



نقش آموزش شهروندان در مدیریت پسماندهای خانگی (مطالعه موردی: منطقه ۸ شهرداری تهران)

صادق صالحی^{۱*}، احمد بخارایی^۲ و ژیل احمدی^۳

^۱ استادیار گروه علوم اجتماعی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابلسر
^۲ استادیار گروه علوم اجتماعی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران
^۳ دانش‌آموخته کارشناسی ارشد جامعه‌شناسی، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران

تاریخ پذیرش: ۹۴/۹/۱۳

تاریخ دریافت: ۹۴/۴/۸

The Role of Training Citizens in Domestic Waste Management (Case Study: The Region 8 of Tehran Municipality)

Sadegh Salehi^{1*}, Ahmad Bokharai² & Jila Ahmadi³

¹Assistant Professor, Department of Social Sciences, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Mazandaran, Babolsar.

²Assistant Professor, Department of Social Sciences, Faculty Management and Accounting, University of Payam Noor, Tehran.

³MSc. of Sociology, Faculty Management and Accounting, University of Payam Noor Tehran.

Abstract

Today, population growth, modern life and changing patterns of consumption have led to the production of significant quantities of waste daily and lack of land for disposal of waste and the long-term residues of certain types of waste such as glass and plastic, leading to undesirable environmental effects (pollution of soil, water and air). So, waste management is important, especially for household waste and one of the solutions for this is the separation of household waste. Tehran Municipality has attempted to encourage its citizens towards waste separation over recent years. This study was aimed at investigating the role of training and knowledge in the management of residual household waste in District 8 of Tehran Municipality during 2015. Four hundred of residents of this district were selected by employing a quota-random sampling method and the information required was gathered through questionnaires. Analysis was conducted using SPSS software. The results showed the level of respondents' knowledge about waste was high, but that citizen participation was at a medium level. The results of tests the hypotheses showed, statistically, there was a positive and direct relationship between training, the amount of training and knowledge about waste with waste separation behavior. No significant relationship was found between the demographic variables of age, sex, education and income on waste separation behavior. In general, the results of this study support empirically the effect of training on waste separation behavior by citizens and also presented the need to pay attention to other social and cultural factors. In other words, factors of training and improving knowledge cannot lead to the separation of waste alone and a comprehensive study should be undertaken alongside other factors influencing the behavior related to waste separation.

Keywords: Waste Management, Training, Citizens, Knowledge, Tehran Municipality.

چکیده

امروزه افزایش جمعیت، زندگی مدرن و تغییر الگوهای مصرف منجر به تولید روزانه حجم قابل توجهی پسماند می‌شوند و کمبود زمین به منظور دفن بهداشتی پسماند و ماندگاری طولانی مدت برخی از انواع پسماند مانند شیشه، پلاستیک و ...، تأثیرات نامطلوب زیست‌محیطی (آلودگی های خاک، آب و هوا) در پی خواهند داشت. بنابراین، مدیریت پسماندها به ویژه پسماندهای خانگی از اهمیت خاصی برخوردار است. یکی از راهکارهای مناسب در این زمینه تفکیک پسماندهای خانگی است. شهرداری تهران نیز در سال‌های اخیر تلاش کرده است تا شهروندان را نسبت به این امر ترغیب کند. تحقیق حاضر با هدف بررسی نقش آموزش و دانش تفکیک پسماند در مدیریت پسماندهای خانگی در منطقه ۸ شهرداری تهران در سال ۱۳۹۴ انجام شد. ۴۰۰ نفر از شهروندان این منطقه به صورت نمونه‌گیری سهمیه‌ای - تصادفی انتخاب شدند. جمع آوری اطلاعات از طریق پرسشنامه و تحلیل آن با استفاده از نرم افزار spss انجام شد. نتایج نشان می‌دهد دانش شهروندان نسبت به انواع پسماند در سطح بالایی بود اما مشارکت شهروندان در سطح متوسطی قرار داشت. نتایج آزمون فرضیه‌های تحقیق نشان داد که بین آموزش تفکیک پسماند، زمان آموزش و دانش نسبت به تفکیک پسماند با رفتار تفکیک پسماند رابطه مستقیم و مثبت وجود دارد. بین متغیرهای جمعیتی سن، جنس، تحصیلات و رفتار تفکیک پسماند رابطه آماری معنی‌داری به دست نیامد. به طور کلی نتایج تحقیق حاضر ضمن تایید تجربی تأثیر آموزش بر رفتار تفکیک پسماند توسط شهروندان، ضرورت توجه به سایر عوامل اجتماعی و فرهنگی را نیز مطرح می‌کند. به عبارت دیگر، عامل آموزش و ارتقا سطح دانش به تنهایی نمی‌توانند منجر به تفکیک پسماند شوند و باید در کنار سایر عوامل مؤثر در رفتار تفکیک پسماند بررسی شوند.

کلمات کلیدی: مدیریت پسماند، آموزش شهروندان، دانش شهروندان، شهرداری تهران.

۱- مقدمه

از جمله مسایل مطرح در حوزه نگرانی‌های زیست‌محیطی، مساله پسماند و گسترش فزاینده آن در مناطق شهری است. افزایش جمعیت، سبک زندگی مدرن و تغییر الگوهای مصرف منجر به کوتاه شدن چرخه و عمر مواد مصرفی شده و در نتیجه روزانه حجم قابل توجهی از مواد شامل انواع پلاستیک، شیشه، فلزات و... تبدیل به پسماند می‌شوند. این پسماند و به ویژه تولید روزافزون آن که حاصل فعالیت انسان است یکی از معضلات و مشکلات اغلب شهرها و روستاها است و برنامه‌های خاصی جهت مدیریت آن در بسیاری از کشورها در حال انجام است. دستور کار ۱۲۱ که برنامه‌ای جامع مبتنی بر توسعه پایدار در قرن ۲۱ است و به عنوان یک منشور بین‌المللی توسط بسیاری از کشورها پذیرفته شد و در کنفرانس ریو در سال ۱۹۹۲ به تصویب رهبران جهان رسید، معتقد است که کاهش کمیت زباله و بازیافت آن باید به صورت یک استراتژی دنبال شود (دستور کار ۲۱، فصل ۲۱). در سطح ملی نیز، مساله پسماند و به عبارت دقیق تر مدیریت پسماند حائز اهمیت بوده و به همین دلیل، جایگاه قانونی پیدا کرده است. مطابق با ماده ۲ قانون مدیریت پسماند کشور، پسماند به مواد جامد، مایع و گاز (غیر از فاضلاب) گفته می‌شود که به طور مستقیم و غیرمستقیم حاصل فعالیت انسان بوده و از نظر تولید کننده زاید تلقی می‌شود (ماده ۲، قانون مدیریت پسماند).

توجه به دستور کار ۲۱ و نیز قوانین داخل کشور بیانگر آن است که استراتژی‌ها و اقدامات لازم برای مدیریت پسماند، تنها در سطح مدیریت شهری مطرح نیستند بلکه فرد، شهروندان نسبت به مساله پسماند مسئولیت دارند. به عبارت دیگر، تغییر در رفتار شهروندان در جهت کاهش حجم پسماندهای تولیدی و افزایش تفکیک پسماندهای خشک ضروری است. از سوی دیگر، به نظر می‌رسد موفقیت طرح‌های تفکیک پسماند به مشارکت شهروندان وابسته است. در عین حال، مشارکت شهروندان در مدیریت پسماند خود، تحت تاثیر مجموعه‌ای از عوامل است که دانش و آگاهی زیست‌محیطی شهروندان به صورت عام و به ویژه دانش و آگاهی نسبت به انواع پسماند و لزوم تفکیک صحیح آن یکی از مولفه‌های تاثیرگذار به شمار می‌رود. مطالعات متعددی نشان می‌دهد که آگاهی زیست‌محیطی متغیر مهمی در رفتارهای زیست‌محیطی محسوب می‌شود و تفکیک پسماند از مبدا نیز از این قاعده مستثنی نیست.

بیانیه کنفرانس سازمان ملل متحد درباره محیط‌زیست و توسعه که در سال ۱۹۹۲ در ۲۷ اصل به تصویب رسید در اصل ۱۰ اشاره می‌کند مسایل مربوط به محیط‌زیست هنگامی به بهترین نحو حل و فصل می‌شوند که کلیه شهروندان در سطوح مناسب در آن مشارکت داشته باشند و در سطح ملی هر فرد باید به اطلاعات مربوط به محیط‌زیست دسترسی داشته باشند و دولت‌ها نیز در جهت ترویج و ارتقا آگاهی عمومی در این زمینه بکوشند (بیانیه اجلاس ریو). همچنین در دستور کار ۲۱ این مجمع به آموزش و آگاهی عموم مردم اشاره شده است که محتوای آموزشی باید آموزش‌های مربوط به محیط‌زیست را در برگیرد (فصل ۳۶ دستور کار ۲۱).

ارتباط بین سطح دانش درباره برنامه‌های بازیافت و میزان بازیافت در برخی از پژوهش‌های پیشین مورد توجه محققان مختلف قرر گرفته است. به عنوان مثال، وینینگ^۲ و ابرو^۳ (۱۹۹۰) در پژوهش خود از ۱۹۷ خانوار در اینویز نشان دادند که بازیافت‌کنندگان آگاهی بیشتری درباره بازیافت و دانش بیشتری درباره موادی که جمع‌آوری می‌کنند دارند [۱]. گامبا^۴ و اسکمپ^۵ (۱۹۹۴) نیز به نتایج مشابه‌ای رسیدند [۲]. کمپتون^۶ و همکاران (۱۹۹۵) در مطالعه خود بیان می‌کنند رفتار غیرمحیط‌زیست گرایانه نتیجه دانش ناکافی در مورد مسایل محیط‌زیست است. آنها ادعا می‌کنند که اکثریت مردم درباره مسایل محیط‌زیست به اندازه کافی اطلاعات ندارند تا به شیوه مسوولانه عمل کنند [۳]. به نظر کلی^۷ (۲۰۰۱) یکی از عواملی که در دانشگاه مانع مشارکت در طرح‌های بازیافت می‌شود فقدان اطلاعات و دانش درباره طرح‌های بازیافت است [۴]. سکوماتز^۸ و گرین^۹ (۲۰۰۱) نیز نشان دادند روش‌های آموزشی شامل ایمیل، جزوه، بیلبورد و روزنامه میزان مشارکت در برنامه‌های بازیافت را در شهرها افزایش می‌دهد [۵]. چوتز^{۱۰} (۲۰۰۲) تاثیر برنامه‌های آموزشی بازیافت را در دانشگاه برکلی بررسی کرد. این برنامه‌ها تاثیری در افزایش میزان مشارکت دانشجویان در برنامه‌های بازیافت دانشگاه نداشتند [۶]. بار^{۱۱} (۲۰۰۷) تاکید می‌کند که یکی از موارد موثر جهت افزایش مشارکت شهروندان در برنامه‌های بازیافت، داشتن دانش کافی در این زمینه است که نقش مهمی در رفتار مناسب افراد دارد [۷]. یکی از نتایجی که جیوین^{۱۱} (۲۰۱۱) در یک بررسی موردی در دانشگاه ایست آنجلینا به دست آورد این بود که آموزش بازیافت در قالب سخنرانی، سمینار و کارآگاه می‌تواند وسیله

خوازمی (۱۳۹۲) عوامل اصلی در ارتقاء فرهنگ مدیریت زباله را افزایش آگاهی مردم نسبت به مخاطرات زباله و آگاه ساختن آنها به مسئولیت‌شان در قبال تولید پسماند با استفاده از شیوه‌های مختلف اطلاع رسانی می‌داند [۱۹]. آقای ابیانه (۱۳۹۲) در پژوهشی در منطقه ۷ شهرداری تهران، یکی از عوامل موثر در رفتار تفکیک پسماند را دانش زیست‌محیطی معرفی کرد [۲۰].

همانطور که ملاحظه می‌شود نتایج غالب تحقیقات انجام شده و نیز نظریات ارائه شده در زمینه مدیریت پسماند، بیانگر تاثیر آموزش و نیز دانش در شکل‌دهی رفتارهای مسولانه زیست‌محیطی (مدیریت صحیح پسماند) است. با توجه به این پیش زمینه‌ها، می‌توان چنین فرض کرد که در سطح جامعه مورد بررسی (منطقه ۸ شهرداری تهران)، آموزش و دانش نسبت به پسماند باعث افزایش مشارکت شهروندان در طرح تفکیک پسماندهای خانگی شده است.

۱-۱- طرح تفکیک پسماند از مبدا در شهر تهران

در شهر تهران به واسطه افزایش جمعیت طی سال‌های گذشته و تغییر الگوهای مصرف، شاهد افزایش حجم تولید پسماندهای شهری هستیم. مطابق آمارهای حاصل از مرکز دفن کهریزک، در شهر تهران روزانه حدود ۸ هزارتن پسماند تولید می‌شود که بیشتر آن مربوط به پسماند شهری است (گزارش پایش محیط‌زیست شهر تهران، ۱۳۹۳) که در مقایسه با سال‌های گذشته روند روبه افزایشی را نشان می‌دهد. اجرای طرح تفکیک پسماند از مبدا در یک دهه گذشته به صورت یک طرح هماهنگ در شهر تهران با محوریت سازمان بازیافت و تبدیل مواد که هم اکنون به سازمان مدیریت پسماند تغییر نام داد شروع و از طریق ادارات مدیریت پسماند (بازیافت) در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران اجرا شده است و در سال ۱۳۹۴-۱۳۹۳ با جدیت بیشتری پیگیری شد (دستورالعمل‌های سازمان مدیریت پسماند، ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴). تفکیک درست پسماندهای خشک و تر یکی از بهترین روش‌ها در مدیریت پسماندهای خانگی به شمار می‌رود. اما شهروندان باید در وهله اول نسبت به این مقوله و اهمیت آن آگاهی یابند. نتایج بررسی‌های پیشین نیز بر اهمیت نقش آموزش و ارتقا دانش نسبت به تفکیک پسماند در موضوع مدیریت صحیح پسماند تاکید دارند. محققانی همچون آکیل^{۱۴} و هو^{۱۵} (۲۰۱۳)، سربیا^{۱۶} و همکاران (۲۰۱۳)، رایست^{۱۷} (۲۰۱۱)، افروز^{۱۸} و

موثری در ارتباط با رفتار بازیافت در میان دانش آموزان باشد [۸]. همچنین در دانشگاه ساوتمتن کارگاه آموزشی بازیافت برای دانشجویانی که تازه وارد هستند و با تاکید بر الزامات و نیازهای بازیافت برگزار می‌شود تا مشارکت و همکاری دانشجویان نسبت به تفکیک پسماند افزایش یابد. ژانگ^{۱۲} و همکاران (۲۰۱۱) نیز در حوزه تفکیک پسماند به نقش دانش اشاره می‌کنند [۹]. سونارتو^{۱۳} و همکاران (۲۰۱۴) در مبحث مدیریت پسماندهای خانگی به اهمیت دانش و آگاهی خانوارها تاکید داشتند. به نظر آنها با تقویت دانش مدیریت پسماند نگرش افراد نیز می‌تواند تغییر یابد و در نهایت منجر به عمل مثبت شود [۱۰]. ژانگ و همکاران (۲۰۱۵) با بررسی عوامل موثر در رفتار تفکیک پسماندهای خانگی در شهر گوانگ ژوا چین، نشان دادند که دانش زیست‌محیطی و تعهدات اخلاقی هر دو تاثیر مثبتی بر نگرش زیست‌محیطی دارند که می‌تواند منجر به رفتار زیست‌محیطی مدنظر شود [۱۱].

علاوه بر تحقیقات خارجی، در سال‌های گذشته تحقیقات مشابهی در داخل کشور نیز انجام شده است. از جمله عابدی و همکاران (۱۳۸۸) در تحقیق خود نشان دادند که آموزش‌های ارائه شده از سوی سازمان مدیریت پسماند در امر تفکیک پسماند از مبدا موثر بوده است [۱۲]. عزیزی (۱۳۸۹) در تحلیل مشارکت شهروندان در مدیریت پسماند در منطقه ۲۰ شهرداری تهران، نشان داد مشارکت شهروندان در امر تفکیک زباله رابطه مستقیمی با آموزش در این زمینه دارد [۱۳]. نتایج تحقیق ادهمی و اکبرزاده نشان داد بین متغیر دانش و آگاهی و حفظ محیط‌زیست رابطه مثبتی وجود دارد [۱۴]. فاتح نیا (۱۳۹۰) نیز به نقش آموزش‌های مستقیم کارگاهی در افزایش مشارکت شهروندان منطقه ۵ شهرداری تهران در طرح‌های تفکیک پسماند از مبدا تاکید کرد [۱۵]. صالحی و همی گویی (۱۳۹۱) نقش آموزش زیست‌محیطی را در مدیریت زباله‌های الکترونیکی بررسی کردند و نتایج تحقیق آنها بر نقش رسانه‌ها در افزایش آگاهی مردم و لزوم اطلاع‌رسانی در زمینه اجرای طرح‌هایی از قبیل طرح تفکیک زباله تاکید داشت [۱۶]. عمادزاده و همکاران (۱۳۹۱) نیز در تحقیق خود بر اهمیت نقش دانش و آگاهی از برنامه‌های بازیافت و محیط‌زیست و درک اثر بخشی عمل فردی بر مشارکت شهروندان در برنامه‌های جمع‌آوری و بازیافت پسماند تاکید داشتند [۱۷]. در تحقیق فرهمند و همکاران (۱۳۹۲) بر نقش آگاهی در رفتارهای زیست‌محیطی اشاره شد [۱۸]. همچنین

بداند چگونه باید رفتار کند تا تاثیر مخرب زیست‌محیطی کمتری داشته باشد.

۱-۳- فرضیه‌های تحقیق

به نظر می‌رسد بین متغیر آموزش تفکیک پسماند و رفتار تفکیک پسماند رابطه وجود دارد.
به نظر می‌رسد بین دانش نسبت به رفتار پسماند و تفکیک پسماند رابطه وجود دارد.
به نظر می‌رسد بین متغیرهای جمعیتی (سن، جنس، تحصیلات) و رفتار تفکیک پسماند رابطه وجود دارد.

۲- مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر با هدف تبیین نقش آموزش و دانش نسبت به تفکیک پسماند در مدیریت پسماندهای خانگی در محدوده منطقه ۸ شهرداری تهران و به شیوه پیمایشی انجام شد. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه افراد بالای ۱۵ سال ساکن در منطقه ۸ شهرداری تهران بودند. بنابراین، واحد تحلیل فرد در نظر گرفته شد. از تعداد ۳۱۶۹۸۱ نفر جمعیت بالای ۱۵ سال این منطقه، ۴۰۰ نمونه با استفاده از فرکول کوکران به عنوان نمونه تحقیق مشخص شد. با در نظر گرفتن تعداد نواحی در منطقه (۳ ناحیه) و تعداد بلوک‌های برداشت (نقشه بلوک‌بندی طرح جمع‌آوری پسماندهای خشک در سطح محلات که ۲۰ بلوک ۶۰۰۰ خانواری طراحی شده بود)، در ابتدا در هر ناحیه سهمیه نمونه‌ها مشخص و سپس در هر بلوک هر ناحیه سهمیه نمونه تعیین شد. در مرحله بعد در هر بلوک برداشت به شیوه نمونه‌گیری تصادفی و براساس سهمیه مشخص شده، نمونه‌ها انتخاب گردید. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه بود که در واحدهای مسکونی و در کلاس‌های آموزشی سراهای محلات توزیع گردید. به منظور تامین اعتبار گویه‌های متغیرهای تحقیق از اعتبار صوری استفاده شد و برای سنجش پایایی گویه‌ها از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد و در نهایت داده‌های جمع‌آوری شده در نرم افزار spss مورد تحلیل قرار گرفت.

۲-۱- تعاریف مفاهیم و سنجش متغیرها

در تحقیق حاضر سه متغیر اساسی تحت عناوین آموزش تفکیک پسماند، دانش نسبت به پسماند و رفتار تفکیک پسماند مطرح شده است که در زیر تعاریف مفهومی و عملیاتی آن‌ها ارائه می‌شود.

همکاران (۲۰۱۰)، دی فئو^{۱۹} و گیسسی^{۲۰} (۲۰۱۰)، عمران^{۲۱} (۲۰۰۹)، وینسنت^{۲۲} و ریسی^{۲۳} (۲۰۰۸)، کامارا^{۲۴} (۲۰۰۶) بر اهمیت آگاهی و دانش نسبت به برنامه‌های بازیافت و مدیریت پسماند و نقش آموزش در این زمینه تاکید کردند [۲۱-۲۸]. این پژوهش می‌کوشد تاثیر مجموعه اقداماتی که شهرداری تهران از طریق آموزش (آموزش چهره به چهره خانوار، در مدارس، سراهای محلات، اصناف و...) درباره طرح تفکیک پسماند انجام داده بر افزایش تفکیک پسماند در بین شهروندان منطقه ۸ برآورد کند؟ به عبارت دقیق‌تر، تحقیق حاضر سعی دارد به سوالات زیر پاسخ دهد:

- میزان آشنایی شهروندان ساکن در منطقه ۸ با مقوله تفکیک پسماند از مبدا تا چقدر است؟
- آموزش تفکیک پسماند چقدر توانسته است در افزایش تفکیک پسماند و درصد تفکیک پسماندهای خشک منطقه موثر باشد؟
- آیا ارتقا دانش نسبت پسماند و انواع آن در تفکیک پسماند تاثیر دارد؟

۲-۱- مبانی نظری تحقیق

یکی از عوامل مهم در نیل به رفتارهای زیست‌محیطی عامل دانش و آگاهی نسبت به محیط‌زیست و مسایل مرتبط با آن است و تحقیقات زیادی در ارتباط بین تاثیر دانش زیست‌محیطی بر رفتار صورت گرفته است. فریتویف کاپرا^{۲۵} معتقد است که تحصیل آگاهی زیست‌محیطی نخستین گام در راه رسیدن به پایداری است و اساسا شرط بقای آینده بشر آگاهی زیست‌محیطی، توانایی فهم اصول شناخت محیط‌زیست و زندگی کردن بر پایه آنهاست [۲۹]. علاوه بر این کلموس^{۲۶} و آیزمن^{۲۷} (۲۰۰۲) در مدل اولیه‌ای که از رفتار زیست‌محیطی ارائه دادند، دانش را فاکتور مهمی در رفتار زیست‌محیطی معرفی کردند [۳۰]. هاینس^{۲۸}، هانگرفورد^{۲۹} و تومرا^{۳۰} (۱۹۸۶) مدل رفتار محیط‌زیستی مسئولانه را بر اساس نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده آیزن و فیش بین^{۳۱} مطرح کردند [۳۱]. متغیر دانش نسبت به موضوع و استراتژی فعالیت از مواردی است که مطرح شده است. به این ترتیب که افرادی که دانش بیشتری نسبت به مسایل زیست‌محیطی یا چگونگی انجام رفتار در این حوزه دارند احتمال بیشتری دارد که رفتارهای زیست‌محیطی بیشتری داشته باشند. دانش نسبت به استراتژی فعالیت، یعنی فرد

۲-۱-۱- آموزش تفکیک پسماند

منظور از آموزش تفکیک پسماند، این است که آیا شهروندان مورد بررسی تا کنون، آموزش تفکیک پسماند و روش‌های جمع‌آوری پسماندهای خشک دیده‌اند یا نه؟ و اگر بلی، تا چه اندازه؟ برای سنجش آن از دو سوال استفاده شد.

جدول ۱ - سوالات مربوط به متغیر آموزش**سوال**

آیا تا به حال درباره موضوع تفکیک پسماند، به شما آموزش داده‌اند؟ اگر در باره تفکیک پسماند به شما آموزش داده‌اند، میزان آموزش چقدر بوده است؟

۲-۱-۲- دانش نسبت به پسماند

به طور کلی دانش زیست‌محیطی شامل اطلاعاتی است که افراد درباره محیط‌زیست، بوم‌شناسی سیاره زمین و تاثیر کنش‌های انسانی بر روی محیط‌زیست دارند (همتی گویمی، ۱۳۹۱). از نظر مفهومی در تحقیق حاضر دانش نسبت به پسماند عبارت است از مجموعه دانش و اطلاعاتی که شهروندان نسبت به پسماند و انواع آن به ویژه پسماندهای خشک و مواردی که در تفکیک پسماندهای خشک باید رعایت کنند، دارند. از نظر عملیاتی برای سنجش آن از ۸ گویه استفاده شد.

جدول ۲- گویه‌های مربوط به دانش نسبت به پسماند**و تفکیک آن****گویه**

پسماندهای خانگی به دو دسته خشک و تر تقسیم می‌شوند. کاغذ و کارتن، پلاستیک، فلزات و شیشه و نان خشک جزء پسماند خشک هستند. یکی از راه‌ها در مدیریت پسماند، فشرده‌کردن پسماندهای فلزی و بطری‌های پلاستیکی (پت) می‌باشد. برای بازیافت پسماندهای کاغذی و مقوایی، در هنگام تفکیک و جداسازی، نباید آن‌ها خیس شوند. نان خشک کپک‌زده برای سلامتی انسان و حتی حیواناتی که از آنها تغذیه می‌کنند مضر است. کالاهای و ظروف یکبار مصرف، تهدیدی برای محیط‌زیست هستند. پلاستیک بیش از سیصد سال در طبیعت باقی می‌ماند.

گویه‌های فوق، روی یک طیف ۳ قسمتی (لیکرت) سنجیده شدند که حداقل نمره هر گویه یک و حداکثر آن ۳ بود. بنابراین، با توجه به تعداد گویه‌ها حداکثر نمره هر پاسخگو برای این متغیر ۲۴ و حداقل نمره او ۸ در نظر گرفته شد.

۲-۱-۳- رفتار تفکیک پسماند

منظور از رفتار تفکیک پسماند، تفکیک و جدا کردن پسماندهای خشک توسط افراد، استفاده مجدد از آن‌ها و یا تحویل آن به خودروهای جمع‌آوری و غرفه‌های بازیافت بود. از نظر عملیاتی برای سنجش این مفهوم از ۶ گویه به شرح زیر استفاده گردید.

جدول ۳- گویه‌های مربوط به تفکیک پسماندهای خشک**گویه**

در منزل پسماندهای خشک را از پسماندهای دیگر تفکیک می‌کنم. ظروف شیشه‌ای یا پلاستیکی را دوباره استفاده می‌کنم. پسماندهای خشک را به غرفه بازیافت تحویل می‌دهم. پسماندهای خشک را به خودروهای بازیافت تحویل می‌دهم. در صورت تاخیر یا وقفه در جمع‌آوری پسماندهای خشک، مساله را پیگیری می‌کنم.

گویه‌های فوق در یک طیف ۵ قسمتی سنجیده شد. حداکثر نمره هر پاسخگو برای این متغیر ۳۰ و حداقل نمره او ۶ بود.

۲-۲- محدوده مورد بررسی

منطقه ۸ شهرداری تهران یکی از مناطقی است که در شرق تهران واقع شده است. این منطقه از شمال و شرق به بزرگراه رسالت، از جنوب به خیابان دماوند و از سمت غرب به خیابان استاد حسن بنا و سبلان شمالی منتهی می‌شود. به عبارت دیگر، این منطقه با مناطق ۴ و ۱۳ و ۷ هم‌جوار است. مطابق با تقسیم‌بندی مدیریت شهری شهرداری تهران هر منطقه به چندین ناحیه و هر ناحیه از چندین محله تقسیم شده است و منطقه ۸ به ۳ ناحیه و ۱۳ محله تفکیک می‌شود. طرح تفکیک پسماند از مبدأ از سال ۱۳۸۴ به صورت رسمی از طریق اداره مدیریت پسماند (بازیافت) این منطقه و آموزش چهره به چهره تمامی خانوارها، اجرای برنامه‌های آموزشی در مدارس، ادارات، مساجد و سراهای محلات و سایر گروه‌های هدف اجرا شده است. در سال ۱۳۹۳ مجدداً خانوارهای سطح منطقه تحت آموزش تفکیک پسماند قرار گرفتند (گزارش عملکرد اداره مدیریت پسماند منطقه ۸، ۱۳۹۳).

۳- نتایج و بحث

نتایج و یافته‌های تحقیق حاضر تحت سه عنوان کلی در ادامه ارائه می‌شوند که عبارتند از: مشخصات کلی و یا

ویژگی‌های جمعیت شناختی پاسخگویان، توصیف متغیرهای اصلی تحقیق و نهایتاً، آزمون فرضیه‌ها (نتایج تحلیلی).

۳-۱- مشخصات کلی پاسخگویان

بیشترین پاسخگویان در گروه‌های سنی (۳۴-۲۵ و ۴۴-۳۵) قرار گرفتند که هرکدام حدود ۳۵ درصد از پاسخگویان را به خود اختصاص دادند و کمترین در گروه سنی ۶۵ سال به بالا بودند. میانگین سن پاسخگویان ۳۶/۸ بود. نتایج تحقیق حاضر نشان داده است که اکثریت پاسخگویان زنان بودند (۶۱/۵ درصد) و ۳۸/۵ درصد را مردان تشکیل دادند. در توصیف متغیر تحصیلات، یافته‌ها گویای آن بود که ۴۰ درصد پاسخگویان در مقطع تحصیلی فوق دیپلم و لیسانس، ۳۶ درصد در مقطع دیپلم، ۱۷ درصد زیر دیپلم قرار گرفتند. به لحاظ سال‌های سکونت در منطقه، ۴۳ درصد پاسخگویان بین ۱ تا ۱۰ سال و ۳۹/۷ درصد بین ۱۱ تا ۲۰ سال در منطقه ساکن بودند. همچنین نتایج نشان داد که ۸۸ درصد در آپارتمان سکونت داشتند. در حقیقت نوع واحدهای مسکونی قالب در منطقه ۸ آپارتمان می‌باشد. در خصوص متغیر سطح درآمد، ۳۳/۵ درصد تا یک میلیون تومان، ۳۱/۲۵ درصد بین یک تا یک میلیون و پانصد هزار تومان و حدود ۳۴ درصد درآمد خود را بین یک میلیون و پانصد تا بالاتر از دو میلیون تومان اعلام کردند.

۳-۲- توصیف متغیرهای اصلی تحقیق

در متغیر آموزش درصد آموزش‌های ارائه شده درباره تفکیک پسماند از مبدا مد نظر بود. ۶۴/۲۵ درصد پاسخ‌گویان آموزش دیده بودند و ۳۵/۷ درصد آموزش ندیده بودند. از ۶۴/۲۵ درصد (معادل ۲۵۷ نفر) پاسخگویی که آموزش تفکیک پسماند از مبدا دیده بودند ۵۴/۰۸ درصد اعلام کردند که بین ۱۰-۵ دقیقه آموزش دیده‌اند. ۲۲/۵۶ درصد زمان آموزش خود را ۱۵ تا ۲۰ دقیقه می‌دانند. مورد اول مدت زمان آموزش چهره به چهره در منازل و مورد دوم بیشتر مربوط به کلاس‌های آموزشی در سراهای محلات است. البته در سراهای محلات کلاس‌هایی با زمان بالاتر نیز انجام می‌شود که ۲۳/۳۴ درصد پاسخگویان این مورد را انتخاب کردند.

نتایج جداول آماری در خصوص متغیر دانش نسبت به پسماند نشان داد که ۹۴/۵ درصد پاسخگویان نسبت به گویه‌ها اطلاع درستی داشتند و پاسخ‌های صحیح دادند. حدود ۵ درصد پاسخ‌های غلط و تنها ۰/۲ درصد اظهار

بی‌اطلاعی داشتند. میانگین این سوالات ۲/۸۱ از ۳ می‌باشد. بنابراین پاسخگویان دانش خوبی نسبت به پسماند و انواع آن و به ویژه پسماندهای خشک داشته‌اند. کمترین دانش پاسخگویان مربوط به گویه ماندگاری پلاستیک در طبیعت بود که ۱۶ درصد گزینه نمی‌دانم و ۴/۸ درصد گزینه غلط را انتخاب کردند و گویه فشرده‌سازی بطری‌های فلزی و پلاستیکی به منظور کم حجم سازی پسماند بود که ۱۲/۵ درصد اظهار بی‌اطلاعی و ۷ درصد گزینه غلط را انتخاب کردند. در کل سطح دانش پاسخ‌گویان نسبت به پسماند و تفکیک آن بالا بود.

در توصیف متغیر رفتار تفکیک پسماند یافته‌ها بیانگر این مطلب بودند که میانگین رفتار تفکیک پسماند ۳/۱۵ از ۵ بود که در حد متوسط قرار می‌گرفت. معادل ۶۵ درصد پاسخگویان تفکیک پسماند را در طیف زیاد انجام می‌دادند. در آیتم ترغیب اطرافیان به تفکیک پسماند ۳۶ درصد گزینه خیلی کم و ۳۲/۵ درصد گزینه کم را انتخاب کردند. در آیتم استفاده مجدد از ظروف پلاستیکی و شیشه‌ای به عنوان یکی از رفتارهای کاهش تولید پسماند، ۲۵ درصد هرگز انجام نمی‌دادند و حدود ۳۸ درصد نیز خیلی کم و کم انجام داده‌اند. در گزینه تحویل پسماندهای خشک به غرفه بازیافت ۳۵ درصد بسیار کم و تحویل به خودروی بازیافت ۲۸ درصد زیاد را انتخاب کردند. در گویه پیگیری مساله در صورت تاخیر در جمع‌آوری، ۲۷ درصد هرگز و حدود ۴۴ درصد کم و خیلی کم مساله را پیگیری کردند.

۳-۳- آزمون فرضیه‌ها

در انتخاب آزمون‌های آماری پیش‌شرط‌هایی را باید در نظر گرفت. مقیاس داده‌ها، نوع فرضیه (رابطه‌ای، مقایسه‌ای) تعداد متغیرها، تعداد گروه‌ها و توزیع داده‌ها از حیث نرمال یا غیر نرمال بودن، استقلال یا وابستگی گروه‌ها و نمونه‌ها از یکدیگر از جمله این شرایط محسوب می‌شوند. آزمون فرضیه‌های تحقیق مورد نظر با در نظر گرفتن این عوامل و شرایط انجام شد.

۳-۳-۱- رابطه آموزش و رفتار تفکیک پسماند

به دلیل اینکه متغیر آموزش در سطح اسمی دو وجهی و متغیر رفتار تفکیک پسماند در سطح رتبه‌ای بود و فرضیه نیز از نوع رابطه بود، بنابراین، برای آزمون رابطه بین دو متغیر از آزمون وی کرامرز استفاده شده است. جدول ذیل خلاصه شاخص‌های آماری را نشان می‌دهد.

جدول ۴- آزمون آماری رابطه بین متغیر آموزش و

تفکیک پسماند

| متغیر مستقل | متغیر وابسته | آزمون کای اسکوئر | دامنه آزادی | سطح معناداری | وی کرامرز |
|-------------|--------------|------------------|-------------|--------------|-----------|
| رفتار | تفکیک پسماند | ۶۷/۹۱۲ | ۲۴ | ۰/۰۰۰ | ۰/۴۱۲ |

اطلاعات جدول فوق نشان می‌دهد بین دو متغیر با ۹۹ درصد اطمینان و در سطح خطای کوچکتر از ۰/۰۱ رابطه معناداری وجود دارد. نتایج تحقیق حاضر نشان داد فرضیه تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین آموزش و رفتار تفکیک پسماند به لحاظ تجربی مورد تایید قرار می‌گیرد.

۳-۳-۲- رابطه میزان آموزش و رفتار تفکیک پسماند

در این تحقیق رابطه بین میزان آموزش و رفتار تفکیک پسماند نیز بررسی شد. به دلیل اینکه متغیر ساعات آموزش در سطح فاصله‌ای و متغیر رفتار تفکیک پسماند در سطح ترتیبی بودند و فرضیه تحقیق نیز از نوع رابطه بود برای سنجش آزمون معناداری بین دو متغیر از آزمون اسپیرمن استفاده شد. جدول ذیل مقدار آزمون را نشان می‌دهد.

جدول ۵- آزمون آماری رابطه بین متغیر میزان

آموزش و رفتار تفکیک پسماند

| متغیر مستقل | متغیر وابسته | مقدار آزمون | سطح معناداری |
|-------------|--------------------|-------------|--------------|
| میزان آموزش | رفتار تفکیک پسماند | ۰/۳۸۶ | ۰/۰۰۰ |

مطابق با جدول فوق بین دو متغیر به لحاظ آماری در سطح خطای کوچکتر از ۰/۰۱ و با ۹۹ درصد اطمینان رابطه وجود دارد. در حقیقت می‌توان انتظار داشت هرچه میزان (ساعت) آموزش افزایش یابد افراد بیشتر تفکیک پسماند را انجام دهند. این نتیجه فرضیه تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین میزان آموزش و رفتار تفکیک پسماند را مورد تایید تجربی قرار داد.

۳-۳-۳- رابطه دانش نسبت به پسماند و رفتار

تفکیک پسماند

با توجه به اینکه مقیاس متغیر دانش و هم رفتار تفکیک پسماند هر دو ترتیبی بودند و فرضیه نیز از نوع

رابطه بود، برای آزمون همبستگی بین دو متغیر از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. جدول زیر خلاصه شاخص‌های آماری را نشان می‌دهد.

جدول ۶- آزمون آماری رابطه بین متغیر دانش نسبت

به پسماند و رفتار تفکیک پسماند

| متغیر مستقل | متغیر وابسته | مقدار آزمون | سطح معناداری |
|---------------------|--------------------|-------------|--------------|
| دانش نسبت به پسماند | رفتار تفکیک پسماند | ۰/۱۳۶ | ۰/۰۰۷ |

نتایج جدول فوق نشان داد که با ۹۹ درصد اطمینان و سطح خطای کوچکتر از ۰/۰۱ رابطه آماری معنی‌داری بین دو متغیر مذکور وجود دارد. با نتایج کسب شده، فرضیه دوم این تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین متغیر دانش نسبت به پسماند و رفتار تفکیک پسماند مورد تایید تجربی قرار گرفت. از طرف دیگر مقدار این رابطه برابر با ۰/۱۳۶ به دست آمد که دلالت بر همبستگی ضعیف بین دو متغیر بود.

لازم به ذکر است رابطه بین متغیرهای جمعیتی و متغیر رفتار تفکیک پسماند نیز مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد بین متغیر سن، جنس، تحصیلات و رفتار تفکیک پسماند به لحاظ آماری رابطه‌ای نیست. جدول زیر خلاصه شاخص‌های آماری مربوط به آزمون رابطه متغیرهای جمعیتی و متغیر رفتار تفکیک پسماند را نشان می‌دهد.

جدول ۷- آزمون آماری بین متغیر سن، جنس،

تحصیلات و رفتار تفکیک پسماند

| متغیر مستقل | متغیر وابسته | مقدار آزمون | سطح معناداری |
|-------------|--------------------|-------------|--------------|
| سن | رفتار تفکیک پسماند | ۰/۰۹۱ | ۰/۰۷۱ |
| جنس | رفتار تفکیک پسماند | ۲۹/۱۹۲ | ۰/۳۴۴ |
| تحصیلات | رفتار تفکیک پسماند | ۰/۰۲۰ | ۰/۶۸۶ |

همانطور که داده‌های جدول فوق نشان می‌دهد بین متغیر سن، جنس، تحصیلات و تفکیک پسماند در سطح خطای ۰/۰۵ درصد رابطه معنی‌داری به دست نیامد و فرضیه تحقیق درباره وجود رابطه بین دو متغیرهای جمعیتی ذکر شده و رفتار تفکیک پسماند مورد تایید تجربی قرار نگرفت.

تحقیق حاضر با هدف بررسی رابطه بین آموزش و دانش در حوزه تفکیک پسماند و رفتار تفکیک پسماند (مدیریت پسماند خانگی) انجام گردید. محدوده پژوهش

پسماند و همچنین تاثیر دانش و اطلاعات در ارتباط با این موضوع را بر تفکیک پسماند (به منظور مدیریت پسماندهای خانگی) توسط شهروندان منطقه ۸ مورد بررسی قرار داد. بیش از نیمی از پاسخگویان تحت آموزش تفکیک پسماند قرارگرفته بودند و سطح دانش و آگاهی شهروندان نسبت به پسماند مطلوب بود. نکته حایز اهمیت آن بود که دانش در خصوص پسماند و انواع آن با تفکیک پسماند به لحاظ آماری همبستگی داشت اما رفتار تفکیک پسماند در حد متوسط بود. بنابراین، تنها با آموزش و افزایش دانش در این زمینه، نمی توان افراد را به تفکیک پسماند سوق داد. همانطور که فیتکائو^{۲۲} و کسل^{۳۳} (۱۹۸۱) نیز تاکید می کنند دانش زیست محیطی به تنهایی برای تشویق افراد به رفتارهای زیست محیطی کافی نیست بلکه دانش با تاثیر نگرش و ارزش های زیست محیطی در نهایت بر رفتارهای زیست محیطی اثر می گذارد. به یقین آموزش در ایجاد دانش و آگاهی شهروندان در زمینه پسماند و تفکیک آن موثر است اما باید در کنار سایر عوامل تاثیرگذار در این مساله مورد بررسی قرار گیرد.

در ادامه باید گفت که نتایج و یافته های این تحقیق بر ارتباط معنی دار بین آموزش و دانش نسبت پسماند و رفتار تفکیک پسماند در بین شهروندان تهرانی تاکید می کند. این در حالی است که نتایج پژوهش حاکی از سطح متوسط مشارکت شهروندان این منطقه در طرح تفکیک پسماند خانگی بود و از سوی دیگر، شهرداری تهران، ارائه تسهیلات و امکانات به منظور تفکیک صحیح پسماندهای خشک و دسترسی محلی به مراکز تحویل این نوع از پسماندها را در دستور کار خود قرار داده است. به نظر می رسد با تقویت ارتباط و اقدام عملی برای پیوند میان آموزش و ارائه تسهیلات، شاهد مشارکت بیشتر شهروندان در طرح تفکیک پسماند خواهیم بود. برای این منظور لازم است اقدامات عملی زیر صورت پذیرد:

الف: شناسایی گروه های هدف و آموزش این گروه ها بر حسب شرایط و نیازهای خاص آنها (به عنوان مثال با انجام مطالعات کیفی در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران)؛

ب: شناسایی تسهیلات مورد نیاز برای گروه های هدف و ارائه امکانات و تسهیلات لازم برای آنان (مثلا با مدنظر قراردادن نوع واحدهای مسکونی، فضای نگهداری و ذخیره سازی و... در هر محله).

منطقه ۸ شهرداری تهران انتخاب شد. یافته های پژوهش نشان داد که ۶۴/۲۵ درصد پاسخگویان تحت آموزش تفکیک پسماند قرار گرفته بودند. به عبارت دیگر، درباره بیش از نیمی از افراد آموزش انجام شده است. از بین تعداد افرادی که آموزش تفکیک پسماند دیدند، ۵۴/۰۴ درصد زمانی بین ۵-۱۰ دقیقه را تحت آموزش بوده اند و ۲۲/۵۶ درصد زمانی بین ۱۵-۲۰ دقیقه آموزش دیده اند. لازم به ذکر است که ۵-۱۰ دقیقه مدت زمان آموزش چهره به چهره است که آموزشگران درب منازل، افراد را آموزش می دهند. در خصوص سنجش دانش پاسخگویان نسبت به پسماند و انواع آن با توجه به آموزش های انجام شده، نتایج نشان داد که ۹۴/۵ درصد به موارد مطرح شده پاسخ صحیح دادند و میانگین دانش در حوزه پسماند ۲/۸۱ از ۳ بود که در سطح بالایی قرار داشت. در حالی که میانگین رفتار تفکیک پسماند متوسط بود. در ارتباط با آزمون فرضیه های تحقیق، نتایج نشان داد که بین متغیر آموزش تفکیک پسماند و رفتار تفکیک پسماند به لحاظ آماری رابطه معنی داری وجود دارد. همچنین بین متغیر میزان آموزش و تفکیک پسماند رابطه آماری معنی داری به دست آمد. به طوریکه می توان انتظار داشت هرچه زمان آموزش تفکیک پسماند افزایش یابد، رفتار تفکیک پسماندهای نیز افزایش یابد. این نتایج با یافته های تحقیق جیوین (۲۰۱۱) مشابه بود. جیوین آموزش بازیافت را وسیله موثری در ارتباط با افزایش دانش و اطلاعات دانش آموزان در موضوع تفکیک پسماند می داند. در بررسی فرضیه مربوط به رابطه بین دانش نسبت به پسماند و انواع آن و رفتار تفکیک پسماند، نتایج آزمون همبستگی نشان داد بین دو متغیر رابطه معنی داری وجود دارد. این یافته با نتایج تحقیقات آکیل و هو (۲۰۱۳)، سریپا عبدالطیف و همکاران (۲۰۱۳)، رایست (۲۰۱۱)، افروز و همکاران (۲۰۱۰)، عمران و همکاران (۲۰۰۹)، گامبا واسکپ (۱۹۹۴)، وینینگ و ابرو (۱۹۹۰) و آقای (۱۳۹۲) همسو می باشد.

۴- نتیجه گیری

به طور کلی و همانطور که قبلا مطرح شد، تفکیک پسماندهای خانگی یکی از مراحل مهم در حوزه برنامه های مدیریت پسماند شهرها محسوب می شود و مشارکت شهروندان در موفقیت و اجرای صحیح آن نقش اساسی دارد. این پژوهش نقش آموزش در خصوص تفکیک

- [4] Kelly TC, Mason IC, Leiss MW, Ganesh S. university community responses to on campus resource recycling. *Resources. Conservation & Recycling Journal*; **2001**; **47** (1): 42-55.
- [5] Skumatz LA, Green J. Evaluating the impact of recycling education. *Resource Recycling*. August; **2001**; 31-37.
- [6] Schultz G. Examining the Effects of Recycling outreach on recycling behavior in Residence Halls at the University of California, Berkeley; **2002**, <http://www.istsocrates.berkeley.edu>. (Retrieved on 15 July 2005).
- [7] Barr, S. Factors influencing environmental attitudes and behaviours- a UK case study of household waste management. *Environment and Behavior Journal*; **2007**; **39**(4): 435-473.
- [8] Nguyen T Q. Understanding recycling and Recycling communication in university settings: A case study at the university of East Anglia. MA: Environmental Assessment and Management, University of East Anglia; **2011**.
- [9] Zhang N. Greening academia: Developing sustainable waste management at UK higher educational institutions; University of Southampton; **2011**; **31**:1606-1616.
- [10] Sunarto S, Bisri M, Suyadi S. Society behavior towards household waste management in Tulungagung. *International Journal of applied sociology*; **2014**; **4**(3): 67-73.
- [11] Zhang D, Huang G, Yin X, Gong Q. Residents' waste separation behaviors at the source: Using SEM with the theory of planned behavior in Guangzhou, China. *International journal of environmental research and public health*; **2015**; **12**(8): 9475-9491.
- [12] Abedi S, Sabaghean Z, Shah Ali, A A, Shamkhani A. Identify the impact of education on waste separation from the source in Tehran. Sixth National Conference and First international conference on waste management; **2010** April 21-22; Mashhad. **[In Persian]**
- [13] Azizi A. Analysis of citizens' participation in waste management, case study 20 region. MA: Sociology, Payam Noor; **2011**. **[In Persian]**
- [14] Adhami A, Akbarzadeh E. cultural factors in environment of preservation in Tehran, Case Study Tehran regions 5 and 18. *Sociology Youth Studies Journal*; **2010**; **1**(1): 62-37. **[In Persian]**

تشکر و قدردانی

از همه عزیزانی که در انجام این پژوهش همکاری داشتند: کارشناسان محترم سازمان مدیریت پسماند شهرداری تهران به ویژه جناب آقای مهندس هادی عباسی، ریاست محترم اداره مدیریت پسماند منطقه ۸ جناب آقای مهندس کاظمی و کارشناسان این اداره کمال تشکر و قدردانی را داریم.

پی‌نوشت‌ها

- ¹ Agenda21
- ² Vining
- ³ Ebreo
- ⁴ Gamba
- ⁵ Kempton
- ⁶ Kelly
- ⁷ Skumatz
- ⁸ Green
- ⁹ Schultz
- ¹⁰ Barr
- ¹¹ Nguyen
- ¹² Zhang
- ¹³ Sunarto
- ¹⁴ Akill
- ¹⁵ Ho
- ¹⁶ Saripah
- ¹⁷ Wright
- ¹⁸ Afroz
- ¹⁹ De Feo
- ²⁰ Gisi
- ²¹ Omran
- ²² Vincente
- ²³ Reis
- ²⁴ Kamara
- ²⁵ Fritjof Capra
- ²⁷ Kollmuss
- ²⁸ Agyeman
- ²⁹ Hines
- ³⁰ Hungerford
- ³¹ Tamera
- ³² Fishbin
- ³³ Fietkau
- ³⁴ Kessel

منابع

- [1] Vining J, Ebreo A. What makes a recycler? A comparison of recyclers and Nonrecyclers. *Environmental and Behavior Journal*; **1990**; **22**: 55-73.
- [2] Gamba R, Oskamp S. Factors influencing community residents' participation in commingled curbside recycling programs. *Environmental and Behavior*; **1994**; **28**: 222-231.
- [3] Kempton W, Boster J S, Hartley J A. Environmental values in American Culture, Cambridge. MA: The MIT Press; **1995**.

- [25] De Feo Giovanni , De Gisi S. Public opinion and Awareness towards MSW and Separate collection programmes: A sociological procedure for selecting areas and Citizens with a low level of knowledge .Waste Management Jornal; **2010**; **30**(6):958-976.
- [26] Omran, A, Mahmood A, AbdulAziz H, Robinson GM. Investigating households attitude toward recycling of solid waste in Malaysia: A Case study. International journal of environmental research; **2009**; **3**(2):275-288.
- [27] Vicente P, Reis E. Factors influencing households participation in recycling. Waste management and Researc Journal; **2008**; **26**:140-146
- [28] Kamara AJ. Household participation in domestic waste disposal and recycling in the Tshwane metropolitan area: an environmental education perspective. MA : Environmental Education, University of South Africa; **2006**.
- [29] Capra F. The hidden connections: Integrating the Biological, Cognitive, and Social Dimensions of life in to a science of sustainability. Harper Collins publishers, London.Inc.; **2002**: 283-278
- [30] Kollmuss A , Agyeman J. Mind the Gap: Why do People Act Environmentally and What are the barriers to proenvironmental behavior? Environmental Education Research; **2002**; **8**(3): 239-260.
- [31] Hines J M, Hungerford H R, Tomera AN. Analysis and Synthesis of research on responsible pro-environmental behavior: Mmeta-analysis. Environmental Education Journal; **1986**; **18**(2): 1-8.
- [15] Fatehnia AR. Source separation of municipal solid waste situation and Strategies to increase public participation in the Tehran Municipality, District 5, MA :Municipal health management. Tehran University of medical sciences; **2010**.**[In Persion]**
- [16] Salehi S, Hemmati Gouyomi Z. The role of environmental education in the electrical management waste. Environmental education and Sustainable development Journal; **2013**; **1**: 33-23. **[In Persion]**
- [17] Gholami S, Emadzadeh MK, Peer Ali V. Factors affecting the behavior of recycle and Citizen participation in recycling programs, Case study: village Yase chae. The second national conference on environmental planning and management; **2013**; **2**: 26-27. **[In Persion]**
- [18] Farahmand M, Shokohifar K, sayar khalag Hamed. A study of social factor affecting environmental behavior of residents of the city of Yazd, Urban studies Journal; **2014**; **4** (10) ; 109 - 141. **[In Persion]**
- [19] Kharazmi O A, Valipour Erami M. Integrated management of municipal solid waste source separation with priority based on systems thinking, The case of the county of Sari. 5th urban planing and management conference; **2013** April 23-24;Mashhad. **[In Persion]**
- [20] Aghayee Abianeh B. The effect of social factors on households waste behavior. MA: sociology, Tehran university; **2014**.**[In Persion]**
- [21] Akil A M , Ho C S. Towards sustainable solid waste management: Investigating household participation in solid waste management. In: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science; **2014**: IOP Publishing. P: 012163.
- [22] Abdul Latif S, Shukri Omar M, Hussin Bidin Y, Awang Z. Role of environmental knowledge in creating pro-environmental residents. Procedia-Socialand behavioral sciences; **2013**; **105**: 866-874.
- [23] L.Wright Y. Relating recycling: Demographics, Attitudes, Knowledge and Recycling behavior among UC Berkeley student; **2011**. <http://nature.berkeley.edu>(accessed: Oct 21,2015).
- [24] Afroz R, Kaisuke H, Rabban T. The roles of Socio-Economic factor on household waste generation; A study in a waste management programing Dhaka city Bangladesh. Environmental management Journal; **2011**; **90**: 492-503.

