

## عوامل راهبردی مدیریت پسماند، آگاهی و مشارکت شهروندان منطقه سه شهرداری تهران

قاسم قنبری<sup>۱</sup>، شهنام عرشی<sup>۲\*</sup>، مهدی کمری<sup>۳</sup>، مریم سروش زاده<sup>۱</sup>

۱. کارشناس ارشد مهندسی محیط زیست، معاونت امور بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران  
 ۲. دانشیار بیماری های عفونی و گرمسیری، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۳. کارشناس ارشد مهندسی بهداشت محیط، معاونت امور بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

\* نویسنده مسئول: شهنام عرشی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران  
 s.arshi@sbmu.ac.ir

تاریخ پذیرش: تیر ۱۳۹۴

تاریخ دریافت: اردیبهشت ۱۳۹۴

نحوه استناد به این مقاله:

Ghanbari Q, Arshi S, Kamri M, Soroush-Zadeh M. Strategic Factors of Household Solid Waste Segregation at Source Program, Awareness and Participation of Citizens of the 3 Municipality District of Tehran. *Community Health* 2015; 2(3): 149-56.

این مقاله توسط شادروان مهندس قاسم قنبری پیش از عزیمت به سرزمین وحی به مجله ارسال شده بود. ایشان در روز عید قربان (دوم مهر ۱۳۹۴) مظلومانه در سرزمین منا به دیدار معبود شتافت. همکاران ایشان در مجموعه دانشگاه یاد او را همواره پاس می دارند.

## چکیده

**زمینه و هدف:** بر طرف نمودن مشکلات ناشی از پسماندهای جامد خانگی و مدیریت آن بدون همکاری مستمر شهروندان به عنوان تولیدکنندگان اصلی زباله، امری غیر ممکن است. این مطالعه با هدف تعیین عوامل راهبردی طرح تفکیک پسماندهای جامد خانگی در مبدا و میزان آگاهی و مشارکت شهروندان در این طرح انجام شد.

**روش و مواد:** در این مطالعه توصیفی- مقطعی با ۶۴۰ شهروند ساکن منطقه سه تهران مصاحبه به عمل آمد. به منظور ارزیابی عوامل راهبردی درونی و بیرونی این طرح از ماتریس عوامل محیطی داخلی و عوامل محیطی خارجی استفاده گردید.

**یافته ها:** از افراد شرکت کننده در مطالعه ۵۱۷ (۸۰/۸٪) نفر از این طرح آگاهی داشتند و ۳۸۳ (۵۹/۹٪) نفر در این طرح مشارکت فعال داشتند. میزان مشارکت در رده سنی ۳۵-۴۵ سال بیش از دیگر رده های سنی بود. از میان شرکت کنندگان ۶۲۸ (۹۸/۱٪) نفر از ارتباط بین اجرای این طرح و ارتقاء وضعیت بهداشتی در محیط زیست به خوبی مطلع بودند. همچنین این طرح در منطقه ۳ تهران از نظر عوامل داخلی و خارجی مناسب ارزیابی گردید.

**نتیجه گیری:** مطالعه نشان داد که شهروندان منطقه سه تهران از این طرح به خوبی آگاهی دارند. همچنین ارزیابی عوامل درونی و بیرونی طرح مؤید وجود پتانسیل بالای افزایش میزان مشارکت مردم در این طرح می باشد.

**واژگان کلیدی:** پسماندهای جامد خانگی، آگاهی و مشارکت، طرح تفکیک پسماندهای جامد خانگی در مبدا

## مقدمه

گوناگون در صنایع و منازل مورد استفاده قرار می گیرد و در صورت عدم دفع صحیح آن، از جمله عواملی است که به طور مشهود در تخریب محیط زیست شهرهای بزرگ نقش دارد و به یک معضل جدی در مدیریت مواد زائد جامد تبدیل شده است (۲). در دهه گذشته کاهش پسماند در مبدأ و جلوگیری از تولید زائدات نیز به صورت

مدیریت مواد زائد جامد در کشورهای در حال توسعه به دلیل افزایش میزان تولید زباله و در نهایت افزایش هزینه های جمع آوری و دفع آن به یک چالش جدی تبدیل شده است (۱). تداخل پسماندهای خانگی با بسیاری از مواد زائد شیمیایی و خطرناک که هم اکنون به شکل های

تولید مضاعف زباله می شوند مثل ظروف یک بار مصرف، خریدن کالاهای نامرغوب، تبدیل پسماندهای غذایی، میوه و سبزیجات به کمپوست و تفکیک پسماندهای خشک مثال هایی از مشارکت شهروندان در کاهش حجم زباله می باشد (۲ و ۶). در برنامه های تفکیک از مبدأ کاربرد تکنولوژی های مدرن و پیشرفته نقش چندانی نداشته و موفقیت این طرح در گرو سیاست گذاری های صحیح، ایجاد برنامه های مناسب آموزشی و فرهنگی برای اقشار مختلف مردم و ایجاد زیر ساخت های لازم از سوی مسئولین می باشد. در همین راستا در مطالعه ای که توسط پور عزیزی و همکاران در مورد بررسی نقش مشارکت مردمی در بهبود مدیریت پسماند شهر تهران انجام گرفت، مشخص گردید که با افزایش مشارکت مردمی رسیدن به وضعیت مطلوب بهبود در مدیریت پسماند حاصل می گردد و در نهایت مشارکت مردمی در بهبود مدیریت پسماند اثرگذار است (۷). در مطالعه محمد ابراهیم عمویی اوجاکی و همکاران در سال ۱۳۸۷ با موضوع بررسی طرح تفکیک پسماندهای جامد شهری از مبدأ و آثار آن بر مدیریت شهری (مطالعه موردی منطقه ۲۲ تهران) نشان داده شد که روند رو به رشد تفکیک و جمع آوری پسماندهای جامد می بایست با تداوم آموزش و فرهنگ سازی و اطلاع رسانی صورت پذیرد. بنابراین برطرف نمودن مشکلات ناشی از پسماندها و مدیریت آن، بدون همکاری مستمر شهروندان که تولیدکنندگان اصلی زباله می باشند امری غیرممکن است و آن چه موجب مشارکت فعال آحاد مردم در رفع معضلات محیط زیست و تغییر رفتارها و عادات غیر زیست محیطی می شود، تنها ارتقاء سطح فرهنگ و آگاهی از مشکلات زیست محیطی می باشد (۸). بر این اساس هدف پژوهش ارائه راه حل هایی برای افزایش آگاهی و مشارکت شهروندان در تفکیک پسماند از مبدأ می باشد.

### روش و مواد

این مطالعه به صورت توصیفی-مقطعی با مشارکت اهالی منطقه ۳ شهرداری تهران در سال ۱۳۹۲ انجام گرفت. با توجه به جمعیت ۲۹۳۱۸۱ نفری منطقه با استفاده از فرمول کوکران و در نظر گرفتن ضریب تأثیر ۱/۵ و ۱۰ درصد خطای ریزش ۶۴۰ نفر به عنوان حجم نمونه تعیین

جدی در سطح کشورهای صنعتی مطرح شده است. سیستم های مدیریت مواد زائد جامد شهری در کشورهای توسعه یافته دارای هشت عنصر (۱) کاهش در مبدأ تولید، (۲) ذخیره، (۳) پردازش و اداره در محل، (۴) جمع آوری، (۵) حمل و نقل، (۶) بازیافت، (۷) دفع و (۸) مراقبت های بعد از دفع می باشد. در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران کاهش در مبدأ در مراحل ابتدایی توسعه و مراقبت های بعد از دفع هنوز در دستور کار متولیان مواد زائد جامد شهری، محیط زیست و بهداشت قرار نگرفته است (۳ و ۴). کاهش از مبدأ یک روش بسیار مؤثر برای کاهش مقدار مواد زائد، هزینه های مرتبط با جابه جایی و اثرات زیست محیطی مرتبط با آن می باشد. کاهش پسماند ممکن است از طریق طراحی، ساخت و بسته بندی محصولاتی با کمترین میزان سمیت، کمترین حجم و بیشترین عمر مفید حاصل شود. همچنین کاهش پسماند در منازل، مکان های تجاری یا صنعتی از طریق الگوهای خرید انتخابی و استفاده مجدد از محصولات و مواد نیز حاصل می شود (۵). براساس برآورد سازمان بازیافت مواد شهرداری تهران ارزش اقتصادی مواد آلی زباله های تهران که حدود ۷۰ درصد آن را تشکیل می دهد معادل ۲۵۰ میلیون دلار در سال تخمین زده می شود و اگر بازیافت زباله به شکل اصولی صورت گیرد سالانه ۹۲ هزار و ۸۵۶ تن پلاستیک، ۵۲ هزار و ۲۳۱ تن شیشه، ۶۰ هزار و ۵۶۳ تن کاغذ و مقوا، ۲۵ هزار و ۱۴۸ تن انواع فلزات را می توان فقط از زباله خانگی شهروندان استخراج کرد. صنعت چند میلیارد دلاری مدیریت پسماند به وسیله مردم که مسئول تولید چندین تن ماده زاید جامد هستند می تواند حمایت شود و در این راستا لازم است نگرش افراد جامعه را تغییر داد. تلاش برای کاهش مقدار مواد مورد استفاده باید هم در کاهش مواد مصرف شده در بسته بندی محصولات صورت گیرد و هم فرآیند بازیافت در محل تولید، خانه، اداره و کارخانه را شامل شود. به طور کلی کاهش تولید زباله به پنج روش اجتناب از تولید، به اندازه خریدکردن، استفاده مجدد، نگهداری، کم حجم سازی و بازیافت امکان پذیراست. استفاده از کیسه های پارچه ای و زنبیل و یا سبد در هنگام خرید، اجتناب از خرید کالاهایی که باعث

گردید. بر این اساس منطقه به ۳۲ خوشه تقسیم بندی و از هر خوشه ۲۰ واحد مسکونی جهت تکمیل پرسشنامه انتخاب گردید. پس از انتخاب سرخوشه ها منازل سمت راست آن انتخاب و با توجه به اینکه بیشتر منازل موجود در منطقه از نوع آپارتمان بودند از هر آپارتمان ۳ خانوار به روش تصادفی انتخاب گردید. جهت جمع آوری اطلاعات از پرسشنامه ای مشتمل بر چهار بخش، ۹ سؤال مشخصات دموگرافیک، ۱۲ سؤال آگاهی سنجی، ۱۱ سؤال نگرشی و ۸ سؤال در خصوص نحوه مشارکت شهروندان در امر تفکیک پسماند از مبدأ استفاده و جهت تهیه سؤالات پرسشنامه از صاحب نظران و متخصصین این امر کمک گرفته شد. تکمیل پرسشنامه ها توسط پرسشگر در محل انجام گرفت و جهت تأیید روایی پرسشنامه از آزمون-آزمون مجدد استفاده گردید، که آلفای کرونباخ جهت پرسشنامه مورد استفاده در این طرح ۰/۹ به دست آمد. لازم بذکر است تکمیل پرسشنامه در بعد از ظهر صورت گرفت و افراد زیر ۱۵ سال به دلیل عدم پاسخگویی مناسب به سؤالات از لیست پرسش شوندها حذف شدند. پس از جمع آوری اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS-16 داده ها مورد آنالیز قرار گرفت و جهت بررسی ارتباط بین متغیرهای سن و سطح تحصیلات با میزان آگاهی افراد از آزمون کای دو در سطح معنی دار ۰/۵ استفاده شد. همچنین جهت بررسی وضعیت موجود در خصوص تفکیک زباله از مبدأ پس از شناسایی عوامل محیطی شامل عوامل محیطی داخلی (نقاط قوت و ضعف) و عوامل محیطی خارجی (تهدیدها و فرصت ها) از دو ماتریس Internal Factor Evaluation (IFE) و External Factor Evaluation (EFE) جهت ارزیابی عوامل راهبردی درونی و بیرونی استفاده گردید. در ماتریس های عوامل درونی و خارجی برای هر یک از عوامل امتیازی بر حسب اهمیت و پاسخ پرسش شوندها از ۱ تا ۵ در نظر گرفته شد و در مرحله بعد به هر عامل یک ضریب وزنی بین صفر (کم اهمیت) تا یک (با اهمیت) اختصاص داده شد و سپس وزن ها نرمال گردید. در نهایت با ضرب امتیاز هر عامل در وزن نرمال شده امتیاز وزن دار هر عامل در ماتریس ها مشخص گردید. اگر نمره نهایی IFE کمتر از ۲/۵ باشد به معنای ضعف در

مدیریت مواد زائد از نظر عوامل درونی می باشد. همچنین اگر نمره نهایی EFE کمتر از ۲/۵ باشد مؤید آن است که مدیریت مواد زائد در خصوص استفاده از فرصت ها و مقابله با تهدیدها به خوبی عمل نمی کند (۹).

#### یافته ها

این مطالعه با مشارکت ۳۶۷ زن و ۲۷۳ مرد انجام شد. از این تعداد ۱۷۳ (۲۶/۹٪) نفر مجرد، ۴۳۳ (۶۷/۵٪) نفر متأهل، ۱۹ (۲/۸٪) نفر مطلقه و ۱۵ (۲/۳٪) نفر بیوه بودند. همچنین ۲۶۵ (۴۱/۵٪) نفر از افراد مورد مطالعه دارای سن ۳۵-۱۵ سال، ۲۵۸ (۴۰/۳٪) نفر سن ۵۵-۳۵ سال، ۱۰۴ (۱۶/۲٪) نفر سن بیش از ۵۵ سال داشتند و ۱۳ (۲/۰٪) نفر از افراد مورد بررسی نیز از دادن اطلاعات سنی خود اجتناب نمودند. در رابطه با سطح تحصیلات ۳۷۹ (۵۹٪) نفر دارای مدرک فوق دیپلم و بالاتر، ۱۹۵ (۳۱٪) نفر دیپلم، ۵۹ (۹٪) نفر زیر دیپلم و ۷ (۱٪) نفر بی سواد بودند. در مجموع ۵۱۷ (۸۰/۸٪) نفر از طرح تفکیک و جداسازی زباله آگاهی داشتند، که شامل ۳۱۶ (۸۷/۷٪) نفر از زنان و ۱۹۳ (۷۰/۸٪) نفر از مردان بودند. در این رابطه نقش رادیو و تلویزیون با سهم ۵۶/۹٪ بهترین منبع مورد استفاده جهت کسب اطلاعات در خصوص تفکیک زباله بود. میزان آگاهی مردم از انواع مشکلات عدم جداسازی پسماند در مبدأ و دلایل مشارکت مردم در این خصوص به ترتیب در جدول شماره ۱ و ۲ نشان داده شده است. جداسازی زباله در منزل با ۸۷/۵٪، جداسازی زباله در زمان جمع آوری با ۶/۱٪، جداسازی در ایستگاه های انتقال و نگهداری موقت زباله با ۳/۱٪ و جداسازی در محل دفن با ۰/۹٪ میزان آگاهی افراد در انتخاب بهترین مرحله جداسازی پسماند را نشان می دهد. ۶۲۴ (۹۷/۵٪) نفر از افراد شرکت کننده در مطالعه با مفهوم زباله خشک کاملاً آشنا بودند. همچنین ۶۲۸ (۹۸/۱٪) نفر از افراد مورد بررسی از ارتباط بین اجرای طرح تفکیک از مبدأ و ارتقاء وضعیت بهداشتی در محیط زیست به خوبی مطلع بودند و ۳۸۳ (۵۹/۹٪) نفر از مردم در تفکیک زباله از مبدأ شرکت می کردند. بین سن و میزان مشارکت در تفکیک زباله رابطه معناداری وجود داشت ( $P < 0/05$ ). در این بین بیشترین میزان مشارکت با ۸۹٪ مربوط به رده سنی ۳۵-۴۵ سال و در

مشارکت را داشتند ( $P < 0/05$ ). در جداول شماره ۳ و ۴ نیز نتایج حاصل از ماتریس های IFE و EFE نشان داده شده است.

کل مشارکت در سنین میانه بیشتر از سایر سنین می باشد. با توجه به آزمون کای دو و رابطه معنا داری که بین وضعیت تأهل شهروندان و مشارکت در طرح تفکیک زباله از مبدأ وجود داشت افراد متأهل با ۸۰/۱٪ بیشترین

جدول شماره ۱- میزان آگاهی مردم از انواع مشکلات عدم جداسازی پسماند از مبدأ

انواع مشکلات عدم جداسازی پسماند از مبدأ	تعداد	درصد
تولید مواد بازیافتی غیر بهداشتی	۱۷۰	۲۶/۶
افزایش هزینه های جمع آوری	۱۴۸	۲۳/۱
افزایش حجم زباله در زمان جمع آوری	۱۴۵	۲۲/۶
ایجاد بیماری برای مأمورین جمع آوری	۱۰۵	۱۶/۴
سایر موارد	۷۲	۱۱/۳
جمع	۶۴۰	۱۰۰

جدول شماره ۲- دلایل مشارکت مردم در تفکیک زباله از مبدأ

دلیل تفکیک	تعداد	درصد
حفظ پاکیزگی شهر و محیط زیست	۳۵۶	۵۵/۶
کمک به امر بازیافت زباله و انرژی	۱۶۷	۲۶/۱
کمک به کاهش هزینه برای جمع آوری زباله	۶۶	۱۰/۳
دریافت پلاستیک زباله رایگان	۱۶	۲/۵
دریافت مواد جایگزین زباله	۱۴	۲/۲
سایر موارد	۲۱	۳/۳
جمع	۶۴۰	۱۰۰

## بحث

شرقی مطابقت داشت (۱۰ و ۱۱). همچنین ۸۷/۷٪ از زنان و ۷۰/۸٪ از مردان نسبت به تفکیک زباله از مبدأ آگاهی داشتند و ۸۵/۸٪ از زنان و ۷۰٪ از مردان مورد مطالعه در تفکیک زباله از مبدأ مشارکت می کردند. این اختلاف را می توان به حضور بیشتر زنان در منزل و استفاده بیشتر آنها از مسائل آموزشی مربوط به مدیریت پسماند از رادیو و تلویزیون و درگیری بیشتر با مسائل مربوط به تولید پسماند ارتباط داد. همچنین بین سن و میزان مشارکت در تفکیک زباله رابطه معنا داری وجود داشت ( $P < 0/05$ ). در این بین بیشترین میزان مشارکت با ۸۹٪ مربوط به رده سنی ۳۵-۴۵ سال و در کل مشارکت در سنین میانه بیشتر از سایر سنین می باشد. با توجه به آزمون کای دو و رابطه معنا داری که بین وضعیت تأهل

امروزه یکی از راهکارهای بسیار مناسب جهت کاهش دفن زباله، نهادینه کردن طرح تفکیک در مبدأ و بهره گیری از مشارکت شهروندان و دخالت آنان در امور مربوط به مدیریت است. یکی از خصلت های مشارکت مردم، مشارکت فعال و خودانگیخته است. یعنی مشارکت از سوی مردم آغاز و از طرف مسئولین مربوطه هدایت می گردد. مشارکت در تفکیک و جمع آوری زباله های خانگی از این نوع مشارکت می باشد. در این راستا سطح آگاهی شهروندان منطقه ۳ تهران از طرح تفکیک و جداسازی زباله ۸۰/۸٪ بود که این نتیجه با نتایج حاصل از مطالعه ملکوتیان و همکاران در شهر کرمان و مطالعه محمد فهیمی نیا و همکاران در سه استان قم، یزد و آذربایجان

جدول شماره ۳- ماتریس ارزیابی عوامل درونی

ارزیابی عوامل درونی (IFE)			
وزن	وزن نرمال شده	امتیاز وضع موجود	امتیاز وزن دار
۱۸	۰/۷۰	۴	۰/۲۸
۱۵	۰/۰۶	۳	۰/۱۸
۱۶	۰/۰۶	۳	۰/۱۹
۲۰	۰/۰۸	۴	۰/۳۱
۲۰	۰/۰۸	۵	۰/۳۹
۱۵	۰/۰۶	۲	۰/۱۲
۱۵	۰/۰۶	۳	۰/۱۸
۱۵	۰/۰۵۹	۳	۰/۱۸
۱۹	۰/۰۷۴	۴	۰/۳
۱۹	۰/۰۷۴	۵	۰/۳۷
۱۷	۰/۰۶۷	۴	۰/۲۷
۱۷	۰/۰۵۹	۴	۰/۲۴
۱۶	۰/۰۶۲	۳	۰/۱۹
۱۷	۰/۰۶۷	۴	۰/۲۷
۱۷	۰/۰۶۷	۴	۰/۲۷
جمع	۱		۳/۷۳

جدول شماره ۴- ماتریس ارزیابی عوامل بیرونی

ارزیابی عوامل بیرونی (EFE)			
وزن	وزن نرمالیزه شده	امتیاز وضع موجود	امتیاز وزن دار
۱۶	۰/۰۷	۳	۰/۲۱
۱۸	۰/۰۸	۳	۰/۲۳
۱۶	۰/۰۷	۳	۰/۲۱
۱۸	۰/۰۸	۴	۰/۳۱
۱۹	۰/۰۸	۴	۰/۳۳
۲۰	۰/۰۹	۵	۰/۴۳
۱۷	۰/۰۷	۳	۰/۲۲
۱۸	۰/۰۸	۴	۰/۳۱
۱۷	۰/۰۷	۴	۰/۲۹
۱۸	۰/۰۸	۴	۰/۳۱
۱۹	۰/۰۸	۴	۰/۳۳
۱۸	۰/۰۸	۴	۰/۳۱
۱۶	۰/۰۷	۳	۰/۲۱
جمع	۱		۳/۷۲

تحصیلات دانشگاهی و ۳۱٪ نیز دارای مدرک دیپلم بودند نشان دهنده سطح بالای تحصیلات در منطقه مورد مطالعه می باشد. با توجه به نتایج جدول شماره ۱ تولید

شهروندان و مشارکت در طرح تفکیک زباله از مبدأ وجود داشت افراد متأهل با ۸۰/۱٪ بیشترین مشارکت را داشتند ( $P < 0/05$ ). از آنجا که ۵۹٪ شهروندان مورد مطالعه دارای

خارجی ۳/۷۲ می باشد و مؤید این نکته است که مدیریت مواد زائد با تقویت فرصت ها به خوبی در مقابل تهدید ها عمل خواهد نمود. در مطالعه صورت گرفته توسط Halla از تجزیه و تحلیل SWOT جهت طرح مدیریت شهری شهر دارالسلام تانزانیا استفاده شد و نتایج نشان داد مشارکت شهروندان در طرح، هماهنگی گروه های که با یکدیگر در تعامل هستند، فراهم کردن تجهیزات فنی مناسب برای گروه ها از عوامل مهم در ثبات و اجرای طرح مدیریت شهری می باشد (۱۲).

#### نتیجه گیری:

بهره برداری از پسماندها مستلزم مشارکت عمومی در جمع آوری، تفکیک و بازیافت آنها است و مشارکت مردم بدون کسب آگاهی های لازم قابل تحقق نمی باشد. ارتقای سطح فرهنگ زیست محیطی شهروندان در کنترل و مدیریت پسماندهای شهری به میزان قابل توجهی تأثیرگذار بوده و به مدیریت شهری در داشتن فضای پاک و عاری از هرگونه آلودگی کمک می کند. ارائه آموزش های عمومی و افزایش سطح فرهنگ و آگاهی شهروندان به تدریج باعث کاهش میزان تولید زباله و صرفه جویی در مصرف منابع شده و از طرفی میزان تفکیک پسماند در مبادی تولید افزایش خواهد یافت.

مواد بازیافتی غیر بهداشتی با ۲۶/۶٪، افزایش هزینه های جمع آوری با ۲۳/۱٪ و افزایش حجم زباله در زمان جمع آوری با ۲۲/۶٪ به عنوان اصلی ترین مشکلات ناشی از عدم تفکیک زباله از مبدأ از نظر شهروندان شناخته شد. نتایج جدول شماره ۲ نیز بیانگر این موضوع می باشد که منافع اقتصادی ناشی از تفکیک زباله دارای سهم کوچکی می باشد و بیشتر مردم حفظ و پاکیزگی شهر و محیط زیست و کمک به امر بازیافت و تولید انرژی را از مهم ترین دلایل مشارکت خود در امر بازیافت زباله در مبدأ می دانند. همچنین شهروندان مورد مطالعه علاوه بر اینکه از آگاهی بسیار بالایی در خصوص شناخت مفهوم زباله خشک داشتند بر این باورند که بهترین مرحله تفکیک زباله جهت بازیافت و تولید مواد با ارزش تر، جداسازی و تفکیک آن در منزل و به عبارت دیگر در مبدأ تولید زباله است. با توجه به نتایج حاصل از جدول شماره ۳ در ماتریس ارزیابی عوامل داخلی جمع نمره نهایی ۳/۷۳ محاسبه شده است که این امر نشان دهنده برتری نقاط قوت به نقاط ضعف می باشد و این بدان معناست که مدیریت پسماند در منطقه ۳ تهران از نظر عوامل درونی دارای قوت می باشد. همچنین جدول شماره ۴ نیز نشانگر این موضوع است که نمره نهایی ماتریس عوامل

#### REFERENCES

- Guerrero LA, Maas G, Hogland W, Solid waste management challenges for cities in developing countries. Waste Management, 2013. 33(1): p. 220-232.
- Shabiri M, Saberi M, Citizen Participation is the only way to solve the problem of waste (with approach to environmental education), in Fourth Conference of Environmental Engineering. 2010, Tehran university. (Full Text in Persian)
- Abduli, M.A., Recovery of municipal solid waste (reduce, reuse and recirculation), Tehran University press, 2009, p424 (Full Text in Persian)
- Saberi M, Majidi G, Nazari S. Management Strategy to reduce waste production at levels and different places, in 2nd Conference Planning and Environmental Management. 2012: Tehran. p. 575. (Full Text in Persian)
- Tchobanoglous G, Theisen H, Vigil S, integrated solid wastes management. 1993: McGraw-Hill. 123.
- Morris G.E, Duncan M, Holthausen Jr, The Economics of Household Solid Waste Generation and Disposal. Journal of Environmental Economics and Management, 1994. 26(3): p. 215-234.
- Pourazizi B, The Role of Public Participation in improving waste management in Tehran. Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran 2009. (Full Text in Persian)
- Amouee oujaki M.A, the design of source separation of municipal solid waste and its impact on urban management (Case Study of District 22 of Tehran), Islamic Azad University Central Tehran Branch, 2008. (Full Text in Persian)

9. Moharamnejad N, Tehrani M, Evaluation of internal and external factors of urban waste management in metropolitan cities using matrix formation SWOT, Fourth National Conference on Waste Management. 2007, Municipalities and state organizations. (Full Text in Persian)
10. Malakootian, M, Yghmayyan K, Evaluation of the knowledge, attitude and practice of residents of the city of Kerman to the municipal solid wastes management. J Hygiene Public Health, 2003. 2(4): p. 27-38. (Full Text in Persian)
11. Fahiminia M, Farzadkia M, Nazari S, Evaluation of the Status of Citizen Participation in Municipal Waste Source Separation Plan and Offering Corrective Strategies. Qom University of Medical Sciences, 2013. 7(5): p. 66-72.
12. Halla F, A SWOT analysis of strategic urban development planning: The case of Dares Salaam city in Tanzania. Habitat International, 2007. 31(1): p. 130

Archive of SID

## Original Article

**Strategic Factors of Household Solid Waste Segregation at Source Program, Awareness and Participation of Citizens of the 3 Municipality District of Tehran**Qasem Ghanbari<sup>1</sup>, Shahnam Arshi<sup>2\*</sup>, Mehdi Kamri<sup>3</sup>, Maryam Soroush-Zadeh<sup>1</sup>

1. Master of Environmental Engineering, Vice-Chancellor in Health Affairs, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2. Associate Professor of Infectious and Tropical Diseases, Social Determinants of Health Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3. Master of Environmental Health Engineering, Vice-Chancellor in Health Affairs, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

\*Corresponding Author: Shahnam Arshi; Social Determinants of Health Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Email: s.arshi@sbmu.ac.ir

How to cite this article:

Ghanbari Q, Arshi S, Kamri M, Soroush-Zadeh M. Strategic Factors of Household Solid Waste Segregation at Source Program, Awareness and Participation of Citizens of the 3 Municipality District of Tehran. Community Health 2015; 2(3): 149-56.

**Abstract**

**Background and Objective:** Solving the problems caused by household solid waste and its management without the continuous cooperation of the citizens as the main producers of household solid waste is impossible. The aims of this study were to define strategic factors of Household Solid Waste Segregation at Source Program and the level of awareness and participation of citizens in the program.

**Materials and Methods:** In this cross-sectional study we interviewed 640 citizens of the 3 Municipality District of Tehran. Internal Factor Evaluation and External Factor Evaluation matrices were used to assess the strategic factors of the program.

**Results:** Of 640 participants, 517 (80.8%) were aware of the program, and 383 (59.9%) participated in the program. Among participants 628 (98.1%) were well-informed about the correlation between implementation of the program and environmental health promotion. People between 35 to 45 years showed the most participation rate.

**Conclusion:** This study showed that citizens showed acceptable awareness of the program and evaluation of internal and external factors indicated high potential to increase public participation in the program.

**Keywords:** Household Solid Waste, Awareness and Participation, Household Solid Waste Segregation at Source Program