

بررسی جایگاه آموزش در مدیریت پسماند خانگی

مینا مکی آل آقا^{۱*}

mackialeagha@yahoo.com

فائزه فاضلی^۲

شیما صراحتی^۳

تاریخ پذیرش: ۹۹/۸/۱۰

تاریخ دریافت: ۹۸/۹/۱۹

چکیده

زمینه و هدف: مدیریت پسماند خانگی به دلیل تاثیر آلودگی پسماندهای شهری بر سلامتی انسان و محیط زیست اهمیت دارد. ارتقاء مدیریت پسماندهای شهری با در نظر گرفتن نقش مردم امکان پذیر است. از این رو شناخت وضعیت موجود و بررسی میزان علاقمندی، مشارکت و آموزش مردم برای رسیدن به وضعیت مطلوب ضروری می نماید.

روش بررسی: این پژوهش با استفاده از پرسش نامه به تعیین و تجزیه و تحلیل مولفه های اصلی در مورد میزان آشنایی (شهروندان شهرداری منطقه ۱۳ تهران) با مسایل مدیریت پسماندهای خانگی پرداخته است.

یافته ها: نتایج نشان داد که بسیاری از مردم با مفهوم و ویژگی های پسماند خانگی و تفکیک از مبدا آشنایی ندارند. به نظر می رسد از طریق تبلیغات در رسانه ها و آموزش به کودکان و نوجوانان در مدارس، مردم بیشتر می توانند با مفاهیم فوق و مشارکت در تفکیک پسماند خانگی آشنا شوند. همچنین نقش زنان نیز در تفکیک پسماند بسیار مهم است. از جمله عواملی که مانع همکاری مردم با اجرای طرح تفکیک پسماندهای خانگی می شود را می توان عدم آگاهی و آموزش، کمبود امکانات و نبودن انگیزه مالی برشمرد. علاوه بر این استفاده از ابزارهای مالی مانند خرید زباله های تفکیک شده و اخذ جریمه از مشاغل آلاینده نیز می تواند مردم را به تفکیک پسماندهای خطرناک خانگی تشویق نماید.

بحث و نتیجه گیری: در جمع آوری پسماندهای خانگی مشارکت مردم بخصوص زنان نقش مهمی دارد. عدم آموزش کافی و آشنا نبودن با مفهوم و ویژگی پسماند خانگی از عوامل مهمی هستند که مانع همکاری مردم با اجرای طرح تفکیک پسماندهای خطرناک خانگی است.

واژه های کلیدی: پسماند خانگی، تفکیک زباله، مشارکت مردم، آموزش.

۱- دانشیار گروه محیط زیست، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن. * (مسئول مکاتبات)

۲- دانشیار گروه محیط زیست، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی.

۳- کارشناس ارشد محیط زیست.

Evaluation of education position in household waste management

Mina Mackialeagha¹

mackialeagha@yahoo.com

Faezeh Fazeli^{2*}

Shima Serahati³

Admission Date: December 25, 2021

Date Received: December 10, 2019

Abstract

Background and Objective: Household waste management because of waste contamination effect on human health and the environment is important. Improving municipal waste management is virtually impossible with regard to the role of the people. Therefore, it is necessary to understand the current situation and to evaluate the level of interest and participation of the people to achieve the desired situation.

Material and Methodology: This study used a questionnaire to assess the citizens' (district 13 of Tehran municipality) awareness of household waste management issues. Then it has determined the main components.

Findings: The results showed that many people are not familiar with the concept and characteristics of household waste and separation from the source. It seems that through media advertising and educating children and adolescents in schools, people can become more familiar with the above concepts and participate in household waste separation. Also, the role of women in waste separation is very important. Lack of awareness and education, facilities and financial incentives could be the factors prevent people from cooperating with the implementation of the household waste separation plan. In addition, the use of financial tools such as the purchase of separated waste and fines for polluting business can encourage people to separate hazardous household waste.

Discussion and Conclusion: The participation of people, especially women, plays an important role in collection of household waste. Insufficient education and unfamiliarity with the household waste concept and characteristic causes people to not cooperate with the hazardous household waste separation plan.

Keywords: Household waste, Waste separation, Peoples participation, Education.

1- Associate professor of Environment Department, Faculty of Agriculture, Islamic Azad University, Rudehen Branch. **(Corresponding Author)*

2-Associate professor of Environment Department, Shahid Rajaei Teacher Training University.

3- Master of Environmental Science.

مقدمه

ها، شهرداری و یا حتی درب منازل صورت گیرد (۶). با توجه به میزان رشد جمعیت و در نتیجه افزایش تولید پسماند نسبت به امکانات سیستم های دولتی مسئول جمع آوری، تفکیک و دفع پسماند در شهر تهران و وجود امکانات بالقوه و افراد مستعد و خلاق داوطلب که آماده همکاری با مدیریت پسماند در جهت کاهش اثرات سوء زیست محیطی و جلوگیری از اتلاف منابع طبیعی و مواد اولیه هستند، شناسایی و آگاهی از وضعیت موجود مدیریت پسماند، چگونگی و میزان مشارکت فعلی مردم در آن و تلاش در بهبود وضعیت مدیریت پسماند در جهت کاهش پسماندهای خطرناک از مبدا به کمک مردم، ضروری است. در این راستا، مشارکت خانواده ها با توجه به میزان رفاه اجتماعی و توسعه منطقه مسکونی می تواند در مدیریت پسماند خانگی مؤثر باشد (۷). توانایی بشرویه و همکاران (۱۳۹۵) در مورد اثر مشارکت مردمی در مدیریت پسماند چند منطقه شهرداری تهران به این نتیجه رسیدند که می توان با آموزش، مشارکت مردم در مدیریت پسماند را افزایش داد (۸). البته آموزش همگانی در زمینه مدیریت پسماند می تواند به صورت آموزش رسمی در مدارس و آموزش غیررسمی انجام گیرد. آموزش غیر رسمی به صورت چهره به چهره و هم با استفاده از فن آوری های آموزشی مانند پوستر، بیلبرد و رسانه های جمعی شامل رادیو، تلویزیون، روزنامه و ... قابل انجام است. گرچه به نظر می رسد که آموزش چهره به چهره در جلب مشارکت مردمی نقش بیشتری داشته باشد، لکن محتوای برنامه های آموزشی قابل توجهی در اثر بخشی آنها دارد (۹). نقش مشارکت مردمی در امر بازیافت مواد با انجام تفکیک در مبدا، هزینه تفکیک مواد را به صورت قابل توجهی کاهش می دهد. بررسی ها نشان می دهد، آموزش شهروندان نقش مهمی در کاهش هزینه های طرح های بازیافت کاغذ و پلاستیک در سطح چند منطقه شهر تهران داشته است (۱۰). همتی (۱۳۹۷) طی پژوهشی در سرعین اردبیل نشان داد که ۳۸ درصد از شهروندان از آگاهی کمی در زمینه تفکیک از مبدا برخوردار بوده اند و حدود ۹۰ درصد از آنان تمایل به آموزش جهت مشارکت در

توسعه صنعت و در پی آن افزایش جمعیت شهری، تغییر الگوی مصرف، تمایل به رفاه طلبی و بسیاری از عوامل دیگر سبب شده تا شاهد روند رو به رشد آلودگی های شهری و عوارض ناشی از آن بصورت مستقیم و غیر مستقیم در زندگی انسان باشیم. برخی از آلودگی های زیست محیطی، بهداشتی و عواقب و عوارض ناشی از آن می تواند جبران ناپذیر باشد. با توجه به اهمیت و نقش تفکیک و بازیافت پسماندهای خانگی، ضرورت برنامه ریزی و مدیریت آن الزامی می نماید. هنگامی مسائل مربوط به محیط زیست به بهترین نحو حل و فصل می شوند که کلیه شهروندان در سطوح مناسب در آن مشارکت داشته باشند (۱). در سطوح ملی، هر فرد باید به اطلاعات مربوط به مواد و فعالیت های خطر آفرین موجود در جوامع خویش دسترسی داشته و امکان شرکت در فرآیندهای تصمیم گیری را داشته باشد (۲). با بررسی شیوه های مختلف و ارائه راهکارهای جلب مشارکت مردم، نقش بخش خصوصی و سازمان های مردم نهاد و ظرفیت سازی در مناطق مختلف در زمینه اجرای طرح تفکیک از مبدا و بازیافت پسماندها، مثبت ارزیابی شده است (۳). عدم آگاهی مردم از تعهدات اجتماعی و شهروندی، به خصوص در امور بهداشت و حفظ محیط زیست و تصور غلط بیشتر شهروندان از مدیریت زباله به عنوان این که باید زباله را از محیط خانه در بعد فردی دور کرد، باعث می شود که اجرای برنامه های مدیریت مواد زاید جامد از موفقیت کمی برخوردار شوند (۴). برای رسیدن به توسعه ابتدا باید میزان مشارکت افراد در فعالیت ها و نگرش آنها نسبت به اثر گذاری این فعالیت ها در زندگی فردی و جمعی و از طرف دیگر بسته ترها و زمینه های مناسب و امکانات و شرایط لازم و موانع آن جهت حصول هر چه بیشتر در نظر گرفته شود (۵). گسترش فرهنگ بازیافت از مبدا جهت افزایش نقش مشارکت شهروندان با برنامه های آموزشی کوتاه مدت، میان مدت و بلندمدت به تمام گروه های سنی بویژه کودکان، نوجوانان و جوانان انجام پذیر است و با توجه به حساسیت شرایط اجتماعی، سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و مذهبی، این آموزش می تواند در ادارات، فرهنگسراها، پارک

۱- همیشه (۷۱-۱۰۰ درصد) ۲- اغلب (۵۱-۷۰ درصد) ۳- گاهی (۳۱-۵۰ درصد) ۴- هیچگاه (۰-۳۰ درصد)
به نظر شما آیا مشارکت مردمی در بهبود بخش جمع آوری مدیریت پسماندهای خطرناک خانگی قابل بازیافت شهر تهران اثرگذار است؟

۱- زیاد (۷۱-۱۰۰ درصد) ۲- متوسط (۵۱-۷۰ درصد) ۳- کم (۳۱-۵۰ درصد) ۴- اصلاً (۰-۳۰ درصد)
چه عاملی ممکن است مانع همکاری مردم برای اجرای طرح تفکیک پسماندهای خطرناک خانگی شود؟

۱- عدم امکانات مالی ۲- پایین بودن سطح سواد ۳- آموزش ناکافی ۴- بودن اطلاع رسانی
به نظر شما، مردم از چه راه هایی می توانند با مفهوم مشارکت در امر تفکیک پسماند خطرناک خانگی آشنا شوند؟
۱- آموزشگران ۲- بروشور و پلاکارد ۳- تبلیغات تلویزیون و رسانه های جمعی ۴- روزنامه و مجلات

به نظر شما بهترین عامل تشویق مردم به تفکیک پسماندهای خطرناک خانگی چیست؟

۱- آموزش ۲- درآمد حاصل از مبادله کالا به کالا و یا فروش برخی از آنها ۳- تشویق های انجام شده از سوی شهرداری ها
به نظر شما مردم به چه میزان با مفاهیم مرتبط با پسماند آشنایی دارند؟

۱- زیاد (۷۱-۱۰۰ درصد) ۲- متوسط (۵۱-۷۰ درصد) ۳- کم (۳۱-۵۰ درصد) ۴- اصلاً (۰-۳۰ درصد)
کدامیک از جوامع زیر در مدیریت پسماندهای خطرناک خانگی شهر تهران نقش مهم تری را بازی می کند؟

۱- زنان خانه دار ۲- نهادهای مردمی ۳- نهادهای دولتی
از چه طریق امکان استفاده از ابزارهای مالی جهت جلب مشارکت مردمی در امور پسماند خطرناک خانگی وجود دارد؟

۱- خرید زباله های تفکیک شده ۲- اخذ هزینه مربوط به زباله ۳- اخذ جریمه از مشاغل آلاینده
مهم ترین نقاط ضعف در جلب مشارکت عمومی افراد را در چه می دانید؟

اجرای طرح تفکیک از مبدا داشته اند. همچنین از بین روش های آموزشی مورد بررسی جهت شهروندان در این تحقیق (چهره به چهره، پمفلت، رسانه)، آموزش از طریق رسانه بیش ترین تاثیرات را جهت مشارکت در طرح تفکیک از مبدا داشته است (۱۱). در مطالعه موردی نیز که در منطقه ۱۸ تهران صورت گرفت مشخص شد که آموزش چهره به چهره بر رفتار شهروندان مبتنی بر دانش، مهارت و نگرش آنان موثر بوده است (۱۲).
خیری و آزاد ارمکی (۱۳۹۳) معتقدند از جمله راهکارهای مناسب برای جلب مشارکت مردمی آگاه کردن مردم از اهمیت بهداشتی، اقتصادی، زیست محیطی، تفکیک و بازیافت مواد از طریق مختلف آگهی، بروشور، اطلاعیه و غیره است. همچنین مراجعه به مدارس جهت آموزش بنیادین دانش آموزان و تشکیل گروه های دانش آموزی و برگزاری اردوهای آموزشی و تفریحی می تواند موثر باشد. کیسه های زباله به رنگهای مختلف برای جداسازی و تفکیک زباله از مبدا از جمله راهکارهای تبلیغاتی برای جلب مشارکت همگانی است (۱۳).

روش بررسی

در پژوهش حاضر از پرسش نامه ای که روایی محتوایی آن توسط متخصصان و پایایی آن با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ (0.81) استفاده شد. این پرسش نامه به منظور بررسی روند بازیافت زایدات و شناخت مسائل و مشکلات موجود در این زمینه چندین مرتبه به منطقه ۱۳ شهرداری تهران مراجعه و بین مراجعین تعداد ۶۰ عدد پرسش نامه توزیع گردید. از تعداد ۶۰ نفر پاسخگو ۲۲ نفر زن و ۳۸ نفر بودند. همچنین تعداد پاسخگویان در هریک از مقاطع تحصیلی دیپلم، لیسانس و فوق لیسانس به ترتیب ۲۹، ۲۴ و ۲۹ نفر بود. برای مشخص کردن مهم ترین مولفه ها در مدیریت پسماند خانگی از تجزیه مولفه های اصلی استفاده شد.

سوالات پرسش نامه

به طور اصولی تا چه میزان با تفکیک پسماند آشنایی دارید؟

۱- زیاد (۷۱-۱۰۰ درصد) ۲- متوسط (۵۱-۷۰ درصد) ۳- کم (۳۱-۵۰ درصد) ۴- اصلاً (۰-۳۰ درصد)
آیا زباله را در منزل تفکیک می کنید؟

عدم آگاهی و آموزش ۲- عدم وجود انگیزه های مالی
 ۳- عدم اطلاع رسانی مناسب

به نظر شما آیا مشارکت مردمی در بهبود بخش جمع آوری مدیریت پسماندهای خطرناک خانگی شهر تهران اثرگذار است؟
 ۱- زیاد (۷۱-۱۰۰ درصد) ۲- متوسط (۷۰-۵۱ درصد) ۳- کم (۳۱-۵۰ درصد) ۴- اصلا (۰-۳۰ درصد)

طرح تفکیک پسماندها تا چه حد برای شهرداری های اهمیت دارد؟

۱- زیاد (۷۱-۱۰۰ درصد) ۲- متوسط (۷۰-۵۱ درصد)

۳- کم (۳۱-۵۰ درصد) ۴- اصلا (۰-۳۰ درصد)

کدامیک از استراتژی های زیر جهت نهادینه سازی و جلب بیشتر مشارکت مردم در تفکیک پسماند خانگی موثرتر است؟
 ۱- استفاده از نهادهای غیر دولتی ۲- رواج فرهنگ مشارکت
 ۳- استفاده از رسانه های جمعی ۴- ارائه تسهیلات و امکانات به مردم ۵- تغییر ساختار شهرداری
 به نظر شما تا رسیدن به وضعیت مطلوب در زمینه تفکیک پسماندهای خانگی چقدر فاصله داریم؟

۱- زیاد (۷۱-۱۰۰ درصد) ۲- متوسط (۷۰-۵۱ درصد)

۳- کم (۳۱-۵۰ درصد) ۴- اصلا (۰-۳۰ درصد)

آموزش به کودکان و نوجوانان در مدارس تا چه میزان می تواند به شناخت و درک مفهوم پسماند خانگی کمک نماید؟

۱- زیاد (۷۱-۱۰۰ درصد) ۲- متوسط (۷۰-۵۱ درصد)
 ۳- کم (۳۱-۵۰ درصد) ۴- اصلا (۰-۳۰ درصد)

یافته ها

با استفاده از تحلیل مولفه های اصلی می توان تعداد زیادی متغیر توضیحی (متغیر مستقل) را با تعداد محدودی متغیر توضیحی جدید که مولفه های اصلی نامیده می شوند، جایگزین نمود. در تجزیه مولفه های اصلی، مولفه هایی اهمیت دارند که مقدار ویژه آنها بیش از ۱ باشد. در این پژوهش مشخص شد که از میان مولفه های ایجاد شده مولفه های آموزش، نقش زنان و آشنایی با مفاهیم پسماند بیش از یک هستند. به عبارت دیگر طبق آزمون مولفه های اصلی سه مولفه آموزش، نقش زنان و آشنایی با مفاهیم پسماند مهم ترند. براساس نتایج به دست آمده (جدول ۱) سه مولفه مذکور ۸۸/۴۶٪ واریانس کل را تبیین می نمایند. سهم مولفه اول تا سوم به ترتیب ۶۶، ۱۵ و ۶ درصد می باشد. در مولفه اول (آموزش) بیشترین اهمیت را متغیرهای (از پرسش نامه استخراج شده اند) ۲، ۵ تا ۸، ۱۰ تا ۱۲ و ۱۵ و برای مولفه دوم (زنان) متغیرهای ۱، ۴، ۱۳ و ۱۷ و برای مولفه سوم (آشنایی با مفهوم پسماند) متغیرهای ۳، ۹ و ۱۴ بیشترین اهمیت را دارند (جدول ۱).

جدول ۱- تجزیه مولفه های اصلی

Table 1. Principal component analysis

ردیف	متغیر	مولفه های اصلی		
		آموزش	زنان	آشنایی با مفهوم پسماند
۱	جنسیت	-۰/۲۱۵	۰/۲۸۶	۰/۲۴۷
۲	میزان تحصیلات	۰/۲۵۱	-۰/۲۷۱	-۰/۰۸۴
۳	میزان آشنایی با مفهوم تفکیک پسماند	۰/۲۶۷	-۰/۰۲۷	۰/۲۷۵
۴	میزان تفکیک پسماند در منزل	۰/۲۱۵	۰/۲۲۳	-۰/۰۱۰
۵	میزان باور به مشارکت مردم در بهبود بخش جمع آوری مدیریت پسماند	۰/۲۶۵	۰/۱۷۳	-۰/۰۱۰
۶	عوامل بازدارنده از همکاری اجرای طرح تفکیک پسماند های خطرناک خانگی	۰/۲۴۸	-۰/۱۴۵	-۰/۴۳۲
۷	راه های آشنایی با مفهوم مشارکت در تفکیک پسماند های خطرناک خانگی	۰/۲۷۳	۰/۲۱۵	۰/۰۴۸

۰/۰۹۶	-۰/۰۲۴	۰/۲۶۶	عوامل تشویق مردم به تفکیک پسماند های خطرناک خانگی	۸
۰/۳۹۰**	-۰/۴۱۰	۰/۱۶۲	میزان آشنایی مردم با مفاهیم مرتبط پسماند های خطرناک خانگی	۹
-۰/۱۰۴	۰/۱۱۷	۰/۲۷۷	نقش جوامع مختلف در مدیریت پسماند های خطرناک خانگی	۱۰
۰/۰۶۵	۰/۲۰۵	۰/۲۵۹	ابزارهای مالی مورد استفاده جهت جلب مشارکت مردم در امور پسماند های خطرناک خانگی	۱۱
-۰/۴۱۲	-۰/۱۴۵	۰/۲۳۸	مهم ترین نقطه ضعف در جلب مشارکت عمومی افراد	۱۲
۰/۱۹۵	۰/۲۸۶	۰/۲۲۴	تاثیر مشارکت مردم در بهبود بخش جمع آوری مدیریت پسماند های خطرناک خانگی	۱۳
۰/۴۶۷	-۰/۴۰۷	۰/۱۵۱	میزان اولویت طرح تفکیک پسماند شهرداری	۱۴
-۰/۰۴۰	۰/۱۶۴	۰/۲۸۰	استراتژی های نهادینه سازی و جلب مشارکت مردم در تفکیک پسماند های خطرناک خانگی	۱۵
-۰/۰۸۴	-۰/۳۳۹	۰/۲۰۰	فاصله تا رسیدن به وضعیت مطلوب در زمینه تفکیک پسماند	۱۶
۰/۱۹۵	۰/۲۸۶	۰/۲۲۴	تاثیر آموزش به کودکان و نوجوانان در شناخت و درک مفهوم پسماند	۱۷
	درصد واریانس	مقدار ویژه	مولفه	
۶۶/۶۰۷	۶۶/۶۰۷	۱۱/۳۲۳	آموزش	۱
۸۲/۱۶۳	۱۵/۵۵۶	۲/۶۴۵	زنان	۲
۸۸/۴۵۴	۶/۳۰۱	۱/۰۷۱	آشنایی با مفهوم پسماند	۳

بحث و نتیجه گیری

ولی آموزش مردم و در نتیجه آشنایی آنان با مفاهیم مرتبط با پسماند از اهمیت بسزایی برخوردار است. از آنجا که نهاد های دولتی به لحاظ در اختیار داشتن پرسنل و نیروهای مورد نیاز و همچنین بودجه در مدیریت پسماند نقش مهم تری را ایفا می نمایند، اما همانطور که بیان شد، زنان بخصوص زنان خانه دار با آموزش های کافی می توانند نقش خطیری را ایفا نمایند. گرچه در بسیاری از کشورهای جهان ابزارهای مالی مانند خرید زباله، اخذ جریمه از کسبه آلاینده محیط زیست و اخذ هزینه مربوط به زباله امری رایج است، می توان با آموزش اقشار جامعه آنان را به تفکیک انواع زباله و فروش آن تشویق نمود. از طریق آشنا کردن مردم به خصوص زنان با موازین مربوط به اخذ جریمه برای زباله های آلوده کننده یا اخذ هزینه مربوط به برخی زباله ها، مشارکت آنان را در امور پسماند خطرناک خانگی جلب نمود. با این حال مهم ترین نقطه ضعف در جلب مشارکت عمومی

بر اساس نظرات پاسخگویان، افزایش میزان باور به مشارکت در بهبود بخش جمع آوری مدیریت پسماند، از راه آموزش میسر می گردد و در این میان نقش زنان با تحصیلات بالاتر برجسته تر است. از اینرو یکی از عوامل بازدارنده در همکاری اجرای طرح تفکیک پسماندهای خطرناک خانگی عدم آموزش کافی است که می تواند ناشی از کمبود اطلاع رسانی به طرق مختلف باشد. از سوی دیگر آشنایی با مفهوم مشارکت در تفکیک پسماندهای خطرناک خانگی، آموزش توسط رسانه ها جمعی مانند تلویزیون، روزنامه ها، مجلات یا آموزشگران را می طلبد که البته آموزش زنان در امر تفکیک پسماندهای خانگی، به عنوان مدیران خانه مفیدتر واقع خواهد شد. گرچه به نظر پاسخگویان، برای تشویق مردم به تفکیک پسماندهای خطرناک خانگی مواردی مانند درآمدهای حاصل از مبادله کالا به کالا و یا فروش برخی از آنها و ابزارهای تشویقی اهمیت زیادی دارند،

زباله تولید شده توسط بخش های مختلف و در نهایت همکاری در برنامه تفکیک از مبدأ صورت می پذیرد (۱۴). در جوامع امروزی ضرورت ترویج و آموزش محیط زیست برای رسیدن به توسعه پایدار بیش از پیش احساس می شود داشتن محیط زیستی سالم و مناسب حق همه مردم جامعه است. در این راستا برخورداری از حق داشتن اطلاعات و آگاهی، حق مشارکت، حق اظهار نظر الزامی است (۱۵). ابطحی و همکاران (۱۳۹۴) در تحقیق خود بر روی مدیریت پسماند شهر تهران بیان کردند که تنها حدود یک سوم مردم از سطح آگاهی مناسب در زمینه مدیریت پسماند برخوردار بوده اند. وضعیت کلی آموزش مردم در زمینه مدیریت پسماند نیز نامطلوب بود و مشارکت عمومی در فعالیت هایی نظیر پرهیز از ریخت و پاش پسماند و رعایت زمانبندی در انتقال پسماند به مخازن جمع آوری نسبتاً مناسب بود، در زمینه کاهش تولید پسماند و جداسازی اجزاء قابل بازیافت، مشارکت نسبتاً کمتری مشاهده شد و جداسازی پسماند خطرناک و تولید کمپوست خانگی بعلاوه عدم وجود امکانات و آموزش، صورت نمی گرفت (۹). بسیاری از محققین نقش زنان را در حفاظت و مدیریت محیط زیست پراهمیت می دانند (۱۶). با توجه به نقش کلیدی زن و مادر خانواده می توان از طریق آموزش و افزایش آگاهی آنان در حوزه محیط زیست و ارتباط دادن این گروه از جامعه با سازمان ها و نهادهای مربوطه، شاهد افزایش مشارکت زیست محیطی افراد جامعه بویژه زنان بود. از سویی مشارکت زیست محیطی افراد جامعه باعث رونق بازیافت و در نتیجه کاهش نیاز به مواد اولیه و کاهش حجم زایدات تولید شده و کاهش آلودگی ها و در نهایت راهکاری برای توسعه پایدار شهری و روستایی خواهد بود (۱۷). در بررسی هایی که در کشورهای دیگر نیز بعمل آمده مشخص شده که میزان علاقمندی و مشارکت مردم بویژه زنان در امور جمع آوری و تفکیک پسماندها بسیار زیاد است و همین امر باعث کاهش حجم زایدات تولید شده و کاهش آلودگی ها در روستا گردیده است (۱۸). نقش مشارکت مردمی در امر بازیافت مواد با انجام تفکیک در مبدأ، هزینه تفکیک مواد را بصورت قابل توجهی کاهش می دهد (۱۰).

افراد مربوط به آموزش آنان است. پاسخگویان معتقدند که گرچه در میان استراتژی های نهادینه سازی و جلب مشارکت مردم در تفکیک پسماندهای خطرناک خانگی، اعطای تسهیلات بسیار اهمیت دارد، با این حال نقش رسانه ها از طریق آموزش به منظور رواج فرهنگ مشارکت عمومی نیز مهم به نظر می رسد. سازمان های غیردولتی که می توانند اعضای از میان زنان خانه دار داشته باشند نیز در جلب این مشارکت از موارد دیگرند. با توجه به نظر پاسخگویان در میزان تفکیک پسماند در منزل، زنان بخصوص آنان که سطح تحصیلات بالاتری دارند، می توانند در این زمینه نقش پر رنگ تری داشته باشند. برای هر چه موثرتر واقع شدن مشارکت مردم در بهبود بخش جمع آوری مدیریت پسماندهای خطرناک خانگی می توان زنان را از طریق آموزش در این زمینه به یاری طلبید. پاسخگویان بر این باورند که آموزش به کودکان و نوجوانان در شناخت و درک مفاهیم مرتبط با پسماند بسیار اثرگذار است. در این میان نقش زنان در آموزش به عنوان مادران یا معلمان به کودکان و نوجوانان بخصوص پر اهمیت تر است. بطور کلی پاسخگویان معتقدند که طرح تفکیک پسماند از اولویت های شهرداری نیست و با آن که آشنایی مردم با مقوله پسماند و مفاهیم مرتبط با آن کم است، می توان از طریق آموزش از راه هایی که به آنها اشاره شد، قدم های جدی تری در جهت ارتقای مشارکت عموم مردم در تفکیک پسماندهای خطرناک خانگی برداشت.

توانایی بشرویه و همکاران (۱۳۹۵) نیز به این نتیجه رسیدند که گرچه عواملی مانند جنسیت، سن، میزان تحصیلات، تعداد افراد خانوار و درآمد بر مدیریت پسماند موثر است، ولی آموزش بر میزان مشارکت مردم در مدیریت پسماند اثر بیشتری دارد (۸). یکی از ابزارهای اصلی در جلب مشارکت شهروندی، تغییر رفتار از طریق فرهنگ سازی است و مهمترین راهکار برای ایجاد، تغییر و ارتقای شهروندی، آموزش های شهروندی است (۱۲). در مدیریت پسماند شهری آموزش جایگاه ویژه ای را به خود اختصاص می دهد که هر کشور و هر منطقه ای با استفاده از ابزار مناسب و شرایط ویژه فرهنگی و اجتماعی خود باید به امر آموزش مبادرت ورزد. این آموزش ها در جهت کاهش میزان

دانشگاه ارومیه در زمینه تفکیک پسماند انجام دادند، نتیجه گرفتند که گرچه مشارکت در تفکیک پسماند بدون تامین انتظارات مادی، قابل اجرا نخواهد بود، سطح آگاهی درمشارکت دانشجویان نقش بسزایی دارد. همچنین روش های آموزشی نظیر برپایی نمایشگاه محصولات بازیافتی نشانگر تمایل دانشجویان به کسب آموزش از طریق شیوه های نوین آموزشی می باشد (۱۹).

با توجه به یافته های حاصل از این پژوهش پیشنهاد می شود: از آنجا که در مدیریت پسماندهای خانگی آموزش افراد اهمیت دارد، مناطق شهرداری به برگزاری دوره های آموزشی بدون در نظر گرفتن سطح تحصیلات به صورت عمومی اقدام نمایند. در راستای آموزش های عمومی محیط زیستی از جمله مقوله پسماند، مناطق شهرداری از روش های دیگر آموزش مانند استفاده از فیلم، مجله، بروشور و نصب بنر در محلات نیز استفاده نمایند.

شورایاری ها و فرهنگسراهای هر محله جهت هرچه مفیدتر بودن آموزش های حضوری و غیرحضوری به برگزاری نمایشگاه یا گردش های علمی و تفریحی در زمینه امر تفکیک پسماند برنامه ریزی نمایند.

بخش پسماند هر منطقه از شهرداری، در زمینه تفکیک پسماند اقدام های حمایتی مانند ابزارهای تشویقی برای شهروندان در نظر گیرند.

آموزش و پرورش، سازمان محیط زیست، رسانه های جمعی نیز در زمینه های یاد شده همکاری لازم را با شهرداری ها داشته باشند.

References

1. Fahiminia, M., Farzadkia M., Nazari S., Arsang Jang S., Alizadeh Matbou S., Ibrahimi A., Bidekhti M. (2013). *Evaluation of the status of citizen participation in municipal waste source separation plan and offering corrective strategies*. Qom University

طبق نتایج مطالعه همتی (۱۳۹۷) نهادینه کردن طرح تفکیک در مبدأ مستلزم بهره گیری از مشارکت مردم می باشد. مشارکتی که بدون کسب آگاهی لازم قابل تحقق نمی باشد. بنابراین در برنامه ریزی مدیریت شهری با توجه به وضعیت و شرایط فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی جامعه نوع سیستم آموزشی مطلوب جهت ارتقای آگاهی شهروندان باید مشخص شود. براساس نتایج این مطالعه رسانه ها از میان تمامی ابزار و فنون جدید سهمی شگرف در افزایش میزان آگاهی مردم جهت مشارکت در اجرای برنامه های تفکیک از مبدأ را دارد (۱۱). در این راستا تدوین و اجرای برنامه های آموزشی در مدیریت پسماند از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است (۱۸ و ۱۹). ابطرحی و همکاران (۱۳۹۴) بیان کردند که به منظور مشارکت همگانی، آموزش عمومی اهمیت دارد. به خصوص که این آموزش ها چهره به چهره باشد. آنان بر نقش رسانه هایی مانند اینترنت و تلویزیون نیز تصریح کرده اند (۹).

علاوه بر آموزش چهره به چهره، باید با روش های مناسب از فناوری های آموزشی و رسانه های گروهی نیز در برنامه های آموزش عمومی در زمینه مدیریت پسماند بهره برد. در میان رسانه های گروهی، به نظر می رسد اینترنت و تلویزیون پتانسیل بالایی در آموزش مردم داشته و باید بیشتر مورد توجه قرار گیرند. در کشور ما مسئولیت سیاست گذاری آموزش محیط زیست بر عهده سازمان حفاظت محیط زیست است و این سازمان باید در زمینه تهیه مواد آموزشی برنامه های آموزش محیط زیست فعالیت نماید و از این طریق به مجریان برنامه های آموزشی کمک نماید. اگر چه سازمان حفاظت محیط زیست تا کنون تلاش هایی برای تهیه مواد آموزشی انجام داده، اما مواد آموزشی موجود کافی نبوده و جوابگوی تمام نیازها نیست و باید اقدامات بیشتری در این زمینه انجام شود. مهمترین سرفصل های برنامه های آموزشی همگانی در زمینه مدیریت پسماند را می توان به این شرح برشمرد: (۱) اهمیت مدیریت پسماند و ضرورت مشارکت عمومی، (۲) جداسازی پسماند خطرناک، (۳) کاهش تولید پسماند، (۴) جداسازی اجزاء قابل بازیافت و (۵) تولید کمپوست خانگی (۹). اسکندری و قنبرزاده لک (۱۳۹۷) در تحقیقی که در مورد دانشجویان

- Mashhad). *Geographical Research*, 28(2): 195-214
8. Tavanayi Boshrooyeh, H., Behzadi, M.H., Khani, M.R. (2016). *Presentation of pepole's participation conceptual model in waste management (Case study: 3, 6, 21 areas)*. *Journal of Human and Environment*, Quaterly publication, 38: 37-47. (In Persian)
 9. Abtahi, M., Saeedi, R., Nasrollah Boroojerdi, M., Fakhraeefar, A., Bayat, A., Mokari, S., Aliasgari, F., Ankoti, A., Alizadeh, M. (2015). *Public awareness, education and participation in solid waste management in Tehran*. *Journal of Health in the Field*, 3(2): 7-16. (In Persian)
 10. Omrani, G.A., boroomand, Z., Simbar, F., Morabi Heravi, H. (2016). *Evaluation of paper and plastic recycling from origin economic aspect in tehran*. Paper presented at the 3rd national conference on waste management and its position in urban planning, Tehran. (In Persian)
 11. Hemati, S. (2018). *An Investigation into effective factor for citizen participation in the separation of the origin of urban waste (A case study: Sarein city)*. Paper presented at the 13th Iranian National Conference in Watershed Management Science and Engineering, and the 3rd National Conference Natural Resources and Environment protection. (In Persian)
 12. Mazaheri, M., Karamati Negad, H. (2013). *Evaluation of face to face education effect agents on citizen municipal waste (Case study: 18 area)*. *Quaterly Journal of Urban Management.*, 5(2): 49-64. (In Persian)
 - of Medicinal Sciences Journal, 7(5): 66-72. (In Persian)
 2. Kiss, A., (2015). "Environmental rights". (M. H. Habibi, Trans.) Tehran University Press. (In Persian)
 3. Molazadeh, N. (2016). *Evaluation of private sector and NGOs different manner and population participation approach presentation and capacity building in waste separation plan execution field from origin and waste recycling in different region*. Paper presented at the third National conference on Waste Management and its Position in Uurban Planning, Tehran. (In Persian)
 4. Taghvaei, M., Mousavi, M.N., Kazemizad, Sh., Ghanbari, H. (2012). *Municipal solid waste management, a Step towards sustainable development case study: Zanjan study*. *Urban - Regional Studies and Research Journal*, 12: 41-60.
 5. Fahami, E., Mokhtarnia, M., Darvish, A.K., Rezvan Far, A. (2017). *View point of Tehran natural resources NGOs members around taking part in natural resources extension and development*. *Iranian Agriculture Extension and Education Journal*, 3(2): 85-96.
 6. Piri, M. Ghasemi, N., Nazemi, M., Ebrahimi, A. (2006). *Civil rights from the perspective of the environment* Paper presented at the 3rd National Conference on Waste Management and its place in Urban planning, Tehran. (In Persian)
 7. Rafei, H. Shahnooshi, N. (2013). *Study and ranking of urban regions based on citizen's participation in origin separation of waste by using several criterion programming (case study:*

17. Odil, S., Abdelnaser O., Hans, P. (2008). *A case study on successful municipal solid waste management in industrialized countries by the example of Karlsruhe city, Germany*. Annals of Faculty Engineering Hunedoara, 5: 266-273.
18. Persson, A. (2006). *Characterizing the policy instrument mixes for municipal waste in Sweden and England*. Environmental Policy Governance, 16(4): 213-231.
19. Eskandari, V., Ghanbarzadeh Lak, M. (2019). *Factors affecting the participation rate of higher-education students in domestic solid waste segregation (case study: Nazloo Campus of Urmia University)*. Environmental sciences, 16(4): 93-112. (In Persian)
13. Kheiri, Sh., Azad Armaki, A. (2014). *Identify the factors affecting the adoption of waste management by the citizens of Tehran*. Quaterly Journal of Urban Management, 6(17). 67-79. (In Persian)
14. Majidi Khameneh, B. (2008). *Women environmental partnership for sustainable development (Yosef Abad, North Nezam Abad and Heshmatieh regions)*. Soffeh, 17(46): 155-166. (In Persian)
15. Mahmoudi, H., Veisi, H. (2005). *An environmental extension and education approach to primary environmental care*. Environmental Sciences, 8(2): 57-64. (In Persian)
16. Labaris, A. (2009). *Women Involvement in Environmental Protection and Management: A case Nasarawa State*. Journal of Sustainable Development in Africa, 10 (4): 179-191.