

ارزشیابی و اولویت بندی مؤلفه های مؤثر بر جذب و ارتقای مشارکت سازمان های مردم نهاد (NGOs) در فرایند مدیریت پسماند

محسن رضایی^۱، *فرزام بابایی^۲، هومن بهمن پور^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت محیط زیست، دانشکده محیط زیست و منابع طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

۲. استادیار، گروه مدیریت محیط زیست، دانشکده محیط زیست و منابع طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

۳. استادیار، گروه محیط زیست، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

(دریافت: ۱۳۹۶/۰۸/۳۰ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۱/۱۹)

Evaluating and Prioritizing the Effective Components of Attracting and Promoting the Participation of NGOs in the Process of Solid Waste Management

Mohsen Rezaei¹, *Farzam Babaei², Hooman Bahmanpour³

1. M.A. Student of Environmental Management, Faculty of Environment and Natural Resources, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

2. Assistant Professor, Department of Environmental Management, Faculty of Environment and Natural Resources, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

3. Assistant Professor, Department of Environment, Faculty of Engineering, Islamic Azad University, Shahrood Branch, Shahrood, Iran

(Received:21/11/2017 Accepted:08/02/2018)

Abstract:

The purpose of this research is to evaluate and prioritize the effective components in attracting and promoting the participation of NGOs in solid waste management in Tehran. Two statistical societies, including managers of NGOs and Waste Management Department of Tehran Municipality, were studied to study and analyze the factors affecting participation in waste management and ranking the options through questionnaires and decision matrix, respectively. The questionnaire was prepared on a five-point Likert scale. Data were analyzed by SPSS 20.0 using factor analysis. The results were used as alternatives in multivariate decision making, including TOPSIS and ANP, and in the Expert selection software environment. The results of factor analysis showed that based on Kayser's criterion, five suitable components were detected that their specific value was more than 1. The first component had the highest share (21.551%), and the fifth component had the lowest percentage (10.446%) in explaining the variance of all variables. In total, the five components were able to estimate 71.56% of the variance of all variables. Based on the results of the network analysis process, the "Facilitation and Remedies of Legal Barriers" option (final weight of 232/0) has had the most significant impact on the participation of public organizations in waste management in Tehran. The distance between options with the ideal solution and the perfect solution picture showed that the First option with the least distance (0.554) had the most significant impact on the environmental, health and economic impact Implementation of the participation plan of NGOs in waste management in Tehran.

Keywords: Solid Waste Management, Participation, NGOs, TOPSIS ,ANP.

چکیده:

هدف از این تحقیق، ارزشیابی و اولویت بندی مؤلفه های مؤثر بر جذب و ارتقای مشارکت سازمان های مردم نهاد در مدیریت پسماند در تهران می باشد. این تحقیق از نوع کاربردی می باشد. بدین منظور، دو جامعه آماری شامل مدیران سازمان های مردم نهاد و سازمان مدیریت پسماند شهرداری به ترتیب به منظور بررسی و تحلیل عوامل مؤثر بر مشارکت در مدیریت پسماند و رتبه بندی گزینه ها از طریق پرسش نامه و ماتریس تصمیم، مورد مطالعه قرار گرفتند. پرسش نامه در طیف پنج گزینه ای لیکرت تهیه و روایی و پایایی آن تأیید شد. داده ها از طریق تحلیل عاملی در نرم افزار SPSS 20.0 آنالیز شدند. نتایج به عنوان گزینه ها در تصمیم گیری چندمقیاسه شامل TOPSIS و ANP و در محیط نرم افزار Expert choice بکار گرفته شدند. نتایج نشان داد که بر اساس ملاک کیسر، تعداد ۵ مؤلفه مناسب تشخیص داده شد که مقدار ویژه آنها بیش از ۱ بوده است. مؤلفه اول بیشترین سهم (۲۱/۵۵۱٪) و مؤلفه پنجم کمترین سهم (۱۰/۴۴۶٪) را در تبیین واریانس کل متغیرها داشتند و در مجموع پنج مؤلفه مذکور توانسته اند ۷۱/۵۶ درصد از واریانس کل متغیرها را برآورد نمایند. بر اساس نتایج فرایند تحلیل شبکه ای، گزینه «تسهیل مقررات و رفع موانع قانونی» (وزن نهایی ۰/۲۳۲) بیشترین اهمیت و تأثیر را در مشارکت سازمان های مردم نهاد در مدیریت پسماند شهر تهران داشته است. فاصله گزینه ها با راه حل ایده آل و عکس راه حل ایده آل نشان داد که گزینه اول با کمترین فاصله (۰/۵۵۴) دارای بیشترین میزان اهمیت اثر محیط زیستی، بهداشتی و اقتصادی تحت تأثیر اجرای طرح مشارکت سازمان های مردم نهاد در امر مدیریت پسماندهای شهر تهران خواهد بود.

واژه های کلیدی: مدیریت پسماند، مشارکت، سازمان های مردم نهاد، ANP, TOPSIS.

* نویسنده مسئول: فرزام بابایی

E-mail: Farzam.babaei@gmail.com

*Corresponding Author: Farzam Babaei

مقدمه

بدیهی است که نیروی کار هر مجموعه به عنوان مهم‌ترین و امروزه، مدیریت خدمات شهری به‌واسطه ارتباط با تمامی جنبه‌های فردی و جمعی زندگی شهروندان جزء مسائل مهم انسان شهرنشین می‌باشد و مدیریت مطلوب خدمات شهری بیشتر زمینه‌ای را فراهم می‌آورد که در آن شهروندان می‌توانند برای بهبود شرایط زندگی خود بکوشند (Nahman & Godfrey, 2010). این امر، تنها در صورتی عملی می‌شود که شهروندان نیز در آن مشارکت داشته باشند، چه در تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌ها و چه در برنامه‌ریزی طرح‌ها و اجرای آنها، به عبارتی تعریف جامع مشارکت عبارت است از درگیری ذهنی و عاطفی اشخاص در موقعیت‌های گروهی که آنان را برمی‌انگیزد تا برای دستیابی به هدف‌های گروهی یکدیگر را یاری دهند و در مسئولیت‌ها شریک شوند (Taghvaei et al., 2012). از طرفی، روش‌های نامناسب جمع‌آوری و مدیریت پسماندهای جامد موجب بروز مشکلات جدی بهداشتی و محیط‌زیستی می‌شود. از این‌رو، مدیریت پسماندهای جامد یکی از مهم‌ترین وظایف مدیریت شهری در کلان‌شهرها در سراسر دنیا است و از پیچیده‌ترین و پرهزینه‌ترین مشکلات مدیریت شهری محسوب می‌شود (Fatehnia, 2012). مدیریت جامع پسماند (IWM¹)، این چنین تعریف می‌شود:

«سیستمی که جریان پسماند، جمع‌آوری پسماند و روش‌های پردازش و دفع پسماند را در تعامل با یکدیگر مدیریت می‌کند، به‌نحوی که اهداف محیط‌زیستی، اقتصادی و اجتماعی مطلوب در یک منطقه مشخص به دست آید» (Afroz et al., 2012).

مدیریت پسماند جامد شهری در صورت اجرای طرح تفکیک پسماندهای خشک و تر و اعمال بازیافت، شامل چندین مرحله شامل موارد ذیل می‌باشد (Omran, 2008):

- تولید پسماند توسط منابع مختلف شهری (خانگی، تجاری، سازمانی، صنعتی و عمومی)؛
- مرحله تفکیک از مبدأ و ذخیره‌سازی در مخازن مخصوص پسماندهای خشک و تر؛
- انتقال پسماندهای خشک توسط پیمانکار به مراکز جداسازی و پردازش (متولی دولتی اداره بازیافت شهرداری)؛

- انتقال پسماندهای تر به ایستگاه‌های انتقال (و یا مستقیماً به محل دفن) توسط اداره خدمات شهری؛
- جداسازی و پردازش پسماندهای خشک به صنایع تبدیلی جهت بازیافت توسط پیمانکاران؛
- جداسازی و انتقال پسماندهای تر و یا خشک (نظیر کاغذ و مقوا) جهت تولید کمپوست توسط پیمانکاران؛
- دفع و امحاء بهداشتی پسماندهای تر و یا خشک غیرقابل بازیافت به لندفیل توسط اداره خدمات شهری.

با توجه به مراحل مدیریت پسماند، مرحله اول و دوم دارای بیشترین ظرفیت برای جلب مشارکت مردمی است. به‌طوری که اصولاً بدون مشارکت مردم، مدیریت پسماند کارآمد نخواهد بود (Fatehnia, 2012). بهینه‌سازی سامانه مدیریت پسماند شهری مستلزم کاهش تولید پسماند در مبدأ، تفکیک پسماند بر اساس نوع آنها، افزایش آگاهی‌های عمومی، مشارکت بخش خصوصی و سازمان‌های غیردولتی در مدیریت پسماندهای شهری و به‌کارگیری فناوری‌های نوین در این سامانه مدیریت است. مدیریت پایدار پسماند باید از لحاظ محیط‌زیستی مؤثر، از لحاظ اقتصادی مقرون‌به‌صرفه و از لحاظ اجتماعی مقبول باشد. در بیان روشن‌تر باید کارایی محیط‌زیستی، صرفه اقتصادی و مقبولیت اجتماعی لازم را داشته باشد. مؤثرترین ویژگی‌های اصلی یک سیستم مدیریت پسماند پایدار در جدول (۱) ارائه شده است.

اهداف مدیریت جامع مواد زائد را می‌توان به‌اختصار این‌گونه بیان نمود (Kai et al., 2002).

- افزایش اطلاعات فنی و آموزشی در ارتباط با برنامه‌ریزی و مدیریت مواد زائد و فراهم نمودن امکان دسترسی به آن برای عموم مردم، مدیران و مجریان؛
- اجرای برنامه‌های آموزشی مناسب در سطوح مختلف (مدیران، کارکنان و مردم)؛
- انجام فعالیت‌هایی در جهت کاهش تولید مواد زائد در مبدأ تولید، شامل کاهش تولید مواد سمی در زائدات شهری، کاهش حجم مواد از طریق تغییر الگوی مصرف، مصرف موادی که پسماند کمتری تولید می‌کنند، ساخت محصولات بادوام بیشتر، استفاده از موادی که تجزیه‌پذیرند و خواص سمی کمتری دارند؛
- توسعه فعالیت‌ها در زمینه بازچرخش و بازیافت و استفاده مجدد شامل توسعه روش‌ها، ایجاد انگیزه تشکیل (انجمن‌های غیردولتی، بازاریابی، تشویق مردم و تولیدکنندگان مواد زائد).

ارزیابی مشارکت شهری این اجازه را به برنامه‌ریزان، مدیران و تصمیم‌گیران عرصه‌های شهری می‌دهد که با مؤلفه‌های واقعی‌تر و ملموس‌تری، شهروندان را در برنامه‌ریزی‌ها و تصمیم‌گیری‌ها جا دهند، به‌طوری‌که آنچه اتفاق می‌افتد محصولی است که خواست خود شهروندان می‌باشد، زیرا شهروندان در ابعاد و عرصه‌های مختلف، اظهارات خود را به رق مختلف مصاحبه، پرسش‌نامه، ترسیم نقشه و غیره ارائه می‌نمایند که بستر مناسبی برای پیشبرد روش‌های مشارکتی و به‌ویژه برنامه‌ریزی با مردم است. در روش‌های آموزشی سنتی به مردم گفته می‌شود که چه کاری انجام دهند؛ یعنی تصمیم‌ها توسط مسئولین گرفته‌شده و فقط از مردم انتظار دارند که از آن تبعیت کنند. بسیاری تصور می‌کنند که اگر تصمیم گرفته شود و از مردم خواسته شود که آن را اجرا کنند، یعنی مردم مشارکت نموده‌اند. در صورتی که در روش‌های آموزشی نوین رویکرد از بالا به پایین نیست و مردم در تصمیم‌گیری‌ها مشارکت دارند؛ و وقتی مردم علل تصمیم‌گیری را بدانند و در آن دخالت داشته باشند، از میزان خطری که آنان را تهدید می‌کند، آگاه باشند و معتقد باشند که تغییر نگرش و عملکرد آنان خدمات شهری را بهبود می‌بخشد و نتایج خوبی خواهد داشت، مسلماً نگرش مطلوب ایجاد خواهد شد (Alalhesabi, 2012).

مروری بر تحقیقات انجام‌شده، نشان می‌دهد که در زمینه میزان تمایل شهروندان به مشارکت در مباحث مدیریت شهری، سه عامل میزان ارتباط افراد با هم، میزان اعتماد افراد به هم و مدیریت غیرمتمرکز بر مشارکت تأثیر می‌گذارد (Shaeri & Saeidi, 2003). همچنین؛ ترکیب عواملی چون ارتباط با افراد معتمد و مؤثر، سیستم اطلاع‌رسانی و دریافت اطلاعات، ترویج و آموزش، انگیزه و برآورد توقعات، پشتیبانی و حمایت مالی و فنی، سازمان‌دهی و تشکیلات را در جلب مشارکت مردمی مؤثر می‌داند. مجلسی (2008)، با بررسی نقش مشارکت‌های مردمی در سیستم مکانیزه جمع‌آوری زباله این طور نتیجه‌گیری نمود که از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر میزان مشارکت مردم آگاهی، آموزش و ایجاد انگیزه در آنها به روش‌های مختلف است، البته آگاهی به‌تنهایی مؤثر نمی‌باشد. فاتح‌نیا (2012) نیز در بررسی وضعیت تفکیک از مبدأ پسماندهای جامد شهری و ارائه راهکارهای افزایش مشارکت مردمی در منطقه ۵ شهرداری تهران گزارش نمود که آموزش مستقیم کارگاهی (۸۱ درصد)، از طریق تشکیل کارگاه بیشترین تأثیر را در ایجاد انگیزش برای مشارکت در امر جداسازی زباله‌ها در مبدأ داشته است. فهیمی نیا و همکاران (2011) در پژوهشی

جدول ۱. ویژگی‌های مؤثر یک سیستم مدیریت پسماند پایدار

ویژگی	توضیحات
جامعیت	سیستم باید همه نوع مواد و از هر منبعی را پوشش دهد.
سیستم بازار	هر ایده‌ای که در مورد پردازش و بازیابی مواد ارائه می‌شود، باید بازار محصولات این فرایندها را در نظر بگیرد.
محوری	یک سیستم مؤثر باید در طراحی، انطباق و اجرا انعطاف-پذیری کافی داشته باشد تا در طول زمان و در شرایط مختلف کارایی خود را از دست ندهد.
انعطاف پذیری	لزوم یکنواختی کمیت و کیفیت مواد بازیافتی، کمپوست یا انرژی، لزوم استفاده از گزینه‌های متعدد مدیریتی و مزایای اقتصادی، همگی دلیلی بر ترجیح مقیاس‌های بزرگ‌تر و منطقی‌تر است.
مقیاس	برای اجرای مؤثر یک سیستم مدیریت پسماند مشارکت عمومی امری ضروری است. مردم باید نقش خود را در سیستم به‌خوبی بدانند و با آن همکاری کنند.
مقبولیت اجتماعی	

منبع: (Slack, 2007; Metin et al., 2003)

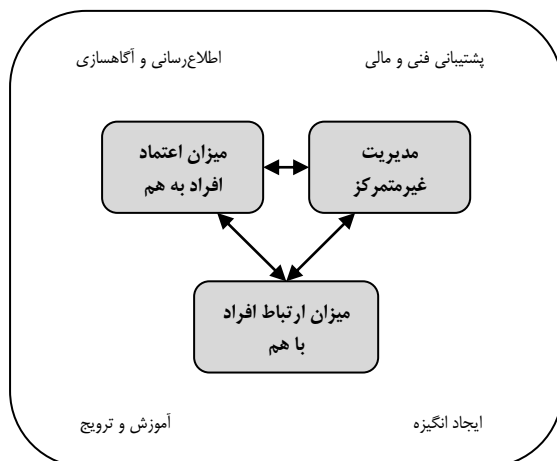
یکی از شرط‌های لازم در موفقیت پروژه‌های محیط‌زیستی مانند پروژه‌های مدیریت پسماند شامل کاهش تولید پسماند، تفکیک از مبدأ، تولید انرژی زیستی و غیره، مشارکت اجتماعی می‌باشد. از این میان، سازمان‌های مردم‌نهاد^۱ (NGO) به‌عنوان سازمان‌های غیررسمی در هر نظام اجتماعی با هدف جلب مشارکت مردم در تعیین سرنوشت خود از طریق توانمندسازی در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی می‌تواند نقش مؤثری را ایفا نمایند.

از این‌رو، یکی از سیاست‌های اجرایی سازمان‌های مختلف در کشور، توسعه مشارکت و در نتیجه آن جلب همکاری مردمی در قالب NGO می‌باشد تا بتوان از قدرت این‌گونه سازمان‌ها در نیل به اهداف افزایش داد. امروزه شعار بسیاری از برنامه‌ریزان و مدیران شهری دنیا، پیروی از جمله «برنامه‌ریزی با مردم نه برنامه‌ریزی برای مردم است» که به‌تبع آن دنبال روش‌های مختلف جذب مشارکت مردم در برنامه‌ریزی شهری و تفویض برخی امور به مردم می‌باشند (Movahed et al., 2013). در ایران نیز از سوی مراجع تصمیم‌گیری، بخش‌ها و سازمان‌های مرتبط، مؤلفه‌های مشارکت مردم و تفویض قدرت در امور اجرایی تا حدی در برنامه‌های توسعه حال و آینده کشور مورد توجه قرار گرفته است و نقش نظارتی دولت در امور و چابکی دولت جدی‌تر گردیده است که البته خود مستلزم گذر از فرایند زمانی و تبیین جایگاه واقعی‌تر مؤلفه‌های مشارکتی در ایران است (Farmohammadi et al., 2008).

1. NGO: Non- Governmental Organization

مدیریت بهینه پسماند در کشور مالزی پرداختند، نتایج این مطالعه نشان داد که مشورت و نشست‌های هم‌اندیشی با مسئولین NGO ها نقش زیادی در میزان فعالیت آنها داشته است و همچنین آشنایی آنها با مراحل مختلف پسماند بر میزان شرکت آنها در برنامه‌های مختلف تأثیر مستقیم داشته است. هندی و کسام (2006)، در پژوهشی که به منظور بررسی نقش سازمان‌های غیردولتی روستایی در توانمندسازی زنان منطقه سیدبری انجام دادند، دریافتند که برنامه‌های این سازمان‌های مردم‌نهاد منجر به افزایش کارایی زنان می‌شود. نتایج مصاحبه با ۷۲ زن در منطقه سیدبری نشان داد که شرکت و آموزش در سازمان‌های مردم‌نهاد موجب تغییراتی در خود توانمندسازی افراد می‌شود و خودکارایی و خود بهینه‌سازی افراد و زنان را بالا می‌برد.

با بررسی پیشینه تحقیق، می‌توان مدل مفهومی پایه برای میزان تمایل شهروندان به مشارکت در مباحث مدیریت شهری را ترسیم نمود (شکل ۱).



شکل ۱. مدل مفهومی تمایل به مشارکت شهروندان در مدیریت شهری

در همین راستا، در تحقیق حاضر به بررسی مؤلفه‌های جذب و ارتقای مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در مراحل مختلف مدیریت پسماند پرداخته خواهد شد، چراکه فرض اساسی تحقیق این است که سازمان‌های مردم‌نهاد در فرایند مدیریت پسماند دخالتی ندارند و در این تحقیق به بررسی علل و عوامل آن پرداخته شده است.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی است که به دو روش کتابخانه-

به بررسی وضعیت مشارکت شهروندان در طرح تفکیک از مبدأ پسماندهای شهری پرداختند. در این تحقیق حدود ۹۰ درصد از شهروندان برای اجرای طرح تفکیک از مبدأ پسماندهای شهری اعلام آمادگی کردند. مهم‌ترین دلایل شهروندان برای انجام این امر به ترتیب: بازیافت بهتر با کیفیت مناسب مواد ۷۹ درصد، حفاظت از محیط‌زیست و ارتقای سطح بهداشت ۶۵ درصد و کمک به شهرداری‌ها ۴۳ درصد و علل مهم عدم موفقیت این برنامه از دیدگاه شهروندان به ترتیب عدم اجرا و یا اجرای نامنظم برنامه‌ها از طرف شهرداری (۴۵ درصد)، کافی نبودن آموزش‌های شهروندان (۳۲ درصد) و همکاری ضعیف مردم به دلیل مسایل فرهنگی و اجتماعی و یا نداشتن توجیه اقتصادی (۲۵ درصد) عنوان شد. احمدی مسعود و همکاران (۱۳۹۲)، در پژوهشی که جهت بررسی میزان مشارکت مردم شهر همدان در طرح تفکیک از مبدأ پسماند زباله‌های شهری انجام شد، دریافتند که میزان مشارکت مردم در جمع‌آوری زباله در مناطق مختلف شهر همدان متفاوت از هم بوده است. همچنین میزان درآمد، سطح تحصیلات، سن، آموزش و اطلاع‌رسانی از طرح تفکیک از مبدأ پسماندها، بر میزان مشارکت مردم در جمع‌آوری زباله تأثیر به‌سزایی دارد.

تحقیقات در سطح بین‌المللی نیز مؤید نقش انکارناپذیر سازمان‌های مردم‌نهاد (غیردولتی) در مدیریت پسماندهای شهری بوده است. به‌طوری‌که توری سابو (2015)، در تحقیقی که جهت بررسی این موضوع که حضور NGO ها سبب کاهش هزینه‌های دولت می‌گردد، به‌عنوان یک مطالعه موردی قرار داد، نتایج این مطالعه نشان داد که حضور سازمان‌های غیردولتی سبب کاهش بسیاری در هزینه‌های شهر در خدمات شهرداری‌ها می‌گردد. دیخوخیا و همکاران (2015)، نیز در پژوهشی به بررسی مشارکت مردم در مدیریت پسماند شهری در کشور اندونزی پرداختند، نشان دادند که عوامل اقتصادی و اجتماعی تأثیر زیادی بر تولید پسماند دارد و جهت کاهش تولید پسماند، نیاز شدید به برنامه‌های آموزشی جهت مشارکت بیشتر شهروندان در مدیریت شهری وجود دارد.

پارک و همکاران (2015)، در پژوهشی به بررسی آگاهی NGO های کشور کره در مورد پیشبرد پروژه‌های تربیتی و تحصیلات پرداختند، نتایج این تحقیق نشان داد که حضور و فعالیت NGO ها در پیشبرد پروژه‌های تربیتی تأثیر بسزایی داشته است. کامارودین و همکاران (2013)، در مطالعه‌ای به بررسی نقش NGO ها در تسهیل آموزش اجتماعی در

اندازه‌گیری می‌کند، به کار می‌رود. برای محاسبه ضریب آلفای کرونیخ ابتدا باید واریانس نمره‌های هر زیرمجموعه سؤال‌های پرسش‌نامه و واریانس کل را محاسبه کرد. با استفاده از فرمول زیر مقدار ضرب آلفا محاسبه شد:

که در این رابطه:

J = تعداد زیرمجموعه سؤال‌های پرسش‌نامه

S_{j2} = واریانس سؤال‌های هر بخش از پرسش‌نامه

S_2 = واریانس کل پرسش‌نامه

در جدول (۲): شاخص‌ها و معیارهای مؤثر بر جذب و ارتقای مشارکت سمن‌ها در مراحل مختلف مدیریت پسماند به همراه ضریب پایایی (آلفای کرونیخ محاسباتی) ارائه شده است.

بر اساس جدول، با توجه به این‌که مقدار ضریب آلفای کرونیخ به دست آمده برای هر یک از متغیرها بالاتر از ۰/۷ می‌باشد، نشان‌دهنده این است که پرسش‌نامه از اعتبار و تکرارپذیری کافی برخوردار بوده است. در تحقیق حاضر، آمار توصیفی شامل شاخص‌های مرکزی و پراکنندگی حاصل از داده‌های پرسش‌نامه‌ها به وسیله نرم افزار Microsoft Excel, 2010 محاسبه شدند. به علاوه آزمون فرضیات تحقیق از طریق تحلیل عاملی صورت گرفته و نتایج حاصل به عنوان گزینه‌ها در تصمیم‌گیری چندمتغیره شامل ANP و TOPSIS در هر مرحله از مدیریت پسماند در محیط نرم‌افزار Expert choice به کار گرفته شد. در فرایند تحلیل شبکه‌ای، نخست تعداد ۹ شاخص (زیر معیار) مشارکت از تحقیق ملک محمدی (۱۳۷۴) استخراج شدند که شامل موارد ذیل هستند:

۱. وجود زیرساخت‌های اقتصادی ۲. وجود زیرساخت‌های فرهنگی ۳. نسبت سود به زیان احتمالی ۴. ارتباط با دلبستگی افراد ۵. فراهم بودن توانایی متقابل برای برقراری ارتباط ۶. عدم احساس خطر نسبت به منافع طرفین ۷. وجود آزادی شغلی ۸. توانایی کافی افراد در موضوع ۹. و زمان کافی برای مشارکت ۱۰. سپس از گروه خبرگان (مدیران دولتی) خواسته شد تا درجه ترجیح خود را از بین اعداد ۱ تا ۵ (از اهمیت کمتر به بیشتر) نسبت به شاخص‌های مؤثر بر جذب و ارتقای مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد مشخص کنند. سپس فراوانی و درجه ترجیح این شاخص‌ها (به عنوان ورودی) برای وزن دهی به نرم‌افزار EC داده شد و مجموعه‌ای از عوامل وزنی لایه‌ها و زیرمعیارها به دست آمد.

ای و میدانی اطلاعات مورد نیاز گردآوری شد. جهت نگارش کلیات تحقیق از مطالعات کتابخانه‌ای استفاده گردید و در فاز میدانی نیز با استفاده از پرسش‌نامه اطلاعات مورد نیاز گردآوری شد. منطقه مورد مطالعه محدوده ۷۳۰ کیلومترمربعی شهر تهران و ۳۲۰۰ سازمان مردم‌نهاد فعال در آن می‌باشد (Barari et al., 2011).

دو جامعه آماری شامل مدیران سازمان‌های مردم‌نهاد (NGO ها) و مدیران (کارشناسان) سازمان مدیریت پسماند شهرداری تهران در تحقیق حاضر، مورد مطالعه قرار گرفتند. گروه نخست به منظور بررسی و تحلیل عوامل مؤثر بر مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در مدیریت پسماند (از طریق پرسش‌نامه) و گروه دوم به عنوان گروه خبرگان در رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در مدیریت پسماند (از طریق ماتریس تصمیم) بوده است. نمونه‌برداری از گروه نخست به روش کاملاً تصادفی انجام شده و برای تعیین حجم نمونه از جدول مورگان استفاده گردید. در این جدول مقدار نمونه مورد نیاز نسبت به تعداد جامعه آماری موجود محاسبه شده و با تطبیق سطر به ستون جدول مقدار حجم مورد نیاز به دست می‌آید. بر این اساس، حجم نمونه به صورت تصادفی ۳۸ نفر به دست آمد و طوری انتخاب گردیده‌اند که پراکنندگی یکنواختی در سطح مناطق مختلف، داشته باشند. نمونه‌برداری از گروه دوم کاملاً سیستماتیک (طبق نظر و دخالت محقق) انجام شده و بدین ترتیب تعداد ۱۵ نفر از مدیران و کارشناسان سازمان مدیریت پسماند شهرداری تهران بر اساس صلاح‌دید مدیریت ارشد سازمان به عنوان گروه خبرگان انتخاب شدند.

در تحقیق حاضر با استفاده از نظر صاحب‌نظران و کارشناسان مربوطه، عوامل مرتبط با موضوع شناسایی شد و با استفاده از مقیاس درجه‌بندی لیکرت پرسش‌نامه‌های مقدماتی توسط محقق تهیه گردید. پس از تعیین اعتبار و روایی آن، پرسش‌نامه نهایی تهیه و اطلاعات مورد نیاز جمع‌آوری شد. پرسش‌نامه این تحقیق، دارای مقیاس فاصله‌ای و در طیف پنج گزینه‌ای لیکرت بود. گزینه‌ها در پنج طیف خیلی کم تا خیلی زیاد قرار گرفتند.

با استفاده از نظر صاحب‌نظران و اساتید کمیته تحقیق، پیش از اقدام به مصاحبه و پر نمودن پرسش‌نامه‌ها توسط پاسخ‌گویان، روایی پرسش‌نامه تأیید گردید. برای تعیین پایایی از روش آلفای کرونیخ استفاده شد. این روش برای محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری که خصیصه‌های مختلف را

جدول ۲. ضریب آلفای کروناخ برای هریک از متغیرهای تحقیق

ردیف	رویکرد سیاست‌گذاری‌های سازمان‌ها و نهادهای مربوطه	ضریب آلفای کروناخ
۱	شرکت NGOها در تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌های مدیریت مواد زائد در محله به‌ویژه در مورد استقرار مخازن و طرح جمع‌آوری مکانیزه.	۰/۸۱۵
۲	تسهیل فعالیت سازمان‌های مردم‌نهاد در مدیریت جمع‌آوری و انتقال پسماندهای شهری از طریق وضع یا اصلاح قوانین	
۳	واگذاری یکسری مسئولیت‌های محلی به مسئولین NGOها	
۴	تأسیس دبیرخانه‌ای در استان یا شهرستان برای هماهنگ‌سازی و ارتباط بین سازمان‌های غیردولتی در خصوص	
۵	حضور نماینده‌ای از NGOها در کارگاه‌های آموزشی برگزارشده (شهرداری‌های برای مردم) در خصوص کاهش تولید پسماند شهری	
۶	آموزش متوازن کارگران جمع‌آوری‌کننده و شهروندان برای توسعه مکانیزاسیون و بهبود تجهیزات سرویس شهری توسط NGOها	
۷	تدوین مقررات و آئین‌نامه‌هایی به‌منظور تقویت بخش مدیریت پسماند شهری و بخش خصوصی	
۸	توزیع کیسه‌زباله رایگان جهت تفکیک زباله در مبدأ در بین شهروندان توسط NGOها	
۹	توزیع رایگان ظروف ویژه تفکیک مواد قابل بازیافت بین شهروندان (ظروف با محفظه‌های جداگانه به‌منظور نگهداری شیشه، کاغذ و مقوای پلاستیک و فلزات) NGOها جهت جلب مشارکت بیشتر مردم	
ردیف	رویکرد اقتصادی	ضریب آلفای کروناخ
۱	پایش دوره‌ای برنامه جمع‌آوری مکانیزه و تأثیر آن بر هزینه‌ها توسط NGOها	۰/۷۸۹
۲	ضرورت ایجاد پل ارتباطی میان خیرین و سازمان‌های مردم‌نهاد به‌عنوان یکی مالی و حمایتی	
۳	تأمین مالی طرح‌ها و برنامه‌های NGOها در زمینه روش‌های جمع‌آوری پسماند توسط دولت	
۴	شرکت NGOها در ترویج کاهش دفعات جمع‌آوری و در نتیجه کاهش هزینه و افزایش بازدهی مسیرهای جمع‌آوری زیرپوشش.	
۵	تعریف بودجه مشخص و منابع مالی در صنایع مدیریت پسماندهای خشک و بازیافت در منطقه برای NGOها	
۶	کاهش تصدیی‌گری دولتی در امر بازیافت مواد زاید جامد و سپردن آن به NGOها	
۷	توجه به آسیب‌پذیری اقتصادی فعالیت افراد دوره‌گرد در زمینه جمع‌آوری پسماندهای بازیافتی از طریق NGOها	
۸	ترغیب مردم به کاهش زباله در مبدأ و استفاده از ظروف جمع‌آوری مواد قابل بازیافت در تمامی محله‌ها توسط NGOها	
۹	تشویق مردم توسط NGOها به خرید کالاهای الکترونیکی و الکترونیکی با عمر مفید بالا جهت اجرای طرح کاهش تولید پسماند	
ردیف	رویکرد آموزش و اطلاع‌رسانی	ضریب آلفای کروناخ
۱	افزایش آگاهی در اجرای طرح کاهش تولید پسماند شهری و آشنایی با اهداف طرح و تأثیر اجرای آن بر سلامت شهروندان	۰/۷۹۹
۲	تبلیغات رسانه‌ای در جهت تفکیک و کاهش پسماند و رعایت برنامه زمان‌بندی در خروج زائدات توسط مسئولان NGOها	
۳	بازدید مسئولین NGOها از مراحل مختلف مدیریت پسماند شهری	
۴	اطلاع‌رسانی در خصوص انواع روش‌های جمع‌آوری زباله به سازمان‌های مردم‌نهاد	
۵	برگزاری همایش‌ها و نشست‌ها	
۶	دسترسی مسئولان سازمان‌های مردم‌نهاد به اطلاعات در خصوص (میزان تولید پسماند، روش‌های جمع‌آوری) مدیریت پسماند هر منطقه	
۷	برگزاری کارگاه‌های آموزشی در زمینه کاهش تولید پسماندهای شهری برای سازمان‌های مردم‌نهاد در حوزه فعالیت‌های مرتبط از ناحیه مؤسسات عمومی دولتی ذی‌ربط	
۸	راه‌اندازی سایت‌های اینترنتی و چاپ خبرنامه‌های تشکلی‌ها به‌منظور افزایش ارتباط و اطلاع‌رسانی سازمان‌های غیردولتی	
۹	آگاه کردن NGOها به اهمیت مدیریت پسماند برای نسل حاضر و نسل‌های آینده از طریق مختلف (پمفلت، آگهی، اطلاعیه، پوستر، ماکت، جلسه سخنرانی)	

و رفع موانع قانونی (A)، اصلاح دیدگاه الگوی مصرفی توسط سازمان‌های مردم‌نهاد (B)، تأمین اعتبار و حمایتگری هدفمند (C)، تدوین نظام آموزشی (D) و اتخاذ تدابیر و برنامه‌ریزی

گزینه‌های موردبررسی به‌منظور اجرای طرح مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در مدیریت پسماند در شهر تهران، از طریق تحلیل عاملی استخراج گردید که شامل: تسهیل مقررات

سازمان‌های مردم‌نهاد در مدیریت پسماند

شاخص‌های مرکزی و پراکندگی مؤلفه‌ها

نتایج شاخص‌های مرکزی و پراکندگی گویه‌های رویکرد سیاست‌گذاری‌های سازمان‌ها و نهادهای مربوطه در جدول (۳)، ارائه شده است.

بر این اساس، گویه‌های «شرکت NGOها در تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌های مدیریت مواد زائد در محله به‌ویژه در مورد استقرار مخازن و طرح جمع‌آوری مکانیزه» و «تسهیل فعالیت سازمان‌های مردم‌نهاد در مدیریت جمع‌آوری و انتقال پسماندهای شهری از طریق وضع یا اصلاح قوانین» با میانگین ۴/۴۱ بیشترین اثر را در جذب و ارتقای مشارکت NGOها در مراحل مختلف مدیریت پسماند از منظر سیاست‌گذاری داشته‌اند. نتایج شاخص‌های مرکزی و پراکندگی گویه‌های رویکرد اقتصادی در جدول ۴، ارائه شده است.

بر اساس نتایج جدول ۴، گویه «کاهش تصدی‌گری دولتی در امر بازیافت مواد زاید جامد و سپردن آن به NGOها» با میانگین ۴/۶۱ بر اساس اولویت پاسخ‌گویان اثر بیشتری در جذب و ارتقای مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در مراحل مختلف مدیریت پسماند از منظر اقتصادی داشته است. نتایج شاخص‌های مرکزی و پراکندگی گویه‌های رویکرد آموزش و اطلاع‌رسانی در جدول ۵، ارائه شده است.

صحیح (E) هستند. این گزینه‌ها به صورت یک فرم درآمده و به اعضای پتل داده شد تا با توجه به شاخص‌ها، میزان تأمین شدن هر معیار در هر گزینه را با درجات ترجیح (۱ تا ۵) تعیین نمایند. سپس اوزان نسبی به‌دست‌آمده در این مقایسه زوجی (پس از نرمال‌سازی خطی) در وزن نسبی معیارها ضرب شده و وزن‌های نهایی هر گزینه حاصل خواهد شد. برای روش TOPSIS نیز اولویت‌بندی معیارها با استفاده از طراحی یک ماتریس تصمیم (به‌عنوان پرسش‌نامه) انجام شد. سپس از خبرگان خواسته شد تا اولویت خود را از ۱ تا ۵ برای هر معیار اعمال کنند. معیارها به روش دلفی و توسط خود اعضای پتل انتخاب شده بود و شامل مواردی است از جمله: وجود زیرساخت‌های مؤثر (۱)، ویژگی‌های فردی مدیران (۲)، عدم وجود ریسک شکست (۳)، سودآوری عام‌المنفعه (۴)، عملکرد مستقل و آزاد (۵) و زمان کافی (۶). همچنین اثرات آن شامل زیست‌محیطی، بهداشتی و اقتصادی بوده است که در این ماتریس در نظر گرفته شدند. پس از مشخص‌شدن وزن نسبی معیارها، در نهایت فاصله تا بهترین و بدترین گزینه ممکن با استفاده از معادلات محاسبه شدند. گزینه‌ها همانند روش تحلیل شبکه‌ای از طریق تحلیل عاملی استخراج شدند تا نتایج دو روش با یکدیگر قابل مقایسه باشند.

یافته‌های پژوهش

الف) نتایج پرسش‌نامه عوامل مؤثر بر مشارکت

جدول ۳. نتایج شاخص‌های مرکزی و پراکندگی گویه‌های رویکرد سیاست‌گذاری‌های سازمان‌ها و نهادهای مربوطه

ردیف	گویه‌ها	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات
۱	شرکت NGOها در تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌های مدیریت مواد زائد در محله به‌ویژه در مورد استقرار مخازن و طرح جمع‌آوری مکانیزه	۴/۴۱	۰/۰۳	۰/۶۸
۲	تسهیل فعالیت سازمان‌های مردم‌نهاد در مدیریت جمع‌آوری و انتقال پسماندهای شهری از طریق وضع یا اصلاح قوانین	۴/۴۱	۰/۱۹	۴/۳
۳	واگذاری یک‌سری مسئولیت‌های محلی به مسئولین NGOها	۴/۳۶	۰/۰۳	۰/۶۸
۴	تأسیس دبیرخانه‌ای در استان یا شهرستان برای هماهنگ‌سازی و ارتباط بین سازمان‌های غیردولتی با سازمان‌های دولتی در خصوص مدیریت	۴/۲۹	۰/۰۳	۰/۶۹
۵	حضور نماینده‌ای از NGOها در کارگاه‌های آموزشی برگزارشده (شهرداری‌های برای مردم) در خصوص کاهش تولید پسماند شهری	۴/۲۶	۰/۰۴۲	۰/۹۸
۶	تدوین مقررات و آئین‌نامه‌هایی به‌منظور تقویت بخش مدیریت پسماند شهری و بخش خصوصی	۴/۰۶	۰/۰۳	۰/۷۳
۷	آموزش متوازن کارگران جمع‌آوری‌کننده و شهروندان برای توسعه مکانیزاسیون و بهبود تجهیزات سرویس شهری توسط NGOها	۴/۰۳	۰/۰۳	۰/۷۴
۸	توزیع کیسه‌زباله رایگان جهت تفکیک زباله در مبدأ در بین شهروندان توسط NGOها	۳/۹۸	۰/۰۵	۱/۲۵
۹	توزیع رایگان ظروف ویژه تفکیک مواد قابل بازیافت بین شهروندان (ظروف با محفظه‌های جداگانه به‌منظور نگهداری شیشه، کاغذ و مقوا، پلاستیک و فلزات) NGOها جهت جلب مشارکت بیشتر مردم	۳/۳۸	۰/۰۶	۱/۷۷

جدول ۴. نتایج شاخص‌های مرکزی و پراکندگی گویه‌های رویکرد اقتصادی

ردیف	گویه‌ها	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات
۱	کاهش تصدی‌گری دولتی در امر بازیافت مواد زاید جامد و سپردن آن به NGOها	۴/۶۱	۰/۱۸	۳/۹
۲	تأمین مالی طرح‌ها و برنامه‌های NGOها در زمینه روش‌های جمع‌آوری پسماند توسط دولت	۴/۲۸	۰/۰۳	۰/۷۰
۳	توجه به آسیب‌پذیری اقتصادی فعالیت افراد دوره‌گرد در زمینه جمع‌آوری پسماندهای بازیافتی از طریق NGOها	۴/۰۸	۰/۰۴	۰/۹۸
۴	ضرورت ایجاد پل ارتباطی میان خیرین و سازمان‌های مردم‌نهاد به‌عنوان یکی مالی و حمایتی	۴/۰۵	۰/۰۴	۰/۹۸
۵	شرکت NGOها در ترویج کاهش دفعات جمع‌آوری و در نتیجه کاهش هزینه و افزایش بازدهی مسیرهای جمع‌آوری زباله‌ها	۴/۰۳	۰/۰۳	۰/۷۴
۶	تشویق مردم توسط NGOها به خرید کالاهای الکترونیکی و الکترونیکی با عمر مفید بالا جهت اجرای طرح کاهش تولید پسماند	۳/۹۳	۰/۰۵	۱/۲۷
۷	ترغیب مردم به کاهش زباله در مبدأ و استفاده از ظروف جمع‌آوری مواد قابل بازیافت در تمامی محله‌ها توسط NGOها	۳/۹۲	۰/۰۵	۱/۲۷
۸	تعریف بودجه مشخص و منابع مالی در صنایع مدیریت پسماندهای خشک و بازیافت در منطقه برای NGOها	۳/۷۲	۰/۰۴	۱/۰۷
۹	پایش دوره‌ای برنامه جمع‌آوری مکانیزه و تأثیر آن بر هزینه‌ها توسط NGOها	۳/۷۱	۰/۰۵	۱/۳۴

جدول ۵. نتایج شاخص‌های مرکزی و پراکندگی گویه‌های رویکرد آموزش و اطلاع‌رسانی

ردیف	گویه‌ها	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات
۱	اطلاع‌رسانی در خصوص انواع روش‌های جمع‌آوری زباله به سازمان‌های مردم‌نهاد	۴/۳	۰/۰۴	۰/۹۳
۲	دسترسی مسئولین سازمان‌های مردم‌نهاد به اطلاعات در خصوص (میزان تولید پسماند، روش‌های جمع‌آوری) مدیریت پسماند هر منطقه	۴/۱۹	۰/۰۳	۰/۷۱
۳	بازدید مسئولین NGOها از مراحل مختلف مدیریت پسماند شهری	۴/۱۴	۰/۰۳	۰/۷۲
۴	برگزاری کارگاه‌های آموزشی در زمینه کاهش تولید پسماندهای شهری برای سازمان‌های مردم‌نهاد	۴/۰۸	۰/۰۴	۰/۹۸
۵	در حوزه فعالیت‌های مرتبط از ناحیه مؤسسات عمومی دولتی ذی‌ربط تبلیغات رسانه‌ای در جهت تفکیک و کاهش پسماند و رعایت برنامه زمان‌بندی در خروج زائدات توسط مسئولین NGOها	۴/۰۶	۰/۰۴	۰/۹۸
۶	آگاه کردن NGOها به اهمیت مدیریت پسماند برای نسل حاضر و نسل‌های آینده از طریق مختلف (پمفلت، آگهی، اطلاعیه، پوستر، ماکت، جلسه سخنرانی)	۴/۰۲	۰/۰۵	۱/۳۴
۷	افزایش آگاهی در اجرای طرح کاهش تولید پسماند شهری و آشنایی با اهداف طرح و تأثیر اجرای آن بر سلامت شهروندان	۳/۸۶	۰/۰۴	۱/۰۳
۸	راه‌اندازی سایت‌های اینترنتی و چاپ خبرنامه‌های تشکل‌ها به‌منظور افزایش ارتباط و اطلاع‌رسانی سازمان‌های غیردولتی	۳/۷۳	۰/۰۵	۱/۳۴
۹	برگزاری همایش‌ها و نشست‌ها با مسئولان سازمان‌های مردم‌نهاد؛	۳/۳۲	۰/۱۶	۴/۸۱

نتایج فراوانی و اولویت‌بندی مؤلفه‌ها

فراوانی گزینه ۵ (کاملاً موافقم)، در پرسش‌نامه مبنای اولویت‌بندی عواملی که بر جذب و ارتقای مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در مراحل مختلف مدیریت پسماند مؤثر هستند، واقع شده است. در جدول ۶ فراوانی و اولویت‌بندی گویه‌های رویکرد سیاست‌گذاری‌های سازمان‌ها و نهادهای مربوطه آورده شده است.

با توجه به نتایج مندرج در جدول ۵، گویه «اطلاع‌رسانی در خصوص انواع روش‌های جمع‌آوری زباله به سازمان‌های مردم‌نهاد» با میانگین ۳/۳۲، بر اساس اولویت پاسخ‌گویان بیشترین اثر را در جذب و ارتقای مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در مراحل مختلف مدیریت پسماند، از منظر آموزش و اطلاع‌رسانی داشته است.

برای این گویه برگزیده‌اند و گویه «توزیع رایگان ظروف ویژه تفکیک مواد قابل بازیافت بین شهروندان (ظروف با محفظه-های جداگانه به‌منظور نگهداری شیشه، کاغذ و مقوا، پلاستیک و فلزات) توسط NGOها جهت جلب مشارکت بیشتر مردم» در آخرین اولویت در این جدول قرار دارد (فراوانی ۱۸/۶ درصد) که نشان‌دهنده تأثیر کم این گویه بر جذب و ارتقای مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در مراحل مختلف مدیریت پسماند از نظر پاسخ‌گویان است. نتایج فراوانی و اولویت‌بندی گویه‌های رویکرد اقتصادی در جدول (۷) ارائه شده است.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، بیشترین میزان فراوانی به ترتیب متعلق به گویه‌های «شرکت NGOها در تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌های مدیریت مواد زائد در محله به‌ویژه در مورد استقرار مخازن و طرح جمع‌آوری مکانیزه» (۵۱/۸ درصد) و «تسهیل فعالیت سازمان‌های مردم‌نهاد در مدیریت جمع‌آوری و انتقال پسماندهای شهری از طریق وضع یا اصلاح قوانین» (۴۵/۵ درصد) می‌باشد، درواقع پاسخ‌گویان تأثیر این عامل را بر جذب و ارتقای مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در مراحل مختلف مدیریت پسماند بیشتر از سایر گویه‌ها دانسته‌اند و گزینه ۵ (کاملاً موافقم) در پرسش‌نامه را

جدول ۶. نتایج فراوانی و اولویت‌بندی گویه‌های رویکرد سیاست‌گذاری‌های سازمان‌ها و نهادهای مربوطه

اولویت	درصد	فراوانی	گویه‌ها
۱	۵۱/۸	۲۰	شرکت NGOها در تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌های مدیریت مواد زائد در محله به‌ویژه در مورد استقرار مخازن و طرح جمع‌آوری مکانیزه
۲	۴۵/۵	۱۷	تسهیل فعالیت سازمان‌های مردم‌نهاد در مدیریت جمع‌آوری و انتقال پسماندهای شهری از طریق وضع یا اصلاح قوانین
۳	۴۴	۱۷	واگذاری یکسری مسئولیت‌های محلی به مسئولین NGOها
۴	۴۲/۷	۱۶	تأسیس دبیرخانه‌ای در استان یا شهرستان برای هماهنگ‌سازی و ارتباط بین سازمان‌های غیردولتی با سازمان‌های دولتی در خصوص مدیریت پسماند
۵	۳۶/۴	۱۴	حضور نماینده‌ای از NGOها در کارگاه‌های آموزشی برگزارشده (شهرداری‌های برای مردم) در خصوص کاهش تولید پسماند شهری
۶	۳۶/۱	۱۴	آموزش متوازن کارگران جمع‌آوری‌کننده و شهروندان برای توسعه مکانیزاسیون و بهبود تجهیزات سرویس شهری توسط NGOها
۷	۲۷/۲	۱۰	تدوین مقررات و آئین‌نامه‌هایی به‌منظور تقویت بخش مدیریت پسماند شهری و بخش خصوصی.
۸	۲۶/۴	۱۰	توزیع کیسه‌زباله رایگان جهت تفکیک زباله در مبدأ در بین شهروندان توسط NGOها
۹	۱۸/۶	۷	توزیع رایگان ظروف ویژه تفکیک مواد قابل بازیافت بین شهروندان (ظروف با محفظه‌های جداگانه جهت نگهداری شیشه، کاغذ و مقوا، پلاستیک و فلزات) NGOها جهت جلب مشارکت بیشتر مردم

بر اساس نتایج، گویه «اطلاع‌رسانی در خصوص انواع روش‌های جمع‌آوری زباله به سازمان‌های مردم‌نهاد» بیشترین میزان فراوانی (۴۵/۳ درصد) را در سایر گویه‌های این رویکرد دارد، درواقع گویه مذکور، بیشترین تأثیر را از نظر پاسخ‌گویان در ارتقای مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در مراحل مختلف مدیریت پسماند داشته است. همچنین «گویه افزایش آگاهی در اجرای طرح کاهش تولید پسماند شهری و آشنایی با اهداف طرح و تأثیر اجرای آن بر سلامت شهروندان» کمترین فراوانی (۲۰/۲ درصد) و پایین‌ترین اولویت را در میان گویه‌های آموزش و اطلاع‌رسانی داشته است، به‌عبارت‌دیگر، پاسخ‌گویان با این روش اطلاع‌رسانی موافق نبوده و کمترین درصد را در میان سایر گویه‌ها به دست آورده است.

با استناد به نتایج مندرج در جدول ۷، کاهش تصدی‌گری دولتی در امر بازیافت مواد زاید جامد و سپردن آن به NGOها بیشترین فراوانی (۴۴/۸ درصد) و اولویت اول را به خود در میان سایر مؤلفه‌های اختصاص داده است و اکثریت بیشتر پاسخ‌گویان میزان موافقت خود را در رابطه با این عامل به‌عنوان یک عامل تأثیرگذار بر ارتقای مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در مراحل مختلف مدیریت پسماند اعلام نموده‌اند. از طرفی توجه به آسیب‌پذیری اقتصادی فعالیت افراد دوره‌گرد در زمینه جمع‌آوری پسماندهای بازیافتی از طریق NGOها، کمترین میزان فراوانی (۱۵/۲ درصد) را در میان سایر گونه‌ها دارد، درواقع اکثر پاسخ‌گویان با این امر موافق نبوده‌اند. نتایج فراوانی و اولویت‌بندی گویه‌های رویکرد آموزش و اطلاع‌رسانی در جدول ۸ ارائه شده است.

جدول ۷. نتایج فراوانی و اولویت‌بندی گویه‌های رویکرد اقتصادی

اولویت	درصد	فراوانی	گویه‌ها
۱	۴۴/۸	۱۷	کاهش تصدی‌گری دولتی در امر بازیافت مواد زاید جامد و سپردن آن به NGOها
۲	۴۲/۷	۱۶	تأمین مالی طرح‌ها و برنامه‌های NGOها در زمینه روش‌های جمع‌آوری پسماند توسط دولت
۳	۳۷/۲	۱۴	تعریف بودجه مشخص و منابع مالی در صنایع مدیریت پسماندهای خشک و بازیافت در منطقه برای NGOها
۴	۳۵/۱	۱۳	ضرورت ایجاد پل ارتباطی میان خیرین و سازمان‌های مردم‌نهاد به‌عنوان یکی مالی و حمایتی
۵	۲۹/۶	۱۱	پایش دوره‌ای برنامه جمع‌آوری مکانیزه و تأثیر آن بر هزینه‌ها توسط NGOها
۶	۲۸/۵	۱۱	تشویق مردم توسط NGOها به خرید کالاهای الکتریکی و الکترونیکی با عمر مفید بالا جهت اجرای طرح کاهش تولید پسماند
۷	۲۷	۱۰	شرکت NGOها در ترویج کاهش دفعات جمع‌آوری و در نتیجه کاهش هزینه و افزایش بازدهی مسیره‌های جمع‌آوری زیرپوشش
۸	۲۶/۲	۱۰	ترغیب مردم به کاهش زباله در مبدأ و استفاده از ظروف جمع‌آوری مواد قابل بازیافت در تمامی محله‌ها توسط NGOها
۹	۱۵/۲	۶	توجه به آسیب‌پذیری اقتصادی فعالیت افراد دوره‌گرد در زمینه جمع‌آوری پسماندهای بازیافتی از طریق NGOها

جدول ۸. نتایج فراوانی و اولویت‌بندی گویه‌های رویکرد آموزش و اطلاع‌رسانی

اولویت	درصد	فراوانی	گویه‌ها
۱	۴۵/۳	۱۷	اطلاع‌رسانی در خصوص انواع روش‌های جمع‌آوری زباله به سازمان‌های مردم‌نهاد
۲	۳۷/۴	۱۴	تبلیغات رسانه‌ای در جهت تفکیک و کاهش پسماند و رعایت برنامه زمان‌بندی در خروج زائدات توسط مسئولان NGOها
۳	۳۵/۳	۱۳	دسترسی مسئولین سازمان‌های مردم‌نهاد به اطلاعات در خصوص (میزان تولید پسماند، روش‌های جمع‌آوری) مدیریت پسماند هر منطقه
۴	۳۴/۳	۱۳	برگزاری همایش‌ها و نشست‌ها با مسئولین سازمان‌های مردم‌نهاد
۵	۲۹/۱	۱۱	بازدید مسئولین NGOها از مراحل مختلف مدیریت پسماند شهری
۶	۲۶/۷	۱۰	آگاه کردن NGOها به اهمیت مدیریت پسماند برای نسل حاضر و نسل‌های آینده از طریق مختلف (پمفلت، آگهی، اطلاعیه، پوستر، ماکت، جلسه سخنرانی)
۷	۲۳/۶	۹	برگزاری کارگاه‌های آموزشی در زمینه کاهش تولید پسماندهای شهری برای سازمان‌های مردم‌نهاد در حوزه فعالیت‌های مرتبط از ناحیه مؤسسات عمومی دولتی ذی‌ربط
۸	۱۲/۶	۸	راه‌اندازی سایت‌های اینترنتی و چاپ خبرنامه‌های تشکل‌ها به‌منظور افزایش ارتباط و اطلاع‌رسانی سازمان‌های غیردولتی
۹	۲۰/۲	۷	افزایش آگاهی در اجرای طرح کاهش تولید پسماند شهری و آشنایی با اهداف طرح و تأثیر اجرای آن بر سلامت شهروندان

جدول ۹. مقدار K.M.O و آزمون بارتلت و سطح معنی‌داری

سطح معنی‌داری	آزمون بارتلت	KMO
۰/۰۰۱	۲۲۶۴/۶۲۷	۰/۷۲۵

برای تعیین تعداد مؤلفه بر اساس ملاک کیسر^۲ عمل شد و تعداد ۵ مؤلفه مناسب تشخیص داده شد. در جدول (۱۰) تعداد مؤلفه‌های استخراج‌شده همراه با مقدار ویژه هر یک از آنها، درصد واریانس و درصد تجمعی واریانس مؤلفه‌ها آمده است.

به‌منظور تعیین مناسب بودن داده‌های جمع‌آوری شده برای انجام تحلیل عاملی، از ضریب K.M.O و آزمون بارتلت استفاده شد. در این پژوهش مقدار MSA (که با KMO بیان می‌گردد) برابر با ۰/۷۲۵ به دست آمد و نشان داد که وضعیت داده‌ها برای تحلیل عاملی در حد «خوب» بوده است. مقدار آماره بارتلت نیز برابر با ۲۲۶۴/۶۲۷ به دست آمد که در سطح ۱٪ معنی‌دار بود و در واقع کرویت^۱ معنی‌دار در این سطح بین داده‌ها وجود داشته و این شاخص‌ها نشان می‌دهند که داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب بوده‌اند (جدول ۹).

شامل: شرکت NGOها در تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌های مدیریت مواد زائد در محله به‌ویژه در مورد استقرار مخازن و طرح جمع‌آوری مکانیزه، واگذاری یکسری مسئولیت‌های محلی به مسئولین NGOها، حضور نماینده‌ای از NGOها در کارگاه‌های آموزشی برگزار شده (شهرداری‌های برای مردم) در خصوص کاهش تولید پسماند شهری، تدوین مقررات و آئین‌نامه‌هایی به‌منظور تقویت بخش مدیریت پسماند شهری و بخش خصوصی و تسهیل فعالیت سازمان‌های مردم‌نهاد در مدیریت جمع‌آوری و انتقال پسماندهای شهری از طریق وضع یا اصلاح قوانین می‌باشد.

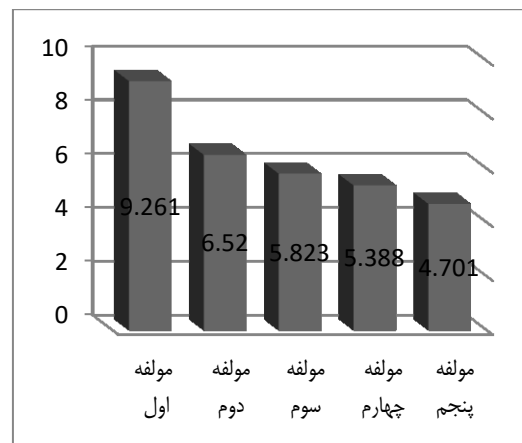
مؤلفه دوم، اصلاح دیدگاه الگوی مصرفی شهروندان توسط سازمان‌های مردم‌نهاد نام گرفته است که شامل مجموعه‌ای از متغیرهای شامل، تشویق مردم توسط NGOها به خرید کالاهای الکترونیکی و الکترونیکی با عمر مفید بالا جهت اجرای طرح کاهش تولید پسماند، ترغیب مردم به کاهش زباله در مبدأ و استفاده از ظروف جمع‌آوری مواد قابل بازیافت در تمامی محله‌ها توسط NGOها، آموزش متوازن کارگران جمع‌آوری‌کننده و شهروندان برای توسعه مکانیزاسیون و بهبود تجهیزات سرویس شهری توسط NGOها، تبلیغات رسانه‌ای در جهت تفکیک و کاهش پسماند و رعایت برنامه زمان‌بندی در خروج زائدات توسط مسئولین NGOها می‌باشد.

مؤلفه سوم مجموعه‌ای از متغیرهای مرتبط با تأمین اعتبار و حمایتگری را نشان می‌دهد که شامل: تأمین مالی طرح‌ها و برنامه‌های NGOها در زمینه روش‌های جمع‌آوری پسماند توسط دولت، تعریف بودجه مشخص و منابع مالی در صنایع مدیریت پسماندهای خشک و بازیافت در منطقه برای NGOها، افزایش آگاهی در اجرای طرح کاهش تولید پسماند شهری و آشنایی با اهداف طرح و تأثیر اجرای آن بر سلامت شهروندان، ضرورت ایجاد پل ارتباطی میان خیرین و سازمان‌های مردم‌نهاد به‌عنوان یک پشتوانه مالی و حمایتی می‌باشد.

مؤلفه چهارم، تدوین نظام آموزشی نام گرفته است که شامل متغیرهایی شامل: برگزاری کارگاه‌های آموزشی در زمینه کاهش تولید پسماندهای شهری برای سازمان‌های مردم‌نهاد در حوزه فعالیت‌های مرتبط از ناحیه مؤسسات عمومی دولتی ذی‌ربط، افزایش آگاهی در اجرای طرح کاهش تولید پسماند شهری و آشنایی با اهداف طرح و تأثیر اجرای آن بر سلامت شهروندان و برگزاری نشست‌ها و همایش‌ها می‌باشد. مؤلفه پنجم با توجه به مفهوم متغیرهای تشکیل‌دهنده آن، اتخاذ

جدول ۱۰. مؤلفه‌های استخراج‌شده همراه با مقدار ویژه، درصد

واریانس و درصد واریانس تجمعی		مقدار ویژه	مؤلفه‌ها
درصد تجمعی	درصد واریانس	مقدار ویژه	مؤلفه‌ها
واریانس مقدار ویژه	مقدار ویژه		
۲۱/۷۵۱	۲۱/۷۵۱	۹/۶۲۱	اول
۳۶/۲۶۱	۱۴/۵۱	۶/۵۲	دوم
۴۹/۲۰۲	۱۲/۹۴۱	۵/۸۲۳	سوم
۶۱/۱۱۴	۱۱/۹۱۲	۵/۳۸۸	چهارم
۷۱/۵۶۰	۱۰/۴۴۶	۴/۷۰۱	پنجم



شکل ۲. مقدار ویژه مؤلفه‌های استخراج‌شده

مقدار ویژه بیانگر سهم هر مؤلفه از کل واریانس متغیرها می‌باشد و هرچه مقدار آن بزرگ‌تر باشد، نشان‌دهنده اهمیت و تأثیر بیشتر آن مؤلفه است. بر اساس این ملاک، فقط عواملی موردپذیرش قرار می‌گیرند که مقدار ویژه آنها، بزرگ‌تر از یک باشد. از این رو، دو عامل که مقدار ویژه آنها بزرگ‌تر از یک بود، استخراج گردید. مؤلفه اول بیشترین سهم (۲۱/۷۵۱٪) و مؤلفه پنجم کمترین سهم (۱۰/۴۴۶٪) را در تبیین واریانس کل متغیرها دارند و در مجموع پنج مؤلفه مذکور توانسته‌اند ۷۱/۵۶ درصد از واریانس کل متغیرها را برآورد نمایند. در پژوهش حاضر برای چرخش عامل‌ها از روش واریماکس استفاده شده است. بعد از مرحله چرخش متغیرهایی که مربوط به هر مؤلفه هستند، به‌صورت ستونی مشخص می‌گردند. جهت نام‌گذاری مؤلفه‌ها به ماهیت متغیرهای موجود در هر مؤلفه و نیز مهم‌ترین متغیرهای موجود در هر مؤلفه توجه گردید. در جدول ۱۱، هر یک از عوامل و متغیرهای مربوط به آن عامل همراه با عاملی و گویه‌های پوشاننده آنها ارائه شده است، همچنین در این جدول نتایج چرخش عامل‌ها آورده شده است.

مؤلفه اول با توجه به مفهوم متغیرهای تشکیل‌دهنده آن، تسهیل مقررات و رفع موانع قانونی نام گرفته است. این عامل

تدابیر و برنامه‌ریزی صحیح نام گرفته است که شامل دسترسی مسئولین سازمان‌های مردم‌نهاد به اطلاعات در خصوص (میزان تولید پسماند، روش‌های جمع‌آوری) مدیریت پسماند هر منطقه، بازدید مسئولین NGOها از مراحل مختلف مدیریت پسماند شهری و تأسیس دبیرخانه‌ای در استان یا شهرستان برای هماهنگ‌سازی و ارتباط بین سازمان‌های غیردولتی است.

جدول ۱۱. متغیرهای مربوط به هر یک از مؤلفه‌ها، میزان بار عاملی به دست‌آمده از ماتریس دوران یافته

مؤلفه	متغیرها	بار عاملی
	شرکت NGOها در تصمیم‌گیری‌ها و سیاست‌گذاری‌های مدیریت مواد زائد در محله به‌ویژه در مورد استقرار مخازن و طرح جمع‌آوری مکانیزه	۰/۶۱۱
	واگذاری یکسری مسئولیت‌های محلی به مسئولین NGOها	۰/۷۰۰
تسهیل مقررات و رفع موانع قانونی	حضور نماینده‌ای از NGOها در کارگاه‌های آموزشی برگزارشده (شهرداری‌های برای مردم) در خصوص کاهش تولید پسماند شهری	۰/۶۷۵
	تدوین مقررات و آئین‌نامه‌هایی به‌منظور تقویت بخش مدیریت پسماند شهری و بخش خصوصی	۰/۶۰۴
	تسهیل فعالیت سازمان‌های مردم‌نهاد در مدیریت جمع‌آوری و انتقال پسماندهای شهری از طریق وضع یا اصلاح قوانین	۰/۶۰۱
	تشویق مردم توسط NGOها به خرید کالاها و الکترونیکی و الکترونیکی با عمر مفید بالا جهت اجرای طرح کاهش تولید پسماند	۰/۶۳۵
اصلاح دیدگاه الگوی مصرفی	ترغیب مردم به کاهش زباله در مبدأ و استفاده از ظروف جمع‌آوری مواد قابل بازیافت در تمامی محله‌ها توسط NGOها	۰/۵۶۸
توسط سازمان‌های مردم‌نهاد	آموزش متوازن کارگران جمع‌آوری‌کننده و شهروندان برای توسعه مکانیزاسیون و بهبود تجهیزات سرویس شهری توسط NGOها	۰/۶۳۵
	تبلیغات رسانه‌ای در جهت تفکیک و کاهش پسماند و رعایت برنامه زمان‌بندی در خروج زائدات توسط مسئولین NGOها	۰/۷۴۲
	تأمین مالی طرح‌ها و برنامه‌های NGOها در زمینه روش‌های جمع‌آوری پسماند توسط دولت	۰/۶۳۵
تأمین اعتبار و حمایتگری هدفمند	تعریف بودجه مشخص و منابع مالی در صنایع مدیریت پسماندهای خشک و بازیافت در منطقه برای NGOها	۰/۶۱۴
	کاهش تصدیی‌گری دولتی در امر بازیافت مواد زاید جامد و سپردن آن به NGOها	۰/۸۸۷
	ضرورت ایجاد پل ارتباطی میان خیرین و سازمان‌های مردم‌نهاد به‌عنوان یکی مالی و حمایتی	۰/۸۷۱
تدوین نظام آموزشی	برگزاری کارگاه‌های آموزشی در زمینه کاهش تولید پسماندهای شهری برای سازمان‌های مردم‌نهاد در حوزه فعالیت‌های مرتبط از ناحیه مؤسسات عمومی دولتی ذی‌ربط	۰/۸۵۴
	افزایش آگاهی در اجرای طرح کاهش تولید پسماند شهری و آشنایی با اهداف طرح و تأثیر اجرای آن بر سلامت شهروندان	۰/۷۰۲
	برگزاری نشست‌ها، همایش‌ها	۰/۸۱۶
اتخاذ تدابیر و برنامه‌ریزی صحیح	دسترسی مسئولین سازمان‌های مردم‌نهاد به اطلاعات در خصوص (میزان تولید پسماند، روش‌های جمع‌آوری) مدیریت پسماند هر منطقه	۰/۶۴۵
	بازدید مسئولین NGOها از مراحل مختلف مدیریت پسماند شهری	۰/۸۸۸
	تأسیس دبیرخانه‌ای در استان یا شهرستان برای هماهنگ‌سازی و ارتباط بین سازمان‌های غیردولتی با سازمان‌های دولتی در خصوص مدیریت پسماند	۰/۷۶۵

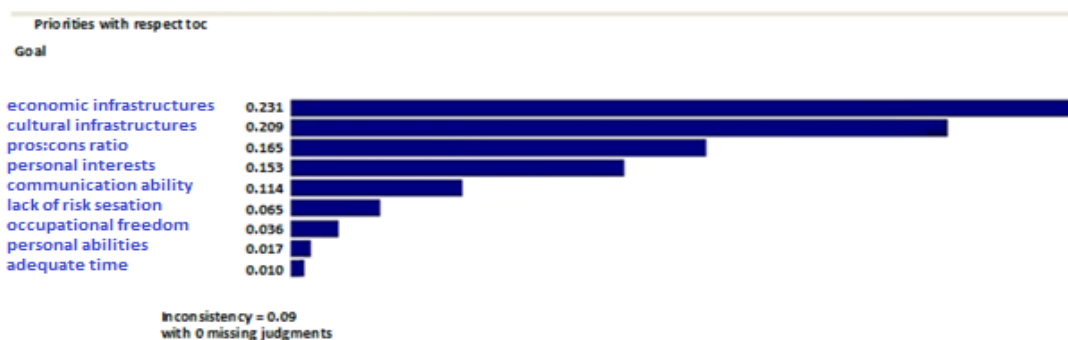
وزن نسبی و میزان ناسازگاری زیر معیارهای انتخاب‌شده نسبت به هدف پژوهش در جدول ۱۲ ارائه شده است. همچنین نمودار خروجی نرم‌افزار EC نیز نسبت اهمیت شاخص‌ها را نشان داده است (شکل ۳):

ب) نتایج رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در مدیریت پسماند
تصمیم‌گیری به روش فرایند تحلیل شبکه‌ای
 هدف اصلی ارائه رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در مدیریت پسماند شهر تهران می‌باشد.

با توجه به اینکه ضریب ناسازگاری در تمامی شاخص‌ها زیر ۱۰ درصد بوده است، اولویت‌بندی با این معیارها مورد تأیید می‌باشد. بر اساس جدول ۱۲ مشخص شد که وجود زیرساخت‌های اقتصادی و فرهنگی به ترتیب با اوزان نسبی ۰/۲۳۱ و ۰/۲۰۹ مهم‌ترین شاخص‌های مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در مدیریت پسماند در شهر تهران هستند. با توجه به اینکه این ۹ شاخص به همراه یکدیگر می‌توانند نرخ مشارکت را در این حوزه تأمین کنند، به‌منظور تعیین وزن نهایی و رتبه‌بندی گزینه‌ها یا به عبارتی مؤلفه‌های ارائه‌شده در جدول ۱۳ مورد استفاده قرار گرفتند.

جدول ۱۲. وزن نسبی و نرخ ناسازگاری زیر معیارها

ردیف	زیر معیار	وزن نسبی	نرخ ناسازگاری
۱	وجود زیرساخت‌های اقتصادی	۰/۲۳۱	۰/۰۳
۲	وجود زیرساخت‌های فرهنگی	۰/۲۰۹	۰/۰۴
۳	نسبت سود به زیان احتمالی	۰/۱۶۵	۰/۰۵
۴	ارتباط با دلبستگی افراد	۰/۱۵۳	۰/۰۴
۵	فراهم بودن توانایی متقابل برای برقراری ارتباط	۰/۱۱۴	۰/۰۱
۶	عدم احساس خطر نسبت به منافع طرفین	۰/۰۶۵	۰/۰۲
۷	وجود آزادی شغلی	۰/۰۳۶	۰/۰۴
۸	توانایی کافی افراد در موضوع	۰/۰۱۷	۰/۰۲
۹	زمان کافی برای مشارکت	۰/۰۱۰	۰/۰۱
۱۰	مجموع	۱	-



شکل ۳. خروجی نرم‌افزار Expert Choice

جدول ۱۳. وزن نهایی گزینه‌های پیشنهادی برای اجرای مشارکت در مدیریت پسماند بر اساس شاخص‌ها

گزینه‌ها/شاخص‌ها	A	B	C	D	E	Σ
۱	۰/۳۷۲	۰/۱۵۷	۰/۱۵۷	۰/۱۵۷	۰/۱۵۷	۱
۲	۰/۱۰۲	۰/۱۴۲	۰/۳۴۰	۰/۲۰۴	۰/۲۱۲	۱
۳	۰/۳۰۲	۰/۱۵۹	۰/۱۹۰	۰/۱۱۱	۰/۲۳۸	۱
۴	۰/۰۹۸	۰/۱۸۷	۰/۲۱۸	۰/۱۲۱	۰/۳۷۶	۱
۵	۰/۲۲۰	۰/۲۰۳	۰/۱۷۲	۰/۲۱۶	۰/۱۸۹	۱
۶	۰/۰۴۵	۰/۱۰۵	۰/۲۲۹	۰/۲۴۵	۰/۳۷۶	۱
۷	۰/۱۶۷	۰/۱۸۹	۰/۲۷۸	۰/۱۹۹	۰/۱۶۷	۱
۸	۰/۳۵۲	۰/۲۲۰	۰/۱۶۷	۰/۲۱۶	۰/۰۴۵	۱
۹	۰/۴۳۲	۰/۱۷۸	۰/۱۲۰	۰/۱۵۰	۰/۱۲۰	۱
وزن نهایی	۰/۲۳۲	۰/۱۷۱	۰/۲۰۸	۰/۱۸۰	۰/۲۰۸	۱

گزینه‌های مورد بررسی به‌منظور اجرای طرح مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در مدیریت پسماند در شهر تهران، از طریق تحلیل عاملی استخراج گردید که شامل: تسهیل مقررات و رفع موانع قانونی (A)، اصلاح دیدگاه الگوی مصرفی توسط سازمان‌های مردم‌نهاد (B)، تأمین اعتبار و حمایتگری هدفمند (C)، تدوین نظام آموزشی (D)، اتخاذ تدابیر و برنامه‌ریزی صحیح (E) هستند. این گزینه‌ها به‌صورت یک فرم درآمده و به اعضای پنل داده شد تا با توجه به وزن نسبی معیارها و نرخ سازگاری آنها (مدرج در جدول ۱۲)، با استفاده از شاخص‌های تعیین‌شده، بررسی شده است. گزینه‌های استخراجی شامل: تسهیل مقررات و رفع موانع قانونی (A)، اصلاح دیدگاه الگوی مصرفی توسط سازمان‌های مردم‌نهاد (B)، تأمین اعتبار و حمایتگری هدفمند (C)، تدوین نظام آموزشی (D)، اتخاذ تدابیر و برنامه‌ریزی صحیح (E) هستند. وزن نهایی شاخص‌های مورد نظر در جدول ۱۳ ارائه شده است.

بنابراین با استناد به جدول ۱۳ و شکل ۴، مشخص شد که تسهیل مقررات و رفع موانع قانونی (وزن نهایی ۰/۲۳۲)

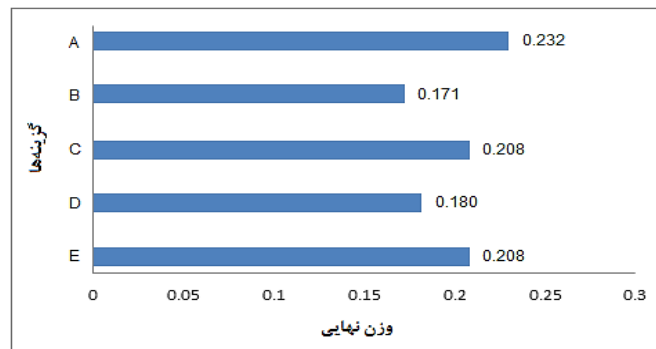
شهر تهران، از طریق تحلیل عاملی استخراج گردید که شامل: تسهیل مقررات و رفع موانع قانونی (A)، اصلاح دیدگاه الگوی مصرفی توسط سازمان‌های مردم‌نهاد (B)، تأمین اعتبار و حمایتگری هدفمند (C)، تدوین نظام آموزشی (D)، اتخاذ تدابیر و برنامه‌ریزی صحیح (E) هستند. همچنین در جدول ۱۶ فاصله گزینه‌ها با راه‌حل ایده‌آل و عکس راه‌حل ایده‌آل ارائه شده است.

با توجه به جداول می‌توان دریافت که گزینه «تسهیل مقررات و رفع موانع قانونی» با کمترین فاصله از راه‌حل ایده‌آل (۰/۰۵۴) می‌تواند به‌عنوان یک راهکار پیشنهادی روش TOPSIS مطرح باشد. در واقع این روش دارای بیشترین میزان اهمیت اثر محیط‌زیستی، بهداشتی و اقتصادی تحت تأثیر اجرای طرح مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در امر مدیریت پسماندهای شهر تهران خواهد بود.

بیشترین اهمیت و تأثیر را در مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در مدیریت پسماند شهر تهران داشته است. پس‌ازاین عامل نیز تأمین اعتبار و حمایتگری هدفمند (۰/۲۰۸) و اتخاذ تدابیر و برنامه‌ریزی صحیح (۰/۲۰۸) با نسبت برابر نقش مهمی در این فرایند دارند.

پ) تصمیم‌گیری به روش اولویت‌بندی بر اساس شباهت به راه‌حل ایده‌آل اولویت‌بندی معیارها با استفاده از روش TOPSIS نیز انجام شد و نتایج آن در جدول ۱۴ ارائه شده است.

با توجه به جدول فوق، معیار زیرساخت‌های مؤثر (نظیر اقتصادی، فرهنگی و سیاسی) دارای بیشترین وزن نرمال شده (۱) و زمان کافی دارای کمترین وزن (۰/۵۶۳) بوده‌اند. در جدول ۱۵، ماتریس نرمال شده (R) برای معیارها و گزینه‌های موردنظر ارائه شده است. گزینه‌های موردبررسی به‌منظور اجرای طرح مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در مدیریت پسماند در



شکل ۴. رتبه‌بندی گزینه‌ها در مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در مدیریت پسماند شهر تهران

جدول ۱۴. وزن معیارهای مورد استفاده در TOPSIS

معیارها اثرات	زیرساخت‌های مؤثر	ویژگی‌های فردی	عدم وجود ریسک شکست	سوادآوری عام‌المنفعه	عملکرد مستقل و آزاد	زمان کافی
اثرات محیط‌زیستی	۴/۴۶	۳/۶	۴/۲	۳/۹۳	۲/۴۶	۲/۵۳
اثرات بهداشتی	۴/۹۳	۴/۲۶	۲/۰۶	۴/۶۶	۳/۶	۲/۳
اثرات اقتصادی	۳/۸	۳/۲۶	۲/۳۳	۳/۱۳	۲/۵۳	۲/۶
مجموع (وزن معیار)	۱۳/۱۹	۱۱/۱۲	۸/۵۹	۱۱/۷۲	۸/۵۹	۷/۴۳
وزن نرمال شده	۱	۰/۸۴۳	۰/۶۷۸	۰/۸۸۸	۰/۶۷۸	۰/۵۶۳

جدول ۱۵. ماتریس R در ماتریس تصمیم‌گیری

وزن نهایی	۶	۵	۴	۳	۲	۱	معیارها/گزینه‌ها
۰/۳۸۵	۰/۵۱۳	۰/۲۲۴	۰/۴۸۵	۰/۱۰۹	۰/۴۶۲	۰/۵۲۶	A
۰/۶۱۹	۰/۷۰۲	۰/۲۲۴	۰/۵۸۲	۰/۹۰۸	۰/۷۷۱	۰/۵۲۶	B
۰/۳۱۱	۰/۴۶۵	۰/۴۹۴	۰/۰۷۸	۰/۱۰۹	۰/۳۰۸	۰/۴۰۹	C
۰/۲۳۴	۰/۵۱۳	۰/۱۰۹	۰/۰۷۸	۰/۱۰۹	۰/۳۰۸	۰/۲۹۱	D
۰/۳۰۹	۰/۵۸۲	۰/۶۰۶	۰/۵	۰/۱۰۹	۰/۲۹۱	۰/۲۹۱	E

جدول ۱۶. فاصله گزینه‌ها با راه‌حل ایده‌آل

گزینه	توصیف	راه‌حل ایده‌آل	عکس راه‌حل ایده‌آل
A	تسهیل مقررات و رفع موانع قانونی	۰/۰۵۴	۰/۰۴۴
B	اصلاح دیدگاه الگوی مصرفی توسط NGO ها	۰/۰۷۱	۰/۰۳
C	تأمین اعتبار و حمایتگری هدفمند	۰/۰۶۱	۰/۰۳۷
D	تدوین نظام آموزشی	۰/۰۶۵	۰/۰۳۱
E	اتخاذ تدابیر و برنامه‌ریزی صحیح	۰/۰۵۹	۰/۰۳۹

بحث و نتیجه‌گیری

های مورد بررسی به منظور اجرای طرح مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در مدیریت پسماند در شهر تهران، از طریق تحلیل عاملی استخراج گردید که شامل: تسهیل مقررات و رفع موانع قانونی، اصلاح دیدگاه الگوی مصرفی توسط سازمان‌های مردم‌نهاد، تأمین اعتبار و حمایتگری هدفمند، تدوین نظام آموزشی و اتخاذ تدابیر و برنامه‌ریزی صحیح هستند. فاصله گزینه‌ها با راه‌حل ایده‌آل و عکس راه‌حل ایده‌آل نشان داد که گزینه «تسهیل مقررات و رفع موانع قانونی» با کمترین فاصله از راه‌حل ایده‌آل (۰/۰۵۴) می‌تواند به‌عنوان یک راهکار پیشنهادی مطرح باشد. در واقع این روش دارای بیشترین میزان اهمیت اثر محیط‌زیستی، بهداشتی و اقتصادی تحت تأثیر اجرای طرح مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در امر مدیریت پسماندهای شهر تهران خواهد بود.

نتیجه مقایسه تحقیق حاضر با مطالعات پیشین، نشان می‌دهد که یافته‌های این تحقیق با نتایج شاعری و سعیدی (Shaeri & Saeidi, 2011) مشابه و هم‌راستا می‌باشد. همچنین، با نتایج کسب‌شده توسط مجلسی (Majlesi, 2008) که آموزش را به‌تنهایی برای ایجاد انگیزه مشارکت کافی نمی‌داند، مشابه می‌باشد. ولیکن؛ با مطالعات فاتح‌نیا (Fatehnia, 2012) متفاوت است. چراکه در آن تحقیق، عامل آموزش به‌عنوان مهم‌ترین عامل ایجاد مشارکت مطرح شده است. از سوی دیگر، با نتایج تحقیق احمدی مسعود و همکاران (Ahmadi Maassod et al, 2017) نیز مشابهت دارد و با تحقیقات دیخوخیا و همکاران (Dhokhikah et al., 2015) نیز کاملاً هم‌راستا بوده و مشابهت دارد.

نتایج رتبه‌بندی نشان داد که ۹ شاخص به همراه یکدیگر می‌توانند نرخ مشارکت را در حوزه مدیریت پسماند شهر تهران تأمین کنند که شامل: وجود زیرساخت‌های اقتصادی، وجود زیرساخت‌های فرهنگی، نسبت سود به زیان احتمالی، ارتباط با دلبستگی افراد، فراهم بودن توانایی متقابل برای برقراری ارتباط، عدم احساس خطر نسبت به منافع طرفین، وجود آزادی شغلی، توانایی کافی افراد در موضوع و زمان کافی برای مشارکت هستند. از این میان، مواردی نظیر وجود زیرساخت‌های اقتصادی و فرهنگی به ترتیب با اوزان نسبی ۰/۲۳۱ و ۰/۲۰۹ به‌عنوان مهم‌ترین شاخص‌های مشارکت شناخته شدند. بر اساس نتایج فرایند تحلیل شبکه‌ای، گزینه «تسهیل مقررات و رفع موانع قانونی» (وزن نهایی ۰/۲۳۲) بیشترین اهمیت و تأثیر را در مشارکت سازمان‌های مردم‌نهاد در مدیریت پسماند شهر تهران داشته است. پس‌از این عامل نیز تأمین اعتبار و حمایتگری هدفمند (۰/۲۰۸) و اتخاذ تدابیر و برنامه‌ریزی صحیح (۰/۲۰۸) با نسبت برابر نقش مهمی در این فرایند دارند. نتایج اولویت‌بندی به روش TOPSIS نشان داد که معیارها شامل مواردی است نظیر وجود زیرساخت‌های مؤثر، ویژگی‌های فردی مدیران، عدم وجود ریسک شکست، سودآوری عام‌المنفعه، عملکرد مستقل و آزاد و همچنین زمان کافی بوده است. همچنین اثرات آن شامل محیط‌زیستی، بهداشتی و اقتصادی بوده است. معیار زیرساخت‌های مؤثر (نظیر اقتصادی، فرهنگی و سیاسی) دارای بیشترین وزن نرمال شده (۱) و زمان کافی دارای کمترین وزن (۰/۵۶۳) بوده‌اند. گزینه-

References

- Afroz, R., Hanaki, K., Hasegawa, K. (2009). "Willingness to pay for waste management improvement in Dhaka city". Bangladesh. *Journal of Environmental Management*, (90), 492-503.
- Ahmadi Masood, N., Zarghami, M., Safaei Shakib, S., Dargahi, E., Samadi Khadem, Sh. (2017). "Identifying the public participation of urban solid wastes in Hamadn City". *3th international conference on planning and management of environment*, University of Tehran. [In

- Persian].
- Alalhesabi, M. (2012). "The role of NGOs, and local leaders on rural development". *Journal of Maskan & Mohit & Roosta*, vol (134), 35-47 pp. [In Persian].
- Barari, M., Motahari, M., Razavi Khorasani, J. (2011). "Study of role membership in NGOs to socio-economic structure of family". *Journal of women sociology*, 3, vol (1), 157-171 pp. [In Persian].
- Dhokhikah, Y., Trihadiningrum, Y., Sunaryo, S. (2015). "Community participation in household solid waste reduction in Surabaya, Indonesia". *Resources, Conservation and Recycling*, 102 (2015) 153-162.
- Fahiminia, M., Farzadkia, M., Nazeri, Sh., Alizadeh, S. (2011). "Public participation determining in Tehran". *Journal of medical science in Ghom*, 7, vol (5), 42-55 pp. [In Persian].
- Farmohammdi, S., Arab, A., Mohammadzadeh, Sh. (2008), "Study of public participation methods and economic effects on rural solid waste management". *3th national conference of solid waste management*, Tehran. [In Persian].
- Fatehnia, E. (2012), "Statement of urban solid wastes deposit and recycle and also present of strategies for increase public participation". Ph.D. Thesis, Tehran medicine University, 149 PP. [In Persian].
- Handy, F. & Kassin, M. (2006). "Practice What You Preach? The Role of Rural NGOs in Women's Empowerment". *Journal of Community Practice*, Vol. 14, No. 3, pp. 69-91.
- Kai W. Wirtz a, Xin Liu b, (2002), "Integrating economy, ecology and uncertainty in an oil-spill DSS: The Prestige accident in Spain, a GKSS Research Centre, Institute for Coastal Research". *Max-Planck-Strasse 1*, 21501 Geesthacht, Germany.
- Kamaruddin, S., Pawson, E., Kingham, S. (2013). "Facilitating Social Learning in Sustainable Waste Management: Case study of NGOs involvement in Selangor, Malaysia. Procedia". *Social and Behavioral Sciences*, 105 (2013) 325 – 332.
- Majlesi, M. (2008), "Role of public participation in automatic waste management". *3th national conference of solid waste management*, Tehran. [In Persian].
- Malek Mohammadi, A. (1997). "Public participation index in natural source management". *Jahad Journal*, vol (182 & 183), 17-26 pp. [In Persian].
- Metin, E. Erozturk, A. Neyim, C. (2003); "Solid Waste Management Practices and Review of Recovery and Recycling Operations in Turkey". *Waste Management*.
- Movahed, E., Firoozi, M., Zarei, R., Zafari, M. (2012). "Role of NGOs for participation in regeneration". *Geographic Journal*, 11, vol 36, 77-88 pp. [In Persian].
- Nahman A., L. Godfrey (2010) "Economic instruments for solid waste management in South Africa: Opportunities and constraints". *Resources, Conservation and Recycling*, 54(8): 521-531.
- Omrani, Gh. (2008), Solid waste, Andisheh Rafi Inc. [In Persian].
- Park, H., Lee, H., Seung Cho, H. (2015). "Perceptions of Korean NGOs for education and educational development projects". *International Journal of Educational Development*, 45 (2015) 31-41.
- Rajabi, A., Hesarinejad, G. (2011). "Urban NGOs, Approach by public participation in urban management". *Journal of economy and urban management*, vol (4), 111-129 pp. [In Persian].
- Slack, R.J. (2007). "Household hazardous waste disposal to landfill: using LandSim to model leachate migration". *Environ Pollut*, 146(2): 501-9a.