مجلة المخطط والتنمية

Journal of planner and development

P-ISSN: 1996-983X

E-ISSN: 2960-1908

Vol 30 Issue 2 2025/8/7

دور المياه الجوفية في تنمية المستقرات البشرية في المناطق الشبه صحراوية (قضاء عين التمر كحالة دراسية)

علي عبد الرزاق كاظم

Ali.abd2100m@iurp.uobaghdad.edu.iq

أ.د. مهيب كامل فليح الراوي

dr.mohebalrawi@iurp.uobaghdad.edu.iq

جامعة بغداد/ مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا

المستخلص:

تناول البحث أهمية المياه الجوفية في تطور واستقرار المستقرات البشرية في المناطق شبه الجافة، وقد تم اختيار قضاء (عين التمر) في محافظة كربلاء نموذجاً لذلك، كما أن الاستغلال المفرط للمياه الجوفية دون وجود بدائل للاستدامة يُهدِّد استقرار قضاء عين التمر تهديدا مباشرا كون ان هذا المصدر له الاثر الكبير في استقرار القضاء بالإضافة إلى ضرورة الاستغلال الأمثل للمياه الجوفية في إقامة المشاريع في الأنشطة الزراعية والصناعية والسياحية والمنزلية، كما أوصت الدراسة باستعمال أساليب ري جديدة كالري بالانابيب، والري بالرش، فضلا عن الري بالتنقيط، واستعمال ممارسات إدارة المياه الجوفية المناسبة في القضاء واستدامتها لمواجهة تحديات شح المياه واستدامة هذا المورد الحيوي على مر الزمن، إذ يجب إدارة المياه الجوفية بشكل مستدام، لأن الاعتماد غير المستدام عليها سيهدد بشكل مباشر الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي للمنطقة. وتناول البحث مفهوم التنمية المستدامة وأهدافها، فضلاً عن تحليل أهم العوامل الطبيعية والبشرية التي تؤثر في إنشاء وتطور المستقرات البشرية، وتناول البحث أهم الموارد المائية الموجودة في القضاء، التي تتجلى بالمياه الجوفية، بوصفها مصدرًا مائيًا وحيد في القضاء وسبل استغلالها. كما تؤكِّد على أهمية رفع الوعي المجتمعي من أجل الحفاظ على هذا المورد الحيوي الذي يُعدُّ السبب الوجودي للمستقرات وتحسين استعمال هذه المياه من شأنه أن يعزّز استقرار مستقرة عين التمر..

الكلمات المفتاحية:-(الاستدامة ،التنمية ،المياه الجوفية، المستقرات البشرية)

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

مجلة المخطط والتنمية

Journal of planner and development

Vol 30 Issue 2 2025/8/7

The role of groundwater in the development of human settlements in semi-desert areas (Ain Al-Tamr district as a case study)

Ali Abdulrazzaq Kadhim
Ali.Abd2100m@iurp.uobaghdad.edu.iq

Prof.Dr. Moheb Kamel Al-Rawe
dr.mohebalrawi@iurp.uobaghdad.edu.iq

Center of Urban and Regional Planning for Post graduate Studies/University of Baghdad

Abstract :

The research addressed the importance of groundwater in the development and stability of human settlements in semi-arid zones. Ain al-Tamr district in Karbala governorate was chosen as a model for this, as the excessive exploitation of groundwater without sustainable alternatives directly threatens the stability of Ain al-Tamr district, as this source has a significant impact on the stability of the district, in addition to the need for optimal exploitation of groundwater in establishing projects in agricultural, industrial, tourism and domestic activities.

The study also recommended the use of new irrigation methods such as pipe irrigation, sprinkler irrigation and drip irrigation, and the use of appropriate groundwater management practices in the district and their sustainability to meet the challenges of water scarcity and the sustainability of this vital resource over time. Groundwater must be managed sustainably, because unsustainable reliance on it will directly threaten the social and economic stability of the region.

The study also addressed the concept of sustainable development and its goals, in addition to analyzing the most important natural and human factors affecting the establishment and development of human settlements. The study addressed the most important water sources in the district, namely groundwater as the only water source in the district, and ways to exploit it. It also emphasized the importance of raising community awareness to preserve this vital resource, which is the existential reason for the settlements, and improving the use of this water would enhance the stability of the Ain al-Tamr settlements.

Keywords: Development, Sustainability, Groundwater, Human Settlements

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

المقدمة:

تبرز أهمية المياه الجوفية بشكل كبير في المناطق شبه الصحراوية التي تعاني شحة كبيرة بالمياه وظروف مناخية قاسية. عادةً ما تعتمد هذه المناطق على المياه الجوفية نظرًا لما تقدمه من إمكانيات موثوقة لمجموعة متنوعة من الاستعمالات، بدءًا من الاستعمالات المنزلية وصولًا إلى الزراعية والصناعية. في هذا السياق، تبرز منطقة عين تمر كواحدة من أبرز المناطق الشبه صحراوية والتي تعتمد أعتمادا كبيرا على المياه الجوفية. ومع ذلك، فإن الاستغلال المفرط لهذا المورد الحيوي يشكل تهديدًا كبيرًا لاستدامة المستقرات البشرية في تلك المناطق.

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم دور المياه الجوفية في تطوير، وتنمية مستقرة عين التمر، مع التركيز بشكل خاص على الموارد الطبيعية المتاحة في المنطقة، وأنشطة استعمال المياه، والتفاعلات بين موارد المياه والتنمية الاجتماعية والاقتصادية. لتحقيق هذا الهدف، تم إجراء مجموعة من المهام، حيث تم تسليط الضوء على دور المياه الجوفية في تطوير هذه المجتمعات، مما يثبت إمكانية تحقيق التنمية المستدامة، من خلال اعتماد أساليب ري أكثر كفاءة.

كما لا بدَّ من الإشارة، أن الدراسة الحالية تفترض، أن التنمية المستدامة في منطقة الدراسة، بالإضافة إلى موارد المياه الجوفية في سياقها الإنساني، يمكن أن تساهم في تحقيق الاستقرار داخل المجتمعات البشرية. كما أن تحسين استعمال هذه المياه قد يُعزّز من استقرار منطقة عين التمر على المدى الطويل.

مشكلة البحث/ ان الاعتماد الكبير على المياه الجوفية، دون وجود بدائل للأدارة المستدامة، سيؤثر سلبًا على الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي للمستقرات البشرية في المناطق شبه الصحراوية.

فرضية البحث/ إن الاستغلال غير المستدام للمياه الجوفية،قد يؤثر سلبًا على تنمية واستقرار المستقرات البشرية .

هدف البحث/ إن الهدف من البحث هو تسليط الضوء على اهمية المياه الجوفية في المناطق شبه الجافة، ودراسة سبل الاستغلال الامثل لهذه المياه للانشطة المختلفة الزراعية، والصناعية، والمنزلية، والسياحية، واثرة في استقرار المستقرات،فضلا عن التاكيد على أهمية استعمال الاساليب الحديثة للري لتحقيق التنمية المستدامة لهذه المستقرات.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

الدراسات السابقة:

1.دراسة عبد الرزاق مصباح الصادق ورمزي عثمان الصغير 2019 (تأثير نقص المياه على التنمية المكانية بمنطقة الجفارة بليبيا) عُرِضَتْ الدِّرَاسَة تَأْثِير الْمِيَاهِ فِي التَّنْمِيَةِ الْمَكَانِيَّة، وَتَحْدِيد تَأْثِير نَقَص الْمِيَاهِ فِي الْأَنْشِطَة الزِّرَاعِيَّةِ وَالصِّنَاعِيَّةِ، وَالْخِدْمَيه وَكَانَ مِنْ نَتَائِجِهَا،أَنَّ هُنَاكَ نَقْصًا حَادًّا فِي الْمِيَاهِ يُهَدَّد اسْتِقْرَار السُّكَّان وَتَنْمِيَة الْمَدِينَة بِسَبَب الْإِسْرَاف الْكَبِير فِي عَمَلِيَّاتِ الضَّخّ مِنْ الْآبَار.

2. دراسة داليا عبد الكريم ناجي الفتلاوي 2021(المياه الجوفية أثرها في تنمية الانتاج الزراعي في صحراء قضاء مركز كربلاء) تَطَرَّقَتْ الدِّرَاسَةُ إِلَى الْخَصَائِصِ الْهِيدرولُوجِيَّة وَإِلَّهيدروكيمْيَائِيَّة لِلْمِيَاه الْجَوْفِيَّة كَوْنِ لَهَا التَّأْثِير الْكَبِير فِي الْإِنْتَاجِ الزِّرَاعِيّ ،وَكَذَلِك رُكِزَتْ الدِّرَاسَةُ عَلَى تَأْثِيرِ الْعَوَامِل الطَّبِيعِيَّةِ وَالبَشَرْيَّةِ عَلَى نَوْعَيْهِ المِيَاهِ الجَوْفِيَّةِ، وَكَانَ مِنْ نَتَائِجِ الدِّرَاسَةِ التَّأْثِير السَّلْبِيّ الْمُبَاشِر لِلنَّشَاط الصِّنَاعِيّ، وَتَأْثِيرُهُ فِي الْمِيَاهِ الْجَوْفِيَّةِ مِمَّا تَطْرَحُه مِنْ مُلُوثات تَسَبَّبَ فِي تَرَدَّى نَوْعَيْه المِيَاهِ الجَوْفِيَّةِ.

3. فرج عبدالله حسين عبدالقادر 2012 (النمو السكاني وأثره على استهلاك المياه فى مدينة المرج) تَسْعَى هَذِهِ الرِّسَالَةِ إِلَى دِرَاسَة وَاحِدَةٍ مِنْ أَهَمّ الْمُشْكِلَات الْمُعَاصِرَة وَهِيَ مُشْكِلَةٌ نَقَص الْمِيَاهِ مَعَ تَزَايُدِ كَبِيرَفِي أَعْدَادُ السُّكَّانِ فِي مَدِينَةِ الْمَرْج، أَنْ مِنْطَقَة الدِّرَاسَة تُعَانِي مِنْ مُشْكِلَة اسْتِنْزَاف الْمِيَاهُ الْجَوْفِيَّة، وَالتِي تُعَدُ الْمَصْدَر الْوَحِيد لِلْأَغْرَاض الْبَشَرِيَّة كَافَّة،وَمِنْ نَتَائِجِ الدِّرَاسَةِ ارْتِفَاعَ مُعَدَّلَاتِ النُّمُوّ السُّكَّانِيّ ،فَضْلًا عَنْ التَّوْزِيعِ السُّكَّانِيّ العَشْوَائِيّ،يُقَابِلُ ذَلِكَ السَّحْب الْمُفْرِط لِلْمِيَاه مَعَ قِلَّةِ التَّغْذِيَة الْمَائِيَّة

4. Rodriguez-Oreggia. (2013). The Impact of Natural Disasters on Human Development and Poverty at the Municipal Level in Mexico.

وَتَسْعَى هَذِهِ الْوَرَقَةِ إِلَى تَحْلِيلِ تَأْثِير الكَوَارِث الطَّبِيعِيَّةِ فِي التَّنْمِيَةِ الْبَشَرِيَّة، وَالْفَقْر عَلَى الْمُسْتَوَى الْبَلَدِيّ فِي الْمَكْسِيك.وَتَظْهَر النَّتَائِج انْخِفَاضًا كَبِيرًا فِي الْمُؤَشِّرَات الِاجْتِمَاعِيَّةِ لِلْأَحْدَاث الْعَامَّة، وَخَاصَّةً مَنْ الْفَيَضَانَات، وَالْجَفَاف،إِذْ تَظْهَرُ النَّتَائِج تَأْثِير الكَوَارِث الطَّبِيعِيَّةِ فِي اسْتِقْرَارِ السُّكَّان ،مِمَّا يُؤَثِّرُ فِي التَّنْمِيَةِ الْبَشَرِيَّة، وَالِاقْتِصَادِيَّة فَضْلًا عَنْ انْتِشَار ظَاهِرُهُ الْفَقْرُ بَيْنَ السُّكَّانِ لِعَدَمِ اسْتِقْرَارِ الْمَدِينَةِ مِمَّا يَدْفَعُ السُّكَّانَ إِلَى الْهِجْرَةِ وَتَرْكِ الْمَدِينَة.

1- مفهوم الاستدامة:

يعود مفهوم الاستدامة الى علم الايكولوجيا وهو يوصف القدرة على كيفية الحفاظ على التوازن للنظم الحيوية والاجتماعية والاقتصادية، وقد برز المفهوم في آخر العقدين من القرن العشرين،من خلال ظهور التوجهات التنموية،وبالتحديد بعد المؤتمر الدولي للأمم المتحدة الثاني للبيئة، الذي عُقد في البرازيل بمدينة ريودي جانيرة عام 1992(الوائلي والسعدي،2024،ص99), كما تسلط الاستدامة الضوء على الطرق التي

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

يتم فيها حماية مختلف الموارد الطبيعية في الارض وكيفية الحفاظ عليها واستعمالها بالطرق المثلى، إن هدف الاستدامة هو حماية البيئة الطبيعية والبيئة والحفاظ على صحة الانسان ،بما يحقق الطموح في زيادة الكفاءة لوسائل راحة الانسان وتطوير وتحسين نوعياتها بما يؤمن السعادة والرفاهية للانسان .(نصيف وصحن،2023،ص21).

2-مفهوم التنمية:

تسعى كافة الحكومات لتحقيق التنمية من خلال تطوير مختلف القطاعات، الاقتصادية والاجتماعية والسياسية وغيرها. يُقاس التقدم في هذه القطاعات باستخدام عدد من المعايير، حيث يمتلك كل قطاع معاييره الخاصة. من الضروري تحديد معايير قياس التنمية لكل قطاع بعناية لضمان عدم التأثير السلبي على القطاعات الأخرى.(فتحي،2012،ص3).

تم تعريف التنمية المستدامة في تقرير عام(1987) للجنة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية التابعة للأمم المتحدة (لجنة برونتلاند) بأنها "تنمية وحماية البيئة التي تلبي احتياجات الجيل الحالي دون المساس بقدرات الأجيال القادمة"(AL-rawe and AL-timimy ,2020,P3).

2-1االهدف من التنمية المستدامة:

تسعى التنمية المستدامة إلى تحقيق سلسلة من أهداف التنمية الشاملة من خلال آلياتها ووسائلها، ومنها:

1) تحسين وبناء القدرات الفعالة لإدارة الموارد الطبيعية بوعي لتحقيق الحياة الأفضل لجميع الفئات في المجتمع. بصورة متوازنة وعادلة.

2) الحفاظ على البيئة الطبيعية، وتنظيم العلاقة بين الأنشطة البشرية والعوامل البيئية، مع تجنب الإضرار بها، إلى جانب تعزيز وعي الأفراد بالقضايا البيئية والعمل على رفع مستوى الاهتمام بحماية البيئة.

3) العمل على إدراج التخطيط البيئي في كافة مراحل التخطيط التنموي لتحقيق التنمية الرشيدة والواعية للموارد الطبيعية ومنع استنزافها أو تدميرها.

4) الاستفادة من التقنيات والمعارف الحديثة وربطها لخدمة أهداف المجتمع والتحديات البيئية والانخراط في المشاركة المجتمعية الفعالة.

شكل(1) يوضح ابعاد التنمية المستدامة

5) تحسين حياة الناس من خلال تخطيط وتنفيذ السياسات التنموية، مع التركيز على كيفية تحقيق النمو المتوازن في كافة الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للمجتمع 6) القدرة على تلبية الاحتياجات الضرورية في كافة المجالات لتوفير

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

الحياة الكريمة وتحقيق الرفاهية الاجتماعية (Ali,2021,p107).

المصدر/ حصة خليل الحمر، التنمية المستدامة بين الرؤية النظرية والتطبيق

2-2 أبعاد التنمية المستدامة:-

تتضمَّن التنمية المستدامة ثلاثة ابعاد أساسية هي البيئة(Environment)،والعدالة الاجتماعية(Social) ،والاقتصاد (Economic)،ويجب ان تكون هذه الابعاد متوازنة في التنمية لتساعد في تحسين نوعية حياة الانسان.

يوضِّح لنا الشكل(1) إن تحقيق التنمية المستدامة يتطلب توازن متكامل بين الأبعاد الأساسية الثلاثة. فاندماج البعد الاجتماعي مع الاقتصادي يعزز مبدأ العدالة الاجتماعية بين مختلف شرائح المجتمع، في حين أن التقاء البعد الاقتصادي بالبعد البيئي يسعى إلى إرساء توازن في أنشطة الإنتاج والتوزيع. أما العلاقة بين البعد الاجتماعي والبيئي فتظهر جلية في نشر الوعي البيئي وتعزيزه. (الحمر،2023،ص6).

2-2- 1البعد البيئي

تُعدُّ العلاقة بين الكائنات الحية وعناصر البيئة المحيطة بها، دون تدخل خارجي، بمثابة توازن بيئي وتنظيم ذاتي لهذه العلاقة، وحدوث اي تغيرات أو اختلالات تحدث بين العناصر المكونة لها. يعتبر شللا لفعالية النظام البيني أو فقدانه، لقدرته على التخلص بشكل ذاتي من الملوثات في العمليات الطبيعية تلوثاً بيئياً وتدهوراً للنظام البيئي، ومن أجل التنمية المستدامة، كان لابد من حماية النظام البيئي من التهديدات الناجمة عن الأنشطة الاقتصادية والخدمية البشرية (مثل الزراعة والصناعة والنقل وما إلى ذلك). وهو يوفِّر الحماية ويأخذ بعين الاهتمام (التربة- الموارد الطبيعية -المناخ -التنوع البيولوجي النباتي والحيواني). (Alwehab,2022,p219)

2-2-2 البعد الاجتماعي

إن البعد الاجتماعي في عملية التنمية يهدف إلى تحقيق عدة أهداف ذات طابع إنساني، منها ترسيخ القيم الأخلاقية وتعزيز التوزيع العادل للثروات بين أفراد الجيل الواحد وبين الأجيال المختلفة. كماان توافر الموارد الطبيعية يؤدي الى استقرار السكان ،ويحقق الاستدامة الاجتماعية.

2-2-3 البعد الاقتصادي

يُعدُّ تحليل الهيكل الاقتصادي المكاني بمثابة مدخل ضروري ومفيد لفهم التغيرات الناجمة عن عملية التنمية المكانية في القطاعات الاقتصادية المتنوعة(Al_Shadidi,2021,p2).كما تعد المياه الجوفية عنصرا مؤثرا اقتصاديا في الاستدامة.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

3- مفهوم المستقرات البشرية

يمكن تعريف المستقرات البشرية بأنها مجموعات من الأشخاص الذين يعيشون معًا في منطقة معينة، وغالبًا ما تتميَّز بروابط ثقافية واجتماعية واقتصادية مشتركة. يمكن أن تتراوح هذه المستقرات من قرى صغيرة إلى مدن كبيرة، وتلعب دورًا حاسمًا في المجتمع البشري والتنمية. يتعين على المستقرة أن تحدد خاصية مميزة تميزها عن باقي المستقرات لجذب عدد كبير من الموارد الخارجية الجديدة، من خلال إبراز إمكانياتها ومواردها التي ستؤهلها لتكون مركزاً لاستضافة الفعاليات والأنشطة المختلفة(Jamil,2020,p1).

لقد كانت المستقرات البشرية منذ فترة طويلة موضوعًا مهمًا، يسعى الناس إلى بناء بيئات معيشية أكثر استدامة وممتعة لأنفسهم. البشر هم المحدد الجوهري للمستقرات البشرية لأن الهدف المباشر لتنمية المستقرات البشرية هو تلبية احتياجات الناس المتزايدة (Fang et al.,2022,p12)، تأتي المستقرات البشرية في أشكال عديدة ويمكن أن تكون دائمة ومؤقتة، وريفية وحضرية، ومتنقلة ومستقرة، ومنتشرة ومتكتلة. ومن ثم، يتم إعطاء المستقرات معنى من خلال ثلاثة مفاهيم مترابطة، وهي الوظائف؛ السكان يحافظون على أنفسهم من الوظائف وكذلك التشكل؛ المظهر المادي للسكان الذين يعتمدون على وظائفهم في منطقة معينة. لن يكون فهم تصنيف المستقرات البشرية مكتملاً دون النظر إلى موقعها الجغرافي وتوزيعها. يتم تحديد المستقرات من خلال موقعها النسبي داخل المراكز الحضرية وبجوارها وتقسيماتها الاقتصادية: سواء كانت تقع في مركز المدن؛ أم على أطرافها أم أطرافها، أم على مسافة ما من المدن(Chirisa and Nel,2022,p147-150).

وعلى هذا الاساس تتكون المستقرة من ثلاثة عناصر:

1-دور الانسان في تشكيل التجمعات البشرية له الاثر الكبير في تواجد المستقرات.

2- للعوامل الطبيعية والبيئية دور رئيس في التأثير على هذه التجمعات وطبيعة وجودها.

3-تُعد العوامل الاقتصادية ومراكز الانشطة المحورية عوامل حاسمة تؤثر في توزيع السكان واستقرارهم.

فالمستقرة البشرية هي أول مرحلة تاريخية للإنسان فكر بها واتجه اليها لكي يتكيف فيها مع البيئة المحيطة به ولا يعد العامل البيئي عاملاً كافياً ومحدداً لدراسة المستقرة ، بل إن سكن الناس وشكل المساكن يدلان على الارتباط الوثيق لظهور المستقرة وتأثير التركيب الجغرافي والصفات الطبيعية اخاذ الى العوامل الاجتماعية والاقتصادية فكلها تساهم في بناء المستقرة. (الفهداوي،2012،ص13).

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

1-3 العوامل المؤثرة في تشكيل المستقرات البشرية

1-1-3 العوامل الطبيعية

تُعدُّ العوامل الطبيعية كالموقع والموضع وعواملهما المتمثلة في(السطح -المناخ -الموارد المائية - التربة)واحدة من أهم العوامل التي ساهمت بشكل كبير في نشوء أولى المستقرات الحضرية أو النواة التي توسَّعت عليها المدن. وليس اختيار موقع المدينة عشوائيًا، بل يكون نتيجة دراسة عميقة للعوامل البيئية لتحقيق الشروط الصحية وتوفير المياه العذبة ونظام صرف صحي جيد وسهولة الوصول إلى وسائل النقل العامة وتوافر مصادر الطاقة والمواد الأولية.

1-1-1-3 مظاهر السطح

تؤثِّر المظاهر السطحية بشكل واضح على النشاط الاقتصادي للإنسان، حيث يمكن أن تكون مساعدة في بعض المناطق وعائقة في أخرى. وعادةً ما نجد أن السهول هي المظاهر الأكثر أهمية من الناحية الاقتصادية(ابراهيم،2016،ص121)

2-1-1-3 تاثير المناخ:

لعناصر المناخ (الامطار والحرارة والرطوبة والتبخر والرياح) تأثير كبير على انماط الاستيطان وسبل العيش والدخل وخاصة في المناطق الريفية وقد تنشأ هذه التاثيرات نتيجة الاحداث المتطرفة مثل الفيضانات والعواصف التي ستؤثر بشكل مباشر على البنى التحتية الريفية، وكذلك تقلب المناخ الذي يسبِّب بعض الأحيان قلة الامطار وارتفاع درجات الحرارة مما يؤثِّر على النشاط الزراعي الذي يعتمد عليه السكان اعتمادا كليا في المناطق الريفية وقد تساهم هذه التاثيرات بتغيير موقع المستقرات فتكون على اماكن مرتفعة لتفادي الفيضانات وكذلك في المواضع التي تكون فيها كمية الامطار كافية لارواء محاصيلهم الزراعية(Dasgupta et al,2014,p630)، الغلاف الجوي يُعتبر نظامًا مناخيًا مغلقًا حيث تتفاعل مكونات المناخ بشكل متبادل،(العوابد،2009،ص255).

3-1-1-3 التربة والتركيب الجيلوجي:

تؤدي التربة والبنية الجيولوجية دورًا فعالًا في اختيار مواقع المستقرات الريفية، خاصة إذا كانت الظروف المناخية والتضاريسية متشابهة في الإقليم. يفضِّل السكان اختيار الأراضي الخصبة التي يمكن أن تعيلهم، حيث تحدِّد قابلية الأرض للزراعة والاستيعاب بموجب الظروف التقنية المحددة مواقع المستقرات وأعدادها. من هذا يمكن استنتاج أن المناطق التي تتمتع بإمكانيات زراعية ومائية وتنوع في قابلية الأراضي

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

وتوفر المواد الأولية اللازمة لبناء المساكن ستحتوي على أكبر عدد ممكن من المستقرات من حيث الحجم والعدد. (الراوي،2009،ص13)

4-1-1-3 الموارد المائية:

ساهمت الموارد المائية بشكل كبير في تحديد توزيع أنماط المستقرات البشرية، حيث يؤثر توافر المياه وإمكانية الوصول إليها على موقع وحجم المستقرات. تؤدي موارد المياه، سواء كانت المياه السطحية أم الجوفية، دورًا حيويًا في التأثير على الكثافة والتوزيع لانماط المستقرات البشرية. تميل المستقرات إلى التواجد بالقرب من الجداول والأنهار والينابيع، حيث تتوفر كميات كبيرة من الموارد المائية (Mina and Yusif,2023,p30).كما ان إن فهم الديناميكيات بين الموارد المائية والمستقرات البشرية أمر بالغ الأهمية للتنمية المستدامة وإدارة المياه(Hongtao and Ting,2021,p837)

2-1-3 العوامل البشرية

تجدر الإشارة إلى أن تأثير النشاطات البشرية في تكوين المستقرات البشرية هو موضوع متعدد التخصُّصات يتناول تأثيرات متعددة في مختلف المجالات سواء كانت بيئية أم اجتماعية أم اقتصادية، أن العامل البشري هو الجانب الرئيس الذي يؤثر على نوعية البيئة الريفية والاستيطان البشري واهم تلك العوامل هي العوامل الاقتصادية والاجتماعية وشبكة النقل ونوع الانتاج الزراعي Chen et al.,2022,p2).

1-2-1-3 العوامل الاقتصادية

تؤدي العوامل الاقتصادية دوراً مهماً في تحديد أحجام المستقرات البشرية وأعدادها، كما أن تأثير الإنسان على بيئته يعتمد بشكل كبير على توافر فرص العمل المتاحة بالإضافة إلى إمكاناته المادية والتقنية التي تمكنه من استغلال هذه الفرص والاستفادة منها لصالحه. وجود الأنشطة الاقتصادية في منطقة معينة يؤدي بلا شك إلى تجمع السكان وارتفاع كثافتهم في تلك المنطقة، والعكس صحيح.

2-2-1-3 العوامل الاجتماعية:

تتجلى هذه العوامل في العادات والتقاليد الاجتماعية، والتي لا يمكن إنكار تأثيرها الواضح على توزيع السكان. ولا يمكن تجاهل البنية (العشائرية) حيث أن دورها واضح في معظم الوحدات الإدارية للمحافظة، فغالباً ما يسعى السكان المنتمون إلى عشيرة واحدة إلى أن يكون لهم مجتمع خاص بهم ضمن الوحدة الإدارية التي تتركز فيها تلك العشيرة لأنها توفر الشعور بالقوة والأمن والحماية المستمد من العشيرة، ولهذا فإنه يبرر تركز السكان وكبر حجم المدن أو القرى التي تسكنها مجموعة واحدة بدلاً من أخرى (حسون،2021،ص237-238)

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

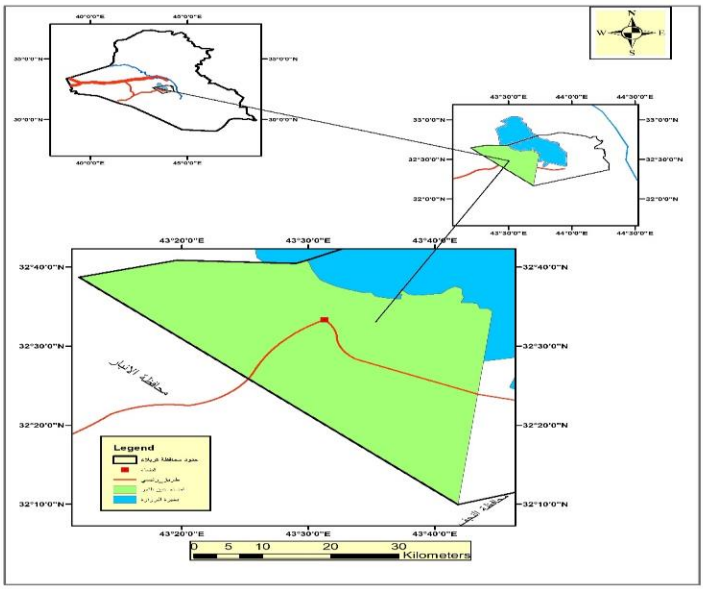
3-2-2-3 شبكة النقل:

لشبكة النقل اثر كبير على انماط المستقرات البشرية، حيث أن أحد المبادئ الاساسية للتنمية هو انشاء شبكة نقل من شانها ان تسهم في تنمية المجال الاقتصادي للمناطق الريفية، كما أن المستقرات الريفية تتركَّز على طول الطرق في معظم الاحيان الى جانب ذلك هناك ترابط قوي بين نوع شبكة النقل ونمط الاستيطان كما يوفِّر النقل حركة هجرة السكان وكثافة استيطان الاراضي ومناطق الاستثمار وعدم وجود الطرق إلى انهيار كامل في البنية التحتية للمستقرة، مما ينعكس بشكل مباشر على أنماط التوزيع للمستقرات. (Liudmyla,2022,p133)

4-الحدود المكانية لمنطقة الدراسة:

يقع قضاء (عين التمر) في الهضبة الغربية للعراق ، وفي الجزء الغربي الصحراوي لمحافظة كربلاء وكانت تدعى قديما ب(شثاثة) وهي كلمة آرامية تعني (الرائقة الصافية) وقد اندثرت المدينة القديمة بفعل انحسار المياه عنها آنذاك والغزوات التي تعرضت لها عام 1294م وتم تغيير الاسم رسميا من شثاثة الى عين التمر عام 1938والمقصود بعين التمر حسب ماذكره الباحث بعلم التاريخ الدكتور (صالح احمد العلي) هي (منبع التمر) وكانت قديما تصدر التمور الى مختلف الاماكن ، ويبعد القضاء مسافة (85) كم عن مركز محافظة كربلاء المقدسة وتحده من الغرب محافظةالانبار ومحافظة النجف الاشرف من الجنوب، وتحده من الجهة الشمالية الشرقية (بحيرة الرزازة).

الخريطة (1) توضِّح الحدود الادارية لمنطقة (عين التمر)



المصدر/الباحث بالاعتماد على خارطة محافظة كربلاء

وبالنسبة لموقعها الفلكي فتقع بين دائرتي عرض (45 º32-10 º32) شمالا ،وخطي طول (43º 45-43º 12) شرقاً،وتبلغ مساحة القضاء (1956) كم2.

5- السطح الطبوغرافي : إن السطح الطبوغرافي لقضاء عين التمر هو جزء من طبوغرافية منطقة الهضبة الغربية، كما ان للطبوغرافية تأثير كبير على الموارد المائية سطحية

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

كانت او جوفية، حيث ينعكس ذلك على نظام الجريان وكمية المياه المتسربة في داخل الارض، ونلاحظ في الخريطة (2) كيف تاخذ خطوط الكنتور بالارتفاع كلما اتجهنا من الجنوب الغربي وحتى الشمال الشرقي اذ تراوحت الارتفاعات بين (40-120) م فوق مستوى

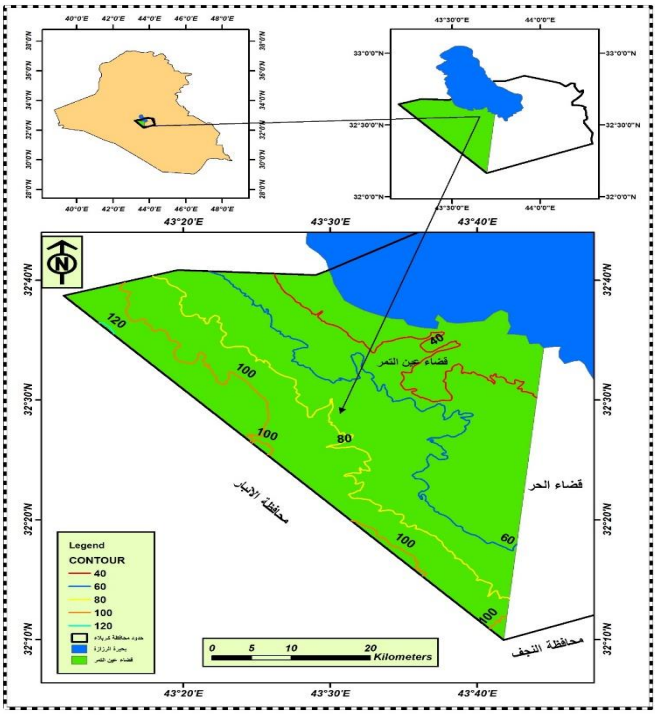
سطح البحر، وهذا الانحدار له دور في تغذية بحيرة الرزازة شرق القضاء ، بالإضافة الى تغذية المياه في قضاء عين التمر،كما تعترض المنطقة بعض المنخفضات والمرتفعات، بالإضافة الى أن التربة الصحراوية بما فيها من الحصى والرمال ذات النفاذية العالية في غرب القضاء تساعد على تقليل تصريف الوديان للمياه خلالها الذي يؤدِّي الى ضحالة المياه والذي ساعد على ظهوربرك موسمية في وسط هذه الهضبة وينقسم سطح المنطقة على ثلاثة اقسام هي:

1-بحيرة الرزازة : وتقع في أقصى الشمال الشرقي للقضاء وتشغل مساحة(2000) كم2 وبسبب الاملاح المتراكمة فلا تصلح لأغراض الشرب أو الزراعة حيث وصلت ملوحتها الى اكثر من (14500)جزء من المليون ويبلغ ارتفاعها (40)م عن مستوى سطح البحر وعمق البحيرة يتراوح بين (30-5-) م وتتسع ل(26) مليار م3 من المياه.

2- **الوديان**: ويخترق قضاء عين التمر عددا من الوديان اهمها (وادي الابيض والغدف وفؤاد وام الروس ووادي ضليف) وكافة هذه الوديان في بحيرة الرزازة ,ومن اكثر الوديان فائدة بالمياه للقضاء هو وادي الابيض.

3- الهضبة الغربية: وتشمل العديد من المناطق (الحجارة ،الحمادة،الدبدبة،الجزيرة) والقضاء يقع ضمن منطقة الحافة المتقطعة للهضبة التي سميت بذلك نتيجة تقطعها داخل الوديان العميقة،كما ان الهضبة الغربية تشغل القسم الاكبر من القضاء وتنحدر تدريجيا من الجنوب الغربي وحتى الشمال الغربي.(النصراوي،2023،ص28).

الخريطة(2) توضح السطح الطبوغرافي لمنطقة الدراسة



المصدر/الباحث بالاعتماد على خريطة العراق الادارية ونموذج الارتفاع الرقمي

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

6-مناخ منطقة الدراسة:

لتغير المناخ تأثيره المباشر على عملية التجديد الطبيعي للمياه الجوفية. ويتم هذا التجديد عبر المناظر الطبيعية إما من خلال الأمطار التي تهطل مباشرة (وهو ما يعرف بالتغذية المنتشرة) أو من خلال تسرب المياه من المصادر السطحية. ، بما في ذلك الجداول سريعة الزوال، والأراضي الرطبة أو البحيرات (أي التغذية المركزة). وهذه العملية الأخيرة أكثر انتشارًا في الأراضي الجافة (Taylor, et al., 2022,p102) .

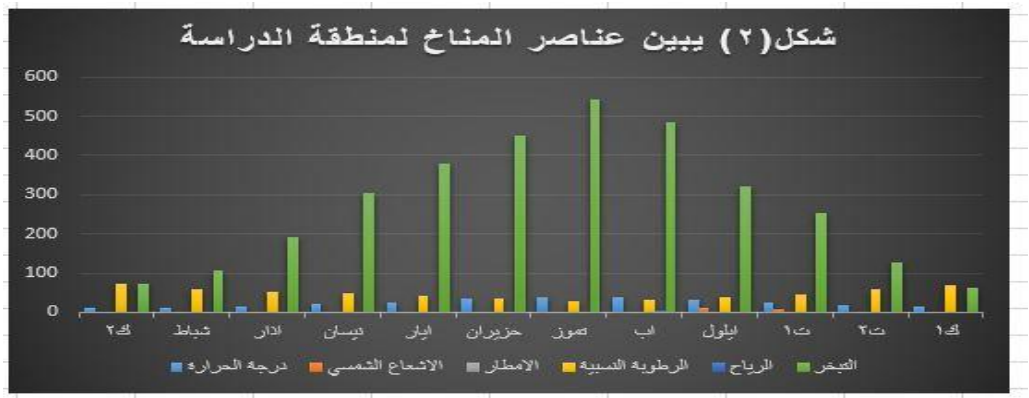
جدول(1) معدلات العناصر المناخية في محطة

الشهر	ك٢	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت١	ت٢	ك١
درجة الحرارة	١١,٢٣	١٢,٨٦	١٥,٣٢	٢٣,٢٧	٢٦,٨٣	٣٣,٨١	٤٠,٢	٣٨,٤٥	٣٢,٦٥	٢٦,٧١	١٨,٠٤	١٣,٧٨
الاشعاع الشمسي	٦,٣	٧,٤	٧,٦	٨,٥	٨,٩	١١,٢	١١,٨	١١,٤	١٠	٨	٦,٦	٦,٨
الامطار	١٨,١٤	١٥,٣٤	١٨,٥٧	١٤,٧٨	٨,١٦	٠	٠	٠	٠	٦,٧٨	١٢,٥٥	١٥,٨٣
الرطوبة النسبية	٧٢,١٢	٦٠,٣٣	٥٤,١٢	٤٨,٥	٤١	٣٤,٦٢	٢٩,٠٨	٣١,٧٧	٣٧,٤٣	٤٤,٦٩	٥٨,٧٥	٦٧,٨٧
الرياح	٤,٣	٢,٧	٣,٦	٣,٣	٣,٧	٣,٩	٤,١	٣	٢,٤	٢,٥	٢,١	٢,٢
التبخر	٧٢,٥٥	١٠٦,٣٣	١٩٢,٤	٣٠٣,٢٣	٣٧٨,٨٦	٤٤٩,٥٤	٥٤٣,١٢	٤٨٥,٩٨	٣٢١,١٦	٢٥٤,٣	١٢٦,١٨	٦١,١٥

المصدر/ الباحث بالاعتماد على شبكة المناخ الزراعية

لا يختلف مناخ قضاء عين التمر عن مناخ الهضبة الغربية ،لعبت درجة الحرارة دورا كبيرا في عملية التبخر التي تحدث للمياه سواء كانت السطحية والجوفية او مياه الامطار،لان بارتفاع درجة الحرارة تزداد عملية التبخر، وهذا يقلل عملية تغذية المياه الجوفية،بينما تزداد التغذية للمياه بانخفاض معدلات درجات الحرارة وهذا ما يحدث في فصل الشتاء والربيع ،وتكون اغلب أيام فصل الصيف مصحوبة بالجفاف بسبب الدرجات العالية للحرارة ،التي تغلب على الصحراء الغربية.ومن خلال محطة عين التمر المناخية ممكن التعرف على معدلات قيم عناصر المناخ، التي تتمثل بالحرارة ومعدل الامطار والرياح والتبخر والرطوبة النسبية لقضاء عين التمر.

شكل(2) يبين التفاوت بين عناصر المناخ



المصدر / بالاعتماد على الجدول (1)

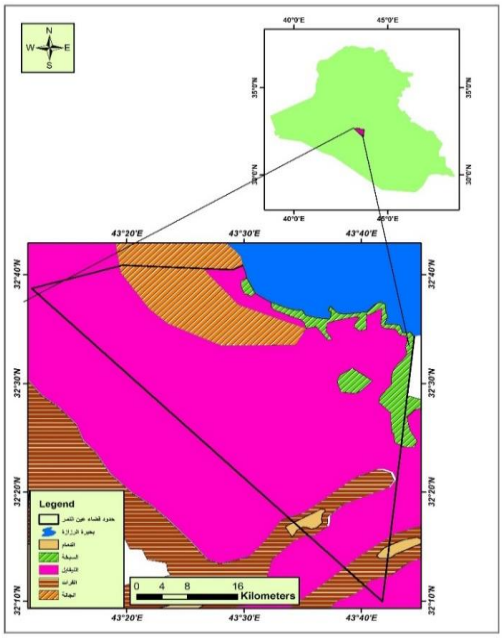
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

7- جيولوجية القضاء:

يمكن تقسيم تكاوين المنطقة من الاقدم الى الاحدث حيث تتمثل بتكوين الدمام الذي ينكشف في القسم الجنوبي الشرقي من القضاء، ويتكون من الصخور الكربونية المتغيرة واهمها (الحجر الجيري والحجر الجيري الدولوميت مع المارل والمتبخرات)،بعده تكوين النفايل الذي ينكشف في معظم اقسام القضاءحيث يغطي مساحة اكبر من باقي التكاوين وتتكون من الطفل الرملي والدولومايت والطفل الجبسي ،بعد ذلك ياتي تكوين انجانة الذي يظهر في شمال القضاء ويتالف من صخور طينية كلسية رملية وغرينية ذات لون احمر ومخضر جزئيا وعدسات من الصخور الرملية ذات لون رصاصي وبعدد ذلك تكوين الفرات الذي تظهر معالمه في جنوب القضاء ويتكون من (الحجر الجيري الطباشيري والحجر الجيري المعاد التبلور والبريشيا القاعية) واخيرا تظهر ترسبات السبخة التي هي احدى ترسبات الصر الرباعي المتكونة من مجموعة من الترسبات وتوجد بمحاذاة الجنوب الغربي لبحيرة الرزازة شرق قضاء عين التمر.(الجبوري والبصراوي،2002،ص11-12)

خريطة (3) توضح الطبقات الجيولوجية لمنطقة الدراسة



المصدر/ الباحث بالاعتماد على خريطة كربلاء الجيولوجية

8-التربة:

تتميَّز تربة القضاء بانها تربة رملية في معظمها حيث تكون نسبة الرمل فيها 80% وتكون نسبة الطين والغرين (20)% ،ويرجع ذلك الى انعدام التقدم لعمليات الانحلال الكيميائي ،وبهذا تعاني الاراضي الصحراوية والرملية من مشكلات عدة ،حيث تزداد نسبة الاحتياج المائي للمحاصيل الزراعية، وكذلك عدم قدرة التربة من تثبيت العناصر الغذائية وسرعة تفككها مما يعرضها للانجراف، ومن مميزات هذا النوع من التربة، ارتفاع نسبة الاملاح المعدنية التي تسرع في نمو النباتات وقلة المواد العضوية فيها بسبب ظروف المناخ القاسية (الخفاجي،2013،ص49).

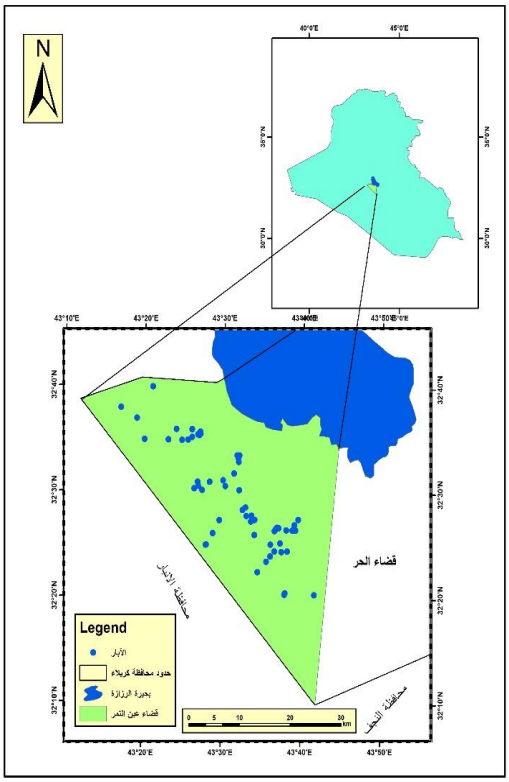
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

9-هيدرولوجية منطقة الدراسة:

إن منطقة الدراسة تقع ضمن الحوض الهيدروجيولوجي الذي يُعرف بحوض الرزازة الجوفي في الصحراء الغربية، وفقاً لتصنيف حسن والكبيسي .(2002) وتتبع الوحدة الإنتاجية الهيدروجيولوجية تكوين الدمام ريستريتو، الذي يتميز بطبقته الحاملة للمياه الجوفية المحصورة ذات الغزارة والتجدد المستمر .تُعد مياه هذا التكوين ذات نوعية ملائمة لزراعة معظم المحاصيل والقيام بالأنشطة الاقتصادية في المنطقة (علي، 2021،ص192). وتظهر الحركة للمياه الجوفية في المنطقة باتجاه عام من الغرب والجنوب الغربي باتجاه الشرق والشمال الشرقي، وصولاً إلى حوض بحيرة الرزازة.

خريطة (4) توضح الابار في منطقة الدراسة



المصدر/الباحث بالاعتماد على بيانات الابار من الهيئة العامة للمياه الجوفية

10-موارد المياه في منطقة الدراسة:

10-1 المياه الجوفية:

10-1-1الابار: تعتبر الآبار المحفورة في القضاء جزء من آبار منطقة الرزازة الهيدرولوجية ،وتتباين اعماق الآبار من مكان الى آخرحيث تتراوح بين (40-200) م ،وهذا يعود الى تضاريس المنطقة وميل الطبقات الخازنة للمياه من الغرب الى الاقسام الشرقية ،ان المنطقة الغربية تعتبر منطقة تغذية ،اما الاقسام الشرقية فهي مناطق تصريف للمياه حتى تتساوى مناسيب المياه الجوفية مع مناسيب بحيرة الرزازة، بالاضافة الى العوامل الطبيعية، فان للعوامل البشرية تاثيره هو الاخر على اعماق الابار من خلال عمل البحيرات الاصطناعية والافراط في سحب المياه ممايؤثر في انخفاض المناسيب للمياه الجوفية.

10-1-2 العيون:

تصنف مكامن المياه الجوفية حسب العمق والتغذية بمياه الامطار الى مكامن ذات اعماق كبيرة وأخرى تكون مياهها متجددة باستمرار بسبب تسرب مياه الامطار خلال التربة ،ونتيجة ذلك يرتفع منسوب المياه في المكامن السطحية في الفصل المطري فتتدفق منها العيون، وطابع هذه العيون فصلي ،اي سرعان ما تجف خلال الفصول الجافة نظرا للانخفاض بمناسيب المياه لتلك الخزانات**(مصطفى،2011،،ص229)** .كما

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

تنتشر مجموعة من العيون الكبريتيه في عين التمر،وتصل اعماقها الى خمسة امتار وتكون ذو مياه معدنية وتحتوي على الكبريتات والكلوريدات وهذا يجعلها غير صالحة للشرب .كما تمتاز بقلة ملوحتها ولها اهمية في سقي المحاصيل الزراعية وتقع هذه العيون في مركز القضاء واهم هذه العيون (الزرقاء، السيب، ام الكواني، المراء، السوداء) وتعتبر معلما سياحيا للمنطقة والمناطق المجاورة.

3-1-10 يعتمد سكان الحضر على المياه التي يتزودون بها من مركز كربلاء من محطة (BS3)عن طريق انبوب بقطر 600 ملم ،وبطول 86 كم وبقدرة تجهيز(1000) م3/ساعة بينما يعتمد سكان الريف على المياه الجوفية بصورة كبيرة في الاستعمال المنزلي وري محاصيلهم الزراعية وارواء الحيوانات.(مديرية ماء كربلاء)

صورة(1) توضح احدى العيون في منطقة الدراسة

المصدر//https://964media.com/420724

11- الخواص الفيزيائية والكيميائية :

الجودة للمياه الجوفية في أي منطقة عاملًا أساسيًا يؤثِّر بشكل كبير على معايير صحة الإنسان.. وقد تؤدي التراكيز العالية للخصائص الفيزيائية والكيميائية في المياه الجوفية إلى العديد من المشاكل الطبية والصحية لدى البشر. ولمكافحة كل هذه المشاكل الصحية، يجب رصد جودة المياه الجوفية بالوقت المناسب، خاصة في المناطق الريفية، كون اغلب سكان الريف يعتمدون بشكل أساسي على المياه الجوفية للشرب والأغراض المنزلية الأخرى. لذلك، كان لابد من التحقق من معايير الجودة للمياه الجوفية بصورة دورية، وعليه، فإن التقييم الفيزيائي والكيميائي للمياه الجوفية ضروري جدا لتحديد المعلمات المطلوبة للمياه لمعرفة ما إذا كانت ضمن الحد وفقًا للمعايير، باتباع طرق الاختبار القياسية.(purva, et al., 2023,p5)

12- تحليل منطقة الدراسة وفق الوضع الحالي:

السكان: ان للنمو السكاني الاثر البالغ على الموارد المائية ،لاسيما المياه الجوفية وخاصة عندما يكون اعتماد المستقرة البشرية اعتمادا كليا على المياه الجوفية ،حيث بسبب الاستعمال المنزلي والزراعي والصناعي تزداد عمليات الضخ للمياه ،وهذا قد يؤدي الى استنزاف بموارد المياه الجوفية ،حيث من الضروري ادارة عمليات السحب للمياه بطريقة مستدامة . ويعدُّ القضاء من المستقرات التي تعتمد بصورة

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

كبيرة على المياه الجوفية،وان حجم السكان للقضاء وحسب تقديرات سكان محافظة كربلاء(2007-2023) قد بلغ (24558) نسمة في عام (2007) وانخفض الى (24418) نسمة (2010) ،بعد ذلك ارتفع ليصل الى (26301)نسمة في عام (2015) ، ثم بلغ (30766) نسمة في عام (2021) واخيرا اصبح (33919) نسمة في عام (2023).

إن هذه الزيادة في عدد السكان قد جاء نتيجة توفر الامكانات الطبيعية للقضاء الغير مستغلة استغلالا كاملاً، ومن الطبيعي ان استغلال هذه الامكانات سيزداد العدد اضعاف هذا العدد، ويعاني القضاء انخفاض الكثافة السكانية وهذا الامر ناجم عن سعة المساحة الكبيرة للقضاء وقلة السكان. وبالنسبة لسكان الحضر والريف فالقضاء يغلب فيه الطابع الريفي اكثر من الحضري حيث يبلغ عدد سكان الريف (23218) نسمة بينما يبلغ السكان الحضر (10701) نسمة .

13- دور المياه الجوفية في تنمية القطاعات الاقتصادية

13-1 دور المياه الجوفية في تحقيق الأمن المائي: يُعدُّ الاستعمال للمياه الجوفية في المناطق الشبه الجافة مصدرا حيويا ،وذلك من خلال توفير مياه الشرب لتلك المناطق،كما انها تساهم في تلبية الاحتياج اليومي من المياه النظيفة للسكان القاطنين في تلك المناطق،مما يحقق الامن المائي لها،ومن خلال دراسة الخواص الهيدوكيميائية لابار القضاء يتبين عدم صلاحية استعمال مياهها للشرب، لارتفاع نسبة الملوحة ولكن يمكن استعمالها للاستعمالات الاخرى للغسيل والتبريد وسقي الحدائق وتنظيف المنازل ، أما لمياه الشرب فقد زودت مديرية ماء كربلاء القضاء بالمياه من خارج القضاء ، اي من محطة (BS3) في كربلاء على مسافة 86 كم وبقدرة (1000)م3/ساعة وكما توجد محطة تحلية المشروع القديم لمركز القضاء،اما القرى الريفية فقد زودت بعدد من محطات التحلية وبطاقة تصميمية اجمالية (62)م3/ساعة وكم في الجدول واهم هذه القرى(قرية الزكاريط،قرية الشيخ بندر،قرية السداح،قرية احمد بن هاشم،قرية الشريفات) بعد ان يتم استخراج المياه من الابار الموجودة وتحويلها الى خزانات ليتم نقلها الى محطات التحلية وعدد هذه الابار (13)بئر بمعدل (5 ساعات في اليوم) وبانتاجية (12لتر/ثا)،اي كما توجد في بعض مناطق القضاء محطات تحلية تقوم بتحلية المياه بعد سحبها من البئر، كما في منطقة الزكاريط وبمعدل (6) م3/يوم لخدمة (300) منزل.ان دراسة استخدامات المياه الجوفية لها اهمية كبيرة لمعرفة كميات المياه المسحوبة لغرض وضع الطرق المستدامة التي تحافظ على المياه الجوفية من النفاذ ،علما ان السحب يختلف من فصل الى آخر،وحسب المسح البيئي الذي قامت به منظمة اليونسكو بالعراق عام 2010 لسكان الحضر (370)لتر/ثا ولسكان الريف (290) لتر/ثا.ومن خلال المعادلة ادناه نستطيع حساب استهلاك المياه المنزلية في القضاءوالتي تشمل المياه الجوفية للقرى في أعلاه

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

12 لتر/ثا= (12×60×60×5) / 1000=216 م3/يوم

اذن استهلاك المياه الجوفية للاغراض المنزلية للقرى =216×9×365=709560م3/سنة

استهلاك الفرد السنوي= حصة الفرد(يوم) x 365

الاستهلاك المنزلي(م3) = استهلاك الفرد السنوي xعدد السكان

2-13 **دور المياه الجوفية في التنمية الصناعية:** تنتشر الكثير من الصناعات في قضاء عين التمر على المياه الجوفية كمقالع الحصى المكسر والرمل ومعمل الاسمنت والجبس وغيرها.وهي بذلك توفر فرص عمل كبيره ،وخاصة لاهالي القضاء.

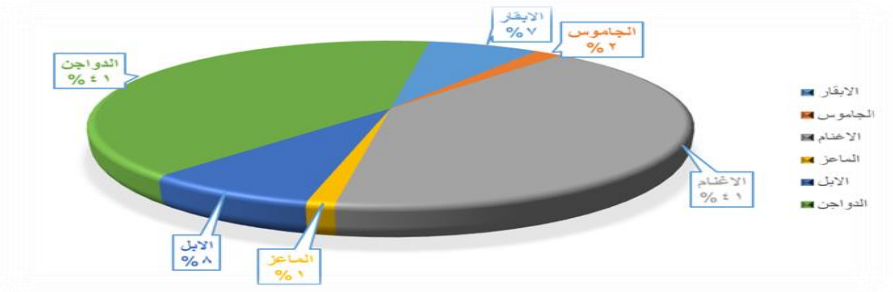
شكل(3) يبين استهلاك الصناعات للمياه

المصدر/الباحث بالاعتماد على بيانات مديرية زراعة كربلاء

3-13 **دور المياه الجوفية في الانتاج الحيواني:**من أهم ركائز الانتاج الزراعي هو الانتاج الحيواني، حيث يمثل اهمية بالغة في تلبية حاجات السكان الاساسية من االغذاء،حيث تنتشر في القضاء العديد من الحيوانات كالابقار والجاموس والماعز والاغنام،اضافة الى الدواجن ،

التي شملت (50) حقل لكل حقل اكثر من (10000) دجاجة،وتوفر اكثر من (1000) فرصة عمل(شعبة احصاء زراعة كربلاء). وتعتمد هذه الحقول اعتمادا كليا على المياه الجوفية،ونلاحظ بالشكل(3) ان الاغنام والدواجن تستهلك اكثر من 80% من مجموع المياه.

شكل(4) يوضح النسبة المئوية للثروة الحيوانية في القضاء



المصدر/بيانات مديرية زراعة كربلاء

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

13-4 دور المياه الجوفية في التنمية السياحية في القضاء:

يتواجد في القضاء العديد من العيون الكبريتية وتكون ذو مياه معدنية وتقع هذه العيون في مركز القضاء مثل (الزرقاء، السيب، ام الكواني، الحمراء، السوداء) ويقصدها الزائرون من كل مكان ،وذلك للاغراض العلاجية من الامراض الجلدية .(الدليمي،2022،ص143) وهي بهذا تمثل احدى مقومات التنمية في القضاء ويجب الاهتمام بها بشكل جيد ،مما ينعكس على الجانب الاقتصادي للقضاء.

5-13 **دور المياه الجوفية في التنمية الزراعية:**ان احد الانشطة المستهلكة لموارد المياه هو النشاط الزراعي ومن ضمنها المياه الجوفية، وذلك لفقدان معظم المياه المستعملة للري عن طريق التبخر من التربة، او النتح من النباتات وتعتمد كميات المياه المستهلكة على عوامل عديدة منها:

- نوع المحاصيل المزروعة.
- الطبيعة السائدة للمناخ في المنطقة المزروعة.
- نوعية التربة في المنطقة.

كما ان الاستغلال الكبير للمياه الجوفية لري المحاصيل الزراعية ما هو الا دليل بعدم كفاية الامطار في سد الحاجة المائية لتلك المحاصيل ، يتم تحديد ذلك من خلال استغلال التراكيز الكلية للأملاح الذائبة في المياه الجوفية لتقييم مدى صلاحيتها للاستخدام في الري..(الفتلاوي،2021،ص70)

جدول(2) يبين عدد الاشجار في القضاء

الاشجار	النخيل	الرمان	التين	العنب	الحمضيات	المشمش	الزيتون	المجموع
العدد	270000	20231	1900	3072	14450	7246	1084	317983

المصدر/مديرية زراعة عين التمر

14- أستعمالات الأرضي الزراعية المستثمرة في عين التمر:

هنالك العديد من المحاصيل الزراعية في قضاء عين التمر ولكن سنذكر المحاصيل التي تشغل مساحات كبيرة والتي تعتمد اعتمادا كبيرا على المياه الجوفية ،وما يهمنا هو حساب الاستهلاك المائي لهذه المحاصيل للوقوف على كيفية ادارة المياه الجوفية في القضاء وفرز المساحات والاصناف التي تحافظ على استدامة المياه في المستقرة،ويمثل استهلاك المحصول للمياه العلاقة بين الخواص المناخية للمنطقة التي يزرع فيها

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

المحصول ومراحل نمو المحصول ،كما تتباين المحاصيل حسب مناخ المنطقة ومراحل النمو للمحصول وتقسم على:-.

1-14 محاصيل البستنة:

وهي من القطاعات الحيوية للزراعة، تساهم بشكل كبير في الأمن الغذائي العالمي والتغذية والتنمية الاقتصادية. ومع ذلك، فإن إنتاجية المحاصيل البستانية واستدامتها تتعرضان لتهديد متزايد بسبب الضغوط الحيوية وغير الحيوية المختلفة، بما في ذلك أمراض النبات والآفات وتغير المناخ وقيود الموارد. لقد أحرزت أساليب الزراعة التقليدية تقدماً كبيراً في تطوير أصناف مقاومة للأمراض وعالية الغلة، ولكنها غالباً ما تكون غير فعالة.(pal,2024,p87) وتنمو اشجار الفاكهة عادة في بساتين قريبة من بساتين النخيل، وذلك لسهولة عمليات الري،بالاضافة الى حمايتها من حرارة اشعة الشمس في فصل الصيف، ومن شدة البرودة في فصل الشتاء (البديري،2017,ص366) وبلغت عدد اشجار الفواكه والحمضيات اكثر من أربعين الف شجرة حتى عام 2023 ،اما عدد اشجار النخيل فقد بلغت (270000) نخلة ،ويتميز النخيل بقابليته العالية على مقاومة ملوحة التربة ،فهي بذلك تعتبر من المحاصيل التي تساعد في استقرار القضاء.

2-14 محاصيل الحبوب:

واهم هذه المحاصيل محاصيل القمح والشعير والذرة والعلف الحيواني، حيث يعد القمح من اهم المحاصيل الاستراتيجية كونه يعزز الامن الغذائي وتبلغ المساحة المزروعة حوالي (126000) دونم ،بغلة تتراوح بين 600-1000 كغم/دونم ،اما الشعير فيكون أكثر مقاومة للظروف المناخية واكثر انتاجا من الحنطة، حيث بلغت المساحة المزروعة (400) دونم،ومن الممكن زراعته في التربة الرملية والمالحة .

15- اساليب الري في منطقة الدراسة :بما ان المنطقة تعتمد اعتمادا كبيرا على المياه الجوفية وللحفاظ عليها فان اغلب عمليات السقي تعتمد عدة اساليب لري المحاصيل:

1-15طريقة الري بالانابيب:

وهي من الأساليب الحديثة المستخدمة لري المحاصيل، خاصةً في المناطق التي تعاني من الجفاف ونُدرة الأمطار، مثل منطقة عين التمر. ويكون فقدان الماء في حده الادنى ،ويعمد المزارعون بمد الانابيب في البستان او المروز حيث تصب المياهه عبر الفوهات الى البساتين.(النصراوي،2023،ص84)

2-15 طريقة الري بالرش:

يقصد بذلك أن الماء يُرش على التربة بشكل يشبه تساقط المطر، حيث يتم تحويله إلى رذاذ. حيث يتم ضخها، وينتقل الماء عبر شبكة من الأنابيب حتى يصل إلى فوهات الرش. وتتميز هذه الطريقة بالكفاءة

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

العالية في توزيع المياه على سطح التربة المناسبة لتلبية احتياجات المحاصيل الزراعية لما تحتاجه من المياه. وهناك نظامان للري بالرش ،المرشات الدوارة والتي تستعمل مضخة لدفع المياه تحت الضغط على شكل رذاذ ليغطي دائرة تختلف تبعا حجم الضغط للماء المستعمل، والنوع الثاني الرش المحوري وهو نظام ري يعتمد على استخدام أنبوب طويل يتراوح طوله بين 200 إلى 500 متر. يتم تثبيت هذا الأنبوب على ارتفاع مناسب باستخدام إطارات مطاطية، مما يتيح له الحركة بشكل دائري. يتم توزيع عدد من الرشاشات بشكل منتظم على امتداد الأنبوب لضمان توزيع المياه بصورة متجانسة. ،ومن خلالها يمكن التحكم بكمية المياه المعطاة للمحصول(البديري وآخرون،2017،ص360) ومن الافضل تجنب الري في ساعات النهار الحارة في الصيف للحفاظ على المياه من عملية التبخر(البزاز،2017،ص32).

2-15 طريقة الري بالتنقيط:

هذه هي أفضل طريقة للري لأنها تعمل باضافة الماء مباشرة إلى سطح التربة أو داخل منطقة الجذر بدلاً من سطح التربة بأكمله، مما يضمن مستويات محتوى الرطوبة المثالية في التربة لمنطقة جذر النبات.

(Khan and Ali,2014,pp32)

16-التنمية المستدامة للمياه الجوفية:-

تُعدُّ مشكلة شحة المياه من اكبر المشاكل في المناطق الشبه الجافة ،وذلك للاهمية الكبيرة التي تحتلها المياه لسكان تلك المناطق حيث تساهم في تطوير مستواهم المعاشي ،كما ان اهمية المياه تاتي لهذه المناطق من خلال امرين :

اولا: شحة الموارد المائية ،نتيجة لطبيعة المناخ والذي اثر بشكل مباشر في صعوبة التعويض المائي في ظل هذه الظروف المناخية .

ثانيا: إن هذه الأقاليم الجافة يكون التطور في مستواها المعاشي بمراحله البسيطة وان اي تطور في المستقبل سيؤدي الى زيادة الضغط على الموارد المائية، وبالتالي سؤدي الى سرعة استنزافها والتقليص من خزينها بشكل كبير(الزيدي،2017،ص150)، إن تنمية المياه الجوفية أمر أساسي لتسريع النمو الزراعي وتحقيق الأمن الغذائي في ظل أزمة المناخ. ومع ذلك، فإن استغلال المياه الجوفية بسرعة كبيرة على مدى قصير من الزمن يؤدي إلى استنفادها وتدهورها، وخاصة في المناطق التي تواجه بالفعل ندرة حادة في المياه، مع تأثيرات محتملة لا رجعة فيها على الأمن الغذائي والازدهار الاقتصادي.(perez, et al., 2024,p1)

17-آليات إدارة واستخدام المياه في ري الأراضي الزراعية

تعتبر المياه من أهم الموارد الطبيعية التي تحولت إلى سلعة ثمينة ذات أهمية استراتيجية. وتكتسب المياه هذه الأهمية كونها مورداً حيوياً ونادراً، كالبترول وبعض المعادن. أحياناً تصبح المياه أكثر قيمة من تلك المعادن

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

في حالات ندرتها وعدم توفرها، إذ تُعتبر شريان الحياة الأساسي وتعكس نسبة وجودها أهميتها.(العذاري،2016،ص213)

يُعدُّ استثمار الموارد المائية المهدورة استثمارًا فعليًا في زيادة المساحات المزروعة بما يعادل ضعف المساحة الحالية عند تطبيقها. مقارنة باستعمال احتياجات المياه النظرية مقابل الحقيقية يعني أن الأساليب التقليدية تستهلك كميات مضاعفة، ولكن عند استعمال التقنيات الحديثة مثل الرش والتنقيط، يمكن أن تتضاعف المساحات المزروعة إلى ثمانية أضعاف أو أكثر. بالإضافة إلى ذلك، هناك حاجة لاختيار المحاصيل الزراعية المتوافقة مع نقص المياه.

18-استعمال الطرق الحديثة للري

تستعمل طرق الري الحديثة كميات مياه أقل من خلال أساليب علمية متطورة، مثل الري بالرش والتنقيط. تتميَّز هذه الطرق بإيصال كميات مياه قليلة بشكل مركز حول جذور النبات، مما يعزّز من تغلغل المياه في التربة ويحافظ على متدنية من الرطوبة في منطقة الجذر.وهذا يساعد هذا في تحسين نمو وإنتاج النباتات، خصوصًا الفواكه والخضروات. يتسبب الترطيب المحدود لجزء من سطح الأرض في تقليل تبخر المياه من الأجزاء الأخرى للأراضي الزراعية. تصل كفاءة هذه الطريقة إلى 95%، وتوفر كمية مياه تصل نسبتها إلى 30-50% مقارنة بالري السطحي. وقد وصلت كفاءة طريقتي الري بالرش والتنقيط إلى 85-95% على التوالي. يلاحظ أن استهلاك الماء للنبات ينخفض باستخدام الري بالتنقيط مقارنة بالري بالغمر. فمثال على ذلك، ينخفض الاستهلاك المائي لنبات الطماطم بنسبة 26% عن استهلاكه عند الري بالغمر، وفي المقابل، زادت إنتاجيته بنسبة 37.7%.(الاشرم،2001،ص154)

19- الإدارة الذكية للمياه في توظيف تكنلوجيا المعلومات

يستهلك النشاط الزراعي حوالي 98% من كمية المياه، وكما ذكر سابقاً فإن الطريقة الأمثل لتجنب الهدر المائي هي من خلال تحديد الأوقات المناسبة للري وكميات المياه المطلوبة، وذلك عبر استعمال أجهزة استشعار عن بعد أو حساسات توضع في الحقول الزراعية وفي التربة. تساعد هذه الأجهزة في رصد مستويات الرطوبة في الجو والتربة، ويمكنها تشغيل الصمامات الإلكترونية لشبكة الري بناءً على احتياجات النبات الفعلية. يتم توصيل أجهزة الاستشعار بالإنترنت لمتابعة العوامل المؤثرة، مثل رطوبة التربة وكمية المياه في النباتات وحالة الطقس وخصائص النباتات، مما يسمح بإدارة نظام الري عن بعد. هذا النوع من شبكات الاستشعار يُستخدم أيضاً لري المساحات الخضراء.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

20-تحقيق التنمية المستدامة للاراضي الزراعية من خلال تعزيز الوعي والارشاد المائي

تهدف عبارة ترشيد استهلاك المياه إلى تعزيز وعي المستهلك بأهمية المياه باعتبارها أساس الحياة. لقد أصبح تطوير موارد المياه ضرورة حيوية لضمان تحقيق التنمية المستدامة في كافة المجالات، سواء كانت منزلية أو زراعية أو صناعية. ويتم ذلك من خلال السعي لتغيير الأنماط والعادات الاستهلاكية اليومية(العذاري،2013،ص141)

تُعدُّ مسألة الوعي المائي من القضايا الرئيسية في تنمية الاستعمال الآمن والرشيد للموارد المائية وتطويرها. يتجلى هذا في زيادة الطلب غير الرشيد على المياه وسوء استعمالها وإهدارها، مما يؤدي إلى نقص كميتها وتدهور نوعيتها. ويعزى ذلك جزئيًا إلى السلوك البشري والتقاليد الثقافية السائدة، خاصة لدى المجتمعات العربية التي تعتقد تقليديًا بأن المياه غير قابلة للنضوب.(الربيعي،2006،ص147)،كما تجسد عملية الترشيد الاستغلال الأمثل للمياه، بغية تحقيق أكبر استفادة ممكنة منها، مع الإنفاق المالي الأقل، في مختلف المجالات مثل الزراعة والصناعة والاستخدامات المنزلية.

21-الاستنتاجات:

1- تتراوح ملوحة القضاء بين (300-1500) ملغم وهي بذلك غير صالحة للشرب لكن ممكن استعمالها للشرب بعد نصب محطات تحلية ،وهذا ماقامت به السلطات في القضاء حيث توجد(5) محطات تحلية وتسعى السلطة المحلية الى زيادة عددها في المستقبل.

2- المياه الجوفية بالقضاء صالحة لري مختلف المحاصيل تقريبا فضلا عن ري الحيوانات وبعض الصناعات حيث مثل صناعة السمنت ومقالع الرمل والحصى ومعظم مواد البناء.

3- ان زيادة عدة السكان بصورة مستمرة خلال العشرة سنوات الماضية ، يدل على ان هناك استقرار نسبي في القضاء ، وذلك بسبب وجود الاساس الاقتصادي للقضاء وهو النشاط الزراعي المتمثل بمحاصيل الحنطة والشعير والذرة واشجار الفواكه واشجار النخيل والحمضيات ،وهذا يعود لتوافر المياه.

4- تؤدي المياه الجوفية دورًا أساسيًا ومهمًا في تحقيق الاستقرار الاجتماعي. والاقتصادي في منطقة الدراسة، إذ تعد ركيزة أساسية لدعم الأنشطة الزراعية والسياحية، التي تُعد من المصادر الرئيسية للدخل للسكان.

22-التوصيات:

1- السعي نحو تحقيق التنمية المستدامة للمياه الجوفية من خلال تعزيز الوعي العام لدى المواطنين. من خلال عمل الندوات التثقيفية ،لتوضيح اهميه المياه الجوفية للقضاء واخبارهم ان استنزاف هذه المياه

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

يهدد استقرار القضاء كونها المصدر المائي الوحيد لاستدامة القضاءوتشجيع سياسة ترشيد استعمال المياه.

2- عمل مراقبة دورية للابار في المنطقة وكذلك عمل دراسات هيدرولوجية مستفيضة للمستقرة لتقييم الوضع الهيدرولوجي وذلك للتعرف على نوعية وجودة المياه وكمياتها للتعرف على مقدار المياه المسحوبة لتلافي نضوب الخزين الجوفي.

3- تشكيل لجان متخصصة لمتابعة الأنشطة الصناعية بشكل مستمر بهدف الوقاية من احتمالية حدوث تلوث قد يؤثر على مصادر المياه الجوفية. كما يتضمن ذلك إجراء فحوص دورية للتربة والمياه الجوفية في المواقع الصناعية لتقييم مدى التأثير البيئي عليها.

4- التركيز على ترشيد استهلاك مياه الري من خلال اعتماد التقنيات الحديثة مثل الري بالرش والتنقيط، التي تساهم في تحقيق كفاءة ري تتجاوز 90%.

5- بناء محطات معالجة للمياه العادمة لاستعادة استخدامها وإعادة تدويرها للاستعمالات الزراعية والصناعية، مما يساهم في تقليل الاستهلاك المفرط للمياه الجوفية.

المصادر

اولا:- المصادر العربية

1. السعدي،جمال باقر مطلك ، والوائلي مروة طاهر يوسف ،الاستدامة في تخطيط المجمعات السكنية،مجلة المخطط والتنمية،العدد(29)2024.
2. البزاز، انعام امين,وطه هيام سهام. مقومات الاستدامة في السكن الجامعي. مجلة اتحاد الجامعات العربية للعلوم الهندسية،العدد(24)،2017.
3. مال الله، علي لفته سعيد.، جاسم، وسام عبد الله.،البديري،كفاح داخل،(استعمالات الأرض الزراعية في ناحية (عين التمر)،كلية الاداب،جامعة الكوفة، ،مجلة اشراقات شتنموية، العدد2017،11
4. ابراهيم ،احمد حسن ،جغرافية المدن بين الدراسة المنهجية والمعاصرة،دار الوفاء للطباعة والنشر،الاسكندرية،2016.
5. الفهداوي،أياد احمد صالح،رسالة ماجستير(التنمية الاقليمية واثرها في اختيار مواقع المستقرات البشرية)،مركز التخطيط الحضري والاقليمي،جامعة بغداد،2012.
6. الخفاجي ،ثائر عبيد حسن ،ظاهرة الجفاف في قضاء عين التمر وتأثيرها على الانتاج الزراعي،كلية الزراعة،جامعة سانت كلمنتس،2013.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

مجلة المخطط والتنمية
Journal of planner and development
P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908
Vol 30 Issue 2 2025/8/7

7. الحمر،حصة خليل ابراهيم ،التنمية المستدامة بين الرؤية النظرية والتطبيق الواقعي،مجلة العلوم الانسانية والطبيعية،جامعة محمد الخامس،الرباط،2023.

8. الجبوري ،حاتم خضير ، البصراوي ،نصير حسن ،دراسة هيدروجيولوجية وهيدروكيميائية لمنطقة لوحة شثاثة،2002.

9. غنيم،عثمان محمد،ماجدة ابو زنط،التنمية المستديمة فلسفتها واساليب تخطيطها وادوات قياسها،ط2،دار الصفاء للنشروالتوزيع،عمان،2014.

10. الفتلاوي، داليا عبد الكريم ناجي ،رسالة ماجستير(المياه الجوفية وأثرها في تنمية الإنتاج الزراعي في صحراء قضاء مركز كربلاء)،كلية التربية للعلوم الانسانية،جامعة كربلاء،2021.

11. النصراوي ،زهراء عزيز بحر،رسالة ماجستير(تدهور التربة الزراعية في قضاءي الهندية وعين التمر)،كلية التربية للعلوم الانسانية،جامعة كربلاء،2023.

12. العذاري ،سيناء عبد طه ضيف ،رسالة ماجستير (التنمية المستدامة للموارد المائية السطحية في محافظة النجف الاشرف) ، كلية الاداب، جامعة الكوفة، 2016.

13. الربيعي ،صبيحة كاظم داود ، اثر فاعلية الادارة في استثمار الموارد المائية العربية (العراق – نموذجا)،رسالة ماجستير غير منشورة ،مجلس المعهد العالي للدراسات السياسية والدولية – الجامعة المستنصرية،2006.

14. الدليمي ،صلاح عدنان مجول ،السياحة العلاجية،كلية الاداب،جامعة الانبار،2022.

15. علي حسين علي،اطروحة دكتوراه(دراسة هيدرولوجية لخزان الدمام العلوي،كلية العلوم،جامعة بغداد،2021.

16. العوابد،كريم دراغ محمد. (2009). التقلبات المناخية في العالم.مجلة الآداب،عمان،العدد2 المجلد (90)،249-262، 2009

17. حسون، لؤي عدنان، تحليل جغرافي لتركز سكان محافظة صلاح الدين والعوامل المؤثرة فيه، ص237-238العدد 6 المجلد 29، 2021.

18. فتحي، محمد صلاح ،رسالة ماجستير(دور تنمية المياه الجوفية في شمال سيناء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية)،جامعة القاهرة،2012.

19. مصطفى ،محمد مدحت, الموارد الاقتصادية الزراعية الارض والمياه , مؤسسة روية للطباعة والنشر،الاسكندرية،2011.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

مجلة المخطط والتنمية

Journal of planner and development

Vol 30 Issue 2 2025/8/7

20. الأشرم، محمود ، اقتصاديات المياه في الوطن العربي والعالم، مركز دراسات الوحدة العربية، ط 1، 2001، ص154.

21. الراوي، مهيب كامل فليح ،اطروحة دكتوراه(دور شبكات الطرق في تفعيل علاقات الترابط المكاني للمستقرات البشرية في محافظة الانبار)،مركز التخطيط الحضري والاقليمي،جامعة بغداد،2009.

26. مديرية احصاء كربلاء.

27. مديرية ماء كربلاء.

28. مديرية زراعة كربلاء.

ثانياً:- المصادر الانكليزية:

1. Al_Shadidi, H. A. S. (2021, April). Impact of Structural Imbalances on the Sustainability of Spatial Development Programs. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 754, No. 1, p. 012012). IOP Publishing.
2. Ali, A. H. S. (2021). Societal green economy and its impact on sustainable development. Int. J. Sustain. Dev, 16, 105-114
3. Al-Rawe, M., & Al-timimy, S. R. (2020, March). Analyze Mesopotamia ancient cities sustainability by using geomatics process in action archeology. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 745, No. 1, p. 012174). IOP Publishing
4. Alwehab, A. (2022). The Impact of Renewable Energy Output and Consumption Policies and Environmental Taxes on the Environmental Sustainability. *Przestrzeń Społeczna (Social Space)*, *22*(2), 216-235.
5. Chen, B., Chen, Y., Chen, Y., & Gao, J. (2022). Model of demand of human settlement environment for rural houses in North China: A structural equation modeling approach. Buildings, 12(7), 926.
6. Chirisa, I., & Nel, V. (2022). Resilience Thinking in the Rural Human Settlements' Development and Management. International Journal of Rural Management, 18(1), 146-160.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

P-ISSN: 1996-983X
E-ISSN: 2960-1908

مجلة المخطط والتنمية

Journal of planner and development

Vol 30 Issue 2 2025/8/7

7. Dasgupta, P., Morton, J., Dodman, D., Karapinar, B., Meza, F., Rivera-Ferre, M. G., ... & Vincent, K. E. (2014). Rural areas
8. Fang, L., Wang, L., Chen, W., Sun, J., Cao, Q., Wang, S., & Wang, L. (2021). Identifying the impacts of natural and human factors on ecosystem service in the Yangtze and Yellow River Basins. Journal of Cleaner Production, 314, 127995.
9. Hongtao, Y. E., & Ting, M. A. (2021). Changes in the geographical distributions of global human settlements. Journal of Resources and Ecology, 12(6), 829-839.
10. Khan, G. D., Ali, A., Akbar, F., & Uthal, D. L. (2014). Assessment of coefficient of variation of emitters flow rate with respect to design, manufacturer and plugging in installed drip irrigation systems at selected sites of peshawar valley. Assessment, 19.
11. Liudmyla, Hnes. "The function of transport networks in the economic development of rural settlements." Сучасні проблеми архітектури та містобудування, null (2022).:124-134. doi: 10.32347/2077-3455.2022.63.124-134
12. Mina, H. I., & Yusif, A. A. (2023). The Role of Water Resources on the Distribution of Rural Settlements in Khdiran District. Journal of Kurdistani for Strategic Studies) ,3.(
13. Pal, S., Yadav, S. K., Kumar, A., Bhadani, M., & Singh, P. (2024). Exploiting Biotechnological Tools to Boost Disease Resistance and Crop Productivity in Horticulture. PLANT CELL BIOTECHNOLOGY AND MOLECULAR BIOLOGY, 25(5-6), 87-109.
14. Perez, N., Singh, V., Ringler, C., Xie, H., Zhu, T., Sutanudjaja, E. H., & Villholth, K. G. (2024). Ending groundwater overdraft without affecting food security. Nature Sustainability, 1-11.
15. Taylor, R., Aureli, A., Allen, D., Banks, D., Villholth, K., & Stigter, T. (2022). Groundwater, aquifers and climate change.
16. Vohra, P., Kakodia, A. K., Lal, S., & Tanwar, K. (2023). Review on physicochemical characteristics of ground water and their health effects. Journal of Mechanical and Construction Engineering (JMCE), 3(1), 1-8.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.