تقدير تراكيز بعض العناصر الثقيلة في نهر دجلة لمدينة الضلوعية وضواحيها ضمن محافظة صلاح الدين

رياض عباس عبد الجبار[1]، شيماء فاتح علي[1]، احمد عيدان حمد[2]

[1] قسم علوم الحياة ، كلية العلوم ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

[2] مديرية التربية ، تكريت ، العراق

(تاريخ الاستلام: 1 / 4 / 2013 ---- تاريخ القبول: 30 / 6 / 2013)

الملخص

أجريت الدراسة الحالية لتقدير تراكيز بعض العناصر الثقيلة (الحديد، النحاس، الخارصين، الرصاص، النيكل والكادميوم) في ست مواقع مختارة على نهر دجلة ضمن محافظة صلاح الدين ، ابتداءً من شمال غرب مدينة الضلوعية إلى جنوب منطقة الحويجة الزراعية . وكذلك دُرست بعض العوامل البيئية من درجة حرارة الماء والأس الهيدروجيني خلال فترة من شهر تشرين الثاني 2011 لغاية شهر آب 2012 .

تميزت نهر دجلة في منطقة الدراسة قاعدية طبيعية فقد تراوحت معدلات قيم الاس الهيدروجيني ما بين(7.298–7.498) .و ان معدل تراكيز العناصر الثقيلة في منطقة الدراسة تراوحت مابين (0.22–0.276) ملغم/ لتر للحديد و(0.05–0.065) ملغم/ لتر للنحاس و(0.173–0.208) ملغم/ لتر للخارصين و(0.0112–0.012) ملغم/ لتر للرصاص و(0.182–0.022) ملغم/لتر للنيكل و0.005 ملغم / لتر للكادميوم . ووجد عنصر النحاس بتراكيز أعلى من بقية العناصر يليه عنصر النيكل و الخارصين و الرصاص و الحديد وأخيراً الكادميوم ، كما لوحظ حصول تغيرات شهرية في تراكيز هذه العناصر. فالتباين في تراكيز العناصر الثقيلة نتيجة لاختلاف في طبيعة المخلفات التي تطرح إلى النهر سواء مخلفات منزلية أو زراعية أو صناعية وكذلك تعود الى كثافة وطبيعة السكان على ضفتي النهر.

الكلمات المفتاحية : العناصر الثقيلة ، تلوث المياه .

المقدمة

من ابرز مشكلات البيئية وأكثرها تعقيداً وأصعبها حلا مشكلة تلوث المياه الانهار بالعناصر الثقيلة وينتج هذا التلوث من رمي النفايات ومخلفات الصناعية الى المياه واستعمال المواد الكيميائية كمبيدات الافات الزراعية والحشرات المنزلية والاسمدة الزراعية [1] . ويعتبر الرصاص الزئبق والكادميوم الاكثر خطورة من بين هذه المعادن[2] ، تشمل ملوثات المياه على مركبات الفوسفات والنترات والعناصر المعدنية الثقيلة بصورة ذائبة أو عو القة في المياه وتختلف هذه المواد باختلاف طبيعة ونوع الفضلات أو المخلفات[3] . فالاحياء المائية تحتاج الى العناصر الثقيلة بكميات قليلة جداً ، قد يؤدي غياب هذه العناصر من البيئة الى فشل او خلل في نمو الاحياء أو عدم اكتمال دورة حياتها ، ولكن تصبح هذه العناصر سامة وقاتلة عند زيادة تراكيزها في البيئة المائية [4] بسبب سميتها العالية وامكانية تراكمها في السلاسل الغذائية ، حيث ان تدقيق وتقيم تراكيز المعادن الثقيلة في النماذج البيئية لتخمين مستو ى خطرها على جسم الإنسان[5] .

تهدف الدراسة الحالية إلى دراسة بعض العناصر الثقيلة في نهر دجلة لمدينة الضلوعية وضواحيها ضمن محافظة صلاح الدين والتي تشمل (قرية الحردانية ، قرية الحويجة البحرية ، حي الجبور، قرية الداودية ، وقرية بيشكان) ، ومستوى تركيزها في النهر بمواقع الدراسة ،و إجراء مقارنة موقعية وشهرية بين االعناصر المدروسة . حيث تم اختيار هذه المحطات لعدم إجراء الدراسات والبحوث الخاصة بتقييم صلاحية المياه بالنسبة للعناصر الثقيلة في هذه المنطقة .

وصف منطقة الدراسة

تقع منطقة الدراسة على نهر دجلة والتي تقع بين خطي طول (44° 30 -43°15) شرقاً ودائرتي عرض (5 °35-45 °35) شمالاً. إذ يقطع النهر حوالي 250 كم ضمن المحافظة. ويعد نهر دجلة المورد الرئيس للمياه السطحية في محافظة صلاح الدين ، وبالنظر لكون ناحية الضلوعية إحدى النواحي الكبرى ضمن المحافظة ولكثافتها السكانية وحاجتها الكبيرة إلى الماء فقد تم إنشاء عدد من المشاريع الاروائية على الضفتين الشرقية والغربية وتستخدم لأغراض الشرب ، ولسقي الأراضي الزراعية و للاستخدامات المنزلية المختلفة .

المحطة الاولى : تقع هذه المحطة شمال غرب مدينة الضلوعية وفي قرية الحردانية تحديدا" قرب مجمع ماء الحردانية القديم في منطقة ريفية سكنية وزراعية (شكل (1) خارطة تبين المحطات المدروسة في الدراسة الحالية) .

المحطة الثانية : تقع شمال غرب مدينة الضلوعية وفي قرية الحويجة البحرية تحديدا" قرب مجمع ماء البحرية الجديد في منطقة ريفية سكنية وزراعية وتبعد عن المحطة الأولى بـ 4 كم وتمتاز بكثافة المساكن المجاورة للنهر وتنتشر على جانبي النهر نبات القصب والبردي .

المحطة الثالثة : تقع جنوب مدينة الضلوعية وفي حي الجبور تحديدا" قرب مجمع ماء الشيخ ناصر الجديد مجاور لجسر الضلوعية الخشبي في منطقة ر يفية سكنية ، في الغالب زراعية .وتبعد عن المحطة الثانية بـ 4 كم وتنتشر على جانبي النهر وداخلها نباتات القصب .

المحطة الرابعة : تقع في وسط مدينة الضلوعية وفي قرية الداودية تحديدا" قبل مجمع ماء الداودية بـ 250 كم في منطقة ريفية سكنية ، في الغالب زراعية . وتبعد عن المحطة الثانية بـ 3 كم، تمتاز بكثافة

المساكن المجاورة للنهر والأراضي الزراعية شبه منعدمة وتنتشر بجانبي النهر وداخلها نباتات القصب ولكن أقل من سابقتها.

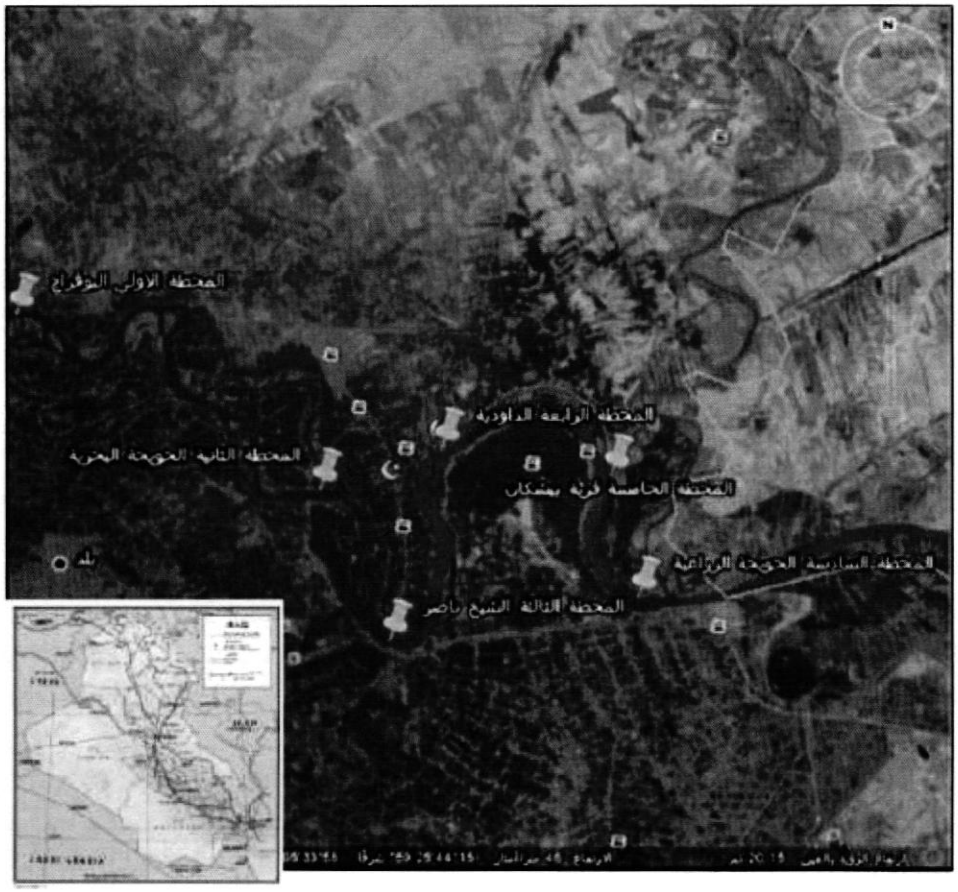
المحطة الخامسة: تقع جنوب شرق مدينة الضلوعية وفي قرية بيشكان تحديدا" عند مجمع بيشكان في منطقة ريفية سكنية ، زراعية . وتبعد عن المحطة الرابعة بـ4 كم ، وتنتشر بجانبي النهر وداخلها نباتات القصب .

المحطة السادسة: تقع جنوب قرية بيشكان تحديداً في منطقة الحويجة الزراعية ،خالية من المساكن المجاورة للنهر. وتبعد عن المحطة الخامسة بـ 3.5 كم وتنتشر بجانبي النهر وداخلها نباتات القصب والبردي .

المواد وطرائق العمل

جمع العينات

تمَ جمع عينات مياه النهر من ست مواقع الدراسة (شكل1) بواقع عينة واحدة شهرياً خلال مدة الدراسة من شهر تشرين الثاني من عام 2011 لغاية شهر آب من عام 2012 إذ تمَ أخذ العينة من النهر بواسطة حاوية بولیثینیة سعه 2.5لتر بعد أن تمَ غسلها مرتين بماء العينة عند كل محطة وتمَ حفظ العينات باستعمال قناني بلاستيكية سعة 2.5 لتر وذلك بغسلها مرتين بماء العينة . وأُستخدم محرار الزئبقي ذي مدى من (0– 50) درجة مئوية وبتدريج 0.1 درجة مئوية لقياس درجة حرارة الماء ، وتم قياس الأس الهيدروجيني بجهاز pH- meter . تم قياس تركيز العناصر الثقيلة الذائبة [6] بعد نقل نماذج المياه الى المختبر في حاويات بلاستيكية وصناديق فلينية عازلة للحرارة للحفاظ على درجة حرارة النموذج ، حيث تم ترشيح 1 لتر من الماء عبر ورق ترشيح قطر فتحته 0.45 mm نوع Whattman no.1 . وغسلت الأوراق بحامض النتريك المخفف (0.05 عياري) وبالماء الخالي من الايونات Deionized distilled water ، وجففت في درجة حرارة 80 م° في الفرن . وزنت بعدها أوراق الترشيح وأضيف إلى الماء الراشح 5 ملليتر من حامض الهيدروكلوريك المركز وركز النموذج من 1لتر إلى 100 ملليتر إذ أصبح المحلول جاهزا" للقراءة لقياس العناصر الحديد والنحاس والزنك والرصاص والنيكل والكادميوم باستخدام جهاز مطياف الامتصاص الذري اللهبي Flame Atomic Absorption Specterophotometer موديل 680 نوع Shimadzu وعبر عن الناتج بوحدة ppm . وتم استخدام البرنامج الإحصائي SPSS بإصداراته 7.5 لتحليل البيانات إحصائيا".



شكل (1) خارطة تبين المحطات المدروسة (www. Google. com.)

النتائج والمناقشة

الخصائص الفيزيائية والكيميائية

لقد أظهرت النتائج في جدول (1) وجود فروقات معنوية زمانية عند مستوى $p\leq0.05$ واضحة بين قيم درجات حرارة الماء لمياه محطات الدراسة إلا انه لم تظهر فروق مكانية بين هذه المحطات . فقد تراوحت معدلات درجة حرارة المياه ما بين (17–17.6) مْ . وسجلت أعلى قيمة لدرجة حرارة الماء 20 مْ في شهر آب في المحطتين 1 و6 ، وأدنى قيمة 6 مْ في شهر كانون الثاني عند المحطة 3 . للأس الهيدروجيني أهمية عند دراسة الخصائص النوعية للمياه الطبيعية ، إذ يؤدي دوراً كبيراً في التوازن الكيميائي والبايولوجي في هذه المياه [7] ، فقد أشارت معدلات قيم الأس الهيدروجيني إلى إن مياه النهر ذات قاعدية طبيعية (جدول 1)، حيث كانت معدلات قيم الأس الهيدروجيني في مياه النهر مابين(7.298–7.498) . وسجلت أعلى قيمة 8.14 في شهر كانون الثاني في مياه محطة 5 وأدنى قيمة 6.8 في شهر تشرين الثاني في مياه المحطة 1، ويقع ضمن مدى القيم في المواصفات الموضوعة للمياه الصالحة لمعيشة الأحياء والذي يتراوح مابين (6.5–8.5) [8] . وسجل معامل بيرسون علاقة ارتباط معنوي موجب بين النحاس مع ايونات النحاس و الرصاص والخارصين بقيمة قدرت بـ (r=0.330) ، (r=0.311) و(r=0.403)عند مستوى ($p\leq0.01$) . أظهرت نتائج التحليل الإحصائي بموجب اختبار تحليل التباين للأس الهيدروجيني وجود فروقات معنوية زمانية بين محطات الدراسة عند مستوى معنوي ($p\leq0.01$) مع عدم وجود فروقات مكانية بين المحطات. أظهرت نتائج الدراسة الحالية جدول (2) بان معدل قيم تركيز عنصر الحديد تراوحت مابين (0.22–0.276) ملغم/ لتر في المحطتين (5 و2) على التوالي . إذ جاءت قيمة عنصر الحديد في الدراسة الحالية أقل من أعلى قيمة سجله الدوري وعبد الجبار[9] إذ سجلا (5.54) ملغم/ لتر. إن أدنى قيمة قد تعزى إلى عامل التخفيف الناجم عن ارتفاع مناسيب المياه الذي حصل خلال هذا الشهر، بينما تعزى أعلى قيمة إلى ارتفاع درجات الحرارة وزيادة التبخر والذي يؤدي إلى انخفاض تراكيز الأوكسجين الذائب فيها. ويؤيد ذلك تسجيل ارتباط معنوي موجب عند مستوى معنوي ($p\leq0.05$) بين تركيز الحديد ودرجة حرارة الماء بقيمة قدرت بـ (r=0.258) و هذا ينعكس على نسبة الأوكسجين المذاب. وقد يعود تباين تراكيز الحديد الكلي بين المحطات إلى طبيعة الرواسب أو تداخل العوامل البشرية مثل متدفقات الصناعية ومياه مجاري التي تطرح مباشرة إلى النهر اذ تلعب العديد من العوامل سواء أكانت عوامل بيئية أم عوامل بفعل النشاطات البشرية دوراً مهماً في درجة ترسب العناصر[10] . أظهرت نتائج التحليل الإحصائي لتركيز الحديد باستخدام اختبار تحليل التباين عدم وجود فروق معنوية زمانية ومكانية عند مستوى معنوي ($p\leq0.05$) . وسجل معامل بيرسون علاقة طردية واضحة بين تركيز الحديد مع كل من الرصاص والخارصين بقيمة قدرت بـ(r=0.373) و(r=0.300) على التوالي عند مستوى ($p\leq0.01$) . أظهرت نتائج الدراسة بان معدلات قيم تركيز عنصر النحاس تراوحت مابين (0.05–0.065) ملغم/ لتر في المحطة (5 و4) على التوالي. قد يعود انخفاض تراكيز النحاس إلى ارتباطه مع العديد من المعادن الأولية البسيطة والمعقدة الموجودة في المحطات التي ظهر فيها بتراكيز قليلة مما يسهل انطلاقه وتحرره [11].فقد سجل معامل بيرسون علاقة معنوية موجبة واضحة بين تركيز الحديد مع درجة حرارة الماء والكادميوم بقيمة قدرت بـ (r=0.211) ، (r=0.54) على التوالي عند مستوى ($p\leq0.01$). كما أظهرت نتائج التحليل الإحصائي لتركيز النحاس باستخدام اختبار تحليل التباين فروق معنوية زمانية عند مستوى ($p\leq0.05$) وعدم وجود فروق مكانية . أظهرت قيم معدلات تركيز عنصر الخارصين التي تتراوح بين (0.173–0.208) ملغم/ لتر في المحطات (3 و1) على التوالي . قد يعود انخفاض تراكيز الخارصين إلى أن قابلية مركباته للذوبان في المياه ذات الحامضية المعتدلة ويزداد تركيزه بازدياد حامضية المياه ويتواجد بشكل أيون عندما pH بين 7–9 . ومنطقة الدراسة تصنف بانها ذات قاعدية خفيفة . اما ارتفاع الخارصين قد يعود ذلك لتعرضها الى التلوث بمكونات الأصباغ و المطاط و البطاريات و التي ترمى في المناطق المكشوفة و تتحلل تحت تأثير الظروف الجوية و الحياتية ويجد قسم من عناصرها ومن ضمنها الخارصين طريقه إلى مياه النهر وهذا ماأكده المسعود[12] . وسجل معامل بيرسون ارتباط معنوي موجب بين الخارصين ودرجة حرارة الماء بقيمة قدرت بـ (r=0.813) عند مستوى($p\leq0.01$) ، كما سجل ارتباطاً معنوياً موجباً مع الحديد بقيمة قدرت بـ (r=0.300) عند مستوى معنوي ($p\leq0.01$) .

بينت نتائج الدراسة إن قيم معدلات تركيز الرصاص تراوحت مابين (0.0112–0.012) ملغم/لتر في المحطات(3 و6) على التوالي.ان التراكيز القليلة للرصاص تعود إلى قابلية إمتصاصه العالية والسريعة وكذلك تشكيله لمعقدات عضوية ، والتراكيز العالية قد يعزى إلى إن هذه المنطقة تمتاز بكثافة السكان و يكثر فيها ازدحام السيارات إذ إن احتراق الوقود المضاف له رابع اثيل الرصاص $pb(C_4H_3)_4$ ورابع مثيل الرصاص $pb(CH_3)_4$ لتقليل الفرقعة داخل المحركات يؤدي إلى التلوث بالرصاص و تساقط الدقائق الملوثة بالرصاص مباشرة في مياه النهر، أو يعود إلى استخدام الأسمدة الزراعية و التي تحتوي على مستويات عالية من الرصاص [13] . أظهرت نتائج التحليل الإحصائي لتركيز الرصاص وجود فروقات معنوية زمانية وعدم وجود فروقات مكانية عند مستوى معنوي ($p\leq0.05$). وسجل معامل ارتباط بيرسون ارتباط معنوي موجب بين الرصاص مع كل من الخارصين ودرجة حرارة الماء بقيمة قدرت بـ (r=0.662) و(r=0.660) عند مستوى معنوي ($p\leq0.01$).كما سجل ارتباطاً معنوياً موجباً مع الحديد بقيمة قدرت بـ (r=0.300) عند مستوى معنوي ($p\leq0.05$) . بينت نتائج في جدول(2) بان معدلات قيم تركيز عنصر النيكل تراوحت بين (0.182–0.214) ملغم/ لتر في المحطات (1 و6) على التوالي. إن تذبذب تركيز عنصر النيكل بين المحطات المختلفة دليل على الكميات

ISSN:1813 – 1662

المختلفة التي تضاف إلى النهر من المخلفات المنزلية والزراعية والصناعية ، كما يعزى انخفاض تركيزه في المحطات إلى إزالة هذا العنصر عن طريق امتزازه على المواد العالقة أو ترسيبه أو استهلاكه من قبل الأحياء المائية .و أظهرت نتائج التحليل الإحصائي عدم وجود فروق معنوية زمانية و مكانية عند مستوى معنوي ($P\leq0.01$) ووجدت العلاقة ارتباطا معنويا سالبا بين النيكل وكل من النحاس و الحديد وكانت ($r= -0.63$، $r= -0.64$) على التوالي بمستوى معنوي ($P\leq 0.01$) . ان تراكيز الكادميوم في الدراسة الحالية جاءت بنسب قليلة وبثباتية كما مبين في جدول (1) فقد تراوحت معدلات قيم تركيز الكادميوم 0.005 ملغم /لتر و هذا يعود إلى المصدر الجيولوجي للمنطقة وهذا يتفق مع ما ذكره [14] بان الكادميوم يتواجد بتراكيز منخفضة وكانت النتائج أقل مما حصل عليه [12] في دراسته . يظهر من قيم ومعدل تراكيز العناصر في المحطات الدراسية الستة (جدول 2) ان قيم النحاس والنيكل أعلى من المستوى المسموح به في المياه العذبة في حين كانت قيم الحديد والخارصين والرصاص والكادميوم ضمن القيم المسموحة بها حسب المحددات العراقية لنظام صيانة الانهار والمياه من التلوث رقم 25 لعام 1967 [15] . ان مياه نهر دجلة في المحطات الستة من حيث محتواها من بعض العناصر الثقيلة كانت ضمن مديات تتراوح ما بين غير محسوسة واخرى مرتفعة قليلاً ولابد من الاستمرار في اجراء المزيد من البحوث ضمن هذا المجال من خلال المراقبة الدورية لمياه دجلة ضمن محطات مراقبة ثابتة وصولاً الى نتائج اكثر دقة .

جدول (1) معدلات قيم التغيرات الشهرية والموقعية لبعض العوامل البيئية المدروسة في المحطات الدراسة الستة

العامل / المحطة	ST-1	ST-2	ST-3	ST-4	ST-5	ST-6
درجة حرارة الماء (م°)	17	17.1	17.6	17.5	17.6	17.6
الاس الهيدروجيني	7.335	7.298	7.298	7.498	7.467	7.485

جدول (2) معدلات قيم التغيرات الشهرية والموقعية لتركيز العناصر الثقيلة (ملغم/ لتر) في المحطات المدروسة

العنصر / المحطة	ST-1	ST-2	ST-3	ST-4	ST-5	ST-6
الحديد	0.234	0.276	0.232	0.233	0.22	0.258
النحاس	0.052	0.055	0.063	0.065	0.05	0.059
الخارصين	0.208	0.198	0.173	0.207	0.182	0.19
الرصاص	0.0117	0.118	0.0112	0.0116	0.0116	0.012
النيكل	0.0182	0.0204	0.022	0.0198	0.0208	0.214
الكادميوم	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005

المصادر

1- عمادي ، طارق حسن . (1991) . العناصر الغذائية الصغرى في الزراعة . دار الحكمة للطباعة والنشر. بغداد . 145-159.

2- Fingerman, M.; Reddy, M.D. and Katyayani, R.(1996). Impact of heavy metal exposure on the nervous system and endocrine-mediated processeiu crustaceans zoological studies. 35(1): 1-8 .

3- Sharpley, A.(2001). Managing phosphorus agriculture and environment –college of Science –The Pennsylvania state university. Spp .

4- Wood, J.M.(1989).Transport, bio accumulation and toxicity of elements in microorganisms under environmental stress. 7th international conference on heavy metals in environment .CEP Consultant Ltd Edinburgh .U.K. 1: 5-9 p .

5- Venugopal, B.and Lucky, T.D. (1975). Toxicology of non-radioactive heavy metals and their salts . In: heavy metal toxicity Safty and Hormlogy. Luckey, T.D.; Venugopal , B. ; Hutcheson, D.(eds.) Stuttgart: Thieme . 4-73. In: Forstner, G. and Wittman, T.W. (1981) . Metal pollution in the aquatic environment . Springer. Verlag. New York. 486p .

6- APHA (American Public Health Association) . (1985). Standard methods for the examination of water and waste water. 16th. Ed .

7- مولود ، بهرام خضر و السعدي ، حسين علي ناصر والاعظمي ، حسين احمد شريف (1990) . علم البيئة والتلوث . وزراة التعليم العالي والبحث العلمي . مديرية دار الكتب للطباعة والنشر. بغداد . 366ص .

8- Crawford, A.J. and Bhattachaya, S.K. (1985) . Microanalysis of copper and Zinc in biopsy sized tissue specimens by atomic absorption spectroscopy using astoichiometric Air–Acetylene fame. Varian Instruments , At work, Tennessee .

9- الدوري ، نهاد عبد محمد و عبد الجبار ، رياض عباس.(2003) . تلوث نهر دجلة ببعض العناصر الثقيلة ضمن محافظة صلاح الدين . مجلة تكريت للعلوم الصرفة . 9 (2): 79-84 .

10- Davies,C.A. ; Tomlinson, K. and Stephenson, T. (1991).Heavy metals in River tees estuary sediments. Enivron. Technol. 12. 961-972 .

11- Al-Saadi, H. A.; A. M. Ismail and H. A. Saadalla. 2000. State of heavy metals in Diyala river and nearby aquatic systems. J. Coll. Educ. for Women, Univ. Baghdad, 11(1): 194-202 .

12- المسعود ، احسان نصيف جاسم (2007) . تقدير بعض العناصر في مياه الآبار و النهر في منطقة نهر السد العظيم بواسطة جهاز الامتصاص الذري لتعيين مدى صلاحية مياه المنطقة لاغراض المختلفة . رسالة ماجستير/ كلية العلوم للبنات . جامعة بغداد–العراق .

13- Tripathi,R.M. ;Khanderkar, R.N.; Raghunath, R. and Mishra,V.C.(1989). Assessment of atmospheric pollution from toxic heavy metals in two cities in India . Atmospheric Environment . 23(4): 879-883.

14- Howard, A. G.(1998) . Aquatic environmental chemistry. Oxford Sci. Pub. UK.35.UK. 35.

15- نظام حماية الانهار من التلوث رقم (25) لسنة (1967) والتعليمات الملحقة . جريدة الوقائع العراقية ، العدد (2763) في 1980/3/13و العدد 2786 في 1980/7/28.

Estimate of the concentrations of some heavy metals in the Tigris River city of Dhuluiya and It's few Surrounding Area in the province Salah AL-Din

Riadh Abas Abdul Jabar[1] , Shaimaa Fatih Ali[1] , Ahmed Idan hamd[2]

[1]Department of Biology , College of Science , University of Tikrit , Tikrit , Iraq

[2]Researcher , Education directorate , Tikrit , Iraq

(Received: 1 /4 / 2013 ---- Accepted: 30 / 6 / 2013)

Abstract

The present study is carried out to estimate the concentrations of some heavy metals (iron, copper, zinc, lead, nickel and cadmium) in six sites selected on the Tigris River in the province of Salahdin, from the northwestern city of Dhuluiya to South area Hawija agricultural , Also studied some environmental factors of the study area : water temperature and pH during the period of November 2011 until August 2012 . The study area was characterized by the Tigris River in the study area and natural alkalinity. And average concentrations of heavy metals in the study area ranged between (0.22-0.276) mg /l for iron and (0.05-0.065) mg /l for copper and (0.173-0.208) mg / l for zinc and (0.0112-0.012) mg /l for lead and (0.182-0.022) mg / l for nickel and 0.005 mg / l for cadmium. The element copper concentrations was higher than other of the studied elements followed by nickel and zinc, lead, iron, and finally cadmium, as observed for monthly changes in the concentrations of these elements. Variation in concentrations of heavy metals as a result of a difference in the nature of the waste that poses to the river, whether domestic or agricultural waste, industrial as well as returning to the intensity and the nature of the population and vegetation on the banks of the river .