

تحلیل ابعاد مشارکت شهروندان در مدیریت پسماند در مناطق شهری (مطالعه موردی: شهر زاهدان)

محمود سعیدی مهر

گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران

محمودرضا انوری^۱

گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران

مریم کریمیان بستانی

گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۶/۱۴

چکیده

امروزه با افزایش جمعیت و در پی آن بالا رفتن مصرف، تولید پسماند در ابعاد گوناگون خانگی، شهری، صنعتی و بیمارستانی به سرعت گسترش یافته است و کاهش تولید پسماند امری ضروری است. یکی از بخش‌های اصلی مدیریت شهری، مدیریت پسماند شهری است، که در کلیه مراحل آن، یکی از کلیدهای موفقیت، آگاهی و مشارکت شهروندان می‌باشد. در این راستا هدف پژوهش حاضر تحلیل ابعاد مشارکت شهروندان در مدیریت پسماند در مناطق شهری زاهدان، می‌باشد. تحقیق حاضر بر اساس هدف، یک تحقیق توسعه‌ای، بر حسب ماهیت، تلفیقی از روش‌های کیفی و کمی و بر حسب روش از نوع پیمایشی و نحوه اجراء توصیفی-تحلیلی می‌باشد. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات، توصیفی و استنباطی از محیط نرم افزار (SPSS) و مدل آراس خاکستری (ARAS-G) استفاده شد. جامعه آماری پژوهش حاضر جمعیت شهروندان مناطق پنجگانه شهر زاهدان (۶۷۲۵۸۹ نفر) نفر می‌باشد، که حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران، ۳۸۴ نفر تعیین شد. نتایج بررسی ارتباط بین متغیرهای توصیفی (شغل، جنس، سن و تحصیلات) و پذیرش اجتماعی مدیریت پسماند نشان داد، زنان به مراتب بیشتر از مردان مدیریت پسماند را در شهر زاهدان پذیرش کردند. همچنین هر چه میزان تحصیلات بیشتر می‌شود میزان پذیرش مدیریت پسماند نیز افزایش می‌یابد. بیشترین میزان همبستگی در سن ۲۶-۳۵ سال و کمترین میزان همبستگی اسپیرمن در سن ۴۶ و بالاتر می‌باشد. نتایج مدل (آراس خاکستری)، نشان داد، در میان مناطق پنجگانه شهر زاهدان، منطقه پنج با مقدار $K(0/93224)$ ، بالاترین رتبه را در مشارکت شهروندان در مدیریت پسماند به خود اختصاص داده است.

کلمات کلیدی: مشارکت شهروندان، ابعاد مشارکت، مدیریت پسماند، مناطق شهری، شهر زاهدان

مقدمه

امروزه یکی از مهمترین مباحث محیط‌زیستی مربوط به شهرها، مدیریت پسماند است که ضمن مورد توجه قرار دادن محیط زیست شهری و پایداری آن، به نوعی حامی و مدافع منافع عموم مردم و خصوصاً آیندگان می‌باشد (سیف‌الهی و همکاران، ۱۳۹۷: ۱). برطرف نمودن مشکلات ناشی از پسماندهای جامد خانگی و مدیریت آن بدون همکاری مستمر شهروندان به عنوان تولیدکنندگان اصلی زباله، امری غیرممکن است (قنبری و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۴۹). لذا آنچه امروزه توسعه و بهره‌وری خدمات شهری و بحث پسماند را تضمین می‌کند، مشارکت کلیه شهروندان در فعالیت‌های شهری است که می‌تواند مشروعیت، مقبولیت و رضایتمندی شهروندان را برای مدیریت شهری توامان به ارمغان آورد (عوض‌پور، ۱۳۹۶: ۱). مشارکت شهروندان در فرآیند مدیریت پسماند از طریق کاهش تولید و تفکیک پسماندها از یکدیگر در مبدأ به عنوان یکی از کاراترین و اقتصادی‌ترین روش‌های پردازشی امروزه در اغلب کشورهای دنیا صورت می‌گیرد. در موفقیت این رویکرد به مدیریت پسماند شهری، شهروندان نقش بسیار تاثیرگذاری دارند (توکلی‌نیا و همکاران، ۱۳۹۶: ۱). مدیریت مطلوب خدمات شهری 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 (Ahmed & Ali, 2006, Bartone & Bernstein, 1993). الگوی راهبردی ایجاد مشارکت در کشورها، شهرها و حتی محله‌های مختلف یکسان نیست و بعد مسافت بین مشارکت سنتی و مشارکت مدرن آنقدر کوتاه است که در محدوده جغرافیایی یک منطقه شهرداری می‌گنجد (Hoornweg & Bhada-Tata, 2012: 24). آگاه ساختن مردم از آثار اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی، مشارکت آنها در مدیریت پسماندهای شهری می‌تواند تا حد زیادی از هزینه‌های اقتصادی آن کاسته و این نکته حضور مردم را پرننگتر می‌نماید. همکاری مردم در فرآیند مدیریت پسماندهای شهری صرفه‌های اقتصادی فراوانی را برای بخش خصوصی و مدیریت دولتی به همراه خواهد داشت (اسمعیلی و همکاران، ۱۳۹۵: ۱). در این میان توجه به مشارکت مردم در اداره امور شهرها چندی است که در ایران به صورت علمی و عملی مطرح گردیده و اقدامات خوبی نیز در این راستا انجام گرفته اما به نظر می‌رسد این فعالیت‌ها آن چنان که باید نتوانسته مشارکت‌های مردمی را به صورت واقعی در اداره امور مدیریت پسماند شهری جذب نماید (عوض‌پور، ۱۳۹۶: ۱). در این میان در شهر زاهدان در استان سیستان و بلوچستان با جمعیتی معادل ۶۷۲۵۸۹ نفر، روزانه بطور متوسط ۳۵۰ تن زباله، یعنی سالانه معادل حدود ۱۲۷۷۵۰، تن پسماند تولید می‌گردد. که سرانه هر شهروند زاهدانی تولید ۲۵۰ الی ۴۵۰ گرم زباله می‌باشد (شهرداری شهر زاهدان، واحد خدمات شهری، ۱۳۹۸). در شهر زاهدان فقدان آموزش فرهنگ زندگی شهری کاملاً مشهود بوده و ناآگاهی از فرهنگ شهرنشینی و قواعد رفتاری زندگی شهری، هزینه‌های زیادی را به اداره کنندگان شهر، محیط شهری و ساکنان شهر تحمیل کرده است. شهر زاهدان با افزایش مداوم جمعیت ثابت و جمعیت سیار و افزایش خرده فرهنگ‌ها و قومیت‌های متعدد

روبه‌روست و به موازات آن با نیازهای اجتماعی وابسته به آن مواجه است که با گسترش و افزایش این وضعیت، نیازها به مراتب بیشتر شده و وظایف سازمان‌های مربوطه نیز سنگین‌تر می‌شود. داشتن یک برنامه هماهنگ و منسجم در خصوص مدیریت پسماند، تولید نیاز به همکاری و مشارکت مردم دارد بی‌شک بدون همکاری شهروندان زاهدانی این طرح در زاهدان هرگز موفقیت‌آمیز نخواهد بود. در سال‌های اخیر در شهر زاهدان کارهایی جهت افزایش مشارکت شهروندان در مدیریت پسماند به انجام رسیده که از آن جمله می‌توان به کارهای ذیل اشاره کرد: آموزش تفکیکی زباله از مبداء تولید، با حضور ۳۵ نفر فارغ‌التحصیل بهداشت محیط و محیط‌زیست، نخست در مدارس و سپس به صورت آموزش چهره به چهره خانوارها در مناطق شهری زاهدان در سال ۱۳۸۶ انجام شد. راه‌اندازی غرفه‌های بازیافت از دیگر مواردی است که این سازمان با جدیت آن را دنبال می‌کند و به همین منظور غرفه بازیافت شماره یک در خیابان دانشجو و غرفه شماره دو واقع در خیابان جانبازان (تقاطع تربیت)، به بهره‌برداری رسید که شهروندان می‌توانند پسماندهای خشک را به صورت تفکیک شده به این غرفه‌ها تحویل دهند. در حال حاضر روزانه ۱۴۰ تن از ۳۵۰ تن پسماند شهر زاهدان وارد کارخانه بیوکمپوست شده و به کود بیوکمپوست و کود کمپوست تبدیل می‌شود و مابقی جهت دفن به محل دفن انتقال و یا تلبار می‌شود. با توجه به افزایش روز افزون جمعیت شهر زاهدان و تغییر رویه مصرف روز به روز به این حجم زباله شهری افزوده می‌شود و تنها راه برای اینکه بتوان در امر تفکیک و کاهش زباله موفق بود مشارکت شهروندان می‌باشد. لذا در این پژوهش کوشش می‌شود تا ابعاد مشارکت شهروندان در مدیریت پسماند در مناطق شهری زاهدان تحلیل گردد.

تحقیق حاضر بر اساس هدف، یک تحقیق توسعه‌ای، بر حسب ماهیت، تلفیقی از روش‌های کیفی و کمی و بر حسب روش از نوع پیمایشی و نحوه اجراء توصیفی-تحلیلی می‌باشد. داده‌های پژوهش حاضر آن از طریق منابع کتابخانه‌ای شامل (فیش‌برداری، اینترنت) و میدانی (پرسش‌نامه، مصاحبه)، فراهم شده است. جامعه آماری پژوهش حاضر جمعیت شهروندان مناطق پنجگانه شهر زاهدان (۶۷۲۵۸۹ نفر) نفر می‌باشد، که حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران، ۳۸۴ نفر تعیین شد که این تعداد به تناسب جمعیت مناطق پنجگانه در آنها پخش خواهد شد. جهت بررسی روایی پرسشنامه تعداد ۲۰ پرسش‌نامه طراحی و بصورت پیش‌آزمون در بین افراد جامعه نمونه به اجرا گذاشته شد. سپس با تکمیل پرسش‌نامه و نهایی کردن آن پس از اعمال اصلاحات مرحله پیش‌آزمون، مجدداً پرسش‌نامه به صورت عملی در بین افراد مورد مطالعه توزیع گردید. میزان پایایی پرسشنامه این تحقیق از روش آلفای کرونباخ محاسبه شد. این پژوهش، پرسشنامه با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۶۸، از پایایی قابل قبولی برخوردار است. در نهایت به منظور سنجش و تجزیه و تحلیل از نرم‌افزار SPSS و مدل آراس خاکستری (ARAS-G)، استفاده شده است.

قلی‌زاده و همکاران (۱۳۹۹)، در پژوهشی به بررسی نقش راهبردی رسانه‌ها در تبیین نقش متغیرهای جغرافیای طبیعی - انسانی در مدیریت پسماند شهر تهران پرداخته‌اند. نتایج نشان داد رسانه‌ها می‌توانند از طریق راهبرد آگاهی بخشی، فرهنگ‌سازی، آموزشی و اطلاع‌رسانی در اجرای فرآیند مدیریت پسماند موثر واقع شوند. احمدی و چلاوی

(۱۳۹۸)، در پژوهشی به بررسی تاثیر سرمایه اجتماعی در مدیریت پسماند پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که سرمایه اجتماعی و مولفه‌های آن (اعتماد، هنجار جمعی و شبکه اجتماعی)، می‌توانند در ارتقاء مشارکت شهروندان نقش مهمی داشته باشند. همتی (۱۳۹۷)، در پژوهشی به بررسی میزان تفکیک از مبدأ در مدیریت پسماند و مروری بر عوامل اقتصادی و اجتماعی موثر بر آن در چند شهر ایران پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که شهرهای اصفهان، شیراز و سمنان با وجود پوشش ۹۰ درصدی طرح‌های آموزشی، میزان تفکیک از مبدأ پسماند شهری کمتر از ۴۰ درصد گزارش شد و به طور میانگین این عدد برای تمام شهرهای مورد بررسی ۱۳/۴۶ درصد بود. میزان پسماند خشک ارزشمند قابل تفکیک در مجموع شهرهای مورد بررسی ۷۰۵ هزار تن در سال برآورد شد که ۶۱۰ هزار تن از آن به صورت مخلوط با پسماند شهری جمع‌آوری می‌شود. عوامل فرهنگی و اجتماعی، مسائل اقتصادی و تداوم طرح‌های تفکیک از مبدأ بر میزان مشارکت مردم در این طرح‌ها موثر است. ترکاشوند و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهشی به بررسی عوامل موثر جهت مشارکت شهروندان در طرح تفکیک از مبدأ پسماندهای شهری (مطالعه موردی: شهر سرعین) پرداخته‌اند. نتایج نشان داد نهادینه کردن طرح تفکیک از مبدأ مستلزم بهره‌گیری از مشارکت مردم می‌باشد. مشارکتی که بدون کسب آگاهی لازم قابل تحقق نمی‌باشد. بنابراین در برنامه‌ریزی مدیریت شهری با توجه به وضعیت و شرایط فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی جامعه نوع سیستم آموزشی مطلوب جهت ارتقای آگاهی شهروندان باید مشخص شود. براساس نتایج این مطالعه رسانه‌ها از میان تمامی ابزار و فنون جدید سهمی شگرف در افزایش میزان آگاهی مردم جهت مشارکت در اجرای برنامه‌های تفکیک از مبدأ را دارد. لینگ و همکاران (۲۰۲۱)، در پژوهشی به بررسی تأثیرات زمینه اجتماعی بر مشارکت عمومی در برنامه‌های تشویقی تفکیک زباله‌های خانگی در هانگژو، چین پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد سطح مشارکت در بین ساکنان دارای شبکه‌های اجتماعی، قوی، اما در جوامع با هنجارهای داوطلبانه، بالاتر بود. این یافته‌ها تعامل اساسی بین انگیزه‌های مالی و تأثیرات اجتماعی را روشن می‌کند و روش‌هایی را برای استفاده از نیروهای اجتماعی برای بهبود برنامه‌های تشویقی تفکیک زباله‌های خانگی پیشنهاد می‌کند. مخارجی باسو و پنجاب (۲۰۲۰)، در پژوهشی به بررسی مشارکت در مدیریت پسماند جامد در بمبئی پرداخته‌اند. این پژوهش به تحلیل برنامه "مدیریت محلی پیشرفته" در قالب جنبش‌های مردمی در رابطه به مدیریت پسماند شهری در بمبئی می‌پردازد. مقاله استدلال می‌کند که برای "جنبش‌های مردمی" مشارکت شهروندان در مدیریت پسماند شهری یکی از مسائل اساسی می‌باشد. تونمیزی و اتی توجا (۲۰۱۴)، در پژوهشی به بررسی مدیریت پسماندهای جامد شهری: تفکیک زباله خانگی در کوچینگ جنوبی شهر، ساراواک، مالزی پرداخته‌اند. نتایج نشان داد سهولت دسترسی به امکانات و روش‌های جمع‌آوری پسماند از عوامل مهم تفکیک پسماند خانگی در شهر کوچینگ جنوبی است. کول و همکاران (۲۰۱۴)، در پژوهشی به بررسی اثر مداخله مدیران محلی در جمع‌آوری پسماند خانوار، مطالعه موردی با استفاده از مدل‌سازی سری‌های زمانی پرداخته‌اند. نتایج نشان داد با تجزیه و تحلیل مداخلات بخش دولتی در جمع‌آوری پسماند دریافتند که این

مداخله اثر منفی بر روی عملکرد سابق شهروندان دارد بدین معنی که مشارکت شهروندان در اثر این مداخلات کاهش می‌یابد.

مبانی نظری

رشد بی‌رویه توسعه شهرنشینی در عصر امروز بویژه افزایش جمعیت در شهرهای کشور مسائل و مشکلات بسیاری را بر جای گذاشته است که حل آنها از توان مدیریت سنتی خارج است و مشارکت همه شهروندان را در اداره امور شهری طلب می‌کند. برای حل این معضلات توجه به مشارکت به عنوان یک نظام کارکردی در سطح کلان، میانی و خرد با کارکردهای افزایش ثبات اجتماعی، تقویت روحیه همبستگی و کاهش تعارضات گروهی، از بین بردن فرهنگ حاشیه‌نشینی، شکوفایی استعدادها و بروز خلاقیت، بسط ارزش‌های دموکراتیک سهم شده در منابع قدرت و تقویت روحیه مسئولیت‌پذیری همراه است (وحیدا و نیازی، ۱۳۸۳: ۱۲۰). مشارکت شهروندان در امور شهری باعث افزایش درک و آگاهی شهروندان از مسائل مربوط به آنها و نیاز متقابل به یکدیگر می‌شود، به ایجاد جامعه بهتر کمک می‌کند و توانایی‌های یک جامعه را برای هماهنگ کردن کنش‌های افراد به منظور توسعه و بهبود کالاهای جمعی ارزشمند تقویت و حکومت‌گری بهتری ایجاد می‌کند و فرصت‌های تدوین سیاست‌های هوشمندانه را افزایش می‌دهد (ساروخانی و امیر پناهی، ۱۳۸۵: ۱۳۳). امروزه تعارض بین دیدگاه‌های عملگرایانه و دیدگاه‌های عمدتاً فلسفی از مشارکت موجب شده که مفهوم مشارکت تبدیل به یک مفهوم چندوجهی شود و در طی زمان با معانی متفاوتی هویدا شود. از طرفی این امکان را برای شهروندان فراهم می‌کند که خصوصیات فردی خود همچون اعتماد به نفس، احساس قدرت، دانش، توانایی حل مشکلات را در درون خود تقویت کنند. با گسترش روابط خود با سازمان و شرکت‌ها در برنامه‌ریزی‌ها به توسعه سازمانی و با بحث در مورد منافع مشترک خود، جامعه و حل اختلافات به توسعه اجتماعی کمک کنند که به تبع این امر باعث رشد و پیشرفت جامعه در حالت کلی می‌شود (Baum, 2004: 1843). بنابراین از مهم‌ترین آثار مشارکت در فرایند برنامه‌ریزی و مدیریت شهری می‌توان به ایجاد علاقه و اعتماد در مردم برای توسعه و پیشرفت، و کاهش تمرکزگرایی اشاره کرد. همچنین مهم‌ترین ابزار برای مدیریت شهری موفق، بهره‌گیری از مشارکت مردم است. برای تقویت و گسترش امر مشارکت مردم در برنامه‌ریزی، شناخت عوامل مؤثر بر این امر ضروری است (زیاری و همکاران، ۱۳۹۸: ۵۴-۵۸). در این میان توسعه روزافزون مناطق شهری و افزایش بی‌رویه جمعیت در آنها باعث تولید انواع زباله‌های شهری شده است (نیرآبادی و حاجی-میررحیمی، ۱۳۹۰: ۱)، بنابراین آنچه که امروز تبدیل به یک دغدغه در محیط زیست شهری گردیده افزایش مصرف مواد دارای پسماند تجزیه ناپذیر و بسیاری دیگر از مناسبات زندگی ماشینی و مدرن باعث روبکرد جدید مدیران شهری شده است و چگونگی دفع و معدوم‌سازی پسماند به صورت یکی از دغدغه‌های اساسی در مدیریت محیط زیست شهری در آمده است. بحث پسماند مساله‌ای بسیار اساسی در اداره امور شهری است. قسمت کلیدی این روند موضوع مشارکت مردمی است، لذا یافتن میزان این مشارکت می‌تواند به ارتقاء مدیریت این موضوع کمک شایانی کند (غیائی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۶: ۲). از این رو افزایش مشارکت مردم در امور خدمات پسماند شهری می‌تواند در

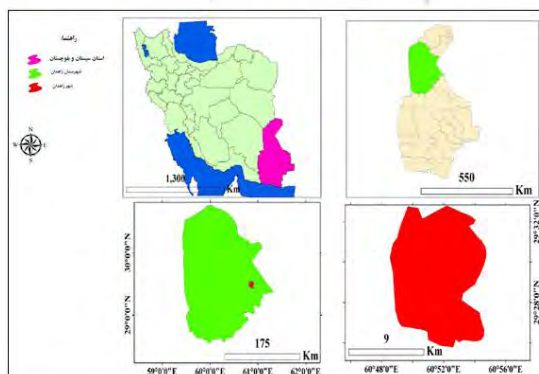
ایجاد و تعادل شهری، نقش ارزنده‌ای ایفا نماید (غلامی و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۵۰). مشارکت مردمی و همکاری آنان در تفکیک پسماند خانگی می‌تواند گامی مهم برای رسیدن به مدیریت بهتر شهر باشد. در واقع مدیریت پسماندها بدون مشارکت شهروندان، کاری سخت و پرهزینه است (اسمعیلی و خداداد، ۱۳۹۵: ۲۲).

موقعیت منطقه مورد مطالعه

شهر زاهدان در جنوب شرقی ایران نزدیک مرز ایران و افغانستان و پاکستان قرار دارد. این شهر مرکز استان سیستان و بلوچستان است. این شهر از شمال به شهرستان زابل، از شمال شرق به کشور افغانستان، از شمال غرب به استان خراسان، از غرب به استان کرمان، از جنوب غرب به شهرستان ایرانشهر و از شرق به کشور پاکستان و از جنوب شرق به شهرستان خاش محدود می‌شود. زاهدان ۳۶۵۸۱ از لحاظ موقعیت جغرافیایی در طول ۶۰ درجه، ۵۱ دقیقه و ۲۵ ثانیه شرقی و عرض ۲۹ درجه و ۳۰ دقیقه و ۴۵ ثانیه شمالی قرار دارد (سالنامه آماری استانداری سیستان و بلوچستان، ۱۳۹۷). (شکل ۱). ارتفاع زاهدان ۱۳۸۵ متر از سطح آبهای آزاد می‌باشد. این شهر در دشتی صاف و هموار با شیب ملایم در حدود ۲۵ درجه که کوههایی کم و بیش مرتفع و خشن آن را محصور کرده اند، قرار گرفته است. بوسیله معابری در قالب دره های تکتونیکی بسوی شمال و شمال غرب و جنوب و جنوب شرق به خارج راه می یابد. (همان منبع). جمعیت شهر زاهدان سرشماری نفوس و مسکن در سال ۹۵ به ۶۷۲۵۸۹ نفر می‌باشد (سازمان آمار کشور، ۱۳۹۵).

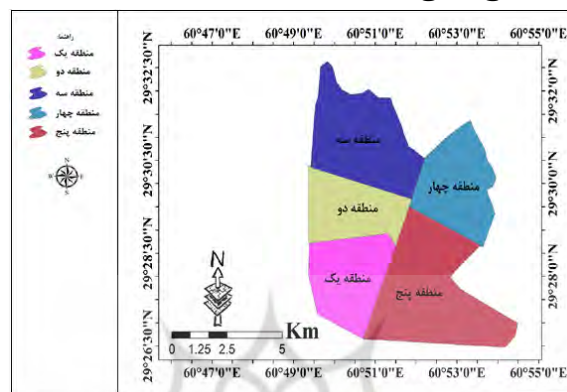
زاهدان در قدیم دزداب می‌گفتند. این شهر که کوه‌ها آن را احاطه کرده اند قدمتی نود ساله بیشتر ندارد. سال خوردگان، دزداب را به خوبی می‌شناسند که در برخی نقاط آب به صورت چشمه بیرون آمده و در قدری آنسو تر در زمین فرو رفته و به همین دلیل دزداب خوانده شده است.

در سال ۱۳۰۲ هجری شمسی کابینه دستور به آبادانی شهر داده است و در سال ۱۳۰۹ هجری شمسی بنا به پیشنهاد تیمسار جهانبانی نام شهر به زاهدان تغییر یافت. هرچند نقشه اولیه شهر زاهدان توسط یک مهندس از شهر کویته پاکستان طراحی گردید، ولی معماران ایرانی بافت کلی شهر را بر اساس معماری شهر های تاریخی مطابق اقلیم منطقه اجرا کردند. اتحاد و همدلی مردم زاهدان و وجود اقوام و ادیان و مذاهب اسلامی مختلف در شهر آنرا به الگوی نمادین برای دیگر شهرها در ایران و کشورهای دیگر تبدیل کرده است (سالنامه آماری استانداری سیستان و بلوچستان، ۱۳۹۷).



شکل (۱): موقعیت شهر زاهدان در منطقه (کشور، استان و شهرستان). منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰

شهر زاهدان طبق آخرین تقسیمات به ۵ منطقه شهری تقسیم شده و هر یک از مناطق علاوه بر وسعت، مقدار مشخصی از جمعیت و فعالیت را در خود جای داده‌اند است (شکل ۲). بر اساس تقسیمات فضایی جدید (۱۳۸۸)، تعداد مناطق شهر زاهدان از ۳ منطقه به ۵ منطقه افزایش یافته و هر منطقه دارای ۱۱ محله است. به طور کلی ۱۹,۶۲ درصد جمعیت زاهدان در منطقه یک، ۱۹,۸۱ درصد در منطقه ۲، ۲۰,۸۷ درصد در منطقه ۳، ۱۹,۹ درصد در منطقه چهار، و ۱۹,۸۰ درصد در منطقه پنج سکونت دارند (طرح جامع شهر زاهدان، ۱۳۹۵).



شکل (۲): نقشه مناطق شهر زاهدان، منبع: نگارندگان، ۱۴۰۰

اصلی‌ترین منبع آب شهر زاهدان، دشت زاهدان می‌باشد که آبدهی آن متناسب با میزان بارندگی، وضع زمین‌شناسی و میزان استخراج در نوسان است. که میزان ظرفیت سفره‌های آب زیرزمینی دشت زاهدان حدود ۲۲۸۰ میلیون متر مکعب است. آب برداشتی از منابع زیرزمینی دشت زاهدان در طول سال در حدود ۴۱/۱ میلیون مترمکعب می‌باشد که توسط ۸۱ حلقه چاه عمیق، ۱۸۶ حلقه چاه نیمه‌عمیق و ۶۸ رشته قنات و ۱۹ دهنه چشمه صورت می‌پذیرد. تأمین آب مورد نیاز شهر، از مخازن چاه نیمه سیستان به میزان ۲۷ میلیون مترمکعب در سال و ۳۸ حلقه چاه به میزان ۲۰ میلیون مترمکعب در سال آب برداشت می‌شود (طرح جامع شهر زاهدان، ۱۳۹۵).

آب و هوا و اقلیم در هر محل تأثیر بسیار زیادی بر عملکرد و نحوه زندگی، ساختار شهری و... بر جای می‌گذارد. آب و هوای زاهدان گرم و خشک بوده و در روزهای تابستان هوا بسیار گرم و در شب‌ها حرارت به نحو محسوسی کاهش می‌یابد. بادهای ۱۲۰ روزه سیستان به طور غیر مستقیم در کاهش دمای شهر زاهدان تأثیر دارد. در این شهر به ندرت برف می‌بارد (سازمان آب و هواشناسی، ۱۳۹۸).

یافته‌ها

یافته‌های توصیفی

مطابق جدول (۱) از مجموع ۳۸۴ پاسخگوی مورد بررسی در این پژوهش، ۱۴۵ نفر (۳۷/۷۶) زن، ۲۳۹ نفر (۶۲/۲۳) مرد بودند. افراد مورد مطالعه از نظر سنی در چهار گروه دسته‌بندی شدند. همانطور که نتایج نشان می‌دهد، بیشترین فراوانی به گروه بیشتر از ۴۶ سال تعلق دارد. همچنین بیشترین فراوانی به سطح تحصیلات فوق دیپلم و کمترین فراوانی به سطح فوق لیسانس و بالاتر تعلق دارد. همچنین بیشترین فراوانی مربوط به شغل آزاد و کمترین فراوانی نیز مربوط به شغل بیکار می‌باشد.

جدول (۱): ویژگی‌های فردی پاسخگویان

| متغیر | سطوح متغیر | فراوانی | درصد فراوانی | کمینه | بیشینه |
|---------------|---------------|---------|--------------|-------|--------|
| جنس | زن | ۱۴۵ | ۳۷/۷۶ | | |
| | مرد | ۲۳۹ | ۶۲/۲۳ | | |
| سطح تحصیلات | بی‌سواد | ۳۱ | ۸/۰۷ | | |
| | کمتر از دیپلم | ۶۱ | ۱۵/۸۸ | | |
| | دیپلم | ۹۸ | ۲۵/۵۲ | | |
| | فوق دیپلم | ۱۴۴ | ۳۷/۵ | | |
| | لیسانس | ۳۱ | ۸/۰۷ | | |
| سن (سال) | ۲۵ سال و کمتر | ۴۵ | ۱۱/۷۱ | ۱۸ | ۶۵ |
| | ۲۶-۳۵ | ۹۰ | ۲۳/۴۳ | | |
| | ۳۶-۴۵ | ۹۳ | ۲۴/۲۱ | | |
| | ۴۶ و بالاتر | ۱۵۶ | ۴۰/۶۲ | | |
| شغل پاسخگویان | بیکار | ۳۸ | ۹/۸۹ | | |
| | آزاد | ۱۰۴ | ۲۷/۰۸ | | |
| | کارمند | ۵۴ | ۱۴/۰۶ | | |
| | بازنشسته | ۶۷ | ۱۷/۴۴ | | |
| | دانشجو | ۴۱ | ۱۰/۶۷ | | |
| | کارگر | ۸۰ | ۲۰/۸۳ | | |

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

ارتباط بین متغیرهای توصیفی با متغیر پذیرش پاسخگویان به مدیریت پسماند

در ادامه نیز با استفاده از آزمون همبستگی اسپیرمن، به ارتباط بین هر یک از متغیرهای مستقل (سن، جنس، تحصیلات، شغل)، با متغیر وابسته پذیرش پاسخگویان به مدیریت پسماند پرداخته شده است. نتایج به شرح جدول (۲)، می‌باشد.

جدول ۲. رابطه بین متغیرهای مستقل (سن، جنس، تحصیلات، شغل) با متغیر وابسته پذیرش پاسخگویان نسبت به مدیریت پسماند

| متغیر | سطوح متغیر | متغیر وابسته | مقدار اسپیرمن | سطح معناداری | آزمون آماری |
|---------------|---------------|---------------------------------------|---------------|--------------|-----------------|
| جنس | زن | پذیرش پاسخگویان نسبت به مدیریت پسماند | ۰/۶۵۲ | ۰/۰۰۰ | همبستگی اسپیرمن |
| | مرد | | ۰/۵۱۲ | ۰/۰۰۰ | |
| سطح تحصیلات | بی‌سواد | پذیرش پاسخگویان نسبت به مدیریت پسماند | ۰/۱۳۴ | ۰/۰۰۳ | همبستگی اسپیرمن |
| | کمتر از دیپلم | | ۰/۹۵۶ | ۰/۰۰۲ | |
| | دیپلم | | ۰/۳۴۲ | ۰/۰۰۱ | |
| | فوق دیپلم | | ۰/۴۵۶ | ۰/۰۰۰ | |
| | لیسانس | | ۰/۵۵۶ | ۰/۰۰۰ | |
| سن (سال) | ۲۵ سال و کمتر | پذیرش پاسخگویان نسبت به مدیریت پسماند | ۰/۶۷۲ | ۰/۰۰۰ | همبستگی اسپیرمن |
| | ۲۶-۳۵ | | ۰/۵۶۷ | ۰/۰۰۰ | |
| | ۳۶-۴۵ | | ۰/۶۲۱ | ۰/۰۰۰ | |
| | ۴۶ و بالاتر | | ۰/۵۳۲ | ۰/۰۰۰ | |
| شغل پاسخگویان | بیکار | پذیرش پاسخگویان نسبت به مدیریت پسماند | ۰/۱۸۹ | ۰/۰۰۳ | همبستگی اسپیرمن |
| | آزاد | | ۰/۴۴۳ | ۰/۰۰۱ | |
| | کارمند | | ۰/۵۷۵ | ۰/۰۰۰ | |
| | بازنشسته | | ۰/۴۸۹ | ۰/۰۰۰ | |
| | دانشجو | | ۰/۶۱۲ | ۰/۰۰۰ | |
| | کارگر | | ۰/۲۱۳ | ۰/۰۰۳ | |

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

مطابق جدول (۲)، در متغیر جنس، زنان با مقدار همبستگی (۰/۶۵۲)، به مراتب بیشتر از مردان مدیریت پسماند را در شهر زاهدان پذیرش کردند. در ادامه نیز در متغیر سطح تحصیلات، افراد دارای سطح تحصیلات فوق لیسانس و بالاتر و لیسانس با مقدار همبستگی (۰/۶۷۲، ۰/۵۵۶)، بیشترین میزان ارتباط را پذیرش مدیریت پسماند به خود اختصاص داده‌اند، یعنی هر چه میزان تحصیلات بیشتر می‌شود میزان پذیرش مدیریت پسماند نیز افزایش می‌یابد. به عبارتی آسبایی که از ناحیه توسعه صنعتی و بهره‌گیری بی‌رویه از منابع طبیعی و تخلیه ضایعات و آلودگی‌ها در طبیعت، بر جوامع انسانی وارد شده است جملگی از جهل انسان در مورد آثار منفی آنها بوده است. بنابراین سواد در مشارکت شهروندان در مدیریت پسماند یکی از ویژگی‌های فردی موثر است.

در متغیر سن، بیشترین میزان همبستگی در سن ۲۶-۳۵ سال با مقدار (۰/۶۶۷)، کمترین میزان همبستگی اسپیرمن در سن ۴۶ و بالاتر می‌باشد. به عبارتی بیشترین میزان پذیرش مدیریت پسماند در سن ۲۶-۳۵ سال می‌باشد. در متغیر شغل پاسخگویان نیز، بیشترین میزان همبستگی در شغل دانشجو با مقدار ضریب همبستگی (۰/۶۱۲)، کمترین میزان همبستگی مربوط به شغل کارگر با مقدار ضریب همبستگی (۰/۲۱۳)، می‌باشد. در واقع بیشترین پذیرش مدیریت پسماند در گروه شغلی دانشجو می‌باشد.

رتبه‌بندی مناطق پنجگانه شهر زاهدان بر اساس ابعاد مشارکت شهروندان در مدیریت پسماند با استفاده از مدل آراس خاکستری

در این بخش با استفاده از روش (آراس خاکستری)، به رتبه‌بندی مناطق پنجگانه شهر زاهدان بر اساس ابعاد مشارکت شهروندان در مدیریت پسماند (یدی، مالی و تصمیم‌گیری) پرداخته شده است. نتایج به شرح ذیل می‌باشد. بر مبنای گام اول روش سوآرا از خبرگان خواسته شده تا ابعاد مشارکت را بر حسب اهمیت به طور نزولی مرتب نمایند. که این اولویت‌بندی در ستون دوم جدول (۳)، به نمایش درآمده است. همچنین گام‌های دوم تا چهارم روش سوآرا به ترتیب در ستون‌های سوم تا پنجم جدول (۳) آمده است. در نهایت با پیمودن گام نهایی روش سوآرا و نرمال‌سازی اوزان ابعاد مشارکت، وزن نهایی آنها در ستون ششم جدول (۳)، به نمایش درآمده است.

جدول (۳): محاسبه وزن ابعاد مشارکت

| کد معیار | ابعاد مشارکت | مقدار متوسط اهمیت نسبی | محاسبه ضریب K _i | محاسبه وزن اولیه هر شاخص | محاسبه وزن نرمال نهایی |
|----------|--------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|
| C1 | یدی | ۱ | ۱ | ۱ | ۰/۲۶۵۴۳۲۱۱۱ |
| C2 | تصمیم‌گیری | ۰/۰۶ | ۱/۰۶ | ۰/۸۷۴۳۵۲۱۱ | ۰/۲۵۶۷۴۴۴۳۱ |
| C3 | مالی | ۰/۱۵ | ۱/۱۵ | ۰/۶۷۴۳۲۱۱۸ | ۰/۲۳۴۵۲۱۱۱۶ |

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

حال از خبرگان خواسته شده تا به ارزیابی هر یک از گزینه‌ها در ابعاد مذکور بر مبنای ادبیات متغیرهای زبانی بپردازند تا جدول تصمیم نهایی به شکل آنچه در جدول شماره (۴) نمایش داده شده حاصل گردد.

جدول (۴): ماتریس تصمیم نهایی ارزیابی شده به وسیله متغیرهای زبانی اعداد خاکستری

| | C3 | C2 | C1 | |
|----|----|----|----|--|
| ML | H | H | A1 | |
| M | MH | VH | A2 | |
| MH | ML | M | A3 | |
| M | ML | MH | A4 | |
| VH | H | H | A5 | |

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

حال متغیرهای زبانی موجود در جدول شماره (۵) را به کمک جدول شماره (۴) به اعداد خاکستری تبدیل نمود تا جدول نهایی با اعداد خاکستری به دست آید که نتیجه در قالب جدول شماره (۵) قابل مشاهده است.

جدول (۵): ماتریس تصمیم نهایی ارزیابی شده به شکل اعداد خاکستری

| معیار | C1 | C2 | C3 |
|-------------|--------------|------------|--------------|
| نوع معیار | مثبت | مثبت | مثبت |
| وزن معیارها | ۰/۲۶۵۴ | ۰/۲۵۶۷ | ۰/۲۳۴۵ |
| گزینه بهینه | (۰/۸, ۱) | (۰/۷, ۰/۹) | (۰/۸, ۰/۱) |
| A1 | (۰/۷, ۰/۹) | (۰/۷, ۰/۹) | (۰/۶, ۰/۸) |
| A2 | (۰/۸, ۰/۱) | (۰/۶, ۰/۸) | (۰/۳۵, ۰/۶۵) |
| A3 | (۰/۳۵, ۰/۶۵) | (۰/۲, ۰/۴) | (۰/۶, ۰/۸) |
| A4 | (۰/۶, ۰/۸) | (۰/۲, ۰/۴) | (۰/۳۵, ۰/۶۵) |
| A5 | (۰/۷, ۰/۹) | (۰/۷, ۰/۹) | (۰/۸, ۰/۱) |

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

حال در گام‌های بعدی گزینه ایده‌آل را به دست آورده تصمیم نهایی را با توجه به مثبت و منفی بودن معیارها نرمال‌سازی نموده، سپس وزن نهایی معیارها در ستون متناظر با هر معیار ضرب نموده تا ماتریس نرمال موزون به شکل جدول (۶)، به دست آید.

جدول (۶): ماتریس تصمیم نهایی نرمال موزون به شکل اعداد خاکستری

| معیار | C1 | C2 | C3 |
|-------------|------------------|----------------|------------------|
| نوع معیار | مثبت | مثبت | مثبت |
| وزن معیارها | ۰/۲۶۵۴ | ۰/۲۵۶۷ | ۰/۲۳۴۵ |
| گزینه بهینه | (۰/۱۸۵, ۰/۲۳۸) | (۰/۱۷۹, ۰/۲۳۱) | (۰/۱۸۷, ۰/۲۳۳) |
| A1 | (۰/۲۱۲, ۰/۲۳۶) | (۰/۱۷۹, ۰/۲۳۱) | (۰/۱۴۰, ۰/۱۸۷) |
| A2 | (۰/۰۹۲, ۰/۱۷۲) | (۰/۱۵۴, ۰/۲۰۵) | (۰/۰۸۰, ۰/۱۰۵) |
| A3 | (۰/۰۳۱۶, ۰/۰۱۲۶) | (۰/۰۵۱, ۰/۱۰۲) | (۰/۱۴۰, ۰/۱۸۷) |
| A4 | (۰/۱۵۹, ۰/۲۱۲) | (۰/۰۵۱, ۰/۱۰۲) | (۰/۰۱۲۵, ۰/۰۲۱۷) |
| A5 | (۰/۱۸۵, ۰/۲۳۸) | (۰/۱۷۹, ۰/۲۳۱) | (۰/۱۸۷, ۰/۲۳۳) |

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

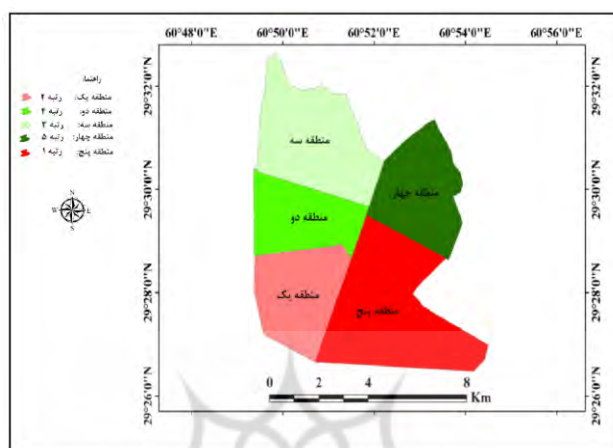
حال تابع ارزش بهینه را به دست آوردیم. با توجه به این که مقدار به دست آمده به شکل اعداد خاکستری است، با هدف مقایسه این اعداد با یکدیگر به شکل اعداد غیر خاکستری درآورده و درجه مطلوبیت هر گزینه را به دست آورده و در نهایت گزینه‌ها را بر مبنای مقدار درجه مطلوبیت متناظر با هر یک از آنها، رتبه‌بندی شده‌اند. نتایج فرایندهای مذکور در قالب جدول (۷) به نمایش درآمده است.

جدول (۷): نتایج نهایی روش آراس خاکستری

| رتبه | k | S | SGRAY | گزینه |
|------|--------|--------|------------------|-------|
| ۲ | ۰/۶۷۸۵ | ۰/۱۹۸۷ | (۰/۲۱۱۲, ۰/۱۸۷۶) | A1 |
| ۴ | ۰/۵۳۱۲ | ۰/۱۱۲۳ | (۰/۱۶۵۴, ۰/۱۴۵۲) | A2 |
| ۳ | ۰/۶۲۳۱ | ۰/۱۷۸۳ | (۰/۱۹۸۷, ۰/۱۷۵۴) | A3 |
| ۵ | ۰/۴۹۸۷ | ۰/۱۰۲۱ | (۰/۱۴۳۲, ۰/۱۲۳۱) | A4 |
| ۱ | ۰/۹۳۲۴ | ۰/۲۰۱۴ | (۰/۲۴۵۳, ۰/۲۱۳۱) | A5 |

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

مطابق جدول (۷) و شکل (۳)، منطقه پنج با مقدار $k(۰/۹۳۲۴)$ ، بالاترین رتبه را در مشارکت شهروندان در مدیریت پسماند به خود اختصاص داده است، و مناطق دیگر به ترتیب، منطقه یک با مقدار $k(۰/۶۷۸۵)$ ، منطقه سه با مقدار $k(۰/۶۲۳۱)$ ، منطقه دو با مقدار $k(۰/۵۳۱۲)$ و در نهایت منطقه چهار با مقدار $k(۰/۴۹۸۷)$ ، رتبه‌های بعدی را به خود اختصاص داده‌اند.



شکل (۳): اولویت بندی نهایی مناطق شهر زاهدان با استفاده از روش آراس خاکستری. منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

نتیجه‌گیری و دستاورد علمی و پژوهشی

امروزه با افزایش جمعیت و در پی آن بالا رفتن مصرف، تولید پسماند در ابعاد گوناگون خانگی، شهری، صنعتی و بیمارستانی به سرعت گسترش یافته است و کاهش تولید پسماند امری ضروری است. یکی از بخش‌های اصلی مدیریت شهری، مدیریت پسماند شهری می‌باشد. در کلیه مراحل مدیریت پسماند یکی از کلیدهای موفقیت، آگاهی و مشارکت شهروندان می‌باشد. از آن جا که کنترل شهروندی، عالی‌ترین سطح مشارکت است و شهروندان را در تصمیم‌گیری کلان شهری دخالت می‌دهد می‌توان با شناخت چنین مشارکتی موفقیت مسئولین را در فرهنگ‌سازی شهروندان در اجرای طرح مدیریت پسماند موفق دانست. از آن جا که شهرداری‌های با تقسیم‌بندی منطقه‌ای به نواحی جداگانه با توجه به شرایط محیطی و فرهنگ شهروندان به محلات جهت تامین خدمات بهینه و با تمرکز بیشتر به شهروندان در این مرزبندی‌ها موجب شده مشارکت آنها از پیش نیازهای اساسی برای موفقیت برنامه‌های کلان شهری و به ثمر رسیدن تلاش‌های مدیریت شهری باشد. با مشارکت شهروندان در اداره امور شهر، می‌توان از توانایی آنها در جهت پیشبرد اهداف مدیریت پسماند شهری کمک گرفت و از سوی دیگر مشارکت، خود باعث توانمندسازی شهروندان می‌شود. با مشارکت مردمی و همکاری آنان در تفکیک پسماند می‌توان گامی مهم برای رسیدن به مدیریت بهتر پسماند دست یافت.

وضعیت تولید پسماند در ایران در مقایسه با کشورهای پیشرفته و توسعه یافته، بسیار نامطلوب است و آنچه که بر میزان نامطلوب بودن این وضعیت افزوده، بی‌توجهی به موضوع مدیریت پسماند می‌باشد. در این میان اگر چه در سطح شهر زاهدان باید در نظر داشت که وضعیت تولید پسماند و بازیافت در این شهر نیز با مقدار میانگین جهانی و وضعیت کشورهای توسعه یافته تفاوت‌های قابل توجهی دارد. لذا علی‌رغم تاکید نهادها بر عملکرد مطلوب این

حوزه در شهر زاهدان، آنچه در واقعیت وجود دارد، وضعیت نامطلوب و نگران‌کننده است. آنچه امروزه تبدیل به یک دغدغه در محیط زیست شهری گردیده، چگونگی جمع‌آوری و دفع و معدوم‌سازی پسماندهای شهری است. جلب مشارکت شهروندان یکی از ویژگی‌های متداول دستگاه‌های مدیریت مواد زائد است. مشارکت در مدیریت پسماند در سطح کلان مستلزم مسئولیت‌پذیری افراد جامعه برای مشارکت است به نحوی که اثرات و پیامدهای این امر در بهینه‌سازی مدیریت پسماند مشهود باشد. امروزه موفقیت سیستم مدیریت پسماند به میزان مشارکت مردمی بستگی دارد. بنابراین شهروندان به عنوان عنصر اصلی برای موفقیت سیستم مدیریت پسماند می‌باشد. به همین منظور کلیه عوامل و راهکارهایی که سبب افزایش مشارکت مردم در امر مدیریت پسماند می‌گردند می‌بایست در برنامه مدیریت پسماند گنجانده شود. در این راستا در این پژوهش به تحلیل ابعاد مشارکت شهروندان در مدیریت پسماند در مناطق شهری زاهدان پرداخته شده است. در ابتدا در بخش یافته‌های توصیفی، به بررسی ارتباط بین متغیرهای مستقل (شغل، جنس، سن، تحصیلات) و پذیرش اجتماعی مدیریت پسماند پرداخته شد. نتایج نشان داد، در متغیر جنس، زنان به مراتب بیشتر از مردان مدیریت پسماند را در شهر زاهدان پذیرش کردند. همچنین متغیر سطح تحصیلات، افراد دارای سطح تحصیلات فوق لیسانس و بالاتر و لیسانس بیشترین میزان ارتباط را با پذیرش مدیریت پسماند به خود اختصاص داده‌اند، یعنی هر چه میزان تحصیلات بیشتر می‌شود میزان پذیرش مدیریت پسماند نیز افزایش می‌یابد. در متغیر سن، بیشترین میزان همبستگی در سن ۲۶-۳۵ سال و کمترین میزان همبستگی اسپیرمن در سن ۴۶ و بالاتر می‌باشد. در متغیر شغل پاسخگویان نیز، بیشترین میزان همبستگی در شغل دانشجوی، کمترین میزان همبستگی مربوط به شغل کارگر، می‌باشد. بنابراین، یکی از اصول بسیار مهم و اساسی در مدیریت شهری، آگاهی آحاد جامعه نسبت به نتیجه اجرای برنامه‌ها و طرح‌ها و همچنین رفتارهای فردی است که در صورت وجود درجه‌ی بالایی از دانش، هم امکان ارتکاب اعمال مخالف توسعه و سلامت شهر از سوی افراد تقلیل می‌یابد و هم اینکه زمینه سوء استفاده احتمالی توسط افراد و گروه‌های بی‌توجه به اصول از بین خواهد رفت. این روند با رشد و توسعه‌ی برخی ارزش‌های منبعث از تعالیم اسلامی در جامعه همچون عدالت، احسان، عزت، عبرت، امر به معروف، نهی از منکر، قناعت، اجتناب از اسراف و غیره تقویت خواهد شد. همچنین در رابطه با میزان مشارکت، نتایج نشان داد، مشارکت عمومی در مدیریت پسماند در زمینه‌های مختلف متفاوت بود. مشارکت در فعالیت‌های ساده‌تر نظیر پرهیز از ریخت و پاش پسماند در محیط‌های عمومی و رعایت زمان‌بندی در انتقال پسماند به مخازن جمع‌آوری نسبتاً مناسب بوده است. در زمینه برنامه‌ریزی برای کاهش تولید پسماند و استفاده از برنامه‌های آموزشی مدیریت پسماند، مشارکت کمتری صورت گرفته است. عدم مشارکت در جداسازی پسماند خطرناک و کمپوست خانگی را می‌توان عمدتاً به عدم وجود امکانات و آموزش موثر در موضوعات مذکور نسبت داد، برای جلب مشارکت مردم در جداسازی پسماند خطرناک از جمله ماسک‌های سه‌سویه لایه از زمان اوج گرفتن کرونا باید چارچوب شناسایی و شیوه صحیح نگهداری پسماند خطرناک به آنها آموزش داده شود و سرویس جداگانه‌ای برای جمع‌آوری پسماند خطرناک خانگی ایجاد گردد.

نتایج رتبه‌بندی مناطق پنجگانه شهر زاهدان بر اساس ابعاد مشارکت شهروندان در مدیریت پسماند با استفاده از مدل آراس خاکستری نشان داد، منطقه پنج با مقدار $k(۰/۹۳۲۴)$ ، بالاترین رتبه را در مشارکت شهروندان در مدیریت پسماند به خود اختصاص داده است و مناطق دیگر به ترتیب، منطقه یک با مقدار $k(۰/۶۷۸۵)$ ، منطقه سه با مقدار $k(۰/۶۲۳۱)$ ، منطقه دو با مقدار $k(۰/۵۳۱۲)$ ، و در نهایت منطقه چهار با مقدار $k(۰/۴۹۸۷)$ ، بالاترین و پایین‌ترین رتبه‌ها را به خود اختصاص داده‌اند.

در نهایت با توجه به نتایج کلی پژوهش، جهت افزایش مشارکت شهروندان در مدیریت پسماند شهر زاهدان می‌بایست به اصلاح وضعیت فعلی پرداخت. جهت بهبود وضعیت مشارکت در زمینه مدیریت پسماند، فراهم نمودن بسترهای لازم برای مشارکت شهروندان امری حتمی و ضروری است. تا زمانی که زمینه و امکان مشارکت فراهم نباشد، نمی‌توان از شهروندان انتظار مشارکت داشت. لذا هر دو عامل فردی و نهادی از شهروندان در تعیین وضعیت مشارکت شهروندان در زمینه مدیریت پسماند شهری تاثیرگذار هستند و راهکارهای افزایش مشارکت می‌بایست برای هر دو عامل مطرح گردد.

در نهایت با توجه به نتایج پیشنهادات ذیل ارائه می‌گردد:

۱. جهت افزایش مشارکت شهروندان در زمینه بازیافت پسماند شهری، می‌بایست از روش‌های آگاهی‌رسانی تاثیرگذار و همچنین روش‌های تشویقی و تنبیهی استفاده نمود. استفاده از چنین روش‌هایی، موجب فرهنگ‌سازی صحیح در جامعه و ایجاد هنجارهای مشارکتی بیشتر در زمینه بازیافت پسماند و حفظ محیط زیست می‌شود. همچنین با استفاده از این روش‌ها، تمایل افراد به مشارکت نیز افزایش یافته و تصور آنها نسبت به اهمیت نقش خودشان در مشارکت اصلاح خواهد شد. ترویج باورهای فرهنگی صحیح با تاکید بر آموزه‌های دینی و اخلاقی در جامعه، می‌تواند در بطن این پیشنهادات جای گیرد.
۲. بالا بردن اعتماد از راه رفع به موقع مشکلات مردم و ارائه امکانات لازم در سطح خانوار برای تفکیک زباله و سرویس‌دهی به موقع برای جمع‌آوری از سوی مسئولین مربوط.
۳. الزام مسئولان و مدیران شهری به پاسخگویی به شهروندان که موجب رضایت شهروندان از مدیران می‌شود، می‌تواند اقدامی مناسب در جهت جلب مشارکت شهروندان در امر مدیریت شهر محسوب گردد.
۴. همچنین بر اساس نتایج به دست آمده، در حال حاضر در شهر زاهدان درصد زیادی از شهروندان از مدیریت پسماند شهری، شناخت و آگاهی ندارند و مشارکت‌شان بسیار ضعیف است. شهرداری و سازمان‌های شهری زاهدان بایستی با استناد به الزامات قانونی موجود، زیرساخت‌های لازم جهت اجرا و گسترش دامنه این طرح توسط بخش خصوصی فراهم نموده، و بر حسن اجرای آن نظارت کنند. بهره‌گیری از تجارب اجرایی شهرهای ایران در زمینه مدیریت پسماند، جلب مشارکت بیشتر مردم با بهبود جاذبه‌های اقتصادی مدیریت پسماند، استمرار و تداوم اجرای امور، از جمله برنامه‌هایی است که پیشنهاد می‌گردد برای اجرای هر چه بهتر این امر بایستی مورد توجه متولیان قرار گیرد.

منابع

- احمدی، ژیلا، چلاوی، سپیده، (۱۳۹۸)، تحلیلی بر تاثیر سرمایه اجتماعی در مدیریت پسماند، دومین همایش بین‌المللی دانشگاه سبزوار.
- اسمعیلی، فضل‌اله، خداداد، مهدی، (۱۳۹۵)، تحلیل فضایی مشارکت شهروندان در مدیریت پسماندهای خانگی مطالعه موردی: شهر گرگان، فصلنامه مدیریت فراگیر، دوره ۲، شماره ۳، صص ۲۲-۴۱.
- اسمعیلی، فضل‌اله، خداداد، مهدی، مرزبان شیرخوارکلانی، شیما، (۱۳۹۴)، بررسی تطبیقی مشارکت شهروندان در مدیریت پسماندهای خانگی در مناطق شهری مطالعه موردی: شهر گرگان، همایش ملی مدیریت محیط زیست و توسعه پایدار، تهران.
- ترکاشوند، جواد، امام جمعه، محمد مهدی، فرزادکیا، مهدی، محمودخانی، روح‌الله، (۱۳۹۷)، میزان تفکیک از مبدا در مدیریت پسماند و مروری بر عوامل اقتصادی و اجتماعی موثر بر آن در چند شهر ایران (۱۳۹۶). مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین، سال ۲۲، شماره ۵، صص ۷۰-۷۹.
- توکلی‌نیا، جمیله، سعیدی‌راد، مجید، کاظمی، محمد، غریبی، مجتبی، (۱۳۹۶)، تحلیل عوامل موثر بر انگیزش شهروندان برای مشارکت در مدیریت پسماند (مطالعه موردی: منطقه ۵ شهرداری تهران)، فصل‌نامه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم انداز زاگرس، دوره ۹، شماره ۳۳، صص ۱-۱۹.
- زیاری، کرامت‌اله، بیک محمدی، حسن، رضایی کوچی، محمود، (۱۳۹۸)، بررسی نقش مشارکت شهروندان در افزایش موفقیت مدیریت شهری مورد: کلانشهر شیراز، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال ۱۰، شماره ۳۸، صص ۵۱-۶۲.
- ساروخانی، باقر، امیر پناهی، محمد، (۱۳۸۵)، ساخت قدرت در خانواده و مشارکت اجتماعی، پژوهش زنان، دوره ۴، شماره ۳، صص ۳۱-۶۰.
- سازمان آب و هواشناسی، (۱۳۹۸)، داده‌های ایستگاه زاهدان.
- سازمان آمار نفوس و مسکن، (۱۳۹۵)، نتایج سرشماری‌های ۱۳۹۵-۱۳۳۵.
- سالنامه آماری استانداری سیستان و بلوچستان، (۱۳۹۷)، استانداری سیستان و بلوچستان.
- سیف‌الهی، پیام، توهان، احمد، راحلی نمین، بهناز، قصابی، سبا، (۱۳۹۷)، مشارکت مردم و توسعه پایدار و نقش آن در مدیریت پسماند، چهارمین کنفرانس بین‌المللی یافته‌های نوین در علوم کشاورزی، منابع طبیعی و محیط زیست، تهران.
- شهرداری شهر زاهدان، (۱۳۹۸)، واحد خدمات شهری.
- طرح جامع شهر زاهدان، (۱۳۹۵). شهرداری شهر زاهدان.
- عوض‌پور، آزاده، (۱۳۹۶)، مدیریت پسماند شهری با مشارکت مردم (نمونه موردی منطقه ۱۷ شهر تهران)، اولین کنگره بین‌المللی پژوهش‌های تخصصی در علوم، مهندسی و فناوری‌های دانشگاهی، شیراز.
- غلامی، یونس، ثقفی، مهدی، حیدری، مهدی، (۱۳۹۷)، تأثیر عوامل اجتماعی اقتصادی در مشارکت شهروندان با تأکید بر مدیریت پسماند خانگی، نمونه موردی شهر گرگان، مجله آمایش جغرافیایی فضا، سال ۸، شماره ۳۰، صص ۱۴۹-۱۵۸.
- غیائی‌نژاد، حسین، آذرمنش، رضا، خاکی وایقان، مهران، (۱۳۹۶)، بررسی جلب مشارکت عمومی برای فرآیند تفکیک از مبدا پسماند (مطالعه موردی: منطقه ۴ شهر تهران)، چهارمین کنفرانس بین‌المللی برنامه‌ریزی و مدیریت محیط زیست، تهران.
- قلی‌زاده، نقی، متانی، مهرداد، باقرزاده، محمدرضا، قلی‌پور کنعانی، یوسف، (۱۳۹۹)، نقش راهبردی رسانه‌ها در تبیین نقش متغیرهای جغرافیایی طبیعی-انسانی در مدیریت پسماند شهر تهران. فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال دهم، شماره ۳، صص ۲۵-۱۰۴۱.
- قنبری، قاسم، عرشی، شهنام، کمری، مهدی، سروش‌زاده، مریم، (۱۳۹۴)، عوامل راهبردی مدیریت پسماند، آگاهی و مشارکت شهروندان منطقه سه شهرداری تهران، نشریه سلامت اجتماعی، دوره ۲، شماره ۳، صص ۱۴۹-۱۵۶.

نیرآبادی، هادی، حاجی میررحیمی، سید محمود، (۱۳۹۰)، بکارگیری روش‌های سلسله مراتبی و فازی در مکانیابی دفن زباله، دو فصل‌نامه آمایش سرزمین، دانشگاه تبریز.

همتی، سمیه، (۱۳۹۷)، بررسی عوامل موثر جهت مشارکت شهروندان در طرح تفکیک از مبادا پسماندهای شهری (مطالعه موردی: شهر سرعین)، سیزدهمین همایش ملی علوم و مهندسی آبخیزداری ایران و سومین همایش ملی صیانت از منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه محقق اردبیلی.

وحید، فریدون، نیازی، محسن، (۱۳۸۰)، بررسی موانع مشارکت در کاشان، پایان‌نامه دکتری، اصفهان، دانشگاه اصفهان.

Ahmed, S. A., Ali, S. M. (2006). People as partners: Facilitating people's participation in public-private partnerships for solid waste management. *Habitat International*, 30 (4), pp 781-796.

Baum, H. S. (2004), citizen participation international encyclopedia of the social & behavioral sciences, pp1840-1846.

Cole, C., Quddus, M., Wheatley, A., Osmani, M., & Kay, K. (2014). The impact of Local Authorities' interventions on household waste collection: A case study approach using time series modelling. *Waste management*, 34(2), pp 266-272.

Hoornweg, D., & Bhada-Tata, P. (2012). *What a waste: a global review of solid waste management*, Urban Development & Local Government Unit, World Bank, 1818 H Street, NW, Washington, DC 20433 USA

Ling, M, Xu, L, Xiang, L, (2021), Social-contextual influences on public participation in incentive programs of household waste separation, *Journal of Environmental Management*, Volume 281, 1 March 2021, 111914.

Mukherjee Basu, A, Punjabi, Sh, (2020), Participation in solid waste management: Lessons from the Advanced Locality Management (ALM) program me of Mumbai, *Journal of Urban Management*, Volume 9, Issue 1, March 2020, pp 93-103.

Tonmisse A, Otitoju TA. (2014). *Municipal Solid Waste Management: Household Waste Segregation in Kuching South City, Sarawak, Malaysia*. *American Journal of Engineering Research*. 2014; 3(6), pp 82-91.