

سنجش افکار شهروندی (مادران) در خصوص مدیریت پسماند جهت تدوین شیوه‌های مناسب آموزشی

محمد جواد قنادزاده^{۱*}، نادر اخوان‌ملایری^۲، آتنا بوالحسنی^۳، بابک عشرتی^۴، محسن شمسی^۴

۱- گروه پژوهشی اجتماعی، دانشکده پژوهشی، دانشگاه علوم پزشکی اراک ۲- معاونت برنامه‌ریزی شهرداری، شهرداری اراک ۳- سازمان مدیریت پسماند اراک ۴- گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک

* نویسنده مسؤول: گروه پژوهشی اجتماعی، دانشکده پژوهشی، دانشگاه علوم پزشکی اراک. تلفن و نمبر: ۰۸۶۳۶۸۶۴۴۳
پست الکترونیک: mg.ghanadzadeh@arakmu.ac.ir

دریافت: ۹۳/۳/۹۳ پذیرش: ۹۳/۶/۲۰

چکیده

مقدمه: امروزه مدیریت مواد زايد یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های جوامع بشری می‌باشد و مردم به عنوان تشکیل‌دهندگان اولین حلقه زنجیره تولید مواد زايد با آگاهی و نگرش صحیح نسبت به این موضوع، می‌توانند موجب عملکرد صحیح تر و مدیریت کارآمدتر این معضل گردند. این پژوهش با هدف بررسی آگاهی، نگرش، عملکرد و نیازهای آموزشی مادران شهر اراک در زمینه مدیریت مواد زايد تدوین و اجرا گردید.

روش کار: مطالعه حاضر به صورت مقطعی تحلیلی روی ۱۲۱۵ خانوار شهر اراک در سال ۱۳۹۰ صورت گرفت. نمونه‌گیری به صورت خوشبای در سطح شهر (سه منطقه شهرداری) انجام شد و از خانوارهای مختلف شهر اراک پرسشنامه آگاهی، نگرش، عملکرد و منابع آموزشی مناسب در خصوص مدیریت صحیح پسماندها سنجیده شد. در نهایت داده‌ها با استفاده آزمون‌های آماری تجزیه تحلیل شدند.

یافته‌ها: میانگین نمره آگاهی مادران $3/2 \pm 8/5$ (از ۸ امتیاز) بود که متوسط به بالا ارزیابی شد. میانگین نمره نگرش $8/7 \pm 1/2$ (از ۳۵ امتیاز) بود که حاکی از نگرش مثبت افراد بود. ۳۵% با بیشترین فراوانی معتقد بودند که زباله‌ها بهتر است بین ساعت ۱۰-۱۱ شب جمع‌آوری شود. بین سطح آگاهی با شغل و همچنین سطح تحصیلات رابطه معنادار مشاهده گردید ($p < 0/05$). از نظر افراد هر سه منطقه معتقد به استفاده مجدد از زباله بودند و $89/9\%$ نیز موفق جمع‌آوری جدأگانه زباله بودند ($p = 0/01$). از نظر روش‌های آموزشی مؤثر بین مناطق سه‌گانه شهرداری اختلاف معنادار مشاهده شد ($p = 0/00$).

نتیجه‌گیری: با توجه به این که آگاهی مادران در رابطه با موضوع مورد بررسی به نسبت مناسب بود، بایستی این موضوع را که چه عواملی باعث شده است افراد از عملکرد پایینی برخوردار باشند، مورد توجه قرار داد. همچنین آموزش حضوری از طریق مراکز بهداشتی درمانی محله‌های شهر و همچنین رابطین بهداشت در کنار آموزش‌های رسانه‌های جمعی ضروری می‌باشد.

گل واژگان: آگاهی، نگرش، مادران، مدیریت مواد زايد، زباله، آلودگی محیط

مقدمه

فراموش کنیم (۱). رشد سریع جمعیت، توسعه صنایع، پیشرفت تکنولوژی و تمایل بشر به افزایش مواد مصرفی و به دنبال آن تولید بیشتر زباله، از جمله مسائلی است که اخیراً در جوامع بشری منجر به بروز بحران‌های عظیم اقتصادی و اجتماعی شده

توجه به محیط زیست خصوصاً مواد زايد جامد، هشداری است که در سال‌های اخیر به طور خاص مورد توجه جهانیان قرار گرفته است. از آنجایی که مرحله تولید، نقش اساسی در مدیریت این مواد زايد دارد، نباید جایگاه تولید کنندگان را

پلاستیک تشکیل می‌دهد. در مجموع سالانه حدود 12535/5 تن پسماند تولید می‌گردد که از این مقدار حدود 3656 تن را پسماند خشک تشکیل می‌دهد (7). ابراهیمی و همکاران در بررسی آگاهی و عملکرد مردم شهر یزد در مورد مدیریت مواد زاید جامد شهری در سال 1387 نشان دادند که عملکرد شهروندان در خصوص تفکیک از مبدأ و حمل پسماند تا وسیله نقلیه جمع‌آوری در وضعیت مطلوبی نمی‌باشد؛ عملکرد شهروندان در زمینه تحويل به موقع پسماند و ذخیره‌سازی پسماند در منزل قبل از تحويل وضعیت خوبی دارد. عملکرد مردم جهت ارتباط با سازمان بازیافت و شهرداری یزد در وضعیت ضعیف قرار دارد. میزان آگاهی از بازیافت اقلام موجود در پسماند نظیر کاغذ و مقوا، شیشه، فلزات و پلاستیک در رتبه متوسط تا خوب جای می‌گیرد. کاهش تولید پسماند و روش‌های دفع آن وضعیت مطلوبی ندارد. میزان آگاهی شهروندان از بیماری‌های منتقله توسط پسماند در رتبه متوسط تا خوب قرار دارد (8).

طبق سرشماری سال 1385، شهر اراک حدود 438/328 نفر جمعیت دارد. وسعت این شهر 5594/060 کیلومترمربع است. این شهر پانزدهمین شهر پرجمعیت ایران به حساب می‌آید. جمعیت اراک در چهار دهه گذشته با متوسط رشد 3/8% به حدود نیم میلیون نفر در دهه 80 رسیده است و طی این چهار دهه حدود 10 برابر افزایش یافته است (9). روند رو به رشد تولید پسماندها از یک سو و نبود استراتژی و قانونمندی لازم برای مدیریت این مواد از سوی دیگر و همچنین روند رو به رشد جمعیت و افزایش روزافزون زباله‌ها بسیاری از مناطق کشور را با مشکلات جدی روپردازیده است و خطرات و زیان‌های زیستمحیطی زیادی را به همراه داشته است. از آنجا که بهترین روش مدیریت پسماندهای خانگی به نقطه تولید آن‌ها و همان منازل مسکونی بر می‌گردد و از بین افراد خانوار، مادران در زمینه مدیریت پسماندهای درون منزل نقش مستقیم‌تری دارند لذا جهت طراحی برنامه‌های آموزشی ضروری است که مقدارهای پایه آگاهی، نگرش و عملکرد این گروه جمعیتی در جامعه مشخص باشد تا بتوان بر اساس آن شیوه‌های آموزشی مفیدی تدوین کرد و منابع آموزشی مناسبی تهیه و در اختیار آنان قرار داد تا این م屁股 که احتمالاً در سایر شهرهای کشور نیز وجود دارد با اقدام مناسب‌تر مادران در نقطه تولید این زباله‌ها تا حد امکان کاهش یابد. لذا پژوهش حاضر با هدف سنجش افکار شهروندی (مادران) در خصوص مدیریت پسماند جهت تدوین شیوه‌های مناسب آموزشی در شهر اراک در سال 1390 صورت گرفت.

است (2). صرف نظر از جمع‌آوری پسماندهای شهری که به طور نسبتاً مطلوبی انجام می‌شود، در بیشتر موارد دفع آن‌ها با مشکل مواجه است و پسماندها معمولاً به صورت غیربهداشتی دفن می‌شوند (3 و 4). پسماندهای بیمارستانی نیز در مناطق مختلف تلثیار یا پراکنده می‌شوند، و از این طریق بسیاری از منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی را آلوده می‌کنند و بر سلامت مردم و زیستگاه‌های طبیعی لطمehای جبران‌ناپذیری وارد می‌کنند (4). مدیریت مواد زاید شهری از شش عنصر تولید، ذخیره در محل جمع‌آوری، حمل و نقل، پرسوهه بازیافت و دفع تشکیل شده است (3 و 4). این عناصر همانند حلقه‌های یک زنجیر به هم متصل شده‌اند و با یک برنامه‌ریزی دقیق و مدون آن‌ها را طوری به هم متصل کنیم که در نهایت از یک سیستم مدیریتی واحد بهره‌مند شویم. از آن جایی که دفع نادرست زباله پیامدهای نامطلوب بهداشتی و زیست محیطی و هزینه‌های گراف اقتصادی در بر دارد، لذا یک سیستم مدیریتی توانمند در کاهش کاستی‌های فوق نقش بهزایی خواهد داشت. بی‌توجهی به امر جمع‌آوری و دفع مواد زاید در جامعه امروزی، به علت کمیت و کیفیت گوناگون مواد، توسعه بی‌رویه شهرهای محدودیت‌های وضع شده برای خدمات عمومی در شهرهای بزرگ و عدم تکنولوژی مناسب، باعث ایجاد مشکلات ویژه‌های شده است که رفع آن‌ها تنها از طریق هماهنگی علم و تجربه در چارچوب یک برنامه مدیریتی صحیح امکان‌پذیر است. آن‌چه مسلم است تشویق مردم به تولید کمتر زباله از طریق پرهیز از اسراف، تفکیک و جداسازی اجزای قابل بازیافت زباله در مراکز تولید موجب می‌شود که برای مدیریت صحیح زباله آینده بهتری پیش‌بینی شود (5).

دهقانی و همکاران در بررسی کمی و کیفی پتانسیل بازیافت پسماندهای جامد شهر تهران نشان دادند که اجزای خشک موجود در پسماندهای مطالعه شده شامل کاغذ و مقوا 37٪ پلاستیک 25٪، فلزات 13٪، منسوجات 8٪ و شیشه 4٪ بودند. بیشترین مقادیر کاغذ و مقوا در آذر ماه، پلاستیک و فلزات در اردیبهشت ماه، منسوجات و شیشه در آبان ماه و زایدات قابل دفن در خداداد ماه مشاهده شدند. همچنین میانگین اجزای خشک پسماندهای مورد مطالعه در ماههای فصل پاییز نسبت به فصل تابستان دارای اختلاف معنادار بود (6). زارعی و همکاران نیز در بررسی پتانسیل بازیافت و مدیریت پسماندهای شهر اردکان نشان دادند که از 35/3 تن در روز پسماند تولیدی در شهر اردکان، 58/53٪ پسماندها را مواد آلی، 9/8٪ کاغذ، روزنامه و مقوا، 8/3٪ شیشه، 3/6٪ فلزات و 10/1٪ پسماندها را

روش کار

پژوهش حاضر یک مطالعه مقطعی - تحلیلی است که بر 1215 خانوار شهر اراک در سال 1390 انجام پذیرفت. جامعه مورد بررسی، مردم مناطق سه‌گانه شهرداری شهر اراک بودند. حجم نمونه با خطای 0/05، و سطح اطمینان 90% تعیین گردید. با در نظر گرفتن عملکرد صحیح در مدیریت پسمند زباله‌ها بین 42 تا 90% در مطالعات مختلف (4 و 12-8) و به منظور برآورد حداکثر حجم نمونه از حداقل عملکرد گزارش شده در مطالعات و به مقدار 30% استفاده گردید:

$$n = \frac{(Z_{1-\frac{\alpha}{2}})^2 \cdot p \cdot q}{d^2} = 581 \times 2 = 1162 \approx 1215$$

با توجه به روش نمونه‌گیری خوشای در سطح شهر ضریب طرح¹ برابر 2 در نظر گرفته شد و در نهایت حجم نمونه‌ای برابر 1162 نمونه محاسبه شد که جهت افزایش دقت مطالعه و جلوگیری از ریزش در نهایت 1215 نمونه مورد مطالعه واقع شد. در آغاز با توجه به نقشه شهر اراک، بافت جغرافیایی، وضعیت فرهنگی - اجتماعی مردم، سهولت دستیابی و ارایه خدمات و بر اساس تقسیم‌بندی منطقه‌ای شهرداری طبق نظر کارشناسان محترم شهرداری و همکاران آمار طبقه‌بندی در پرسشنامه خانوار مورد استفاده قرار گرفت و شهر به خوشاهای 300 کرونایی و سپس به مناطق 50 خانواری تقسیم گردید. نمونه‌گیری طی دو مرحله انجام شد. در مرحله اول با روش نمونه‌گیری خوشای شهر به 3 منطقه اصلی تقسیم گردید و در مرحله دوم با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک و بر حسب جمعیت تحت پوشش هر منطقه از خانوارهای آن محل نمونه‌گیری انجام شد.

پرسشنامه خانوار در ابتدا شامل مشخصات فردی (سن، جنس، میزان تحصیلات، وضعیت تأهل و شغل) بود و در ادامه پرسشنامه، هشت سؤال در خصوص آگاهی، هفت سؤال در خصوص نگرش و سه سؤال در رابطه با عملکرد ذکر شده بود. به منظور بهتر مشخص شدن نگرش افراد نمره هر پرسش در دامنه بین یک تا پنج اختصاص داده شد. در زمینه آگاهی نیز به جواب صحیح امتیاز یک و جواب غلط امتیاز صفر تعلق گرفت. در خصوص عملکرد نیز به رفتار صحیح امتیاز یک و رفتار غلط امتیاز صفر تعلق گرفت. در این پژوهش به صورت قراردادی و بر اساس نظر پانل متخصصین در زمان تهیه ابزار و تعیین روایی و پایایی پرسشنامه با توجه به سطح سؤالات و جمعیت مورد

نتایج

در این مطالعه، از نظر وضعیت تحصیلی مادران 11% بی‌سواند 17% ابتدایی، 42% راهنمایی، 20% دیپلم، و 10% دانشگاهی بودند. میانگین نمره آگاهی مادران خانه‌دار 2/3 5/8+2/3 (از 8 امتیاز) بود که متوسط به بالا ارزیابی شد. میانگین نمره نگرش 26/1 7/8 (از 35 امتیاز) بود که حاکی از نگرش مثبت افراد بود. بر اساس نتایج به دست آمده از مجموع 1215 پرسشنامه تکمیل شده توسط خانوار، 5/7% واژه پسمند و 42/6% زباله و 43/9% آشغال و فقط 8/4% ماده دور ریختنی را به کار می‌برند. 70% خانوارها موافق استفاده مجدد از مواد دور ریختنی بودند و

¹ Design effect

چهره و مراجعه حضوری و $6/4\%$ نیز برگزاری همایش را مطرح نمودند. همچنین $56/1\%$ از مادران استفاده از برنامه‌های خانوادگی و سریال‌های تلویزیونی، $30/6\%$ برنامه‌های آینمیشنی و $13/4\%$ تیزیر و پیام‌های کوتاه را جهت آموزش تصویری مناسب‌تر تشخیص دادند. تقریباً تمام افراد از تلویزیون شبکه استانی استفاده می‌کردند که 32% افراد میزان استفاده از برنامه‌های این شبکه را خیلی کم، $23/2\%$ کم و 33% متوسط و $11/6\%$ میزان استفاده را زیاد عنوان کردند (جدول 2).

جدول 2- توزیع فراوانی منابع اطلاعاتی مادران شهر اراک در خصوص مدیریت پسماند زباله‌ها در سال 1390

فراوانی درصد	متغیر	فراوانی درصد
7/7 93	تأثیر رادیو و تلویزیون در آموزش شهر و زنان	نحوه همکاری در جمع‌آوری جداگانه اجزای زباله از دیدگاه زنان
22/3 271	تأثیری ندارد	همکاری مقابل با شهرداری
67/7 822	تأ حدودی تأثیر دارد	وظیفه شهرداری است و به شهر و زنان ارتباط ندارد
2/1 25	بسیار مؤثر است	نظر خاصی ندارم
99/7 1211	نظایر ندارم	بی‌پاسخ
0/3 4	مجموع	قرارداد زباله‌ها در کیسه‌های مختلف رنگی
30/1 366	بی‌پاسخ	بلی
55/3 672	مناسبت‌ترین روش جهت آموزش تصویری	خر
13/2 160	برنامه‌های خانوادگی و سریال‌های تلویزیونی	بی‌پاسخ
1/4 17	تیزیرها و پیام‌های کوتاه تلویزیونی	چکوچکی تحویل زباله‌های تفکیکی به مأمورین
19/3 235	بی‌پاسخ	در درب منزل در زمان معین
10/0 121	منابع تأثیرگذار در خانه‌های خانه‌دار	ایستگاه‌های معین ثابت در مراکز اصلی و نزدیک منزل
6/3 77	نشریات محلی مجلات پوستر بروشور	سوال قلی خبر
57/1 694	سی‌دی آموزش	بی‌پاسخ
4/2 51	برگزاری همایش و نشست در اماكن مذهبی	بهترین راه برخورد با زباله‌های تولیدی
2/3 28	رادیو و تلویزیون	دور ریخته شود
0/7 9	آموزش چهره به چهره در درب منزل	با ذخیره صحیح دوباره مورد استفاده قرار گیرد
31/8 386	تلوزیون‌های شهری	نظر خاصی ندارم
22/9 278	بی‌پاسخ	مناسب‌ترین غوان برای دسته‌بندی اجزای تشکیل دهنده زباله‌ها
32/6 396	میزان تماش خانواده‌ها به تماشی برنامه‌های تلویزیونی شبکه استان مرکزی	مواد ترا و ششك
11/4 139	خلی کم	مواد فسادیده و فساد نایاب
1/3 16	کم	مواد بازیافتی و غیربازیافتی
53/6 651	متوسط	تفاوتی ندارد
12/3 150	زیاد	بی‌پاسخ
20/1 244	بی‌پاسخ	تمایل دریافت نوع کالا و خدمات در مقابل تحویل دادن زباله خشک به مأموران شهرداری
7/0 85	تأثیر آموزش از طریق اینترنت	مواد شونده معروف
4/8 58	خلی کم	لوازم تحریر برای کودکان
2/2 27	متوسط	بن کتاب
	زیاد	شرکت در جوایز قرعه‌کشی
	بی‌پاسخ	کیسه زباله
	تأثیر آموزش از طریق اینترنت	کارت هدیه اعتباری
	خلی کم	وظیفه خود مندان و انتظاری ندارم
	کم	بی‌پاسخ
	زیاد	
	خلی زیاد	
	بی‌پاسخ	

در رابطه با زمان مناسب جمع‌آوری زباله از مجموع 1215 خانوار به ترتیب $33/9\%$ ساعت 10-9 شب، $35/4\%$ ساعت 10-11 شب، $20/3\%$ ساعت 11-12 و فقط $10/3\%$ ساعت 12-1 را اعلام کردند ($p=0/00$). از نظر زمان مناسب مراجعته به منظور جمع‌آوری پسماندها در روز بیشترین تعداد با 37% مربوط به ساعت 10-9 صبح بود و در مجموع $89/8\%$ خانوارها قبل از ساعت 11 صبح و تنها 11% پاسخ‌دهنگان ساعت 12-1 را برای این کار مناسب دانستند (جدول 3).

$25/7\%$ موافق دور ریختن زباله و $3/4\%$ نظر خاصی در این خصوص نداشتند. در خصوص جمع‌آوری جداگانه اجزای زباله حدود $89/9\%$ موافق جمع‌آوری جداگانه بودند و $11/1\%$ نظر خاصی نداشتند ($p=0/00$). در رابطه با نحوه همکاری شهر و زنان با شهرداری در خصوص جداسازی و تفکیک پسماندها $90/8\%$ موافق همکاری مقابل بودند و $7/5\%$ این امر را وظیفه شهرداری دانستند و $1/6\%$ نیز نظر خاصی را اعلام نکردند ($p=0/18$) (جدول 1).

جدول 1- سنجش افکار مادران خانه‌دار شهر اراک در خصوص پسماند زباله‌ها در سال 1390

فراوانی درصد	متغیر	فراوانی درصد
90/7 1102	نحوه همکاری در جمع‌آوری جداگانه اجزای زباله از دیدگاه زنان	
7/5 91	همکاری مقابل با شهرداری	
1/6 20	وظیفه شهرداری است و به شهر و زنان ارتباط ندارد	
0/2 2	نظر خاصی ندارم	
89/8 1091	بی‌پاسخ	
10/1 123	قرارداد زباله‌ها در کیسه‌های مختلف رنگی	
0/1 1	بلی	
39/7 482	خر	
50/9 618	بی‌پاسخ	
8/9 108	چکوچکی تحویل زباله‌های تفکیکی به مأمورین	
0/6 7	در درب منزل در زمان معین	
25/7 312	ایستگاه‌های معین ثابت در مراکز اصلی و نزدیک منزل	
70/0 851	سؤال قلی خبر	
4/3 52	سوال قلی خبر	
31/4 381	بی‌پاسخ	
16/0 195	بهترین راه برخورد با زباله‌های تولیدی	
36/8 447	دور ریخته شود	
15/7 191	با ذخیره صحیح دوباره مورد استفاده قرار گیرد	
0/1 1	نظر خاصی ندارم	
37/9 461	مواد ترا و ششك	
5/8 70	مواد فسادیده و فساد نایاب	
9/2 112	مواد بازیافتی و غیربازیافتی	
4/1 50	تفاوتی ندارد	
13/2 160	بن کتاب	
8/7 106	شرکت در جوایز قرعه‌کشی	
19/1 232	کارت هدیه اعتباری	
2/0 24	وظیفه خود مندان و انتظاری ندارم	
	بی‌پاسخ	

در خصوص تمایل به دریافت هدیه و نوع آن در ازای مشارکت در اجرای طرح تفکیک از مبداء به ترتیب $38/7\%$ مواد شوینده، $19/5\%$ انتظاری نداشتند، $13/4\%$ کیسه زباله، $9/4\%$ بن کتاب، $5/9\%$ لوازم التحریر و $4/2\%$ شرکت در قرعه‌کشی را عنوان کردند ($p=0/00$). در زمینه استفاده از کیسه‌های مختلف رنگی جهت جداسازی و تفکیک زباله $89/9\%$ بلی و $10/1\%$ خیر را انتخاب کردند ($p=0/25$). حدود $57/5\%$ استفاده از رادیو و تلویزیون، $19/5\%$ نشریات محلی، پوستر، بروشور و مجلات را عامل مؤثر به منظور آموزش خانه‌های خانه‌دار ذکر کردند و 10% افراد استفاده از سی‌دی، $2/3\%$ تلویزیون، $4/2\%$ آموزش چهره به

در هر سه منطقه شهرداری ۹۰/۸% حاضر به همکاری متقابل با شهرداری بودند (p=0/18)؛ در حالی که ۸۹/۹% خانوارها حاضر به جداسازی زباله‌ها در کیسه‌های رنگی بودند. منطقه یک، منطقه دو و منطقه سه به ترتیب شبکه استانی را بیشتر مشاهده می‌کردند (p=0/00). هر سه منطقه رادیو و تلویزیون را دارای تأثیر بیشتر بر آموزش دانستند (%57/5) (p=0/081) و از بین برنامه‌های تلویزیون برنامه‌های خانوادگی و سریال‌های تلویزیونی و پس از آن اینیشن را گزینه مناسب‌تر تشخیص دادند (%86/7) (p=0/08).

در این پژوهش در خصوص تأثیر زباله‌ها در رشد جانورانی مانند سوسک و موش از دیدگاه زنان، تعداد ۱۰۳۲ نفر (۸۵%) آن را بسیار مؤثر، ۱۴۲ نفر (۱۱/۷%) تا حدودی مؤثر و ۲۰ نفر (۶/۱%) نیز بی‌پاسخ بودند. از نظر بهترین زمان برای جمع‌آوری زباله‌های تر بر حسب نوع ساختمان (ویلایی، آپارتمانی) اختلاف معنادار (p=0/00) مشاهده شد. از لحاظ توزیع فراوانی بهترین زمان برای جمع‌آوری زباله‌های خشک منازل در ساعت روز (قبل از ظهر) از دیدگاه نوع ساختمان (ویلایی و آپارتمانی) اختلاف معناداری مشاهده شد (p=0/00). از لحاظ روش آموزشی تصویری مناسب و نوع مناطق شهرداری اختلاف معناداری مشاهده نشد (p=0/08) (جدول ۴).

جدول ۴- توزیع فراوانی بهترین روش جهت آموزش تصویری از دیدگاه زنان در مناطق مختلف شهرداری شهر اراک در سال ۱۳۹۰

P	دیدگاه زنان				
	مناطق مختلف شهرداری	برنامه‌های آمیشان	برنامه‌های خانوادگی و سریال‌های تلویزیونی	تیزرهای و بیام‌های کوتاه تلویزیونی	به نظر شما کدام یک از روش‌های زیر جهت آموزش تصویری مناسب‌تر می‌باشد
0/08	منطقه ۱	۱۲۹ (%31/2)	۲۲۶ (%54/6)	۵۹ (%14/3)	414 (%100)
	منطقه ۲	۱۲۱ (%26/8)	۲۶۴ (%58/4)	۶۷ (%14/8)	452 (%100)
	منطقه ۳	۱۱۶ (%34/9)	۱۸۲ (%54/8)	۳۴ (%10/2)	332 (%100)
	مجموع	۳۶۶ (%30/6)	۶۷۲ (%56/1)	۱۶۰ (%13/4)	1198 (%100)

زباله بودند و ۹% نیز موافق جمع‌آوری جدائله زباله بودند که با یکدیگر اختلاف معنادار داشتند (p=0/01). از نظر روش‌های آموزشی مؤثر بین مناطق سه‌گانه شهرداری اختلاف معنادار مشاهده شد (p=0/008). میزان آگاهی افراد با متغیرهای سن و میزان تحصیلات آن‌ها ارتباط معناداری نشان داد؛ یعنی با افزایش سن و میزان تحصیلات، آگاهی افراد بیشتر شد اما نگرش افراد با سن دارای ارتباط معنادار نبود. این در حالی است که میزان تحصیلات و نگرش با آزمون آماری ANOVA که میان تمايل خانم‌ها به ارتباطات جمعی از دیدگاه زنان در مناطق مختلف شهرداری اختلاف معناداری مشاهده نشد (p=0/41).

از لحاظ توزیع فراوانی مناسب‌ترین کلمه در مورد مواد غیر مورد نیاز از دیدگاه زنان در مناطق مختلف شهرداری اختلاف معنادار مشاهده شد (p=0/00). در خصوص نحوه همکاری (همکاری متقابل با شهرداری، وظیفه شهرداری است و به شهروندان ارتباط ندارد، نظر خاصی ندارم) در جمع‌آوری جدائله اجزای زباله از دیدگاه زنان در مناطق مختلف شهرداری اختلاف معناداری مشاهده نشد (p=0/18). در خصوص توزیع فراوانی میزان تمايل خانم‌ها به ارتباطات جمعی از دیدگاه زنان در مناطق مختلف شهرداری اختلاف معناداری مشاهده نشد (p=0/41).

با بیشترین فراوانی معتقد بودند که زباله‌ها بهتر است بین ساعت ۱۰-۱۱ شب جمع‌آوری شود. بین سطح آگاهی با شغل و همچنین سطح تحصیلات رابطه معنادار مشاهده گردید (p<0/05). افراد هر سه منطقه معتقد به استفاده مجدد از میانگین نمره آگاهی افراد با افزایش تحصیلات زیاد شد.

جدول ۳- جدول توزیع فراوانی بهترین زمان برای جمع‌آوری زباله‌های تر در شب و روز از دیدگاه مادران در شهر اراک در سال ۱۳۹۰

ساعت جمع‌آوری زباله‌های تر در شب	فراوانی	درصد	مجموع اوری زباله‌های تر در شب
9-10 شب	411	33/8	
10-11 شب	429	35/3	
11-12 شب	246	20/2	
12-1 شب	125	10/3	
بی‌پاسخ	4	0/3	
مجموع اوری زباله‌های تر در روز			
8-9 صبح	272	22/4	
9-10 صبح	435	35/8	
10-11 صبح	341	28/1	
11-12 صبح	129	10/6	
بی‌پاسخ	38	3/1	

۹۶/۸٪ افراد در خصوص شناخت خدمات مرتبط با زباله، آگاهی داشتند. ۴۳/۹٪ ساکنین ساختمان‌های ویلایی و ۳۵٪ ساکنان ساختمان‌های آپارتمانی موافق اراده مواد شوینده بودند و ۱۸/۶٪ ساکنین ساختمان‌های ویلایی موافق همکاری متقابل با شهرداری بودند؛ در حالی که ۱۹/۳۰٪ ساکنین ساختمان‌های آپارتمانی انتظاری از شهرداری نداشتند (p=%49). در این مطالعه ۷۰٪ افراد هر سه منطقه اراک معتقد به استفاده مجدد از زباله بودند و ۹٪ نیز موافق جمع‌آوری جدائله زباله بودند (p=0/01).

79% از زنان زباله‌ها را تفکیک نمی‌کنند (16)، اما در بررسی حاضر، ۹۰% افراد و خانوارها حاضر به تفکیک و جداسازی زباله بودند. در مطالعات صورت گرفته در ارومیه ۷۷/۵ مردم موافق جداسازی زباله در منازل بودند (17) که با رقم مشابه در اراک نیز نزدیک است؛ هر چند در خرم‌آباد هیچگونه جداسازی در منازل انجام نمی‌شود (18). در این بررسی زمان مناسب پیشنهادی برای جمع‌آوری در ساعات صبح تا ساعت ۱۱ و شب‌ها از ساعت ۹ شب به بعد تا حداقل ۱۲ شب عنوان شده بود که به نظر می‌رسد لازم است بافت شهری، موقعیت جغرافیایی، عوامل فرهنگی و اجتماعی، مسأله رفت و آمد ماشین‌آلات و سر و صدا مدنظر قرار گیرد. در مطالعه دیگری در ایران توصیه شده است که بهترین هنگام جمع‌آوری زباله از نظر ترافیک بین ساعات ۶-۴ صبح می‌باشد و این عملیات باید حدود ساعت ۷ صبح پایان‌پذیرد (16).

متأسفانه در بسیاری از شهرها و روستاهای از جمله اراک افراد دوره‌گرد اقدام به خرید و فروش برخی از اجزای قابل بازیافت زباله می‌کنند. این افراد اغلب در گوشه و کنار اقدام به ذخیره و تلنبار کردن این زایدات می‌نمایند. این موضوع می‌تواند زیان‌های مالی، جانی و آسودگی‌ها و محیط را به دنبال داشته باشد. چنان که در ماده ۱۶ اصل پنجم‌هم قانون اساسی نگهداری، مخلوط کردن، جمع‌آوری، حمل و نقل، خرید و فروش، دفع، صدور و تخلیه پسماندها در محیط بر طبق مقررات این قانون و آین‌نامه اجرایی آن خواهد بود. اما به دلیل این که هیچ پشتونه اجرایی برای این قانون وجود ندارد و همچنان متخلفین آزادانه اقدام به خرید و فروش و بازیافت اجزایی از زباله می‌نمایند و سلامت مردم و محیط زیست را به خطر می‌اندازند. در هر حال وجود یک برنامه مدیریت مواد زاید و اجرای طرح بازیافت قوی و قابل اجرا به نحوی که حداقل مشارکت مردمی را به دنبال داشته باشد می‌تواند تا حدود زیادی رهگشایی بسیاری از مسایل مدیریت پسماند باشد و این مشکلات را مرتفع نماید. در خصوص منابع اطلاعاتی مادران نتایج نشان داد که اکثریت مادران اطلاعات خود را از طریق رسانه‌های جمعی، رادیو، تلویزیون و مخصوصاً برنامه‌های اینیمیشن کسب می‌کردند که این امر نیز می‌تواند به دلیل ساعات خالی آن‌ها در طی روز و دسترسی همگانی به منابع اطلاعاتی باشد؛ در حالی که ترویج آموزش از طریق اینترنت به دلیل محدودیت سواد استفاده از آن تأثیرپذیری کمی دارد.

از جمله محدودیت‌های مطالعه حاضر جمع‌آوری اطلاعات از طریق خودگزارش‌دهی بود که باید در تعیین‌پذیری نتایج احتیاط کرد.

همچنین بین میانگین نمره آگاهی و اشتغال مادران رابطه آماری معناداری وجود داشت. در حالی که بین نگرش و شغل، ارتباط معنادار نبود. بیشترین میانگین نمره آگاهی در مادران شاغل در ادارات و کمترین آگاهی در افراد خانه‌دار و سایر مشاغل دیده شد.

جدول ۵- مقایسه میانگین و انحراف معیار آگاهی و نگرش جامعه مورد مطالعه بر حسب میزان تحصیلات

تحصیلات	آگاهی	نگرش
	میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار
بی‌سواد	3/8 ± 1/1	14/8 ± 5/3
ابتدا	3/7 ± 1/2	15 ± 5/1
اهمانی	4/5 ± 2/3	19/5 ± 6/3
دیبلم	5/6 ± 2/1	27/8 ± 6/5
دانشگاهی	7/4 ± 2/7	31 ± 7/4
ANOVA	0/01	0/045

بحث

با توجه به یافته‌های این تحقیق، بین سطح آگاهی با شغل و همچنین سطح تحصیلات رابطه معنادار مشاهده گردید. با توجه به این که آگاهی مادران در رابطه با موضوع مورد بررسی به نسبت مناسب بود، باستی این موضوع را که چه عواملی باعث شده است مادران مورد مطالعه از عملکرد پایینی برخوردار باشند، مورد توجه قرار داد. نتایج حاضر حاصل بررسی مدیریت مواد زاید جامد بر روی مادران شهر اراک بود. نتایجی که از تحقیقات مشابه در قم در دسترس است نشان می‌دهد که ۷۰/۵٪ خانوارهای شهری در زمینه مدیریت مواد زاید از سطح آگاهی بالا و ۲۹/۵٪ آن‌ها از سطح آگاهی پایین‌تری برخوردار بودند. همچنین بیش از نیمی از جمعیت دارای نگرش مثبتی بودند که البته این میزان‌ها روی تمامی گروه‌های جمعیتی این شهرها و مشتمل بر مادران گزارش شده است (10).

نتایج این تحقیق بر روی مادران شهر اراک نشان داد که اکثر مادران آگاهی و نگرش بالایی در خصوص مدیریت پسماند زباله‌ها دارند. مطالعات انجام شده در شهر کاشان نشان داد که از نظر آماری ارتباط معناداری بین آگاهی و سطح تحصیلات وجود دارد (11). تحقیقات انجام شده در بزم (12) و سیستان و بلوچستان نیز مؤید همین مطلب است (13). در پژوهش حاضر نیز این ارتباط معنادار مشاهده شد. در تحقیق حاضر درصد بسیار بالایی (حدود ۹۰٪) از خانوارها حاضر به مشارکت در طرح تفکیک پسماندها بودند. نتایج حاصل از تحقیقی مشابه در یزد نشان داد که ۳۲/۶٪ از افراد بر بازیافت زباله تأکید کردند. همچنین در این پژوهش روش بازیافت و پس از آن روش‌های دفع زباله / دفن بهداشتی بیشترین روش قابل قبول مردم بود (14)؛ هر چند در بررسی‌های اینی و همکاران بهترین روش بازیافت عنوان شد (15). عیا اسی در پژوهش خود عنوان کرد که

نتیجه‌گیری

توزیع بروشور و چاپ مطالب در نشریات محلی و سی‌دی صورت گیرد. در نهایت، بهتر است بحث مدیریت مواد زاید جامد، اهمیت روش‌های دفع زباله و همچنین بیماری‌های مرتبط با زباله در مطالب درسی از قبیل علوم پایه دبستان و راهنمایی گنجانده شود تا افراد از کودکی با اهمیت موضوع آشنا گردند.

References

- 1- Patil GV, Pokhrel K. Biomedical solid waste management in an Indian hospital: a case study. *Waste Management* 2005;25 (5):592-99.
- 2- Marinkovic N, Vitale K, Holcer NJ, Dakula A, Pavic T. Management of hazardous medical waste in Croatia. *Waste Management* 2008;28 (3):1049-56.
- 3- Oweis R, Widyan M, Limoon O. Medical waste management in Jordan: A study at the King Hussein Medical Center. *Waste Management* 2005;25:622-25.
- 4- Taghipour H, Mosaferi M. The challenge of medical waste management: a case study in northwest Iran-Tabriz. *Waste Management and Research* 2009;27(4):328-35.
- 5- Mostafaei GhR, Doroud G, Iranshahi L. Hospital waste analyzing Kashan. *Feyz* 2004;8(3):56-61. (in Persian)
- 6- Dehghani MH, Dehghanifard E, Azam K. A Quantitative and Qualitative Investigation of Tehran Solid Waste Recycling Potential. *Knowledge & Health* 2009;4(1): 40-44.
- 7- Zarei H, Cabok M, Morady F. Investigation of the Potential & Management of the Urban Solid Wastes recycling. *Toloo e Behdasht* 2011;9(1): 19-29. (in Persian)
- 8- Ebrahimi A, Ehrampoosh MH, Samaei MR, Shahsavani E, Afra Y, Abotorabi M. Survey of Knowledge and Practice of Yazd People Regarding Municipal Solid Waste Management in 2008. *Toloo e Behdasht* 2011;9(4): 80-88. (in Persian)
- 9- Dehghani MH, Fazelinia F, Omrani GhA, Nabizadeh R, Azam K. Investigation of Management Status on Medical Wastes in Public Hospitals of Arak City. *Iranian Journal of Health and Environment* 2011; 4(1): 98-103. (in Persian)
- 10- Hazra T, Goel S. Solid waste management in Kolkata, India: practices and challenges. *Waste Management* 2009; 29(1): 470-8.
- 11- Omrani GA. *Solid waste*. Tehran: Azad Islamic University Press; 1998. (in Persian)
- 12- Mahvi AH, Omran GH, Asgari AR. Bam City Solid Wastes Management, Before and After the Earthquake of 26 December 2003. *Journal of Military Medicine* 2006;8(2): 83-89.
- 13- Bazrafshan E, KordMostafapoor F. Survey of quantity and quality of hospital wastes in Sistan and Baluchestan province. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences (Tabib-e-shargh)* 2010; 12(1): 26-32. (in Persian)
- 14- Ehrampoosh M, Baghiani M, Aminipoor M. Investigation of Yazd's domestic waste management. Proceedings of the 8th National Congress of Environmental Health; 2005 Nov 17-19; Tehran, Iran; 2005. (in Persian)
- 15- Amini A, Ramezani M. Students, Recycling and Environment. Proceedings of the 8th National Congress of Environmental Health; 2005 Nov 17-19; Tehran, Iran; 2005. (in Persian)
- 16- Abbasi H. Womens' role in urban waste management & family's health improvement. Proceedings of the 9th National Congress of Environmental Health; 2006 Nov 16-18; Isfahan, Iran; 2006. (in Persian)
- 17- Hosseini M, Karamifard F. Investigation of cultural influences in solid waste management, Uromia. Proceedings of the 9th National Congress of Environmental Health; 2006 Nov 16-18; Isfahan, Iran; 2006. (in Persian)
- 18- Shams G, Poorzamani H. People' role in Khorram Abad's solid waste management. Proceedings of the 9th National Congress of Environmental Health; 2006 Nov 16-18; Isfahan, Iran; 2006. (in Persian)

Measuring Viewpoints of Citizens (Mothers) on Waste Management in order to Develop Educational Strategies

Ghanadzadeh M^{1*} (PhD Student), Akhavan M² (MSc), Bolhasani A³ (MSc), Eshrati B⁴ (PhD), Shamsi M⁴ (PhD)

¹ Department of Preventive Medicine, Faculty of Medicine, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

² Deputy Municipal Planning, Municipality of Arak, Arak, Iran

³ Waste Management Organization, Arak, Iran

⁴ Department of Public Health, Faculty of Public Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

Original Article

Received: 24 May 2014, Accepted: 11 Sep 2014

Abstract

Introduction: Waste management is a major concern in human societies. Citizen's awareness and positive attitudes towards the issue can facilitate accurate and efficient measures. The aim of this study was to assess knowledge, attitude, practice and educational needs of mothers in households about the disposal of waste in Arak in 2011.

Methods: This was a cross-sectional study in which 1215 women were recruited. Participants were selected from three different areas of the city. Data were collected via a questionnaire including knowledge, attitude, practice and appropriate resource of education items on the waste management. Data were analyzed using proper statistical tests.

Results: The mean knowledge of mothers was 5.8 ± 2.3 (out of 8). The mean attitude was 26.1 ± 7.8 (out of 35). Most of the women (35%) believed that waste should be collected around 10-11 p.m. There were significant relationships between the knowledge with job and level of education ($p < 0.05$). Most of the women living in the third area of the city (70%) believed in waste recycling and 89.9% believed in separately collecting the recycled waste ($p = 0.01$). There were significant differences between the three areas of the city on proposed educational strategies to enhance citizens knowledge on waste management ($p = 0.00$).

Conclusion: Our study showed that the knowledge of women about the waste management was adequate. Further research should be carried out to clarify the barriers of collaboration of people in the waste management. Appropriate strategies should also be designed through health centers and/or media to improve the performance of the people on the issue.

Key words: knowledge, attitude, mothers, waste management, environmental

Please cite this article as follows:

Ghanadzadeh M, Akhavan M, Bolhasani A, Eshrati B, Shamsi M. Measuring Viewpoints of Citizens (Mothers) on Waste Management in order to Develop Educational Strategies. Hakim Health Sys Res 2014; 17(3): 184- 191.

*Corresponding Author: Department of Preventive Medicine, Faculty of Medicine, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran; Telefax: +98- 86- 3686443, E-mail: mg.ghanadzadeh@arakmu.ac.ir