



Research Article

Prediction of Waste Management Behaviors of Households in Arak City

Mohsen Shamsi^{1*} , Ali Kolivand² , Mohammadjavad Ghanadzadeh² ,
Mahboobeh Khorsandi¹ , Amir Almasi³ , Behrooz Karimi² , Seyed Nadali Alavi
Bakhtiarvand⁴ , Masoumeh Naderi Nooreyini² 

¹ Department of Health Education and Promotion, School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

² Department of Environmental Health Engineering School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

³ Department of Epidemiology School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

⁴ Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health and Safety Environmental and Occupational Hazards Control Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

* **Corresponding author:** Mohsen Shamsi, Department of Health Education and Promotion, School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran. E-mail: mohsen_shamsi1360@yahoo.com

DOI: [10.61186/jams.25.4.53](https://doi.org/10.61186/jams.25.4.53)

How to Cite this Article:

Shamsi M, Kolivand A, Ghanadzadeh MJ, Khorsandi M, Almasi A, Karimi B, et al. Prediction of Waste Management Behaviors of Households in Arak City. *J Arak Uni Med Sci.* 2022;**25**(4):53-62. DOI: [10.61186/jams.25.4.53](https://doi.org/10.61186/jams.25.4.53)

Received: 10 Aug 2022

Accepted: 21 Sep 2023

Keywords:

Prediction

Household

Waste Management

© 2022 Arak University of Medical Sciences

Abstract

Introduction: Today, with the increase in population, the per capita production of waste materials and the subsequent threat and destruction of the environment is an increasing process, and waste management by the people of a society can play an essential role in reducing this problem. Therefore, the aim of this study was determine of predicting the waste management behaviors of households in Arak city in 2022.

Methods: This is a cross-sectional and analytical study that was carried out on 600 mothers of households in Arak city, who were selected by multi-stage sampling. The data collection tool was a valid and reliable researcher-made questionnaire that included demographic characteristics, knowledge, attitude and behavior of households in the field of waste management. Data were analyzed using SPSS software and t-test, chi-square and regression tests. This study was approved by the research ethics committee of Arak University of Medical Sciences (Code: IR.ARAKMU.REC.1401.040).

Results: The average age of the studied was 39±11 years and the number of family members was 3.6. In terms of type of housing, most of them lived in apartments (44%) and a smaller number lived in complexes (14%). 65 percent of the people had not received the training on the waste separation plan from the source, and among the effective training methods, the majority (38 percent) of the people had overestimated the effectiveness of the training through the Internet. The mean and standard deviation of knowledge was 66±19, attitude was 84±11 and performance was 73±18. The majority of the people studied had a good level of awareness and attitude. The regression analysis model showed that the greatest impact on the waste management behavior of the samples was the age of the people, their knowledge and attitude, which predicted a total of 33% of the waste management behavior.

Conclusions: Considering the favorable state of awareness and attitude of households in Arak city, it seems that for better waste management, other environmental factors should be emphasized, including sources of waste production at the source. Also, based on the prediction model, it is still important to inform and change the attitude of households in Arak city for better performance at younger ages.

پیش بینی رفتارهای مدیریت پسماند خانوارهای شهر اراک

محسن شمس^{۱*}، علی کولیوند^۲، محمد جواد قنادزاده^۲، محبوبه خورسندی^۱، سید حامد میرحسینی^۲، امیر الماسی حشینی^۳، بهروز کریمی^۲، سید نادعلی علوی بختیاروند^۴، معصومه نادری نورعینی^۲

^۱ گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران
^۲ گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران
^۳ گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران
^۴ گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت و ایمنی مرکز تحقیقات کنترل عوامل زیان آور محیط و کار، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

* نویسنده مسئول: محسن شمس، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران. ایمیل: mohsen_shamsi1360@yahoo.com

DOI: 10.61186/jams.25.4.53

چکیده	تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۱۹
مقدمه: امروزه با افزایش جمعیت، تولید سرانه‌ی مواد زائد و در پی آن تهدید و تخریب محیط زیست فرایندی رو به افزایش است که مدیریت پسماند توسط افراد یک جامعه می‌تواند در کاهش این معضل نقش اساسی داشته باشد. از این رو مطالعه حاضر با هدف پیش بینی رفتارهای مدیریت پسماند خانوارهای شهر اراک در سال ۱۴۰۱ انجام پذیرفته است.	تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۳۰
روش کار: مطالعه حاضر به صورت مقطعی و تحلیلی بر روی ۶۰۰ نفر از مادران خانوارهای شهر اراک که به صورت نمونه گیری چند مرحله‌ای انتخاب شدند انجام پذیرفت. ابزار جمع آوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته روا و پایا و شامل مشخصات دموگرافیک، آگاهی، نگرش و رفتار خانوارهای در زمینه مدیریت پسماند بود. اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمونهای تی تست، کای دو و رگرسیون تجزیه تحلیل شدند. این مطالعه با کد IR.ARAKMU.REC.1401.040 مصوب کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی اراک است.	واژگان کلیدی: پیش بینی خانوار مدیریت پسماند
یافته‌ها: میانگین سن مردان مورد مطالعه ۳۹±۱۱ سال و تعداد اعضای خانوار ۳/۶ نفر بود. از نظر نوع مسکن اکثر آپارتمانی (۴۴ درصد) و تعداد کمتری مجتمع (۱۴ درصد) سکونت داشتند. ۶۵ درصد افراد آموزش طرح تفکیک زباله از مبدأ را دریافت نکرده بودند و از بین روش‌های مؤثر آموزشی تعداد اکثریت (۳۸ درصد) افراد اثربخشی آموزش از راه‌های اینترنتی را زیاد ارزیابی کرده بودند. میانگین و انحراف معیار آگاهی ۶۶±۱۹، نگرش ۸۴±۱۱ و عملکرد ۷۳±۱۸ به دست آمد. اکثریت افراد مورد مطالعه دارای آگاهی و نگرش در سطح خوب بودند. مدل تحلیل رگرسیون نشان داد که بیشترین تاثیرگذاری بر رفتار مدیریت پسماند نمونه‌ها شامل سن افراد، آگاهی و نگرش آنان بود که مجموعاً ۳۳ درصد آر رفتار مدیریت پسماند را پیشگویی می‌کردند. نتیجه گیری: با توجه به وضعیت مطلوب آگاهی و نگرش خانوارهای شهر اراک به نظر برای مدیریت بهتر پسماندها باید بر سایر عوامل محیطی از جمله منابع تولید پسماند در مبدأ تاکید داشت. همچنین بر اساس مدل پیشگویی کنندگی در سنین پایین‌تر همچنان اطلاع رسانی و تغییر نگرش خانوارهای شهر اراک جهت عملکرد بهتر اهمیت دارد.	تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی اراک محفوظ است.

مقدمه

در بیشتر موارد دفع آن‌ها با مشکل مواجه بوده و پسماندها معمولاً به صورت غیربهداشتی دفن می‌شوند. پسماندهای بیمارستانی نیز در بسیاری از موارد همراه با سایر پسماندها دفن شده و یا در مناطق مختلف تلنبار یا پراکنده می‌شوند، و از این طریق بسیاری از منابع آب‌های سطحی و زیر زمینی را آلوده کرده و بر سلامت مردم و زیستگاه‌های طبیعی لطمه‌های جبران‌ناپذیری وارد می‌کند (۱، ۲).

توجه به منابع تولید به همراه آگاهی از ترکیب و نرخ تولید زباله، اساس مدیریت مواد زاید جامد را تشکیل می‌دهد. از بررسی‌های انجام شده در

امروزه با افزایش جمعیت، پیشرفت تکنولوژی و بالا رفتن سطح استانداردهای زندگی، تولید سرانه‌ی مواد زائد و در پی آن تهدید و تخریب محیط زیست فرایندی رو به افزایش است (۱). روند رو به رشد تولید پسماندها از یک سو نقص و یا نبود استراتژی و قانون‌مندی لازم برای مدیریت این مواد از سوی دیگر بسیاری از کشورهای مختلف دنیا و از جمله ایران را با مشکلات جدی روبرو کرده است و خطرات و زیان‌های زیست محیطی زیادی را به همراه آورده است. صرف نظر از جمع‌آوری پسماندهای شهری که به طور نسبتاً مطلوبی انجام می‌شود،

۲۵٪، فلزات ۱۳٪، منسوجات ۸٪ و شیشه ۴٪ بودند. بیشترین مقادیر کاغذ و مقوا در آذر ماه، پلاستیک و فلزات در اردیبهشت ماه، منسوجات و شیشه در آبان ماه و زائادات قابل دفن در خرداد ماه بودند. هم چنین میانگین اجزاء خشک پسماندهای مورد مطالعه در ماههای فصل پاییز نسبت به فصل تابستان دارای اختلاف معنادار بود (۹). زارعی و همکاران نیز در بررسی پتانسیل بازیافت و مدیریت پسماندهای شهر اردکان نشان دادند که از ۳۵/۳ تن در روز پسماند تولیدی در شهر اردکان، ۵۳/۵۸٪ پسماندها را مواد آلی ۸/۹٪، کاغذ، روزنامه و مقوا، ۳/۸ درصد شیشه، ۳/۶ درصد فلزات و ۱۰/۱ درصد پسماندها را پلاستیک تشکیل می‌دهد. در مجموع سالانه حدود ۱۲۵۳۵/۵ تن پسماند تولید می‌گردد که از این مقدار حدود ۳۶۵۶ تن را پسماند خشک تشکیل می‌دهند (۱۰).

بر اساس منابع فوق مدیریت مواد زاید امروزه یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های جوامع بشری بوده و مردم به عنوان تشکیل دهندگان اولین حلقه زنجیره تولید مواد زاید با آگاهی و نگرش صحیح نسبت به این موضوع، می‌توانند موجب عملکرد صحیح‌تر و مدیریت کارآمدتر این معضل گردند. لذا اطلاع از وضعیت پایه آگاهی، نگرش و رفتار مردم یک جامعه در خصوص مدیریت پسماند می‌تواند زیربنای برنامه ریزیهای بهداشتی جهت انجام دقیق‌تر و مدیریت بهتر در این زمینه باشد. با وجود انجام مطالعه مشابه در این زمینه توسط قنادزاده و همکاران (۱۱) در سال ۱۳۹۱-۱۳۹۰ با توجه به گذشت زمان ده سال از اجرای طرح فوق و تغییر شرایط اقتصادی و اجتماعی مردم جامعه در گذر زمان، سهولت و افزایش دسترسی افراد به منابع اطلاعاتی و فضاهای مجازی نسبت به گذشته و همچنین برنامه‌های اجرا شده توسط شهرداری، سازمان مدیریت پسماند و رسانه‌های ملی که در نهایت همگی منجر به تغییر در آگاهی، نگرش و رفتار مردم در این خصوص در طی زمان می‌گردد از این رو نیاز به پژوهش مجدد در این خصوص جهت اتخاذ تصمیمات مدیریتی دقیق‌تر در زمینه مدیریت پسماند شهری ضرورت دارد لذا پژوهش حاضر با هدف تعیین وضعیت آگاهی، نگرش و عملکرد مردم شهر اراک در زمینه مدیریت پسماندها در سال ۴۰۱ انجام می‌پذیرد.

روش کار

مطالعه حاضر از نوع مقطعی-تحلیلی می‌باشد که بر روی ۶۰۰ خانوار شهر اراک در سال ۱۴۰۱ با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انجام پذیرفته است.

نمونه‌گیری در این طرح به صورت چند مرحله‌ای بوده بدینصورت که ابتدا شهر بر اساس طبقه بندی شهرداری اراک به پنج منطقه تقسیم و با توجه به تعداد محله‌های هر منطقه نمونه‌گیری انجام پذیرفته است. بدین صورت که در هر مرحله بر اساس تعداد جمعیت تحت پوشش درصدی از نمونه کل مورد نیاز به صورت تصادفی از لیست خانوارهای موجود در هر محله که بر روی نقشه هر محل مشخص می‌باشد انتخاب و نمونه‌گیری انجام شده است.

سپس با مراجعه حضوری به درب خانه پرسشنامه سنجش آگاهی، نگرش و رفتار جمع‌آوری گردید. با توجه به اشراف مادر هر خانوار در زمینه جمع‌آوری و مدیریت پسماندهای منزل در این مطالعات اطلاعات از مادران خانوار جمع‌آوری شد.

این زمینه چنین نتیجه‌گیری می‌شود که نوع زباله تولید شده در هر شهر و منطقه به طور مستقیم با سیستم فعالیت اماکن تولید و نحوه زندگی مردم ارتباط دارد. همچنین وجود قطب‌های صنعتی، ساخت و سازها و دیگر عوامل تولید زباله تأثیر اساسی بر ترکیبات مختلف مواد زاید جامد و در نتیجه سیستم‌های مدیریتی آن دارد (۳، ۴).

مدیریت مواد زائد شهری از شش عنصر تولید، ذخیره در محل جمع‌آوری، حمل و نقل، پروسه‌ی بازیافت و دفع تشکیل شده است. این عناصر همانند حلقه‌های یک زنجیر به هم متصل شده‌اند و بایستی با یک برنامه‌ریزی دقیق و مدون آن‌ها را طوری به هم متصل نمود که در نهایت بتوان از یک سیستم مدیریتی واحد بهره‌مند گردید. از آنجایی که دفع نادرست زباله پیامدهای نامطلوب بهداشتی و زیست‌محیطی و هزینه‌های گزاف اقتصادی را در بر دارد لذا یک سیستم مدیریتی توانمند در کاهش کاستی‌های فوق نقش به‌سزایی خواهد داشت. اصول بهداشت و بهسازی محیط، در هر شهر ایجاب می‌کند که زباله‌ها در کوتاهترین زمان ممکن از منازل و محیط زندگی انسان دور شده و در اسرع وقت دفع گردند (۵).

با توجه به افزایش جمعیت و مصرف‌گرایی در بین افراد جامعه تولید پسماندهای جامد روز به روز در حال افزایش است که این امر اثرات سوء بر محیط زیست دارد. لذا لزوم مدیریت صحیح و اصولی نه تنها می‌تواند اثرات سوء را کاهش دهد بلکه می‌تواند از نظر اقتصادی - اجتماعی نیز نتایج مثبتی برای همه افراد به همراه داشته باشد. در کشورهای در حال توسعه‌ی آسیایی این عوامل به واسطه‌ی محدودیت منابع مالی، مدیریت نامناسب و مهارت‌های فنی دولت مردان و مدیران شهری وخیم‌تر شده است (۲).

در رابطه با بحث مدیریت پسماندها ابراهیمی و همکاران در بررسی آگاهی و عملکرد مردم شهر یزد در مورد مدیریت مواد زائد جامد شهری 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 تحویل به موقع پسماند و ذخیره سازی پسماند در منزل قبل از تحویل 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 اثرات آن در رتبه متوسط تا خوب قرار دارد (۶).

ززولی و همکاران نیز در بررسی پتانسیل بازیافت کاغذ در ادارات کل استان مازندران بیان کردند که میزان تولید کاغذ باطله در روز اول (شنبه) و آخر (پنج‌شنبه) کاری هفته به ترتیب بیشترین و کمترین مقدار است اما اختلاف آنها معنی‌دار نبود (۷). عمویی و همکاران نیز در بررسی ویژگی‌های کمی و کیفی پسماندهای جامد روستایی شهرستان بابل بیان داشتند که بیشترین میانگین میزان سرانه تولید پسماند در فصل پاییز، کمترین میزان آن در فصل بهار و میانگین سرانه مواد زاید ۱۱۶ گرم در روز بوده است (۸).

به همین ترتیب دهقانی و همکاران در بررسی کمی و کیفی پتانسیل بازیافت پسماندهای جامد شهر تهران نشان دادند که اجزاء خشک موجود در پسماندهای مطالعه شده شامل کاغذ و مقوا ۳۷٪، پلاستیک

IR.ARAKMU.REC.1401.040 مصوب کمیته اخلاق در پژوهش
دانشگاه علوم پزشکی اراک می‌باشد.

یافته‌ها

میانگین سن مادران مورد مطالعه 39 ± 11 سال با حداقل ۱۷ و حداکثر ۶۷ سال بود. تعداد اعضای خانوارهای مورد بررسی $3/6$ با فراوانی بین ۱ تا ۸ نفر بود. اکثر مادران دارای تحصیلات دیپلم (۴۰ درصد)، تحصیلات دانشگاهی (۲۸ درصد) و سیکل (۱۵ درصد) بودند. خوشبختانه تعداد افراد بیسواد کم و در حدود ۳ درصد گزارش شد. از نظر نوع مسکن اکثراً آپارتمانی (۴۴ درصد) و تعداد کمتری مجتمع (۱۴ درصد) سکونت داشتند. به لحاظ مالکیت نیز ۵۲ درصد واحد مسکونی شخصی و ۳۷ درصد استیجاری بود. (جدول ۱).

بر اساس نتایج این مطالعه ۶۵ درصد افراد آموزش طرح تفکیک زباله از مبدأ را دریافت نکرده بودند و ۴۹ درصد افراد از این طرح اطلاعی نداشتند. در خصوص میزان تماشای شبکه استانی ۴۲ درصد خیلی کم و تنها ۸ درصد خیلی زیاد از این شبکه استفاده می‌کردند همچنین از بین روش‌های مؤثر آموزشی تعداد اکثریت (۳۸ درصد) افراد اثربخشی آموزش از راه‌های اینترنتی را زیاد و تنها ۷ درصد کم ارزیابی کرده بودند. میزان دسترسی افراد به اینترنت اکثراً در سطح متوسط (۳۰ درصد) بود. حدوداً ۵۰ درصد خانواده‌ها در زمینه تفکیک و بازیافت پسماندها از مبدأ تولید اطلاعاتی داشته‌اند، اما نیمی دیگر در این زمینه اظهار بی‌اطلاعی نموده‌اند.

بر اساس دیدگاه شرکت کنندگان بهترین محل آموزش درب منزل، پارک‌ها و فرهنگسراها بود. بهترین زمان برای جمع‌آوری پسماندها ساعت ۹-۱۰ شب (۴۰ درصد افراد) بود. بیشترین روش‌های انگیزشی نیز توزیع کیسه زباله رنگی رایگان و توزیع مواد شوینده گزارش شد. در نهایت اکثریت شرکت کنندگان از وضعیت فعلی جمع‌آوری پسماند رضایت داشتند (۸۱ درصد). (جدول ۲).

در این مطالعه میانگین و انحراف معیار آگاهی 66 ± 19 (با دامنه نمرات ۱۰-۱۰۰)، نگرش 84 ± 11 (با دامنه ۱۰-۳۶) و عملکرد 73 ± 18 (با دامنه ۱۰-۷) به دست آمد. اکثریت افراد مورد مطالعه دارای آگاهی در سطح خوب (۵۶ درصد)، نگرش خوب نسبت به مدیریت پسماند (۹۱ درصد)، و عملکرد خوب (۶۲ درصد) گزارش شد. (جدول ۳).

در خصوص وضعیت نگرشی افراد نیز اکثراً دارای نگرش مثبت در خصوص تفکیک پسماندها بوده و ۵۳ درصد این کار را خوشایند و تنها ۴ درصد ناخوشایند می‌دانستند و ۶۱ درصد اعتقاد داشتند که نریختن پسماند باعث حفظ سلامتی آنان می‌شود. (جدول ۴).

در خصوص رفتار تفکیک پسماند نیز حدود ۴۰ درصد همیشه زباله‌های تر و خشک را از هم جدا و ۷۰ درصد افراد همیشه یا اغلب اوقات روزانه زباله‌ها را از منزل خارج و ۶۸ درصد نیز در محل مشخص جمع‌آوری زباله‌ها قرار داده و ۵۰ درصد نیز در ساعت مقرر زباله‌ها را بیرون منزل منتقل می‌کردند. (جدول ۵).

در خصوص عوامل تأثیر گذار بر رفتار خانوارهای شهر اراک در زمینه مدیریت پسماند نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که بیشترین تأثیرگذاری شامل سن افراد، آگاهی و نگرش آنان بود که مجموعاً ۳۳ درصد آر رفتار مدیریت پسماند را پیشگویی می‌کردند (جدول ۶).

برای محاسبه حجم نمونه مورد نیاز در این مطالعه، برای دستیابی به حجم نمونه بر اساس مطالعات مشابه میزان عملکرد خانوارها در مدیریت پسماند ۴۶٪ (۱۱) در نظر گرفته شد که با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه برای مطالعات تعیین نسبت، و با در نظر گرفتن خطای نوع یک برابر با ۰/۰۵ و حداکثر خطای قابل قبول برابر با ۰/۰۴، حجم نمونه مورد نیاز برابر با ۶۰۰ نفر برآورد گردید.

$$N = z^2 * p * q / d^2$$

معیار ورود به مطالعه افراد ساکن در شهر اراک و ترجیحاً مادر خانوار بود که در زمان انجام مطالعه و گردآوری اطلاعات حداقل به مدت سه ماه در شهر اراک ساکن بوده‌اند و بین ۱۵ تا ۷۰ سال سن داشته باشند. معیار خروج عدم تمایل به همکاری در اجرای طرح و یا تکمیل ناقص پرسشنامه بود.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته‌ای بوده است که روایی و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفته است. این پرسشنامه شامل مشخصات فردی (سن، میزان تحصیلات، وضعیت تأهل و شغل)، بخش‌های سنجش آگاهی، نگرش و عملکرد بود. به منظور سنجش نگرش افراد نمره هر پرسش در دامنه طیف لیکرت بین یک تا ۵ اختصاص داده شده است. در این بخش تعداد سؤالات ۱۳ عدد بوده است که دامنه نمرات بین ۱۰۰-۱۳ محاسبه شده است. در زمینه آگاهی نیز به جواب صحیح امتیاز یک و جواب غلط امتیاز صفر تعلق گرفته که تعداد سؤالات ۱۰ عدد و در نهایت دامنه نمرات بین صفر تا ۱۰۰ در نظر گرفته شده است. در خصوص عملکرد نیز به رفتار مورد نظر از طیف صفر تا ۴ نمره تعلق گرفته است (هرگز صفر، به ندرت یک، گاهی اوقات دو، اغلب اوقات سه و همیشه چهار) در این بخش نیز تعداد سؤالات ۱۳ عدد و دامنه نمرات بین صفر تا ۱۰۰ لحاظ شده است.

پرسشنامه بر اساس نظرات افراد متخصص در حوزه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، بهداشت محیط و اپیدمیولوژی و بر اساس منابع و اسناد، مصاحبه، مشاهدات و ... طراحی و مراحل روانسجی آن انجام طی شده است. روایی ابزار با استفاده از روایی محتوایی و با بهره‌گیری از نظرات متخصصین مربوطه سنجیده و موارد ابهام در سؤالات برطرف و پایایی ابزار نیز با استفاده از روشهای همسانی درونی محاسبه شده است.

جهت بررسی روایی پرسشنامه از روش‌های بررسی روایی صوری و روایی محتوا استفاده و پرسشنامه اولیه به ۱۰ نفر از متخصصین در رشته‌های مرتبط داده شده تا نظرات خود را در مورد نگارش سؤالات و اصطلاحات مورد نیاز برای روان‌سازی جملات و عبارات بیان نمایند. روایی محتوایی پرسشنامه نیز با استفاده از شاخص‌های از قبیل شاخص روایی محتوا و نسبت روایی محتوا تعیین شد که مقدار آن به ترتیب معادل ۰/۹ و ۰/۸۶ به دست آمد. پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ به میزان ۰/۸۱ محاسبه گردید.

داده‌های این مطالعه ابتدا وارد نرم افزار SPSS شده و با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمونهای پارامتریک شامل آزمون ضریب همبستگی پیرسون، تی تست و کای دو استفاده و همچنین برای تعیین پیشگویی عملکرد نمونه‌ها در خصوص مدیریت پسماند از رگرسیون خطی استفاده شده است.

مطالعه حاضر با شماره ۴۱۰۱ مصوب شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اراک و با کد اخلاق شماره

جدول ۱. توزیع فراوانی مشخصات دموگرافیک (کیفی) مادران شرکت کننده در مطالعه

تعداد/ متغییر	تعداد	درصد
تحصیلات		
بیسواد	۱۹	۲/۹
خواندن و نوشتن	۲۲	۳/۴
پایان دوره ابتدایی	۳۶	۵/۵
سیکل	۱۰۰	۱۵/۴
دیپلم	۲۶۲	۴۰/۳
تحصیلات دانشگاهی	۱۸۲	۲۸
بدون پاسخ	۲۹	۴/۵
وضعیت تأهل		
مجرد	۱۳۴	۲۰/۶
متأهل	۴۷۱	۷۲/۵
بدون پاسخ	۴۳	۶/۶
شغل		
کارمند	۹۶	۱۴/۸
خانه دار	۳۲۴	۴۹/۸
سایر موارد	۲۲۹	۳۵/۲
وضعیت مسکن		
شخصی	۳۴۱	۵۲/۵
استیجاری	۲۴۳	۳۷/۴
بدون پاسخ	۶۶	۱۰/۲
نوع واحد مسکونی		
ویلائی	۱۵۵	۲۳/۸
آپارتمانی	۲۸۹	۴۴/۵
مجتمع	۹۴	۱۴/۵
بدون پاسخ	۱۱۲	۱۷/۲
وضعیت اقتصادی (میزان در آمد ماهانه)		
زیر ۲ میلیون تومان	۵۹	۹/۱
۲ تا کمتر از ۵ میلیون تومان	۱۶۸	۲۵/۸
۵ تا ۸ میلیون تومان	۱۴۹	۲۲/۹
بالای ۸ میلیون تومان	۱۳۰	۲۰
بدون پاسخ	۱۴۴	۲۲/۲
تعداد اعضای خانواده		
۱ نفر	۲۱	۳/۲
۲ نفر	۷۶	۱۱/۷
۳ نفر	۱۶۵	۲۵/۴
۴ نفر	۲۰۱	۳۰/۹
۵ نفر	۸۲	۱۲/۶
۶ نفر	۲۲	۳/۴
۷ نفر و بیشتر	۱۰	۱/۶
بدون پاسخ	۷۳	۱۱/۲
منطقه محل سکونت		
یک	۹۷	۱۴/۹
دو	۱۵۱	۲۳/۲
سه	۱۲۲	۱۸/۸
چهار	۹۳	۱۴/۳
پنج	۱۳۳	۲۰/۵
بدون پاسخ	۵۴	۸/۳

جدول ۲. نیازسنجی و نگرش گروه مورد مطالعه در زمینه استفاده از رسانه‌های آموزشی جهت مدیریت پسماند

فراوانی متغییر	فراوانی	درصد	فراوانی متغییر	فراوانی	درصد
میزان تماشای شبکه استانی					
مؤثر بودن آموزش از راه‌های اینترنتی از دیدگاه شما					
خیلی کم	۲۷۷	۴۲/۶	خیلی کم	۴۸	۷/۴
کم	۱۳۲	۲۰/۳	کم	۳۴	۵/۲
متوسط	۱۸۲	۲۸	متوسط	۱۵۶	۲۴
زیاد	۵۲	۸	زیاد	۲۴۹	۳۸/۳
بهترین روش آموزشی برای یادگیری شیوه‌های مدیریت پسماند					
کتاب و نشریه	۷۴	۱۱/۴	خیلی زیاد	۱۶۲	۲۴/۹
CD آموزشی	۶۱	۹/۴	خیلی کم	۶۹	۱۰/۶
آموزش چهره به چهره	۶۷	۱۰/۳	کم	۶۴	۹/۸
انیمیشن	۲۰	۳/۱	متوسط	۱۹۹	۳۰/۶
همایش، جشن و نمایشگاه‌ها	۲۸	۴/۳	زیاد	۱۷۷	۲۷/۲
رادیو و تلویزیون با برنامه‌های مخصوص این کار	۱۶۰	۲۴/۶	خیلی زیاد	۱۴۰	۲۱/۵
اینترنت و فضای مجازی					
بهترین مکان پیشنهادی برای آموزش حضوری					
صبح (ساعت ۸-۱۲)					
درب منزل	۲۱۳	۳۲/۸	ظهر (۱۴-۱۳)	۶۹	۱۰/۶
مسجد	۸۴	۱۲/۹	عصر (ساعت ۲۰-۱۵)	۲۱۲	۳۲/۶
محل زندگی	۸۲	۱۲/۶	شب (ساعت ۲۴-۲۱)	۱۲۳	۱۸/۹
فرهنگسراها	۹۵	۱۴/۶	بهترین زمان جمع آوری پسماند		
پارک‌ها	۱۱۴	۱۷/۵	ساعت ۹-۱۰ شب	۲۵۵	۳۹/۲
میادین اصلی شهر	۴۸	۷/۴	ساعت ۱۰-۱۱ شب	۲۰۸	۳۲
روش‌های انگیزشی برای تفکیک پسماند					
توزیع کارت شرکت در قرعه کشی	۹۷	۱۴/۹	ساعت ۱۱-۱۲ شب	۱۰۶	۱۶/۳
توزیع کیسه زباله رنگی رایگان	۲۳۳	۳۵/۸	ساعت ۱۲-۱ شب	۵۹	۹/۱
رضایت از وضعیت فعلی جمع آوری پسماند					
توزیع بن کتاب یا لوازم التحریر	۷۳	۱۱/۲	بلی	۵۰۳	۸۱/۳
توزیع مواد شوینده	۱۶۲	۲۴/۹	خیر	۱۱۶	۱۸/۷
خرید کاغذ و شیشه و پلاستیک بازیافتی	۷۲	۱۱/۱	داشتن اطلاع از طرح تفکیک پسماند از مبدأ		
دریافت آموزش طرح تفکیک زباله از مبدأ					
بلی	۲۱۵	۳۴/۵	بلی	۳۱۲	۵۰/۲
خیر	۴۰۹	۶۵/۵	خیر	۳۱۰	۴۹/۸

جدول ۳. توزیع فراوانی حیطه‌های آگاهی، نگرش و عملکرد مادران شهر اراک در خصوص مدیریت پسماند

فراوانی متغییر	فراوانی	درصد
آگاهی		
ضعیف (زیر ۳۳ نمره)	۴۳	۷
متوسط (۳۴-۶۶)	۲۲۵	۳۶/۸
خوب (۶۷-۱۰۰)	۳۴۳	۵۶/۱
نگرش		
ضعیف (زیر ۳۳ نمره)	۰	۰
متوسط (۳۴-۶۶)	۵۱	۸/۹
خوب (۶۷-۱۰۰)	۵۲۳	۹۱/۱
عملکرد		
ضعیف (زیر ۳۳ نمره)	۱۵	۲/۵
متوسط (۳۴-۶۶)	۱۷۶	۲۹/۴
خوب (۶۷-۱۰۰)	۴۰۸	۶۲/۸

جدول ۴. توزیع فراوانی پاسخ به سوالات نگرش در خصوص مدیریت پسماند

ردیف	نگرش	کاملاً موافقم	موافقم	نظری ندارم	مخالقم	کاملاً مخالفم
۱	تفکیک زباله برای من خوشایند است.	۳۴۳ (۵۳/۷)	۲۰۹ (۳۲/۸)	۷۴ (۱۱/۶)	۱۳۸ (۲۱/۳)	۴ (۰/۶)
۲	تفکیک زباله کار پردردسری می باشد.	۱۰۳ (۱۶/۴)	۱۴۷ (۲۳/۴)	۱۱۴ (۱۸/۱)	۱۷۵ (۲۷/۸)	۸۹ (۱۴/۱)
۳	محافظت از محیط زیست برای من مهم است.	۳۸۰ (۶۰/۱)	۲۰۱ (۳۱/۸)	۴۵ (۷/۱)	۴ (۰/۶)	۱ (۰/۳)
۴	با نریختن پسماند در محیط و جمع آوری آن می توانیم از سلامتی خودمان محافظت کنیم.	۳۹۰ (۶۱/۷)	۱۸۹ (۲۹/۹)	۵۰ (۷/۹)	۲ (۰/۳)	۱ (۰/۳)
۵	بازیافت زباله کار ارزشمند و خدایسندانه ای است.	۳۶۱ (۵۷)	۲۱۳ (۳۳/۶)	۵۶ (۸/۸)	۱ (۰/۳)	۲ (۰/۳)
۶	به نظر من بازیافت زباله در جلوگیری از اسراف نقش مهمی دارد.	۳۲۱ (۵۱/۳)	۲۰۷ (۳۳/۱)	۹۲ (۱۴/۷)	۶ (۱)	۰
۷	من فکر می کنم در مورد انجام رفتار تفکیک زباله تلویزیون و رادیو نقش موثری دارند.	۳۰۲ (۴۸/۳)	۲۱۷ (۳۴/۷)	۸۲ (۱۳/۱)	۱۸ (۲/۹)	۶ (۱)
۸	تفکیک زباله های خشک و تر برای من آسان است.	۲۷۰ (۴۳/۱)	۲۴۰ (۳۸/۳)	۸۲ (۱۳/۱)	۲۵ (۴)	۹ (۱/۴)
۹	اختصاص دادن قسمتی از وقت آزادم برای تفکیک زباله های خشک و تر در خانه ممکن است.	۲۴۲ (۳۸/۸)	۲۵۴ (۴۰/۷)	۸۹ (۱۴/۳)	۳۰ (۴/۸)	۹ (۱/۴)
۱۰	من قصد دارم در سه ماه آینده زباله های خشک و تر را از هم جدا کنم.	۲۵۹ (۴۱)	۲۳۴ (۳۷/۱)	۱۰۹ (۱۷/۳)	۱۸ (۲/۹)	۱۱ (۱/۷)
۱۱	من تصمیم دارم سایر افراد خانواده را از آسیب های عدم تفکیک زباله باخبر کنم.	۲۵۷ (۴۱/۱)	۲۳۵ (۳۷/۵)	۱۱۶ (۱۸/۵)	۱۴ (۲/۲)	۴ (۰/۶)
۱۲	من تصمیم دارم در مورد تفکیک زباله و اهمیت بازیافت بیشتر مطالعه کنم.	۲۵۲ (۴۰/۳)	۲۴۵ (۳۹/۱)	۱۰۴ (۱۶/۶)	۱۶ (۲/۶)	۹ (۱/۴)
۱۳	من تصمیم دارم با انجام رفتار تفکیک زباله در منزل قدمی در راه حفظ سلامتی خود بردارم.	۳۱۲ (۴۹/۲)	۲۲۹ (۳۶/۱)	۷۴ (۱۱/۷)	۱۰ (۱/۶)	۹ (۱/۴)

اطلاعات در جدول به صورت تعداد (درصد) ذکر شده است.

جدول ۵. توزیع فراوانی عملکرد جامعه مورد مطالعه در خصوص مدیریت پسماند در یک ماه گذشته

ردیف	عملکرد	همیشه	اغلب اوقات	گاهی	به ندرت	هرگز
۱	چقدر زباله های تر و خشک را از یکدیگر جدا کرده اید؟	۲۵۵ (۳۹/۵)	۱۷۳ (۲۶/۸)	۱۱۰ (۱۷)	۷۰ (۱۰/۸)	۳۸ (۵/۹)
۲	چقدر با خانواده تان در رابطه با فواید مسائل بازیافت و محیط زیست صحبت کرده اید؟	۱۱۶ (۱۸)	۱۳۸ (۲۱/۴)	۱۵۲ (۲۳/۶)	۱۴۸ (۲۲/۹)	۹۱ (۱۴/۱)
۳	چقدر در خانه از کیسه و یا سطل های زباله برای تفکیک زباله استفاده می کنید؟	۲۲۳ (۳۴/۵)	۱۷۴ (۲۶/۹)	۱۶۳ (۲۵/۲)	۶۸ (۱۰/۵)	۱۸ (۲/۸)
۴	برای زباله های خشک مثل کاغذ، مقوا، بطری، دستمال کاغذی، قوطی شیشه ای مربا، قوطی کنسرو و... چقدر از کیسه زباله یا سطل مجزا استفاده می کنید؟	۲۰۶ (۳۲)	۱۴۴ (۲۲/۴)	۱۷۱ (۲۶/۶)	۷۷ (۱۲)	۴۶ (۷/۱)
۵	برای زباله های تر مثل پسماند غذا و میوه و سبزی و... چقدر از کیسه زباله یا سطل مجزا استفاده می کنید؟	۲۲۷ (۳۶/۹)	۱۲۸ (۱۹/۹)	۱۵۴ (۲۴)	۷۴ (۱۱/۵)	۵۰ (۷/۸)
۶	خانواده شما چقدر زباله های منزل را روزانه به بیرون از خانه برده و در درون سطل زباله شهرداری قرار داده اند؟	۳۲۷ (۵۰/۹)	۱۳۵ (۲۱)	۱۰۱ (۱۵/۷)	۵۵ (۸/۶)	۲۵ (۳/۹)
۷	زباله های خانه را در محل تعیین شده برای جمع آوری شهرداری قرار می دهیم.	۴۴۱ (۶۸/۴)	۱۳۳ (۲۰/۶)	۵۵ (۸/۵)	۱۳ (۲)	۳ (۰/۵)
۸	زباله های خانه را در ساعت مقرر بیرون می گذارم.	۳۱۸ (۴۹/۸)	۱۹۱ (۲۹/۹)	۱۰۲ (۱۶)	۲۳ (۳/۶)	۴ (۰/۶)
۹	میزان جداسازی پسماند نان خشک	۵۵۱ (۸۵/۷)	۵۲ (۸/۱)	۲۵ (۳/۹)	۷ (۱/۱)	۸ (۱/۲)
۱۰	میزان جداسازی پسماند فلزی	۳۵۸ (۵۶/۵)	۱۱۵ (۱۸/۱)	۹۱ (۱۴/۴)	۲۹ (۴/۶)	۴۱ (۶/۵)
۱۱	میزان جداسازی پسماند شیشه ای	۲۷۲ (۴۳/۷)	۱۱۹ (۱۹/۱)	۱۰۲ (۱۶/۴)	۴۶ (۷/۴)	۸۳ (۱۳/۳)
۱۲	میزان جداسازی پسماند کاغذی	۲۸۵ (۴۵/۵)	۱۲۲ (۱۹/۵)	۱۰۹ (۱۷/۴)	۴۵ (۷/۲)	۶۵ (۱۰/۴)
۱۳	میزان جداسازی پسماند پلاستیکی	۳۷۶ (۵۸/۸)	۹۹ (۱۵/۵)	۸۸ (۱۳/۸)	۳۶ (۵/۶)	۴۰ (۶/۳)

اطلاعات در جدول به صورت تعداد (درصد) ذکر شده است.

جدول ۶. تحلیل رگرسیون عوامل پیشگویی کننده عملکرد خانوارهای شهر اراک در زمینه مدیریت پسماند

متغیرهای پیش بین	ضریب غیر استاندارد (B)	ضریب استاندارد (Beta)	مقدار آزمون (t)	معناداری P- (value)	ضریب تعیین (R2)	ضریب تعیین تعدیل شده (R2)
سن	۰/۲۰۵	۰/۱۳۰	۳/۴۲	۰/۰۰۱	۰/۳۴۲	۰/۳۳۸
آگاهی	۰/۳۱۳	۰/۳۳۷	۸/۵	۰/۰۰۱	۰/۳۴۲	۰/۳۳۸
نگرش	۰/۵۵۲	۰/۳۵۴	۸/۹	۰/۰۰۱	۰/۳۴۲	۰/۳۳۸

بحث

مقطعی در سال ۹۱ بیان داشتند که میانگین نمره آگاهی مادران خانه دار ۵/۸ (از ۸ امتیاز) بود که متوسط به بالا ارزیابی شد (۱۱). Deress و همکاران در بررسی دانش، نگرش و عملکرد متصدیان جمع آوری زباله در مراکز بهداشتی درمانی شهر مارکوس در اتیوپی بیان داشتند که از نظر دانش، نگرش و عملکرد، ۲۵ نفر (۴۵/۵ درصد)، ۴۳ نفر (۷۸/۲ درصد) و ۴۴ نفر (۸۰ درصد) از شرکت کنندگان به ترتیب از دانش کافی، نگرش مطلوب و نمره عملکرد کافی برخوردار بودند (۱۲).

زند و همکاران در بررسی دانش، نگرش و عملکرد ۳۸۴ نفر از زنان تهرانی در زمینه کاهش، استفاده مجدد و بازیافت زباله‌های جامد شهری بیان داشتند که سهم زنان به طرز چشمگیری می‌تواند به پیشرفت استراتژی‌های مدیریت مواد زاید جامد منجر شود، که در بسیاری از کشورهای در حال توسعه نادیده گرفته شده است. در این مطالعه نتایج نشان داد که ۶۹٫۶٪ و ۷۲٫۹٪ زنان به ترتیب دانش و نگرش کافی داشتند، در حالی که فقط ۴۶٪ عملکرد متوسطی را در مدیریت مواد زاید جامد انجام دادند (۱۳) که با مطالعه حاضر همخوان نمی‌باشد.

در مطالعه حاضر نگرش مادران بالا مشاهده شد. در مطالعه قنادزاده نیز میانگین نمره نگرش $26/11 \pm 7/8$ (از ۳۵ امتیاز بود) که حاکی از نگرش مثبت افراد بود (۱۱) که همخوان با مطالعه حاضر می‌باشد. موسوی و همکاران در بررسی مدیریت پسماند شهرخمارلو بیان داشتند آموزش همگانی برای کاهش حجم پسماند تولیدی با تأکید بر تفکیک در مبدأ و در پی آن مدیریت صحیح پسماند توصیه می‌شود (۱۴).

در این مطالعه بهترین روش آموزشی از دیدگاه افراد مورد مطالعه از راه تلویزیون بود. گنجی و همکاران در بررسی و اولویت‌بندی روش‌های آموزشی محیط زیست در تفکیک و جمع‌آوری مدیریت پسماند در تهران بیان داشتند که روش تلفیقی، بهترین شیوه برای آموزش تفکیک و جمع‌آوری پسماند، مناسب‌ترین زمان آموزش، عصر روزهای هفته و مناسب‌ترین مکان نیز مدارس و بوستان‌ها شناخته شدند (۱۵).

فیض بخش واقف و همکاران نیز در پژوهشی نقش آموزش غیررسمی را در افزایش آگاهی‌های دانش‌آموزان در خصوص کاهش مصرف، مصرف دوباره و بازیافت مواد زاید در افزایش آگاهی کودکان درباره تولید کمتر، استفاده دوباره و بازیافت زباله مؤثر ارزیابی کردند (۱۶).

در این مطالعه سن، آگاهی و نگرش بیشترین قدرت پیشگویی رفتار مدیریت پسماند را داشتند. خیری و همکاران در شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش مدیریت پسماند توسط شهروندان شهر تهران بیان داشتند متغیرهای میزان تحصیلات، عوامل اجتماعی همانند آموزشی، مشارکتی و رسانه‌ای، عوامل اقتصادی، سیاسی و فرهنگی با پذیرش مدیریت پسماند دارای همبستگی معناداری می‌باشد (۱۷).

Nwankwo در بررسی عملکرد مدیریت پسماند در بین نظافتچی‌های بیمارستان در نیجریه بیان داشتند که دانش و عملکرد ضعیف مدیریت پسماند در میان نظافتچی‌های بیمارستان، یک خطر مهم بهداشت حرفه‌ای و بهداشت عمومی است که می‌تواند با آموزش بهتر بهبود یابد. از ۱۳۵ نفر ۴۹٪ از دانش خوبی برخوردار بودند، در حالی که ۹۰٪ بر اساس خود گزارش دهی عملکرد خوب داشتند که هیچ ارتباط معنی داری بین دانش و عملکرد وجود نداشت (۱۸).

با توجه به اینکه مدیریت پسماند یک کار فرهنگی و با مشارکت مسقیم مردم معنی پیدا می‌کند لذا تا زمانی که خود مردم در برنامه‌های

نتایج این مطالعه نشان داد اکثریت افراد مورد مطالعه از وضعیت آگاهی و نگرش خوبی در زمینه مدیریت پسماندها برخوردار هستند. با این وجود در جهت ارتقای عملکرد افراد باید به نقش سایر عوامل محیطی اشاره داشت. زیرا مدیریت پسماند همانند بسیاری از موضوعاتی که با جمعیت‌های انسانی سروکار دارد نیاز به بستر سازی فرهنگی مناسب و ارائه آموزش‌های اولیه و آموزش‌های مداوم و جاری دارد. توسعه و ترویج عادات پسندیده و اصلاح برخی عادات و رفتارهای غلط و دادن آموزش و ایجاد حس مسئولیت در مردم نسبت به مسائل محیط زیستی بهترین گزینه برای حصول موفقیت در پروژه‌های مدیریت پسماند می‌باشد.

در خصوص ضرورت آموزش شهروندان و اطلاع یافتن از میزان‌های پایه آگاهی، علاقه مندی، نگرش و رفتارهای آنها در خصوص مدیریت پسماند باید به نقش عوامل اجتماعی و به خصوص مشارکت شهروندان را مورد توجه ویژه قرار داد.

اکثر مادران دارای تحصیلات دیپلم داشتند و خوشبختانه تعداد افراد بیسواد کم و در حدود ۳ درصد گزارش شد که این امر در تسهیل راه‌های ارتباطی و اطلاع رسانی و آموزش و بهره‌گیری از رسانه‌های نوشتاری مؤثر می‌باشد.

بر اساس نتایج این مطالعه ۶۵ درصد افراد آموزش طرح تفکیک زباله از مبدأ را دریافت نکرده بودند و ۴۹ درصد افراد از این طرح اطلاعی نداشتند. در خصوص میزان تماشای شبکه استانی ۴۲ درصد خیلی کم و تنها ۸ درصد خیلی زیاد از این شبکه استفاده می‌کردند که به نظر با گسترش فضاهای مجازی و شبکه‌های تلویزیونی شبکه استانی مخاطبان زیادی در سطح استان ندارد ولی در همین حال بهترین روش آموزشی از دید شرکت کنندگان برنامه‌های تلویزیونی و رادیویی با برنامه‌های مشخص گزارش شد که به نظر باید در بخش‌های مهم شبکه استانی به خصوص بخش‌های اخبار قبل و حین و بعد از آن به عنوان اطلاع رسانی و آگاهی بخشی به جامعه استفاده نمود و خارج از این ساعات احتمال تأثیرگذاری کمتر می‌باشد.

میزان دس‌ترسی افراد به اینترنت اکثراً در سطح متوسط (۳۰ درصد) بود. حدوداً ۵۰ درصد خانواده‌ها در زمینه تفکیک و بازیافت پسماندها از مبدأ تولید اطلاعاتی داشته‌اند، اما نیمی دیگر در این زمینه اظهار بی‌اطلاعی نموده‌اند. با وجود اعلام تمایل جمعیت تحت مطالعه در تفکیک و بازیافت، برای استمرار و تقویت مشارکت عملی در اجرای برنامه‌ها، تدوین و اجرای یک برنامه آموزشی منسجم و مناسب در این خصوص لازم است.

حدود ۵۶ درصد خانوارها در زمینه کاهش پسماندها اطلاعات در سطح خوب داشتند و ۷ درصد باقیمانده اظهار بی‌اطلاعی نموده‌اند. با توجه به اهمیت این آیتیم در کاهش اساسی هزینه‌های سیستم، تدوین برنامه‌های آموزشی در این زمینه الزامی می‌باشد که این امر توسط سازمان مدیریت پسماند با همکاری سایر گروه‌ها از جمله دانشکده‌های بهداشت و تخصص‌های مهندسی بهداشت محیط، آموزش بهداشت میسر می‌باشد.

در این مطالعه آگاهی مادران از مدیریت پسماند اکثریت در سطح خوب گزارش شد. قنادزاده و همکاران در بررسی افکار شهروندی در خصوص مدیریت پسماند جهت تدوین شیوه‌های مناسب آموزشی طی مطالعه

گذاری بسیار زیادی بوده و یکی از موثرترین روش‌های آموزشی می باشد زیرا آموزش دهنده و فراگیر دارای بیشترین ارتباط و تماس هستند. با وجود مزایای فوق العاده این روش مهمترین عیب آن نیاز به منابع و زمان زیاد می باشد. دیگر روش‌های مناسب برای آموزش این گروه در رویکرد گروهی عبارتند از: بحث گروهی، ایفای نقش، نمایش‌ها و سخنرانی. علاوه بر این روش برای آموزش این گروه همچنین می توان از رسانه‌های جمعی برای آموزش پسماند هم استفاده کرد زیرا این گروه یکی از مخاطبان اصلی بخصوص صدا و سیما هستند.

علاوه بر تغییرات در آگاهی و نگرش افراد یک جامعه عواملی محیطی نیز در بروز و افزایش رفتار مؤثر می باشد در این راستا برخی از عوامل انگیزاننده افراد جهت رفتار مدیریت پسماند بر اساس نتایج این مطالعه عبارتند از: تحویل کیسه‌های زباله به رنگهای مختلف و بالاستحکام کافی برای جدا کردن مواد و یا در صورت امکان گذاشتن سطلهای زباله به رنگهای مختلف در محله‌های شهر که افراد عدم دسترسی به مخازن زباله را اعلام کرده بودند، خرید کاغذ و شیشه و پلاستیک تفکیک شده از مردم، احداث ایستگاههای ثابت و سیار دریافت مواد زاید جامد در نواحی مختلف، توزیع کیسه زباله رایگان، توزیع مواد شوینده، بن کتاب یا لوازم التحریر و خرید مواد بازیافتی درب منزل.

نتیجه گیری

با توجه به وضعیت مطلوب آگاهی، نگرش و عملکرد خانوارهای شهر اراک به نظر برای مدیریت بهتر پسماندها باید بر سایر عوامل محیطی از جمله منابع تولید پسماند در مبدأ تاکید داشت. همچنین بر اساس مدل پیشگویی کنندگی در سنین پایین تر همچنان اطلاع رسانی و تغییر نگرش خانوارهای شهر اراک جهت عملکرد بهتر اهمیت دارد. در نهایت باید اشاره داشت که علاوه بر خانوارها باید افرادی که به صورت مستقیم در فرایند مدیریت پسماند نقش دارند از جمله کارگران شهرداری نیز آموزشهای لازم را دریافت نمایند چرا که بازیافت پسماندهای شهری در کشورهای در حال توسعه از جمله کشور ایران بطور وسیعی به شکل بازیافت غیررسمی انجام می شود.

ملاحظات اخلاقی

و با کد اخلاق شماره IR.ARAKMU.REC.1401.040 مصوب کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی اراک می باشد.

حمایت مالی

مطالعه حاضر با شماره ۴۱۰۱ مصوب شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اراک قرار گرفته است.

مشارکت نویسندگان

همه نویسندگان این مقاله از استانداردهای نویسندگی طبق معیارهای کمیته بین المللی ناشران مجلات پزشکی برخوردار بودند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از کلیه افراد شرکت کننده در مطالعه حاضر تقدیر می گردد.

مدیریت پسماند درگیر نشوند نیم توان در این امر موفقیتی به دست آورد. دادوند و همکاران در بررسی امکان سنجی پیاده سازی مدیریت پسماند در تهران (۱۹) و قنبری و همکاران در بررسی عوامل راهبردی مدیریت پسماند، و مشارکت شهروندان منطقه سه شهرداری تهران (۲۰) بیان داشتند که بدون در نظر گرفتن نقش مردم و اهمیت آنها که تولید کننده اصلی پسماند شهری می باشند، عملاً مدیریت پسماندها غیر ممکن می باشد.

موضوعات آموزشی که نیاز است بر آنها در زمینه مدیریت پسماند تاکید شود می تواند شامل مواردی مانند شناخت عمومی مواد زاید جامد (تعایف انواع پسماندها و طبقه بندی‌های آن، اهمیت‌های بهداشتی انواع پسماندها (بیماری‌های ناشی از مدیریت ناصحیح انواع پسماندهای تولیدی)، اهمیت انواع پسماندها از دیدگاه‌های زیست محیطی، راه کارهای کاهش تولید پسماند و آشنایی با پسماندهای خطرناک خانگی. Ezedike و همکاران در بررسی رفتارهای بهداشتی زنان شاغل در مراکز تجاری نیجریه در خصوص شیوه‌های مدیریت پسماند بیان داشتند که رویکرد ضعیف دولت نسبت به مدیریت پسماند منجر به نگرش زیست محیطی ضعیف و پیامدهای مخرب بهداشتی برای بسیاری از مردم نیجریه شده است. با وجود تحقیقات علمی فراوان درباره مدیریت پسماند، اطلاعات مربوط به رفتارهای بهداشتی و شیوه‌های مدیریت پسماند در میان زنان شاغل در مراکز تجاری (بازار) نیجریه کم بوده است (۲۱).

Grodzinska-Jurczak و هم کاران پژوهشی با عنوان ارزیابی تأثیر برنامه آموزش پسماند مدارس بر دانش، نگرش و رفتار محیطی دانش آموزان، والدین و معلمان در لهستان انجام دادند. این برنامه آگاهی دانش آموزان در مورد زباله‌های شهری را بهبود بخشیده و دانش آموزان یادگیری خود را با والدین خود به اشتراک گذاشتند. اکثر والدین گزارش دادند که این برنامه با ارزش بوده و بحث‌های مکرر خانواده را تأیید می کند که اغلب منجر به تغییر در نگرش خانواده‌ها و شیوه‌های زباله می شود (۲۲).

Gilany و همکاران در بررسی دانش، نگرش و عملکرد (KAP) تکنسین‌های آزمایشگاه در مورد مدیریت پسماند پس از اجرای برنامه آموزش، امتیازات آگاهی، نگرش و عملکرد نمونه‌ها افزایش قابل توجهی داشت (۲۳).

با توجه به درگیری بیشتر افراد بزرگسال در امر مدیریت پسماندها به طور کلی شرایط و خصوصیات اجتماعی، اقتصادی و خانوادگی، هم چنین وظایف و مسولیت های بزرگسالان بر خلاف گروه‌های سنی کودکان و مدارس، ایجاب می کند که برنامه‌های آموزشی مربوط به آنان دارای مشخصات خاصی باشد. از جمله انعطاف در زمان در مطالعه حاضر در شهر اراک نیز بهترین زمان مورد پسند مردم جهت آموزش به ترتیب اولویت عبارت بودند از ساعت ۱۲-۸ صبح بو و بعد از آن ساعت ۲۰-۱۵ عصر بود.

در خصوص انعطاف در مکان در شهر اراک بیشترین محل‌های مورد پسند مردم جهت آموزش به ترتیب اولویت عبارت بودند از درب منزل (۳۲ درصد)، پارک‌ها (۱۷ درصد)، فرهنگسراها (۱۴ درصد) و مسجد و محله زندگی (۱۳ درصد) گزارش شد که می توان برای آموزش در این محله‌ها برنامه ریزی دقیق تری در هر محل داشت.

به نظر برای آموزش مادران خانه دار دو روش قابل اجراء است: یکی ارائه آموزش از طریق رادیو تلویزیون و رسانه‌های جمعی و شبکه‌های اجتماعی و دوم مراجعه آموزشگران آموزش دیده به درب منازل و ارائه بروشور آموزشی. برای گروه مادران روش چهره به چهره دارای تأثیر

References

- Rahmana M, Kazemi Kh. Strategic revision of the field of urban services of Iran's local management with an emphasis on urban waste; Case study: Mashhad metropolis. *J Urban Manage.* 2013;**10**(30):307-319.
- Ansari M, Dehdari T, Farzadkia M. Design and psychometry a questionnaire to assess the knowledge, attitude and judgment of people about waste management by municipalities. *IJHE.* 2018;**11**(3):307-320.
- Tchobanoglous G, Theisen H, Vigil S. Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles and Management Issues 1997.
- Magrinho A, Didelet F, Semiao V. Municipal solid waste disposal in Portugal. *Waste Manag.* 2006;**26**(12):1477-1489. doi: 10.1016/j.wasman.2006.03.009 pmid: 16713239
- Hosseini SH, Ebrahimi AA, Dehghani Tafni A, Marvati Sharifabad MA. Citizen Participation in Urban Waste Separation from Origin and its Barriers (Case Study: city of Babol). *TB.* 2021;**19**(6):15-32.
- 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.
- Zazouli MA, Mohseni Bandpei A, Eslami A, Sadeghi A. Survey on Paper Recycling Potential in the Head Offices of Mazandaran Province. *Iran J Health Environ.* 2009;**1**(2):99-104.
- Amouei A, Asgharnia H, Khodadadi A. Quantitative and qualitative characteristic in rural solid wastes (Babol, IRAN; 2007). *J Babol Univ Med Sci.* 2008;**10**(5):74-80.
- Dehghani MH, Dehghanifard E, Azam K. A Quantitative and Qualitative Investigation of Tehran Solid Waste Recycling Potential. *Knowledge Health.* 2009;**4**(1):40-44.
- Zarei H, Cabok M, Morady F. Investigation of the Potential & Management of the Urban Solid Wastes recycling. *Toloo Behdasht.* 2011;**9**(1):19-29.
- Ghanadzadeh M, Akhavan M, Bolhasani A, Eshtrati B, Shamsi M. Measuring Viewpoints of Citizens (Mothers) on Waste Management in order to Develop Educational Strategies. *Hakim Health Sys Res.* 2014;**3**(17):184-191.
- Deress T, Jemal M, Girma M, Adane K. Knowledge, attitude, and practice of waste handlers about medical waste management in Debre Markos town healthcare facilities, northwest Ethiopia. *BMC Res Notes.* 2019;**12**(1):146. doi: 10.1186/s13104-019-4174-7 pmid: 30876467
- Zand AD, Heir AV, Tabrizi AM. Investigation of knowledge, attitude, and practice of Tehranian women apropos of reducing, reusing, recycling, and recovery of urban solid waste. *Environ Monit Assess.* 2020;**192**(7):481. doi: 10.1007/s10661-020-08445-5 pmid: 32617691
- Mousavi S, Dargahi A, Azizi F. Study on the Effective Process Parameters Simultaneously for Survey of Solid Waste Management of Khomarlu City in Summer 2013. *J Environ Sci Technol.* 2019;**21**(7):255-265. doi: 10.22034/jest.2020.8695.1727
- Ganji M, Taghavi L, Omrani G. Investigation and prioritization of environmental training methods for separation, collection and management of waste. *J Environ Sci Technol.* 2017;**19**(4):485-494. doi: 10.22034/jest.2017.10747
- Feyzbakhsh Vaghef K, Shobeiri S, Rezvani M. The role of non-formal education in increasing students' awareness regarding reduced use, reuse, and recycling. *Environ Sci.* 2016;**14**(3):13-26.
- Khairy SH, Azadaramaki A. Identification of factors affecting the acceptance of waste management by the citizens of Tehran. *J Urban Manage Stud.* 2013;**6**(17):67-79.
- Nwankwo C. Knowledge and practice of waste management among hospital cleaners. *Occup Med (Lond).* 2018;**68**(6):360-363. doi: 10.1093/occmed/kqy078 pmid: 29893940
- Dadovand M, Kavossi A. Feasibility assessment of the implementation of waste management in Shahid Kharazi town, District 3, Region 22. *J Urban Manage Stud.* 2009;**2**(4):113-181.
- Ghanbari A, Arashi S, Kemari M, Sorouszadeh M. Strategic factors of waste management, awareness and participation of citizens of the three districts of Tehran municipality. *J Soc Health.* 2014;**2**(3):149-156.
- Ezedike C, Ohazurike E, Emetumah FC, Ajaegbu OO. Health-seeking behavior and waste management practices among women in major urban markets in Owerri, Nigeria. *AIMS Public Health.* 2020;**7**(1):169-187. doi: 10.3934/publichealth.2020015 pmid: 32258198
- Grodzinska-Jurczak M, Bartosiewicz A, Twardowska A, Ballantyne R. Evaluating the Impact of a School Waste Education Programme upon Students', Parents' and Teachers' Environmental Knowledge, Attitudes and Behaviour. *Int Res Geograph Environ Educat.* 2003;**12**(2):106-122. doi: 10.1080/10382040308667521
- El-Gilany AH, El-Shaer S, Khashaba E, El-Dakroory SA, Omar N. Knowledge, attitude, and practice (KAP) of 'teaching laboratory' technicians towards laboratory safety and waste management: a pilot interventional study. *J Hosp Infect.* 2017;**96**(2):192-194. doi: 10.1016/j.jhin.2017.02.007 pmid: 28268025