 49 | من الذي يقوم بتسميد الارض؟ | □ المزارع نفسه □ شخص مختص |
| 50 | ما موعد التسميد؟ | □ كل سنة □ كل سنتين |

5- بيانات عن مصادر المياه وشبكات الري.

| | | |
|---|---|---|
| 51 | ما مصدر مياه المستخدمة في ري أشجار الزيتون في الحيازة الزراعية ؟ | □ مياه الامطار □ مياه الجوفية □ مياه النهر الصناعي |
| 52 | هل أشجار الزيتون في الحيازة الزراعية ؟ | □ مروية □ بعلية |
| 53 | اذا كانت الاجابة (مروية ) ما هي كمية المياه المستهلكة لري أشجار الزيتون ..... | |
| 54 | هل هناك بئر في الحيازة الزراعية ؟ | □ نعم □ لا |
| 55 | إذا كانت الإجابة بنعم كم منسوب الماء في البئر؟ | □30 متر □60 متر □ 90 متر □120 متر |
| 56 | ماهي نوعية المياه في البئر عند بداية استخدامه؟ | □ممتازة □جيدة □مقبولة □غير مقبولة للشرب ومناسبة لزراعة |
| 57 | ما هي نوعية المياه في البئر حالياً؟ | □ممتازة □جيدة □مقبولة □غير مقبولة للشرب ومناسبة لزراعة |
| 58 | هل تملك شبكة ري في الحيازة الزراعية ؟ | □ نعم □ لا |
| 59 | إذا كانت الإجابة بنعم فهل هي | □ مدفونة □خارجية |
| 60 | ما هي الطريقة المستخدمة لري أشجار الزيتون؟ | □ الغمر □ الرش □ التنقيط |
| 61 | ماهي نوعية المياه المستخدمة في ري أشجار الزيتون؟ | □عذبة □ متوسطة الملوحة □ مالحة |
| 62 | إذا كانت نوعية المياه مالحة هل تقوم بفحوصات للمياه لمعرفة نسبة الأملاح الكلية المذابة ؟ | □ نعم □ لا |

6- بيانات عن الإنتاج و التكاليف:-

| | | |
|---|---|---|
| 63 | ماهي كمية إنتاج الحيازة الزراعية من ثمار الزيتون خلال الاعوام الاتية ؟ | 2015.....طن ،2016 ..... طن<br>2017 ..... طن ،2018 ..... طن |
| 64 | ماهي كمية الثمار التي تقوم ببيعها في السوق خلال الأعوام الاتية؟ | 2015..... طن ،2016 ..... طن<br>2017 ..... طن ،2018 ..... طن |
| 65 | ماهي كمية الثمار التي تقوم بإرسالها للمعصرة خلال الأعوام الاتية؟ | 2015..... طن ،2016 ..... طن<br>2017 ..... طن ،2018 ..... طن |
| 66 | ماهي كمية إنتاج الحيازة الزراعية من زيت الزيتون خلال الأعوام الاتية؟ | 2015.....لتر،2016 ..... لتر<br>2017 ..... لتر،2018 ..... لتر |
| 67 | ما هو مقدار التذبذب في الإنتاج؟ | □ كبير □ متوسط □ قليل |
| 68 | هل استغلال الإنتاج؟ | □استغلال منزلي □ تسويق□الاثنين معا |

## الملحق (2) المعدلات الشهرية والسنوية لعناصر المناخ بمحطة الارصاد الجوية بمدينة سرت خلال الفترة من 1946-2010م

| الشهور | يناير | فبراير | مارس | ابريل | مايو | يونيو | يوليو | اغسطس | سبتمبر | اكتوبر | نوفمبر | ديسمبر | المعدل السنوي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| معدل الشهري لكمية المطر (ملم) | 37.2 | 37.1 | 14.6 | 4.4 | 3.1 | 0.8 | 0.0 | 0.1 | 9.9 | 23.0 | 24.8 | 42.5 | 197.5 |
| معدل الشهري لرطوبة النسبية | 70 | 68 | 68 | 68 | 71 | 74 | 76 | 75 | 74 | 71 | 68 | 68 | 71 |
| المعدل الشهري لسرعة الرياح بالعقدة | 8.6 | 8.8 | 9.3 | 9.5 | 8.6 | 7.7 | 7.0 | 6.9 | 7.4 | 7.8 | 7.8 | 8.5 | 8.2 |
| معدل اقصى سرعة رياح بالعقدة | 40 | 40 | 45 | 40 | 45 | 39 | 25 | 29 | 29 | 36 | 40 | 42 | 37.5 |
| المعدل الشهري لمدة سطوع الشمس بالساعات | 6.6 | 7.6 | 8.1 | 8.5 | 9.4 | 10.9 | 11.9 | 11.4 | 9.6 | 8.2 | 7.2 | 6.4 | 8.8 |

### ملحق (3)التوزيع الجغرافي لسكان منطقة الدراسة سنة 2006 م

| ر. ق | المحلة | عدد السكان | النسبة % |
|---|---|---|---|
| 1 | أبو زاهية | 6207 | 11.9 |
| 2 | القرضابية | 9252 | 17.7 |
| 3 | الزعفران | 12943 | 24.8 |
| 4 | الغربيات | 3714 | 7.1 |
| 5 | تلال | 8864 | 16.9 |
| 6 | الحنيوة | 4078 | 7.8 |
| 7 | جارف | 4488 | 8.6 |
| 8 | القبيبة | 2705 | 5.2 |
| **المجموع** | **-** | **52251** | **100** |

المصدر: الهيئة العامة للمعلومات ، التعداد العام لسكان شعبية سرت 2006م، طرابلس، ص 18 .

### ملحق (4)التركيب النوعي لسكان منطقة الدراسة حسب التعدادي السكاني (1984، 1995 ، 2006م )

| الجنس | (1) 1984 | | (2) 1995 | | (3) 2006 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | العدد | النسبة% | العدد | النسبة% | العدد | النسبة% |
| الذكور | 15431 | 52.5 | 21961 | 54.5 | 28963 | 51.4 |
| الأناث | 14149 | 47.8 | 18357 | 45.5 | 27391 | 48.6 |
| **المجموع** | **29580** | **100** | **40318** | **100** | **56354** | **100** |

المصدر: - الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى ، التعداد العام لسكان بلدية سرت ، طرابلس ،1984 ، ص ص 72،73 .
- الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى ، التعداد العام لسكان بلدية سرت ، طرابلس ،1995م ، من ص 85إلى ص92 .
- الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى ، التعداد العام لسكان شعبية سرت ، طرابلس ،2006 ، ص 65 .

**ملحق (5) التركيب العمري لسكان منطقة الدراسة حسب التعداد السكاني**
**(1984، 1995 ، 2006م )**

| الفئة العمرية | (1) 1984 | | (2) 1995 | | (3) 2006 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | العدد | النسبة% | العدد | النسبة% | العدد | النسبة% |
| 14-0 | 16460 | 54.0 | 18638 | 42.9 | 16063 | 30.7 |
| 64 -15 | 12484 | 41.2 | 22958 | 52.9 | 33966 | 65.0 |
| 65 فأكثر | 1337 | 4.4 | 1803 | 4.2 | 2222 | 4.3 |
| **المجموع** | **30281** | **100** | **43399** | **100** | **52251** | **100** |

المصدر: - الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى، التعداد العام لسكان بلدية سرت ، طرابلس ،1984م، ص ص 72، 73 .
- الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى، التعداد العام لسكان بلدية سرت، طرابلس،1995م، من ص85إلى ص92 .
- الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى ، التعداد العام لسكان شعبية سرت ، طرابلس ،2006 م ، ص 1 .

**ملحق (6) الحالة الزوجية لسكان منطقة الدراسة حسب التعداد السكاني**
**(1984، 1995 ، 2006م )**

| الحالة الزوجية | (1) 1984 | | (2) 1995 | | (3) 2006 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | العدد | النسبة% | العدد | النسبة% | العدد | النسبة% |
| اعزب | 4299 | 30.8 | 13518 | 49.8 | 22902 | 58.1 |
| متزوج | 8854 | 63.0 | 12501 | 46.0 | 14977 | 38.0 |
| مطلق | 187 | 1.3 | 179 | 1.0 | 213 | 1.0 |
| ارامل | 696 | 4.9 | 939 | 3.5 | 1309 | 3.3 |
| **المجموع** | **14036** | **100** | **27137** | **100** | **39401** | **100** |

المصدر:- الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى، التعداد العام لسكان بلدية سرت ، طرابلس ،1984 ، ص 110 .
- الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى، التعداد العام لسكان بلدية سرت، طرابلس،1995م،من ص 149 إلى 152 .
- الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى، التعداد العام لسكان شعبية سرت، طرابلس،2006، ص ص 40 ،41.

**ملحق (7) الحالة التعليمية لسكان منطقة الدراسة حسب التعدادي السكاني**
**( 1984، 1995 ، 2006م )**

| الحالة التعليمية | (1) 1984 | | (2) 1995 | | (3) 2006 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | العدد | النسبة % | العدد | النسبة % | العدد | النسبة % |
| إبتدائي | 1917 | 58.0 | 7530 | 41.5 | 8168 | 25.1 |
| إعدادي | 892 | 27.1 | 5594 | 30.9 | 11098 | 34.2 |
| ثأنوي | 409 | 12.4 | 4171 | 22.9 | 11303 | 34.8 |
| جامعي | 84 | 2.5 | 846 | 4.7 | 1912 | 5.9 |
| **المجموع** | **3302** | **%100** | **18141** | **100** | **32481** | **100** |

المصدر: - الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى، التعداد العام لسكان بلدية سرت طرابلس،1984، من ص 96 إلى ص 97 .
- الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى، التعداد العام لسكان بلدية سرت، طرابلس،1995م، ص ص من 121 إلى 126 .
- الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الإشتراكية العظمى، التعداد العام لسكان شعبية سرت، طرابلس،2006، ص ص من 29 إلى 31 .

**ملحق (8) عمر المزارع**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| 40- أقل من55 | 248 | 49.6 |
| 55- أقل من 70 | 178 | 35.6 |
| 70- أقل من 85 | 74 | 14.8 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (9) نوع الملكية للمزارع**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية % |
|---|---|---|
| ملك | 500 | 100 |
| ايجار | / | / |
| شراكة | / | / |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (10) المستوى التعليمي للمزارع**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| أمي | 125 | 25 |
| تعليم أساسي | 223 | 44.6 |
| جامعي فما فوق | 152 | 30.4 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (11) الدخل الشهري للمزارع**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| 450 دينار | 349 | 69.8 |
| 650 دينار | 134 | 26.8 |
| 850فأكثر | 17 | 3.4 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (12) مصدر الدخل الشهري للمزارع**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| عامل زراعي | 8 | 1.6 |
| موظف حكومي | 241 | 48.2 |
| التقاعد | 18 | 3.6 |
| التقاعد | 233 | 46.6 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (13) الحالة الاجتماعية للمزارع**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| متزوج | 471 | 94.2 |
| أرمل | 18 | 3.6 |
| مطلق | 11 | 2.2 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: اعداد الطالبة اعتمادا على الدراسة الميدانية**

**ملحق (14) عدد أفراد الأسرة للمزارع**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| 1-4 افراد | 162 | 32.4 |
| 4-8 افراد | 271 | 54.2 |
| 8-12 فرد | 67 | 13.4 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (15) مساحة الحيازة الزراعية بالهكتار**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| 4 هكتار | 145 | 29 |
| 5 هكتار | 255 | 51 |
| 7 هكتار | 100 | 20 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (16) مساحة المزروعة بأشجار الزيتون**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| 1 هكتار | 246 | 49.2 |
| 2هكتار | 177 | 35.4 |
| 3 هكتار | 77 | 15.4 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (17) المساحة غير المزروعة بأشجار الزيتون**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| 2 هكتار | 90 | 18 |
| 3 هكتار | 174 | 34.8 |
| 4 هكتار | 172 | 34.4 |
| **5هكتار** | 52 | 10.4 |
| 6هكتار | 12 | 2.4 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (18) ما سبب عدم صلاحية هذه المساحة للزراعة**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| توسيع طرق | 43 | 8.6 |
| عمرأن | 30 | 6.0 |
| عوامل طبيعية | 342 | 68.4 |
| أشجار اخرى | 85 | 17 |
| المجموع | 500 | 100 |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (19) عدد أشجار الزيتون الكلية في الحيازة الزراعية**

| **المتغير** | **العدد** | **النسبة المئوية%** |
|---|---|---|
| 1- أقل من 50شجرة | 365 | 73 |
| 50- أقل من100شجرة | 116 | 23.2 |
| 100- أقل من 150 شجرة | 19 | 3.8 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (20) عدد أشجار الزيتون المثمرة في الحيازة الزراعية**

| **المتغير** | **العدد** | **النسبة المئوية%** |
|---|---|---|
| 1-45 شجرة مثمرة | 363 | 72.6 |
| 45- 90 شجرة مثمرة | 117 | 23.4 |
| 90-130 شجرة مثمرة | 20 | 4 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (21) عدد أشجار الزيتون الغير المثمرة في الحيازة الزراعية**

| **المتغير** | **العدد** | **النسبة المئوية%** |
|---|---|---|
| 1-5 شجرة غير مثمرة | 364 | 72.8 |
| من5-10 شجرة غير مثمرة | 117 | 23.4 |
| من 15-20 شجرة غير مثمرة | 19 | 3.8 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (22) أنواع الزيتون الموجودة في الحيازة الزراعية**

| **المتغير** | **العدد** | **النسبة المئوية%** |
|---|---|---|
| الشملالي | 211 | 42.2 |
| فرأنتويو | 192 | 38.4 |
| المنزأنيللو | 97 | 19.4 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (23) كم شجرة زيتون يحتاجها الهكتار الواحد**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| 25شجرة | 168 | 33.6 |
| 50 شجرة | 331 | 66.2 |
| 75 شجرة | 1 | 0.2 |
| **المجموع** | 500 | 100 |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (24) المسافة المناسبة بالمتر ما بين زراعة شجرة زيتون و أخرى**

| **المتغير** | **العدد** | **النسبة المئوية%** |
|---|---|---|
| 1- 3 | 186 | 37.2 |
| 3- 5 | 248 | 49.6 |
| 5- 7 | 66 | 13.2 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (25) هل تهتم بأشجار الزيتون الموجودة بالحيازة الزراعية**

| **المتغير** | **العدد** | **النسبة المئوية%** |
|---|---|---|
| نعم | 196 | 39.2 |
| لا | 304 | 60.8 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (26) هل تتبع النشرات و الندوات الزراعية من أجل اهتمامك بأشجار الزيتون**

| **المتغير** | **العدد** | **النسبة المئوية%** |
|---|---|---|
| نعم | 46 | 9.2 |
| لا | 454 | 90.8 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: اعداد الطالبة اعتمادا على الدراسة الميدانية**

**ملحق (27) ماهي الجهة التي تهتم بأشجار الزيتون**

| **المتغير** | **العدد** | **النسبة المئوية%** |
|---|---|---|
| حكومية | / | / |
| أهلية | 46 | 9.2 |
| لا يتبع النشرات | 454 | 90.8 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (28) هل تُقلّم أشجار الزيتون**

| **المتغير** | **العدد** | **النسبة المئوية%** |
|---|---|---|
| نعم | 196 | 39.2 |
| لا | 304 | 60.8 |
| **المجموع** | 500 | 100 |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (29) من الذي يقوم بتقليم أشجار الزيتون**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| المزارع نفسه | 187 | 37.4 |
| شخص مختص | 9 | 1.8 |
| **لا يقوم** | 304 | 60.8 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: اعداد الطالبة اعتمادا على الدراسة الميدانية**

**ملحق (30) في أي فصل يتم تقليم أشجار الزيتون**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| الشتاء | 196 | 39.2 |
| الربيع | / | / |
| الشتاء | / | / |
| الخريف | / | / |
| لا يقوم | 304 | 60.8 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: اعداد الطالبة اعتمادا على الدراسة الميدانية**

**ملحق (31) هل تقوم بحراثة الأرض المزروعة بأشجار الزيتون**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| نعم | 90 | 18 |
| لا | 410 | 82 |
| **المجموع** | 500 | 100 |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (32) من الذي يقوم بحراثة الأرض المزروعة بأشجار الزيتون**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| المزارع نفسه | 90 | 18 |
| لا يقوم | 410 | 82 |
| **المجموع** | 500 | 100 |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (33) كم مرة تُحرثُ الأرض المزروعة بأشجار الزيتون**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| مرة واحدة | 85 | 17 |
| مرتين | 5 | 1 |
| **لا يقوم** | 410 | 82 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (34) ما هي الفصول التي تُحرث فيها الأرض المزروعة بأشجار الزيتون**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| الشتاء | 85 | 17 |
| الربيع | / | / |
| الشتاء والربيع | 5 | 1 |
| الخريف | / | / |
| | | |
| لا يقوم | 410 | 82 |
| المجموع | 500 | 100 |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (35) في أي شهر تقوم بقطف ثمار الزيتون**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| اكتوبر | 141 | 28.2 |
| نوفمبر | 151 | 30.2 |
| ديسمبر | 208 | 41.6 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (36) ماهي الأداة التي تقوم بها بقطف ثمار الزيتون**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| اليد | 339 | 67.8 |
| العصا | 20 | 4 |
| هز الشجرة | 33 | 6.6 |
| خباشة | 108 | 21.6 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (37) كم يوم تستغرق لجني ثمار الزيتون في الحيازة الزراعية**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| 30يوم | 208 | 41.6 |
| 60يوم | 154 | 30.8 |
| 90يوم | 138 | 27.6 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (38) من يقوم بجني ثمار الزيتون الموجودة بالحيازة الزراعية**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| المزارع والعائلة | 447 | 89.4 |
| عمال بأجرة | 53 | 10.6 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (39) اسعار العمالة التي تقوم بجني ثمار الزيتون الموجودة بالحيازة**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| اسعار رخيصة | 8 | 1.6 |
| اسعار مرتفعة | 45 | 9.0 |
| لا توجد عمالة | 447 | 89.4 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (40) عدد الأشخاص الذين يقومون بجني ثمار الزيتون**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| 6 أشخاص | 325 | 65 |
| 8 أشخاص | 150 | 30 |
| 10 أشخاص | 25 | 5 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (41) كم يقدر أجر العامل على المرطة الواحدة من ثمار الزيتون**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| 5 دينار | 8 | 1.6 |
| 8 دينار | 14 | 2.8 |
| 10 دينار | 31 | 6.2 |
| لا توجد عمالة | 447 | 89.4 |
| **المجموع** | **53** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (42) كيف تقوم بتخزين ثمار الزيتون بعد القطف**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| أكياس | 148 | 29.6 |
| تفرد على الأرض | 266 | 53.2 |
| تنقل مباشرة للمعصرة | 86 | 17.2 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (43) كم يوماً تبقى ثمار الزيتون في الحيازة الزراعية بعد القطف وقبل العصر**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| 5-10أيام | 225 | 45 |
| 10-15يوم | 141 | 28.2 |
| 15-20 يوم | 134 | 26.8 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (44) كيف يتم نقل ثمار الزيتون إلى المعصرة**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| أكياس | 500 | 100 |
| صناديق | / | / |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (45)هل تصاب أشجار الزيتون في الحيازة الزراعية بالأمراض**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| نعم | 312 | 62.4 |
| لا | 188 | 37.6 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (46) نوع المرض المصابة به أشجار الزيتون**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| مرض عين الطاوس | 312 | 62.4 |
| مرض الفحمي | / | / |
| مرض قطنة الزيتون | / | / |
| لا تصاب | 188 | 37.6 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (47)هل تصاب أشجار الزيتون في الحيازة الزراعية بالآفات**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| نعم | 304 | 60.8 |
| لا | 196 | 39.2 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (48) نوع الآفة المصابة بها أشجار الزيتون**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| ذبابة ثمار الزيتون | 304 | 60.8 |
| نيرون الزيتون | / | / |
| تريبس الزيتون | / | / |
| لا تصاب | 196 | 39.2 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (49) نوع التربة المزروعة فيها أشجار الزيتون**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| طينية ثقيلة | 32 | 6.4 |
| طينية خفيفة | 133 | 26.6 |
| رملية مختلطة | 335 | 67 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (50) هل تعاني التربة من مشاكل**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| نعم | 336 | 67.2 |
| لا | 164 | 32.8 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (51) ما نوع المشكلة التي تعاني منها التربة**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| ضعف التربة وملوحتها | 196 | 39.2 |
| أنجراف التربة | 51 | 10.2 |
| عدم مسامية التربة وتفككها | 89 | 17.8 |
| لا تعاني من مشاكل | 164 | 32.8 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (52) هل تستخدم الأسمدة لإخصاب التربة المزروعة بأشجار الزيتون**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| نعم | 186 | 37.2 |
| لا | 314 | 62.8 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (53) نوع الأسمدة المستخدمة لتربة أشجار الزيتون**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| عضوية | 163 | 32.6 |
| كيمائية | 14 | 2.8 |
| الأثنين معا | 9 | 1.8 |
| لا يستخدم | 314 | 62.8 |
| **المجموع** | **500** | **%100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (54) من يقوم بتسميد الأرض المزروعة بأشجار الزيتون**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| المزارع نفسه | 186 | 37.2 |
| شخص مختص | / | / |
| **لا يستخدم** | 314 | 62.8 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (55) كم مرة يستخدم الفلاح التسميد**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| كل سنة | 71 | 14.2 |
| كل سنتين | 115 | 23 |
| **لا يستخدم** | 314 | 62.8 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (56) مصدر مياه المستخدمة لري أشجار الزيتون**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| مياه الامطار | 295 | 59 |
| مياه الجوفية | 166 | 33.2 |
| مياه النهر الصناعي | 39 | 7.8 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (57) هل أشجار الزيتون في الحيازة الزراعية**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| مروية | 204 | 40.8 |
| بعلية | 296 | 59.2 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (58) هل هناك بئر في الحيازة الزراعية**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| نعم | 168 | 33.6 |
| لا | 332 | 66.4 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (59) منسوب الماء في البئر**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| 20 متر | 26 | 5.2 |
| 30 متر | 21 | 4.2 |
| 60 متر | 35 | 7 |
| 80 متر | 47 | 9.4 |
| 100 متر | 1 | 0.2 |
| 120 متر | 38 | 7.6 |
| لا يوجد بئر | 332 | 66.4 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (60) ماهي نوعية المياه داخل البئر**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| ممتازة | 4 | 0.8 |
| جيدة | 91 | 18.2 |
| مقبولة | 27 | 5.4 |
| غير مقبولة للشرب ومناسبة لزراعة | 54 | 10.8 |
| لا يوجد بئر | 332 | 66.4 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (61) هل يوجد شبكة ري في الحيازة الزراعية**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| نعم | 147 | 29.4 |
| لا توجد شبكة | 353 | 70.6 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (62) نوع الشبكة المستخدمة لري أشجار الزيتون**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| مدفونة | 95 | 19 |
| خارجية | 52 | 11.2 |
| لا توجد شبكة | 353 | 70.6 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (63) الطريقة المستخدمة لري أشجار الزيتون**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| الغمر | 73 | 14.6 |
| الرش | 46 | 9.2 |
| التنقيط | 28 | 5.6 |
| لا توجد شبكة | 353 | 70.6 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (64) هل تقوم بفحوصات للمياه لمعرفة نسبة الأملاح**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| نعم | / | / |
| لا | 168 | 33.6 |
| لا يوجد بئر | 332 | 66.4 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (65)كمية الإنتاج من ثمار الزيتون خلال العام 2015م**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| لا يوجد إنتاج | 141 | 28.2 |
| 1طن | 217 | 43.4 |
| 2طن | 95 | 19 |
| 3طن | 47 | 9.4 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (66)كمية الإنتاج من ثمار الزيتون خلال العام 2016م**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| لا يوجد إنتاج | 257 | 51.4 |
| 1طن | 243 | 48.6 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (67)كمية الإنتاج من ثمار الزيتون خلال العام 2017م**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| لا يوجد إنتاج | 245 | 49 |
| 1طن | 147 | 29.4 |
| 2طن | 108 | 21.6 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (68)كمية الإنتاج من ثمار الزيتون خلال العام 2018م**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| لا يوجد إنتاج | 300 | 60 |
| 1طن | 128 | 25.6 |
| 2طن | 72 | 14.4 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (69)كمية الثمار التي تقوم ببيعها خلال العام 2015م**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| لا يوجد بيع | 470 | 94 |
| 1طن | 18 | 3.6 |
| 2 طن | 12 | 2.4 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (70)كمية الثمار التي تقوم ببيعها خلال العام 2016م**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| 1طن | 64 | 12.8 |
| لا يوجد بيع | 436 | 87.2 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (71)كمية الثمار التي تقوم ببيعها خلال العام 2017م**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| 1طن | 18 | 3.6 |
| لا يوجد بيع | 482 | 96.4 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: اعداد الطالبة اعتمادا على الدراسة الميدانية**

**ملحق (72)كمية الثمار التي تقوم ببيعها خلال العام 2018م**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| 1طن | 11 | 2.2 |
| لا يوجد | 489 | 97.8 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (73)كمية ثمار الزيتون التي يتم إرسالها إلى المعصرة خلال العام 2015م**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| لا يوجد إنتاج | 152 | 30.4 |
| 1طن | 230 | 46 |
| 2طن | 86 | 17.2 |
| 3طن | 32 | 6.4 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (74)كمية ثمار الزيتون التي يتم إرسالها إلى المعصرة خلال العام 2016م**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| لا يوجد إنتاج | 305 | 61 |
| 1طن | 184 | 36.8 |
| 2طن | 11 | 2.2 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (75)كمية ثمار الزيتون التي يتم إرسالها إلى المعصرة خلال العام 2017م**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| لا يوجد إنتاج | 254 | 50.8 |
| 1طن | 136 | 27.2 |
| 2طن | 101 | 20.2 |
| 3طن | 9 | 1.8 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (76)كمية ثمار الزيتون التي يتم إرسالها إلى المعصرة خلال العام 2018م**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| لا يوجد إنتاج | 315 | 63 |
| 1طن | 100 | 20 |
| 2طن | 85 | 17 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (77)كمية الإنتاج من زيت الزيتون خلال العام 2015م**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| لا يوجد إنتاج | 152 | 30.4 |
| 240 لتراً | 231 | 46.2 |
| 480 لتراً | 85 | 17 |
| 720 لتراً | 32 | 6.4 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: اعداد الطالبة اعتمادا على الدراسة الميدانية**

**ملحق (78) كمية الإنتاج من زيت الزيتون خلال العام 2016م**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| لا يوجد إنتاج | 305 | 61 |
| 240 لتراً | 184 | 36.8 |
| 480 لتراً | 11 | 2.2 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (79) كمية الإنتاج من زيت الزيتون خلال العام 2017م**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| لا يوجد إنتاج | 254 | 50.8 |
| 240 لتراً | 136 | 27.2 |
| 480 لتراً | 101 | 20.2 |
| 720 لتراً | 9 | 1.8 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: اعداد الطالبة اعتمادا على الدراسة الميدانية**

**ملحق (80) كمية الإنتاج من زيت الزيتون خلال العام 2018م**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| لا يوجد إنتاج | 314 | 62.8 |
| 240 لتراً | 100 | 20 |
| 480 لتراً | 86 | 17.2 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: اعداد الطالبة اعتمادا على الدراسة الميدانية**

**ملحق (81) مقدار التذبذب في الإنتاج**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| كبير | 314 | 62.8 |
| متوسط | 157 | 31.4 |
| قليل | 29 | 5.8 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**

**ملحق (82) هل استغلال الإنتاج**

| المتغير | العدد | النسبة المئوية% |
|---|---|---|
| استغلال منزلي | 318 | 63.6 |
| تسويق | 101 | 20.2 |
| الاثنين معا | 32 | 6.4 |
| لا يوجد إنتاج | 49 | 9.8 |
| **المجموع** | **500** | **100** |

**المصدر: إعداد الطالبة اعتماداً على الدراسة الميدانية**