

## ارزیابی اثربخشی آموزش‌های سرای محلات در زمینه مدیریت پسماند بر رفتار

شهروندان (مورد مطالعه: منطقه ۱۴ شهرداری تهران)

حوریه اردستانی جوادی<sup>۱</sup>، مریم محمودی<sup>۲\*</sup>، فرهاد لشگرآرا<sup>۱</sup>

۱- گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران  
۲- عضو هیات علمی موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

\*ایمیل نویسنده مسئول: m.mahmoudi@areeo.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۰/۲۵ تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۱/۲۳

### چکیده

هدف تحقیق حاضر بررسی اثربخشی فعالیت‌های آموزشی سرای محلات منطقه ۱۴ تهران، بر دانش، نگرش و رفتار شهروندان در زمینه مدیریت پسماند و تفکیک از مبدأ می‌باشد. این مطالعه به صورت توصیفی-مقایسه‌ای از طریق تکمیل ۵۳۷ پرسشنامه بین افراد آموزش دیده و آموزش ندیده و با کمک سرای محلات هر ناحیه، انجام شد. در این مطالعه از آمار توصیفی و استنباطی از قبیل کای-مربع و آزمون t مستقل دو نمونه‌ای در نرم‌افزار spss استفاده شد. نتایج تحقیق نشان داد که بین دانش افراد آموزش دیده ( $4/67 \pm 13/80$ ) و آموزش ندیده ( $4/47 \pm 12/54$ ) در زمینه مدیریت پسماند اختلاف معناداری وجود داشت. علاوه بر این، افراد آموزش دیده نگرش مثبت‌تری ( $0/98 \pm 3/59$ ) نسبت به مدیریت پسماند در مقایسه با افراد آموزش ندیده ( $0/77 \pm 2/23$ ) داشتند. نتایج همچنین بیانگر وجود تفاوت معنی‌دار در رفتار تفکیک زباله از مبدأ توسط دو گروه مورد مطالعه نیز بود. نتایج این مطالعه حمایت و تقویت سرای محلات منطقه ۱۴ تهران را توسط شهرداری به منظور تداوم ارائه این قبیل آموزش‌ها به شهروندان پیشنهاد می‌کند.

### کلمات کلیدی

"مدیریت پسماند"، "تفکیک زباله از مبدأ"، "بازیافت"، "رفتار"

## Evaluating the effectiveness of educational activities of neighborhood houses in the field of waste management on citizens behaviour (The studied case: Region 14 of Tehran Municipality)

Horyeh Ardestani Javadei<sup>1</sup>, Maryam Mahmoudi<sup>2\*</sup>, Frahad Lashgarara<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Agricultural Extension and Education, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Seed and Plant Improvement Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran

\*Email Address: m.mahmoudi@areeo.ac.ir

### Abstract

The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of training activities provided by the neighborhood houses in region 14 of Tehran on the knowledge, attitude and behavior of inhabitants in the field of waste management and separation at the source. This descriptive-comparative study was carried out through the completion of 537 questionnaires among trained and untrained respondents, with the corporation of neighborhood houses in each areas of the district. The data of this study were analysed using descriptive and inferential statistics such as Chi-square and independent t-test by SPSS software. The results of the study showed that there was a significant difference between the knowledge of trained ( $4.67 \pm 13.80$ ) and untrained ( $4.47 \pm 12.54$ ) respondents in the field of waste management. Furthermore, the results showed that the trained ( $0.98 \pm 3.59$ ) respondents had more positive attitude toward waste management compared to the untrained ( $0.77 \pm 2.23$ ) respondents. The results also indicated that the training activities of neighborhood houses have had a significant effect on participants` behavior regarding waste separation compared to the non-participants.

**Keywords:** "waste management", "waste separation at the source", "recycling", "behavior"

رشد روزافزون جمعیت شهری ایران به همراه فقدان و ضعف سیاستگذاری و ارزیابی فعالیت‌های گوناگون شهری براساس برنامه جامع و کلان ملی و تداوم ورود انواع زایدات و فاضلاب‌ها به محیط‌زیست از جمله عوامل بحران‌زایی است که محیط‌زیست طبیعی و وضعیت بهداشت و سلامتی انسان‌ها را در معرض خطر و زبان‌های گوناگون قرار داده است (عبدلی، ۱۳۷۹). این در حالی است که روز به روز بر پیچیدگی روند تولید زایدات افزوده شده و تولید روزافزون آنها که حاصل فعالیت‌های انسانی است، به یکی از معضلات و مشکلات شهرها و روستاهای تبدیل شده است (زابلی-زاده و همکاران، ۱۳۹۶).

در تهران افزایش جمعیت و افزایش کلی سرانه‌ها در همه موارد با افزایش مصرف و در نهایت پسماندهای ناشی از آن در ارتباط است. ترکیب جدید پسماندهای شهری و دگرگونی شکلی آن، با سیستم بسته‌بندی نوین در مقایسه با گذشته تفاوت فراوانی پیدا کرده است، به طوری که سیستم بسته‌بندی جدید در نهایت سبب افزایش میزان زائدات و زباله‌های جامد و غیرقابل بازیافت توسط طبیعت شده است. به عنوان مثال، با توجه به اطلاعات دریافتی از سازمان مدیریت پسماند شهرداری تهران، میانگین روزانه کل زباله تولید شده در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران در سال ۱۳۹۶، حدود ۷۵۰۰ تن بوده است. با در نظر گرفتن جمعیت شهر تهران در سال ۱۳۹۶ (حدود ۱۳ میلیون نفر) و همچنین با در نظر گرفتن متوسط سرانه تولید روزانه زباله در جهان (۲۷۵ گرم به ازای هر نفر در روز) (شهرداری تهران، ۱۳۹۷)، فاصله ۳۹۲۵ تنی تولید روزانه پسماند شهر تهران از متوسط جهانی مشخص می‌شود. مسلم است که برای این حجم زایدات تولیدی باید تدابیر کارشناسی و مدیریتی مبتنی بر اصول مهندسی اندیشید و اعمال نمود (عبدلی و همکاران، ۱۳۹۲).

روش‌های کنونی جمع‌آوری، نگهداری و دفن مواد زائد جوابگوی احتیاجات امروز و آینده نیست. لذا بازیافت اصولی و همه‌جانبه به عنوان گزینه‌ای برای کاهش مواد زائد شهری و افزایش بهره‌وری در مدیریت به صورت مسأله‌ای مهم در آمده و ایجاد قوانین و مقررات جدی در این زمینه ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است، زیرا با بازیافت مواد می‌توان در کاهش هزینه‌ها و بهبود وضعیت بهداشتی و زیست‌محیطی موثر عمل نمود (عبدلی، ۱۳۸۶). بازیافت پسماندهای شهری و خصوصاً پسماندهای خانگی که بخش اعظمی از پسماند شهرها را تشکیل می‌دهد می‌تواند کاهش مصرف مواد اولیه و منابع طبیعی را به دنبال داشته و باعث صرفه‌جویی در مصرف منابع طبیعی که بعضاً تجدیدنپذیر هم هستند، گردد. از طرفی با

بازیافت پسماندهای شهری می‌توان تا حدود زیادی معضل دفن زباله را حل نمود و به میزان قابل توجهی بر مشکلات ناشی از آن از جمله کمبود زمین برای دفن زباله فائق آمد. بنابراین بازیافت پسماند و مدیریت اصولی آن امری ضروری و حائز اهمیت به منظور تسکین و تخفیف مواد زائد جامد است (Lederer et al., 2015). اما بررسی‌ها حاکی از آن است که در حال حاضر کمتر از ۱۰ درصد مواد زائد شهری در کشورهای در حال توسعه بازیافت می‌شوند و تنها مقدار اندکی از این مواد بازیافتی از استانداردهای قابل قبولی برخوردارند (پالمر، ۱۳۹۰). در ایران نیز طرح تفکیک زباله از مبدأ از سال ۱۳۸۳ با هدف مدیریت صحیح و اصولی زباله‌های شهری، افزایش راندمان کارخانه پسماند و در نهایت بازیافت زباله و جلوگیری از دفن و آسیب رساندن به محیط‌زیست توسط شهرداری در تعدادی از کلان‌شهرهای کشور به اجرا درآمد. اما اجرای این طرح آن چنان که پیش‌بینی شده بود، با موفقیت و استقبال چندانی مواجه نشد. در بررسی علل این عدم موفقیت، نادیده گرفتن نقش مهم فرهنگ‌سازی و عدم تعهد افراد ذینفع (مردم محلی) از جمله عمده‌ترین محدودیت‌ها و موانعی بود که منجر به عدم همراهی شهروندان در اجرای این طرح شده بود (احمدی و همکاران، ۱۳۹۲). یکی از دلایل عدم مشارکت آنها، نبود آگاهی و به بیان دیگر عدم سرمایه‌گذاری در آموزش شهروندان است که در نهایت منجر به نابودی روزانه هزاران تن مواد باارزش و قابل بازیافت به همراه دیگر زباله‌ها می‌شود و بر آلودگی‌های محیط می‌افزاید (سازمان مدیریت پسماند شهرداری، ۱۳۹۴). چرا که شهروندان به‌عنوان صاحبان و مالکان شهر در زمینه بهبود بهداشت و سلامت محیط شهری و اجرای طرح‌ها و برنامه‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای در این زمینه دارند و مشارکت آنها نیازمند دانش و آگاهی کافی و نگرش مثبت به این موضوع می‌باشد (Lederer et al., 2015). در غیر این صورت عدم همکاری و همراهی آن‌ها هرگونه طرح و برنامه‌ای را در این خصوص متوقف و اجرای آن را با مشکل مواجه می‌سازد. بنابراین موفقیت در زمینه مدیریت بهینه پسماندها در گرو آن است که اطلاعات علمی و فنی متناسب با نیازها در جامعه تهیه و منتشر شود که سبب ارتقاء دانش عمومی اقشار جامعه، تغییر نگرش، ایجاد تغییر رفتار و جایگزینی فرهنگ جدید و مشارکت اجتماعی مردم در مدیریت پسماندهای شهری شود (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۸۹).

آموزش محیط‌زیست به طور کلی یک فرایند یادگیری است که باعث افزایش دانش و آگاهی در مورد محیط‌زیست و چالش‌های مرتبط با آن، توسعه لازم مهارت‌ها و تخصص برای رسیدگی به

آسمان آبی-زمین پاک) برگزار می‌گردد و ماهیانه هر مسئول خانه آموزش شهروندی حداقل ۴ کارگاه آموزشی با موضوع آموزش شهروندی در سرای محله، مدارس، مساجد و مراکز فرهنگی برگزار می‌نماید. علاوه بر برگزاری کارگاه‌های آموزشی، سرای محلات با نصب بنر آموزشی در سطح شهر، توزیع کتاب‌هایی با مفهوم مدیریت پسماند و بسته‌های آموزشی، بروشور و سی‌دی‌های اطلاع-رسانی و آموزشی در زمینه فرهنگ‌سازی و تفکیک زباله از مبدأ با هدف افزایش سطح آگاهی شهروندان از خطرات بهداشتی و منافع زیست‌محیطی حاصل از مشارکت همگانی در مدیریت مواد زائد جامد شهری و افزایش همکاری شهروندان در زمینه جداسازی و تفکیک در مبدأ در حال ارائه خدمات آموزشی به شهروندان می‌باشد (ارزیابی آثار اجتماعی- فرهنگی پروژه سرای محله ارامنه جنوبی، ۱۳۹۲).

با توجه به مطالب مذکور و با در نظر گرفتن اهمیت روزافزون بازیافت زباله در حفظ سلامت، محیط زیست، و همچنین توسعه صنعت و اشتغال، تاکنون در خصوص بررسی نقش و تأثیرپذیری آموزش‌های شهروندی در سراهای محلات در تغییر رفتار شهروندان در خصوص تفکیک زباله از مبدأ مطالعه‌ای صورت نگرفته است. لذا این پژوهش با در نظر داشتن کلیه برنامه‌های اجرا شده قصد دارد به بررسی اثربخشی برنامه‌های مختلف آموزشی و فرهنگ‌سازی سرای محلات منطقه ۱۴ شهرداری تهران در افزایش میزان دانش و آگاهی، تغییر نگرش و همچنین رفتار و عملکرد شهروندان در طرح تفکیک زباله از مبدأ و بهبود بازیافت زباله بپردازد تا میزان تاثیر آموزش‌های ارائه شده را در ایجاد رفتار مطلوب نسبت به تفکیک زباله از مبدأ مورد بررسی قرار دهد و با ارزیابی تاثیر آموزش‌های ارائه شده در این نواحی، برنامه‌های بعدی و یا ادامه آنها را به شهرداری پیشنهاد دهد. بنابراین سوال اصلی این پژوهش این است که آیا فعالیتهای مختلف آموزشی انجام شده توسط سراهای محله منطقه ۱۴ شهرداری تهران در افزایش میزان دانش و آگاهی شهروندان، ایجاد نگرش مثبت و رفتار مطلوب در آنها نسبت به تفکیک زباله از مبدأ تاثیر معنی‌داری داشته است؟

چالش‌ها و پرورش نگرش، انگیزه و تصمیم‌گیری آگاهانه و اقدام مسؤانه می‌شود (تقدیسی و همکاران، ۱۳۹۴) و در نهایت افزایش تعهد و مشارکت مردمی را در ایجاد محیط زیست پایدار در بر خواهد داشت (نورپور و همکاران، ۱۳۹۲).

یکی از مکان‌هایی که نقش مهمی در آموزش محیط زیست به شهروندان و کمک به حل مسائل مهم اجتماعی دارد، سرای محلات هستند. سرای محلات مکان‌هایی هستند که در داخل محلات دایر شده‌اند و به عنوان مکان مناسبی برای برقراری ارتباط بین ساکنان محلات و در نهایت شکل‌گیری حس محله‌وندی ایفای نقش می‌کنند. با توجه به اینکه سرای محلات از مهم‌ترین و مؤثرترین عوامل ارتقای مشارکت مردمی در اداره شهر است، لذا استفاده از ظرفیت این نهادها می‌تواند از جمله پروژه‌های بسیار مهم اجتماعی به شمار آید که اثراتی قابل توجه و شگرف بر ایجاد آگاهی و شکل‌گیری رفتار مطلوب در اجتماع دارد (ارزیابی آثار اجتماعی- فرهنگی پروژه سرای محله ارامنه جنوبی، ۱۳۹۲).

به‌طور کلی شهرداری تهران از دیدگاه تأمین نیازمندی‌ها و اداره بهتر سطح شهر را به ۲۲ منطقه شهرداری و ۱۱۲ ناحیه تقسیم نموده که هر ناحیه نیز شامل تعدادی محله است که هر یک از این محلات دارای سرای محله مجزایی می‌باشد و به‌طور کلی همه محلات دارای سرای محله هستند (ارزیابی آثار اجتماعی- فرهنگی پروژه سرای محله ارامنه جنوبی، ۱۳۹۲). در واقع هر ناحیه خود به چند بلوک تقسیم می‌شود (تقسیم‌بندی بلوک‌ها براساس جمعیت، تراکم، دسترسی به خیابان‌های اصلی و غیره می‌باشد، به‌طور کلی بلوک‌بندی‌های هر منطقه توسط اداره بازیافت آن منطقه صورت می‌گیرد و هدف از این بلوک‌بندی‌ها کمک به انجام بهتر پژوهش‌ها می‌باشد). هر بلوک برحسب شماره‌ای که دارد مؤید روز خاصی برای جمع‌آوری پسماندها می‌باشد (هاشم‌پور و همکاران، ۱۳۸۶).

یکی از این مناطق ۲۲ گانه شهر تهران منطقه ۱۴ می‌باشد، که در شرق تهران واقع شده است. این منطقه مشتمل بر ۶ ناحیه و ۲۱ محله با سهم ۴۹۰،۰۰۰ نفر از جمعیت شهر تهران با میانگین تولید روزانه ۳۲۳ تن زباله از ۷۵۰۰ تن زباله تولیدی شهر تهران می‌باشد. با توجه به وسعت منطقه و حجم پسماند تولیدی اهمیت و نقش آموزش و فرهنگ‌سازی در زمینه تفکیک از مبدأ و بازیافت بیش از پیش آشکار می‌گردد، در این منطقه ۲۱ سرای محله وجود دارد که در این سرای محلات ۱۱ خانه مانند خانه سلامت، خانه اسباب بازی و غیره تأسیس شده است که یکی از آنها خانه آموزش شهروندی است. در این سرای محلات هر هفته یک کارگاه آموزشی با موضوع آسمان آبی، زمین پاک با عنوان (خط سفید-

## ۲-اهداف تحقیق

هدف کلی این مطالعه بررسی میزان تاثیر فعالیتهای مختلف آموزشی سراهای محله در افزایش دانش، تغییر نگرش و رفتار شهروندان منطقه ۱۴ شهر تهران در زمینه تفکیک زباله از مبداء است. اهداف اختصاصی که در این راستا مطرح شده‌اند، عبارتند از:

- بررسی ویژگی‌های فردی، اقتصادی، و اجتماعی-فرهنگی پاسخگویان؛

- بررسی میزان تاثیر فعالیتهای مختلف آموزشی سرای محله در افزایش میزان دانش و آگاهی شهروندان در زمینه مدیریت پسماند؛

- بررسی میزان تاثیر فعالیتهای مختلف آموزشی سرای محله در ایجاد نگرش مطلوب در شهروندان در زمینه مدیریت پسماند؛

- بررسی میزان تاثیر فعالیتهای مختلف آموزشی سرای محله در اجرای تفکیک زباله از مبداء توسط شهروندان؛

در خصوص موضوع مورد مطالعه مطالعات چندی در داخل و خارج از کشور صورت گرفته است که در ادامه به بررسی نتایج چند مورد از آنها به صورت مختصر پرداخته شده است.

بیگدلی و سلطانی (۱۳۸۷) در بررسی میزان اطلاع، دیدگاه و عملکرد مردم در ارتباط با مدیریت مواد زائد شهری در ناحیه نجف‌آباد تابستان ۸۶ گزارش کردند که ۳۵ درصد افراد اطلاع ضعیف، ۴۰ درصد متوسط و ۲۵ درصد از آگاهی خوبی برخوردارند و در ارتباط با سؤالات دیدگاهی و نگرش ۵ درصد دارای نگرش ضعیف، ۳۰ درصد متوسط و ۶۵ درصد نیز از دیدگاه خوب برخوردار بودند. در بخش عملکردی نیز ۷۰ درصد عملکرد ضعیف، ۲۵ درصد متوسط و ۵ درصد عملکرد خوبی دارند. اکثریت مردم دارای دیدگاه خوب، ولی اطلاع و عملکرد ضعیف‌اند که با هم مطابقت ندارد.

میرعباسی و همکاران (۱۳۸۸) در بررسی تاثیر آموزش در جلب مشارکت مردمی در زمینه تفکیک از مبداء پسماندهای روستایی استان قزوین به این نتیجه رسیدند که از هر ۴ روستای مورد مطالعه، تنها ۲۰ درصد اهالی زباله‌های خود را جداسازی می‌نمایند. اظهارنظرها نشان داد که ۷۰ درصد ساکنین از طرح تفکیک از مبداء اطلاعی نداشته‌اند که با شیوه‌های مختلف آگاه‌سازی مردم به‌خصوص زنان و فرهنگ‌سازی در این زمینه و بیان اهمیت بهداشتی و زیست‌محیطی این مقوله، در جلب مشارکت و همکاری مردم اجرای طرح تفکیک از مبداء و مدیریت آن بسیار تاثیرگذار خواهد بود.

هوشمند فیروزآبادی و سودائی‌زاده (۱۳۹۱) در مطالعه‌ای به بررسی نقش آموزش، فرهنگ و مشارکت اجتماعی در مدیریت پسماند شهر شیراز پرداختند. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد میزان اطلاع افراد از نحوه بازیافت زباله ضعیف است. اما افراد با طرح تفکیک از مبداء زباله موافق بودند. همچنین تحقیق حاضر نشان می‌دهد که با افزایش سن میزان تمایل برای تفکیک مواد بازیافتی کم می‌شود و به علت پایین بودن میزان آموزش‌های ارائه شده در این زمینه، جداسازی از منبع تولید زباله انجام نمی‌شود.

عابدی و همکاران (۱۳۹۱) در بررسی میزان تاثیر آموزش در زمینه تفکیک زباله از مبداء در شهر تهران به این نتیجه رسیدند که آموزش‌های ارائه شده از سوی سازمان برای تفکیک پسماندها از مبداء موثر بوده است. همچنین بین میزان مشارکت در طرح تفکیک پسماندها از مبداء به تفکیک جنسیت و سن نمونه‌ها تفاوت معناداری وجود ندارد. بین میزان مشارک در طرح تفکیک پسماندها از مبداء به تفکیک رشته تحصیلی، میزان درآمد و منطقه محل سکونت تفاوت معنی‌داری وجود دارد و از نظر کارشناسان روش‌های تفکیک پسماندها از مبداء موثر است.

اسراری و همکاران (۱۳۹۲) در بررسی تاثیر آموزش محیط زیست بر بهبود تفکیک پسماند پزشکی، نشان دادند که پس از اجرای یک دوره آموزش در بیمارستان کتالم، میزان آگاهی، نگرش و عملکرد پرسنل درمان در زمینه تفکیک پسماندهای پزشکی به ۱۰۰ درصد ارتقاء یافته و تفاوت معنی‌داری با میزان تفکیک پسماندها قبل از اجرای دوره‌های آموزشی داشته است.

خانلرتبار و همکاران (۱۳۹۳) به بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد شهروندان بابل‌سر در خصوص بازیافت و تفکیک زباله از مبداء پرداختند. این محققان به این نتیجه رسید که سطح آگاهی و مشارکت‌پذیری شهروندان بابل‌سر در زمینه بازیافت و تفکیک از مبداء زباله مطلوب می‌باشد اما این سطح مطلوب آگاهی و مشارکت‌پذیری در نقاط مختلف شهر همگون نبود و در نقاط پایین‌شهر و کمتر برخوردار نیاز به آموزش و فرهنگ‌سازی بود.

منصوری و ملکی (۱۳۹۴) در بررسی رضایتمندی، تمایل به مشارکت و فرهنگ عمومی مردم شهر خلخال در طرح تفکیک از مبداء پسماند زباله‌های شهری به این نتیجه رسیدند که آموزش چهره به چهره و آموزش از طریق رسانه، اطلاع‌رسانی، سطح تحصیلات، اطلاع از ویژگی‌ها و مزایای طرح تفکیک از مبداء پسماندها در مشارکت افراد در جمع‌آوری زباله تاثیر بسزایی دارد. همچنین نتایج این محققان نشان داد، شهروندانی که از لحاظ اقتصادی و سطح تحصیلات شرایط بهتری دارند، میزان مشارکت و

به منظور اندازه‌گیری متغیر دانش شهروندان در زمینه مدیریت پسماند، تعداد ۱۴ سوال چهار گزینه‌ای در زمینه مدیریت پسماند بر مبنای آموزش‌هایی که در دوره‌های آموزشی سرای محلات منطقه ۱۴ برگزار شده بود، مطرح شد. برای افرادی که به هر سوال پاسخ صحیح داده بودند نمره ۲۰، و افرادی که پاسخ اشتباه داده بودند نمره صفر منظور گردید و در مجموع میانگین ۱۴ سوال، به‌عنوان میانگین کل نمره دانش برای هر دو گروه محاسبه گردید. برای بررسی نگرش افراد در زمینه مدیریت پسماند و تفکیک زباله از مبدأ در دو گروه مورد مطالعه از شش مؤلفه شامل: آگاهی از پیامد زائادات، فواید اجتماعی و محیط‌زیستی تفکیک زباله، فواید اقتصادی تفکیک زباله، هنجار اخلاقی، اعتماد، و درک مشکلات استفاده شد. برای این منظور از طیف ۵ قسمتی لیکرت استفاده شد. میانگین شش گویه فوق شاخص متغیر نگرش نسبت به تفکیک از مبدأ زباله را شکل داد. به منظور بررسی رفتار تفکیک زباله از مبدأ نیز از یک سوال با دو گویه (شامل: بله و خیر) استفاده شد. به منظور درک وضعیت اجرای تفکیک زباله توسط پاسخگویانی که این رفتار را اجرا می‌کنند، گزینه بله در قالب دو گویه (بله-همیشه و بله-گاهی اوقات) مطرح شد.

پرسشنامه اولیه بعد از طراحی و قبل از توزیع بین پاسخگویان، به منظور تعیین روایی ظاهری و محتوایی در اختیار صاحب‌بنظران (متشکل از اعضای هیات علمی دانشگاه و کارشناسان حوزه محیط-زیست مستقر در شهرداری منطقه ۱۴ تهران) قرار گرفت. پس از اعمال اصلاحات ارائه شده توسط کارشناسان، تعداد ۳۰ عدد پرسشنامه، به منظور تعیین ضریب پایایی ابزار تحقیق در سرای محلات منطقه ۱۳ تهران، توزیع و جمع‌آوری شد و ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۶ محاسبه شد.

جامعه آماری این مطالعه را دو گروه افراد تشکیل داده‌اند؛ گروه اول شهروندانی که در دوره‌های آموزشی برگزار شده توسط سرای محلات در منطقه ۱۴ تهران در بازه زمانی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ در زمینه مدیریت پسماند شرکت کرده بودند (خانوار  $N=915$ ) و گروه دوم شهروندانی که تاکنون در هیچ‌یک از دوره‌های آموزشی برگزار شده در خصوص مدیریت پسماند توسط سرای محلات در منطقه ۱۴ تهران شرکت نکرده بودند (خانوار  $N=33916$ ).

در تحقیق حاضر به منظور تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران به شرح زیر استفاده شد و در مجموع ۲۴۰ خانوار برای گروه آموزش دیده و ۲۹۷ خانوار برای افرادی که در این دوره‌ها شرکت نکرده بودند تعیین شد.

آشنایی با واژه تفکیک از مبدأ بیشتر بوده است. همچنین اهمیت آموزش؛ اطلاع‌رسانی در میزان مشارکت شهروندان برای اجرای این طرح بسیار مهم است.

نتایج مطالعه زینتی فخرآباد و همکاران (۱۳۹۶) که با هدف شناسایی شیوه‌های جلب مشارکت‌های مردمی در فرایند مدیریت پسماند روستایی انجام شد، حاکی از این است که از دیدگاه خانوارهای روستایی شهرستان گرگان، آموزش افراد پیشرو محلی به منظور جلب مشارکت سایرین یکی از مهمترین شیوه‌های مشارکت افراد در فرایند مدیریت پسماندها می‌باشد.

نتایج حاصل از تحقیق Sorrentino et al. (2014) در زمینه نقش و اهمیت دانش در مدیریت پسماندهای خانگی بیانگر این بود که با تقویت دانش مدیریت پسماند، نگرش افراد تغییر می‌کند و در نهایت منجر به عمل مثبت می‌شود.

نتایج مطالعه Zen et al. (2014) در بررسی ضایعات جامد خانگی قابل بازیافت و غیرقابل بازیافت در مالزی نشان داد خانواده‌هایی که درآمد کمتر، آموزش کمتر یا آگاهی کمتری در رابطه با بازیافت داشتند، یک چالش کلیدی بر سر راه اجرای کمپین سراسری بازیافت زباله در مالزی به شمار می‌رفتند. در نهایت نتایج این برنامه به شکل گرفتن یک برنامه‌ی بازیافت خانگی منجر شد که منجر به ایجاد درآمد بالاتر حاصل از اجرای برنامه بازیافت با پس‌زمینه آموزشی بیشتر شد.

نتایج پژوهش Zhang et al. (2015) که با هدف بررسی عوامل مؤثر در رفتار تفکیک پسماندهای خانگی انجام شد، حاکی از این بود که دانش زیست‌محیطی و تعهدات اخلاقی هر دو تأثیر مثبتی بر نگرش زیست‌محیطی دارند که می‌تواند منجر به رفتار زیست‌محیطی مدنظر شود.

### ۳- روش تحقیق

این مطالعه به لحاظ تحلیل داده‌ها از نوع تحقیقات کمی و به لحاظ هدف از نوع مطالعات کاربردی است. به لحاظ روش گردآوری داده‌ها از نوع مطالعات توصیفی-مقایسه‌ای است. ابزار اصلی گردآوری اطلاعات در تحقیق حاضر، پرسشنامه محقق ساخته بود که با در نظر گرفتن اهداف و سئوالات پژوهش، گزینه‌ها و سئوالات مورد نیاز در قالب پرسشنامه پژوهش در دو بخش کلی تهیه و تدوین گردید. بخش اول به اندازه‌گیری میزان دانش و آگاهی پاسخگویان در رابطه با اهمیت تفکیک زباله، نوع نگرش و رفتار آنها در خصوص تفکیک زباله از مبدأ و بخش دوم پرسشنامه به بررسی ویژگی‌های فردی پاسخگویان اختصاص یافت.

$$n = \frac{\frac{z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left( \frac{z^2 pq}{d^2} - 1 \right)}$$

تعدادی محله بر اساس مرزبندی صورت گرفته از سوی شهرداری منطقه ۱۴ به عنوان طبقات مرحله دوم در نظر گرفته شدند و از هر ناحیه تعدادی محله به صورت تصادفی انتخاب شد. در نهایت متناسب با حجم هر یک از طبقات، تعداد نمونه‌های آماری محاسبه شد (لازم به ذکر است که ناحیه شش به دلیل عدم برگزاری دوره‌های آموزش تفکیک از مبدأ زباله توسط سرای محلات از مطالعه حذف شد) (جدول ۱).

به منظور انتخاب پاسخگویان از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب استفاده شد. در مرحله اول نواحی تقسیم‌بندی شده براساس تقسیمات جغرافیایی شهرداری (۶ ناحیه) به عنوان یک طبقه (طبقات مرحله اول) در نظر گرفته شد. سپس از بین آنها سه ناحیه به صورت تصادفی انتخاب شد. در مرحله بعد از هر ناحیه

جدول ۱- حجم جامعه و نمونه مورد مطالعه

منطقه	ناحیه	محله	تعداد کل خانوارها	تعداد خانوار شرکت کننده در کارگاه‌ها (۹۵-۱۳۸۵)	تعداد نمونه خانوار	تعداد خانوار شرکت نکرده در کارگاه‌ها (۹۵-۱۳۸۵)	تعداد نمونه
۲	شیوا	۹۳۸۳	۱۷۵	۴۶	۹۲۰۸	۸۱	
۲	نبی اکرم	۷۳۱۸	۴۳۲	۱۱۴	۶۸۸۶	۶۰	
۴	عارف	۴۲۱۹	۷۰	۱۸	۴۱۴۹	۳۶	
۴	دولاب	۶۰۹۶	۷۰	۱۸	۶۰۲۶	۵۳	
۵	شهدای گمنام	۷۸۱۵	۱۶۸	۴۴	۷۶۴۷	۶۷	
کل			۳۴۸۳۱	۹۱۵	۳۳۹۱۶	۲۹۷	

پاسخگویان آموزش دیده و آموزش ندیده زن بودند. نتایج حاکی از این بود که اکثر افراد آموزش دیده (حدود ۴۱ درصد) دارای مدرک تحصیلی دیپلم و اکثر پاسخگویان آموزش ندیده (۴۲/۴ درصد) دارای مدرک تحصیلی متوسطه بوده‌اند. به ترتیب با ۴۱/۷ و ۳۶/۴ درصد از افراد آموزش ندیده و آموزش دیده، خانه‌دار بوده و وضعیت سکونت اکثر پاسخگویان در هر دو گروه ملکی بوده است. به ترتیب ۳۹/۵ و ۴۱/۴ درصد از افراد آموزش دیده و آموزش ندیده بین دو تا سه میلیون درآمد داشتند. حدود ۲۵/۵ درصد پاسخگویان آموزش ندیده در دوره‌های آموزشی سرای محلات، اصلاً به سرای محلات منطقه خود مراجعه نکرده بودند. ۷۵/۵ درصد به سرای محلات خود مراجعه داشته‌اند اما در دوره‌های آموزشی آن در زمینه مدیریت پسماند و تفکیک از مبدأ زباله شرکت نکرده بودند. علاوه بر این ۶۲/۸ درصد از این پاسخگویان، از برگزاری برنامه‌های آموزشی توسط سرای محلات خود اطلاع داشته‌اند.

نتایج حاصل از بررسی نمره دانش پاسخگویان این مطالعه بیانگر این بود که میانگین نمره دانش افراد آموزش دیده ۱۳/۸۰ (انحراف معیار = ۴/۶۷) و میانگین نمره دانش افراد آموزش ندیده ۱۲/۵۴ (انحراف معیار = ۴/۴۷) بود. نتایج همچنین بیانگر این بود که نمره دانش اکثریت افراد آموزش دیده (۴۱/۳ درصد)، در محدوده

واحد تحلیل در این مطالعه، خانوارها هستند. در خانوارهایی که در دوره‌های آموزشی برگزار شده توسط سرای محلات شرکت نکرده‌اند، مادر خانوار، و در خانوارهایی که در دوره‌های برگزار شده توسط سرای محلات شرکت داشته‌اند، فردی که در این دوره‌ها شرکت کرده است، به عنوان پاسخگوی مطالعه حاضر در نظر گرفته شد.

به منظور تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده در این مطالعه از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ استفاده شد. آمارهای مورد استفاده در این تحقیق آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، فراوانی، درصد معتبر، کمینه و بیشینه) و همچنین در تحلیل استنباطی از آزمون‌های پارامتریک t مستقل دو نمونه‌ای و غیرپارامتریک کای-اسکوئر استفاده شد.

#### ۴- یافته‌ها

میانگین سنی پاسخگویان آموزش دیده ۳۴/۴۷ سال با انحراف معیار ۱۰/۹۲ و میانگین سنی پاسخگویان آموزش ندیده ۳۵/۹۴ سال با انحراف معیار برابر با ۱۰/۴۷ بود. به ترتیب ۶۱/۵ و ۵۹/۴ درصد از

جدول ۳- توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس نوع نگرش نسبت به مدیریت

پسماند				نوع نگرش
پاسخگویان آموزش ندیده		پاسخگویان آموزش دیده		
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
۱۷/۵	۵۲	۱۷/۵	۴۲	منفی
۳۳/۳	۹۹	۳۱/۳	۷۵	نسبتاً منفی
۴۵/۸	۱۳۶	۳۳/۳	۸۰	نسبتاً مثبت
۳/۴	۱۰	۱۷/۹	۴۳	مثبت
میانگین* = ۲/۵۴		میانگین* = ۳/۵۹		
انحراف معیار = ۰/۷۷		انحراف معیار = ۰/۹۸		

\* مقیاس: ۱=منفی، ۴=مثبت.

نتایج حاصل از آمار توصیفی رفتار افراد آموزش دیده و ندیده در رابطه با جداسازی پسماندهای خشک و تر از یک دیگر در منزل بیانگر این بود که ۱۸/۴ درصد افراد آموزش ندیده و ۱۲/۳ درصد افراد آموزش دیده، پسماندهای خشک و تر را در منزل جداسازی نمی‌کنند. سایر پاسخگویان فعالیت تفکیک زباله از مبدا را اجرا می‌کنند. از میان پاسخگویان آموزش دیده‌ای که فعالیت تفکیک زباله در منزل را اجرا می‌کنند (۸۷/۷ درصد)، ۵۳/۶ درصد همیشه و ۳۴/۱ درصد گاهی اوقات این فعالیت را در منزل انجام می‌دهند. از بین پاسخگویانی که در دوره‌های آموزشی سرای محلات آموزش ندیده و عمل تفکیک زباله از مبدا را انجام می‌دهند (۸۱/۶ درصد)، ۵۰/۳ درصد همیشه و ۳۱/۳ درصد گاهی اوقات پسماندهای خشک و تر را در منزل از یکدیگر جدا می‌کنند. (جدول ۴).

نمره ۱۵ تا ۲۰ بود و نمره دانش اکثریت افراد آموزش ندیده، (۳۸ درصد) در محدوده ۵ تا ۱۰ قرار داشت.

جدول ۲- توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس نمره دانش

نمره دانش	افراد آموزش دیده		افراد آموزش ندیده	
	درصد	فراوانی	درصد معتبر	فراوانی
۰-۵	۱/۳	۳	۱/۷	۵
۵-۱۰	۲۹/۲	۷۰	۳۸	۱۱۳
۱۰-۱۵	۲۸/۳	۶۸	۲۴/۹	۷۴
۱۵-۲۰	۴۱/۳	۹۹	۳۵/۴	۱۰۵
کل	۱۰۰	۲۴۰	۱۰۰	۲۹۷
	کمینه = ۴/۲۹	بیشینه = ۲۰	کمینه = ۲/۸۶	بیشینه = ۲۰
	میانگین = ۱۳/۸۰		میانگین = ۱۲/۵۴	
	انحراف معیار = ۴/۶۷		انحراف معیار = ۴/۴۷	

به منظور ارزیابی کیفی نگرش پاسخگویان و گروه بندی آنها در این رابطه از روش<sup>۱</sup> ISDM استفاده شد. در این روش داده های به دست آمده به چهار سطح به شرح زیر تقسیم و در نهایت بر اساس فراوانی و درصد به دست آمده در هر سطح، متغیر مورد نظر ارزیابی شد:

A= منفی:  $A < \text{mean} - \text{SD}$

B= نسبتاً منفی:  $\text{mean} - \text{SD} < B < \text{mean}$

C= نسبتاً مثبت:  $\text{mean} < C < \text{mean} + \text{SD}$

D= مثبت:  $\text{mean} + \text{SD} < D$

میانگین نمره به دست آمده برای متغیر نگرش بیانگر آن است که پاسخگویان آموزش دیده (۳/۵۹±۰/۹۸) نگرش مثبت و پاسخگویان آموزش ندیده (۲/۰±۵۴/۷۷) نگرش نسبتاً مثبتی نسبت به مدیریت پسماند و تفکیک زباله از مبدا داشته‌اند.

<sup>1</sup> Interval of Standard Deviation from the Mean

جدول ۴- توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس رفتار جداسازی پسماندهای خشک و تر در منزل

تفکیک پسماندهای خشک و تر در منزل	پاسخگویان آموزش دیده		پاسخگویان آموزش ندیده	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
بله	۲۰۶	۸۷/۷	۲۴۰	۸۱/۶
همیشه	۱۲۶	۵۳/۶	۱۴۸	۵۰/۳
گاهی اوقات	۸۰	۳۴/۱	۹۲	۳۱/۳
خیر	۲۹	۱۲/۳	۵۴	۱۸/۴
بدون پاسخ	۵		۳	
کل	۲۴۰	۱۰۰	۲۹۷	۱۰۰

نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها در خصوص رفتار تفکیک زباله در مبدا توسط هر دو گروه پاسخگویان حاکی از این بود که در هر دو گروه مورد مطالعه بیش از ۸۰ درصد آنها پسماندهای تر و خشک را در منزل از یکدیگر تفکیک می‌کنند. اما به‌منظور بررسی تأثیر دوره‌های آموزشی سرای محلات بر عملکرد و رفتار افراد آموزش دیده و ندیده از آزمون کای-مربع یا کی دو برای پاسخگویی به این سوال که آیا فعالیت‌های مختلف آموزشی سرای محله در رفتار اجرای طرح تفکیک زباله از مبدا توسط شرکت‌کنندگان تأثیرگذار بوده است یا خیر، استفاده شد. نتایج حاصل از این آزمون بیانگر این بود که رفتار افراد آموزش دیده و ندیده در رابطه با جداسازی پسماندهای خشک و تر با یکدیگر تفاوت معنی‌داری دارد ( $p < 0.05$ ) (جدول ۷). بنابراین آموزش‌های انجام شده در سرای محلات منطقه ۱۴ تهران، بر رفتار افراد آموزش دیده در مقایسه با افراد آموزش ندیده در مورد جداسازی پسماندهای خشک و تر تأثیرگذار بوده است. بدین معنی که با توجه به نتایج جدول شماره ۴ می‌توان چنین بیان کرد که درصد بیشتری از افراد آموزش دیده در دوره‌های سرای محلات نسبت به افرادی که در این دوره‌ها آموزش ندیده‌اند، عمل تفکیک زباله‌های تر و خشک را در منزل انجام می‌دهند. به‌منظور تعیین شدت رابطه بین این دو متغیر نیز از ضریب فی ( $\phi$ ) استفاده شد که میزان این ضریب (۰/۰۸۲) نشان داد که شدت رابطه بین این دو متغیر بسیار ضعیف است.

به‌منظور بررسی معنی‌داری تفاوت بین میانگین نمره دانش پاسخگویان آموزش دیده و آموزش ندیده در دوره‌های آموزشی سرای از آزمون t مستقل دو نمونه‌ای استفاده شد. نتایج حاصل از این آزمون نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین میزان دانش دو گروه مورد مطالعه وجود دارد ( $p < 0.01$ ). به بیان دیگر دوره‌های آموزشی برگزار شده توسط سرای محلات در زمینه مدیریت پسماند تأثیر معناداری بر روی دانش افراد داشته است.

جدول ۵- نتایج حاصل از آزمون t به منظور مقایسه دانش پاسخگویان

گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	T	sig
افراد آموزش دیده	۲۴۰	۱۳/۷۸	۴/۶۷		
افراد آموزش ندیده	۲۹۷	۱۲/۵۰	۴/۴۷	۳/۱۳	۰/۰۰۲

به‌منظور بررسی تأثیر دوره‌های آموزشی سرای محلات بر نوع نگرش افراد آموزش دیده و آموزش ندیده نسبت به مدیریت پسماند از آزمون t مستقل دو نمونه‌ای استفاده گردید. نتایج حاصل از این آزمون بیانگر این بود که اختلاف معناداری بین نوع نگرش افراد آموزش دیده و آموزش ندیده نسبت به مدیریت پسماند و تفکیک زباله از مبدا مشاهده شد ( $p < 0.01$ ) (جدول ۶).

جدول ۶- نتایج حاصل از آزمون t به منظور مقایسه نگرش پاسخگویان

گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	T	Sig
افراد آموزش دیده	۲۴۰	۳/۵۹	۰/۹۸		
افراد آموزش ندیده	۲۹۷	۲/۵۴	۰/۷۷	۳/۵۷	۰/۰۰۱



جدول ۷- نتایج آزمون کای اسکوئر در خصوص رفتار تفکیک

زباله پاسخگویان		گروه		اجرای تفکیک زباله
پاسخگویان آموزش ندیده	پاسخگویان آموزش دیده	پاسخگویان آموزش ندیده	پاسخگویان آموزش دیده	
۴۴۶	۲۴۰ (۸۱/۶)	۲۰۶ (۸۷/۶)	۱۹۸ (۸۴/۲)	فراوانی (%) مشاهده شده
۴۴۶	۲۴۸ (۸۴/۴)	۲۹ (۱۲/۳)	۳۷ (۱۵/۷)	فراوانی (%) مورد انتظار
۸۳	۵۴ (۱۸/۴)	۲۳۵ (۱۰۰)	۲۳۵ (۱۰۰)	فراوانی (%) مشاهده شده
۸۳	۴۶ (۱۵/۶)	۲۳۵ (۱۰۰)	۲۳۵ (۱۰۰)	فراوانی (%) مورد انتظار
۵۲۹	۲۹۴ (۱۰۰)	۲۳۵ (۱۰۰)	۲۳۵ (۱۰۰)	کل
۵۲۹	۲۹۴ (۱۰۰)	۲۳۵ (۱۰۰)	۲۳۵ (۱۰۰)	کل

کای اسکوئر پیرسون = ۳/۵۹ P = ۰/۰۳۷ Phi = ۰/۰۸۲

نتایج حاصل از این پژوهش در خصوص رفتار تفکیک زباله توسط شهروندان مورد مطالعه حاکی از این بود که در هر دو گروه بیش از ۸۰ درصد پاسخگویان پسماندهای تر و خشک را در منزل از یکدیگر تفکیک می‌کنند. با این حال وجود تفاوت معنی‌دار بین عملکرد شهروندان آموزش دیده و آموزش ندیده توسط سرای محلات در زمینه تفکیک زباله از مبدا نیز تایید شد. به گونه‌ای که افرادی که در این دوره‌ها آموزش دیده‌اند، در مقایسه با افرادی که آموزش ندیده‌اند، تفکیک زباله‌های تر و خشک را در منزل بیشتر اجرا می‌کنند. نتایج مطالعات انجام شده توسط اسراری و همکاران (۱۳۹۲) و منصوری و ملکی (۱۳۹۴) نیز همراستا با این نتیجه بوده است.

در مجموع نتایج حاصل از این مطالعه بیانگر موثر بودن اجرای فعالیت‌ها و دوره‌های آموزشی سرای محلات منطقه ۱۴ تهران در زمینه مدیریت پسماند و تفکیک از مبدأ زباله بود. بنابراین می‌توان ادعا داشت که سرای محلات منطقه ۱۴ تهران نقش موثری در زمینه افزایش دانش و آگاهی شهروندان به منظور مدیریت پسماندها ایفا می‌کند.

با در نظر گرفتن این موضوع و با توجه به اینکه موفقیت اجرای طرح مدیریت پسماند به میزان زیادی مستلزم تعهد و مشارکت شهروندان نسبت به این امر می‌باشد، ارتقای سطح آگاهی عمومی و دانش نسبتاً تخصصی در زمینه پیامدهای اقتصادی، اجتماعی، بهداشتی و زیست محیطی مصرف و رفتار پایدار (شامل کاهش تولید پسماند، استفاده مجدد و بازیافت زباله در منزل)، و ایجاد نگرش مثبت نسبت به مدیریت و تفکیک پسماندها از جمله راهکارهای پایداری هستند که مشارکت شهروندان را در این زمینه تضمین خواهند کرد. از این رو، حمایت و تقویت سرای محلات از سوی شهرداری به منظور ارائه این قبیل آموزش‌ها به شهروندان هر منطقه، نوعی سرمایه‌گذاری پربازده برای جامعه به شمار می‌آید. با توجه به تاثیرگذار بودن آموزش‌ها بر دانش، نگرش و عملکرد مدیریت پسماند شهروندان، علاوه بر کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی که در سرای محلات برگزار می‌شود، اطلاع‌رسانی در مکان‌های پرتردد با طراحی و نصب پوسترها و بنرهای آموزشی، و انتشار بروشورهایی با محتوایی همچون وضعیت کنونی میزان پسماند، آموزش مصرف صحیح و اصولی، و راهکارهای کاهش تولید پسماند و آموزش مدیریت و تفکیک آن، منجر به فرهنگ‌سازی و افزایش مشارکت شهروندی در راستای تحقق مدیریت پسماند و بهبود مناسبات اجتماعی شهروندان خواهد شد.

### ۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادها

تحقیق حاضر با هدف تعیین تاثیر فعالیتهای آموزشی سرای محلات منطقه ۱۴ شهرداری تهران بر میزان دانش، نوع نگرش و تغییر رفتار شهروندان در زمینه اجرای طرح تفکیک زباله از مبدا توسط شهروندان انجام شد.

نتایج در رابطه با میزان دانش افراد مورد مطالعه، موید این بود که اگرچه هر دو گروه پاسخگویان از میزان دانش و آگاهی بالایی در زمینه مدیریت پسماند برخوردار بوده‌اند، اما میانگین نمره دانش افراد آموزش دیده (۱۳/۷۸) از افراد آموزش ندیده (۱۲/۵۴) در رابطه با مدیریت پسماند و تفکیک از مبدأ زباله بیشتر بود و بین میزان دانش و آگاهی دو گروه اختلاف معناداری به لحاظ آماری وجود داشت ( $p < 0.01$ )، به طوری که میزان دانش و آگاهی افرادی که در دوره‌های آموزشی سرای محلات در زمینه مدیریت پسماند شرکت کرده بودند، نسبت به افرادی که در این دوره‌ها شرکت نداشتند، به صورت معنی‌داری بالاتر بوده است. این نتایج همراستا با نتایج مطالعه خانرتبار و همکاران (۱۳۹۳) و عابدی و همکاران (۱۳۹۱) بود که تاثیر دوره‌های آموزشی را بر دانش و آگاهی شهروندان موثر ارزیابی کرده‌اند.

نتایج این مطالعه حاکی از این است که وجود تفاوت معنی‌دار بین نوع نگرش پاسخگویان آموزش دیده و آموزش ندیده در خصوص مدیریت پسماند نیز می‌باشد. به این صورت که نگرش افراد آموزش دیده نسبت به مدیریت پسماند در مقایسه با نوع نگرش افرادی که در این دوره‌ها شرکت نداشتند مثبت‌تر بوده است. نتیجه حاصل، در راستای نتیجه مطالعات هوشمند فیروزآبادی و همکاران (۱۳۹۱) مبنی بر وجود نگرش مثبت نسبت به مدیریت پسماند شهروندان شیراز نیز بود.

## منابع

- ابراهیمی، ا. احرامپوش، م.ح. سمائی، م.ر. شاهسونی، ا. افرا، و ابوترابی، م. (۱۳۸۹). بررسی آگاهی و عملکرد مردم شهر یزد در مورد مدیریت مواد زائد جامد شهری در سال ۱۳۸۷، *فصلنامه علمی پژوهشی دانشکده بهداشت یزد سلامت و محیط، سال نهم، شماره چهارم*.
- احمدی م.ن. ضرغامی، م. صفائی شکیب، س. درگاهی، ع. صمدی خادم، ش. (۱۳۹۲). بررسی میزان مشارکت مردم شهر همدان در طرح تفکیک از مبدا پسماند زباله‌های شهری"، *مجموعه مقالات سومین کنفرانس بین‌المللی برنامه‌ریزی و مدیریت محیط‌زیست، دانشگاه تهران*. ۱۱ صفحه.
- ارزیابی آثار اجتماعی- فرهنگی پروژه سرای محله ارامنه جنوبی. (۱۳۹۲). شرکت بین‌المللی پردازش اطلاعات نقش کلیک. اسراری، ا. و رهبری، م. (۱۳۹۲). مطالعه تاثیر آموزش محیط زیست بر بهبود تفکیک پسماند پزشکی (مطالعه موردی: بیمارستان احمدنژاد کتالم). *فصلنامه آموزش محیط زیست و توسعه پایدار*، ۱(۴): ۹-۱.
- بیگدلی، س. سلطانی، ف. (۱۳۸۷). بررسی میزان اطلاع، دیدگاه و عملکرد مردم در ارتباط با مدیریت مواد زائد شهری در ناحیه ۱ نجف آباد تابستان ۸۶. *سومین کنگره ملی بازیافت و استفاده از منابع آلی تجدید شونده در کشاورزی*. ۸ صفحه.
- پالم، ج. (۱۳۹۰). *آموزش محیط زیست در قرن بیست و یکم*، ترجمه محمد خورشید دوست، انتشارات سمت تهران، چاپ سوم.
- تقدیسی، م.ح. غلامی، م. حسینی، ف. رحیمی، ز. (۱۳۹۴). تأثیر آموزش بر توانمندی سازی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی در بازیافت زباله. *فصلنامه علمی و پژوهشی آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دوره سوم، شماره چهارم*، ص ۳۲۷-۳۱۹.
- خانلرتبار، ح. خلیلی، س و ملکی، ز. (۱۳۹۳). بررسی میزان آگاهی، نگرش و عملکرد شهروندان در خصوص بازیافت و تفکیک زباله از مبدا (مطالعه موردی بابلسر). *کنفرانس ملی شهرسازی، مدیریت شهری و توسعه پایدار، تهران*، ۱۰ صفحه.
- زابلی زاده، ا.، مشکینی، ا.، یوسف زاده، ز. و فتاحی، ن. (۱۳۹۶). تحلیل عوامل موثر در تفکیک از مبدا پسماندهای جامد محیط زیست شهری ناحیه ۳ منطقه ۱ تهران. *فصلنامه آموزش محیط زیست و توسعه پایدار*، ۵(۴): ۴۵-۶۲.
- زینتی فخرآباد، ح.، کلانتری، خ. و مطیعی، ن. (۱۳۹۶). شیوه‌های جلب مشارکت مردمی در فرایند مدیریت پسماند روستایی (مطالعه موردی: مناطق روستایی شهرستان گرگان). *فصلنامه آموزش محیط زیست و توسعه پایدار*، ۶(۲): ۵۴-۴۵.
- سازمان مدیریت پسماند. (۱۳۹۷). آمار پسماند شهر تهران. قابل دسترس در سایت سازمان مدیریت پسماند <http://pasmand.tehran.ir/Default.aspx?tabid=481>. بازیابی شده در تاریخ ۸ دی ۱۳۹۷.
- شهرداری تهران. (۱۳۹۷). تولید و مدیریت پسماند. قابل دسترس در: <http://atlas.tehran.ir/Default.aspx?tabid=132>. بازیابی شده در تاریخ ۱۷ دی ۱۳۹۷.
- عابدی، س. صباغیان، ز. شاه‌علی، ع و شمخانی، ا. (۱۳۹۱). بررسی میزان تاثیر آموزش در زمینه تفکیک زباله از مبدا در شهر تهران. *مجموعه مقالات ششمین همایش ملی و اولین همایش بین‌المللی مدیریت پسماند، تهران*، ۱۷ صفحه.
- عبدلی، م.ع و جلیلی قاضی‌زاده، م. (۱۳۸۶). ارزیابی توانایی انطباق فناوری‌های نو مدیریت پسماندها در کشور. *محیط‌شناسی، سال سی و سوم، شماره ۴۲*، ص ۶۲-۵۱.
- عبدلی، م.ع. (۱۳۷۹). *مدیریت مواد زائد جامد شهری، وزارت کشور، دفتر برنامه ریزی مرکز مطالعات برنامه ریزی شهری، انتشارات سازمان شهرداری های کشور، جلد اول*.
- عبدلی، م.ع. اکبرپور شیرازی، م. امیدوار، ب و سمیعی‌فرد، ر. (۱۳۹۲). بررسی تولید پسماندهای شهری در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران با رویکرد کاهش پسماند طی سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۲. *دوماهنامه علمی و پژوهشی بهداشت یزد، سال چهاردهم، شماره دوم*، ص ۳۳-۳۳.
- منصوری، م و ملکی، م. (۱۳۹۴). بررسی رضایتمندی، تمایل به مشارکت و فرهنگ عمومی مردم شهر خلخال در طرح تفکیک از مبدا پسماند زباله شهری، *سومین همایش انجمن‌های علمی - دانشجویی رشته کشاورزی و منابع طبیعی*، ص ۱۱-۱.

- میرعباسی، اس. پناهنده، م و نقوی، ن. (۱۳۸۸). تأثیر آموزش در جلب مشارکت مردمی در زمینه تفکیک از مبدأ پسماندهای روستایی استان قزوین (مطالعه موردی روستاهای اوان، ورین، زراباد و زواردشت). *دوازدهمین همایش بهداشت ملی بهداشت محیط / ایران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشگده بهداشت، ۹ صفحه.*
- نورپور، ع. افراسیابی، ه و داوودی، س.م. (۱۳۹۲). بررسی فرآیند مدیریت پسماند در جهان و ایران. مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران، گزارش شماره ۲۰۷، ۶۶ صفحه.
- هاشم‌پور، ی. رضایی، آ. موسوی، م و پڑهان، س. (۱۳۸۶). بررسی وضعیت تفکیک در مبدأ و بازیافت پسماندهای خشک در کلان شهر تهران (مطالعه موردی: ایستگاه بازیافت شهرداری منطقه ۳). *مجموعه مقالات دهمین همایش ملی بهداشت محیط، ۱۰ صفحه.*
- هوشمند فیروزآبادی، ف و سودائی‌زاده، ح. (۱۳۹۱). نقش آموزش، فرهنگ و مشارکت اجتماعی در مدیریت پسماند شهر شیراز، دومین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت محیط زیست، تهران، دانشگاه تهران، ۹ صفحه.
- Lederera, J., Ongatai, A., Odeda, D., Rashid, H., Otim, S., Nabaasa, M. (2015). The generation of stakeholder's knowledge for solid waste management planning through action research: A case study from Busia, Uganda”, *Habitat International*, Volume 50, December 2015, Pages 99–109
- Sorrentino, J. A., Meenar, M. R., Lambert, A. J., & Wargo, D. T. (2014). Housing location in a Philadelphia metro watershed: Can profitable be green?. *Landscape and Urban Planning*, 125, 188-206.
- Zen, I. S., Noor, Z. Z., & Yusuf, R. O. (2014). The profiles of household solid waste recyclers and non-recyclers in Kuala Lumpur, Malaysia. *Habitat International*, 42, 83-89.