

تدوین استراتژی مدیریت پسماندهای شهر اردبیل با استفاده از رویکرد تحلیل عوامل استراتژیک (SWOT) و ماتریس برنامه ریزی کمی راهبردی (QSPM)

طالب عبداللهی*

۱- دانشجوی دکتری تخصصی (Ph.D) آلودگیهای محیط زیست دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران
(Abdollahi_67@yahoo.com)

چکیده

مدیریت پسماند در شهرهای بزرگ، به شیوهای اصولی و با رعایت مسائل زیست محیطی، یکی از مهمترین موضوعات مورد بحث در زمینه مدیریت شهری میباشد. افزایش آگاهیهای عمومی نسبت به مسائل بهداشتی و زیست محیطی از یک طرف و محدودیت منابع (انرژی و مواد) در سطح دنیا و افزایش تقاضا به خصوص در کشورهای در حال توسعه از طرف دیگر برنامه ریزان شهری را بر آن داشته است تا نسبت به طراحی و اجرای روشهای بهینه ی مدیریت پسماند، که بر اساس نگرش توسعه ی پایدار بوده و مسائل اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی را هم زمان و در کنار یکدیگر در نظر داشته باشد، اقدام نمایند. چنین روش هایی همواره نیازمند اتخاذ جهت گیری های هدفمند بوده که این مهم مستلزم استفاده از روش هایی می باشد که قادر باشند با تحلیل وضع موجود و شناسایی عوامل اثرگذار بیرونی و درونی، سطح بهینه حرکت مدیریت را تعیین نمایند. هدف از این سیستم های مدیریتی پسماند، بهینه کردن سامانه مدیریت پسماند است. این پژوهش به شیوه ی توصیفی- تحلیلی به کمک مدل SWOT در راستای برای دستیابی به اهدافی مثل حفاظت از محیط زیست، توسعه پایدار، ارتقای بهداشت شهری و حفظ سلامت شهروندان اردبیل و دفن بهداشتی پسماندها این تحقیق با توجه به نگرش مسؤولین محلی در دستور کار قرار گرفت. در این تحقیق ابتدا برای ارزیابی عوامل راهبردی درونی و بیرونی از ماتریس های IFE و EFE استفاده شده است. سپس برای تهیه استراتژی های مدیریتی جهت ارتقاء سطح مدیریت اجرایی پسماند در شهر اردبیل، ماتریس SWOT ترسیم شده و در نهایت به منظور تحلیل و الویت بندی استراتژی ها QSPM استفاده گردید. بررسی نتایج ماتریس عوامل داخلی (IFE) و عوامل خارجی (EFE) نشان می دهد که مدیریت فعلی پسماند در شهر اردبیل در بخش عوامل داخلی ضعیف عمل می کند، در حالی که ارزیابی عوامل خارجی نشان دهنده آن است که عملکرد این سیستم در خصوص استفاده از فرصتها و مقابله با تهدیدها نسبتا قابل قبول است. همچنین نتایج ماتریس QSPM نشان داد که از بین ۸ راهبردهای تدوین شده بالاترین جذابیت مربوط به وضع قوانین در خصوص کاهش و تفکیک زباله در مبداء تولیدی با نمره ۵/۲۸ و پایین ترین جذابیت مربوط به راهبرد فرهنگ سازی و ارتقاء آموزش عمومی برای تغییر الگوی مصرف با نمره ۳/۵۸ می باشد.

واژه های کلیدی: مدیریت پسماند، مدیریت راهبردی، SWOT، QSPM، اردبیل.



۱- مقدمه

سیستم مدیریت پسماند شهری به معنای امروزی آن، در دهه ۱۳۹۰ در کشورهای صنعتی پدید آمد. نگاه می شد و در این شیوه ها معایب متعدد بهداشتی، محیط « دورریز » تا دهه ۱۹۷۰ به پسماند به عنوان زیستی، اقتصادی و زیبایی شناختی وجود داشت، که در سایه تحولات تکنولوژی و افزایش آگاهی های عمومی سیستمهای جدید مدیریت پسماند در کشورهای صنعتی و سایر کشورهای دنیا به تدریج توسعه یافت. در این دگرگونی ها توجه به مسائل زیست محیطی و شرایط سیاسی و اقتصادی آن، مسائلی نظیر صرفه جویی در مصرف مواد و انرژی و بازیافت آنها از پسماند شهری به طور جدی مورد توجه قرار گرفت و به مرور زمان فرآیند پردازش و بازیافت پسماند جایگاه کلیدیتری در مدیریت پسماند پیدا کرد. در دهه مطرح شد و صاحب نظران به این نتیجه رسیدند که بدون « توسعه پایدار » هشتاد و نود میلادی، مسئله لحاظ کردن سه جنبه اقتصادی، محیط زیستی و اجتماعی، نمیتوان امید داشت که منابع محدود کره ی زمین پاسخگوی نیازهای نسلهای بعدی نیز باشد.

رشد روزافزون جمعیت به تبع آن افزایش تولید مواد زاید و وجود نگرانیهای خاص در خصوص کاهش منابع، کارشناسان را بر آن داشته است که در چند دهه اخیر موضوع مدیریت مواد زاید جامد را در صدر برنامه های دفع پسماند قرار دهند. مدیریت و مهندسی مواد زاید جامد شهری و استفاده از فناوری های نوین در اداره و مدیریت شهرها یکی از ارکان اصلی تعیین استراتژیها و سیاستهای بهداشتی و زیست محیطی می باشد. مدیریت پسماندهای شهری به عواملی همچون تولید زایدات، جمع آوری، حمل و نقل آن، دفع، دفن زباله و بازیافت آن بستگی دارد. لذا محدوده سازمان مدیریت این مقوله بسیار وسیع و متغیر می باشد و بنابراین چنین سازمانی را نمی توان با روش مدیریت اجرای مدیریت نمود و راهی جز مدیریتی راهبردی استراتژیک برای آن وجود ندارد. یکی از مناسب ترین فنون برنامه ریزی و تجزیه و تحلیل استراتژی، ماتریس SWOT (تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصتها و تهدیدها) است که امروزه به عنوان ابزاری نوین برای تحلیل عملکردها و وضعیت شکاف، مورد استفاده قرار می گیرد به این منظور ابتدا نسبت به شناسایی عوامل درونی و بیرونی تاثیرگذار بر مدیریت پسماندها شهر اردبیل اقدام و در مرحله بعد به تجزیه و تحلیل و تدوین استراتژی مورد نظر با استفاده از ماتریس (QSPM) پرداخته شده است.

مدیریت پسماند انتخاب ترکیبی از فنون و تکنولوژی ها و برنامه های مدیریتی برای دستیابی به اهداف آن، یعنی حفاظت از محیط زیست و کنترل آلودگی های ناشی از این مواد است. این مدیریت باید کلیه بخش ها (پسماند شهری، صنعتی، کشاورزی، تجاری، بیمارستانی و ...) را در برگیرد (عبدلی، ۱۳۸۴). شهر فضایی پیچیده است که تمام اجزای آن به صورت سیستماتیک در ارتباط نزدیک با یکدیگر می باشند، به طوری که ایجاد اختلال در هر کدام از اجزای این مجموعه باعث ایجاد اشکال در کل سیستم می شود. پسماندهای شهری یکی از همین اجزای شهر می باشند که عدم توجه به آنها می تواند چشم انداز واحدهای شهری را تحت تاثیر خود قرار دهد. توسعه روز افزون مناطق شهری و افزایش بی رویه جمعیت، افزایش مهاجرت، غلط بودن الگوی رایج مصرف شهروندان، افزایش تبلیغات مختلف استفاده از کالاها و محصولات گوناگون از طریق رسانه های گروهی، تنوع تولید روزافزون انواع محصولات و کالاها به ویژه بسته بندی های آنها و بسیاری از عوامل دیگر امروزه به مشکلات پیچیده زندگی شهری دامن زده است و یکی از بارزترین معضلات بهداشتی و زیست محیطی آنها، تولید انواع پسماندها می باشد. مطرح شدن پسماند و دفع آن از محیط های شهری به عنوان معضل شهری، اغلب ناشی از نوع نگاهی بوده است که مدیریت شهری به پسماند داشته است. به این صورت که پسماندها را بی مصرف و زائد دانستند و فکر می کردند که وجودشان باعث مشکلات عدیده شهری و زیست محیطی می شود، اما این نگاه با فرآیند توسعه هر چه بیشتر زندگی شهری و صنعتی تعدیل و اصلاح شده یا حتی شاید اصلاح این دیدگاه نسبت به پسماند خود یکی از عوامل توسعه هر چه بیشتر زندگی شهری بوده است (منوری و امین شرعی، ۱۳۸۸). یکی از مناسب ترین فنون برنامه ریزی و تجزیه و تحلیل استراتژی، تلفیق ماتریس SWOT (تحلیل نقاط قوت و ضعف، فرصتها، تهدیدها) و ماتریس QSPM است که امروزه بعنوان ابزاری نوین برای تحلیل عملکردها و وضعیت شکاف، مورد استفاده طراحان و ارزیابان استراتژی قرار می گیرد (Nilsson 2004). بنابراین در این تحقیق، از این دو روش به صورت تلفیقی، استفاده شده است.

در حال حاضر شهر اردبیل با جمعیت ۵۰۰ بیش از هزار نفر، روزانه بیش از ۴۰۴ تن پسماند تولیدی دارد که جهت دفع این مقدار پسماند تولیدی باید تدابیر کارشناسی و مدیریتی مبتنی بر اصول مهندسی اندیشیده شود. نتایج بررسیها نشان می دهد که میزان جذابیت هر یک از عوامل استراتژیک اعم از فرصتها، تهدیدها، قوتها و ضعفهای موجود در مدیریت پسماند جهت تدوین استراتژی با رویکردهای قوت - فرصت، ضعف - فرصت و همچنین قوت - تهدید و ضعف - تهدید کاربرد خواهد داشت. به گونه ای که می توان با استفاده از نقاط قوت در مدیریت پسماندهای شهری تهدیدها را به فرصت ها و ضعفها را به قوت تبدیل نمود.

۲- مواد و روش ها

در این مطالعه ابتدا به بررسی و شناسایی عوامل محیطی شامل عوامل محیط داخلی، یعنی نقاط قوت و نقاط ضعف و عوامل محیط خارجی یعنی فرصت ها و تهدیدها پرداخته شده است. به این منظور ابتدا متغیرهای موجود در محیط های داخلی و خارجی مدیریت پسماند شهری شناسایی و کلیه عوامل راهبردی مورد ارزیابی قرار گرفته، عوامل مهم و کم ارزش تشخیص داده شده و اولویت بندی شدند. برای ارزیابی عوامل راهبردی درونی و بیرونی از ماتریس های IFE و EFE استفاده شده است (اعرابی، ۱۳۸۷). سپس برای تهیه استراتژی های مدیریتی ماتریس SWOT ترسیم شده و در نهایت به منظور تحلیل و الویت بندی استراتژی ها از مدل QSPM استفاده گردید.

✓ معرفی تحلیل SWOT

تجزیه و تحلیل SWOT یک ابزار بسیار مناسب است که کلیه عوامل را در موقعیت های مختلف به منظور تدوین و ارائه استراتژی های قابل قبول در سطح منطقه، مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می دهد (موسوی، ۱۳۸۸: ۱۹۲). واژه های SWOT مخفف چهار واژه قوت ها^۱، ضعف ها^۲ (عوامل داخلی منطقه)، فرصت ها^۳ و تهدیدها^۴ (عوامل محیط خارجی) می باشد. در این الگو فرصت ها و تهدیدها نشان دهنده چالش های مطلوب و یا نامطلوب عمده ای است که در محیط مورد نظر فراروی ما قرار داشته و در مقابل، قوت ها و ضعف ها، امکانات، توانمندی ها و کمبودهای داخل منطقه را نشان می دهد.

ماتریس قوت ها، ضعف ها، فرصت ها و تهدیدها (SWOT)

این ماتریس یکی از ابزارهای مهمی است که مدیران از طریق آن می توانند اطلاعات را مقایسه کنند و چهار نوع استراتژی ارائه نمایند.

جدول ۲: ماتریس قوت ها، ضعف ها، فرصت ها و تهدیدها (SWOT)

عوامل داخلی عوامل خارجی	نقاط قوت (S)	نقاط ضعف (W)
فرصت ها (O)	استراتژی های SO	استراتژی های WO
تهدیدها (T)	استراتژی های ST	استراتژی های WT

مأخذ: فردآردیوید، ۱۳۸۲: ۳۶۷.

۱- استراتژی های SO: محقق با استفاده از نقاط قوت داخلی تلاش می کند از فرصت های خارجی بهره برداری نماید.

- 1- Strengths
- 2- Weaknesses'
- 3- Opportunities
- 4- Threats



اولین همایش بین المللی مخاطرات طبیعی و بحران های زیست محیطی ایران، راهکارها و چالش ها

۲- استراتژی های ST: محقق با استفاده از نقاط قوت تلاش می کند، اثرات ناشی از تهدیدهای موجود در محیط خارجی را کاهش داده یا حذف نماید.

۳- استراتژی های WO: محقق با استفاده از فرصت های موجود در محیط خارجی، تلاش می کند تا ضعف های داخلی خود را کاهش داده یا حذف نماید.

۴- استراتژی های WT: در این صورت محقق تلاش می کند نقاط ضعف داخلی را کاهش و از تهدیدات ناشی از محیط خارج نیز پرهیز نماید.

لازم به توضیح است منظور از استراتژی های SO استراتژی های تهاجمی، WO استراتژی های محافظه کارانه، ST رقابتی و نهایتاً WT استراتژی های تدافعی است.

✓ معرفی ماتریس های ارزیابی عوامل داخلی و خارجی (EFE & IEF)

ماتریس ارزیابی عوامل داخلی یا IFE، ابزاری جهت بررسی عوامل داخلی مدیریت پسماند می باشد. در واقع نقاط قوت و ضعف، مدیریت پسماند را ارزیابی می نماید. با استفاده از ماتریس ارزیابی عوامل خارجی یا EFE، نسبت به تجزیه و تحلیل عوامل و نیروهای خارجی اقدام گردید و ابزاری برای پاسخگویی و مواجهه مدیران یک سازمان به فرصت ها و تهدیدهای خارج از سازمان می باشد (محررم نژاد، ۱۳۸۷). به عبارتی دیگر پس از شناسایی عوامل داخلی و خارجی، نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدیدهای مدیریت پسماندها را مشخص نموده و به هر عامل یک ضریب وزنی بین صفر (بی اهمیت) تا یک (بسیار مهم) اختصاص داده شد. وضع موجود هر عامل با امتیازی بین ۱ تا ۴ تعیین شد، با توجه به کلیدی یا عادی بودن عوامل داخلی یعنی قوت ها و ضعف ها به ترتیب امتیاز ۴ یا ۳ (به قوت ها) و امتیاز ۲ یا ۱ (به ضعف ها) اختصاص پیدا کرد. تخصیص امتیاز بدین صورت محاسبه شد که اگر قوت های پیش روی مدیریت پسماند یک قوت عالی بود، امتیاز ۴ و چنانچه یک قوت معمولی بود، امتیاز ۳ به عامل مورد نظر داده شد، و اگر ضعف پیش روی سازمان، یک ضعف معمولی بود، امتیاز ۲ و چنانچه یک ضعف بحرانی بود امتیاز ۱ به عامل مورد نظر داده شد. با توجه به کلیدی یا عادی بودن عوامل خارجی یعنی فرصت ها و تهدیدها به ترتیب امتیاز ۴ یا ۳ (به فرصت ها) و امتیاز ۲ یا ۱ (به تهدیدها) اختصاص پیدا کرد. تخصیص امتیاز بدین محاسبه شد که اگر فرصت های پیش رو، یک فرصت استثنایی بود، امتیاز ۴ و چنانچه یک فرصت معمولی بود، امتیاز ۳ به عامل مورد نظر داده شد، و اگر تهدید پیش روی مدیریتی پسماند، یک تهدید معمولی بود، امتیاز ۲ و چنانچه یک تهدید جدی بود امتیاز ۱ به عامل مورد نظر داده شد. پس روند امتیاز دهی در ماتریس های ارزیابی عوامل داخلی و عوامل خارجی طوری است که هر قدر از فرصت استثنایی به سمت تهدید جدی حرکت شود، میزان امتیاز کم تر شده و از ۴ به ۱ می رسد (اعرابی، ۱۳۸۷). منظور از وضع موجود نحوه مدیریت نقاط قوت، ضعف، فرصت ها و تهدیدها می باشد. اگر سازمان مربوطه مدیریتی پسماند در پی کاستن نقاط ضعف و تهدید باشد، امتیاز بالایی در خصوص نقطه ضعف یا تهدید به خود اختصاص می دهد و بر عکس اگر نقاط قوت و فرصت ها به خوبی مدیریت نشود، امتیاز پایینی دریافت می کند. لذا امتیاز موزون یا وزن دار هر عامل را محاسبه کرده که بدین منظور امتیاز هر ردیف از عوامل داخلی و خارجی سازمان را در وزن نرمال شده ضرب کرده در ستون امتیاز وزن دار درج می گردد. جمع امتیازهای وزن دار محاسبه می شود که حداقل آن ۱ و حداکثر آن ۴ می باشد و میانگین آن ۲,۵ است. اگر نمره نهایی IFE کمتر از ۲,۵ باشد این بدان معناست که مدیریت پسماند از نظر عوامل داخلی دارای ضعف است. همچنین اگر نمره نهایی EFE کمتر از ۲,۵ باشد این بدان معناست که مدیریت پسماند در خصوص استفاده از فرصت ها و مقابله با تهدیدها به خوبی عمل نمی کند (اعرابی، ۱۳۸۷).

✓ معرفی ماتریس راهبردی کمی (QSPM)

یکی از روش ها و تکنیک های ارزیابی جهت مشخص نمودن ماتریس جذابیت نسبی استراتژی ها که در مرحله ی تصمیم گیری مورد استفاده قرار می گیرد، ماتریس برنامه ریزی استراتژیک کمی QSPM می باشد. در این روش که در بسیاری از پژوهش های مربوط به مدیریت و برنامه ریزی استراتژیک مورد استفاده قرار می گیرد مشخص میگردد که کدامیک از گزینه



اولین همایش بین المللی مخاطرات طبیعی و بحران های زیست محیطی ایران، راهکارها و چالش ها

های استراتژیک انتخاب شده امکان پذیر می باشد و در واقع این استراتژیک ها را اولویت بندی میکند (سید صفویان و همکاران، ۱۳۹۱). ماتریس راهبردی کمی روشی تحلیلی است که با آن جذابیت نسبی راهبردها مشخص می شود. با این روش می توان به صورت عینی راهبردهای گوناگونی که در زمره بهترین راهبردها هستند، مشخص کرد. برای تهیه ماتریس برنامه ریزی راهبردی کمی از نتیجه ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی و نتیجه ماتریس SWOT استفاده می شود.

به هنگام کاربرد ماتریس برنامه ریزی کمی راهبردی باید از قضاوت شهودی خوب استفاده کرد. در این روش ابتدا فرصت ها و تهدیدهای عمده ی خارجی، نقاط قوت و ضعف داخلی در ستون سمت راست ماتریس برنامه ریزی کمی نوشته شده، سپس به هر یک از این عوامل داخلی و خارجی که در موفقیت سازمان نقش عمده ای دارند، وزن یا ضریب داده می شود. این ضریب ها درست همانند ضریب های ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی هستند. در ردیف بالای ماتریس برنامه ریزی راهبردی، راهبردهای تعیین شده از ماتریس SWOT نوشته می شود. در مرحله بعد نمره های جذابیت تعیین می شود. برای تعیین نمره جذابیت باید عوامل داخلی و خارجی را که در موفقیت سازمان نقش عمده ای دارند، بررسی کرد.

در ماتریس راهبردی کمی باید دست کم ۱۰ عامل بسیار مهم داخلی و ۱۰ عامل بسیار مهم خارجی که در طرح تأثیر گذار هستند در نظر گرفت. نمره جذابیت در ماتریس راهبردی کمی به قرار زیر است:

۱: جذاب نمی باشد، ۲: تا حدودی جذاب می باشد، ۳: در حد قابل قبول جذاب است، ۴: جذابیت بالایی دارد (عابدین زاده و همکاران، ۱۳۹۰)

در مرحله بعدی جمع نمره های جذابیت محاسبه می شود، به این صورت که ضریب در نمره های جذابیت ضرب می شود. جمع نمره های جذابیت نشان دهنده جذابیت نسبی هر یک از راهبردها است که تنها با توجه به اثر عوامل داخلی و خارجی مربوطه بدست می آید. هر قدر جمع نمره های جذابیت بیشتر باشد، راهبرد مورد بحث دارای جذابیت بیشتری خواهد بود. در نهایت مجموع نمره های جذابیت هر یک از ستون های ماتریس کمی محاسبه می شود. با این روش به صورت همزمان راهبردهای مختلف مورد بررسی قرار گرفته و الویت بندی می شوند. نمره های بالا نشان دهنده جذابیت بیشتر راهبردها است (کرباسی و همکاران، ۱۳۸۶).

۳- نتایج

جدول شماره یک ماتریس تحلیل عوامل استراتژیک (SWOT) مدیریت پسماند در شهر اردبیل را نشان می دهد.



اولین همایش بین المللی مخاطرات طبیعی و بحران های زیست محیطی ایران، راهکارها و چالش ها

جدول ۲- ماتریس تحلیل عوامل استراتژیک (SWOT)

نقاط ضعف (W)	نقاط قوت (S)	ماتریس نقاط قوت، ضعف، فرصتها و تهدیدها
<p>۱-عدم تفکیک زباله درمبداء</p> <p>۲-تغییر الگوهای مصرف و افزایش حجم زایدات (مصرف گرایی)</p> <p>۳-استفاده از ظروف نامناسب نگهداری زباله در منازل</p> <p>۴-عدم رعایت زمانبندی جهت خروج زباله از منازل</p> <p>۵-عدم رعایت برنامه زمانبندی جمع آوری زباله توسط مأموران شهرداری</p> <p>۶-نبود ماشین های استاندارد حمل زباله</p> <p>۷-افزایش ترافیک شهری</p> <p>۸-آموزش ناکافی پرسنل شهرداری در خصوص رعایت بهداشت فردی</p> <p>۹-عدم رعایت تفکیک زباله در هنگام جمع آوری زایدات توسط پرسنل شهرداری</p> <p>۱۰-عدم رعایت اصول ایمنی توسط پرسنل شهرداری حمل زباله</p> <p>۱۱-عدم انجام مطالعه و تحقیق درخصوص مکان یابی اماکن دفن بهداشتی زباله</p> <p>۱۲-عدم تفکیک زباله های پزشکی به همراه دیگر زباله ها</p> <p>۱۳-عدم تامین منابع مالی در جهت امکان بازیافت زباله</p>	<p>۱-اجرای طرح تفکیک زباله در مناطق نمونه (فلزات، مواد پلاستیکی و زایدات شیشه ای)</p> <p>۲-آگاهی زنان خانه دار</p> <p>۳-تعبیه ظروف جمع آوری زباله</p> <p>۴-جمع آوری زباله در ساعات روز</p> <p>۵-تسهیل حرکت ماشین حمل زباله در سطح شهر</p> <p>۶-کاهش تولید زباله های پزشکی</p> <p>۷-استفاده از لباسهای یک دست و شبرنگ توسط پرسنل شهرداری</p> <p>۸-وجود متخصصین محیط زیست در سطح شهرستان</p> <p>۹-اختصاص اعتبار لازم جهت مطالعه اثرگذار برای مدیریت اجرایی پسماندها به تفکیک نوع پسماند</p>	<p>فرصتها (O)</p> <p>۱-وجود قوانین و مقررات زیست محیطی</p> <p>۲-تبلیغات رسانه ای در جهت تفکیک زایدات و برنامه زمانبندی خروج زایدات</p> <p>۳-اجرای طرح مقابله با حیوانات ولگرد از قبیل سگ و گربه</p> <p>۴-پاکسازی اماکن از جمله جنگلها و سواحل</p> <p>۵-بهبود تکنولوژی جمع آوری زایدات</p> <p>۶-وجود قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی</p> <p>۷-استقبال از بخش خصوصی در سیستم عملیات بازیافت</p> <p>۸-ایجاد فرصت شغلی</p>
<p>راهبردهای WO</p> <p>۱-وضع قوانین در خصوص کاهش و تفکیک زباله در مبداء تولیدی (St₄)</p> <p>۲-ارتقای سطح دانش زیست محیطی شهروندان برای کاهش پسماندها از طریق برنامه های آموزشی</p> <p>۳-تامین زیر ساخت های لازم جهت مدیریت پسماند به لحاظ مالی و فنی (St₆)</p> <p>۴-واگذاری جمع آوری پسماندها به بخش خصوصی</p> <p>۵- توسعه مکانیزاسیون سیستم های جمع آوری و حمل و نقل پسماند</p> <p>۶-لزوم جداسازی محل های دفن پسماندهای صنعتی و بیمارستانی از پسماندهای شهری</p> <p>۷-لزوم انجام مطالعات مکان یابی برای تعیین محل دفن جدید (St₁)</p> <p>۸-اجرای مفاد قانون مدیریت پسماند در زمینه دفن پسماندها</p>	<p>راهبردهای SO</p> <p>۱-تبلیغات در راستای ارتقای فرهنگ شهری برای تفکیک و کاهش پسماند تولیدی (St₂)</p> <p>۲-تشویق بخش خصوصی به سرمایه گذاری و مداخله در جمع آوری پسماندها</p> <p>۳-استفاده از ابزارهای قانونی به منظور اجرای بهتر مدیریت پسماند</p> <p>۴-ارتقای سطح دانش مردم نسبت به فرآیند بازیافت از طریق اجرای برنامه های مناسب آموزشی</p>	<p>تهدیدها (T)</p> <p>۱-افزایش حجم زایدات در اثر تغییر الگوی مصرف و تبلیغات کالاهای تولیدی</p> <p>۲-وجود حیواناتی از قبیل گربه و سگ در سطح شهر و ریخت و پاش زباله</p> <p>۳-شرایط جوی در فصول مختلف سال</p> <p>۴-وجود دوره گردهای جمع کننده زایدات به منظور فروش آنها</p> <p>۵-اخذ ماهیانه توسط مأموران شهرداری جهت جمع آوری زایدات از اهالی</p> <p>۶-ریختن زباله از ماشین حمل زباله به بیرون در اثر حرکت ماشین</p> <p>۷-خراب شدن ماشین های حمل زباله</p> <p>۸-تصادفات بین شهری به دلیل عدم رعایت مقررات راهنمایی توسط رانندگان در سطح شهر</p> <p>۹-استهلاک ماشین آلات حمل و نقل با توجه به شرایط مرطوب آب و هوایی اردبیل</p> <p>۱۰-عدم امکان استفاده از تکنولوژی های پیشرفته در دفع مواد زاید</p> <p>۱۱-امکان آلودگی آب و خاک در محل دفع</p> <p>۱۲-افزایش حشرات و جوندگان موذی در محل دفع</p> <p>۱۳-عدم فرهنگ سازی استفاده از ظروف بازیافتی</p>
<p>راهبردهای WT</p> <p>۱-ایجاد موقعیت برای جذب و مشارکت بخش خصوصی برای مدیریت پسماند شهری (St₈)</p> <p>۲-فرهنگ سازی و ارتقاء آموزش عمومی برای تغییر الگوی مصرف (St₅)</p> <p>۳-تهیه طرح ها و برنامه های توجیه اقتصادی استفاده از کالاهای بادوام</p> <p>۴-آموزش پرسنل شهرداری برای رعایت بهداشت فردی و تفکیک زباله در هنگام جمع آوری</p> <p>۵-استفاده از فناوری های مناسب، نیروی انسانی متخصص و تجهیزات لازم برای جمع آوری پسماندها (St₇)</p> <p>۶-آموزش اصول ایمنی به کارکنان شهرداری برای حمل و نقل پسماندها</p> <p>۷-استفاده از روشهای کاهش آلاینده های حاصل از محل دفن</p>	<p>راهبردهای ST</p> <p>۱-استفاده از آگاهی زنان خانه دار برای تولید کمتر زباله و مشارکت در برنامه های مدیریت پسماند (St₃)</p> <p>۲-ملزم ساختن شهروندان و مأموران جمع آوری برای رعایت زمان بندی تعیین شده</p> <p>۳-اشاعه فرهنگ بازیافت و تبلیغات در خصوص استفاده از محصولات بازیافتی</p>	

جدول ۳- ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE)

امتیاز وزن دار	امتیاز وضع موجود	وزن نرمال شده	عوامل استراتژیک داخلی
نقاط قوت			
0.1	2	0/05	۱- آگاهی زنان خانه دار
0.1	2	0/05	۲- اجرای طرح تفکیک زباله در مناطق نمونه (فلزات ، مواد پلاستیکی و زایدات شیشه ای)
0.12	2	0/06	۳- تعبیه ظروف جمع آوری زباله
0.09	3	0/03	۴- جمع آوری زباله در ساعات روز
0.06	2	0/03	۵- تسهیل حرکت ماشین حمل زباله در سطح شهر
0.08	2	0/04	۶- کاهش تولید زباله های پزشکی
0.12	3	0/04	۷- استفاده از لباسهای یک دست و شبرنگ توسط پرسنل شهرداری
0.03	1	0/03	۸- وجود متخصصین محیط زیست در سطح شهرستان
0.15	3	0/05	۹- اختصاص اعتبار لازم جهت مطالعه اثرگذار برای مدیریت اجرایی پسماندها به تفکیک نوع پسماند
نقاط ضعف			
0.12	2	0/06	۱- عدم تفکیک زباله درمبداء
0.06	2	0/03	۲- تغییر الگوهای مصرف و افزایش حجم زایدات (مصرف گرایی)
0.15	3	0/05	۳- استفاده از ظروف نامناسب نگهداری زباله در منازل
0.12	2	0/06	۴- عدم رعایت زمانبندی جهت خروج زباله از منازل
0.1	2	0/05	۵- عدم رعایت برنامه زمانبندی جمع آوری زباله توسط مأموران شهرداری
0.18	3	0/06	۶- نبود ماشین های استاندارد حمل زباله
0.06	2	0/03	۷- افزایش ترافیک شهری
0/04	1	0/04	۸- آموزش ناکافی پرسنل شهرداری در خصوص رعایت بهداشت فردی
0.1	2	0/05	۹- عدم رعایت تفکیک زباله در هنگام جمع آوری زایدات توسط پرسنل شهرداری
0.15	3	0/05	۱۰- عدم رعایت اصول ایمنی توسط پرسنل شهرداری حمل زباله
0.1	2	0/05	۱۱- عدم انجام مطالعه و تحقیق در خصوص مکان یابی اماکن دفن بهداشتی زباله
0.2	4	0/05	۱۲- عدم تفکیک زباله های پزشکی به همراه دیگر زباله ها
0/04	1	0/04	۱۳- عدم تامین منابع مالی در جهت امکان بازیافت زباله
2.12		1	جمع کل

جدول ۴- ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE)

امتیاز وزن دار	امتیاز وضع موجود	وزن نرمال شده	عوامل استراتژیک خارجی
فرصت ها			
0.18	3	0/06	۱- وجود قوانین و مقررات زیست محیطی
0.05	1	0/05	۲- تبلیغات رسانه ای در جهت تفکیک زایدات و برنامه زمانبندی خروج زایدات
0.16	4	0/04	۳- اجرای طرح مقابله با حیوانات ولگرد از قبیل سگ و گربه
0.06	2	0/03	۴- پاکسازی اماکن از جمله جنگلها و سواحل
0.18	3	0/06	۵- بهبود تکنولوژی جمع آوری پسماندها
0.15	3	0/05	۶- وجود قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی
0.05	1	0/05	۷- استقبال از بخش خصوصی در سیستم عملیات بازیافت
0.03	1	0/03	۸- ایجاد فرصت شغلی
تهدیدها			
0.28	4	0/07	۱- افزایش حجم زایدات در اثر تغییر الگوی مصرف و تبلیغات کالاهای تولیدی
0.08	2	0/04	۲- وجود حیواناتی از قبیل گربه و سگ در سطح شهر و ریخت و پاش زباله
0.15	3	0/05	۳- شرایط جوی در فصول مختلف سال
0.18	3	0/06	۴- وجود دوره گردهای جمع کننده زایدات به منظور فروش آنها
0.08	2	0/04	۵- اخذ ماهیانه توسط مأموران شهرداری از اهالی محل
0.06	2	0/03	۶- ریختن زباله از ماشین حمل زباله به بیرون در اثر حرکت ماشین
0.03	1	0/03	۷- خراب شدن ماشین های حمل زباله
0.03	1	0/03	۸- تصادفات بین شهری به دلیل عدم رعایت مقررات راهنمایی توسط رانندگان در سطح شهر
0.08	2	0/04	۹- استهلاک ماشین آلات حمل و نقل با توجه به شرایط مرطوب آب و هوایی اردبیل
0.18	3	0/06	۱۰- عدم امکان استفاده از تکنولوژی های پیشرفته در دفع مواد زاید
0.28	4	0/07	۱۱- امکان آلودگی آب و خاک در محل دفع
0.15	3	0/05	۱۲- افزایش حشرات و جوندگان موذی در محل دفع
0.18	3	0/06	۱۳- عدم فرهنگ سازی استفاده از ظروف بازیافتی
2.62		1	جمع کل

استراتژی های تعیین شده از طریق بررسی عوامل داخلی و خارجی مدیریت پسماند در شهر اردبیل، دسته بندی شده و به صورت ۸ استراتژی ارائه شده اند تا در ماتریس برنامه ریزی استراتژیک کمی جهت بررسی جذابیت، الویت بندی شوند. این استراتژی ها عبارتند از:

(St₁)- لزوم انجام مطالعات مکان یابی برای تعیین محل دفن جدید

(St₂)- تبلیغات در راستای ارتقای فرهنگ شهری برای تفکیک و کاهش پسماند تولیدی

- (St₃)- استفاده از آگاهی زنان خانه دار برای تولید کمتر زباله و مشارکت در برنامه های مدیریت پسماند
 (St₄)- وضع قوانین در خصوص کاهش و تفکیک زباله در مبداء تولیدی
 (St₅)- فرهنگ سازی و ارتقاء آموزش عمومی برای تغییر الگوی مصرف
 (St₆)- تامین زیر ساخت های لازم جهت مدیریت پسماند به لحاظ مالی و فنی
 (St₇)- استفاده از فناوری های مناسب، نیروی انسانی متخصص و تجهیزات لازم برای جمع آوری پسماندها
 (St₈)- ایجاد موقعیت برای جذب و مشارکت بخش خصوصی برای مدیریت پسماند شهری
 سپس با تحلیل نتایج حاصل از ماتریس های ارزیابی عوامل درونی و بیرونی و با ایجاد استراتژیهای مطروحه، برای برآورد امتیازات هر یک از استراتژیها و الویت بندی آنها از ماتریس QSPM استفاده شده است.

جدول ۵- ماتریس برنامه ریزی کمی راهبردی (QSPM) مدیریت پسماند شهر اردبیل

St ₈		St ₇		St ₆		St ₅		St ₄		St ₃		St ₂		St ₁		W _i	عوامل داخلی
W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S		
نقاط قوت																	
0.1	2	0.1	2	0.1	2	0.15	3	0.1	2	0.2	4	0.15	3	0.05	1	0.05	۱. آگاهی زنان خانه دار
0.2	4	0.1	2	0.1	2	0.1	2	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.05	۲. اجرای طرح تفکیک زباله در مناطق نمونه (فلزات، مواد پلاستیکی و زایدات شیشه ای)
0.18	3	0.12	2	0.18	3	0.06	1	0.12	2	0.06	1	0.18	3	0.18	3	0.06	۳. تعبیه ظروف جمع آوری زباله
0.06	2	0.06	2	0.06	2	0.03	1	0.06	2	0.06	2	0.06	2	0.03	1	0.03	۴. جمع آوری زباله در ساعات روز
0.06	2	0.06	2	0.06	2	0.03	1	0.06	2	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03	۵. تسهیل حرکت ماشین حمل زباله در سطح شهر
0.04	1	0.12	3	0.08	2	0.04	1	0.12	3	0.04	1	0.08	2	0.08	2	0.04	۶. کاهش تولید زباله های پزشکی
0.08	2	0.08	2	0.08	2	0.04	1	0.08	2	0.08	2	0.04	1	0.04	1	0.04	۷. استفاده از لباسهای یک دست و شبرنگ توسط پرسنل شهرداری
0.06	2	0.09	3	0.09	3	0.09	3	0.09	3	0.09	3	0.09	3	0.09	3	0.03	۸. وجود متخصصین محیط زیست در سطح شهرستان
0.15	3	0.2	4	0.2	4	0.15	3	0.15	3	0.2	4	0.15	3	0.2	4	0.05	۹. اختصاص اعتبار لازم جهت مطالعه اثرگذار برای مدیریت اجرایی پسماندها به تفکیک نوع پسماند
نقاط ضعف																	
0.12	2	0.12	2	0.12	2	0.12	2	0.12	2	0.24	4	0.18	3	0.18	3	0.06	۱. عدم تفکیک زباله در مبداء
0.06	2	0.03	1	0.06	2	0.12	4	0.06	2	0.09	3	0.06	2	0.12	4	0.03	۲. تغییر الگوهای مصرف و افزایش حجم زایدات (مصرف گرایی)
0.1	2	0.1	2	0.15	3	0.15	3	0.1	2	0.15	3	0.1	2	0.1	2	0.05	۳. استفاده از ظروف نامناسب نگهداری زباله در منازل
0.06	1	0.06	1	0.06	1	0.12	2	0.18	3	0.12	2	0.12	2	0.06	1	0.06	۴. عدم رعایت زمانبندی جهت خروج زباله از منازل
0.1	2	0.05	1	0.1	2	0.1	2	0.15	3	0.1	2	0.1	2	0.05	1	0.05	۵. عدم رعایت برنامه زمانبندی جمع آوری زباله توسط مأموران شهرداری
0.12	2	0.18	3	0.12	2	0.06	1	0.12	2	0.06	1	0.06	1	0.06	1	0.06	۶. نبود ماشین های استاندارد حمل زباله
0.06	2	0.06	2	0.03	1	0.03	1	0.06	2	0.03	1	0.06	2	0.03	1	0.03	۷. افزایش ترافیک شهری

ادامه جدول ۵- ماتریس برنامه ریزی کمی راهبردی (QSPM) مدیریت پسماند شهر اردبیل

St ₈		St ₇		St ₆		St ₅		St ₄		St ₃		St ₂		St ₁		W _i	عوامل داخلی
W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S		
نقاط ضعف																	
0.12	3	0.12	3	0.12	3	0.04	1	0.12	3	0.04	1	0.08	2	0.08	2	0.04	۸. آموزش ناکافی پرسنل شهرداری در خصوص رعایت بهداشت فردی
0.15	3	0.1	2	0.15	3	0.1	2	0.1	2	0.1	2	0.15	3	0.15	3	0.05	۹. عدم رعایت تفکیک زباله در هنگام جمع آوری زایدات توسط پرسنل شهرداری
0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.05	1	0.15	3	0.05	1	0.05	1	0.1	2	0.05	۱۰. عدم رعایت اصول ایمنی توسط پرسنل شهرداری حمل زباله
0.05	1	0.1	2	0.2	4	0.1	2	0.2	4	0.05	1	0.15	3	0.2	4	0.05	۱۱. عدم انجام مطالعه و تحقیق در خصوص مکان یابی اماکن دفن بهداشتی زباله
0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.05	1	0.15	3	0.05	1	0.15	3	0.15	3	0.05	۱۲. عدم تفکیک زباله های پزشکی به همراه دیگر زباله ها
0.12	3	0.16	4	0.12	3	0.08	2	0.12	3	0.08	2	0.08	2	0.08	2	0.04	۱۳. عدم تامین منابع مالی در جهت امکان بازیافت زباله
2.29		2.31		2.48		1.81		2.56		2.61		2.27		2.01		1	جمع کل

جدول ۶- ماتریس برنامه ریزی کمی راهبردی (QSPM) مدیریت پسماند شهر اردبیل (ادامه)

St ₈		St ₇		St ₆		St ₅		St ₄		St ₃		St ₂		St ₁		W _i	عوامل داخلی
W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S		
فرصت ها																	
0.18	3	0.12	2	0.18	3	0.12	2	0.24	4	0.12	2	0.18	3	0.12	2	0.06	۱. وجود قوانین و مقررات زیست محیطی
0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.2	4	0.15	3	0.1	2	0.05	۲. تبلیغات رسانه ای در جهت تفکیک زایدات و برنامه زمانبندی خروج زایدات
0.08	2	0.12	3	0.08	2	0.08	2	0.04	1	0.08	2	0.04	1	0.08	2	0.04	۳. اجرای طرح مقابله با حیوانات ولگرد از قبیل سگ و گربه
0.09	3	0.12	4	0.09	3	0.03	1	0.09	3	0.03	1	0.06	2	0.12	4	0.03	۴. پاکسازی اماکن از جمله جنگلها و سواحل
0.18	3	0.24	4	0.24	4	0.06	1	0.12	2	0.12	2	0.18	3	0.18	3	0.06	۵. بهبود تکنولوژی جمع آوری پسماندها
0.05	1	0.1	2	0.1	2	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.1	2	0.05	1	0.05	۶. وجود قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی
0.2	4	0.15	3	0.2	4	0.1	2	0.2	4	0.1	2	0.2	4	0.15	3	0.05	۷. استقبال از بخش خصوصی در سیستم عملیات بازیافت
0.12	4	0.09	3	0.12	4	0.03	1	0.09	3	0.12	4	0.12	4	0.03	1	0.03	۸. ایجاد فرصت شغلی
تهدیدها																	
0.21	3	0.14	2	0.07	1	0.21	3	0.21	3	0.28	4	0.21	3	0.28	4	0.07	۱. افزایش حجم زایدات در اثر تغییر الگوی مصرف و تبلیغات کالاهای تولیدی
0.08	2	0.12	3	0.12	3	0.08	2	0.08	2	0.08	2	0.12	3	0.08	2	0.04	۲. وجود حیواناتی از قبیل گربه و سگ در سطح شهر و ریخت و پاش زباله
0.1	2	0.1	2	0.1	2	0.05	1	0.15	3	0.05	1	0.1	2	0.2	4	0.05	۳. شرایط جوی در فصول مختلف سال

ادامه جدول ۶- ماتریس برنامه ریزی کمی راهبردی (QSPM) مدیریت پسماند شهر اردبیل (ادامه)

St ₈		St ₇		St ₆		St ₅		St ₄		St ₃		St ₂		St ₁		W _i	عوامل داخلی	تهدیدها
W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S	W _i S	S			
0.18	3	0.12	2	0.12	2	0.12	2	0.18	3	0.12	2	0.18	3	0.12	2	0.06	۴. وجود دوره گردهای جمع کننده زایدات به منظور فروش آنها	
0.08	2	0.12	3	0.16	4	0.08	2	0.16	4	0.12	3	0.16	4	0.04	1	0.04	۵. اخذ ماهیانه توسط مأموران شهرداری از اهالی محل	
0.09	3	0.09	3	0.09	3	0.03	1	0.06	2	0.03	1	0.03	1	0.06	2	0.03	۶. ریختن زباله از ماشین حمل زباله به بیرون در اثر حرکت ماشین	
0.12	4	0.09	3	0.09	3	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.06	2	0.03	۷. خراب شدن ماشین های حمل زباله	
0.09	3	0.09	3	0.06	2	0.09	3	0.03	1	0.03	1	0.03	1	0.06	2	0.03	۸. تصادفات بین شهری به دلیل عدم رعایت مقررات راهنمایی توسط رانندگان در سطح شهر	
0.12	3	0.12	3	0.12	3	0.04	1	0.12	3	0.04	1	0.08	2	0.08	2	0.04	۹. استهلاک ماشین آلات حمل و نقل با توجه به شرایط مرطوب آب و هوایی اردبیل	
0.24	4	0.18	3	0.24	4	0.06	1	0.24	4	0.06	1	0.06	1	0.24	4	0.06	۱۰. عدم امکان استفاده از تکنولوژی های پیشرفته در دفع مواد زاید	
0.14	2	0.14	2	0.14	2	0.07	1	0.14	2	0.14	2	0.14	2	0.28	4	0.07	۱۱. امکان آلودگی آب و خاک در محل دفع	
0.05	1	0.15	3	0.1	2	0.05	1	0.1	2	0.05	1	0.1	2	0.2	4	0.05	۱۲. افزایش حشرات و جوندگان مودی در محل دفع	
0.24	4	0.06	1	0.18	3	0.24	4	0.24	4	0.24	4	0.24	4	0.18	3	0.06	۱۳. عدم فرهنگ سازی استفاده از ظروف بازیافتی	
2.79		2.61		2.75		1.77		2.72		2.09		2.78		2.71		1	جمع کل	

جدول ۷- اولویت بندی راهبرد ها با استفاده از ماتریس QSPM

ردیف	استراتژی	ارزیابی عوامل داخلی	ارزیابی عوامل خارجی	مجموع نمرات
۱	لزوم انجام مطاعات مکان یابی برای تعیین محل دفن جدید	2.01	2.71	4.72
۲	تبلیغات در راستای ارتقای فرهنگ شهری برای تفکیک و کاهش پسماند تولیدی	2.27	2.78	5.05
۳	استفاده از آگاهی زنان خانه دار برای تولید کمتر زباله و مشارکت در برنامه های مدیریت پسماند	2.61	2.09	4.7
۴	وضع قوانین در خصوص کاهش و تفکیک زباله در مبداء تولیدی	2.56	2.72	5.28
۵	فرهنگ سازی و ارتقاء آموزش عمومی برای تغییر الگوی مصرف	1.81	1.77	3.58
۶	تامین زیر ساخت های لازم جهت مدیریت پسماند به لحاظ مالی و فنی	2.48	2.75	5.23
۷	استفاده از فناوری های مناسب، نیروی انسانی متخصص و تجهیزات لازم برای جمع آوری پسماندها	2.31	2.61	4.92
۸	ایجاد موقعیت برای جذب و مشارکت بخش خصوصی برای مدیریت پسماند شهری	2.29	2.79	5.08

۴- بحث

با توجه به تبعات ناشی از ضعف مدیریت پسماندها در شهر اردبیل، لزوم تدوین استراتژی در این بخش توجه ویژه ای را می طلبد. جدول شماره ۱ ماتریس SWOT مدیریت پسماند شهر اردبیل را نشان می دهد. مطابق جدول شماره ۲ میانگین نمره نهایی ماتریس عوامل داخلی (IFE) مدیریت پسماند اردبیل ۲/۱۲ محاسبه شده است که کمتر از ۲/۵ می باشد. این موضوع نشان می دهد که مدیریت فعلی پسماند در شهر اردبیل در بخش عوامل داخلی ضعیف عمل می کند.

در حالی که میانگین نمره نهایی ماتریس عوامل خارجی (EFE) عدد ۲/۶۲ را نشان می دهد. این امر نشان دهنده آن است که مدیریت پسماند شهر اردبیل در خصوص استفاده از فرصتها و مقابله با تهدیدها عملکرد قابل قبولی دارد (جدول ۳).

سپس در ۸ راهبرد اصلی انتخاب شده در ماتریس برنامه ریزی راهبردی کمی برای بررسی جذابیت، تجزیه تحلیل و الویت بندی شدند. نتایج ماتریس QSPM نشان داد که از بین راهبردهای تدوین شده بالاترین جذابیت مربوط به وضع قوانین در خصوص کاهش و تفکیک زباله در مبداء تولیدی با نمره ۵/۲۸ و پایین ترین جذابیت مربوط به راهبرد فرهنگ سازی و ارتقاء آموزش عمومی برای تغییر الگوی مصرف با نمره ۳/۵۸ می باشد (جدول ۶).

۵- جمع بندی و نتیجه گیری

امروزه مسائل زیست محیطی در رأس همه مسائل انسانی قرار گرفته به نحوی که گاهی تعیین کننده مسائل سیاسی دنیای امروز است. در علوم مدیریت مواد زائد جامد، طراح ی برنامه ها در جهتی صورت می گیرد که تصمیم گیرندگان قادر به تعیین برنامه های حال و آینده با استفاده از اطلاعات جمع آوری شده باشند. در کشور ما اگرچه مدیریت و ساماندهی مواد زائد در تعدادی از شهرها شکل قابل قبولی به خود گرفته است لیکن در سایر شهرها وضعیت ب سار نامطلوبی وجود دارد که هیچگونه مطابقتی با استانداردهای معمول محیط زیست ندارد. سیستم کنترلی پسماند به خاطر روند حرکتی خویش و گستردگی محدوده عمل نیاز به مدیریتی قوی و کارآمد و درعین حال پویا دارد. از این رو، تعیین استراتژی ها برای مدیریت پسماند ضروری است. استراتژی های مدیریتی مختلفی، با توجه به میزان تولید و ترکیب پسماند وجود دارد که علاوه بر هزینه های اقتصادی، بار محیط زیستی مختلفی در بردارند. انتخاب گزینه های مناسب تر نیاز به ابزارهای پشتیبان تصمیم گیری دارد. آنجا که جمع آوری، تفکیک و بازیافت پسماندها ارتباط مستقیمی با زندگی روزمره مردم دارد اجرای کامل و مداوم آن نیازمند فرهنگ سازی است. یعنی لازم است که این امر به بخشی از فرهنگ شهرنشینی تبدیل شود. آنجا که متولی امور شهری، شهرداری ها هستند همچنین به دلیل ارتباط تنگاتنگ آنها با مردم ایجاد بستر های لازم جهت فرهنگ سازی و شناساندن مزیت های بازیافت پسماند به عهده این نهادها گذاشته شده است. در حقیقت در تمامی کشورهایی که صنعت بازیافت به خوبی شناخته شده و جمع آوری و تفکیک پسماندها به بخشی از فرهنگ شهرنشینی تبدیل شده است، شهرداری ها نقش مهم و اصلی را بر عهده داشته اند. در این طرح ابتدا به بررسی و شناسایی عوامل محیطی پرداخته شد. بدین منظور ابتدا متغیرهای موجود در محیط داخلی و خارجی پسماند شهری شناسایی شد. لذا عوامل راهبردی را مورد ارزیابی قرار داده و عوامل مهم و کم اهمیت مشخص شده و اولویت بندی گردید. برای ارزیابی عوامل راهبردی داخلی و خارجی از ماتریس های IFE و EFE استفاده شد. در ادامه ماتریس SWOT را تشکیل داده و با تجزیه و تحلیل آن راهبردهای ممکن شناسایی شد. یک روش تحلیلی نیز برای مشخص نمودن جذابیت نسبی راهبرد ها استفاده شد که این روش را ماتریس برنامه ریزی کمی راهبردی (QSPM) می نامند، ماتریس QSPM نشان می دهد که می توان با استفاده از نقاط قوت در مدیریت پسماندهای شهری تهدید ها را به فرصت و ضعف ها را به قوت تبدیل نمود. گفتنی است ترتیب اولویت راهبردها بر اساس میزان وزن کلی آنها در اصلاح و حرکت در جهت توسعه ی پایدار می باشد و تبلیغات رسانه ای و آگاهی جامعه در مورد آلودگی ناشی از پسماندها و اجرای هر چه بهتر آن از جذابیت بالاتری برخوردار است و با استفاده از این روش، راهبردها بر اساس نمره جذابیت به صورت زیر اولویت بندی گردیدند:

۱. وضع قوانین در خصوص کاهش و تفکیک زباله در مبداء تولیدی



اولین همایش بین المللی مخاطرات طبیعی و بحران های زیست محیطی ایران، راهکارها و چالش ها

۲. تامین زیر ساخت های لازم جهت مدیریت پسماند به لحاظ مالی و فنی
۳. ایجاد موقعیت برای جذب و مشارکت بخش خصوصی برای مدیریت پسماند شهری
۴. تبلیغات در راستای ارتقای فرهنگ شهری برای تفکیک و کاهش پسماند تولیدی
۵. استفاده از فناوری های مناسب، نیروی انسانی متخصص و تجهیزات لازم برای جمع آوری پسماندها
۶. لزوم انجام مطاعات مکان یابی برای تعیین محل دفن جدید
۷. استفاده از آگاهی زنان خانه دار برای تولید کمتر زباله و مشارکت در برنامه های مدیریت پسماند
۸. فرهنگ سازی و ارتقاء آموزش عمومی برای تغییر الگوی مصرف

۶- منابع

۱. عبدلی، محمد علی (۱۳۸۴)؛ بازیافت مواد زائد جامد شهری، انتشارات دانشگاه تهران، صفحه ۳۶۴.
۲. منوری، مسعود و فرهاد امین شرعی (۱۳۸۸)؛ مدیریت و طراحی جمع آوری پسماند شهری، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
۳. اعرابی، سیدمحمد. آفازاده، هاشم و هوشنگ نظامی وند چگینی (۱۳۸۷)؛ دستنامه برنامه ریزی استراتژیک. تهران، دفتر پژوهش های فرهنگی.
۴. محرم نژاد، ناصر و مهناز تهرانی (۱۳۸۷) «بررسی عوامل درونی و بیرونی مدیریت پسماندهای شهری در کلان شهرهای کشور با استفاده از روش SWOT»، همایش ملی مدیریت پسماند، تهران، انتشارات سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور.
۵. موسوی، سیدمحمد (۱۳۸۸). تدوین استراتژی های منابع انسانی، پایان نامه ی دوره دکترا. دانشکده حسابداری و مدیریت دانشگاه علامه
۶. عابدین زاده، نیلوفر. عابدین زاده، فریماه و طوبی عابدی (۱۳۹۰)؛ «بررسی عوامل راهبردی مدیریت پسماند شهر رشت با استفاده از روش SWOT و تشکیل ماتریس QSPM»، مجله محیط شناسی، سال سی و هفتم، شماره ۵۷، بهار ۹۰، صفحه ۹۳-۱۰۴.
۷. کرباسی، عبدالرضا. منوری، مسعود. مو گویی، رکسانا (۱۳۸۶)؛ مدیریت استراتژیک در محیط زیست، موسسه انتشاراتی کاوش قلم، ص. ۱۵۹.
۸. ملکوئیان، م، یغماییان، ک، بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد مردم شهر کرمان در زمینه مدیریت مواد زائد جامد، مجله دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تهران، زمستان ۱۳۸۲، شماره (۲)، صفحات ۳۸-۸.
۹. باوی نژاد م، جعفرزاده ن، ابطحی م و سایر همکاران، تحلیل عملکرد شهرداریها در زمینه مدیریت مواد زائد جامد شهری در استانهای خوزستان و کهگیلویه و بویر احمد، مجموعه مقالات دومین همایش منطق های مدیریت مواد زائد جامد (پسماند)، سنندج، تیرماه ۱۳۸۴، صفحات ۱۶۳-۱۵۵.
10. Nilsson, M., Research and advice on strategic environmental assessment, Stockholm Environment Institute Publications, 2004.
11. Esty, D., M. E. Porter, Ranking national environmental regulation and performance: a leading indicator of future competitiveness Oxford University Press, 2001.



Strategies Develop of Ardabil city Solid waste management With SWOT and QSPM

Taleb Abdollahi Ph.D.*

Ph.D. Student Environment, Environmental Pollutions, Islamic Azad University, Science & Research Branch, Tehran

*Taleb Abdollahi: Email: abdollahi_67@yahoo.com

Abstract:

Solid waste management in big cities, the principles and practices with respect to environmental issues, one of the most discussed topics in the field of municipal management. Raise public awareness about the health and environmental issues on the one hand and resource constraints) Energy and materials (in the world and increased demand, particularly in developing countries, urban planners on the other hand it is until to designing and implementing optimal methods of Solid waste management, is based on the sustainable development attitudes and the economic, environmental and social at the same time and together consider their operational. This method always requires a targeted orientations, which requires the use of methods is to be able to By analyzing the current situation and identifying the internal and external influencing factors, to determine the optimal level of mobility management. The purpose of the waste management system, optimize the organization of waste management. This study research to way descriptive- analytical to help model SWOT In order to achieve targets such as environmental protection, sustainable development, health promotion and maintenance of health of citizens in Ardabil city and landfill waste due to the attitude of local authorities in this research agenda. In this study, for evaluating strategic factors internal and external matrices IFE & EFE Used. The executive for the preparation of strategies management to improve the level solid waste executive management in the city of Ardabil SWOT Matrix Drawn and finally to analyze and prioritize strategies QSPM Was used. Survey results matrix IFE & EFE Indicates that the current management of solid waste in the city of Ardabil in the internal factors is weak , While the assessment of external factors that the performance of the system regarding the use of the opportunities and confront the threat is relatively acceptable. The results matrix QSPM Showed that between 8 Strategies developed the highest interest related to rules on reducing and separating waste at the source of production with a score of 5.28 and the lowest interest related to culture strategy and promote public education to change consumption patterns the score is 3.58.

Keywords: Solid Waste Management, Strategic Management, SWOT, QSPM, Ardebil