بررسی کیفیت میکروبی و شیمیایی آب بطری شده موجود در شهر ایلام در سال 1388-89

کاظم گودبیض، اکبر علی یانی، هادی سپهری، روح الله رستمی

این مطالعه با هدف ارزیابی کیفیت آب بطری شده موجود در شهر ایلام به صورت پیوسته در سال‌های 1388 و 1389 انجام گردید. نتایج نشان داد که کیفیت میکروبی و شیمیایی آب بطری شده در اغلب مواقع به مقیاس مطلوب نزدیک نبود و باید به سمت بهبود دست‌یابی کنیم.

چکیده
مقدمه: امروزه استفاده از آب های بطری شده به دلیل اطمینان عمومی به کیفیت آن ها، امکان حمل و نقل آسان و در دسترس بودن، در اکثر اماکن و مراکز خرید با قیمت مناسب مقبولیت بیشتری داشت. هدف مطالعه حاضر بررسی کیفیت میکروبی و شیمیایی آب های بطری شده موجود در سطح شهر ایلام بود.

مواد و روش‌ها: یک مطالعه توصیفی-مقطعی می‌باشد که در مرحله انجام آن برای بررسی آب‌های بستر بنده شده موجود در شهر ایلام شناسایی شده و سپس نمونه‌گیری به صورت تصادفی از سطح شهر انجام گرفت. بدرخیزه که از 6 مارک موجود از هر مارک، هفت نمونه با ترتیب تصادفی برداشت. همچنین نمونه‌های مورد نظر شامل تکه‌کننده کلیفر از سه مارک و تکه‌کننده‌های شیمیایی و pH نظیر SPSS، آمار توصیفی و آزمون آنانالیز واریانس به‌کار برده شدند. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS، آمار توصیفی و آزمون آنانالیز واریانس به‌کار برده شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که کیفیت میکروبی و شیمیایی آب بطری شده در اغلب مواقع به مقیاس مطلوب نزدیک نبود و باید به سمت بهبود دست‌یابی کنیم.

بحث و تبیین گیری: مطلوبیت استخراج شده کیفیت آب نمونه‌های انتخابی های گری شده از نظر استانداردهای آب شرب، قابل قبول می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: آب بطری شده، کیفیت میکروبی، کیفیت شیمیایی، ایلام

نویسنده مسئول: کریم بهدادیان مهروینی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام

Email: kazem_goodny@yahoo.com
مقدمه
داشت آب سالم برای انسان و بیوت‌ها حائز اهمیت است. در این مطالعه ای بر روی وضعیت ميكروویل شیمیایی آب‌های بطری شده مورد بررسی قرار گرفت. آب‌های بطری شده در شهر تهران نیز مطالعه گردیده است.

با توجه به گسترش مصرف روز افزون آب‌های بطری شده و باور به مزیت‌های آن، این مطالعه به بررسی وضعیت ميكروویل شیمیایی آب‌های بطری شده و به پیشنهاد انجام انجام شده است.

مواد و روش‌ها
این مطالعه یک مطالعه توصیفی-مقطعي است. نمونه‌گیری از آب‌های بستر بندی شده به صورت تصادفی انجام شد. بندی ترتیب که از انتخاب آب‌های بستر بندی عرضه شده در سطح شهر ایلام، 6 مارک با بیشترین میزان فروش، به‌دست آمد. در زمان، و زمان انتخاب شد و از آن، متغیر مالکیت هر مارک 7 نمونه به صورت تصادفی انتخاب شدند. میزان آنژین در خریداری شد که در مجموع 42 نمونه جمع آوری گردید. همچنین با روش‌های استاندارد آزمایش‌های آب‌های بستری، نیترات و نیتریژن با استفاده از روش DR5000 اسپکتروفوتومتری مدل 50Vnm موج مورد آزمایش گردید. بیشترین سطح، میزان نیترات و نیتریژن، میزان فروش، میزان کلیت‌های شیمیایی و pH، سنجش هیدروکلریک اسید HACH و سختی کل EDTA نمونه‌ها نیز از روش تیتراسیون با تعمیق شده و سنجش صحت اندازه‌گیری‌ها از مواردی حاصل در تعدادی از آب‌های بستری شده مورد بررسی قرار گرفت.

در این مطالعه، میزان مصرف در سال 1388-1389 از آب‌های صنعتی بستری شده و کاهش pH و کاهش سختی کل EDTA نمونه‌ها نیز از روش تیتراسیون با تعمیق شده و سنجش صحت اندازه‌گیری‌ها از مواردی حاصل در تعدادی از آب‌های بستری شده مورد بررسی قرار گرفت.
یافته‌های پژوهش
نتایج موجود در جدول شماره 1 نشان می‌دهد که میانگین نتایج در مارک دالاهو (18/86 میلی‌گرم در لیتر) بیشتر از همه مارک‌های دیگر و میانگین نتایج نمونه‌های واتا دارای مقدار 13/21 میلی‌گرم در لیتر) و البته در حد مجوز قرار دارند. میانگین نتایج نمونه‌های مورد بررسی دارای تفاوت معنی‌دار بود (P ≤ 0.001).

جدول شماره 1. میانگین پارامترهای اندازه‌گیری شده در نمونه‌های آب استاندارد شده

<table>
<thead>
<tr>
<th>پارامتر</th>
<th>نمونه</th>
<th>دالاهو</th>
<th>واتا</th>
<th>Kohván</th>
<th>دمودون</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>زمزم</td>
<td>11/13</td>
<td>1/3</td>
<td>1/8</td>
<td>1/24</td>
<td>1/28</td>
</tr>
<tr>
<td>بیشتر</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>میانگین</td>
<td>8/86</td>
<td>3</td>
<td>3/8</td>
<td>1/5</td>
<td>1/4</td>
</tr>
<tr>
<td>کثیف کرم</td>
<td>1/8</td>
<td>1/8</td>
<td>1/8</td>
<td>1/8</td>
<td>1/8</td>
</tr>
<tr>
<td>کثیف مفروضی</td>
<td>1/8</td>
<td>1/8</td>
<td>1/8</td>
<td>1/8</td>
<td>1/8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

اختلاف معنی‌دار در بود (P ≤ 0.05). در این بررسی همه نمونه‌های آب های بطری شده از نظر آلودگی میکروبی (کل کثیف کرم و کثیف مفروضی) سالم بودند.

بحث و نتیجه گیری
اختلاف زیاد بین پارامترهای مختلف مورد بررسی طبق گفته‌هایگالر و همکاران (2) معنا ندارد به طریق زمین شخصی نمونه‌های مختلف باشد. ترتیب شیمیایی آب‌های طبیعی به چشمه‌های اندک‌تر و در کنار این داده که آب‌های زیرزمینی در حین حرکت به آنها پرخورد می‌کند، زمان ماند آب‌های زیرزمینی در طبیعی آب‌های و وضعیت فنی‌های نهایی و تولیدگری نواحی مورد مطالعه می‌باشد.

میانگین کل نتایج در شش مارک بررسی شده (18/86 میلی‌گرم در لیتر) نشان می‌دهد که این پارامتر در حضور نمونه شاهد و شش بار تکرار انجام شد. منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از SPSS-16.0 و آمار توصیفی (میانگین و انحراف میانگین) و آمار تحلیلی (الانزی واریانس) یک‌طرفه استفاده شد. P کوچک تر از 0/05 به عنوان سطح معنی‌دار بودن آزمون‌ها در نظر گرفته شد.

در مورد نتایج، تمام‌ی مقادیر بین 0/050-400 mg/lit در میانگین میان‌برنیت نمونه‌های دالاهو دارای نسبت مقدار آزمونی (P ≤ 0/05) و میانگین نتایج دمودون دارای کمترین مقادیر (P ≤ 0/05) بودند و البته در حد مجوز قرار داشتند. میانگین نتایج نمونه‌های آب استاندارد در مورد بررسی اختلاف معنی‌دار داشتند (P ≤ 0/05). اما اختلاف بین میانگین‌های نمونه‌های مصرفی نتایج کلیک در مورد بررسی PH که در حین مجاز قرار داشته‌اند هم‌اکنون کم‌ترین مقدار محدوده می‌باشد. M. تولیدگری نهایی و تولیدگری نواحی مورد مطالعه و TDS که در حد مطلوب قرار داشتند، در نمونه‌های میان‌برنیت دارای
میزان بسیار پایین تر از استاندارد نیترات ۴۴ میلی گرم در لیتر آب آب‌های کشوراست. استاندارد اکتشافات در این رابطه ۵۰ میلی گرم در لیتر است. پس این اینکه با پیشرفت در درمان همه این اثرات به بهبود مشابهتهای همان طور که در دو جدول شماره یک مشاهده می‌گردد، میزان کل کلری و کلری مولتیفیک در تمامی نمونه‌های آب سطح استاندارد به حد نظارت مجازی زیست آمریکا هم برای کل کلری و هم برای کلری مولتیفیک مصرفی بین (8-9) پس همه نمونه‌ها از این نظر سالم و بهداشتی نمودند.

با توجه به افزایش روزافزون مصرف آب های بطری‌های در چهار و هم چنین ایران، می‌توان توجه کرده گری که بررسی دقیق این نوع از آب‌ها به منظور حفاظت سلامت مردم کشور ضروری می‌باشد. در مطالعه خصوصی نشان می‌دهد که در شش مارک بررسی شده همه نمونه‌ها از نظر نیترات، نیتریک، کل کلری و کلری مولتیفیک در وضعیت خوب قرار دارند و از نظر ساختگی آب اکثر نمونه‌ها در وضعیت آب خبل ساختگی قرار می‌گیرند.

References


9-ISIRI. Specification of natural mineral water. Institute of standards and industrial research of Iran (ISIRI)1993; No.2441.


Investigation of Microbial and Chemical Quality of Bottled Waters Distributed in Ilam (wester Iran) 2009-10

Godini K\textsuperscript{1*}, Sayehmiri K\textsuperscript{2}, Aryan G\textsuperscript{3}, Alavi S\textsuperscript{1}, Rostami R\textsuperscript{4}

(Received: 17 Apr. 2011 Accepted: 6 Mar. 2012)

Abstract

Introduction: Nowadays, bottled waters are used by people due to the belief in their quality, easy transportation as well as accessibility with a low cost in most places and stores. Therefore, this public tendency was surveyed at the present study in Ilam City.

Materials & Methods: This was a descriptive-analytic study. First, the brands were determined and, then, the sampling was achieved accidentally. 6 brands were surveyed in general. Of each brand, 7 samples with different production dates from several parts of the city were collected. These samples were tested by total coliforms, fecal coliforms, nitrite and nitrate, hardness, pH and EC. Obtained results were analyzed by one way ANOVA test.

Findings: None of the samples proved to carry microbial problems and other parameters (PH, EC, hardness, nitrite and nitrate) were on the standard ranges.

Discussion & Conclusion: According to the results, it can be concluded that the water quality of the measured samples, is healthful enough to be used for drinking.

Keywords: bottled water, chemical quality, microbial quality, Ilam

1. Dept of Environmental Health, Health School, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran (corresponding author)
2. Psycho-social Research Center, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran
3. Khoramshahr Health Center, Ahvaz Jondi Shapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran
4. Dept of Environmental Health, Health School, Semnan University of Sciences, Semnan, Iran

Scientific Journal of Ilam University of Medical Sciences