الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة وهران 2 محمد بن احمد

كلية علوم الأرض والكون

قسم الجغرافيا والتهيئة العمرانية

مذكرة التخرج لنيل شهـــــادة ماستر 2

تخصص: هيدرولوجيا مناخ وإقليم

تقنيات الري الحديث ونظام الغوط وعلاقتهما بوضعية المياه الجوفية في واحات أجدير (بلدية شروين)

من إعداد الطالبين:

- حسين نوما
- المهدي بن أقوم

تحت إشراف الأستاذ:

بلال سيد أحمد

لجنة المناقشة

اللقب والاسم	الرتبة	الوظيفة
بلال سيد أحمد	بروفيسور	مشرفا
حداید محمد	بروفيسور	ممتحنا
غضباني طارق	بروفيسور	رئيسا

دفعة 2020

تشكـــرات

قال تعالى (**وإذ تأذن ربكم لئن شكرتم لأزيدنكم ولئن كفرتم إن عذابي لشديد**)

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم "**من لم يشكر الناس لم يشكر الله** "

اشكر الله عز وجل الذي وفقنا وأعاننا على هذا العمل المتواضع كما نقدم بجزيل الشكر ، وخالص التقدير الى استاذنا الفاضل الدكتور بلال سيد أحمد الذي اشرف علينا طيلة انجاز هذا البحث بنصائحه وارشاداته القيمة ، نسال الله ان يجعل هذا العمل في ميزان حسناته وان يجازيه به خير الجزاء .

والى واليدينا الكرماء الذين ساندونا بالدعاء طيلت انجاز هذا العمل وإلى جميع من ساعدنا من قريب او بعيد .

الإهداء

اهدي هذا العمل المتواضع الى من ناضل في تربيتي وكان سببا في نجاحي امي وابي "ع- فاطيمة "و "ن- أحمد "والى جدة "و- فاطنة" واخواتي وأخواتي (لخضر – محمد – ع القادر – ابراهيم)، دون ان انسى اعمامي وعماتي عامة و أمحمد خاصة والاخوال والخالات والى كل العائلة الكريمة .

ولا يفوتني جميع اصدقائي وزملائي وزميلاتي خاصة الذين شاركوا معي الفرح والحزن داخل الاقامة (بن يحيا – إلياس محمد الامين – المدير – ع أحمد – ياسين –خالد – ندري - سفيان- ع المالك -...الخ)، وصديقي وزميلي الذي قسو مع تعبه ومشقت هذا العمل "المهدي بن أقوو" والى كل عمال الجامعة من العميد الى الحارس.

نوما حسين

ألإهـــــــداء

إلى الذين شغفت بحبهما فجعلتهما قدوتي ومثلي الأعلى في هذه الحياة والدي الكريمين, أبي وأمي, إلى الرياحين التي تفوح بعطر المحبة ورموز الأخوة

"أشقائي"

إلى أحباء قلبي, وبريق أملي أبناء أخوتي , والى كل الأهل والأقارب والأحباب.

إلى الشموع التي أنارت لي السبيل من معلمين وأساتذة , إلى كل من أحبوني وساندوني طيلة مشواري الدراسي والى كل الذين كان لهم الفضل بعد الله سبحانه وتعالي علي, وساعدوني في انجاز هذا العمل المتواضع.

إليكم والى كل زملائي والى كل قلب يحمل بذور المحبة والإخاء ونبذ العداء.

أهديكم ثمرة هذا العمل كعربون محبة ووفاء.

المهدي بن أقرم

مدخل عام

مقدمة عامة

تتميز الجزائر بأقاليمها المتنوعة مما سمح للإنسان بالتأقلم مع المحيط الذي يشغله عبر الزمن, من خلال استغلاله للمعطيات الطبيعية, و بالأخص المياه باعتبارها مورد اساسي للحياة , و لما له من اهمية في قيام الحضارات الاولى على ضفاف الانهار والاودية ,فأين وجد الماء وجدت الحياة كما كان هذا الاخير سببا في الحروب والصراعات بين القبائل عبر العصور .لكن الطلب المتزايد على الماء اصبح اهم مشكل على مختلف الاصعدة العالمي, الاقليمي و المحلي, ونتيجة لتسارع النمو السكاني .

تعتبر الجزائر من احدى البلدان التي تعاني من هذا المشكل, كونها تشهد ندرة في المياه والموارد المائية باعتبار معظم اقاليمها تقع في المناطق الجافة والشبه الجافة, لاسيما الاقاليم الصحراوية بسبب الحرارة المرتفعة , قلة التساقطات وندرة المياه السطحية, مما دفع الانسان في هذه المناطق لإيجاد طرق جديدة من اجل استخراج المياه الجوفية التي تزخر بها بطرق مختلفة مثل الفقارة, نظام الغوط بالإضافة الى طرق اخرى كحفر الابار ,كل هذه التقنيات التي ابتكرت من اجل ديمومة الحياة وممارسة نشاطات الحياة وهذا ما ادى الى خلق أطار ما يعرف بالواحة.

الإشكالية :

يعتبر الماء ثروة استراتيجية لا يمكن الاستغناء عنها ، فهي مقترنة بتطور المدن ,سواء باستعمال المياه السطحية مباشرة ، أو عن طريق استغلال المياه الجوفية مثل ما هو الحال بصحراء الجزائر ، حيث قدر مخزون المياه الجوفية بـ 6 مليارم " والمتمثلة في كونتيننتال أنتركلار . واقليم قورارة هو إحدى الأقاليم المتواجدة بصحراء الجزائر ، الذي يضم عدة واحات من بينها واحة اجدير. للمورد المائي أهمية بالغة في حياة الفرد ، لابد من المحافظة عليه من الضياع وحسن الاستغلال ، لهذا انتهجت الدولية سياسة في حسن استغلاله وتطويره ليتماشى مع حاجيات الطلب ، بأخذ التدابير والاحتياطات وكذا التسيير العقلاني لهذا المورد الحيوي ، الذي يضمن التوعية والتوزيع العادل في مختلف القطاعات . يستغل الماء في مجالات عديدة أولا : في المجال الفلاحي بنوعين النظام التقليدي الذي يعتمد بالدرجة الأولى على السقي بأقدم الطرق ما يعرف بالبارد، أما النظام الحديث : المتمثل في الاستصلاحات الفلاحية فهو يعتمد على حفر الآبار ، التي تعرف دعما كبير من طرف الدولة .

فضلا أن الدولة تقوم بالتكفل بقطاع المياه بنسبة 70 %، إلا أن حالات الضياع وتبذير المستهلكين للمورد الحيوي يعد مشكل بالأقاليم الصحراوية. ومن هذا المنطلق قمنا باختيار موضوع رسالتنا والذي هو تقنيات الري الحديثة ونظام البارد وعلاقتهما بالاستغلال

الزراعي في واحة اجدير دائرة شروين .والتي تعاني من تدهور في النظام القديم (البارد) وتطور في النظام الحديث (التوسعات الفلاحية)

ولمعالجة هذه الاشكالية حاولنا طرح بعض التساؤلات:

- ما هو مفهوم كلا من بالنظام القديم و النظام الحديث ؟,وماهي أليات كل منهما؟

- ماهي وضعية النظام القديم البارد (الغوط) في منطقة اجدير بلدية شروين؟

- ماهي أسباب التحول إلى النظام الحديث ؟

- ما هو تأثير النظام الحديث على النظام القديم والاستغلال الزراعي الواحي في منطقة اجدير؟

الهدف من الدراسة:

ان الهدف من وراء هذه الدراسة هو اعطاء نظرة مفصلة عن حالة نظام البارد (الغوط) مع ابراز اهم التطورات والتغيرات التي تمر بها الزراعة في واحة اجدير في ظل الانتقال الى النظام الحديث او بصورة اخرى دراسة الديناميكية الزراعية في واحة اجدير بلدية شروين اقليم قورارة وهذا من خلال:

التعرف على واقع (البارد) بإقليم قورارة, وذلك بأخذ واحات أجدير كعينة لإعطاء صورة واقعية وواضحة للغوط ومدى الاهتمام بهذا النظام.

دراسة تأثير التقنيات الحديثة على استغلال الزراعي فالواحة وكيف تأقلم الانسان معها. والسياسات المتخذة في الزراعة .

باعتبار هذه الدراسة هذا هي بادرة جديدة في ما يخص الخصائص الجغرافية لواحات اجدير.

منهجية البحث:

ان اتباع منهجية صحيحة تمكننا من الوصول الى نتائج حسنة وتسهيل المهمة من اجل طرح حلول واقتراحات واضحة ,لذلك قمنا بأتباع المراحل التالية:

مرحلة البحث النظري:

تعتبر المرحل الاولى لأي بحث علمي, وتقتصر على جمع اكبر عدد ممكن من المعلومات والمعطيات من مراجع , كتب, مجلات والاطلاع على مجموعة من رسائل التخرج وكذا مواقع الأنترنيت بهدف اخذ فكرة شاملة حول موضوع المياه .

مرحلة البحث الميداني:

- مصلحة الري بتيميمون

- مقاطعة الفلاحة بشروين
- الوكالة الوطنية للموارد المائية
- مديرية البرمجة واعداد الميزانية لولاية ادرار
- بلدية شروين.

بالإضافة التحقيق الميداني, وذلك عن طريق استمارة الاستبيان المكونة من عدة اسئلة لرؤساء جمعيات التراث في منطقة الدارسة .

معالجة وتحليل المعطيات:

في هذه المرحلة نعالج المعطيات والمعلومات بطرق مختلفة على شكل خرائط , تمثيل بياني , مخططات , باستعمال:

Microsoft Excel لتسهيل قراءة المعلومات وال Arc gis لرسم الخرائط.

بعد جمع المعلومات قمنا بتقسيم البحث الى ثلاثة فصول رئيسية :

الفصل الاولى : التعريف و اعطاء نظرة عامة عن اقليم قورارة , والذي تنتمي اليه منطقة الدراسة

الجزء الاول: الدراسة الطبيعية من الناحية الجيولوجية والمورفولوجيا والمناخية للإقليم.

الجزء الثاني: تناول الخصائص البشرية لإقليم قورارة, من خلال الدراسة التحليلية لتطور السكان ومعدل النمو والكثافة السكانية لسكان قورارة .

الفصل الثاني: تناولنا في هذا الجزء دراسة الاستغلال الزراعي لواحة اجدير بين النظامين القديم و الحديث .والذي تناولنا فيه : تعريف النظام القديم (البارد) والحديث (التوسعات

الفلاحية), مراحل الانتقال من النظام القديم للحديث ,مقارنة بين الانتاج الزراعي في كلا النظامين وانعكاسه على واحة اجدير, وكيف يعود على تنمية المنطقة.

الفصل الثالث: تناولنا في هذا الجزء الفوارق السوسيو مجالية بين النظام القديم والحديث بالنسبة للاستغلال الزراعي لواحة اجدير مع ابراز طرق استغلال الري في المنطقة ,نوعية الاشجار المزروعة, التسويق ,المشاكل الزراعية التي يعاني منها فلاحو منطقة أجدير. وهذا من اجل ابراز حقيقة النظام القديم وتأثره بالنظام الحديث بالإضافة الى الصراعات والنزاعات

الصعوبات والعراقيل:

من الطبيعي جدا مواجهة بعض العراقيل اثناء القيام بالتحقيق الميداني ومن بين التي واجهتنا هي :

ـ عدم معرفة الاشخاص المعنيون بالدراسة بالإضافة الى عد تطابق اسمائهم في البلدية.

-رفض بعض الاشخاص لا عطاء المعلومات وذلك تحوفا من طبيعة عملنا مع العلم ان المنطقة شهدت صراعات عقارية مؤخرا.

-عدم تواجد بعض الفلاحين في مزارعهم في اغلب الاوقات .

-التهرب من اعطاء المعلومات الشخصية.

- قلة المعطيات وهذا بسبب غياب مصالح البلدية وبعض الادارات وهذا بسبب فيروس كورونا.

- صعوبة فهم محتوى الاستمارة بالنسبة لبعض الاشخاص .

الفصل الاول :

الخصائص الطبيعية والبشرية لإقليم قورارة

مقدمة:

من اجل دراسة وفهم ماهية أي منطقة فلابد من البحث المعمق في تاريخها ونشأتها ومناخها والموقع الجغرافي الذي يميزها ولعل ما يميز منطقة دراستنا هو التباين في تضاريسها إذ أنها تحتوي على صنف واحد من التضاريس إما كثبان رملية بشكل جبال أو حمادة بالإضافة إلى إنها تتميز بمناخ حار صيفا ,وبارد شتاء بالإضافة إلى ذلك المدى الحراري بين الليل والنهار وقلة التساقطات .كل هذه العناصر المورفولوجيا والمناخية , حيث يعتبر اقليم قورارة هو الإقليم الثالث المكون للجزء الغربي من الصحراء الجزائرية بالإضافة إلى توات وتيديكلت ,مركز هذا المثلث هو هضبة تادميت الواقعة على بعد 1500 كلم من الساحل في الجهة الغربية للقورارة نجدها في موضع تقاطع خط غرينيتش ودائرة عرض 28°م شمال خط الاستواء .

جاء اسم قورارة للإقليم تعريبا للكلمة الأصلية (تقورارين) باللهجة الزناتية والتي اختلفوا في معناها الحقيقي فهناك من يقول أن التسمية تعود إلى مكان مرتفع إذ يوجد جبلان يطلق عليهما اسم (تقوري) و(جبال تبشرين) وهناك من يقول إن الاسم يعود لأصحاب القصور المجتمعة والتي عاصمتها تيميمون.

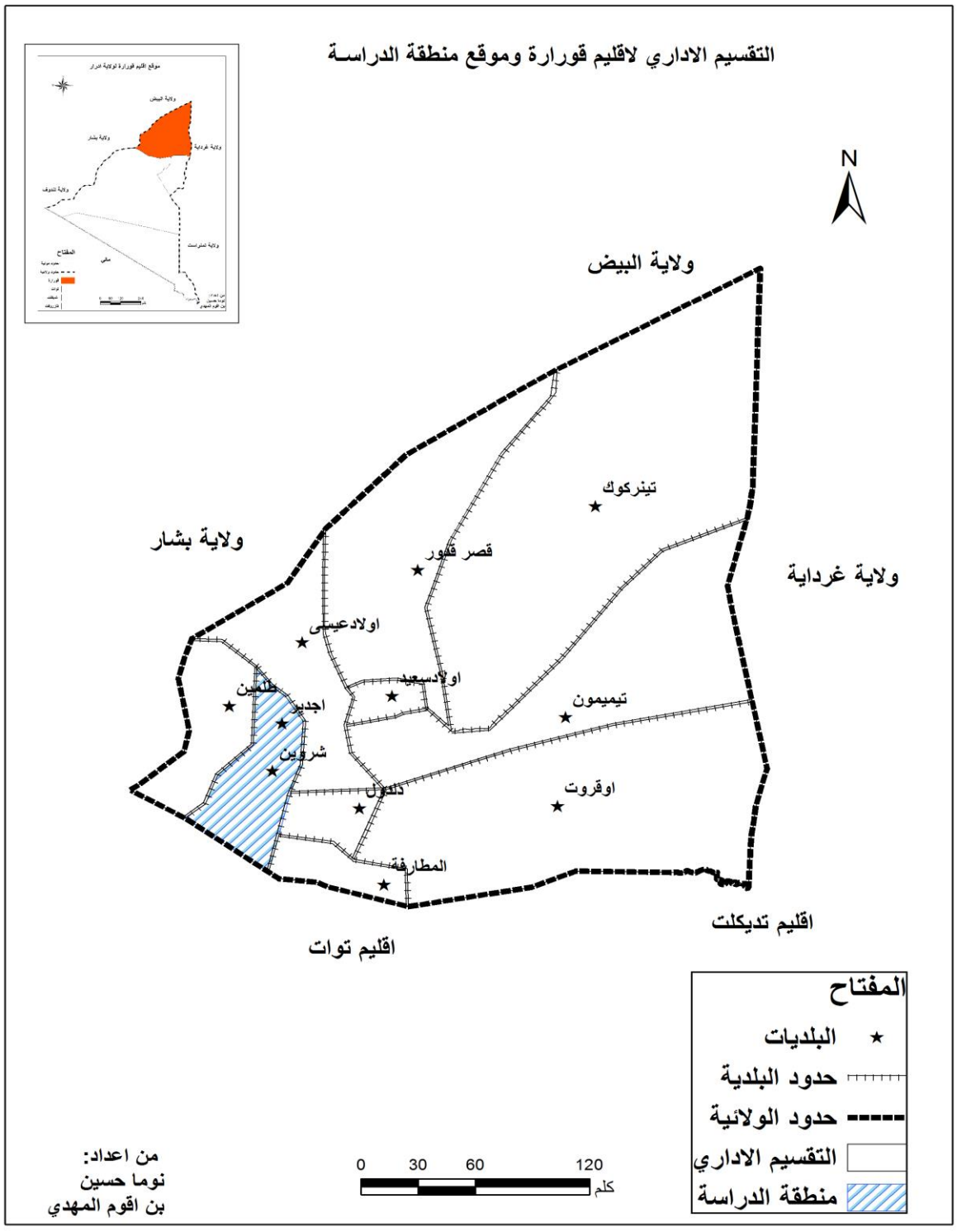
1- موقع وموضع اقليم قورارة:[1]

يعتبر الموقع من أهم العوامل الأساسية لأية دراسة ,وموقع إقليم قورارة يحدده مثلث قائم, أضلاعه تجاور الحدود الغربية للعرق الغربي الكبير والحواف الشرقية لهضبة تادميت, وكذا وادي الساورة غربا ,الذي يتربع على مساحة تبلغ 65203كلم2ت تشمل واحات قورارة والمقدرة ب 100واحة,والذي يضم كل من دائرة تيميمون, دائرة اوقروت, دائرة شروين ودائرة تينركوك, تتوزع في ما بينها 10 بلديات و109قصر .كما يقع في تقاطع خط غرينيتش ودائرة عرض 28° شمال خط الاستواء.

يتمركز الإقليم في منطقة بين مجموعة من التضاريس المحيطة بها ,حيث يحده من الشرق هضبة "تادميت" التي يحد بينها وبين سهل "مقيدن" جرف يصل علوه إلى 80م .إما من الناحية الغربية فتحده مرتفعات وادي الساورة وجبل "حاش" الذي هو جزء من هذه المرتفعات التي تظهر أعراقه المتكونة من الحصى , والتي تعطي لنا الحدود الرئيسية لإقليم قورارة , ومن الشمال يحده العرق الكبير الذي تتخلله سلسلة من الواحات الرئيسية المتمثلة في كل من واحة "تبلكوزة" وسيدي منصور" "تاغوزي".

[1] عميروش ح , حاج حمو, الاستعمالات الحديثة والتقليدية للمياه في إقليم قورارة ,مذكرة ماستر, جامعة وهران 2, 2014, ص13

الخريطة رقم(1) التقسيم الاداري للإقليم قورارة وموقع منطقة الدراسة



2- الخصائص الطبيعية لإقليم قورارة:[2]

الوسط الطبيعي هو أحد أهم العناصر المؤثرة على نسبة الماء وبالتالي يؤثر على نمط الري والانتاج الزراعي, فعليه دراسة الإطار الجيومرفولوجية العام لأي منطقة , يكون له دور هام في استخلاص الإمكانيات المائية وتحديد كيفية الاستغلال الزراعي لأي منطقة

و محاولة منا لإبراز أهم الخصائص العامة لمنطقة أجدير حاولنا أن نقوم بتحليل بعض العناصر المكونة للوسط الطبيعي لإقليم قورارة, المورفولوجيا منها , والجيولوجية.

2-1- المظاهر المورفولوجيا لإقليم قورارة:

إن معرفة المظاهر المورفولوجيا والتركيبة الجيولوجية بأنواعها المختلفة في اقليم قورارة تقودنا إلى المعرفة الجيدة للموارد المائية وكيفية استغلالها في واحة أجدير والتي تتميز باعتبار هذه الدراسة (دراسة التركيبة الجيولوجية, أنواع التربة والموارد المائية) بمثابة قاعدة لجميع دراسات التنمية والتخطيط المستقبلي ,الزراعة من جهة وقطاعات التنمية من جهة أخرى مثل(العمران, الطرق....الخ)

حيث يتميز إقليم قورارة بأربعة عناصر مورفولوجيا اساسها :الاراضي المنبسطة والتي تعرف بالسبخة والتي تسود معظم مناطق اقليم قورارة وبالتالي فنجد أن منطقة أجدير ذات طابع مورفولوجي منبسط بالدرجة الاولى , بالإضافة الى بعض المناطق التي تسودها كثبان رملية ,و مناطق

[2] صحراوي ف مرابط ف, المصادر المائية واستعمالاتها في إقليم قورارة ,مذكرة ماجستير, جامعة وهران 2, 2007,ص14

اخـرى سـهلية اشـهرها سـهل مقيـدن, بالإضـافة كـذلك الـى وجـود بعـض الهضـاب مثل هضبة تدمايت. ومع هذا فان منطقة أجدير او اقليم قورارة بصفة عامة ذو طبيعة مورفولوجية منبسطة.

2-1-1 السبخة:

هي عبارة عن منخفض مغلق طوله 80 كلم يمر عبر سهل مقيدن بـدا مـن قصـور اغـزر ذات 60كلـم عـرض والمتميـزة بطبقاتهـا السـطحية البيضاء , وهذا الاخير يميز منطقة الدراسة فهو يغلب على معظم مناطق منطقـة الدراسـة وهـذا يمكننـا مـن القـول ان منطقـة أجـدير هـي عبـارة عـن منبسط سطحي والذي يسمى ب (السبخة) . حيث تحتوي هذه الاخيرة على تربـة ذات ملوحـة عاليـة حيـث أن سـبخة أجـدير تعتبـر قديمـة المنشأ نسـبة لتربتها المالحـة والتـي ارتبطـت بوجـود كلـور الصـوديوم ذي الأصـل البحـري, حيث يعترض امتداد هذه السبخة في الناحية الشمالية بحدود طبيعية تتمثل في الكتل الهائلة لرمال العرق الكبير .

2-1-2 هضبة تادميت:

تشرف هضبة تادميت على سهل مقيدن , حيث يرتفع جرفها بحوالي 50م إلى 60 م وتتميز بسطحها المنبسط هذا الاخير الذي يتميز بمظهر بنيـوي حمـادي غيـر خصـب, وكـذا مجموعـة مـن الحجـارة السـوداء ,وهـذا الارتفاع ميزها بطـابع الحـواف المتجعدة وهذا بسبب التعرية التـي تعرضـت لها على مر الزمن.

2-1-3 سهل مقيدن:

يعتبر سهل مقيدن بمثابة قاعدة لهضة تادميت من الناحية الجنوبية, بينما هو محاصر بالعرق الغربي الكبير من الغرب حيث بلغ أقصى عرض له من الجهة الغربية 70كلم وذلك في منطقة تيميمون ويتقلص العرض باتجاه إقليم توات.

2-1-4 الكثبان الرملية

هي عبارة عن سلاسل من الكثبان الرملية يتراوح ارتفاعها بين 400م –500م حيث تتواجد هذه الكثبان بالمنطقة من الناحية الشمالية والشمالية الغربية وتتكون من الرمل السهل النقل كما تعتبر هذه الرمال عائقا كبيرا في مجال التحضر بالإضافة إلى أنها تقلص من مساحة العقار.

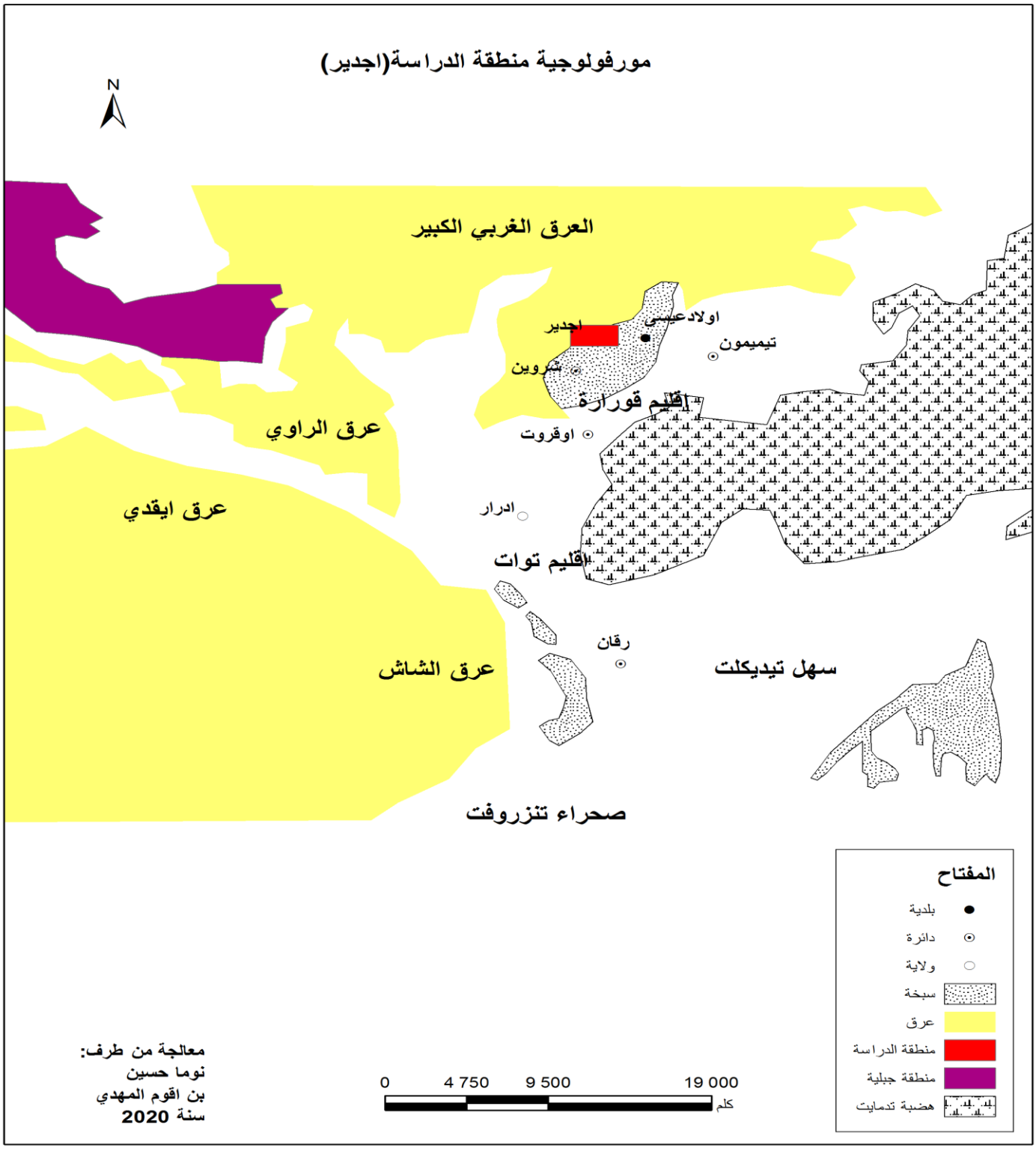
2-2- المظاهر الجيولوجية لإقليم قورارة:

2-2-1-المظهر الجيولوجي لمنطقة الدراسة (أجدير)

نظرا للأهمية البالغة للدراسة الجيولوجية لأي منطقة قيد الدراسة , فكان لابد علينا إن نتطرق إلى المظاهر الجيولوجية التي تتميز بها منطقة واحة أجدير أي (المظهر الجيولوجي الغالب على اقليم قورارة) .حيث ان اقليم قورارة يتوضع على طبقات رسوبية والتي يرجع أصلها إلى نهاية الزمن الثالث وبداية فترة الزمن الرابع مع العلم ان هذه الطبقات تحتوي على الكلس مع الجبس الرملي فالتشكيلات الأولى هي مغطاة كليا من الغرب بالرمال الكثيفة و باتجاه الشمال الغربي في كل من منطقة شروين و تيميمون , إما كثبان العرق الغربي الكبير فهي أيضا مغطاة بأراضي ذات طبقات حمراء

قاريـة مـن العمـر الأول كمـا تظهـر أيضـا هـذه التشـكيلات متبوعـة بطبقـات ذات الغضـار الكلسي التي يرجع عمرها إلى العمر الديفوني . كما نشير إلى إن هذه الحقبة كان لها اثر كبير في تشكل وظهور خزانات المياه الجوفية.

الخريطة رقم (2) البنية المورفولوجيا لمنطقة الدراسة:



3-3- الخصائص المناخية لإقليم قورارة:

يعرف المناخ على انه مجموعة من الظواهر المتعاقبة اعتياديا خلال فترة زمنية معينة , هذه الظواهر تتمثل في درجة الحرارة, الرطوبة, التساقطات, الرياح.....الخ. ومن الصعب او من المستحيل القيام بدراسة مناخية كاملة لإقليم معين, ولهذا اعتمدنا على المعطيات المأخوذة من محطة الارصاد الجوية بتيميمون والتي بإمكانها اعطاء فكرة شاملة عن مناخ اقليم قورارة وبالتالي يمكننا هذا الاخير من معرفة الخصائص المناخية لمنطقة دراستنا (واحة أجدير).

3-3-1 درجة الحرارة:

تعتبر درجة الحرارة احد اهم العناصر المناخية وهذا لتأثيرها على النشاط الانساني خاصة عندما يتعلق الامر بالاستغلال الزراعي, الحيواني, النباتي , بالإضافة الى تأثيرها على بعض العناصر المناخية الاخرى كالتبخر والرطوبة فما يميز اقليم قورارة بصفة عامة وواحة اجدير خاصة هو عامل الحرارة والرياح اذ ان لهما التأثير الاكبر على غرار باقي العوامل الاخرى التي قد ينعدم تأثيرها وهذا نجده بالنسبة لعاملي التساقط والرطوبة اذ انهما شبه منعدمين في المنطقة.

الجدول رقم (1) يبين لنا ان منطقة قورارة يسودها مناخ صحراوي حيث يتميز هذا الاخير بارتفاع درجة الحرارة صيف, وانخفاضها شتاءا , وهذا ما يخلق لنا ما يسمى باتساع المدى الحراري وهذا كون المتوسط الاقصى لدرجة الحرارة في فصل الصيف يصل الى 40,0°م فنجده في

شهر جوان يكاد يصل الى 34,0°م وتستمر الحرارة في الارتفاع لتبلغ أقصى درجة لها في شهر جويلية و أوت فتصل الى ما يقارب 40,0°م أحيانا وهذا في الظل هذا الارتفاع في درجة الحرارة يزيد من تبخر المياه ,بما فيها مياه الاحواض المائية وزيادة نسبة الملوحة على مستوى الغيطان, بالإضافة إلى زيادة عملية النتح للنبات وزيادة نسب الجفاف وذبول بعض النباتات او موتها احيانا, في حين نلاحظ عكس ذلك في فصل الشتاء فيشهد الاقليم انخفاض شديد في درجة الحرارة وهذا الاخير يؤدي الى انخفاض معدل المتوسط السنوي والشهري وهذا في الاشهر التالية: ديسمبر, جانفي, و فيفري حيث تنخفض درجة الحرارة بشكل حاد فتصل الى 6,10°م وقد تستمر بالانخفاض حتى الى 4,90°م في الليل.

والجدول رقم (1) يوضح لنا ايضا تغيرات المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة حيث نلاحظ ارتفاع درجة حرارة الاقليم على طول فصل الصيف وذلك بمتوسط 35,5°م

في حين نلاحظ ان ادنى درجة حرارة تكون في شهر جوان بقيمة 34°م, و اعلى قيمة لدرجة الحرارة هي في شهر جويلية وهذا بمعدل 45,5°م.

كما نلاحظ انخفاض شديد لدرجات الجرارة في فصل الشتاء وخاصة في الليل فادني قيمة لها في شهر جانفي هي 5,16°م.

من خلال نتائج الجدول يتضح لنا ان الفرق بين ادنى واعلى قيمة لدرجة الحرارة هو 40,4°م ويعتبر فرق شاسع بين فصول السنة الاربعة

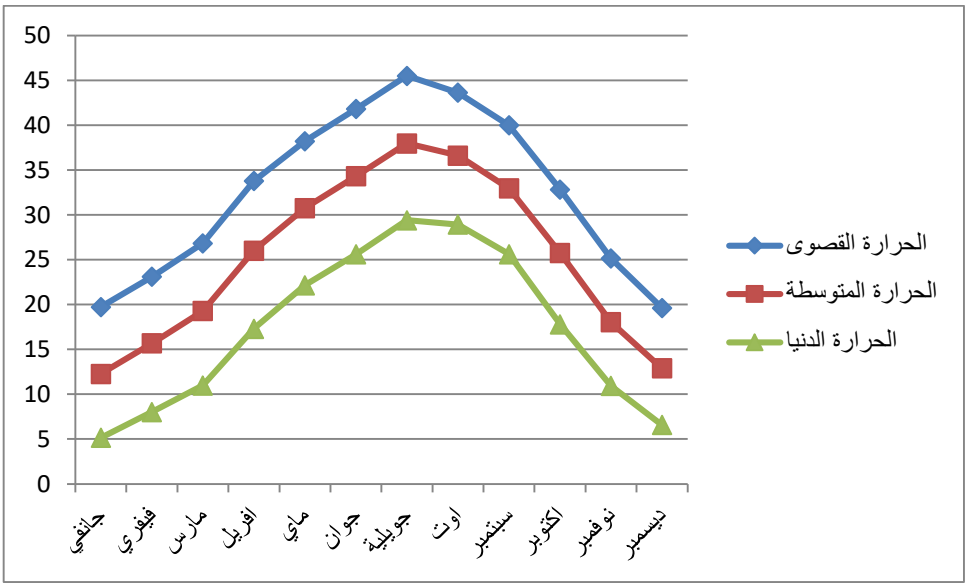
وهذا اكبر دليل على ان لدرجة الحرارة تأثير كبير ومباشر خاصة فالمجال الزراعي.

الجدول رقم (1): التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة للفترة 2018/2014

	المعدلات الشهرية لدرجة الحرارة		
الشهر	الحرارة الدنيا °م	الحرارة المتوسطة °م	الحرارة القصوى °م
جانفي	5,16	12,28	19,74
فيفري	8,02	15,68	23,1
مارس	10,98	19,28	26,84
افريل	17,3	26,02	33,78
ماي	22,16	30,76	38,22
جوان	25,6	34,32	41,82
جويلية	29,4	37,98	45,5
اوت	28,92	36,62	43,64
سبتمبر	25,62	32,96	40
أكتوبر	17,8	25,74	32,84
نوفمبر	10,94	18,04	25,14
ديسمبر	6,58	12,9	19,62

المصدر: محطة الارصاد الجوية تيميمون 2020

الشكل رقم (1):التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة للفترة 2018/2014



المصدر: من اعداد الطالبين 2020

2-3-3 -الرياح:

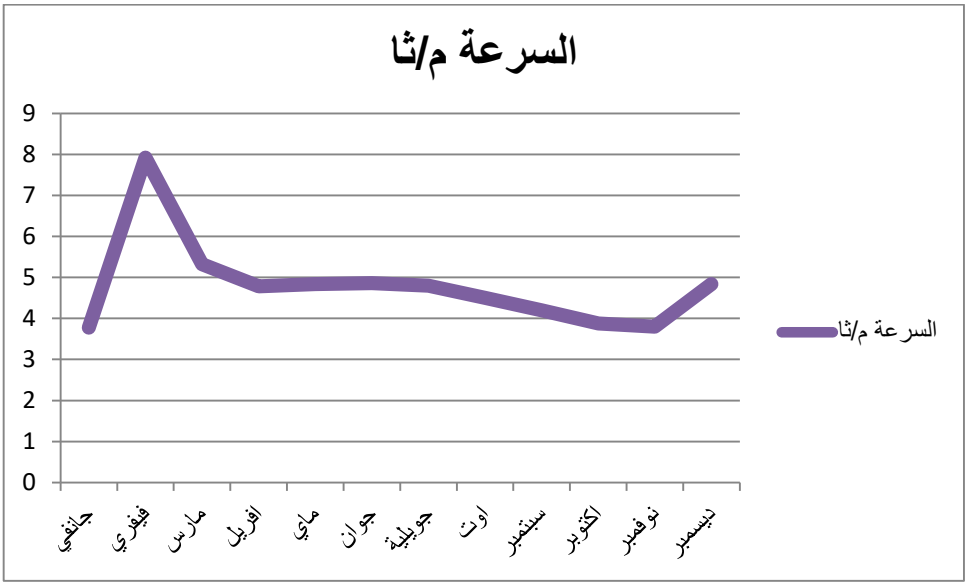
تعتبر الرياح احد اهم مميزات اقليم قورارة عامة ومنطقة واحة أجدير خاصة ولها دور هام في تحديد مناخ المنطقة, حيث تؤثر بديناميكية فعالة ومباشرة على التربة فمما يميز أجدير الحركة الدائمة والسهلة للرمال لان المنطقة بطبيعتها تكاد تخلو من الغطاء النباتي على حساب شساعة المنطقة فنلاحظ ان المناطق الخضراء تكاد تنعدم, وهذا ما يميز رياح المنطقة بالعنف وذات توتر عالي ومرتفع اذ تسيطر عليها الرياح الشرقية والرياح الشمالية الشرقية بتوتر يصل الى 7,2م/ ثا وسجل أدنى متوسط شهري لسرعة الرياح في شهر جانفي بشدة 3,78 م/ثا

الجدول رقم (2):متوسط سرعة الرياح للفترة 2014/2018

الشهر	السرعة م/ثا
جانفي	**3,78**
فيفري	**7,92**
مارس	**5,32**
افريل	**4,78**
ماي	**4,84**
جوان	**4,86**
جويلية	**4,8**
اوت	**4,5**
سبتمبر	**4,2**
اكتوبر	**3,88**
نوفمبر	**3,8**
	4,84

المصدر: محطة الارصاد الجوية تميمون

الشكل رقم(2) متوسط سرعة الرياح للفترة 2014/2018



المصدر: من انجاز الطالبين 2020

3-3-3- التساقطات:

يعتبر التساقط عامل مهم في تحديد مميزات وخصائص المناخ لمنطقة ما ,كما ان له تأثير بالغ على الوسط الطبيعي وكذلك حياة الانسان. واعتمادا على معطيات محطة الارصاد الجوية بتيميمون نلاحظ ان التساقط شبه منعدم في اقليم قورارة خاصة في فصل الصيف, وهذا ما يوضحه الجدول رقم (3),بحيث سجلت اعلى نسبة تساقط في شهر نوفمبر ب 4,6 ملم, في حين نلاحظ انه في الاشهر المتبقية يكاد ينعدم التساقط .

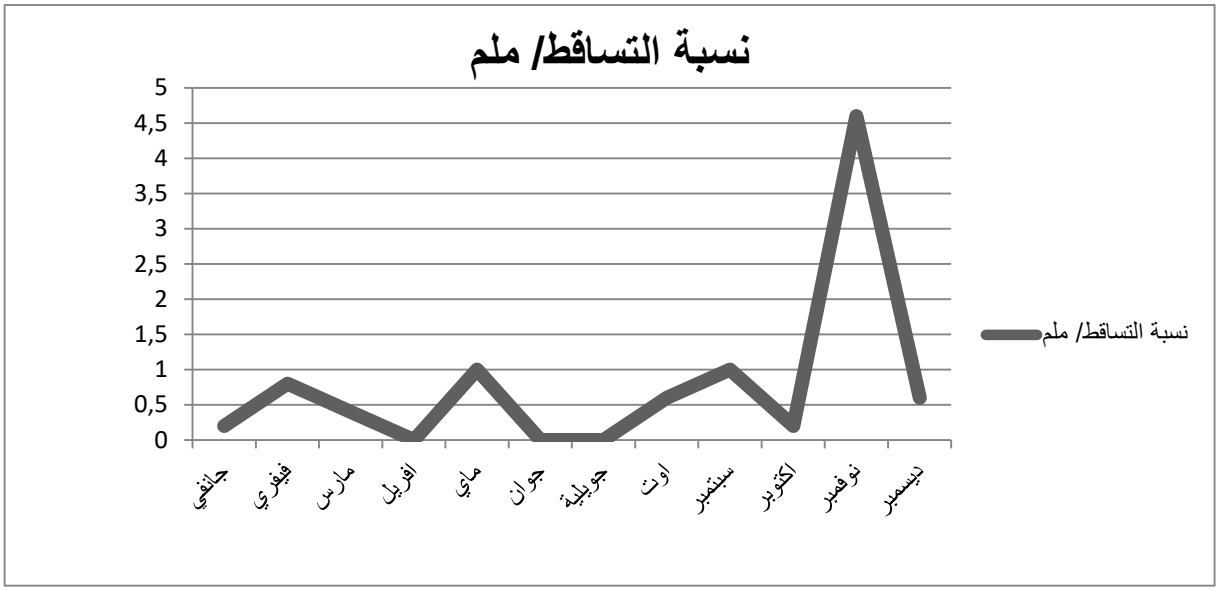
ونظرا لندرة التساقط فالمنطقة هذا الاخير جعل سكان المنطقة يعتمدون على المياه الجوفية في مختلف زراعتهم , بالإضافة الى بعض الاستعمالات اليومية .

الجدول رقم (3) توزيع التساقطات الشهرية للفترة 2014/2018

الشهر	نسبة التساقط /ملم
جانفي	**0,2**
فيفري	**0,8**
مارس	**0,4**
افريل	**0**
ماي	**1**
جوان	**0**
جويلية	**0**
اوت	**0,6**
سبتمبر	**1**
أكتوبر	**0,2**
نوفمبر	**4,6**
ديسمبر	**0,6**

المصدر: من انجاز الطالبين 2020

الشكل رقم(3) متوسط التساقطات الشهرية للفترة 2014/2018



المصدر: من انجاز الطالبين 2020

من خلال معطيات الجدول والشكل رقم(3) يبين لنا ان التساقط في منطقة الدراسة يكاد ينعدم وهذا راجع لطبيعة المناخ الصحراوي والذي يتميز بندرة التساقطات ان لم نقل انعدامها خاصة في فصل الصيف كما هو مبين فالشكل.

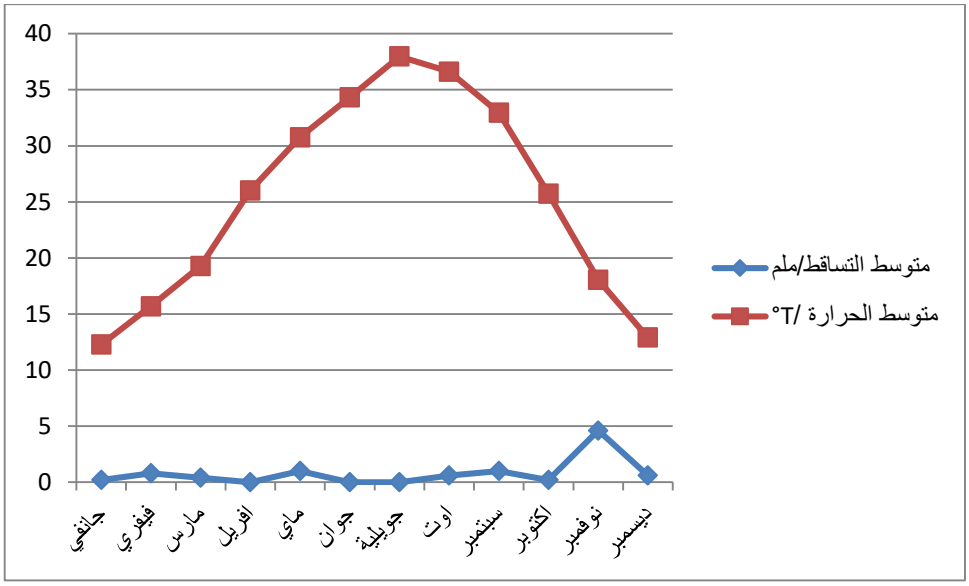
4-3-3 :مقارنة بين كل من درجة الحرارة و التساقط

الجدول رقم (4): متوسط التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة والتساقطات

	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
التساقط	0,2	0,8	0,4	0	1	0	0	0,6	1	0,2	4,6	0,6
الحرارة	12,28	15,68	19,28	26,02	30,76	34,32	37,98	36,62	32,96	25,74	18,04	12,9

المصدر: محطة الارصاد الجوية تيميمون 2020

الشكل(4): متوسط التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة و التساقط



المصدر: من اعداد الطالبين 2020

من خلال معطيات الشكل رقم (4) يتبين لنا ان ما يميز المنطقة هو ندرة التساقط ان لم نقل انعدامها على مدار فصول السنة كما يصاحبه ارتفاع كبير في درجة الحرارة ,حيث ان اعلى قيمة لها هي 38° حسب معطيات الجدول, وبالمقارنة يتضح لنا ان هناك علاقة عكسية بين كل من درجة الحرارة ونسبة التساقط وهذا ما يفسر طبيعة مناخ المنطقة الجاف والجار, بالإضافة الى نه يتبين لنا ايضا ان عامل الحرارة هو العامل الرئيسي الوحيد المسيطر على مناخ المنطقة.

3-3-5- الرطوبة :

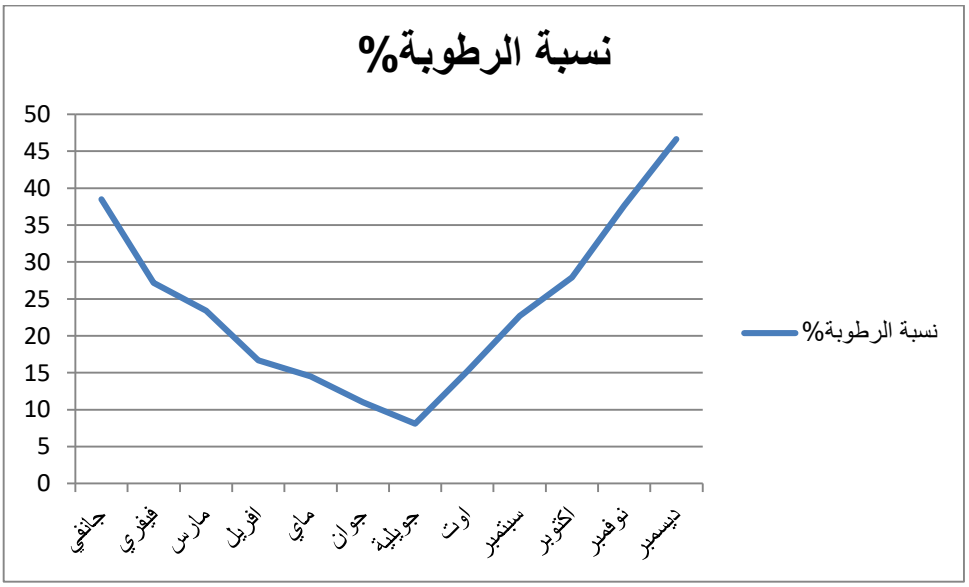
ترتبط الرطوبة بدرجة الحرارة وعدد المسطحات المائية المتواجدة في منطقة ما , حيث إن إقليم قورارة يعرف 7 اشهر رطوبة ابتداء من شهر أكتوبر وصولا إلى شهر مارس , حيث تبلغ اقصى قيمة لها في شهر ديسمبر بنسبة 46%.

الجدول رقم(5):التغيرات الشهرية لنسب الرطوبة للفترة 2018/2014

الشهر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الرطوبة %	38.5	27.2	23.4	16.7	14.52	11	8.1	15.2	22.7	27.9	37.62	46.64

المصدر: محطة الارصاد الجوية تيميمون 2020

الشكل رقم(5):التغيرات الشهرية لنسب الرطوبة للفترة 2018/2014



المصدر: من انجاز الطالبين 2020

4-الخصائص البشرية لإقليم قورارة:

4-1- تطور عدد سكان اقليم قورارة خلال الفترة (1977-2008)

تعتبر الدراسة السكانية احد اهم المؤشرات في دراسة تطور اي منطقة , وهذا لتأثيرها المباشر على مختلف الجوانب (الاقتصادي, والاجتماعي, بالإضافة الى تأثيرها على الموارد المائية واختلاف مصادرها ومن هنا تتجلى الاهمية الكبرى في دراسة الكثافة السكانية والتطور السكاني.

يعد النمو السكاني من ابرز الظواهر الديمغرافية التي تميز العصر الحديث, حيث تمثل مؤشرا هاما للبشرية خاصة عندما يتعلق الامر بالشعوب التي يتزايد معدل سكانها بشكل مفاجئ, ونحن الان في غرض تتبع تطوره على مستوى بلديات اقليم قورارة ومن بين هذه البلديات بلدية شروين باعتبارها بلدية منطقة دراستنا الا وهي منطقة (أجدير), حيث تتربع البلدية على مساحة 3080 كلم2 , وبكثافة سكانية تقدر ب 11347 ن وهذا حسب أحصاء (2008).

4-1-1 الجدول رقم(6): تطور عدد سكان بلديات الاقليم الفترة(1977_2008)

	عدد السكان (نسمة)				%معدلات النمو		
البلدية	1977	1987	1998	2008	1977-1987	1987-1998	1998-2008
اولاد سعيد	4900	5918	7525	8219	1,9	2,43	0,89
دلدول	4100	9553	6988	8647	3.05	2.35	3.15
مطارفة	3500	5206	7111	8438	4.05	3.16	1.72
طلمين	3900	6706	9415	12768	5.31	3.45	3.09
شروين	4600	6118	8655	11347	2.89	3.52	2.74
اولاد عيسى	2900	3972	5502	7043	3.19	3.31	2.48
قصـــــر قدور	1700	2843	3474	4742	5.27	2.02	3.16
تيميمون	12400	21596	28664	33060	5.7	2.87	1.43

اوقروت	5100	7098	9876	11784	3.63	3.35	1.78
تينركوك	7700	9487	13326	15980	2.11	3.45	1.83

المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية ادرار 2020

4-2 تطور عدد سكان منطقة أجدير للفترة (1977-2020)

الجدول رقم (7) تطور عدد سكان أجدير في الفترة(1977-2020)

السنة	1977	1987	1998	2008	2020
عـــــــدد السكان(ن)	1929	2907	4372	5526	7152

المصدر: الديوان الوطني للإحصاء + معالجة الطالبين

يفسر تطور عدد سكان بلديات اقليم قورارة بين الفترة (1977-2008), الى الزيادة الطبيعية بطبيعة الحال وهذا بسبب نتيجة تحسن الرعاية الصحية ,انا ذاك وهذا الاخير يؤدي الى انخفاض عدد الوفيات , اما بالنسبة الى معدلات النمو الخاصة بكل بلدية من بلديات الاقليم فهذا ايضا يرجع الى تحسن الظروف المعيشية و والامن والاستقرار وهذا الاخير نتيجة لتوفر مختلف التجهيزات الضرورية على الاقل في كل مركز بلدي.

4-1-2 الكثافة السكانية لقورارة:

الكثافة السكانية هي المؤشر الذي من خلاله يتبين لنا مدى تناسب عدد السكان المنطقة و المساحة المشغولة, وهذا ما يبنه الجدول رقم (8) ادناه.

الجدول رقم (8): توزيع الكثافة السكانية في بلديات اقليم قورارة (77-2008)

البلديات	المساحة (كلم2)	الكثافة السكانية ن/كلم2			
		1977	1987	1998	2008
اوقروت	13736	0,37	0,51	0,71	0,85
شروين	3080	1,49	1,98	2,81	3,68
دلدول	1210	3,38	4,56	6,16	7,14

قصر قدور	8113,33	0,2	0,35	0,43	0,58
المطارفة	1417	2,47	3,64	4,98	5,95
ولاد عيسى	4030	0,71	0,97	1,36	7,74
اولاد سعيد	650	7,53	9,04	11,59	12,64
طلمين	2900	1,34	2,32	3,26	4,4
تيميمون	9936,67	1,24	2,16	2,87	3,32
تنركوك	20130	0,38	0,46	0,66	0,79

المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية أدرار 2020

يظهر لنا من خلال الجدول رقم (8) ان الكثافة السكانية تتزايد في بلديات الاقليم مع عدد السكان في الفترة المتددة من 1977-2008, حيث نجد ان بلدية اولاد سعيد تحتل المرتبة الاولى من حيث الكثافة السكانية بمعدل 12,64 ن/كلم2 , ثم تأتي بعدها بلدية دلدول بمعدل 7,14ن /كلم2,كما نلاحظ ان اقل كثافة سكانية تسجل في بلدية قصر قدور بمعدل 0,58ن/كلم2 وهذا يفسر بارتفاع معدلات النمو, بالإضافة الى التوسع العمراني.

3-1-4 التركيبة النوعية لسكان إقليم قورارة 1998-2008

التركيبة النوعية لمنطقة معينة تتمثل في كل من عدد الذكور , وعدد الاناث المتواجدة فيها . والجدول رقم (9) يبين لنا التركيبة النوعية لسكان قورارة خلال الفترة (1998-2008).

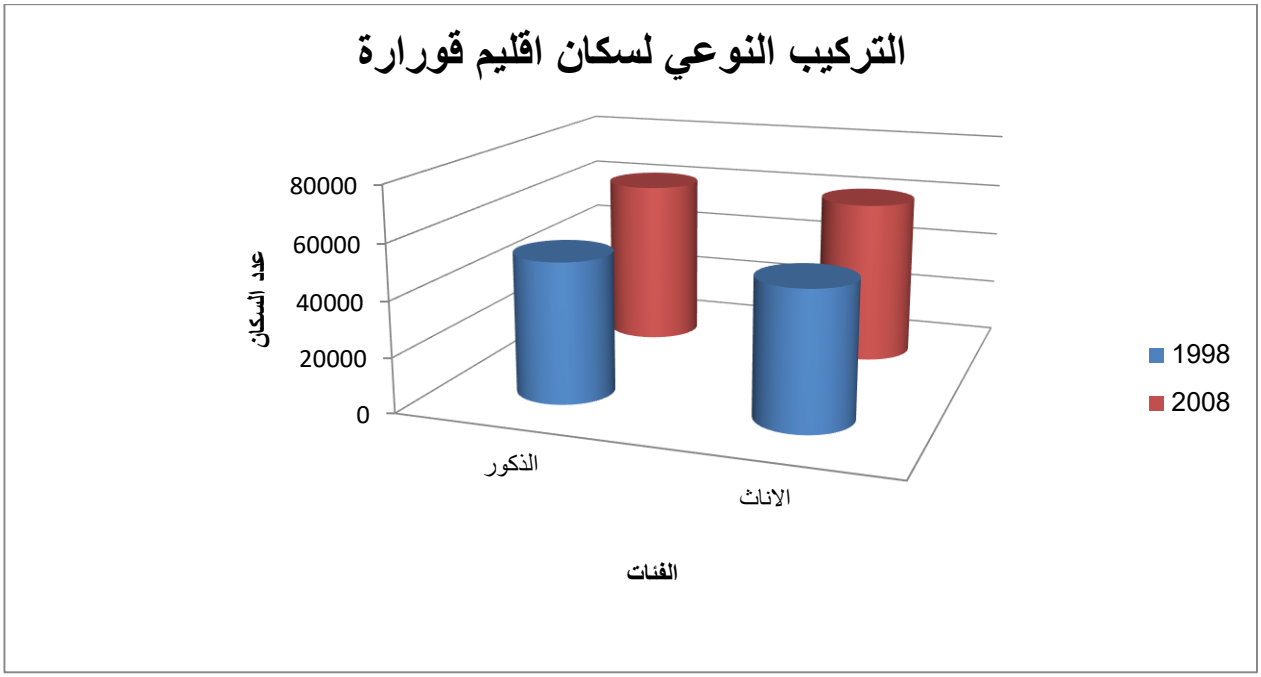
جدول رقم (9): التركيب النوعي لسكان قورارة (1998-2008)

السنة	1998		2008	
الجنس	العدد	النسبة	العدد	النسبة
الذكور	51326	50,68	61596	50,47
الاناث	49936	49,31	60425	49,52
المجموع	101262	100	122021	100

المصدر: الديوان الوطني للإحصائيات + معالجة الطالبين

من خلال معطيات الجدول يتبين لنا ان فئة الذكور تفوق نوعا ما نسبة فئة الاناث في الاقليم وهذا في مختلف الاحصائيات وهذا يعود سببه الى نسبة المواليد الذكور ارتفع على الاناث في الفترة 1998-2008.

الشكل رقم (6): التركيب النوعي لسكان اقليم قورارة 1998-2008



4-1-4 التركيب العمري لسكان قورارة (1998-2008)

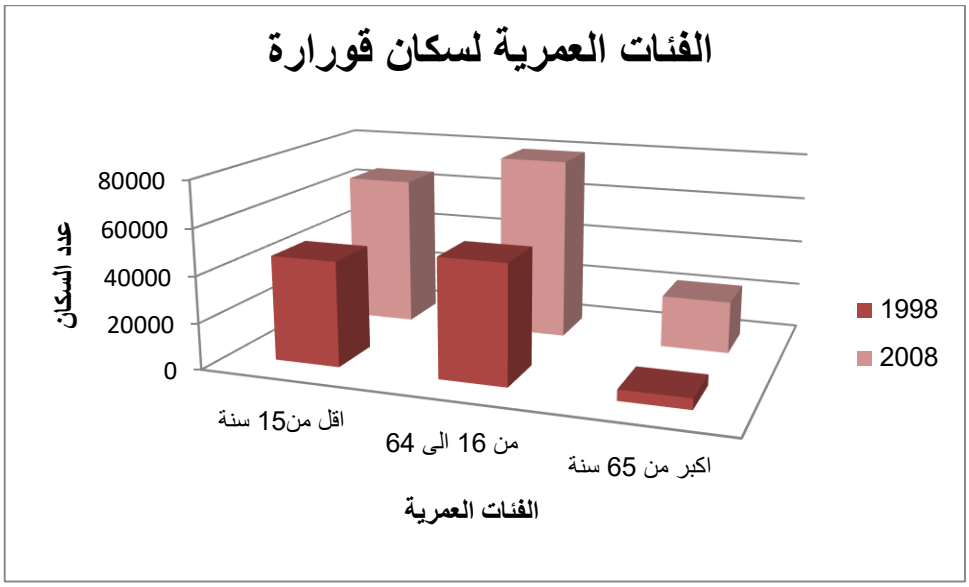
نقصد بذلك الفئات العمرية المشكلة للتوزيع السكاني , والتي سوف نحاول ابرازها من خلال تحليل معطيات الجدول رقم (9).

الجدول رقم (10): الفئات العمرية المشكلة لسكان اقليم قورارة 1998-2008

الفئات العمرية	اقل من 15 سنة	من16 الى 64 سنة	اكبر من 65سنة	المجموع
	العدد	العدد	العدد	
1998	45349	51225	4688	101262
2008	65548	79103	22630	122021

المصدر: الديوان الوطني للإحصائيات+ معالجة الطالبين

الشكل البياني رقم(7):الفئات العمرية لسكان اقليم قورارة (1998-2008)



يمكننا تصنيف الفئات العمرية المشكلة لسكان المنطقة من خلال معطيات الجدول رقم(10) الى ثلاث فئات عمرية:

1-فئة الصغار (اقل من 15 سنة):

والتي تمثل النسبة المتوسطة لسكان المنطقة وهذه الفئة تشمل كل من (الاطفال الرضع ,المتمدرسين,...الخ),وتعتبر هذه الفئة الاكثر تأثرا اي ان نسب الوفيات تشمل هذه الفئة اكثر من الفئات الاخرى ,وتقدر ب 65548 شخص.

2-فئة الشباب(من 16-64 سنة):

وهي الفئة النشطة او الفئة المساهمة في النشاط الاقتصادي حيث تشمل كلا من الشباب والكبار الاقادرين على العمل وهي الفئة الاكثر فالإقليم بمعدل 79103 فرد. لسنة 2008 وبهذا يكون المجتمع القوراري مجتمع فتي.

3-فئة كبار السن(اكبر من 65 سنة):

وهي الفئة التي تمثل الاقلية في المجتمع القوراري حيث ان عددها ضئيل ويقدر ب 22630 لسنة (2008) وهذه الفئة يمكن اعتبارها غير منتجة حيث تضم المتقاعدين والمسنين غير القادرين على القيام بالأنشطة.

4-1-5: توقعات تطور سكان قورارة اعتمادا على احصاء سنة 2005

عند تقديرنا للأفاق المستقبلية لعدد سكان منطقة معينة نحتاج الى تقدير مختلف احتياجاتهم المستقبلية والضرورية والتي من بينها مصادر المياه الحالية ومقارنتها مع الإمكانيات الموجودة وبغرض تقدير او توقع عدد السكان المستقبلي للإقليم اعتمدنا على معطيات إحصاء سنة 2005 ,وبافتراض ان عدد سكان سوف يزداد بمعدل 0,3, وحسب المعادلة الحسابية التالية :

$$P1=P0(1+R)N$$

هي عدد سكان سنة التوقع P1

عدد سكان السنة المرجعيةP0

معدل النمو الطبيعي للإقليم R

عدد السنواتN

الجدول (11) توقعات المستقبلية لعدد سكان اقليم قورارة

السنوات البلديات	عدد السكان 2005	عدد السكان 2010	عدد السكان 2015	عدد السكان 2020	عدد السكان 2025
تيميمون	35186	40769	47662	54789	63515
اولاد سعيد	9270	10746	12457	14441	16741
شروين	10671	12370	14340	16623	19270
طلمين	11645	13499	15649	18141	21030
اولاد عيسى	6760	7836	9084	10530	12207
تنركوك	16470	19093	22143	25659	29745
قصر قدور	4304	4989	5783	6704	7771
اوقروت	12147	14081	16323	18922	21935
دلدول	9181	10643	12338	14303	16581
المطارفة	7465	8653	10031	11628	13480
المجموع	123085	142689	165415	191761	222303

المصدر: الديوان الوطني للإحصائيات +معالجة الطالبين

خلاصة الفصل

يتميز اقليم قورارة بمجموعة من الخصائص (طبوغرافية, مناخية, ديمغرافية) والتي تميزه عن باقي الاقاليم الاخرى للولاية كما تتميز كل منطقة من هذا الاخير بخصائص معينة ومن بين هذه المناطق منطقة واحة أجدير والتي تتميز بشكل مورفولوجي والمتمثل في مساحات منبسطة بيضاء والمعروفة بـ (السبخة), ومن الناحية المناخية فيغلب على الاقليم المناخ الصحراوي الجاف والبارد شتاء والحار صيفا , كما يتميز بندرة الامطار ان لم نقل انعدامها, دون ان ننسى ان العامل الرئيسي الذي يميزه هو قوة رياح الجنوب الغربي والمعروفة بالسيركو.

يقع إقليم قورارة في الجزء الجنوب الغربي للصحراء ,حيث يشمل مساحة تقدر ب 65203 كلم2, حيث يضم 4دوائرو 10 بلديات يختلف عدد الكثافة السكانية من بلدية الى اخرى حيث تتميز بلدية شروين والتي تعتبر منطقة واحة أجدير احدى فروعها الادارية حيث تتربع بلدية شروين على مساحة 3080 كلم 2 , وعلى كثافة سكانية تقدر ب 11374ن, وهذا وفق احصاء سنة (2008).

اما بالنسبة للعامل الديمغرافي فهو القلب المحرك والاساسي للتنمية , حيث وصل معدل النمو في اقليم قورارة خلال الفترة (1998-2008) الى 1,9 بكثافة سكانية تقدر ب18,87 ن/كلم2 لسنة 2008, كما نلاحظ من خلال التركيب النوعي للسكان ان نسبة الذكور تفوق نسبة الاناث, وان الفئة التي تمثل القوة العاملة هي الفئة المتوسطة (15-64 سنة).

الفصل الثاني :

الاستغلال الزراعي في واحة أجدير بين النظام القديم والحديث

مقدمة :

اهتم الفلاح الصحراوي(القورارى) في زراعة النخيل بدرجة اولى وبصفة اساسية، اعتمد في ذلك على نمطين مختلفين تقليديين فريدين من نوعهما في العالم، الاولى هو جلب الماء من مناطق بعيد عن طريق مجمعة ، الابار ويطلق علية نظام الفقارة ،اما الثاني فيتمثل في انزال النبات الى مستوى الماء بدل من رفع الماء اليها، يعتبر كلا النظامين تحدي للإنسان الصحراوي(القورارى) المسمى بنظام البارد (الغوط) ،ونظرا لطبيعة المنطقة وقساوة تضاريسها.

وقد تأثر هذا النظامين بالتطور التكنولوجي الحاصل في المنطقة في مجال السقي بالإضافة الى الافراط في استهلاك الماء ، مما تسبب في ظاهرة نزول المياه التي اثرت سلبا على هذه النظم خاصة نظام البارد(الغوط).

ومشكلة انخفاض منسوب المياه بالمنطقة احدث تغيير في نمط الزراعة ،كان لزاما على الإنسان القورارى ايجاد حلا بديلا لموارده ،فتوجه الى نظام استصلاح الاراضي الى جنب بالنظم القديم البارد(الغوط) . ما هو نظام البارد(الغوط) وما هي أليات ؟ وماهي مراحل انتقال من البارد(الغوط) الى الاستغلال الزراعي الحديث ؟ في حالة تحقق هذا الانتقال ماهي الوسائل والتقنيات المستعملة ؟

1- الاستغلال الزراعي في النظام القديم البارد (الغوط) :

مفهوم النظام القديم (البارد):

البارد عبارة عن حفرة ضخمة واسعة يمتد طولها وعرضها إلى عشرات الأمتار، تزرع فيها أشجار النخيل، ويختلف عمقها باختلاف مستوى المياه الجوفية، على العموم تكون أرضية البارد فوق مستوى المياه الجوفية بأقل من نصف متر وبذلك تحصل على مصدر دائم للمياه وهو خزان المياه الجوفية فلا تحتاج النخلة إلى السقي لافي الفترة القصيرة التي تلي زراعتها ولا بعدها حتى تنمو وتمتد جذري ليزداد عمقا في المياه الجوفية.

1-1 آليات التهيئة في النظام القديم:

1-1-1أنجاز البارد (الغوط):

من انواع التهيئة المجالية المخططة انجاز واحة النخيل بأخذ بعين لاعتبار العوامل الاجتماعية ، الاقتصادية والطبيعية. يتم اختيار المكان المناسب لزرع النخيل عادة ما يكون قريب من الطبقة المائية ويتم احاطته بروابي رملية مثبتة بأحجار جبسيه او بسياج من جريد النخل (افراق) كإشارة لحدود البارد ، وتبدا عملية الحفر اعتمادا على علم مسبق بتكوينات المنطقة واتجاه الرياح لتوجيه الرمل ومنعه من الزحف.

تختلف عملية الحفر حسب تكوين المنطقة ففي المنطقة الرملية الحرة يتم تحديد المساحة بأفراق (الزرب) تبدا عملية نقل الرمل من الشمال ويعتمد في ذلك القوة العضلية و استعمال الحيوانات وفي مناطق اخرى يتم اختيار المنخفض بين كثبين رمليين اي المنطقة الاقرب للماء وتتبع نفس طريقة الحفر السابقة .فتكون طريقة الحفر بحفر مستطيلة تتراوح بين 12م طول و03م عرض بعمق اقل من 2 م بداية ،ويتم نقل الرمل الى مسافات بين 80 و200م ثم يستمر التعمق في الحفرة حتى الاقتراب من مستوى الماء.

يتم بدا زراعة النخيل في مستوى قريب من المياه الجوفية ويتم سقيها حتى تتعمق جذورها وتصل الى طبقة المياه الجوفية وبعدها تصبح النخلة قادرة على امتصاص المياه دون الحاجة لسقيها .

2-1-1 الفرق بين البارد والغوط :

النقطة التي يكمن فيها الفرق البسيط بين البارد والغوط الذي هو منتشر في المنطقة الشرقية للبلاد بالضبط في منطقة واد سوف، هوان النخيل لا تحتاج الى السقي بعد زراعتها في نظام البارد تحتاج لعمليات الخدمة المختلفة من تسميد وجني الثمار والتلقيح. ..الخ بينما في نظام الغوط النخلة تحتاج الى عمليات السقي حتى تمتد جذورها وتمتص المياه الجوفية بنفسها بالإضافة إلى أشجار النخيل يقوم الفلاحون بزراعة بعض الأشجار المثمرة بين النخيل خاصة شجرة الرمان، كما تزرع بعض الخضروات، إلا أنها تتطلب السقي لأن جذورها لا تمتد إلى مستوى المياه الجوفية لذلك غالبا ما يقوم الفلاح بحفر بئر يصل عمقه متر او نصف، في كلى النظامين ويختلف عمق البئر باختلاف المنطقة .

الصورة رقم(1): تبين عملية نقل الرملة اثناء انجاز البارد(الغوط)[3]

المصدر: مذكرة تخرج جابر زيان . قسنطينة2015

[3] ريان جابر 2015. الزراعة في إقليم واد سوف (الآليات, الواقع, أفاق). مذكرة خرج لنيل شهادة شهادة الماجستير في التهيئة العمرانية .جامعة الإخوة منتوري –قسنطينة

الصورة رقم(2): طريقة سحب الماء قديما لسقي النخيل و المزروعات (الشادوف)

المصدر: من الأنترنيت m-ouad-souf-blogspot.com

3-1-1 أنواع أليات التهيئة المجالية في النظام القديم البارد (الغوط)

- البارد(الغوط) في التربة الرملية (المناطق الحرة):

تحتوي المنطقة على قشرة كلسية رقيقة وهشة، بحيث ان التربة متجانسة نسبيا ،وعمق المياه الجوفية يتراوح بين (10-12 م) . يختار الفلاح المنطقة الرملية المفتوحة ،والهشة وفي وضعية منخفضة طبوغرافيا من اجل التقليل من حجم الرمل الذي نريد ازالته، باستخدام الوسائل البسيطة الفلة ،القفة ،(تغرخت) ...الخ كما هي معروفة محليا بالإضافة الى الحمير وتستعمل للنقل والحفر، وتتم العملية على مدى شهور او سنة حسب الاقوال اهل المنطقة.

المياه الجوفية في هذه المناطق عميقة تتراوح بين (10-12 م) ،ولكنها تميل للملوحة في بعض المناطق . البارد من الاحجام الكبيرة (1-2/1)هكتار نجد 2/1 المساحة المغروسة ويتجاوز عدد النخيل فيها احيانا 70 نخلة. كما يتطلب العمل في مثل هذا البارد مجهود كبير من قبل 3 الى 5 فلاحين وفي بعض الاحيان يصل الى 10 فلاحين في البارد الواحد.

تنحدر كلمة البارد من بردة الحفرة وتوفرها على المياه الجوفية ،والتي تصعد دون استعمال اي وسيلة كما يقول اعيان المنطقة ،غير ان مع مرور الزمن انخفض منسوب

المياه الجوفية، حيث بدأ الفلاحين بحفر آبار عادية والتي تحفر بوسائل بسيطة من اجل استخراج المياه واستعمالها في الفلاحة.

- البارد (الغوط) في المجال المتماسك:

يتميز هذا النوع من البارد اقل عمقا عن السابق ذو حواف محمرة اللون او بيضاء نسبة الى الجبس وميول المياه الى الملوحة ، كما تكون فيه المياه قليلة العمق تتراوح بين (3-8 م)، احيانا يواجه الفلاحين صعوبة في الوصل الى المياه الجوفية ،مما يستلزم تغير ادوات الحفر.

للبارد خصائص تميزه وهي عبارة عن حفر صغيرة مربعة الشكل حوافها عمودية ومدخل قليل الميلان ،تحتوي على ارض فارغة تستعمل للبناء منزل او حضيرة لتربية الحيوانات ، وهذا النوع لا يوجه خطر الانزلاق الرملي ولا الدفن بفعل الرياح وفي الغالب يكون هذا النوع من البارد ملك لشخص واحد.

- البارد(الغوط) المنبسط في مناطق الريح :

يقام هذا النوع من البارد في المناطق الرملية قليلة السمك والتي تتميز بتنقل كبير للمواد وحساسية للرياح في هذه الحالة كان الحل هو اقامة بارد متوسط العمق ويميل اكتر انبساط. في مثل هذه المناطق يجيب تطوير مصدات للرياح على محيط مساحة كبيرة بحيث انه تكون الرياح تهب من كل الاتجاهات والكتر ضرر منها للتمور هي الرياح الجنوبية .

كما تتطلب هذه التهيئة مساحات مفتوحة حيث وحدة التهيئة هي اكبر من 5 إلى 10مرات من وحدة الزراعة ، نجد تفسير المميزات الجديدة والحجم الصغير للبارد في المنخفضات الطبيعية المحفورة بفعل الرياح كونها مصطفة في نفس اتجاه الرياح ،اضافة الى ضعف الكثافة للبارد .

- المزروعات السطحية للبارد (الغوط) :

تتكون بعض المناطق من الحجر الرملي المتماسك ذو قشرة صلبة وتسمى "الصحن" كما ان سمك الطبقة كبير ويتراوح بعد المياه بين (3-5 م) اي بعد متوسط هذا ما يغري الفلاح غير انه سيكلفه مجهود كبير من اجل تجاوز هذه الطبقة وفي الغالب تكون خارج طاقته والامكانية التي هي لديه. وعلى مستوى هذه الطبقة تقلل من عمق حفر الابار على المناطق الاخرى من اجدير ، يعتمد طريق الجدب او الجر بمعدات بسيطة تعمل بمبدأ التوازن وتسمي محليا "ازقو ناقم" الا ان العملية تتطلب مجهود كبير ومردود صغير بحكم تناقص المساحة المستغل في الزراعة والنخيل تستهلك قدر كبير من المياه ، كما بدا التخلي عن النخيل والتفرغ للمزروعات كالخضروات (البصل، الجزر، الخص، البطاطا

الطماطم،.....الخ) ، البقوليات (العدس ،الفول، الفول السوداني ....الخ)، والحبوب (القمح ،الشعير، البشنة) في الغالب ما تكون هذه المحاصيل الاستهلاك الذاتي بمعني غير موجهة للتسوق الا في حالة وفرت المنتوج ويعود ذلك الى قلت المنتوج . وعلى غير التمور التي يوجه نصفها او اكتر من النصف الى التسويق . من اجل المحافظ على المزروعات يحيطها الفلاح بسوار من جريد النخل "الزرب" او "افراق" محليا

4-1-1 توزيع اعداد البارد (الغوط) في الواحة:

يقدر اجمالي البارد في واحة اجدير بحوالي1482بارد، ويختلف توزيعها المجالي لا سباب مختلفة نحددها لاحقا ، كما ان البارد يختلف من ناحية المساحة وعدد النخيل ،وفي بعض المناطق يتجاوز عدد النخيل في الحوض الواحد 70نخلة وفي اخرى لا يتجاوز 30 نخلة . الجدول رقم () يبين اعداد البارد في واحة أجدير.

الجدول رقم(12): احصاء عدد البارد (الغوط) في واحة اجدير

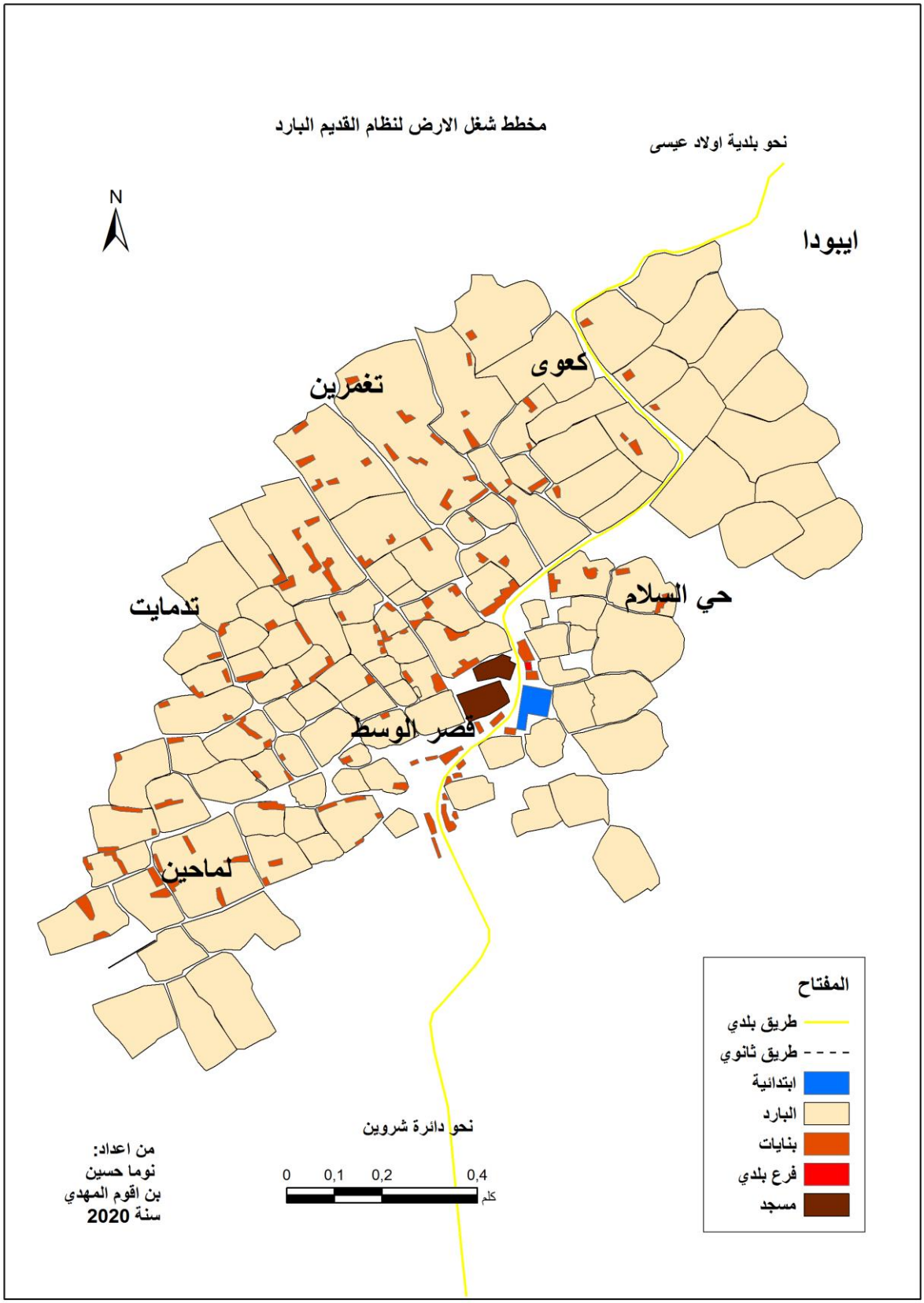
المناطق	عدد البارد	متوسط مساحة البارد بالهكتار
اجدير الغربي	800	0.55
اجدير الشرقي	582	0.44

الصورة رقم (03):صورة القمر الصناعي لتوزيع اعداد البارد في واحة اجدير

المصدر: التقاط الطالب نوما حسين 2020

2- مخطط شغل الارض للنظام القديم البارد (الغوط)

الخريطة رقم(3): تبين مخطط شغل الارض للنظام القديم البارد(الغوط).



يتضح من خلال الخريطة ان جل فلاحي المنطقة او بالأحرى سكان الواحة يمتلك بستان واحد بالنظام التقليدي(البارد) او بستان مشترك بين اثنين ، بالإضافة الى السكان في الواحة يسكنون على مستوى بساتينهم بهذا تحمل اسم المساكن ذات النمط الفردي كما هو الحال في المناطق الصحراوية او الريفية ، كما يلاحظ صغر مساحة البساتين (البارد) في تتراوح بين 500م- 800م غير ا المساحة المستغل لزراعة تنحصر بين 150م- 250م ، كان هذا في الفترة بين 1980 – 2003 حسب اقوال اهل المنطقة ، وبعد هذه الفترة ظهرت عدة عوائق من بينها انخفاض مستوي المياه الجوفية ، ما دفع سكان الواحة الى البحث عن مصادر اخرى للمياه .

3- مشاكل وتحديات النظام القديم :

من بين المشاكل التي يعاني منها فلاحين واحة أجدير في ما يخص النظام القديم ولعل اغلبها زحف الرمال بفعل الرياح بالإضافة الى ميول المياه الى الملوحة مما عمل بطول المدة على اظهار طبقة ملحية فوق التربة او ما يطلق عليها(تسبخت) محليا عمل الفلاح على اخراج طرق لمواجهة هذه المشاكل منها

3-1-زحف الرمال:

تعرف المناطق الصحراوية بمواسم تكثر فيها الرياح والتي قد تدوم لأسابيع مما ينجم عنها تحول الرمال من مكان لآخر وهذا ما يسمى بزحف الرمال وهذا الاخير يؤثر بالسلب على احواض البارد، مما يكلف الفلاح مجهودات كبيرة ولمواجهة هذا التحدي لجأ الفلاح في واحة أجدير الى بعض التقنيات من بينها:

3-2- مشكلة ميول المياه للملوحة:

يعد تغير طعم الماء وانخفاض منسوبه حتى يظهر على الطبقة السطحية للمناطق طبقة ملحية مشكلة مشلا بيئيا ، كما له تأثيرات على مستوها خاصة البارد ، مما اثر على المنتوجات او بالأحرى النبتات خاصة النخلة والتي اصبحت لا تؤدي وظيفتها . بسبب تغير الماء عليها ، يعد سبب تملح الماء الى التسميد الطبيعي والكيميائي

يعود انخفاض منسوب المياه بالمنطقة مما دفع اقبال الفلاح على حفر الابار بمعدل في كل بارد بئر، تتم العملية من خلال وضع قوالب من اجل ايقاف الرمال والوصول الى حجر الماء الذي يبلغ سمكه المترين ثقبه يصل الفلاح الى مياه جوفية اعذب من التي هي على السطح وطريقة السقي المتبعة التي تعتمد على غمر النباتات .

4- الطرق التقليدية المنتهجة لتقليل هذه المشاكل :

4-1- الزرب (أفراق):

بعد قطع اوراق النخيل (الجريد) وتعريضها للشمس لتجفيفها، يقوم الفلاح بإحاطة البارد بها بشكل ملائم للرياح لتوقيف زحف الرمال للمزروعات او تهيئتها للرياح من اجل نقلها بعد، ويصل طول الزرب من متر الى مترين على سطح .

4-2- تثبيت الكثبان الرملية بالطين والحجارة :

تتم هذه العملية من خلال وضع حجارة صغيرة على الرمال كي يصعب نقلها او بخلط خليط الطين والماء وصبه على سطح الرمل المائل، ويمنع التقرب منها او لمسها اصلا لتفادي مشكل الترمل.

5- الاستغلال الزراعي في النظام الحديث:

5-1- مفهوم النظام الحديث وآلياته (التوسعات الفلاحية):

نظرا لتراجع الانتاج الزراعي في واحة أجدير في النظام القديم (البارد) وهذا بسبب المشاكل التي يعاني منها النظام السابقة الذكر .لجأ الفلاحين في منطقة واحة أجدير الى استعمال الطرق الحديثة في المجال الزراعي والتي من شأنها تطوير ورفع الانتاجية والتي تتمثل في التوسعات الفلاحية التي هي عبارة :توسعات فلاحية منها ما هو خارج مجال (البارد) والبعض منها توسعات فلاحية على مستوى قريب من مجال (البارد) وهذه التوسعات تعرف بالاستصلاح الزراعي أي استغلال أرض جديدة وتحويلها من ارض بيضاء الى مستثمرات فلاحية وهذا وفق آليات مختلفة وطرق ري مختلفة عن النظام السابق والتي اشهرها (الري بالرش , الري بالتقطير ,الري بالرش المحوري ,الري بالطريقة الجاذبية).

5-2- الانتقال الزراعي في الواحة من النظام القديم الى الحديث :

يعتبر استصلاح الاراضي الصحراوية من اهم المشاريع الضرورية بحيث تشكل الاراضي الصحراوية الجزء الاكبر في الجزائر خاصة والدول العربية عامة ، لذا بحرص العديد من الدول على ايجاد حلول للاستفادة من تلك الاراضي ، لتقليل عبء السكان على الدولة .

عملت واحة اجدير على تغير النظام المتبع في الماضي نظرا لظهور مشاكل عدة فيه ،وهذا مخطط شغل الارض يوضح المزارع الجديدة للمنطقة وهذا فيما يخص التوسعات

على مستوى البساتين القديم اي البارد او التوسعات الحديثة والتي تعد اكتر تنظيم وتهيئة من القديمة.

5-2-1 المرحلة الاولى: نزول مستوى المياه الجوفية في الواحة

بعدما تم زراعة النخيل والخضروات وغيرها داخل البارد بوسائل بسيطة في مساحات صغيرة وتسقى بماء البئر الذي لا يتجاوز عمقه المترين ، مع مرور الزمن ونتيجة لسحب المياه بصفة مستمرة ادى الى انزال مستوى الماء مما دفع الفلاحين الى البحث عن وفرة المياه.

5-2-2 المرحلة الثانية: التوسعات على مستوى البارد مع زيادة عمق البئر

بعد الاضرار التي لحقت بالفلاحين جراء ظاهرة انخفاض الماء فكر العديد منهم في ايجاد اماكن اخرى للحصول مصدر الاستهلاك الذاتي ، او التوسع على مستوى البارد من اجل تهيئة مساحة معينة لزراعة المحاصيل بأنواعها ، بالإضافة الى التفكير في زيادة عمق البئر من مترين الى (10- 15) متر بواسطة وسائل يدوية بسيطة.

5-2-3 المرحلة الثالثة : التوسعات خارج البارد (الغوط) (الاراضي المنبسطة)

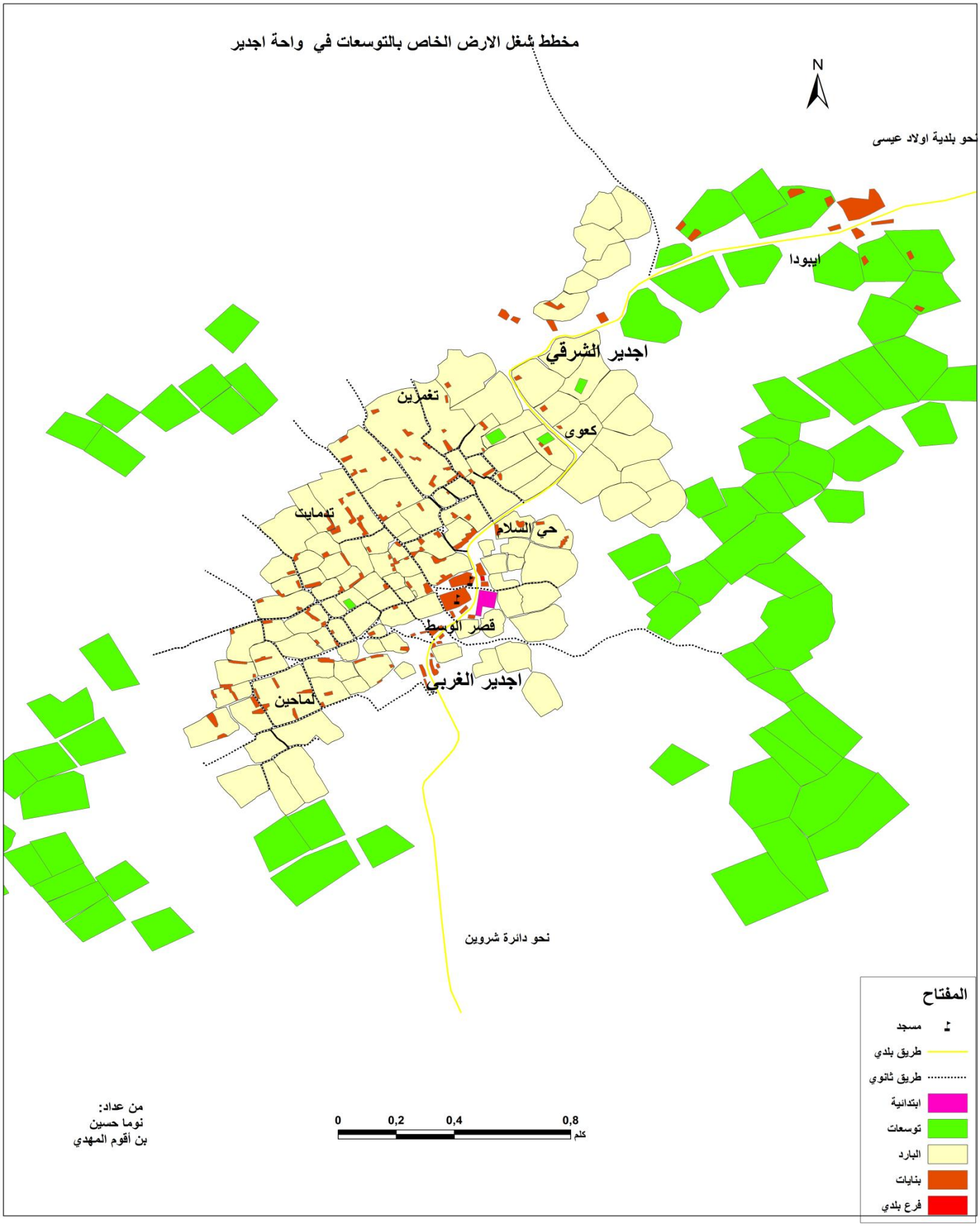
في هذه المرحل اختار الفلاح مناطق قليلة الرمال او الحمادة اي المناطق الاكثر انبساطا مقر للبساتين الخاصة به، رغم بعدها عن مقر اقامته عمل على تسويتها وموازنتها وبدا بغرس النخيل بطريق اكتر تنظيما من البارد بالإضافة الى الزراعات الاخرى الاشجار ،الخضروات، الحبوب ...الخ . وبهذا تمت عملية الانتقال من النظام القديم البارد الى الحديث اي التوسعات الزراعية .

5-2-4 المرحلة الرابعة : التوسعات او الاستصلاح خارج المحيط

أدت ديناميكية العمل الفلاحي وتحمس السكان إلى التوسع خارج المحيط ات المبرمجة والمخطط لها م نطرف الجهات المسؤولة في تحد للقوانين والإدارة الا أن حجم هذه التوسعات كبير تكاد توازي حجم المحيطات المنجزة من طرف الدولة مما وضع الجهات الرسمية أمام الأمر الواقع التسوية وضعية الأراضي الزراعية خارج المحيط، المشكل المطروح هو العشوائية وصعوبة تحديد المساحات وكمية الإنتاج وقلة التنظيم مما يعرقل تغطيتها بالشبكة الكهربائية والطرق الفلاحية مستقبلا[4] .

4 ربان جابر، الزراعة في إقليم واد سوف ،منكرة تخرج لنيل شهادة ماجيستير في التهيئة العمرانية، جامعة قسنطينة،2015

الخريطة رقم (4): تبين التوسعات الفلاحية في واحة اجدير

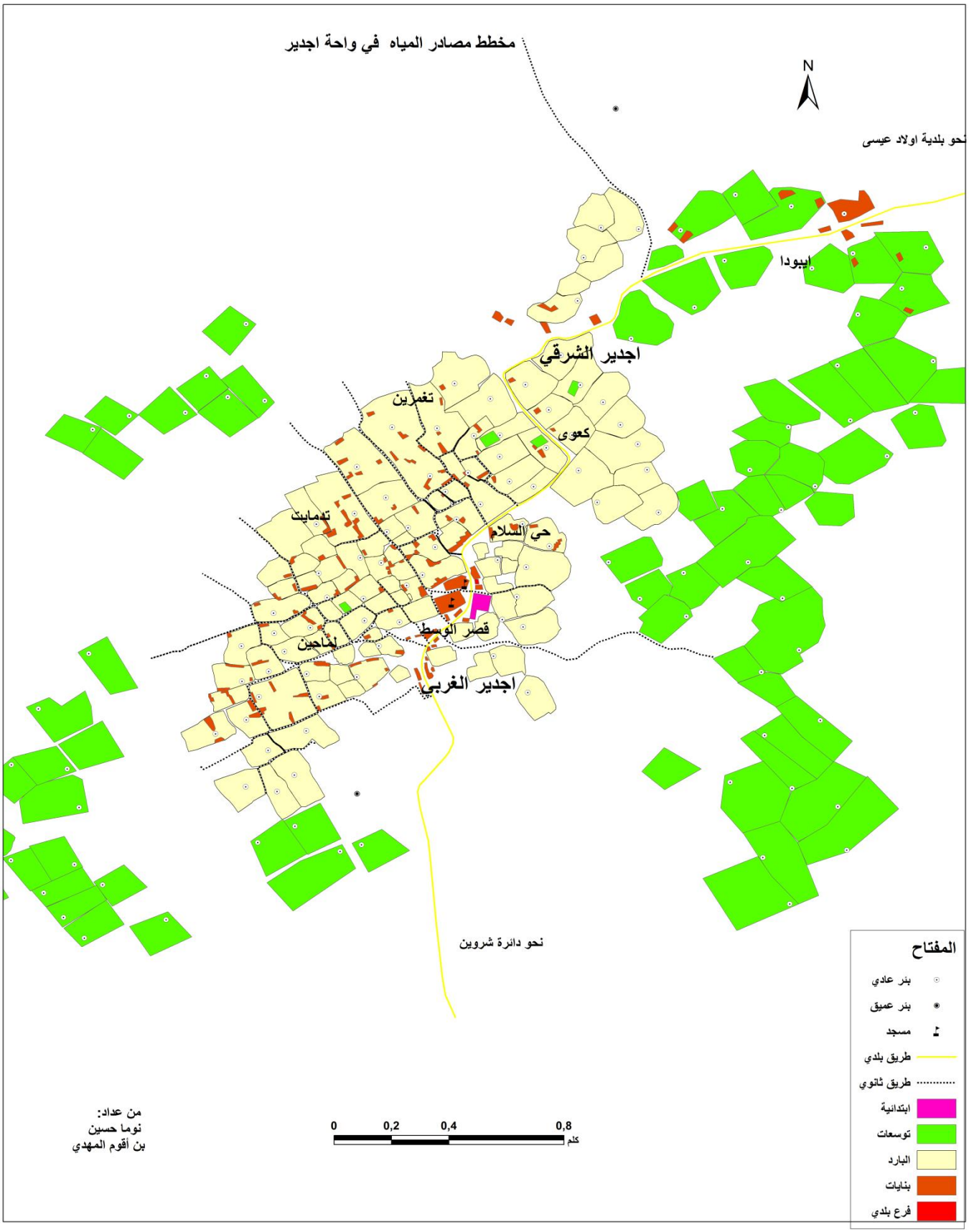


6- مصادر المياه في واحة أجدير بين النظام القديم والحديث:

كان في القديم القريب مصدر المياه في واحة اجدير البارد(الغوط) اي نزول المزروعات الى الماء بدل صعود الماء اليها ، مع مرور الايام والسنوات بدا منسوب المياه الجوفية ينقص يوم بعد يوم سنة بعد سنة ، وعمل الفلاح او سكان المنطقة على البحث عن مصدر جديد للمياه ، بدا بحفر الابار (الجب) غير انه واجه مشكل تملح المياه بفعل عدة عوامل من بينها: الاستعمالات المفرطة للأسمدة بنوعيها الكيميائية والعضوية , اضافة الى عدم تجديد المياه السطحية للواحة.

وفي السنوات الاخير عرج معظم الفلاحين الى حفر الآبار العميقة و متفاوتة في العمق حيث يتراوح عمقها بين 20م - 30م حسب المنطقة وبمعدل بئر او اثنين في كل بستان كما توضح الخريطة.

الخريطة رقم (5) مختلف مصادر المياه وتوزيعها في الواحة



7- مشاكل التهيئة في النظام الحديث:

7-1- المسالك الريفية

ان منطقة اجدير تعاني من ناحية المسالك الريقة او الطرق ، حيث غاب عنها التوسع والتنمية في هذا المجال منذ سنوات عدة، بالنسبة للطرق المعبدة الوحيدة هي القادمة من دائرة شروين نحو بلدية اولاد عيسى مرورا بأجدير، غير انها تتعرض للدفن في بعض المناطق من الواحة بفعل الرياح، هذا ما يشكل تحدي للفلاحين في الوصول الى بساتينهم خاصة عند نقل السماد العضوي (فضلات الحيوانات) او نقل التمر والمنتوجات الاخرى ، ويستعمل في نقلها الدواب (الحمير)، غير ان سكان المنطقة عملوا على احضار الطين وصنع و مسالك تصلهم بمزارعهم لاكن البقية لم تصلهم الطرق لحد الساعة.

7-2- الربط بشبكة الكهرباء

رغم المخططات المنجزة من طرف السلطات المحلية في مجال توسع في شبكة الكهرباء في مختلف شوارع المنطقة ، بالأخص المناطق السكنية غير ان التوسع مس بعض المزارع (البساتين)القريبة من المنطقة العمرانية، اما البعيدة فمازالت من تعاني من مشكل الكهرباء ، ويعد من اكبر المعيقات التي واجهها الفلاحين في المنطقة ، وهذا ما يجعلهم يدفعون تكاليف تفوق طاقتهم او ان يتشبثون بالنظام القديم واستعمال الوسائل البسيطة كالشادوف لسحب الماء من البئر واعتماد طريقة الغمر في السقي المزروعات .

7-3- التكاليف

من بين التكاليف التي تقع على عاتق المستصلح بدا بتسوية الارض وحفر البئر ووضع مصدات الرياح للحماية البستان ، وتجهيز الارض بوسائل السقي المختلفة ، بالإضافة الى العناية بالمستثمرة على مدر السنة ، كل موسم بتكاليفه (الحرث - الحصاد).

8- السياسات الزراعية المتعلقة بالنظام الحديث

8-1- سياسة تهيئة النظام الزراعي الجديد (الاستصلاح):

8-1-1 حيازة الملكية العقارية للاستصلاح

ويهدف القانون الى تحديد القواعد المتعلقة بحيازة الملكية العقارية الفلاحية باستصلاح الأراضي وكذا شروط نقل الملكية المتعلقة بالأراضي الفلاحية القابلة للزراعة . حسب قانون 83/18 المؤرخ في 04 ذي القعدة 1043 ه الموافق ل 13 اوت 1983 يتعلق بحيازة الملكية العقارية . وفق هذا القانون يجوز لكل شخص يتمتع بحقوقه الميدانية أن يمتلك ارض فلاحية او قابلة للفلاحة ، وتنصب حيازة الملكية العقارية على الأرضي التابعة للملكية العامة الواقعة في المناطق الصحراوية او ارض ذات ميزات مماثلة . بالإضافة إلى حيازة الملكية عن طريق النقل والتي تمس ارضي الملكية الخاصة فرخص الملكية عن طريق النقل طبقا للأحكام السارية من الأمر رقم 71/73 المؤرخ في 08 نوفمبر 3.1971 [5]

8-1-2 الامتياز العقاري:

ويعني حق التصرف تمنحه الدولة بموجب قانون لمدة معينة للانتقال من قطعة ارض تابعة لأملاك الدولة ، وهذا لكل شخص طبيعي او معنوي في إطار الاستصلاح بالمناطق الصحراوية والجبلية والسهبية . الامتياز الفلاحية حدده المرسوم التنفيذي رقم 97-483 المؤرخ في 15 شعبان 1418 ه الموافق ل 15 ديسمبر 1997 م ، هذا المرسوم يحدد كيفية منح حق الامتياز لقطعة أرضية من أملاك الدولة بالمساحات المخصصة للاستصلاح . حيث هذا البرنامج مر بمراحل محددة ، إذ أنه يمكن للدولة أن تساهم في التكفل الكلي او الجزئي للنفقات الضرورية لإنجاز المنشاة الأساسية (مسالك ، كهرباء ، جلب المياه) وتقدم الدولة كل التسهيلات والمساعدات الضرورية لإنجاح الاستصلاح [6]

من اجل تسمية الاستصلاح بالاستصلاح لبد من توفر مجموعة من المعاير من بينتها عقد الملكية او عقد ايجار او عقد امتياز ،بالإضافة الى ان الاستصلاح ذو مساحة كبير، فإن في واحة اجدير لا تحتوي على اي ميزة من هذه الميزات وعليه فان المنطقة تحتوي على توسعات على مستوي البارد او على الاراضي المحيط بالمنطقة

5 قربان جابر، الزراعة في إقليم واد سوف، منكرة تخرج لنيل شهادة ماجيستير في التهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة،2015
6 قربان جابر، الزراعة في إقليم واد سوف، منكرة تخرج لنيل شهادة ماجيستير في التهيئة العمرانية ، جامعة قسنطينة،2015

خلاصة الفصل:

تتحكم في آليات التهيئة جملة من العوامل والظروف وتمر عبر مراحل.

في النظام الزراعي القديم البارد (الغوط) تكون آليات التهيئة متوحدة في مضمونها وهي سقي المزروعات عن طريق غرس او وضع المزروعات علـــى مستوى المياه مباشرة ، وتختلف باختلاف طبيعة التكوينات السطحية ، والإمكانيات البشرية التي برعت في استغلال ابسط الوسائل لتحقيق نتائج جيدة تنحصر بين لقمة العيش حتي الاكتفاء الذاتي .

غير ان الطموح والحاجة الدائمة الى الزيادة في المنتوج لدى الفلاح والمشاكل التي ظهرت على مستوى النظام الزراعي القديم ولد رغبة في تطوير النظام والتوسيع فيه، او الانتقال الى الزراعة السطحية مع تطوير طرق الري المنتهجة الى طرق اقل استهلاك للماء ، والذي هو المشكل الراهن للواحة ، ما اجبرهم الى حفر الآبار منها العادية والعميقة من اجل تجنب المياه السطحية التي باتة تعرف ميول للملوحة وتأثر على المزروعات او تتلفها بسبب الملوحة .

ورغما كل هذا الا ان الزراعة واستهلاك للمياه في النظام الجديد احسن منه في النظام القديم ،حيث يظهر مفهوم التنمية المستدامة خاصة في جانب السقي لبعض التقنيات المستعملة للسقي .

الفصل الثالث:

الفوارق السوسيو مجالية

بين النظام القديم والحديث

مقدمة:

الزراعة التقليدية هي طريقة زراعية أصلية متبعة منذ القدم متوارثة عبر الاجيال عند الانسان ، تعتمد على استخدام الوسائل والطرق البدائية ، و تكون نتيجة للمجال او البيئة التي يعيش فيها كالحيوانات للحرث ويستخرج الماء من الابار التي يحفرها بنفسة ، نهيك عن الاحواض الصغيرة المصنوعة بالطين وتتفرق منها سواقي للمحاصيل الزراعية على رأسها النخيل والاشجار.

اما الحديثة فهي نتيجة لمجموعة من التقنيات والاستراتيجيات التي يعتمد نجاحها على مجموعة من الموارد الطبيعية، والادارة ، والاستثمار، وخصائص السوق والنتائج التي يتم الحصول عليها بحسن إدارة هذه العوامل . تختلف طرق و وسائل الري زمانيا بين النظام الزراعي القديم (البارد) والنظام الزراعي الحديث (التوسعات) باختلاف نوع الزراعة فلكل ما يناسبه، كما ان الواقع الزراعي في ظل آليات التهيئة والطرق والتقنيات والوسائل الري الحديث لا يعني انه يخلوا من المشاكل ، غير ان النمو المتزايد للقطاع الزراعي بواحة اجدير ، سيفتح افاق جديدة يمكنها تحقيق التنمية المحلية والاقليمية .

1 التحقيق الميداني حول تطور وتنوع الانتاج الزراعي واختيار العينة :

يعتبر التحقيق الميداني دراسة عن الواقع المعاش ومعرفة تفاصيل وحيثيات منطقة الدراسة , وهذا بحيث تكون على مقربة من السكان أو المبحوث عنه وهو احدى الخطوات المتبعة للإلمام بموضوع الدراسة وتدقيق المعلومات , حيث قمنا بملء مجموعة من الاستمارات انطلاقا من تصريحات عينة من سكان منطقة أجدير ومع الاسف استفدنا من 35 استمارة فقط وهذا راجع لعدة اسباب سوف نتطرق اليها , وهذه العينة هي التي تم اختيارها لدراسة الفوارق السوسيو مجالية وتطور وتنوع الانتاج الزراعي.

1-1 دراسة حول المعلومات الشخصية للعينة المأخوذة:

الجدول رقم (13) يبين مجموعة من العائلات التي قامت بتوسعات فلاحية في اطار التنمية وتنويع وتطوير الانتاج الزراعي في منطقة أجدير.

الجدول رقم (13) المعطيات العائلية لعينة التحقيق المأخوذة:

اللقب	الجنس	العمر	الاقامة	المهنة
غازي	ذكر	43	اجدير الشرقي	فلاح
العبادي	ذكر	45	اجدير الشرقي	فلاح
بكادي	ذكر	63	اجدير الشرقي	فلاح
بكادي	ذكر	55	اجدير الغربي	فلاح
عبادي	ذكر	53	اجدير الغربي	فلاح
عبادي	ذكر	51	اجدير الشرقي	متقاعد
عبادي	ذكر	76	اجدير الشرقي	امام مسجد
جبار	ذكر	67	اجدير الشرقي	فلاح
غازي	ذكر	63	اجدير الغربي	فلاح
جبار	ذكر	51	اجدير الغربي	فلاح
جبار	ذكر	44	اجدير الغربي	عامل يومي
جبار	ذكر	45	اجدير الشرقي	موظف
العبادي	ذكر	33	اجدير الغربي	استاذ
العبادي	ذكر	36	اجدير الغربي	معلم قراءن
العبادي	ذكر	32	اجديرالشرقي	عامل يومي
جبار	ذكر	35	اجدير الشرقي	فلاح
جبار	ذكر	30	اجدير الشرقي	فلاح
عبادي	ذكر	29	اجدير الغربي	موظف
عبادي	ذكر	27	اجدير الشرقي	اعمال حرة

بكادي	ذكر	56	اجدير الشرقي	فلاح
بكادي	ذكر	50	اجدير الغربي	متقاعد
العبادي	ذكر	49	اجدير الشرقي	امام مسجد
بكادي	ذكر	66	اجدير الغربي	فلاح
بكادي	ذكر	53	اجدير الغربي	فلاح
جبار	ذكر	33	اجدير الغربي	فلاح
الغازي	ذكر	29	اجدير الغربي	اعمال حرة
عبادي	ذكر	64	اجدير الغربي	سائق
بكادي	ذكر	44	اجدير الغربي	موظف
غازي	ذكر	52	اجدير الشرقي	فلاح
بكادي	ذكر	38	اجدير الشرقي	فلاح
بكادي	ذكر	39	اجدير الشرقي	فلاح
بكادي	ذكر	36	اجدير الغربي	اعمال حرة
العبادي	ذكر	48	اجدير الغربي	موظف
عبادي	ذكر	47	اجدير الغربي	فلاح

المصدر: التحقيق الميداني 2020

الجدول رقم (14) مختلف المهن لبعض عينات التحقيق:

المهنة	العدد	النسبة%
فلاح	19	54,28
اعمال حرة	3	8,57
موظف	4	11,42
استاذ	1	2,27
معلم قراءن	1	2,27
سائق	1	2,27
متقاعد	2	5,71
عامل يومي	2	5,71
امام مسجد	2	5,71
المجموع	**35**	**100**

المصدر: التحقيق الميداني 2020

من خلال الجدول اعلاه يتبين لنا المهنة الاكثر انتشار في المنطقة هي الفلاحة والتي تمثل نسبة 54,28وهذا اكبر دليل على اهتمام او اعتماد المنطقة على الفلاحة بشكل اساسي بالرغم من التحديات التي تواجه الفلاحين.

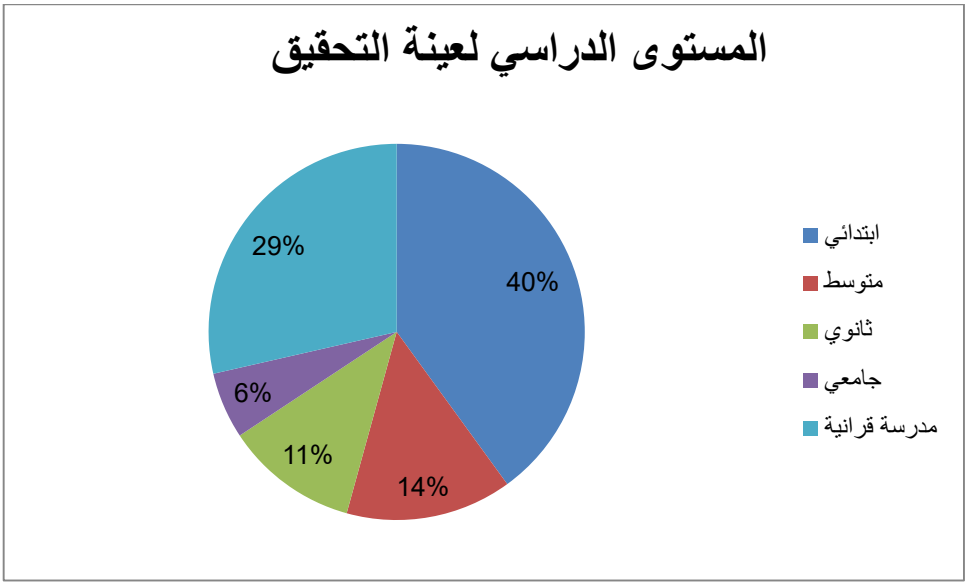
1-2- المستوى الدراسي لعينة التحقيق

الجدول رقم(15) يبين المستوى الدراسي لعينة التحقيق:

المستوى الدراسي	العدد	النسبة%
ابتدائي	14	40
متوسط	5	14,82
ثانوي	4	11,42
جامعي	2	5,55
مدرسة قرانية	10	28,57
المجموع	35	100

المصدر: التحقيق الميداني 2020

الشكل رقم(8) المستوى الدراسي لعينة التحقيق



المصدر: الحقيق الميداني 2020

من خلال معرفة المستوى الثقافي لمجتمع ما, فهذا يمكننا من معرفة مدى معرفة واطلاع هذا الاخير على الزراعة والانتاج الزراعي وكيفية تنويع وتطوير الانتاج الزراعي وذلك بالاطلاع على احدث التقنيات المستعملة في المجال الزراعي ومحاولة مواكبة الركب الحضاري في ما يخص المجال الفلاحي . وبهذا يلعب المستوى الدراسي دور كبير في الانتاج الزراعي.

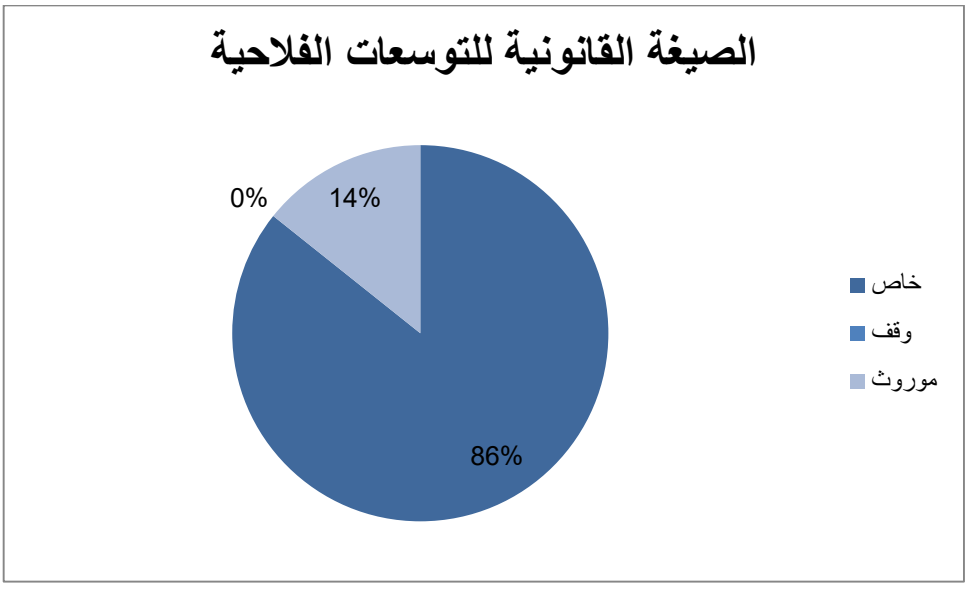
3-1- معطيات التوسعات الفلاحية الخاصة بالعينة:

جدول رقم (16) يبين الصيغة القانونية لعينة التحقيق

الصيغة القانونية	العدد	النسبة%
وقف	0	0
موروث	5	14,28
خاص	30	85,71
المجموع	35	100

المصدر: التحقيق الميداني 2020

الشكل رقم (9) يمثل نسب الصيغ القانونية للتوسعات الفلاحية لعينة التحقيق.



المصدر: التحقيق الميداني 2020

من خلال تحليل المعطيات اعلاه يتبين لنا ان الصيغة القانونية للتوسعات الفلاحية الخاصة بالعينة تبين لنا ان معظم الاراضي التي شهدت توسعات فلاحية في المنطقة هي ملك خاص

1-4- الصراعات والنزاعات في المنطقة:

1-4-1 نزاعات على منسوب المياه

من خلال التحقيق الميداني لاحظنا ان هناك رفض كبير في ما يخص الابار الارتوازية التي تعتبر امر جديد على سكان المنطقة وهذا ما خلق بعض النزاعات بين الفلاحين الذي لا يزالون يستعملون الطريقة التقليدية في الري الا وهي الغوط او (البارد) و واصحاب التوسعات الفلاحية وسبب هذا النزاع هو تراجع منسوب المياه بالإضافة الى زيادة الملوحة في الغيطان وهو ما أثار قلق العديد من الفلاحين وكان سبب في نشوء بعض المناوشات من حين لأخر فالمنطقة.

1-4-2 نزاعات بين سكان أجدير الغربي على المسجد

نزاع بين ساكنة اجدير الغربي على موقع بناء مسجد جديد وهذا النزاع بين شباب وشيوخ اجدير الغربي حيث دام هذا الصراع مدة 20 سنة مما دفع بالطرف الاخر المناهض لفكرة اعادة بناء نفس المسجد في نفس المكان الى بناء مسجد اخر وبالتالي اصبحت منطقة اجدير تحتوي على مسجدين وكل فئة يصلون في مسجدهم الخاص وهذا ما خلف بعض الحساسية بين غالبية سكان المنطقة وحسب تصريح احد سكان المنطقة فان تم ابرام صلح بين كلا الطرفين سنة 2017 والله اعلم. لاكن مع هذا فالمنطقة تشهد توتر ومن الصعب جدا ان تحصل على تصرح من احد ساكنة المنطقة في اي موضوع كان خاصة اذا لم تكن ابن المنطقة فالكل هناك متخوف من واغلبهم رفض اعطاء اسمه الحقيقي خلال تحقيقنا الميداني ونحن بصفتنا لم نود ان نغوص في التفاصيل بالإضافة الى عائق اللهجة الزناتية وافتقارهم لبعض مصطلحات اللغة العربية.

2- نظرة عن واقع الزراعة في واحة أجدير:

2-1- زراعة النخيل :

يعد تأسيس اجدير الى بين منتصف القرن السادس عشر والسابع عشر، يظهر ان التشكيل البشرية اكتر تماسكا، بإقبال السكان من المناطق المجاورة وهذا التعداد يعطينا فكرة عن سيرورة التقسيم الجاري بالعمل في مستوى القصور بالتكاثر الذريات الفرعية ، المقرون بالطابع المحدود للمصادر الفلاحية يستدعي بصفة مستمرة الرحيل نحو مناطق اخرى.

لذا فكر السكان في المجال الفلاحي وبالأخص غرس النخيل وهنا يمكننا القول ان هذه بداية النظام الزراعي القديم (البارد)

2-2- الواحة

لا يمكن الحديث عن ولاية ادرار دون الحديث عن الواحات ، فالنخيل في الولاية لم يعد مجرد مورد اقتصادي محايد ، او جزءا من تلوينات الخريطة الطبيعية او مجرد مساحات خضراء تضفي بعدا جماليا على الولاية وتمنحها منظرا اخاذا، بل اكتر من ذلك فهي مكون اساسي من المكونات الشخصية الآدرارية ، وعبر تاريخها الطويل كانت الواحة ومازالت جزءا لا يتجزأ من ثلاثية الانسان ، الهضبة ، والنخلة والتي شكلت المعالم البارزة للولاية . كما يقدر عدد الواحات في الولاية ب 53 واحة وتتراوح مساحتها بين 100 و 150 هكتار موزعة على مقاطعات

2-3 -انواع التمور بالمنطقة :

تحتوي الواحات في ولاية ادرار على غرار الواحات في ولايات الاخرى كولاية بسكرة ، واد سوف على انواع مختلفة من التمور، ولعلى اغلب الانواع في منطقة الدراسة واحة اجدير هي لحميرة ، تناصر، تقازة ، تقر بوشت بالإضافة الى انواع اخرى تصل الى 20 نوعا والنوع الأكثر غرسا هو الحميرة ، وهي من النوع الذي يستهلك في مرحلة النضج مباشرة او بعد ان يصبح جافا.

الجدول رقم(17): انواع النخيل الأكثر انتاجا في واحة اجدير

انواع التمور / المناطق	حميرة	تناصر	تقازة	اغيو	تقربوشت	انـــــواع اخرى	المجموع
اجدير الشرقي	20254	5238	1379	1048	349	6635	34920
اجدير الغربي	27840	7200	1920	1440	480	9120	48000
المجموع	48094	12438	3299	2488	829	15755	82920
النسبة المئوية%	% 58	% 15	% 4	% 3	%1	% 19	% 100

المصدر : مقاطعة الفلاحة تيميمون + التحقيق الميداني

2-4- الاحتياجات المناخية:

تحتاج اشجار النخيل الى المناخ الحار الجاف ، فهي من الاشجار المقاومة لدرجات الحرارة العالية ،وذلك لامتلاكها عدة خصائص تشريحية وفسيولوجية تمكنها من ذلك ، كما تحتاج شجرة النخيل الى الاضاءة العالية ، فالمناطق التي يكثر فيها احتجاب الشمس لا تصلح لزراعة النخيل ، اما من ناحية التربة فتعتبر التربة الرملية من انسب الترب لهذه النبات ، النخيل من الاشجار المتحملة للملوحة العالية في بعض الترب[7].

2-5- ثروة النخيل:

2-5- 1 المساحة:

تحتل النخيل مساحة ومكانة كبيرة لآهل المنطقة (اجدير) ، كانت زراعة هذا النوع من الاشجار والاعتناء بها منذ القديم وحتى حديثا ، حيث تقدر مساحة المزروعة بالنخيل بالواحة حوالي 100 هكتارا من المساحة الاجمالية للمنطقة ،وزارعة النخيل تتربع على الزراعات في الواحة قديما وحديثا

2-5- 2 الانتاج

يقدر الإنتاج الوطني من التمور بكل انواعه 1.05الف طن لسنة 2018 يساهم الاقليم بنسبة 900 الف قنطار من نفس السنة ، واما واحة اجدير فهي تساهم بدورها بنسبة 37 – 40 الف قنطار سنويا

[7]قربان جابر، الزراعة في إقليم واد سوف، منكرة تخرج لنيل شهادة ماجيستير في التهيئة العمرانية، جامعة قسنطينة،2015

2-6- زراعة الأشجار المثمرة:

تعرف منطقة الدراسة (اجدير) زراعة الاشجار المثمرة بجاني النخيل وهذه النوع من الاشجار يتماشى الظروف المناخية للمنطقة ، مقاومة للحرارة العالية والجفاف والريح

جدول رقم(18): معدل الاشجار المثمرة في البساتين في واحة اجدير

الاشجار / النسب	المشمش	التفاح	الليمون	التين	اخرى	المجموع
العدد	1000	250	480	800	1200	3730
النسبة المئوية%	% 26.8	% 6.7	% 12.9	% 21.4	% 32.2	% 100

المصدر :التحقيق الميداني سنة 2020

2-7- الزراعات الحقلية :

تعتبر من المحاصيل المهمة لارتباطها بالغذاء اليومي للإنسان وقد سعت الزراعة الصحراوية الى احتلال مكانة على الصعيد الوطني وكان لها ذلك ، حيث اصبحت تنتج العديد من المنتوجات في بعض المناطق كأوقروت تحتل المراتب الاولى في انتاج بأنواعه ،على الصعيد الاقليمي ، اما واحة اجدير فهي لم ترتقي الى المستوى المطلوب وذلك راجع لعدة عوائق ، في القديم فكانت المساحة صغيرة مقارنتا بالنظام الحديث ، والامكانيات بسيطة يقتصر الانتاج على الاستهلاك الذاتي او الاسواق المحلية في هذا النوع من المزروعات ويقدر مساحة المخصصة لها ب 20 هكتار كأعلى حد وتشمل البطيخ ، الخضراوات (البصل ، الخص ، الطماطم ...الخ).

3- المعدات الفلاحية في واحة اجدير :

3-1- البيوت البلاستيكية:

هي احد انواع الزراعة الحديثة بحيث يتم زراعة المنتوج قبل أوانه اوفي غير موسمه ، إلا انها ضئيلة بنسبة **8 %** اي بمعدل **6** بيوت بلاستيكية على مستوى الواحة فان منطقة الدراسة هي الأخيرة تحتوي على بعض البيوت البلاستيكية غير انها يمكن عدها على الاصابع وهذا لنقص الخبرة في المجال الزراعي بالمنطقة ، وهي متواجدة في الجهة الشرقية فقط لواحة اجدير.

3-2- الاحواض المائية :

الاحواض المائية تأتي في اشكال واحجام مختلقة ، وهي الحل الامثل لحفظ المياه من التسرب من اجل استعمالها في سقي ، وتختلف بين النظام القديم والحديث حيث نجد في النظام القديم يتم صنع الاحواض المائية بالمواد البسيطة والمتمثلة في الطين الابيض الذي يتم تسويتها باستعمال الفأس والكربة (تزبوحت) كما تعرف محليا تستعمل لضم الطين من اجل منع تسرب الماء ويسمى هذا النوع من الاحواض (بتيجنت) فيصل طول اصغرها الى15 متر والاطول فيصل الى 150متروعرضها بين 1 متر و نصف المتر ، وارتفاعها بين 10-20 سم، اما النوع الثاني فهو الاحواض المائية المصنوعة بالإسمنت وهو النوع الأكثر انتشارا في الآونة الاخيرة نظرا لسعته والمدة التي يتحملها ولا يكلف الفلاح اعادة بنائه كل سنة او سنتين مثل النوع الاول كما تصل سعت هذا النوع من الاحواض بين 9 آلف لتر و15 الفلتر حسب طاقة الفلاح ومساحة البستان ، غير ان النوع الاول هو الملائم للنخلية تقوم بامتصاص الماء مباشرة من الحوض خاصة القريبة منهالا ان هذا النوع يستهلك الكثير من الماء وهذا مدفع الفلاحين في اختيار حوض الاسمنت بدل الطين من اجل الحفاظ على اكبر قدر من الماء.

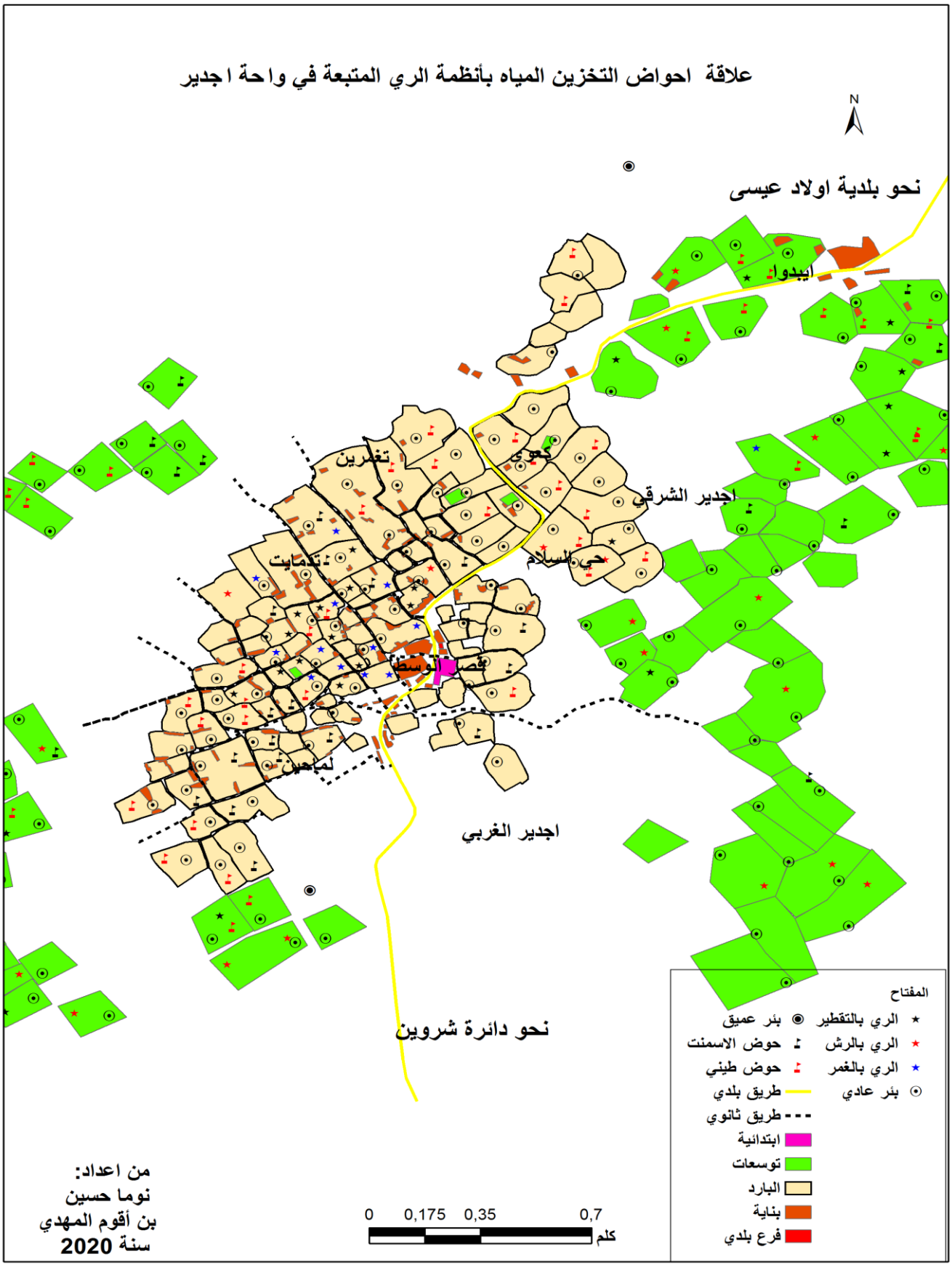
الصورة رقم (4) حوض تخزين تقليدي(الطين)

المصدر: التحقيق الميداني 2020

الصورة رقم (5) حوض تخزين الماء بالإسمنت

المصدر: التحقيق الميداني 2020

الخريطة رقم (6) علاقة احواض التخزين بأنظمة الري المتبعة في واحة أجدير



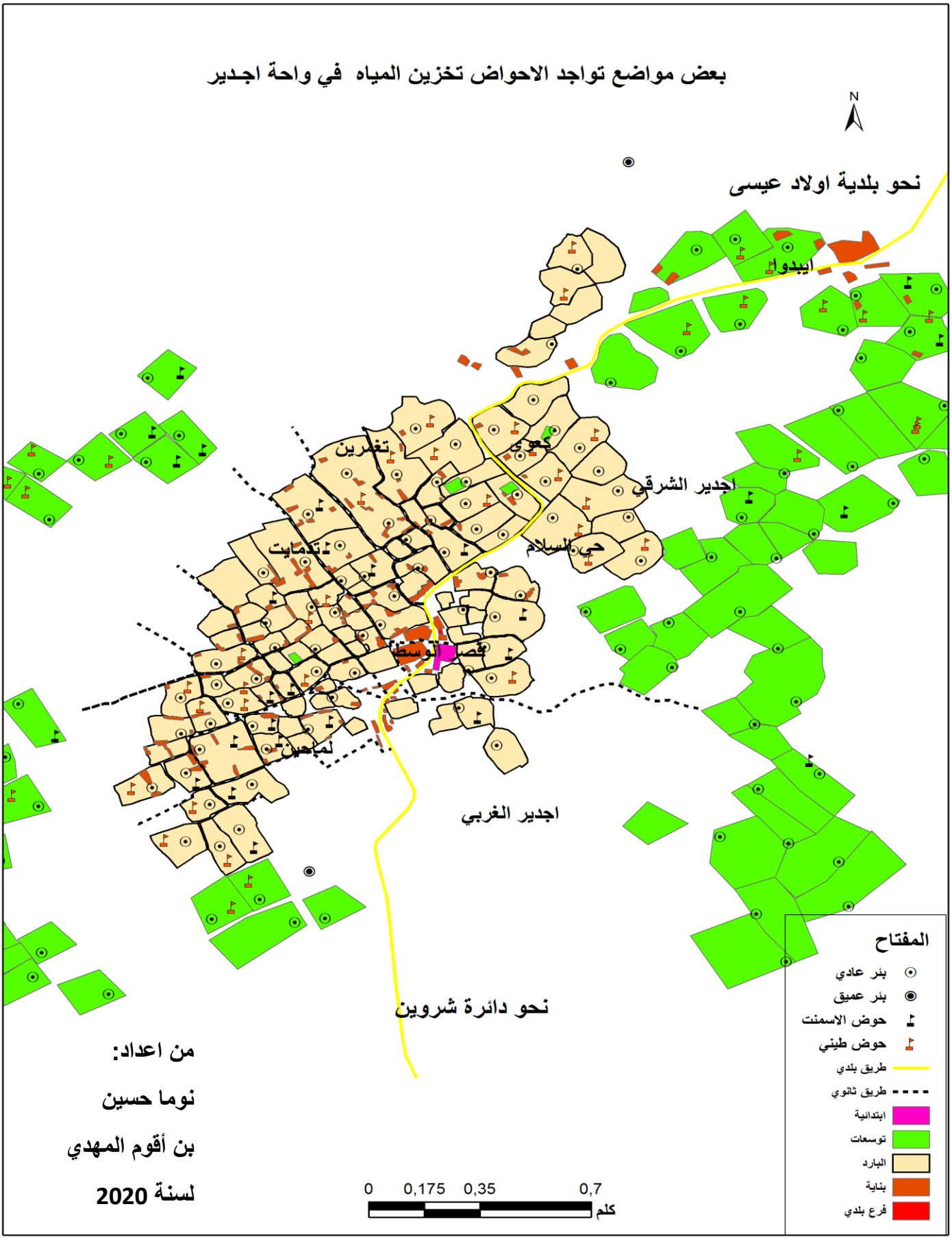
الجدول رقم (19): يمثل نسبة وسعة الاحواض المائية في واحة اجدير

النسبة / العناصر	السعة	النسبة%
الأحواض التقليدية (بالطين)	**5- 8 ألف لتر**	**% 53**
الأحواض الحديثة (بالإسمنت)	**9- 15 ألف لتر**	**%40**
انواع اخرى	**-**	**% 7**

المصدر: التحقيق الميداني

من خلال معطيات الجدول يتبين لنا ان نسبة استعمال الاحواض التقليدية (من الطين), يغلب تغلب على نسبة الاحواض الحديثة وهذا بالرغم من ان الاحواض الحديثة ذات سعة اكبر من الاخرى وسبب استعمال الاحواض المائية التقليدية هو انها تساعد النخيل في امتصاص الماء بحكم ان مادة صنعها هي الطين فقط, بالإضافة الى انها غير مكلفة من حيث مواد الصنع.

خريطة رقم(7) بعض مواضع تواجد احواض تخزين المياه



4- مصادر المياه في واحة أجدير

4-1- الابار العميقة :

تحتوي واحة اجدير على بئرين عميقين ، في العموم الابار العميقة تستعمل في الشرب واستعمالات البيت ، يتراوح عمقها بين (80- 120 م) بالإضافة الى وجود خزنات مائية بقربها وتعد الاكبر على مستوى الواحة .

4-2- الابار العادية :

بالواحة عدد كبير من الابار العادية وهي مصنفة الى قسمين التقليدية التي تم حفراها بواسطة الانسان يدويا باستعمال ادوات الحفر وتستغرق شهور حتى يصل الى الماء، يتراوح عمقها بين (5- 10 م) ، اما الحديثة فهي التي تحفر بواسطة آلة الحفر يتراوح عمقها بين(20 – 65 م) ،وتستعمل كلا النوعين في مجال الزراعة والاستصلاح وسقي المزروعات .

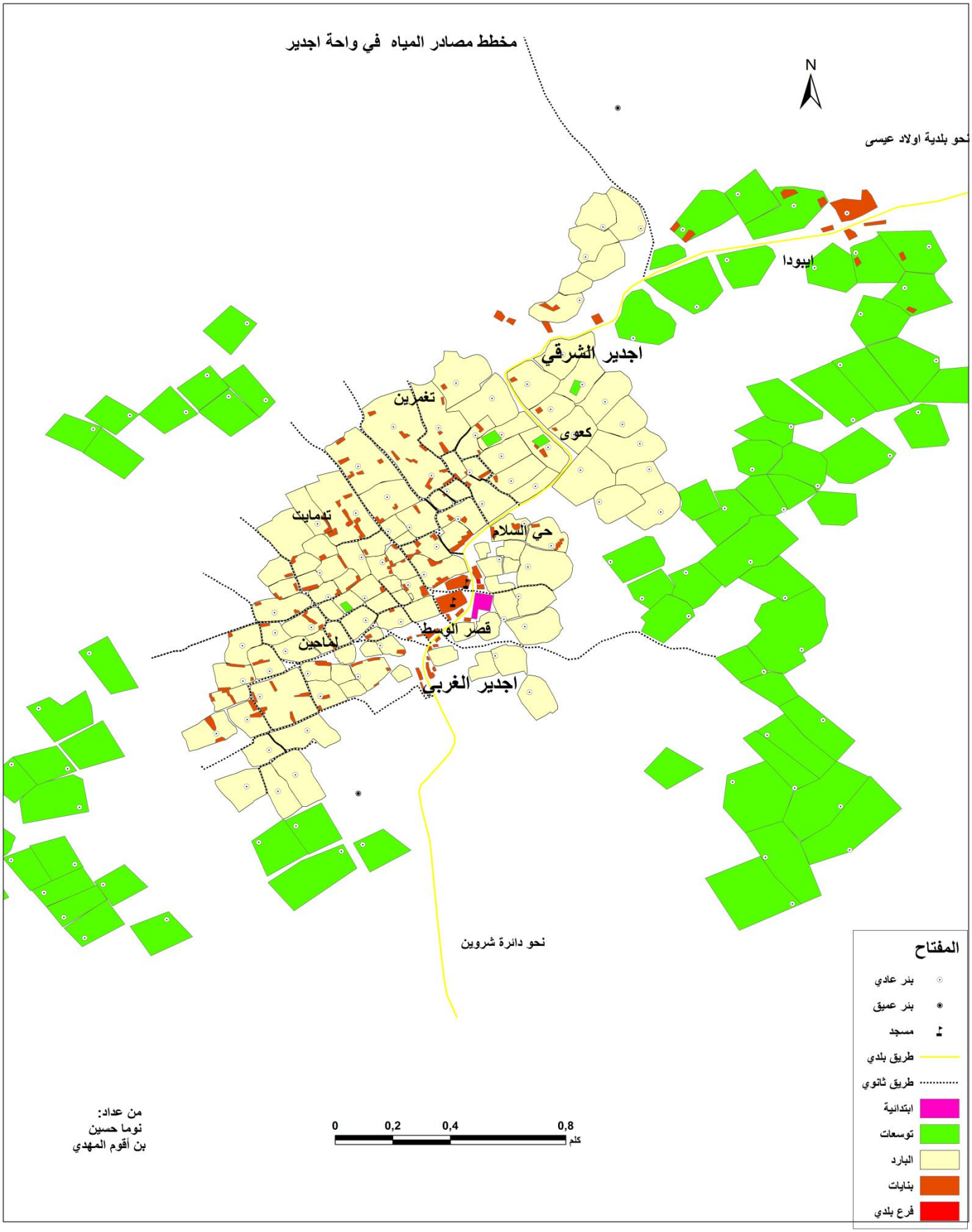
الجدول رقم (20) عدد ونسبة مختلف الابار في بواحة أجدير

النوع / النسب	الابار العميقة	الابار العادية	المجموع
عدد	**2**	**1500**	**1502**
النسبة المئوية %	**% 0.1**	**% 99.9**	**% 100**

المصدر: التحقيق الميداني 2020

من خلال الجدول اعلاه والذي يبن نسب وعدد مختلف الابار المتواجدة في منطقة أجدير يظهر لنا ان الابار العميقة في المنطقة تكاد تنعدم مقارنة بالإبار العادية فهي الاكثر انتشارا في المنطقة وهذا الذي يفسر اعتماد غالبية المزارعين على الطرق التقليدية في الري والتي لا تستهلك كميات كبيرة من المياه بالإضافة الى نقص الخبرة والوسائل واليد العاملة حسب تصريح بعض فلاحي المنطقة.

خريطة رقم(8) مختلف مصادر المياه في واحة أجدير



5- تأثير الآبار العميقة على المياه الجوفية في واحة أجدير

الماء عنصر طبيعي متجدد بطبعه كما يتوفر باستمرار في دورته الطبيعية، وارتفاع استخدامه على مستوى العالم وهو في زيادة يوم بعد يوم، و نتيجة للاستغلال اللاعقلاني له في بعض المناطق هذا الاخير سوف يخلق نوع من الصراع على الماء في يوما ما .

وفي الجزائر تقدر كمية المياه الجوفية والسطحية ب 19.2مليار متر مكعب تتجدد سنويا بنسبة 60% بالشمال و13%في الهضاب العليا واما بالنسبة للجنوب فتمثل 27% فقط . واقليم قورارة من الاقاليم الصحراوية التي تعتمد على المياه الجوفية بالدرجة الاولى مقابل شح وندرة المياه السطحية لغياب التساقط في الاقليم ولتحقيق التوازن بين الموارد المتاحة وهي المياه الجوفية والطلب على الماء يلجأ سكان الواحة الى الحفر المستمر للآبار بمختلف انواعها في الواحة.

5-1- مفهوم المياه الجوفية:

يقصد بالمياه الجوفية تلك المياه المخزونة في بعض الطبقات الصخرية تحت سطح الارض وهذه الطبقات الجيولوجية لها صفات اسفنجية تسمح لها بحفظ تلك المياه مثل الصخور الجيرية والرملية .

5-2- الموارد المائية في واحة أجدير:

ان الموارد المائية في الجزائر بصفة عامة وفي واحة اجدير بصفة خاصة ووفرتها في الطبيعة ووضعية استغلالها بكيفية عشوائية باعتبار ان العوامل التي تعمل على تجديدها تكاد تنعدم في الاقليم والصحراوي عامة ،والموارد المتوفرة هي المياه السطحية حيث ينعدم هذا النوع من المياه كما تحتوي على اكبر مخزون للمياه الجوفية ولهذا يقوم السكان في الصحراء باستغلالها بمختلف الطرق وتصل نسبة المياه المستخرجة الى حوالي 5 مليار متر مكعب حيث تصنف الصحراء في الوكالة الجهوية للحوض الهيد وغرافي رقم (05) ويسمي الصحراء وهذا التصنيف او هذه السياسة تعد الحل الانجع من اجل التحكم اكتر في الثروة المائية وتحقيق التنمية المستدامة .

1-2-5 المصادر السطحية النادرة في الواحة

يعتبر الماء عنصرا أساسيا في حياة كل كائن حي ، فهو ضروري للإنسان والحيوان وكذا النبات الا أن منطقة قورارة تعاني من قلة الأمطار و ندرتها أحيانا مما أدى إلى انعدام الجريان السطحي باستثناء السبخات التي تعد المصدر الوحيد للمياه السطحية في المنطقة لكنها ظرفية و غير مصنفة كمياه صالحة للاستغلال الفلاحي ولا البشري حيث تمتلئ في الشتاء بالمياه ثم تعود وتجف من مياهها المالحة صيفا . ان سلبيات السبخات تفوق بكثير إيجابياتها فمياهها المتسربة إلى الأراضي الفلاحية الخصبة المجاورة اثناء فصل الشتاء تلوث مساحات كبيرة كل سنة هذا من جهة ومن جهة اخرى فان وفرة المياه العذبة ذات المصدر الجوفي فان الاقليم لا يحتاج لاستغلال مياه السبخات التي تصل إلى 2 سبخات وسبخة تيميمون هي اكبر السبخات ثم تليها سبخة أوقروت[8].

وواحة اجدير تقع في الجهة الغربية من تيميمون و أوقروت وهي تتموقع في العرق الغربي الكبير وهذا ما يوحي بعدم توفر هذا النوع من المياه

2-2-5 المصادر المائية الجوفية الهائلة

ان وجود الحياة في منطقة قورارة الصحراوية دليل على وجود الماء الذي كان مختزن بين طبقات الأرض الجوفية مشكلة بذلك أكبر احتياط المياه في الجزائر الا و هو الغطاء المائي الجوفي المحصور او البيني كونتيننتال انتركلار والتي هي عبارة عن مياه قديمة غير متجددة والتي تتراوح ملوحتها ما بين 0.5-1.5غال والتي تقع على الحدود الجنوبية الشرقية المنطقة قورارة والتي تتميز بجزئيين :

[8]ص فتيحة ، م فاطمة الزهراء ، المصادر المائية واستعمالاتها في اقليم قورارة ،مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في جغرافيا والتهيئة العمرانية، جامعة وهران ،ص64

جزء علوي:

ويدعي بالطبقة الحرة حيث يتم صرف واستعمال مياهها عن طريق الفقارة ويتراوح عمقها ما بين 10 م و40 م وتستعمل هذه المياه عن طريق أبار اقل عمقا على مستوى بعض الواحات الواقعة وسط العروق .

جزء سفلي:

يدعى بالطبقة المائية الأسيرة أو منخفض قورارة وهذا الذي يغذي مياه العرق الشرقي حيث يتراوح عمقها ما بين 70 م و 120 م حيث تستغل مياهها في الإصلاحات الزراعية وهذا بحفر آبار جد عميقة .

حيث تكونت هذه الطبقة المائية الجوفية في تكوينات جيولوجية ترجع الى الزمن الثاني الكريتاسي اذ أنها لم تعرف هذه الفترة حركات تكتونية شديدة في العصور الممطرة من الزمن التطابقي في مرحلة القاري البيني بين فترتين رسوبيتين طغى فيهما البحر على اليابس TRANSGRESSION MARINE وتسمي بهذا الاسم لأنها محصورة بين طبقتين جيولوجيتين يعتبر سطحها نفوذ من الكريتاسي العلوي في قاعدتها غير نفوذة مما يعطيها شكل غطاء ماني جوفي حر LIBRE) ( ) NAPPE) وتسمى كذلك بالكلأ لبيان ALBIEN فترسبت مكوناته من الطين والحجر الرملي على مساحة كلية 1050000 كلم و بسمك يتراوح ما بين 250 الى 600 م ومخزون هائل من المياه ب 45000 كلم وهذا في كل من الجزائر وليبيا و تونس وكان للجزائر حصة الأسد بمساحة 600000 كلم ومخزون مائي 30000 كلم اي ما يعادل 66 % من مجموع المساحة تحدد معالم هذا العطاء المائي من السطح بالأطلس الصحراوي شمالا و صحراء تنزروفت جنوبا ومن الغرب عرق الراوي وعرق الشاش حيث انه يعمل بنظام تدفق حوض باتجاه المنخفضات (السبخة) والتي تقع على طول الصحراء الشمالية وباتجاه المصبات من الفقارة وآبار عميقة التدفق الجوفي لهذا

الحوض بأخذ الاتجاهات الرئيسية من الجنوب نحو الشمال و الشمال الشرقي حيث تستخرج المياه الجوفية في إقليم قورارة بطريقتين [9]:

- الطريقة التقليدية : وتتمثل في الفقاريات وهي المصدر الرئيسي في الإقليم و البارد (الغوط) في منطقة دراستنا واحة اجدير

-الطريقة الحديثة : وتتمثل في حفر التنقيبات و الابار .

6- أنماط استغلال المياه الجوفية في الواحة

6-1- الابار التي حلت محل البارد (الغوط):

تعتمد هذا النوع من الابار على المياه الجوفية الغير عميقة بحيث يتراوح عمقها ما بين (07م - 40م) كانت قليلة التواجد بسبب صعبة حفرها غير ان بعد غزوا التكنولوجيا اصبحت متواجدة بكثرة رغم تكلفتها وهي نوعان: الابار العميقة و العادية

6-1-1- الابار العادية:

تعد الأكثر انتشارا في الواحة خاصة وفي الصحراء عامة بحيث يتم حفرها من قبل السكان الى عمق يصل بين 07م – 14م كحد اقصى لها ، ويستعمل في اخراج الماء منها بطريقتين الاولى الشادوف وهي طريقة تقليدية كانت في اواخر القرن الماضي ، اما الثانية وهي بالضخ الاصطناعي لإخراج الماء الى السطح ، ويصعب تحديد عددها فهي بنسبة بئر اواثنين في كل بستان لأنها تستغل في المجال الزراعي دون غيره والاستعمالات المنزلية لبعض الفلاحين.

6-1-2- الابار العميقة :

هذا النوع من الابار تقوم بحفرها شركات متخصصة وفي علم الدولة ، وهي مخصصة للمستثمرات الفلاحية الكبيرة او للخزانات المائية الصالحة لشرب ويتراوح عمقها

[9] ص فتيحة ، م فاطمة الزهراء ، المصادر المائية واستعمالاتها في اقليم قورارة ،مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في جغرافيا والتهيئة العمرانية، جامعة وهران ،ص64

بين 40م – 150م فان الواحة لا تحتوي على هذا النوع من الابار التي هي مخصصة للمستثمرات كونها تفتقر للدعم في هذا المجال من كل جوانبه كما يعرف عدة مشاكل تشكل عائق والدولة بحد ذاتها لا تسمح بذلك ، فهي تتوفر على بئرين من هذا النوع ويستعملان في المياه الشروب واحد في اجدير الغربي والاخر في الشرقي .

7- مصير الواحة في غياب الاستغلال العقلاني للموارد المائية الباطنية

ان الاستغلال المستمر وغير المنظم للموارد المائية على مستوى الطبقة المائية لواحة أجدير بقدر كبير, أدى الى احداث هبوط متكرر ومتواصل ومعتبر في الحوض .على أثر ذلك يلجأ ملاك الغيطان (البارد) الى تمديد الحفر واللجوء الى حفر أبار مختلفة الاعماق على حسب طبيعة المنطقة , بالإضافة الى انه من المعلوم ان البساتين او المستثمرات الفلاحية في الواحة على مستوى على من المياه الجوفية ,فبات لزاما علي الفلاحية تعميق الابار لكي تكون هناك استمرارية في مصدر المياه لان الماء في المنطقة في هبوط مستمر , وحسب تصريحات بعض الفلاحين فانه توجد ابار ليس قديمة تتوفر على كميات هائلة من المياه في حين اصبحت الان تعاني من عجز في تلبية احتياج المزارعين وهذا الاخير سبب نوع من الاحباط لبعض الفلاحين لدرجة ان كثير منهم ترك مستثمرته الفلاحية ولجأ الى مهنة أخرى بسبب شح المياه السطحية (الامطار) والتي لا يمكن الاعتماد عليها كأسلوب سقي ي المنطقة كما هو متعارف عليه وبالتالي اصبحت الواحة تعاني من خطر الجفاف بالإضافة الى زيادة نسبة زحف الرمال وهذا كله في غياب تدخل الدولة واقتراح حلول لمعالجة هذه الظاهرة .

حيث ان هذه الاخيرة تقلص تدريجيا من المساحات الزراعية لانحصارها من جهتين: الجهة الاولى هي الجهة السفلية بواسطة السبخة والتي تعرف بشدة ملوحتها, ومن الجهة العلوية لعدم توفر شروط السقي وتراكم الكثبان الرملية .

8 - تأثير الابار العميقة على المياه الجوفية في منطقة أجدير:

بعد معاينة المنطقة والتواصل مع الاشخاص الذين يستعملون نظام الغوط تبين لنا ان انتشار حفر الابار العميقة في المنطقة أدلى الى التأثير على ما يلي:

8-1- نوعية المياه المستخرجة:(زيادة الملوحة)

وذلك بزيادة ملوحتها وبالتالي لم تعد تصلح لسقي كل انواع المزروعات في المنطقة , اضافة الى ذلك وحسب تصريح بعض الفلاحين فانه كانت توجد أبار ذات مياه صالحة للشرب ومختلف الاستعمالات المنزلية وفيها ما هو عزب, لاكن بعد الانتشار الكبير للآبار ومع اختلاف اعماقها ونتيجة للحفر العشوائي لها اي دون دراسة طبوغرافية للمنطقة ودون مراعاة اختلاف المناطق من حيث معدل الانحدارات وتوضع الطبقات المائية الجوفية أدى هذا الاخير الى تغير نوعية المياه من عزبة وصالحة لسقي اغلب المزروعات الى مياه ذات ملوحة عالية والتي كانت صالحة للشرب منها لم تعد واصبحت تقتصر على الاستعمال في مجال البناء او الغسيل فقط.

8-2- كمية المياه المستخرجة(تراجع التدفق)

بعد المقابلة الميدانية التي أجريناها في منطقة واحة أجدير مع أحد اعيان المنطقة المسمى (الحاج عبادي),أخبرنا ان منسوب تدفق المياه تراجع بشكل رهيب , حيث ان بدا الفلاحون بملاحظة هذه الظاهرة منذ سنة 2006, أضافة الى تناقص منسوب المياه القريبة من السطح ونقصد بهذا المياه التي كانت في السابق تصعد تلقائيا على مستوى المناطق التي يستعمل فيها نظام الغوط أصبحت الان مهددة بالجفاف لهبوط منسوب المياه في هذه المناطق و بالتالي هجرة الفلاحية للبحث عن مناطق منخفضة من المناطق السابقة وبالتالي فنلاحظ ان هناك استنزاف للمياه الجوفية فالمنطقة بسبب تراجع منسوب المياه وسعي الفلاحين المستمر لإيجاد مناطق جديدة منخفضة عن السابقة .

3-8 زيادة عدد المضخات في الواحة:

بسبب تراجع التدفق المائي في اغلب أبار الواحة والتي تقدر ب 1502 بئر بمختلف الانواع حيث من بين هذه الابار ما يتراوح عمقها بين 100 و 150 متر, بالإضافة الى الاستغلال المفرط (الحفر اللاعقلاني وغير المدروس للآبار) أدى الى انخفاض أو هبوط في مستوى منسوب المياه في اغلب الابار, هذا الاخير ادى الى زيادة انتشار مضخات المياه على مستوى الواحة . هذه المضخات بدورها عملت ايضا على استنزاف وجذب المياه من بئر لأخر وبالتالي هبوط منسوب المياه وهذا حسب درجة عمق كل بئر فالبئر الاعمق او المنطقة المنخفضة من المنطقة يكون لها الحظ في وفرة المياه في حين كلما نقص العمق يبتعد الماء وهذا كله بسبب حفر الابار الغير مدروس وانتشار مضخات الضخ بمختلف الانواع والاحجام في الواحة. بالرغم من ندرة التوسعات الكهربائية في الواحة الا ان مضخات الضخ في الواحة في تزايد مستمر.

9- أراء بعض اعيان المنطقة في ما يخص أنتشار الابار في الواحة

نتيجة للتأثير المتزايد للآبار بمختلف انواعها في منطقة واحة أجدير والحفر غير المدروس والذي سبب عدة مشاكل لساكنة منطقة واحـــــــــة أجدير من بينها تغير نوعية المياه, تراجع التدفق, زيادة ظهور الاملاح على مستوى غالبية المناطق التي تنتشر فيها الغيطان, فكان رد اغلبية سكان المنطقة هو اما تدخل الدولة ووضع قوانين ردعية في ما يخص الحفر العشوائي للآبار , بالإضافة الى الاهتمام بالواحة من حيث عقود الامتياز الفلاحي وهو الش الذي تفتقر منه واحة اجدير كما أشرنا سابقا في الامتيازات الفلاحية فالمنطقة, وهو ما زاد من استياء الكثير من الفلاحين في الواحة حيث يرى أعيان المنطقة ان الوضع في تفاقم في ظل غياب تدخل الدولة وتزايد عمليات الحفر بالمنطقة بغية انشاء استصلاحات او توسعات فلاحية جديدة.

10- نظام الري المتبع في واحة اجدير :

10-1- الري بالطريقة الجاذبية (الغمر)

وتعتبر هذه الطريقة الاكثر انتشار فالمنطقة بعد عملية (الغوط) حيث تمثل نسبة **70%** مقارنة بمساحة النخيل المزروعة بالإضافة الى ان تكلفتها قليلة وسهولة تنفيذها , وعدم حاجتها الى ايدي عاملة مدربة لتطبيقها. حيث تتم هذه العملية عن طريق انشاء أحواض وتزرع فتغمر بالمياه ومن مساوئ هذه الطريقة انها تتطلب كميات كبيرة من المياه على غرار الطرق الاخرى التي سوف نذكرها غير ان الواحة لازالت تستعمل هذه الطريقة بشكل كبير اكتر من الطرق الاخرى بنسبة خاصة في البساتين التي مساحتها صغيرة ولا تحتاج كميات كبيرة من الماء.

الصورة رقم(6) ألية الري بالغمر خارج التوسعات الفلاحية:

الصورة رقم (7) الية الري بالغمر داخل التوسعات الفلاحية:

الصورة رقم(6)

المصدر: التحقيق الميداني 2020

الصورة رقم(7)

المصدر التحقيق الميداني 2020

2-10- الري بالتقطير :

فيمكن اعتبار هذه الطريقة اقل انتشارا من الاولى حيث انها مرتبطة بالنظام الحديث وانها تمثل فقط **20%** ففي هذه الطريقة يتم سقي المزروعات عن طريق قطرات المياه التي تقطر تحت النباتات مباشرة وتمم هذه الاخيرة و ضمن شبكات ري تنتهي بنقاط نهاية لخروج المياه من الحوض او مصدر المياه وتعتبر هذه الطريقة الأنجع من حيث التكاليف وتوفير المياه فهي اقل تكلفة حيث ان هذه الطريقة مناسبة لمناطق الرملية مثل منطقة الدراسة , بالإضافة الى انها تعمل على تقليل ظهور الاعشاب الضارة بالإضافة الى انها اكثر انتاجية ، كما تستعمل هذه الطريقة لسقي النخيل بنسبة كبيرة..

الصورتين (8-9) ألية الري بالتقطير في التوسعات الفلاحية (نهاية الموسم)

الصورة رقم(8)

المصدر: التحقيق الميداني 2020

الصورة رقم(9)

المصدر: التحقيق الميداني 2020

3-10- الري بالرش:

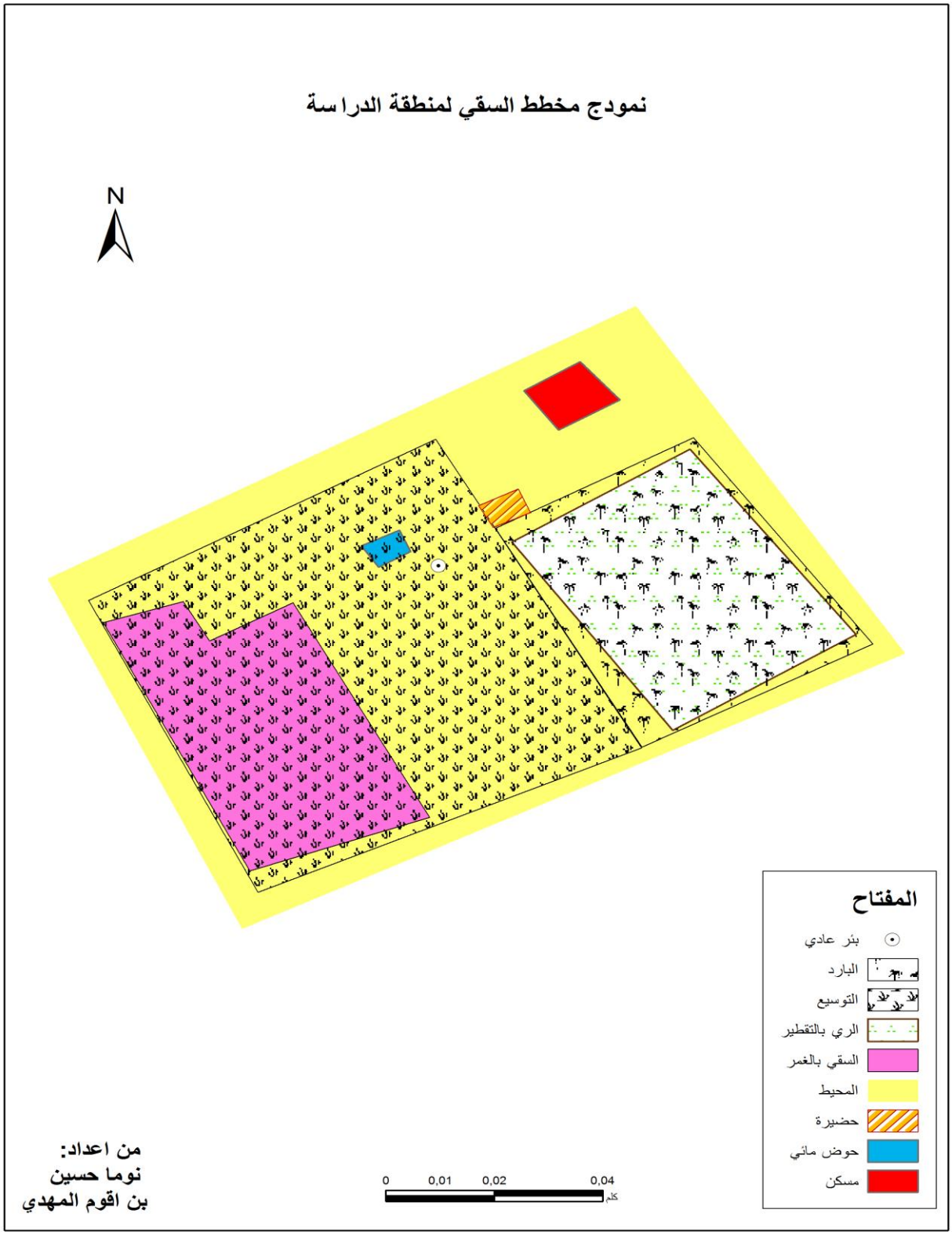
بدا استعمال هذه الطريقة الحديثة في الآونة الاخيرة الى انها قليلة جدا وتمثل نسبة **10%** فقط, وهذا بعد توفر كفاءة المضخات والانابيب والمرشات الخفيفة (النوع الصغير) ,والتي يتم اقتناء اغلبها من ولاية واد سوف. فيم في هذه الطريقة رش الماء في الهواء من خلال الثقوب الصغيرة الموجودة في الانابيب ويسقط على المزروعات على شكل زخات مطر.

بعد التحقيق الميداني وبالاستعانة بتصريحات بعض الفلاحين فان هذه الطريقة نادرة الى حد ما وان اغلب المزروعات في هذا النظام هي حبوب بمختلف انواعها : قمح لين, صلب, خرطال علفي, ذرة صفراء.....الخ. هذا الطريقة قليلة الاستعمال على مستوى الواحة .

الصورة (10) ألية الري بالرش المحوري في التوسعات الفلاحية :

المصدر: صورة من الأنترنيت www.alriya.com

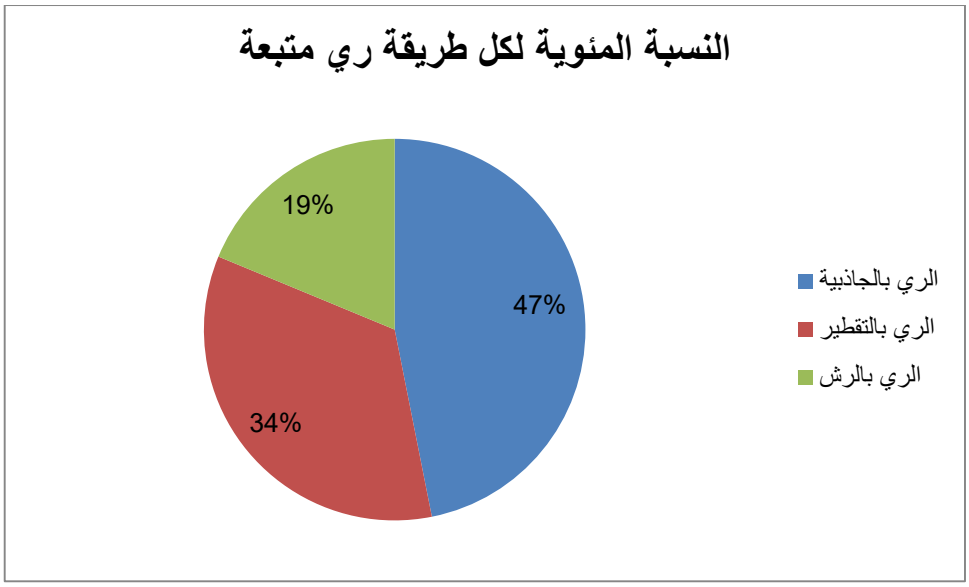
الخريطة (9) نموذج لمخطط السقي لواحة أجدير



الجدول رقم (21) يبين النسب المئوية لطرق الري في واحة أجدير

طريقة الري	الري بالتقطير	الري بالرش	الري بالجاذبية
العدد	11	6	15
النسبة%	31	17	42

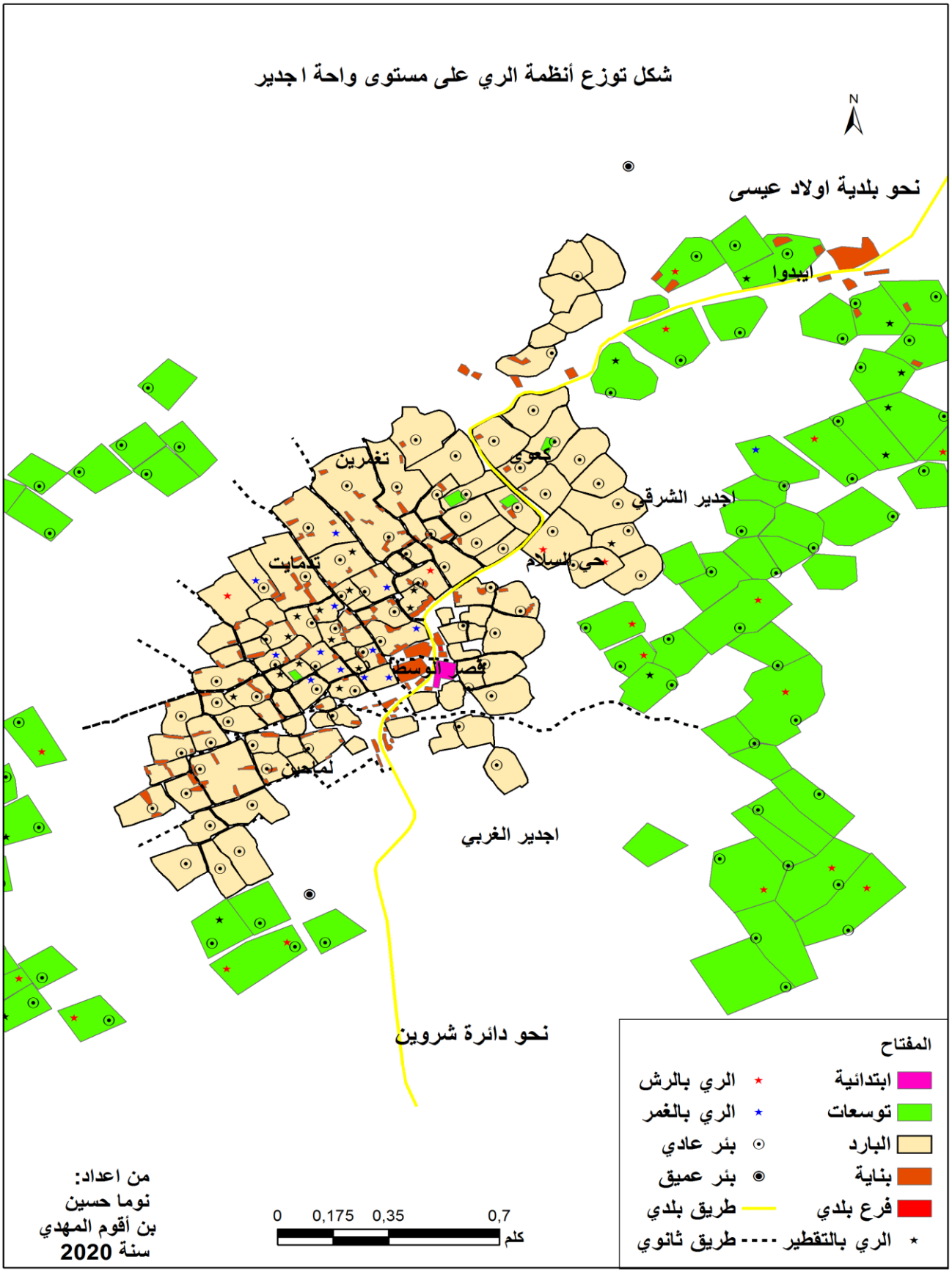
الشكل رقم(10) يبين النسبة المئوية لكل طريقة ري متبعة في الواحة



المصدر: التحقيق الميداني 2020

يتبين لنا من خلال معطيات الجدول والتمثيل البياني للنسب المئوية أن طريقة الري الاكثر انتشار في واحة أجدير هي طريقة الري بالجاذبية (الغمر) تم تليها طريقة الري بالتقطير ,ثم تأتي الطريقة الاقل انتشار الا وهي طريقة الري بالرش وهذا لكونها جديثة في المنطقة .

- الخريطة رقم (10) مختلف انظمة الري المتبعة فالمنطقة



11- الاطار التمويلي للوسائل المستخدمة في المنطقة :

من خلال المسح الميداني وحسب تصريح العديد من الفلاحين فان المنطقة لم ولا تشهد اي دعم تمويلي لا من ناحية الوسائل او الاسمدة او العتاد المستخدم في الري فمعظم المستثمرات الجديدة او التوسعات الفلاحية هي عبارة عن جهود فردية وذات تمويل ذاتي , والدليل على ذلك ان حتى الكهرباء التي هي اساس نشاط الزراعات الحديثة غير متوفرة فالكثير من الفلاحين قام بعملية نقل الكهرباء من المنزل نحو المستثمرة الفلاحية فقط. وبسب الظروف الراهنة التي تمر بها البلاد لم نتمكن من زيارة الغرفة الفلاحية المسؤولة عن الفلاحة في المنطقة للتحقق من تصريحات المزارعين والدليل على تهميش المنطقة من طرف الدولة هو انه لا توجد هناك قيود عقارية في ما يخص مساحة الزراعة .

11-1- اسلوب التمويل:

الجدول رقم(22) أسلوب التمويل الفلاحي في واحة أجدير

اسلوب التمويل	ذاتي	قرض بنكي	مساعدة الدولة	بنك الفلاحة
العدد	35	0	0	0

المصدر: التحقيق الميداني 2020

12- تاريخ بدا وادخال تقنيات الري الحديثة:

حسب تصريح العديد من المزارعين فان تاريخ بدا وادخال التقنيات الحديثة في المنطقة يختلف من منطقة لأخرى لاكن اغلب التصريحات تقول انها دخلت من (1999-2000), وبدات حيز التشغيل او الانتشار سنة 2002.

13- تسويق المنتجات الفلاحية لمنطقة أجدير:

13-1- مختلف المزروعات المتواجدة بالمنطقة:

تشتهر منطقة أجدير بالتمور وهذا طبعا للموقع الجغرافي الذي تقع فيه المنطقة والذي منحها مناخ مناسب لإنتاج أنواع مختلفة من التمور , بالإضافة الى ذلك فمناخ المنطقة يساعد أيضا على زراعة أنواع مختلفة من الخضار والفواكه والتي تتميز بجودتها على غرار منتجات باقي المناطق المجاورة لمنطقة أجدير وهذا الأخير أكسبها مكانة مرموقة في سوق الخضروات بمدينة تيميمون .

من خلال دراسة الميدانية للمنطقة ومعاينتها تم التوصل الى ان منطقة اجدير غير مستقطبة للمستثمرين من خارج المنطقة ، اي اهل المنطقة فقط هم الناشطون في مجال الزراعة نظرا لطبيعة المنطقة والظروف المناخية القاهرة ، ونقص الامكانيات والدعم من الدولة بالأخص مجال الطاقة كالتوسيع في الكهرباء فهناك مناطقة لم تصلها الطاقة الكهربائية ونحو في سنة 2020 ، فلا يزال اهل هذه المنطقة يستعملون الطرق التقليدية في مجال الفلاحة كالاتي:

الجدول رقم (23) الحركة التسويقية لمنتجات واحة أجدير

مكان البيع والتسويق	النوع	الكمية	الملاحظات
في منطقة (اجدير)	التمر الخضر الاعلاف	/ / /	تقتصر على الاستهلاك الذاتي
داخل الولاية	الحبوب بأنواعه التمر بأنواعه الخضر	30ق- 50 ق 800ق-900ق /	شركة الحبوب الجافة ادرار للأسواق ادرار تيميمون
خارج الولاية	التمور بأنواعها	2000ق-2500ق	موجها للأسواق الشمال والمشرية بالإضافة الى الدول الأفريقية مالي و النيجر

المصدر: التحقيق الميداني 2020

13-2- المنتجات الفلاحية والتسويق بين النظام القديم والجديد:

من خلال التحقيق الميداني , والحوارات التي اجريناها مع سكان المنطقة (الفلاحون) تبين لنا ان تحول نظام السقي من القديم والمعروف بالغوط (البارد) الى النظام الجديد والذي هو مجموعة من التوسعات الاستصلاحية أدى الى أحداث تغيرات في كمية المحاصيل وبالتالي وفرة الانتاج , بالإضافة الى توسع نقاط التسويق فلم يعد يقتصر على منطقتي ادرار و تيميمون فقط, بل اصبح هناك الكثير من الباعة خاصة في موسم التمر منتشرين على قارعة الطرق لبيع منتوجاتهم الفلاحية لكل من يعبر الطريق وهذه الوفرة سببها توسع نطاق الزراعة بالإضافة نجاعة تقنية الري المحوري في المنطقة في حين نجد ان هناك بعض السكان لازالوا يستخدمون نظام الغوط (البارد) لكن نسبة قليلة .

خلاصة الفصل

تناولنا في هذا الفصل دراسة وضعية الزراعة والاستغلال الزراعي لواحة أجدير وكيفة تحول الفلاحين من نظام الاستغلال الزراعي الى النظام الحديث . هذا الترابط خلق مجموعة من الفوارق السوسيو مجالية بن النظامين القديم والحديث سواء من ناحية اسلوب الري الذي يعتمد على (البارد) في النظام القديم , في حين نجد ان هناك طرق مختلفة للري فالنظام الحديث ومن بين ا الطرق الاكثر استعمالا هي (الري بالغمر) والتي لاحظنا من خلال التحقيق الميداني أحصاء النسبة المئوية لها اذ تمثل نسبة 47% مقارنة بطريقة التقطير التي تمثل 34% ثم تليها طريقة الري بالرش التي تمثل اقل نسبة وهي 19% فقط. كما تطرقنا في هذا الفصل الى اغلب المنتجات او المزروعات في واحة أجدير والتي اغلبها التمور بالدرجة الاولى .

اضافة الى ذلك تمكنا من خلال التحقيق الميداني وبعد اجراء بعض المقابلات مع اعيان المنطقة من دراسة الاسلوب التمويلي في المنطقة حيث ان اغلب التمويل ذاتي , كما تناولنا ايضا اهم النزاعات والمشاكل التي تعاني منها منطقة واحة أجدير والتي اغلبها على العقار ومشكلة الابار العميقة التي يرفضها الكثير من المزارعين, ومن بين اهم المشاكل والعراقيل والتحديات التي تشهدها منطقة واحة أجدير نذكر منها: مشكل زيادة الملوحة للمياه على مستولى (البارد) او الغوط وهذا بسبب انتشار الابار الارتوازية في الآونة الاخيرة فالمنطقة, غياب التوسعات الكهربائية خاصة بالنسبة للاستصلاحات. غياب تام للطرقات المعبدة ومشكل زحف الرمال وبالتالي صعوبة التنقل من والى المستثمرات الفلاحية, الافتقار الى الخبرة التقنية في ما يخص صحة المزروعات, نقص اليد العاملة خاصة في موسم الجني.

الخاتمة العامة

الخاتمة العامة:

يعرف إقليم قورارة بولاية ادرار بمجموعة من الواحات والتي تذخر بقدرات وإمكانيات اقتصادية واجتماعية بالغة الأهمية , بالإضافة إلى الثروة المائية الباطنية في غياب المقومات الطبيعية السطحية وهذا لكونها إحدى المناطق القاسية من حيث المناخ الجاف والحار.

ونظرا لغياب المقومات الطبيعية السطحية واعتماد اغلب الواحات في الإقليم على المياه الباطنية (الجوفية) , كان لابد من اكتشاف طرق وأساليب تمكن من توفير واستغلال المياه في المجال الزراعي , ومن بين أشهر هذه الطرق أو الأكثر استعمالا في اغلب واحات الإقليم هي طريقة نظام البارد (الغوط) والتي تتمثل في غرس المزروعات والنخيل على مستوى قريب من سطح المياه حيث يختلف المستوى من منطقة لأخرى حسب الطبيعة السطحية للمنطقة .وهذا الأخير يعتبر موروث تاريخي فالمنطقة فهو ليس أسلوب حديث بالدرجة الأولى. وبفضل هذا الأسلوب أو النظام استطاعت واحة أجدير أن تثبت مكانتها في بيئة لطالما غلب عليها الجفاف والحر وقوة الرياح ورغم هذا تحولت من صحراء قاحلة إلى واحة ومتنفس ينبض بالحياة. ومن خلال دراستنا لهذا النظام (البارد) وطريقة توزعه في الواحة لاحظنا انه بفضل الإمكانيات البشرية التي تذخر بها الواحة والتي أبدعت في استغلال هذا الوسط باستعمال ابسط الوسائل والتقنيات المتوفرة تمكنت من تحقيق نتائج جيدة تنحصر بين لقمة العيش حتى الاكتفاء الذاتي.

غير أن الطموح والحاجة الدائمة إلى الزيادة في المنتوج لدى الفلاح والمشاكل التي ظهرت على مستوى النظام الزراعي القديم بواحة أجدير والتي من بينها زيادة ملوحة المياه ومشكل الترمل بالإضافة إلى انخفاض مستوى منسوب المياه على مستوى اغلب مناطق (البارد). هذا الأخير ولد رغبة لدى المزارعين في تطوير النظام والتوسيع فيه، أو الانتقال إلى الزراعة السطحية مع تطوير طرق الري المتبعة قديما إلى طرق ري اقل استهلاك للماء ، والذي هو المشكل الراهن للواحة ، مما أجبرهم إلى حفر الآبار منها العادية والعميقة من اجل تجنب استغلال المياه السطحية التي باتت تعرف ميول للملوحة وبالتالي تؤثر على أغلب المزروعات أو تلفها أحيانا بسبب الملوحة العالية.

ونتيجة لذلك لجأ اغلب مزارعي واحة أجدير إلى الانتقال إلى النظام الحديث أو المعروف بالاستصلاح الزراعي (التوسعات الفلاحية), والذي يعرف عدة أشكال منها توسعات داخل مناطق البارد , توسعات خارج البارد , توسعات خارج المحيط وهذا الأخير الذي يعتمد على طرق ري تختلف عن السابق والتي من شأنها رفع الإنتاجية والتقليل من التحديات كما تساهم في الاستغلال الأمثل للموارد المائية ومن بين أشهر طرق المتبعة هي طريقة الري بالجاذبية او المعروفة بطريقة (الغمر). 47%والتي تمثل نسبة

هذه الأخيرة تشهد رواجا فالمنطقة حيث أنها غير مكلفة ولا تحتاج إلى خبرات فلاحية , إضافة إلى أنها تقلل من مشكل تملح التربة وبالتالي عدم إتلاف النباتات وتطوير الإنتاجية. لأكن هذه الأخيرة تعتمد على حفر الابار مختلفة العمق وهذا الأخير لم يلقى استحسان من طرف بعض الفئات في منطقة واحة أجدير وأدى إلى خلق بعض المشاكل ونزاعات في المنطقة بحجة إن الاستغلال المفرط للمياه الباطنية بسبب انتشار الآبار العميقة في الواحة ,أدى إلى زيادة انخفاض منسوب المياه على مستوى المناطق التي تستعمل نظام (البارد), بالإضافة إلى زيادة ملوحة المياه ولأكن ومع هذا فيعد استخدام تقنيات الري الحديثة في منطقة أجدير ضئيل مقارنة بمناطق صحراوية أخرى ذات طابع واحي , كما هو المثال فالناحية الجنوبية الشرقية من الوطن بالتحديد في منطقة واد سوف والتي تشتهر أيضا بنظام الغوط .

إلى جانب المشاكل المتعلقة بالتقنيات الحديثة فالري فان منطقة أجدير تعاني كذلك من بعض العراقيل والتي تتعلق بالتوسعة الكهربائية التي تنعدم في اغلب الاستصلاحات ,إضافة إلى مشكل المسالك الريفية وانعدام الطرق المعبدة والتي اغلبها طرق طينية وبالتالي صعوبة التنقل من والى الاستصلاحات بسبب زحف الرمال. كل هذا الترابط بين النظامين والاستغلال الزراع في كل نظام أدى الظهور فوراق سوسيو مجالية على مستوى منطقة واحة أجدير.

لأكن ومع هذا وبغض النظر عن الطبيعة المناخية القاسية لواحة أجدير ومختلف التحديات التي تشهدا المنطقة, استطاع سكان المنطقة التكيف مع الوضع وتحقيق نتائج جد مرضية.

المراجـــــــــــــــع

المذكرات:

- حـاج حمـو عبـد الكـريم –عزيـزي محمـد 2002 .دراسـة عمرانيـة لمجمعـة صـحراوية وعلاقتها بالقصور الاخرى ببلدية شروين اقليم قورارة ,مذكرة تخرج لنيل شهادة مهنـدس دولة في الجغرافيا .جامعة وهران 2

- بابولا عبد الحميد 2008 واقع الاستغلال الزراعي في دائرة يتميمون ولاية ادرار مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في الجغرافيا والتهيئة العمرانية تخصص تهيئة الوسط الريفي. جامعة وهران

- شطوف فتيحة 2014. ديناميكية التعمير بقصور قورارة ولاية ادرار. مذكرة تخرج لنيل شهادة ماجستير في الجغرافيا تخصص تهيئة قطرية وتنمية مستدامة. جامعة وهران 2

- عميروش حدة- حاج حمو رقية 2014. الاستعمالات التقليدية والحديثة للمياه في اقليم قورارة ولاية أدرار (حالة شروين).مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في الجغرافيا والتهيئة العمرانية تخصص وسط اقليمي .جامعة وهران2.

- مرابط فاطمة الزهراء-فتيحة.2007. المصادر المائية واستعمالاتها بإقليم قورارة, مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة تخصص وسط اقليمي جامعة وهران .

-عبد الكريم أحمد – مملوكي 2019 تطور استراتيجيات الري وعلاقتها بالتنمية الزراعية منطقة اوقروت (استصلاح سيدي عبد الله بوقمة). مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر تخصص هيدرولوجيا مناخ واقليم. وهران

الكتب:

- حجاز محمد حسين 1999. التسميد وطرق الري الحديث , الدار العربية للنشر والتوزيع , الطبعة الاولى القاهرة مصر 30-56 ص .

- محمد حبيلة استصلاح الاراضي الزراعية الرملية في الجزائر, مكتبة معهد التكوين الفلاحي بتيميمون.

- فرج محمود فرج (1977). أقليم توات خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين / ديوان المطبوعات الجامعية.

- رشيد بليل 2008. قصور قورارة وـ ولياؤها الصالحون ,مذكرات المركز الوطني للأنثروبولوجيا في عصور ما قبل التاريخ /بتصرف. القسم الرابع تأسيس القصور واخبارها الجزائر476- 488

استمارة التحقيق الميداني

المستثمر الفلاحي:

المنطقة:.....

مكان الاقامة الراهن:.....

مكان الاقامة السابق:.....

المهنة السابقة:.....

الوضعية العائلية: اعزب : ☐ متزوج: ☐

تاريخ بداية الاستغلال .....

مساحة البستان .....

المزروعات

المساحة بالهكتار	النوع				
	1	2	3	4	5
النخيل					
الحبوب					
الاشجار المثمرة					
البقول والخضروات					
العلف					

نظام الري المتبع حاليا

دون ري ☐ الـــــــــري بطريقـــة الجاذبيـــــــــة : ☐

الري بالرش : ☐ الري بالتقطير: ☐

نظام الري المتبع سابقا

اذا تغير نظام الري متى و لماذا.....

المزروعات

هـــل تغيـــرت المحاصـــيل المزرعـــة كمـــا او نوعـــا بعـــد تغييـــر طـــرق السقي؟.....

هل اصبح الانتاج اكبر ؟ لماذا؟ .....

التسويق (قبل و بعد انجاز البئر)

هل الانتاج موجه للتسويق؟:.....

اذا كان نعم ' اين تسوقون المنتوج؟: .....

ماهي انواع المنتوجات الموجهة للتسويق؟:.....

المساحة المستغلة

هل تغيرت المساحة بعد تغيير نظام الري؟ .....

التجهيزات:

المنشئات المائية:

المنشئات	العدد	العمق(م)	التدفق(السابق)	الحالة الراهنة
بئر(جب)				
منشآت اخري				

حوض تخزين الماء	بالإسمنت	بالطين
العدد		
السعة($م^3$)		

نوعية الماء:

جيدة: ☐ متوسطة: ☐ رديئة: ☐

هل تغيرت نوعية الماء ؟ منذ متى.....

هل هناك تغير في مستوى المياه في البئر ؟ .....

اذا كان نعم, كيف تقارن سرعة هذا التغير مقارنة بالفترة التي سبقت انجاز البئر؟

تدفق المضخة ؟ (بالتقريب).....

كم هو متوسط عدد ساعات الضخ في اليوم .....

التجهيزات القاعدية والعتاد الفلاحي:

مسكن	
مضخة بمحرك كهربائي	
بيوت بلاستيكية	
السياج	

التسميد

هل تستعمل الاسمدة العضوية ام الكيمياوية ؟ .....

اذا كانت كيميائية' منذ متى؟ و لماذا.....

فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة للفترة 2018/2014	18
02	متوسط سرعة الرياح للفترة 2014/2018	19
03	توزيع التساقطات الشهرية للفترة 2014/2018	21
04	متوسط التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة والتساقطات	23
05	التغيرات الشهرية لنسب الرطوبة للفترة 2018/2014	24
06	تطور عدد سكان منطقة أجدير للفترة (1977-2020)	25
07	تطور عدد سكان بلديات الاقليم الفترة(1977_2008)	26
08	توزيع الكثافة السكانية في بلديات اقليم قورارة (77-2008)	26
09	التركيب النوعي لسكان قورارة (1998-2008)	27
10	الفئات العمرية المشكلة لسكان اقليم قورارة 1998-2008	28
11	توقعات المستقبلية لعدد سكان اقليم قورارة	31
12	احصاء عدد البارد(الغوط) في واحة اجدير	39
13	المعطيات العائلية لعينة التحقيق المأخوذة	52
14	مختلف المهن لبعض عينات التحقيق	53
15	المستوى الدراسي لعينة التحقيق	54
16	الصيغة القانونية لعينة التحقيق	55
17	انواع النخيل الأكثر انتاجا في واحة اجدير	58
18	معدل الاشجار المثمرة في البساتين في واحة اجدير	59
19	يمثل نسبة وسعة الاحواض المائية في واحة اجدير	62
20	عدد ونسبة الابار في واحة اجدير	64
21	النسب المئوية لطرق الري في واحة أجدير	77
22	أسلوب التمويل الفلاحي في واحة أجدير	79
23	الحركة التسويقية لمنتجات واحة أجدير	80

فهرس الخرائط

رقم	عنوان الخريطة	الصفحة
01	التقسيم الإداري للإقليم قورارة وموقع منطقة الدراسة	10
02	مورفولوجيا منطقة الدراسة	15
03	شغل الارض للنظام القديم البارد(الغوط).	40
04	التوسعات الزراعية في واحة اجدير	44
05	مصدر المياه وتوزيعها في الواحة	46
06	علاقة احواض التحزين بأنظمة الري المتبعة في المنطقة	61
07	مواضع تواجد الخزانات المائية الفلاحية	63
08	مختلف مصادر المياه في واحة أجدير	65
09	نموذج لأنظمة السقي والمزروعات المتبعة بواحة اجدير	76
10	مختلف انظمة الري المتبعة فالمنطقة	78

فهرس الاشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
01	التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة للفترة 2018/2014	19
02	متوسط سرعة الرياح للفترة 2014/2018	20
03	متوسط التساقطات الشهرية "ملم" للفترة 2014/2018	22
04	متوسط التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة و التساقط	23
05	التغيرات الشهرية لنسب الرطوبة للفترة 2018/2014	24
06	التركيب النوعي لسكان اقليم قورارة 1998-2008	28
07	الفئات العمرية لسكان اقليم قورارة (1998-2008)	29
08	المستوى الدراسي لعينة التحقيق	54
09	نسب الصيغ القانونية للتوسعات الفلاحية لعينة التحقيق	55
10	النسبة المئوية لكل طريقة ري متبعة في الواحة	77

فهرس الصور

الرقم	عنوان الصورة	الصفحة
01	عملية نقل الرملة(نزع)اثناء انجاز لبارد (للغوط)	36
02	الطريقة القديمة في سحب الماء في الواحة (الشادوف)	37
03	صورة القمر الصناعي لتوزيع البارد(الغوط) في واحة اجدير	39
04	حوض تخزين تقليدي(الطين)	60
05	حوض تخزين الماء بالإسمنت	60
06	ألية الري بالغمر داخل التوسعات الفلاحية	73
07	الية الري بالغمر داخل التوسعات الفلاحية	73
09-08	ألية الري بالتقطير في التوسعات الفلاحية (نهاية الموسم الفلاحي)	74
10	ألية الري بالرش المحوري في التوسعات الفلاحية	75

الفهرس

- كلمة شكر
- الاهداء

مدخل عام

- مقدمة 01
- اشكالية..... 02
- منهجية البحث..... 03

الفصل الاول: الخصائص الطبيعية والبشرية لإقليم قورارة

- مقدمة 04
1- موقع وموضع اقليم قورارة..... 09
2-الخصائص الطبيعية لإقليم قورارة 11
2-1- المظاهر المورفولوجيا للإقليم قورارة..... 11
- السبخة..... 12
- هضبة تادميت 12
- سهل مقيدن..... 13
- الكثبان الرملية 13
2-2 المظاهر الجيولوجية للإقليم قورارة 13
2-2-1-المظهر الجيولوجي لمنطقة الدراسة (أجدير)..... 13
3-3- الخصائص المناخية لإقليم قورارة 16
- درجة الحرارة 16

- الرياح 19
- التساقطات 20
- مقارنة بين كل من درجة الحرارة و التساقط 23
- الرطوبة 24
4-الخصائص البشرية للإقليم قورارة 25
- تطور عدد سكان اقليم قورارة خلال الفترة (1977-2008).. 25
- تطور عدد سكان منطقة أجدير للفترة (1977-2020) 26
- الكثافة السكانية لقورارة..... 26
- التركيبة النوعية لسكان إقليم قورارة 1998-2008 27
- التركيب العمري لسكان قورارة (1998-2008) 28
* فئة الصغار (اقل من 15 سنة) 29
* فئة الشباب(من 16-64 سنة) 30
* فئة كبار السن(اكبر من 65 سنة) 30
- توقعات تطور سكان قورارة اعتمادا على احصاء سنة 2025 .. 30
خلاصة الفصل 31
الفصل الثاني: آليات التهيئة من النظام القديم الى النظام الجديد.... 33
مقدمة 34
2- الاستغلال الزراعي في النظام القديم البارد (الغوط) 35
مفهوم النظام القديم البارد (الغوط) 35

1-1 آليات التهيئة في النظام القديم 35
- أنجاز البارد (الغوط)..... 35
- الفرق بين البارد والغوط 36
- أنواع أليات التهيئة المجالية في النظام القديم البارد (الغوط)..... 37
- البارد (الغوط) في التربة الرملية (المنطقة الحرة) 37
- البارد (الغوط) في المجال المتماسك 38
- البارد (الغوط) المنبسط في مناطق الريح 38
- مزروعات السطحية للبارد (الغوط) 38
- توزيع اعداد البارد (الغوط) في الواحة 39
2- مخطط شغل الارض الخاص بالنظام القديم 40
3- مشاكل النظام القديم 41
- زحف الرمال 41
- مشكلة ميول الماء للملوحة 41
4- الطرق التقليدية المنتهجة لتقليل هذه المشاكل 42
- الزرب (أفراق)..... 42
- تثبيت الكثبان الرملية بالطين والحجارة 42
5- الاستغلال الزراعي في النظام الحديث 42
- مفهوم النظام الحديث وآلياته (التوسعات الفلاحية) 42
- الانتقال الزراعي في الواحة من النظام القديم الى الحديث 42
  - المرحلة الاولى 43
  - المرحلة الثانية 43
  - المرحلة الثالثة..... 43
  - المرحلة الرابعة 43

6 - مصادر المياه في واحة أجدير بين النظام القديم والحديث 45

7- مشاكل التهيئة في النظام الحديث 47

- المسالك الريفية 47
- الربط بشبكة الكهرباء 47
- التكاليف 47

8- السياسات الزراعية المتعلقة بالنظام الحديث 48

- سياسة تهيئة النظام الزراعي الجديد (الاستصلاح) 48

* حيازة الملكية العقارية للاستصلاح..... 48

* الامتياز العقاري 48

خلاصة الفصل 49

الفصل الثالث: الفوارق السوسيو مجالية مع تطور وتنوع الانتاج الزراعي

مقدمة 51

1- التحقيق الميداني حول تطور وتنوع الانتاج الزراعي واختيار العينة 52

- دراسة حول المعلومات الشخصية للعينة المأخوذة 52

- المستوى الدراسي لعينة التحقيق 54

- معطيات التوسعات الفلاحية الخاصة بالعينة 55

- الصراعات والنزاعات في المنطقة..... 56

* نزاعات على منسوب المياه..... 56

* نزاعات بين سكان أجدير الغربي على المسجد 56

2- نظرة عن واقع الزراعة في واحة اجدير..... 57

- زراعة النخيل..... 57
- الواحة 57
- انواع التمور بالمنطقة 57
- الاحتياجات المناخية للنخيل..... 58
- ثروة النخيل 58
* المساحة..... 58
* الانتاج..... 58
- زراعة الأشجار المثمرة 59
- الزراعات الحقلية..... 59
3- المعدات الفلاحية في واحة اجدير..... 59
- البيوت البلاستيكية..... 59
- الاحواض المائية..... 60
4- مصادر المياه في واحة اجدير..... 63
- الابار العميقة..... 63
-الابار العادية 63
5- تأثير الآبار العميقة على المياه الجوفية في واحة أجدير..... 66
- مفهوم المياه الجوفية 66
- الموارد المائية في واحة أجدير..... 66
* المصادر السطحية النادرة في الواحة..... 67
* المصادر المائية الجوفية الهائلة..... 67
- جزء علوي..... 68
- جزء سفلي..... 68

6- أنماط استغلال المياه الجوفية في الواحة..... 69
- الابار التي حلت محل البارد (الغوط)..... 69
- الابار العادية..... 69
- الابار العميقة..... 69
7- مصير الواحة في غياب الاستغلال العقلاني للموارد المائية الباطنية..... 70
8- تأثير الابار العميقة على المياه الجوفية في منطقة أجدير..... 71
- نوعية المياه المستخرجة:(زيادة الملوحة)..... 71
- كمية المياه المستخرجة(تراجع التدفق)..... 71
- زيادة عدد المضخات في الواحة.....72
9- أراء بعض اعيان المنطقة في ما يخص أنتشار الابار في الواحة 72
10- طرق الري في واحة اجدير..... 73
- الري بالطريقة الجاذبية (الغمر) 73
- الري بالتقطير..... 74
- الري بالرش 75
11- الاطار التمويلي للوسائل المستخدمة في المنطقة 79
- اسلوب التمويل 79
12- تاريخ بدا وادخال تقنيات الري الحديثة..... 79
13- تسويق المنتجات الفلاحية لمنطقة أجدير 79
- مختلف المزروعات المتواجدة بالمنطقة 79
- المنتجات الفلاحية والتسويق بين النظام القديم والجديد 80
خلاصة الفصل الثالث 81
الخلاصة العامة 83
المراجع 85

الملاحق 87
فهرس الجداول 90
فهرس الخرائط 91
فهرس الاشكال..... 92
فهرس الصور 93
الفهرس 94