جامعة الموصل
كلية التربية للعلوم الصرفة

التقييمُ النوعيُّ لمياهِ الشُّربِ المُعَبَّئةِ محليًّا في بعض أحياء الجانب الأيسر / مدينةِ الموصلِ

بان حمزة علي مصطفى

رسالة ماجستير

علوم الحياة

بإشراف

الأُستاذ

الدكتور عبد العزيز يونس الصفاوي

١٤٤٤هـ ٢٠٢٢م

الخلاصة

هدفت الدراسة إلى تقييم نوعية المياه المعبئة محليًا في المحلات الشعبية للجانب الأيسر من مدينة لموصل بوصفها من الدراسات القليلة جدًا في محافظة نينوى، ولاسيَّما في هذه الظروف الصعبة كضعف الرقابة للوقوف عند أي حالة طارئة. وقد جمعت العينات من عشرة محلات موزعة عشوائيًا خلال فصلي الخريف والشتاء بواقع أحد عشر مكررًا لكل محل لإجراء الاختبارات الكيميائية والفيزيائية والبايولوجية وتبين من النتائج الى انخفاض قيم الملوحة المتمثلة بالتوصيل الكهربائي والمواد الذائبة الصلبة حيث بلغت (130–395) مايكروسيمينز/سم و (83–331) ملغم/لتر$^{-1}$ على التوالي، كذلك تبين انخفاض كل من المغنيسيوم (4–76) ملغم/لتر$^{-1}$ والكبريتات (2–56.5) ملغم/لتر$^{-1}$، اما الفحوصات البايولوجية فأشارت النتائج الى ارتفاع نسبي للعدد الكلي للبكتريا (ND–54) خلية وبكتريا القولون البرازية (ND–>16) خلية.

أوضحت نتائج مؤشر نوعية المياه PI WQI للشرب التي تراوحت قيمها بين – 2.979) (0.284 إذ صنفت من فئة المياه الجيدة للشرب Good Condition عدا المواقع 2 , 4 , 7 فصنفت من فئة المياه قليلة التلوث Lightly Polluted ويعزى هذا التردي النسبي إلى ارتفاع بعض الخصائص المدروسة ولاسيَّما بكتريا القولون البرازية التي تراوحت بين (0.0-><16) خلية. مل$^{-1}$، كذلك لوحظ من الدراسة انخفاض قيم الأملاح دون الحد المسموح به للشرب بسبب عدم الكفاءة في إزالة الأملاح في وحدات معالجة المياه المعبئة ممَّا يؤثر سلبًا على صحة المستهلكين. اما بالنسبة للتأثير الصحي لأيونات النترات في مياه الشرب فإنَّ قيم حاصل الخطورة QH= HI لم يتجاوز الحدود المسموح بها لكافة الفئات العمرية (QH= 1.0) ولا توجد مشاكل صحية للنترات في عينات المياه المدروسة؛ إذ تراوحت القيم بين – 0.01538)

(0.00450 وكانت أَعلى القيم لحاصل الخطورة لفئة الأطفال بينما أَقل القيم للفئة القيم للفئة العمرية (18 -16) سنة، وهذا يعود إِلى أَنَّ تركيز أَيونات النترات في المياه المدروس ضمن الحدود المسموح بها للشرب (50) ولم يتجاوز (0.665) ملغم. لتر$^{-1}$.

Abstract:

The study aimed at evaluating the quality of locally bottled water in the popular stores of the left side of the city of Mosul, as it is one of the very few studies in Nineveh Governorate, especially in these difficult circumstances such as weak supervision to stand in any emergency situation. The samples were collected from ten randomly distributed stores during the fall and winter seasons with eleven replicates for each store to conduct chemical, physical and biological tests. The results showed a decrease in salinity values represented by electrical conductivity and solid soluble materials, reaching (395-130) microsiemens/cm and (331-331) 83) mg/L^{-1}, respectively, as well as a decrease in magnesium (4-76) mg/L^{-1} and sulfate ((56.5-2 mg/L^{-1}). As for biological tests, the results indicated a relative increase in the total number of bacteria (ND-54).) Faecal coliform cell and bacteria (16<-ND cell).

The results of the PI WQI drinking water quality index, whose values ranged between (2.979 - 0.284), showed that it was classified as Good Condition, except for sites 7, 4, 2, which were classified as lightly polluted water. This relative deterioration is attributed to the rise in some of the studied characteristics. Especially fecal coliform bacteria, which ranged between (16<-0.0) cells. ml^{-1}, it was also noted from the study that the salt values fell below the permissible limit for drinking due to the inefficiency in removing salts in the bottled water treatment units, which negatively affects the health of consumers. As for the health effect of nitrate ions in drinking water, the values of the hazard quotient QH = HI did not exceed the permissible limits for all age groups (QH = 1.0) and there are no health problems for nitrates in the studied water samples; The values ranged between (0.01538 - 0.00450) and the highest values for the hazard quotient were for the children category, while the lowest values were for the age group (16-18) years. This is due to the fact that the concentration of nitrate ions in the studied water is within the permissible limits for drinking (50) and did not exceed (50) (0.665) mg. $liter^{-1}$.

University of Mosul

College of Education

For Pure Science

Qualitative Assessment of Locally Bottled Drinking Water in some neighborhoods of the left side / Mosul city.

Ban Hamza Ali Mustafa

M.Sc. Thesis

Biology

Supervised by

Prof.

Dr. Abdul Aziz Younis Al-Safawi

2022 A.D **1444 A.H**