European Journal of Research Development and Sustainability (EJRDS)
Available Online at: https://www.scholarzest.com
Vol. 6 No 09 September 2025
ISSN: 2660-5570

HYDROLOGICAL CHANGES OF THE EUPHRATES RIVER BETWEEN AL-CHABAYISH DAM AND THE DISTRICT OF QURNA (THE CONFLUENCE AREA) AND THEIR IMPACT ON THE FUTURE OF WATER IN BASRAH GOVERNORATE

Prepared by / Assistant Lecturer: Dhifaf Abdul Salam Hantoush Al-Abadi
University of Basrah / College of Education Qurna / Department of English Language .
dhifaf.hantoush@uobasrah.edu.iq
Phone Number / 07717061770
Assistant lecturer: Arkan furat mardan
University of Basrah / College of Education Qurna / Department of English Language .
Phone number/07712451248
arkan.mardan@uobasrah.edu.iq

Article history:
Received: 28th June 2025
Accepted: 26th July 2025

Abstract:
This study was conducted to find out the hydrological changes of the Euphrates River in the study area and their impact on the discharges and levels of the river at Al-chabayish dam up to the district of Qurna, and the study proved that there are significant and noticeable changes in the amount of drainage and the quality of water in the course of the river, as these changes took place in the overall hydrological conditions of the river, the study showed that the Euphrates River suffers from a great water scarcity due to the lack of water revenues, as the Shatt al-Arab has become fed by the Tigris River only, as the Euphrates River has been It was cut by a dam called Al-chabayish dam, where it cut the river and prevented it from meeting the Tigris River in (2010), where it diverted its water to the central marshes (the marshes of Qurna) in order to feed them. This change in the Euphrates River affected the water resources in Basra Governorate. This change led to a decrease in the discharges of the Shatt al-Arab River, a significant decrease in levels and a significant rise in salts due to the lack of discharge, which leads to the penetration of sea water for large distances in the course of the Shatt al-Arab, as the water of the Karun and Suwaib rivers was cut off by the Iranian side on the Shatt al-Arab. This has led to a great scarcity of water, and this reflects negatively on the residents of Basrah Governorate, which suffers a lot due to this problem, as it has affected all agricultural, industrial, vital and other aspects. As most of the agricultural lands have been converted into residential plots or lands for oil extraction, the decline in water revenues reaching the Shatt al-Arab and the cutting of the Euphrates River in the cutting dam has significant effects on the future of fresh water in Basrah province.

Keywords: Euphrates River, Al-chabayish Dam, Discharges, Levels, Water Resources, Water Uses, Water Future.

التغيرات الهيدرولوجية لنهر الفرات بين سدة الجبايش وقضاء القرنة (منطقة الالتقاء) وتأثيرها على مستقبل المياه في محافظة البصرة

اعداد/ مدرس مساعد: ضفاف عبد السلام حنتوش العبادي

جامعة البصرة / كلية تربية القرنة / قسم اللغة الانجليزية

DHIFAF.HANTOUSH@UOBASRAHEDUIQ

رقم الهاتف / 07717061770

مدرس مساعد : اركان فرات مردان

جامعة البصرة / كلية تربية القرنة / قسم اللغة الانجليزية

رقم الهاتف: 07712451248

arkan.mardan@uobasrah.edu.iq

مستخلص البحث:

أجريت هذه الدراسة لمعرفة التغيرات الهيدرولوجية لنهر الفرات في منطقة الدراسة وتأثيرها على تصاريف ومناسيب النهر عند سدة الجبايش وصولا الى قضاء القرنة كما اثبتت الدراسة وجود تغيرات كبيرة وملحوظة في كمية التصريف ونوعية المياه في مجرى النهر حيث جرت هذه التغيرات في مجمل الظروف الهيدرولوجية للنهر، اوضحت الدراسة أن نهر الفرات يعاني من شحة مائية كبيرة وذلك بسبب قلة الايرادات المائية أذ أصبح شط العرب يغديه نهر دجلة فقط اذ ان نهر الفرات قد قطع بسدة قاطعة والتي تسمى سدة الجبايش حيث عمدت على قطع النهر ومنعته من الالتقاء بنهر دجلة في عام (2010) حيث حولت مياهه الى الاهوار الوسطى (أهوار القرنة) من اجل تغذيتهما. حيث أثر هذا التغير الذي حدث على نهر الفرات على الموارد المائية في محافظة البصرة. أدى هذا التغير الى نقص تصاريف نهر شط العرب وانخفاض ملحوظ في المناسيب وارتفاع كبير في الاملاح بسبب قلة التصريف يؤدي الى توغل مياه البحر لمسافات كبيرة في مجرى شط العرب، إذ تم قطع مياه نهري الكارون والسويب من قبل الجانب الإيراني على شط العرب. مما سبب هذا في شحة كبيرة في المياه وهذا نعكس سلباً على سكان محافظة البصرة التي تعاني كثيراً بسبب هذه المشكلة إذ أثرت على جميع الجوانب الزراعية والصناعية والحيوية وغيرها. إذ تحولت أغلب الأراضي الزراعية الى قطع سكنية أو اراضٍ لاستخراج النفط، ان انخفاض الإيرادات المائية الواصلة لشط العرب وقطع نهر الفرات بالسدة القاطعة لها اثار كبيرة على مستقبل المياه العذبة في محافظة البصرة.

الكلمات المفتاحية:
نهر الفرات، سدة الجبايش، التصاريف، مناسيب، الموارد المائية، استعمالات المياه، مستقبل المياه.

المقدمة:

يعد نهر الفرات أحد اهم الأنهر الرئيسة في العراق اذ يشكل مورداً حيويا للمياه العذبة التي تستعمل في الشرب والري وتوليد الطاقة والحفاظ على النظم البيئية، ولا سيما الاهوار الجنوبية وقد تعرض النهر خلال العقود الأخيرة الى جملة من التغيرات الهيدرولوجية الناتجة عن عدة عوامل طبيعية وبشرية، من أبرزها التغيرات المناخية والتذبذب الامطار في دول المنبع فضلا عن بناء السدود والخزانات الكبيرة في تركيا على نهر الفرات مما انعكست بصورة مباشرة على تصاريفه ونوعية مياهه.

تعد سدة الجبايش احدى من المنشاة المائية التي تم انشائها على نهر الفرات لتنظيم تدفق المياه باتجاه الاهوار لتغذيتها، الا ان وجودها أدى الى تغيرات في التصاريف وتذبذب في المناسيب، وزيادة الترسيب فضلا عن التأثيرات على نوعية المياه والبيئة الايكولوجية للأهوار. كما أن كمية الواردات المائية تختلف من مدة الى اخرى فكانت الإيرادات مرتفعة في السبعينيات الى ما بعد 2003بدأت بالانخفاض الى أن وصلت أعظم انخفاضها في عام 2018الى الوقت الحاضر، وأثر قطع مياه نهر الفرات بسدة الجبايش على حصة المائية لمحافظة، اذ أصبح شط العرب الان يعتمد في تغذيته على نهر دجلة.

مشكلة الدراسة: -

تعاني الموارد المائية في العراق من مشكلات وتغيرات كبيرة من حيث الكم والنوع. اذ انعكست تلك التغيرات على مياه محافظة البصرة بصورة خاصة حيث تعاني من شحة في المياه ورداءتها، وارتفاع الاملاح في مياهها.

فرضية البحث

هل قطع نهر الفرات بسدة الجبايش له تأثير على الموارد المائية لمحافظة البصرة وهل له تأثير على كمية نوعية المياه الواصلة؟

أهمية الدراسة:

تأتي أهمية الدراسة بأهمية المياه ودور العراق الحيوي في توفير الحصة المائية في مجالات التنمية والاستخدامات المختلفة وما يمثل ذلك من دور كبير في تراجع إيراداته التي أثرت بشكلٍ كبير على حصة محافظة البصرة والعجز المائي الذي ينذر بمخاطر كبيرة.

أولاً /التغيرات الهيدرولوجية بين سدة الجبايش والقرنة (منطقة الالتقاء)

1-1التغير بحجم التصريف والمنسوب: -

جرت تغيرات كبيرة في الخارطة الهيدرولوجية للحوض الأدنى للفرات من تغيرات في كمية التصريف ونوعية المياه. التغيرات الهيدرولوجية للمياه السطحية شيئاً فشيئاً بسبب انخفاض تصريف الأنهار المغذية الى جانب تجفيف الأهوار وقطع الأنهار بالسدود وإنشاء النواظم وتغير في مجرى النهر وخاصة نهر الفرات الذي بات يغذي الأهوار بعد إنشاء سدة الجبايش الترابية التي قطعت مياه النهر بعد ان كان يغذي شط العرب مع نهر دجلة أصبح نهر دجلة في الوقت الحاضر هو المغذي الرئيسي لشط العرب مما سبب في انخفاض تصاريف ومناسب شط العرب مما أثر سلباً على حياة السكان في محافظة البصرة وعلى مواردها المائية.

انقطعت مياه نهر الفرات بصورة نهائية بعد إنشاء السدة الغاطسة في منطقة الخنزيري التابعة لناحية المدينة (13 كم غرب قضاء القرنة) 2009 لتغذية أجزاء من أهوار القرنة من نهر الفرات عند ارتفاع المنسوب وأنشأت هذه النواظم خلال الاعوام 2007-2011 بين قضاء المدينة والجبايش بمسافة فاصلة تتراوح بين (3-5 كم) بين ناظم واخر (المحمود,2019، ص7).

جدول (1) تسميات النواظم المقامة على نهر الفرات لتغذية جزء من الاهوارالوسطى (اهوار القرنة) من مجرى نهر الفرات

اسم الناظم / الموقع	الطاقة الصحيحة (م3 /ثا)	المعدل التصريف
ابو سوباط / الجبايش ذي قار	80	3
ابو النيرسي / اجبايش ذي قار	80	3
ابو جويلانة / الجبايش ذي قار	80	3
الصباغية/ الجبايش ذي قار	80	3
الخنزيري / المدينة البصرة	80	7
ابو جديع / المدينة البصرة	80	3
البدرية / المدينة البصرة	80	2
السبع / البصرة المدينة	80	2
الجحيلة / المدينة البصرة	80	3
المجموع	720	23

المصدر (خلود كاظم خلف الجوراني، تغير الخريطة الهيدرولوجية لمحافظة البصرة باستخدام تقانات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، اطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية الآداب، 2021، ص 76).

جدول (2) المعدلات التصريف الشهرية لناظم الخنزيري للمدة من 2010-2020

السنة	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	اب	ايلول
2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	3.4	1.3	-	3	-	1.36	1.7	1.83	1.55	3.1	3.7	3.45
2016	4.65	3.05	4.4	4.4	2.45	3.1	4.5	3.5	3.3	3,75	4.6	4
2017	3.4	1.6	4.6	-	3.7	2.4	5.35	4.1	5.2	4.65	4.15	4.35
2018	1.15	2	2.10	1.95	2.8	3.1	4.2	2.7	2	1.3	1.7	1.45
2019	6.75	4	1.5	5	2.1	2.35	4.3	4.00	0	3.65	5.7	5.6
2020	4	3.5	4.5	4	3.5	2.00	2	0.3	3	3	2.5	2.5

المصدر: من عمل الباحث /وزارة الموارد المائية دائرة انعاش الاهوار بغداد، بيانات غير منشورة 2023.

يغذي نهر الفرات الأهوار من النواظم المنشئة على النهر إذ نلاحظ من الجدول رقم (2) كمية التصريف الشهرية لناظم الخنزيري إذ بلغ أعلى تصريف الشهري لسنة 2019 في شهر تشرين الاول وآب وآيلول وكانون الثاني بلغ 6.75 ،5.6،5.7 ،5 على التوالي

في عام2011 و2015 بلغ أقل تصريف مقارنة بالسنوات الأخرى في شهر حزيران لسنة 2011 بلغ اقل تصريف في شهر تشرين الاول وحزيران ونيسان 1.3 ،1.55، 1.7 على التوالي. في عام 2015 بلغ اقل تصريف في شهر تموز وحزيران 0.61 ،0.63 وبلغ اعلى تصريف في نفس السنة في شهر آذار 3.26

جدول (3) التصاريف الشهرية لناظم الصباغية للمدة 2010-2020

السنة	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	اب	ايلول
2010	3.7	2.35	-	2.2	-	-	-	-	-	-	-	3.80
2011	3.5	1.2	2.2	3.05	2.6	1.26	2	2,43	2.35	3.9	3.65	3.2
2012	4.06	2.5	2.85	2.85	3.06	2.05	3.23	2.6	2.66	4.6	3	4.06
2013	4.9	6	3.63	5.35	2.26	1.26	2.66	4.25	2.73	4.43	3.43	3.63
2014	3.25	2.23	6.2	3	3.3	2.6	2.86	3	4.35	4.3	4.1	3.20
2015	1.15	1.15	3.1	1.55	3.01	3.36	2.80	1.75	0.85	0.67	1.15	1.55
2016	4.75	3.1	4.1	4.1	2.4	3.3	4.5	3.43	3.3	3.65	3.55	4,25
2017	3.25	1.5	4.24	-	3.7	3.95	5.4	3.65	5.05	5.15	3.95	4.20
2018	1.15	1.84	2.2	1.7	3.1	3.2	3.65	2.3	1.9	1.45	1.90	1.5
2019	6.35	4.00	1.55	4.5	2.05	2.4	2.75	4.00	-	3.5	5.15	**5**
2020	4	3	4.5	4	4	3	2	1.2	1.5	3.4	3	**2.5**

المصدر: من عمل الباحث ، وزارة الموارد المائية ، مركز انعاش الاهوار ، 2023

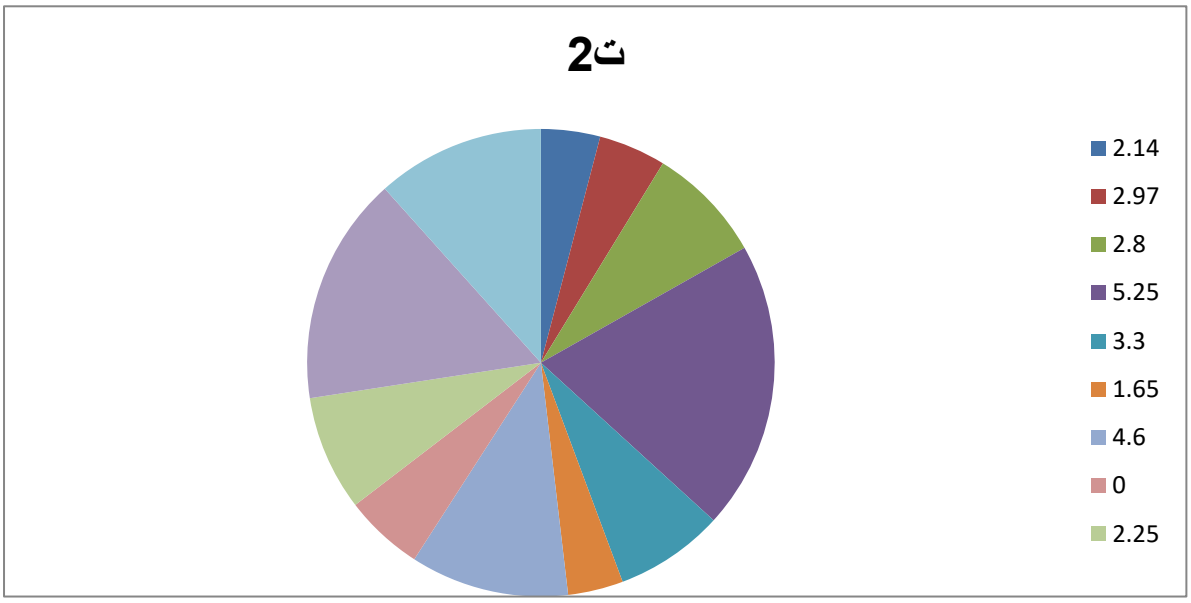
سجل ناظم الصباغية الواقع في محافظة ذي قار اعلى تصريف شهري في شهر تشرين الأول وبلغ 6.35 م3/ ثا في سنة 2019 إذ سجلت تصاريف عالية بسبب السيول التي تعرض لها الفرات خلال هذه السنة مما أدى الى ارتفاع في التصاريف والمناسيب وسجل أقل معدل في نفس السنة بشهر كانون الأول بلغ المعدل 1.55 م3/ ثا، وشهر تشرين الثاني وبلغ 1.2 م3/ ثا في عام 2011, وسجل أعلى معدل في نفس السنة 3.65 م3/ ثا في شهر حزيران. نلاحظ من جدول (3) ان ناظم الصباغية الواقع على نهر الفرات سجل اعلى تصاريف شهرية نسبياً مقارنةً بالنواظم الأخرى.

جدول رقم (4) معدل التصريف الشهري لناظم ابو تيرسي 2010-2020

السنة	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	اب	ايلول
2010	3.60	1.23	0	**2.14**	0	0	0	0	0	0	0	**3.60**
2011	3.37	1.4	2.35	**2.97**	2.87	1.5	1.95	2.23	2.15	3.7	2.13	**3.7**
2012	3.97	2.43	2.8	**2.8**	3.03	1.83	3.2	2.67	2.7	3.9	3.13	**3.87**
2013	0	6	3.6	**5.25**	2.43	1.37	2.3	0	0	0	0	**0**
2014	3.15	2.27	6.43	**3.3**	3.13	2,75	2.87	2.93	2.75	4.4	3.83	**3.15**
2015	1.05	1.15	2.9	**1.65**	3	3.07	2.6	1.55	0.66	0.56	1.1	**1.46**
2016	5	3.3	4.25	**4.6**	2.55	3.45	4.7	3.53	3.85	3.85	4.6	**4.4**
2017	3.55	1.65	4.6	**0**	3.85	4.2	5.75	4.15	5.35	4.8	4.25	**4.4**
2018	1.35	2.4	2.5	**2.25**	3.35	3.35	4.3	2.85	2.2	1.45	1.95	**1.6**
2019	6.85	4.75	1.65	**5.1**	2.2	2.45	4.3	2.5	0	3.3	6	**5.15**
2020	5	3.5	4.5	**4.5**	4.5	2	3.5	0.17	1.75	4	3	**3.5**

المصدر: من عمل الباحث وزارة الموارد المائية، مركز إنعاش الاهوار العراق ـ بغداد ،2023

الشكل (1) معدل التصريف الشهري لناظم ابو التيرسي



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (4)

نلاحظ بدأ القراءة التصاريف لجميع النواظم الذيلية لنهر الفرات في شهر أيلول لعام 2010 وهي تشغيل الفعلي للنواظم إذ بلغ أعلى تصريف في ناظم أبي تيرسي لعام 2014 إذ بلغ 6.43 في شهر كانون الأول، وبالمجمل نلاحظ ان تصاريف سنة 2014 مرتفعة وبلغ ثاني أعلى تصريف شهري في عام 2013 تشرين الثاني وبلغ 6.00، وبلغ أقل تصريف في عام 2015 تموز وحزيران وبمعدل 0.57، 0.66 تواليا كما في جدول (4).

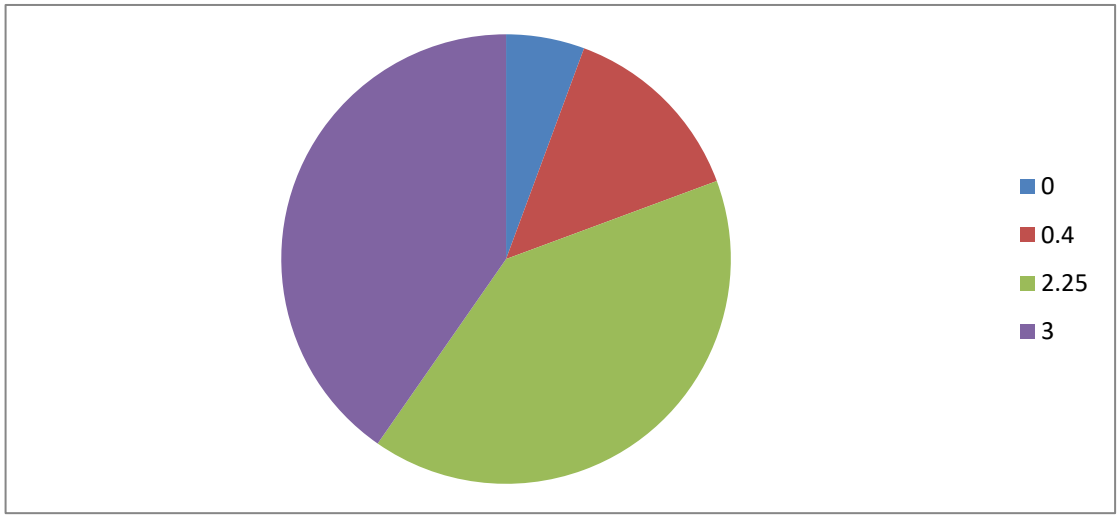
نلاحظ أن التصاريف الشهرية لعام 2018 متقاربة مع السنوات الأخرى في معدلات وكمية التصريف مقارنة مع الأزمة المائية الكبيرة التي حصلت في نفس العام إذ وصلت أعلى درجة لها مقارنة بالسنوات الأخرى وانخفاض ملحوظ في العائدات المائية وخاصة لشط العرب في محافظة البصرة.

جدول (5) معدل التصريف الشهري لناظم ابو المجري للمدة 2017-2020

السنة	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	اب	ايلول
2017	**0.65**	**0.35**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	0.5
2018	**0.2**	**0.85**	**0.95**	**0.4**	**1.1**	**1.35**	**1.4**	**0.7**	**0.3**	**0**	**0.7**	0.1
2019	**5.25**	**2.5**	**0.3**	**2.25**	**0.5**	**0.65**	**2.75**	**3**	**0**	**1.55**	**2.1**	3.5
2020	**3.5**	**2.5**	**2**	**3**	**2.5**	**1.5**	**1**	**0.5**	**2.5**	**3**	**2**	2.5

المصدر: وزارة الموارد المائية مركز إنعاش الأهوار العراق - بغداد بيانات غير منشورة 2023

شكل (2) التصريف الشهري ناظم ابو المجري



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (5)

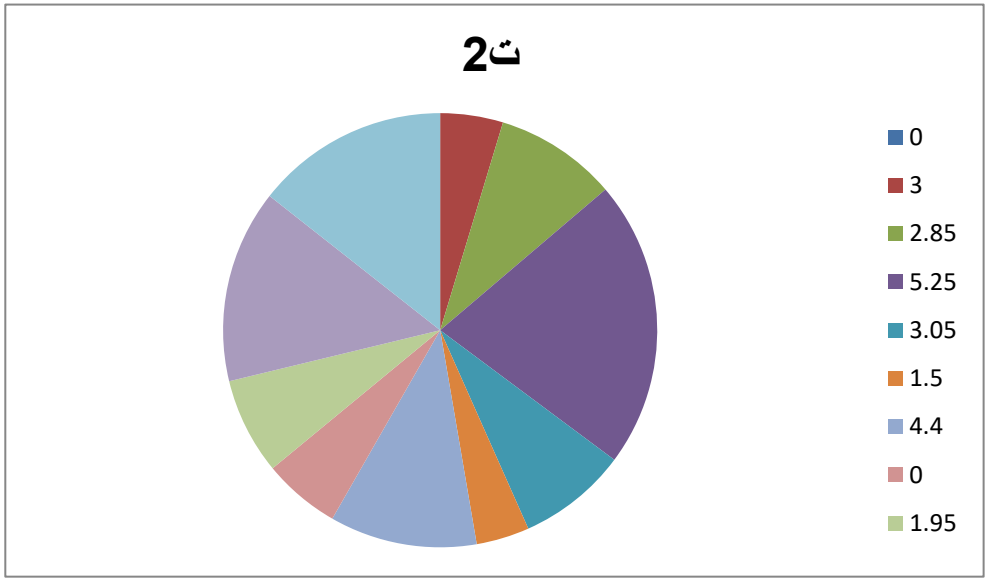
بلغ أعلى تصريف لناظم المجري كما يوضح جدول (5) في عام 2019 5.25 في شهر تشرين الثاني وبلغ التصريف في شهر أيلول 3.5 لنفس السنة وأقل تصريف 0.3، وفي عام 2017 بلغ التصريف للأشهر أيلول تشرين الثاني وتشرين الأول بمعدل 0.5 و0.35 و0.65 على التوالي. أما في عام 2018 بلغ أعلى تصريف شهري 1.35 و1.1 لشهري آذار وشباط تواليا، وأقل تصريف في العام نفسه 0.1 و0.2 لشهري أيلول وتشرين الأول على التوالي. أما في عام 2020 بلغ أعلى تصريف 3.5 لشهر تشرين الأول وبلغ شهر تموز ثاني أعلى تصريف. وبلغ كل من شهر شباط وحزيران وأيلول وتشرين الثاني معدل 2.5.

جدول(6) المعدلات التصريف الشهري لناظم ابو جويلانة للمدة 2010-2020

السنة	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	اب	ايلول
2010	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0	0	0	**0**
2011	3.4	1.3	0	**3**	0	1.36	1.7	1.83	1.55	3.1	3.7	**3.45**
2012	3.8	2.53	2.85	**2.85**	3.06	1.86	3.26	2.6	2.63	3.9	3.03	**3.96**
2013	4.9	5.95	3.56	**5.25**	2.4	1.33	2.7	4.2	2.63	4.75	3.56	**3.53**
2014	3.1	2.27	6.26	**3.05**	2.96	2.8	2.86	2.96	4.35	4.5	3.9	**3**
2015	1.05	1.1	3.1	**1.5**	3.12	3.26	2.8	1.65	0.63	0.61	1.1	**1.5**
2016	4.65	3.05	4.4	**4.4**	2.45	3.1	4.5	3.5	3.3	3.75	4.6	**4**
2017	3.4	1.6	4.6	**0**	3.7	2.4	5.35	4.1	5.2	4.65	4.15	**4.35**
2018	1.15	2	2.1	**1.95**	2.8	3.1	4.2	2.7	2	1.3	1.7	**1.45**
2019	6.75	4	1.5	**5**	2.1	2.35	4.3	4	0	3.65	5.7	**5.6**
2020	4	4	4.5	**4**	4.5	3	2	0.16	1.25	4	3	**3.5**

المصدر:وزارة الموارد المائية مركز انعاش الأهوارالعراق- بغداد بيانات غير منشورة 2023

شكل (3) معدل التصريف الشهري لناظم ابو جويلانة



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (6)

في عام 2011 بلغ أعلى تصريف لها في شهر آب وأيلول وتشرين الثاني وتموز وبمعدل 3.7 و3.45 و3.4 و3.1 على التوالي، وأقل تصريف سجل شهر حزيران بمعدل 1.55، أما في عام 2012 بلغ أعلى تصريف في شهر أيلول بمعدل 3.96 وأقل تصريف 2.6 لشهرايار.

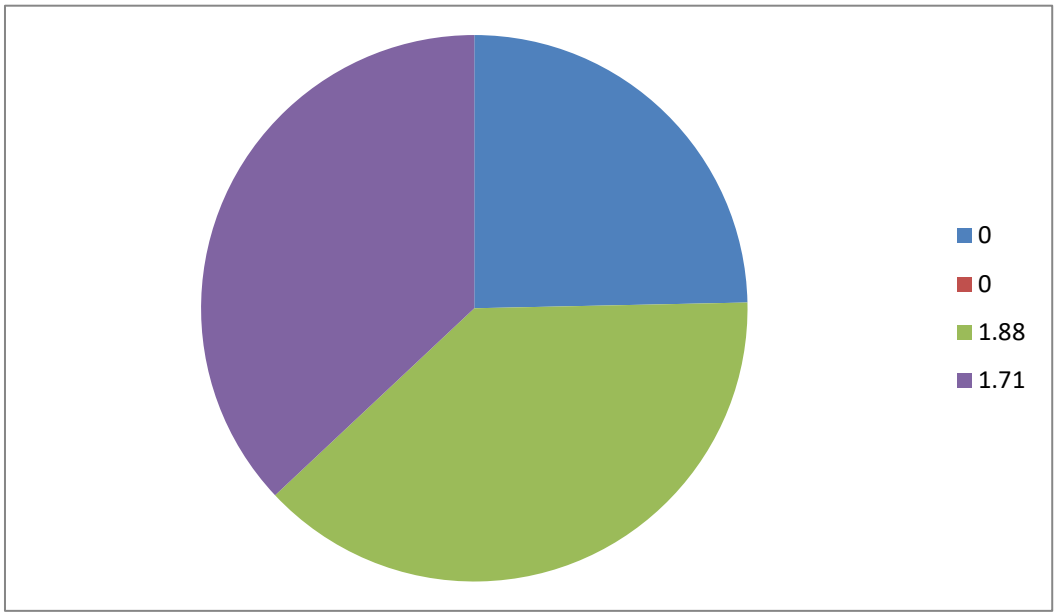
في عام 2013 بلغ أعلى تصريف في شهر تشرين الثاني بمعدل 5.94 وهو ثانٍ أعلى تصريف في هذا الناظم لنفس المدة إذ بلغ أعلى معدل في عام 2019 تشرين الاول 6.75 إذ تعد عام 2019 أعلى معدلات التصريف الشهرية للمدة من 2010 الى 2020, وبلغ أقل تصريف 0.16 في عام 2020 كما في جدول (6).

الجدول (7) مناسيب الشهرية السدة القاطعة لنهر الفرات مقدمة السدة للمدة2010 - 2020

السنة	ت1	ت2	ك1	ك2	شباط	اذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	اب	ايلول
2017	1.08	1.1	1.39	0	1.41	1.4	1.45	1.35	1.31	1.24	1.2	**1.17**
2018	0	0	1.09	0	1.1	1.22	1.2	0	0	0	0	**0**
2019	1.65	1.71	0.98	1.88	1.1	1.16	1.53	2.08	1.83	1.45	1.64	**1.53**
2020	1.58	1.65	1.96	1.71	1.87	4.02	3.89	3.6	3.45	1.65	1.59	**1.49**

المصدر: وزارة الموارد المائية مركز إنعاش الأهوار العراق - بغداد بيانات غير منشورة 2023

شكل (4) مناسيب الشهرية لمقدم السدة القاطعة



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (7)

قد أدت الفيضانات في عام 2019 التي حدثت خلال الربيع بسبب السيول القادمة من الرافد الإيرانية أدت الى اتصال الفرات بنهر دجلة. فقد ارتفع المنسوب في خلال شهر نيسان الى 2.26م من العام 2019 وانخفض الى 1.30. فقد ارتفع منسوب الفرات من جهة ذي قار الى 1.42م وبلغ منسوب من جهة المدينة 1.68, وفي حين بلغ المنسوب النواظم من جهة الأهوار الوسطى 1.4م (الجوراني، 2021، ص76-77).

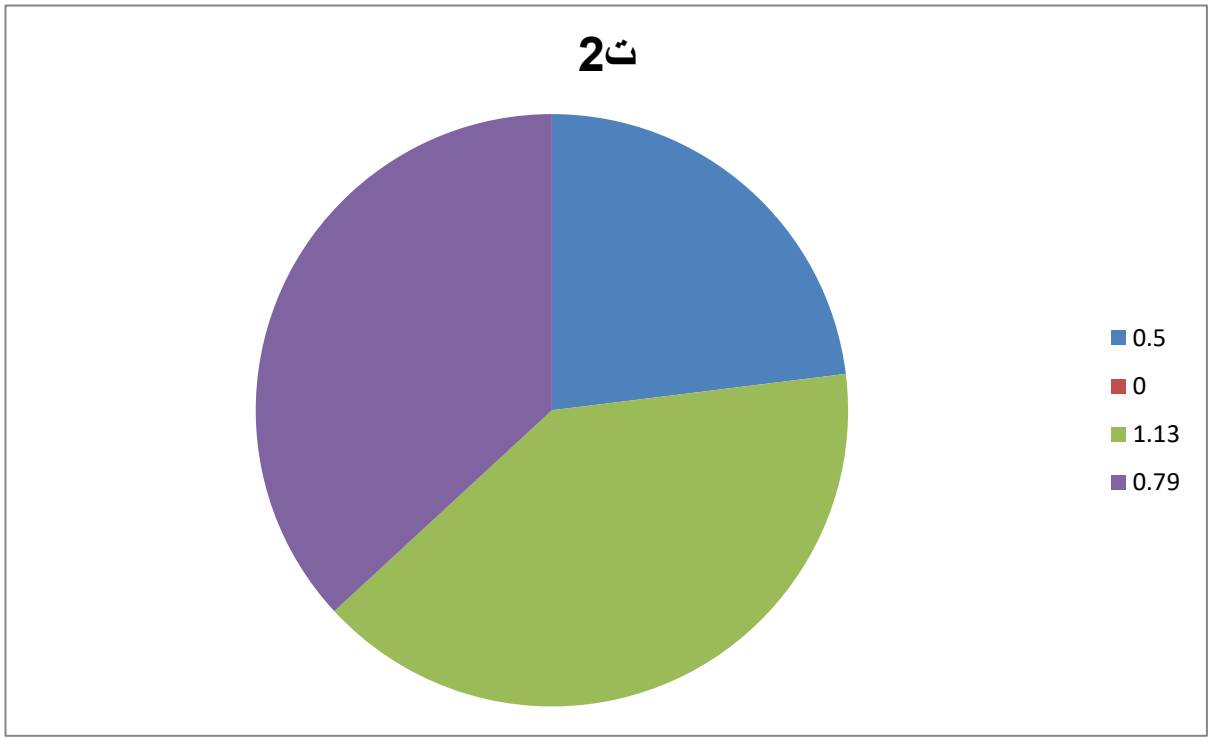
فقد بلغ منسوب في مقدمة السدة القاطعة على نهر الفرات أعلى منسوب لها في شهر آذار 2020حيث بلغ 4.02 وبلغ في شهر نيسان من العام نفسه 3.89 وقد بلغ أقل منسوب للسدة في شهر آب حيث بلغ 1.59, وبلغ آقل منسوب للمقدمة عام 2019 في شهر كانون الاول بمعدل 0.98 كما في جدول (7).

الجدول (8) منسوب مؤخر السدة القاطعة لنهر الفرات 2017 -2020

السنة	ك1	شباط	اذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	اب	أيلول	ت1	ت2	ك2
2017	0.68	0.7	0.5	0.7	0.4	0.4	0.4	0.45	0.4	0.5	0.5	0.5
2018	0.5	0.6	0.45	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0
2019	0.48	0.53	0.72	1.79	3.94	1.48	0.73	0.78	0.98	0.81	0.87	1.13
2020	1.05	1.05	0.95	1.41	0.77	0.12	0.73	0.64	0.72	0.72	0.8	0.79

المصدر: وزارة الموارد المائية، مركز إنعاش الأهوار العراق - بغداد بيانات غير منشورة 2023

شكل رقم (5) مناسيب الشهري لمؤخر السدة القاطعة الهر الفرات



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (8)

قد بلغ أعلى منسوب لمؤخر السدة القاطعة على نهر الفرات في شهر مارس 2019 إذ بلغ بمعدل ارتفاع منسوب 3.94 في عام 2019 حيث حدث هذا الارتفاع بسبب الفيضانات الروافد القادمة من إيران وبلغ أقل منسوب لها من نفس العام 0.48 وهو أقل منسوب خلال المدة من 2017–2020 كما مبين في الجدول رقم (8).

الجدول (9) الاغمار لمناطق الاهوار في العراق لسنة 2020

اسم الهور	اسم المحافظة	المساحة	المساحة بعد الإنعاش (كم2)			مجموع المساحة المغمورة وغير مغمورة كم2	النسب المئوية للاغمار
		قبل التجفيف(2كم)	المستبعدة من الاغمار	غير المغمورة حاليا	المغمورة حاليا		
الحويزة	ميسان	1800	745	105	950	1055	**90.0**
	البصرة	550	228	20	302	322	**93.8**
	المجموع	2350	973	125	1252	1377	**90.9**
الاهوار الوسطى (اهوار القرنة)	ميسان	1450	220	460	770	1230	**62.6**
	البصرة	500	345	-	155	155	**100.0**
	ذي قار	1050	15	450	585	1035	**56.5**
	المجموع	3000	580	910	1510	2420	**62.4**

الحمار	البصرة	1200	637	89	474	563	**84.2**
	ذي قار	1800	600	182	1018	1200	**84.8**
	المجموع	3000	1237	271	1492	1763	**84.6**
المجموع الكلي لكل محافظة	ميسان	3250	965	565	1720	2284	**75.3**
	البصرة	2250	1210	109	931	1040	**89.5**
	ذي قار	2850	615	632	1603	2235	**71.7**
المجموع الكلي للاهوار		8350	2790	1306	4254	5560	**76.5**

المصدر: وزارة الموارد المائية العراق تقرير منشور 2020.

ثانياً / مساحات الأهوار لمراحل زمنية متعددة

1. في عام 1973 بلغت مساحة الأهوار كم2.
2. في عام 1991 بلغت 10453 كم2.
3. 2003 بلغت 11455 كم2.
4. وبلغت 6752 كم2 في عام 2006.
5. أما في عام 2016 فقد بلغت 6852 كم2.

فقدت الأهوار ثلثي مساحتها من عام 1973 الى 2016 (الخفاف وآخرون، 2019، ص29).

انحسرت المياه عن مساحات واسعة من الاهوار إذ بلغت نسبة الاغمار في الأهوار 76.5 في جدول (9) في كل من المحافظات البصرة ذي قار وميسان. وذلك بفعل تراجع كميات المياه التي تنصرف إليها عبر دجلة والفرات أن تراجع، إذن التصريف يعود الى جملة من مشاريع الري والخزن والمشاريع الهيدوكهربائية في أعالي حوض الفرات في كل من سوريا والى تركيا وعلى نهر دجلة في كل من إيران والعراق ففي العراق بني سد الرمادي لتحويل مياه الفرات الى منخفض الحبانية وبني سد سامراء لتحويل مياه دجلة الى منخفض الثرثار وشيدت تركيا عديد من المشاريع الري والتوليد الطاقة الكهربائية وكذلك سوريا.

أما العراق فقد شيد المشاريع لأغراض الري ولكن لا يمكن إغفال عن عمليات التجفيف للأهوار وقطع المياه عنها وكذلك من الجانب الايراني الذي قطع العديد من الانهر التي كانت تغذي تلك الأهوار.

إن معظم مياه الأهوار قادمة من الأنهار التي تنبع من تركيا أو إيران ولقد أدت التغيرات الأخيرة التي جرت في تدفق وكمية مياه النهر الى التقليل نمو البقول الموسمية التي تنمو نموا طبيعيا وقد تدهورت نسبة الفيضانات التي كانت تحافظ على نظام الأهوار وكذلك يلعب المناخ دور كبير في تبخر كميات كبيرة إضافة الى قلة في التساقط المطري خاصة في المناطق الجنوبية من العراق ومنطقة الدراسة بصورة خاصة إذ تدخل من ضمن المناخ الجاف.

من المتوقع انخفاض معدل التدفق نهري دجلة والفرات في عام 2025 إذ ينخفض تدفق نهر الفرات الى 50 بالمائة بينما ينخفض معدل تدفق دجلة الى 25 بالمائة (والثر، تقرير الامم المتحدة، 19،2011)

أصبحت مياه الأهوار غير صالحة للاستهلاك البشري والزراعي والاستخدامات الأخرى إذ تغيرت خواصها بسبب التغيرات على جودة المياه وتدفق منابع الأهوار حيث تجلب الأنهار المغذية للأهوار العديد من الملوثات مثل النفايات المنزلية غير المعالجة والنفايات الصناعية والمبيدات الحشرية مما تسبب في زيادة ملوحة الأهوار.

أما في الوقت الحاضر قطع نهر الفرات بسدة القاطعة (سدة الجبايش) بين قضاء الجبايش وقضاء المدينة في البصرة وإنشاء العديد من النواظم الذيلية على نهر الفرات آنفة الذكر من أجل تحويل المياه الى الأهوار حيث يتحول المياه من السدة الى هور الصلين ومروراً الى باقي الأهوار. من خلال الزيارات الميدانية لمنطقة الدراسة نلاحظ انخفاض مناسيب الأهوار وجفاف مساحات واسعة منها بسبب انخفاض التصاريف الأنهر المغذية للأهوار وانحسار نباتات الأهوار وخاصة القصب والبردي، كما هاجر العديد من سكان مناطق الأهوار بسبب جفافها وكذلك تأثر الثروة الحيوانية وانخفاض أعداد الطيور المهاجرة الى الاهوار بسبب قلة المياه وكذلك ارتفاع درجات الحرارة والجفاف الشديد. مما انعكس سلباً على اقتصاد العراق.

ثالثاً / خصائص الوضع المائي في محافظة البصرة: -

للموارد المائية السطحية في محافظة البصرة أهمية كبيرة لأنها اكثر اجزاء العراق جفافاً ولصعوبة توفر المياه من مصادر أخرى ,لذا شهدت العقود الأخيرة تغيرات مناخية عالمية وكان العراق و البصرة جزء من هذه التغيرات تمثلت بالارتفاع درجات الحرارة وكان لها تأثير على ظواهر اخرى كالعواصف الغبارية وتساع مساحات التصحر , تقع محافظة البصرة ضمن المناطق الشبة المدارية التي تتأثر بمناخ العروض الحارة والجافة , وتقع المحافظة في أقصى جنوب العراق والجزء الوحيد المطل على المسطحات المائية (الخليج العربي) وقد ترك أثر واضح على مناخ محافظة البصرة ,على رغم من إن الخليج العربي يتصل لتصلاً مباشراً بالعراق من اجزاءه الجنوبية الشرقية عند محافظة البصرة , وعدم وجود حواجز تضاريسية تمنع من وصول المؤثرات البحرية , الا أن تأثيرها قليل بحسب فصول السنة لأنه يقع ضمن الامتداد الصحراوي ومعدلات درجات الحرارة عالية لكن لا تختلف الا قليل عن معدلات درجات حرارة المناطق الصحراوية المحيطة به , ويصل معدل درجات الحرارة مياه السطحية في أشهر الصيف الى(36) م ويكون مداه الحراري السنوي كبير يصل الى (18م) وهذا ناتج من تأثيره بالظروف المناخية السائدة على اليابس المجاور له , بالإضافة الى صغر المساحة .(الجوراني ،2021)تبرز مؤثرات الخليج العربي على محافظة البصرة خلال الفصلين الصيف والشتاء من السنة , اذ تسبب الرياح الجنوبية الشرقية خلال الفصل البارد على سقوط الامطار ويكون تأثير الأمطار على منابع الانهار المغذية عن طريق التغذية المطرية في منابع نهري دجلة والفرات ,وقد تكون للأمطار دوراً ايجابي في تحسين مناسيب أنهار البصرة ونوعيتها وزيادة مقدار الرطوبة ,وارتفاع درجات الحراة فصل الصيف في مدينة البصرة تقع في اكثر المواقع جفافاً بالنسبة للعراق , , وتعتمد البصرة على أهم المصادر السطحية العذبة منها ذنائب نهري دجلة والفرات , وينحدران هذان النهران نحو محافظة البصرة بتجاهين متعامدين. وهما المغذين لمياه شط العرب وهما من يتحكمان في تصريفه ,حيث ان انخفاض تصريف المغذيات لشط العرب نتج عنه انخفاض في تصريف النهر نفسة , وفي السنوات الاخيرة نلاحظ انقطاع تاما لأغلب المغذيات التي تغذى النهر بالمياه العذبة ولم يبقى سوى نهر دجلة .(الاسدي،2015, ص290) إن قلة كمية تصريف في شط العرب يودي الى خلق العديد من المشاكل منها توغل كميات كبيرة من المياه البحرية المالحة صوب أعالي النهر , مكونة اسفيناً مائياً ملحياً, وتقدم هذا الإسفين البحري في موسم الصهيود , أي انخفاض مناسيب المياه (الحسن،2014,ص24) . نلاحظ هناك تراجع في مناسيب الأنهار في السنوات الأخيرة فضلاً عن تغيرات المناخية التي اثرت على مناسيب الموارد المائية السطحية في محافظة البصرة نلاحظ تراجع في مناسيب نهر دجلة داخل المحافظة البصرة ،تختلف مناسيب نهر دجلة من سنة الى أخرى حسب خصائص السنة المائية ومدى تباين الاستهلاك والمفقود، ولخصائص المناخ الدور الأكبر في تباينها, وان أغلب مياه نهر دجلة تستهلك لغرض الإنتاج الزراعي ,أن نسبة تغير مناسيب النهر في الأشهر الباردة في (2020) ترتفع وتنخفض في الفصل الحار ,إذ نلاحظ في شهري تشرين الأول والثاني بلغت ((14.5%) و(16.0) % بينما أعلى نسبة تغير كانت في شهر نيسان (33.6) % ومن ثم شهر ايار بنسبة(26,6)% ويمكن تعليل ذلك الى وجود تباين وتذبذب معدلات الامطار الى تؤثر على نسبة المستهلك والمفقود, ويعد نهر دجلة من أهم مصادر المياه العذبة التي تعتمد عليها المحافظة وفي جميع المجالات المختلفة.

يدخل نهر دجلة الى محافظة البصرة من جهة الشمال بعد مصب نهر الكسارة في ناحية العزيز ويجري لمسافة (40) كم من نقطة دخوله حدود محافظة البصرة حتى القرنة ,وتتصل بمجرى النهر مجموعة جداول التي كانت تتصل بأهوار الحويزة ومنها الروطة, فضلا عن العديد من الجداول المتصلة بالأهوار الوسطى ومنها (السفحة بريخ-الكبير-الصريفة-الصخريجة) ويبلغ عرض نهر دجلة في البصرة 42-158 متر, أما بالنسبة الى لانحدار قاع النهر في المحافظة فهو طفيف إذ يبلغ معدل الانحدار بين مدينتي قلعة صالح والقرنة (3.5سم\كم).أما نهر الفرات يدخل المحافظة من جهة الغرب عند قضاء المدينة ويجري بمسافة 30 كم تقريبا حتى يلتقي مع نهر دجلة (المحمود,2019, ص37) .أما شط العرب يعد من أهم الموارد المائية والشريان الحيوي لمحافظة البصرة بعد التقاء نهري دجلة والفرات في مدينة القرنة تكون شط العرب ثم يجري بالاتجاه الجنوب الشرقي داخل حدود البصرة حتى الجنوب من مدينة الفاو ليصب في الخليج العربي , يعد شط العرب منفذاً مائيا لتصريف مياه نهر دجلة في أخر جزء في مجرى القرنة , لذلك يظهر تباين سنوي للتصريف بحسب طبيعة السنة المائية ومعدل رطوبتها ,وطبيعة ومقدار تساقط الأمطار في منابع روافد دجلة .

اعتادت محافظة البصرة أن تكون مدينة التضحية الأولى عبر الأزمنة فهي أول من شهدت بوادر مشكلة نقص المياه وهلاك المزروعات وتغلغل جبهة المد الملحي في شط العرب، ومازالت تلك المشكلة تتعمق مع ضعف الموازنة المائية المخصصة لحل مشكلة نقص المياه وملوحتها، يشهد شط العرب في جنوب العراق من مشكلة الملوحة منذ عقود. يرجع سبب ارتفاع الملوحة في مياه انهار البصرة في الوقت الحاضر، بالإضافة الى نقص التصاريف المائية، بسبب الجفاف وزيادة فعاليات الخزن الاستهلاكي في منابع نهر دجلة والفرات والكروان، كذلك تجفيف الأهوار المتصلة بالأنهار، انخفض التصريف المائي الداخل الى شط العرب من جهة نهري دجلة والفرات والسويب والكروان بعد ان أقيمت العديد من المشاريع منها ما قامت به دول الجوار تركيا وإيران، مما أدى الى قطع العديد من روافد الأنهار، هناك مشاكل عديدة تواجه المياه في البصرة منها الأحواض المشتركة. كذلك التجاوز على الحصص المائية من قبل المحافظات التي يمر بها النهر، بالإضافة الى مشكلة الملوحة والتلوث البيئي في الأنهر، لعل التلوث الذي تسببه الشركات النفطية قد تستهلك ثلثي الحصة المائية للمحافظة، وتتلقى البيئة المائية في مدينة البصرة المياه الراجعة من الفعاليات الزراعية والصناعية، ومنها المياه المختلفة عن محطات توليد الطاقة الكهربائية والمستشفيات والأنشطة الأخرى، بالإضافة الى صرف مياه البزل من الأراضي الزراعية، (الدليمي،2009)

تعد المصادر الصناعية من أهم العوامل البيئية المؤثرة في زيادة مشكلة نسبة التلوث النفطي للبيئة المائية في محافظة البصرة أن وجود العديد من المنشأة الصناعية الواقعة على بالقرب من مجرى شط العرب وقيامها بطرح فضلاتها الى المجرى دون معالجة أثر على نوعية وكمية المياه المستهلكة والمنصرفة من هذه المنشئات الى مجرى النهر ,إذ تقوم هذه الصناعات وخاصة الملوثة للبيئة بصرف فائض صناعتها من مياه الصناعية ومياه الصرف الصحي والأمطار كذلك التلوث النفطي يعد من أهم المؤشرات التي تعاني منها مدينة البصرة ,إذ يعد النفط الخام من أهم الملوثات المائية لميزتها بالانتشار السريع, ولعل التلوث الذي تسببه الشركات النفطية هو من أكبر التحديات التي تواجه الأمن المائي في البصرة, وملوثات كذلك تقوم الصناعات الغذائية برمي فضلاتها من الزيوت والشحوم والقمامة الى النهر مما يودي الى زيادة التلوث العضوي, الذي يزيد من نسبة الملوثات الهيدروكاربونية في البيئة المائية لشط العرب ,بالإضافة الى الملاحة النهرية تعد من أهم مصادر طرح الملوثات النفطية في مجرى النهر,

ولعل أكبر ملوثات الأنهار في مدينة البصرة هو الصرف الصحي هناك الكثير من تلك المياه تصرف معظمها دون معالجة الى أنهار البصرة اذ يتم تصريف الموارد السائلة المختلفة الى النهر من مياه الصرف الصحي لمركز المحافظة, بالإضافة الى الملوثات والمخلفات الصلبة التي تشكل خطراً كبيراً على السكان منها مخلفات الصلبة والنفايات والمياه الثقيلة للصرف الصحي التي تطرح مباشراً دون معالجة ,(حسن,2011) كما تظهر ملامح التلوث الشديد في شط البصرة الذي يعد المبزل الرئيس للنفايات الصلبة ومياه المصب المالحة ,

وتتدفق تلك الملوثات من جهة الشمال ومياه خور الزبير من الجنوب ,كذلك التلوث النفطي يعد من أهم المؤشرات التي تعاني منها مدينة البصرة. بالإضافة الى مشكلة استنزاف المياه من قبل الشركات النفطية وتمثلت بالاستهلاك المائي الكبير للشركات النفطية الأجنبية وصناعات الاستخراجية والتكريرية في مدينة البصرة ,ويتطلب عمل الشركات النفطية استهلاك للمياه في عملية الحقن والتفتيت الصخور وتوليد الطاقة الكهربائية والتقطير وضخ كميات كبيرة من المياه لأستخرج النفط , وتعتمد الصناعات النفطية في البصرة على مياه شط العرب بصورة أساسية كذلك مياه نهر الصلال كذلك على مياه نهر الفرات في المدينة غرب القرنة , بالإضافة الى وجود الاستهلاك العشوائي والمفرط من خلال الاستخدامات المختلفة منها .

1-3/ الاستهلاك المائي المنزلي: -

يقصد بالاستهلاك المائي المنزلي استخدام الماء للأغراض المنزلية في الشرب والغسل وأعداد الطعام وري الحدائق. فمقدار ما تحتاجه اي مدينة او قرية من كميات مائية تتوقف على مقدار ما يحتاجه الفرد وبالتالي مجموع أفراد المدينة. وتختلف المدن في عدد الأفراد ودرجة التطور والتوسع العمراني.

2-3/ الاستهلاك المائي الصناعي والتجاري: -

تزداد الحاجة والطلب على الموارد المائية في هذا المجال كلما زاد التطور العلمي والتكنلوجي في الأنشطة الصناعية. إذ تستخدم المياه في الطاقة الكهربائية والتبريد وفي الصناعات الغذائية وغيرها الكثير من الاستخدامات أما في منطقة الدراسة فهي تستخدم أيضاً لصناعة الطابوق والسمنت والنسيج وغيرها من الصناعات التي تستهلك المياه.

3-3 / الاستهلاك المائي الزراعي: -

يعد استخدام الماء في المجال الزراعي من أهم الاستخدامات المستهلكة للموارد المائية في منطقة الدراسة. ومن الواضح لا يتم استغلالها بأساليب علمية والنظر اليها كمورد ثمين بل على العكس وهذا ما جعلها متناقصة بشكل مستمر مع الوقت. (البوراضي، 2018م، ص68).

رابعاً / السيناريوهات لمستقبل مياه نهر الفرات وتأثيرها على حصة الموارد المائية في محافظة البصرة

تعاني محافظة البصرة من شحة الماه ورداءته إذ تتميز بارتفاع الملوحة فيها إذ تعد غير صالحة للاستخدام البشري وحتى غير صالحة للاستخدامات الاخرى مثل الزراعة والصناعة والخدمات الاخرى حيث يعني شط العرب الذي كان يتكون لمن نهري دجلة والفرات أصبح يتغذى من نهر دجلة فقط من خلال ناظم قلعة صالح في محافظة ميسان. بعد قطع مياه نهر الفرات سنة 2010 بسدة الترابية (سدة الجبايش) الواقعة بين قضاء الجبايش التابع لمحافظة ذي قار والمدينة التابع لمحافظة البصرة إذ قطع مياه النهر من أجل تحويله لتغذية الأهوار الوسطى. مما ادى الى خفض تصاريف شط العرب وانخفاض مناسيب الشط وأدى الى دخول مياه البحر لمسافات كبيرة حيث اصبحت مياه الشط مالحة بنسب كبيرة. شهدت الخصائص الهيدرولوجية لنهر شط العرب تغيرات كبيرة بعد عام 2009, إذ تمثلت بانخفاض كبير في المعدلات التصريف الشهري والسنوي مما انعكس سلباً على نوعية المياه مع الارتفاع بمستوى الاملاح الى درجة خطيرة وما لذلك من تأثيرات بيئية على منطقة المجرى. اضافة الى قطع الروافد المغذية لنهر شط العرب القادمة من إيران وخاصة نهر الكارون والكرخة الذي تم تحويلهما الى الأراضي الإيرانية قبل مصبهما بنهر شط العرب. حيث يؤدي انخفاض التصاريف في شط العرب الى تدهور المياه العذبة في النهر وتصبح مياه مالحة بعد توغل مياه البحر في النهر ووصول اللسان الملحي الى مسافات كبيرة مما يؤدي الى الارتفاع في الاملاح الذائبة في النهر.

1-4 / التوقعات لمستقبل المياه: -

1- قد يواصل نهر الفرات بالانخفاض في التصاريف السنوية والشهرية في حالة عدم زيادة الاطلاقات المائية من دول اعالي الفرات وخاصة تركيا. وتحت السياسة والإدارة العمياء من قبل الحكومة العراقية وتجاهلها لسيطرة دول أعالي الحوض على الموارد المائية للعراق.
2- قد يستمر تفاقم مشكلة المياه في حالة عدم ايجاد حلول منطقية وسريعة من قبل الدولة العراقية وخاصة لنهر الفرات الذي يعاني من نقص في الإيرادات وكذلك كثرة الضائعات المائية.
3- قد تحدث تغيرات كبيرة في هيدرولوجية مياه نهر الفرات من تغير في مجرى النهر.
4- إذ استمرت إيرادات نهر الفرات بالانخفاض بهذه الصورة الكبيرة قد تحدث كارثة بيئية كبيرة، وأول المتضررين هو الجانب الزراعي إذ يؤدي الى تصحر الآلاف الدونمات من الأراضي الزراعية التي تروى بمياه نهر الفرات وخاصة الأراضي الواقعة في منطقة الدراسة، وقد يضرب الاقتصاد العراقي بصورة كبيرة وخطيرة مما يؤدي الى تناقص المحاصيل الزراعية بمختلف أنواعها وهذا يضر بحياة السكان الذي يبلغ تعدادهم بالملايين.
5- الزيادة الكبيرة في أعداد السكان تؤدي الى الضغط على الموارد المائية في ضل الأزمة المائية الكبيرة التي تعاني منها منطقة الدراسة بصورة خاصة.
6- إن ارجاع الوضع المائي لما كان عليه لنهر الفرات صعب جداً بل قد يكون مستحيلاً في ضل الظروف الحالية، قد تكون المحافظة والسيطرة على الوضع الحالي أكثر واقعية وربما أفضل الحلول، من أجل عدم تفاقم المشكلة والحد منها.
7- في حالة انخفاض تصاريف نهر دجلة من ناظم قلعة صالح في ميسان الى اقل من (50 م3/ثا) يؤدي الى تقدم الموجة المدية لمياه البحر الى شط العرب، مما يؤدي الى دخول النهر ضمن الدرجة الثالثة إذ تعد المياه مالحة، وهنا يجب تجنب خفض الاطلاقات المائية من سدة العمارة والمحافظة على كمية التصريف البالغة 70 م3/ ثا. (الاسدي وآخرون، 2015، 306-307).
8- إذ انخفض تصريف نهر دجلة الى شط العرب قد تصل الملوحة حتى قضاء القرنة، وإذ انخفض تصريف شط العرب تزداد الاملاح الذائبة بالمياه، وكذلك نمو بعض النباتات والطحالب في المياه وهذا يؤدي الى خفض الأوكسجين المذاب بالمياه.
9- إن قطع نهر الفرات ومنعه من الالتقاء بنهر دجلة قد أدخل محافظة البصرة بمشكلة وأزمة مائية كبيرة وقد لا تحل نهائياً في حالة الانخفاض المستمر لتصاريف نهر شط العرب إضافة الى ما يلقى في النهر من مجاري الصرف الصحي والنفايات الصلبة التي تكون بكميات كبيرة وقد تكون منها مواد سامة ومخلفات النفط والمخلفات البتروكيميائية وتلك المخلفات التي تضر بالنظام المائي والأحياء المائية.
10- في حالة عدم السيطرة وعدم ايجاد حلول سوف تتحول الأراضي الزراعية الى أراضٍ سكنية ولحقول النفط، تركت العديد من

الأراضي الزراعية والبساتين وحصل شبه تدمير في الزراعة في محافظة البصرة وقد يزداد الوضع سوءاً خلال السنوات القادمة.

الاستنتاجات: -

1- إن نوعية المياه تزداد سوءاً سنة بعد سنة وتصبح في مرحلة حرجة للاستخدامات سواء المنزلية أو الزراعية.
2- تعمل التغيرات المناخية على تقليل مصادر التغذية نهر الفرات من التساقطات المائية التي تغذي النهر.
3- إن قطع نهر الفرات بسدة الجبايش قد سبب في خفض تصاريف نهر شط العرب حيث أصبح يعتمد الشط في تغذيته على نهر دجلة فقط وهذ أثر على موارد المائية في محافظة البصرة وهذا القطع إثر على حصة المحافظة من الايرادات المائية وسبب أيضاً هذا النقص الحاصل في التصاريف لشط العرب الى ارتفاع الملوحة فيه وكذلك دخول مياه الخليج الى اماكن متقدمة من شط العرب، حيث اصبحت المياه غير صالحة للاستخدام البشري ولا الاستخدام الزراعي.

التوصيات: -

1- زيادة حصة العراق المائية وزيادة التصاريف نهري دجلة والفرات، وتجنب استخدام الانهار بوصفها مصبات لتصريف المياه المستخدمة لسقي الحقول إذ أنه يؤثر على نوعية المياه والى عدم استخدامها للاستعمال المنزلي.
2- تفعيل عمل اللجنة الفنية الدولية المشتركة بين العراق وسوريا وتركيا التي تشكل عام 1980 للتوصل الى قسمة عادلة للمياه تستند على القانون الدولي للأنهار.
3- زيادة الاهتمام والتمويل للأبحاث العلمية المتعلقة بالمياه والتنبؤ بأوضاعها المستقبلية.
4- تفعيل دور دائرة حماية البيئة في محافظة البصرة وذلك لمحدودية دورها في مراقبة مياه شط العرب والملوثات الملقاة فيه. مع معالجة مياه نهر شط العرب من الملوثات التي تلقى به من نفايات سواء كانت صلبة أو سائلة.
5- استغلال مياه الخليج واستخدام الطرق الحديثة من اجل تحليلها، مع أخذ تجربة دول الخليج العربي في استغلالها لمياه الخليج لاستخدامهم المياه في مختلف المجالات.

المصادر: -

1. الاسدي، صفاء عبد الامير واخرون، تخمين الحد الادنى لصافي التصريف المائي في شط العرب (جنوب العراق)، مجلة الآداب، العدد 72، 2015.
2. البوراضي، علياء حسين سلمان، النمذجة الهيدرولوجية لنظام الجريان المائي لنهر الفرات في العراق وعلاقته بالخصائص النوعية، اطروحة دكتوراه، جامعة الكوفة، كلية التربية، 2018.
3. الحسن، شكري ابراهيم، مقدمة في علم البيئة ومشكلاتها، الطبعة الاولى، دار المعارف للكتب الجامعية ،2014.
4. حسن، محمد احمد، واقع ومستقبل ادارة مياه نهر الفرات بين سوريا والعراق، جامعة المستنصرية بغداد، كلية التربية،2011.
5. الخفاف، عبد علي واخرون اهوار العراق ثلاث دراسات في البيئة والحيوان والسياحة، الطبعة الاولى، لبنان بيروت، 2019
6. الدليمي، خلف حسين علي، تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية ،دار الصفاء للنشر والتوزيع ،الطبعة الأولى ،عمان ،2009.
7. الجوراني، خلود كاظم خلف، تغير الخريطة الهيدرولوجية لمحافظة البصرة باستخدام تقانات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، اطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية الآداب، 2021
8. المحمود، حسن خليل حسن، الموارد المائية في البصرة ومشكلاتها المعاصرة، الطبعة الاولى، مطبعة مديرية دار الكتب جامعة البصرة، 2019
9. المحمود، حسن خليل حسن، التغيرات الهيدرولوجية في الجزء الادنى من وادي الرافدين، المجلة الاستزراع المائي، المجلد 12، العدد 1، 2015 .
10. وزارة الموارد المائية، مركز إنعاش الاهوار، العراق، بغداد، بيانات غير منشورة،2020.
11. وزارة الموارد المائية، المركز الوطني لإدارة الموارد المائية العراق، بغداد، بيانات غير منشورة ،2023.
12. ولثر – تقرير صادر عن الامم المتحدة 2011