دراسة نوعية للمياه المصرفة من معمل بابل/2 للبطاريات في بغداد

سهير أزهر موسى
منال مالك الموسوي
قسم علوم الحياة /كلية التربية للعلوم الصرفة(ابن الهيثم)/جامعة بغداد

استلم البحث في: 9تشرين الثاني 2014,قبل البحث في:18 كانون الثاني2015

الخلاصة

تم في هذه الدراسة تقويم نوعية المياه المصرفة من معمل بابل/2 للبطاريات في بغداد عن طريق التعرف على الخصائص الفيزيائية والكيميائية للمياه المصرفة من حوض التجميع النهائي ومن قسم الشحن متمثلة بالأس الهيدروجيني pH والتوصيلية الكهربائية EC و المتطلب الحيوي للأوكسجين BOD والمتطلب الكيمياوي للأوكسجين COD ومجموع المواد الصلبة العالقة TSSو المواد الصلبة الذائبة TDS والكبريتات SO_4 والكلوريدات CL,والعناصر الثقيلة (Cd ,Zn,pb) للمدة من منتصف تشرين الثاني ولغاية منتصف ايار.إذ تم جمع نماذج المياه بواقع عينتين شهرياً لمدة ستة اشهر,وأجريت بعض القياسات موقعياً والأخرى مختبرياً اظهرت النتائج ان مياه الصرف الصناعي للمعمل تحتوي نسب تلوث بقيم متفاوتة , فبلغ معدل تركيز COD,pH, EC, TDS, SO_4, Pb, Zn لحوض التجميع النهائي 0.04 mg/L,0.03 mg/L 722 mg/L, 927 mg/L, 29.2 mg/L ,1191.6µs/cm , 8.2 على التوالي ,ولمياه قسم الشحن التي تعُد أيضاً مياهًا مصرفة نهائية ,ولكنها مفصولة عن حوض التجميع النهائي ,واغلب الاحيان تصرف مباشرة الى شبكة الصرف الصحي،فبلغ معدل تراكيز المتغيرات الاتية pH,EC,TDS,SO_4,COD,Zn,Pb 1.65,12058µs/cm,10122 mg/L,3838 mg/L203.5 mg/L,0.6 mg/L,0.4 mg/L.وتبين ان هنالك تلوثاً واضح بالكبريتات والمواد الصلبة الذائبة والعناصر الثقيلة وارتفاعاً في قيم التوصيلية الكهربائية ,اما بقية المتغيرات كالمتطلب الحيوي والكلوريدات والمواد الصلبة العالقة والكادميوم فقد كانت ضمن الحدود المسموح بها للتصريف.

الكلمات المفتاحية :الرصاص ,المواد الصلبة الذائبة ,معمل بابل للبطاريات , حوض التجميع النهائي.

المقدمة

يُعد تلوث المياه من اهم المشكلات التي تعاني منها دول العالم بلا استثناء ,وذلك لقلة نسبة المياه العذبة البالغة 2.4%وان النسبة الكبرى من هذه المياه تكون متجمدة بنسبة 87.2%اما النسبة الباقية من المياه العذبة فتشمل12%مياه جوفية 0.8%مياه سطحية[1] تستخدم الصناعات كميات كبيرة من المياه في العملية الانتاجية, وبعد الاستعمال تصرف الى المصادر المائية غالباً من دون معالجة ملائمة [2]. من هذه الصناعات صناعة بطاريات الرصاص الحامضية السائلة التي تقع ضمنالصناعات الكيميائية التي تستعمل 60 الف لتر اسبوعياً من الماء المقطر وكميات اخرى من مياه الاسالة التي تستعمل في عمليات غسل المشبكات والألواح ويعاد تدوير قسم من هذه المياه والبقية تصرف الى شبكة الصرف الصحي [3]. يعد الرصاص المادة الاساسية في تركيب البطارية فضلاً عن عناصر اخرى كالخارصين والانتيمون والنحاس التي تدخل كشوائب بنسبة 0.1 [4] فضلاً عن حامض الكبريتيك H_2SO_4 المستعمل كمحلول الكتروليت . تحتوي مياه الفضلات الصناعية على تراكيز عالية من ملوثات ومركبات صناعية معقدة وعناصر سامة فضلاً عن الزيوت والشحوم ومواد التنظيف ,وغيرها و قد تحوي مواد مشعة التي تهدد اجمعها حياة الكائنات الحية بنحو مباشر وغير مباشر[5]. ان خصائص هذه المياه تعتمد بالدرجة الاساسية على نوعية وإنتاج المصنع والطريقة المتبعة في العملية الانتاجية ,وعموماً حددت وكالة حماية البيئة الأمريكية ثمانية ملوثات اساسية ,وهي الفضلات المتطلبة للأوكسجين Oxygen Demanding Wastes ,والعوامل المسببة للمرض Disease Causing Agents, والمركبات العضوية المصنعة Organic compounds manufactured , والمغذيات النباتية plant nutrients, و الكيمياويات غير العضوية ,والمواد المعدنية Inorganic chemical and mineral substance, الترسبات Sediments, والمواد المشعة Radioactive Substance ,والتلوث الحراري Thermal pollution [6].لذا فان هدف هذه الدراسة هو تحديد تراكيز بعض هذه الملوثات ومقارنتها مع المحددات المحلية والعالمية.

المواد وطرائق العمل

- **منطقة الدراسة**

يعدُ معمل بابل احد معامل الشركة العامة لصناعة البطاريات تأسس(1982) ويقع في منطقة الوزيرية ,ويُعنى بانتاج البطاريات السائلة ذات السعة الصغيرة.يحتوي المعمل على وحدة معالجة تُعنى بمعادلة المياه الحامضية عن طريق اضافة النورة باعتماد طريقة الترسيب والترويق لخفض تراكيز المعادن الثقيلة.

- **جمع العينات**

تم جمع العينات بقنانٍ بلاستيكية معقمة ونظيفة سعة لترين وبواقع عينة كل اسبوعين لمدة ستة اشهر .

- **القياسات الحقلية**

قيست بعض المتغيرات حقلياً في منطقة الدراسة ,وشملت pH باستعمال جهازpH meter, EC بجهاز نوع L17 من شركة Bicshof بوحدة µs/cm.

-القياسات المختبرية

تم فحص BOD بطريقة ونكلر, COD بطريقة Closed Reflex Colorimeter , المواد الصلبة العالقة والذائبة بطريقة الترشيح والتبخير على التوالي ,الكلوريدات قيست بالتسحيح باستعمال نترات الفضة وفق طريقة Argentometric Nitrate Method, امالكبريتات فتم الكشف عنها بجهاز Spectrophotometer بطول موجي 452 nm والعناصر الثقيلة باستعمال جهاز الامتصاص الذري A A بعد اجراء عملية الهضم الكيميائي باتباع الطرائق القياسية العالمية وفقا لما جاء في [7].

النتائج والمناقشة

تتميز المياه المصرفة من حوض التجميع النهائي ومن قسم الشحن بإرتفاع تراكيز بعض المتغيرات في حين كانت بعض المتغيرات ضمن الحدود المسموح بها للتصريف.وفي ما يخص حوض التجميع النهائي بلغ معدل تركيز pH 8.2 كما موضح في الجدول (1) وهي قيمة ضمن الحدود المسموح بها للتصريف والبالغة 6-9.2 بحسب نظام صيانة الانهار وهذه القيمة ذات طبيعة قلوية ,ونلاحظ من الشكل (1) تذبذباً في قيمة الاس الهيدروجيني بين 6.6-10.5 ,وهذا يعزى الى كمية الانتاج غير الثابتة.

نلاحظ من الجدول (1) ان معدل تركيز EC 1191.6 وهي قيمة مرتفعة ,ونلاحظ من الشكل (1) تذبذباً في تراكيز هذا المتغير ,وهذا يعود الى مشكلات فنية في المعمل وقلة الانتاج الذي يؤدي الى بقاء المياه مدة طويلة في الاحواض من دون التخلص من الاملاح فتظهر بصورة ترسبات ملحية ودهنية على جدران الاحواض [8].كما ان المياه التي تعامل بطريقة الترسيب تتميز بارتفاع قيم EC [9]. اما TDS فنلاحظ من الجدول (1) ارتفاعاً في معدل تركيزه ,إذ وصل الى 927

نتيجة لارتفاع تراكيز التوصيلية الكهربائية ؛لأن هذا المتغير يرتبط ارتباط وثيقاً مع التوصيلية الكهربائية ,وهذا يدل على ان المعالجة المعتمدة لا تسهم في خفض تراكيز هذا المتغير؛لانه ذائب ويحتاج الى نوع اخر من المعالجات كما ان المياه الحامضية التي تعادل بإضافة النورة لترسيب المعادن الثقيلة في حوض التعادل نتج عنها هيدروكسيد الكالسيوم$Ca(OH)_2$ الذي يتفاعل مع حامض الكبريتيك المخفف او حامض الهيدروكلوريك ,وينتج عن ذلك املاح ذائبة [10]. والتذبذب الذي نلاحظه من الشكل (1) سببه تفاوت كمية الانتاج في المعمل.

وفي ما يخص الكبريتات SO_4 فقد بلغ معدل تركيزها 722 mg/L وهي قيمة مرتفعة مقارنة بالمواصفة العراقية لنظام صيانة الانهار البالغة 300ملغم/لتر [11] وسبب هذه الزيادة هو استعمال حامض الكبريتيك كمادة اساسية في صناعة البطاريات ,ونلاحظ من الشكل (2) تذبذب تراكيز الكبريتات وارتفاعها في بعض الاشهر بسبب تأهيل الوحدة الخاصة بقسم الشحن والتي يتم فيها اضافة خاطئة لمادة النورة.

ا اما COD فبلغ معدل تركيزه203.5 وهي قيمة منخفضة لمثل هذه الصناعة ,إذان هكذا نوع من الصناعة يتميز بارتفاع تراكيز COD ,وهذا يدل على ان المعالجة المعتمدة كانت ذات كفاية في خفض تراكيز هذا المتغيرويوضح الشكل (2) تذبذباً بسيطاً في تراكيز هذا المتغير في اثناء الدراسة.

وفي ما يخص الرصاص الذي يعُدالمادة الاولية الاساسية الداخلة في العملية الانتاجية ؛ بلغ معدل تركيزه 0.04 وهي اقل من الحدود المسموح بها للتصريف؛لأن الطريقة المتبعة بالمعالجة الخاصة بالعناصر الثقيلة تسهم في خفض تراكيزها والتذبذب الذي نلاحظه من الشكل (2) يعود الى طبيعة الانتاج غير الثابتة في المعمل.

عنصر الخارصين الذي يدخل كشوائب بنسبة 0.1 في صناعة سبيكة الرصاص المستعملة في صناعة البطارية بلغ معدل تركيزه 0.09 ,وهي قيمة منخفضة مقارنة بالمواصفة البالغة 0.1 ,ويبين الشكل(3) ان القراءات تراوحت بين 0.01-0.09 بحسب طبيعة الانتاج والطريقة المعتمدة في المعالجة.

اما BOD, Cd, TSS,CL, فقد كانت معدلاتها ضمن الحدود المسموح بها للتصريف لذلك لأيوخذ بنظرالاعتبار مقدار التذبذب في التراكيز المبينة في الجدول (1).

وفي ما يخص قسم الشحن بلغ معدل تركيز PH 1.6 كما موضح في الجدول(2) , وهي قيمة منخفضة جداً مقارنة بما مسموح بتصريفه ,وهذا بسبب استعمال كميات كبيرة من حامض الكبريتيك المخفف عند شحن الالواح ,إذ تغمر الالواح الموجبة والسالبة في حوض من البلاستيك يحتوي على حامض الكبريتيك المخفف , بعدها يتم غسل الالواح برش الماء عليها عمودياً, ونلاحظ من الشكل(3) تذبذب القراءات بين 1.2-2.3.

EC كما مبين في الجدول (2) بلغ معدل تركيزها 12058,وهي قيمة مرتفعة جداً مقارنة بمياه حوض التجميع النهائي ونلاحظ من الشكل (3) تذبذب القراءات بين 2900-22400 ,وهذا بسبب تفاوت كمية الانتاج وللأسباب آنفة الذكر أنفسها لحوض التجميع النهائي.

TDS التي تمثل املاح الكبريتات والكلوريدات الناتجة من تفاعلات كيمياوية بسبب وجود حامض الكبريتيك بكميات كبيرة ,إذ بلغ معدل تركيزه 10122 كما موضح في الجدول(2) ,وهي قيمة مرتفعه مقارنة بالمواصفة العراقية المسموح بها للمياه المصرفة ومقارنة بمياه حوض التجميع النهائي ,وهذا مالوحظ من ارتفاع معدلات تراكيزEC لوجود العلاقة الطردية بينهما, والشكل (4) يوضح تذبذب القراءات بين 3000-14300 في اثناء الدراسة. اما الكبريتات فقد تراوحت تراكيزها بين 950-7200 بمعدل 3883 كما موضحة في الجدول (2) ,وهي قيمة مرتفعة مقارنة بالمواصفة العراقية البالغة 300 للمياه التي يفترض بها تكون معالجة قبل تصريفها الى المصادر المائية ,ولكن وجود الكبريتات في المياه الصناعية غير المعالجة غير محددة بمواصفة ,وتعتمد على عدة جوانب منها حجم الصناعة وكمية المياه المستعملة وطبيعة المواد المستعملة وخواص المياه المصرفة غالباً ما تكون مرتفعة تتجاوز الالف ملغم/لتر ,وتبقى صناعة البطاريات محتواها من مركبات الكبريت مرتفعة جداً لخصوصية استعمال كميات وحجوم من حامض الكبريتيك. إذ انه عند شحن الالواح تغمر في حوض مصنوع من البلاستيك يحتوي على حامض الكبريتيك المخفف ذو الوزن النوعي (1030-1010) وتستغرق عملية الشحن نحو20 ساعة. اما التذبذب الملاحظ في الشكل(4) فهو يعزى الى طبيعة الانتاج غير الثابتة لكل شهر فضلاً عن الاضافة العشوائية لمادة النورة المستعملة في معادلة المياه الحامضية من قبل العمال وهذه من السلبيات والمشكلات الموجودة في المعمل [12].

فان كمية الاوكسجين التي يحددها هذا المتغير تدل على ما موجود من تراكيز لمواد كيمياوية غالباً COD فيما يخص بمعدل 105-308 ان القراءات تراوحت بين(4)ذات طبيعة لاعضوية ومدى حاجتها إلى الأوكسجين ونلاحظ من الشكل وهذه القيم تعُدّ منخفضة مقارنة بالحدود المسموح بها للتصريف والسبب ان الحوامض (2) كما موضحة في الجدول203 تساعد على اكسدة المواد العضوية الموجود في الماء بوجود بعض المواد الكيمياوية اما باقي المتغيرات كانت ضمن الحدود , وهي قيمة مرتفعة مقارنة بالحدود 0.5المسموح بها للتصريف .فيما يخص المعادن الثقيلة فقد بلغ معدل تركيز الرصاص المسموح بها للتصريف وذلك لأنه المادة الاولية الداخلة بالإنتاج وعدم انخفاض التركيز بسبب توقف وحدة المعالجة الخاصة في قسم الشحن لذلك نلاحظ ارتفاع قيم هذا العنصر مقارنة بنتائج حوض التجميع النهائي وبما ان مياه هذا القسم 5)تصرف الى الصرف الصحي اذن سيؤثر في الطريقة المتبعة لمعالجة مياه الصرف الصحي ومن ملاحظة الشكل (نلاحظ ارتفاعا غير طبيعي في تراكيز هذا العنصر لبعض الاشهر, وهذا يعود الى طبيعة الانتاج غير الثابتة والمشكلات

0.4 mg/Lالفنية في المعمل . اما عنصر الخارصين الذي يدخل كشوائب ضمن العملية الانتاجية فقد بلغ معدل تركيزه وذلك بسبب الحامضية العالية حيث تزداد (5)وهي قيمة مرتفعة عن الحدود المسموح بها للتصريف كما موضح في الشكل .كما تزداد قابلية ذوبان الخارصين في التربة الحامضية وهذا ينطبق على[13]قابلية الذوبان بنقص الرقم الهيدروجيني ارضية القسم المتهالكة بسبب كميات الحامض المستعملة بكثرة حيث تنجرف الاجزاء المتهالكة من الارضية والتي تحتوي طبيعيا على 50µs/cm [14]. اما السبب الاساسي لعدم انخفاض تراكيز بعض المتغيرات فهو توقف وحدة المعالجة الخاصة بقسم الشحن عن العمل ,إذ يصرف القسم الاكبر من مياه هذا القسم الى شبكة الصرف ألصحي وبذلك تؤثر في الطرائق المعتمدة في معالجة المياه في محطات المعالجة. بصورة عامة نلاحظ من هذه الدراسة ان كفاءة وحدة المعالجة في خفض قيم جميع الملوثات كانت متفاوتة, فنلاحظ عدم انخفاض تراكيز التوصيلية الكهربائية والكبريتات والمواد الصلبة الذائبة وتصريفها للمياه اعلى من الحدود البيئية المسموح بها محلياً ودولياً وارتفاع تراكيز العناصر الثقيلة ولاسيما عنصر الرصاص.

المصادر

1- William, P.C; unningham; MaryAnn, C.; unningham and Barbara Woolworth Saigo, (2007) , Environmental Sciences, The McGraw-Hill Companies.

2- عوض، عادل رفقي, (1996),إدارة التلوث الصناعي.النفايات السائلة,دار الشروق للنشر والتوزيع ,عمان

3- تقرير الاحصاءات البيئية للعراق ,2012, جمهورية العراق ,وزارة التخطيط ,الجهاز المركزي للإحصاء.

4-Banerji, S.K,(1997), Environmental Chemistry, Hall of India, New Delhi .

5- لورنت هوجيز,(1989),ترجمة محمد عماد الراوي وعبد الرحيم محمد عشير ,التلوث البيئي,جامعة بغداد.

6 -السعدي, حسين علي ,(2000),علم البيئة والتلوث ,المكتبة الوطنية,بغداد.

7-APHA (American public Health Association) ,(2012), Standard methods for examination of water and wastewater, 22th Ed, Washington DC, USA.

8 - عبود ,محمد,رضا ; وهيب,علاء حمزة ;حنا,ثروت حكمت,(2004), تصنيف المياه الجوفية في بعض مناطق شعبية سبها للأغراض الزراعية ,مجلة جامعة سبها للعلوم البحثية والتطبيقية , المجلد الثاني ,العدد الثاني.

9- النور, تغريد هاشم جاسم ,(1989),دراسة تلوث بالعناصر الثقيلة وبعض الخواص الفيزيائية في منشأة القادسية ديالى, رسالة ماجستير,جامعة بغداد.

10- وزارة الصحة ,(1998),دائرة حماية وتحسين البيئة ,التشريعات البيئية .

11- التكريتي,مصطفى كامل طعمة, (2001),دراسة تلوث البيئة بالعناصر الثقيلة في المنطقة المجاورة لشركة الفرات العامة ،رسالة ماجستير،جامعة بغداد،كلية الهندسة العسكرية.

12- دراسة تقييم اداء التقنيات البيئية المستخدمة في معامل الشركة العامة للبطاريات , (2000),منظمة الطاقة الذرية العراقية , دائرة البحوث البيئية.

13-Lindsay, W.L,(1979),Chemical Equilibrium in soils, Willy interscince ,Willy, New York from toxic in soil- plant system by John Wiley and sons :(9.1994).

14- Powers, W.L and Pang T.S ,1974,Status of Zinc in relation to Oregon soil fertility .soil SCI,64: (29-36) .

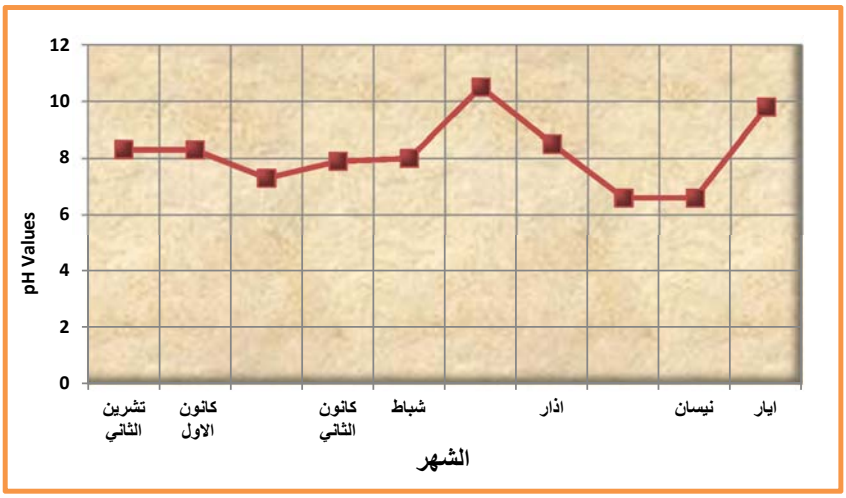
جدول رقم (1) يمثل تراكيز المتغيرات لمياه حوض التجميع النهائي

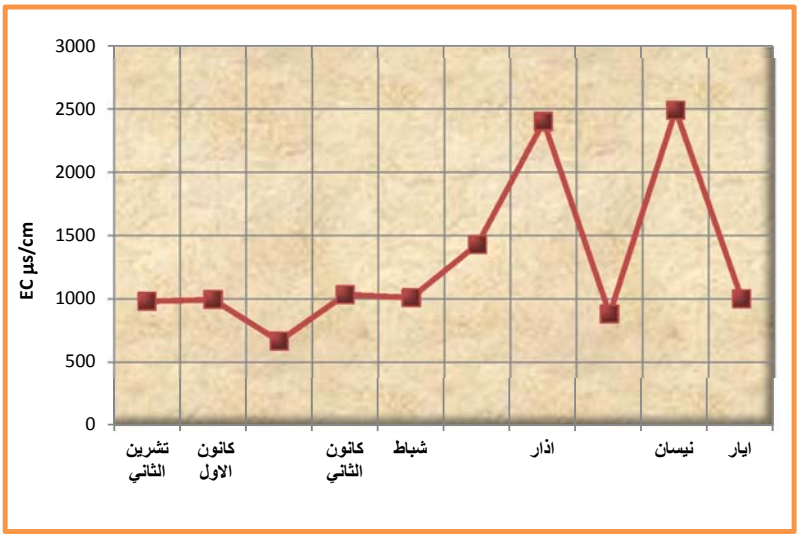
الأشهر / المتغير	تشرين الثاني		كانون الاول		كانون الثاني		شباط		اذار		نيسان		ايار	المعدل	الحدود المسموح بها للتصريف
	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
pH	8.31		8.3	7.3	توقف العمل بسبب عدم توفر المادة الاولية	7.9	8.0	10.5	8.5	6.6	6.6	توقف العمل بسبب قرب مياه الفيضان من المسبك وسوء الوضع وعدم توفر المادة الاولية	9.8	8.2	6-9.2
EC(µs/cm)	980		994	697		1034	1010	1431	2400	880	2490		1000	1191.6	-
TSS(mg/L)	30		25	20		50	70	80	150	116	60		80	68.1	500
TDS(mg/L)	648		449	431		700	690	1000	1290	600	1400		750	927.6	1750
SO_4(mg/L)	400		620	360		450	1200	866	1010	1070	600		650	722.6	300
CL(mg/L)	59.9		69.9	65		55	69.9	79.9	109.9	95	80		85	76.95	100
COD(mg/L)	37		35	20		30	10	30	20	20	40		50	29.2	-
BOD(mg/L)	4		1.2	13		1.0	1.5	5	2.8	1.5	10		4	4.4	1000
Pb(mg/L)	0.1		0.02	0.02		0.07	0.02	0.02	0.01	0.08	0.02		0.01	0.04	0.01
Zn(mg/L)	0.09		0.07	0.01		0.02	0.01	0.04	0.01	0.02	0.01		0.01	0.03	0.1
Cd(mg/L)	0.02		0.02	0.01		0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01		0.01	0.01	0.1

جدول(2) يمثل تراكيز المتغيرات لمياه قسم الشحن

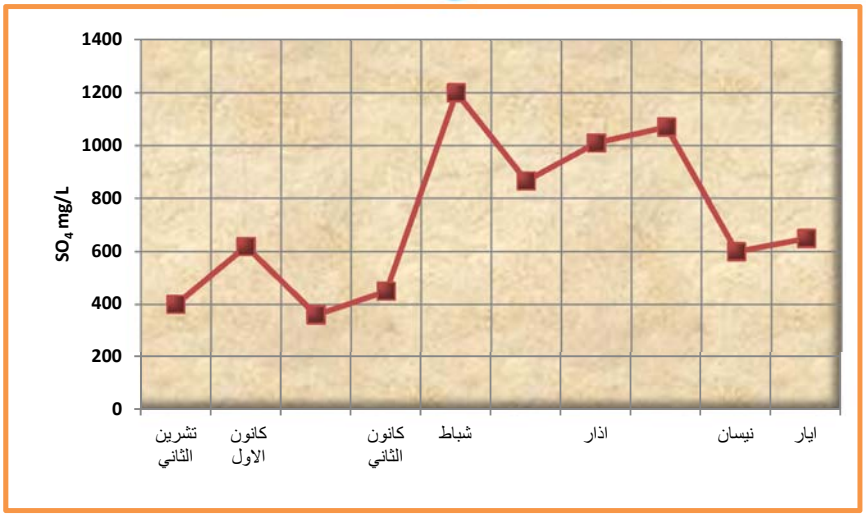
الاشهر / المتغير	تشرين الثاني		كانون الاول		كانون الثاني		شباط		اذار		نيسان		ايار	المعدل
	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
pH	2.1		1.3	1.4	توقف العمل بسبب عدم توفر المادة الاولية	1.5	1.2	1.2	2.2	2.0	2.3	توقف العمل بسبب قرب مياه الفيضان من المسبك وسوء الوضع وعدم توفر المادة الاولية	1.3	1.65
EC(µs/cm)	14550		18080	14930		4800	22400	21000	2900	4870	8050		9000	12058
TSS(mg/L)	22		39	220		200	384	88	100	80	200		150	148.3
TDS(mg/L)	8060		11600	9600		7890	14300	13400	1890	3300	3000		5000	10122
SO_4(mg/L)	2700		6160	5400		7200	6000	5980	1100	1790	950		1100	3838
CL(mg/L)	49.9		100	95.8		49.9	50	69.9	99.8	7.02	85.2		90.3	76.1
COD(mg/L)	137		200	308		110	321	105	247	201	150		256	203.5
BOD(mg/L)	20		1.1	1.4		13	20	30	10	50	30		60	23.55
Pb(mg/L)	3		0.02	0.02		3	0.2	0.15	0.09	0.10	0.02		0.2	0.68
Zn(mg/L)	0.02		0.02	0.02		1.2	1.2	1.1	1.00	0.02	0.01		0.01	0.46
Cd(mg/L)	0.05		0.01	0.02		0.01	0.01	0.02	0.02	0.05	0.02		0.01	0.022

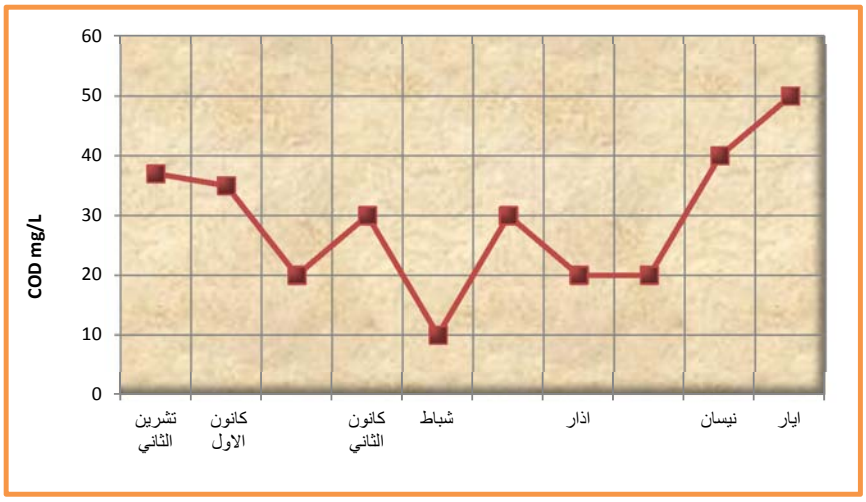
الحدود المسموح بها للتصريف	6-9.2	-	500	750	300	100	-	1000	0.1	0.1

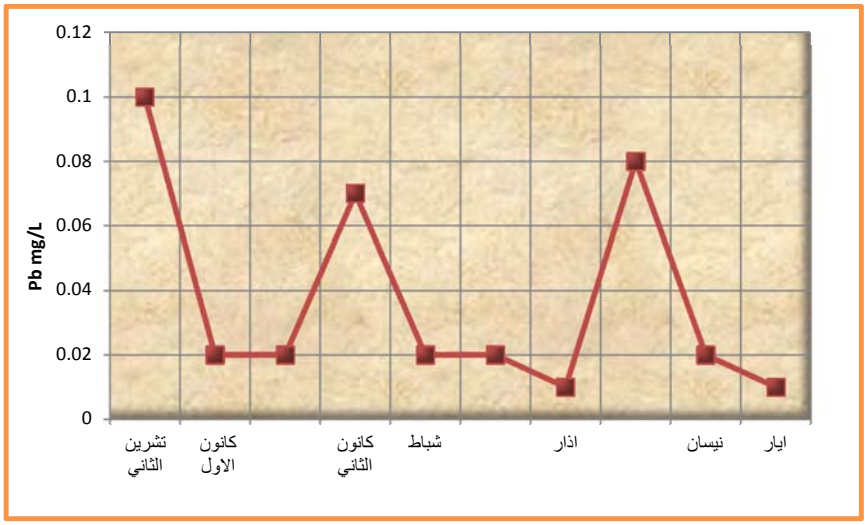




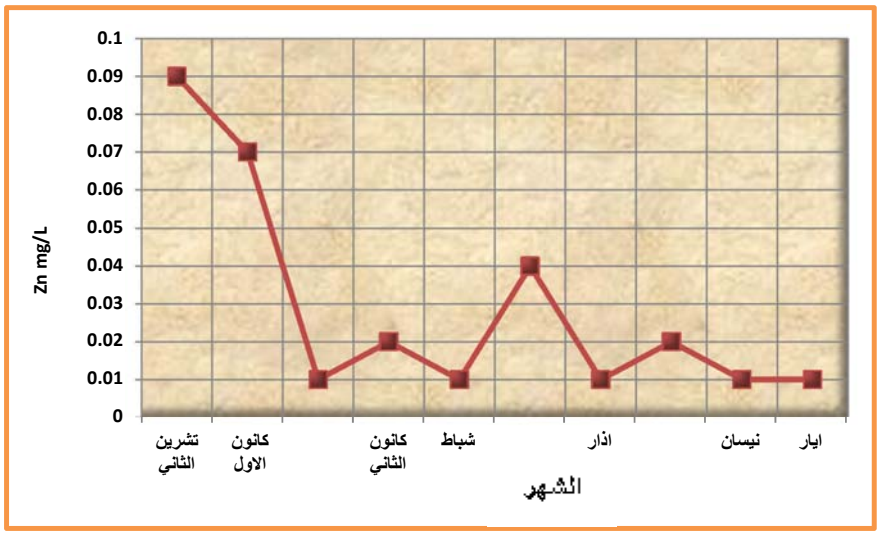
شكل رقم (1) يمثل تركيز PH ,EC ,TDS لمياه حوض التجميع النهائي

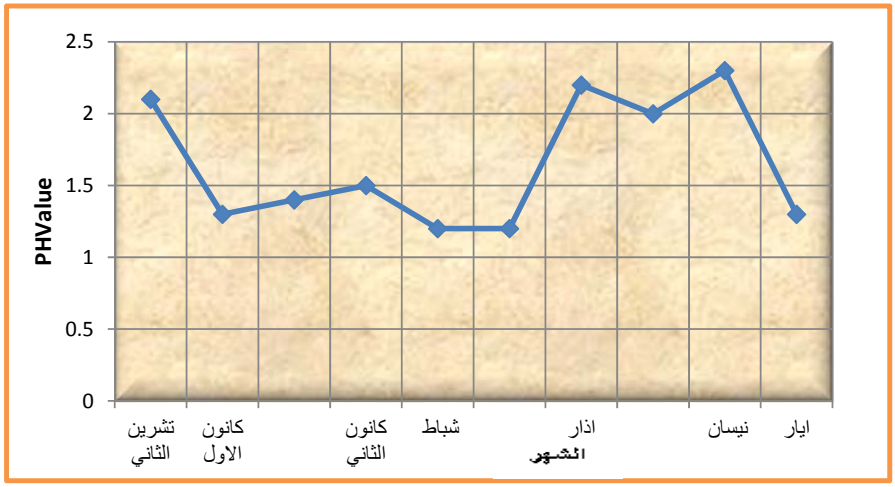


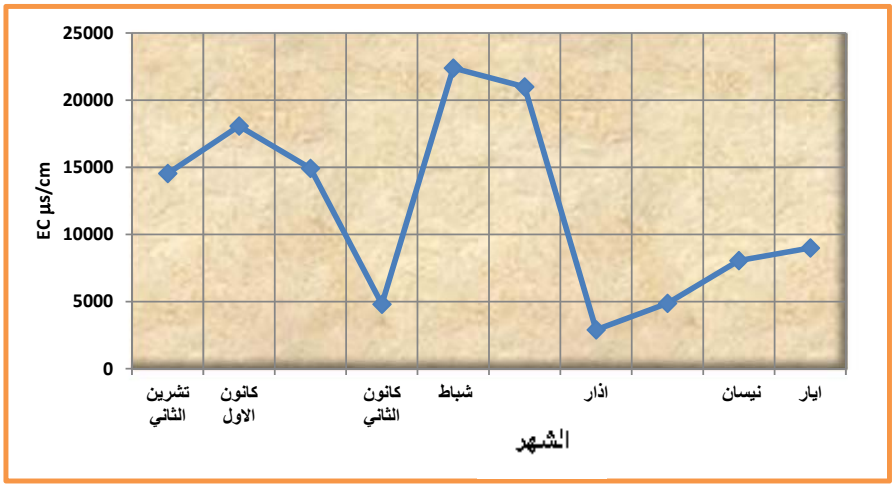




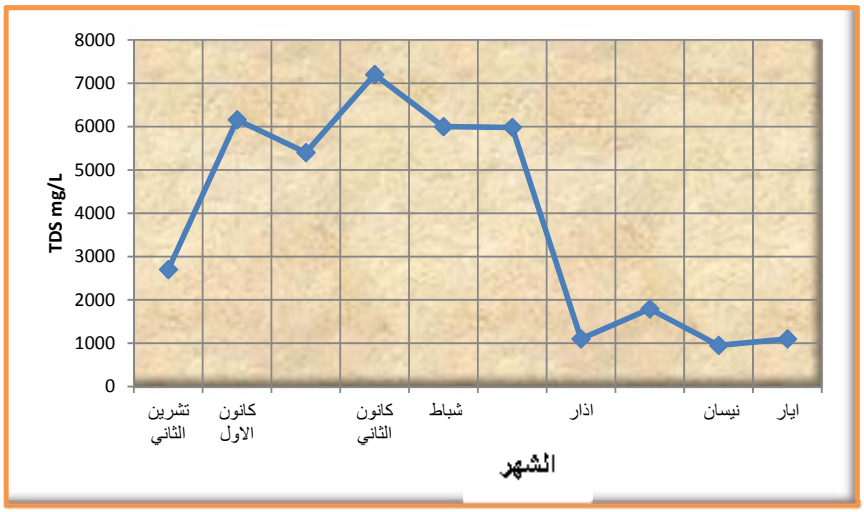
شكل رقم (2) يمثل تركيز Pb,COD,SO_4 في حوض التجميع النهائي

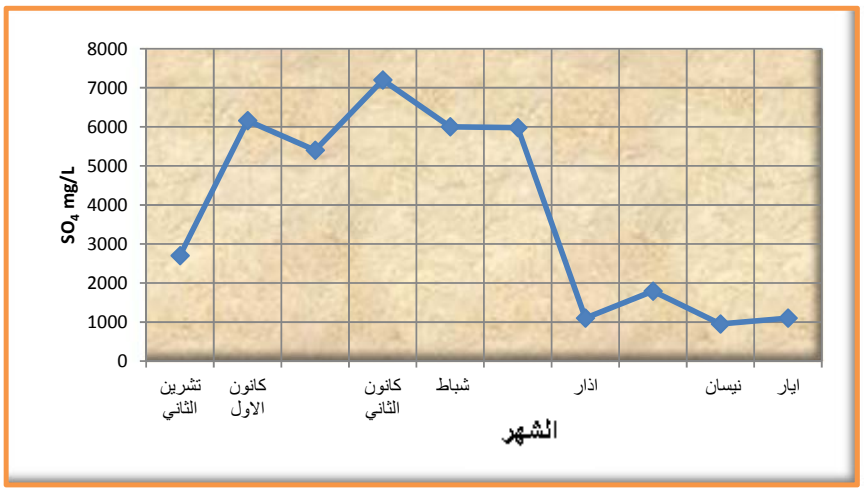


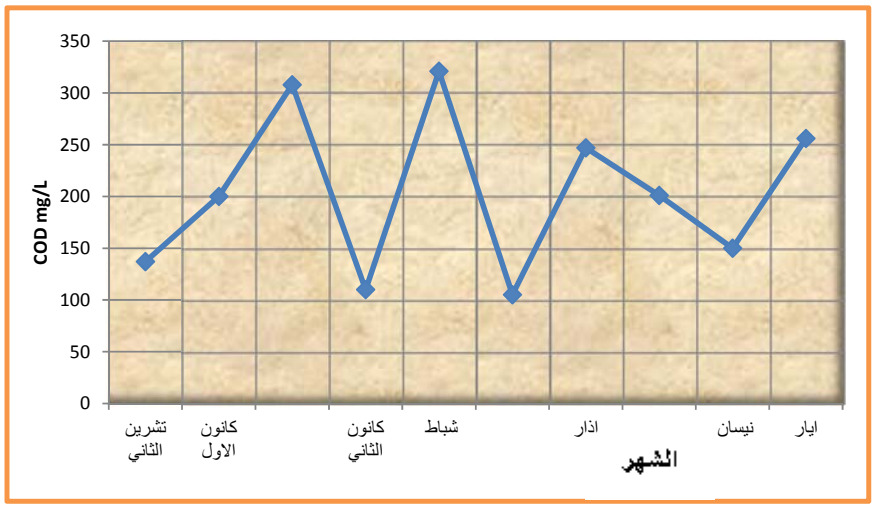




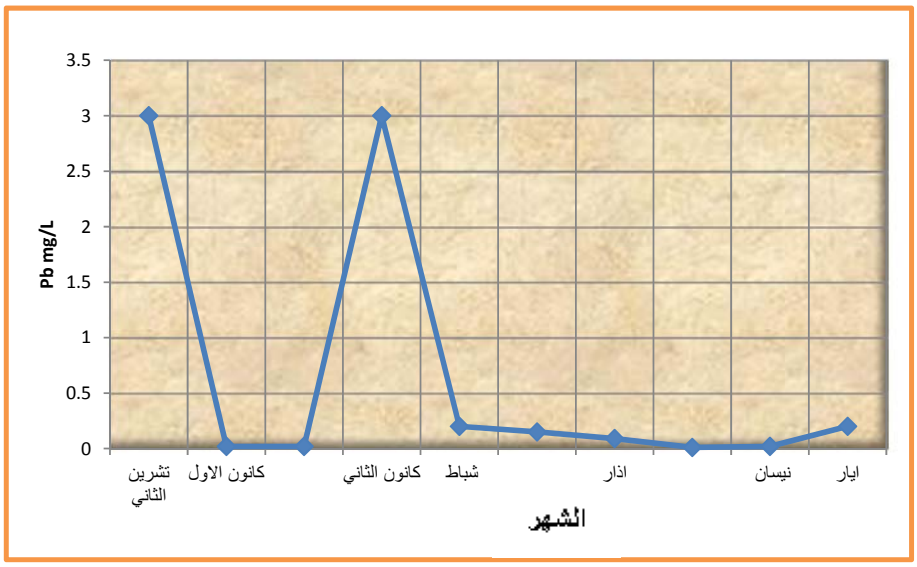
شكل رقم (3) يمثل تركيز Zn في حوض التجميع النهائي و EC,PH لقسم الشحن

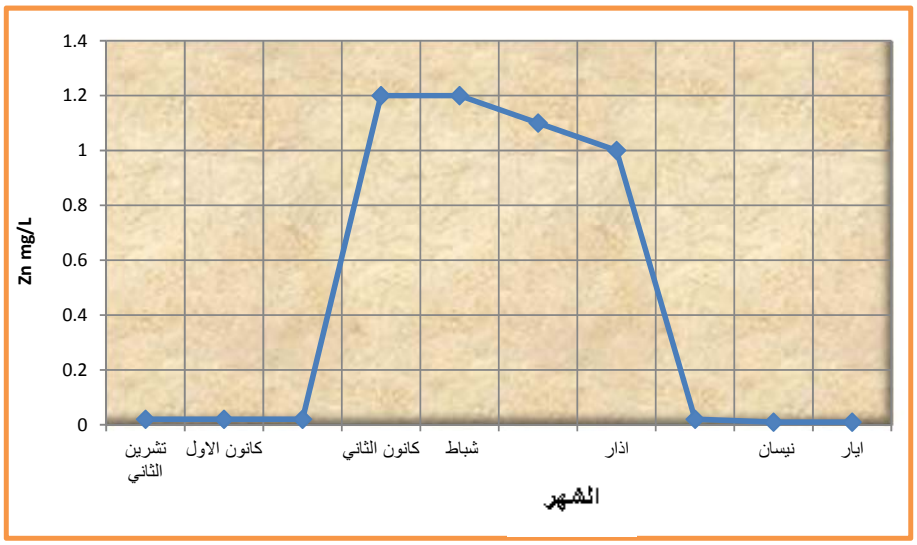






شكل رقم (4)يمثل تركيزTDS, SO_4,COD لمياه قسم الشحن





شكل رقم (5) يمثل تراكيز المعادن الثقيلة لمياه قسم الشحن

A Qualitative Study of Discharge Waste Water from Babil / 2 Batteries Factory in Baghdad

Suhair A. Musa
Manal M.AL-Musawi
Dept.of Biology/College of Education For pure science (Ibn Al-Haitham)/ University of Baghdad

Received in :9 November 2014 , Accepted in:18 January 2015

Abstract

The quality of industrial water from (Babil / 2 batteries factory in Baghdad) was investigated, and evaluated the physical and chemical characteristics of the water discharged from sections ALShahen , final collection sank. The values were represented by pH, electrical conductivity, biological oxygen demand, chemical oxygen demand ,total suspended solid, total dissolved solid, sulfate, chloride and heavy metal. The sample of water collocated by two samples per month for 6 months was taking during the period from Novembers 2013 to May 2014.

The results show that industrial waste water factory contains contaminations and has varying value rates the average of PH,EC, TDS, SO_4, COD, Pb, Zn, for the final collection sank and respectively 8.2,1191.6µs/cm, 927 mg/L ,722 mg/L,29.2 mg/L, 0.04,mg/L,0.03 mg/L and for Al-Shahen department which also consider final discharge water but it is separated from final collection sank often acted to Sewerage network PH,EC, TDS, SO_4,COD, Zn, Pb, 1.6,12058 µs/cm, 10122mg/L ,3383 mg/L,203.5 mg/L, 0.4 mg/L, 0.6 mg/L, it is turns of that there is high sulfate pollution and the value of electrical conductivity was high and other materials solid dissolved, heavy metals and the other parameter like BOD, CL,TSS,Cd were within the allowable discharge limits.

Key Word: Lead, Total Suspend Solid , Babylon batteries-industry, final collection sank.