الامكانات المائية المتاحة للعراق (دراسة في جغرافية العراق)

م.م. ضحى جواد كاظم الباحث. أمير هادي جدوع

مديرية تربية بابل جامعة بابل/ كلية التربية الأساسية

Available water possibilities for Iraq (the study of the Iraq geographic)

Assist. Lecturer Duha Jawad Kadhim\ Educational Directorate of the province of Babylon

Researcher. Ameer Hadi Jadou\ College of Basic Education\ University of Babylon

Abstract

Began life in nature in an aqueous medium through the eras of development adopted by all objects on the water in all its activities wherever he found the water and found life came in the Holy Quran ((We made from water every living thing do you not believe in)) there is no life without water even its simplest form and occupies water resources a large position in any country of the world, also occupies water resources privileged place as one of renewable wealth resources where the rights to transfer to the wealth of its economic importance plays a key role in human and environmental life are essential to human life, animals and plants and depend on many industries and several other Human activities are the water resources of great significance in arid and semi-arid zones From this standpoint Water is key to sustainable development and viable and reflected the importance of water on the naming Iraq what little name (Iraq) even remember its synonyms (Mesopotamia) and (the land of the island and Mesopotamia), or (Mesopotamia), and will be described in this research all sources of available water resources in Iraq and quantities, which are the three forms of the rain and snow, and surface water (rivers, streams and lakes) as well as groundwater.

المقدمة:

ابتدأت الحياة في الطبيعية في وسط مائي وخلال عصور التطور اعتمدت جميع الكائنات على الماء في كافة انشطتها فأينما وجد الماء وجدت الحياة وقد جاء في القران الكريم ((وجعلنا من الماء كل شيءً حي أفلا يؤمنون)) فلا حياة بدون ماء حتى ابسط صورها وتحتل الموارد المائية مكانة كبيرة في اي بلاد من اقطار العالم، كما تحتل الموارد المائية مكاناً متميزاً بوصفها احد موارد الثروة المتجددة حيث يقوم الانسان بتحويلها الى ثروة لها اهمية اقتصادية تؤدي دوراً اساسياً في حياة الانسان والبيئة فهي ضرورية لحياة الانسان والحيوان والنبات وتعتمد عليها كثير من الصناعات وعدد اخر من فعاليات الانسان وتعد الموارد المائية اهمية كبيرة في المناطق الجافة وشبة الجافة ومن هذا المنطلق يعد الماء مفتاح التنمية المستدامة والقابلة للاستمرار وانعكست هذه الاهمية للماء على تسمية العراق فما يذكر اسم (العراق) حتى تذكر مرادفاته (بلاد النهرين) و(ارض الجزيرة وبلاد الرافدين) او(ارض الرافدين)، وسوف نتناول في هذا البحث جميع مصادر الموارد المائية المتاحة في العراق وكمياتها، والتي تكون على ثلاث اشكال هي الامطار والثلوج، والمياه السطحية (الانهار والجداول والبحيرات) فضلاً عن المياه الجوفية.

اهمية البحث

تشكل الموارد المائية في الطبيعة اساساً للثروة التي يعتمد عليها رفاه البشر وتؤثر في حالة السكان وتوزيعهم ومستواهم المعيشي لذا تعد الموارد المائية اساساً في عملية التنمية الشاملة في معظم انحاء العالم وبخاصة العراق.

هدف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على انواع الموارد المائية في العراق وكمياتها سنوياً.

مشكلة البحث

هل تعاني الموارد المائية في العراق من مشكلات بيئية مختلفة، ازدادت حدتها وهي في نفس الوقت بمثابة تحديات تواجه ادارة تلك الموارد وحل ازمتها ؟

فرضية البحث

يستند البحث على فرضية مفادها ان العراق يعاني من عدم حصوله على الموارد المائية الكافية لسد حاجاته المختلفة، مع وجود العديد من المعوقات والتحديات البيئية التي تعيق الإدارة المتكاملة للموارد المائية لتنظيم الاستهلاك الفردي للمياه العراقية.

انواع الموارد المائية في العراق

تكون الموارد المائية في العراق على ثلاث اشكال هي الامطار والثلوج والمياه السطحية (الانهار والجداول والبحيرات) والمياه الجوفية، وفيما يأتي توضيح لتلك المصادر[1].

اولا:- الامطار والثلوج

1- **الامطار:** تمثل الامطار المورد الاساسي الذي تعتمد علية الزراعة في العراق وهي المسؤولة عن تموين المياه الجوفية وتؤثر تأثيراً واضحاً في حجم تصريف المياه في انهار البلاد وتزداد الامطار الهاطلة فوق سفوح الجبال الواقعة شمال وشمال شرق العراق وتتناقص الكمية بالابتعاد عن الجبال، كما يتمتع البلاد ببعض الامطار خلال فصل الربيع نتيجة العواصف المطرية بين بضعة دقائق الى ساعة او اكثر ويتميز نظام المطر بعدم الانتظام والفصلية وندرة الحدوث ويتراوح كمية المطر في العراق بين 50 و100 ملم وقد ترتفع احيانا الى (120 ملم)[2]

2- **الثلوج:** يستلم البلاد العراقي وحوض دجلة والفرات وروافدها كمية من التساقط على شكل ثلج في الحالات التي تنخفض فيها درجة الحرارة الى ما دون الصفر المئوي، وان كمية الثلج وضمان استمرارها يعتمد على استمرار انخفاض درجة الحرارة دون درجة التجمد وتمد الثلوج المياه الجوفية والسطحية بجزء كبير من مياهها وتزداد اهمية الثلوج بزيادة المطر فقد تبقى الثلوج لمدة شهرين فوق الجبال على ارتفاع (1000م) مما يجعل لعامل الارتفاع دوراً بارزاً في سمك الثلوج ويبدأ سقوط الثلج في اواخر كانون الثاني وذوبانه يبدأ في اواخر نيسان او اوائل مايس وهكذا تكون الثلوج المتراكمة مصدراً مهماً يغذي كلا من المياه الجوفية (العيون والإبار) والمياه السطحية (الانهار والبحيرات)[3]

والملاحظ كثرة مياه الينابيع ومياه الشلالات في مصيف شمال العراق خلال صيف عام 2005 قياساً بصيف (2004) كما في مصيف سولاف وبيخال وشلال كلي علي بيك دليل كثرة الامطار والثلوج في موسم شتاء 2004-2005 قياسا بالموسم الذي سبقة[4]

ثانيا: المياه السطحية

وهي من اهم موارد البلاد المائية، ولا يمكن مقارنتها باي صورة من الصور بمورد البلد المائية الاخرى مثل الامطار والمياه الجوفية وهي تتمثل بالمياه التي تجري في نهري دجلة والفرات وشط العرب وروافدهما المختلفة ولكن هذه الموارد ترتبط بدرجة كبيرة بكمية الامطار والثلوج التي تتساقط في احواض الانهر الرئيسية (دجلة وروافده والفرات) كذلك بسياسات التشغيل

(1) مصطفى محمد سلمان، مصادر المياه والحلول المستقبلية لحل مشكلة ندرة المياه – الانهار والسدود والمياه الجوفية، ط1، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2009، صـ532.
(2) عباس فاضل السعدي، جغرافية العراق، ط1، دار الجامعة للطباعة والنشر والترجمة، جامعة بغداد، 2008، صـ 10.
(3) صلاح حميد الجنابي، وسعدي علي غالب، جغرافية العراق الاقليمية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 1992، صـ 172-174.
(4) عباس فاضل السعدي، المصدر السابق، صـ 104.

للسدود والخزانات المقامة في دول اعالي الانهر المشتركة في كل من تركيا وسوريا وايران.[1] وتلعب المياه السطحية دوراً مهماً في تحديد اماكن الاستيطان البشري فيه حيث نجد ان المدن والمستوطنات الاخرى ترتبط بمجاري الانهار وفروعها المختلفة لان معظمها ما هو الا مراكز اقليمية لمناطق زراعية تغذيها الانهار بمياهها ولا نجد مثل هذه الظاهرة واضحة في الاقسام الشمالية الجبلية من البلاد.[2] وبشكل عام يمكن القول ان كمية المياه السطحية الجارية لا تكون منتظمة خلال السنة وذلك لعلاقة جريان الماء مع التساقط التي يتزايد في فصل الشتاء وتظل مياهها في ارتفاع وانخفاض مستمر مع تذبذب كميات الامطار اعتباراً من تشرين الاول حتى نهاية شباط وبداية اذار، ولكن بعد ذلك ترتفع درجات الحرارة وتبدأ الثلوج المتراكمة على المرتفعات بالذوبان فيجعل الفيضان المستقرة الذي يستمر حتى نهاية مايس، وتختلف كمية المياه في احواض الانهار تبعا للسنوات الرطبة والجافة فعلى سبيل المثال ان الايرادات المائية الحالية لنهري دجلة والفرات اقل بكثير من معدلاتها الطبيعية مقارنة بالسنوات السابقة اذ بلغ المعدل السنوي لها (68، 88) مليارم^3 خلال المدة (1990 –1995) انخفض الى (53–95) مليارم^3 خلال المدة (1996–2002) ومن ثم الى (52،8) مليارم^3 خلال الفترة (2003–2009) وهذا يعني ان العراق يواجه ازمة مائية حقيقة بسبب انخفاض واردات نهري دجلة والفرات من جهة ومن جهة اخرى بسبب استخدام الري التقليدي الخاطئ.[3]

1- نهر الفرات

وهو من الانهار الهامة في الوطن العربي حيث يعتبر ثاني اطول نهر عربي بعد نهر النيل، وله ثقل اقتصادي وسياسي كبيرين.[4] ينبع نهر الفرات من الاقسام الشرقية في تركيا ويمكن تحديد منابعة العليا بين حوالي خطي طول 37–43 درجة شرقاً وبين دائرتي عرض 38,5–40 درجة شمالاً وتضم المنطقة المحصورة بين تلك الخطوط سلسلتين عاليتين من الجبال تحصران بينهما وديان عميقة هما سلسة طوروس الشرقية وسلسة طوروس الخارجية.[5] ويتكون من منابع عدة تقع شرق تركيا اهمها:

أ- فرات صو: الذي تقع منابعة في جبل دوملو يجري في سهل ارضروم – ارزنجان ويبلغ طوله 510كم

ب- مراد صو: الذي تقع منابعه في جبل صانجي يجري في هضبة ارمينيا ويلتقي بفرات صو قرب قرية خربوط ويبلغ طولة 600كم مكونا نهر الفرات، ويدخل الفرات سوريا بالقرب من مدينة جرابلس متجها نحوم الجنوب الشرقي ويصب فيه روافد البليخ بالقرب من مدينة الرقة والخابور بعد اجتيازه مدينة دير الزور ويدخل الحدود العراقية بعد مروره بمدينة البوكمال السورية وعند دخوله العراق في الحصيبة العراقية فانة يخترق بمجراه العميق جزءاً من الهضبة الغربية، ويدخل السهل الرسوبي عند مدينة الرمادي ويقترب بمجراه عند الفلوجة من نهر دجلة بحيث لا تزيد المسافة عن (40) كيلومتر ويكون مجرى الفرات في هذه المنطقة اعلى من مجرى نهر دجلة بـ (7) امتار وفي جنوب المسيب يتفرع الى فرعين كبيرين هما الفرع الاول فرع الحلة الذي يجري الى الجنوب الشرقي ماراً بمدينتي الحلة والهاشمية، وبعد الهاشمية يتفرع الى فرعين الفرع الشرقي يسمى بنهر الدغارة واما الفرع الغربي فيعرف بنهر الديوانية،اما الفرع الثاني فهو نهر الهندية الذي يتجه نحو الجنوب ماراً بمدينة الهندية (طويريج) ثم يتفرع الى فرعين احدهما فرع الكوفة من الجانب الغربي والثاني فرع الشامية من الجانب الشرقي ويلتقي الفرعان عند مدينة الشنافية فيتوحد المجرى ثم ينقسم بعد مسافة (1,5) كم الى فرعين اخرين هما فرع السماوة والسوير وبالقرب من مدينة الخضر يتوحد المجرى ماراً بمدينة الناصرية ثم سوق الشيوخ وبعد مدينة سوق الشيوخ تدخل مياه النهر الى هور الحمار من خلال مجموعة نواظم الحفار ثم يخترق النهر هور الحمار ويخرج من قناة

(1) د. رحمن حسن علي المكصوصي، واحمد حسين ناصر، الحلول والخيارات الفنية والاقتصادية اللازمة المائية في العراق، جامعة واسط، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية، العدد 6، 2012 ، صـ39.

(2) وفيق حسين الخشاب، احمد سعيد حداد، الموارد المائية في العراق، مطبعة جامعة بغداد، 1983، صـ45

(3) رحمن حسن علي المكصوصي، احمد حسين ناصر، المصدر السابق، صـ 40.

(4) رمزي سلامة، مشكلة المياه في الوطن العربي احتمالات الصراع والتسوية، منشاة الناشر المعارف، الاسكندرية، 2005، صـ105.

(5) وفيق حسين الخشاب، احمد سعيد حداد، المصدر السابق، صـ47.

كبيرة تسمى كرمة علي تلتقي بنهر دجلة في شمال مدينة البصرة.[1] ويبلغ طول نهر الفرات من نقطة التقاء رافديه مراد صو وفرات صو حتى مصبه في شط العرب عند كرمة علي 2330 كم منها (1200كم) ضمن الحدود العراقية، اما القسم الباقي من نهر الفرات البالغ(1100كم) فيقع خارج حدود العراق (455كم تركيا و675كم في سوريا) وتبلغ مساحة حوض الفرات (289300كم).[2] ويتضح من الخريطة (1) نهر الفرات من المنبع وحتى المصب.

2- نهر دجلة

يعد نهر دجلة اهم مصادر المياه في العراق وذلك بسبب ضخامة ايراده السنوي وكذلك لكون 33,5% من ايراده السنوي يأتي من داخل العراق وهو بحدود 16 مليارم^3 سنويا.[3]

ينبع نهر دجلة من المرتفعات الواقعة جنوب شرق تركيا، ويلتقي بنهر الفرات عند منطقة كرمة علي شمال مدينة البصرة فيكونان شط العرب ويتكون من اتحاد روافد متعددة اكبرها (دجلة صو) الذي ينبع من المرتفعات الواقعة جنوب حوض نهر (مراد صو) مارا ببحيرة كولجك ثم يتجه نحو الشرق بعد مروره بديار بكر وخلال جريانه نحو الشرق يلتقي بنهر دجلة صو من جابه الايسر ثلاث روافد رئيسية هي

أ- بطان صو الذي ينبع من جبال حيكاري

ب- كازران جاي الذي ينبع من جبال حيكاري ايضاً

اما الرافد الثالث فينبع من الجبال الواقعة في الاجزاء الجنوبية من بحيرة وان متجهاً نحو الجنوب والجنوب الشرقي حتى يلتقي بنهر دجلة عند الحدود العراقية التركية، ويدخل الحدود العراقية عند فيشخابور، ويكون مجراه في ارض وعره في وادي عميق وضيق.[4] وتتصل بنهر دجلة بعد دخوله الحدود العراقية من ضفته اليسرى خمس روافد رئيسية ابتداء من الشمال الى الجنوب هي (الخابور والزاب الكبير والزاب الصغير والعظيم وديالى) ويسير نهر دجلة داخل الاراضي العراقية في ارض مموجة تحيط بمجراه التلال بشكل سلاسل وهضاب حتى ينهي المناطق المرتفعة عند عبوره سلسلة تلال حمرين عند منطقة الفتحة شمال مدينة بيجي.[5] وبعد ذلك يجري النهر في ارض سهلية قليلة الانحدار الامر الذي يؤدي الى اتساع مجراه وتكثر الالتواءات وتقل سرعته، وتتفرع من نهر دجلة مجموعة من الانهار الى الجنوب من مدينة بغداد، اهمها الغراف والدجيلة من الجانب الايمن للنهر عند مدينة الكوت او البتيرة والمجرى الصغير والمجرى الكبير من الضفة اليمنى، والمشرح والكحلاء عند مدينة العمارة والمجرية من الضفة اليسرى شمال مدينة قلعة صالح وبعد مدينة العزيز يتسع مجراه من جديد حتى يصل القرنة ليلتقي بالمجرى الشمالي للفرات حيث يتسع مجراه ويزداد تصريفه منحدراً نحو الجنوب الى ان يلتقي بالفرات عند كرمة علي الواقعة على بعد (10كم) شمال البصرة مكونين شط العرب، ويبلغ طول نهر دجلة من منبعه في تركيا الى مصبه (1718كم) منها(1418كم) (82% من مجموع طوله) داخل الاراضي العراقية.[6] وتبلغ مساحة الحوض الكلية (28900كم2) اما مساحة الحوض في العراق تبلغ 64,2 %.[7] ويتضح من الخريطة (1) نهري دجلة والفرات من المنبع وحتى المصب.

(1) علياء حسين سلمان البو راضي، تقويم الوضع المائي – الاروائي والاستغلال الامثل لمصادر المياه في منطقة الفرات الاوسط، رسالة ماجستير (غير منشورة) قسم الجغرافية، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، 2006، صـ81-82.

(2) د. حميد عبيد عبد، واقع الموارد المائية وتقدير الاحتياجات المائية للزراعة المروية في العراق للمدة، 1980-2001، مجلة جامعة كربلاء العلمية، المجلد العدد 4، كانون الاول، 2007، صـ 127

(3) المهندس توفيق جاسم محمد، ادارة المواد المائية في العراق والواقع والحلول، وزارة المواد المائية، الهيئة العامة للسدود والخزانات، صـ، بحث منشور على الانترنيت وعلى الرابط
http://www.acwua.org/sites/default/files/2_tawfiq_mohammad.pdf

(4) صلاح حميد الجنابي،و سعدي علي غالب، المصدر السابق، صـ 178

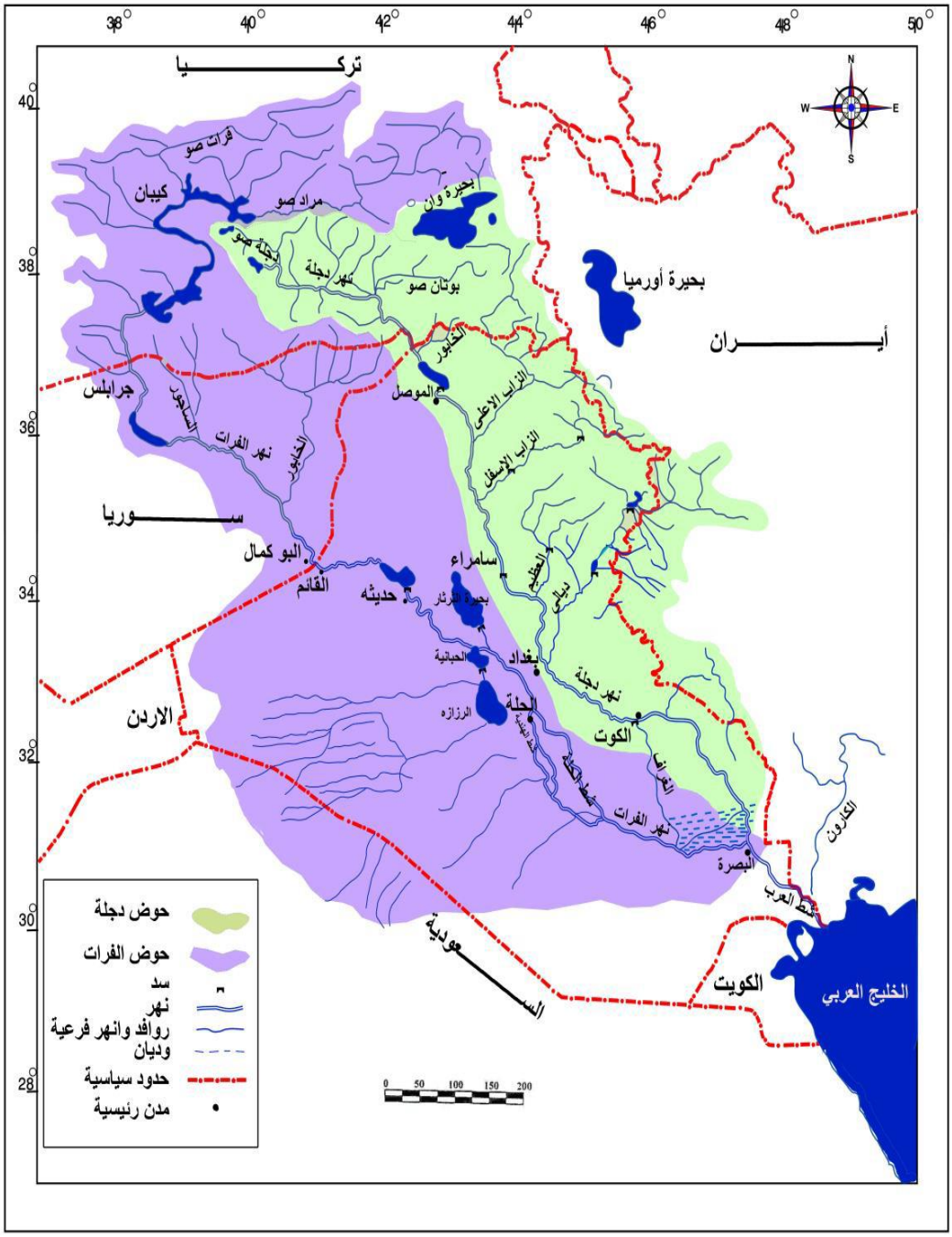
(5) فؤاد قاسم الامير، الموازنة المائية في العراق وازمة المياه في العالم، دار الغد، بغداد، 2010، صـ 102-103.

(6) عباس فاضل السعدي، المصدر السابق، صـ 119- 122.

(7) بشرى رمضان ياسين، التحديات البيئية لإدارة المواد المائية السطحية في العراق، مجلة كلية التربية الاساسية. جامعة بابل – العدد 12، حزيران، 2013، صـ 198.

الخريطة (1)

الموقع الجغرافي لأحواض نهر العراق



المصدر: مثنى فاضل علي الوائلي، التغيرات المناخية وتأثيراتها في الموارد المائية السطحية في العراق، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة الكوفة، 2012، ص106.

ويتضح من الجدول (1) والشكل (1) الايرادات السنوية لنهري دجلة والفرات لسنة 2010 حيث يتضح ان الايراد السنوي لنهر دجلة الرئيس يمثل كمية المياه الواردة الى العراق عند الحدود التركية علماً ان مجموع ايرادات نهر دجلة وروافده تبلغ (47،7)مليار/م3، اما الايرادات السنوية لنهر الفرات تبلغ (19,3) مليار/م3 وهذا يعني ان مجموع إيرادات نهر دجلة وروافده اعلى من ايرادان نهر الفرات.

الجدول (1)

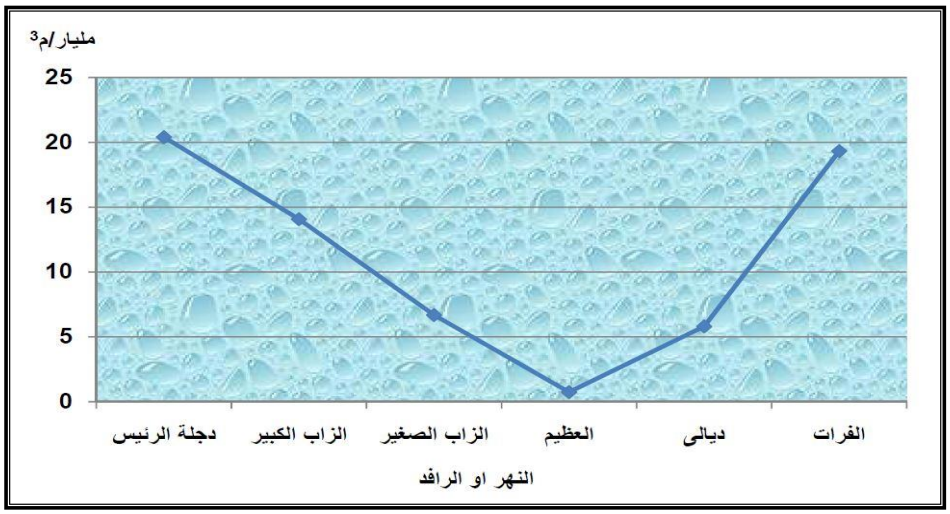
الأيرادات السنوية لنهري دجلة والفرات لسنة 2010

النهر وروافده		الأيراد السنوي(مليار/ م3)
دجلة الرئيس		20,4 (بضمنها مياه الخابور)
الروافد	الزاب الكبير	14,1
	الزاب الصغير	6,7
	العظيم	0,7
	ديالى	5,8
مجموع ايرادات نهر دجلة وروافده		47,7
الفرات		19,3

المصدر: مديرة الاحصاء الزراعي تقرير الموارد المائية لسنة 2010، ص4، المنشور على الانترنت وعلى الرابط، http://www.cosit.gov.iq/documents

الشكل (1)

الايراد السنوي لنهري دجلة والفرات لعام 2010



المصدر: مديرة الاحصاء الزراعي تقرير الموارد المائية لسنة 2010، ص 4.

3- شط العرب:

يطلق اسم شط العرب على النهر الممتد بين القرنة وخليج البصرة جنوب شرقي الفاو[1]، ويتكون شط العرب من التقاء نهري دجلة والفرات عند كرمة علي ويبلغ طولة بين الكرمة والمصب في الخليج العربي (110كم) ويبلغ عرضة عند المصب اكثر من كيلومترين بينما يضيق عند البصرة الى حوالي الكيلومتر الواحد او اقل ويصب في شط العرب الى الجنوب من مدينة المحمرة الايرانية رافده الوحيد نهر الكارون الذي يجري بكاملة في الاراضي الايرانية، ويتأثر شط العرب بأحوال المد والجزر في الخليج اللذين يتكرران مرتين يومياً ويصل الفرق بين منسوب المد ومنسوب الجزر زهاء (1,70م) في وقت الصيهود ويقل هذا الفرق حتى يصل الى حوالي ربع متر خلال موسم الفيضان وتسقي مياه المد هذه بساتين النخيل في القرنة ولا يقل عمق شط العرب عن(8 م) وتسير فيه البواخر حتى المعقل، وقدرت المياه التي يحملها شط العرب الى الخليج العربي بنحو (بنحو 82 مليار م3).

(1) احمد عبد الباقي، واخرون، جغرافية العراق والبلاد العربية،ط4،مطبعة السعدي،بغداد،1954،صـ34.

4- البحيرات الرئيسية في العراق

أ- بحيرة الحبانية

تقع بحيرة الحبانية على الضفة اليمنى من نهر الفرات في جنوب شرقي مدينة الرمادي ويبلغ طولها (25كم) وعرضة (12كم) وتبلغ سعتها عند الامتلاء في موسم الفيضان نحو (3،2 مليارم3) ويرتبط ببحيرة الحبانية منخفض ابي دبس (بحيرة الرزازة) الواقع الى جنوب البحيرة بنحو (70كم) بواسطة جدول يدعى بجدول (تخلية المجرة) الذي يتسع لكمية تقدر بحوالي (21مليار م3) ويمكن الاستفادة منه لأغراض الري في المستقبل[1]. ويتلخص مشروع الحبانية بما يلي:

1- الاستفادة من بحيرة الحبانية ومنخفض هور ابي دبس في تخفيف وطأة فيضان الفرات وذلك بحفر جدول من الفرات الى الحبانية على ان يكون هذا الجدول شمالي مدينة الرمادي في الورار.
2- حفر جدول بين الحبانية وهور ابي دبس لتصريف مياه الفيضان الزائد من البحيرة الى الهور يدعى بجدول (تخلية المجرة).
3- الانتفاع من المياه المخزونة بإعادتها الى الفرات في موسم الصيهود [2].

ب- بحيرة ساوه

تقع بحيرة ساوه على بعد (25كم) الى الجنوب الغربي من مدينة السماوة مركز محافظة المثنى تبلغ مساحة البحيرة (12،5كم^2) وطولها (75و4كم) وعرضها (1،75كم) وعمقها ما بين (2,5 – 5,5 م) اما شكلها المورفولوجي يبدو انه شبيها بالبطة فالبحيرة حافظت على منسوب مياهها من دون ان يكون هناك مجرى مائي ظاهري يغذيها بل انها تعتمد على مياه تتدفق من شقوق في اسفلها مما يدل على انها تقع في جيب صخري، ان بحيرة ساوه هي واحدة من المعالم الطبيعية في العراق فهي حوض مغلق تختلف عن غيرها من البحيرات بعدد من الظواهر فتركيب مائها مختلف عن تركيب الماء في المنطقة المجاورة لها ومستوى الماء فيها مرتفع عن سطح الارض المجاورة بـ(5 امتار) تحتوي البحيرة على املاح الكالسيوم ومركبات كبريتية مختلفة واملاح المغنسيوم هذه الاملاح تعتبر علاج لبعض الامراض الجلدية وهذا مرتبط ارتباطاً وثيقياً بالسياحة العلاجية ان دراسة مياه بحيرة ساوه وقابليتها العلاجية وانشاء مصحات حولها تؤدي بلا شك الى نشوء وتطور احد الفروع السياحية الا وهي السياحة العلاجية [3].

ج- بحيرة دوكان

تمتد البحيرة لمسافة (40 كم) من امام السد الى موقع الدربند وتبلغ سعة الخزن الكلية (6,8 مليارم3) وتصل مساحة سطح الخزان عند منسوب (511م) نحو (270كم2) ويهدف المشروع الى تحقيق السيطرة على الفيضانات وتجهيز الاراضي الزراعية بمياه الري وتحقيق الثروة السمكية والنزهة والسياحة [4].

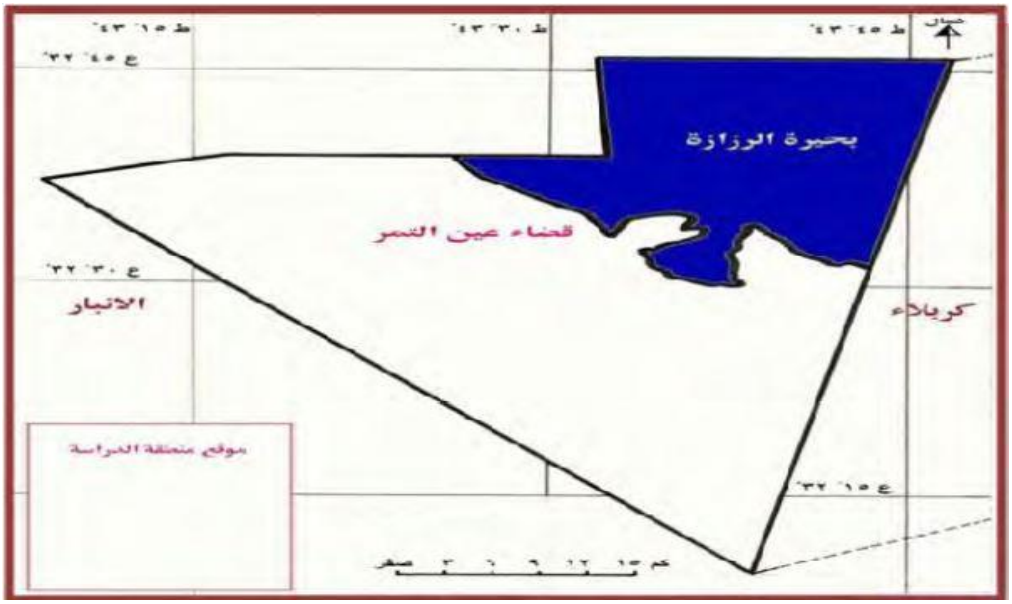
د- بحيرة الرزازة

تقع بحيرة الرزازة على بعد (70كم) جنوب بحيرة الحبانية و(15كم) غرب مدينة كربلاء، وتقع الى الشرق من مدينة عين التمر يبلغ طولها (60 كم) وعرضها(30كم) الخريطة (2)، تفصلها عن الحبانية تلول مرتفعة يربطها بالحبانية ناظم وجدول المجراة[5] سميت بحيرة الرزازة بهذا الاسم نسبة إلى منطقة الرزازة شمال غرب مدينة كربلاء المقدسة، استبعد استغلال مياه البحيرة لأغراض الزارعة بسبب تراكم الأملاح فيها لكونها مغلقة وصلت نسبة الأملاح في السنوات الأخيرة أكثر من (١٤٥٠٠)

(1) عباس فاضل السعدي، المصدر السابق، صـ 132
(2) احمد عبد الباقي، واخرون، المصدر السابق، صـ44
(3) د. صفاء جاسم محمد، بحيرة ساوه جغرافيا وبيئيا وسياحيا، مجلة اوروك للعلوم الانسانية، جامعة المثنى، المجلد الاول، العدد الاول، 2008، صـ1-3.
(4) عباس فاضل السعدي، المصدر السابق، صـ 125-126
(5) المصدر من الانترنت وعلى الرابط /http://ar.wikipedia.org/wiki

جزء بالمليون ولهذا المياه لا تصلح للشرب او الزراعة، وتبلغ مساحة البحيرة نحو (٢٠٠٠)كم ٢، وعلى ارتفاع (٤٠) م عن مستوى سطح البحر، وتتسع لنحو(٢٦) مليار متر مكعب من المياه اعمق نقطة في البحيرة تتراوح بين (30–50 م) [1].

الخريطة (2) موقع بحيرة الرزازة



المصدر: حيدر عبدالرزاق كمون، واورانس عبد الواحد، توظيف موارد البيئة المحلية في إنشاء الوحدات المكونة للنسيج الحضري ضمن اطار الحفاظ على التراث العمراني (تجربة حسن فتحي نموذجا)، مجلة المخطط والتنمية، جامعة بغداد، العدد 22، 2010، ص 25

5–الاهوار

هناك ظاهرة طبيعية يتعلق وجودها بالنهرين الكبيرين دجلة والفرات وهي ظاهرة الاهوار والمستنقعات في جنوب العراق.اذ تستمد مياهها من النهرين وتغطي مساحات واسعة تختلف في مساحتها من فصل الى اخر فهي على سعتها في موسم الفيضان في الربيع وفي اوائل الصيف وأدناها في موسم الصيهود في اواخر الصيف والخريف وانها تمتد في محافظات البصرة وميسان وذي قار. تعرضت هذه المسطحات المائية الى سياسات جائرة ادت الى جفافها لسنوات عديدة وهلاك الكائنات التي تعيش فيها ونزوح السكان المحليين منها. ومؤخراً دبت الحياة فيها من جديد حيث أعيدت 30% من مياه الاهوار القديمة[2].

أ– هور الحويزة

يعد هور الحويزة مسطح مائي مشترك بين العراق وإيران من حيث الموقع ومصادر التغذية ويضم هور الحويزة العديد من المسطحات المائية وأبرزها السناف وأم النعاج وأبي عذبة والعظيم والصافية والخابطة والدوب والجكة،تتوزع مساحته بمقدار(٧٥%) في الجانب العراقي و(٢٥%) في الجانب الإيراني وتتوزع مساحة الجزء العراقي للهور بمقدار (٦٧%) و(٣٣%) لمحافظتي ميسان والبصرة على التوالي، اذ يمتد من ناحية المشرح في محافظة ميسان شمالاً الى مدينة القرنة في محافظة البصرة جنوباً، ليبلغ طوله بحدود (٨٠كم)، ومن الحدود العراقية الايرانية شرقاً إلى شرق نهر دجلة غربا بمعدل عرض مقداره (٣٠) كم، وبذلك يبلغ معدل مساحته بحدود (٢٤٠٠) كم٢. يتغذى هور الحويزة في العراق من خلال الجداول الشرقية لنهر

(1) د. حيدر عبدالرزاق كمون، واورانس عبد الواحد، مصدر سابق، ص 26
(2) عبد الرضا عبود عبد الله الحميري، العطش المر في وادي الرافدين بين التخريب والتنظيم وتعسف الجوار، ط1،دار الفرات للثقافة والاعلام في الحلة، بابل- العراق،2010، صـ 311

دجلة في ميسان والمتمثلة بالكحلاء والمشرح والمجرية، ومن إيران عبر انهار الكرخة والطيب ودويريج، ويبلغ معدل أعماق هور الحويزة بحدود (٣) متر يتباين المعدل بين فصل الفيضان والصيهود بمقدار (3–4) و(1–2) متر على التوالي[1].

ب– الاهوار الوسطى

تعد الاهوار الوسطى مسطحات مائية متصلة بين المحافظات الجنوبية (البصرة، ذي قار، ميسان) وتضم الاهوار الوسطى العديد من الاهوار الثانوية أبرزها هور أبي زرك الذي يقع ضمن نواحي الإصلاح والفهود والحمار والغموكه والعوينه فتقع ضمن قضاء الشطرة، أما اهوار الجبايش (أيسر الفرات) تقع ضمن قضائي الجبايش والمدينة وكل هذه المسطحات تمثل الأجزاء الجنوبية والشرقية للاهوار الوسطى أما اهوار عودة وزجري والصحين فتقع ضمن قضاء ميمونة وناحيتي العدل والسلام وهي تمثل الجزء الشمالي للاهوار[2]. تمتد الاهوار الوسطى من محافظة ميسان شمالاً الى نهر الفرات في محافظتي البصرة وذي قار جنوبًا، ومن محافظة ذي قار غربًا الى غرب نهر دجلة شرقًا وبذلك يبلغ معدل مساحة الهور بحدود (٤٠٠٠) كم٢، تتغذى هذه الاهوار من الجداول الغربية لنهر دجلة في العمارة التي يزيد عددها على 15 جدول أهمها البتيرة والمجر الكبير، ويبلغ معدل أعماق الاهوار بحدود (٣،٥) متر، أما الآن فهي تتغذى من نهايات نهري البتيرة والمجر الكبير المتفرعة من نهر دجلة في الأجزاء الشمالية لمحافظة ميسان [3].

ج– هور الحمّار

يعتبر هور الحّمار من أهم الأهوار، ويمتد من كرمة علي التي تقع على بعد20 كيلو مترا شمالي البصرة إلى سوق الشيوخ والبو صالح والشطرة حول نهاية الغراف(19) كم يبلغ طوله 90 كم وعرضه (25– 30) كم، وكانت مساحته السطحية القصوى (3000) كم2 في موسم، ويعد أكبر بحيرة في البلاد، وهي تستمد ماءها من الفرات بواسطة قنوات وجداول عديدة إلى الشرق من قرية الحّمار. ويبلغ متوسط عمقها ثلاثة أقدام[4] يضم هور الحمار العديد من المسطحات المائية أبرزها اهوار العدل وأم نخلة والعبرات وأيسر غليوين، وهي تمثل الجزء الشمالي للهور وتقع ضمن حدود قضائي سوق الشيوخ والجبايش وتشكل بحدود ٥٦% من إجمالي مساحة الهور الكلية في محافظة ذي قار، أما الجزء الجنوبي فيشمل اهوار المسحب والصلال والشافي، والتي تقع ضمن حدود ناحية الدير وتشكل بحدود ٤٤ % من إجمالي مساحة الهور في محافظة البصرة. يتغذى هور الحمار من اهوار القرنة ومن جداول نهر الفرات بين سوق الشيوخ والقرنة التي يبلغ عددها (١٠) جداول فضلاً عن مياه البزل المصروفة له من المصب العام ويبلغ معدل أعماق الهور بحدود (٢) متر[5].

ثالثاً: المياه الجوفية

المياه الجوفية هي المياه المخزونة في باطن الارض سواء منها الراكدة او الجارية وتظهر هذه المياه على السطح اما بصورة طبيعية وبدون تدخل الانسان على شكل عيون وينابيع، او بصورة اصطناعية عن طريق تدخل الانسان على شكل ابار وكهاريز[6]، وتنقسم على قسمين الاول المياه الجوفية المتجددة او تحت السطحية لأنها قريبة من سطح الارض وتعتمد في تغذيتها على مياه الامطار والتسربات الناتجة عن ترشيح وسريان مياه الانهار والسيول وكمياتها تكون صغيرة، اما القسم الثاني وهي المياه الجوفية العميقة غير المتجددة ويرجع تجمعها الى العصور الجيولوجية القديمة[7]، حيث تعد المياه الجوفية المصدر الثالث من المصادر المائية في العراق ويقدر الاحتياط المتجدد منها نحو (6,2 مليارم3) سنويا منها (930 مليون م3) في

(1) صفية شاكر معتوف، التغيرات الهيدروكيميائية لاهوار جنوب العراق واثارها البيئية،مجلة دراسات البصرة، العدد 15، 2015، ص226-227.
(2) المصدر نفسة، ص 228
(3) حسن خليل حسن، واخرون، التداخل بين الكتل المائية في الاهوار وشط العرب (جنوب العراق)، مجلة وادي الرافدين لعلوم البحار، المجلد: 23، العدد: 1، 2008،ص183.
(4) المصدر من الانترنت وعلى الرابط http://ar.wikipedia.org/wiki.
(5) صفية شاكر معتوف، المصدر السابق، ص 231-232.
(6) خطاب صكار العاني، ونوري خليل البرازي، جغرافية العراق، ط1، مطبعة التضامن، بغداد، 1997، صـ87.
(7) توفيق جاسم محمد، المصدر السابق، صـ11.

منطقة الصحراء الغربية [1]، وتوجد مكامن للمياه الجوفية في مناطق مختلفة من العراق هي المنطقة الجبلية وبادية الجزيرة ومنطقة الصحراء الغربية والمنطقة المتموجة ومنطقة السهل الرسوبي من بغداد الى الخليج وتمتاز هذه المياه بارتفاع نسبة الملوحة فيها بالإضافة الى مياه الامطار والثلوج التي تدنت وانخفضت بدرجة كبيرة نتيجة التغيرات المناخية والبيئية في العالم والعراق خصوصا[2].

أ- **العيون والينابيع:**

توجد الينابيع والعيون في منطقة الجبال العالية والمنطقة شبه الجبلية وعلى الحافة الشرقية للهضبة الصحراوية والينابيع والعيون هي مياه تنبع من سفوح الجبال والمرتفعات ويتوقف توزيعها على كمية مياه الامطار والثلوج المتراكمة وانحدار طبقات الصخور ودرجة مساميتها وعلى عوامل التعرية التي اثرت في جرف الطبقات العليا الى مستوى مستودعات المياه الجوفية، فأظهرت في شكل ينابيع وتظهر الينابيع ايضاً في المناطق التي يكون فيها تفاوت في مستوى الارض كالحافة بين السهول المروحية والسهول الرسوبية في المنطقة الممتدة بين مندلي وهور الحويزة، ومياه الينابيع تختلف من موسم لأخر ومن سنه لأخرى فهي كثيرة في موسم الامطار وقليلة في موسم الجفاف (الصيف)،[3] حيث يعتمد تموينها بالماء على كمية المياه المخزونة في طبقات الصخور وعلى كمية الثلوج المتراكمة على قمم الجبال والتي بذوبانها تزود بصورة تدريجية هذه الينابيع والعيون طيلة فصل الجفاف، ولليناابيع والعيون اهمية اذ انها تمون المدن والقرى بمياه الشرب للناس وللحيوانات وكذلك للزراعة ومن امثلة هذه العيون ما هو موجود في مدينة شقلاوة وبعشيقة وعين سرسنك وعين سولاف قرب مدينة العمادية، وتختلف نوعية مياه الينابيع والعيون من منطقة الى اخرى وهي بصورة عامة اقل ملوحة من مياه الابار [4].

ب-الكهاريز

وهي اقدم الوسائل التي استخدمها الانسان في شمال العراق لاستثمار المياه الجوفية وكانت منتشرة في محافظات السليمانية واربيل ونينوى، ويتطلب عمل الكهاريز حفر بئر الى مستوى المياه الجوفية في ارض مرتفعة، وتبعد كل بئر عن الاخرى من (15- 20 م) يبلغ عمق قناة الكهريز(1،5م) وعرضها نحو نصف متر،[5] وقد قل عددها فاصبح لا يزيد الان عن 50 كهريزا صالح للاستعمال ويرجع سبب تناقص عددها الى ان بعضها قد جف والبعض الاخر ملأته الترسبات ولم يعد صالحاً للاستعمال ومعظم الكهاريز الموجودة في العراق نشأت قديماً واتجاه الان حفر ابار بدلاً من الكهاريز لان حفر الكهريز يكلف مبالغ اكثر من حفر البئر ويحتاج الى عناية وصيانه اكثر منه، والكهريز قناة تشق بانحدار تدريجي من بئر في مستوى اعلى الى بئر في مستوى اوطأ ومن هذا البئر الى بئر اخر وهكذا وتكون قناة الكهريز مغطاة لمنع تبخر الماء ومنع تلوثه ويعتمد طول الكهريز على طبيعة سطح الارض وطبيعة الصخور[6].

الاستنتاجات

1- يواجه العراق خطراً مائياً حقيقياً حالياً ومستقبلاً بسبب سياسات دول المنبع.
2- ترتبط ادارة الموارد المائية السطحية في العراق بمعرفة كمية التساقط (الأمطار والثلوج) في احواض الأنهر الرئيسة وامكانية التنبؤ بمدى تأثر المنطقة بالتغيرات المناخية العالمية.
3- تذبذب الإيرادات المائية الواردة الى العراق من سنة الى اخرى.
4- سوء الاستخدام للمياه في العراق وهدر كميات كبيرة منه

(1) د. حميد عبيد عبد، المصدر السابق، صـ127.
(2) رفاه مهني محمد، نحو رفع كفاءة استخدام مياه الري، مجلة الآداب، جامعة بغداد، العدد 102، 2012، صـ518.
(3) عباس فاضل السعدي، المصدر السابق، صـ 106
(4) جاسم محمد الخلف، جغرافية الطبيعية والاقتصادية والبشرية، معهد الدراسات العربية العالمية، 1959،صـ172-173
(5) عباس فاضل السعدي، المصدر السابق، صـ 106.
(6) جاسم محمد الخلف،، المصدر السابق، صـ 170-171.

5- تعاني الموارد المائية السطحية من تدهور نوعيتها نتيجة الخزن وبسبب المياه الملوثة المصروفة اليها من مختلف الأنشطة (زراعية، صناعية، استخدامات بشرية متنوعة).

التوصيات

1- بما ان المياه هي ضرورية لحياة الانسان والحيوان والنبات وتعتمد عليها كثير من الصناعات وعدد اخر من فعاليات الانسان المختلفة فلابد من الوصول الى اتفاق مع تركيا وسوريا لضمان الحصول على حصة مائية عادلة كما ونوعا.

2- العمل على ترشيد استهلاك المياه في كافة المجالات الاقتصادية.

3- اتباع الوسائل الدبلوماسية مع الدول المنبع من اجل توقيع اتفاقية تعيد فيها الحصص المائية بشكل عادل وفقاً للقوانين الدولية.

4- الاستخدام الامثل للمياه وعدم الهدر فيه.

المصادر

1- الباقي، احمد عبد، وعوني بكر صدقي وعبد المطلب الهاشمي، جغرافية العراق والبلاد العربية، ط4، مطبعة السعدي، بغداد، 1954.

2- الجنابي وغالب، صلا حميد، وسعدي علي، جغرافية العراق الاقليمية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 1992.

3- الحميري، عبد الرضا عبود عبد الله، العطش المر في وادي الرافدين بين التخريب والتنظيم وتعسف الجوار، ط1، دار الفرات للثقافة والاعلام في الحلة، بابل- العراق،2010..

4- الخلف، جاسم محمد، جغرافية الطبيعية والاقتصادية والبشرية، معهد الدراسات العربية العالمية، 1959.

5- السعدي، عباس فاضل، جغرافية العراق، ط1، دار الجامعة للطباعة والنشر والترجمة، جامعة بغداد، 2008.

6- العاني والبرازي، خطاب صكار، ونوري خليل، جغرافية العراق، ط1، مطبعة التضامن، بغداد، 1997.

7- الامير، فؤاد قاسم، الموازنة المائية في العراق وازمة المياه في العالم، دار الغد، بغداد، 2010

8- سلامة، رمزي، مشكلة المياه في الوطن العربي احتمالات الصراع والتسوية، منشاة الناشر المعارف، الاسكندرية، 2005.

9- سلمان، مصطفى محمد، مصادر المياه والحلول المستقبلية لحل مشكلة ندرة المياه – الانهار والسدود والمياه الجوفية، ط1، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 2009.

10- البوراضي، علياء حسين سلمان، تقويم الوضع المائي – الاروائي والاستغلال الامثل لمصادر المياه في منطقة الفرات الاوسط، رسالة ماجستير (غير منشورة) قسم الجغرافية، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، 2006.

11- الوائلي، مثنى فاضل علي، التغيرات المناخية وتأثيراتها في الموارد المائية السطحية في العراق، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة الكوفة، 2012.

12- المكصوصي، رحمن حسن علي، واحمد حسين ناصر، الحلول والخيارات الفنية والاقتصادية اللازمة المائية في العراق، جامعة واسط، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية، العدد 6، 2012

13- حسن، حسن خليل، واخرون، التداخل بين الكتل المائية في الاهوار وشط العرب (جنوب العراق)، مجلة وادي الرافدين لعلوم البحار، المجلد: 23، العدد: 1، 2008

14- عبد،حميد عبيد، واقع الموارد المائية وتقدير الاحتياجات المائية للزراعة المروية في العراق للمدة، 1980-2001، مجلة جامعة كربلاء العلمية، المجلد العدد 4، كانون الاول، 2007.

15-كمون، حيدر عبدالرزاق، واورانس عبد الواحد، توظيف موارد البيئة المحلية في إنشاء الوحدات المكونة للنسيج الحضري ضمن اطار الحفاظ على التراث العمراني (تجربة حسن فتحي نموذجا)، مجلة المخطط والتنمية، جامعة بغداد، العدد 22، 2010.

16-محمد، صفاء جاسم، بحيرة ساوه جغرافيا وبيئيا وسياحيا، مجلة اوروك للعلوم الانسانية، جامعة المثنى، المجلد الاول، العدد الاول، 2008.

17-معتوف، صفية شاكر، التغيرات الهيدروكيميائية لاهوار جنوب العراق واثارها البيئية، مجلة دراسات البصرة، العدد 15، 2015.

18-محمد، المهندس توفيق جاسم، ادارة المواد المائية في العراق والواقع والحلول، وزارة المواد المائية، الهيئة العامة للسدود والخزانات، صـ، بحث منشور على الانترنيت.

19-ياسين، بشرى رمضان، التحديات البيئية لإدارة المواد المائية السطحية في العراق، مجلة كلية التربية الاساسية. جامعة بابل – العدد 12، حزيران، 2013.

20-مديرة الاحصاء الزراعي تقرير الموارد المائية لسنة 2010.

21-وزارة التخطيط، الجهاز المركزي الاحصائي، المنشور على الانترنت واعلى الرابط:

http://cosit.gov.iq/ar/climate-ind

22- http://ar.wikipedia.org/wiki/

23- http://ar.wikipedia.org/wiki