الجودة الكيميائية والفيزيائية والبكتريولوجية لمياه البرادات العامة في العاصمة المقدسة (مكة المكرمة)

عصام بن عبد الرحيم جمال الدين جهري

المستخلص

تنتشر برادات المياه بشكل واسع في مدينة مكة المكرمة أمام المنازل والمساجد والأسواق والمدارس والدوائر الحكومية والطرقات العامة. ونظراً لتفاوت هذه البرادات في نظافتها وصيانتها وعمرها ومصادر مياهها، مما يزيد معه احتمال تلوث مياه هذه البرادات وما قد ينتج عن ذلك من خطورة ومشاكل صحية للمستهلكين، فتهدف الدراسة الحالية إلى تقييم جودة هذه المياه من الناحية الكيميائية والفيزيائية والبكتريولوجية ومدى مطابقتها للمواصفات والمقاييس السعودية لمياه الشرب، وكذلك دراسة تأثير عدد من المتغيرات (نوع الموقع، ومصادر المياه المغذية، ووجود المرشح، ونوعية السباكة، وعمر البرادة، وموقع البرادة من المجموعة) على جودة مياه هذه البرادات وصلاحيتها للشرب، ووضع التوصيات اللازمة للمحافظة عليها مصدراً للخير دون تلوث. وقد تم تنفيذ أهداف الدراسة على عدد ٥٠ برادة من ٢٤ حي.

وقد بينت النتائج أن أغلبية البرادات تتواجد بجوار المنازل تليها المساجد، ومعظم مصادر مياه البرادات من الشبكة العامة، وغالبية البرادات لا توجد بها مرشحات ، وتوصيلات السباكة معظمها من البلاستيك، والبرادات أغلبها قديمة أكثر من سنتين، وتتركز في منطقة المجموعة الثانية تليها الثالثة ثم المركزية.

كما بينت النتائج التحليلية أن ثمانية خصائص تجاوزت الحد المسموح به بالمواصفات السعودية وكان أعلاها الرصاص يليه البكتريا المحبة لدرجة الحرارة المتوسطة ثم البكت ريا العصوية المعوية ثم الكبريتات والكلوريدات والعسر الكلي والبكتريا المحبة لدرجة الحرارة المنخفضة وبكتريا ايشريشيا المعوية.

كما أوضحت النتائج أن خمسة عشر برادة (٣٠٪ من بردات الدراسة) غير مطابقة للمواصفات السعودية في مياه الشرب، وتتركز معظمها بجوار المساجد ومصدر مياهها من النقل ولا يوجد بها مرشح وتتركز أغلبها في منطقة المجموعة الثالثة.

وبناء على هذه الاستنتاجات فقد اقترحت الدراسة بعض التوصيات من أهمها : وضع البرادات العامة تحت إشراف جهة رقابية مسئولة تقوم بالتصريح لها وصيانتها ومتابعتها والسلطة على استمرارية تشغيلها أو إيقافها، ورفع مستوى الوعي البيئي والصحي للمواطن والمقيم لتوضيح مدى خطورة وأهمية هذه المياه وكيفية التعامل عند وجود إي خلل في هذه البرادات.

Chemical, physical and bacteriological quality of Public coolers water from the Holy capital (Makkah)

Esam Abdulraheem Jahri

Abstract

Water coolers spread widely in Makkah city in front of homes, mosques, markets, schools, government buildings and public roads. Because of the disparity in coolers in terms of cleanliness, maintenance, age, and sources of water, which increases the risk of contaminating the water of these coolers, and may result in the health problems for consumers. The current study aims to assess the quality of the water for the chemical, physical, bacteriological characteristics and determine their compliance with Saudi specifications and standards for drinking water, as well as studying the effect of variables (location, water supply sources, presence of filter, plumbing type, cooler age, zone) on the water quality of the coolers and their suitability for drinking, and to suggest recommendations necessary to maintain it from pollution and to do its role that have been developed for the provision of safe drinking water without risk to consumers and a source of charity. The objectives of the study have been carried out on 50 water coolers from 24 district.

The results have shown that most of the coolers are often present next to homes, then mosques, and followed by services. Most of the water coolers supplied sources is from network, and most of the coolers do not have filters, most of the plumbing connections from plastic, mostly old coolers (more than two years), and concentrated in the second zone and then the third, followed by Central.

The analytical results of water showed that eight parameters have exceeded the allowable limits in Saudi standards. They are arranged according to distribution as follow: Lead, Mesophilic coliform bacteria, Sulfates, chlorides, total hardness, psychrophilic, Escherichia coli bacteria.

The results also showed that fifteen coolers (30% of the study coolers) are violated the Saudi standards for drinking water, and mostly present next to the mosques, their source of water from the transport way, most of them do not have filter, most of them are concentrated in the third zone.

Based on these conclusions, the study suggested some recommendations: Public coolers should be placed under the supervision of official agency. The agency should has the power to allow their installation, maintain and follow-up the coolers, and shall have authority over the continuation of coolers operation, suspended or removed, raising the level of environmental and health awareness for the citizen and the resident to explain the seriousness and the importance of drinking water in the coolers, and the immediate handling or reporting to the authorities in the event of any defect in these coolers.