

## مقاله پژوهشی

## بررسی میزان آگاهی و نظرات مردم شهر کرمان نسبت به استفاده از آب بطری شده برای مصارف خوراکی

احمد رجیبی زاده<sup>۱</sup> و محمدرضا افسری نژاد<sup>۲</sup>

### خلاصه

استفاده از آب بطری شده برای مصارف خوراکی در بسیاری از جوامع رایج است خصوصاً در مناطقی که آب با کیفیت مناسب برای این منظور در دسترس نباشد. در این تحقیق ضمن تنظیم پرسشنامه‌ای مشتمل بر ۱۷ سؤال و توزیع آن به روش خوشه‌ای تصادفی شده بین اقشار مختلف مردم شهر کرمان (۵۰۰ نفر = n) بر اساس تقسیم‌بندی مناطق مختلف شهرداری و تحلیل آماری نتایج، میزان آگاهی و نظرات مردم این شهر در این خصوص مورد ارزیابی قرار گرفت. بر اساس اطلاعات به دست آمده ۶۱/۲ درصد از پاسخ‌دهندگان مرد، ۳۸/۸ درصد زن، ۵۴/۲ درصد متأهل و ۴۵/۸ درصد مجرد بودند. ۳۳/۸ درصد از ایشان دارای مشاغل آزاد، ۳۹/۲ درصد کارمند، ۲۳/۸ درصد دانش‌آموز و دانشجو و ۳/۲ درصد بیکار و یا سرباز بودند. بر اساس اعلام پاسخ‌دهندگان ۳۶/۶ درصد دارای درآمد کمتر از ۵۰ هزار تومان، ۴۳/۶ درصد دارای درآمد بین ۵۰-۱۰۰ هزار تومان، ۱۱/۸ درصد بین ۱۰۰-۱۵۰ و ۸ درصد دارای درآمد بیش از ۱۵۰ هزار تومان در ماه بودند. ۲۲ درصد دارای تحصیلات کمتر از دیپلم، ۳۰/۸ درصد دارای تحصیلات دیپلم، ۱۹/۴ درصد دارای تحصیلات فوق دیپلم و ۲۷/۸ درصد دارای تحصیلات لیسانس و بالاتر می‌باشند. بر اساس نتایج میزان آگاهی ۴۵ درصد از پاسخ‌دهندگان ضعیف و ۳۸/۸ درصد از ایشان متوسط بود و تنها ۱۶/۲ درصد از پاسخ‌دهندگان از میزان آگاهی بالایی برخوردار بودند. نظر پاسخ‌دهندگان مبنی بر استفاده از آب بطری شده برای مصارف خوراکی مثبت می‌باشد، اما قیمت‌های فعلی بطری‌های آب موجود در بازار و نیز انگیزه مسؤلان از اقدام احتمالی به منظور ترویج استفاده از آن مورد سؤال و تردید پاسخ‌دهندگان می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: آب بطری شده، آگاهی و نظرات، آب آشامیدنی، شهر کرمان

۱-عضو هیأت علمی، گروه بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی کرمان، ۲- عضو هیأت علمی، بخش مهندسی مکانیک، دانشکده فنی،

دانشگاه شهید باهنر کرمان

دریافت مقاله: ۱۳۸۲/۲/۲۶ دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۸۳/۷/۲۲ پذیرش مقاله: ۱۳۸۳/۸/۱۳

## مقدمه

داده است (۱۰). مصرف جهانی آب بطری شده در خلال سال‌های ۲۰۰۲-۱۹۹۷ یک رشد ۱۳ درصدی را نشان می‌دهد که همچنان در حال افزایش می‌باشد (۱۲). اغلب مصرف‌کنندگان به خاطر مناسب نبودن غذاها در کشورهای صنعتی یا بیماری‌های منتقله توسط آب در کشورهای در حال توسعه به دنبال مصونیت از طریق آب‌های بطری شده می‌باشند. در خصوص استفاده از آب‌های بطری شده جنبه‌های متعددی از قبیل نوع آب، ترکیبات و افزودنی‌های آن، قیمت، کنترل کیفیت، آثار زیست محیطی ناشی از پاکت‌های پلاستیکی که بعد از مصرف در طبیعت رها می‌شوند، مصرف انرژی بیشتر ناشی از تولید و حمل و نقل بطری‌های آب در قیاس با شبکه لوله‌کشی، آثار اجتماعی ناشی از تغییر در روش زندگی به واسطه مصرف آن مورد توجه می‌باشد (۸).

بر اساس جستجوهای علمی، در کشورهای توسعه یافته آب بطری شده بعنوان یک پدیده اجتماعی پذیرفته شده، و کارهای علمی بر جنبه‌های کیفی، زیست محیطی و اقتصادی آب‌های بطری شده و نیز ارتقاء کیفیت آب شبکه‌های لوله‌کشی شهری استوار می‌باشد. تلاش به منظور ارتقاء کیفی و تأثیرگذاری بیشتر این آب‌ها بر بعضی از بیماری‌ها از طریق به کار بردن بعضی افزودنی‌ها و نیز اقتصادی نمودن قیمت به نحوی که با آب شبکه لوله‌کشی شهر برابری نماید، صورت می‌پذیرد. مطالعات گسترده‌ای در سایر کشورها در خصوص جنبه‌های مختلف آب‌های بطری شده موجود می‌باشد (۴، ۵، ۶، ۷، ۹، ۱۱، ۱۳، ۱۴). در ایران به جز یک مورد (۳) مطالعه دیگری در این خصوص یافت نشد. لذا در این مطالعه سعی گردید تا میزان آگاهی و نظرات مردم شهر کرمان به عنوان ساکنین مرکز استانی که آب به عنوان یک چالش جدی در آن مطرح می‌باشد در خصوص استفاده از آب‌های بطری شده که در سال‌های اخیر رشد مصرف قابل توجهی را نیز از خود نشان داده مورد ارزیابی قرار گیرد.

## روش انجام تحقیق

این مطالعه در بهار و تابستان ۱۳۸۱ به منظور بررسی میزان آگاهی و نظرات مردم شهر کرمان در خصوص استفاده از آب بطری شده برای مصارف خوراکی با پرسشنامه‌ای مشتمل بر یک مقدمه (شامل سن، جنس، شغل، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات و میزان درآمد پاسخ‌دهندگان) و ۱۷ سؤال انجام گرفت. سؤالات

در حال حاضر میزان تقاضا برای آب به دلیل افزایش جمعیت جهان و بالا رفتن مصرف سرانه همراه با توسعه اقتصادی به سطح بسیار بالایی رسیده است (۲). در کشور ما برداشت بی‌رویه از منابع آب برای پاسخ‌گویی به این تقاضا که گاهی با حوادث طبیعی نظیر خشکسالی نیز همراه بوده سبب تحلیل کمی و کیفی منابع آب شرب کشور در بسیاری از حوزه‌ها شده، به نحوی که تأمین آب به عنوان چالشی جدی در بسیاری از نقاط کشور مطرح می‌باشد.

در جدول ۱ سرانه مصارف آب در یک شبانه‌روز بر مبنای طرح استاندارد صنعت آب کشور ذکر گردیده است (۱). مصارف خوراکی (شرب و پخت و پز) نسبت به سایر مصارف به لحاظ کمی درصد کمتری از کل مصارف را تشکیل داده، اما از نظر کیفی از درجه اهمیت بالاتری برخوردار می‌باشد.

جدول ۱: پیش‌بینی متوسط سرانه خانگی آب مصرفی (بدون فضای سبز) در سال ۱۳۹۵ در ایران (۱)

نوع مصرف	مقدار (لیتر در روز به ازاء هر نفر)
آشامیدن	۲-۵
پخت و پز	۵-۱۰
حمام	۲۵-۵۰
لباسشویی	۱۰-۲۰
ظرفشویی	۵-۱۵
دستشویی و توالت	۲۰-۳۰
شستشوی خانه	۳-۱۰
کولر و تهویه مطبوع	۲-۵
متفرقه	۳-۵
جمع	۷۵-۱۵۰

استفاده از آب بطری شده برای مصارف خوراکی، خصوصاً در شهرهایی که آب با کیفیت مناسب در اختیار نبوده و یا سرمایه و دانش کافی برای انتقال و تصفیه کامل آب وجود ندارد، گزینه مناسبی می‌باشد. در حوادث غیر مترقبه توزیع آب بطری شده بین حادثه‌دیدگان یک گزینه مناسب بهداشتی است. صنعت آب بطری شده رشد زیادی را در بخش‌های زیادی از جهان به دلیل تقاضای عمومی برای آب پاکیزه و گوارا نشان

شماره ۱ تا ۷ آگاهی شهروندان را در دو حیطة آب مشروب و حسب سن، شغل، سطح تحصیلات و میزان درآمد بشرح ذیل آب بطری شده و سؤالات ۸ تا ۱۷ نظرات شهروندان را نسبت به می‌باشد.

آب بطری شده و مصرف آن مورد ارزیابی قرار می‌داد. برای گروه سنی: میانگین نمره آگاهی در گروه سنی زیر ۲۰ سال نشان دادن وضعیت آگاهی پاسخ‌دهندگان برای هر یک از دو برابر با ۳۴/۴۵، برای گروه سنی ۲۰-۴۰ سال برابر با ۴۳/۵۲ و حیطة آگاهی و نظرات نمراتی بین صفر تا ۱۰۰ در نظر گرفته شد. ابتدا تعداد ۳۰ نسخه از پرسشنامه تنظیم شده به عنوان مطالعه راه‌نما در بین شهروندان از اقشار مختلف توزیع و سپس تعداد ۵۰۰ نسخه از آن با استفاده از نمونه برداری خوشه‌ای در مناطق

مختلف شهرداری شهر کرمان توزیع گردید به نحوی که تا حد امکان اقشار مختلف جامعه با سطوح فرهنگی، علمی، اجتماعی و درآمدی متفاوت مورد سؤال قرار گیرند. در این مرحله ضمن شغل: میانگین نمره آگاهی برای افراد با شغل آزاد ۳۴/۴، افراد کارمند ۴۴/۴۳، دانشجویان و دانش‌آموزان ۴۰/۶۴ و برای پاسخ‌دهندگان بیکار و سرباز ۴۳/۹۲ می‌باشد، که از نظر آماری اختلاف معنی‌دار را نشان می‌دهد ( $P < 0/001$ ).

تشریح موضوع برای پاسخ‌دهندگان پرسشنامه در اختیارشان قرار گرفته و مجدداً برای دریافت آن مراجعه می‌گردید. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌های تکمیل شده برای مقایسه میانگین‌ها و نسبت‌ها در چند گروه به ترتیب از آزمون آنالیز واریانس و مجذور کای استفاده گردید. پرسشنامه با توجه به نظر صاحب نظران از روایی محتوا و صوری مطلوب برخوردار بود و برای ارزیابی پایایی آن مجدداً پرسشنامه دو هفته بعد بین همان افراد توزیع گردید (۳۸۲ نفر در دسترس بودند) و ضریب همبستگی ۰/۸۷ به دست آمد.

میزان درآمد: میانگین نمره آگاهی برای افراد با درآمد کمتر از ۵۰۰۰۰ تومان ۳۵/۳۷، برای افراد با درآمد بین ۵۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ تومان ۴۵/۲۱ و افراد با درآمد بین ۱۰۰۰۰۰-۱۵۰۰۰۰ تومان ۳۶/۵۱ و برای افرادی که بیش از ۱۵۰۰۰۰ تومان درآمد دارند ۳۷/۸۱ بوده که از نظر آماری اختلاف معنی‌دار را نشان می‌دهد ( $P = 0/003$ ).

سطح تحصیلات: میانگین نمره آگاهی برای افراد با سطح تحصیلات کمتر از دیپلم ۲۹/۶۰، افراد با میزان تحصیلات دیپلم ۴۲/۲۹، با تحصیلات فوق دیپلم ۳۶/۸۵، با تحصیلات کارشناسی و بالاتر ۴۰/۹۰ می‌باشد که از نظر آماری اختلاف معنی‌دار را نشان می‌دهد ( $P < 0/001$ ).

## نتایج

بر اساس نتایج حاصل ۶۱/۲ درصد از پاسخ‌دهندگان مرد و ۳۸/۸ درصد زن بوده که در مجموع ۵۴/۲ درصد پاسخ‌دهندگان متأهل و ۴۵/۸ درصد از ایشان مجرد بودند. میانگین سنی پاسخ‌دهندگان  $32 \pm 12/6$  سال بود. توزیع شغل، درآمد و سطح تحصیلات پاسخ‌دهندگان در جدول ۲ ارائه گردیده است. میانگین نمره آگاهی پاسخ‌دهندگان در مورد آب بطری شده ۴۰/۱۳ می‌باشد. در جدول ۳، تعداد و درصد پاسخ‌های صحیح و غلط به هر یک از سؤالات حیطة آگاهی مشخص شده است که درشش سؤال از هفت سؤال درصد پاسخ‌های غلط از صحیح بیشتر می‌باشد. میزان نمره آگاهی بین افراد تحت مطالعه بر

وضعیت تأهل: میانگین نمره آماری برای متأهلین ۳۸/۶۰ و برای مجردین ۴۱/۹۵ به دست آمد که از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد ( $P = 0/14$ ).

جنسیت: میانگین نمره آگاهی برای مردان ۳۸/۰۵ و برای زنان ۴۳/۴۲ به دست آمده که از نظر آماری اختلاف معنی‌دار را نشان می‌دهد ( $P < 0/05$ ).

سؤالات شماره ۸ تا ۱۷ پرسشنامه نظرات مردم شهر کرمان را راجع به استفاده از آب بطری شده مورد ارزیابی قرار داده و نظر به اهمیت پاسخ‌های داده شده این سؤالات به همراه درصد پاسخ‌های داده شده به هر گزینه در جدول ۴ ارائه گردیده است.

جدول ۲: توزیع شغل، درآمد و سطح تحصیلات پاسخ‌دهندگان

شغل	تعداد (%)	میزان درآمد (هزار تومان)	تعداد (%)	سطح تحصیلات	تعداد (%)
آزاد	۱۱۹ (۲۳/۸)	<۵۰	۱۸۳ (۳۶/۶)	کمتر از دیپلم	۱۱۰ (۲۲)
کارمند	۱۶۹ (۳۳/۸)	۵۰-۱۰۰	۲۱۸ (۴۳/۶)	دیپلم	۱۵۴ (۳۰/۸)
دانش‌آموز و دانشجو	۱۹۶ (۳۹/۲)	۱۰۰-۱۵۰	۵۹ (۱۱/۸)	فوق دیپلم	۹۷ (۱۹/۴)
بیکار و سرپاز	۱۶ (۳/۲)	>۱۵۰	۴۰ (۸)	لیسانس و بالاتر	۱۳۹ (۲۷/۸)
جمع	۵۰۰ (۱۰۰)	-	۵۰۰ (۱۰۰)	-	۵۰۰ (۱۰۰)

جدول ۳: سؤالات حیطة آگاهی با توزیع پاسخ‌های صحیح و غلط پاسخ‌دهندگان

تعداد غلط (%)	تعداد صحیح (%)	پاسخ	سؤالات اول تا هفتم
۲۸۳ (۵۶/۶)	۲۱۷ (۴۳/۴)	الف - $\frac{1}{2}$ - ب - $\frac{3}{4}$ - ج - $\frac{4}{5}$ - د - نمی‌دانم	۱- چه مقدار از سطح کره زمین را آب تشکیل داده است؟
۴۰۱ (۸۰/۲)	۹۹ (۱۹/۸)	الف - ۱ درصد - ب - ۳ درصد - ج - ۰/۰۱ درصد - د - نمی‌دانم	۲- میزان آب شیرین قابل شرب چند درصد آب موجود روی کره زمین می‌باشد؟
۲۹۸ (۵۹/۶)	۲۰۲ (۴۰/۴)	الف - چشمه - ب - چاه و قنات - ج - رودخانه - د - دریاها و اقیانوس‌ها	۳- عمده‌ترین منبع آب مشروب قابل دسترسی کدام گزینه می‌باشد؟
۱۴۲ (۲۸/۴)	۳۵۸ (۷۱/۶)	الف - آبهای سطحی - ب - آبهای زیرزمینی - ج - چشمه‌ها - د - آب لوله‌کشی	۴- آلوده‌ترین منبع آب موجود روی کره زمین کدام گزینه است؟
۲۴۳ (۴۸/۴)	۱۵۸ (۳۱/۶)	الف - ۲-۰ لیتر - ب - ۲-۵ لیتر - ج - ۱۰-۵ لیتر - د - بیشتر از ۱۰ لیتر	۵- میزان آب آشامیدنی مورد نیاز هر نفر در یک روز به کدام گزینه نزدیک‌تر است؟
۳۵۳ (۷۰/۶)	۱۴۷ (۲۹/۴)	الف - آبی است که از معادن و چشمه‌های آب معدنی جمع‌آوری می‌شود. - ب - همان آب لوله‌کشی شهری می‌باشد که به صورت بطری ارائه می‌گردد. - ج - آب جوشیده شده است که به صورت بطری ارائه می‌گردد. - د - اطلاعی ندارم	۶- کدام گزینه تعریف دقیق‌تری از آب بطری شده می‌باشد؟
۲۷۶ (۵۵/۲)	۲۲۴ (۴۴/۸)	الف - مناطق ساحلی و توریستی - ب - مناطق کویری و مرکزی - ج - در همه مناطق یکسان است - د - اطلاعی ندارم	۷- در چه مناطقی از ایران مصرف آب بطری شده بیشتر از نقاط دیگر است؟

جدول ۴: درصد پاسخ های داده شده به سؤالات حیطه نظرات مردم

درصد	پاسخ
	سؤالات
	۸- به نظر شما آیا ممکن است آب لوله کشی شهر در ساعاتی از روز حامل آلودگی باشد؟
۲۷/۴	الف- آب لوله کشی همواره پاکیزه است
۳۰/۸	ب- آب شهر گاهی اوقات آلوده و غیر قابل شرب است
۱۵/۶	ج- به آب لوله کشی اطمینان ندارم
۲۶/۲	د- هیچ اطلاعی ندارم
	۹- فرض کنید در حالتی قرار دارید که بسیار تشنه هستید ترجیح می دهید کدام نوع از آب های زیر را استفاده کنید؟
۲۲/۶	الف- آب جوشیده خنک
۲۲/۸	ب- نوشابه خنک
۲۴/۸	ج- آب بطری شده خنک
۲۹/۸	د- آب لوله کشی خنک
	۱۰- آیا شما حاضرید در ساعاتی از روز با پرداخت پول از آب بطری شده استفاده کنید؟
۲۹/۲	الف- آب لوله کشی شهر را ترجیح می دهم
۲۶/۴	ب- به علت عدم توانایی مالی از این آب استفاده نمی کنم
۲۹/۴	ج- ترجیح می دهم در ساعاتی از روز از این آب استفاده کنم
۱۵	د- اصلاً به استفاده از آب بطری شده اعتقادی ندارم
	۱۱- انگیزه شما در رابطه با استفاده از آب بطری شده چیست؟
۹	الف- به علت ابتلا به بیماری خاص از این آب استفاده نمی کنم
۱۳/۶	ب- به علت ابتلا به بیماری خاص از این آب استفاده می کنم
۴۲/۲	ج- در حالت عادی تمایل به استفاده از این آب ندارم
۳۵/۲	د- در حالت عادی تمایل به استفاده از این آب دارم
	۱۲- نظر شما راجع به قیمت های مندرج بر روی بطری های آب موجود در بازار چیست؟
۲۹	الف- قیمت آن نسبت به حجمش بسیار گران است
۳۶	ب- قیمت آن نسبت به حجمش گران است
۲۵/۴	ج- قیمت آن نسبت به حجمش مناسب است
۹/۶	د- قیمت آن نسبت به حجمش پایین است
	۱۳- توانایی استفاده از آب بطری شده را با توجه به قیمت های مندرج بر روی آنها هر چند مدت در خود می بینید؟
۲۱	الف- هر وقت اراده کنم
۱۷/۴	ب- هفته ای یکبار
۳۰/۸	ج- در موقع سفر از این آب استفاده می کنم
۳۰/۸	د- توانایی مالی استفاده از این آب را ندارم

## ادامه جدول ۴

	۱۴- در مواقعی که قصد دارید به مسافرت یا به گردش بروید کدام یک از گزینه های زیر را ترجیح می دهید؟
۱۵	الف- آب چشمه
۳۸/۶	ب- آب بطری شده
۲۴	ج- آب لوله کشی شهر
۲۲/۴	د- نوشابه
درصد	۱۵- کدامیک از گزینه های زیر را برای استفاده بیماران قلبی و کلیوی توصیه می نمائید؟
۲۷/۴	الف- آب بطری شده
۳۰/۸	ب- آب جوشیده شده
۱۵/۶	ج- آب لوله کشی شهر
۲۶/۲	د- آب چشمه
	۱۶- به نظر شما کدامیک از گزینه های زیر جهت استفاده کودکان شیرخوار مناسب تر است؟
۲/۲۶	الف- آب لوله کشی شهر
۲۲/۸	ب- آب جوشیده شده
۲۴/۸	ج- آب چشمه
۵۰/۱۴	د- آب بطری شده
	۱۷- به نظر شما انگیزه دست اندرکاران از تولید و توزیع احتمالی آب بطری شده برای مصارف خوراکی چه می تواند باشد؟
۳۷/۸	الف- کسب درآمد بیشتر
۱۴/۴	ب- رفع احتیاجات مردم
۲۷/۴	ج- تولید آب بهداشتی
۲۰/۴	د- بالا بردن سطح کیفی زندگی مردم

**بحث و نتیجه گیری**

دسترسی نداشتن و مرگ ناشی از بیماری های مرتبط با آب یک در چند دهه گذشته نگرانی درباره کیفیت آب آشامیدنی به تراژدی انسانی در حال رشد است که هر سال ۵ میلیون نفر را از طور قابل ملاحظه ای افزایش یافته است. این نگرانی فزاینده ناشی بین می برد (۶). از افزایش آگاهی درباره آلودگی های محیط زیست و نیز عدم رضایت از کیفیت آب شبکه لوله کشی شهر (شکایت از حوادث و بیماری های ناشی از آب آلوده می باشد (۴). در بو، طعم و مزه، اعتقاد به بهداشتی تر بودن آب بطری شده، و گزارش توسعه جهانی آب سازمان ملل متحد (۲۰۰۳)، تصریح تلقی خطر از آلودگی آب شبکه لوله کشی شهر از عمومی ترین گردیده که تا سال ۲۰۱۵ قریب ۵۰ درصد مردم دسترسی و یا دلایل گرایش به آب بطری شده می باشد. به همین لحاظ تحقیق استطاعت مالی برای دستیابی به آب آشامیدنی سالم را ندارند، و پیرامون نظرات و آگاهی مردم در خصوص آب بطری شده بایستی بهره برداری ناپایدار از منابع آب را، به وسیله توسعه اهمیت روزافزون یافته است.

استراتژی های مدیریت آب در سطوح محلی، منطقه ای و ملی که بررسی پاسخ های داده شده به سؤالات حیطه آگاهی نشان داد دسترسی و توزیع عادلانه آب را ایجاب می کند، متوقف نمود. در که میزان آگاهی عمومی در خصوص منابع آب، آلودگی و این گزارش تصریح شده که حدوداً یک میلیارد نفر در گزینه های جایگزین به عنوان مصارف خوراکی کم می باشد. با کشورهای کم درآمد و کمتر توسعه یافته به آب آشامیدنی سالم افزایش میزان تحصیلات میزان آگاهی افزایش یافته و میانسالان

آگاهی بیشتری نسبت به سایر گروه‌های سنی داشتند. کارمندان شبکه لوله‌کشی و موقعیت جغرافیایی مصرف‌کنندگان دارای آگاهی بیشتری نسبت به افراد سایر مشاغل داشته و با تأثیر معنی‌داری روی درک مصرف‌کنندگان از احساس خطر افزایش درآمد میزان آگاهی عمومی افزایش می‌یابد. بررسی‌ها در نسبت به کیفیت آب شبکه لوله‌کشی شهر دارد، و ثابت گردید شهر کبک کانادا نشان داد که سن، درآمد خانواده و سطح که نارضایتی مصرف‌کنندگان از مزه آب و شناخت منبع از تحصیلات روی درک خطر مصرف‌کنندگان از شبکه آب شهر فاکتورهای مؤثر در رفتار مصرف‌کنندگان است (۱۳). تلقی تأثیر می‌گذارد، و منجر به تمایل مصرف‌کنندگان نسبت به سالم‌تر بودن و نیز دارا بودن املاح و ترکیبات ضد بیماری‌زا در استفاده از آب بطری شده می‌شود و همچنین جوانان، که درآمد مورد آب‌های بطری شده باعث گردیده تا پاسخ‌دهندگان این کمتر و یا تحصیلات دانشگاهی ندارند و همچنین مسن‌ترها و آب‌ها را برای شیرخواران و نیز بیماران مناسب‌تر تشخیص دهند. آنهایی که درآمد بیشتر و یا تحصیلات دانشگاهی دارند رضایت میزان آگاهی عمومی مردم شهر کرمان نسبت به مقوله آب و بیشتری از شبکه آب شهر دارند (۱۳).

پاسخ‌های داده شده در حیطه نظرات در بسیاری از موارد قابل ایجاب می‌نماید با انجام برنامه‌های آموزشی و فرهنگی میزان توجه و تأمل می‌باشد. بیش از ۳۰ درصد پاسخ‌دهندگان معتقد به آگاهی عمومی را افزایش داده تا ضمن اصلاح الگوی مصرف آلودگی آب شهر در بعضی مواقع بوده و بیش از ۱۵ درصد قدم مؤثری در حفظ منابع آب نیز برداشته شود. نویسندگان اطمینان به کیفیت آب شبکه لوله‌کشی شهر ندارند، یعنی احساس معتقدند که بایستی با ارتقاء کیفیت آب شبکه لوله‌کشی شهر خطر نسبت به آلودگی آب شبکه لوله‌کشی شهر بالا می‌باشد. بر اطمینان را به مصرف‌کنندگان بازگرداند و در خصوص کیفیت اساس یک پژوهش انجام شده در ایالات متحده آمریکا احساس آن اطلاعات جامع و درستی به ایشان داد. نظرات عمومی مردم خطر نسبت به آلودگی شبکه آب شهر متأثر شهر کرمان نسبت به استفاده از آب بطری شده مثبت و گرایش از سه فاکتور میزان آگاهی مصرف‌کنندگان از مشکل، به استفاده از این آب‌ها برای مصارف خوراکی وجود داشته، اما وجود یا عدم وجود مشکل آلودگی آب و وجود مشکل مزمن قیمت و انگیزه مسئولان از ترویج احتمالی به استفاده از آن مورد می‌باشد (۴).

حدود ۳۰ درصد پاسخ‌دهندگان ترجیح می‌دهند در ساعاتی از کیفیت و تولید و ارائه این آب‌ها در حجم‌های مختلف و نیز روز از آب بطری شده استفاده کنند. عدم توانایی مالی دلیل بیش قیمت‌های ارزان‌تر می‌باشند. آب بطری شده به عنوان یک پدیده از ۲۵ درصد از پاسخ‌دهندگان به عدم استفاده از آب بطری شده جدید مورد توجه بسیاری از جوامع می‌باشد که در کشور ما نیز می‌باشد. قیمت آب‌های بطری شده از دید بیش از ۶۰ درصد از نیازمندان بررسی بیشتر می‌باشد. این بررسی‌ها می‌تواند بر جنبه‌های پاسخ‌دهندگان گران می‌باشد. اما پاسخ‌دهندگان ترجیح می‌دهند کیفی، اقتصادی، ترکیبات شیمیایی، ارزیابی آگاهی در مواقع سفر شاید به دلیل عدم اطلاع و اطمینان از کیفیت آب مصرف‌کنندگان در زمینه تفاوت‌های کیفی آب بطری شده و محل سفر از آب بطری شده استفاده کنند. پژوهش انجام شده در آب لوله‌کشی شهر و ... استوار باشد.

ایالت کبک کانادا نشان داد که گوناگونی کیفیت آب آشامیدنی

## Summary

### Evaluation of Knowledge and Attitude of Kerman Residents about the Usage of Bottled Water for Drinking and Cooking Purposes

Rajabizadeh A, MSc.<sup>1</sup> and Afsarinejad MR, MSc.<sup>2</sup>

1. Faculty Member, Environmental Health Department, Kerman University of Medical Sciences and Health Services, Kerman, Iran. 2. Faculty Member, Mechanical Engineering Department, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran

*Use of bottled water for drinking and cooking purposes is common in many communities, particularly in places where there is no water of good quality. This type of water supply is an appropriate alternative in prevention of much investment in full-scaled water treatment and dual water distribution system. In Iran, where water is considered as a*

serious challenge, use of bottled water can be constructive. In this investigation a questionnaire consisted of 17 questions was designed and distributed among different classes of kerman community (n= 500) selected by random cluster method in order to evaluate their level of knowledge and attitude about the usage of bottled water. According to the results 45% of the respondents had poor knowledge, 38.8% average, and only 16.2% had a high level of Knowledge about the usage of bottled water. Attitudes of the respondents to the use of botteled water were positive, but the market price of the available bottles as well as authorities' motive for promoting the use of bottled water were questioned by the respondents. It is necessary to take proper measures in order to improve peoples' level of knowledge in this respect, and to encourage people for using bottled water by lowering the price.

**Key Words:** Bottled water, Knowledge, Attitude, Drinking water, Kerman

Journal of Kerman University of Medical Sciences, 2004; 11(4): 243-250

### منابع

۱. سازمان برنامه و بودجه. مابانی و ضوابط طراحی آبرسانی شهری. نشریه شماره ۱۱۷. تهران، ۱۳۷۱. ص ۹.
۲. گوپتا، آ: اکولوژی و توسعه در جهان سوم. ترجمه: کرمی، خدابخش، اهواز، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اهواز، ۱۳۸۱. ص ۶۹-۴۹.
۳. وحید دستجردی، مرضیه؛ بیضا، بیژن و کرد، ایرج: بررسی کیفیت شیمیایی آب‌های بطری شده. خلاصه مقالات پنجمین همایش کشوری بهداشت محیط، تهران ۴ الی ۶ آبانماه ۱۳۸۱. ص ۱۱۳.
4. Anadu E.C, and Harding A.K. Risk Perception and bottled Water use. *J Americian water works Association* 2000; 92(11): 82-92.
5. Azoulay A, Garzon P and Eisenberg MJ. Comparison of the Mineral Content of tap water and Bottled waters. *J Gen intern Med* 2001; 16(3): 168-175.
6. Davidhizar R, Dunn CL and Hart AN. A review of the literature on how important water is to the world's elderly population. *Int Nurs Rev* 2004; 51(3): 159-166.
7. Ferrier C. Bottled water: understanding a social phenomenon, 2001. Available from: [http://www.Panda.Org/living\\_waters/pabs/bottled\\_water.Pdf](http://www.Panda.Org/living_waters/pabs/bottled_water.Pdf)
8. Facts and figures: Bottled water intrnational year of fresh water 2003; Available from: <http://www.unesco.org>
9. Levallois P, Gronding J and Gingras S. Evaluation of consumer Attitudes on taste and tap water Alternatives in Quebec. *J Water Science and Technology* 1999; 40(6): 135- 139.
10. Salvato J: Environmental Engineering and sanitation. 4<sup>th</sup> ed.,USA, John wiley and sons, 1992; PP469-471.
11. Suffet IH. Bottled water. Available from: [http://www.ioe.ucla.edu/publications/reportol/Bottled\\_water.htm](http://www.ioe.ucla.edu/publications/reportol/Bottled_water.htm).
12. The U. S. Environmental protection Agency. Analysis and findings of the Gallup organization's Drinking water customer satisfaction survey. Office of Groundwater and Drinking water (OGWDW), Washington D.C. Available from: <http://www.epa.gov/safewater/consumer/pdf/>.
13. Turgeon S, Rodriguez MJ, Theriault M and Levallois P. Perception of drinking water in the Quebec City region (Canada): the influence of water quality and consumer location in the distribution system. *Environ Manage* 2004; 70(4): 363-373.
14. WHO. Bottled drinking water. Fact sheet NO 256. Oct, 2000. Available from: <http://www.who.int>