Human Factors Influencing the Surface Flow of the Euphrates River from the Hindiyah Dam to the Jabbaysh Dam

Researchers: Dafaf Abdul Salam Hantoush Al-Abadi,
University of Basrah / College of Arts
E-mail: dafafabdulsalam@gmail.com

Assist. Prof. Dr. Ahmed Mays Sdakhan
University of Baghdad / College of Education for Girls
E-mail: ahmed.sadkhan@uobasrah.edu.iq

Abstract:

This study was conducted to determine the impact of human factors on the hydrological characteristics of the study area from the Hindiyah Dam to the Jabbaysh Dam, which includes the provinces of Babylon, Karbala, Najaf, Diwaniya, Samawah, Thi Qar, and Basra. The study covered the distribution of the population and their various activities, whether agricultural, economic, or others, especially water resources. It was found that the most densely populated areas extend along the riverbanks and irrigation channels, and the increase in population puts pressure on water resources in the study area. There are two main influencing factors, one external represented by the impact of the upstream countries, Turkey and Syria, due to their construction of control and storage projects that have reduced the flow of water in the Euphrates River. The internal factor is the mismanagement of water resources by the state for various human activities, exacerbating the water crisis. The agricultural sector consumes the majority of water resources, up to 80%, and solutions must be found through the use of modern irrigation techniques or the utilization of groundwater for irrigating crops that can tolerate saline water, such as barley. Additionally, the high temperatures and aridity of the region lead to water loss through evaporation. The disposal of waste, whether solid waste or sewage, has caused pollution of the river water and altered its general characteristics.

Key words: Human factors, water resources, Euphrates River, population activities and distribution, water pollution, irrigation and drainage methods, industrial activities, household activities, water policies.

العوامل البشرية المؤثرة في الجريان السطحي لنهر الفرات من سدة الهندية الى سدة الجبايش(*)

الباحثة: ضفاف عبد السلام حنتوش العبادي
جامعة البصرة / كلية الاداب
E-mail: dafafabdulsalam@gmail.com

ا.م.د احمد ميس سدخان
جامعة بغداد / كلية تربية بنات
E-mail: ahmed.sadkhan@uobasrah.edu.iq

الملخص:

اجريت هذه الدراسة لمعرفة تأثير العوامل البشرية على الخصائص الهيدرولوجية لمنطقة الدراسة من سدة الهندية الى سدة الجبايش وتشمل المحافظات بابل كربلاء النجف االديوانية والسماو وذي قار والبصرة، إذتناولت الدراسة توزيع السكان وفعالياتهم المختلفة سوء كانت الزراعية او الاقتصادية وغيرها ولاسيما الموارد المائية اذ نجد اكثر المناطق كثافة بالسكان تمتد على مجاري الانهار وقنوات الري ، ان زيادة السكان تسبب ضغط على الموارد المائية في منطقة الدراسة . هنالك مؤثرين اساسين أحداهما خارجي والمتمثل بتأثير دول اعالي الحوض كل من تركيا وسوريا لانشائها مشاريع السيطرة والخزن التي قللت من ايرادات نهر الفرات من المياه ،اما العامل الداخلي تمثل بسوء ادارة الدولة للمياه للانشطة البشرية المختلفة الامر الذي زاد المشكلة ازمة المياه . ان الجانب الزراعي يأخذ الحصة الاكبر من المياه قد تصل الى (٨٠%) وهنا يجب أيجاد حلول من خلال استخدام طرائق الري الحديثة او من خلال استخدام المياه الجوفية في ري المزروعات التي تتحمل المياه المالحة كالشعير، فضلاً عن كثرة الضائعات بسبب ارتفاع درجات الحرارة وجفاف المنطقة مما يسبب التبخر .ان صرف المخلفات سواء كانت النفايات الصلبة او المياه الصرف الصحي مما سبب تلوث مياه النهر وتغير خصائصه العامة .

الكلمات المفتاحية : العوامل البشرية ، الموارد المائية ، نهر الفرات ،فعاليات السكان وتوزيعهم ، تلوث المياه ، أساليب الري والبزل ، النشاطات الصناعية ، النشاطات المنزلية، السياسات المائية .

* بحث مستل من رسالة الماجستير الموسومة : **وصف بعض خصائص مجرى نهر الفرات و المسطحات المائية المرتبطة به في مقطع الممتد بين سدتي الهندية والجبايش**

المقدمة :

تؤثر العوامل البشرية بصورة كبيرة على الموارد المائية سواء كانت مياه انهار أو بحيرات أو اهوار ويكمن هذا التأثير على جودة المياه ونوعيتها. إذا اعتبرنا ان الانسان عامل من عوامل الجيومرفولوجية لكن أكثر العوامل تأثيرا على السطح لما يسببه من تغير في الخارطة الجيولوجية والهيدرولوجية. للإنسان تأثير كبير في تغير مجرى الانهار وتغير صفات المياه، وهو المتحكم في ايرادات وتصاريف الانهار وذلك من خلال بناء السدود وانشاء بحيرات كما تفعل كل من تركيا وإيران وذلك من خلال تغير مجرى بعض الأنهار والروافد التي كانت تغذي انهار العراق فضلاً الى الزيادة المستمرة في اعداد السكان الذي يودي الى استهلاك المياه بكميات كبيرة. وأيضا أنشاء لمعامل التي تحتاج الى المياه لتبريد وغيرها. وما يلقى من مواد كيمائية ومواد صلبة من النفايات كذلك تأثير مياه البزل التي تحتوي على كميات كبيرة من الاملاح والمعادن التي تغير من جودة المياه.

مشكلة الدراسة:

هل تعاني الموارد امائية في العراق بصورة عامة ومنطقة الدراسة بصورة خاصة من مشكلات وتغيرات من حيث الكم والنوع.

فرضية الدراسة:

العوامل البشرية لها تأثير كبير في احداث تغيرات كمية ونوعية في مياه نهر الفرات والمتمثلة بسياسات دول اعالي الحوض في منطقة الدراسة.

اهمية البحث:

تهدف الدراسة الى تحليل العوامل البشرية التي تؤثر في الجريان السطحي المائي لنهر الفرات لمنطقة الدراسة ومعرفة مدى تأثيرها.

حدود منطقة الدراسة:

تتمثل منطقة الدراسة بنهر الفرات المتمثلة بحوضه وتفرعاته من سدة الهندية الى سدة الجبايش الواقعة بين القضاء الجبايش في محافظة ذي قار وقضاء المدينة البصرة تمتد ضمن الاراضي العراقية ليقع فلكيا بين فلكياً بيندائرتيعرض (٤٠° – ٤٤° ، ٤٥° – ٤٦°) شمالاًوخططول (٣٠°– ٣١° ، ٣٢° – ٣٣°) شرقاً.

يمتد حوض منطقة الدراسة بشكل رئيسي ضمن ست محافظات وهي بابل، كربلاء، النجف ،القادسية، السماوة ،ذي قار .جاء هذا الامتداد الواسع لحوض نهر الفرات ضمن منطقة الدراسة ليشمل محافظات بكامل اراضيها.

٢-١ الوحدات والتقسيمات الإدارية:

تقع اغلب المحافظات على نهري دجلة والفرات حيث يشغل السكان اغلب الاراضي القريبة من مصادر المياه، تقع على نهر دجلة العديد من المدن مثل الموصل، بعقوبة، تكريت، سامراء، بغداد، والكوت، والعمارة. اما المدن التي تقع على نهر الفرات القائم، هيت،حديثة، الرمادي، الفلوجة، بابل، الهندية، كربلاء، الشامية، الكفل، والكوفة، سماوة، الناصرية.

تم تقسيم الوحدات الادارية للمحافظات التي تقع ضمن منطقة الدراسة الى اقضية ونواحي كما يوضح جدول (٢-١) واغلبها تقع على نهر الفرات حيث يمر النهر عبرها يتميز نهر الفرات بكثرة تفرعاته اثناء دخوله الى المسيب وبعدها الى الهندية يبدأ بالتفرع ويدخل معظم المدن الاقضية الواقع ضمنحوض الفرات الاوسط والادنى.

جدول (٢-١) الوحدات والتقسيمات الادارية ٢٠٠٩.

Governorate	District	Administrative Unit	المساحة (كم²) Area (Sq. Km.)	الوحدة الادارية	القضاء	اسم المحافظة
Babylon		Al – Kifil sub district	526	ناحية الكفل		بابل
		AbiGharaq sub district	191	ناحية ابي غرق		
		Total Area	878	مجموع المساحة		
	Al – Mahawil	Al – Mahawil district centre	608	مركز قضاء المحاويل	المحاويل	
		Al – Mashroo sub district	834	ناحية المشروع		
		Al – Emam sub district	225	ناحية الأمام		
		Al–Nile sub district	. . .	ناحية النيل		
		Total Area	1667	مجموع المساحة		
	Al – Hashimiya	Al – Hashimiya district centre	620	مركز قضاء الهاشمية	الهاشمية	
		Al – Qasim sub district	528	ناحية القاسم		
		Al – Madhatiya sub district	498	ناحية المدحتية		
		Al – Shomaly sub district	. . .	ناحية الشوملي		
		Al – Talea'a sub district	620	ناحية الطليعة		
		Total Area	2266	مجموع المساحة		
	Al – Mussyab	Al – Mussyab district centre	257	مركز قضاء المسيب	المسيب	
		Saddat Al – Hindia sub district	388	ناحية سدة الهندية		
		Jurf Al –Sakhar sub district	. . .	ناحية جرف الصخر		
		Al – Iskandaria sub district	283	ناحية الإسكندرية		
		Total Area	928	مجموع المساحة		
	Total Area of Govrenorate		**5119**	**مجموع مساحة المحافظة**		

كربلاء	كربلاء	مركز قضاء كربلاء	2397	Kerbela district centre	Kerbela	Kerbela
		ناحية الحسينية	334	Al – Hassainya sub district		
		ناحية الحر	. . .	Al – Hur sub district		
		مجموع المساحة	2731	Total Area		
	عين التمر	مركز قضاء عين التمر	1956	Ain Al – Tamur district centre	Ain Al – Tamur	
		مجموع المساحة	1956	Total Area		
	الهندية	مركز قضاء الهندية	134	Al – Hindiya district centre	Al – Hindiya	
		ناحية الجدول الغربي	213	Al – Jadwal Al – Ghrabi sub district		
		ناحية الخيرات	. . .	Al – Khairat sub district		
	مجموع المساحة		347	Total Area		
النجف	النجف	مركز قضاء النجف	1133	Al – Najaf district centre	Al–Najaf	Al–Najaf
		ناحية الحيدرية	1228	Al – Haydariya sub district		
		ناحية الشبكة	25400	Al – Shabaka sub district		
		مجموع المساحة	27761	Total Area		
	الكوفة	مركز قضاء الكوفة	129	Al – Kufa district centre	Al–Kufa	
		ناحية العباسية	85	Al – Abbassiya sub district		
		ناحية الحرية	223	Al – Huriya sub district		
		مجموع المساحة	437	Total Area		
	المناذرة	مركز قضاء المناذرة	324	Al – Manathera district centre	Al–Manathera	
		ناحية الحيرة	. . .	Al – Heera sub district		
		ناحية المشخاب	123	Al – Mishkhab sub district		
		ناحية القادسية	179	Al – Qadisiya sub district		
		مجموع المساحة	626	Total Area		
	مجموع مساحة المحافظة		28824	Total Area of Govrenorate		
القادسية	الديوانية	مركز قضاء الديوانية	319	Al – Diwaniya district centre	Al – Diwaniya	Al – Qadisiya
		ناحية السنية	210	Al – Saniya sub district		
		ناحية الشافعية	404	Al – Shafeia sub district		
		ناحية الدغارة	279	Al – Daghara sub district		
		مجموع المساحة	1212	Total Area		
	عفك	مركز قضاء عفك	1206	Afaq district centre	Afaq	
		ناحية نفر	...	Nafar sub district		
		ناحية البدير	1889	Al – Bdair sub district		
		ناحية سومر	574	Sumer sub district		

		مجموع المساحة	3669	Total Area		
	الشامية	مركز قضاء الشامية	284	Al – Shamiya district centre	Al – Shamiya	
		ناحية غماس	459	Ghammas sub district		
		ناحية المهناوية	205	Al – Mihanawiya sub district		
		ناحية الصلاحية	...	Al – Salahiya sub district		
		مجموع المساحة	948	Total Area		
	الحمزة	مركز قضاء الحمزة	600	Al – Hamza district centre	Al – Hamza	
		ناحية السدير	540	Al – Sadeer sub district		
		ناحية الشنافية	1184	Al – Shinafiya sub district		
		مجموع المساحة	2324	Total Area		
	مجموع مساحة المحافظة		8153	Total Area of Govrenorate		
Al – Muthanna	المثنى	السماوة	مركز قضاء السماوة	941	Al – Samawa district centre	Al – Samawa	
			ناحية السوير	. . .	Al – Sowair sub district		
			مجموع المساحة	941	Total Area		
		الرميثة	مركز قضاء الرميثة	106	Al – Rumaitha district centre	Al – Rumaitha	
			ناحية المجد	145	Al – Majd sub district		
			ناحية الوركاء	978	Al – Warka sub district		
			ناحية النجمي	654	Al – Najmi sub district		
			ناحية الهلال	321	Al – Hilal sub district		
			مجموع المساحة	2204	Total Area		
		السلمان	مركز قضاء السلمان	46928	Al – Salman district centre	Al – Salman	
			ناحية البصية	. . .	Al – Bussaiya sub district		
			مجموع المساحة	46928	Total Area		
		الخضر	مركز قضاء الخضر	1667	Al – Khidhir district centre	Al – Khidhir	
			ناحية الدراجي	. . .	Al – Daraji sub district		
			مجموع المساحة	1667	Total Area		
	مجموع مساحة المحافظة		51740	Total Area of Govrenorate		

ذي قار	الناصرية	مركز قضاء الناصرية	1277	Al – Nasiriya district centre	Al – Nasiriya	
		ناحية الاصلاح	1054	Al – Islah sub district		
		ناحية البطحاء	1818	Al – Battha'a sub district		
		ناحية سيد دخيل	...	Said Dekhil sub district		
		ناحية أور	...	Ur sub district		
		مجموع المساحة	4149	Total Area		
	الرفاعي	مركز قضاء الرفاعي	1345	Al – Rifaai district centre	Al – Rifaai	
		ناحية قلعة سكر	614	QalatSiker sub district		
		ناحية النصر	908	Al – Nasr sub district		
		ناحية الفجر	433	Al – Fajer sub district		
		مجموع المساحة	3300	Total Area		
	سوق الشيوخ	مركز قضاء سوق الشيوخ	285	Suq Al – Shoyokh district centre	Suq Al – Shoyokh	
		ناحية عكيكة	...	Akaika sub district		
		ناحية كرمة بنى سعيد	474	GarmatBeni Said sub district		
		ناحية الفضلية	615	Al – Fadhliya sub district		
		ناحية الطار	...	Al – Tar sub district		
		مجموع المساحة	1374	Total Area		
	الجبايش	مركز قضاء الجبايش	1062	Al – Chibayish district centre	Al – Chibayish	
		ناحية الحمار	681	Al – Hammar sub district		
		ناحية الفهود	590	Al – Fuhood sub district		
		مجموع المساحة	2333	Total Area		
	الشطرة	مركز قضاء الشطرة	384	Al – Shatra district centre	Al – Shatra	
		ناحية الدواية	737	Al – Dawaya sub district		
		ناحية الغراف	623	Al – Gharraf sub district		
		مجموع المساحة	1744	Total Area		
		مجموع مساحة المحافظة	12900	Total Area of Govrenorate		

المصدر : وزارة التخطيط ،المديرية العامة للمساحة ٢٠٠٩ .

٢-٢ : فعاليات السكان وتوزيعهم:

إذ يتوزع السكان بشكل منتشر على جميع اجزاء المنطقة حيث تواجد الانهار والجداول وعلى المسطحات المائية ، وخاصة في المدن التي يمر بها نهر الفرات يؤثر السكان بصورة ملحوظة على الموارد المائية من خلال زيادة السكان على يعتمد توزع السكان وفعالياتهم المختلفة سواء كانت الزراعية أو الاقتصادية وغيرها على المناطق التي تتوفر بها الموارد الطبيعية ولاسيما الانهار وقنوات الري، فضلا عن وجود ترب خصبة قابلة للإنتاج الزراعي حيث نلاحظ

اغلب الاراضي الزراعية تنتشر على كتوف الانهار واحواضها، إن أغلب سكان منطقة لدراسة نلاحظ يسكنون السهل الرسوبي وهوامش الهضبة الغربية المتصلة بالسهل الرسوبي منذ القدم والى وقتنا الحاضر، إذ نجد اكثر المناطق كثافة بالسكان هي لمناطق التي تمتد حول مجاري الموارد وكذلك المخلفات الناتجة عنهم، ان حاجة السكان للمياه تتزايد مع زيادة الكبيرة في

اعدادالسكان اي تزايداً طردياً حيث توثر فعاليات السكان على جودة المياه وكميتها، حيث يعد لتلوث مناكثر ما يوثر على المياه هومايلقىبالأنهار.من خلال الجدول (٢-٢) ان نسبة الاستخدام الزراعي وصناعي والأستخدمات الاخرى للمياه يكون في تزايد خلال السنوات (٢٠٠٠-٢٠١٠) ومن المتوقع ان تصل في عام(٢٠٢٥)الى ٢٢.٩١٩ و٢٣٠٣ و٣٠٧٠ لكل من نشاط الزراعي وصناعي والأستخدمات المختلفة، تحديد حجم الاحتياجات المائية يعد من الخطوات المهمة في مشاريع التنمية ولاسيما في القطاع الزراعي ،ويقصد بالاحتياجات المائية للقطاع الزراعي وسكانية هو مقدار مجموع الاستهلاك المائي للمحاصيل الزراعية والاستخدمات البشرية سوء كانت للاستخدمات المنزلية او للاغراض صناعية بالاضافة الى المفقود من المياه في عمليات التبخر.

الجدول (٢-٢) يبين الاستخدامات المختلفة للمياه وفق نسبة زيادة السكانية الثابتة مليون م٣/ سنة

نوع الاستخدام	السنة 2000	السنة 2010	السنة 2025
الزراعة	10.031	13.960	22.919
الصناعة	376	818	2303
الاغراض الخدمية	1152	1488	3070

المصدر : محمد احمد حسن ، واقع ومستقبل إدارة مياه نهر الفرات بين سوريا والعراق ، جامعة المستنصرية بغداد، كلية التربية، ص٤.

إن اكثر الفعاليات السكانية التي توثر على مياه نهر الفرات في منطقة الدراسة هي:

٢-٢-١: التلوث بالنفايات الصلبة:

تشكل النفايات الصلبة التي تشمل نفايات المنازل والمتاجر واعمال التنظيف، وهنالك نفايات صلبة مصدرها عمليات التعدين والانتاج الصناعي والزراعة. (الحسن، ٢٠١٤،ص ١٠٧). احد الاضرار الناجمة عن النفايات هي التلوث البيئة بفعل المواد الكيميائية المكونة للنفايات، والسموم التي ترشح وتصل لمصادر المياه الجوفية متسببة بتلويثها، وجعلهاغير صالحة للاستخدام، اضافة للأثرالكبير للنفايات البلاستيكية نظراًلأنها غير قابلة للتحلل، وتسبب بتلوث المجاري المائية، ان رمي النفايات في الأنهار خصوصاً المخلفات الصناعية والزراعية والكيمياوية يؤدي الى تلوثالمياه، ومن الاثار الناتجة عن هذا التلوث القضاء على حياة المسطحات المائية وتسمم الاسماك والكائنات الاخرى وبتالي يؤدي الى تسمم الانسان.

صورة (٢ – ١) مخلفات الملقاة على ضفاف نهر الفرات مركز الناصرية

مصدر: دراسة ميدانيه ٢٠٢٠/٢/١٧

صورة (٢ – ٢) مخلفات الملقاة على ضفاف نهر الفرات منطقة الخضر - السماوة

مصدر: دراسة ميدانيه ٢٠٢٠/٢/١٧

٢-٢-٢ مخلفات التلوث الصرف الصحي

ان صرف المخلفات يتسبب في الكثير من المضار البيئية المائية بالإضافة الى الخسائر اقتصادية الجسيمة ابتداءً من نقص الثروة السمكية وانتهاءً برفع ومضاعفة الكلفة الاقتصادية لعملية تنقية المياه لجعلها صالحة للشرب والاستعمالات اليومية الاخرى.

إن صرف هذه المخلفات الى المياه ومصادر المائية الاخرى تسبب تكاثر الحشرات والاحياء المجهرية وتهيئة الظروف لعمليات التحلل اللاهوائي والذي ينتج عنه خصائص غير مفضلة للماء وانبعاث غازات سامة ذات راحة كريهة مما يؤدي الى تلوث الماء والهواء معاً، ثم موت مجموعة من الاسماك التيتترسب في قعر النهر وتحللها لاهوائيا وبالتالي تسبب في القضاء على الحياء المائية المتبقية وتكون غطاءً من الحمأة ذات منظر قبيح والرائحة الكريهة. (مشكور، ٢٠٠٢،ص٣٠).

تصل الى مياه نهر الفرات وباستمرار كميات هائلة من مخلفات المنازل الثقيلة التي تصب فيها بشكل مباشر دون اي معالجة. وقد ازدادت كمية هذه المخلفات في السنوات الاخيرة نتيجة لزيادة المستمرة في اعداد السكان، (الاسدي، ٢٠١٣،ص ٩٨). ان مخلفات الصرف الصحي تؤثر اولاً على التربة وخصوبتها وتوثر على المياه السطحية لنهر الفرات بسبب عدم معالجة تلك المياه حيث تؤثر على الكائنات الحية الموجودة بالنهر، حيث تتسبب بنفوق الاسماك والكائنات الاخرى من جهة وتلوث المياه حيث يصبح غير صالح للاستعمال البشري وحتى غير صالح للاستعمال الحيواني والنباتي.

يسود في منطقة الدراسة العديد من انماط الاستيطان ما على اساس بيئي الحضر والريف. تعد المناطق الخارجة عن حدود البلدية مناطق ريفية التي تسودها الزراعة كنشاط اقتصادي رئيسي للسكان والمناطق التي تقع داخل حدود البلدية تعتبر مناطق حضرية حيث يكون نشاطها الاقتصادي يعتمد على التجارةوالصناعة والخدمات. ومنها ما يكون في تجمعات ادارية متمثلة بالمدن ومراكزها،لقد كان لنهر الفرات دوراً رئيسياً في توزيع السكان واستيطانهم في منطقة الدراسة نجد

اكثر كثافة بالسكان في المناطق التي تكون على امتداد مجرى نهر الفرات والجداول التي يتفرع لها، ظهور المدن والتجمعات السكانية الكبيرة على مجاري الانهار يبين لنا مدى تأثير الموارد المائية على توزيع السكان ومدى تأثرها على نشاطاتهم المختلفة من الصناعة والزراعة والخدمات الاخرى

٢-٣- النشاطات الزراعية:-

إن الطلب على المياه بالعراق بازدياد حيث ان النشاط الزراعي يأخذ القسم الاعظم من المياه كما ان المياه تتناسب طرديا مع تزايد عداد السكان الى جانب القطاعات الاقتصادية المختلفة الذييؤدي الى احداث ضغط على الموارد المائية المتاحة وامكانية تعاظمها بصورة مطردة بالمستقبل. تتواجد الزراعة حيث تواجد

مصادر المياه حيث مارس الانسان الزراعة منذ العصور القديمة الى وقتنا الحاضر حيث يعتمد الانسان في غذائه على ما يزرعه من المحاصيل الزراعية مختلفة من حبوب وخضروات والفواكه والاشجار الاخرى.

تعد الموارد المائية العامل الرئيس والمحدد للإنتاج والتوسع الزراعي ولها تأثير في طبيعة وكميةالانتاج. لتحقيق الامن الغذائي لابد من كضمانة للتنمية الزراعية المستدامة لابد من تحقيق الامن المائي.

يعد العراق من ضمن المناطق الاكثر ارتفاعاً في درجات الحرارة والجفاف مما يعني ان النشاط الزراعي يعتمد على المياه السطحية في ري لاستدامة الزراعة.

تعتبر منطقة الدراسة تقع ضمن السهل الرسوبي والتي يجري فيها نهر الفرات وتفرعاته حيث يتميز النهر بكثرة تفرعاته وتوغلها في اغلب المدن وهنا يؤدي الى انتشار الاراضي الزراعية على جانبي النهر وتفرعاته. إذ يسبب في استهلاك كميات كبيرة من المياه لان اغلب المناطق الواقعة على نهر الفرات(منطقة الدراسة) تعتمد بصورة رئيسية على مياه السطحية.

توثر الزراعة على مياه نهر الفرات إذ معظم الاراضي الزراعية الواقعة على النهر تطرح مياه البزل التي تتميز بارتفاع الاملاح فيها ، مما يؤدي الى تلوث والأرتفاع الإملاح في مجاري النهر الاساس ، كذلك تلوث مياه النهر الاسمدة الكيميائية التي يتم نثرها على المزروعات حيث تغير من صفات المياه.

ففي العراق عمدت الدولة على اتباع السياسة الزارعية من شأنها التحكم في نوع وكم المحصول سواءاً كان ذلك عن طريق اصدار القوانين معينة تحدد بموجبها المساحات الزراعية لمخصصة لكل محصول ،إن تحديد حجم ونوع الانتاج الزراعي الذي ترسمه الخطة الزراعية الموسمية التي تتبعها الدولة من أجل الانتاج الزراعي ، قد لا يأتي من حاجة دولة فحسب بل من خلال الخطة

المتبعة في الأنتاج العالمي . يتضح من جدول (٢-٣) إن منطقة الدراسة تتباين في مساحة المحاصيل للموسمين الصيفي والشتوي :

بلغت مساحة مزروعة حسب الخطة الزراعية للموسم ٢٠١٠ – ٢٠١١ في محافظة بابل إذ بلغت ٢٤٩٤٦٢ / دونم للموسم الصيفي و٥٢٤٩٩٨٣ / دونم للموسم الشتوي ، وبلغت المساحة المزروعة للموسم الصيفي لمحافظة الديوانية ٢١٥٥٤٤ / دونم والموسم الشتوي بلغ ٧٣٤٥١٥ / دونم إذ

سجل أكبر مساحة مزروعة للموسم ذاته ،وسجلت محافظة البصرة أقل مساحة إذ سجل الموسم الصيفي ٢٣٥٦٥ / دونم والموسم الشتوي ١١٨٠١٠. سجلت الخطة الزراعية ٢٠١١ -٢٠١٢ اكبر

مساحة في الموسم الشتوي في محافظة الديوانية وبلغ ٦٥٢٧٠٠ /دونم ومساحة الموسم الصيفي بلغ ٢١٩٨٣٢ / دونم ، وسجلت أكبر مساحة للمحاصيل في محافظة بابل لموسمها الصيفي ٢٤٢٧٥٢ /

دونم و٢٤٥٤٢٣ /دونم .وسجلت الديوانية اكبر مساحة مزروعة بالمحاصيل الزراعية الحنطة والشعير والخضروات ولمحاصيل الاخرى للموسم ٢٠١٤– ٢٠١٥ وبلغت المساحة ٨٣٢٧٨٠ / دونم وسجلت ثانٍ اكبر مساحة لها لنفس المحاصيل وللموسم ذاته ٧٧٩٨٦٥ / دونم لسنة ٢٠١٣– ٢٠١٤ ، إذ سلجت المحافظة اكبر المساحات المزروعة مقارنة بالمحافظات الأخرى التي تقع ضمن منطقة الدراسة ، إذ بلغت كمية الأمطارالسنوية في محافظة الديوانية للمدة ٢٠١١ – ٢٠٢٠ ٩٣٥.١ / ملم . وسجلت البصرة أقل المساحات المزروعة سواءً كان الموسم الصيفي أو الشتوي للمدة من ٢٠١٠ – ٢٠٢٠ إذ بلغ اكبر مساحة مزروعة في الموسم الصيفي في سنة ٢٠١١ و٢٥٣٦٥ / دونم وأقل مساحة لها ١٣٥٩٠ / دونم في سنة ٢٠١٨ إذ عانت منطقة الدراسة بصورة عامة والبصرة بصورة خاصة من شحة بالمياه وقلة التصاريف إذ أرتفعت نسب الملوحة في المياه واصبحت غير صالحة للأستخدام ، أما الموسم الشتوي بلغت أكبر المساحة لها في سنة ٢٠١٥ ١٣٠٠٣٨ / دونم .

جدول (٢–٣)

مساحة المحاصيل الزراعية للموسمين الصيفي والشتوي لمنطقة الدراسة/دونم سنة٢٠١٠ –٢٠٢٠

جدول (٢–٣)

مساحة المحاصيل الزراعية للموسمين الصيفي والشتوي لمنطقة الدراسة/دونم سنة٢٠١٠ –٢٠٢٠

المحافظة	السنة الزراعية	مساحة الموسم الصيفي/دونم	المساحة الموسم الشتوي/دونم
بابل	٢٠١٠ –٢٠١١	٢٤٩٤٦٢	٥٢٤٩٣٩
كربلاء	٢٠١٠–٢٠١١	٥٢٢٣١	٦٧٥٢١
نجف	٢٠١٠–٢٠١١	٢٠٨٥٤٤	٢٤٥٤٢٣
الديوانية	٢٠١٠–٢٠١١	٢١٥١١٨	٧٣٤٥١٥
المثنى	٢٠١٠–٢٠١١	٤٧٢٤٥	٢٢٦١٤٧
ذي قار	٢٠١٠–٢٠١١	١٧٣٧٨٢	٦٥٢٠٠٠
البصرة	٢٠١٠–٢٠١١	٢٣٥٦٥	١١٨٠١٠

المحافظة	السنة الزراعية	مساحة الموسم الصيفي/دونم	المساحة الموسم الشتوي/ دونم
بابل	٢٠١١-٢٠١٢	٢٥٤٧٥٢	٤٨٠٠٠٠
كربلاء	٢٠١١-٢٠١٢	٢٩٥٤٣	٤٣٤٠٠
النجف	٢٠١١-٢٠١٢	١٨٧٥٠٠	٢٥٥٧٥٠
الديوانية	٢٠١١-٢٠١٢	٢١٩٨٣٢	٦٥٢٧٠٠
المثنى	٢٠١١-٢٠١٢	٣٩٤١٧	٢٠١٩٠٠
ذي قار	٢٠١١-٢٠١٢	١٦٢٠٤٠	٥٢٠٥٠٠
البصرة	٢٠١١-٢٠١٢	٢٢٨٢١	٧٧٠٠٠

المحافظة	السنة الزراعية	مساحة الموسم الصيفي/دونم	المساحة الموسم الشتوي/دونم
بابل	٢٠١٢-٢٠١٣	٢٥٨٦١٧	٥٠٨٩٠٠
كربلاء	٢٠١٢-٢٠١٣	٤٩٤٥٣	٧٢١٨٨
النجف	٢٠١٢-٢٠١٣	٢٢٥٤٨٢	٢٦٨٧٥٠
الديوانية	٢٠١٢-٢٠١٣	٢٦٢٢٥٧	٧٢٢٨٣٥
المثنى	٢٠١٢-٢٠١٣	٨٠٢٨٥	٢٤٨٩٠١
ذي قار	٢٠١٢-٢٠١٣	١٨٠٦٢٠	١١٠٦٤١
البصرة	٢٠١٢-٢٠١٣	٢٢٥٦٧	

المحافظة	السنة الزراعية	مساحة الموسم الصيفي/دونم	المساحة الموسم الشتوي/دونم
بابل	٢٠١٣-٢٠١٤	٢٧٠٧٣٠	٥٥٨١٧١
كربلاء	٢٠١٣-٢٠١٤	٥٠٤١١	٨٤٩٣٧
النجف	٢٠١٣ -٢٠١٤	٢٢٠٨٠٣	٢٧٩٣٠٦
الديوانية	٢٠١٣-٢٠١٤	٧٣١٦٠	٧٧٩٨٦٥
المثنى	٢٠١٣ -٢٠١٤	١٩٩٩٤٠	٢٨١٦٠٠
ذي قار	٢٠١٣ -٢٠١٤	١٥٨٨٣٠	٥٨٢٢٧٥
البصرة	٢٠١٣ -٢٠١٤	١٩١٢١	١٢٥٨٠٣

المحافظة	السنة الزراعية	مساحة الموسم الصيفي/دونم	المساحة الموسم الشتوي/دونم
بابل	٢٠١٤ -٢٠١٥	٢٧٠٧٣٠	٥٥٨٩٣٥
كربلاء	٢٠١٤ -٢٠١٥	٥٠٤١١	٩٩٠٠٠
النجف	٢٠١٤ -٢٠١٥	٢٢٠٨٠٣	٢٦٧٦٢١
الديوانية	٢٠١٤ -٢٠١٥	٢٧٩٠٦٨	٨٣٢٧٨٠
المثنى	٢٠١٤ -٢٠١٥	٧٣١٦٠	٣٤٥٦٢٦
ذي قار	٢٠١٤ -٢٠١٥	١٩٩٩٤٠	٥٤٥٣٥٠
البصرة	٢٠١٤ -٢٠١٥	١٩١٢١	١٣٠٠٣٨

المحافظة	السنة الزراعية	مساحة الموسم الصيفي/دونم	المساحة الموسم الشتوي/دونم
بابل	٢٠١٥-٢٠١٦	٢٢١٨٨٨	٣٦٣٥٨٨
كربلاء	٢٠١٥-٢٠١٦	٥٠٩٤٩	٧٢٤٧٨
النجف	٢٠١٥-٢٠١٦	١٠٤٦١٤	٢٤٧٠٢١
الديوانية	٢٠١٥-٢٠١٦	٢٠١٢٨١	٥٨٦٧٥٦
المثنى	٢٠١٥-٢٠١٦	٥٤٨٦٠	٢٩٢٧٨١
ذي قار	٢٠١٥-٢٠١٦	١٦١١٤٩	٣٧١٥٣٥
البصرة	٢٠١٥-٢٠١٦	١٩٧٢٠	٧٧٦٦٩

المحافظة	السنة الزراعية	مساحة الموسم الصيفي/دونم	المساحة الموسم الشتوي/دونم
بابل	٢٠١٦-٢٠١٧	١٩٩٠٠٠	٤٠٨٣٥٥
كربلاء	٢٠١٦-٢٠١٧	٤٦١١٥	١٠٧١٠٥
النجف	٢٠١٦-٢٠١٧	١٢٢١٦١	٣٠٠٤٤٠
الديوانية	٢٠١٦-٢٠١٧	١٧٩٠١٥	٦٧٦٥٦٢
المثنى	٢٠١٦-٢٠١٧	١٨٨٥٠	٣٤١٨٠٩
ذي قار	٢٠١٦-٢٠١٧	١٤٥٢٩٧	٤٣٥٧٦٢
البصرة	٢٠١٦-٢٠١٧	١٨٥٤١	١٢٨١٩

المحافظة	السنة الزراعية	مساحة الموسم الصيفي/دونم	المساحة الموسم الشتوي/دونم
بابل	٢٠١٧-٢٠١٨	٦٥٧٦٥	٢٩٤٧٠٠
كربلاء	٢٠١٧-٢٠١٨	٣٦٠٢٥	٧٣٣٤٤
النجف	٢٠١٧-٢٠١٨	٢٣٩٣٠	٢٦٣٧٧٣
الديوانية	٢٠١٧-٢٠١٨	٦٧١٣٨	٥٦١٢٥٥
المثنى	٢٠١٧-٢٠١٨	٣٧٤٧٣	٢٩٨٦٨٠
ذي قار	٢٠١٧-٢٠١٨	٤٥٨٤٠	٣٥٦٠٤١
البصرة	٢٠١٧-٢٠١٨	١٣٥٩٠	٦٩٤٦٥

المحافظة	السنة الزراعية	مساحة الموسم الصيفي/دونم	المساحة الموسم الشتوي/دونم
بابل	٢٠١٨-٢٠١٩	٢٠٣٨٠٦	٤٢٨٨٩٠
كربلاء	٢٠١٨-٢٠١٩	٣٩٣٦٢	١٣٣٧٠١
النجف	٢٠١٨-٢٠١٩	٢٣٦٣٦٠	٢٨٦٦٩٣
الديوانية	٢٠١٨-٢٠١٩	٢٤٢٤٣٧	٧٢٠٨١١
المثنى	٢٠١٨-٢٠١٩	٦٥٤٥٦	٣٩٩٨٢١
ذي قار	٢٠١٨-٢٠١٩	١٨٧٨٢١	٥١٢٣٧٨
البصرة	٢٠١٨-٢٠١٩	١٧٣٦١	٦٠٠٥٣

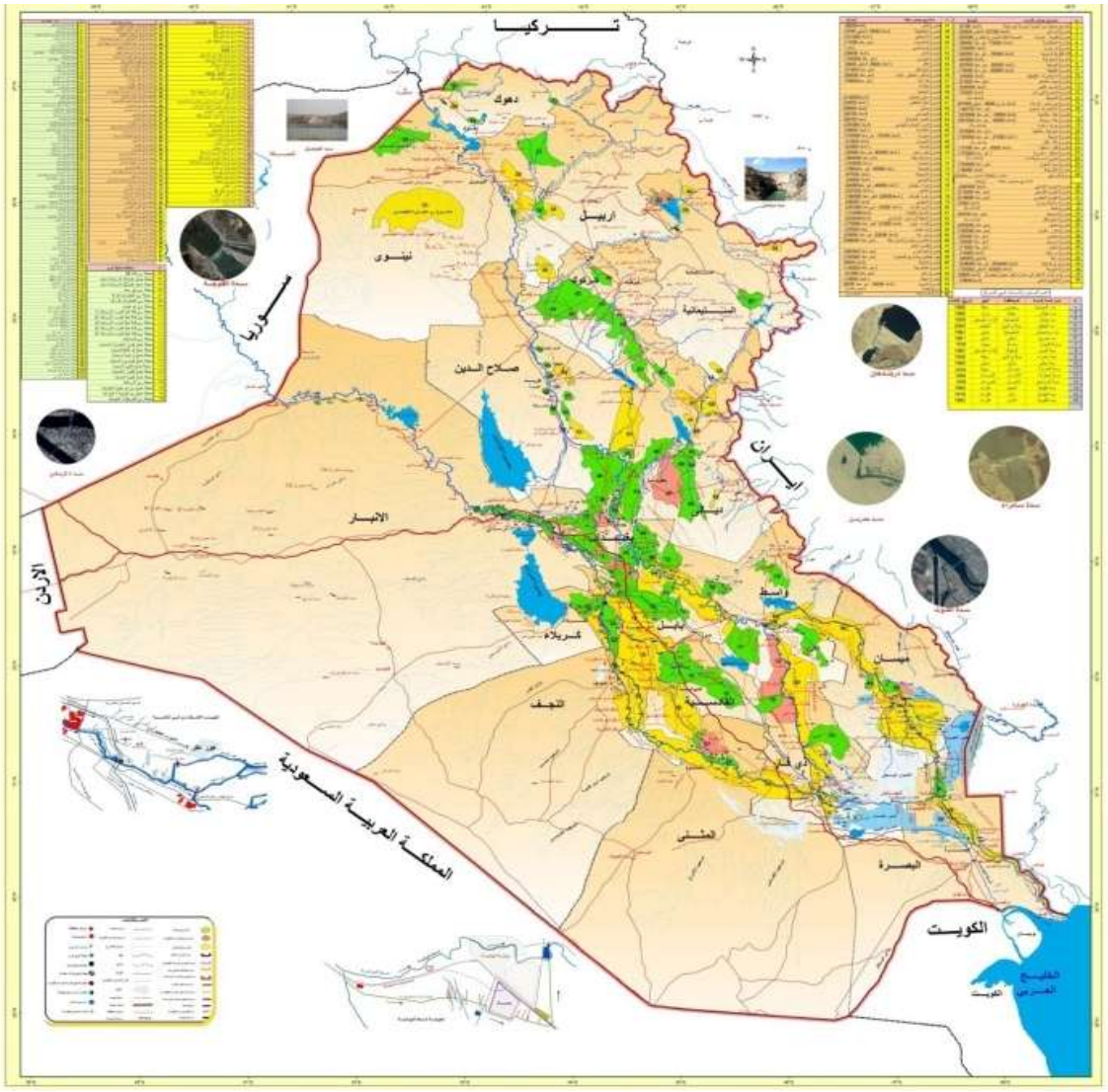
المحافظة	السنة الزراعية	مساحة الموسم الصيفي/دونم	المساحة الموسم الشتوي/دونم
بابل	٢٠١٩- ٢٠٢٠	١٩٤٩٥٨	٣٥٤٤٠١
كربلاء	٢٠١٩- ٢٠٢٠	٤٥٤٦٧	١٢٩٧٨٠
النجف	٢٠١٩- ٢٠٢٠	٢٣١٥٣٩	٢٩٨٩٣٣
الديوانية	٢٠١٩- ٢٠٢٠	٢٢٨٧٥٠	٦٠٥٤٩٩
المثنى	٢٠١٩- ٢٠٢٠	٦١٤٠٨	٣٥٠٧٦٦
ذي قار	٢٠١٩- ٢٠٢٠	١٦٨٦٧٥	٤٢١٩٦٥
البصرة	٢٠١٩- ٢٠٢٠	١٤٩٢١	٥٧٢٠٧

المصدر : من عمل الباحث، وزارة الزراعة، بغداد، بيانات غير منشورة ٢٠٢٠.

١- الـــري:

تعرف عملية الري بأنها تلك الطريقة أو ذلك النظام الذي يمد الاراضي بالقدر المطلوب من مياه الري. هنالك عدة طرق لإيصال المياه الى الاراضي الزراعية إما الري السطحي ويقسم الى الري بالديم والري بالواسطة ، وطرق الأخرى الري بالتنقيط والري بالرش (الماجدي،٢٠٢١،ص٧٦). تقدر حاجة الدونم الواحد من المياه (٣٢٥٠) م٣/دونم سنوياً، في حين وجد أن استهلاك الدونم الواحد يصل الى (٦٦٠٠)م٣/ دونم في السنة اي الضعف، حيث يتم استهلاك المياه بكميات كبيرة ومفرطة حيث يجهل اغلب المزارعين كمية مايحتاجه كل محصول من المياه وكذلك استخدام الطرق القديمة في الري المزروعات بدل استعمال الطرق الاكثر ترشيداً للمياه، الري بالرش وبالتنقيط التي تعتبر من افضل الطرق بري المزروعات حيث يأخذ كل محصول كمية مايحتاجه من المياه.

خارطة (٢-١) مشاريع الري والبزل في العراق



المصدر : وزارة الموارد المائية الهيئة العامة للمساحة ، قسم انتاج الخرائط ٢٠١٥

٢- اساليب الري

المحصول وكمية ما يحتاجه من مياه وفترات الري القصيرة والطويلة وحسب طبوغرافية الارض من حيث الاستواء والانحدار اضافة الى طبيعة المناخ المنطقة. هنالك عدة طرق في الري تتبع في منطقة الدراسة اولا الري بالواسطة استعمال هنالك جملة من العوامل رئيسة التي بموجبها اختيارطريقة الري من الافضل اتباع افضل الطرق الاقتصادية والتي توفر المورد المائي للمحاصيل، من اجل حصول افضل نمو واعلى انتاج للمحاصيل المزروعة، وهذه العوامل حسب

نوع طريقة الايصال المياه الى الاراضي الزراعية وذلك باستعمال وسائل مختلفة ومنها القديم مثل الناعور الذي يستعمله في مناطق محدودة من العراق خاصة في المناطق الواقعة في الهضبة الغربية، ومنها ما هوحديث حيث يستعمل المضخات التي تعتبر من اكثر الوسائل استعمالا في نقل المياه الى الاراضي الزراعية وخاصة في المناطق الكتوف على نهر الفرات التي لا يمكن ريها بأسلوب الري السيحي من مياه النهر وجداول وتنتشر في منطقة الدراسة بصورة واسعة خاصةالزراعة الواسعة والكثيفة التي تحتاج الى مياه بكثرة مثل محصول الرز وغيرها. ثانيا الري السطحي هو غمر التربة بالماء بأشكال مختلفة أو بالانسياب حيث يتدفق ماء الري على طبقة سطح الارض ويغطيها أو تغطي المياه بعض اجزاء التربة فقط وتجد نظم للري السطحي مثل الاحواض المصاطب الخطوط والسواقي.

الري بالتنقيط هو اضافة الماء الى التربة على شكل قطراتقليلة تخرج من فتحات المنقطات عند مواقع جذور النباتات(HTTP://WWW.MTI.NTU.EDU.IQ) يتميز هذا النوع من الري بانه لا يحتاج الى اعمال تسوية الارض، وامكانية اضافة الاسمدة والمبيدات مباشرة الى مياه الري وفي ذلك توفير الوقت والجهد والايدي العاملة كما يمكن استخدام هذه الطريقة بكل الظروف الجوية من درجات الحرارة العالية أو رياح شديدة دون خشية من ارتفاع نسبة المياه المتبخرة (الجنابي، ٢٠١٥،ص٨٥).

الري بالرش هي اضافة الماء الى السطح التربة على شكل رذاذ الى حدا ما يشبه المطر حيث يجري الضخ المياه في الشبكة من الانابيب الى أن يصل الى فوهة المرشة الضيقة فينتشر على شكل رذاذ (HTTP://QU.EDU.IQ)

عدم استعمال مياه الري وفق الاحتياج المائي للمحاصيل الزراعية والذي يطلق عليه (المقنن المائي) مقدار مياه الري المعطاة للمحصول خلال مدة زمنية محددة وتوزيعه على عدد من الريات حسب متطلبات الريات حسب الحاجة (البدري، ٢٠١٠،ص١٢٧). ان الزراعة المروية في العراق بصورة عامة ومنطقة الدراسة بصورة خاصة مازالت تتبع الطرق القديمة باستعمال نظام الري بالغمر حيث يعمد المزارع على غمر الارض الزراعية بالمياه حيث يسبب تملح التربة وزيادة قلويتها واخفض انتاجيتها واهمها هدر المياه وذلك بسبب نقص الوعي المائي لدى المزارع.

ان الحصة الاكبر من الوارد المائي تذهب الى الجانب الزراعي الايرادات المائية في العراق اكبر من احتياجات الزراعة بالعراق..

٣- البزل:-

يعرف البزل على أنه منع تجمع مياه التربة الزائد (أما على سطح التربة أو في المنطقة الجذرية للنبات) لتوفير حركة ماء مستمرة الى الاسفل خلال التربة (الزاملي، ٢٠٠٩،ص٣). للبزل أهمية في صيانة التربة وتخليصها من مشكلة تملح وبخاصة في منطقة السهل الرسوبي الذي تمالري فيه الزراعة الاروائية. اذ تعمل شبكات البزل على خفض الماء الارضي والحيلولة دون صعوده بفعل الخاصية الشعرية، فضلاً عن صرف المياه الزائد عن حاجة المحاصيل الزراعية (المالكي، ٢٠١٦،ص٦٩) ان بعض المبازل الموجودة في منطقة الدراسة تقوم بتصريف المياهالزائدة من الاراضي الزراعية القريبة من نهر الفرات وتفرعاته مما يسبب في تملح مياه النهر.

٤-الاسمدة :-

تستعمل بعض المواد الكيميائية من اجل الزيادة في انتاجية المحاصيل الزراعية كالأسمدة، استعمال المبيدات من اجل القضاء على الآفات الغير مرغوبة وكذلك القضاء على الحشرات. ان المحاصيل الزراعية لا تستفيد الا من ٥٠%من الاسمدة المضافة ويفقد الباقي في التربة من دون فائدة وتسهم الاسمدة وخاصة الفوسفاتية والنيتروجينية في تلوث المياه كذلك المبيدات والسموم المستعملة في مكافحة الآفات والحشرات قد لا يصل منها الا١%في حين ينقل اكثر من ٤٤%الى النظام الايكولوجي ومنها الماء (العبيدي، ٢٠١٨،ص١٨). تستعمل الاسمدة الكيماوية والعضوية في لزيادة خصوبة التربة وان صرفها مع مياه البزل ووصولها الى مياه النهر يؤدي الى تلوث لمياه النهر بصورة مباشرة وما لذلك من تأثير على مكونات البيئية الحيوي الانسان والحيوان والنبات، تعمل لمبيدات التي تستخدم في مكافحة الحشرات والنباتات الضارة الى تلوث وتسمم لمياه العذبة حيث تكون غير صالحة للاستعمال مما يقلل من استخداماتها الحياتية، تختلط تلك المواد السامةمع مياه الانهار حيث تسبب في تلوث المياه وتغير صفات المياه. وايضاً عند انخفاض مناسيب مياه النهر يؤدي الى تصريف مياه الاراضي الزراعية التي تحتوي على الاسمدة والمبيدات الى المياه الجوفية ومنها الى النهر.

٢-٣-٢- النشاطات الصناعية

تعد مياه نهر الفرات المصدر الرئيسي للعديد من الصناعات المقامة في منطقة الدراسة ومع اختلاف الملوحة في هذه المياه تتباين المواقع الصناعة عليه، يجب على ادارة الموارد المائية المستخدمة في

الصناعات المنتشرة في حوض الغراف هو لهمل على تقليل نسبة ملوحة المياه نهر الفرات من جهة والعمل على توزيع الصناعات وفق نوعية المياه التي تحتاجها من جهى اخرى مع ضرورة تدوير المياه المستخدمة في لصناعة الاكثر من مرة.

تمثل المياه عنصراً اساسياً في العملية الانتاجية للعديد من الوحدات الصناعية سواء كان استعمالها من اجل التبريد أو التنظيفأو الغسل أو الاغراض الاخرى اما نوعية المياه المستعمل تتوقف حسب حاجات استعمالاتهاوحسب نوع الصناعة اذا كانت للتبريدلا يشترط ان تكون نقية امااذا كانت لتوليد البخار هنا يجب ان تكون نقية الكثير من الصناعات اقيمت على نهر الفرات في منطقة الدراسة وعلى تفرعاته ان هذا الامتداد الواسع اسهم في رسم الصورة للواقع الصناعي.

نجد ان اغلب الصناعات التحويلية اختارت مواقعها على نهر الفرات وفروعه ولاسيما الصناعات التي تحتاج كميات كبيرة من المياه، كوقوع معمل اسمنت بابل على نهر لفرات بمسافة تبعد ١٥٠م فهي تستهلك كميات كبيرة اثناء التبريد المطاحن اذ ان انتاج الطن الواحد من الاسمنت يحتاج (٣,١) م٣.

إن اغلب الصناعات قامت بأنشاء خزانات المائية كما هو الحال في شركة كربلاء لصناعة البناء الجاهز اذ تقوم بخزن المياه في خزانات اسمنتية، فهي تستهلك ما يقارب (٨٠) م٣/يوم. إضافة الى الصناعات النسيجية التي تحتاج الى مياه وفيرة في عملية الصباغة والتحضير والتنظيف، اذ يحتاج الطن الواحد ما بين (٥٠٠٠،٢٠٠٠)م٣ وذلك بحسب نوع صناعتها سواء كانت النسيج صوفي أوقطني أو الحرير (خليفة، ٢٠٢٠،ص٥٤).

٢-٣-٣- النشاطات المنزلية

مع تزايد اعداد السكان يزداد الاستهلاك المياه بصورة كبيرة في الاستعمالات اليومية حيث يستعمل في الطهي والتبريد والغسل وفي ري الحدائق المنزلية، اضافة الى ما تستخدمه دوائر الدولة والمرافق الخدمية الاخرى مثل الصناعة والزراعة التي تأخذ الحصة الاكبر من المياه، وكثرة ضائعات في المائية في نهر الفرات وعدم وجود اي رافد أو نهر يصب ليعوض ما يفقده ولو جزءاً بسيطاً ما في نهر دجلة وكثرة تفرعات نهر الفرات ودخوله اغلب المدن السكنية إذ اغلب السكان يسكنون بالقرب من النهر، حيث تطرح المنازل كميات كبيرة من النفايات التي يُلقى معظمها في النهر، ومياه الصرف الصحي التي تخرج من بعض المنازل الى النهر مباشرة دون معالجة أو ربطها بشبكة من المجاري العامة كما يحدث في معظم منطقة الدراسة ، مما تسبب ضرر وتلوث كبير للمياه وتنتشر الامراض اضافة تشوه المنظر العام. تحتوي المخلفات المنزلية على مواد عضوية وغير عضوية ومواد دهنية واتربة.

تتطلب هذه المخلفات اجراءات محددة عند التخلص منها اذ يسبب رميها في المجاري المائية أو على التربة أو الفضلات الاخرى اخطاراً عديدة ليس على المدى القريب فقط وانما تتعدى اثارها المدى البعيد وتؤدي هذه المخلفات المنزلية الى التلوث التربة الصالحة للزراعة القريبة من البيت أو المزرعة وبالتالي يؤدي الى تلوث الخضروات والمحاصيل المزروعة، فضلاً عن التأثير على الصحة العامة (الشمري، ٢٠٠٨،ص٧١).

٢-٤ السياسات المائية الحكومية :

يعاني العراق ومنطقة الدراسة بصورة خاصة من كثرة الضائعات المائية بسبب تبخر كميات كبيرة من المياه بفعل درجات الحرارة العالية واضافة الى الاستخدامات ليومية العديدة، اضافة لاستخداماته في الزراعة والصناعة، لذا اصبح من الضروري حمايتها من الهدر باتخاذ خطوة واضحة وسليمة في ادارة مصادر المياه والحفاظ على هذه الثروة الكبيرة والثمينة التي لاتقدر بثمن. المياه التي تدخل العراق المتمثلة بنهري دجلة والفرات حيث ينبعان من تركيا، تم انشاء العديد من السدود والخزانات على نهري دجلة والفرات حيث اثر ذلك على الايرادات المائية المخصصة للعراق خاصة نهر الفرات الذي يعني من قلة الحصة المائية اثناء دخوله العراق اضافة الى بناء العديد من السدود التي تتميز بسعة التخزين الكبيرة خاصة في تركيا التي ينبع منها النهر، وذلك تم انشاء السدود من قبل الجانب السوري. مما سبب في انخفاض في الايرادات والتصاريف السنوية والشهرية للنهر في العراق، اضافة لما يعانيه النهر اثناء دخوله للعراق حيث يدخل منطقة صحراوية صخرية حارة، تتميز المنطقة بكثرة تعرجاتها وانحناءاتها، اضافة لكمية الضائعات بفعل المناخ حيث يتميز بالارتفاع الحرارة والجفاف والعوامل البشرية المتمثلة بالسكان من حيث الزيادة نمو السكان واستعمالاتهم المتعددة للمياه. وهنا يجب على الجهات المختصة ايجاد حلول مناسبة للحفاظ على هذا المورد الئمهم، والعمل على تطوير طرق من اجل استغلال واستثمار الواردات المائية من اجل استدامتها واستخدامها في اوقات الشحة كما على يجب على السياسة الحكومية ان تعمل على ايجاد الحلول الضرورية لاستغلال مياه الفيضانات والسيول ومياه الامطار. قام العراق بأنشاءمجموعة من السدود والخزانات على نهر الفرات منذ عقود، ومن اهمها سدة الرمادي ومنظومة الحبانية وسدة الفلوجة وسدة الهندية.

٢-٤-١ السياسية المائية لدول الجوار واثرها على الامن المائي العراقي:-

يعد ملف الوارد المائي للعراق من الملفات الساخنة والمعالجة نظراً للتدهور السريع في كميات المياه الواردة من تركيا وايران، في ضوء الاستخدام المتزايد للمياه فيها دون مراعاة حاجات العراق الاساسية للمياه، إذ تعد تركيا نهري دجلة والفرات هما حوضاً واحداً، وترى في دجلة والفرات نهران تركيان.

كذلك الجانب الايراني حيث قام بقطع العديد من الانهر التي كانت تصب بالعراق وغيرت مسارهما كنهر الكارون الذي كان يصب بشط العرب.

بالنسبة لتركيا فأن التهديد الرئيسي لموارد نهري دجلة والفرات يأتي من انشاء مشروع جنوب الاناضول (ألكاب)والذي يغطي نصف مجموع مساحتي تغذية هذين النهرين مع تأثر حوض نهر الفرات اكبر من تأثر حوض تغذية نهر دجلة. ففي الوقت التي انجزت فيه اعمال أنشاء (٢٢) سداً مائيا فقد اضافت هذه السدود طاقة كهربائية الى ما يتوفر لتركيا سابقاً بحدود (٢٧٠٠٠) مليار كيلوواط. ساعة سنوياً ويمثل هذا الرقم جزءاً من احتياج تركيا للطاقة الكهربائية (رضا،٢٠١٩،ص١١). يحتوي مشروع جنوب شرق الاناضول (١٣) مشروعاً منها (٧) على نهر الفرات و(٦) على نهر دجلة و(١٩) محطة كهربائية على النهرين وارواء مساحة (١,٦٥) مليون هكتار وخزن (١٢٨)كم٣ (الجوراني، ٢٠١٤،ص ٤٨).يعد العراق من اقدم مناطق الزراعية في الشرق الاوسط ،الامر انعكس على غالبية السكان التي تمارس حرفة الزراعة وتربية الحيوانات ،ان اغلب المزارعين يعتمدون في تامين جميع احتياجهم على مياه نهري دجلة والفرات ،وتعتبر الزراعة هي المستهلك الاكبر للمياه في منطقة الدراسة ،وبنسبة٩٧%من مجموع الاستهلاك المائي ،فقد يعتمدعلى مياه نهر الفرات في العراق اكثر من ١١ مليون نسمة ،حيث تعتمد علية محافظات الانبار وكربلاء وجنوب بغداد وبابل ونجف والقادسية والمثنى وذي قار والبصرة بالاشترك مع نهر دجلة ويتوزع استهلاك مياه النهر في العديد من المجالات منها الاستعمال الزراعي والاستعمال الصناعي حيث تستخدم الاغراض الصناعية حسب طبيعية كل صناعة البعض منها يحتاج كميات كبيرة من لمياه وقدر حوالي ٢مليون م٣ سنويا ،اما الاستعمال المنزلي ان تقدير استخدم مياه النهر في استعمال المنزلي والبشري والخدمي والسياحي يكون استخدام الاكثر بين السكان ،ان اثر السدود المقامة على نهر الفرات لها اثر السلبي منها انخفاض الوارد المائي في النهر ان قيام السدود في كل من سوريا وتركيا الاثر في تراجع كمية المياه الواصلة الى العراق ،مما ادى الى شحتها والذي نتج عنه ترك مساحات واسعة من الاراضي الزراعية دون استغلال،مما ادى الى تراجع الانتاج الزراعي من ضمن المحاصيل الزراعية الاساسية،مما ادى تزايد المشكلة تعقيدا بالاتجاه نحو الجنوب حيث تقل المياه وتزاد ملوحتها.

الاستنتاجات:

١- ان نوعية المياه تزداد سوءاً سنة بعد سنة وتصبح في مرحلة للاستخدامات سواء المنزلية او الزراعية.

٢- ان زيادة اعداد السكان سبب ضغط على الموارد المائية في منطقة الدراسة .

٣- ان تصاريف نهر الفرات تنذر بكارثة بيئية وبشرية كبيرة قد ينقطع مجرى النهر في منطقة الدراسة .

٤- اظهرت الدراسة ان حجم المشاريع التركية المقامة على نهر الفرات اثرت على دول المصب من خلال مجرى تدفق كميات المياه لها مما يسبب ازمات ومشكلات كبيرة بين الدول المتشاطئة

التوصيات:

١. مراعاة عدم انشاء المعامل والمصانع التي تتعامل مع المواد الكيمياوية والسامة على ضفاف الأنهار والجداول لما فيها من مخلفات ضارة بالبيئة والأنسان .مع مراعاة مراقبة مايطرح من المعامل والمصانع من فضلات في المياه . مع ضرورة استعمال الاسلوب التدوير لمياه الفعاليات الصناعية وعدم طرحها مباشرة الى مياه النهر.

٢. انشاء محطات لمعالجة مياه الصرف الصحي قبل طرحها الى المصادر المائية ووضع انظمة فعالة لمنع ري الفضلات بكافة انواعها الى المصادر المائية وذلك لتقليل التلوث البكتيري في هذه المصادر المائية .

٣. تخصيص مناطق بعيدة لالقاء النفايات الصلبة فيها على ان تكون بعيدة عن الانهار. مع منع السكان من القائها في المياه ووضع قوانين صارمة مع دفع غرامة في حالة مخالفتهم .

٤. تفعيل عمل اللجنة الفنية الدولية المشتركة بين العراق وسوريا وتركيا التي تشكل عام ١٩٨٠ للتوصل الى قسمة عادلة للمياه تستند على القانون الدولي للانهار

٥. تطوير **مشاريع** الري والبزل وإجراء عمليات الصيانة المستمرة فيها وإنشاء مشاريع ري حديثة وفق مواصفات معمول بها لا سيما وان المنطقة تعاني من نقص كبير في مشاريع الري والبزل مما تسبب في ارتفاع نسبة المياه الجوفية وتملح الترب .

المصادر :

١- الجنابي ، محمد فليح ، اثر العوامل المائية في انتاجية بعض الاراضي الزراعية في قضاء سلمان (محافظة المثنى – العراق) ، رسالة ماجستير ، جامعة البصرة ، كلية تربية العلوم الانسانية ،٢٠١٥.

٢- حسن ، محمد احمد ، واقع ومستقبل ادارة مياه نهر الفرات بين سوريا والعراق ، جامعة المستنصرية بغداد ، كلية التربية .

٣- خليفة ، ستار جبار ، التحليل التحليل المكاني لتنمية واستثمار الصناعات التحويلية الكبيرة في محافظات الفرات الاوسط الواقع والافاق المستقبلية ، اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية الاداب ، ٢٠٢٠ .

٤- الخفاف ، عبد علي واخرون اهوار العراق ثلاث تدراسات في البيئة والحيوان والسياحة ، الطبعة الاولى ،لبنان بيروت ،٢٠١٩ .

٥- رضا ،فاضل مستقبل الموارد المائية في العراق تحويل الازمة الى لافرصة ، ٢٠١٩ .

٦- الزاملي ، فيصل كريم هادي ، تقويم جغرافي لشبكة البزل في محافظة النجف ، رسالة ماجستير ، جامعة الكوفة، كلية الاداب ،٢٠٠٩ .

٧- سدخان ، احمد ميس ، تلوث نهر الفرات في محافظة ذي قار دراسة جغرافية بيئية ، رسالة ماجستير ، جامعة البصرة ، كليى الاداب ، ٢٠٠٧ .

٨- الزاملي ، فيصل كريم هادي ، تقويم جغرافي لشبكة البزل في محافظة النجف ، رسالة ماجستير ، جامعة الكوفة، كلية الاداب ،٢٠٠٩ .

٩-الشمري ، نجلاء هاني عبد معيبر ، التوزيع الجغرافي للصناعات الملوثة في محافظات اقليم الفرات الاوسط واثارها البيئية ، رسالة ماجستير ، جامعة الكوفة ، كلية التربية للبنات ، ٢٠٠٨

١٠- العبيدي ، علا حسين علي ، دراسة وتقويم اسباب تملح مياه نهر الفرات في وسط وجنوب العراق ، رسالة ماجستير ، جامعة المثنى ، كلية الزراعة ، قسم علوم التربة والموارد المائية ، ٢٠١٧ .

١١- المالكي ، عبد الله سالم ، ظاهرة التصحر في العراق وسبل الحد منها ، المطبعة الاولى ، دار الوضاح للنشر ، المملكة الاردنية الهاشمية ، عمان ، ٢٠١٦ .

١٢- مشكور ،سامي كاظم ، تأثير المياه الثقيلة والصناعية لمدينة السماوة على تلوث نهر الفرات ، جامعة القادسية، كلية التربية ،مجلة القادسية للعلوم الصرفة ، المجلد ٦ ، العدد٢ ، ٢٠٠٢ .

وزارة الزراعة ، بغداد ، بيانات غير منشورة ، ٢٠٢٠ .١٣

١٤- وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة ،قسم انتاج الخرائط ، ٢٠١٦ .

15- HTTP// WWW.UOBABYLON.EDU.IQ.

16- HTTP : // QU .EDU.IQ.