دراسة مقارنة لبعض المحددات الفيزيائية والكيميائية لمياه نهر دجلة ونهر الغراف في مدينة الكوت

محمد تركي خثي
ساهر عبد الرضا علي
محمد إسماعيل عبود
كلية العلوم- جامعة ذي قار

الخلاصة : تهدف الدراسة الحالية إلى تعيين ودراسة بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية لمياه نهر دجلة ومقارنتها بمياه نهر الغراف . درست تلك الخصائص في ثلاث مواقع مختارة من نهر دجلة وثلاث أخرى من نهر الغراف.تضمنت الخصائص المدروسة درجة الحرارة والتوصيلية الكهربائية والأس الهيدروجيني والقاعدية الكلية والكالسيوم والمغنيسيوم والكلوريد والفوسفات والنترات والكبريتات الصوديوم والبوتاسيوم والليثيوم للمياه. تراوحت درجة حرارة المياه خلال فترة الدراسة بين (٣٢- 34) م°وكانت متوافقة مع درجة حرارة الهواء التي تراوحت بين(34- 37) م°. أظهرت نتائج الأس الهيدروجيني أن مياه نهر دجلة قاعدية ضعيفة. أما بالنسبة إلى نهر الغراف فقد سجلت قيم الأس الهيدروجيني قيما قاعدية ضعيفة أيضا فقد تراوحت بين (٧- ٨,٣).بلغت أعلى قيم التوصيل الكهربائي لمياه دجلة ١١٨٤ مايكروسيمنز/ سم . أما أقل القيم فبلغت ٧٣٠ مايكروسيمنز/سم.أما

بالنسبة لنهر الغراف أظهرت مياهه ارتفاعا في قيم التوصيلية الكهربائية وبلغ ١٢٧٠ مايكروسيمنز/سم واقل انخفاض كان ٩٨٠ مايكروسيمنز/سم . تراوحت قيم القاعدية الكلية في مياه نهر دجلة على شكل بيكاربونات بين ٩٧ ملغم/ لتر كحد أدنى و ٢٨٤ ملغم / لتر كحد أعلى، أما قيم القاعدية الكلية في مياه نهر الغراف على شكل بيكاربونات فكانت بين ١٤٢ ملغم/ لتر كحد أدنى و ٣٧٢ ملغم / لتر كحد أعلى.لم تسجل قيما للقاعدية على شكل كاربونات لكلا النهرين.بالنسبة الى ايونات الكلوريد والكالسيوم والمغنيسيوم والكبريتات والفوسفات والنترات والصوديوم والبوتاسيوم و الليثيوم تراوحت قيمها في مياه نهر دجلة بين(١١٤- ٢٧٢) ملغم / لتر (٥٤-٩٧) ملغم / لتر (٢١-٧٣) ملغم / لتر (١٠٤ - ١٢١) ملغم / لتر (٠,٠٩-٠,٣) ملغم / لتر (١,٢-٤,٦) ملغم / لتر (٦٢-١١٥) ملغم / لتر (٩- ٧٧) ملغم / لتر (٠,١-٠,٥) ملغم / لتر على التوالي أما بالنسبة لمياه نهر الغراف فقد تراوحت قيم تلك الايونات بين (١٣٧- ٢٥٤) ملغم / لتر (٧٠ - ١٤٠) ملغم / لتر (٢٩- ٤٤) ملغم / لتر (١٢٠ - ١٦٨) ملغم / لتر (١,٧-٤,٩) ملغم / لتر (٨,٨- ٢٤,٣) ملغم / لتر (٨٢-١٣٤) ملغم / لتر (٥٢- ١٠٩) ملغم / لتر (٠,٣-١,٩) ملغم / لتر على التوالي.تبين من خلال الدراسة ارتفاع قيم معظم المحددات المدروسة لنهر الغراف مقارنة بنهر دجلة.

المقدمة : يحتضن العراق مسطحات مائية تشكل أكثر من 5% من مساحته وتشمل المياه الراكدة كالبحيرات والأهوار والمياه الجارية كنهري دجلة والفرات ونهر شط العرب فضلاً عن الينابيع الحارة مثل خور مال وحمام العليل بالإضافة الى العيون الكبريتية [1]. لوحظ في السنين الأخيرة ان نوعية مياه نهري دجلة والفرات اللذان يعتبران المصدران المائيان الرئيسيان في العراق

بدأت بالتردي بمعدلات متصاعدة وسريعة خلال مجراها وحتى مصب شط العرب في الخليج العربي [٢] .

تناولت الدراسة الحالية نهر دجلة ما قبل سدة الكوت الذي يستغل الجزء الأكبر من مياهه لأغراض الشرب و الزراعة [٣] . اذ تمت مقارنة النتائج مع مياه نهر الغراف بعد سدة الكوت الذي يعتبر احد فروعه الرئيسية والمصدر المائي المهم بالنسبة محافظة واسط .

الجزء العملي

١- منطقة الدراسة :

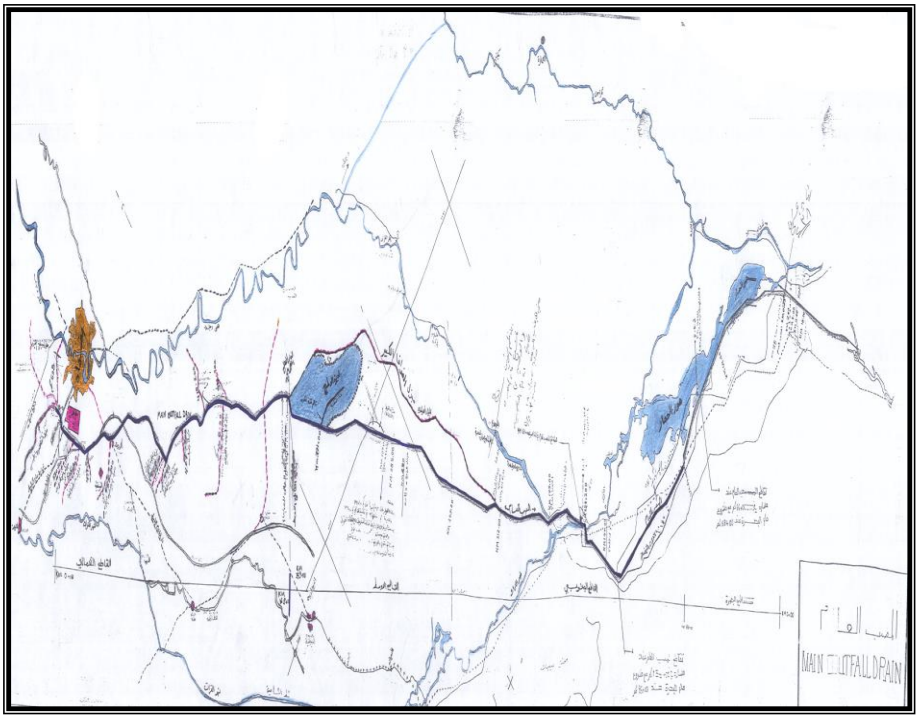
يعد نهر دجلة من أهم المصادر المائية في العراق وخاصة في المناطق الجنوبية لاسيما محافظة واسط وميسان والبصرة تناولت الدراسة النهر عند دخوله مدينة الكوت من جهة شمال غرب المدينة اذ اختيرت ثلاث مواقع على النهر داخل حدود مدينة الكوت وعلى مسافة لا تتجاوز ٥ كم .

أما نهر الغراف الذي يعد من الفروع الرئيسة لنهر دجلة ، وبذلك فهو يستمد خصائصه منه.ويتميز عن غيره من فروع نهر دجلة بطوله وبالكثافة السكانية للاقضية والنواحي التي يمر بها حيث يقدر عدد السكان في المناطق إلتي يمر بها النهر ب(998.729) نسمة إذ تقدر كمية أنتاج الماء الصالح للشرب في تلك المناطق بحوالي 6429 ألف متر مكعب كما إن النهر يمر باراضي زراعية تقدر مساحتها ب (2151019) دونم [9]. الشكل رقم (١).

٢- جمع العينات :

جمعت عينات المياه خلال فصل الصيف من الطبقة السطحية للنهرين و بعمق ٣٠ سم ، وعلى بعد (١-٣) م من حافة النهرمن المحطات الست الموضحة بالشكل (١)، وبواقع ثلاث مكررات لكل محطة واخذ المعدل الفصلي للقراءات . استخدمت قناني (بولي اثيلين) نظيفة سعة 5 لتر لجمع عينات

المياه الخاصة بالفحوصات الفيزيائية والكيميائية أغلقت فوهات القناني بصورة محكمة لمنع دخول الهواء بعد أن تم مجانسة قناني الجمع بماء العينة قبل ملئها وإضافة بضع قطرات من مادة الكلوروفورم كمادة حافظة وسجلت المعلومات اللازمة على كل قنينة وعند الانتهاء من الفحوصات تغسل القناني جيداً وتجفف لحين أخذ عينات أخرى.



٣- الأجهزة المستخدمة وطرائق العمل :

قيست درجة حرارة الماء باستخدام المحرار الزئبقي والحقلي المدرج من (٠-)١٠٠ م°، كررت العملية عدة مرات للتأكد من القراءة كما تم قياس درجة حرارة الهواء .

قيست درجة الأس الهيدروجيني للماء أنيا وباستخدام جهاز pH-meter من صنع شركة Hanna، وتم قياس التوصيل الكهربائي للماء

باستخدام جهاز قياس التوصيل الكهربائي الحقلي من صنع نفس الشركة أعلاه عند درجة حرارة ٢٥مْ [10] عبرعن النتـــائج بـ (مايكروسيمنز/ سم) . µS. cm^{-1}،تم قياس القاعدية بمعادلة العينات مع حامض قياسي باستـخدام دلـــيل المثيل البرتقالي ودليل الفينونفثالين،

قـيس الكلوريـد بطريقـة التسـحيح باسـتخدام نتـرات الفضـة وباسـتخدام دليـل كرومات البوتاسيوم [10] .

قيس الكالسيوم وذلك بتسحيح حجم معين من نموذج الماء مع محلول - Na_2 EDTA واستعمال صبغة Murexid كدليل، وعبر عن النتائج بوحدات ملغم/ لتر [11] . قيس المغنيسيوم بالطريقة الموضحة في Lind (١٩٧٩) وباستعمال صبغة الأيروكروم بلاك كدليل [١٢] ، وعبر عن النتائج بوحدات ملغم/ لتر.

تم قياس الكبريتات باستخدام طريقة العكرة[12] حيث يتم القياس باستخدام جهاز الطيف اللوني Spectrophotometer من صنع شركة PG وعبر عن النتائج بـ ملغم /لتر ،اما الفوسفات والنترات فقد تم قياسهما باستخدام جهاز المطياف الضوئي وعبر عن النتائج بـ ملغم /لتر[12].

تم قياس الصوديوم والبوتاسيوم والليثيوم باستخدام طريقة الانبعاث الذري أللهبي [12] وذلك باستخدام جهاز Flame photometer من صنع شركة Jeanouyبعد معايرة الجهاز بالمحاليل القياسية المجهزة من قبل الشركة المصنعة، وعبر عن النتائج بـ ملغم / لتر أيضا.

النتائج والمناقشة :

أظهرت الدراسة أن درجات حرارة الماء تميل إلى أتباع درجات حرارة الهواء في اغلب الأحيان وأن الفرق بين درجتي حرارة الهواء والماء قد يعود إلى سببين الأول يعود إلى خصائص الماء اذ أن مياه الأنهار بصورة عامة

تمتلك سعة حرارية عالية وتذبذبا يوميا واطئا مما يعطي للماء القابلية العالية للاحتفاظ بحرارته رغم تذبذب حرارة المحيط [13] والسبب الأخر هو سرعة جريان الماء التي تجعل فترة مكوثه تحت الإشعاع الشمسي قليلة [14]. فضلا عن عمق النهرين الكبير نسبيا.

اتفقت نتائج الأس الهيدروجيني لكلا النهرين اذ كانت ضمن الحدود القاعدية الضعيفة حيث كانت معظم القيم أكثر من ٧ لكافة المحطات جدول (٢،١) وهو ما كان متوقعاً من أن قيمة الأس الهيدروجيني للمياه الداخلية العراقية تكون قريبة من (٨,٠) [16،15]. سّجلت قيم عالية للتوصيل الكهربائي لكلا النهرين جدول (١،٢).حيث تتأثر هذه القيم باختلاف مصادر التلوث في محطات الدراسة إضافة إلى ارتفاع أو انخفاض منسوب المياه خلال الفصول وزيادة عمليات الخلط بسبب الأمواج حيث ترتفع المواد من الطبقات السفلى الى السطح [17] الا أنها كانت في مياه نهر الغراف أكثر ارتفاعا وهذا يرجع الى كمية ما يطرح فيه من مخلفات منزلية وزراعية .

تراوحت قيم القاعدية الكلية في مياه نهر دجلة على شكل بيكاربونات بين ٩٧ ملغم/ لتر كحد أدنى و ٢٨٤ ملغم / لتر كحد أعلى كما يلاحظ في جدول (١) أما بالنسبة نهر الغراف فقد تراوحت قيم القاعدية الكلية على شكل بيكاربونات بين ١٤٢ ملغم/ لتر كحد أدنى و ٣٧٢ ملغم / لتر كحد أعلى جدول (٢) وهي تقع ضمن المدى المعتاد للبيكاربونات في المياه العراقية [18] .لوحظ ارتفاع مستوى الكلوريد في مياه نهر دجلة جدول (١) بسبب انسياب الأملاح المحملة بالكلوريد من الأراضي الزراعية المجاورة كون أراضي السهل الرسوبي ملحية في طبيعتها [7]. أما بالنسبة نهر الغراف فقد تراوحت قيم الكلوريد بين ١٣٧ ملغم/ لتر كحد أدنى و ٢٥٤ ملغم / لتر كحد أعلى جدول

(٢) هي بالتأكيد أعلى مما سجل في نهر دجلة وهذا راجع الى طبيعة الأراضي الملحية التي يمر بها النهر.

بينت النتائج تفوق ايونات الكالسيوم على ايونات المغنيسيوم في مياه النهرين والتي تراوحت قيمهما بين (٥٤-٩٧) ملغم / لتر (٢١-٧٣) ملغم / لتر على التوالي وهذا يتفق مع ما توصلت إليه عدة دراسات للمياه العراقية ومنها دراسة لمياه المصب العام التي عزيت التراكيز العالية للكالسيوم إلى طبيعة الأراضي التي يمر بها النهر[20].

أن اختلاف قيم الكالسيوم بين المحطات المدروسة قد يعود إلى اختلاف كميات مياه المجاري التي تطرح في النهر إضافة إلى ارتفاع وانخفاض مناسيب المياه بسبب وجود النواظم القاطعة واثر ذلك في سرعة أو قلة معدلات الترسيب أو لتأثير درجات الحرارة والعوامل المناخية الأخرى مثل الأمطار ومعدلات التبخر والعواصف الترابية التي تشكل مركبات الكالسيوم نسبة ٤٠ % منها[21].

تراوحت قيم المغنيسيوم في مياه النهر بين(٢١ -٣٧) ملغم / لتر جدول(١). قد يعود سببها إلى خلط مياه المجاري مع مياه منطقة الدراسة اذ تطلق كميات من غاز CO_2 عند تأكسدها مؤديه الى زيادة تراكيز ايونات المغنيسيوم الذائبة في الماء. او بسبب تأثر تركيز المغنيسيوم في مياه النهر في تلك المحطات بعوامل مختلفة منها تخفيف المياه أما بالنسبة نهر الغراف فقد تراوحت قيم المغنيسيوم بين(٢٩ -٧٤) ملغم / لتر جدول (٢) .أن ارتفاع تركيز ايونات المغنيسيوم في نهر الغراف عما هو عليه في مياه نهر دجلة قد يعزى الى انحسار مياه نهر الغراف مقابل ما يطرح فيه من مخلفات مدنية وزراعية [22] .

ان مصدر الكبريتات في مياه نهر دجلة قد يكون بسبب الطبيعة الجبسية للترب الرسوبية التي تعد مصدرا مباشرا للكبريتات الذائبة في المياه

الطبيعية [7]. وكذلك بسبب مرور النهر بأراضي زراعية تستخدم فيها الأسمدة الحاوية على الكبريتات وخصوصا في موسم الزراعة لزيادة الإنتاجية. أما قيم الكبريتات بالنسبة نهر الغراف(١٠٤ – ١٢١) ملغم / لتر فقد تقاربت مع ما سجل في نهر دجلة وهذا يعود تشابه الطبيعة الجبسية للأراضي التي يمر بها النهرين .

تعزى تراكيز الفوسفات في نهر دجلة الى مروره بمناطق زراعية واسعة وتعرضه الى إضافة الأسمدة والمغذيات النباتية أما قيم الفوسفات في نهر الغراف(٠,٠٩–٠,٣) ملغم / لتر فكانت أكثر ارتفاعا نتيجة ما يلقى فيه من فضلات بشرية ومنظفات.

تعزى تراكيز النترات والتي تراوحت بين (١,٢–٤,٦) ملغم / لتر الى الإضافات الزراعية والبشرية في المحطات المختلفة على طول مجرى النهرين [20]، الا ان مياه نهر الغراف أظهرت تفوقا واضحا وهذا يعود الى ما تلقيه المجاري ومياه البزل والأمطار الى النهر من مخلفات .ان تذبذب عنصر الصوديوم في المحطات المختلفة دليل على الكميات المختلفة التي تضاف إلى النهر من المخلفات المنزلية والزراعية والصناعية ، كما قد يعزى انخفاض تراكيز الصوديوم في بعض مناطق الدراسة إلى إزالة هذه العنصر عن طريق امدصاصه على المواد العالقة أو ترسيبه او استهلاكه من قبل الأحياء .اما بالنسبة لنهر الغراف فقد تراوحت قيم الصوديوم فيه بين(٨٢ – ١٣٤)ملغم / لتر جدول (٢).

أظهرت تراكيز البوتاسيوم نظاما غير مميزا في التوزيع خلال المحطات متأثرا بشكل واضح بكمية ما يطرح الى النهر من مياه المجاري الى مياه منطقة الدراسة إضافة الى استخدام الأسمدة الكيميائية التي تزيد من تراكيز ايونات البوتاسيوم في المياه الجارية [١٢] .أن ايون البوتاسيوم يتواجد بتراكيز تقل كثيرا

عن بقية الايونات الموجبة وهذا قد يرجع إلى أن مياه نهر دجلة المغذية لا تحتوي على تراكيز عالية من هذا العنصر وهذا قد يرجع الى صعوبة تحرره من الصخور الحاوية له [٢٣] . تراوحت قيم البوتاسيوم بالنسبة نهر الغراف بين(٥٢- ١٠٩)ملغم/ لتر كحد اعلى جدول (٢) .

لوحظ ايضا ان تراكيز الليثيوم خلال فترة الدراسة الحالية هي اقل تراكيز للايونات الموجبة المدروسة في مياه نهر دجلة وهذا قد يعود الى قلة المصادر الطبيعية المجهزة لهذا العنصر وان التراكيز الموجودة له في النهر اغلبها متأتية من مصادر خارجية اذ يلاحظ تذبذبها اعتمادا على ما يلقى في النهر من ملوثات سكنية وصناعية.

اما بالنسبة لنهر الغراف فقد تراوحت قيم الليثيوم بين ٠,٣ ملغم / لتر كحد ادنى و١,٩ ملغم / لتر كحد أعلى جدول (٢). وهي أعلى بالتأكيد من نسبة وجوده في مياه دجلة حيث أن نهر الغراف يكون أكثر عرضه للمخلفات السكانية والبلدية .

جدول رقم (١) الحدود الدنيا والعليا للمتغيرات المدروسة في مياه نهر دجلة

المتغيرات	T°c water	pH	EC µS. cm^{-1}	HCO_3^- ملغم/لتر	Ca^{+2} ملغم/لتر	Mg^{+2} ملغم/لتر	PO_4^{-3} ملغم/لتر
الحد الأدنى	٣٢	7	٧٣٠	97	54	21	0.09
الحد الأعلى	٣٤	8.3	١١٨٤	284	97	73	0.3

ملغم/لتر Cl^-	SO_4^{-2}	NO_3^-	Na^+	K^+	Li^+

	ملغم/لتر	ملغم/لتر	ملغم/لتر	ملغم/لتر	ملغم/لتر
١١٤	104	1.2	62	9	٠,١
٢٧٢	121	4.6	١١٥	77	٠,5

جدول رقم (٢) الحدود الدنيا والعليا للمتغيرات المدروسة في نهر الغراف

المتغيرات	T°c water	pH	EC µS. cm^{-1}	HCO_3^- ملغم/لتر	Ca^{+2} ملغم/لتر	Mg^{+2} ملغم/لتر	PO_4^{-3} ملغم/لتر
الحد الأدنى	32	7.4	980	142	٧٠	29	1.7
الحد الأعلى	33	8.2	١٢٧٠	372	١٤٠	94	4.9

ملغم/لتر Cl^-	SO_4^{-2} ملغم/لتر	NO_3^- ملغم/لتر	Na^+ ملغم/لتر	K^+ ملغم/لتر	ملغم/لتر Li^+
١٣٧	120	٨,٨	٨٢	52	0.3
٢٥٤	168	٢٤,٣	١٣٤	109	١,٩

المصادر:

1- الصحاف، مهدي. (١٩٧٦). الموارد المائية في العراق وحمايتها من التلوث . وزارة الإعلام . بغداد .

٢- اللامي، علي عبد الزهرة و راضي ، اسيل غازي و الدليمي ، عامر عارف و رشيد،رغد سالم وعبد علي ، حسن .(٢٠٠٥) . دراسة بعض العوامل البيئية لأربعة أنظمة مائية جارية متباينة الملوحة ، وسط العراق ،مجلة تكريت للعلوم الصرفة.١٠(١):٣٠-,٣٥

3- سوادي ،حسن (٢٠٠٥) .دراسة هيدرولوجية نهر الغراف واستثماراته . رسالة ماجستير .كلية التربية.جامعة البصرة.٢٢٥ ص.

٤- عبد الله ،جميل نجيب (١٩٦٧). منطقة شط الغراف دراسة في الجغرافية الزراعية .رسالة ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة القاهرة.

٥- منشد، فيصل عبد .(١٩٩٠).دراسه جغرافيه لمنظومة الري في محافظة ذي قار .رسالة ماجستير

.كلية الآداب.جامعة البصرة.١٢٦ ص.

٦- فهد ،كامل كاظم (٢٠٠٦) .تقييم بيئي لنهر الغراف احد الأفرع الرئيسة لنهر دجلة ضمن

قاطع مدينة الناصرية، أطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة ،جامعة البصرة .١٠٣ ص.

٧- حسن، طالب فليح .(٢٠٠٧) .التغيرات الشهرية لبعض العوامل البيئية لمياه نهر الغراف، مجلة

جامعة ذي قار٣(٣):١٧-٢٣.

8-Al-Rakabi, Hassin Yousif , (2006).Distribution of Cobalt And Nickel in Plankton

its aquatic surround habitats in Euphrates and Al- Garaf rivers at Al-Nassiria city

,Southern of Iraq .J.of Univ of Thi- Qar .2(2):8-15.

٩- المجموعة الإحصائية السنوية.(٢٠٠٦) . الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ،

وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي . العراق .

10-Abumoghli ,I.A and Ghuneium ,N.A (1991) Manual of water and soil analysis

Jordan university , Jordan.

11-Lind,G.T.(1979).Handbook of common methods in Limnology,2 ed, London.

12-APHA(American Public Health Association).(2003).Standard methods for

examination of water and waste water,20,Ed.Washington DC,USA.

١٣- السعدي، حسين علي ونجم قمر الدهام وليث عبد الجليل الحصان. (١٩٨٦). علم البيئة. دار الكتب للطباعة والنشر جامعة البصرة.

١٤- الطيار ، طه احمد طه (١٩٨٨) ." تأثير سد الموصل على نوعية المياه وانعكاس ذلك على كفاءة

محطات تصفية المياه في مدينة الموصل ". رسالة ماجستير ، كلية الهندسة.جامعة الموصل.١٢٠ ص.

15-Cappuyns, V. and R. Swennen. (2005). Kinetics of element release during

combined oxidation and pH leaching of river sediments. Appl. Geochem. 20:

1169 –1117 p.

١٦- السعدي، حسين علي . (١٩٩٤). البيئة المائية في العراق ومصادر تلوثها . وقائع مؤتمر البحث العلمي ودوره في حماية البيئة من مخاطر التلوث . دمشق،. اتحاد مجالس البحث العلمي العربية . ٥٩-,٨٨

١٧- مشكور،سامي كاظم .(٢٠٠٢). تأثير المياه الصناعية الثقيلة لمدينة السماوه على تلوث مياه نهر الفرات ، مجلة القادسية .٧(٢):٢٩-٣٨,

١٨- الدومي ،فوزي محمد والماحي، يوسف القرشي والحسن ،جاد اللة عبداللة .(١٩٩٨).طرق تحليل الترب والنباتات والمياه. منشورات جامعة عمر المختار ٧١٠ ص.

19-Awad,N.A Rahim,A. Z.Kand Mohammed, H(1988).Oceanography of Khowr Al-Zubair, Marina Mesopotamica.2(2):55-62.

٢٠- فهد ، كامل كاظم . (٢٠٠٥) . دراسة بعض الصفات الفيزيائية والكيميائية لنهر المصب العام عند مدينة الناصرية . مجلة التقني . ١٨(٢) . ٣٢-٣٩ .

٢١- موسى، علي حسين التلوث البيئي (٢٠٠٦) . دار الفكر المعاصر ، بيروت.

22-Al-Mussawy,S.N. and Salman,H.H.(1989) Heavy metals distribution in Khour Al-Zubair Sediments N.W Arabian Gulf .Marina Mesopotamica.4(2):309-318

٢٣- السليفاني ،سعيد إسماعيل. (١٩٨١) . دراسة بعض العوامل المؤثرة على جاهزية عنصر الفسفور في الترب الرسوبية . رسالة ماجستير في علوم التربة. جامعة الموصل. ٨٠ ص.

Abstract *:*

The physical and chemical parameters of water for Tigris river were studied in three locations and compared

with water of Garaf river. The investigated parameters include temperature, pH, conductivity, total alkalinity, calcium, magnesium, chloride, phosphate, nitrate ,sulfate, sodium, potassium and lithium for water . Water temperature ranged between(32 - 34) ^{o}C. pH values were ranged between (7-8.3) in both the two rivers .

The highest conductivity for Tigris river recorded 1184 µS/cm but the lowest was 730 µS/cm. While the Garaf river showed a high rate of conductivity 1270 µs/cm and the lowest was 980 µS/cm. The high total alkalinity for Tigris river recorded 284 mg/l but the lowest was 97 mg/l. While Garaf river showed a high rate of total alkalinity372mg/l the lowest value142mg/l.The total chloride, calcium, magnesium, sulfate, phosphate ,nitrate, sodium, potassium, and lithium for Tigris river ranged between(227-114) mg/l (97-54)mg/l (73-21)mg/l (121-104)mg/l (0.3-0.09)mg/l (4.6-1.2)mg/l (115-62)mg/l (77-9)mg/l (0.5-0.1) mg/l respectively while for Garaf river they ranged between(254-137) mg/l (140-70)mg/l (94-29)mg/l (168 -120)mg/l (4.9-1.7)mg/l (24.3-8.8)mg/l (134-82)mg/l (109-52)mg/l (1.9-0.3) mg/l respectively .The study showed high almost The physical and chemical parameters of water for Tigris river compared with Garaf river .