عمادة الدراسات العليا

جامعة القدس

واقع الينابيع والزراعة في منطقة بيت أُولا – الخليل
(معوقات وعوامل تنمية)

أيمن محمد أحمد ألعطاونة

رسالة ماجستير

القدس – فلسطين

2005/2004

واقع الينابيع والزراعة في منطقة بيت أُولا – الخليل
(معوقات وعوامل تنمية)

مقدمة من

أيمن محمد احمد العطاونة

بكالوريوس إنتاج نباتي ووقاية نبات من جامعة الخليل – فلسطين

إشراف: د. مروان غانم

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في
التنمية الريفية المستدامة (الإرشاد ألزراعي).

عمادة الدراسات العليا/ برنامج التنمية الريفية المستدامة/جامعة القدس

كانون ثاني / 2005

برنامج التنمية الريفية المستدامة
كلية الدراسات العليا
عمادة الدراسات العليا
جامعة القدس

واقع الينابيع والزراعة في منطقة بيت أُولا – الخليل
(معوقات وعوامل تنمية)

اسم الطالب: أيمن محمد أحمد ألعطاونة.
الرقم الجامعي: 20011644
المشرف: د. مروان غانم.

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ: 2004/8/1
من لجنة المناقشة المدرج أسماءهم وتواقيعهم:

1- د. مروان غانم رئيس لجنة المناقشة التوقيع:.....
2- د. زياد قنام ممتحناً داخلياً التوقيع:.....
3- د. رزق بشير ممتحناً خارجياً التوقيع:.....

جامعة القدس – القدس
2005/2004

الفصل الأول. المقدمة

1. 1. خلفية البحث

يحتل الماء موقعه الحيوي والحساس في قلب سياسات الدول وخططها لإدارة واستغلال مواردها، لي س فقط في ما يتعلق بالجوانب الاقتصادية أو التقنية أو الفنية، بل في الإطار الأوسع والاشمل للأهداف السياسية الراهنة والمستقبلية لهذه الدولة أو تلك (اسحق وزعرور، 1994). وعن أهمية المياه في الحياة البشرية تعرض القرآن الكريم في بعض آياته إلى ذلك ومنها قوله تعالى: "وجعلنا من الماء كل شيء حي "، (آية 30 سورة الأنبياء)، وعليه فإن فلسطين تعتبر نموذجاً للعلاقة العضوية بين التدهور البيئي والنزاعات السياسية، حيث أن مصادرة الأراضي الفلسطينية من قبل سلطات الاحتلال أدت إلى تناقص المساحات الزراعية وضعف الإنتاج الزراعي والهجرة من الأرياف، الأمر الذي أدى إلى مشاكل اقتصادية واجتماعية على حد سواء، كما أن استنزاف الموارد المائية الفلسطينية من قبل سلطات الاحتلال أدى إلى تفاقم المشاكل الصحية والاجتماعية والاقتصادية وعمل غياب التكامل الجغرافي في فلسطين على إضعاف قدرة الفلسطينيين على خلق المناخ المناسب لاستقطاب الاستثمار، مما عكس سلباً على الأوضاع الاقتصادية وفرص إحداث التنمية المستدامة (الصفدي، 1985).

وعلى الرغم من الزيادة العالية في شح المياه والسيطرة الإسرائيلية على مصادر المياه الفلسطينية، فإ ن كمية المياه المتاحة لدى الفلسطينيين تتعرض إلى تلوث من مصادر عديدة أهمها المياه العادمة (مياه الصرف الصحي) مما ينتج عنه العديد من الأمراض نتيجة لوجود الأحياء الدقيقة الممرضة، وخاصة في الريف الفلسطيني. وتلوث المياه العادمة مصادر المياه الجوفية وآبار الجمع بالإضافة إلى تلوث مياه الينابيع والعيون التي تعتبر مصادر تكميلية للمياه الجوفية لتزويد السكان بالمياه.

حيث تم تقدير أن حوالي 50–70% من المياه العادمة المنزلية في الضفة الغربية وقطاع غزة تجمع في الأنابيب، بينم ا 30–50%من هذه المياه يتم جمعها بواسطة الحفر الامتصاصية أو يتم صرفها مباشرة خلال القنوات المفتوحة، وهذهالطريقة تنتشر في المناطق الريفية والمخيمات، في حين يستغل قسم من هذه المياه العادمة للري إما بشكل مباشر في الأراضي الواقعة بمحاذاة الأودية التي تنساب فيها هذه المياه أو بشكل غير مباشر بعد اختلاطها بمياه الأودية والينابيع (عابد ووشاحي، 1999).

أما المياه العادمة الناتجة عن المستوطنات الإسرائيلية المنتشرة في الضفة الغربية وقطاع غزة فيتم طرحها إلى الأودية والأراضي المجاورة لهذه المستوطنات أو إلى أنظمة الصرف الصحي للمدن الفلسطينية القريبة أو أن تضخ إلى داخل الخط الأخضر، أما بالنسبة لمنطقة الدراسة في بيت أولا يتم طرح المياه العادمة المنضوحة من الحفر الامتصاصية في الأودية والأراضي المجاورة (أبو شرخ وصبح، 1995).

وبذلك يلاحظ أن كل هذه المؤشرات والدلائل تصب في أن للحفر الامتصاصية آثار كبيرة وهامة على مدى صلاحية وجودة المياه الجوفية المتمثلة بالينابيع والآبار الموجودة. وبالتالي ينعكس هذا التأثير بشكل طبيعي على كمية المياه المستخدمة من هذه المصادر في الشرب والاستخدام المنزلي، كم ا أن لها تأثيرات واسعة أيضا في مجالات تنمية القطاعات الزراعية المختلفة في المنطقة. حيث أن هناك مساحات واسعة وكبيرة من أراضي مدينة الخليل تعتمد على مياه الأمطار ومياه الينابيع مما يؤدي إلى ذبذبة إنتاج القطاع الزراعي بشكل عام.

1. 2. مشكلة البحث

احتلت مياه الينابيع دوراً مهماً في التاريخ الاقتصادي والاجتماعي للشعب الفلسطيني منذ القدم وحتى الآن، حيث كانت هذه الينابيع هي أساس التواجد السكاني لأغلب قرى المنطقة، وبطبيعة الحال فإن هذا المصدر من الماء ليس المصدر الوحيد والمعتمد لمنطقة الدراسة، ولكنه يشكل مصدراً مهماً من مصادر المياه الموجودة. ونظراً للتزايد السكاني الواسع في منطقة الدراسة، و التوسع في الحركة العمرانية أصبح هناك نسبة عالية من السكان يعتمدون على الحفر الامتصاصية في التخلص من المياه العادمة الناتجة من منازلهم، وخصوصاً في غياب شبكات الصرف الصحي، وبذلك يتم تسرب المياه العادمة من خلال هذه الحفر إلى مياه الينابيع مما يؤدي إلى تلوث العديد منها وخصوصاً الينابيع والعيون القريبة من السكن.

إضافة إلى تلوث الينابيع بالمياه العادمة المتسربة من الحفر الامتصاصية، هناك تلوث آخر ينتج عن سوء استخدام هذه الينابيع من قبل سكان المنطقة، إضافة إلى إتباع بعض الأساليب الزراعية التي تعمل على ارتفاع نسبة الملوحة في التربة، والذي بدوره يزيد من نسبة الأملاح في مياه الينابيع الموجودة، وذلك عن طريق الاستخدام المكثف للأسمدة الكيماوية في الأراضي الزراعية الموجودة بجانب هذه الينابيع، والاستخدا م المفرط للمبيدات الزراعية في المنطقة وم ا لذلك من اثر كبير في تغيير الأنماط الزراعية المستخدمة.

إن جميع المسببات في تحول مياه بعض الينابيع إلى مياه غير صالحة للشرب، تنعكس سلباً على المساحات الزراعية الموجودة، حيث تعمل على تهميشها وتغير أنواع المحاصيل المزروعة فيها، بسبب ارتفاع نسبة الملوحة في التربة، وإتباع الأساليب الزراعية الخاطئة للمزارعين في تلك المنطقة.

لذلك كان من الضروري التوجه بدراسة واقع الينابيع والزراعة في بيت أولا، وإبراز المعوقات التي تحد من الاستخدام الامثل للينابيع الموجودة في المنطقة، وإمكانية وضع السبل التنموية التي تعمل عل

تطوير الواقع الزراعي فيها.

1. 3. مبررات البحث

بعد السيطرة الإسرائيلية الكاملة على الخزانات المائية الجوفية في الضفة الغربية وقطاع غزة، وخصوصاً العميقة منها، أصبحت الينابيع مصدراً مهماً للفلسطينيين للتزود بماء الشرب والزراعة، وبالتالي أصبحت هذه الينابيع من ركائز الاقتصاد الفلسطيني من الناحية الزراعية على الأقل. ونظراَ لتلوث بعض الينابيع الموجودة في بيت أولا، والتوقف عن استخدام مياهها في الشرب والاستعمالات المنزلية الأخرى، وتراجع استعمالها أيضا في ري بعض المحاصيل الزراعية كان لا بد من دراسة واقع هذه الينابيع والكشف عن تطور أو تدهور القطاع الزراعي المجاور لهذه الينابيع، على صعيد الثروة النباتية أو الحيوانية، حيث يمتنع بعض سكان المنطقة عن استخدام مياه هذه الينابيع للشرب أو استعمالها للأغراض المنزلية، ويمنعون مواشيهم وأغنامهم من شرب مياه هذه الينابيع أيضا، لاعتقادهم بان هذه المياه تسبب العديد من الأمراض لهم ولمواشيهم. أما بالنسبة إلى ري المساحات الزراعية المجاورة للينابيع فهي ما زالت قائمة في بعض المناطق، وخصوصاً الأراضي المزروعة بأشجار الفاكهة.

1. 4. أهداف البحث

يمكن تلخيص أهداف البحث في:

- دراسة واقع الينابيع الموجودة في منطقة الدراسة وجوانب استخدامها.
- دراسة الواقع الزراعي في المنطقة.
- تبيان معوقات القطاع الزراعي في المنطقة.

- اثر نوعية مياه الينابيع على سكان منطقة الدراسة اقتصادياً واجتماعياً.
- وضع مجموعة من التوصيات لحماية الينابيع من التلوث، وتنمية القطاع الزراعي في المنطقة.

1. 5. طرق تحليل المعلومات

ولتحقيق الأهداف المرجوة من البحث، تم إتباع أسلوب المسح الميداني لمنطقة الدراسة، حيث اعتمد الباحث في جمع المعلومات لدراسة الواقع التنموي لهذا البحث عن طريق توزيع استمارة مكونة من 27 سؤال شملت الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والتنموية لمنطقة الدراسة.

تم اختيار عينة الدراسة نظراً لكثرة الينابيع الموجودة في منطقة الدراسة، وعدم استغلالها بشكل جيد على الرغم من وقوع هذه الينابيع في منطقة زراعية بالدرجة الأولى من حيث المناخ ونوعية الترب وسهولة تضاريسها. وتم توزيع 100 استمارة على مزارعي وسكان المنطقة أي 1200 أسرة تقريباً حيث تناولت 8.3% من حجم العينة.

وتم تحليل الاستمارة على برنامج التحليل الإحصائي **(SPSS)**، وهو عبارة عن برنامج يتم من خلاله معالجة البيانات المدخلة إليه من أداة جمع البيانات (الاستمارة)، وبالتالي يقوم هذا البرنامج بجدولة البيانات وتحليلها إحصائيا بشكل دقيق حسب المنهج الوصفي لوصف أفراد عينة الدراسة عن طريق استعمال التكرارات والنسب المئوية لهذه التكرارات التي تمثل كل فئة من فئات المتغيرات التي تضمنتها الدراسة، يضمن للباحث سلامة ودقة النتائج لهذه البيانات.

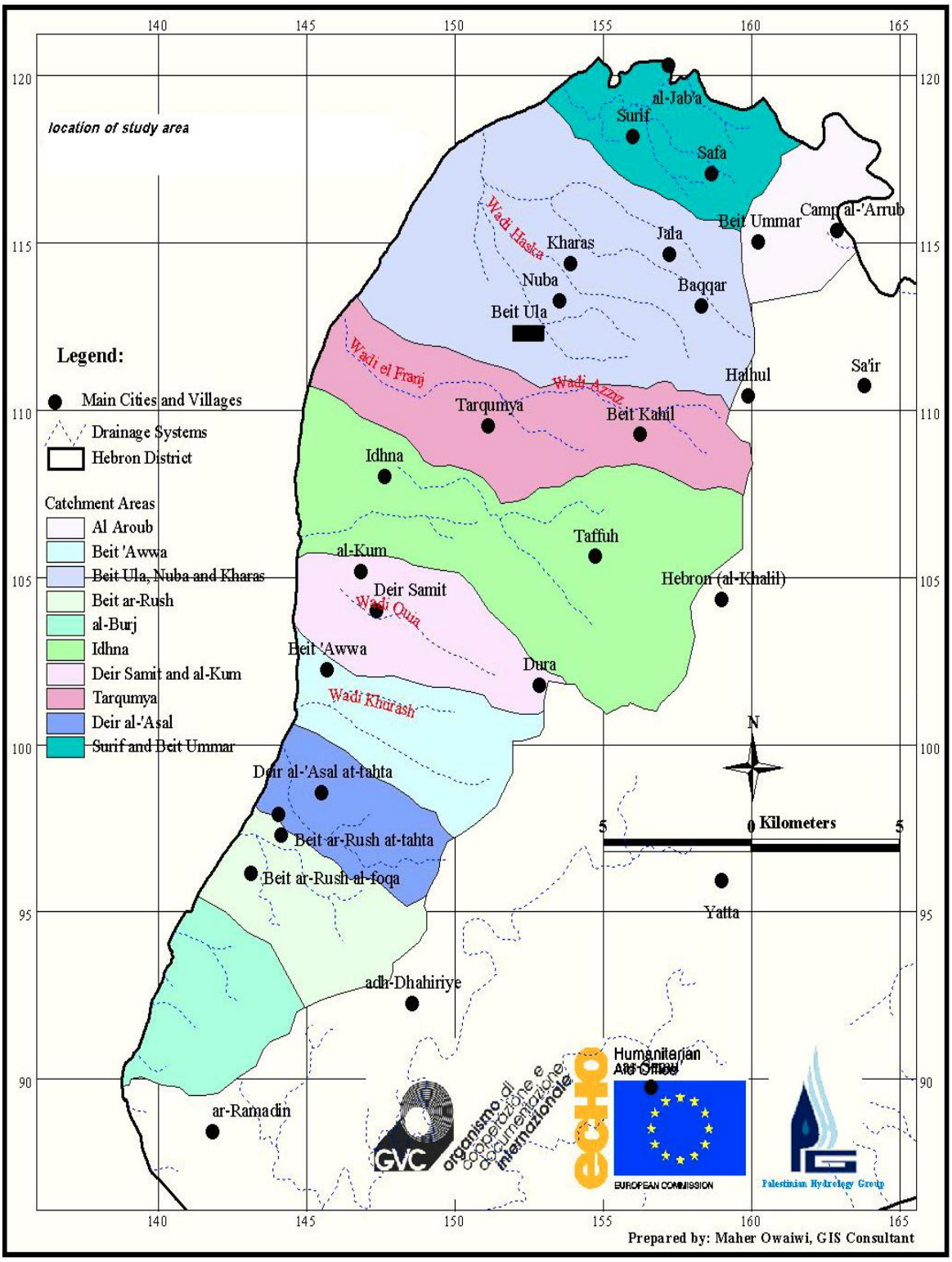
1. 6. الوصف الجغرافي لمنطقة البحث

1. 6. 1. الموقع والحدود

تقع قرية (بيت أولا) شمال غرب محافظة الخليل بين خطي عرض (109000) و(15000) شمالاً، وبين خطي طول (145000) و(155000) شرقاً، وذلك حسب الشبكة القطرية لإحداثيات فلسطين (الرجوب، 1992).

تقع محافظة الخليل في الطرف الجنوبي الغربي للضفة الغربية، مكونة أعلى هضبة منبسطة في قمتها و مأهولة بالسكان على ارض فلسطين، حيث تصل أبعادها من الشرق إلى الغرب حوالي (24كم)، ومن الشمال إلى الجنوب (28كم) تقريبا، وعلى ارتفاع خط منسوب (600م) إلى (1020م) فوق سطح البحر (حوامدة والرجوب، 1992).

وتعتبر قرية (بيت أولا) ضمن قرى الخط الغربي لمحافظة الخليل، حي ث يحدها من الشمال كل من قرية (خاراس، نوبا، صوريف، جبعة) ومن الجنوب كل من القرى (ترقوميا، إذنا) ومن الشرق (بيت كاحل، حلحول) كما يبين الشكل (1. 1)، ومن الغرب كل من (بيت جبرين، دي ر نخاس، زكريا) وهذه تقع غرب (بيت أولا) جميعها تقع داخل خط الهدنة سنة 1949م.



شكل 1. 1: موقع منطقة الدراسة (مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين، 2004).

1. 6. 2. التضاريس

يمكن تقسيم محافظة الخليل من الناحية الطبوغرافية ابتداء من الغرب إلى الشرق إلى عدة مناطق:

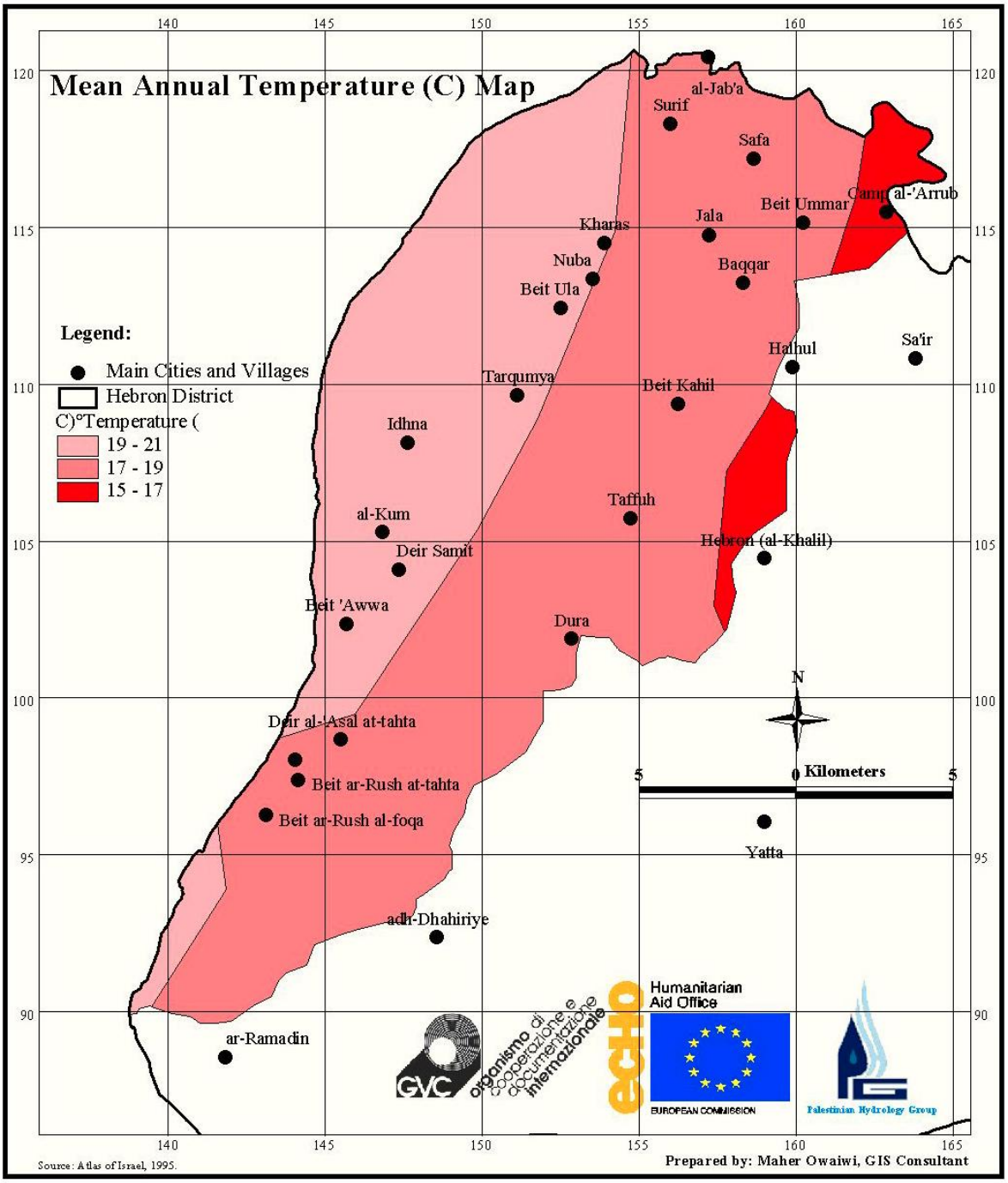
- **المنطقة الانتقالية**

وهي المنطقة الواقعة بين الأراضي شبه الساحلية غرب خط الهدنة، وبين الأقدام الغربية لجبال هضبة الخليل شرقا ويتراوح منسوبها بين (300–600متر) فوق سطح البحر. ويشمل معظم أراضي صوريف شمالا إلى حدود أراضي منطقة الظاهرية جنوبا مرورا بقرى خاراس ،نوبا، ترقوميا، إذنا.

تمتاز منطقة بيت أولا بسهولة الحوضية الواسعة المحمية وعمق تربتها وخصوبتها العالية، كما تمتاز بباكورة نضج محاصيلها بسبب المناخ الدافىء نسبيا والذي يكون بين معدل 19–21 درجة مئوية كما يبين الشكل (1. 2)، والتي تقع ضمنها منطقة الدراسة (الدباغ، 1972).

المنطقة الانتقالية تقسم من حيث المناخ إلى قسمين مختلفين القسم الجنوبي والقسم الشمالي الذي يشمل منطقة (بيت أولا) والقرى المجاورة لها، والتي يتراوح معدل كمية الأمطار السنوية فيه من (400–500ملم)، وتزداد كمية الأمطار بشكل طردي كلما اتجهنا شمالاَ كما يبين الشكل (1. 3).

وتمتاز هذه المنطقة بسيادة شجرة الزيتون فيها، إضافة إلى إنتاج الخضار البعلية والمروية المبكرة النضج فيها مقارنة مع مدينة الخليل والقرى المجاورة لها، (حوامدة والرجوب، 1992).



شكل 1. 2: معدل درجات الحرارة السنوي (مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين، 2004).

- **المنطقة الجبلية**

ونقصد بها المنطقة التي يزيد ارتفاعها عن (600 متر) فوق مستوى سطح البحر والتي تضم السفوح الغربية و سطح الهضبة. وتليها منطقة برية الخليل ذات الأمطار الخفيفة.

1. 6. 3. المناخ

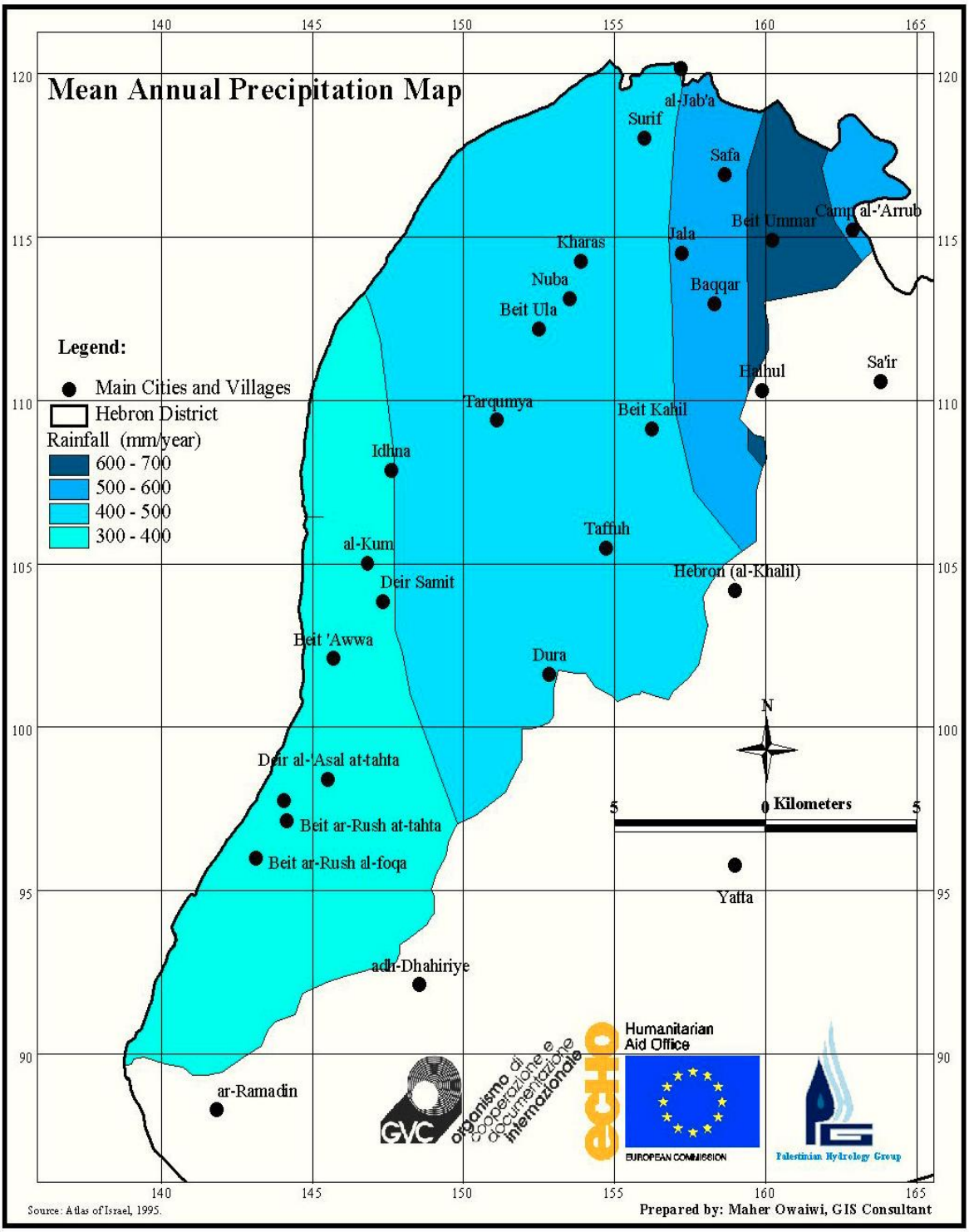
إن موقع مدينة الخليل وقضائها، يجعلها تتأثر بالمناخ السائد في فلسطين، وه و مناخ حوض البحر المتوسط الذي يتميز بأنه حار جاف صيفاً، ومعتدل ماطر شتاءاً. وعلى الرغم من صغر مساحة محافظة الخليل إلا أن مناخها مختلف من منطقة إلى أخرى، حيث تلعب التضاريس دوراً أساسيا في هذا الاختلاف، وما يترتب عليه من اختلاف في معدل الأمطار ودرجات الحرارة والرياح (دودين والنوباني، 1994).

1. 6. 4. التربة

من أهم أنواع الترب الموجودة في منطقة بيت أولا هي تربة (التيراروزا) التي توجد في معظم أراضي المنطقة الانتقالية، وعلى سطح الهضبة وسفوحها الغربية، ولونه ا احمر تتكو ن من تحلل الصخور الجيرية والدولوميت وهي رقيقة منجرفة بصفة عامة على المنحدرات، سميكة في الأودية والخلال والشعاب والثغرات، ذات خصوبة عالية، تزرع بالعنب واللوزات والزيتون والحبوب والخضار (الموسوعة الفلسطينية، 1984).

1. 6. 5. المساحة

تبلغ مساحة بيت أولا الإجمالية 24045 دونم، ولكن سلب منها حوالي 1072 دونم، حيث أصبحت المساحة الحقيقية لها بعد عام 1948 حوالي 22973 دونم. (الرجوب، 1992).



شكل 1. 3: معدل الأمطار السنوي (مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين، 2004).

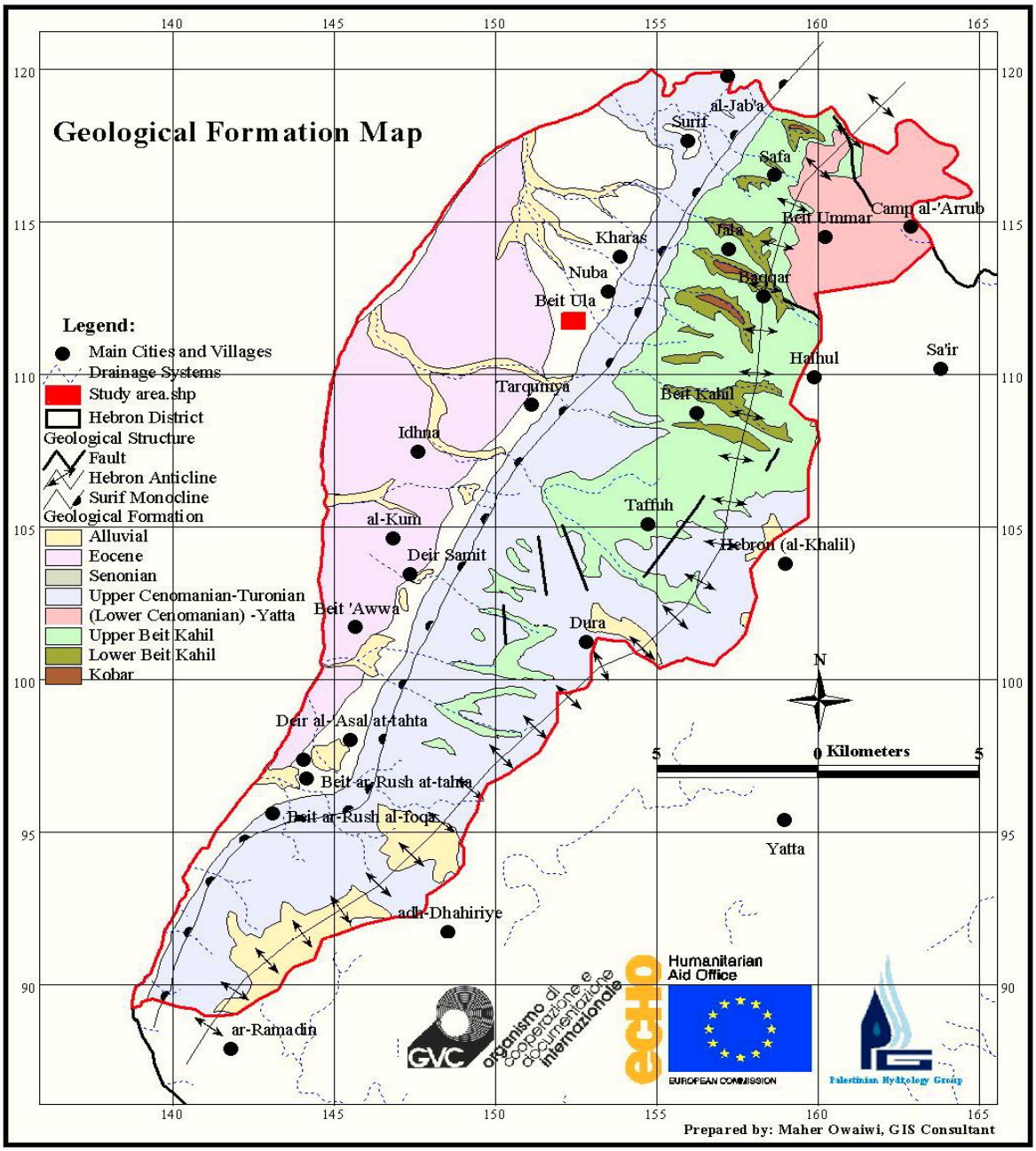
1. 6. 6. الجيولوجيا

تحتل الصخور الرسوبية الكلسية المرتبة الأولى في التركيب الجيولوجي في جبال وسط فلسطين، وتمتاز بأنها ذات طبقات سميكة و أخرى متوسطة السمك وتمتاز أيضا بتكويناتها الكارستية وبوجود شقوق بها تشكل مجاري مائية جيدة، تتدفق ينابيع الجبال الفلسطينية، من بين الطبقات الصخرية أو من فوالق أو من خلال التكوينات الكارستية (مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين، 1991). وظهور الينابيع فيها يرتبط ارتباطا وثيقا بالعوامل الجيولوجية والجيمورفولجية والطبوغرافية.

إن أهم مجموعة صخرية حاملة للمياه الجوفية في فلسطين هي الطبقات العائدة إلى فترتي السينوماني والتوروني من الحقبة الجيولوجية الثانية، وهذه الصخور تتكون من الكلس والدولوميت والصوان وتتراوح سماكة طبقاتها ما بين (700–800م)، (شديد، 1999).

تتميز هذه الصخور بنفاذيتها العالية التي سمحت للكثير من مياه الأمطار بالتسرب إليها والتراكم فيها مشكلة أحواضاً مائية جوفية، وفي داخل هذه الأحواض الجوفية تتحرك المياه حسب ميل الطبقات الصخرية، وأهم مجموعة صخرية تشكل اكبر خزانات للمياه الجوفية هي الطبقات العائدة إلى فترتي السينوماني والتوروني من الحقبة الجيولوجية الثانية (عبد السلام، 1990).

والنظام السينوماني يشمل التكاوين الجيولوجية المعروفة بتكاوين القدس، الخليل، بيت لحم، بيت كاحل العلوي والسفلي التي تتشكل غالبا من الحجر الجيري والدولوميت والمارل والطباشير، وجميعها جيدة لحفظ المياه (وشاحي وعورتاني، 1999) كما يبين الشكل (1. 4) .



شكل 1. 4: التراكيب الجيولوجية في منطقة الدراسة (مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين، 2004).

1. 6. 7. الأحواض المائية

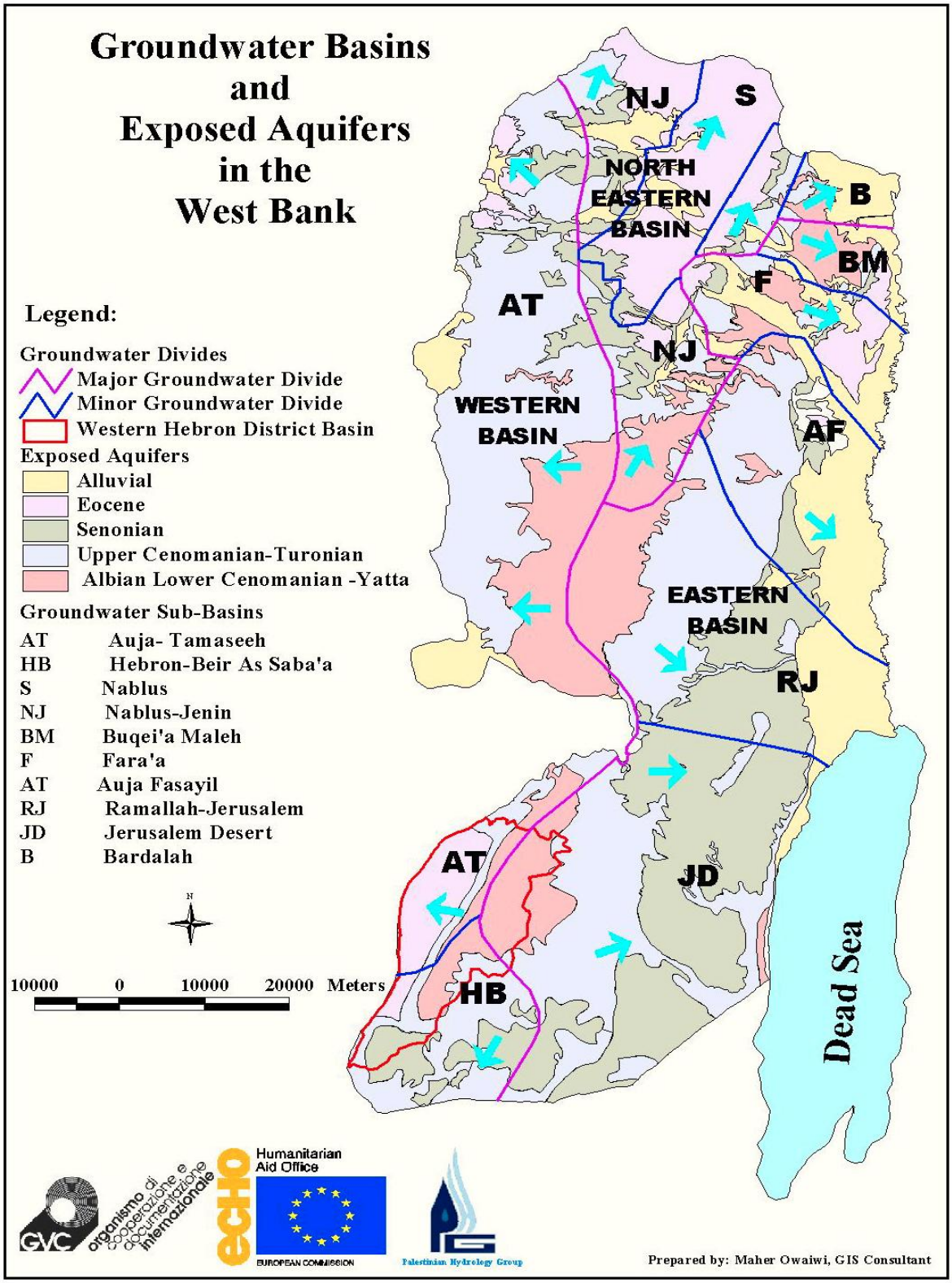
يمكن تقسيم الأحواض المائية الفلسطينية إلى ثلاثة أحواض مائية رئيسية و ذلك اعتمادا على التراكيب الجيولوجية التي تلعب دورا مهما في تحديد اتجاه حركة المياه الجوفية، وهذه الأحواض هي الحوض

الغربي والحوض الشرقي والحوض الشمالي الشرقي (طميزي، 2000)، كما أن حركة المياه في هذه الأحواض ذات حركة مستمرة حيث تنساب عبر طبقات الصخور باتجاه الأسفل ونحو المناطق المنخفضة في الحوض الغربي نحو المناطق الساحلية وفي الحوض الشرقي نحو منطقة الأغوار وفي الحوض الشمالي الشرقي باتجاه سهل مرج ابن عامر وغور بيسان، وبذلك يلاحظ أن منطقة الدراسة تقع ضمن الحوض الغربي الذي يحوي اكبر عدد من الينابيع ولو كانت بتصريف اقل من تصريف ينابيع الحوض الشرقي (عابد ووشاحي، 1999).

تتغذى الينابيع من الأحواض المائية حيث يوجد في منطقة جبال وسط فلسطين الممتدة من جنوب الخليل إلى جنين شمالا أكثر من ثلاثمائة نبع تتفاوت في إنتاجيتها حسب تذبذب سقوط الأمطار، لان معظم هذه الينابيع تأخذ مياهها من الطبقات الصخرية القريبة من السطح، وهناك (60) نبعا من المجموع ينتج الواحد منها أكثر من (30 ألف م^3) سنويا وهذه المجموعة تنتج (90%) من الإنتاج الكلي للينابيع، حيث يتراوح تصريف هذه المجموعة (50–60 مليون م^3) سنويا (عقل، 1998).

يعتمد تصريف الينابيع على البنية الجيولوجية الانكسارية التي تكشف الطبقات العميقة الحاملة للمياه في السفوح الشرقية، فتتدفق ينابيع قوية في هذا الحوض بينما في سفوح الجبال الغربية يتسرب قسم كبير من المياه إلى باطن الأرض حيث تميل الطبقات الجيولوجية هنا نحو الغرب، بالإضافة إلى زيادة ضخ المياه الجوفية عند أقدام سفوح الجبال الغربية من قبل الإسرائيليين، الأمر الذي لا يساعد على ظهور المياه الجوفية على شكل ينابيع بل تذهب إلى أعماق الأرض لتعويض النقص بسبب الخلل الناتج عن زيادة السحب، (الرابي والتميمي، 1988).

إن موقع منطقة بيت أولا المميز من الناحية الطبوغرافية والجيولوجية، وكونها منطقة استقبال مائي مهم، كان لذالك اثر واسع في تواجد العديد من الينابيع فيها، كما يبين الشكل(1. 5).



شكل 1. 5: الأحواض المائية في منطقة الدراسة (مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين، 2004).

الفصل الثاني. ينابيع منطقة الدراسة

2. 1. المقدمة

يوجد في قرية بيت أولا العديد من الينابيع التي تنبع من بين الطبقات الصخرية حيث تقع معظم هذه الينابيع على جوانب الأودية المجاورة للقرية. وأحيانا يتم الحفر لعدة أمتار بسيطة للحصول على هذه الينابيع، التي تجمع حولها السكان منذ القدم مما شجعهم امتهان حرفة الزراعة (عنيسي، 1998).

ويمكن تقسيم الينابيع في منطقة بيت أولا إلى أربع أقسام رئيسية حسب الأودية التي تحويها ، ينابيع وادي القوس، ينابيع وادي جابر، ينابيع وادي القطمانية، ينابيع وادي جبيب، حيث قام الباحث بدراسة كل من هذه الينابيع على حدة، مستخدماً الأدوات التي ساعدته في تحديد ارتفاع موقع النبع عن سطح البحر، وفي قياس التدفق والعمق وطول عمود الماء في الينابيع.

2. 2. ينابيع منطقة بيت أولا

2. 2. 1. ينابيع وادي القوس

ويعتبر وادي القوس من اشهر الأودية في منطقة بيت أولا، حيث تبدأ منابعه العليا إلى الجنوب من قرية بيت أولا بشكل خوانق نهرية، وبعد مسيرة نصف كيلو متر يبدأ الوادي بالانفراج ويصبح عرضه أكثر من 100متر، ويستمر في سيره إلى الشمال الغربي حتى راس الجورة، ثم يتجه شمالاً حتى يلتقي بوادي العرب. وبذلك يبلغ طول الوادي 6كم تقريبا كما وتكثر فيه الينابيع المرتبة حسب قربها من مركز القرية كما يبين الجدول (2. 1) ويعتبر وادي القوس من اكبر وأخصب الأودية الموجودة في منطقة الدراسة. تكثر في وادي القوس زراعة الخضروات والحمضيات (عواد، 1990).

2. 2. 2. ينابيع وادي جابر

يقع وادي جابر إلى الغرب من قرية بيت أولا، بارتفاع 450م عن سطح البحر، وهو امتداد لوادي القوس من الاتجاه الغربي، ويبلغ طول هذا الوادي نحو 3كم من بدايته وحتى نهايته التي تقع ضمن الخط الأخضر والتي تقع تحت السيطرة الإسرائيلية.

ويبدأ الوادي بعرض 400م تقريبا يأخذ يضيق حتى ينفرج داخل حدود الخط الأخضر، ويزرع هذا الوادي بالخضار المروية صيفاً أما في الشتاء يزرع بالمحاصيل الحقلية، وعلى أطراف الوادي تزرع مساحات واسعة من أشجار الزيتون ويوجد في هذا الوادي عدة ينابيع يمكن أدراجها وتوضيح معدل تصريفها في الجدول (2. 2).

2. 2. 3. ينابيع وادي القطمانية

يقع وادي القطمانية إلى الجنوب الغربي لقرية بيت أولا، حيث تمتد أراضيه من حدود أراضي قرية ترقوميا جنوبا إلى انحدار واد القوس شمالا. يبدأ عرض هذا الوادي من الناحية الجنوبية ب 100م تقريبا ويتتابع اتساعه إلى الشمال حتى يصل نحو 400م يلتقي بواد القوس، حيث يبلغ طول هذا الوادي حوالي 4كم.

يزرع وادي القطمانية بالمحاصيل الحقلية شتاءً والخضار البعلية صيفا باستثناء المنطقة التي تتواجد فيها الينابيع حيث تزرع بالخضار المروية طوال السنة. ويزرع على أطراف القطمانية أشجار الزيتون وبعض أشجار التين واللوزيات.

جدول (2. 1): ينابيع وادي القوس ومعدل تصريفها م^3/اليوم.

الرقم	اسم النبع	الارتفاع عن سطح البحر (م)	تصريف النبع م^3/اليوم	العمق (م)	طول عمود الماء (م)
1-	أبو قبسة	474	10	9	1.5
2-	إبراهيم محمد العملة	470	2	8	3
3-	عبد الفتاح السراحنة	442	10	8	2.5
4-	محمد خليل العملة	438	16	12	3
5-	إسحاق سليمان العدم	436	8	10	4
6-	سميح إبراهيم العدم	430	10	8	2
7-	عماد موسى العدم	427	20	19	3
8-	عبد الرحيم الأطرش	426	12	7	1
9-	حسن طافش	426	8	16	1.5
10-	محمد عبد الغني العملة	424	8	15	2.5
11-	رشيد العملة	424	4	15	2
12-	داوود العملة	425	20	12	2
13-	عاهد العملة	428	15	16	5
14-	محمد طلب العملة	420	15	12	3.5
15-	عبد الحميد العملة	422	15	13	2.5
16-	احمد عبد الله العملة	427	10	14	4
17-	بئر القوس	415	30	9	2
18-	محمد يوسف العملة	410	20	10	5
19-	الشعراوي	408	25	18	10
20-	بئر السويدة	403	صفر	4	-------
المجموع			258		

جدول (2. 2): ينابيع وادي جابر ومعدل تصريفها م^3/اليوم.

الرقم	اسم النبع	الارتفاع عن سطح البحر/م	تصريف النبع م3/اليوم	العمق (م)	طول عمود الماء (م)
1-	حسن سلمان العدم	458	3	6	0.5
2-	احمد العدم	455	2	12	6
3-	عبد الرحمن العدم	454	80	12	6
4-	سالم عقل العدم	452	80	11	5
5-	مصطفى أبو دبوس	405	1	5	2
6-	سالم العدم	453	16	11	4
7-	حسن الأطرش	448	5	7	3
8-	محمد الأطرش	405	8	10	4
9-	نبع وادي جابر	450	0.5	5	0.5
10-	خلة الغار	445	0.5	7	1
المجموع			195		

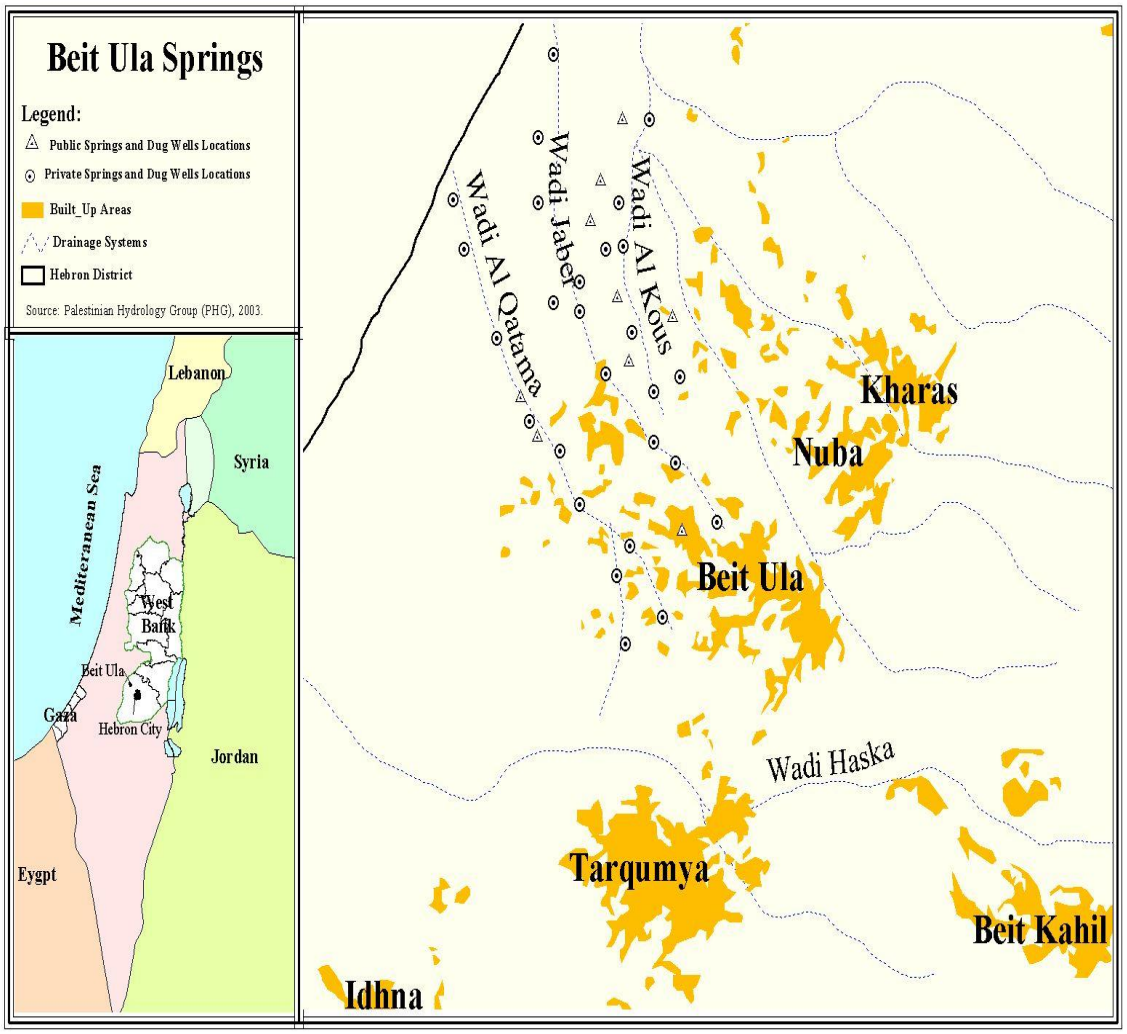
ويوجد في هذا الوادي مجموعة من الينابيع العامة والخاصة والتي تقع على امتداد واحد بامتداد عرضي لمجرى الوادي باستثناء نبع (بين الخرب) الذي يبعد كثيرا عن نبع وادي القطمانية كما هو مبين في جدول (2. 3).

جدول (2. 3): ينابيع وادي القطمانية ومعدل تصريفها م^3/اليوم.

الرقم	اسم النبع	الارتفاع عن سطح البحر/ م	تصريف النبع م3/اليوم	العمق (م)	طول عمود الماء (م)
1-	القطمانية	470	15	9	2
2-	إبراهيم عبد الحميد العملة	467	13	10	6
3-	حسن محمد العملة	464	6	11	6
4-	صالح حسن العملة	465	6	4	1.5
5-	محمد عبد الحفيظ الأطرش	460	4	9	5
6-	بين الخرب	479	صفر	6	------
المجموع			44		

2. 2. 4. ينابيع وادي جبيب

يقع وادي جبيب في الشمال الغربي لقرية بيت أولا، وللجنوب من قرية نوبا، ويبدأ امتداد الوادي من الشارع الواصل بين بيت أولا ونوبا شرقا بمقدار 100م ثم ينفرج حتى يصل 300م في اتجاه الغرب، ويزرع الوادي بالمحاصيل الحقلية كالقمح والشعير، وتزرع أطرافه بالزيتون وأشجار اللوزيات، ويسكن في نهاية هذا الوادي مجموعة من البدو الذين يملكون قطعان بسيطة من الماشية، ويوجد في هذا الوادي نبع واحد فقط هو نبع (كلتة) وهو نبع عام عبارة عن حفرة في وسط الوادي تكون دائما مليئة بالماء ويستخدمها البدو الموجودين في المنطقة للشرب وسقاية حيواناتهم منها، وهو ذو تصريف ضعيف نسبيا يبلغ 2م^3 في اليوم ولكنه يسد حاجة البدو الموجودين في المنطقة. ويبين الشكل (2. 1) مواقع الينابيع العامة والخاصة في منطقة الدراسة.



شكل 2. 1: ينابيع منطقة بيت أولا (مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين، 2003).

2 .2 .5. معدل تصريف الينابيع

يتذبذب تصريف الينابيع من فصل لآخر ومن سنة لأخرى، وذلك لاختلاف وتذبذب كميات الأمطار الساقطة على منطقة الدراسة ، ويبين الجدول (2. 4) معدل تصريف ينابيع بيت أولا.

جدول (2. 4) : مجموع تصريف ينابيع بيت أولا م^3/اليوم.

الرقم	الينابيع	معدل التصريف م3/اليوم
1-	وادي القوس	258
2-	وادي جابر	195
3-	وادي القطمانية	44
4-	وادي جبيب	2
المجموع		499

الجدول (2. 4) يبين مجموع تصريف ينابيع بيت أولا في اليوم الواحد يبلغ حوالي (499) متر مكعب، أي ما يساوي (182.5) ألف متر مكعب في السنة الواحدة. حيث قدرت احتياجات منطقة بيت أولا من المياه سنويا بحوالي (108) ألف م3، (Palestinian Water Authority, 2003) ولكن كمية المياه الموجودة في بيت أولا ليست جميعها صالحة للشرب والاستخدام المنزلي أو حتى لسقاية الحيوانات التي يربونها في بعض الأحيان. ولكن يمكن استثمار كمية المياه المتوفرة في النواحي الزراعية، من اجل العمل على توسيع رقعة المساحات المروية للأراضي الزراعية الموجودة في المنطقة.

2. 3. نوعية مياه الينابيع

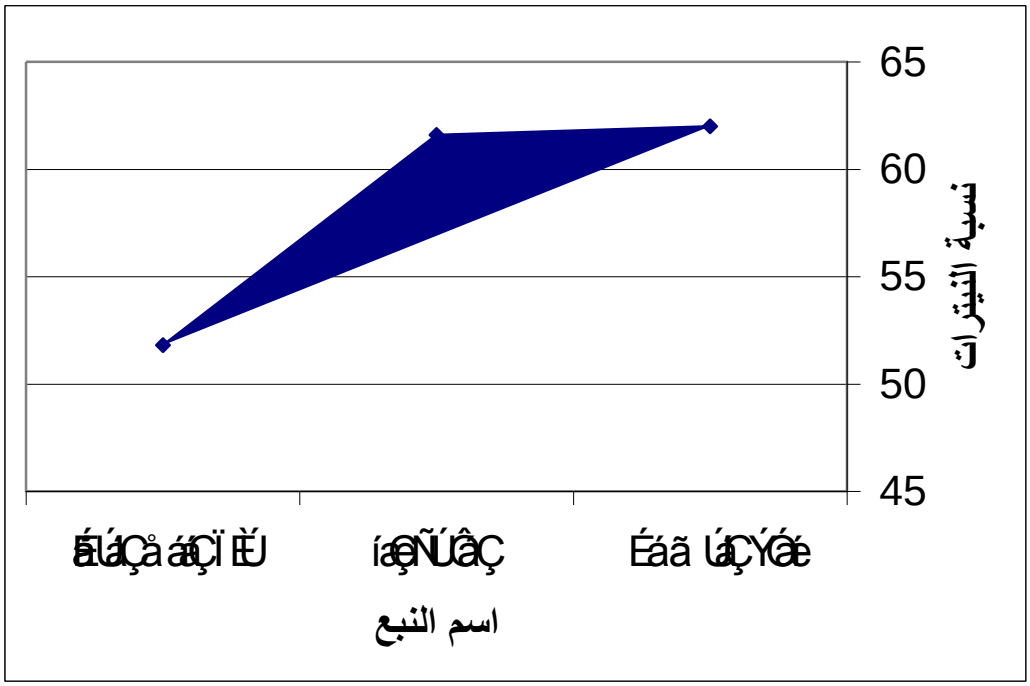
تختلف نوعية مياه الينابيع من منطقة إلى أخرى اعتماداً على مصدرها وتعرضها للملوثات، وبالتالي يمكن القول أن نوعية المياه بشكل عام تحكمها خواص كيميائية، حيوية، وفيزيائية، واعتماداَ على هذه الخواص يتم تحديد طبيعة الاستخدام لهذه الينابيع، إذا كان بغرض الاستخدام المنزلي، أو الاستخدام الزراعي، أو الاستخدام الصناعي وللتعرف على نوعية المياه في المنطقة، يبين الملحق (2. 1) نوعية المياه الصالحة للشرب، من قبل منظمة الصحة العالمية، و يبين الجدول (2. 5) أهم الخواص الهيدروكيميائية لبعض ينابيع المنطقة.

جدول (2. 5): التحليل الهيدروكيميائي لبعض ينابيع المنطقة (Abed Rabbo and Others, 1999).

اسم النبع	الكالسيوم ملغم/لتر	الصوديوم ملغم/لتر	بوتاسيوم ملغم/لتر	الكربونات ملغم/لتر	الكبريتات ملغم/لتر	كلور ملغم/لتر	نيترات ملغم/لتر
يوسف العملة	120	48.5	16.5	311.4	35.9	108	62
رشيد العملة	122	83.3	5.2	315.7	31.1	149	14.5
الشعراوي	122	64.3	13.4	336.2	31	126	61.6
عبد الغني العملة	114	46	7	346.1	26.5	98	22.6
عبد الحميد العملة	120	46	1.3	233.8	28.4	141	44
ابو قبسة	95.4	40.5	4	290.3	11.3	68.9	3.4
عبد الله العملة	76.6	59.5	46.5	309.3	15.9	95.6	51.8
القطمانية	93.7	52.4	7.7	316.9	10.2	98.5	42.9
بئر القوس	11.8	64.3	2.7	327.4	26.9	175	42.5
سميح العدم	92.4	114.3	3	354.2	18.3	277	32.3
اسحق العدم	87.5	64.3	0.3	332.7	14.2	106	33.5
جميل العملة	97.5	69.1	4.9	294.2	16.3	173	30.8
محمد طلب العملة	127	71.4	9.8	520.4	5.6	144	20.1
محمد الاطرش	93.4	131	1.4	342.1	28.6	315	34.5

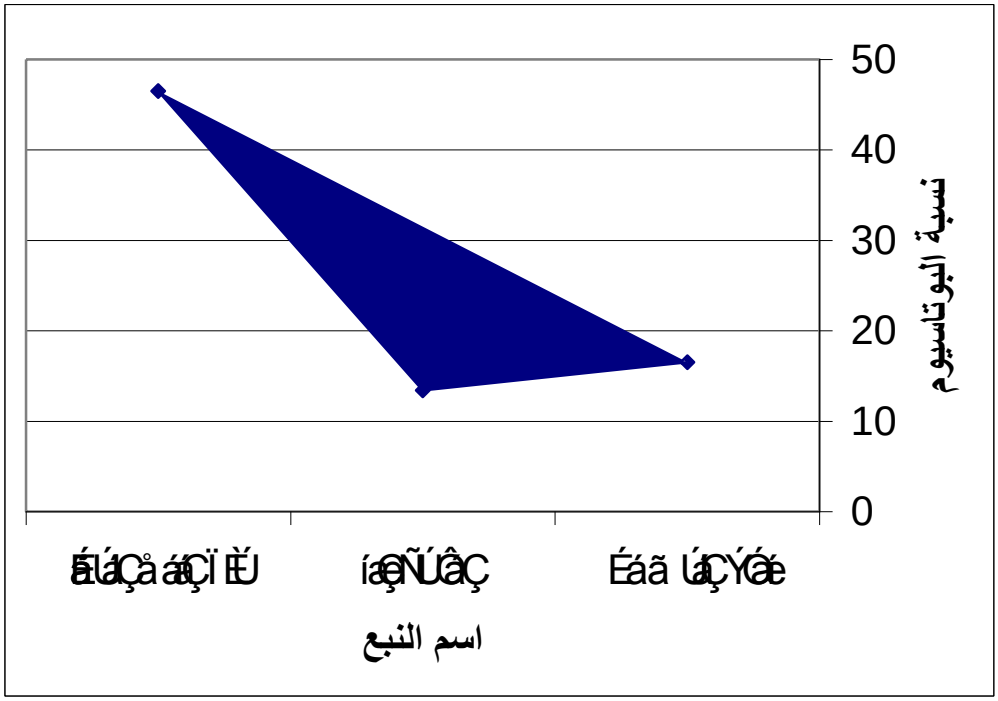
إن معرفة نوعية مياه الينابيع تساعد في تحديد الهدف الذي يمكن من خلاله الحكم فيما إذا كانت صالحة للشرب أم للصناعة أو الزراعة.عند مقارنة الملحق (2) مع الجدول (2. 5)، يلاحظ ارتفاع لكل من نسب النيترات كما يبين الشكل (2. 2)، ونسب البوتاسيوم كما يبين الشكل (2. 3)، والكالسيوم، والكربونات في الينابيع الموجودة في المنطقة، مثل بئر نبع أحمد عبد الله الذي تصل فيه نسبة النيترات إلى 51.8 ملغم/ لتر والحد الأقصى المسموح به عالمياً حسب منظمة الصحة العالمية 50 ملغم/ لتر ويلاحظ ارتفاع اكبر في نسبة النيترات في نبع الشعراوي ونبع يوسف العملة وهذه الينابيع أيضا يلاحظ فيها ارتفاع نسبة البوتاسيوم فوق الحد المسموح به. وكذلك في بئر نبع الأطرش

يصل تركيز الكلورايد إلى 314.6 ملغم/ لتر والحد الأقصى المسموح به عالمياً حسب منظمة الصحة العالمية 250 ملغم/لتر.



شكل 2. 2: نسبة النيترات في بعض ينابيع المنطقة.

كما أن بعض الينابيع الموجودة في المنطقة تحتوي نسبة عالية من البكتيريا القولونية مثل: نبع احمد عبد الله، محمد يوسف العملة، الشعراوي، محمد الأطرش والتي لا تستخدم لأغراض الشرب. باستثناء بعض الينابيع البعيدة عن مصادر التلوث والتي تعتبر صالحة للشرب أو الاستخدام المنزلي، والخالية من البكتيريا القولونية أو بعض الممرضات الأخرى للإنسان الناتجة عن الحفر الامتصاصية وغيرها، ويلاحظ أن بعض مياه الينابيع في المنطقة هي مياه عسرة أيضا مثل نبع أبو قبسة، ونبع احم د عبد الله. (Abed Rabbo and Others, 1999).



شكل 2. 3: نسبة البوتاسيوم في بعض ينابيع المنطقة.

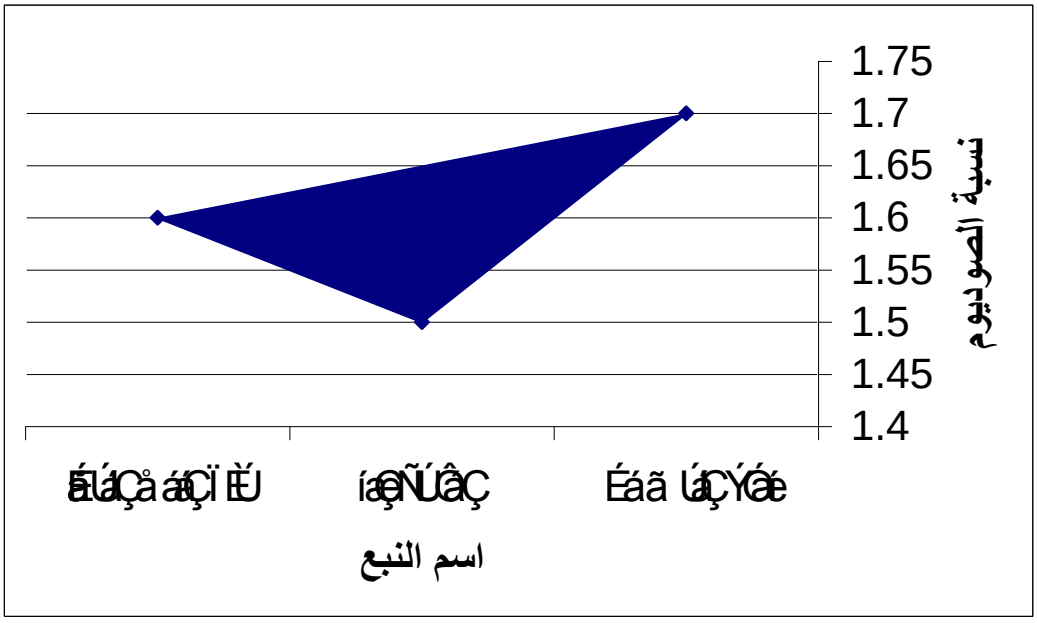
مياه الآبار والينابيع قد تحتوي مستويات عالية من الصوديوم الذي يمنع امتصاص النبات للكالسيوم، مما يؤدي إلى غسل و ترشيح الفائض من الكالسيوم والمغنيسيوم إلى الأسفل. و هناك إمكانية لامتصاص أوراق النبات للصوديوم، مما قد يؤدي إلى حرقها. ويحسب تأثير الصوديوم كنسبة امتزاز الصوديوم (SAR)، والذي يعبر عن خطورة الصوديوم في ماء الري، حيث يقوم بتفريق جزيئات التربة مما يؤدي إلى تشكل قشرة تسبّب مشاكل عديدة في نفاذية التربة. وتصنف مياه الري استنادا إلى قيم نسبة امتزاز الصوديوم كما يبين الجدول (2. 6)، (قنام، 1997).

جدول (2. 6): تصنيف مياه الري استنادا إلى قيم نسبة امتزاز الصوديوم.

المستوى	قيمة SAR	الأثر

مستوى 1	10 >	لا أثر سلبي
مستوى 2	10- 18	اثر ذا قيمة إذا كانت التربة ناعمة وذات قدرة تبادل ايوني عالية. ولكن يمكن استخدام المياه في الترب الرملية وذات النفاذية العالية
مستوى 3	18 - 26	أثر ذا قيمة في معظم الترب. ولكن معالجات لإزالة الصوديم تسمح باستخدام تلك المياه
مستوى 4	26 <	غير مناسب للري عموما.

كما أن نسبة الصوديوم الممتز في مياه ينابيع المنطقة منخفض وبالتالي تكون هناك إمكانية لاستخدام مياه الينابيع في الري والزراعة كما يبين الشكل (2. 4) نسب الصوديوم الممتز في بعض الينابيع.



شكل 2. 4: نسبة الصوديوم في بعض ينابيع المنطقة.

ونظراً لخلو المنطقة من شبكات الصرف الصحي فإن السكان يتخلصون من المياه العادمة الناتجة عن المطبخ (المياه العادمة الرمادية) والمياه الناتجة عن المرحاض (المياه العادمة السوداء)عن طريق الحفرة الامتصاصية، حيث أن جزء من المواد السائلة تتسرب إلى التربة المحيطة من خلال الفتحات ،

وتصل المياه العادمة إلى أحد مصادر المياه مما تؤدي إلى تلوثها (Nashashibi , **1995**).

وغالباً ما تطرح محتويات الحفرة الامتصاصية في الأودية، بجانب الطرق أو الأراضي المجاورة، وطرحها يشكل مكرهة صحية، أما المواد السائلة فإنها قد تتسرب إلى داخل الأرض لتصل إلى مصدر المياه.

ويقوم بعض سكان المنطقة بعزل المياه العادمة الناتجة عن المطبخ عن المياه العادمة الناتجة عن المرحاض، والحمام في حفرة أخرى لاستخدامها في ري مزروعات الحديقة المنزلية، وترسل المياه العادمة السوداء إلى الحفرة الامتصاصية. إن استخدام المياه العادمة الرمادية في الحديقة بدون معالجة يزيد من وصول ملوثات الحفر الامتصاصية للمياه الجوفية والينابيع (برناط، 2003)

الفصل الثالث . الواقع الزراعي في المنطقة

3. 1. مقدمة

تعتبر الزراعة في محافظة الخليل من المصادر الرئيسية والهامة للدخل القومي، حيث تصل نسبة مساهمة القطاع الزراعي 36%، كما يصل نسبة الذين يعتمدون على الزراعة أكثر من 60%من مجموع السكان، بالإضافة إلى ذلك فان القطاع الزراعي يستوعب أكثر من 45% من الأيدي العاملة. لذا فان القطاع الزراعي يعتبر القاعدة العريضة للتنمية الشاملة. كما تبلغ مساحة الأراضي الزراعية في المحافظة بعد 1948م حوالي 340 ألف دونم تقريباً أي ما يعادل 34% من مساحة المحافظة (عواد، 1990).

تتأثر الزراعة في منطقة الدراسة بالعوامل البيئية والجغرافية التي تمثلها عوامل التضاريس والمناخ ونوع التربة ومصادر ....الخ. وقد تضافرت مجموعة هذه العوامل مع بعضها البعض في المنطقة فجعلت منها منطقة زراعية بالدرجة الأولى بشقيها النباتي والحيواني.

أما على صعيد الإنتاج النباتي فقد كان لوفرة الينابيع دوراً بارزاً في قيام الزراعات البعلية والمروية فيها. والجدير بالذكر أن المساحات المروية في المنطقة تتواجد بالقرب من الينابيع المنتشرة في أودية المنطقة، الأمر الذي ساهم في زيادة الرقعة الزراعية وزيادة الإنتاج، (مديرية الزراعة في محافظة الخليل، 2002).

وبالنسبة إلى قطاع الإنتاج الحيواني فلم يقل أهمية عن مثيله النباتي حيث يعتبر مورداً هاماً من موارد الدخل القومي، وإذا بذل بعض الاهتمام بهذه الثروة لأمكن توفير الكثير من الأموال والوصول إلى الاكتفاء الذاتي والتصدير أحيانا، ولا يزال بعض الجماعات تشتغل بحرفة الرعي البدائي من اجل الاستهلاك المحلي وخاصة من البدو الموجودين في المنطقة وقسم كبير من سكان المنطقة (شقير، 1983).

أما على صعيد المراعي فان منطقة (بيت أولا) تعتبر من المناطق الغنية نوعاً ما في مجال الثروة الحيوانية ويعود ذلك إلى توفر المراعي الجيدة فيها، والحشائش والأعشاب الكثيفة.

3. 2. الثروة النباتية

ويمكن تقسيم المساحة الكلية لمنطقة بيت أولا كما يبين الجدول (3. 1) إلى خمسة بنود.

جدول (3. 1) : المساحة الكلية لمنطقة بيت أولا (مديرية زراعة الخليل، 2002)

البند	المساحة/دونم
المساحة الصالحة للزراعة	9500
المساحة المزروعة فعلياً	8000
المساحة السكنية	1200
مساحة الغابات (الحرجية)	754
مساحة المراعي المفتوحة	4570
المجموع	24240

يمكن تقسيم الثروة النباتية في منطقة بيت أولا إلى ثلاث مجموعات رئيسية، البستنة الشجرية، المحاصيل الحقلية والخضار وتعتمد إنتاجية كل مجموعة تبع ا لتذبذب كميات الأمطار من سنة لأخرى، وتقلبات العوامل البيئية والإمكانيات العلمية المتاحة، والبعد والقرب من الينابيع الموجودة وغيرها من العوامل.

3. 2. 1. البستنة الشجرية

تشكل البستنة الشجرية حوالي 56.8% من مساحة الأراضي الزراعية في المنطقة ، حيث تحتل أشجار الزيتون المساحة الأكبر منها والتي بلغت حوالي 3800 دونم في عام 2002 كما انه يعتبر صاحب اكبر إنتاج أيضا (مديرية زراعة الخليل، 2003).

يليه محصول العنب خاصة الأصناف المبكرة النضج الذي يشغل مساحة قدرها 400 دونم فقط. ومعظم الأصناف المزروعة من العنب هي أصناف مبكرة النضج. في حين يشغل التين مساحة 100 دونم من مساحة البستنة الشجرية في المنطقة، تليه أشجار اللوزيات المتمثلة في البرقوق والمشمش واللوز والخوخ بمساحات قليلة وموضحة في الجدول (3. 2).

بلغ الإنتاج الكلي للبستنة الشجرية عام 2002 حوالي 1063 طن سنويا، ينتج الزيتون منها 760 طن والعنب 200 طن ثم يليه ما تبقى من أصناف وأشجار أخرى ذات مساحات قليلة وإنتاج قليل، ومعدل إنتاجها السنوي حوالي 103 طن تقريباً.

هناك توسع وزيادة في زراعة الخوخ في المنطقة وخصوصا الأصناف المبكرة في النضج، والتي لا تحتاج إلى درجات برودة عالية نسبيا لكسر طور السكون، وتحتاج إلى الري التكميلي وهذا بالطبع متوفر نظراً إلى كثرة الينابيع الموجودة في المنطقة الأمر الذي يساعد على تطور وزيادة المساحات القابلة لزراعة مثل هذه الأصناف.

ورغم المساحات الكبيرة التي تحتلها شجرة الزيتون في المنطقة إلا أن هناك الكثير من العوائق التي تواجه المزارعين مثل إصابة الأشجار بالأمراض الفطرية والحشرية، ومن تدني الخبرة في مجال مكافحة الآفات الزراعية، وإتباع الأساليب العلمية الحديثة في الزراعة.

جدول (3. 2): إحصائيات البستنة الشجرية لمنطقة بيت أولا (مديرية زراعة الخليل، 2002)

الصنف	المساحة/دونم	معدل الإنتاج للدونم/كغم	الإنتاج السنوي/الطن
زيتون	3800	200	760
عنب	400	500	200
تين	100	360	36
لوز	80	150	12
برقوق	55	250	13.75
خوخ	50	350	17.5
رمان	18	400	7.2
ليمون	17	500	8.5
مشمش	15	300	4.5
اسكدنيا	6	450	2.7
جوز	5	120	0.6
المجموع	4546	-	1062.75

3. 2. 2. المحاصيل الحقلية

تنتشر المحاصيل الحقلية في معظم أطراف المنطقة وتشكل 32.5% من مساحة الأراضي الزراعية

فيها أي ما يعادل 2600 دونم تقريباً، ومن اشهرها القمح والشعير والكرسنة وتتأرجح إنتاجية هذه المحاصيل تبعاً لكمية الأمطار.

ويعتبر القمح من المحاصيل الحقلية الرئيسة الشتوية، حيث بلغ إنتاج المنطقة منه حوالي 216 طن سنويا، ويأتي بعده الشعير الذي يستعمل كغذاء أساسي للحيوانات، أما في السنوات الخصبة يصل الإنتاج إلى أكثر من 200 طن، ومقارنة مع محصول القمح فإن الشعير أكثر تحملاً للجفاف وظروف التربة الغير ملائمة، أما فيما يتعلق ببقية المحاصيل الحقلية مثل العدس والكرسنة تقع ضمن مساحات قليلة كما يوضح الجدول (3. 3).

جدول (3. 3) : إحصائيات المحاصيل الحقلية لمنطقة بيت أولا (مديرية زراعة الخليل، 2002)

الصنف	المساحة/دونم	معدل الإنتاج للدونم/كغم	الإنتاج السنوي/طن
قمح	1200	180	216
شعير	850	200	170
عدس	150	100	15
كرسنة	300	90	27
المجموع	2600	-	428

3. 2. 3. الخضروات:

تعتبر الخضروات من المحاصيل الغذائية الأساسية والتي تؤمن جانبا هاما من الغذاء للسكان في

المنطقة، حيث تشكل 8.9% من مساحة الأراضي الزراعية فيها، تنتشر زراعتها رياً وبعلاً، وتصل مساحة الأراضي المزروعة إلى معدل 710 دونم سنويا منها حوالي 550 دونم بعل و 160 دونم رياَ أي ما يعادل 21% من مساحة الأراضي المزروعة بالخضار كما يوضح الجدول (3. 4)، وتعتبر هذه النسبة عالية نسبة إلى مساحة الأراضي المروية في محافظة الخليل والتي تبلغ 0.5%، وذلك يعود إلى كثرة الينابيع الموجودة في المنطقة والتي يمكن استغلال مياهها في زيادة المساحات المروية في المنطقة بشكل اكبر.

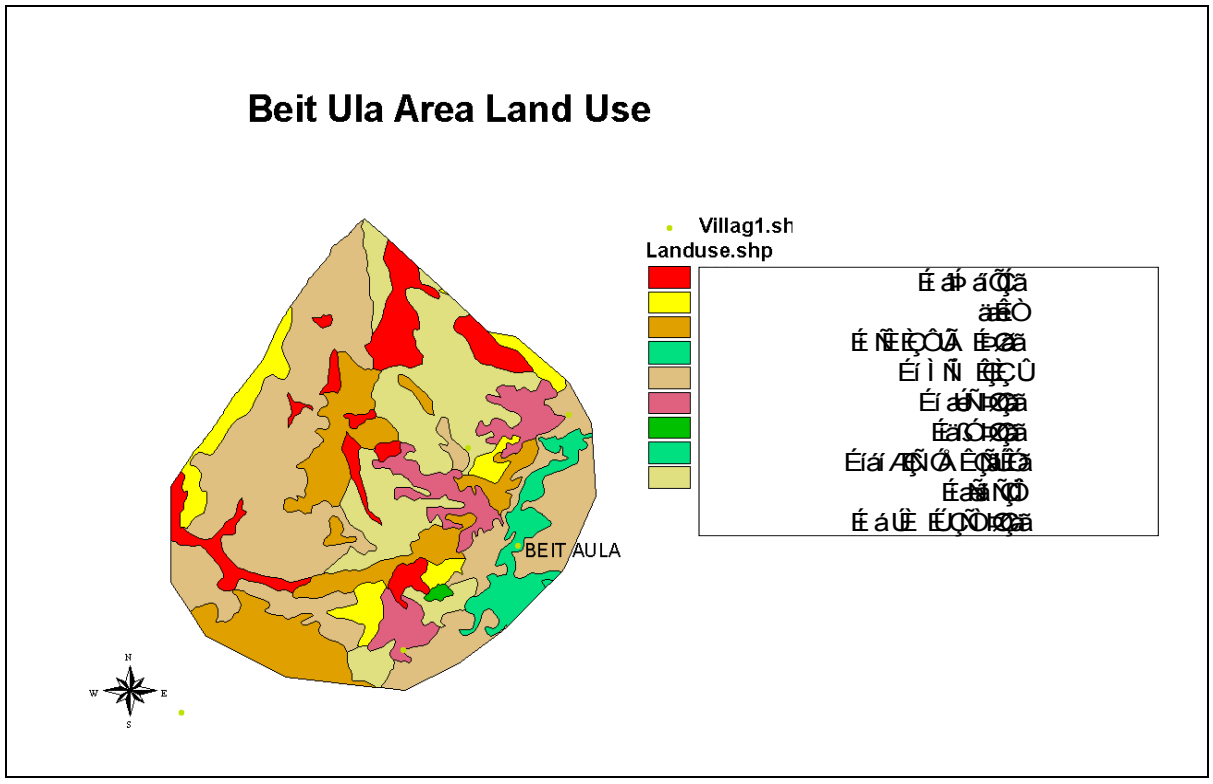
بلغ متوسط الإنتاج السنوي للخضار المكشوفة 456 طن في حين أن متوسط إنتاج الخضار المروية هو 313 طن أي ما يشكل 69% من الخضار، ويعود ذلك بشكل رئيسي إلى كثرة الينابيع الموجودة في المنطقة والتي يستخدم المزارعين معظم الأراضي المجاورة لها في زراعة الخضراوات كما يبين الشكل (3. 1) استعمالات الأراضي في المنطقة.

كما أن عدد الدفيئات التي تزرع بداخلها الخضراوات في ازدياد مستمر وذلك للظروف الجوية المناسبة للزراعة في المنطقة ويبلغ عددها حوالي 20 دونم ذات إنتاجية عالية ومتفاوتة من صنف إلى آخر وأكثر ما تزرع به البندورة والخيار. وتعتبر الزراعة المحمية (الدفيئات) ذات مردود اقتصادي عالي وخصوصاَ عند توفير العنصر المهم في الإنتاج ألا وهو الماء المتوفر في الينابيع الموجودة.

جدول (3. 4): إحصائيات الخضار لمنطقة بيت أولا (مديرية زراعة الخليل، 2002).

الصنف	بعل	مروي

	مساحة/دونم	معدل الإنتاج/ كغم	الإنتاج/طن	مساحة/ دونم	معدل الإنتاج/ كغم	الإنتاج/طن
بندورة	150	300	45	45	1800	81
فقوس	80	350	28	–	–	–
كوسا	38	400	15.2	19	2000	38
بامية	220	150	33	–	–	–
سبانخ	15	500	7.5	15	1000	15
باذنجان	–	–	–	15	1500	22.5
بقدونس	–	–	–	2	100	2
فجل	–	–	–	4	1500	6
لفت	–	–	–	15	2000	30
قرنبيط	47	300	14.1	35	3000	105
خيار	–	–	–	10	1400	14
مجموع	550	–	142.8	160	–	313.5



شكل 3. 1: استعمالات الأراضي في منطقة بيت أولا (مركز أبحاث الأراضي، 2004)

3. 3. الثروة الحيوانية

تشمل الثروة الحيوانية العديد من السلالات المحسنة لكل من الأبقار والأغنام، ذات مستويات إنتاجية جيدة من حيث إنتاج الحليب واللحوم والمواليد، وبأعداد جيدة كما هو موضح في الجدول (3. 5).

ويتبع ذلك وحدات إنتاج مركزه لإنتاج الحليب بالقرب من التجمعات السكانية الكبيرة، أما مزارع إنتاج اللحوم فقد تركزت بالقرب من المراعي ومصادر الأعلاف بداية، ومن ثم انتقل الإنتاج إلى داخل المنطقة في وحدات إنتاجية مركزه معتمد على العلف المصنع.

جدول (3. 5): إحصائيات الثروة الحيوانية في منطقة بيت اولا (مديرية زراعة الخليل، 2002).

النوع	بقر (هولندي)	بقر (بلدي)	أغنام (بياض)	أغنام (سمار)	دواجن (بيَاض)	دواجن (لاحم)	خلايا نحل	تسمين عجول
العدد	48	13	2120	1100	20000	50000	300	170

3. 3. 1. الأبقار

لا يوجد مزارع أبقار هولندية على مستوى كبير في المنطقة. أما الأبقار البلدية فهي ذات إنتاجية منخفضة (5–6 لتر /يوم)، حيث تحمل كل سنتين أو ثلاث سنوات مرة لذلك قل عددها كثيراً لدرجة كادت أن تنقرض، فلم يتجاوز عددها خمسون راس في حين كان هناك المئات من الأبقار البلدية في بيت أولا وذلك لكونها منطقة تحوي مراعي طبيعية جيدة (شقير، 1983).

3. 3. 2. الأغنام

يبلغ عدد الماعز (السمار) حوالي 1100 راس تقريباً ويستفاد من ألبانها وجلودها ولحومها وكذلك من اوبارها حيث تصنع منها بيوت الشعر، أما الضأن (البياض) تتواجد نسبة كبيرة من الضان في المنطقة، حيث يبلغ متوسط عددها 2100 راس تقريباً، وهي تحتاج إلى أراضي اقل وعورة لأنها اقل نشاطاً من الماعز كما أنها بحاجة إلى عناية أكثر، أما أغنام العساف نوع من الأغنام أدخلت إلى المنطقة حديثاً وهو هجين من الغنم البلدي والروماني والعواسي، وهو ذوو إنتاج عالي من حيث الإدرار حيث تعطي النعجة من 2–2.5 كغم حليب يومياً (الزير،2003).

3. 3. 3. الدواجن

تتراوح أعداد الدجاج البياض في بيت أولا من 18– 20 ألف طير. وعدد الدجاج اللاحم في المنطقة نحو 50000 طير موزعة على عدة مزارع فيها (جرار، 2003). أما ما تبقى من الثروة الحيوانية كالخراف والجديان والعجول التي تسمن وتباع فهذه يتوقف إنتاجها على راس المال وعلى العرض والطلب، وهي في زيادة مستمرة نظراً لما تجنيه من أرباح.

3. 3. 4. النحل

أما تربية النحل فقسم منه يربى في خلايا خشبية حديثة وهذه تعطي إنتاجا يعادل ثلاثة أضعاف الخلايا البلدية المصنوعة من الطين. ولكن نظراً لعدم الاهتمام بهذه الثروة التي لا تحتاج إلى عناية كبيرة، إلا أنها تواجه المشاكل، في إنتاجها مثل الأمراض التي تصيبها، وقلة وعي المزارعين بها. ويلاحظ أن عدد الخلايا في بيت أولا 300 خلية وهذا مؤشر على زيادة الاهتمام بهذا الفرع.

الفصل الرابع . النتائج والمناقشة

4. 1. المقدمة

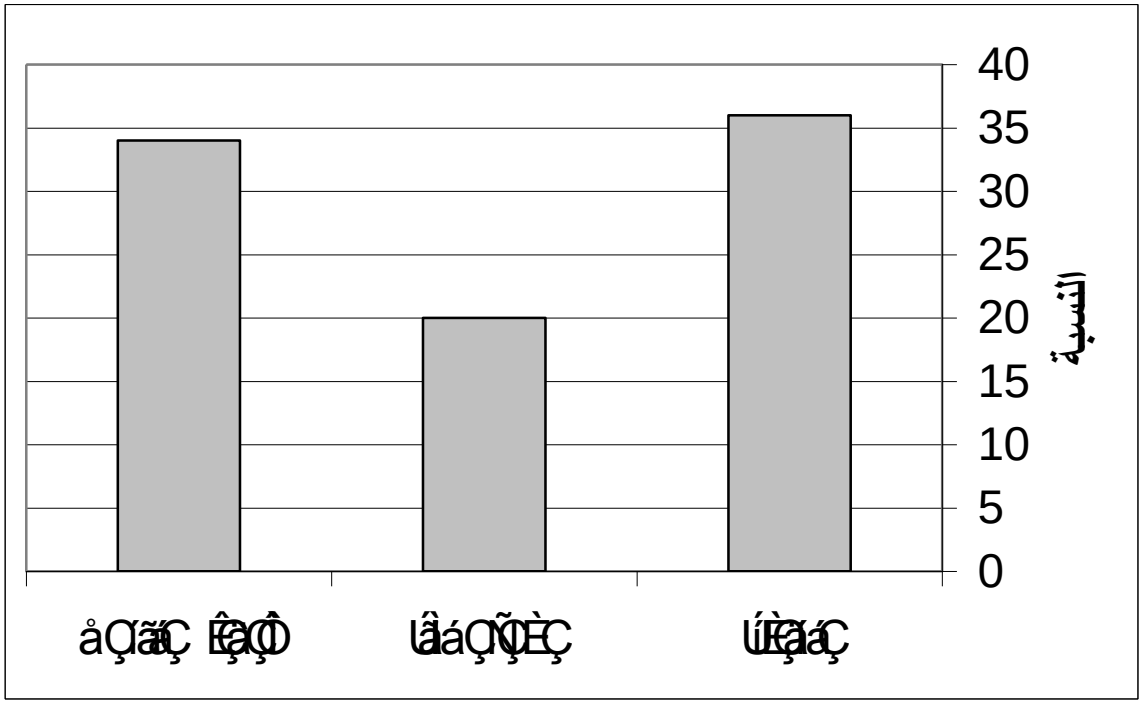
اعتمدت نتائج البحث على التحليل الوصفي للاستمارة المصممة لدراسة الواقع الاقتصادي والاجتماعي والتنموي في منطقة الدراسة، إضافة إلى الدراسات الميدانية السابقة التي أجريت على هذه المنطقة، وما قام به الباحث من جهد في قياس مواقع وتدفق الينابيع الموجودة.

4. 2. نتائج الواقع الاقتصادي

يرتبط الواقع الاقتصادي في منطقة بيت أولا بالواقع الزراعي بالدرجة الأولى، وبشقيه الثروة النباتية والثروة الحيوانية، حيث تعتمد المنطقة اعتماداً كبيراً على الزراعة وذلك لكثرة الينابيع الموجودة فيها، ومساحات الأراضي الزراعية المجاورة لها والتي تبلغ 8000 دونم. كما وتعتبر منطقة بيت أولا من مناطق الخط الغربي لمحافظة الخليل، والتي تشتهر بالثروة الحيوانية وخصوصاً الماعز(السمار). ويعود ذلك إلى وفرة المراعي الطبيعية والمياه لسقاية الحيوانات.

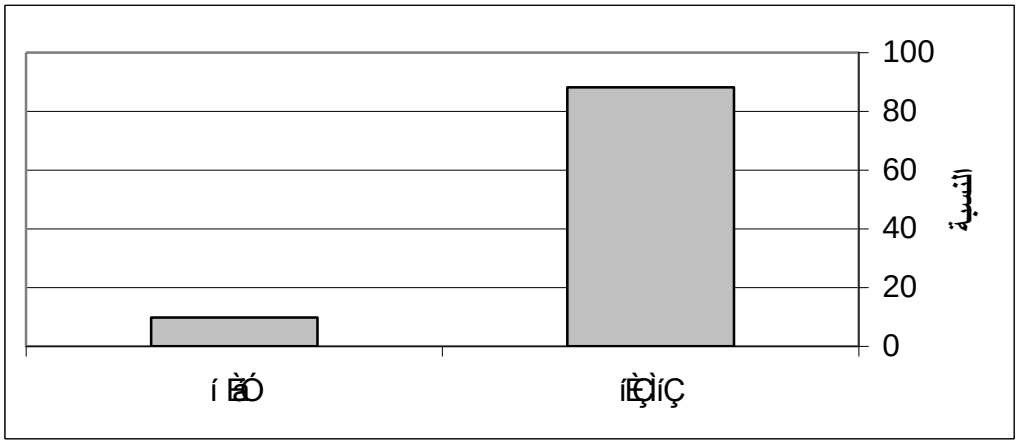
إن نسبة 48% ممن شملهم الاستبيان موصلون بشبكة المياه العامة ولكن لا تصل المياه إليهم في فترة الصيف بشكل متواصل، وذلك بحكم السيطرة الإسرائيلية في تحديد كمية المياه لمحافظة الخليل، إضافة إلى أن سكان المنطقة يعتمدون على جمع مياه الشتاء في آبار الجمع لسد حاجاتهم من الماء، مما يسبب عبء كبير على أهالي وسكان المنطقة من الناحية المادية، في شراء المياه اللازمة للشرب والاستخدام المنزلي.

وبالرغم من ذلك كله فان مياه الينابيع تعتبر مصدر إضافي مهم في توفير المياه المنزلية لسكان المنطقة، حيث يتم نقل هذه المياه بواسطة الصهاريج (التنكات) الصغيرة والمجرورة بالجرارات الزراعية، ويتضح من الشكل (4. 1) أن الينابيع في المنطقة تعتبر المصدر الإضافي الأوسع لتوفير الماء فيها.



شكل 4. 1: مصادر المياه في المنطقة.

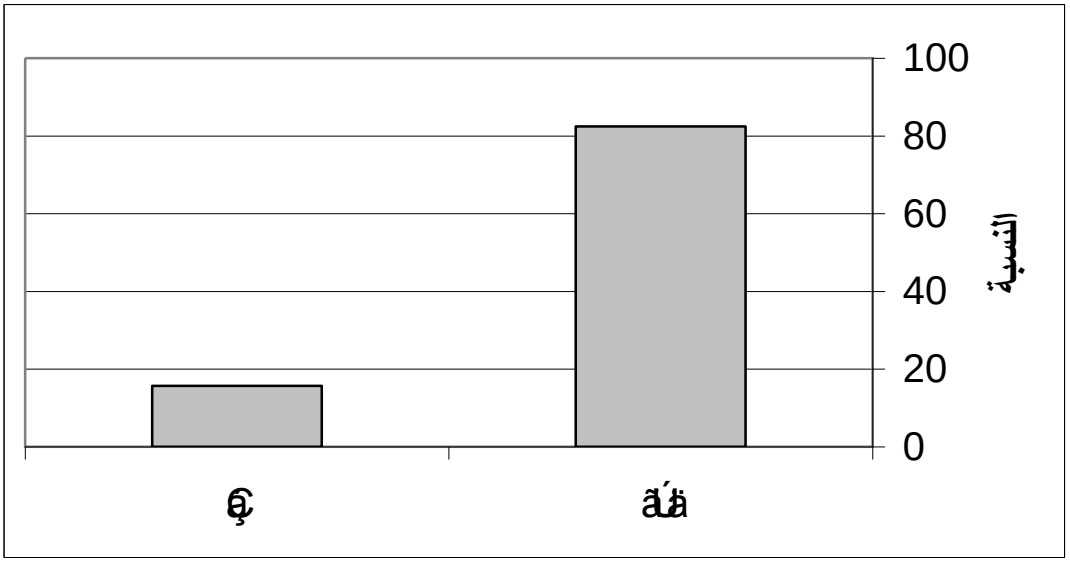
كانت الأراضي المجاورة للينابيع تزرع قديماً بأشجار الحمضيات والزيتون والمحاصيل الحقلية، وذلك لعدم توفر طرق ري حديثة، بينما في الوقت الحالي فان معظم الأراضي المجاورة للينابيع تزرع بالخضار ويعود ذلك لكونها تعود بمردود اقتصادي أعلى من الأشجار المثمرة للمزارع. وبذلك يلاحظ تحول واضح في زراعة الأراضي المجاورة للينابيع، وكان هذا التحول بالنسبة لسكان المنطقة تحولاً ايجابياً كما يوضح الشكل (4. 2).



شكل 4. 2: التحول في زراعة الأراضي المجاورة للينابيع.

أكد 80% من الذين شملهم الاستبيان أن منطقة بيت أولا ذات محتوى كبير من أعداد الثروة الحيوانية والتي يفوق عددها 220 ألف وحدة، والتي تلعب دوراً هاماً في اقتصاد المنطقة، خصوصاً أن معظم المزارعين في المنطقة يعتمدون في تغذية مواشيهم على المراعي الموجودة وعلى مخلفات المحاصيل الزراعية التي يزرعونها.

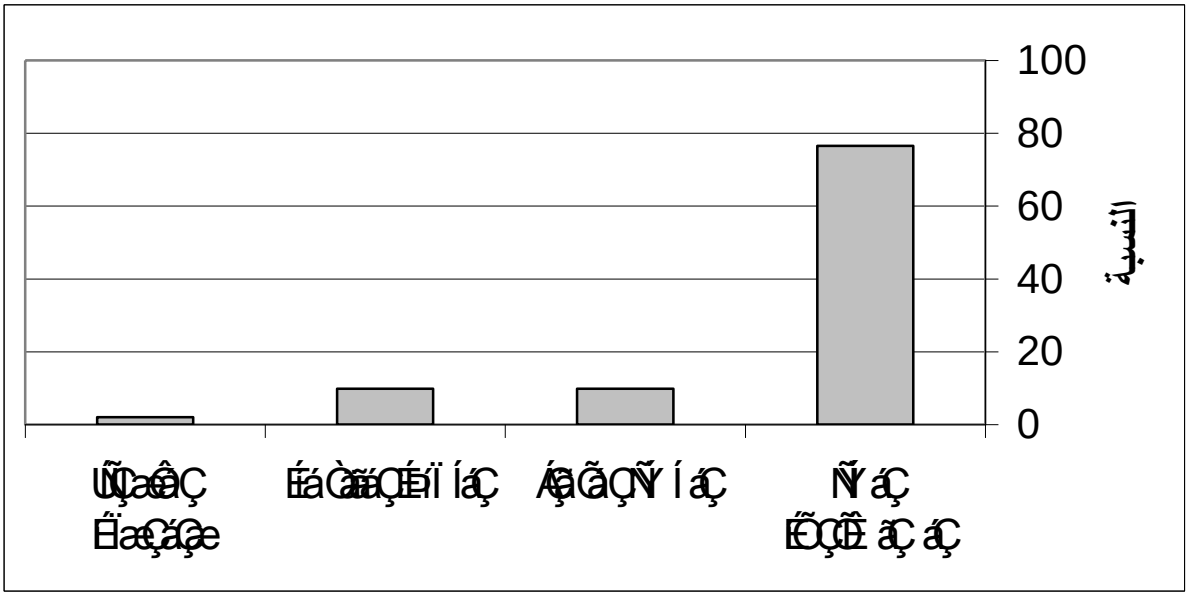
يعتمد المزارعين في سقاية مواشيهم على الينابيع الموجودة في المنطقة، كما أن للمواشي اثر واضح في تلويث مياه الينابيع، وكون معظم الينابيع الموجودة في المنطقة مكشوفة، فمن السهل سقوط وانجراف مخلفات الماشية إلى داخل النبع بفعل الحركة المستمرة بجانبها ومياه الأمطار، إضافة إلى قيام بعض المزارعين بغسل أغنامه داخل هذه الينابيع. كما يوضح الشكل (4. 3).



شكل4. 3: اثر الثروة الحيوانية في تلوث الينابيع.

إن تلوث الينابيع في المنطقة يعود لأسباب أهمها قرب الينابيع من المنازل السكنية والحفر الامتصاصية، حيث أن 77% ممن شملهم الاستبيان تقريباً يتخلصون من المياه العادمة عن طريق الحفر الامتصاصية كما يلاحظ من الشكل (4. 4)، ويرجعون تلوث الينابيع في المنطقة إلى قرب الحفر الامتصاصية منها.

كما أن كثرة استخدام الأسمدة الكيماوية والعضوية في الأراضي الزراعية القريبة جداً للينابيع، ساهمت في زيادة تلوث مياه الينابيع في المنطقة ولا يستثنى من ذلك المبيدات الكيماوية التي يقوم المزارع برشها على المحاصيل الزراعية لحمايتها من الحشرات الضارة بمحصوله، أو المبيدات الكيماوية التي تستخدم لمكافحة الأعشاب والتي تتسرب إلى مياه الينابيع.

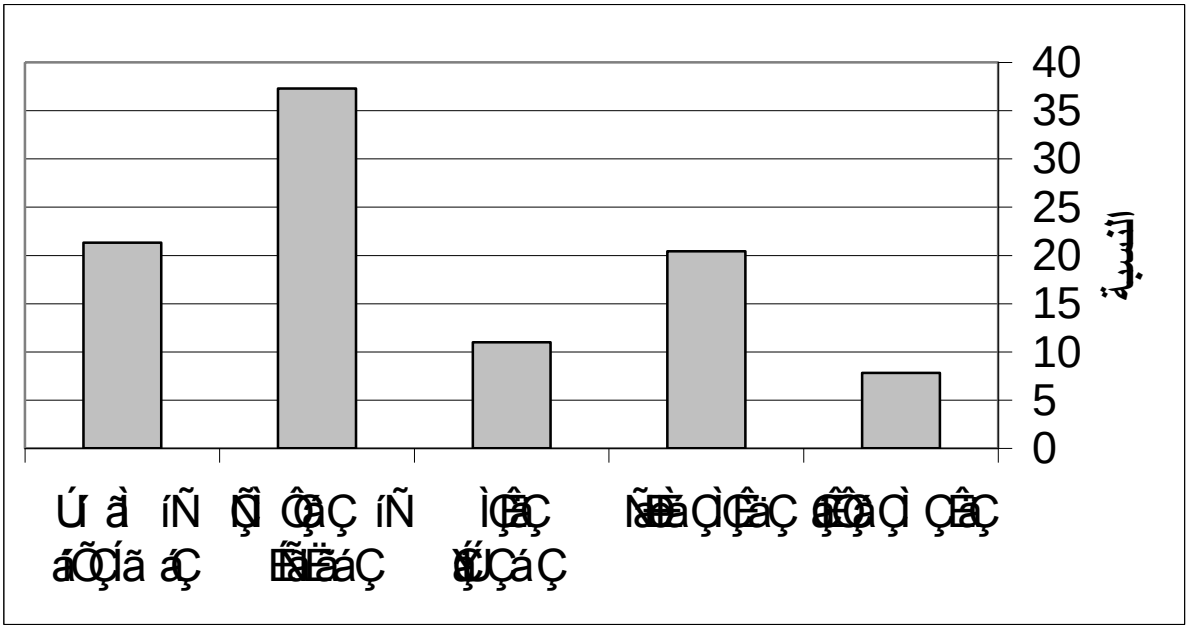


شكل4. 4: أماكن التخلص من المياه العادمة الناتجة عن المطبخ.

ومن العوامل الأخرى التي تساهم في تلوث الينابيع هجرة الناس للأراضي الزراعية وهجرة الينابيع التي تجعل منها مكان مناسب لتجمع الأوبئة والأمراض داخل المياه وإلقاء النفايات فيها وركود المياه داخلها لفترات زمنية طويلة، وبالتالي تشكل خطراً كبيراً على سكان المنطقة الذين يستخدمون الينابيع المهجورة للسباحة.

نظراً لخلو منطقة الدراسة من شبكات الصرف الصحي، واستخدام السكان للحفر الامتصاصية بشكل كبير للتخلص من المياه العادمة الصادرة عن المطبخ والحمام، كان لا بد من طرح فكرة إنشاء محطة معالجة للمياه العادمة في المنطقة. ولوحظ أن 90% ممن شملهم الاستبيان كانوا مع فكرة إنشاء محطة لمعالجة المياه العادمة في المنطقة لما في ذلك الأمر من توفير كمية مياه كبيرة يمكن استخدامها في ري الأراضي الزراعية في المنطقة ووسيلة فاعلة للتخلص من المياه العادمة بصورة بيئية سليمة.

ويتضح من نتائج الاستبيان أيضا أن نسبة 92% ممن شملهم الاستبيان كانوا على استعداد لري أراضيهم الزراعية المزرعة بأشجار الفاكهة والزيتون بالمياه العادمة المعالجة، في حال توفرها في المنطقة، بينما يرفضون استخدامها في ري الخضار والمحاصيل الورقية التي تاكل طازجة.



شكل4. 5: مجالات استعمال المياه العادمة المعالجة في ري المحاصيل الزراعية.

يلاحظ من الشكل (4. 5) أن 37.3% ممن شملهم الاستبيان تقريباً يفضلون استخدام المياه العادمة المعالجة في ري الأشجار المثمرة، وذلك لعدم وصول المياه للثمار ويتم ري الأشجار على فترات زمنية طويلة نسبياً. حيث أن المياه العادمة المعالجة تكون محتوية على تراكيز متفاوتة من الأملاح المتنوعة بتنوع مصادر المياه العادمة، والتي بدورها تشكل خطراً كبيراً على الاشتال الصغيرة، نظراً لارتفاع سمية العناصر فيها.

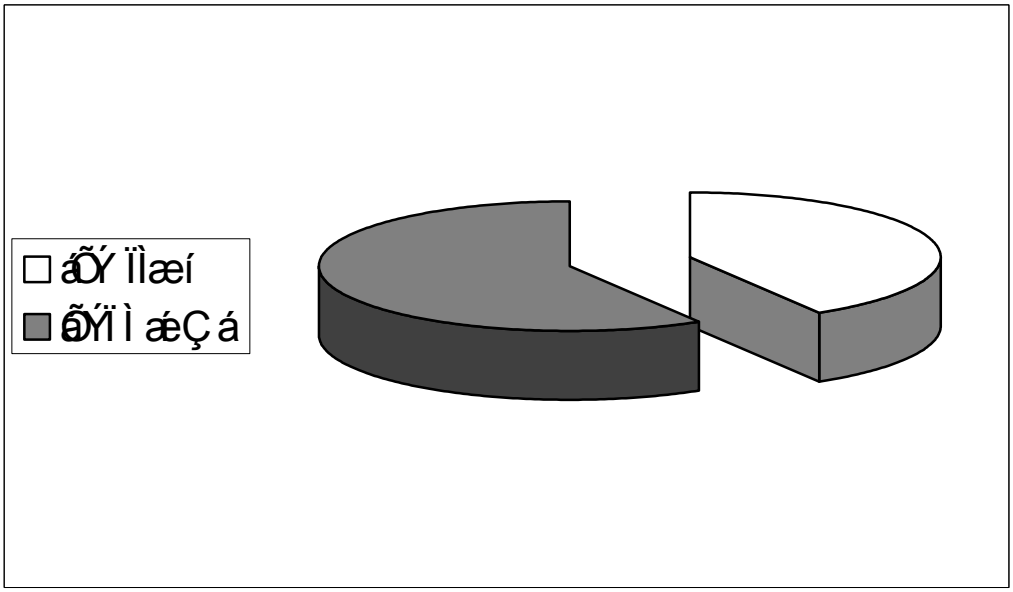
4. 3. نتائج الواقع الاجتماعي

تخضع منطقة بيت أولا للعديد من الآثار والحدود الاجتماعية، مثلها مثل باقي مناطق الأراضي الفلسطينية، فالعادات والتقاليد الاجتماعية لها الدور البارز في حياة السكان في جميع نواحي الحياة. وفي مجال استخدام المياه العادمة المعالجة وغير المعالجة في الاستخدام الزراعي وغيره، كان هناك بعض النتائج المهمة التي تتضح من خلال الاستبيان الذي وزع في منطقة الدراسة.

من أهم المعايير الاجتماعية في استعمال المياه العادمة، هي الشريعة الإسلامية التي تعتبر المنظم والمحدد الأول للعديد من الأمور في حياة الناس، فمن الناحية الدينية يجوز استخدام المياه العادمة المعالجة في الزراعة والصناعة وبعض الاستخدامات المنزلية الأخرى، شريطة خلوها من الممرضات وعدم استخدام هذه المياه في الشرب أو الوضوء، حيث لوحظ أن 90% ممن شملهم الاستبيان رفض استخدام المياه العادمة المعالجة في الاستخدام المنزلي.

كما أن هناك توافق واضح ما بين أن تكون هذه المياه مقبولة اجتماعياً، وان تكون خالية من الممرضات حتى يتسنى للسكان استخدامها بدون تردد في المجال الزراعي والصناعي.

ومن العوامل الاجتماعية الأخرى التي تلعب دوراً مهما في إمكانية استخدام المياه العادمة المعالجة في مجالات الزراعة ومجالات أخرى، هي العادات والتقاليد الخاصة بكل منطقة، حيث لوحظ في منطقة الدراسة أن بعض المنازل تعمل على فصل المياه العادمة الرمادية عن المياه العادمة السوداء، في حفرة منفصلة وهذا يعتبر حافزاَ قوياَ لاستثمار هذه الفكرة في إنشاء محطات معالجة مصغرة للمياه العادمة في مثل هذه المنازل، ومحاولة تطويرها. حيث بلغت نسبة الذين وافقوا على إنشاء مثل هذه المحطات 90% ممن شملهم الاستبيان في المنطقة.



شكل4. 6: فصل المياه العادمة الرمادية والسوداء في المنطقة.

ويلاحظ من الشكل (4. 6) أن 40% ممن شملهم الاستبيان يقومون بفصل المياه العادمة الرمادية عن المياه العادمة السوداء لاعتقادهم بان اختلاط المياه العادمة الناتجة من المطبخ وما تحويه من بقايا الأطعمة، لا يجوز خلطها مع المياه العادمة الناتجة عن (المرحاض) وذلك لان بعض السكان يستخدمون هذه المياه في ري الحديقة المنزلية.

كان لا بد من الإشارة إلى استخدام السكان للحفر الامتصاصية والصماء بنسبة عالية في المنطقة يخلق العديد من المشاكل بين السكان عند نضح الحفر أو ضخها في مناطق قريبة للسكان، لانتشار الروائح الكريهة والحشرات في المنطقة.

4. 4. معوقات التنمية الزراعية في المنطقة

4. 4. 1. معوقات تنمية الثروة النباتية

تصطدم عملية الزراعة في الظروف الراهنة في منطقة الدراسة بكثير من المشكلات التي تعيق تطورها واستدامتها. ومن هذه المشكلات ما يلي:

١ -إن مزارع المنطقة لا يعي مدى ملائمة هذه الأرض لأصناف المحاصيل الزراعية التي يقوم بزراعتها مما يسبب تدني في الإنتاج.

٢ -مشكلة التسويق التي يتعرض لها المزارع من عدم تصدير للإنتاج من ناحية و منافسة الإنتاج الإسرائيلي الذي يتمتع بشروط أفضل من ناحية الإنتاج و التسويق و الدعم المادي الذي يتلقاه المزارع الإسرائيلي.

٣ -قلة رأس المال المستثمر في الزراعة بسبب الظروف السياسية التي يعيشها الشعب الفلسطيني وعدم تقديم القروض للمزارعين، لم يشجع أبناء المنطقة على الاستثمار الجيد في القطاع الزراعي.

٤ -عدم توفر الكفاءات العلمية الجيدة و المدربة على الأعمال الزراعية، حيث أن معظم مزارعي المنطقة هم مزارعين بالفطرة ولا يملكون المعرفة العلمية الكافية في الزراعة.

٥ -قلة استخدام الوسائل الحديثة و المتطورة في الزراعة ويعود ذلك إلى محدودية رأس المال المتوفر لدى المزارعين في المنطقة.

٦ -قلة استصلاح المناطق الجبلية خصوصاً أنها تتميز بطبوغرافية سهلة نسبية إلى مناطق أخرى في محافظة الخليل.

٧ -تلوث بعض الينابيع الموجودة في المنطقة وتركها دون أي استخدام ساهم في تقليص

المساحات الزراعية الموجودة، وفي زيادة تلوث هذه الينابيع.

٨ -ارتفاع كلفة الإنتاج خاصة تكلفة العمل المأجور الذي أدى إلى انخفاض الدخل بالنسبة لأصحاب المزارع و خصوصا مزارعي الخضار والزيتون.

٩ -ارتفاع تكاليف المعيشة مما دفع مزارعين هامشيين إلى الخروج من دائرة العمل الزراعي وإن عددا كبيرا من صغار الملاك و أولئك الذين يديرون ملكيات صغيرة ومتوسطة قد وجدوا أنفسهم مجبرين على التخلي عن العمل الزراعي.

10- والأمر الأصعب من كل ذلك الإعلان عن مناطق زراعية واسعة جداً بأنها مغلقة من قبل الحكم العسكري ومصادرتها بحجج أمنية أدى إلى إجبار العاملين فيها بالذهاب إلى سوق العمل الإسرائيلي من اجل لقمة العيش.

4. 4. 2. معوقات تنمية الثروة الحيوانية

يتأثر إنتاج الثروة الحيوانية بالكثير من المشكلات والمعوقات، ومن أهم المشكلات تلك المتعلقة بالتغذية والتربية والأمراض والإرشاد، ومنها ما لم تجد له مثيل في مكان في العالم كمصادرة الأراضي وإغلاق المراعي من قبل سلطات الاحتلال الاسرائيلية أمام الماشية، ومن هذه المعوقات:

1- التغذية

يعيش قسم كبير من الماشية في محافظة الخليل على الإعشاب البرية والنباتات الجافة ومخلفات الحصاد معظم أيام السنة، وبالتالي لا تحصل على الغذاء الكافي إلا عندما تكثر المراعي الطبيعية في فصل الربيع، بينما تعاني من قلة الغذاء خلال بقية فصول السنة، وهذا يعود إلى تذبذب كميات الأمطار وأثرها على المراعي من ناحية، وإلى سوء استغلال المراعي من ناحية أخرى. لذلك كان لا بد

من القيام ببعض الأعمال التي تساعد في الحفاظ على استدامة هذه المراعي (مديرية زراعة الخليل، 2003).

- زراعة بقوليات المراعي الحولية حتى تعمل على زيادة خصوبة التربة عن طريق تثبيت النيتروجين الجوي في التربة كما أنها تحتوي بالإضافة لذلك البروتين اللازم للتغذية وكذلك على نسبة عالية من الفيتامينات الضرورية لجسم الحيوان.
- تشجيع المزارعين بإدخال محاصيل الأعلاف في الدورة الزراعية الأمر الذي يخفف الشيء الكثير من المراعي ويحسن خصوبة التربة.
- زراعة شجيرات المراعي في المناطق شبه الجافة، وفي مناطق المنحدرات من اجل توفير الغذاء الكافي للماشية في الأوقات الحرجة من السنة ومنع انجراف التربة في الأراضي المنحدرة والحفاظ على رطوبة التربة، وفي سبيل ذلك تم استغلال الأراضي التي لا تصلح للأغراض الزراعية.
- إجراء دراسات على المناطق الجافة وشبه الجافة والتي يقل معدل سقوط الأمطار فيها عن 250ملم، وذلك لتحويل الأراضي غير الاقتصادية إلى مراعي طبيعية تزرع بها نباتات المراعي.
- استغلال المشاريع الحرجية الصناعية بقصد تحقيق احتياطي للمراعي الطبيعية والتوفير من كلفة التغذية.
- توفير الحماية للمراعي الطبيعية للحد من سوء الاستغلال وذلك عن طريق فتحها وإغلاقها في الأوقات الصحيحة وإدخال الأعداد المناسبة لها وهذا لا يمكن أن يتوفر إلا في ظل سلطة شرعية تتولى تنظيم ذلك.

2- التربية

إن العديد من مزارعين الثروة الحيوانية في المنطقة لا يعون أساليب التربية الحديثة لمواشيهم مما يجعلها عرضة للإصابة بالأمراض وغيرها، كما أن قسماً كبيراً من مالكي الماشية في المنطقة لا يزال يعتمد في التربية على أنواع غير مختارة ودون أن تكون له معرفة بأصولها وإنتاجها وأهميتها مما يؤدي إلى انخفاض الإنتاج. ولا يتسنى له منافسة المنتج الإسرائيلي، لذا لابد من تحسين السلالات القائمة بإتباع نظام علمي ومدروس لتربية الأمهات، وذلك بالتعاون مع المزارع بإرشاده وإقناعه بالجدوى الاقتصادية لمثل هذا العمل، وهنا يبرز دور الإرشاد النشط (مديرية زراعة الخليل، 2003).

٢ -الأمراض

تصاب المواشي بصورة عامة بالعديد من الأمراض والطفيليات التي تؤثر على إنتاج الثروة الحيوانية، فقد تسبب ضرراً جزئياً لها كما في أمراض الضرع في الماشية، فينتج عن ذلك قلة الإنتاج سواء في مجال اللحوم أو الحليب، وهناك أمراض تسبب نقص في البيض أو الصوف وغير ذلك.

٣ -مصادرة الأراضي

مصادرة الأراضي وإغلاق مساحات منها بحجج مختلفة ومستمرة، وخصوصاً الأراضي التي تستغل كمراعي.حيث أن اكبر مساحات للرعي موجودة في محافظة الخليل إلا أن وصلت إليها يد المصادرة والإغلاق، مما حرم مربي الأغنام من مناطق الرعي الطبيعي (شقير، 1983).

٤ -نقص مصادر الأعلاف

مصادر الأعلاف هي إسرائيل، فالأسعار المرتفعة تجعل من العسير في بعض الأحيان تحقيق ربح معقول نتيجة للتكلفة العالية. وهذه النقطة مرتبطة بالنقطة السابقة، فتوفر المراعي الطبيعية ستحل مشكلة الأعلاف جزئياً على الأقل، وكحقيقة علمية فإنه ما دام هناك مصدر غير ثابت ومستقر للأعلاف، فلابد أن ينعكس ذلك على إنتاج متقلب في قطاع الثروة الحيوانية، (شقير، 1983).

٥ -الإرشاد

الإرشادات الطبية في مجال الثروة الحيوانية كغيرها في مجالات الزراعة الأخرى تعتبر غير كافية وذلك لعدم توفر محطات تجارب زراعية وأبحاث علمية على الإنتاج الحيواني، يتولى الإشراف عليها خبراء وفنيين مدربين، لذلك وضع برنامج متكامل وفق مخطط علمي مدروس، يعتبر ضرورة للتغلب على مشاكل الإنتاج الحيواني (مديرية الزراعة في محافظة الخليل، 2003).

٦ -نقص الأيدي العاملة والراغبة في العمل في مجال الإنتاج الحيواني

أشارت الإحصائيات إلى أن حوالي نصف العاملين في حقل الزراعة هم من جيل 55 سنة فأكثر، وأن نسبة الذكور من سن 14-54 سنة لا يتجاوز 29% من القوى العاملة في الزراعة. إن هذا الخلل خطير مضافا إليه أسباب انحسار الثروة الحيوانية، دليل على حصول كارثة بالنسبة لهذا المورد الزراعي الهام الذي يشكل نسبة عالية من الدخل القومي. وهنا لابد من الإشارة إلى نقطة هامة جدا وهي على الرغم من تمتع الفلسطينيين بزيادة في أعداد الأيدي العاملة إلا أنهما في منطقة الدراسة يعانون من ذلك، والسبب عزوف العامل العربي عن العمل في حقل الزراعة عامة، وحقل الإنتاج الحيواني خاصة (عواد، 1990).

٧ -المنافسة الإسرائيلية

إن أية عملية تجارية يجب أن يكون مبدأ الربح و الخسارة هو الحكم فيها، وربما أن أسواق الخليل مفتوحة وبدون ضوابط أمام المنتجات الإسرائيلية على اختلاف أنواعها فان مجال المنافسة المفتوح بين المزارع العربي والمزارع الإسرائيلي هي منافسة غير متكافئة، (شقير، 1983).

٨ –أسباب مادية

إن أي مشروع خاصة مشاريع الثرو ة الحيوانية بحاجة ماسة إلى راس مال ثابت، كالمباني والأدوات والأجهزة الملحقة، كحظائر الحيوانات بالإضافة إلى رأس المال المتحرك. فعند تصفية أي مشروع زراعي لأي سبب كان، فان صعوبة استرداد رأس المال الثابت رغم أن المباني والحظائر أصبحت شبه متنقلة بحيث يمكن فكها ونقلها وإعادة تركيبها، ولكن سوف تنقص قيمتها كثيرا، وهنا تكمن أهمية نظام المراعي كأسلوب جيد لأنه يقلل من رأس المال الثابت (عواد، 1990).

4. 4. 3. عوامل تنمية الثروة الحيوانية في المنطقة (عواد، 1990).

- توفير مصادر مياه خالية من الملوثات والممرضات للثروة الحيوانية، وإعداد كوادر زراعية مدربة على الأعمال الحقلية ومؤهلة تأهيلا زراعياً مناسباً لظروف المنطقة في مختلف مجالات التخصص حيث أن الإنسان هو أغلى عنصر، وهو القوة القادرة على خلق المعجزات، لذلك يجب العناية به وتدريبه وتوجيهه التوجيه الصحيح في مجالات التخصص المختلفة والمتعلقة بالإنتاج النباتي والذي ينعكس بدوره على الثروة الحيوانية.

- الاهتمام بالمراعي وتطويرها عن طريق زراعة نباتات المراعي في المناطق الرعوية خاصة زراعة الحشائش المعمرة المرغوبة، والشجيرات المستساغة.

- تنظيم الرعي وتحديد مواعيد دوراته وهذا لا يكون إلا تحت إشراف سلطة وطنية.
- مكافحة الأمراض والآفات وذلك بزيادة عدد الوحدات البيطرية، حيث أن محافظة الخليل لا يوجد فيه إلا وحدة بيطرية واحدة، وهذا مما يثقل كاهل الموظفين ولا يمكنهم من قيامهم بواجبهم على أكمل وجه.
- اختيار حيوانات المراعي المناسبة والملائمة للبيئة وعدم التركيز على الحيوانات التي تخضع للتربية المركزة.
- إيجاد الأسواق التي تستوعب إنتاج الثروة الحيوانية في المنطقة والحد من المنافسة الإسرائيلية.

الفصل الخامس. الاستنتاجات والتوصيات

5. 1. المقدمة

تعتبر منطقة بيت أولا من المناطق المميزة في محافظة الخليل، من حيث سهولة طبوغرافيتها، ومناخها الدافىء الذي يناسب العديد من المحاصيل الزراعية، كما وتعتبر أغنى قرى الخط الغربي بالمراعي الطبيعية. إضافة إلى وفرة المياه وذلك بفضل الينابيع الموجودة فيها والتي تستخدم في الإنتاج الزراعي. ومهما كان للمنطقة من تميز واضح وملحوظ في الزراعة بالنسبة للقرى المجاورة إلا أن هناك صعوبات ومعوقات جمة تقف في سبيل الوصول إلى التنمية المستدامة الكاملة والشاملة، وبخاصة في ظل عدم الاستقرار السياسي للشعب الفلسطيني.

5. 2. الاستنتاجات

إن لمنطقة بيت أولا أهمية واسعة من حيث موقعها الجغرافي، التي تتميز بالظروف المناخية الدافئة نسبياَ، وكمية الأمطار الساقطة عليها، والمساحات الواسعة من المراعي الطبيعية، مؤشر لوفرة الثروة الحيوانية في المنطقة، إضافة إلى ذلك تميزها بطبيعة جيولوجية مميزة حيث تكثر في هذه المنطقة الينابيع التي تستخدم للشرب وري المزروعات في المنطقة، والتي تعتبر العمود الفقري لأغلبية واسعة من سكان المنطقة، والتي تنتج كميات كبيرة من المياه تقدر بحوالي (108) ألف متر مكعب، والتي تساهم في تحقيق الاكتفاء الذاتي من مياه الشرب والزراعة.

منطقة بيت أولا ذات حركة زراعية جيدة من حيث تنوع المحاصيل فيها وكثرة الزراعات المروية مقارنة بمناطق محافظة الخليل الأخرى، ويعود ذلك إلى جغرافية المنطقة المميزة من حيث المناخ والتربة، والعامل المهم والحساس وهو وفرة المياه المستخدمة في الزراعة، حيث أن كثرة الينابيع الموجودة في المنطقة تشجع المزارعين على الزراعة رغم وجود العديد من العوائق في طريقهم لتنمية هذا المجال.

وكذلك الحال بالنسبة للثروة الحيوانية، فهي منطقة مشهورة بالأغنام والماعز وبأعداد كبيرة ويعود ذلك

إلى وفرة المراعي الموجودة وتنوع الأعشاب فيها، إضافة إلى وفرة مياه الينابيع التي يستخدمها مربوا الثروة الحيوانية في سقاية حيواناتهم. ولكن برغم الحركة الزراعية العالية، واتساع رقعة الثروة الحيوانية في المنطقة إلا أن المزارع في هذه المنطقة يعاني الكثير من الصعوبات والعقبات التي تقف دون تحقيق أهدافه في تطوير وتنمية هذا القطاع المهمش.

إن للمياه العادمة الناتجة عن الصرف الصحي دور في تلوث المياه الجوفية (مياه الينابيع)، و في مجال استخدام المياه العادمة في ري المزروعات، يوجد العديد من المخاطر الكبيرة، حيث أن استخدام المياه العادمة الغير معالجة في مجال ري المزروعات تعتبر ظاهرة خطيرة بما ينتج عنها من آثار صحية سلبية وتلويث للبيئة. إضافة إلى الآثار البيئية هناك العديد من الأمراض التي تسببها المياه العادمة للمزروعات.

يلاحظ من نتائج الاستبيان الذي وزع في المنطقة، أن نسبة عالية من المزارعين والسكان رحبوا في فكرة إنشاء محطات معالجة للمياه العادمة الناتجة، وما لذلك من اثر كبير في الحد من تلوث مياه الينابيع، التي تعتبر العمود الفقري لمزارعي وسكان المنطقة، وهذا بدوره يعمل على تنمية القطاع الزراعي واستدامته. إذا ما تم السيطرة على المعوقات والصعوبات التي تقف حائلاً أمام المزارعين في المنطقة.

معظم الينابيع الموجودة في المنطقة والأراضي المجاورة لها، ذات ملكية خاصة، ويقوم مزارعي المنطقة بإضافة كميات كبيرة من الأسمدة والمبيدات الكيماوية في هذه الأراضي للحصول على أعلى مردود اقتصادي لوحدة الأرض، دون معرفة علمية كافية (العملة، 2003) الينابيع. اتصال شخصي.

معظم سكان المنطقة على علم بوجود ينابيع ملوثة، ولكن دون وعي كامل بمواقع هذه الينابيع، ولطبيعة هذا التلوث ومسبباته. حيث يقوم بعض المزارعين بسقاية مواشيهم وحيواناتهم من الينابيع الملوثة أحيانا، اعتقاداً منهم أن المياه الموجودة في هذه الينابيع لا تضر بحيواناتهم ومواشيهم، بل ينحصر تأثيرها على الإنسان فقط.

تبين أن 40% من سكان المنطقة يقومون بفصل المياه العادمة السوداء عن المياه العادمة الرمادية وذلك لوجود بقايا أطعمة والتي لا يجوز أن تخلط مع مياه (المرحاض)، بوازع ديني وليس بوازع آخر.

إن استخدام المياه العادمة المعالجة في الزراعة بشكل عام، مقبول من الناحيتين، الدينية والاجتماعية في المنطقة، كما أن الكثير من سكان المنطقة لا يعي أهمية معالجة المياه العادمة بشقيها (السوداء والمادية).

الممارسة الحالية المتبعة في تجميع المياه العادمة المنزلية في حفر امتصاصية، ونضحها من محتوياتها عن طريق طرحها في الأراضي والأودية المجاورة للينابيع والتي تمثل 77% من عينة الدراسة، من أهم الأسباب التي تعمل على تلوث المياه الجوفية، والتسبب في العديد من الأمراض، التي تشكل خطراً على الصحة العامة.

استخدام المياه المعالجة يلعب دوراً مهماً في دعم الاقتصاد الوطني، نتيجة لاستخدام المياه المعالجة في ري المزروعات، كما أن هناك مساحات واسعة من المراعي الطبيعية تكاد أن تنقرض، بفعل الرعي الجائر، وعدم العمل على إدارتها واستدامتها.

تدهور حال الأسواق المحلية وارتفاع أسعار الأعلاف، أدى بالعديد من المزارعين في المنطقة إلى تصفية مشاريعهم الزراعية، والتوجه إلى أسواق العمل الإسرائيلية.

الهيمنة الإسرائيلية على المنطقة، واغتصاب جزء واسع من الأراضي الزراعية والمراعي الطبيعية، والقيام بتدمير العديد من الينابيع في المنطقة أدى إلى تثبيط تنمية الزراعة فيها.

5. 3. التوصيات

بعد النتائج التي تم الوصول إليها في هذه الأطروحة، وما شوهد على ارض الواقع، وما تم ملاحظته عند المزارعين، في منطقة الدراسة، يستوجب الخروج بالعديد من التوصيات التي يحبذ إطلاع المعنيين بالأمر عليها، والأخذ بها من اجل العمل على تنمية وإدارة الموارد الطبيعية واستدامتها في المنطقة، ومنها ما يلي.

- المراقبة الجادة والفعالة من قبل الجهات الرسمية والمختصة، للمصادر المائية المتوفرة، والعمل على المحافظة عليها وحفظها من التلوث، وإيجاد السبل الكافية والممكنة لاستمراريتها واستدامتها.
- حث المؤسسات المحلية والمختصة بالعمل على إنشاء محطات معالجة للمياه العادمة الناتجة في المنطقة، سواء كانت محطات فردية (على مستوى البيت الواحد) أو إنشاء شبكة مجاري للتخلص من المياه العادمة بواسطة محطة معالجة كبيرة للمنطقة بأكملها، للتغلب على تلوث الينابيع والحصول على كميات مياه إضافية، واستخدامها في الزراعة.
- التعاون ما بين وزارتي البيئة والزراعة، لتوعية وتثقيف المزارعين بكيفية استخدام المبيدات الحشرية والعلاجات البيطرية، بالطرق العلمية الصحيحة، وتقديم الإرشادات الزراعية لزيادة الإنتاج، وكيفية التعامل مع الموارد الطبيعية بطرق علمية سليمة.
- المتابعة الدورية والمستمرة لنوعية مياه الينابيع في المنطقة، من قبل وزارة الصحة وتقديم الإرشادات والنصائح التي تحمي السكان من الأمراض الناتجة عن استخدامهم لمياه الينابيع

الموجودة.

- إجراء العديد من الدراسات والأبحاث العلمية التي تبحث في خطورة استخدام المياه العادمة المعالجة والغير معالجة في الزراعة، ونشرها وتعميمها على جميع المناطق.
- تشجيع المزارعين على العمل بالزراعة والحفاظ عليها، وتطويرها من خلال دعم المزارعين عند الكوارث الطبيعية، وتوفير الأسواق لمنتجاتهم وحماية هذه المنتوجات من خضوعها لمنافسة المنتوجات الإسرائيلية.
- تشجيع وزارة الزراعة للمزارعين في المنطقة، على إدخال زراعات جديدة، ذات مردود اقتصادي جيد، لما تتميز به المنطقة من ظروف مناخية، وجغرافية، ووفرة المياه في الينابيع الموجودة.
- التعاون بين دائرة المراعي الطبيعية في وزارة الزراعة والمؤسسات الأهلية والمختصة، والتي تهتم بالتنوع الحيوي للنباتات البرية والطبيعية، للحفاظ على المراعي الموجودة في المنطقة، والحرص على استدامة العديد من النباتات البرية الموجودة فيها من الانقراض، بسبب الرعي الجائر في المنطقة.

- قيام وزارة الآثار والسياحة، بترميم الأبنية الأثرية المقامة على الينابيع في المنطقة، والاهتمام بها وجعلها معالم سياحية، إضافة إلى ضرورة اخذ توفر المياه، والأشجار، والمراعي الطبيعية، والمناخ الدافىء، بعين الاعتبار والاهتمام لإنشاء المتنزهات في المنطقة.
- وقوف الجهات المختصة في السلطة الوطنية الفلسطينية، في إيجاد صيغة معينة لردع قوات الاحتلال الإسرائيلي من تدمير الينابيع، وتخريب أراضي ومزارع أهالي المنطقة.

قائمة المصادر والمراجع

ابوشرخ، م. وصبح، ي. (1995): نوعية مياه آبار الجمع في مدينة الخليل، رابطة الجامعيين، الخليل. غير منشور.

اسحق، ج. وزعرور، هـ. (1994): مشكلة المياه في الشرق الأوسط، دراسات قطرية حول الموارد المائية واستخداماتها، مركز الدراسات الاستراتيجية والبحوث والتوثيق، بيروت.

الإغاثة الزراعية. (2003): معالجة المياه العادمة، رام الله. غير منشور.

الدباغ، م. (1972): بلادنا فلسطين، الجزء الثاني، دار الطليعة، بيروت.

الرابي، أ. والتميمي، ع. (1988): هيدرولوجية ودليل الينابيع في الضفة الغربية، مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينية، فلسطين.

الرجوب، م. (1992): الملامح الجغرافية لمنطقة الخليل، رابطة الجامعيين، الخليل. غير منشور.

الرجوب، م. (1992): خريطة محافظة الخليل، رابطة الجامعيين، الخليل.

ألصفدي، م.ش. (1985): دليل التشريعات المائية في الوطن العربي، المنظمة العربية للتربية والعلوم والثقافة، تونس.

الموسوعة الفلسطينية. (1990): القسم الثاني، المجلد الأول. الدراسات الجغرافية.

حوامدة، ع. والرجوب، م. (1992): الزراعة في محافظة الخليل، رابطة الجامعيين، الخليل.

دودين، ب. والنوباني، أ. (2002): محافظة الخليل الأرض والإنسان، جمعية الدراسات العربية /مركز أبحاث الأراضي، القدس.

شديد، ع. (1999): المياه و الأمن الفلسطيني، مجدلاوي، عمان، الأردن.

شقير، ع. (1983): الثروة الحيوانية في الضفة الغربية، مجلة العودة، القدس.

طميزي، ع. (2000): حقوق المياه واستخداماتها في مناطق فلسطين الوسطى، جامعة بير زيت، رام

الله. غير منشور.

عابد، ع. ووشاحي، ص. (1999): جيولوجية فلسطين والضفة الغربية وقطاع غزة، مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينية، القدس.

عبد السلام، ع. (1990): المياه في فلسطين، الموسوعة الفلسطينية، القس م الثاني، المجلد الأول، الدراسات الجغرافية، دمشق.

عقل، س. (1998): المياه في الضفة الغربية، سلسلة دراسات وتقارير،م ت ف، السلطة الوطنية الفلسطينية،مكتب الرئيس، مركز التخطيط، رام الله.

عواد، ع. (1990): الجغرافية الإقليمية لمحافظة الخليل، الخليل. غير منشور.

عورتاني، هـ. (1986): السياسة المائية للضفة الغربية، جمعية الدراسات العربية، القدس.

عنيسي، ن. (1998): مخاطر تلوث البيئة على الإنسان، دار الفكر العربي، بيروت

مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين. (2003): معالجة المياه العادمة وإعادة استخدامها، رام الله.

مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين. (1991): وقائع ورشة العمل الخاصة بالوضع المائي في الأراضي المحتلة، مشاكل وحلول ، أيلول، القدس.

مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين. (2004): الأحواض المائية ومناطق الاستقبال المائي في الضفة الغربية، الخليل.

مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين. (2004): مشروع إعادة تأهيل ينابيع غرب محافظة الخليل

مديرية زراعة الخليل. (2003): الإحصاء الزراعي، الخليل. غير منشور.

مديرية زراعة الخليل. (2002): قسم التسويق الزراعي، الخليل. غير منشور.

مركز أبحاث الأراضي. (2004): دائرة المسح الجغرافي، خرائط استعمالات الأراضي، الخليل.

وشاحي، ص. وعورتاني، هـ. (1999): الآبار الجوفية في الأغوار الوضع الراهن وإمكانية التطوير، مركز البحوث والدراسات الفلسطينية، نابلس.

وشاحي، ص. (1995): ينابيع عانين/جنين، مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين، فلسطين.

المراجع الأجنبية

Abed Rabbo, A. Scarpa, D.Qannam, Z.Abdul Jaber, Q.(1999), *Springs in The west bank, Water Quality And Chemistry***,** PHG, Bethlehem University, Bethlehem

Nashashibi, M. (1995*),* *Wastewater Treatment Strategies in Palestine*, MSc Research, Delft, The Netherlands

.

Palestinian Water Authority and West Bank Water Department, Different materials related wells and springs.

World Health Organization (1996), *Guidelines For Drinking –Water Quality, Health Criteria and Other Supporting Information*, Second Edition, Volume 2, Geneva, Switzerland.

Qannam, Z. (1997), *Environmental Status And Water Quality Evaluation of the Groundwater Resources in Bethlehem-Hebron, Palestine*, M.Sc. thesis, Faculty of Graduate Studies, University of Jordan, Amman.

ملحق (2. 1)

بسم الله الرحمن الرحيم

أخي الكريم / أختي الكريمة:

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته....

يقوم الباحث بإعداد دراسة بعنوان:

واقع الينابيع والزراعة في منطقة بيت أولا – الخليل

(معوقات وعوامل تنمية)

وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في التنمية الريفية المستدامة- إرشاد زراعي. في كلية العلوم والتكنولوجية/جامعة القدس، يرجى الإجابة على فقرات هذه الاستبانة بصدق وموضوعية من اجل تحقيق أهداف هذه الرسالة مع العلم أن البيانات التي تجمع بغرض الدراسة، تعامل بسرية تامة، ويجري تحليلها في صور مجاميع إحصائية.

شاكرين مساعدتك وحسن تعاونكم

الباحث: أيمن عطاونة

تخصص: إرشاد زراعي

برنامج التنمية الريفية المستدامة

جامعة القدس

استبيان:

رقم الاستبيان:_ _ _ _ _ _ _ _ _.

البلدة:_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _.

---

١ - ما هو المصدر الرئيسي للمياه في المنزل؟

أ- الشبكة العامة

ب- الصهاريج (التنكات)

ج- بئر الجمع

د- النبع.

٢ - ما هي المصادر الإضافية للمياه في المنزل؟

أ- ------- ب- -------- ج- -------.

٣ - هل المنزل موصول مع شبكة المياه العادمة؟

أ-نعم ب-لا.

٤ - كيف تتخلصون من المياه العادمة في المطبخ عن طريق؟

أ-الحفرة الامتصاصية

ب-شبكة المجاري العامة.

ج-الحفرة الصماء.

د- في ري الحديقة المنزلية.

هـ- إلى الشارع أو الأودية المجاورة.

٥ - **هل يوجد فصل للمياه العادمة السوداء والرمادية؟**

أ- نعم ب-لا.

٦ - **من أهم المشاكل المصاحبة في التخلص من مياه المجاري ؟**

أ-الرائحة والحشرات.

ب-تكلفة النضح

ج-تلوث مياه الشرب(الينابيع).

د-كل ما ذكر.

٧ - هل **سبق وان حدث تلوث لمياه الشرب بفعل المياه العادمة عندكم ؟**

أ-نعم ب-لا.

٨ - **هل أنت مع فكرة إنشاء محطة معالجة للمياه العادمة ؟**

أ-نعم ب-لا

٩ - **في حالة توفر مياه عادمة معالجة هل لديك استعداد لاستعمالها في زراعة أرضك ؟**

أ-نعم ب-لا

١٠ -هل تفضل استعمال المياه العادمة المعالجة في الري ؟

أ-لإنتاج الاشتال.

ب-لإنتاج البذور ومن ثم زراعتها في مكان آخر.

ج-لإنتاج أعلاف الثروة الحيوانية.

د-لري اشتال الزيتون واللوزيات وغيرها من الأشجار.

١١ -هل تعتبر ري المزروعات بالمياه العادمة السوداء أو الرمادية المعالجة مقبولة اجتماعيا ؟

أ-نعم ب-لا.

١٢ -من أهم المعايير الاجتماعية لاستعمال المياه العادمة المعالجة ؟

أ-أن تكون مقبولة اجتماعياً.

ب-أن تكون خالية من الممرضات .

ج-كل ما ذكر.

١٣ -معظم مياه الينابيع الموجودة في المنطقة صالحة للشرب ؟

أ-نعم ب-لا.

١٤ -هل تدفق الينابيع قديما كان أفضل من التدفق الحالي؟

أ-نعم ب-لا.

١٥ -هل التطور العمراني واقتراب السكن من الينابيع ساهم في زيادة التلوث للينابيع؟

أ- نعم ب- لا.

١٦ -هل هجرة الناس للأرض الزراعية دور فاعل في زيادة تلوث الينابيع؟

أ- نعم ب- لا.

١٧ -تلوث الينابيع كان أكثر في ؟

أ- الماضي ب- الحاضر.

١٨ -هل تعتقد أن للثروة الحيوانية اثر في تلوث مياه الينابيع ؟

أ -نعم ب-لا .

١٩ -كم عدد مزارع الثروة الحيوانية في المنطقة تقريباً؟

أ -من1-3 ب-من3-5 ج-من5-10 د-أكثر من ذلك.

٢٠ -كانت تزرع الأراضي المجاورة للينابيع ؟

أ -قديماَ بـ---------- ب-حديثاَ بـ----------.

٢١ -ما هو نوع الغطاء النباتي الموجود بالقرب من النبع ؟

1- أشجار مثمرة.

2- محاصيل حقلية.

3- خضروات.

4- أعشاب.

٢٢ -هل التحول في زراعة الأراضي المجاورة للينابيع كان؟

أ - ايجابياً ب-سلبياً

٢٣ -سبب التحول في زراعة الأراضي المجاورة للينابيع هو؟

أ -تلوث مياهها

ب-قلة تصريفها

ج-الحاجة الملحة للمحصول الجديد

د-المحصول الجديد ذو مردود اقتصادي أفضل

هـ–المحصول الجديد يحتاج إلى عناية اقل من المحصول السابق

٢٤ -الوضع الاقتصادي للأسرة كان أفضل ؟

ا– قديما ب– حديثا.

٢٥ -ما هو نوع السماد المستعمل في زراعة الأراضي المجاورة للينابيع ؟

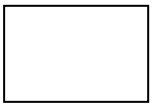
ا–السماد الكيماوي.

ب–السماد العضوي.

ج–الاثنين معاً.

د–مواد أخرى مثل،_ _ _ _ _ _ .

٢٦ -هل تستخدم المبيدات الكيماوية في تلك الأراضي الزراعية ؟



ا–نعم ب–لا

٢٧ -ما هي المصانع أو الورش الموجودة في المنطقة وتعتقد بأنها ضارة بمياه الينابيع؟

_____، _____، _____،

ملحق (2. 2): دليل منظمة الصحة العالمية لنوعية المياه (World Health Organization, 1996)

الرقم	العنصر	الحد الأقصى المسموح به
1-	درجة الحرارة (م5)	25-12
2-	درجة الحموضة	8.5-6.5
3-	صوديوم ملغم/لتر	200
4-	كالسيوم ملغم/لتر	75

5-	مغنيسيوم ملغم/لتر	اقل من 125
6-	بوتاسيوم ملغم/لتر	12
7-	الكربونات ملغم/لتر	125-350
8-	الكلورايد ملغم/لتر	250
9-	الكبريتات ملغم/لتر	250
10-	النيترات ملغم/لتر	50
11-	مجموع الأملاح المذابة ملغم/لتر	500-1000
12-	العسر الإجمالي ملغم/لتر	500
13-	القولونيات الكلية /100ملم	صفر
14-	الغائطات القولونية /100ملم	صفر