

## Determine the Heavy Elements in the Waters of the Tigris River and Using Laser Methods as Mechanism of Killing Microbial

Dr.Nehay N. Hessian

Applied Sciences Department, University of Technological /Baghdad

E.mail:nehiahusseini@yahoo.com

Received on: 31/1/2013 & Accepted on: 4/4/2013

### ABSTRACT

This study includes the investigation of contaminants in the water of the Tigris River and testing chemical and biological samples water taken from near the project arm Tigris for one year starting from the (February to November of the year 2012). Was estimated proportion of heavy elements using a technique Spectroscopy Atomic Absorption Flame of the elements lead, iron, copper, cadmium, cobalt, nickel, chromium, has shown The results measured in units of mg / L that ratios were higher in the summer, especially in the (monthly May and August) and also comes was the highest percentage of elemental iron in Maes is (162.2), followed by copper by (46.3) and lead by (8.8)) either in the month of August, we find that the increase be in other elements as cobalt, reaching 3.0 followed by chromium by (28.5)) and cadmium by (12.0) and then nickel by (55.6) than it is in winter, when found gnificantly lower the percentage of iron(50.0) then copper by (14.2) and chromium by (12.0) and cadmium (6.3) and then nickel by (3.0) and finally cobalt by (2.0) compared with ecosystems identified, as well as the laser technique was used for killing this microbes like *Bacillus species* , *Proteus species*, *Klebsiella species* and *E.coli*, we observed difference in the mechanism of microbial killing by using this technique .

### الكشف عن الملوثات في مياه نهر دجلة واستخدام الليزر كالية للقتل الميكروبي

#### الخلاصة

شملت الدراسة التحري عن الملوثات في مياه نهر دجلة واجراء الفحوصات الكيماوية والبايولوجية لعينات مائية اخذت من موقع قريب من مشروع ذراع دجلة ولمدة سنة ابتداء من شباط الى تشرين الثاني لسنة 2012). تم تقدير نسبة العناصر الثقيلة باستخدام تقنية مطيافية الامتصاص الذري اللهبى للعناصر الرصاص،الحديد،النحاس،الكادميوم، الكوبلت، النيكل والكروم، وقد اظهرت النتائج المقاسة بوحدات ملغم/لتر ان النسب كانت اعلى في فصل الصيف وخصوصا في (شهرى مايس و اب ) وكما ياتي فقد كانت اعلى نسبة لعنصر الحديد في شهر مايس هي (162.2) يليه النحاس بنسبة (46.3) والرصاص بنسبة (8.8) اما في شهر اب فنجد ان الزيادة تكون في العناصر الاخرى كما في الكوبلت حيث بلغت 3.0 يليه الكروم بنسبة (28.5) والكادميوم بنسبة (12.0) ثم النيكل بنسبة (55.6)، مما هي عليه في فصل الشتاء حيث نجدها اقل من ذلك بكثير فقد بلغت نسبة عنصر الحديد (50.0) ثم النحاس بنسبة (14.2) والكروم بنسبة (12.0) والكادميوم (6.3) ثم النيكل بنسبة (3.0) واخيرا الكوبلت بنسبة (2.0) مقارنة مع الانظمة البيئية المحددة، وكذلك تم استخدام تقنية الليزر للقتل الميكروبي للمسببات المرضية التي تم عزلها من العينات المائية الماخوذة من مياه نهر دجلة مثل *Bacillus species* *Proteus species*, *Klebsiella species* و *E.coli* وقد لوحظ اختلاف في الية القتل الميكروبي باستخدام هذه التقنية .