ISSN: 1994-7801
المجلة العراقية لدراسات الصحراء العدد-١، المجلد-١، ٢٠٠٨

إمكانية استثمار المياه الجوفية للإنتاج الزراعي في محافظة الانبار

أ.م.د.كمال صالح كزكوز العاني

جامعة الانبار - كلية الآداب – قسم الجغرافية

تأريخ الاستلام : ٢٠٠٧/١٠/٣٠ تأريخ القبول : ٢٠٠٨/١/٧

المستخلص

تلعب المياه الدور الأساسي في الاستراتيجيات الوطنية لكل دولة بل لكل منطقة مهما كانت مساحتها لأنها تمثل الأساس في أنشاء المشاريع الزراعية وتنمية الموارد الطبيعية والبشرية. و للماء دور فعال في الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية بل كل كائن حي وهذا تأكيدا لقول الله سبحانه وتعالى ((وجعلنا من الماء كل شيء حي)).

تم في هذه الدراسة جمع البيانات الخاصة التي تتعلق بإمكانية استثمار المياه الجوفية في محافظة الانبار وقد شملت بيانات عن الجانب الطبيعي وإعداد الآبار والمساحات المستثمرة للإنتاج الزراعي على هذه الآبار، ولتحقيق ذلك قسمت الدراسة إلى المباحث الآتية :-

المبحث الأول : الإطار النظري الذي تضمن المقدمة وعرض لمشكلة البحث وفرضياته وهدفه وتحديد منطقة الدراسة وأهميتها .

المبحث الثاني: البنية الطبيعية لمنطقة الدراسة الذي تم التركيز على البنية الجيولوجية والتضاريس والظروف المناخية وعلاقتها بإمكانية الاستثمار الزراعي.

المبحث الثالث: تحليل النتائج من خلال التوزيع المكاني لأبار المياه الجوفية في منطقة الدراسة وخصائصها الهيدرولوجية.

المبحث الرابع: أوجه الاستثمار الزراعي للمياه الجوفية في منطقة الدراسة للقطاع الحكومي والقطاع الخاص.

المبحث الخامس: التوجهات المستقبلية لاستثمار المياه الجوفية في منطقة الدراسة من خلال المشاريع التي تهدف إلى تنميتها مستقبلا.

واختتمت الدراسة باستنتاجات توصل الباحث إليها وتوصيات يمكن النظر إليها مستقبلا.

POSSIBILITY OF GROUND WATER INVESTMENT IN AGRICULTURE PRODUCTION IN ANBAR GOVERNMENT

Kamal, K. A-Ani

University of Anbar-College of Art - Dep. Of Geography

Received: 30/10/2007 **Accepted: 7/1/2008**

Abstract

The waters plays basic role not maybe just in the national strategies of counters, but also in each rezone whatever of its area. This is true because water represents the basis for establishing agricultural project and developing human and natural resources. Water has an effective role in social and economic activities. It is vital for every living creature.

In this study data concerning the possibility to exploit underground water in Al-Anbar Province have been Collected. Some of these data concerning the natural aspects, wells preparation and exploited areas for agricultural production depending of availability water of these wells.

The study has been divided into the following sections:

The first section represents the theoretical formwork which includes the introduction, problem of the study, its hypothesis, objectives and limitation of the area of study and its significance.

The second section deals with the natural texture of the area of study. An emphasis has been placed on the geological structures and weathering and their relationship with the possibility of cultivation.

The third section analyses the results on the basis of the distribution of undergrad wells in the area of study and their hydrological properties.

The fourth section presents phases of agriculture investment of underground water in the area of study by the public and private sectors.

The fifth section introduces future trends to invest underground water in the area of study through projects that aim at future development.

The study ends with results the researcher could amine at and his future recommendations.

المبحث الأول : الإطار النظري

١-١ :المقدمة

تحتل المياه الجوفية مكانة الصدارة في المناطق التي لا يتوفر فيها جريان سطحي للموارد المائية، لذا تصبح هذه المياه من الموارد الطبيعية المهمة والمؤثرة في الحياة الاجتماعية والاقتصادية وخاصة في الإنتاج الزراعي مما يتطلب تطوير مناطق وجودها واستخدامها بشكل امثل معتمدة على أساليب علمية حديثة في الإرواء مثل الري بالرش والري بالتنقيط والري الموجي للحد من الضائعات المائية وبهدف تطوير الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة التي تحتل الجزء الغربي من العراق والبالغة مساحتها (١٣٧٨٠٨) كم^{٢} وتشكل ما نسبته ٣٢% من مساحة العراق ذات الأراضي الصحراوية الواسعة التي تشكل حوالي ٩٣% من أراضي المحافظة ومعظمها بعيدة عن نهر الفرات، وتمتاز المنطقة بمناخ جاف يرافقه ارتفاع درجات الحرارة وندرة سقوط الأمطار، لذا فان هذا المورد سيلعب دوراً مهماً في:

١-تحديد نوع المحاصيل الزراعية ومساحتها وذلك من خلال:
- تحديد كمية المياه والأملاح ومدى تأثيرهما على المحاصيل الزراعية.

٢-استخدام أفضل طرق الري المناسبة والمستخدمة في عملية الارواء فضلا عن نوعية الترب التي يتم عليها الاستثمار وقابليتها الإنتاجية.

ولهذا فان المزارع أو المستثمر ينظر إلى حفر البئر باعتباره أمراً مهما لسد النقص الحاصل من المياه ضماناً للاستقرار الزراعي. وعلى الرغم من الصعوبات التي تواجه المزارعين عند حفر الآبار إلا إن أعدادها ازدادت من ٥١٥ بئراً عام ١٩٩٧ إلى ٩٣٠ بئراً عام ٢٠٠٧. وشهد عام ٢٠٠٧ أكثر عملية حفر للآبار في منطقة الدراسة والتي يقوم بها القطاع الخاص إذ تراوحت كلفة حفر المتر الواحد من البئر من (١٠-١٤) ألف دينار ومن دون الأنابيب أما البئر كاملا فقد وصلت كلفته حسب العمق من (٢-٣) مليون دينار كمعدل عام (دراسة ميدانية).

إن نجاح استثمار المياه الجوفية في المناطق البعيدة عن النهر يعد من المنافذ المهمة ولو بشكل نسبي لمعالجة التوسع العمراني على الأراضي الزراعية القريبة من النهر وتوسيع الاستثمار لاستغلال الأراضي الصحراوية في الإنتاج الزراعي وبنوعيه النباتي والحيواني .

١-٢ : مشكلة البحث

تعتبر عملية إلمام الباحث بالأسس والمفاهيم النظرية التي ترتكز عليها مشكلة البحث وإمكانية تحديدها من الأسس المهمة في البحث العلمي، وبما إن الباحث أمام تساؤل ووجود لرغبة لديه في الوصول إلى حل لهذه المشكلة التي تم طرحها بالسؤالين الأتيين(عبيدات، ١٩٩٢، ص٦٤):
- هل توجد إمكانية لاستثمار المياه الجوفية في محافظة الانبار للإنتاج الزراعي ؟
- ما هو دور المياه الجوفية في التوسع بالمساحات الزراعية في محافظة الانبار ؟

١-٣: فرضية البحث:

ان المقولة العلمية التي يمكن ان تبنى عليها فرضيات البحث يمكن صياغتها بالآتي (تتوفر المياه الجوفية في محافظة الانبار التي تشكل العمود الفقري للإنتاج الزراعي) ومن هذا القول يمكن صياغة فرضيتين هما:-
- هناك علاقة ايجابية بين إمكانية استثمار المياه الجوفية وبين التوسع في المساحة المزروعة في منطقة الدراسة.
- تزداد كثافة الآبار بالمناطق القريبة من نهر الفرات.

١-٤: هدف البحث

في ضوء مشكلة وفرضية البحث فانه يهدف إلى الكشف عن إمكانية استثمار المياه الجوفية للإنتاج الزراعي في محافظة الانبار من خلال الإمكانيات الجغرافية الطبيعة منها والبشرية وتأثيرها على ذلك الاستثمار.

١-٥: تحديد منطقة الدراسة

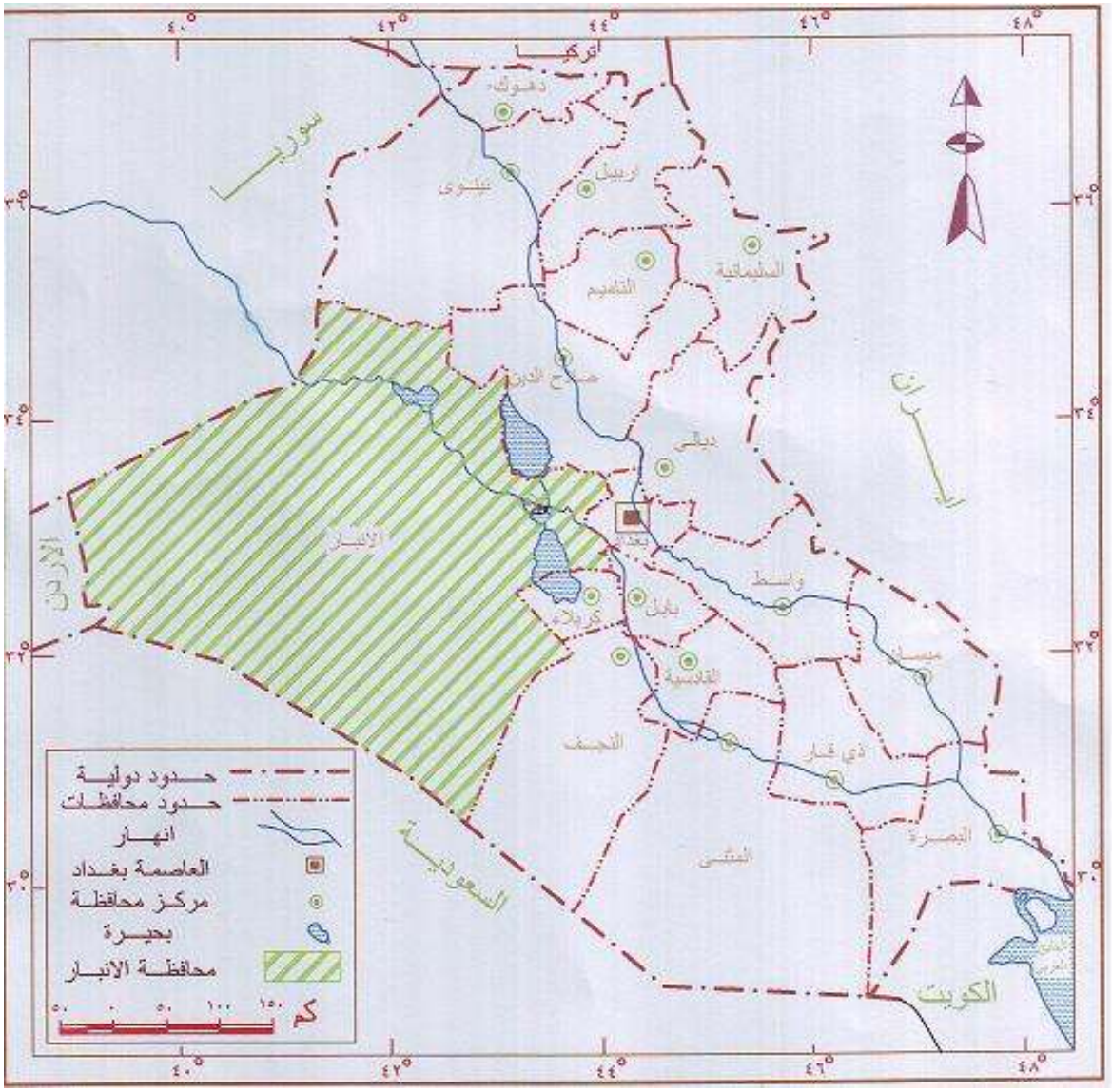
تشغل محافظة الانبار الجزء الغربي من العراق إذ تقع بين دائرتي عرض (٣٠°٥٥ـ٣٥°٢) شمالاً وبين خطي طول (٣٩°ـ٤٣°) شرقاً .

أما حدودها فأنها تحادد ثلاثة أقطار عربية هي المملكة العربية السعودية جنوباً والمملكة الأردنية الهاشمية والجمهورية العربية السورية غرباً بينما جاءت محافظتا نينوى وصلاح الدين من الشمال ومحافظات بغداد وكربلاء والنجف شرقاً (شكل-١).

أما مساحتها فقد بلغت (١٣٧٨٠٨)كم^{٢} (وزارة التخطيط، ٢٠٠١) وتشكل ما نسبته ٣٢% من مساحة العراق وتضم ثمان وحدات إدارية بمستوى قضاء (شكل-٢) .

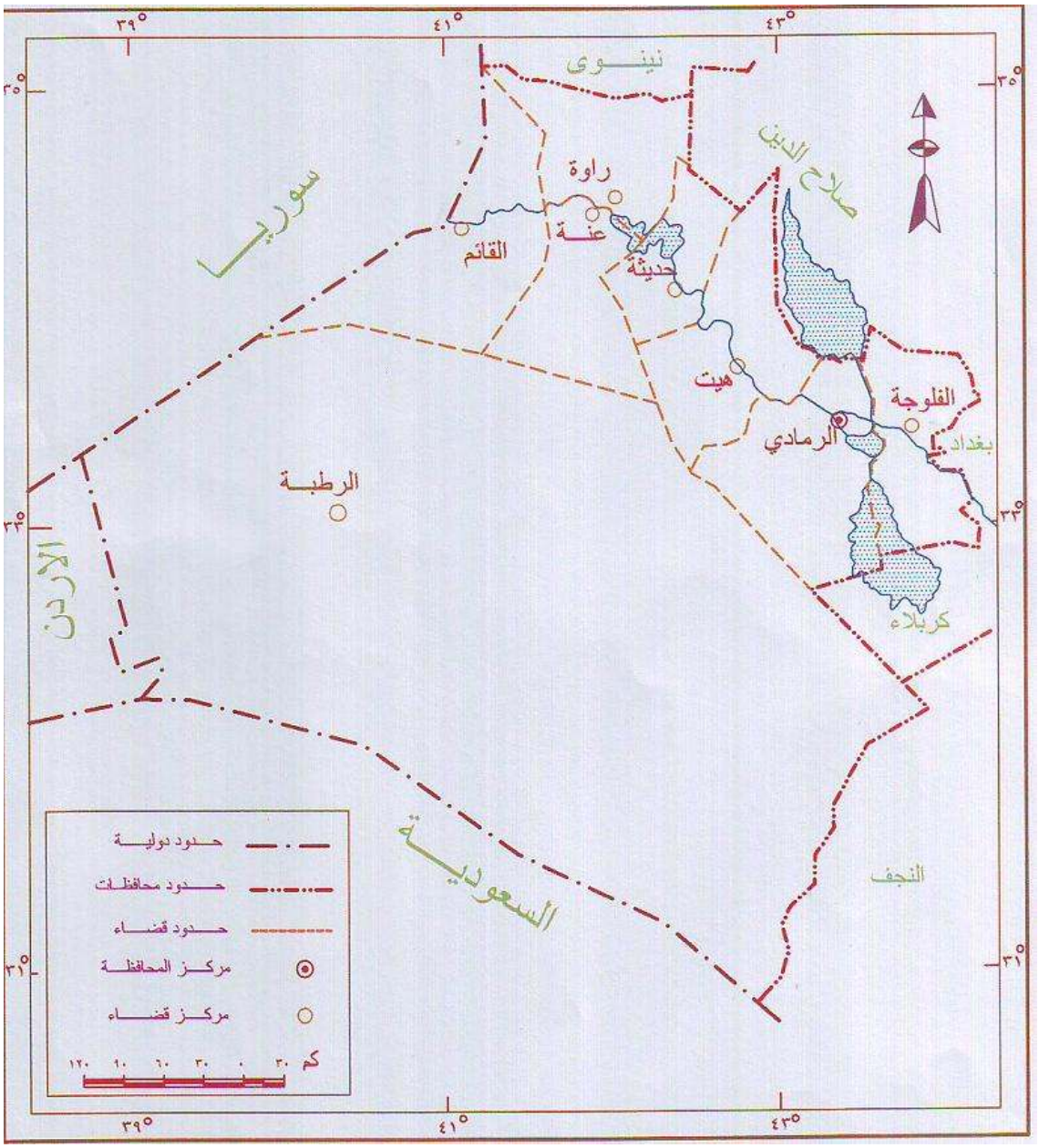
١-٦: أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة في كونها تركز على موضوع مهم يرتبط باستثمار المياه الجوفية في الإنتاج الزراعي الذي يعد الأساس في توفير الغذاء لسكان محافظة الانبار الذي تجاوز (١٣٠٠٠٠٠) نسمه (وزارة التجارة، ٢٠٠٧) لعام ٢٠٠٧ .



شكل-١: خارطة توضح موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق

المصدر:- خريطة العراق الإدارية، الهيئة العامة للمساحة، ٢٠٠٢



شكل-٢: خارطة توضح محافظة الانبار ادارياً-حسب الاقضية

المصدر:- خريطة محافظة الانبار الإدارية، الهيئة العامة للمساحة، ٢٠٠٢

المبحث الثاني : البنية الطبيعية لمنطقة الدراسة

٢-١: البنية الجيولوجية

تعد منطقة الدراسة من الناحية الجيولوجية جزءاً من الهضبة الغربية والتي هي امتداد لشبه جزيرة العرب وان معظم صخورها مغطاة بطبقة سميكة من حجر الكلس الذي يرجع عهده إلى الزمنيين الثاني والثالث وقد أزيح هذا الغطاء في معظم أجزاءها بسبب عوامل التعرية(Report Hydrogelogical, 1977, p).

أما علاقتها بالمياه الجوفية في منطقة الدراسة فيرتبط بكمية الأمطار الساقطة ومدى نفاذيتها من خلال نوعية الصخور وتباينها ودرجة تماسكها ونفاذيتها للمياه والذي انعكس على اختلاف نوعية المياه الجوفية وتوزيعها المكاني فضلاً عن اختلاف الملوحة.

٢-٢: التضاريس والظروف المناخية

ان سطح منطقة الدراسة يكون متدرج من الغرب والجنوب باتجاه الشمال والشمال الشرقي والانحدار من الشمال إلى الجنوب باتجاه نهر الفرات وان أقصى ارتفاع لها في الجزء الغربي المتمثل بجبل عنزة الذي يقع على الحدود الأردنية – العراقية بارتفاع يصل إلى حوالي ٩٣٠ متر فوق مستوى سطح البحر (العاني، ١٩٨٨، ص٣١). ومع هذا التجانس فان المنطقة يمكن تقسيمها إلى أقسام فرعية هي (منطقة الحماد تليها منطقتي الوديان العليا والحجارة في ما تأتي منطقة الوديان السفلى محايدة لنهر الفرات بينما جاءت منطقة الجزيرة في الجزء الشمالي) (شكل-٣).

أما مناخ منطقة الدراسة فالمناخ الصحراوي هو السائد بسبب ندرة كميات الأمطار الساقطة التي لا تتجاوز معدلاتها السنوية عن (١٢٠) ملم فضلا عن ارتفاع درجات الحرارة صيفاً التي بلغت معدلاتها في منطقة الدراسة حوالي (٣٤) م في شهر تموز واقل من (٨) م شتاءاً في شهر كانون الثاني(الأنواء الجوية، ٢٠٠٣). نستنتج مما تم ذكره ان النبات الطبيعي اتسم بندرته باستثناء السنوات التي تزداد فيها معدلات الأمطار نسبياً مما انعكس على تربة منطقة الدراسة التي أصبحت صفتها العامة فقيرة بالمواد العضوية التي لا تتجاوز (١%) فضلا عن انتشار الصخور الكلسية والجبسية التي تمتاز بسرعة نفاذيتها للمياه(البصام، ١٩٨٦، ص١٣). مما يتطلب استخدام الوسائل الحديثة في الارواء المتمثلة بالرش والتنقيط والري الموجي .

وذلك لان الارواء السيحي يؤدي إلى انتشار ظاهرة تغوير المياه (البالوعات) التي يعاني منها المزارعين في جزء من منطقة الدراسة التي تتمثل بالوديان السفلى (مقابلة شخصية). أما مناطق المنخفضات فان تربتها رسوبية تكونت من مفتتات طينية غرينية ورملية متباينة من حيث الحجم والسمك والتي تتباين في العمق الذي يتراوح من (٣-٧) متر مما جعلها للاستثمار الزراعي كما هو الحال في منخفض الهبارية الذي بلغ انتاجه من محصول الحنطة لعام ١٩٩٨ حوالي (٤٢٥٠) طن وبمساحة لا تتجاوز (٥٥٠٠) دونما من مجموع مساحته البالغة حوالي (٢٥٠٠٠) دونما ومعتمدتا على الزراعة الديمية(مديرية زراعة الانبار، ١٩٨٨).

المبحث الثالث : تحليل التوزيع المكاني للمياه الجوفية في منطقة الدراسة

سيتم في هذا المبحث مناقشة التوزيع المكاني لآبار المياه الجوفية في منطقة الدراسة على أساس أقسام السطح التي تم ذكرها والتي يوضحها (الجدول-١) و(الشكل-٤)

أتضح من (الجدول-١) إن التوزيع الجغرافي للآبار في ثلاثة مناطق من سطح الدراسة هي :

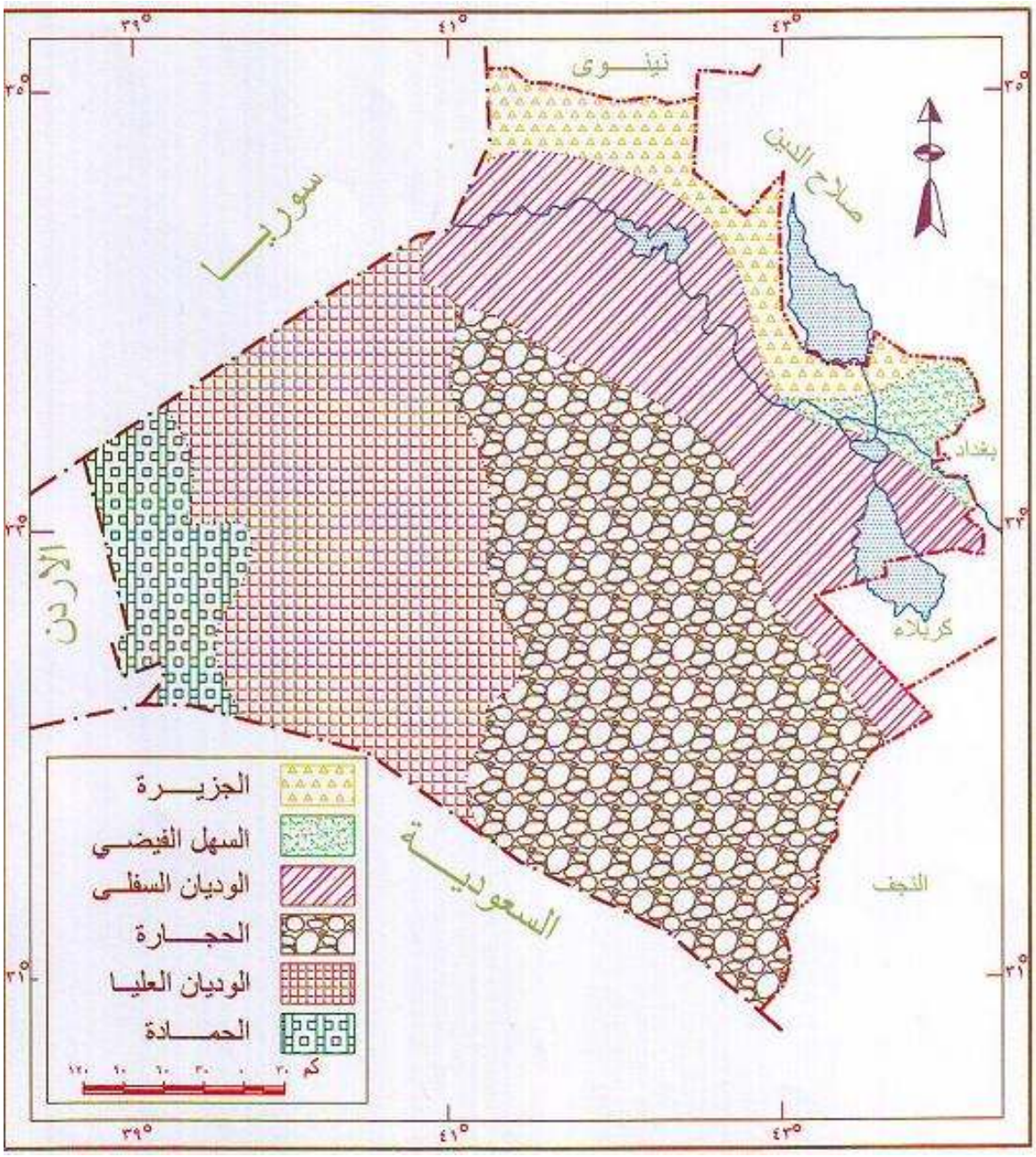
جدول-١: التوزيع الجغرافي لآبار المياه الجوفية وخصائصها في منطقة الدراسة لعام ٢٠٠٧

المنطقة	عدد الآبار	معدل الارتفاع عن سطح البحر /م	معدل العمق/م	معدل الإنتاجية م٣/يوم	معدل الملوحة ملغم/ لتر
الحماد	٢٢٣	٧١٣	٢٩٠-١٣٥	٢٤٩	١٠٩٢
الحجارة	٩٠	٥١٦	٢٣٤-١١٠	٢٧٥	١٢٠٠
الوديان العليا	٨٢	٦٠٢	١٨٥-٩٠	١٩٤	٦٠٧
الوديان السفلى	٣٥٢	٢٦٢	١٨٥-٧٠	٥٦٠	٢٥١٠
الجزيرة	١٨١	٢١٧	١٣٥-٤٥	٢٦٥	٢٣٢٠
المعدل العام	٩٣٠	٤٦٢	٢٠٦-٩٠	٣٠٠.٦	١٥٤٥.٨

المصدر :

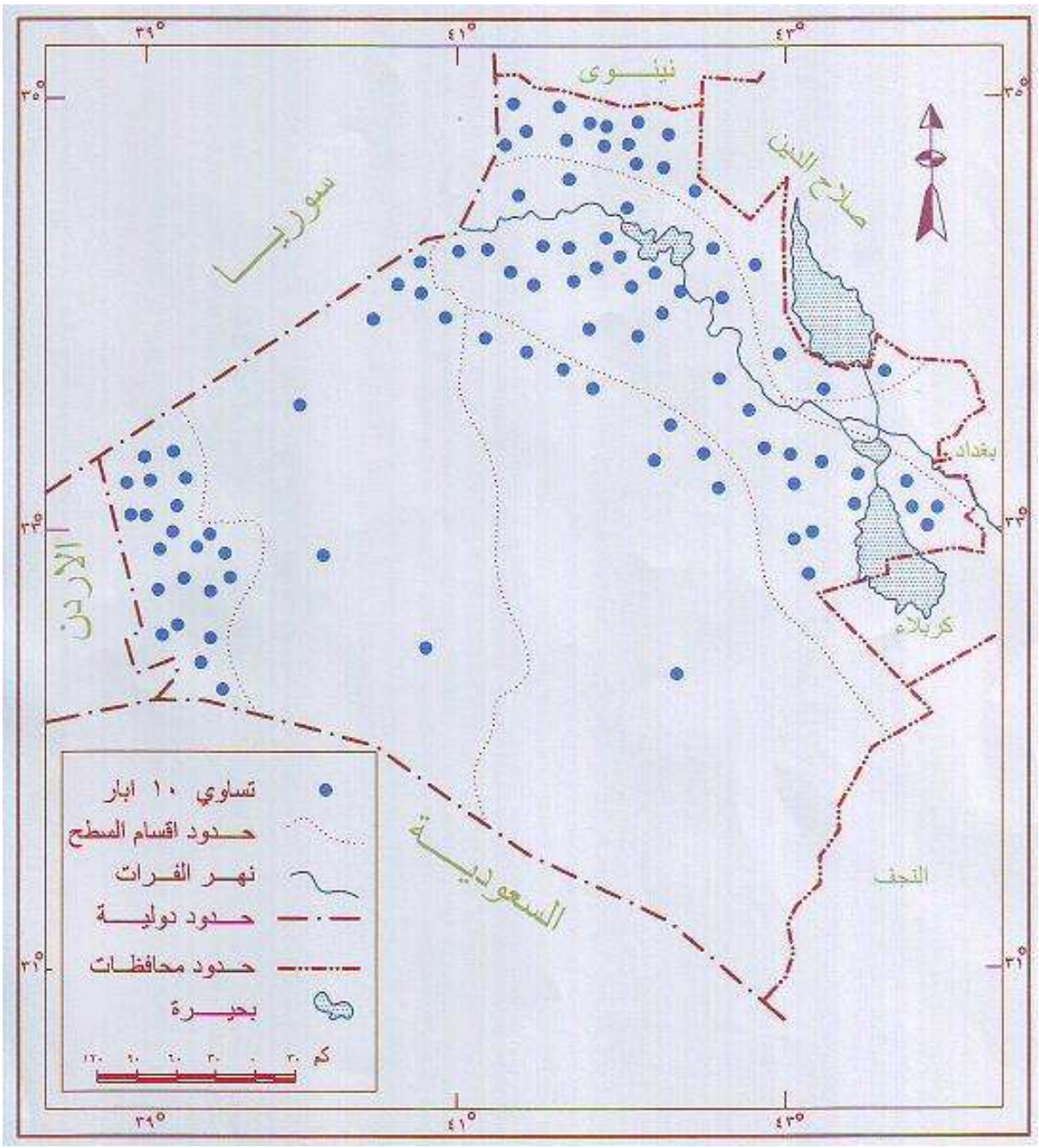
١- وزارة الري ،مركز الفرات للدراسات والتصاميم ،بغداد بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٣

٢- مديرية الموارد المائية في محافظة الانبار،قسم الآبار ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٧



شكل-٣: خارطة توضح اقسام السطح في منطقة الدراسة

المصدر:- حسين علي عبد، الامكانيات الزراعية في محافظة الانبار، رسالة ماجستير(غير منشورة)، جامعة البصرة- كلية الاداب، ١٩٨٩، ص٦٤



شكل-٤: خارطة توضح التوزيع الجغرافي لأبار المياه الجوفية حسب اقسام السطح في منطقة الدراسة

المصدر:- عمل الباحث بالاعتماد على (جدول-١)

(الوديان السفلى والحماد والجزيرة) على التوالي ويرجع ذلك الى عوامل طبيعية حيث امتداد نهر الفرات ووجود البحيرات (القادسية، الحبانية،الرزازة ، الثرثار) والتي كان لها دوراً في توفير المياه الجوفية التي ساعدت على إمكانية حفر الآبار ، فضلا عن وجود التجمعات السكانية القريبة على امتداد هذه المناطق ، أما منطقة الحماد والتي تعد مدينة الرطبة مركزاً لها فان انتشار أبار المياه الجوفية التي تعد مصدراً رئيسياً للسكان والإنتاج الزراعي بنوعيه النباتي والحيواني فضلا عن ارتفاع معدلات الدخل لبعض الآسر والذي ساعد على حفر الآبار التي تستغل للاستهلاك المنزلي والزراعي .

إضافة إلى ما تم ذكره فهناك تباين واضح في أعماق الآبار وإنتاجيتها ومعدل الملوحة إذ يرتبط ذلك بالارتفاع عن مستوى سطح البحر من جهة وتفاوت أعماق الجيوب المائية المغذية لهذه الآبار من جهة ثانية، فنجد أن معدل العمق على صعيد منطقة الدراسة ينحصر مابين (٤٥-٢٩٠) متر إذ يرتبط عمق البئر بنوع المشروع المنوي إقامته ولغرض توفير اكبر كمية من المياه يلجأ المستثمر إلى تعميق البئر للتخلص من مشكلة الماء الباطني وخاصة في المناطق المجاورة للبحيرات التي تم ذكرها سابقاً فضلا عن التخلص من بعض الملوثات للمياه الجوفية من أملاح كبريتية وأملاح أخرى. أما معدل الإنتاجية فتراوح ما بين (١٩٤-٥٦٠) م^{3} / يوم للبئر الواحد ومعدلات الملوحة تراوحت من (٦٠٧-٢٥١٠) ملغم/ لتر ويصل في بعض الأحيان إلى ٦٠٠٠ ملغ. ويرجع السبب إلى الاختلاف في نوعية الصخور وخصائصها الفيزيائية والكيميائية وطبيعة السطح ومدى قابليته على صرف المياه إضافة إلى نوعية وكثافة الغطاء النباتي وتأثير الإنسان بصور مباشرة وغير مباشرة وكذلك القرب والبعد عن البحيرات.

المبحث الرابع : أوجه الاستثمار الزراعي للمياه الجوفية في منطقة الدراسة

يعد استثمار المياه الجوفية في أية منطقة مهمة ينظر إليها الجغرافي باعتبارها من الموارد الطبيعية الأساسية للنشاط البشري كما ويعتبر استثمارها واستخدامها بصورة علمية وعقلانية من الأمور المهمة في إنعاش المنطقة اقتصاديا واجتماعيا وعليه يسعى المزارعين في منطقة الدراسة إلى استغلال هذا المورد المائي للزراعة وذلك لقلة الأمطار وتذبذب سقوطها التي لا تسمح معدلاتها السنوية الاعتماد عليها في الزراعة الديمية لكونها تتراوح من (١٠٠-٢٥٠) ملم .

وقد ازدادت أهمية هذه المياه في المنطقة لاستثمارها في الإنتاج الزراعي وبمختلف المحاصيل الزراعية فضلا عن إنها توفر إمكانيات تنمية الثروة الحيوانية من خلال التوسع في زراعة المحاصيل العلفية .

ان استثمار المساحات الصحراوية في زراعتها بالمحاصيل الحقلية سيعوض ولو بشكل نسبي منطقة الدراسة عن قسم من الأراضي التي تعاني من ارتفاع نسبة الأملاح والتي اصبح من غير الممكن زراعتها الا بعد استصلاحها والتي تقع ضمن منطقة السهل الفيضي والرسوبي في منطقة الدراسة اضافة الى زراعة محاصيل البستنة واشجار المصدات وذلك للحد من تاثير العواصف الترابية والرملية لان المنطقة كما ذكرنا جزءاً من الهضبة الغربية التي تعد مصدراً اساسياً لهبوب العواصف الترابية والرملية اما اشكال الاستثمار الزراعي للمياه الجوفية في منطقة الدراسة فهو كالاتي :

٤-١: الواحات الصحراوية

بدأ العمل في مشروع الواحات الصحراوية منذ عام ١٩٧٣ اذ تم انشاء (١٩) واحة وبمساحات متباينة تراوحت ما بين (٢٤٠٠) دونماً لواحة الكسرة و (١١٥) دونماً لواحة حوران الا ان نسبة الاستغلال الفعلي للواحات تراوحت مابين (٣٠،٢٠)% (دراسة ميدانية) على التوالي وهذا ينطبق على معظم الواحات الموجودة في منطقة الدراسة التي تمت زراعتها بأشجار المصدات (اليوكالبتوس ، الصنوبر ، السرو ، الآثل) فضلا عن زراعتها باشجار مثمرة مثل (الزيتون ، الرمان ، العنب ، العرموط، الفستق الحلبي ، النخيل) وقد تم استخدام أحدث الأساليب العلمية في الري ضمن المناطق الصحراوية المتمثل بالري بالتنقيط والرش .إلا ان هذا المشروع وعلى الرغم من أهميته البيئية والاقتصادية بدأ الإهمال يصيب معظم واحاته خلال فترة الحرب الايرانية –العراقية مما أدى إلى قيام الدولة ببيع المشروع إلى القطاع الخاص وفق القانون ٣٢ لسنة ١٩٨٦ الخاص ببيع وتأجير أموال الدولة والذي نتج وازداد الإهمال لمعظم الواحات نتيجة إلى قلة المتابعة والمشكلات الفنية المتعلقة بصيانه المضخات بينما نجد قسماً آخر لازالت أشجاره منتجة كما هو الحال في واحات فهيدة والكسرة وحوران واستغلال قسم من أراضيها لزراعة الخضراوات الصيفية والمحاصيل العلفية للثروة الحيوانية.

وفي العام ١٩٩٥ تم أنشاء واحات صحراوية جديدة الهدف منها تشجير طريق المرور السريع ابتداءً من مجمع طريبيل على الحدود الأردنية –العراقية إلى مفرق هيت-الرمادي وبمساحة (٨٠٠) دونما للواحة الواحدة والذي نفذ منه خمس واحات وتم بيعها إلى القطاع الخاص الذي لا يتجاوز استثمار (١٠%) من مساحة الواحة في الزراعة.أما في العام ١٩٩٩ فأعيد العمل بمشروع الواحات لصحراوية إذ تم حفر أكثر

من (٤٠) بئراً على طريق هيت-القائم وتم إنشاء (١٠) واحات وبمساحات تراوحت من (٣٠٠-٥٠٠) دونماً وزراعتها بمختلف أنواع الأشجار إضافة إلى استثمار قسم من أراضي الواحة وزراعته بالمحاصيل الزراعية إلا أنها تعرضت إلى السلب والنهب والإهمال أثناء دخول قوات الاحتلال الأمريكي.

وفي العام ٢٠٠٦ تم أعادة العمل باستثمار هذه الواحات والتي يمكن ان تكون مناطق سياحية في هذه المنطقة فضلا عن استغلالها في إنتاج المحاصيل الزراعية.

٤-٢ :النشاط الزراعي الخاص

ازدادت أهمية المياه الجوفية وإمكانية استثمارها للإنتاج الزراعي بمنطقة الدراسة عندما قام القطاع الخاص باستغلال وحفر أبار ارتوازية واستثمارها في زراعة محاصيل زراعية متنوعة والتي بلغت مساحاتها الكلية لعام ٢٠٠٦ حوالي (٣٣٤٦٠) دونماً والمستغل فعلاً (١٦٩٩٥) دونماً (جدول-٢).

يتضح من خلال (جدول-٢) و(الشكل-٤) التباين المكاني لأعداد الآبار الارتوازية في منطقة الدراسة إذ احتل قضاء الرطبة المركز الأول وبنسبة بلغت ٢٧.٨% ويرجع ذلك إلى موقعها الجغرافي البعيد عن نهر الفرات وكذلك تعدد استعمالات المياه الجوفية فضلاً عن الاستعمال الزراعي إضافة إلى وقوع مجمعين حدوديين هما طريبيل على الحدود الارنية العراقية والوليد على الحدود السورية العراقية واللذان يمثلان نقاط العبور إلى الأردن وسوريا والتي تعتمد على المياه الجوفية في هذه المنطقة واستغلالها في استثمار واحة صحراوية ضمن مجمع طريبيل، بينما احتل قضاء القائم المركز الثاني وبنسبة بلغت ١٢.٦%.

أما المساحات المستثمرة للإنتاج الزراعي والتي تعتمد على المياه الجوفية فقد بلغت مساحاتها الكلية (٣٣٤٦٠) دونماً موزعة بشكل متباين حيث احتل قضاء الرطبة المركز الأول بينما جاءت أقضية القائم والفلوجة في المركزين الثاني والثالث، إلا ان المساحات المزروعة فعلا لا تتجاوز ٥٠% من المساحات الكلية ويرجع ذلك إلى قلة الأيدي العاملة بالزراعة ضمن هذه المناطق وعدم استقرار الوضع الأمني مما اضطر أصحاب الأراضي الزراعية إلى هذا الاستغلال. وقد أتضح من خلال الدراسة الميدانية ان الهدف الرئيسي من الاستغلال هو زراعة محاصيل حقلية تأتي الخضراوات الصيفية والشتوية في مقدمتها إضافة إلى محاصيل الحبوب والمحاصيل العلفية لتربية الثروة الحيوانية التي تشكل مصدرا أساسيا في الدخل لأصحاب الأراضي الزراعية.

وعليه فان المساحات المزروعة عام ٢٠٠٦ بلغت (١٦٩٩٥) دونماً، وإضافة إلى ما تم ذكره فان أهمية هذا المورد تبرز من خلال تنوع المحاصيل الزراعية إضافة إلى محاصيل البستنة وعلى اختلاف أنواعها. ونتيجة لهذا الاستثمار والمردود الاقتصادي للإنتاج الزراعي بنوعيه النباتي والحيواني كان له الدور في تشجيع سكان منطقة الدراسة بزيادة حفر الآبار لغرض استثمار مياهها في الزراعة وتوسيع المساحات للأراضي الزراعية، إذ أتضح من خلال الدراسة الميدانية انه تم حفر أكثر من ١٠٠ بئر لعام ٢٠٠٧ (دراسة ميدانية).

وعلى الرغم من هذه الإمكانيات لاستثمار هذا المورد المائي المهم إلا ان المزارعين في منطقة الدراسة يعانون من مشاكل منها:-

٤-٢-١ قلة الوقود للمضخات والمكائن الزراعية وان توفرت فهي بأسعار مرتفعة.

٤-٢-٢ الوضع الأمني، إذ استغلت قوات الاحتلال بعض المناطق القريبة من الأراضي الزراعية المستثمرة قواعد عسكرية لها.

٤-٢-٣ قلة توفر الأسمدة بالكميات المطلوبة وارتفاع

جدول-٢: أعداد الآبار والمساحة الكلية والمزروعة بالدونم في منطقة الدراسة حسب الاقضية لعام ٢٠٠٦

القضاء	عدد الآبار	النسبة %	المساحة الكلية	النسبة %	المساحة المزروعة	النسبة %
القائم	١١٧	١٢.٦	٦٨٨٠	٢٠.٥	٣٧٤٠	٢٢
عنه	٧٦	٨.٢	٢١٢٠	٦.٣	١٣٢٥	٧.٨
راوه	٥٤	٥.٨	١٦٤٠	٤.٩	٩٧٠	٥.٧
حديثة	١٥٣	١٦.٥	١٩٨٠	٥.٩	١٤٦٠	٨.٦
هيت	٧٩	٨.٥	١٤٢٠	٤.٢	١١٥٠	٦.٨
الرطبة	٢٥٩	٢٧.٨	١٠٢٥٠	٣٠.٧	٢٩٠٠	١٧
الرمادي	١٠٧	١١.٥	٢٨٢٠	٨.٤	٢٣٠٠	١٣.٥
الفلوجة	٨٥	٩.١	٦٣٥٠	١٩.٠	٣١٥٠	١٨.٦
المجموع	٩٣٠	١٠٠	٣٣٤٦٠	١٠٠	١٦٩٩٥	١٠٠

المصدر : سجلات شعب الزراعة والموارد المائية في منطقة الدراسة بيانات غير منشورة

أسعارها عند القطاع الخاص.

٤-٢-٤ قلة الأجهزة الحديثة المستخدمة في الإرواء ضمن المناطق الصحراوية مما يضطر المزارع إلى أتباع طرق الري السيحي التقليدية التي تترك أثار سلبية على الأراضي الزراعية المتمثلة بارتفاع الملوحة وهدر المياه. ٨٧

٤-٢-٥ تعاني منطقة الدراسة من تخلف طرق النقل والاتصالات والتي تعد من المشاكل المهمة التي تواجه المستثمرين عند إيصال منتجاتهم إلى مراكز الاستهلاك.

المبحث الخامس: التوجهات المستقبلية لاستثمار المياه الجوفية في منطقة الدراسة

بعد أن تناولنا تحليل الخصائص الجغرافية لمنطقة الدراسة في إمكانية استثمار المياه الجوفية وبعد ان تم الكشف عن صور التوزيع المكاني لآبار المياه الجوفية بات من الضروري توجيه وتنظيم استثمار هذه المياه وبالشكل الذي يعزز اتجاهات التنمية الاقتصادية والاجتماعية وعلاقتها بالاستثمار الزراعي، وتم صياغة التوجهات المستقبلية على ضوء المؤشرات المستنبطة من الإمكانات والمحددات الجغرافية وعلى حسب الوحدات الإدارية لمنطقة الدراسة وقد راعينا في صياغة هذه التوجهات الواقعية والاتفاق مع الأهداف المطلوب تحقيقها والوسائل المستخدمة للوصول إلى الأهداف مع خصائص المنطقة الطبيعية والبشرية. ويمكن توضيح التوجهات المستقبلية المطلوبة بالمحاور الآتية:-

٥-١ : النشاط الزراعي

٥-١-١ الانتاج النباتي:

- إقامة مزارع لإنتاج الفواكه والخضراوات على ضوء ما قامت به دولٌ عديدة في هذا المجال منها الولايات المتحدة الأمريكية وبعض المناطق الصحراوية في استراليا أما في الدول العربية فتاتي المملكة العربية السعودية في المرتبة الأولى من حيث الاستثمار إذ أنتجت أكثر من (٢) مليون طن من محصول الحنطة لعام ١٩٩٥ إضافة إلى زراعة الخضراوات والفواكه كما هو الحال في دولة الإمارات العربية المتحدة عن طريق استثمار المياه الجوفية وتحديدا في بعض المنخفضات ومنها منخفض الهبارية في العراق الذي تتجاوز مساحته (٢٥٠٠٠) دونماً لزراعة الخضراوات الصيفية باختلاف أنواعها إضافة إلى أمكانية استثمار المساحات نفسها في فصل الشتاء لإنتاج الخضراوات الشتوية والتي يمكن عن طريقها سد النقص الحاصل ولو نسبيا وعدم الاعتماد على الاستيراد من خارج القطر كما نشاهده في الوقت الحاضر إذ بلغ مجموع ما دخل محافظة الانبار من القطر السوري لعام ٢٠٠٦ من الخضراوات والفواكه حوالي (١٥٠٠٠) طن إضافة إلى بيض المائدة والدواجن التي تجاوزت (٨٠٠٠) طن[١١].
- استثمار الأراضي لزراعة محصولي الحنطة والشعير وبمساحات تتناسب مع كميات المياه المستثمرة لغرض تأمين الإنتاج في منطقة عكاشات التي تتراوح مساحتها من (٢٠-٣٠) ألف دونماً وخاصة في السنوات التي تقل فيها كميات الأمطار الساقطة وتحتاج إلى ري تكميلي.
- تنمية وتطوير إنتاج منطقة الدراسة من محصول (**الكمأ**) الذي نجحت أول تجربه باستخدام أسلوب الري بالرش في عام ١٩٧٧ في واحة الكشيكي التي تقع إلى جنوب غرب مدينة حديثة بمسافة ٤٥ كم والتجربة الثانية في محطة عنه الريادية التي أنشئت في عام ٢٠٠١ وأجريت بنفس العام التجربة باستخدام أسلوب الري بالرش والذي يمثل مطرا مبكرا وبمساحة بلغت حوالي (١٠) دونم وأنتجت أكثر من (٢٠٠) كيلو غرام وان هذا المشروع يمثل هدفين في المستقبل هما الجانب التنموي للمحصول والثاني نبات طبيعي للثروة الحيوانية.*
- تنمية وتطوير أنتاج محاصيل البستنة وخاصة محصولي الزيتون والفستق الحلبي فضلاً عن زراعة أشجار النخيل إذ توجد محطات قامت بزراعة هذه المحاصيل ونجحت التجربة فيها كمحطة فهيدة والكيلو (١٣٠) إلا أنها أهملت في المدة الأخيرة ما بعد دخول قوات الاحتلال الأمريكي إضافة إلى زراعة أشجار فواكه أخرى التي تتلاءم مع منطقة الدراسة.
- إنشاء مزارع لتنمية النباتات الطبيعية التي تستخدم للأغراض الطبية وبالتعاون مع مراكز الأبحاث الخاصة بذلك لكونها مادة أولية تدخل في صناعة الأدوية.

٥-١-٢ : الانتاج الحيواني

بما ان منطقة الدراسة صحراوية وتعتمد على الأمطار في تأمين المراعي الطبيعية لتربية الثروة الحيوانية التي تعد مصدرا مهما من مصادر الدخل نرى من الضروري العمل على ما يأتي مستقبلا:

- تأمين المحاصيل العلفية وبشكل يمكن ان يؤمن الغذاء للثروة الحيوانية في السنوات التي تنعدم فيها كميات الأمطار الساقطة إضافة إلى أمكانية استثمار المياه الجوفية في أرواء مساحات محددة باستخدام الري بالرش لنمو النبات الطبيعي وبالشكل الذي يؤمن نموه واستغلاله كعلف للثروة الحيوانية إضافة إلى زراعة

نباتات طبيعية تقاوم الجفاف كما هو الحال في أشجار (شوك الشام).
- أنشاء محميات طبيعية للثروة الحيوانية البرية وعلى اختلاف أنواعها والتي يمكن ان تستثمر لأغراض سياحية في المناطق الصحراوية كما هو الحال في دولة الأمارات العربية المتحدة التي تعد مثالاً رائدا في هذا الاستثمار.
- تشجيع المستثمرين على أقامة مشاريع لتربية الدواجن لسد حاجة الأسواق المحلية من بيض المائدة ودجاج اللحم إضافة إلى أنشاء مفاقس لتوفير الأفراخ لغرض تقليل الاستيراد من الخارج.

٥-٢ : أقامة مشاريع زراعية - صناعية

أن الهدف المستقبلي لهذه المشاريع هو قدرتها على تشغيل الأيدي العاملة واستثمارها لغرض الحد من البطالة سواء في المناطق الحضرية أو الريفية والذي يعد عاملا من عوامل التنمية الإقليمية لغرض تطوير المناطق المنتجة لهذه المنتجات إضافة إلى توفير الغذاء (النباتي والحيواني) وبشكل مستمر إلى مراكز الاستهلاك المتمثلة في مدن محافظة الانبار وتتمثل هذه المشاريع بالاتي:-

- أنشاء معامل لتعليب الخضراوات والفواكه.
- أنشاء معامل تعتمد على منتجات الثروة الحيوانية كالصناعات الجلدية والصوفية لغرض سد حاجة سكان المحافظة وتسويق الفائض إلى المحافظات الأخرى وتصدير الآخر إلى الدول المجاورة.

الاستنتاجات والتوصيات:

اولاً: الاستنتاجات:

١- أظهرت الدراسة ان الخصائص الطبيعية (الجيولوجية، والتضاريس والمناخ والتربة) ملائمة إلى حد بعيد لاستثمار المياه الجوفية وللتوسع الزراعي فضلاً عن الخصائص البشرية المتمثلة في السكان بشكل خاص لعبت دورا في هذا الاستثمار منذ فترات طويلة فكان لها الدور في توسع مساحات الأراضي الزراعية.

٢- أظهرت الدراسة ان هناك مناطق لتواجد المياه الجوفية في منطقة الدراسة حيث جاءت منطقة الوديان السفلى اولاً ومنطقتي الحمادة والجزيرة على التوالي.

٣- تباين استثمار المياه الجوفية في الإنتاج الزراعي على مستوى الاقضية إذ احتل قضاء القائم أعلى النسب ا لتي بلغت ٢٢% بينما أدناها في قضاء راوه.

٤- أظهرت الدراسة ان هناك مشاكل يعاني منها المزارعين في منطقة الدراسة وإذا ما استمرت على هذه الحالة فان ذلك سيؤدي إلى انخفاض المساحات المستثمرة للأراضي الزراعية.

٥- أظهرت الدراسة ان منطقة الدراسة تعاني من تخلف طرق النقل لكونها غير معبدة إضافة إلى قلة خدمات الاتصال.

ثانياً : التوصيات:

بناءاً على ما توصلت الدراسة إليه من استنتاجات فأنها توصي بما يأتي:

١. يجب ان يكون الاستثمار بصورة فاعلة وعقلانية لغرض المحافظة على مورد طبيعي مهم وهبه الله سبحانه وتعالى للإنسان.
٢. أتباع الوسائل العلمية الحديثة في الإرواء كالري بالرش أو بالتنقيط أو الري الموجي لغرض المحافظة على التقليل من الضائعات المائية ويفضل أن يكون الإرواء ليلاً.
٣. دعم أصحاب الأراضي الزراعية من قبل الحكومة من خلال توفير الخدمات الزراعية على اختلاف أنواعها لغرض استخدام امثل للمياه والأرض الزراعية.
٤. تشجيع المزارعين على زراعة محاصيل زراعية تهدف للمحافظة على التربة باعتبارها موردا طبيعيا مهما من خلال أتباع الدورة الزراعية.
٥. ضرورة قيام الجهات الزراعية بمهامها على أكمل وجه من خلال الإرشاد الزراعي وتقديم التسهيلات المختلفة للمزارعين وتنفيذ الإيضاحات الحقلية وتكثيف حملات التوعية لغرض المحافظة على استثمار هذا المورد الطبيعي المهم.
٦. الاهتمام بالصناعات الزراعية التي تعد توجها مستقبليا ولها دورا مهما في التنمية الإقليمية لأنها تخلق طلبا محليا على المحاصيل والسلع المنتجة وترفع معدلات الدخل الفردي وتحقيق الزيادة السريعة في السكان وإنشاء مستوطنات في هذه المنطقة.
٧. الاهتمام بطرق النقل التي تعد الشريان الأساس لتنمية منطقة الدراسة من خلال ربط مراكز الاستثمار البعيدة عن الطرق الرئيسية وسهولة إيصال المنتجات إلى مراكز الاستهلاك.
٨. استخدام الرياح كطاقة لتوليد الكهرباء وتشغيل المضخات لسحب المياه كما هو الحال في الدول المتقدمة في هذا المجال كالولايات المتحدة الأمريكية واستراليا.
٩. دعم المراكز العلمية التي تتخذ من المناطق الصحراوية ميداننا لعملها كمركز دراسات الصحراء في جامعة الانبار.

المصادر:

١- ذوقان عبيدات وآخرون، البحث العلمي- مفهومه وأدواته، ط٤، عمان، ١٩٩٢، ص٦٤.
٢- وزارة التخطيط، المجموعة الإحصائية السنوية لعام ٢٠٠١.

٣-وزارة التجارة، المركز التمويني في محافظة الانبار، بيانات غير منشورة، ٢٠٠٧.
٤- خطاب صكار العاني، جغرافية العراق، جامعة بغداد، ١٩٨٨، ص٣١.
٥- وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، ٢٠٠٣.
٦- خلدون البصام، توزيع الترب الجبسية غرب الفرات، معهد بحوث المياه والتربة، بغداد، ١٩٨٦، ص١٣.
٧- ،* مقابلة شخصية مع السيد مدير مشروع الواحات الصحراوية ومدير محطة عنه الريادية المهندس الخبير قيس عواد عمر.
٨- مديرية زراعة الانبار- قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ١٩٩٨.
٩- مقابلة شخصية مع السيد محمود الحياني صاحب شركة لحفر الآبار في منطقة الدراسة بتاريخ ٢٠٠٧/٨/٢٠.
١٠- مجمع الوليد الحدودي، سجلات الاخراج الكمركي، بيانات غير منشورة، ٢٠٠٦.
11- Water Development Projects Consortium Western Desert. Hydrogelogical Exploration Reports, 1977, P.5.