جامعة تيسمسيلت

مجلة

الاقتصاد الحديث والتنمية المستدامة

مجلة علمية دولية محكمة سداسية ومتخصصة

تصدر عن

مخبر الاقتصاد الحديث والتنمية المستدامة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

الترقيم الدولي المعياري للدورية : ISSN: 2710-8589

الترقيم الدولي المعياري للدورية الالكتروني: E-ISSN : 2716-8743

الاقتصاد الحديث والتنمية المستدامة

مجلة

تصدر عن

مخبر الاقتصاد الحديث والتنمية المستدامة

جامعة أحمد بن يحي الونشريسي - تيسمسيلت

المجلد 04 العدد 02

دسيمبر 2021

revue.mesd@gmail.com

http://www.cuniv-tissemsilt.dz/index.php/mesd/

https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/602

الترقيم الدولي المعياري للدورية : ISSN: 2710-8589

الترقيم الدولي المعياري للدورية الالكتروني: E-ISSN : 2716-8743

الإيداع القانوني : ديسمبر 2018

المـــــدير الشـــرفي للـمجـــلة

أ. د. دهـــــــــوم عبد المجيد مدير جامعة أحمد بن يحي الونشريسي تيسمسيلت

مدير ورئيس تحرير المجلـــــــــة

أ. د. ألعيداني إلياس، جامعة تيسمسيلت

نائب رئيس التحرير

أ د. محي الدين محمود عمر ، جامعة تيسمسيلت

رئيس لجنة القراءة

د سوداني نادية ، جامعة تيسمسيلت

أعضاء هيئة التحرير

أ د. سماعيل عيسى / د. محمودي أحمد / د بوكرديد عبد القادر/ د.بوزكري جيلالي

أعضاء اللجنة العلمية

د. صالح هاني عبد الحكيم إسماعيل	جامعة طيبة بالمدينة المنورة
أ. د لعلاوي عمر	المدرسة العليا للتجارة.
أ. د راتول محمد	جامعة الشلف
ا د عبد الحفيظ دحية	المدرسة العليا للتجارة.
د كمال لخريف	جامعة ابن زهر المغرب
ا د ثابتي حبيب	جامعة معسكر
د سيد علي كمال كايا	Business School Toulouse
ا د كمال رزيق	جامعة البليدة
أ.د الطاهر أحمد محمد علي	جامعة القصيم (المملكة العربية السعودية)
د. أحمد عبدالصبور الدلجاوي	كلية الحقوق -جامعة أسيوط
د. حكيم براضية	جامعة الجوف، المملكة العربية السعودية
د.عماد الدحيات	جامعة الامارات العربية المتحدة
أ. نسرين موسى أحمد أحمد؛	جامعة أم درمان الأهلية (السودان)
د عبد الله سراج	(المملكة العربية السعودية)
د همام القوصي	جامعة حلب - الجمهرية العربية السورية
د. سلطان عبد الرحمن فتحي	الجامعة التقنية الشمالية -العراق-

د. نشأت ادوارد	معهد الادارة والحاسبات ونظم المعلومات مصر
ا.د.سعاد هادي حسن الطائي	جامعة بغداد
د وكيل عمار	جامعة سلطان قابوس عمان
أ.د/ رحاب يوسف	مصر
أ د. عبد السلام مخلوفي	جامعة بشار
ا د عدالة العجال	جامعة إبن باديس مستغانم
أ د. مداح لخضر	جامعة الجلفة
أ د. عمر محي الدين محمود	جامعة تيسمسيلت
أ د. عيسى سماعيل	جامعة تيسمسيلت
أ د. محمد صلاح	جامعة تيسمسيلت
أ د. خيرة مجدوب	جامعة ابن خلدون تيارت
ا د بن حميدة هشام	جامعة بومرداس
أ د بلخيري فاطنة	جامعة الجلفة
د. محمودي أحمد	جامعة تيسمسيلت
د. بوزكري الجيلالي	جامعة تيسمسيلت
د. نذير بوسهوة	جامعة يحي فارس بالمدية
د. زهير طافر	جامعة بشار
د. علي العبسي	جامعة الوادي
د. روشو عبد القادر	جامعة تيسمسيلت
د. هزرشي طارق	جامعة الجلفة
د. زياني عبد الحق	جامعة ابن خلدون تيارت
د. عبدالحق القينعي	جامعة البليدة
د. مخوخ رزيقة	جامعة المسيلة
د. حمزة مزيان	جامعة الشلف
د بن شيخ عبد الرحمن	جامعة تيسمسيلت
د. حسيني إسحاق	جامعة معسكر
د. قسول فاطمة الزهراء	جامعة خميس مليانة
د مخوخ رزيقة	جامعة المسيلة
د فاطمة الزهرة قسول	جامعة خميس مليانة
د رابحي بوعبدالله	جامعة تيسمسيلت
د بونويرة موسي	جامعة تيسمسيلت
د بن قيدة مروان	جامعة المدية
د ميلودي اعمر	جامعة المسيلة
د بن بلس بلال	المدرسة العليا للتجارة
د بناي صبرينة	جامعة ابن خلدون تيارت

أولا: التعريف بالمجلة.

مجلة " الاقتصاد الحديث والتنمية المستدامة " مجلة أكاديمية علمية دولية محكمة سداسية ومتخصصة، تصدر عن مخبر الاقتصاد الحديث والتنمية المستدامة لكلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة أحمد بن يحي الونشريسي تسمسيلت، وتتناول القضايا والموضوعات بمجال علوم التسيير والتجارية والدراسات الاقتصادية. ويأتي إطلاق المجلة في إطار الاهتمام المتزايد بالبحث العلمي والتعليم الجامعي بجامعة تيسمسيلت، عن طريق نشر الدراسات الجادّة والمتميّزة ذات الطابع الاستراتيجي في مجال إدارة الاعمال والتسويق والدراسات الاستراتيجية بالإضافة إلى الدراسات الاقتصادية الكمية والمتخصصة، على أن تستند الدراسات المنشورة إلى معايير نشر علمية دقيقة وذلك بمشاركة أبرز الأكاديميين والباحثين في الجزائر والعالم العربي وباقي دول العالم.

ثانيا: أهداف المجلة.

- تسليط الضوء بشكل علمي على المواضيع والقضايا ذات الطابع الاقتصادي البحت الخاص بالجزائر وباقي دول العالم.
- تشجيع البحث العلمي في الجامعات الجزائرية وباقي الجامعات في دول العالم، وإتاحة الفرصة للباحثين لنشر بحوثهم وإنتاجاتهم العلمي.
- الإسهام في إثراء البحث العلمي في مجالات علوم التسيير والعلوم التجارية والاقتصادية، من خلال نشر البحوث والدراسات النظرية، الكمية والميدانية.
- استشراف القضايا المستقبلية المرتبطة الجزائر، والدول العربية، وبقية دول العالم.
- التركيز على الدراسات الاستراتيجية الآنية، والمواضيع الحديثة المحتملة في مختلف اهتمامات الباحثين المنتمين للمجلة وغيرهم من الباحثين عبر مختلف أنحاء الوطن والعالم.
- الإسهام في نهضة التعليم الجامعي وتطويره في الجزائر والعالم العربي.
- إطلاق طاقات الإبداع والتنافس العلمي، وفتح المجال أمام البحوث الأكاديمية الحقيقية.
- دعم المكانة العلمية والأكاديمية لـــجامعة تيسمسيلت وتوسيع آفاق البث العلمي.

مـــحتويات العـدد

عنوان المقال	المشاركين	مؤسسة الانتماء	الصفحة
تأثير بيئة العمل الداخلية على تحسين أداء العاملين بشركة السكر السودانية	د. حسابو أحمد حسابو ؛ جامعة الإمام المهدى السودان		23-08
معيار كفاية رأس المال في البنوك الإسلامية بين اتفاقية بازل 3 ومجلس الخدمات المالية الإسلامية - دراسة تطبيقية على مجموعة البركة المصرفية-	ط.د عبد الرؤوف حماني ؛ جامعة يحي فارس بالمدية ط.د نواري لعلاوي ؛ جامعة يحي فارس بالمدية		39-24
واقع وتحديات التمويل الاسلامي في الجزائر – بنك البركة الجزائري نموذجا-	كواش زهية ؛ جامعة الجيلالي بونعامة بخميس مليانة بن حاج جيلالي مغراوة فتحية؛ جامعة الجيلالي بونعامة بخميس مليانة		55 -40
اعتماد الإدارة المحلية على آليات الجودة الشاملة لتحقيق التميز النوعي في المجتمع المحلي -دراسة ميدانية بمقر ولاية جيجل	د/ هبة ياسف ؛ جامعة محمد الصديق بن يحي –جيجل		74-56
أهمية اليقظة الإستراتيجية في انتهاج المؤسسة لمسار التنمية المستدامة دراسة ميدانية لعينة من المؤسسات الاقتصادية الجزائرية	أقموم فاطمة ؛ مدرسة الدراسات العليا التجارية		90-75
دور المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في تحقيق التنمية المستدامة في الجزائر	ربحي فاطمة ؛ جامعة الجيلالي بونعامة بخميس مليانة		110-91
أزمة المياه في العراق وأبعادها الاقتصادية – إشارة خاصة إلى البصرة	أبو تراب تغريد قاسم محمد ؛ جامعة البصرة ؛ العراق		134-111
دور الإبداع في إنعاش دورة حياة المنتج	جودي عبدالحق ؛ جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة ا.د حميدوش احمد ؛ جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة		154-135
إعادة الهيكلة التنظيمية كأداة لتعزيز تنافسية المنظمات شركة جوجل الفابت أنموذجا	عبد الجليل طواهير ؛ جامعة قاصدي مرباح (ورقلة) رميساء العمراوي ؛ جامعة قاصدي مرباح (ورقلة) أمينة كنتاوي ؛ جامعة قاصدي مرباح (ورقلة)		165-155

Modern Economic and Sustainable Development

LMESD

Review

Published by

"The Laboratory of Modern Economic and Sustainable Development"

LMESD

University of Tissemsilt

Volume 04 – ISSUE 02

DECEMBER 2021

revue.mesd@gmail.com

http://www.cuniv-tissemsilt.dz/index.php/mesd/

https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/602

International Standard Serial Number: ISNN: 2710-8589

Electronic International Standard Serial Number: E-ISSN: 2716-8743

Legal deposit : December-2018

University of Tissemsilt

Modern Economic and Sustainable Development review

Approved Scientific international Semestrial review And specializing in economic field

Published by

The laboratory of Modern Economic and sustainable development

faculty of Economics, Business and Management Sciences

International Standard Serial Number: ISNN: 2710-8589

Electronic International Standard Serial Number: E-ISSN: 2716-8743

مجلة الاقتصاد الحديث والتنمية المستدامة المجلد 04 العدد 02 ديسمبر 2021 ص: 111-134
https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/602 ISSN : 2710-8589 E-ISSN : 2716-8743

أزمة المياه في العراق وأبعادها الاقتصادية – إشارة خاصة إلى البصرة

The water crisis in Iraq and its economic dimensions - a special reference to Basra

م.م . أبو تراب تغريد قاسم محمد [1]

Tagreed Kassim AbuTurab

جامعة البصرة – مركز دراسات البصرة والخليج العربي؛ tagreedabutrab@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2021/07/23 **تاريخ القبول**: 2021/10/05 **تاريخ النشر**: 2021/12/15

الملخص:

تتحدد مشكلة المياه في العراق بتناقص كمياتها وتدهور نوعيتها بسبب عوامل طبيعية تتمثل بالتغيرات في مناخ العالمي , وعوامل بشرية عدة أبرزها تلوث المياه والآثار السياسية والجيوبوليتكية الناتجة عن الأوضاع السياسية بعد السقوط (2003) , فضلا عن سياسات دول الجوار (تركيا , وسوريا , وإيران) (المتشاطئة) التي أخذت تهيمن على منابع الموارد المائية لا سيما ما قامت به تركيا من بناء للسدود والخزانات والمشاريع الاروائية على منابع نهري دجلة والفرات , وأيضا تزايد معدلات النمو السكاني وتنامي متطلبات التنمية الاقتصادية وتزايد الطلب على الغذاء ودعوات تحقيق الأمن الغذائي في البلاد , يضاف أيضا ضعف الإدارة المائية وهشاشة السياسة المائية في العراق . وهذا ما ينطبق على محافظة البصرة الواقعة في الجنوب العراقي والتي تقع ضمن دائرة المناطق شبه الجافة , تعاني من أزمة حادة جدا في المياه كونها تمثل نهاية المطاف لمجرى النهرين دجلة والفرات اللذين يلتقيان عند كرمة علي ويكونان نهر شط العرب ألذي يعد المورد الرئيس للمياه في المحافظة . فضلا عن تجاوز المحافظات الواقعة إلى شمال محافظة البصرة على الحصة المائية للبصرة . وقد خرج البحث بجملة من الاستنتاجات أهمها (يعاني العراق من أزمة حادة في المياه بسبب سياسة دول الجوار . وتزايد معدلات النمو السكاني والطلب على المياه . مما أفرز أثارا سلبية على مجمل نواحي الحياة في العراق . والبصرة هي محافظة جنوبية تقع في المنطقة شبه الجافة من العراق وتعد الأكثر تضررا من أزمة المياه) . فضلا عن مجموعة من التوصيات ومنها (تسوية الصراعات مع دول الجوار وتنظيم استخدامات المياه وحماية البيئة العراقية فضلا عن حث المحافظات الواقعة إلى شمال البصرة على عدم التجاوز على حصة البصرة من المياه).

كلمات مفتاحية: مشكلة المياه , ازمة المياه , العجز المائي , المتشاطئة , البصرة

تصنيفاتJEL : XN2، XN1.

Abstract:

quantities and the deterioration of its quality due to natural factors represented by changes in the global climate, and several human factors, most notably water pollution and the political and geopolitical effects resulting from the political situation after the fall (2003), as well as the

[1] **اسم ولقب الباحث المرسل**: **أبو تراب تغريد قاسم محمد** ؛ **الايمايل**: tagreedabutrab@gmail.com

policies of neighboring countries (Turkey, Syria, and Iran) (The coastal areas) that have taken hold of the sources of water resources, especially Turkey's construction of dams, reservoirs and irrigation projects on the headwaters of the Tigris and Euphrates, as well as the increasing rates of population growth the growing requirements for economic development, the increasing demand for food and calls for achieving food security in the country. Water Management and the Fragility of Water Policy in Iraq This is what applies to Basra Governorate, which is located in the south of Iraq , which is located within the semi-arid regions department. It suffers from a very severe water crisis as it represents the end of the course of the Tigris and Euphrates, which meet at Karma Ali and form the Shatt al-Arab River, which is the main water resource in the provinceAs well as bypassing the governorates located to the north of Basra Governorate on the water quota for Basra. The research came out with a set of conclusions, the most important of which are (Iraq suffers from an acute water crisis due to the policy of neighboring countries. The increase in population growth rates and the demand for water. Which resulted in negative effects on all aspects of life in Iraq. Basra is a southern governorate located in the semi-arid region of Iraq. And the most affected by the water crisis) As well as a set of recommendations, including (settling conflicts with neighboring countries, regulating water uses and protecting the Iraqi environment, as well as urging the governorates north of Basra not to exceed Basra's share of water)

keywords; keywords. The water problem , Water crunch , Water deficit , The Beach , Basra
JEL Classification Codes XN2 ،XN1

مقدمـــة :

شهدت المناطق الجافة والقاحلة بالشرق الأوسط في السنوات الأخيرة تحولا جذريا في السيطرة من المناطق النفطية إلى مناطق المياه العذبة وذلك بسبب ارتفاع معدلات النمو السكاني , وزيادة نسبة الطلب , والمتغيّرات الإقليمية , وسوء الإدارة , والسيطرة على منابع المياه , مما غير في سياسة الكثير من الدول نحو مزيد من الاستثمارات للممرات المائية الحدودية المشتركة , وبناءً على ذلك فقد اتخذت تركيا على سبيل المثال سياسة مائيّة أمنة لها بسط مثلّثٍ يتضمّن مساحة مائية واسعة مستفيدة من الانتشار السكّاني للأكراد في جنوب شرق الأناضول تحقيقاً لمصالحها المائية , هذا الوضع أثر على سياسة المياه وعلى طبيعة العلاقات الإقليمية مما كشف عن دور مصادر المياه في بلورة السياسة الخارجية , كما بينت آلية رسم المواقف الخارجية لدى دولةٍ ما ضماناً لهذه المصادر ، وإنّ العامل الأهم الذي يحدد طبيعة الخلافات المائية بين الدول المتجاورة هو آلية توزيع المياه ، وطريقة إدارة الأحواض المائية , فالإدارة السيئة ينتج عنها الإسراف لمياه الأنهار في المصبّ ، ووصول أقلّ قدرٍ من المياه في المنحدرات وأسفل النهر (دول المصب) . حتى أصبحت مشكلة المياه عالمية ولا تنحصر بدولة دون أخرى والتي ستتحول في القريب العاجل إلى ما يسمى بحرب المياه ويرجع سبب ذلك إلى ما تقوم به دول المنبع من تحكم بواردات المياه الواردة إلى دول المصب , وهذا ما ينطبق على معظم الدول العربية التي باتت تعاني من أزمة مياه حادة إذ أشارت العديد من الدراسات إلى أن (67%) من موارد المياه العربية تنبع من دول غير عربية وتحاول هذه الدول استغلال هذه المياه لصالحها على حساب مصالح الدول العربية المشروعة دون مراعاة لحرمة الجوار أو للمواثيق الدولية التي تحدد حقوق جميع الدول المستفيدة من هذه المياه على مر السنين , والعراق احد هذه الدول التي تقع منابع أنهاره خارج حدوده **(رشيد , طهماسي , 2017 , http://www.mowr.gov.iq)** . مما خلف أثارا سلبية على الوضع الاقتصادي والاجتماعي والصحي والبيئي داخل هذه الدول , فضلا عن أزمات سياسية بين الدول المتشاطئة قد تؤدي في نهاية المطاف إلى حروب عسكرية التي ستؤدي بالنتيجة إلى فقدان الأمن المائي والغذائي لدول المصب . تتحدد مشكلة المياه في العراق بتناقص كمياتها وتدهور نوعيتها بسبب عوامل طبيعية تتمثل بالمتغيرات الحاصلة في مناخ العالم على اثر ظاهرة الاحتباس الحراري والتي تفاقمت أثاره منذ عام (1990) , وعوامل بشرية عدة أبرزها

تلوث المياه والآثار السياسية والجيوبوليتكية الناتجة عن الأوضاع السياسية بعد السقوط (2003) والصراعات على السلطة وحرب المصالح الشخصية وتفاقم مشكلة الفساد بأنواعه , فضلا عن سياسات دول الجوار (تركيا , وسوريا , وإيران) (المتشاطئة) التي أخذت تهيمن على منابع الموارد المائية غير مكترثة بالقانون الدولي الذي ينظم الحصة المائية ولا سيما ما قامت به تركيا من بناء للسدود والخزانات والمشاريع الاروائية على منابع نهري دجلة والفرات , فضلا عن تزايد معدلات النمو السكاني وتنامي متطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية وتزايد الطلب على الغذاء ودعوات تحقيق الأمن الغذائي في البلاد , يضاف أيضا ضعف الإدارة المائية وهشاشة السياسة المائية في العراق **(اللهيبي , 2006, ص33)** . ومحافظة البصرة الواقعة في الجنوب العراقي والتي تقع ضمن دائرة المناطق شبه الجافة , تعاني من أزمة حادة جدا في المياه كونها تمثل نهاية المطاف لمجرى النهرين دجلة والفرات اللذين يلتقيان عند كرمة علي ويكونان نهر شط العرب الذي يعد المورد الرئيس للمياه في المحافظة , ويعاني هذا النهر من قلة التدفقات المائية لقلة ما يرد إليه من نهري دجلة والفرات بسبب السياسة المائية لدول الجوار (تركيا , إيران , سوريا) , وقلة التساقط المطري , وارتفاع معدلان النمو السكاني المقترن بزيادة الطلب على المياه لسد الحاجة اليومية للسكان ومتطلبات الزراعة المائية للبصرة , كما يجب الإشارة إلى إن البصرة من المحافظات العراقية التي تعتمد اعتمادا رئيسيا على الموارد السطحية والتي تعرف بأنها " المياه الجارية على سطح الأرض وتتكون من المياه العذبة في الأنهار والبحيرات أو الخزانات التي تتجمع فيها أو التي تتدفق إلى سطح الأرض" **(تيتنبرج , 2004 , ص226)** . وتشكل نسبة المياه السطحية في المحافظة بحسب ما ورد في إحصائيات دائرة الموارد المائية في البصرة بنحو (16,6%) من مجموع مساحة المحافظة **(داود , 1983 , ص206)** .

أهمية البحث :

تعود أهمية البحث لأهمية المياه في حياة الدول وتراجع كمياتها يؤثر سلبا على مجمل نواحي الحياة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية لها , فضلا عن إن الانتهاكات المتعمدة للقانون الدولي بخصوص الدول المتشاطئة وحصة كل منهما في المياه وكما هو الحال مع العراق والدول المجاورة له (تركيا وإيران وسوريا).

فريضة البحث :

قام البحث على فرضية مفادها "تعتمد محافظة البصرة على الموارد السطحية وتناقصها أدى إلى أزمة حادة لأسباب عديدة , والسؤال هل بزوال هذه الأسباب ستحل هذه لازمة وتنتهي أثارها الاقتصادية ؟ " .

مشكلة البحث :

تعد أزمة المياه في العراق معقدة ومتشابكة لتداخل أسبابها بين بشرية وطبيعية وسياسية أثرت بشكل أو بأخر على تفاقم أثار هذه الأزمة ومخلفاتها على الجانب الاقتصادي والاجتماعي والصحي والبيئي والسياسي في العراق والبصرة تحديد .

منهج الدراسة :

استخدمت الباحثة الأسلوب الوصفي التحليلي لدراسة هذه المشكلة وأثاراها من خلال جمع الحقائق والبيانات وتفسيرها بشكل علمي مدروس .

هدف البحث :

يهدف البحث إلى تسليط الضوء على أهم مشاكل العصر الحديث والمتمثلة بأزمة المياه في العالم والعراق تحديدا كونها تمس كيان الدول واستقلاليتها , وأيضا تحكمها بما تمتلكه من موارد طبيعية بعضها يباع كالنفط والمعادن وبعضها أتاحه الله عز وجل للبشر دون أية قيود .

أولا. الــواقع المائـــي في العـــراق :

1 - قراءة في جغرافية العراق: يقع العراق في غرب قارة أسيا ويطل على الخليج العربيّ ، تحدّه من جهة الجنوب دولة الكويت والمملكة العربيّة السعوديّة ، بينما تحدّه من جهة الشمال دولة تركيا ، وتحدّه غرباً دولتا سوريا والأردن ، بينما تحدّه دولة إيران من جهة الشرق . العراق أو ما كانت تسمّى قديماً بلاد الرافدين "بلاد ما بين النهرين" ، هي مهد العديد من الحضارات التي قامت فيها لا سيّما حضارات نهري دجلة والفرات , وتبلغ مساحة العراق . الإجمالية (430,320كم2) , أما من الناحية الطبوغرافية فان العراق مكون على شكل حوض يضم السهل الغريني الذي يقع بين نهري دجلة والفرات , وتحيط الجبال بهذا السهل من الشمال والشرق ويصل ارتفاعها إلى(3550م) فوق سطح البحر أما من الجنوب والغرب فتحيط به المناطق الصحراوية الجافة , كما يبلغ عدد سكانه (28,807,00) نسمة حسب تعداد عام (2005) **(منظمةفاو , 2006 ,ص1-2)** . وقد أثبتت الدراسات أن الحضارة القديمة لوادي الرافدين قامت على وفرة المياه بالأساس وتعد الحضارة الأولى في التاريخ إذ أخذت بإنشاء أنظمة تتحكم بموارد المياه عن طريق منظومة واسعة من قنوات الري ونواظم السيطرة على الفيضانات حتى أطلق عليها الباحثين والعلماء على مجتمع بلاد النهرين بـ (المجتمع الهيدروليكي) الذي عرفه المؤرخ دونالد وورستر بأنها "النظام الاجتماعي القائم على المعالجة البارعة المكثفة للمياه ومنتجاتها في بيئة قاحلة ، وهي تميز مجتمعات الري في الغرب الحديث ، للسماح بزيادة الإنتاجية الزراعية والتحول الديموغرافي الهائل غربا " . أما اليوم فان العراق يعاني من أزمة حادة في المياه نتيجة لعدة عوامل منها داخلية وأخرى خارجية وأهمها النقص الكبير في الواردات المائية من دولة المنبع تركيا فضلا عن تجفيف الاهوار العراقية أبان النظام السابق , وأيضا التلوث الحاصل في عناصر البيئة العراقية ومنها المياه , هذه المشكلة أضرت اقتصاديا واجتماعيا بالمجتمع العراقي خاصة المحافظات المعتمدة على المياه السطحية مثل محافظة البصرة التي تقع في أقصى الجزء الجنوبي من العراق ، والتي تحدها من الجنوب الكويت والخليج العربي ومن الشرق إيران , وتقع على بعد (549 كم) جنوب بغداد على رأس الخليج العربي ، وتوصف بأنها ثغر العراق وهي المنفذ الوحيد له للاتصال بالعالم الخارجي بحرا عبر ثلاثة خطوط ملاحية عالمية عن طريق ميناء (أم قصر وميناء البكر وميناء العميق) ، وترتبط جوا عبر مطارها الدولي الحديث عبر كل عواصم العالم ، كما ترتبط بخمسة طرق برية منها أربعة للسيارات والخامس طريق للقطار السريع ، وبطريقين نهريين بالعاصمة ومحافظات القطر عبر نهري دجلة والفرات , وتبلغ مساحتها (19070م2) , ويوجد في البصرة أطول نهر في العراق شط العرب وهوَ معروفٌ أيضاً في إيران باسم (أرفاند رود) هوَ نهرٌ يقع في جنوب غرب قارة آسيا ويمتدّ على طول أكثر من (200) كم وقد تشكّل جراء التقاء نهري دجلة والفرات في قرية القرنة الموجودة جنوب العراق يصبّ نهر شط العرب في الخليج العربي وقبلها يمُرّ بميناء البصرة العراقيّ ، وميناء عبدان الإيراني وكانت توجد على أطرافه أكبر غابات نخيل في العالم والتي كان يتمّ ريّها بشكلٍ طبيعيّ بواسطة حركات المدّ والجزر فضلا عن (635) نهرا صغيرا تتصل اتصالا مباشرا بشط العرب من جانبيه الشرقي والغربي وأبرز هذه الأنهار (الرباط ، والخندق ، والعشار ، والخورة ، والسراجي) . وهناك أنهار أخرى في البصرة مثل (الأبله ، والداكير ، وأبو فلوس ، وسيحان ، وبويب ، وأبو سلال ، وباب الهوى ، وشتوي ، والشبطانية ، وفجة العرب ، والمقام) **(النصر الله ,2013, مروان , 2018)** .

2- **أسباب أزمة المياه في العراق** : ويمكن إجمال أسباب هذه الأزمة بما يلي :

أ-**التغييرات المناخية** : وهي ظواهر تشهدها معظم بلدان العالم ، وتعاني منه المنطقة بشكل خاص ، وما تبعه من هبوط حاد في الأمطار خلال الجفاف وارتفاع في درجات الحرارة وانخفاض في كميات الأمطار الساقطة إذ زادت حالات التبخر خاصة في المناطق الجافة ومن ثم إلى قلة تدفق المياه إلى منظومات الأنهار والذي زاد من حدة هذه المشكلة أيضا ظاهرة الاحتباس الحراري الناجمة عن السلوك البشري غير الحكيم في زيادة معدلات حرق الوقود الاحفوري خاصة في الدول الريعية ومنها العراق , وتقلص مساحات الغابات المستهلكة لغاز ثاني اوكسيد الكربون وغيرها من الأنشطة الصناعية التي تساهم في زيادة التراكيز للغازات الدفيئة التي تقوم بحبس الحرارة داخل الغلاف الجوي وتخل بالتوازن الطبيعي القائم بين ما يدخل ويخرج من مصادر الحرارة في المحيط الجوي للأرض , والذي

سيتسبب بالنتيجة في ارتفاع درجات الحرارة وذوبان الجليد في القطبين الشمالي والجنوبي والذي سيرافقه اتساع في حجم مياه المحيطات على النطاق العالمي والمقترن مباشرة بارتفاع درجات الحرارة مما سيؤدي إلى ارتفاع مستويات مياه البحار والذي بدوره يولد أثارا خطيرة على توافر المياه العذبة والإنتاج الزراعي خاصة في المناطق المنخفضة والمراكز السكانية الواقعة بالقرب من مجاري الأنهار , ومن أهم هذه الآثار ما يلي **(آل طعمه , 2018, المخزومي , 2011 ص19)** :

أ-تدفق مياه البحار المالحة في دلتا الأنهار وكما حصل في مياه شط العرب في محافظة البصرة .

ب-أثره على مراكز التجمع السكاني الموجودة قرب السواحل .

ج-تأثيره السلبي على وحدات تحلية المياه الموجودة بقرب سواحل البحار **(الاسدي , 2013, ص83)** .

فالعراق أذن من الدول التي تأثرت بشكل كبير من التغييرات المناخية إذ أدت إلى انخفاض الحصة المائية وارتفاع مناسيب البحر في مياه شط العرب وما ألحقه من تلوث وارتفاع في التراكيز الملحية التي أدت إلى نزوح السكان من مجمل الأراضي الزراعية في البصرة وهلاك للثروة الحيوانية ونفوق الثروة السمكية ...الخ من الآثار السلبية , ويبين الجدول (1) تأثير التغييرات المناخية على الحرارة والأمطار في مدن حوض نهر دجلة .

جدول (1) يبين اثر التغييرات المناخية على درجات الحرارة والأمطار في بعض مناطق مدن حوض نهر دجلة للمدتين (1941-1975 و1999-2010)

المحطة	معدل درجة الحرارة		معدل التغيير	معدلات الأمطار ملم		معدل التغيير
	1941-1975	1999-2010		1941-1975	1999-2010	
ديار بكر	14,4	16,8	2,4	522	451	(71)
سيرت	8,8	10	1,2	710	486	(224)
الموصل	19,8	21,3	1,5	387	290	(108)
السليمانية	17,8	19	1,2	696	582	(114)
كرمنشاه	3	14,2	1,2	431	338	(93)
المعدل	14,8	16,3	1,5	549,2	429,4	(119,8)

المصدر: ياجي و نوماس حمدان , (2013) , الموازنة المائية في حوض دجلة , بحث منشور في : مجلة أبحاث ميسان – جامعة ميسان , المجلد (9) , العدد (18) , ميسان , ص145 .

2 -القيم داخل الأقواس في العمود (7) سالبة .

ب-تزايد معدلات النمو السكاني في العراق: الذي أدى إلى مضاعفة عدد السكان في فترات تقترب من (23) سنة وهذه المدة لا تكفي لتنمية الموارد الطبيعية في البلاد وخاصة الموارد المائية مما سيؤدي بالنتيجة إلى هدرها واستنزافها وتلوثها , وكما يبين الجدول (2) كميات المياه السطحية الواردة والمسحوبة ونسبتها وحصة الفرد بينما الدول المتقدمة يكون معدل النمو السكاني لا يتجاوز في أكثرها (1%) وتحتاج إلى أكثر من (100) سنة لكي يتضاعف عدد سكانها مما يمكنها من تنمية مواردها الطبيعية بشكل أفضل مما يتيح معها الحفاظ على مستويات سكانها الاجتماعية والاقتصادية والصحية **(الاطرقجي والراوي , 2012, ص135)** لذلك على العراق إن يقدم الدراسات حول حجم الموارد الطبيعية لدراستها مع تزايد معدلات النمو السكاني بما يمكنها من سد الاحتياجات المتزايدة من الغذاء والماء والطاقة

حتى يستطيع الاقتراب من حالة الاكتفاء الذاتي في الإنتاج الغذائي وحماية الموارد الطبيعية من الاستنزاف والتدهور **(علي , 2011 , ص51)** , كما يوضح الجدول (2) إن الزيادة السكانية هذه ستزيد معها متطلبات التنمية الاقتصادية وبالنتيجة سيزداد الطلب على المياه وبدوره سيعمل على خفض حصة الفرد السنوية من المياه , والى زيادة الحاجة للمياه لإغراض الصناعة والاستخدامات المنزلية والزراعة وأساليب الري القديمة , فضلا عن نسبة التحضر التي تعد تحديا لزيادة الطلب على المياه في البلاد .

ج-**السياسة المائية لدول الجوار**: إن معظم الواردات المائية للعراق تأتي من خارج حدوده وقد تناقصت كثيرا خلال العقود الثلاث الأخيرة بسبب بناء السدود والمشاريع المائية التي أقيمت على منابع النهرين في دول المنبع (تركيا وسوريا وإيران) ولا يزال الكثير من المشاريع قيد التنفيذ أو تنفذ في المستقبل مما يعني إن واردات العراق المائية ستشح في القريب خاصة مع غياب الاتفاقيات المنظمة للواردات المائية بين دولة المنبع ودولة المصب مما يجعل من مستقبل المياه في البلاد في خطر **(وزارة البيئة , 2013 , ص30-31)** , والواقع إن الأمر مرتبط بالبعد السياسي والاقتصادي والقانوني والتي دائما ما تتغير لتقاطع المصالح بين الدولتين , فنجد مثلا تركيا قامت بتنفيذ مشاريع تبلغ سعتها الخزنية بحدود (128) مليارم3 وهذا يفوق الوارد المائي لنهري دجلة والفرات إذ ستحجز تركيا المياه في حالة الخلاف السياسي مع العراق فضلا إن العراق لم يتوصل إلى أي اتفاق معها ما يجعل الخلافات في الوصول للمورد المائي ساخن خاصة وان العراق يقع في منطقة جافة قليلة الأمطار ويعتمد كثيرا على مياهه السطحية **(ألشمري وعلي , 2012 , ص6 , الأميري , 2013, ص17)** . وبينت عدة دراسات إن تركيا تسيطر على حوالي (88%) من مياه الفرات وسوريا تسيطر على (12%) , أما بالنسبة لنهر دجلة فان تركيا تسيطر على (31,9%) , وسوريا (5%) وبناءا على ذلك فان العراق يسيطر على (53%) فقط .

الجدول (2) يبين كميات المياه السطحية الواردة والمسحوبة ونسبتها وحصة الفرد السنوية من المياه في العراق للمدة (1999-2010)

السنة المائية	عدد السكان	كمية المياه السطحية الواردة ملم3	كمية المياه المسحوبة	نسبة المياه المسحوبة %	حصة الفرد السنوية من المياه م3
2000-1999	23382	36,8	32,5	88,3	1574
2001-2000	24086	30,7	31,0	101	1275
2002-2001	24813	53,6	37,5	70	2160
2003-2002	25565	73,1	46,3	63,3	2859
2004-2003	26340	65,0	57,8	88,9	2467
2005-2004	27139	59,8	58,5	97,8	2203
2006-2005	27963	67,6	57,0	84,3	2417
2007-2006	28810	32,4	54,5	96,6	1958
2008-2007	29682	32,7	44,8	137	1101
2009-2008	31895	32,1	34,4	107,2	1006
2010-2009	31664	50,1	40,4	80,6	1582

المصدر: (1) وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي – الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات - العراق , (2012 – 2013) , المجموعة الإحصائية السنوية لعامي (2012 و2013) , بغداد , صفحات مختلفة .

2) رمضان , بشرى ياسين , (2013) , التحديات البيئية لإدارة الموارد المائية السطحية في العراق , بحث منشور في : مجلة كلية التربية الأساسية – جامعة بابل , العدد (12) , بابل , ص205 .

3) علي , أياد خلف , (2011) , تحديات الأمن المائي العراقي والخيارات المتاحة لتحقيقه , بحث منشور في : مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية – جامعة البصرة , العدد (12) , البصرة , ص52 .

ومن أهم المشاريع المنفذة في تركيا مشروع شرق الأناضول والمسمى بمشروع ألكاب (GAP) وكما في الجدول (3) . ويتألف من (13) مشروعا رئيسيا منها (7) تقع على حوض نهر الفرات و (6) على حوض نهر دجلة وكل مشروع يتضمن عدد من المشاريع الثانوية والفرعية , وجميعها تعتمد على السدود التي تبلغ بـ (22) سدا تشغل (16) محطات كهرومائية منها (17) على نهر الفرات وروافده . و(4) على نهر دجلة وروافده وكل محطة تعمل على أرواء (1,64) مليون هكتار وتنتج (25) كيلو وات/بالساعة من الطاقة الكهربائية سنويا . وقد اعترض كل من الجانب العراقي والسوري على إنشاء المشروع وجاء الرد التركي بالبدء بملء سد (أتاتورك) فأطلق ما يعادل (15,7) كم3 من المياه للعراق وسوريا وبعدها أغلق النهر كليا, وأشارت الدراسات العديدة إن اغلب المشاريع التركية ارتكزت في حوض الفرات بنسبة (80%) و (20%) في حوض دجلة للأسباب التالية : **(علي , 2011, ص88) : (مساحة حوض الفرات في تركيا تعادل ضعف مساحة حوض نهر دجلة , إمكانية الاستفادة من الموارد في الفرات أسهل من دجلة , وجود أراضي سهلة وواسعة في الأجزاء الجنوبية والشرقية مقارنة بحوض نهر دجلة الجبلي والهضاب الوعرة)** . وقد تبنت جهات دولية عملية تمويل هذا المشروع وكما وضحتها الدراسات ومن أهم هذه الجهات (بنك التجارة والتنمية الأمريكية , منحة الحكومة اليابانية , شركة أنظمة الري في إسرائيل , بنوك سويسرية , الشركة النمساوية الخاصة بإعمال سد قرقاميش , مشاركة النمسا بإنشاء سد بيرةجك , الحكومة الفرنسية , منحة الحكومة الفرنسية والايطالية , منحة الحكومة الألمانية لإنهاء سد بيرةجك , الحكومة الألمانية لمشروع نقل مياه غازي عنتاب , الشركة الألمانية /مشروع سد بيرةجك , مجلس التنمية الاجتماعية الأوربي CESDE , مؤسسات البيئة العالمية , الصندوق الدولي للتنمية الزراعية , شركة أس سميث وأولاده وشركة وينغلفيد مايكرواكشن) . كما قام الجانب التركي بالعديد من المشاريع الاروائية والسدود في حوض نهر الفرات ومنها (سد وخزان كيبان , سد قره قايا , سد وخزان أتاتورك , نفق 1 ورقة , مشاريع الري في الفرات الأسفل , مشاريع الفرات الحدودية , مشروع سروج - بازكي , مشروع اديامان – كاهته) . أما المشاريع المقامة على حوض دجلة هي (مشروع دجلة – كيدان , مشروع باطمان , مشروع باتمان – سلوان , مشروع كرزان , مشروع سد يليسو , مشروع الجزيرة, مشاريع رافد الزاب الكبير) **(الأمير , 2010 , ص153-154)** .

جدول (3) يبين وحدات مشروع جنوب شرق الأناضول (ألكاب)

اسم الوحدة	أنتاج الطاقة الكهرومائية مليار كيلووات/س	المساحة المروية ألف هكتار
مشروع الفرات الأدنى	8,245	706,204
مشروع قره قايا	7,345	-
مشروع الفرات الحدودي	3,170	23
مشروع سروج-بازكي	1,107	146,5
مشروع نموكهو-أريان	-	-

مشروع أدي يامان-كاهاانا	0,509	77,409
مشروع غازي عنتاب	-	8900
مشروع دجلة-قرال قيزي	0,442	126,080
مشروع باتمان	0,483	38
مشروع باتمان-سلوان	1,5	213
مشروع جزران	0,315	600
مشروع ليسو	3,730	-
مشروع جدره	1,208	121

المصدر:1) الرباعي , رياض حامد , (1994) , مشكلة المياه في العراق , ورقة بحثية مقدمة إلى : ندوة (مشكلة المياه في الشرق الأوسط) , بيروت , لبنان , ص25 .

2) الأمير , فؤاد قاسم , (2010) , الموازنة المائية وأزمة المياه في العالم , الطبعة الأولى , بغداد , دار الغد , ص155-160 .

أما الجانب السوري فقد انشأ العديد من السدود على نهر الفرات وكما في الجدول (4) . في حين نجد موقف الجمهورية الإيرانية يأتي بالمرتبة الثانية بعد تركيا باتخاذها لإجراءات مضرة بالعراق إذ عمدت إلى تغيير مجرى نهر الكارون الإيراني الذي يعد عنصرا دائما ومهما في تحلية مياه شط العرب وديمومة الحياة النباتية والحيوانية لمحافظة البصرة فضلا عن زيادة السحب للمياه إلى داخل الأراضي الإيرانية وإرجاع مياه البزل والمياه غير المعالجة حتى جعلته مصدرا لتلوث مياه شط العرب مما سبب مشاكل بيئية وخيمة للمحافظة , ومن السدود المقامة على نهر الكارون وروافده (مشروع خزان قشلاع , مشروع سد وخزان كأرزال , مشروع سد وخزان بريسو , سد كاو شان) **(الأمير , 2010 , ص153- ص155) .**

جدول (4) يبين السدود السورية على نهر الفرات

اسم السد	السعة التخزينية	الخزن الكلي	الملاحظات
سد تشرين	1,88	-	منجز
سد الطبقة	14,16	9,83	منجز
سد البحث	0,09	0,025	منجز
المجموع	16,13	-	-

المصدر:- الاسدي , د.كفاح صالح وفيحان , وسن هادي ,(2011) , الأمن المائي في العراق – المشكلات والمعالجات (محافظة البصرة أنموذجا) , بحث منشور في : مجلة الدراسات الإيرانية – جامعة البصرة , العدد (23) , البصرة , ص83 .

د-**تجفيف الاهوار العراقية** : تتلخص هذه الجريمة بما قام به النظام السابق من عملية تجفيف لهور الحويزة تحديدا أبان الحرب العراقية – الإيرانية وذلك لأسباب سياسية وعسكرية راح ضحيتها سكان الاهوار والبيئية في الهور , كما عمد الجانب الإيراني إلى نفس الفعل في الجانب الأخر للهور الواقع داخل الأراضي الإيرانية , لذا فقد تقلصت مساحة الهور في الجانب العراقي إلى مساحة

صغيرة جافة قدرت بـ (700كم2) , كما قام الجانب الإيراني أيضا ببناء سد كرخه على نهر الكرخة المغذي لهور الحويزة وتم افتتاحه عام (2001) ورافق تشيده بناء (12) محطة كهرومائية بسعة (400 ميكا وات) وبطاقة خزنية تصل إلى (5,9كم3) وهو مصمم لإرواء (320) ألف هكتار مما يعني عمليا عدم وصول الكميات الكافية من المياه إلى هور الحويزة , فضلا عن إجراءات دول الجوار المتشاطة مع العراق تقليص حصة العراق المائية والتي أثرت سلبا على هور الحويزة الذي أعيد للحياة عام (2004) بعد أن قام الأهالي بكسر السدود التي أقامها النظام السابق على نهر دجلة لتمنع وصول المياه إلى الهور , وأيضا انخفضت كمية المياه الداخلة إلى باقي الاهوار العراقية **(الاسدي , 2013, ص94-97)** . لذا فقد أشار برنامج الأمم المتحدة في بالاعتماد على صور فضائية لوكالة ناسا (NASA) عام (2001) بان (90%) من الاهوار العراقية قد اختفى وما تبقى منها لا يتعدى (10%) فقط مما يعني وقوع كارثة بيئية وبناءا على ذلك حثت الأمم المتحدة الدول المتشاطئة مع العراق إلى تبني برنامج يعيد الحياة للاهوار ويحمي البيئة والحياة في تلك الممتدات من الأرض (18) . وكان من ابرز الأضرار التي نجمت عن عملية تجفيف الاهوار وانخفاض مناسيب المياه فيها انقراض العديد من اللبائن وانقراض العديد من أنواع الأسماك وانخفضت إنتاجيتها بنحو (45%) بين عامي (1989-1996) , واختفاء (40) نوع من الطيور وتقلصت نسبة الأراضي الزراعية التي صاحبها انخفاض إنتاج الرز والحنطة والذرة من (30%-50%) بين عامي (1990-1994) وتراجع المساحات المزروعة بالقصب إلى (50%) , كما انخفضت أعداد المواشي وتقلت كميات أنتاج الحليب واللحوم إلى (50%) فيما بين العامين (1990-1997) **(اليعقوبي , 2008 , ص21, احمد , 2012 , ص236-239)** .

هـ-سوء إدارة وتخطيط الموارد المائية : تعد إدارة الموارد المائية في العراق قاصرة في الحفاظ على الموارد المائية وكانت جزءا من مشكلة توفر المياه إذ أفرزت عن هدر (50%) من المياه المستهلكة بسبب قدم الطرق المعتمدة في الري , فضلا عن أسباب تقنية ناتجة عن ظروف توفر المياه خاصة مياه الري بشكل مجاني أو بأسعار منخفضة , مما تسبب في ضياع الجزء الأكبر منها **(الخيون , 2006 , ص18, خلف والمختار ,2005, ص228)** , كما أنها لم تستطع أن تحقق الموازنة بين العرض والطلب على المياه ولم تقوم بالتنسيق مع السياسات الاقتصادية والسكانية لعدم سيطرتها على الهدر الحاصل في استخدام المياه وعدم استخدام الطرق الحديثة في الزراعة فضلا عن سوء استخدام المياه والتفريط بكمياتها في تحديد المقنن المائي لإرواء النباتات حتى لا تتعرض التربة للتبخر وتراكم الأملاح , يتبع ذلك غياب التنسيق بين أصحاب القرار وعدم تبادل المعلومات عن الموارد المائية بين الدول الواقعة عند أعالي الأنهار (تركيا وسوريا وإيران) والدولة الواقعة أسفل مجرى النهر (العراق) خاصة تلك المتعلقة بالبيانات والقياسات والمعطيات الهيدرولوجية الدقيقة للأحواض المائية المشتركة وفشل الدبلوماسية العراقية في عقد الاتفاقيات التي تضمن حقوق العراق المائية في نهري دجلة والفرات , بالإضافة إلى عدم وجود الكوادر الفنية والإدارية الجيدة في إدارة الموارد المائية , إذ لا تزال التعددية الهيكلية المؤسسية وضعف آليات التنسيق وإهمال الاعتبارات البيئية ونقص الكوادر العلمية والفنية وعدم وجود الكثير من الاختصاصات الحديثة في مجال البيئة وقلة مؤسسات البحث العلمي . يضاف إلى ما تقدم التحديات الفنية التي تواجه وزارة الموارد المائية نتيجة انخفاض التخصيصات المالية اللازمة ، كالترسبات الطينية الكامنة في نهري دجلة والفرات . فعلى سبيل المثال ، يوجد في بغداد وحدها أكثر من (20) مليون طن من الترسبات الطينية في قاع نهر دجلة ، يتطلب كريها ونقلها خارج حوض النهر شمالا وجنوبا قرابة (217) مليار دينار **(المعموري والعاني , 2010 , ص38)** .

ومن أهم التحديات أمام استغلال الموارد المائية في العراق ما يأتي **(ألشمري وعلي , 2012 , ص66 , الأميري , 2013, ص41 , جاسم , 1995 , ص82 , الطايع , www.digital.ahram.org.eg , عبدالله , 2006 , ص60) :**

*-الأخطار الناتجة عن تنفيذ خطوط السيطرة على موارد المياه من قبل دول المنبع .

*- تزايد الطلب على المياه مع تزايد أعداد السكان .

*-تزايد حالات الجفاف في المنطقة وتناقص معدلات الأمطار السنوية .

*-تردي نوعية المياه بسبب عدم مواكبة التطور في كفاءة وحدات معالجة المياه مع النمو السكاني والتنمية الصناعية والزراعية .

و-وهـــناك أسبـــاب أخـــرى : منها التجاوزات المتزايدة على الحصة المائية سواء في المحافظات أو داخل المحافظة الواحدة كانت ومازالت سببا آخر في شحة المياه , وانعدام الوعي بين الجمهور بأهمية الماء وضرورة الحفاظ عليه وترشيد استخدامه فقد أدّى ضعف الوعي المجتمعي القدرة على تنظيم الاستهلاك المائي بطريقة جيدة ، وتفاقم ظاهرة الهدر في استخدام المياه ، خصوصا مع وجود تجاوزات خطيرة على شبكة المياه لكافة محافظات العراق , وأخيرا ضعف الإجراءات الحكومية الرادعة بحق المتجاوزين على شبكات المياه والحصص المائية المقررة وضعف أنظمة الجباية والغرامات ، مما زاد من حجم التجاوز والهدر في المياه.

ثانيا. : الواقـــع الحـــالي للمـــياه في العـــراق

تعد الموارد المائية في العراق من أهم الموارد الطبيعية إذ قامت حضارة وادي الرافدين على وفرة المياه وخاصة السطحية منها والمتمثلة بنهري دجلة والفرات العظيمين وتنقسم هذه الموارد إلى:

1-المياه السطحية :تتكون من نهري دجلة والفرات وشط العرب وروافدهما المتعددة ولكن هذه الموارد تعتمد على كميات الأمطار المتساقطة والثلوج التي تتساقط في أحواض هذين النهرين , وأيضا بسياسات التشغيل للسدود والخزانات التي أقيمت في دول أعالي الأنهر المشتركة مع تركيا وإيران وسوريا **(وزارة البيئة , 2007, ص39)** , وتلعب هذه المياه دورا في تحديد الاستيطان البشري والذي يتمركز عند مجرى هذه الأنهر وروافدهما لسهولة الزراعة في هذه الأراضي على خلاف الأقسام الشمالية الجبلية **(المكصوصي وناصر , 2012 , ص39)** . وتختلف كمية المياه في حوض النهرين تبعا للسنوات الرطبة والجافة فمثلا كانت الإيرادات المائية للنهرين اقل بكثير من معدلاتها الطبيعية مقارنة بالسنوات السابقة إذ بلغ المعدل السنوي (88,68) مليار م3 في المدة (1990-1995) وانخفض إلى (59,53) مليار م3 خلال المدة (1996-2000) ومن ثم إلى (52,8) مليار م3 خلال المدة (2003-2009) مما يدل بوضوح على إن العراق يعاني من أزمة مائية حقيقية بسبب من استخدام الأساليب القديمة في الري **(الخشاب والحداد , 1983 , ص45)** .

أ- نـــهر الـــفرات : يعد من الأنهار المهمة في العراق والوطن العربي ويعتبر ثاني أطول نهر عربي بعد نهر النيل وله ثقله الاقتصادي والسياسي الكبير **(المكصوصي و ناصر , 2012 , ص40)** , ينبع من الأراضي التركية ويتكون من فرعين (فرات صو – ومراد صو) , وبلغ طوله من المنبع حتى التقائه بنهر دجلة في قضاء القرنة بنحو (294000كم) , ومساحة حوضه (289300كم2) , ويمر بثلاث دول هي تركيا وسوريا وإيران **(سلامة , 2005 , ص105)** .

ب- **نـــهر دجـــلة** : يعد من أهم مصادر المياه العراقية بسبب ضخامة إيراده السنوي إذ يبلغ نحو (33,5%) , أما إيراده السنوي في العراق فهو بحدود (16) مليار م3 سنويا **(د. عبد , 2007 , ص127)** , وينبع أيضا من داخل الأراضي التركية ويتغذى من الأمطار الساقطة على السفوح الجنوبية لسلسة جبال طوروس الشرقية الواقعة في تركيا , ويبدأ النهر في جريانه من جبال معدن المشهورة بمناجم النحاس وجبال الازيج المحيطة ببحيرة (هزار أو كولجك) , ويتكون من اتحاد عدة روافد أهمها (دجلة صو وبطمان صو وكازران جاو) والرافد الأخير ينبع من بحيرة (وان) المتجهة نحو الجنوب والجنوب الشرقي , ويكون مجراه في أراض وعرة في وادي عميق وضيق , كما يبلغ طوله من منبعه إلى مصبه بنحو (1718كم) ومساحة حوضه الكلية بـ (28900كم2) أما مساحة الحوض في العراق تبلغ (64,2%) **(الجنابي وغالب , 1992 , ص178)** .

ج- **شـــط الـــعرب** : يسمى النهر الممتد بين القرنة وخليج البصرة جنوب شرقي الفاو اسم شط العرب , ويتكون من التقاء نهري دجلة والفرات عند منطقة كرمة علي ويبلغ طوله من منطقة الالتقاء وحتى المصب في الخليج العربي بنحو (110كم) وعرضه عند المصب بنحو (2كم) , وله رافد واحد هو نهر الكارون الذي يجري بالكامل داخل الأراضي الإيرانية يذهب من مياهه نحو (60%) إلى شط العرب والمتبقي (40%) إلى الخليج العربي عند قناة (بهشمير) , ويتأثر بظاهرة المد والجزر التي تتكرر مرتين في اليوم ويصل الفرق بين منسوب المد والجزر إلى (1,70م) في وقت الصهود ويقل الفرق حتى يصل إلى الربع متر في موسم الفيضان , وقدرت المياه التي يحملها شط العرب

إلى الخليج العربي زهاء (82) مليار م3 **(السعدي , 2008 , ص119-122, د. ألشكري والشلال , 2012 , ص165)** , كما يبلغ معدل الوارد المائي السنوي له (24) مليار م3 عند مدينة الاحواز ويساهم نهري دجلة والفرات بنسبة (70%) من مياه شط العرب و (30%) من نهر الكارون **(عبد الباقي وآخرون , 1954, ص34)** . وهناك أنواع أخرى للمياه سطحية تتمثل بالاهوار وهي ظاهرة طبيعية مرتبطة بوجود نهري دجلة والفرات وتغطي مساحات واسعة , وتمتد في محافظات البصرة وميسان وذي قار وقد تعرضت أبان النظام السابق إلى جريمة التجفيف مما أدى إلى نزوح أهالي الاهوار إلى مراكز المدن وهلاك الكائنات التي تعيش فيها حتى سقوط النظام عام (2003) أخذت الحياة تدب فيها من جديد حتى أعيد ما نسبته (30%) من مياه الاهوار القديمة **(الربيعي , 1990, ص171)** , ومن أهم هذه الاهوار ما يلي :

@-**الاهـــوار الشرقـــية** :وهي التي تقع شرق دجلة وتسمى باهوار الحويزة وتقع بين البصرة وميسان وتمتد بعض أجزائها داخل الأراضي الإيرانية وتقدر مساحتها قبل التجفيف عام (1973) بنحو (2350كم2) وتغذيها انهار المشرح والكحلاء والمجرية والكرخة والطيب ودويديج وتفرغ مياهها في نهر دجلة ثالثة عن طريق الجداول التي تصب في نهر دجلة والسويب , وتبلغ مساحتها بحدود (2400كم2) , ويصل معدل أعماق هور الحويزة نحو (3م) يتباين هذا المعدل بين فصل الفيضان والصهود بمقدار (م3-4م) و (1م-2م) على التوالي **(الحميري , 2010 , ص311)** .

@-**الاهـوار الوسـطى** : تمتد الاهوار الوسطى من محافظة ميسان شمالا إلى نهر الفرات في محافظتي البصرة وذي قار جنوبا , ومن محافظة ذي قار غربا إلى غرب نهر دجلة شرقا وتبلغ مساحة هذه الاهوار بحدود (4000كم2) ومن أهم هذه الاهوار (أبو زرك , الفهود , الحمار , الغموكه , العوينيه) , فضلا عن اهوار الجبايش (أيسر الفرات) وجميعها تحتل الأجزاء الجنوبية والشرقية للاهوار الوسطى , أما اهوار (عوده , زجري , الصحين) فهي تمثل الجزء الشمالي للاهوار (مركز إنعاش الاهوار , 2010 , ص30 , المعتوق , 2015 , ص226-227) , وتتغذى هذه الاهوار من الجداول الغربية لنهر دجلة في العمارة والتي يزيد عددها على (10) جدولا أهمها (البترة , المجر الكبير) وتبلغ أعماق هذه الاهوار بحدود (3,5م) , أما في الوقت الحالي تتغذى من نهايات نهري البتيرة والمجر الكبير المتفرعة من دجلة في الأجزاء الشمالية من محافظة ميسان **(المعتوق , 2015 , ص288)** .

@-**الاهـــوار الجنوبـية** : وتضم هور الحمار إذ يعد من أهم الاهوار الجنوبية ويمتد من كرمة علي شمالي البصرة إلى سوق الشيوخ والبو صالح والشطرة حول نهاية الغراف (19كم) , ويبلغ طوله نحو (90كم) وعرضه بين (25030كم) , كما تبلغ مساحته السطحية نحو (3000كم2) , ويعد اكبر بحيرة في البلاد ويتغذى من مياه نهر الفرات بواسطة جداول عدة تقع في الشرق من قرية الحمار ومن ابرز الاهوار الفرعية التي يضمها اهوار (العدل , أم نخلة , العبرات , أيسر غليوين) والتي تمثل الجزء الشمالي للهور , في حين اهوار (المسحب , الصلال , الشافي) فتمثل الجزء الجنوبي ويتغذى هور الحمار من اهوار القرنة ومن جداول نهر الفرات وعددها (10) جدولا , فضلا عن مياه البزل المصروفة له من المصب العام ويبلغ عمق النهر بحدود (2م) **(حسن وآخرون , 2008 , ص183)** . يضاف إلى ما تقدم من مصادر المياه في العراق وجود العديد من البحيرات أهمها (بحيرة الحبانية) التي تبلغ سعتها الخزنية حوالي (21) مليار م3 , و(بحيرة سلوه) التي تعد من أهم مرافق السياحة العلاجية لقابلية مياهها على علاج العديد من الأمراض وخاصة الجلدية , و (بحيرة دوكان) وتمتد لمسافة (40كم) وتبلغ سعته الخزنية بنحو (6,8) مليار م3 وكان الهدف من إنشائها السيطرة على الفيضانات وتجهيز الأراضي الزراعية بمياه الري وتنمية الثروة السمكية والنزهة والسياحة , وأيضا (بحيرة الرزازة) التي يبلغ طولها نحو (60كم) وسميت بهذا الاسم نسبة إلى منطقة الرزازة شمال غرب مدينة كربلاء المقدسة وتبلغ مساحتها بنحو (2000كم2) وتتسع بنحو (26) مليار م3 **(المعتوق , 2015 , ص231-232, كاظم وأمير هادي جدوع , 2016 , ص68)** .

2-الميـــــاه الجوفـــية:

هي مياه موجودة في باطن الأرض وتظهر بصورة طبيعية أو بصورة اصطناعية عن طريق تدخل الإنسان على شكل أبار وكهاريز وتنقسم إلى مياه جوفية متجددة قريبة من سطح الأرض , ومياه جوفية غير متجددة يرجع وجودها إلى العصور البيولوجية , وتعد ثالث مصادر المياه في العراق ويقدر الاحتياط المتجدد منها بنحو (6,2) مليار م3 سنويا منها (930) م3في منطقة الصحراء الغربية وتتواجد مكامنها في مختلف مناطق العراق سواء الجبلية وبادية الجزيرة ومنطقة الصحراء الغربية والمنطقة المتموجة ومنطقة السهل الرسوبي , وتمتاز هذه المياه بارتفاع التراكيز الملحية فيها **(السعدي , 2008 , ص132 , محمد , 2008 , ص1-3 , كمون وعبد الواحد , 2010 , ص26)** .

3-الامطـــار والثـــلـــوج :

تعد الأمطار من أهم الموارد المائية التي تروي الأراضي الزراعية تغذي المياه الجوفية وتؤثر بشكل كبير في حجم تصريف المياه في انهار العراق , وتتميز الأمطار في العراق بتذبذب تساقطها كما فصلية وتتراوح كمية الأمطار في البلاد بين (50-100ملم) وترتفع في المواسم كثيرة الأمطار إلى (120) , ويرجع سبب تذبذب تساقط الأمطار إلى مناخ العراق الواقع في منطقة المناخ الجاف وشبه الجاف في مناطق أخرى **(العاني وألبرازي , 1997 , ص87 , محمد , 2009 , ص11 , د. عبد , 2007, ص127)** . في حين تتساقط الثلوج في المناطق الشمالية الجبلية من العراق وتغذي مياه نهري دجلة والفرات وروافدهما والمياه الجوفية المتجددة ظ, وتزداد أهميتها بزيادة الأمطار وتبقى الثلوج على الجبال في الشمال لمدة شهرين وعلى ارتفاع (1000م) , وكما يلاحظ كثرة الينابيع مياه الشلالات في مصايف شمال العراق في صيف (2005) قياسا بصيف (2004) كما في مصايف (سولاف , بيخال)وشلال (كلي علي بك) وذلك لكثرة الأمطار والثلوج في موسم شتاء (2004-2005) قياسا بالموسم الذي سبقه **(محمد , 2012 , ص518 , خلف , 1959 , ص172-173)** . وبناءا على ما تقدم نلاحظ إن مصادر الواردات المائية في العراق تعتمد أولا على المياه السطحية والمتمثلة بالدرجة الأولى بنهري دجلة والفرات وشط العرب والثانية بمياه الأمطار والثلوج والمياه الجوفية , فضلا عن مياه الاهوار والعيون والينابيع والبحيرات والملاحظ في السنوات الأخيرة تراجع كميات هذه الموارد مما اثر سلبا على الواقع المائي في العراق كما في الجدول (5) والذي بدوره افرز العديد من الآثار السلبية .

جدول (5) يبين الإيرادات المائية للعراق من نهري دجلة والفرات للمدة (2004-2017)

السنوات	الإيراد المائي السنوي مليارم3
2004	64,9
2005	55,7
2006	67,6
2007	56,4
2008	32,7
2009	32,1
2010	67,0
2011	47,6
2012	40,5
2013	45,5
2014	49,6

2015	35,4
2016	54,8
2017	40,5

المصدر:(1)وزارة الموارد المائية , العراق , (سنوات متعددة) , تقارير الإيرادات المائية لنهري دجلة والفرات للمدة (2004-2009 و 2011-2017) , بغداد , صفحات مختلفة .

(2)-وزارة الزراعة - مديرية الإحصاء الزراعي , العراق , (2011) , تقرير الموارد المائية 2010, بغداد , ص4 .

مما يعني إن الوضع المائي في العراق يتجه نحو تزايد الندرة وانخفاض في حصة الموارد المائية مما اثر على معادلة الموارد المتوفرة والطلب عليها حتى أصبحت تتجه نحو العجز المائي مما يستدعي العمل الجاد والمتعدد الأطراف لمواجهة هذا العجز حالياً ومستقبلياً وتخصيص الأموال اللازمة لذلك ونهج إستراتيجية للأمن المائي الوطني تمثل أساس الأمن الغذائي . ومن متابعة الجدول نجد إن الإيرادات المائية لهذين النهرين في حالة تذبذب كبير إذ بلغت أعلى مقدار لها (67,0) مليار م3 في عام (2010) , واقل مقدار سجل هو (32,7) مليار م3 في العام (2008) وتراوحت بين هذين المقدارين طوال سنوات السلسة مما يثبت بالدليل إن العراق اليوم يعاني من أزمة حادة في المياه وسيعاني الكثير من مخلفاتها ما دام هنالك ضعف في الدبلوماسية العراقية وجهل بالاتفاقيات الدولية والصمت العالمي عن التجاوزات لدوار الجوار العراقي (تركيا وإيران وسوريا) . وفي دراسة منشورة للدكتور (عبد العظيم عبد الواحد الشكري ومهند عزيز الشلال) بعنوان (الفجوة المائية في العراق للمدة (1980-2005) والتوقعات المستقبلية لها حتى عام 2030) بين مقدار العجز أو الفائض في العرض والطلب على المياه في العراق وكما في الجدول (6).

جدول (6) يبين مقدار العجز أو الفائض المائي في العراق للسنوات (2010 - 2015 - 2020 – 2025 – 2030)

السنوات	العرض الكلي مليارم3	الطلب الكلي مليارم3	العجز أو الفائض مليارم3
2010	65,575	55,553	10,022
2015	60,461	61,582	1,121-
2020	55,949	68,344	12,395-
2025	51,196	75,9	24,704-
2030	46,524	84,485	37,961-

المصدر:د . الشكري , عبد العظيم عبد الواحد و الشلال , مهند عزيز , (2012) , الفجوة المائية في العراق للمدة (1980-2005) والتوقعات المستقبلية لها حتى (2030) , بحث منشور في : مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية – جامعة القادسية , القادسية , ص 189

ثالثا : واقع أزمة المياه في محافظة البصرة

تعد البصرة ثاني اكبر المدن العراقية من حيث عدد السكان وتعتبر عاصمة العراق الاقتصادية ومنفذ العراق الوحيد المطل على الخليج العربي وأطلق عليها عدة اسما منها (أم العراق , خزانة العرب , البصرة العظمى , البصرة الزاهرة , ثغر العراق الباسم , الفيحاء , قبة العلم) وهي من المحافظات الغنية بالموارد المعدنية (النفط والغاز) والمتمركزة في حقول (الرميلة , الشعيبة , غرب القرنة , مجنون) , كما أنها تقع في منطقة السهل الرسوبي لذا تعد من المراكز الرئيسة لزراعة (الرز , والحنطة , والشعير , والذرة , والدخن) كما تشتهر بتربية المواشي وتعد أيضا من المحافظات السياحية لتوافر العديد من المناطق الأثرية والدينية والاهوار , وتبلغ مساحتها بحدود

(19,070كم2) , وتشتهر البصرة بالموانئ مثل موانئ (العميق , خور الزبير , أم قصر , خور عبدالله , خور ألعميه , أبو فلوس , البصرة) **(السعدي , 2008 , ص10, عبد , 2005 , ص15)** .

1-واقع الإيرادات المائية في محافظة البصرة : تعتمد البصرة في توفير المياه للاستخدام المتعددة في المحافظة على المياه السطحية بشـــكل أساس نظرا لقلة الأمطار في المحافظة وتبلغ مساحتها بنحو (16,6%) من مساحة المحافظة وتأتي هذه الموارد من الأنهار في القسم الشرقي من المحافظة والمتمثلة بنهري دجلة والفرات وشط العرب والجداول المتفرعة منها ويبلغ طول الأنهار عند دخولها المحافظة بنحو (95,40,47كم) على التوالي , ومعظم هذه المياه تأتي من نهر دجلة من محافظة ميسان خلف ناظم قلعة صالح والذي هو أيضا لا يسد احتياج المحافظة من المياه إذ يصل في معظم أشهر السنة مقدار (40-45م3/ثا) في حين ما تحتاجه المحافظة فعليا يتجاوز (75م3/ثا) مما عاد بآثار سلبية على جودة ونوعية المياه الداخلة وخاصة تلك الواصلة إلى شط العرب وانخفاض مناسيبه مما زاد من معدلات التراكيز الملحية في مياهه والتي بدورها أضرت بمجمل القطاعات الاقتصادية وخاصة الزراعة حيث دمرت الأراضي الزراعية وموت الأسماك ونفوق أنواع أخرى ويوضح الجدول (7) معدل الإيراد المائي لنهر دجلة من خلف ناظم قلعة صالح داخل حدود المحافظة للمدة (2010-2012) . ونلاحظ من الجدول أعلاه إن أعلى معدل للإيراد المائي المتأتي من دجلة بلغ (44,99) م3/ثا في عام (2012) محققا زيادة تكاد لا تشكل مقدارا كبيرا في سد الاحتياجات المائية للبصرة عن عام (2010) . والذي اثر سلبا على محمل النشاط الاقتصادي , أما واردات نهر الفرات إلى البصرة فهي قليلة جدا كونه يمر بحدود المحافظات الشمالية من البصرة (ميسان وذي قار) . يضاف إلى مصادر المياه السطحية في المحافظة وجود مساحات الاهوار التي تبلغ نحو (2250كم2) أي أنها تشكل ما نسبته (11%) من مجموع مساحة المحافظة الإجمالية والبالغة (19070كم2) **(الجنابي وغالب , 1992 , ص172-174 , السعدي , 2008 , ص104)** , فضلا عن ذلك أيضا وجود موارد للمياه الجوفية والتي تتركز في الجزء الجنوبي الغربي من المحافظة (صحراء الزبير) والتي يعتمد عليها سكان قضاء الزبير بسد احتياجاتهم وممارسة أنشطتهم الاقتصادية المتنوعة وخاصة الزراعية منها.

جدول (7) يبين الإيرادات المائية لنهر دجلة من خلف ناظم قلعة صالح داخل حدود المحافظة للمدة (2010-2012) م3/ثا

السنوات	الإيراد المائي م3/ثا
29010	45,32
2011	44,66
2012	46,99

المصدر: (1) وزارة الموارد المائية – مديرية الموارد المائية في البصرة , العراق , (2013) , التصريف المائي للسنوات (2010-2012) , البصرة , 2013 , بيانات غير منشورة .

(2) ناشور , الهام خزعل , (2014) , نحو إستراتيجية لتنمية الموارد المائية في محافظة البصرة , بحث منشور في : مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية – جامعة الكوفة , السنة العاشرة , المجلد السابع , العدد الثلاثون , الكوفة , 2014 , ص6.

أما مياه الأمطار فهي مصدر ضعيف للإيراد المائي في البصرة كونها تتركز في الجزء الجنوبي من المحافظة كما تتميز بقلتها وتذبذبها ونزولها في موسم الشتاء فقط ومثل هذه الكميات لا يمكن أن تكون مصدرا أمنا للمياه في المحافظة , بل تتحدد الاستفادة منها بري المزروعات وانباتات المراعي في المنطقة الصحراوية **(الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات , 2016 , ص36)** . والجدول (8) يبين كمية الأمطار المتساقطة في محافظة البصرة للمدة (2000-2009) ملم / سنويا .

جدول (8) يبين كميات الأمطار المتساقطة في محافظة البصرة للمدة (2000-2009) ملم/سنويا

السنوات	كميات الأمطار/ملم /سنويا

130,0	2000
127,3	2001
127,3	2002
-	2003
53,5	2004
95,5	2005
174,1	2006
139,2	2007
67,1	2008
89,8	2009

المصدر :- وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي – الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات , العراق , (2010) , المجاميع الإحصائية للسنوات (2006-2009) , بغداد , صفحات متعددة .

2- العجز المائي في محافظة البصرة: تعتمد البصرة في سد حاجتها الفعلية من المياه على عدة عوامل منها (معدل النمو السكاني , وتحقيق الاكتفاء الذاتي , وتوفير مياه الشرب , وتامين متطلبات الزراعة والصناعة) , ولعدم وجود قاعدة بيانات تبين حاجة القطاعات الاقتصادية في المحافظة من المياه لهذا تم الأخذ بالصورة الكلية للموضوع وكما هو موضح في الجدول (9) الذي يبين العجز المائي والإيرادات المائية السنوية والاحتياجات السنوية في المحافظة , ونجد فيه إن الإيرادات المائية في البصرة من نهر دجلة تبلغ (1429,2) مليون م3 عام (2010) بينما بلغت الحاجة للمياه لنفس العام حوالي (2635,2) مليون م3 مسجلا عجز مقداره (-936) مليون م3 , في حين بلغ الإيراد المائي لعام (2012) نحو (1481,88) مليون م3 مسجلا ارتفاعا بمقدار (52,86) مليون م3 عن العام (2010) مع بقاء حاجة المحافظة ثابتة لذلك انخفض العجز إلى (-883,32) مليون م3 .

جدول (9) يبين والإيرادات المائية السنوية من نهر دجلة من خلف ناظم قلعة صالح داخل حدود المحافظة والاحتياجات المائية ومقدار العجز المائي للمدة (2010-2012) مليون م3

السنوات	الإيرادات المائية السنوية	الاحتياجات المائية السنوية	العجز السنوي
2010	1429,2	2365,2	(936)
2011	1408,4	2365,2	(956,8)
2012	1481,88	2365,2	(883,32)

المصدر: ناشور, الهام خزعل , (2014) , نحو إستراتيجية لتنمية الموارد المائية في محافظة البصرة , بحث منشور في :- مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية – جامعة الكوفة , السنة العاشرة , المجلد السابع , العدد الثلاثون , الكوفة , ص7.

3-تملح شط العرب وشحة المياه: يعد شط العرب احد أهم الأنهر الداخلية في العراق لما له من أهمية اقتصادية واجتماعية متعددة فهو المصدر الرئيس للمياه السطحية في المحافظة , عانى شط العرب في السنوات الأخيرة من ارتفاع في معدلات التراكيز الملحية بسبب قلة الإيرادات المائية القادمة من نهري دجلة والفرات فضلا عن ما قام به الجانب الإيراني من تحويل مجرى نهر الكارون إلى داخل الأراضي الإيرانية بشكل كامل وتحويل المبازل نحو شط العرب **(مجلس محافظة البصرة , 2012 , ص10)** . وبناءا عليه تفاقمت مشكلة الملوحة في مياهه بشكل ملحوظ ويعزى السبب في ذلك إلى **(ألشمري , 2012 , ص80 , الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات , 2005)** :

أ-ارتفاع متوسط نسبة التبخر لمياه نهري دجلة والفرات ابتداء من منابعهما وحتى نقطة التقائهما في كرمة علي إذ إن التبخر في جنوب العراق يبلغ أعلى من (1000ملم) بقليل بينما معدل سقوط الأمطار فيتراوح بين (100-200ملم) مما يؤدي إلى زيادة التبخر على كمية الأمطار الساقطة زيادة التراكيز الملحية في مياهه .

ب-عوامل التعرية التي تعمل على الإذابة والتحلل والتأكسد لأنواع المعادن والأملاح المكونة للقشرة الأرضية لشط العرب .

ج-تزايد مياه الخزن والبزل التي تصب في الرافدين بسبب أنشاء الخزانات ومشاريع البزل عليهما مما أدى إلى تزايد نسبة الأملاح المنحدرة مع مياههما إلى شط العرب بعد إن كانت (750) جزء من المليون عام (1949) وصلت إلى (2534) جزء في المليون .

د-انسياب مياه البزل المالحة من قنوات الإرواء والبزل في حوض شط العرب التي تعمل في آن واحد وخاصة القنوات المهملة في موسم الصهود وهذا واضح جدا في ناحية البحار الواقعة إلى الجنوب من منطقة السيبة حتى منطقة المعامر الواقعة بالقرب من مدينة الفاو

هـ-ترشيح المياه الجوفية مباشرة إلى شط العرب زاد من نسبة الأملاح نتيجة ارتفاع نسبتها في المياه الجوفية.

و-دخول تيار تحتي مالح من الخليج العربي إلى شط العرب تدفعه موجة المد إلى قاع الشط وذلك لارتفاع نسبة أملاحه .

س-المخلفات الصناعية والمنزلية عاملا مؤثرا في زيادة كمية الأملاح من خلال طرحها كميات لا باس بها من المواد العضوية التي تتفاعل أثناء وصولها إلى مجرى النهر .

ح-قلة الأمطار والثلوج وانخفاض الواردات المائية من خارج العراق (الدول المتشاطئة مع العراق . وقطع مياه نهر الكارون المغذي الأساس لشط العرب بالمياه العذبة .

ط-التجاوزات الناجمة عن المداولات الجانبية للمشتقات النفطية وأعمال التهريب وتنظيف القطع البحرية والنهرية .

ل-توقف أعمال الكري والحفر لقناة شط العرب منذ عام (1980) ولحد ألان بسبب الأحداث والحروب في البلاد .

ي-كثرة الغوارق والأهداف العسكرية من البواخر والسفن . ك-

تجاوز المحافظات العراقية الواقعة شمال البصرة على الحصة المائية للبصرة مما يقلل من الإيرادات المائية الداخلة للمحافظة . ش-

التلوث النفطي لمياه شط العرب بسبب : مخلفات المنشات المقامة على المصادر المائية مثل محطات توليد الطاقة الكهربائية ومحطات غسل وتشحيم السيارات , عمليات التهريب للمواد النفطية ومشتقاتها ., غرق السفن المحلية بالنفط جراء العمليات العسكرية , وجود الكوارث والنضوحات في أنابيب التحميل ومحطات التعبئة للنفط ومشتقاته , غسل أحواض نقل النفط ومشتقاته ضمن المياه الإقليمية عند الحاجة إلى تبديل المنتوج , التلوث الناتج عن بعض المطروحات النفطية لمصفى عبادان في الجانب الإيراني لشط العرب . فما يعاني منه البلد بأكمله من أسباب أدت إلى تناقص الإيرادات المائية أثرت بدورها على الإيرادات المائية في محافظة البصرة وكما مر سابقا يضاف إلى ذلك عامل لوحظ بدقة في المحافظة وهو :

(سوء استخدام المياه) : من العوامل التي تؤثر على الإيرادات المائية في المحافظة هو الاستخدام غير الرشيد للمياه إذ يلاحظ ارتفاع نسبة الفاقد منها فقد أشارت العديد من الدراسات انه لا يعود النقص بالإيراد المائي في المحافظة إلى قلة منسوبها فقط بل إلى سوء الاستخدام للمياه وعدم التحكم فيها بصورة علمية سليمة , فضلا عن الهدر الحاصل في استخدام القطاعات الاقتصادية للمياه في المحافظة فمثلا القطاع الزراعي يستهلك نحو (90%) من حجم الموارد المائية المتاحة في البصرة , وكذلك الهدر في القطاع المنزلي فمعظم خطوط شبكة الإمدادات المائية للمنازل متقادمة ومتهرئة , يضاف ألية النزعة الاستهلاكية التبذيرية في استخدام المياه حتى وصلت نسبة الهدر في هذا القطاع إلى (55%) , وكذا الحال في القطاع الصناعي الذي يقوم بسحب المياه بشكل مباشر من شط العرب دون أية ضوابط أو مراقبة , كل ذلك يدل دلالة واضحة على الهدر وسوء الاستخدام للإيرادات المائية في المحافظة البصرة **(خلف وزايد , 2009 , ص4-5 , الصحاف , 1982 , ص65)** .

رابـعا: الآثـار الاقتصـادية لازمة الميـاه في العـراق

أثرت أزمة المياه في العراق على مجمل النشاط الاقتصادي وعلى حياة أفراد المجتمع العراقي وقد ظهرت بوادرها منذ منتصف عقد التسعينيات من القرن الماضي وتزايدت حدتها في الآونة الأخيرة بسبب عوامل عدة منها سياسة دول الجوار (الدول المتشاطئة) بتقليصها لحصة العراق المائية والتي أدت بدورها إلى ارتفاع نسبة الأملاح المذابة في المياه الواردة إلى البلاد والى اتساع ظاهرة التصحر للأراضي الزراعية بسبب نقص مناسيب مياه الأنهار وملوحتها , فضلا عن تزايد الأنشطة الاقتصادية بفعل عملية التنمية بكل مستوياتها وما ينتج عنها من مخلفات صناعية ونفايات وهذا بدوره أدى إلى تدهور نوعية المياه وكل ذلك أدى إلى الأضرار بالمصالح الاقتصادية للبلاد , فضلا عن التغييرات المناخية والاحتباس الحراري وما ترتب عليها من جفاف وقلة في كمية الأمطار الساقطة وتصحر الأراضي مقابل ضعف الإدارة المائية في العراق وفشلها في أدارة نظام المياه بكفاءة , إضافة إلى زيادة معدلات النمو السكاني الذي يعني بالنتيجة زيادة الضغط على الموارد المائية من خلال استخدام المياه وهدرها , كل ذلك ألقى بانعكاسات سلبية على واقع الموارد المائية في العراق والتي ألحقت أضرارا اقتصادية واجتماعية وبيئية في البلاد **(النجم , 1963, ص213, الاسدي , 1981 , ص204 , منشد وعاتي , 2009 , ص853-854)** , ويمكن أجمال هذه الأضرار بما يلي :

1أ-التأثير السلبي على إدارة وتخطيط المياه في العراق : مما جعلها بعيدة عن تحقيق أهدافها ومنها عدم تحقيق موازنة مائية تعتمد على توقعات العرض والطلب عليها **(د. الأشرم , 2008 , ص150, دائرة ماء البصرة , 2012)** .

2-انحسار مساحات واسعة من الأراضي الزراعية : وذلك لقلة المياه المتاحة وتردي نوعيتها بسبب التلوث والأملاح ولعدم اخذ المحصول كفايته من المياه مما يترتب عليه تدني الإنتاج كما ونوعا وبالتالي الإضرار بحالة الأمن الغذائي والاقتصاد من خلال **(د. خلف وآخرون , 2017 , ص100)** :

أ-انخفاض عرض المنتجات الزراعية الغذائية واللجوء للاستيراد أو زيادة استيراد هذه المنتجات بالعملة الأجنبية مما سيؤدي إلى استنزاف للعملة الصعبة من البلاد .

ب-الأضرار بالثروة الحيوانية ولا سيما السمكية لتأثيرها المباشر بكمية المياه وصلاحيتها لإدامة حياة تلك الثروة وتكاثرها .

ج-تخلف الصناعات الغذائية وتراجعها .

د-تخلف الريف وانخفاض دخول العاملين بالزراعة وتدهور مستواهم ألمعاشي وبالتالي تناقص دور القطاع الزراعي في الاقتصاد الوطني

هـ-زيادة عدد العاطلين عن العمل مما يؤدي إلى تفاقم مشكلة البطالة في البلاد وما يترتب عليها من أثار اقتصادية واجتماعية وسياسية وأمنية خطيرة .

و-خروج مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية دائرة الإنتاج والنشاط الزراعي .

ح-انخفاض إنتاجية والإنتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني .

ط-زيادة الهجرة من الريف إلى المدينة .

ل-قلة المياه أدت إلى نضوب المياه الجوفية باعتبارها ثروة مائية وطنية بديلة واحتياطي مائي مضمون .

3-تأثيرها على التربة والمياه بزيادة تملحها : والتي أدت إلى وتوسع ظاهرة التصحر والتي أدت إلى (د.الراوي وآخرون , 2009 , ص31) : (زيادة الأملاح وارتفاع نسبتها في المياه , أرواء الأراضي الزراعية بالمياه المالحة مما جعل الأراضي عديمة الجدوى للزراعة ما لم يعاد استصلاحها , يؤدي إلى عرقلة عمليات الري والبزل وتقلل من كفاءتها الاروائية وهذا يفرض تكاليف أضافية لصيانة شبكات الري والبزل ومعالجة مياهها , تملح التربة ينعكس سلبا على الزراعة الاروائية وشحة المياه أدت إلى زيادة هجرة الكثير من المزارعين وتدني مستوى معيشتهم , ارتفاع ملوحة المياه أدت إلى الضرر بالثروة الحيوانية وخاصة السمكية منها) .

د-تأثير تلوث المياه للأسباب التي مرت آنفا سيؤدي إلى (حسين , 2010 , ص18 , الطويل , 2010 , ص97-98, د. محمد ود. وسليم , 2011 , ص27) : (الأضرار بالبنى التحتية للمياه وشبكات الصرف الصحي في المدن وقنوات الري ومشاريع البزل في الزراعة مما يزيد من كلفة معالجتها وأدامتها وصيانتها , تعد مياه غير صالحة للاستعمال البشري والحيواني وحاجة النبات , يؤدي تلوث المياه إلى انتشار معامل وهمية لتصفية المياه ومعامل إنتاج الثلج خارج المواصفات الصحية وتردي النوعية وبيعها بأسعار مرتفعة على المواطنين , تلوث المياه الجوفية باختلاطها بمياه الصرف الصحي والنفايات واستخدامها للإغراض الزراعية يؤدي إلى تراجع إنتاجية الأرض وعدم صلاحيتها للزراعة) .

هـ-قلة الواردات المائية أدت إلى حرمان العراق من الاستفادة من المشاريع الخزنية المتاحة التي تنظم كميات المياه التي يحتاجها البلد لا سيما للأغراض الزراعية على وفق الظروف المناخية وخاصة في سنوات الجفاف وبالتالي الإضرار بالاقتصاد الزراعي وانخفاض مناسيب المياه في الأنهر والبحيرات **(علي , 2014 , ص40 , د. الراوي واخزون , 2009 , ص3-30)** .

و-فشل مشاريع أعادة إحياء منطقة الاهوار وعودة التأثير السلبي لجفافها مما يضر بمعيشة سكان تلك المناطق وثروتهم الحيوانية والبيئية , فضلا عن فقدان العراق معلم من المعالم الحضارية عالميا **(د. الراوي واخزون , 2009, ص29)** .

س-انخفاض مستوى المياه دون مناسيبها يؤدي إلى الإضرار بمحطات الطاقة الكهرومائية والحرارية والغازية وتوقفها في بعض الأحيان وربما لتوقفها في المستقبل **(اللامي , 2012 , ص61)** .

ح-الأضرار بالمصالح الوطنية والعلاقات الاقتصادية مع الدول المتشاطئة , إذ إن شحة المياه ومشاكلها تؤدي إلى الأضرار بالعلاقات الاقتصادية والتجارية بين الدول المتشاطئة ومنها العراق وقد تؤدي إلى نشوب حروب ونزاعات سياسية وعسكرية **(اللامي , 2012 , ص61)** .

خامسا : الحلول والمعالجات المقترحة لازمة المياه في العراق

بوجود أزمة حادة في المياه ومتشابكة الأبعاد والأطراف وتتداخل في تفاقمها أسباب عدة كان لابد للدولة العراقية من اتخاذ خطوات حكومية وعلمية ودبلوماسية سريعة نحو وضع حلول جذرية وناجعة للحد من أثارها التي طالت الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والسياسية بل وحتى الأمنية داخل العراق , وأكدت دراسات عديدة على خطوات ولكثرتها سنجمل أهمها بـ **(هاشم , 2007 , ص16)** :

1-تسوية الصراعات حول الموارد المائية المشتركة مع دول الجوار عن طريق التعاون ومن خلال التفاوض بالطرق السلمية .

2-وضع أولويات للاستعمالات الماء للأغراض المنزلية والصناعية والزراعية على التوالي من خلال تقويم وتنمية الموارد المائية المتاحة وتوقعات النمو السكاني مع توقعات الطلب على المياه ومراقبة نوعية المياه .

3-حماية المياه الجوفية عن طريق مراقبة شاملة لنوعية المياه الجوفية عن طرق ضبط معدل الضخ للحيلولة دون استنزاف الاحتياطي مع اعتماد تراخيص لحفر الآبار مع فرض غرامات على استنزاف وتلويث المياه الجوفية .

4-مراقبة تلوث المياه وحماية البيئة عن طريق التوحيد المعياري لنوعية مياه الشرب و الصرف الصناعي مع تحسين نظام مراقبة نوعية المياه .

5-زيادة كفاءة استخدام المياه عن طريق تشجيع الجمع بين المياه السطحية والجوفية في الاستعمالات وأجراء دراسات حول الاستخدام الاستهلاكي من اجل المحاصيل الزراعية .

6-بناء القدرة المؤسساتية عن طريق تنمية الموارد البشرية من خلال المعاهد والجامعات .

7-استخدام طرق الري الحديثة في الزراعة .

8-حث المحافظات التي تقع شمال مدينة البصرة بالنسبة لنهر دجلة , وأيضا المحافظات الواقعة على نهر الفرات على رفع التجاوزات على هذين النهرين والتي غالبا ما تكون سببا في قلة حصة البصرة من الموارد المائية **(خلف وزايد , 2009 , ص10-12)** .

9-معالجة المشاكل الفنية لمشروع ماء قناة البدعة السيطرة على كميات المياه المجهزة منها من خلال تطبيق مبادئ الاستخدام الأمثل والرشيد لتجهيز مشاريع الإسالة في مركز المحافظة وفق جداول زمنية تعتمد على المراشنة والتقنين .

10-إسعاف مناطق الفاو والسيبة وأبو الخصيب بتوفير الكميات الكافية من المياه العذبة لسد احتياجاتهم اليومية .

11-إيقاف ومنع التصاريف الصناعية والزراعية والخدمية من التصريف إلى المصادر المائية ألا بعد معالجتها بالشكل الذي يؤمن المتطلبات والمحددات لتلبية النافذة .

12-المباشرة بمد أنبوب ناقل بقطر مناسب لنقل المياه الخام من نهر الوفاء إلى مشروع ماء سيحان والمشاريع الأخرى في هذه المناطق من اجل توفير مصدر مائي عذب لها .

13-ضرورة فتح الحوار الدبلوماسي مع جمهورية إيران الإسلامية من اجل تمرير كميات من المياه العذبة ضمن عمود نهر الكارون لأهمية ذلك في تحلية الأخير بالإضافة إلى ضرورة قطع مياه البزل والتصاريف الأخرى الملوثة الموجودة على شط العرب .

14-وضع الخطط اللازمة للاستخدام الأمثل للموارد المائية في القطاعات الاقتصادية المختلفة باعتماد معيار الجدوى الفنية والاقتصادية والاجتماعية , مع الاهتمام بدراسة العناصر البيئية ذات الصلة بالموارد المائية ولا سيما الخاصة بمنشات التخزين **(ناشور , 2014 , ص16-18-19)** .

15-وضع الخطط المتكاملة للمياه وتجديدها دوريا وبناء قاعدة معلوماتية قابلة للتحديث دوريا لتفعيل إدارة المياه وخلق حالة من التوازن بين الطلب والعرض للمياه ولا سيما الطلب للأغراض الزراعية .

16-وضع معايير للتحكم بحجم الاستهلاك المائي من المورد الرئيسي زمنيا , والتحكم بحجم التدفق للفضلات السائلة في مجاري الأنهار واستخدام تقنيات تتحكم بحجم الاستهلاك المائي .

سادسا : الاستنتاجات والتوصيات

1 : الاستنتاجات : خرجت الدراسة بمجموعة من الاستنتاجات أهمها :

أ-تعد أزمة المياه أزمة عالمية ولا تتحدد بدولة غنية أو فقيرة .

ب-أزمة المياه أثرت بشكل أكثر على الدول الواقعة في المناطق الجافة وشبه الجافة ومنها منطقة الشرق الأوسط والتي تضم من بين دولها الدول العربية ومنها العراق .

ج-أثرت الظواهر المناخية وخاصة الاحتباس الحراري على كميات المياه السطحية ومياه الأمطار والمياه الجوفية , كما عجلت بذوبان الثلوج في المناطق المتجمدة .

د-السياسات المعتمدة من قبل دول الجوار (الدول المتشاطئة) السلبية في التحكم بكمية المياه الواردة إلى دول المصب .

هـ-وقوع معظم منابع الأنهار في العالم خارج حدود دولها مما يجعلها عرضة للضغوطات السياسية والمصالح الشخصية .

و-يعاني العراق من أزمة حادة في المياه بسبب سياسة دول الجوار (المتشاطئة) معه .

س-تزايد معدلات النمو السكاني والطلب على المياه لسد الاحتياجات المائية ومتطلبات التنمية الاقتصادية في البلاد .

ح- أفرزت الأزمة المائية أثارا سلبية على مجمل نواحي الحياة الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والبيئية في العراق.

ط-يؤخذ على السياسة المائية في البلاد الهشاشة والضبابية فضلا عن ضعف الإدارة للموارد المائية المتاحة في البلاد . ل-

البصرة هي محافظة جنوبية تقع في المنطقة شبه الجافة من العراق وتعد الأكثر تضررا من أزمة المياه في البلاد لذا اختيرت لتكون أنموذجا للدراسة .

ثانيا : التوصيات: لا تتعدى التوصيات ما موجود في المعالجات والحلول المقترحة في الدراسة .

قـائمـــة المراجـع :

1-عبد الباقي , احمد وآخرون , **(1954) , جغر افية العراق والبلاد العربية** , الطبعة (4) , بغداد , مطبعة السعدي .

2-د. الراوي , احمد عمر وآخرون , (2009) , دراسة في مشكلة المياه في العراق , بحث منشور في : مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية – الجامعة المستنصرية , بغداد .

3- الامم المتحدة – منظمة الفاو , (2006) , العراق , جغرافيا – المناخ – السكان , روما , ايطاليا .

4- مجلس محافظة البصرة- البصرة , **(2012)** , **إستر اتيجية التنمية المحلية لمحافظة البصرة (2007-2009)** , الطبعة الأولى , البصرة .

5- علي , أياد خلف , **(2011)** , **تحديات الأمن المائي العراقي – الخيارات المتاحة لتحقيقه** , بحث منشور في :مجلة العلوم .الاقتصادية والإدارية – جامعة البصرة , العدد (12) , البصرة .

6- ناشور , الهام خزعل , **(2014)** , **نحو إستر اتيجية لتنمية الموارد المائية في محافظة البصرة** , بحث منشور في :مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية – جامعة الكوفة , السنة العاشرة , المجلد السابع , العدد الثلاثون , الكوفة .

7-ب رمضان , بشرى ياسين , **(2013)** , **التحديات البيئية لإدارة الموارد المائية السطحية في العراق** , بحث منشور في :مجلة كلية التربية الأساسية – جامعة بابل , العدد (12) , بابل .

8-د. خلف , بلاسم جميل وآخرون , **(2017)** , **إشكالية المياه في العراق وضرورات الإدارة المتكاملة لتنمية الموارد المائية** , بحث منشور في :-مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والإدارية – جامعة واسط , العدد (27) , واسط .

9-محمد , توفيق جاسم , **(2009)** , **إدارة الموارد المائية في العراق الو اقع والحلول** , بغداد .

10- تيتبيرج , توم , **(2004) , نحو مفهوم اقتصاديات الموارد الطبيعية والمعالجات الدولية له**ا , بدون طبعة , القاهرة , مصر , المجلس الأعلى للثقافة .

11-خلف , جاسم محمد , **(1959) , الجغر افية الطبيعية والاقتصادية والبشرية** , بدون طبعة , القاهرة , مصر , معهد الدراسات العربية العالمية .

12- علي , جنان مجيد , **(2014)** , **السياسات المائية لدول الجوار و انعكاساتها على أزمة المياه العر اقية** , رسالة ماجستير مقدمة إلى : كلية الإدارة والاقتصاد – جامعة واسط , واسط .

13-د. اللهيبي , حازم , **(2006) , و اقع المياه في مدينة الموصل , دراسة مقدمة إلى** : مؤتمر التنمية الثاني –جامعة الموصل , الموصل .

14-د. عبد , حميد عبيد , **(2007) , و اقع الموازنة المائية وتقدير الاحتياجات المائية للزراعة المروية في العراق للمدة 1980-2001)** , بحث منشور في : مجلة جامعة كربلاء – جامعة كربلاء , العدد(4) ,كربلاء .

15- النجم , حسن طه , **(1963) , العلاقات المكانية لملوحة التربة في العراق** , بحث منشور في :مجلة الأستاذ – جامعة بغداد , العدد (العاشر) , بغداد .

16- اليعقوبي , حسن علي عبدالله , (2008) , الاهوار بين الأمس واليوم , بحث منشور في : مجلة صدى للاهوار – جامعة ذي قار – مركز أبحاث الاهوار , السنة الثانية , العدد (4) , ذي قار .

17- عبدالله , حسين جبر , **(2006) , دراسة في السياسات الاقتصادية الحديثة لرفع كفاءة وترشيد استخدام المياه في المنطقة العربية** , بحث منشور في :مجلة أبحاث ميسان – جامعة ميسان , المجلد (3) , العدد (5) , ميسان

18- حسن , حسين خليل وآخرون , **(2008) , التداخل بين الكتل المائية في الاهواروشط العرب جنوب العراق** , بحث منشور في : مجلة وادي الرافدين – جامعة البصرة - مركز علوم البحار , المجلد (23) , العدد (1) , البصرة .

19- ألشمري , حسين عبدالله رويح , **(2012) , الجوانب الاقتصادية للموازنة المائية في العراق** , أطروحة دكتوراه مقدمة إلى : كلية الإدارة والاقتصاد – جامعة البصرة , البصرة .

20- نوماس , حمدان ياجي , **(2013) , الموازنة المائية في حوض دجلة** , بحث منشور في : مجلة أبحاث ميسان – جامعة ميسان , المجلد (9) , العدد (18) , ميسان .

21-د, آل طعمه , حيدر حسين , **(2018/6/9) , أزمة المياه في العراق – الأسباب والمعالجات** , مقال منشور في : مركز الفرات – كربلاء

22- كمون , حيدر عبد الرزاق و عبد الواحد , اورانس , **(2010) , توظيف موارد البيئة المحلية في إنشاء الوحدات المكونة للنسيج الحضري ضمن إطار الحفاظ على التراث العمراني (تجربة حسن فتحي نموذجا)** , بحث منشور في : مجلة المخطط والتنمية – جامعة بغداد , العدد (22) , بغداد

23- العاني , خطاب صكار وألبرازي , نوري خليل , **(1997) , جغرافية العراق** , الطبعة (1) , بغداد , مطبعة التضامن .

24- الربيعي , داود جاسم , **(1990) , الموازنة المائية في محافظة البصرة** , بحث منشور في :مجلة مركز الخليج العربي – جامعة البصرة , المجلد (22) , العدد (3) , البصرة .

25-د. المكصوصي , رحمن حسن علي وناصر , احمد حسين , **(2012) , الحلول والخيارات الفنية والاقتصادية للازمة المائية في العراق** , بحث منشور في : مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والإدارية – جامعة واسط , العدد (6) , واسط .

23-ألشمري , رضا عبد الجبار سلمان وعلي عباس حمزة , **(2012) , التحديات التي تواجه الأمن المائي العراقي الحلول المقترحة لمواجهتها** , بحث منشور في : مجلة القادسية للعلوم الإنسانية – جامعة القادسية , المجلد (15) , العدد (1) , القادسية .

24-محمد , رفاه مهنى , **(2012) , نحو رفع كفاءة استخدام مياه الري** , بحث منشور في : مجلة الآداب – جامعة بغداد , العدد (102) , بغداد .

27- سلامة , رمزي , **(2005) , مشكلة المياه في الوطن العربي احتمالات الصراع والتسوية** , بدون طبعة , الإسكندرية , مصر , مطبعة منشاة الناشر للمعارف .

28-د. الطويل , رواء زكي يونس , **(2010) , مخاطر الأمن المائي العربي وخيارات التنمية المائية للقرن الحادي والعشرين** , الطبعة (1) , عمان , الأردن , دار زهران للنشر والتوزيع .

29- الرباعي , رياض حامد , **(1994) , مشكلة المياه في العراق** , ورقة بحثية مقدمة إلى : ندوة (مشكلة المياه في الشرق الأوسط , بيروت , لبنان , مركز الدراسات الإستراتيجية والبحوث والتوثيق .

30- المخزومي , شاكر عبد العزيز , **(2011) , في طريق العطش (أزمة المياه في العراق وبعض الدول العربية)** , الطبعة الأولى , عمان , الأردن , دار ورد الأردنية للنشر والتوزيع .

31- خلف , شذى كاظم و زايد , **(2009) , جبار عبد , تملح مياه شط العرب الواقع والمعالجات الممكنة** , بغداد , وزارة البيئة .

32- الأميري , شهاب محسن عباس , **(2013) , العراق والإستراتيجية المائية** , الطبعة الأولى , بغداد , مطبعة إيلاف .

33-د. محمد , صباح محمود ود. سليم , وليد محمود , **(2011) , الأمن المائي العربي** , الطبعة (1) , عمان , الأردن , دار اليازوردي .

34-د. محمد , صفاء جاسم , **(2008) , بحيرة ساوه جغرافيا وسياسيا وبيئيا** , بحث منشور في :مجلة أوروك للعلوم الإنسانية – جامعة المثنى , المجلد الأول , العدد الأول , المثنى .

35- المعتوق , صفية شاكر , **(2015) , التغييرات الهيدروكيميائية لاهوار جنوب العراق و أثارها البيئية** , بحث منشور في :مجلة دراسات البصرة – جامعة البصرة – مركز دراسات البصرة والخليج العربي , العدد (15) , البصرة .

36- الجنابي , صلاح حميد وغالب , سعدي علي , **(1992) , جغر افية العراق الإقليمية** , بدون طبعة , الموصل , دار الكتب للطباعة والنشر .

37- كاظم , ضحى جواد وجدوع , أمير هادي , **(2016) , الإمكانات المائية المتاحة للعراق – دراسة في جغر افية العراق** , بحث منشور في : مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية – جامعة بابل , العدد (30) , بابل .

38- خلف , طالب عباس والمختار , مصطفى احمد , **(2005) , اهوار جنوب العراق وجريمة الإبادة الجماعية والبشرية مسبباتها و أثارها** , بحث منشور في : مجلة وادي الرافدين – جامعة البصرة – مركز علوم البحار , المجلد (20) , العدد (1) , البصرة .

39- داود , عباس غالي , **(1983) , الخدمات الترفيهية لسكان مدينة البصرة** , رسالة ماجستير مقدمة إلى : كلية الآداب – جامعة بغداد , بغداد .

40- السعدي , عباس فاضل , **(2008) , جغر افية العراق** , الطبعة (1) , بغداد , دار الجامعة للطباعة والنشر .

41- الحميري , عبد الرضا عبود عبدالله , **(2010) , العطش المرفي وادي الر افدين بين التخريب والتنظيم وتعسف الجوار** , الطبعة (1) , بابل , دار الفرات للثقافة والإعلام في الحلة .

42-د. ألشكري , عبد العظيم عبد الواحد والشلال , مهند عزيز , **(2012) , الفجوة المائية في العراق للمدة (1980-2005) والتوقعات المستقبلية لها حتى عام (2030)** , بحث منشور في : مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية – جامعة القادسية , المجلد (14) , العدد (4) , القادسية

43- الاطرقجي , عبد الغفور والراوي , مهيب كامل فليح , **(2012) , السكان في العراق لغاية عام (2030)** , بحث منشور في : مجلة المخطط والتنمية – جامعة بغداد , العدد (35) , بغداد .

44- عبد , عبد عليش , **(2005) , تباين كميات في العراق ودورها في تحديد نطاق الزراعة الديمية لمحصول زهرة الشمس** , رسالة ماجستير مقدمة إلى :كلية التربية ابن رشد – جامعة بغداد , بغداد .

45- اللامي , علاء , **(2012) , القيامة العر اقية الآن – كي لا تكون بلاد الر افدين بلا ر افدين** , الطبعة (1) , بغداد , دار الغد للنشر والتوزيع . **46-** حسين , عيادة سعيد , **(2010) , نحو إستر اتيجية وطنية لحل مشكلة المياه في العراق** , أطروحة دكتوراه مقدمة إلى : كلية الإدارة والاقتصاد – جامعة بغداد , بغداد .

47- هاشم , فؤاد خليل , **(2007) ,التوقعات المستقبلية لاستخدامات المياه في العراق , بحث منشورفي** : مجلة مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية – الجامعة المستنصرية , العدد (23) , بغداد .

48- الأمير , فؤاد قاسم , **(2010) , الموازنة المائية في العراق وأزمة المياه في العالم** , بدون طبعة , بغداد , دار العز للنشر .

49-د. منشد , فيصل عبد ود. عاتي , صباح عبود , **(2009) , اثر العوامل الجغر افية في التباين المكاني ألزماني لملوحة شط العرب** , بحث منشور في : مجلة كلية التربية – الجامعة المستنصرية , العدد الثاني , بغداد .

50-د. الاسدي , كفاح صالح , **(2013) , الأمن المائي في العراق – المشكلات والمعالجات – محافظة البصرة أنموذجا** , بحث منشور في : مجلة آداب الكوفة– جامعة الكوفة , العدد (15) , الكوفة .

51-د. احمد , مالك عبد الحسين , **(2012) , الإمكانات الاقتصادية لاهوار جنوب العراق وسبل استغلالها** , بحث منشور في : مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية – جامعة تكريت , المجلد (8) , العدد (26) , تكريت .

52- المعموري , محمد علي والعاني , محمود رشيد , **(2010) , الأبعاد الاقتصادية الإستراتيجية أدارة المياه في ضوء تحديات أزمة المياه وانعكاساتها على الاقتصاد العراقي** , بحث منشور في : مجلة مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية – الجامعة المستنصرية , العدد (31) , بغداد .

53- طهماسي , مريم , **(2017/10/25) , أثار السياسة المائية التركية على نهري دجلة والفرات الحدوديين** , مقال مترجم من قبل : قسم التحرير والترجمة - مركز البيان للدراسات والتخطيط , بغداد .

54-د. الأشرم , محمود , **(2008) , اقتصاديات في الوطن العربي والعالم** , الطبعة الثانية , بيروت , لبنان , مركز دراسات الوحدة العربية .

55- الاسدي , منال كاظم , **(1981) , نظام توزيع بعض الأملاح المغذية في نهرشط العرب وعدد من فروعه عن مدينة البصرة** , رسالة ماجستير مقدمة إلى : كلية العلوم – جامعة البصرة , البصرة .

56- الصحاف , مهدي , (1982) , جغرافية البحار والمحيطات , بدون طبعة , الموصل , مطبعة جامعة الموصل .

57- الخيون , ناظم شعبان , **(2006) , الاهوار العراقية نظام بيئي متوازن عبر العصور**, بحث منشور في : مجلة البيئة والحياة – وزارة البيئة , العدد (6) , بغداد .

58- جاسم , نصيف , **(1995) , الأمن المائي العربي : شؤون سياسية** , بحث منشور في : مجلة مركز الجمهورية للدراسات الدولية – جامعة بغداد , العدد (4) , بغداد .

59-وزارة البيئة , العراق , **(2007) , الواقع البيئي في العراق لعام (2006)** , بغداد .

60-وزارة البيئة , العراق , **(2013) , توقعات حالة البيئة في العراق (التقرير الأول)** , بغداد .

61-وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي – الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات , العراق , **(2016) , خطة التنمية الوطنية (2013-2017)** , بغداد .

62-وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي – الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات , العراق , **(2005) , المجموعة الإحصائية السنوية لسنة (2004)** , بغداد .

63-وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي – الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات , العراق , **(2012 , 2013) , المجاميع الإحصائية للسنوات (2006-2009)** , بغداد .

64-وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي – الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات , العراق , **(2012 , 2013) , المجموعة الإحصائية السنوية لعامي (2012 و2013)** , بغداد .

65-وزارة الزراعة - مديرية الإحصاء الزراعي , العراق , **(2011) , تقرير الموارد المائية (2010)** , بغداد .

66-وزارة الموارد المائية – دائرة ماء البصرة , العراق , **(2012) , تقارير وبيانات عن الواردات المائية في البصرة** , بيانات غير منشورة , البصرة .

67-وزارة الموارد المائية – مركز إنعاش الاهوار , العراق , **(2010) , دراسة مقدمة إلى : مؤتمر ميسان لمشاريع إنعاش الاهوار للمدة (28-2010/11/29)** , بغداد .

68-وزارة الموارد المائية , العراق , **(سنوات متعددة) , تقارير الإيرادات المائية لنهري دجلة والفرات للمدة (2004-2009 و 2011-2017)** , بغداد .

69-وزارة الموارد المائية – مديرية الموارد المائية في البصرة , **(2013) , العراق, التصريف المائي للسنوات (2010-2012)** , البصرة

70- الخشاب , وفيق حسين والحداد , احمد سعيد , **(1983) , الموارد المائية في العراق** , بدون طبعة , بغداد , مطبعة جامعة

المـــــــواقع الالكترونـــــــية

1-د. رضا , فاضل , **مستقبل الموارد المائية في العراق : تحويل الأزمة إلى فرصة** , بحث منشور على موقع شبكة الاقتصاديين العراقيين **http:/www.iraqieconomists**

2--د. النصر الله , جواد كاظم , **(2013/3/2) , دراسة في أهمية مدينة البصرة** , بحث منشور على موقع وكالة أنباء براثا , **burathanews.com/Arabic/ studies/186227**

3-د. رشيد , عبد اللطيف جمال , **شحة المياه في العراق – الأسباب والمعالجات** , بحث منشور على موقع وزارة الموارد المائية **http://www.mowr.gov.iq**

4- الطايع , محمد سلمان , **(2006) , تسعير المياه والفكر المائي الجديد** , بحث منشور على الموقع الالكتروني :

: **www.digital.ahram.org.eg**

, **http:/mawdooa.com** **5**-مروان , محمد , **(2018/11/31) , اين يقع شط العرب**