ISSN: 1994-4217 (Print) 2518-5586(online)

Journal of College of Education

Available online at: https://eduj.uowasit.edu.iq

Prof. Dr. Adnan Awda Al-Taie.
Al-Muthanna University / College of Education for Humanities
Email:
adnan.udda@mu.edu.iq

Keywords:

water scarcity, Middle Euphrates, agricultural reality

CC BY

A r t i c l e i n f o

Article history:

Received 28.May.2024

Accepted 22.Jul.2024

Published 15.Aug.2024

The impact of water scarcity in the central Euphrates region and its effect on agricultural activity

A B S T R A C T

The issue of water and its scarcity in the world and Iraq is of great importance in the current years, because of the great importance of water in life and its various fields. The research aims to study the reality of water resources in the Middle Euphrates region, which depends on three main sources: precipitation, surface water represented by the Euphrates River and its branches, as well as groundwater. The study area suffers from a clear scarcity of water as a result of several reasons, including climate change, global warming, political tensions with Turkey, its non-compliance with international laws and treaties concluded with Iraq, the failure of agricultural reform policies and programs, and the excessive increase in population, which has greatly affected the agricultural reality after the decline The levels of the Euphrates River, on which agriculture mainly depends, posed a great threat to various agricultural crops.

© 2022 EDUJ, College of Education for Human Science, Wasit University

DOI: https://doi.org/10.31185/eduj.Vol56.Iss1.3973

شح المياه لمنطقة الفرات الاوسط واثرها على الواقع الزراعي

أ.د. عدنان عودة الطائي.

جامعة المثنى / كلية التربية للعلوم الانسانية

المستخلص:

يشغل موضوع المياه وشحتها في العالم والعراق اهمية كبيرة في السنوات الحالية، لما للمياه من أهمية كبيرة في الحياة ومجالاتها المختلفة. اذ يهدف البحث الى دراسة واقع الموارد المائية في منطقة الفرات الاوسط والتي تعتمد على ثلاث مصادر رئيسية هي التساقط والمياه السطحية المتمثلة بنهر الفرات وتفرعاته فضلاً عن المياه الجوفية. اذ تعاني منطقة الدراسة من شحة واضحة في المياه نتيجة عدة اسباب منها التغيرات المناخية والاحتباس الحراري والتوترات السياسية مع تركيا وعدم التزامها بالقوانين الدولية والمعاهدات المبرمة مع العراق وفشل سياسات وبرامج الإصلاح الزراعي والزيادة المفرطة في عدد السكان، الأمر الذي انعكس على الواقع الزراعي بشكل كبير بعد انخفاض مناسيب نهر الفرات الذي تعتمد عليه الزراعة بشكل رئيسي مما شكل خطر كبير على مختلف المحاصيل الزراعية.

الكلمات المفتاحية: شح المياه ، الفرات الاوسط ، الواقع الزراعي.

المقدمة:

تعد شحة المياه في العراق من أهم المشاكل التي يواجهها المجتمع، وتعد من المشاكل الكبيرة التي ظهرت في الفترة الحالية، والتي ستكون خطيرة وعاصفة مستقبلاً. اذ تعاني محافظات الفرات الاوسط من شحة مائية وازدياد الطلب على المياه في قطاعات الحياة المختلفة خلال السنوات الاخيرة خصوصاً في الزراعة والاستعمالات البشرية، وان المياه في منطقة الدراسة مهددة بالانخفاض بسبب سياسة تركيا الجائرة التي ينبع منها نهر الفرات وعدم ترشيد استهلاك المياه في جميع الاستخدامات وعدم استخدام التقنيات الحديثة للري، مما ادى ذلك الى انعكاسه على الواقع الزراعي في منطقة الدراسة.

مشكلة البحث:

تدور مشكلة البحث حول ازمة شحة المياه التي تمر بالبلد بشكل عام وفي منطقة القرات الأوسط بشكل خاص وانعكاسها على الواقع الزراعي، ولغرض الوقوف على اصل مشكلة البحث وضعنا عدد من التساؤلات:

١- هل تعاني منطقة الفرات الاوسط من شحة في المياه؟

٢- وهل اثرت شحة المياه على الواقع الزراعي في منطقة الدراسة؟

فرضية البحث: تتمثل فرضية الدراسة بالإجابة على مشكلة البحث كالاتي:

١- نعم، تعاني منطقة الفرات الاوسط من شحة واضحة في المياه.

٢- نعم، تأثر القطاع الزراعي في منطقة الفرات الاوسط بشكل كبير بهذه الشحة المائية.

أهداف البحث:

١- معرفة واقع الموارد المائية في منطقة الفرات الاوسط.

٢- معرفة اسباب شحة المياه في منطقة الفرات الاوسط.

٣- تشخيص وتحديد طبيعة العلاقة بين شحة المياه والواقع الزراعي.

أهمية البحث:

١- ان الاهتمام بالموارد المائية يعد أمرا حيويا لتغطية الاحتياجات الاساسية من مياه الشرب والزراعة والصناعة وغيرها.

٢- تسليط الضوء على الاسباب التي ساهمت في زيادة الازمة المائية لاتخاذ التدابير اللازمة لمعالجتها.

٣- التقليل من اثار شحة المياه على القطاع الزراعي في منطقة الفرات الاوسط .

٤- تحفيز المسؤولين والمدراء في الموارد المائية على تبني عملية التخطيط الاستراتيجي في ادارة ازمة المياه .

حدود البحث:

الحدود المكانية: تقع منطقة الدراسة فلكياً بين دائرتي عرض (٤ ̄ ٢٩°- ٣ ̄ ٣٣° شمالاً) وبين خطي طول (٤٣ ̄ - ٥٦ ̄ ٤٦° شرقاً خريطة (١)، وتحدد منطقة الدراسة جغرافيا ضمن المحافظات الخمس (بابل) وكربلاء والنجف والقادسية والمثنى)، ويشكل الموقع الجغرافي للمنطقة اهمية كبيرة للقطر، اذ انه يشكل حلقة وصل بين المنطقتين الوسطى والغربية من العراق، وتخذ المنطقة موقعا ضمن السهل الرسوبي الأوسط الذي يأخذ امتدادا جغرافيا (شمالياً غربياً – جنوبياً شرقياً) (النجار، ٢٠١٩، ص٢٦٤). أما الحدود الزمانية فتمثلت بالمدة المحصورة بين (٢٠١٢-٢٠٢٢).

خريطة (١) موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق

المصدر: ستار جبار خليفة، التحليل المكاني لتنمية واستثمار الصناعات التحويلية الكبيرة في محافظات الفرات الاوسط، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية الآداب، قسم الجغرافية ونظم المعلومات الجغرافية، ٢٠٢٠، ص٣٣.

منهج البحث:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والمنهج التحليلي القائمين على وصف وتحليل مشكلة شحة المياه في منطقة الفرات الاوسط ومعرفة مدى تأثيرها على الواقع الزراعي.

هيكلية البحث:

ارتى الباحث تقسيم البحث الى مبحثين، تناول المبحث الاول واقع الموارد المائية في منطقة الفرات الاوسط، فيما تناول المبحث الثاني شحة المياه وانعكاسها على الواقع الزراعي في منطقة الدراسة، واختتمت الدراسة بمجموعة من الاستنتاجات والمقترحات.

المبحث الاول

واقع الموارد المائية في منطقة الفرات الاوسط

المقدمة:

تعتبر الموارد المائية احد العناصر الضرورية للحياة على كوكب الارض، وتمثل في اي منطقة العمود الفقري الذي تعتمد علية الأنشطة الاقتصادية ومنها القطاع الزراعي، وهذا ما يعززه قول الله عز وجل في القرآن الكريم (وجعلنا من الماء كل شيء حي) (القرآن الكريم، سورة الانبياء، آية ٣٠). وتتكون موارد المياه في محافظات الفرات الأوسط من ثلاثة مصادر هي التساقط والمياه السطحية والمياه الجوفية، اذ تعد منطقة الفرات الأوسط من المناطق التي اعتمدت على المياه السطحية التي يوفرها نهر الفرات وفروعه المتعددة منذ القدم، مما ادى الى نشوء وتطور الحضارات القديمة فيها والتي وضعت اقدم القوانين المتعلقة بالري وحقوق المياه، ولأهمية ذلك سنتناولها وفق ما يأتي:

اولاً: التساقط:

التساقط هو مصدر جميع المياه العذبة على سطح الأرض، سواء أكان هذا التساقط على شكل أمطار أو برد أو ثلج، ويمكن القول أيضا بأن كل أنواع الجريان السطحي والمياه الجوفية ناجمة بشكل مباشر أو غير مباشر عن التساقط، لذلك تعد دراسة التساقط أساس الدراسات الهيدرولوجية رغم انها من صلب تخصص علماء المتيرولوجيا والمناخ (ابو سمور والخطيب، ١٩٩٩، ص٤١). وتعد الأمطار من أهم مظاهر التساقط التي تؤثر في الإنتاج الزراعي خاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة فهي توفر المياه اللازمة لنمو النبات، بالإضافة إلى كونها تمثل المصدر الأساس والرئيس لتوفير مياه الري في شبكات الأنهار السطحية والجوفية في المناطق الجافة وشبه الجافة والتي تتوقف عليها الزراعة ألاروائية. وكما هو معروف فأن مدة سقوط المطر في منطقة الدراسة تنحصر خلال ثمانية اشهر من السنة، حيث يبدأ سقوطها عموماً في تشرين الأول وتنتهي في نهاية شهر مايس (ياس، ٢٠٠٦، ص٩٦).

ويتضح من جدول (١) وخريطة (٢) ان هناك تبايناً مكانياً في معدلات الامطار المتساقطة على منطقة الدراسة، اذ سجلت محافظة بابل اعلى معدل سنوي بمجموع وصل الى (٩٥,٦ ملم)، فيما سجلت محافظة النجف اقل معدل سنوي بمجموع وصل الى (٧٩,٧ ملم)، اذ تعتبر معدلات التساقط المطري هذا قليلة بشكل عام ومتذبذبة مكانياً وزمانياً، مما ادى الى اعتماد منطقة الدراسة بشكل رئيسي على مصادر المياه السطحية بالدرجة الأولى والمياه الجوفية بالدرجة الثانية.

جدول (١) معدل المجموع السنوي لكمية الامطار (ملم) في محافظات الفرات الاوسط للمدة (٢٠١٢-٢٠٢٢)

المحافظة	بابل	كربلاء	النجف	القادسية	المثنى
المجموع السنوي للأمطار	٩٥,٦	٨٢,٦	٧٩,٧	٨١,١	٨٨,١

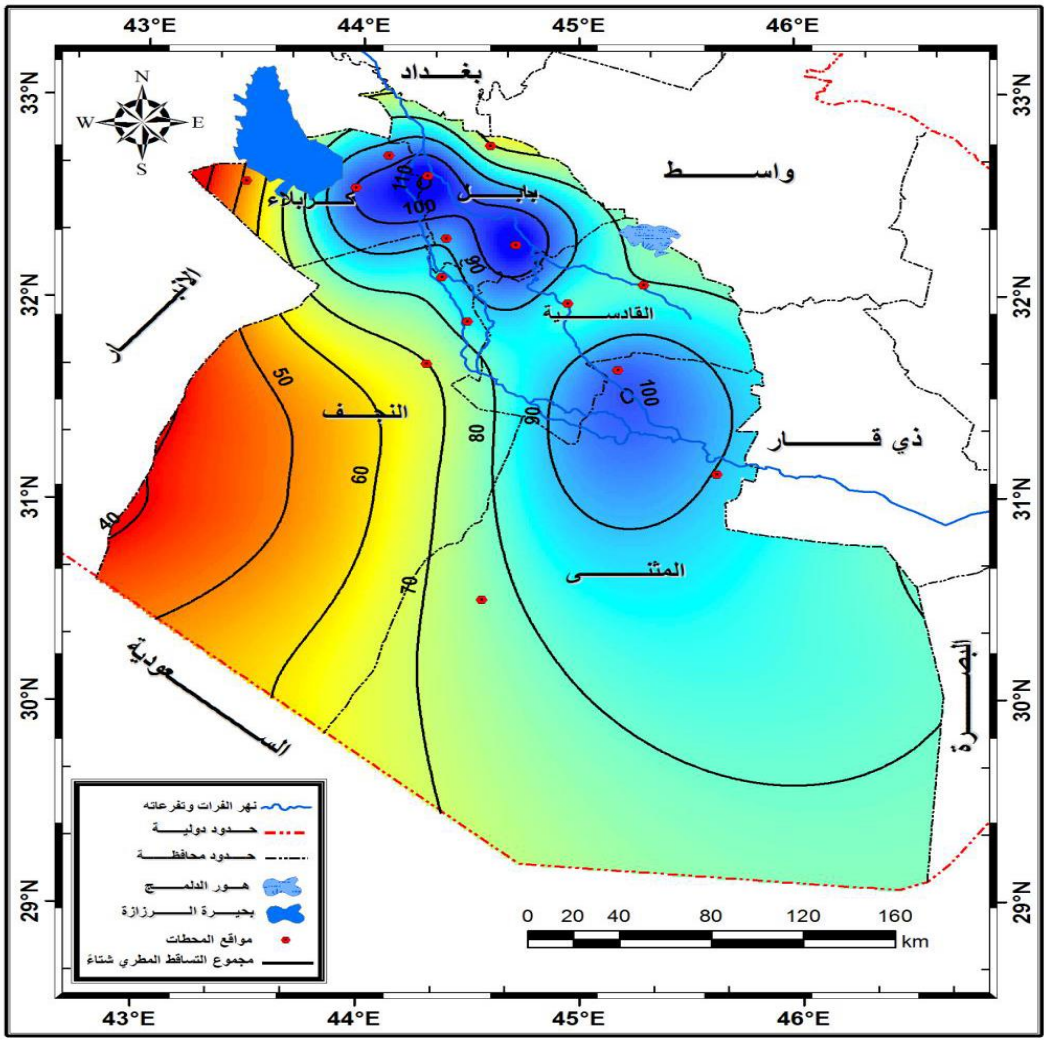
المصدر: محمد خضير كلف الحويس، تقييم الملاءمة المكانية بين العوامل الطبيعية واستعمالات الارض بمحاصيل الحبوب في محافظات الفرات الاوسط باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة القادسية، كلية الآداب، ٢٠٢٢، ص٩٢.

ثانياً: المياه السطحية:

يعد نهر الفرات المصدر الأساسي والرئيسي الموارد المائية في منطقة الفرات الاوسط، فهو يدخل إليها قبل أن تقام عليه العديد من الجداول لري الأراضي الزراعية منها جداول الاسكندرية والمسيب، ليجري في أراضي واطئة ومن ثم يتفرع

إلى فروعاً عدة، فاعتباراً من جنوب المسيب يتفرع إلى فرعين كبيرين هما فرع الحلة الذي يمر بمدينتي الحلة والهاشمية، ثم ينقسم قسمين احدهما يسمى بنهر عفك، والثاني يسمى بنهر الديوانية، اما الفرع الثاني فهو نهر الهندية الذي يمر بمدينة الهندية (طويريج)، ثم يتفرع إلى فرعين احدهما فرع الكوفة الذي تقع عليه مدينتا الكوفة وابو صخير والثاني فرع الشامية ثم يلتقيان عند مدينة الشنافية لينقسم بعد مسافة (١,٥) كم إلى فرعين هما فرع السماوة والسوير (خليفة، ٢٠٢٠، ص٥٢-٥٣)، يلحظ خريطة (٣).

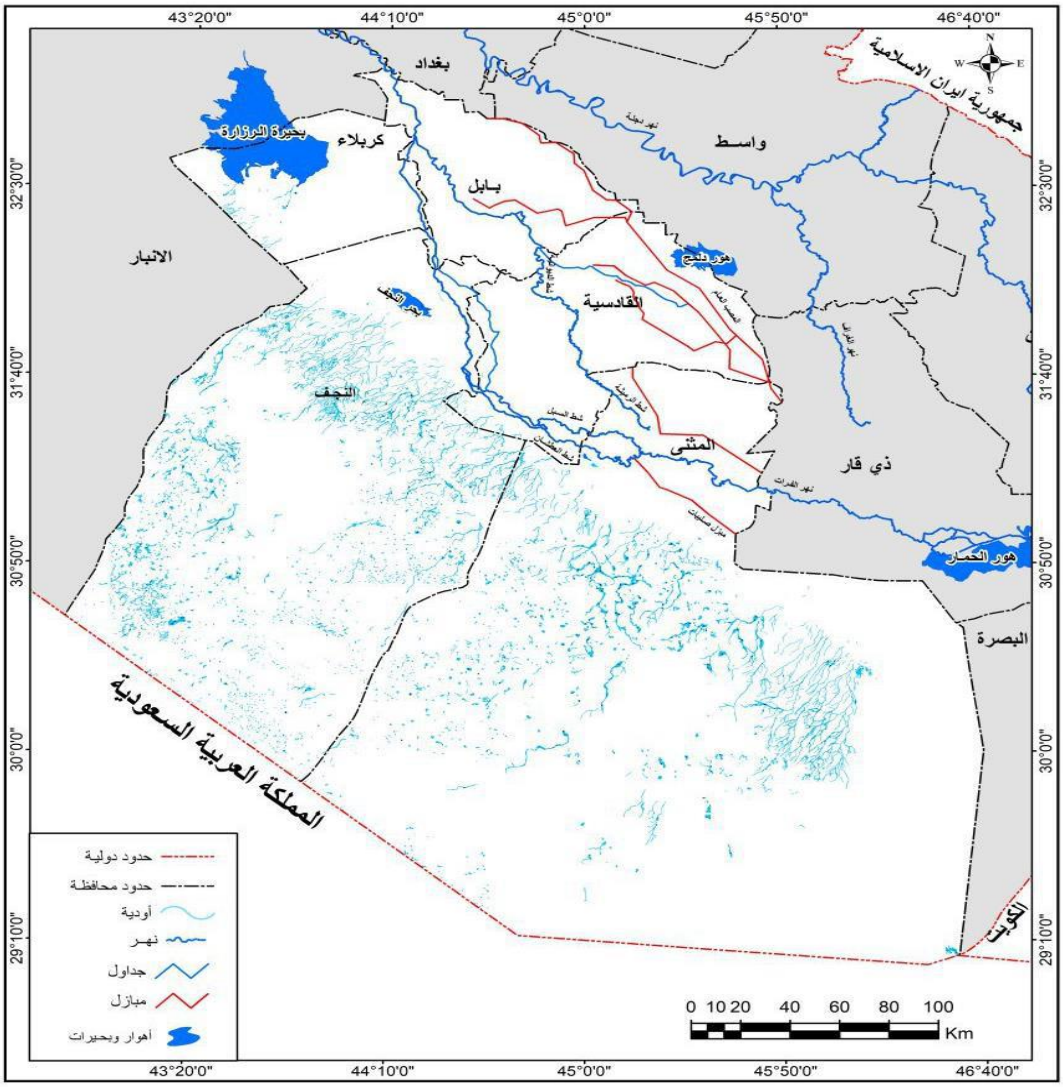
خريطة (٢) معدل التساقط السنوي (ملم) في محافظات الفرات الاوسط للمدة (٢٠١٢-٢٠٢٢)



المصدر: محمد خضير كلف الحويس، تقييم الملاءمة المكانية بين العوامل الطبيعية واستعمالات الارض بمحاصيل الحبوب في محافظات الفرات الاوسط باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة القادسية، كلية الآداب، ٢٠٢٢، ص٩٣.

يوفر شط الفرع الاول (شط الحلة) معدلات تصريف مختلفة اعتماداً على مشروع سدة الهندية إذ يقدر متوسط معدلات تصريفه (١٧٦,٧ م^{٣} / ثا) وتتباين معدلات تصريفه خلال اشهر موسمي السنة إذ يبلغ معدل تصريفه في الفصل البارد من السنة (٢٤٥م^{٣} / ثا) في حين يصل في الفصل الحار من السنة (٢٠٠ م^{٣} / ثا). أما الفرع الثاني فهو (شط الهندية) ويبلغ معدل تصريفه في الفصل البارد(٣٠٠ م^{٣}/ ثا) في حين يصل في الفصل الحار من السنة (٢٠٠ م^{٣} / ثا) (ياس، ٢٠٠٦، ص٣٧).

خريطة (٣) الموارد المائية في محافظات الفرات الاوسط



المصدر: رقية فاضل عبدالله فيروز الحسن، تقويم جغرافي لطرق النقل البري الرئيسية الرابطة بين محافظات الفرات الاوسط، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة الكوفة، كلية التربية للبنات، قسم الجغرافية، ٢٠٢١، ص٨٩.

ونلاحظ مما سبق أن منطقة الدراسة في وضع مميز من حيث توفر الموارد المائية السطحية المتمثلة بنهر الفرات وفروعه على الرغم من التذبذب في الايرادات السنوية ومن ثم في كمية التصريف بين سنة وأخرى، ان هذا الامتداد لنهر الفرات اسهم في رسم صورة الواقع الزراعي في محافظات الفرات الأوسط فضلاً عن إسهامه في رسم صورة الحياة والتوزيع السكاني واختيار المواقع السكانية التي اتخذتها بالقرب من مصادر المياه، وانتشارهم وتركزهم في المناطق التي تتمثل بأكتاف الانهار والجداول، لذا نجد إن اغلب المناطق الزراعية قد اختارت مواقعها على نهر الفرات وفروعه، لذا يفترض الأخذ بنظر الاعتبار امكانية استثمار هذه الموارد وايجاد بدائل مائية في مواسم شحة وانخفاض منسوب مياه نهر الفرات، وذلك عن طريق حفر الآبار الارتوازية، واقامة خزانات كبيرة لخزن المياه التي يتم سحبها من باطن الأرض، وذلك من أجل تحقيق التنمية ودعم القطاع الزراعي.

ثالثاً: المياه الجوفية:

تعتبر المياه الجوفية أحد مصادر مياه الأنهار الدائمة الجريان في العالم، حيث يعتمد تصريف الأساس للأنهار على المياه الجوفية، والمياه الجوفية هي مياه ترشحت من السطح عبر طبقة التربة الهشة الى داخل تكوينات القشرة الأرضية والتي تصبح فيما بعد خزانات كبيرة للمياه الجوفية. وتزداد استعمالات المياه الجوفية يوما بعد آخر وسنة بعد أخرى وذلك الزيادة حفر الآبار الجوفية في كل دول العالم، وذلك لزيادة الحاجة اليها في توفير مياه الشرب لكثير من مدن العالم ولتوفير مياه الري في الزراعة في مناطق واسعة من العالم. نتيجة لكل ذلك أصبح من الأهمية بمكان تقدير كميات المياه الجوفية وحمايتها من التلوث وتنظيم ضخ المياه فيها لضمان استمرارية توفرها كمصدرها طبيعي للمياه (ابو سمور والخطيب، ١٩٩٩، ص١٥١).

تشكل المصدر الثاني الرئيسي ولاسيما في الهضبة الغربية فهي تظهر اما بصورة طبيعية كالعيون والينابيع أو بصورة اصطناعية عن طريق حفر الآبار بنوعيها المتمثلة بالاعتيادية والتي تحفر بوساطة وسائل بسيطة يقوم بها الفلاح بنفسه، والأخرى المتمثلة بالارتوازية والتي تحفر بالآلات الحديثة. فبالنسبة للعيون والينابيع تظهر في الأجزاء الشرقية من الهضبة الغربية وباتجاه شمالي غربي–جنوبي شرقي لتتركز على حافة البوادي الشرقية بخط موازيه لنهر الفرات والامتداد (٥٠٠) كم والممتد بالقرب من قرية كبيسة، وباتجاه الجنوب الشرقي ماراً بالرحالية و عين التمر، ومن ثم الرحبة جنوب غرب النجف وعميد جنوب غرب المثنى إلى أن يصل هذا الامتداد إلى غرب أور في محافظة ذي قار واما نوعيتها فهي ذات مذاق لابأس به في الاقسام الشمالية منه إلا أنها اكثر رداءة في الأقسام الوسطى والجنوبية من هذا الخط الممتد على حافة البوادي الشرقية من الهضبة الغربية، وتستعمل العيون والينابيع في العديد من الاستعمالات المنزلية والزراعية كما هو الحال في قضاء عين التمر ومنطقة الرحالية". اما الآبار فيتباين التوزيع الجغرافي لها تبعا لعوامل عدة تدخل في ضمنها جيولوجية المنطقة ومسامية الصخور ونوعية التربة، فضلاً عن طبيعة الخصائص المناخية الجافة في الأجزاء الغربية لمنطقة الدراسة، الأمر الذي يرافقها اختلاف أعماقها ومناسيبها ومن ثم إنتاجيتها وخاصةً الأجزاء الواقعة ضمن منطقة الهضبة الغربية، إذ تتوافر فيها المياه الجوفية المستخرجة عن طريق الآبار والتي تتركز بصورة أساسية في منطقة الوديان السفلى التي تتميز بعوامل ساعدت على تدفقها والمتمثلة بالنفاذية العالية للتربة ، فتشكل الآبار في تلك المناطق أهمية طبيعية واقتصادية كبيرة، إذ يتم استعمالها في مجالات عدة كاستعمالها في ري الأراضي الزراعية كما هو الحال في محافظة كربلاء وفي منطقة الاخيضر على وجه التحديد، إذ يتم استعمالها في سقي الأراضي الزراعية، اما في محافظة المثنى فيتم استعمال الآبار الارتوازية في العديد من الاستعمالات كالصناعة مثل استعمال معمل مملحة السماوة في غسل الملح، إذ يبلغ استهلاك المعمل منها (٢٥٠) الف/ م^{3} خلال الشهر، والزراعة تم استغلالها على نطاق واسع في بادية المثنى(خليفة، ٢٠٢٠، ص٥٤) .

المبحث الثاني

شحة المياه وانعكاسها على الواقع الزراعي في منطقة الدراسة

اولاً: أزمة شحة المياه:

– المفهوم:

ان أزمة شحة المياه هي الموقف الذي يقتصر على حالة تأهب وتغيير وخروج عن حالة الاستقرار وهي تتيح الفرص لأطلاق القدرات الإبداعية الكامنة وايجاد الحلول وهي في الوقت نفسه حالة غير طبيعية يمر بها الفرد أو المنظمة وهي حالة ضيق او شده وفي نفس الوقت هي حالة تحول نحو الأسواء، وعدم التطابق بين ما تتوقعه المؤسسات المسؤولة وما

يحدث في البيئة، كما تصف الأزمة بانها موقف يتضمن خاصيتي التهديد نتيجة شعور الأطراف المتأثرة بالأزمة بأنهم لن يستطيعوا الحصول والمحافظة على القيم والموارد والأهداف التي يرونها مهمة، وضغط الوقت متمثلاً بأدراك تلك الأطراف لمقدار الوقت المتاح لتقصي الحقائق واتخاذ تحركات قبل بدء حدوث الخسائر. وان اعضاء فريق الأزمة يتم اختيارهم من الصفوة القلائل الذين تتوفر فيهم خصائص ومواصفات معينة ويعمل هذا الفريق كوحدة متكاملة مترابطة لديها هدف واحد هو التعامل مع الأزمة والحيلولة دون تدهور الموقف الأزموي وافراز الازمة لنتائجها والحفاظ على حيوية الكيان الاداري وقدرته على الاستمرار والصعود امام احداث الأزمة (عاصي وعبد العزيز، ٢٠٢٠، ص٤٩٩).

وبمعنى آخر تعني شحة المياه تجاوز الكميات المطلوبة من المياه على ما متوفر منها في الطبيعة في مكان وزمان معينين، وهذا يؤدي إلى حدوث عجز في الميزان المائي، وان استمرار هذا العجز يؤدي إلى إعاقة عملية التنمية الاقتصادية بصوره والتنمية الزراعية بصورة خاصة. أما العجز المائي فيقصد به عدم كفاية الموارد المائية الاحتياجات المتعددة ويطلق على هذا العجز اسم الفجوة المائية، وإن استمرار هذا العجز للدرجة التي تؤدي إلى أضرار اقتصادية واجتماعية بحيث تهدد بنية الدولة (علي وعبود، ٢٠١٣، ص٥).

- اسباب أزمة شحة المياه في منطقة الفرات الاوسط:

١- أسباب طبيعية:

أ- الموقع الجغرافي والفلكي :

ان موقع منطقة الدراسة فلكياً بين دائرة عرض (٤ ̄ ٢٩°- ٣ ̄ ٣٣° شمالاً) وبين خطي طول (٤٣ ̄ - ٥٦ ̄ ٤٦° شرقاً، وهذا يؤثر في كمية الإشعاع الشمسي الذي يصل الى الأرض، كما ويؤثر في مقدار الحرارة التي تصل الى الأرض، وهذا ما جعل موقع منطقة الدراسة يتميز بقلة الأمطار والتي تعد أحد أهم مصادر المياه مما انعكس بشكل سلبي على الموارد المائية فيه. أما الموقع الجغرافي الذي يتميز به العراق عامة ومنطقة الدراسة بشكل خاص فيتمثل في الجزء الجنوبي الغربي من قارة آسيا مما جعله دولة شبه مغلقة على الإطلالة البحرية، لكنه يتأثر بشكل عام بالمسطحات المائية الغربية فمن الشمال الغربي البحر المتوسط ومن الشمال الشرقي يتأثر بشكل محدود في بحر قزوين ومن الجنوب الشرقي الخليج العربي ومن الجنوب الغربي البحر الأحمر، إلا أن تأثير تلك البحار محدود على مناخه بسبب بعد المسافة بينها وبين العراق وكذلك وجود الحواجز الجبلية، أما الخليج العربي فان دوره محدود بالرغم من أنه المسطح المائي الوحيد الذي يطل عليه العراق، ولا توجد بينهما حواجز طبيعية تفصلهما الا ان تأثيره محدود نسبيا لأن الرياح السائدة شمالية غربية في ما عدا بعض الأيام في فصل الشتاء التي تهب فيها الرياح المحملة بالرطوبة القادمة من المحيط الهندي (الطرفي والمنكوشي، ٢٠٢٣، ص٣٠٠-٣٠١).

ب- التغيير المناخي والاحتباس الحراري:

أدى التغيير المناخي والاحتباس الحراري الى ظاهرة الجفاف وقلة سقوط الامطار حيث تقع منطقة الدراسة في منطقة جافة الى شبه جافة المعدل السنوي للأمطار لا يزيد عن ٢٠٠ ملم وبالتالي ادى ذلك الى تدني واضح في الايرادات المائية لنهر الفرات لان الامطار تعتبر المغذي الرئيسي لهذا النهر(عاصي وعبد العزيز، ٢٠٢٠، ص٥٠٠).

ج- التربة :

ان نوعية التربة من حيث النفاذية والمسامية تؤثر على التصريف النهري، فإذا كانت نفاذيتها عالية تسمح بتسرب كميات هائلة من الماء إلى جوف الأرض مما يؤدي الى قلة كمية الجريان السطحي فضلا عن الكميات المتسربة التي ترفع مستوى المياه الجوفية ، وبما إن المناخ العراق حار جاف صيفا فيؤثر بالتأكيد على تبخر كميات كبيرة من المياه

الجوفية، مما يؤدي الى زيادة نسبة الملوحة وخاصة المياه الجوفية القريبة من سطح الأرض، وهذا ما يحصل في السهل الرسوبي، إن العلاقة بين المسامية والنفاذية علاقة طردية، فكلما قلت النفاذية قلت المسامية، وقلة المسامية تعني ايضا قلة تسرب المياه إلى جوف الأرض، وهذا ما يحصل في منطقة الفرات الاوسط، ولمكونات التربة أثر بالغ في استهلاك المياه فالتربة المالحة تستهلك الكثير من المياه في عملية استصلاحها فزيادة نسبة الملوحة يؤدي إلى زيادة كمية المياه المطلوبة للأغراض الزراعية، كما إن احتواء التربة على الجبس يزيد من عدم قدرتها على الاحتفاظ بالمياه مما يعني زيادة كمية المياه وعدد مرات الري، كما وتعاني التربة في منطقة الدراسة من ارتفاع نسبة الملوحة خاصة في المناطق المروية (الطرفي والمنكوشي، ٢٠٢٣، ص٣٠١).

٢- اسباب بشرية:

أ- التوتر السياسي وغياب القانون الدولي:

أصبح الماء سلعة اقتصادية توظف لخدمة السياسة واصبح من يمتلك مصادر المياه يمتلك مصادر التأثير في ظل غياب المنظمات والتشريعات والمعاهدات الدولية وبسبب ضعف الزامية القانون الدولي المنظم للحصص المائية بين الدول المتشاطئة، مما دفع العراق الى عمل معاهدات واتفاقيات عديدة مع الدول المتشاطنة الا ان عدم تفعيل هذه الاتفاقيات والمعاهدات الدولية وفق المواثيق والاعراف الدولية ادى الى عدم العمل بها وقتلها وتعطيلها ومن اهم هذه المعاهدات والاتفاقيات هي تلك التي جرت بين العراق وتركيا، العراق وسوريا، العراق وايران(عاصي وعبد العزيز، ٢٠٢٠، ص٥٠٠).

ب- زيادة عدد السكان:

يعد العراق من الدول سريعة النمو، فقد ازداد عدد السكان عدة مرات منذ عام (١٩٥٠) ومن المتوقع بمعدل نمو (٣%) أن يزداد عدد السكان بمعدل مليون نسمة في السنة على مدى السنوات العشرين المقبلة. وفي عام (٢٠١٥) تجاوز عدد سكان العراق الـ (٣٧) مليون نسمة، ومن المتوقع أن يصل عدد السكان في عام (٢٠٣٠ الى (٥٠) مليون، بينما في عام (٢٠٥٠) من المتوقع ان يرتفع إلى (٨٠) مليون نسمة. يقطن معظم سكان البلاد حوالي (٧٠%) في المناطق الحضرية، ومن المتوقع أن يزداد معدل التحضر بنسبة (٣%) سنوياً بشكل ملحوظ خلال العقدين المقبلين، مما سيزيد الطلب على المياه اللازمة للاستخدامات المنزلية وغير المنزلية، فكلما ازداد عدد السكان قلت حصة الفرد من المياه. دعمت الحكومة سعر المياه، مما أدى إلى استهلاك مفرط وإهدار من قبل المواطنين، إذ يستهلك العراقيون ما معدله (٣٩٢) لتراً من المياه للفرد في اليوم، مقارنة بالمتوسط العالمي البالغ (٢٠٠) لتر للفرد (النور والمخزومي، ٢٠٢٢، ص٥٦٨).

ج- استخدام الطرق التقليدية في الري:

تختلف طرائق الري حسب طريقة ومكان إضافة الماء إلى الأرض لوجود عدد كبير من نظم الري لذلك يجب اختيار النظام الذي يتناسب مع المحصول المزروع، وكميات المياه المتاحة، ومن طرق الري التقليدية هي الري السطحي والذي يعرف على انه عملية غمر الأرض بالمياه بكميات كبيرة من الماء لبل القطاع الأرضي الذي يشغله المجموع الجذري. يعد هذا النظام من أقدم نظم الري وأكثرها شيوعا لأنه لا يحتاج إلى تقنية وتكلفه كبيرة مقارنة مع نظم الري الأخرى، لذلك نجد أن المساحات المروية بهذا النظام تفوق المساحات المروية بنظم أخرى ولاسيما في منطقة الدراسة (علي وعبود، ٢٠١٣، ص٦).

د- أسباب أخرى:

هناك مجموعة من الاسباب الداخلية الاخرى التي ادت الى ازمة شحة المياه في منطقة الدراسة منها قلة السدود والبحيرات الخازنة للمياه التي يمكن الاستفادة منها في خزن المياه اثناء المواسم المطرية واستعالها عند الحاجة، كذلك عدم

تبطين السواقي، وغياب الارشاد المائي، وعدم استخدام نظم الري الحديثة، وضعف الانظمة الادارية المسؤولة عن معالجة الازمة المائية (عاصي وعبد العزيز، ٢٠٢٠، ص٥٠١).

ثانياً: انعكاس ازمة شحة المياه على الواقع الزراعي في منطقة الدراسة:

تعتبر الموارد المائية العامل الرئيس المحدد للإنتاج والتوسع الزراعي، وسوف تبقى عملية تنمية الموارد المائية من المرتكزات الرئيسة والفعالة في خطط التنمية الزراعية المستدامة، خاصة في وقت تعتبر مشكلة توفير المياه واحدة من أكثر المشاكل تعقيدا على المستويات الدولية والمحلية، وان تحقيق الأمن المائي هو ضمان التحقيق وتواصل الامن الغذائي كضمانة للتنمية الزراعية المستدامة التي أصبحت الهدف المنشود لكل سياسة زراعية.

ويتبين من جدول (٢) ان الايرادات السنوية لنهر الفرات بدأت بالانخفاض التدريجي، اذ كانت تلك الايرادات في٢٠١٧ حوالي (١٣,١٦) مليار/ م^{٣}، وفي عام ٢٠١٨ وصلت الى حوالي (٩,٥٦) مليار/ م^{٣}، في حين واصل الانخفاض التدريجي بتلك الواردات خلال عامي ٢٠١٩ و ٢٠٢٠ بحوالي (١٦,٩٥، ١٢,٢٠) مليار/م^{٣} على التوالي. وهذا الانخفاض المستمر في الايراد السنوي لنهر الفرات انعكس سلباً على الواقع الزراعي. اذ يتضح من جدول (٣) ان حجم الطلب على المياه في العراق بشكل عام ومنطقة الدراسة بشكل خاص بدأ يزداد بشكل تدريجي للاستخدامات الزراعية، اذ كان الطلب على المياه للأغراض زراعية في عام ٢٠١٥ حوالي (٤٣٣٠٠) مليار م^{٣}/ سنة، في وصل حجم الطلب الى (٤٦١٣١) مليار م^{٣}/ السنة في عام ٢٠٢٢، ومن المتوقع ان يتواصل الطلب بالازدياد المستمر خلال عامي ٢٠٢٥ و٢٠٣٠ بحوالي (٤٩٠٠٠، ٥٢٩١٠) مليار م^{٣}/ في السنة الواحدة على التوالي.

جدول (٢) الايرادات السنوية لنهر الفرات (مليار /م^{٣})

السنة	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٢
نهر الفرات	١٣,١٦	٩,٥٦	١٦,٩٥	١٢,٢٠

المصدر: عباس جبار محمد النور وايمان عبد الحليم خلف المخزومي، ازمة المياه في العراق اسبابها وتأثيراتها، مجلة ديالى للبحوث الانسانية، العدد الرابع والتسعون، ٢٠٢٢، ص٥٦٦.

جدول (٣) يبين حجم الطلب على المياه في العراق مليار م^{٣} /سنة لاستخدامات الزراعية

السنة	٢٠١٥	٢٠٢٠	٢٠٢٥	٢٠٣٠
القطاع الزراعي	٤٣٣٠٠	٤٦١٣١	٤٩٠٠٠	٥٢٩١٠

المصدر: عباس جبار محمد النور وايمان عبد الحليم خلف المخزومي، ازمة المياه في العراق اسبابها وتأثيراتها، مجلة ديالى للبحوث الانسانية، العدد الرابع والتسعون، ٢٠٢٢، ص٥٦٧.

نستنتج من ذلك ان الايرادات السنوية لنهر الفرات خلال السنوات الماضية بدأت تتناقص بشكل تدريجي، وبالعكس منها فأن حجم الطلب على المياه للاستخدامات الزراعية في العراق عامة ومنطقة الدراسة خاصة بدأت تتزايد بشكل تدريجي، وبالتالي فأن هناك انخفاض في مياه نهر الفرات التي تعتمد عليه الزراعة بشكل رئيسي في منطقة الفرات الاوسط مما ادى الى حدوث ازمة كبيرة وشحة في المياه اثرت تأثير كبير على الواقع الزراعي وانخفاض انتاجيته.

الاستنتاجات:

١- يسود في منطقة الدراسة المناخ الصحراوي الحار الجاف والذي يتميز بقلة سقوط الامطار، اذ يتراوح معدل المجموع السنوي للأمطار بين (٧٩,١-٩٥,٦) ملم، الامر الذي انعكس على شحة المياه في منطقة الفرات الاوسط.

٢- تعاني منطقة الدراسة من شحة واضحة في المياه نتيجة عدة اسباب منها التغيرات المناخية والاحتباس الحراري والتوترات السياسية مع تركيا وعدم التزامها بالقوانين الدولية والمعاهدات المبرمة مع العراق وفشل سياسات الحكومية في ادارة الازمة المائية في العراق.

٣- انخفاض الايرادات السنوية لنهر الفرات والتي بلغت في عام٢٠١٧ (١٣,١٦) مليار/م^{٣} الى ان واصل الانخفاض التدريجي لتلك الايرادات السنوية في النهر الفرات اذ بلغت (١٢,٢٠) مليار/م^{٣} في عام ٢٠٢٢.

٤- ازدياد حجم الطلب على المياه في العراق ومنطقة الدراسة، اذ بلغ حجم الطلب في عام ٢٠١٥ (٤٣٣٠٠) مليار/م^{٣}، ومن المتوقع ان يستمر الزيادة في الطلب على المياه في عام ٢٠٣٠ حوالي (٥٢٩١٠) مليار/م^{٣}.

٦- تعتمد الزراعة على الموارد المائية السطحية بسبب قلة الامطار المتساقطة وتذبذبها مما ادى الى تحول مساحات زراعية واسعة الى ارض جرداء.

المقترحات:

١- التأكيد على ضرورة تقسيم مياه الانهار مع دول المنبع باعتبارها انهار دولية، وكذلك تقسيمها بشكل عادل بين محافظات الفرات الاوسط.

٢- ضرورة اهتمام الدوائر المعنية بالموارد المائية في منطقة الفرات الاوسط بإدارة ازمة شحة المياه واتخاذ الاجراءات اللازمة لتقليل من اثرها.

٣- توفير الحلول والبدائل المقترحة والاستعانة بالخبراء والمختصين والاكاديميين في معالجة ازمة المياه في منطقة الدراسة.

٤- ترشيد استهلاك المياه باستخدام طرق الري الحديثة كالري بالتنقيط والري بالرش والاستفادة من المياه الجوفية لسد النقص الحاصل في المياه السطحية.

٥- تفعيل دور الاعلام في تثقيف المواطنين عامة والمزارعين خاصة بالمحافظة على المياه من الهدر واستثمارها بالشكل الصحيح.

المصادر:

١. ابو سمور، حسن، وحامد الخطيب، جغرافية الموارد المائية، الطبعة الاولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ١٩٩٩.

٢. الحسن، رقية فاضل عبدالله فيروز، تقويم جغرافي لطرق النقل البري الرئيسية الرابطة بين محافظات الفرات الاوسط، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة الكوفة، كلية التربية للبنات، قسم الجغرافية، ٢٠٢١.

٣. الحويس، محمد خضير كلف، تقييم الملاءمة المكانية بين العوامل الطبيعية واستعمالات الارض بمحاصيل الحبوب في محافظات الفرات الاوسط باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة القادسية، كلية الآداب، ٢٠٢٢.

٤. خليفة، ستار جبار، التحليل المكاني لتنمية واستثمار الصناعات التحويلية الكبيرة في محافظات الفرات الاوسط، اطروحة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية الآداب، قسم الجغرافية ونظم المعلومات الجغرافية، ٢٠٢٠.

٥. الطرفي، زينب حميد حمزة، وعبد العباس فضيخ المنكوشي، ازمة نقص المياه في العراق ودور الاعلام فيها، مجلة الباحث، المجلد ٤٢، العدد ٢، الجزء الثاني، ٢٠٢٣.

٦. عاصي، نايف علي، ورائد عبد الهادي عبد العزيز، دور التخطيط الاستراتيجي في أدارة ازمة المياه (دراسة استطلاعية لآراء مديري الموارد المائية في الفرات الاوسط)، مجلة كلية الادارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والادارية والمالية، المجلد ١٢، العدد٤، ٢٠٢٠.

٧. علي، رحمن حسن، وجميلة سركي عبود، الاثار الاقتصادية الناجمة عن ازمة المياه في العراق والحلول الممكنة لها، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية، جامعة واسط، العدد الحادي عشر، ٢٠١٣.

٨. النجار، دنيا شكر، التحليل المكاني للحوادث المرورية في محافظات الفرات الاوسط، مجلة مداد الآداب، الجامعة العراقية، كلية الآداب، قسم الجغرافية والنظم المعلومات الجغرافية، عدد خاص بالمؤتمرات ٢٠١٨-٢٠١٩.

٩. النور، عباس جبار محمد، وايمان عبد الحليم خلف المخزومي، ازمة المياه في العراق اسبابها وتأثيراتها، مجلة ديالى للبحوث الانسانية ،العدد الرابع والتسعون، ٢٠٢٢.

١٠. ياس، نبراس عباس، اثر المناخ في زراعة الخضراوات الصيفية في محافظات الفرات الاوسط، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية تربية بن الرشد، قسم الجغرافية، ٢٠٠٦.