



## ORIGINAL ARTICLE

Received: 2020/05/17

Accepted: 2020/09/28

## Citizen Participation in Urban Waste Separation from Origin and its Barriers (Case Study: city of Babol)

**Seyed Hassan Hosseini(M.Sc.)<sup>1</sup>, Ali Asghar Ebrahimi (Ph.D.)<sup>2</sup>, Arefeh Dehghani Tafti (M.Sc.)<sup>3</sup>, Mohammad Ali Morowati Sharifabad (Ph.D.)<sup>4</sup>**

1.M.Sc. Student of Human Ecology, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

2.Associate Professor, Environmental Science and Technology Research Center, Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

3.Instructor,Department of Statistics and Epidemiology, School of public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

4.Corresponding Author: Professor Elderly Health Research Center, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran. Email: morowatisharif@yahoo.com Tel:09133530374

### Abstract

**Introduction:** The best way to recycle municipal wastes is to separate them at home by the users. To this end, participation and cooperation of all citizens is required and the necessary infrastructure should be provided in the field of waste segregation. This study was conducted to determine the status of citizens' participation in separating urban wastes from the source and to investigate its obstacles.

**Methods:** This cross-sectional study was conducted in 2019 on 476 households in the city of Babol. The participants were randomly selected as clusters. The information was collected through a researcher-made questionnaire containing 21 specific and general questions. For data analysis, t-test, analysis of variance, and logistic regression were used with 0.95 confidence level.

**Results:** Of the total households involved in the waste segregation scheme, 27.5% were frequently and 15.3% were sometimes involved in separating the wastes. In this regard, 91.8% of households were aware and 8.2% were unaware of waste separation .A significant proportion of urban households reported that lack of patience (61.3%) and sufficient space to separate household waste (59.5%) prevented segregation. From the point of view of municipal-related factors, non-delivery of dry waste on holidays (94.7%), low number of barracks (95.8%), and lack of continuous training (95%) were reported as obstacles in separating wastes.

**Conclusion:** Major urban households reported poor municipal performance, facilities, and planning, as well as lack of patience and adequate space as barriers to segregation. To meet this, planning for urban waste management is essential. In order to avoid wasting a country's natural resources and reduce the productive waste of citizens, it is necessary to motivate people and provide citizens with the necessary public education to separate wastes.

**Keywords:** Urban Health; Environment; Participation; Waste separation; Obstacles

**Conflict of interest:** The authors declared that there is no Conflict interest.



#### This Paper Should be Cited as:

Author: Seyed Hassan Hosseini, Ali Asghar Ebrahimi, Arefeh Dehghani Tafti, Mohammad Ali Morowati Sharifabad . Citizen Participation in Urban Waste Separation from .....Tolooebehdasht Journal.2021;19(6):15-32.[Persian]



## بررسی وضعیت مشارکت شهروندان در طرح تفکیک پسماندهای شهری از مبدأ و موانع انجام آن از دیدگاه آنان در شهر بابل

- نویسندها: سید حسن حسینی<sup>۱</sup>، علی اصغر ابراهیمی<sup>۲</sup>، عارفه دهقان تقنی<sup>۳</sup>، محمد علی مردمی شریف آباد<sup>۴</sup>
۱. داشجویی کارشناسی ارشد مدیریت پسماند، گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی، یزد، ایران.
  ۲. دانشیار مرکز تحقیقات علوم و فناوری های محیط زیست، گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی، یزد، ایران.
  ۳. مریم مرکز تحقیقات پیشگیری و اپیدمیولوژی بیماری های غیرواگیر، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی، یزد، ایران.
  ۴. نویسنده مسئول: استاد گروه مرکز تحقیقات سالمندی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی، یزد، ایران. تلفن تماس: ۰۹۱۳۳۵۳۰۳۷۴ Email: morowatisharif@yahoo.com

### طلوغ بهداشت

#### چکیده

**مقدمه:** بهترین نوع از بازیافت پسماندهای شهری زمانی اتفاق می افتد که این مواد در منزل توسط خود تولید کنندگان جدا شود. رسیدن به این مقصود، نیازمند مشارکت همه شهروندان و فراهم نمودن زیر ساخت های لازم در زمینه تفکیک پسماند می باشد. این پژوهش با هدف تعیین وضعیت مشارکت شهروندان در تفکیک پسماندهای شهری از مبدأ و موانع انجام از دیدگاه آنان صورت گرفت.

**روش بررسی:** این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۹۸ بر روی ۴۷۶ خانوار شهر بابل که به صورت تصادفی خوش ای انتخاب شدند انجام گرفت. اطلاعات از طریق پرسشنامه محقق ساخته، در قالب ۲۱ سوال اختصاصی و عمومی جمع آوری شد. جهت آنالیز اطلاعات از آزمون تی تست، آنالیز واریانس و رگرسیون لجستیک با سطح اطمینان ۹۵/۰ استفاده گردید.

**یافته ها:** از مجموع خانوارهای شرکت کننده ۲۷/۵ درصد اغلب اوقات و ۱۵/۳ درصد گاهی اوقات در طرح تفکیک پسماند شرکت داشتند. ۹۱/۸ درصد از جداسازی پسماند مطلع بودند. بخش قابل توجهی از خانوارهای شهری، نداشتن حوصله (۶۱/۳ درصد) و فضای کافی جهت جداسازی پسماند های خانگی (۵/۹ درصد) و از نقطه نظر عوامل مرتبط با شهرداری، فعال نبودن تحويل پسماند خشک در روزهای تعطیل هفته (۷/۹۴ درصد) تعداد کم کانکس ها (۸/۹۵ درصد) و نبود آموزش های مستمر (۵/۹۵ درصد) را بعنوان موانع تفکیک پسماند اعلام نمودند.

**نتیجه گیری:** عمدۀ خانوار های شهری عملکرد، امکانات و برنامه ریزی نامناسب شهرداری و نیز نداشتن حوصله و فضای کافی را به عنوان موانع تفکیک اعلام نمودند. برای اینکه منابع طبیعی کشوری به هدر نرود و پسماند تولیدی شهروندان کاهش یابد نیاز است انگیزه در افراد ایجاد و نسبت به آموزش های عمومی شهرروندان اقدام گردد.

**واژه های کلیدی:** مشارکت شهروندان، تفکیک پسماند از مبدأ، موانع انجام تفکیک، شهر بابل. این مقاله برگفته از پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد می باشد.

#### دو ماهنامه علمی پژوهشی

##### دانشکده بهداشت یزد

سال نوزدهم

شماره ششم

بهمن و اسفند ۱۳۹۹

#### شماره مسلسل: ۸۴

تاریخ وصول: ۱۳۹۹/۰۲/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۷/۰۷



## مقدمة

سیاست گذاری و اجرای برنامه شرکت داشته باشند<sup>(۵)</sup>. نمونه

دیگری از عوامل مشارکت، بالا بردن میزان اطلاع رسانی و آگاهی داشتن مردم از اهداف یک طرح و نتایج پژوهه است. تشویق افراد توسط سازمان‌های ذیربسط و بازیافت نمونه دیگری از عواملی است که به جلب مشارکت شهروندان کمک شایانی می‌کند. وقتی ارگان‌های مسئول در امر تفکیک، نسبت به برگزاری جشن‌ها و تجلیل شهروندان نمونه (با حرکت‌های نمادین) اقدام نمایند گامی دیگر در جهت مشارکت خانوارها در تفکیک پسمند محسوب می‌شود<sup>(۶)</sup>.

تجربه اکثر کشورهای دنیا بیانگر این است که بهترین راه بازیافت مواد و انرژی از پسمند‌ها، تفکیک آن از مبدأ می‌باشد. برای اجرای برنامه، همکاری تولیدکنندگان یک ضرورت به شمار می‌رود. استفاده از آخرین تکنولوژی‌های آموزشی در برنامه تفکیک پسمند از مبدأ می‌تواند صرف جوئی اقتصادی را به همراه داشته باشد. در شرایط فعلی پسمند جزء جدالشدنی زندگی شهروندان محسوب می‌گردد و به مباحث مهم عموم تبدیل شده است. بیشتر بودجه سازمان بازیافت صرف هزینه‌های حمل و نقل و جمع آوری پسمند می‌گردد هرگونه برنامه ریزی جدید و خوب، افزایش بهداشت روانی جامعه و جلب اعتماد شهروندان را در پی دارد<sup>(۷)</sup>.

تفکیک پسمند از مبدأ از طرح‌هایی است که در راستای توسعه مدیریت شهری و کاهش مشکلات بهداشتی اجرا می‌گردد. تفکیک پسمند از مبداء دارای فواید بسیاری است که از جمله آنها به موارد ذیل می‌توان اشاره نمود<sup>(۸)</sup>: ۱- بالا رفتن درجه خلوص پسمند ۲- پسمند‌های خشک بازیافتی می‌تواند بعنوان ماده اولیه در کارخانجات مورد استفاده قرار گیرد ۳- میزان دفع

سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD) پسمند را مواد حاصل از فعالیت‌های انسانی که در شرایط فعلی و آینده نزدیک نیاز به آن نمی‌باشد و پردازش و یا دفع آن ضروری است، تعریف می‌کند<sup>(۹)</sup>.

هر فرد ایرانی بطور متوسط ۷۰۰-۱۰۰۰ گرم پسمند تولید می‌کند که حدود ۷۰ درصد آن پسمند تر و ۲۹ درصد آن پسمند خشک و قابل بازیافت و ۱ درصد آن را پسمند خطرناک تشکیل می‌دهد<sup>(۱۰)</sup>. در استان مازندران مواد فسادپذیر، حدود ۷۷ درصد بیشترین مقدار پسمند تولیدی و مواد غیر فساد پذیر، لاستیک ۰/۴۱، شیشه ۱، چوب ۱/۱، پلاستیک ۷/۲، کاغذ ۸/۳ کمترین درصد پسمند‌های شهری را تشکیل می‌دهند<sup>(۱۱)</sup>. مهمترین دلایل برنامه ریزی مدیریت جامع پسمند در مناطق شهری این است که وضعیت فعلی طرح پاسخگو نیست و فراهم کردن جذب منابع مالی مورد نیاز از وزارت کشور برای ارتقای شرایط فعلی در زمینه برنامه‌های کوتاه مدت و بلند مدت باید مورد مطالعه باشد<sup>(۱۲)</sup>.

مشارکت، عملی است که شهروندان بصورت گروهی، از روی اختیار و آزادانه با داشتن اهداف مشخص که در آن سهیم باشند شرکت می‌نمایند. بکار نگرفتن افراد جامعه در برنامه‌های توسعه از عوامل شکست مشارکت معرفی می‌شود. مشارکت در تمامی قسمت‌های زندگی افراد نفوذ کرده و در مسائل شهری از مرتبه بالایی برخوردار است. مشارکت در ابعاد فراتر در حیات سیاسی، اقتصادی و اجتماعی کشور تعریف می‌شود و جامعه را بقسمت اهدافش سوق می‌دهد. مدیریت مطلوب پسمند شهری زمانی تحقیق می‌یابد که عموم مردم در تصمیم‌گیری‌ها و



بدلیل مسائل فرهنگی و اجتماعی و نداشتن توجیه اقتصادی را از موانع و عدم موفقیت برنامه دانستند (۱۰).

در سال ۲۰۱۸ Lin در چین به بررسی ارزیابی تاثیر اجتماعی تفکیک پسماند پرداخت که نتیجه گرفت پاداش و انگیزه اقتصادی تاثیر مهمتری نسبت به عوامل اجتماعی در جداسازی پسماند از مبدا داشته است (۱۱).

موانعی می‌تواند در جهت مدیریت پسماند شهری وجود داشته باشد که در بعد خانوار و سازمان‌های مدیریت بازیافت قابل نقد باشد. موانع اجرای تفکیک پسماند از مبدأ، در سه بخش مدیریتی، اجرایی – آموزشی و فرهنگی قابل بررسی است. از موضوعاتی که در سیستم‌های مدیریتی در کشورمان با آن مواجه هستیم کوتاه بودن زمان مدیریتی است. معمولاً در حوزه مدیریت پسماندان زمان بین یک الی سه سال می‌باشد. الگوبرداری نامناسب، نبود زیر ساخت‌های لازم، قابل اجرایی نبودن طرح تفکیک پسماند در مبدا از موارد شکست برنامه به شمار می‌رود که عدم ساماندهی و مدیریت موارد ذکر شده همواره مشکلات زیادی را در اجرای برنامه در پی دارد (۱۲). الگوبرداری از تجارت موفق کشورهای دیگر در زمینه مدیریت پسماند می‌تواند مفید واقع شود از جمله: در انگلستان برای جمع آوری پسماند برای هر ساختمان یک مجموعه با سه مخزن بزرگ مورد نظر قرار گرفته و برای هر یک از ساکنین ساختمان ها، کیسه‌های حاوی پسماند را به تفکیک نوع آنها در داخل این مخازن قرار می‌دهند. پسماند‌ها در مخزن سیاه رنگ (مخصوص جمع آوری پسماندهای خانگی در منازل)، مخزن سبز (برای جمع آوری زایدات فضای سبز)، مخزن آبی (تمام زایداتی که

پسماند پایین می‌آید ۴- منابع و انرژی حفظ می‌شود ۵-آلودگی های ناشی از پسماند کاهش و به محیط زیست و حفظ آن کمک می‌کند ۶- با بازگشت دوباره مواد در چرخه تولید منابع باعث صرفه جوئی منابع طبیعی می‌گردد ۷- روش‌های جمع آوری و حمل و نقل پسماندهای جامد بهینه سازی می‌گردد. ۸- هزینه‌های جمع آوری و حمل و نقل کاهش و به اقتصاد کشور کمک می‌شود ۹- باعث فرصت‌های اشتغال و جذب سرمایه‌های بخش خصوصی می‌شود.

در شهر بابل در ایام معمولی سال روزانه ۲۰۰ تن پسماند تر و خشک از سطح شهر جمع آوری می‌شود که در روزهای پایانی سال این آمار به ۳۲۰ تن می‌رسد. سرانه پسماند در این شهر ۷۰۰ گرم می‌باشد. شهر بابل با داشتن ۲۵۰۰ مخزن شهری در سطح شهر می‌تواند پاسخگوی نیاز شهر باشد تا شهری پاکیزه و منظم داشته باشیم. نیروی‌های خدماتی و اجرایی بصورت شبانه روزی با تعداد ۴۰۰ نفر در حال خدمت رسانی به مردم شهر می‌باشند. در حال حاضر حجم پسماند خشک چشمی آوری شده از سطح شهر بابل بطور متوسط روزانه ۳ تن و متوسط ماهانه ۹۰ تن می‌باشد. در حال حاضر ۱۰ کانکس ثابت ویژه، ۲۱ سطل پسماند دوقلو، ۷ سطل پسماند سه قلو و چهار تا ماشین سیار جمع آوری پسماند و دوره گردانی تحت ناظر شهرباری در امر تفکیک پسماند مشغول فعالیت می‌باشند (۹).

در سال ۲۰۱۳ کیا و همکاران به بررسی وضعیت مشارکت شهروندان در طرح تفکیک پسماندهای شهری از مبدأ پرداختند. آن‌ها اجرا نشدن نامنظم برنامه از طرف شهرداری، کافی نبودن آموزش‌های شهروندان، همکاری ضعیف مردم



مدیریت پسمند بدون در نظر گرفتن نقش مردم که تولید کننده اصلی پسمند هستند، غیر قابل ممکن خواهد بود. مشارکت و همکاری مردم و شرکت آگاهانه و حس مسئولیت و دلسویزی برای آیندگان است که سبب توسعه و آرامش و حیات اجتماعی می‌شود. مشارکت را باید به عنوان هدف، ابزار و یکی از نیازهای اساسی بشر مورد توجه قرار داد، لذا باید عوامل تاثیر گذار و مرتبط در این فرآیند را شناسایی نمود(۱۷).

مهتمرين و حياتي ترين نوع بازيافت پسمند هاي شهری هنگامي رخ می دهد که اين مواد در خانه و توسط خود توليد کنندگان جدا شده اند. دستيابي به اين هدف نيازنده مشارکت و همکاري جامع شهروندان و ايجاد زير ساخت هاي لازم در زمينه بازيافت توسط شهرداري ها و ساير ارگان ها، از جمله موسسات دولتي و خصوصي است. فقدان هر يك از اين عوامل و يا تاخير واقع منجر به شکست اين طرح می شود. پژوهش حاضر با هدف بررسی وضعیت مشارکت شهروندان بابل در طرح تفکیک پسمندی‌های شهری از مبدأ و موانع انجام آن صورت گرفته است. این اقدام فرصت مناسبی برای ارزیابی ارائه برنامه های بازيافت مناسب در هر منطقه از شهر را فراهم می سازد و پیشنهاد هایی را در راستای بهبود افزایش مشارکت شهروندان در امر تفکیک ارائه خواهد داد.

### روش بودسي

اين مطالعه از لحاظ هدف کاربردي و از لحاظ نحوه گرداوري داده از نوع توصيفي به روش مقطعي بود که بر روی خانوارهاي شهر بابل در سال ۱۳۹۸ انجام گرفت. با توجه به تعداد خانوار در شهر بابل که ۷۸۸۵۶ خانوار می باشد و جمعیت ۲۶۰۹۸۵ نفری

در دو مجموعه پيشين قرار نمي گيرند را شامل می شود) تخلیه می شود (۲). در كشور آلمان عمل جداسازی پسمند ها در داخل منزل انجام می پذيرد. اين مواد در دو دسته قابل تجزيه بيلوژيکي و غير قابل تبديل بيلوژيکي دسته بندی می گرددند که سپس به خارج از منازل منتقل می شوند (۱۳).

تجربه سوئد نشان می دهد پس از گذشت ۵ سال آموزش و افزایش آگاهی عمومی، تفکیک شیشه و کاغذ در منزل امروزه به عنوان يك عمل رایج در بین افراد محسوب می گردد (۱۴). يكی از ضعف های مدیریت شهری نداشتند برنامه مشخص به منظور بکارگیری از مشارکت شهروندان است در حال حاضر تعیيراتی به سمت مردمی شدن به خود گرفته است. در نگاه مشارکت دو نظر خرد و کلان وجود دارد که در دیدگاه خرد بر رفتارها تاكيد می شود و در کلان به شرایط ساختاري توجه دارد (۱۵).

پژوهش غفوری و همکاران (سال ۲۰۰۸) تحت عنوان امكان سنجی استقرار سیستم بازيافت نشان داد تدوین و اجرای برنامه های آموزشی برای گروه های هدف، منفعت اقتصادي برای شهر وندان، برنامه ریزی مناسب در خصوص جمع آوری و مراکز تحويل گيرنده اقلام بازيافتی از عوامل موثر بر مشارکت شهروندان می باشد (۱۵).

يافته های مصطفی پور و کندلوسی (سال ۲۰۰۱) با عنوان بررسی طرز تلقی شهروندان تهران در مشارکت شهری به اين نتیجه رسید که تمایل و توان مردم در طرح مشارکت در مدیریت شهری بيشتر پیشنهاد و همفکري بود اما در عمل و اجرا تمایلی در مشارکت نداشتند (۱۶).



شد. در بخش شرکت کنندگان افراد خانوار اعم از اینکه پدر، مادر و یا فرزندان شرکت داشته باشند مورد ارزیابی قرار گرفت. در بخش موانع تفکیک پسمند مربوط به خانواده سوالات زمان لازم، فضای کافی، حوصله داشتن، کار خسته کننده ای است، کار سختی است، کار بیهوده ای است، افراد خانواده باور به جداسازی دارند، افراد فامیل و همسایه ها موافق تفکیک هستند، داشتن انگیزه، مورد تمسخر قرار گرفتن، در شان و اندازه خود دیدن، مشارکت مرد خانوار مورد ارزیابی قرار گرفت. در بخش موانع مربوط به شهرداری سوالات نبود قوانین الزامی، امکانات شهرداری، برنامه شهرداری، اطلاع رسانی مواد بازیافتی، مناسب بودن تعداد کانکس های شهرداری، فاصله کانکس های شهرداری از منازل، زمان انتظار برای تحويل پسمند، عدم تحويل پسمند، آموزش های مستمر تفکیک پسمند، عدم فعالیت در روزهای تعطیل مورد بررسی قرار گرفت که در امتیاز دهی این سوالات بین یک تا سه نمره در نظر گرفته شد. در نحوه امتیاز دهی سوالات مربوط به اینکه خانوار ها اغلب اوقات جداسازی می کنند نمره دو، گاهی اوقات جداسازی می نمایند نمره یک و جداسازی نمی نمایند نمره صفر در نظر گرفته شد. نحوه امتیاز دهی جداسازی شیشه، کاغذ، پلاستیک و فلزات برای همیشگی نمره دو، گاهی اوقات نمره یک، انجام ندادن کار نمره صفر اختصاص داده شد. اما برای پوست چیپس و پفك، پارچه و منسوجات، لاستیک و کفش امتیاز دهی برای جداسازی همیشگی نمره صفر، گاهی اوقات نمره یک، انجام ندادن کار نمره دو اختصاص داده شد. روایی صوری و روایی محتوى پرسشنامه با استفاده از پانل صاحبنظران بررسی و تأیید شد. به منظور بررسی پایایی ابزارهای اندازه گیری ضریب آلفای

شهر بابل، تعداد نمونه با توجه به نسبت مشارکت در طرح تفکیک پسمند که در مطالعه پایلوت ۴۳ درصد به دست آمد و سطح اطمینان ۹۵/۰ و دقت ۶ درصد و ضریب تاثیر ۱/۵ و ریزش ۲۰ درصدی تعداد ۴۷۶ نفر تعیین شد.

این تعداد خانوار بصورت تصادفی خوش ای در مطالعه وارد شدند. با توجه به تعداد ۱۳ مرکز خدمات جامع سلامت شهری در کل نقاط شهری، هر کدام بعنوان یک خوش در نظر گرفته شده و برای خانوارهای هر مرکز خدمات جامع سلامت تعداد ۳۴ پرسشنامه تکمیل گردید. جهت پرسشگری از افراد خانوار، مادر، پدر و در صورت نبود آنها فرزندان بالای ۱۸ سال در اولویت قرار گرفت. پرسشنامه مورد استفاده مشتمل بر ۱۰ سوال اطلاعات دمو گرافیک، ۷ سوال وضعیت مشارکت، ۵ سوال نحوه اطلاع یافتن از تفکیک پسمند از مبداء، ۵ سوال نحوه تحويل پسمند، ۳ سوال از اعضای خانواری که در تفکیک پسمند مشارکت می کنند، ۱۴ سوال موانع مربوط به خانواده جهت جداسازی پسمند و ۱۱ سوال موانع مربوط به شهرداری بود. در بخش دمو گرافیک سوالات فرد پاسخگو، سن، شغل سرپرست خانوار، سطح تحصیلات سرپرست خانوار، سطح تحصیلات زن خانوار، مالکیت منزل، وضعیت شغلی خانم خانه، سکونت، متراژ محل سکونت و سطح درآمد بررسی شد. در بخش وضعیت مشارکت پسمند، جداسازی شیشه، کاغذ، پلاستیک، فلزات، پوست چیپس و پفك، پارچه و منسوجات، لاستیک و کفش مورد سؤال قرار گرفت. در بخش چگونگی تعیین تکلیف پسمند بازیافتی شامل تحويل به کانکس های ثابت مستقر در شهر، ماشین های سیار، مراکز خرید، خارج کردن به همراه زباله تر، عوامل شهرداری که نایلون زباله خشک را می دهند سؤال



۲۷۲ خانوار) جداسازی پسمند انجام نمی دادند

۵/۲۷۲ درصد(۱۳۱ خانوار) اغلب اوقات و ۱۵/۳ درصد (۷۳ خانوار)

گاهی اوقات نسبت به جداسازی پسمند در منزل اقدام می نمودند.

۲۹۲ بخش قابل توجهی از خانوارهای شهری ۳/۶۱ درصد(

خانوار) نداشتن حوصله جهت جداسازی پسمندی‌های خانگی را

بعنوان مانع تفکیک پسمند از مبدأ اعلام نمودند و پس از آن به

ترتیب فضای کافی ۵۹/۵ درصد (۲۸۳ خانوار) نداشتن انگیزه

۴/۳۸ درصد (۱۸۳ خانوار) بعنوان مانع اعلام شده است. موانع

تفکیک پسمند از مبدأ از نقطه نظر شرایط خانوار در جدول ۲

آمده است.

در میان موانع مربوط به شرایط شهرداری در تفکیک پسمند از

مباء عمدۀ خانوارهای شهری ۷/۹۴ درصد(۴۵۱ خانوار) فعال

نبودن تحويل پسمند خشک در روزهای تعطیل هفته را بعنوان

مانع تفکیک اعلام نمودند و پس از آن به ترتیب تعداد کم

کانکس‌ها ۹۵/۸ درصد (۴۵۶ خانوار)، نبود آموزش‌های مستمر

توسط شهرداری ۹۵ درصد (۴۵۶ خانوار)، فاصله نامناسب

کانکس‌ها از منازل ۹۳/۹ درصد(۴۴۷ خانوار) و محدود بودن

ساعت تحويل پسمند ۹۲/۴ درصد(۴۴۰ خانوار) را بعنوان موانع

تفکیک از مبدأ بیان نمودند. موانع تفکیک پسمند از مبدأ از

لحاظ عوامل مرتبط با شهرداری از دیدگاه خانوارها در جدول ۳

آمده است.

در بررسی رابطه بین متغیرهای دموگرافیک و وضعیت مشارکت

در تفکیک پسمند، شغل خانم خانوار  $P=0.031$  با فرآیند

تفکیک ارتباط معنی دار داشت بطوریکه که زنان شاغل بیشتر از

کرونباخ محاسبه شد که مقدار آن ۰/۷۱ برای موانع از دیدگاه

خانواده و ۰/۷ برای موانع مربوط به موانع شهرداری بدست آمد.

جهت تعزیزی و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ با

استفاده از آمار توصیفی(فرآوانی-درصد) و در صورت نرمال

بودن داده‌ها از آزمون تی تست و آنالیز واریانس و در غیر

اینصورت از آزمون‌های معادل غیر پارامتریک و رگرسیون

لچستیک در سطح اطمینان ۹۵ درصد استفاده شده است.

این مطالعه در کمیته اخلاق دانشکده بهداشت دانشگاه

علوم پزشکی شهید صدوقی یزد با کد اخلاق

IR.SSU.SPH.REC.1398.008 مورد تایید قرار گرفت و

هم چنین در این مطالعه رضایت افراد شرکت کنده، به صورت

آگاهانه اخذ شد و اطلاعات اخذ شده از طریق پرسشنامه بطور

محرمانه نگهداری شد و آنالیز آن‌ها از طریق کد بندي

پرسشنامه بدون نام انجام گرفت.

## یافته‌ها

مجموعاً ۴۷۶ نفر از شهروندان مناطق شهری بابل در مطالعه وارد

شدند از این جمعیت در زمان پاسخگوئی به پرسشنامه ۵/۶۵ درصد(۳۱۲ نفر) مادر خانواده، ۴/۲۰ درصد(۷۹ نفر) پدر خانواده،

۴/۷ درصد (۳۵ نفر) دختر خانواده، ۷/۶ درصد(۳۲ نفر) پسر

خانواده بودند. اطلاعات پایه‌ای جمعیت مورد مطالعه در جدول

۱ شده است.

از مجموع ۴۷۶ خانوار، ۹۱ درصد (۴۳۷ خانوار) نسبت به

جداسازی پسمندی‌های خانگی اطلاع داشتند و تنها ۸/۲

درصد(۳۹ خانوار) اطلاعی از موضوع تفکیک نداشتند.

از مجموع افراد شرکت کننده در پژوهش، ۱/۵۷ درصد



$P=0.003$  با تفکیک پسمندی‌های خانوارهای شهری از مبداء ارتباط معنی داری داشت، بطوری که خانوارهایی که در خصوص جداسازی پسمندی‌های خانگی در داخل منزل، مطالبی شنیده بودند در مقایسه با افرادی که مطلبی نشنیده بودند بیشتر اقدام به تفکیک می نمودند.

زنان خانه دار تفکیک می کردند. هم چنین متراژ محل سکونت  $P=0.063$  با فرایند تفکیک توسط خانوارها رابطه معنی دار داشت به طوری که در متراژ های ۶۰-۸۰ متر بیشترین موانع گزارش شده است.

سابقه اخذ اطلاعات در خصوص جداسازی پسمند از مبداء

جدول ۱: اطلاعات جمعیت شناختی جمعیت مورد مطالعه

ردیف	عنوان متغیر	تعداد	N=۴۷۶	درصد(%)
۱	شغل آزاد سرپرست خانوار	۲۲۱	۴/۴	
	کارگر	۲۲	۴/۶	
	کشاورز	۱۵	۳/۲	
	کارمند	۱۲۶	۲۶/۵	
	بیکار	۱۰	۲/۱	
	بازنیسته	۸۲	۱۷/۲	
۲	شغل زن خانوار شاغل	۹۵	۲۰/۰	
	خانه دار	۳۸۱	۸۰/۰	
۳	تحصیلات سرپرست بی سواد خانوار	۲۳	۴/۸	
	نهضت و ابتدائی	۵۴	۱۱/۳	
	زیر دیپلم	۵۳	۱۱/۱	
	دیپلم	۱۴۰	۲۹/۴	
	فوق دیپلم	۳۳۶	۶/۹	
	لیسانس	۱۱۷	۲۴/۶	
۴	تحصیلات زن بی سواد خانوار	۴۳	۹/۰	
	نهضت و ابتدائی	۴۵	۹/۵	
	زیر دیپلم	۶۴	۱۳/۴	
	دیپلم	۱۴۶	۳۰/۷	
	فوق دیپلم	۲۲	۴/۶	
	لیسانس	۱۱۷	۲۴/۶	
	فوق لیسانس و بالاتر	۳۹	۸/۲	
۴	وضعیت محل آپارتمانی سکونت ویلائی	۲۴۱	۵۰/۶	
	مالک	۲۳۵	۴۹/۴	
۵	نوع ساختمان مستاجر	۳۹۵	۸۳/۰	
	مالکیت	۸۱	۱۷/۰	



## جدول ۲: توزیع فراوانی موضع تفکیک پسماند توسط خانوارهای شهری بابل

ردیف.	موضع	تعداد	بلی	تعداد	تا حدی	تعداد	خریر	درصد	تعداد	درصد	درصد
۱	زمان لازم برای جدادسازی	۸۷	۸۷	۹۶	۹۶	۲۰/۲	۲۹۳	۶۱/۶	۲۹۳	۲۰/۲	۲۹۳
۲	پسماند ندارم فضای کافی برای جدادسازی	۱۷۴	۳۶/۶	۱۰۹	۲۲/۹	۱۹۳	۴۰/۵	۴۰/۵	۱۹۳	۲۲/۹	۱۹۳
۳	پسماند ندارم حوصله کافی برای جدادسازی	۱۸۵	۳۸/۹	۱۰۷	۲۲/۵	۱۸۴	۳۸/۷	۷۵/۰	۳۵۷	۱۵/۸	۳۵۷
۴	کننده است جدادسازی پسماند کاری خسته	۴۴	۹/۲	۷۵	۱۵/۸	۴۰۳	۸۴/۷	۸۴/۷	۴۰۳	۹/۷	۴۰۳
۵	است جادسازی پسماند کاری بیهوده	۲۷	۵/۷	۴۶	۹/۷	۴۴۲	۹۲/۹	۹۲/۹	۴۴۲	۴/۰	۴۴۲
۶	ای است جادسازی پسماند کاری بیهوده	۱۵	۳/۲	۱۹	۴/۰	۴/۰	۷۲/۳	۷۲/۳	۳۴۴	۱۷/۰	۳۴۴
۷	جادسازی ندارند اعضای خانواده باور به	۵۱	۱۰/۷	۸۱	۱۷/۰	۳۴۴	۶۳/۹	۶۳/۹	۳۰۴	۲۴/۲	۱۱۵
۸	اعضای فامیل با جدادسازی پسماند موافق نیستند	۵۷	۱۲/۰	۱۱۵	۲۴/۲	۲۹۳	۶۱/۶	۶۱/۶	۲۹۳	۲۰/۲	۹۶
۹	جادسازی پسماند بین همسایه ها رایج نیست	۷۹	۱۶/۶	۶۴	۱۳/۴	۳۳۳	۷۰/۰	۷۰/۰	۳۳۳	۱۳/۴	۶۴
۱۰	انگیزه لازم برای جدادسازی پسماند را ندارم	۸۷	۱۸/۳	۹۶	۲۰/۲	۲۹۳	۶۱/۶	۶۱/۶	۲۹۳	۲۰/۲	۹۶
۱۱	کسی که جدادسازی پسماند می کند مورد تمسخر قرار می گیرد	۶۸	۱۴/۳	۴۷	۹/۹	۳۶۱	۷۵/۸	۷۵/۸	۴۳۸	۳/۸	۴۳۸
۱۲	جادسازی پسماند را در شان و اندازه خودم نمی بینم	۲۰	۴/۲	۱۸	۳/۸	۴۳۸	۹۲/۰	۹۲/۰	۴۳۸	۳/۸	۴۳۸
۱۳	چون مرد خانه در جدادسازی مشارکت نمی کند تفکیک نمی کنم	۷۰	۱۴/۷	۳۱	۶/۵	۳۷۵	۷۸/۸	۷۸/۸	۷۰	۱۴/۷	۳۷۵



### جدول ۳: موانع تفکیک پسماند از لحاظ عوامل مرتبط با شهرداری از دیدگاه خانوارها

ردیف	موانع	بلی	تا حدی	خریر	درصد	درصد	تعداد	درصد	درصد	تعداد	درصد	تعداد
۱	نبود قوانین اجباری برای تحويل پسماند خشک باعث می شود تفکیک پسماند صورت نگیرد			۱۱/۶	۵۵	۹/۰	۴۳	۷۹/۴	۳۷۸			
۲	امکانات شهرداری برای دریافت پسماند خشک مناسب نمی باشد			۹/۰	۴۳	۷/۸	۳۷	۸۳/۲	۳۹۶			
۳	برنامه دقیق از طرف شهرداری برای پسماند خشک وجود ندارد			۸/۴	۴۰	۸/۸	۴۲	۸۲/۸	۳۹۴			
۴	اطلاع رسانی دقیق در مورد پسماند های قابل بازیافت صورت نمیگیرد			۱۲/۶	۶۰	۱۰/۹	۵۲	۷۶/۵	۳۶۴			
۵	تعداد کانکس های ثابت شهرداری برای تحولی پسماند خشک مناسب نیست			۴/۲	۲۰	۳/۴	۱۶	۹۲/۴	۴۴۰			
۶	فاصله کانکس های ثابت برای تحولی پسماند خشک مناسب نیست			۶/۱	۲۹	۲/۱	۱۰	۹۱/۸	۴۳۷			
۷	زمان انتظار یک روزه برای دریافت پسماند خشک زیاد است			۱۸/۱	۸۶	۹/۷	۴۶	۷۲/۳	۳۴۴			
۸	ساعت تحولی پسماند خشک توسط شهرداری محدود است			۷/۶	۲۶	۴/۴	۲۱	۸۸/۰	۴۱۹			
۹	شهرداری نسبت به آموزش های مستمر در مورد جداسازی پسماند خشک اقدام نمی کند			۵/۰	۲۴	۲/۹	۱۴	۹۲/۰	۴۳۸			
۱۰	شهرداری در روزهای تعطیل برای دریافت پسماند خشک فعال نیست			۳/۶	۱۷	۱/۷	۸	۹۴/۷	۴۵۱			



جدول ۴: رابطه تفکیک پسمند از مبدأ با مشخصات دموگرافیک، اقتصادی - اجتماعی و خانوارهای شهری باطل

P	عنوان متغیر	تفکیک پسمند از مبدأ انجام	تفکیک پسمند از مبدأ انجام	تفکیک پسمند از مبدأ انجام	ردیف
	نمی دهند	می دهند	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	
۰/۱۰۱	(۴۳/۵)۱۰	(۵۶/۵)۱۳	بی سواد	سطح تحصیلات	۱
	(۶۱/۱)۳۳	(۳۸/۹)۲۱	نهضت و ابتدائی	سرپرست خانوار	
	(۵۲/۸)۲۸	(۴۷/۲)۲۱	زیر دیپلم		
	(۶۶/۴)۹۳	(۳۳/۶)۴۷	دیپلم		
	(۶۰/۶)۲۰	(۳۹/۴)۱۳	فوق دیپلم		
	(۴۹/۶)۵۸	(۵۰/۴)۵۹	لیسانس		
	(۵۳/۶)۳۰	(۴۶/۴)۲۶	فوق و بالاتر		
۰/۳۱۴	(۶۰/۵)۲۶	(۳۹/۵)۱۷	بی سواد	سطح تحصیلات	۲
	(۵۱/۱)۲۳	(۴۸/۹)۲۲	نهضت و ابتدائی	زن خانوار	
	(۶۲/۵)۴۰	(۳۷/۵)۲۴	زیر دیپلم		
	(۶۱/۰)۸۹	(۳۹/۰)۵۷	دیپلم		
	(۵۰/۰)۱۱	(۵۰/۰)۱۱	فوق دیپلم		
	(۵۷/۳)۶۷	(۴۲/۷)۵۰	لیسانس		
	(۴۱/۰)۱۶	(۵۹/۰)۲۳	فوق و بالاتر		
۰/۰۳۱	(۴۷/۴)۴۵	(۵۲/۶)۵۰	شاغل	شغل زن خانوار	۳
	(۵۹/۶)۲۲۷	(۴۰/۴)۱۵۴	خانه دار		
۰/۶۱۹	(۵۷/۳)۵۵	(۴۲/۷)۴۱	کمتر از ۳۰	سن	۴
	(۵۱/۸)۷۲	(۴۸/۲)۶۷	۳۰-۴۰		
	(۵۹/۱)۶۸	(۴۰/۹)۴۷	۴۱-۵۰		
	(۶۴/۳)۴۵	(۳۵/۷)۲۵	۵۱-۶۰		
	(۵۵/۰)۲۲	(۴۵/۰)۱۸	۶۱-۷۰		
	(۳۷/۵)۶	(۶۲/۵)۱۰	بیشتر از ۷۱		
۰/۷۵۱	(۵۷/۵)۲۲۷	(۴۲/۵)۱۶۸	مالک	وضعیت مالکیت	۵
	(۵۵/۶)۴۵	(۴۴/۴)۳۶	مستاجر	منازل	
۰/۸۹۵	(۵۶/۸)۱۳۷	(۴۳/۳)۱۰۴	آپارتمانی	وضعیت محل	۶
	(۵۷/۴)۱۳۵	(۴۲/۶)۱۰۰	ویلائی	سکونت خانوار	
۰/۰۶۳	(۴۶/۷)۱۴	(۵۳/۵)۱۶	کمتر از ۶۰	متراژ محل	۷
	(۴۵/۹)۲۸	(۵۴/۱)۳۳	۶۰-۸۰	سکونت خانوار	



(۵۶/۴)۶۶	(۴۳/۶)۵۱	۸۰-۱۰۰
(۶۷/۲)۴۳	(۳۲/۸)۲۱	۱۰۰-۱۲۰
(۵۹/۳)۱۲۱	(۴۰/۷)۸۳	بزرگتر از ۱۲۰
۰/۰۰۳	(۵۵/۱)۲۴۱	(۴۴/۹)۱۹۶
		اخذ شنیدم
		سابقه در اطلاعات
(۷۹/۵)۳۱	(۲۰/۵)۸	جدا سازی نشیدم
		خصوص پسماندهای خانگی از مبدأ

شیوه های اجرایی مشارکت در مدیریت پسماند آشنا می نماید (۱۸).

این مطالعه نشان می دهد بیش از ۹۰ درصد افراد شرکت کننده از جداسازی و تفکیک پسماند خانگی خبر داشتند ولی فقط ۱۵ درصد افراد شرکت کننده گاهی اوقات به جداسازی پسماندهای خانگی در منزل اقدام می کردند.

مطالعات قهرمانی و همکاران در شیراز (سال ۲۰۰۹) با عنوان بررسی میزان مشارکت شهروندان در امور شهری مشخص گردید ۶۵ درصد شهروندان نسبت به جداسازی پسماند معتقد بودند اما در عمل ۱۵ درصد افراد نسبت به جداسازی اقدام می کردند که با پژوهش این مطالعه هم خوانی دارد (۱۶).

علاوه بر این در این مطالعه، از افراد شرکت کننده در خصوص این موضوع که آیا تابحال از تفکیک پسماند در مبدأ توسط مامورین شهرداری چیزی شنیده اند یا نه؟، که نتیجه آن با اختلاف معنی داری  $P=0.046$  مشاهده شده است و این یعنی آن هایی که مشارکت بیشتری داشتند در خود اظهاری موضع بیشتری را به توجه به درک موضوع اعلام کردند. خانوارهایی که در خصوص جداسازی پسماندهای خانگی در داخل منزل،

## بحث و نتیجه گیری

این مطالعه با هدف ارزیابی وضعیت مشارکت شهروندان باbel در طرح تفکیک پسماندهای شهری از مبدأ و موانع انجام آن از دیدگاه آنان صورت گرفت. یافته های این مطالعه نشان داد بیش از نیمی از خانوارهای شهری باbel جداسازی پسماند از مبدأ انجام نمی دادند.

از آنجائیکه تاکنون مطالعه جامعی که جهت ارزشیابی وضعیت تفکیک پسماند از مبدأ در سطح خانوار در خصوص موانع تفکیک از نقطه نظر خانواده و دیدگاهشان نسبت به موانع شهرداری در کشور انجام گرفته باشد یافت نگردید. بدین جهت مقایسه کل داده های طرح با مطالعه مشابه در کشور امکان پذیر نبود.

یکی از مهمترین عوامل در جلب مشارکت عمومی، برنامه های آموزشی و افزایش سطح آگاهی مردم در زمینه مدیریت پسمانداست. آموزش همگانی در زمینه مدیریت پسماند جزئی از آموزش محیط زیست بشمار می رود. آگاهی، شناخت و انگیزه مردم در انجام رفتارهای محیط زیست پسندانه و مشارکت در مدیریت پسماند را بیشتر می کند و آن ها را با



می‌تواند علاوه بر صرفه جویی در زمان، با استفاده از بازیافت آنها از نظر مالی و کمک به حفظ منابع محیط زیست بسیار سودمند خواهد بود. نتایج یافته‌ها با نظریه اکوفیسیم نیز هماهنگ است که بیان می‌دارد زنان آمادگی بیشتری در زمینه عملکرد و گرایش‌های ذهنی نسبت به محیط زیست دارند و برای انجام اعمال و کنش‌های بازیافتی (استفاده دوباره، تفکیک از مبدأ) پیشرو می‌باشند. افزون بر این، نتایج با پژوهش‌های پیشین از جمله یافته‌های ۲۰۱۴، صالحی و پازوکی (در زمینه نقش شهروندی محیط زیستی) همخوانی و با یافته‌های ۲۰۱۳ صالحی و خوشفر، ۲۰۱۱ نوابخش و نائمه و ۲۰۱۳ صدری و جناب آقای دکتر احرام‌پوش (در زمینه عملکرد نسبت به پسمند های خانگی) همسو است (۲۱).

در این مطالعه نیز در تفکیک پسمند، مادرها نقش پر رنگ‌تری نسبت به دیگر اعضای خانواده داشتند. همچنین تفکیک پسمند در مبدأ با شغل زن خانوار در مقایسه با زنان خانه دار اختلاف معنی داری داشته‌اند به گونه‌ای که زنان شاغل بیشتر دست به تفکیک پسمند از مبدأ اقدام می‌نمودند.

هم چنین تفکیک پسمندی‌های خانگی در مبدأ با شغل سرپرست خانوار اختلاف معنی داری داشت به گونه‌ای که در میان خانوارهایی که اقدام به تفکیک پسمند از مبدأ می‌نمودند، خانوارهایی که سطح درآمد آنها بالاتر از ۴ میلیون بوده بخشن بیشتری (۵۲٪) از این گروه را به خود اختصاص داده است گرچه اختلاف معنی داری بین سطح درآمد با تفکیک پسمند از مبدأ وجود نداشته است.

مطالبی شنیده بودند در مقایسه با افرادی که مطلبی شنیده بودند بیشتر اقدام به تفکیک می‌نمودند.

در مطالعات مهدی نژاد و همکاران نیز مشاهده شد که شهروندان گرگان، گنبد و علی آباد کتول در زمینه بیماری‌های مرتبط به پسمند و اثر پسمند بر محیط زیست، سطح آگاهی بالایی داشتند. میزان آگاهی شهروندان در زمینه بازیافت و راه‌های کاهش پسمند در منزل و روش‌های دفع پسمند، متوسط بود. عملکرد شهروندان در زمینه تفکیک پسمند در مبدأ، در رتبه متوسط قرار گرفت (۱۹).

در مطالعه‌های دیگر، فنادزاده و همکاران به این نتیجه رسیدند که میزان آگاهی کارکنان بخش تجاری نسبت به ادارات کمتر بوده و با توجه به حجم بالای پسمندی‌های تولیدی در بخش‌های مذکور، مدیریت اصولی مبتنی بر روش‌های علمی و فنی در این زمینه لازم است (۲۰).

زنان می‌توانند در مدیریت مواد زاید جامد و تفکیک پسمند از مبدأ نقش تعیین کننده‌ای ایفا کنند و کانال‌های مهم ارتباطی را به وجود آورند. زنان به عنوان محور خانواده مسؤول نظافت و پاکسازی داخل و بیرون خانه و هم چنین مسؤول دفع مواد زائد می‌باشند و به نوعی به صورت رایگان در مدیریت پسمندی‌ها نقش دارند در حالی که در بیشتر جوامع جمع آوری و تفکیک و مدیریت پسمند مستلزم پرداخت هزینه می‌باشد. زنان از یک سو به عنوان مدیران خانواده و از طرف دیگر به عنوان تربیت کننده فرزندان نقش مؤثری در جهت آموزش الگوهای صحیح و کاهش تولید پسمندی‌ها دارند. زنان نقش بسیار پررنگی در مدیریت و کنترل پسمندی‌ها در خانه دارند که میتوانند بسیاری از پسمند‌های تولیدی را در منزل تفکیک کنند که این مسئله



کار تجاری (خرید از شهروندان)، با بهره وری ۵۸٪ بهترین مکانیسم مشاهده شده می باشد (۲۲).

خانوارهای شهری، پسمندی‌های خشک را به کانکس‌های ثابت مستقر در شهر، ماشین‌های حمل سیار، مراکز مستقل خرید مواد بازیافتی، خارج کردن پسمند خشک به همراه پسمند تر و عوامل شهرداری که پلاستیک پسمند خشک برای شهروندان می آورند، تحويل می دهند. مطالعه نشان می دهد ۷/۲۳٪ خانوارها پسمندی‌های بازیافتی را به همراه زباله تر خارج می کنند و ۸/۲۲٪ خانوارها پسمندی‌های بازیافتی را مستقیماً به مراکز مستقل خرید می فروختند. فقط ۳/۵٪ خانوارها پسمندی‌های خشک را به عوامل بازیافت شهرداری تحويل می دادند.

موانع تفکیک پسمند از نقطه نظر خانوار درقبال خدمات عوامل بازیافت: نبود قوانین اجرایی برای تحويل پسمند خشک باعث می شود تفکیک صورت نگیرد، امکانات خدمات شهرداری برای دریافت پسمند خشک مناسب نیست، برنامه دقیق از طرف شهرداری برای پسمند خشک وجود ندارد، از طرف شهرداری نوع پسمندی‌های قابل بازیافت اطلاع رسانی دقیق صورت نمیگیرد، تعداد کانکس‌های ثابت شهرداری برای تحويل پسمند خشک کم است، فاصله کانکس‌های ثابت برای تحويل پسمند خشک مناسب نیست، زمان انتظار یک روزه برای دریافت پسمند خشک زیاد است، ساعت تحويل پسمند خشک توسط شهرداری محدود است، شهرداری در مورد جداسازی پسمند خشک آموزش‌های مستمر ندارد و هم چنین شهرداری در روزهای تعطیل برای دریافت پسمند خشک فعالیت ندارد. در میان موانع مربوطه به خدمات بازیافت در تفکیک پسمند از

تفکیک پسمند‌های خانگی در مبدأ به مترأز محل سکونت نیز وابسته بوده است به گونه‌ای که در مترأز‌های ۸۰-۶۰ متر بیشترین موافع گزارش شده است. در بین جامعه مورد پژوهش ۹۰/۷۶٪ خانوار (۳/۳۹٪ خانوار) اعلام کردند که مکانی برای جداسازی پسمند در منزل وجود ندارد. ۱۸۷٪ خانوار (۵/۳۹٪) مکانی را برای پسمند مشخص کردند.

نتایج نشان می دهد که بخش قابل توجهی از خانوارهای شهری ۳/۶۱٪ نداشتند حوصله جهت جداسازی تفکیک پسمند‌های خانگی را بعنوان موافع تفکیک پسمند از مبدأ اعلام نمودند و پس از آن به ترتیب فضای کافی ۵/۵۹٪ خانوار، ۱۸۳٪ خانوار (۴/۳۸٪) بعنوان موافع بیان شده است. نداشتند انگیزه برای جداسازی پسمند در خانوارها ما را به دنبال این وا می دارد که برای ایجاد انگیزه در بین مردم، راهکارهایی را بیاندیشیم و عملی سازی کنیم مانند دادن پاداش پولی یا استفاده از مزیت‌های شهروندی به افرادی که تفکیک پسمند انجام می دهند (۱۳). در مطالعه بنزاد و دیگران در مقاله ای تحت عنوان "ارتقای رفتارهای تفکیک پسمند‌های آلی در مبدأ (مطالعه موردی) استفاده از مکانیزم‌های ایجاد انگیزه در تایلند" انواع مکانیسم‌های تفکیک پسمند در مبدأ را بررسی نموده و به این نتیجه رسیدند که مکانیسم‌های سنتی تفکیک پسمند منجر به ۱۹٪ بازده جداسازی پسمند‌های آلی می شود و هنگامی که مکانیسم داوطلبانه اعمال شود، بهره وری تا ۳۶٪ افزایش می یابد. اما مکانیزم‌های تشویق اقتصادی رفتار جداسازی پسمند را بیشتر افزایش می دهد به طوری که سازوکار پاداش اقتصادی موجب افزایش بهره وری تا ۵۱٪ شده، و سازکار و کسب و



محلات، لایروبی جوبهای، کانال‌ها و سایر امور تنظیف در سطح شهر اجرا می‌گردد و در واقع مدیریت پسماند به عنوان دستگاه ناظر بر کیفیت عملکرد پیمانکاران مذکور از طریق کارشناسان و ناظران حاضر در این مجموعه ایفای نقش می‌نماید.

طرح تفکیک پسماندهای جامد شهری با جمع بندی یافته‌های تحقیقاتی در طول پژوهش و تجزیه و تحلیل داده‌ها مشخص می‌نماید که یکی از بنیادی‌ترین و مؤثرترین روش‌های مدیریت مواد زائد جامدشهری در شهر بابل است. بی‌تردید در شهر بابل که سالانه مقدار زیادی پسماند تولید می‌شود و رشد آن نیز قابل توجه است و از طرفی سهم پسماندهای خشک نیز آنچنانکه در آمارها اعلام شده است در حال افزایش است ارزش غیرقابل انکار تفکیک از مبدأ تولید پسماندهای جامد زائد شهری را بیش از پیش مورد توجه قرار می‌دهد و از طرف دیگر شهر بابل را با مشکلات کمبود زمین جهت دفن پسماندها بعلت تولید بسیار زیاد در عین حال عدم توجه به تفکیک از مبدأ جهت کاهش حجم پسماندها مواجه ساخته است.

میزان مشارکت بیشتر شهروندان در این طرح نسبت به سایر مطالعات، بدليل سطح آگاهی شهروندان، زمان و مکان اجرا برنامه تفکیک پسماند، فرهنگ و رشد روز افزون افراد از مباحث تفکیک پسماند از مبدأ می‌باشد.

نتایج یافته‌ها نشان میدهد برای اینکه منابع طبیعی کشوری به هدر نرود و پسماند تولیدی شهروندان کاهش یابد نیاز است انگیزه در افراد ایجاد و نسبت به آموزش‌های عمومی شهروندان اقدام گردد.

براساس نتایج پژوهش در خانوارهای شهر بابل، بیشترین مشکلات موجود در پژوهش بررسی مشارکت و موانع تفکیک

مبdae، عمدۀ خانوارهای شهری ۴۵۱ (۹۴٪/۷) خانوار فعال نبودن تحويل پسماند خشک در روزهای تعطیل هفته را بعنوان موانع تفکیک اعلام نمودند. و پس از آن به ترتیب تعداد نامناسب کانکس‌ها ۴۵۶ خانوار (۹۵٪/۸)، ۴۵۲ خانوار (۹۵٪/۹) نبود آموزش‌های مستمر توسط شهرداری، ۴۴۷ خانوار (۹۳٪/۹) محدود فاصله نامناسب کانکس‌ها از منازل، ۴۴۰ خانوار (۹۲٪/۴) محدود بودن ساعت تحويل پسماند را بعنوان موانع تفکیک از مبدأ انتخاب کردند.

به نظر می‌رسد مدیریت شهری با تاثیرپذیری از شرایط حاکم بر تولید پسماندهای جامد شهری، با اجرای طرح تفکیک پسماند از مبدأ راهکار موثرتری را باید ارائه کند. باعثیت به مطالعات صورت گرفته مشخص شده است که امروزه شهرداری بابل باید هزینه‌های سنگینی را به مدیریت مواد زائد شهری اعم از مکانیزاسیون خدمات شهری یا عناصر مدیریت مواد زائد جامد شهری اختصاص دهد.

هم چنین شهرداری بابل باید با برنامه ریزی و مدیریت فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی در سطح شهر از طریق آموزش و اطلاع رسانی با هدف افزایش دانش عمومی شهروندان و سایر ارگان‌ها در زمینه تفکیک و مشارکت در امر مرتبط با مدیریت از مبدأ پسماند (اعم از خانگی و اداری و...) و با استفاده از ظرفیت رسانه، تبلیغات محیطی و نهادهای مدنی (سمن‌های اجتماعی) اقدامات لازم را انجام دهد.

امروزه در شهرداری بابل بخش اعظم ارائه خدمات در راستای شرح وظایف اصلی مدیریت پسماند در قالب مشارکت مشخص با بخش خصوص اجرا می‌گردد که در حال حاضر طی ۲ قرارداد امور مرتبط با نظافت عمومی سطح شهر اعم از معابر و



پسماند های خشک می گردد که کمک شایانی به محیط زیست، حفظ سرمایه های ملی، جلوگیری از کاهش منابع بازگشت مواد به چرخه تولید و کمک به اقتصاد جامعه خواهد شد.

### تشکر و قدردانی

بدینویسه از معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی بابل به سبب در اختیار قرار دادن منابع جهت اجرای برنامه قدردانی می شود

### تضاد منافع

نویسندها این مقاله اعلام می دارند که در این مقاله هیچ گونه تضاد منافع وجود ندارد.

پسماند خانگی در منزل، توسط شهرداری شامل اطلاع رسانی ناکافی، نبود آموزش های مستمر، امکانات ضعیف شهرداری، نداشتن برنامه دقیق و منظم، تعداد کم و فاصله زیاد کانکس های ثابت مستقر در شهر، فعال نبودن جمع آوری پسماند خشک در روزهای تعطیل و محدود بودن ساعت دریافت پسماند خشک در خصوص تفکیک پسماند های خانگی در مبدأ از موانع خانوارها توسط شهرداری اعلام شده است و نداشتن حوصله کافی و فضای لازم برای جداسازی پسماند خانگی در منزل از نقطه نظر شرایط خانواده می باشد. بدیهی است رفع موارد مذکور تاثیر بسزائی در پیشرفت کار و افزایش راندمان بازیافت

### References

- 1-Cheyne I. The definition of waste in EC Law. Journal of Environmental Law. 2002;61-73. [Persian]
- 2-Abdoli A, Shirazi A, Omidvar, Babak, Fard S. Investigation of municipal waste production in 22 districts of Tehran with a waste reduction approach during the years 2014-2015. Dawn of Health. 2015;14 (2): 23-33.[Persian]
- 3-Center for Urban and rural planning Studies. Synthesis of technical and economic explanatory studies of recycling in the form of 10 urban areas of the country, Vice Chancellor for Research, Department of Environment2016;1-4. [Persian]
- 4- Ebrahimi A, Beidakhti M, Kalantari H. Assess the current situation, problems and strategies to improve the separation of waste from the source from the perspective of citizens in urban areas. The 1<sup>st</sup> international and 6<sup>th</sup> National Congress on Waste Management 2-3 May Mashhad 2017(4)19;36-219 Mashhad.[Persian]
- 5-Shahkuhi Akh, Khoshfar Gh, Negari A. Survey of citizens participation in household waste management identified: Mashhad. Geography and urban planning - regional.2016 (15):232-15. [Persian]
- 6-Navabakhsh M, Naeimi M. Explaining the social factors affecting citizen participation in the separation and collection of household waste (Case study of District 13 of Tehran Municipality). Urban Studies.2013;1(1):19-52.[Persian]



- 7-Brunner PH, Fellner J. Setting priorities for waste management strategies in developing countries. Waste Management & Research.2007;25(3):234-40.[Persian]
- 8-Sarver R. Assessing the Social Impact of Waste Separation Project in Urban Areas Case Study: District 21 of Tehran Municipality. Geography.2014;10(33): 49-69.[Persian]
- 9-Shapouri M, Hassanzadeh Moghimi O. RDF Production from Municipal Wastes (Case Study: Babol City). Environmental Energy and Economic Research.2019;2(2):137-44. .[Persian]
- 10-Fahiminia M, Farzadkia M, Nazari SA, et al. Evaluation of the status of citizen participation in municipal waste source separation plan and offering corrective strategies. Qom University of Medical Sciences Journal. 2013;7(5):66-72.[Persian]
- 11-Xu L, Ling M, Wu Y. Economic incentive and social influence to overcome household waste separation dilemma: A field intervention study. Waste management. 2018;77:522-31.
- 12-Reasons for the separation of waste from source in Iran. Pyman noandish.2017;7(14):31-42. [Persian]
- 13 -Leal Filho W, Brandli L, Moora H, Kruopienė J, Stenmarck Å. Benchmarking approaches and methods in the field of urban waste management. Journal of Cleaner Production.2016;112:4377-86.[Persian]
- 14-Finnveden G, Björklund A, Reich MC, et al. Flexible and robust strategies for waste management in Sweden. Waste management.2007;27(8):1-8.
- 15-Rafiei H, Shahnooshi N, Rahnema M. Survey and ranking of urban areas in terms of citizen participation in separation from waste source using multi-criteria planning: A case study of Mashhad.2013;28(2)195-214.[Persian]
- 16-Aliari L, born with, Mirzaei H. Investigating the effect of economic capital and the level of satisfaction with municipal services on the level of citizen participation in the separation and collection of household waste. Sociological studies.2010;2.
- 17-Abila B, Kantola J. Municipal solid waste management problems in Nigeria: Evolving knowledge management solution. Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology. World Academy of Science, Engineering and Technology (WASET). 2007; 27(2):209-19.



- 18-Babaei AA, Alavi N, Goudarzi G, Teymouri P, Ahmadi K, Rafiee M. Household recycling knowledge, attitudes and practices towards solid waste management. Resources, Conservation and Recycling.2015;102:94-100.[Persian]
- 19-Mehdinejad M, Rjaei G, Aryaie M, et al. Awareness and Performance of People of the Cities of Gorgan, Gonbad, and Aliabad Katool (Iran) Regarding Management of Municipal Solid Waste Materials. J Mazand Univ Med Sci.2013; 23(106):148-53.[Persian]
- 20-Qanadzade H, Boalhassani M, Athena M, et al. Examining the thoughts and views of people working in different professions regarding comprehensive waste management to develop appropriate training methods. Neishabour Journal of Medical Sciences.2014;2(3):9-19.[Persian]
- 21-Gholipour K, Haghigian M, Hashemianfar S. Investigating the role of womens environmental citizenship on household waste recycling in Shiraz. Journal of Women and Society.2016; 7(2):167. [Persian]
- 22-Kaosol T.Sustainable solutions for municipal solid waste management in Thailand. World Academy of Science, Engineering and Technology.2009;60(5):665-70.[Persian]