

## بررسی عوامل راهبردی مدیریت پسماند شهر رشت با استفاده از روش SWOT و تشکیل ماتریس QSPM

نیلوفر عابدین زاده<sup>۱</sup>، فریماه عابدین زاده<sup>۲</sup>، طوبی عابدی<sup>۳</sup>

۱- کارشناس ارشد مدیریت محیط زیست، عضو هیأت علمی پژوهشکده محیط زیست جهاددانشگاهی

۲- کارشناس ارشد مدیریت محیط زیست دانشگاه f.abedinzadeh@gmail.com

۳- کارشناس ارشد منابع طبیعی - جنگلداری، عضو هیأت علمی پژوهشکده محیط زیست جهاد دانشگاهی T\_abedi@erijd.ir

تاریخ دریافت: ۸۹/۳/۱ تاریخ پذیرش: ۸۹/۱۰/۴

### چکیده

رشد روزافزون جمعیت، به تبع آن افزایش تولید مواد زاید و وجود نگرانی‌های خاص در خصوص کاهش منابع، کارشناسان را برآن داشته است موضوع مدیریت مواد زاید جامد را در صدر برنامه‌های خود قرار دهند. مدیریت پسماندهای شهری به عواملی همچون تولید زواید، جمع‌آوری، حمل و نقل، دفن زباله و بازیافت آن بستگی دارد، بنابراین محدوده مدیریت این مقوله بسیار وسیع و متغیر است، برای چنین سازمانی راهی جز مدیریت راهبردی وجود ندارد. یکی از مناسب‌ترین فنون برنامه‌ریزی، ماتریس SWOT (تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید) است که امروزه به عنوان ابزاری نوین برای تحلیل عملکردها و وضعیت شکافها، مورد استفاده قرار می‌گیرد. به این منظور ابتدا نسبت به شناسایی عوامل درونی و بیرونی تأثیرگذار بر مدیریت پسماندهای شهر رشت اقدام و در مرحله بعد به تجزیه و تحلیل و تدوین راهبرد مورد نظر با استفاده از ماتریس (QSPM) پرداخته شد. در حال حاضر شهر رشت، روزانه ۵۶۰ تن پسماند تولیدی دارد که برای دفع این مقدار زباله باید تدابیر کارشناسی و مدیریتی مبتنی بر اصول مهندسی اندیشیده شود. بررسی نتایج ماتریس‌های عوامل داخلی و خارجی مبین آن است که مدیریت پسماند شهر رشت از نظر عوامل درونی ضعیف عمل کرده، در حالی که ارزیابی عوامل خارجی نشان می‌دهد با توجه به امتیاز کسب شده در وضعیت فعلی با تقویت فرصت‌ها و رفع تهدیدها می‌تواند به خوبی عمل کند، همچنین نتایج حاصل از ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی کمی نشان می‌دهد بیشترین جذابیت مربوط به اجرایی شدن قانون مدیریت پسماند و کمترین جذابیت مربوط به آموزش، روش مناسب کاهش آلاینده‌ها در محل دفن است.

### کلید واژه

مدیریت مواد زاید جامد شهری، SWOT، مدیریت استراتژیک

### سر آغاز

هدفدار عناصر موظف تولید، ذخیره در محل، جمع‌آوری، حمل و نقل، پردازش و بازیافت و دفن از نقطه تولید به محل دفن نهایی را مدیریت مواد زاید جامد گویند (عمرانی و نخبجوانی، ۱۳۸۷).

برای ساماندهی پسماندهای شهری، مدیریت و برنامه‌ریزی برای آن امری اجتناب ناپذیر است و مدیران شهرها به دنبال یافتن راه‌حل‌های بهینه برای اصلاح امور و مشکلات مدیریت شهری از جمله مدیریت پسماندهای شهری اند (عباسوند، ۱۳۸۷). موفقیت برنامه‌های مدیریت پسماند در ارتباط تنگاتنگ با کلیه عوامل دخیل، یا به عبارت دیگر تعیین عوامل داخلی (نقاط قوت و ضعف) و عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها) قرار داشته و در سطح کلان زمینه ساز توسعه پایدار است (خورزنی، ۱۳۸۶). با توجه به این که فرایند مدیریت مواد زاید در کشور مقوله‌ای چند وجهی است، برای رسیدن

تحولات قرن اخیر همراه با ازدیاد جمعیت و پیشرفت فناوری مرحله تازه‌ای از تخریب محیط زیست را در پی داشته است. یکی از مهم‌ترین آلاینده‌های محیط زیست که جزء لاینفک زندگی انسان محسوب می‌شود، مواد زاید است. رشد روز افزون جمعیت و به تبع آن افزایش تولید مواد زاید، وجود نگرانی‌های خاص در خصوص کاهش منابع خدادادی و آلوده شدن منابع طبیعی موجود، کارشناسان را بر آن داشته که در چند دهه اخیر موضوع مدیریت پسماندهای شهری را در صدر برنامه‌های خود قرار دهند (ملکی و همکاران، ۱۳۸۶). برای تأمین محیط زیستی سالم برای شهروندان به یک سیستم مدیریت در جمع‌آوری و دفع مواد زاید در هر شهر نیاز است (عمرانی، ۱۳۷۴). به طور کلی کنترل منظم، سیستماتیک و

دسترس انجام شده و از مهم‌ترین موضوعاتی که در این طرح مدنظر قرار گرفته جمع‌آوری، انتقال و دفع پسماندهای شهری به‌صورت سازگار با محیط زیست است. هدف از این تحقیق بررسی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای طرح مدیریت شهری و منطقه‌ای است. نتایج نشان داد طرح مدیریت شهری قوی‌تر از یک برنامه معمولی و عادی عمل می‌کند و طرح جامع مدیریت شهری عمومی‌تر و طرح مدیریت شهر دارالسلام تخصصی‌تر است. عوامل مهم در ثبات و اجرای طرح، مشارکت شهروندان در طرح، هماهنگی گروه‌هایی که با هم همکاری می‌کنند، فراهم کردن تجهیزات فنی و منابع مناسب برای گروه‌هاست (Halla, 2007).

### روش اجرا

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 فرصت‌ها و تهدیدها) پرداخته می‌شود. به این منظور ابتدا باید متغیرهای موجود در محیط‌های داخلی و خارجی مدیریت مواد زائد شهری شناسایی شود و کلیه عوامل راهبردی مورد ارزیابی قرار گرفته، عوامل مهم و کم اهمیت تشخیص داده شده و الویت بندی شود. برای ارزیابی عوامل راهبردی درونی و بیرونی از ماتریس‌های  $IFE^2$  و  $EFE^3$  استفاده شده است.

### تشکیل جداول شناسایی شاخص‌های راهبردی عوامل درونی و بیرونی

ماتریس ارزیابی عوامل درونی، یا  $IFE$  ابزاری برای بررسی عوامل داخلی است. در واقع نقاط قوت و ضعف واحدهای سازمان را ارزیابی می‌کند. ماتریس ارزیابی عوامل بیرونی  $EFE$  ابزاری برای تجزیه و تحلیل نحوه پاسخگویی و مواجهه مدیران سازمان به فرصت‌ها و تهدیدهای خارج سازمان است (محرّم‌نژاد، ۱۳۸۷). پس از شناسایی عوامل داخلی و خارجی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای مدیریت پسماندها را مشخص کرده و در ماتریس‌های عوامل درونی و خارجی برای هر یک از این عوامل امتیازی برحسب اهمیتی که هر یک از این عوامل در مدیریت پسماندهای شهر رشت دارند در نظر گرفته می‌شود به نحوی که بالاترین امتیاز در ماتریس عوامل داخلی ۲۰ و در ماتریس عوامل خارجی ۱۹ است. در مرحله بعد به هر عامل یک ضریب وزنی بین صفر (بی‌اهمیت) تا یک (بسیار مهم) اختصاص می‌دهیم که در اینجا از نرمالیزه کردن برای وزن دهی استفاده شده است. ضریب داده شده به هر عامل بیانگر اهمیت نسبی آن در موفقیت است صرف‌نظر از این که آیا عامل مورد

به نقطه‌ای قابل تبدیل در این عرصه باید چالش‌ها و عوامل کندکننده و همچنین نیروهای شتاب‌دهنده و فرصت‌ها را مورد بررسی قرار داده سپس به تدوین برنامه‌های عملی اقدام کرد (نوری و عباسپور، ۱۳۸۸).

روش تجزیه و تحلیل  $SWOT^1$  و ماتریس کمی برنامه ریزی راهبردی، راهکارهای ارائه شده را بررسی و طبقه بندی می‌کند و ابزاری برای تبدیل تهدیدهای احتمالی به فرصت‌ها و تغییر نقاط ضعف به نقاط قوت با مشارکت جوامع در طرح مدیریت پسماند شهری استفاده می‌شود. بنابراین در این تحقیق برای تدوین راهبردهای مناسب برای مدیریت پسماند کلانشهر رشت با میزان پسماند تولیدی ۵۶۰ تن در روز از این روش استفاده شده است. قلمرو ماتریس  $SWOT$  وسیع و گسترده بوده و در واقع چهارچوبی مفهومی برای تحلیل‌های سیستمی محسوب می‌شود که امکان بررسی عوامل و مقایسه‌ها، تنگناها، تهدیدها، جنبه‌های آسیب زننده، فرصت‌ها، تقاضاها و موقعیت‌های محیط بیرونی را همراه با نقاط قوت و ضعف راهبرد به وجود می‌آورد (Srivastava, et al., 2005). در سال ۱۹۸۹ Johnson و همکاران در مطالعه‌ای،  $SWOT$  را به‌عنوان ابزاری که در مراحل اولیه تصمیم‌گیری‌ها استفاده می‌شود، معرفی کردند. این ماتریس در صورتی که اهداف مشخص و شاخص‌های مورد نیاز نیز فراهم باشند در اجرای طرح‌های مدیریت پسماندهای شهری مؤثر است. (Johnson, et al., 1980)

David در سال ۱۹۹۸ روشی برای کمی کردن  $SWOT$  ارائه کرد، وی اقدام به تشکیل ماتریس ارزیابی عوامل داخلی، خارجی و ماتریس پروفیل رقابتی کرد اما نقایصی بر این روش وارد بود به طوری که امتیازدهی به عوامل اصلی به‌صورت ذهنی بود، همچنین کمبود داده‌های کمی و واقعی وجود داشت و پاسخ به بعضی از سؤالات یکسان بسیار ناهماهنگ و متناقض بود چون وزنه‌های عوامل اصلی توسط گروه ارزیابی به‌صورت ذهنی اختصاص داده می‌شد (David, 1998) بدین ترتیب Kurttila و همکاران (۲۰۰۰) و Stewart و همکاران (۲۰۰۲) تحلیل سلسله مراتبی (AHP) را با  $SWOT$  ترکیب کردند و روش ترکیبی جدیدی برای بهبود کاربرد  $SWOT$  به‌وجود آوردند.

(Kurttila, et al., 2000; Stewart, et al., 2002).

همچنین Halla در سال ۲۰۰۷ از تجزیه و تحلیل  $SWOT$  برای طرح مدیریت شهری برای شهر دارالسلام تانزانیا استفاده کرد. مشاهدات توأم با مشارکت و بررسی‌های مستند طبق داده‌های قابل

راهبردی، راهبردهای تعیین شده از ماتریس SWOT نوشته می‌شود. در مرحله بعد نمره های جذابیت تعیین می‌شود. برای تعیین نمره جذابیت باید عوامل داخلی و خارجی را که در موفقیت سازمان نقش عمده دارند، بررسی کرد و سپس در مورد هر یک از آنها این پرسش را مطرح کرد که آیا این عامل در گزینش راهبردها نقش عمده دارد؟ اگر پاسخ به این پرسش آری باشد، آنگاه باید با توجه به این عامل کلیدی راهبردها را با هم مقایسه کرد به طوری که اهمیت نسبی یک راهبرد نسبت به سایر راهبردها مشخص شود. نمره جذابیت به این شکل است:

$1 = \text{بدون جذابیت}$ ،  $2 = \text{تا حدی جذاب}$ ،  $3 = \text{دارای جذابیت معقول}$  و  $4 = \text{بسیار جذاب}$ .

اگر پاسخ به پرسش بالا "نه" است، نشان‌دهنده این است که در فرایند انتخاب راهبردها این عامل هیچ نقش مهمی (از نظر موقعیت راهبرد) ندارد که در آن صورت نباید به این عامل نمره جذابیت داده شود.

در مرحله بعدی جمع نمره‌های جذابیت محاسبه می‌شود، به این صورت که ضریب در نمره‌های جذابیت ضرب می‌شود. جمع نمره‌های جذابیت نشان‌دهنده جذابیت نسبی هر یک از راهبردها است که تنها با توجه به اثر عوامل داخلی و خارجی مربوطه بدست می‌آید. هر قدر جمع نمره‌های جذابیت بیشتر باشد، راهبرد مورد بحث دارای جذابیت بیشتری خواهد بود. در نهایت مجموع نمره‌های جذابیت هر یک از ستون‌های ماتریس کمی محاسبه می‌شود.

با این روش به صورت همزمان راهبردهای مختلف مورد بررسی قرار گرفته و الویت‌بندی می‌شوند. نمره‌های بالا نشان‌دهنده جذابیت بیشتر راهبردهاست. (کرباسی و همکاران، ۱۳۸۶).

### نتایج

جدول شماره (۱) تا (۵) ماتریس SWOT مدیریت پسماند شهر رشت را نمایش می‌دهد. مطابق جدول شماره (۶) میانگین نمره نهایی ماتریس عوامل داخلی (IFE) مدیریت پسماند شهر رشت، کمتر از  $2/5$  محاسبه شده است (۲/۳۵). این موضوع نشان می‌دهد که مدیریت پسماند فعلی شهر رشت در بعد عوامل داخلی ضعیف عمل می‌کنند.

در حالی که میانگین نمره نهایی ماتریس EFE، چنانچه در جدول شماره (۷) ارائه شده،  $2/83$  است. این امر مبین آن است که مدیریت پسماند در خصوص استفاده از فرصت‌ها و مقابله با تهدیدها عملکرد قابل قبولی دارد.

نظر به عنوان یک نقطه قوت و ضعف داخلی سازمان به حساب آید باید به عاملی که دارای بیشترین اثر در عملکرد سازمان است بالاترین ضریب را داد. سپس وضع موجود هر عامل را با امتیازی بین ۱ تا ۴ (=۱=ضعیف، ۲=متوسط ۳=بالاتر از متوسط، ۴=بسیار خوب) تعیین کرده که به آن "امتیاز وضع موجود" گفته می‌شود. اگر مدیریت سازمان در پی کاستن نقاط ضعف، یا تهدیدها باشد، امتیاز بالایی در خصوص نقطه ضعف، یا تهدید به خود اختصاص می‌دهد و برعکس اگر نقاط قوت و فرصت‌ها بخوبی مدیریت نشود، امتیاز پایین دریافت می‌کند.

بنابراین امتیاز موزون یا وزن دار هر عامل را محاسبه کرده که بدین منظور امتیاز هر ردیف از عوامل درونی و بیرونی سازمان را در وزن نرمالیزه شده ضرب در یک ستون جدید درج می‌شود.

در این مرحله جمع امتیازهای وزن دار محاسبه می‌شود. اگر نمره نهایی IFE مدیریت مواد زاید کمتر از  $2/5$  باشد این بدان معناست که مدیریت مواد زاید از نظر عوامل درونی بر روی هم دارای ضعف است. همچنین اگر نمره نهایی EFE مدیریت مواد زاید کمتر از  $2/5$  باشد. این مؤید آن است که مدیریت مواد زاید در خصوص استفاده از فرصت‌ها و مقابله با تهدیدها بخوبی عمل نمی‌کند. در مرحله بعد با تحلیل نتایج حاصل از ماتریس‌های ارزیابی عوامل درونی و بیرونی و با ایجاد راهبردهای مطروحه، برای برآورد امتیازات هر یک از راهبردها و الویت بندی آنها از ماتریس QSPM<sup>4</sup> استفاده شده است (محرم نژاد، ۱۳۸۵).

### ارزیابی راهبردها با استفاده از ماتریس راهبردی کمی (QSPM)

ماتریس راهبردی کمی روشی تحلیلی است که با آن جذابیت نسبی راهبردها مشخص می‌شود. با این روش می‌توان به صورت عینی راهبردهای گوناگونی که در زمره بهترین راهبردها هستند، مشخص کرد. برای تهیه ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی کمی از نتیجه ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی و نتیجه ماتریس SWOT استفاده می‌شود.

در این روش ابتدا فرصت‌ها و تهدیدهای عمده خارجی، نقاط قوت و ضعف داخلی در ستون سمت راست ماتریس برنامه‌ریزی کمی نوشته شده، سپس به هر یک از این عوامل داخلی و خارجی که در موفقیت سازمان نقش عمده دارند، وزن یا ضریب داده می‌شود. این ضریب‌ها درست همانند ضریب‌های ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی هستند. در ردیف بالای ماتریس برنامه‌ریزی

## جدول شماره (۱): ماتریس SWOT تولید زباله در شهر رشت

ماتریس نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید در زمینه تولید زباله در شهر رشت	نقاط قوت-S ۱- آگاهی زنان خانه‌دار.	نقاط ضعف-W ۱- افزایش میزان نرخ تولید زباله. ۲- عدم رعایت مواردی که باعث کاهش تولید زباله در مبدأ می‌شوند. ۳- عدم آموزش مناسب شهروندان در ارتباط با مصرف کمتر و کاهش تولید زباله. ۴- عدم برنامه‌ریزی کلان اقتصادی برای کاهش تولید از مبدأ.
فرصت‌ها - O ۱- وجود قوانین و مقررات محیط زیستی ۲- تبلیغات رسانه‌ای در برای تفکیک و کاهش زواید ۳- رعایت برنامه زمان‌بندی خروج زواید	راهبردهای SO ۱- تبلیغات در راستای ارتقای فرهنگ جامعه برای تفکیک و کاهش حجم زواید تولیدی (St <sub>2</sub> ). ۲- تامین زیر ساخت‌های اجرایی مدیریت پسماندها از لحاظ اقتصادی (St <sub>3</sub> ).	راهبردهای WO ۱- وضع قوانین در خصوص کاهش و تفکیک زباله در مبدأ تولید (St <sub>1</sub> ). ۲- ارتقای سطح دانش شهروندان برای اهمیت کاهش تولید پسماندها از طریق برنامه‌های آموزشی (St <sub>2</sub> ). ۳- تامین زیر ساخت‌های اجرایی مدیریت پسماندها از لحاظ اقتصادی (St <sub>3</sub> ).
تهدیدها - T ۱- افزایش مصرف گرایشی ۲- عدم وجود مشارکت شهروندان در کاهش تولید زباله و مصرف کمتر	راهبردهای ST ۱- استفاده از آگاهی زنان خانه دار برای تولید کمتر زباله و مشارکت در برنامه‌های مدیریت پسماند (St <sub>2</sub> ).	راهبردهای WT ۱- فرهنگ سازی و ارتقاء آموزش عمومی برای تغییر الگوی مصرف (St <sub>2</sub> ). ۲- تهیه طرح‌ها و برنامه‌های توجیه اقتصادی استفاده از کالاهای بادوام (St <sub>10</sub> ).

## جدول شماره (۲): ماتریس SWOT جمع آوری زباله شهر رشت

ماتریس نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید در زمینه جمع‌آوری زباله شهر رشت	نقاط قوت-S ۱- ساماندهی دوره گردها در برخی نقاط ۲- استفاده از لباس شبرنگ توسط کارکنان شهرداری ۳- رعایت برنامه زمان بندی برای جمع آوری زباله توسط مأموران شهرداری	نقاط ضعف-W ۱- ناکافی بودن ماشین‌های جمع آوری زباله. ۲- عدم آموزش کافی کارکنان شهرداری در خصوص رعایت بهداشت فردی. ۳- عدم تفکیک زباله هنگام جمع‌آوری زواید. ۴- جمع‌آوری دستی و نیمه مکانیزه بودن عملیات جمع آوری.
فرصت‌ها - O ۱- وجود قوانین و مقررات محیط زیستی. ۲- بهبود فناوری جمع‌آوری زواید. ۳- مشارکت بخش خصوصی. ۴- ایجاد فرصت شغلی.	راهبردهای SO ۱- تشویق بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری و مداخله در جمع‌آوری پسماندها (St <sub>4</sub> ). ۲- استفاده از ابزارهای قانونی به منظور اجرای بهتر مدیریت پسماندها (St <sub>7</sub> ).	راهبردهای WO ۱- واگذاری جمع‌آوری پسماندها به بخش خصوصی (St <sub>4</sub> ). ۲- ارتقای فناوری جمع‌آوری زواید. (St <sub>5</sub> )
تهدیدها - T ۱- وجود جوندگان موذی و حیواناتی نظیر سگ و گربه ولگرد در سطح شهر و پاره کردن کیسه‌های زباله و ریخت و پاش آنها. ۲- وجود دوره‌گردها و گروه‌های غیر رسمی جمع‌آوری کننده زواید برای فروش آنها. ۳- اخذ ماهانه توسط برخی از کارکنان جمع‌آوری کننده زباله از اهالی محل. ۴- استفاده از کارکنان ناکارآمد برای جمع‌آوری زباله.	راهبردهای ST ۱- ملزم ساختن شهروندان و مأموران جمع‌آوری به رعایت زمان بندی تعیین شده برای جلوگیری از ایجاد مناظر نامناسب و بخش آلودگی‌ها در اثر هجوم جوندگان و حیوانات ولگرد (St <sub>5</sub> ).	راهبردهای WT ۱- آموزش کارکنان شهرداری برای رعایت بهداشت فردی و تفکیک زباله در هنگام جمع‌آوری (St <sub>6</sub> ). ۲- استفاده از فناوری‌های مناسب، نیروی انسانی متخصص و تجهیزات لازم برای جمع‌آوری پسماندها (St <sub>5</sub> ).

## جدول شماره (۳): ماتریس SWOT حمل و نقل زباله در شهر رشت

ماتریس نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید در زمینه حمل و نقل زباله شهر رشت.	نقاط قوت-S ۱- استفاده از ماشین آلات مناسب برای حمل و نقل پسماندها.	نقاط ضعف-W ۱- افزایش ترافیک شهری ۲- عدم رعایت اصول ایمنی توسط کارکنان شهرداری (ایستادن مأموران در عقب ماشین جمع‌آوری زباله).
فرصت‌ها - O ۱- وجود قوانین و مقررات راهنمایی.	راهبردهای SO	راهبردهای WO
تهدیدها - T ۱- تصادفات بین شهری به علت عدم رعایت مقررات راهنمایی توسط رانندگان در سطح شهر.	راهبردهای ST	راهبردهای WT ۱- آموزش اصول ایمنی به کارکنان شهرداری برای حمل و نقل پسماندها (St <sub>6</sub> ).

**جدول شماره (۴): ماتریس SWOT دفن زباله در شهر رشت**

ماتریس نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید در زمینه دفن زباله شهر رشت.	نقاط قوت-S	نقاط ضعف-W
۱- عدم انجام مطالعه و تحقیقات در خصوص محل دفن رشت. ۲- دفن غیر بهداشتی پسماندها در محل دفن. ۳- دفن پسماندهای بیمارستانی و صنعتی به همراه زباله‌های خانگی.	راهبردهای SO	راهبردهای WO
فرصت‌ها - O	راهبردهای ST	راهبردهای WT
۱- وجود قوانین و مقررات محیط زیستی. ۲- مشارکت بخش خصوصی در امر دفن پسماندها. ۳- تهیه برنامه اجرایی مدیریت پسماند.	۱- استفاده از روشهای کاهش آلاینده‌های حاصل از محل دفن (St7). ۲- لزوم جداسازی مواد آلی فسادپذیر قبل از عملیات دفن برای کاهش حجم پسماندها در محل دفن و کمپوست (St7).	۱- استفاده از فناوری‌های پیشرفته در دفن مواد. ۲- آلودگی محیط زیست شامل آب، خاک و هوا در اثر دفن غیر بهداشتی. ۳- نزدیکی محل دفن زباله به مناطق مسکونی روستایی.

**جدول شماره (۵): ماتریس SWOT بازیافت زباله در شهر رشت**

ماتریس نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید در زمینه بازیافت زباله شهر رشت	نقاط قوت-S	نقاط ضعف-W
۱- صرفه جویی در مواد اولیه. ۲- کاهش وزن و حجم زباله. ۳- استقرار ظروف سه گانه بازیافت در سطح شهر. ۴- فعالیت کارخانه کمپوست. ۵- انجام تحقیقات و مطالعات در زمینه بازیافت و استفاده مجدد از زواید.	راهبردهای SO	راهبردهای WO
فرصت‌ها - O	راهبردهای ST	راهبردهای WT
۱- وجود صنایع بازیافت. ۲- فعالیت سازمان‌های غیردولتی و NGO های محیط زیستی در بازیافت. ۳- صرفه جویی در هزینه‌های جمع‌آوری و دفع پسماندها. ۴- احتیاج کمتر به زمین. ۵- بالا بودن درصد مواد آلی پسماند تولیدی.	۱- ارتقای سطح دانش مردم نسبت به فرایند بازیافت از طریق اجرای برنامه‌های مناسب آموزشی (St10). ۲- ترغیب مسئولان برای فراهم ساختن زمینه‌های اقتصادی مناسب برای تقویت بخش بازیافت (St3). ۳- فراهم ساختن زمینه‌های لازم برای خصوصی سازی این فرایند (St4).	۱- عدم اطلاع رسانی در خصوص بازیافت. ۲- عدم تأمین منابع مالی به منظور امکان بازیافت پسماندها ۳- عدم وجود مشارکت شهروندان در بازیافت و تفکیک از مبدا زباله. ۴- بازیافت دستی در محل جمع‌آوری توسط دوره گرد‌ها و یا ایستگاه انتقال.
تهدیدها - T	۱- اشاعه فرهنگ بازیافت و تبلیغات در خصوص استفاده از محصولات بازیافتی (St10) ۲- فراهم کردن اعتبار لازم در خصوص فعالیت کارخانه کمپوست و عملیات بازیافت توسط نهادهای دولتی (St3).	۱- استفاده از فناوری‌های پیشرفته و مناسب، نیروی انسانی متخصص برای انجام فرایند بازیافت (St9).
۱- عدم استفاده از روشهای مدرن برای بازیافت زواید. ۲- عدم فرهنگ سازی برای استفاده از ظروف بازیافتی. ۳- عدم وجود بازار فروش کافی برای فروش محصولات بازیافتی. ۴- عدم حمایت دولتی از صاحبان صنایع بازیافتی. ۵- کمبود نیروی ماهر و متخصص در امر بازیافت.		

## جدول شماره (۶): ماتریس عوامل داخلی (IFE)

امتیاز وزن دار	امتیاز وضع موجود	وزن نرمال شده	وزن	عوامل راهبردی داخلی
				<b>نقاط قوت</b>
۰/۰۶	۲	۰/۰۳	۱۴	۱- آگاهی زنان خانه‌دار.
۰/۰۶	۲	۰/۰۳	۱۲	۲- ساماندهی دوره گردها در برخی مناطق.
۰/۱۶	۴	۰/۰۴	۱۶	۳- استفاده از لباس شبرنگ توسط کارکنان شهرداری.
۰/۰۹	۳	۰/۰۳	۱۵	۴- رعایت برنامه زمان‌بندی برای جمع‌آوری زباله توسط مأموران شهرداری.
۰/۰۸	۲	۰/۰۴	۱۶	۵- تعبیه ظروف موقت جمع‌آوری پسماند.
۰/۱۶	۴	۰/۰۴	۱۷	۶- استفاده از ماشین آلات مناسب برای حمل و نقل.
۰/۱۲	۳	۰/۰۴	۱۶	۷- صرفه جویی در مواد اولیه با بازیافت.
۰/۰۸	۲	۰/۰۴	۱۷	۸- کاهش وزن و حجم زباله از طریق بازیافت.
۰/۱۶	۴	۰/۰۴	۱۶	۹- استقرار ظروف سه گانه بازیافت در سطح شهر.
۰/۰۹	۳	۰/۰۳	۱۵	۱۰- فعالیت کارخانه کمپوست.
۰/۱۶	۴	۰/۰۴	۱۶	۱۱- انجام تحقیقات در زمینه بازیافت و استفاده مجدد از زواید.
				<b>نقاط ضعف</b>
۰/۰۴	۱	۰/۰۴	۱۶	۱- افزایش میزان نرخ تولید زباله.
۰/۱۰	۲	۰/۰۵	۲۰	۲- عدم رعایت مواردی که باعث کاهش تولید زباله در مبدأ می‌شوند.
۰/۰۶	۲	۰/۰۳	۱۵	۳- عدم آموزش مناسب شهروندان در امر مصرف کمتر و کاهش تولید زباله.
۰/۰۴	۲	۰/۰۲	۱۳	۴- عدم برنامه‌ریزی کلان اقتصادی برای کاهش تولید از مبدأ.
۰/۰۹	۳	۰/۰۳	۱۵	۵- ناکافی بودن ماشین‌های جمع‌آوری زباله.
۰/۰۹	۳	۰/۰۳	۱۴	۶- عدم آموزش کافی کارکنان شهرداری در خصوص رعایت بهداشت فردی.
۰/۰۸	۲	۰/۰۴	۱۶	۷- عدم تفکیک زباله هنگام جمع‌آوری زواید.
۰/۰۹	۳	۰/۰۳	۱۵	۸- جمع‌آوری دستی و نیمه مکانیزه بودن عملیات جمع‌آوری.
۰/۰۶	۲	۰/۰۳	۱۴	۹- افزایش ترافیک شهری.
۰/۰۴	۱	۰/۰۴	۱۸	۱۰- عدم رعایت اصول ایمنی توسط کارکنان شهرداری (ایستادن مأموران در عقب ماشین جمع‌آوری زباله).
۰/۰۴	۱	۰/۰۴	۱۹	۱۱- عدم انجام مطالعه و تحقیقات در خصوص محل دفن رشت.
۰/۰۴	۱	۰/۰۴	۱۸	۱۲- دفن غیر بهداشتی پسماندها در محل دفن.
۰/۰۴	۱	۰/۰۴	۱۷	۱۳- دفن پسماندهای بیمارستانی به همراه زباله های خانگی.
۰/۰۹	۳	۰/۰۳	۱۳	۱۴- عدم اطلاع رسانی برای بازیافت زباله.
۰/۰۹	۳	۰/۰۳	۱۲	۱۵- عدم تامین منابع مالی به منظور امکان بازیافت پسماندها.
۰/۰۸	۲	۰/۰۴	۱۶	۱۶- عدم وجود مشارکت شهروندان در امر بازیافت و تفکیک از مبدأ زباله.
۰/۰۶	۲	۰/۰۳	۱۴	۱۷- بازیافت دستی در محل جمع‌آوری توسط دوره‌گردها، و یا ایستگاه انتقال.
۲/۳۵		۱		جمع کل

جدول شماره (۷): ماتریس عوامل خارجی (EFE)

امتیاز وزن دار	امتیاز وضع موجود	وزن نرمال شده	وزن	عوامل راهبردی خارجی
۰/۱۶	۴	۰/۰۴	۱۸	<b>فرصت‌ها</b> ۱- وجود قوانین و مقررات محیط زیستی.
۰/۱۶	۴	۰/۰۴	۱۷	۲- تبلیغات رسانه‌ای در برای تفکیک و کاهش زواید.
۰/۰۹	۳	۰/۰۳	۱۴	۳- بهبود فناوری جمع‌آوری زواید.
۰/۱۲	۴	۰/۰۳	۱۴	۴- مشارکت بخش خصوصی.
۰/۱۲	۳	۰/۰۴	۱۵	۵- ایجاد فرصت شغلی.
۰/۱۶	۴	۰/۰۴	۱۸	۶- وجود قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی.
۰/۰۸	۲	۰/۰۴	۱۸	۷- تهیه برنامه اجرایی مدیریت پسماند.
۰/۱۲	۳	۰/۰۴	۱۵	۸- وجود صنایع بازیافت.
۰/۱۶	۴	۰/۰۴	۱۸	۹- فعالیت سازمان‌های غیردولتی و NGO های محیط زیستی در امر بازیافت.
۰/۰۸	۲	۰/۰۴	۱۵	۱۰- صرفه‌جویی در هزینه‌های جمع‌آوری و دفع پسماندها.
۰/۰۸	۲	۰/۰۴	۱۶	۱۱- احتیاج کمتر به زمین دفن از طریق بازیافت.
۰/۱۲	۳	۰/۰۴	۱۵	۱۲- بالابودن درصد مواد آلی پسماند تولیدی.
۰/۱۲	۳	۰/۰۴	۱۵	<b>تهدیدها</b> ۱- افزایش مصرف گرایی.
۰/۰۹	۳	۰/۰۳	۱۴	۲- عدم وجود مشارکت شهروندان در کاهش تولید زباله و مصرف کمتر.
۰/۰۸	۲	۰/۰۴	۱۶	۳- وجود جوندگان موزی و حیواناتی نظیر سگ و گربه ولگرد در سطح شهر و پاره کردن کیسه‌های زباله و ریخت و پاش آنها.
۰/۱۲	۳	۰/۰۳	۱۶	۴- وجود دوره‌گردها و گروه‌های غیر رسمی جمع‌آوری‌کننده زواید برای فروش آنها.
۰/۰۹	۳	۰/۰۳	۱۲	۵- اخذ ماهانه توسط برخی از کارکنان جمع‌آوری‌کننده زباله از اهالی محل.
۰/۰۶	۲	۰/۰۳	۱۴	۶- استفاده از کارکنان ناکارآمد برای جمع‌آوری زباله.
۰/۰۹	۳	۰/۰۳	۱۴	۷- تصادفات بین شهری به علت عدم رعایت مقررات راهنمایی توسط رانندگان در سطح شهر.
۰/۰۶	۲	۰/۰۳	۱۳	۸- عدم استفاده از فناوری‌های پیشرفته در دفن مواد.
۰/۰۵	۱	۰/۰۵	۱۹	۹- آلودگی محیط زیست شامل آب، خاک و هوا در اثر دفن غیر بهداشتی.
۰/۰۸	۲	۰/۰۴	۱۶	۱۰- نزدیکی محل دفن زباله به مناطق مسکونی روستایی.
۰/۰۹	۳	۰/۰۳	۱۴	۱۱- عدم استفاده از روشهای مدرن برای بازیافت زواید.
۰/۰۹	۳	۰/۰۳	۱۳	۱۲- عدم فرهنگ سازی برای استفاده از ظروف بازیافتی
۰/۰۸	۲	۰/۰۴	۱۵	۱۳- عدم وجود بازار فروش کافی برای فروش محصولات بازیافتی
۰/۱۲	۳	۰/۰۴	۱۶	۱۴- کمبود نیروی ماهر و متخصص در امر بازیافت.
۰/۱۶	۴	۰/۰۴	۱۵	۱۵- عدم حمایت دولتی از صاحبان صنایع بازیافتی.
۲/۸۳		۱		جمع کل



St6- آموزش کارکنان شهرداری برای رعایت اصول ایمنی و بهداشت فردی.

St7- اجرایی شدن مفاد قانون مدیریت پسماندها.

St8- به کارگیری روش مناسب کاهش آلاینده‌های حاصل از محل دفن.

St9- استفاده از فناوری‌های پیشرفته و نیروی انسانی متخصص برای انجام فرایندهای بازیافت و

St10- آموزش کارکنان شهرداری برای رعایت اصول ایمنی و بهداشت فردی.

به منظور ارزیابی میزان جذابیت هریک از عوامل راهبردی در جدول شماره (۸) ماتریس کمی مدیریت پسماند شهر رشت، نمرات جذابیت مربوط به ۱۰ راهبرد برتر ارائه شده است.

در این مرحله از تحقیق راهبردهای تعیین شده از طریق بررسی عوامل داخلی و خارجی، مدیریت پسماندها در رشت، دسته‌بندی شده و به صورت ۱۰ راهبرد ارائه شده‌اند تا در ماتریس برنامه‌ریزی راهبردی کمی برای بررسی جذابیت، الویت‌بندی شوند. این راهبردها عبارتند از:

St1- وضع قوانین و مقررات در خصوص رعایت کاهش و تفکیک زباله‌ها در مبدأ تولید.

St2- فرهنگ‌سازی و ارتقای آموزش عمومی برای تغییر الگوی مصرف.

St3- تأمین زیرساخت‌های اجرایی مدیریت پسماندها از لحاظ اقتصادی.

St4- واگذاری جمع‌آوری و بازیافت پسماندها به بخش خصوصی.

St5- ارتقای فناوری جمع‌آوری زواید.

#### جدول شماره (۸) ماتریس کمی مدیریت پسماندها در شهر رشت

نقاط قوت										
St10	St9	St8	St7	St6	St5	St4	St3	St2	St1	عوامل اصلی موفقیت
۰/۰۶			۰/۰۶					۰/۱۲	۰/۰۶	۱- آگاهی زنان خانه‌دار.
	۰/۰۹		۰/۰۹		۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۰۶			۲- ساماندهی دوره گردها در برخی مناطق.
			۰/۰۸	۰/۱۲						۳- استفاده از لباس شبرنگ توسط کارکنان شهرداری.
			۰/۰۳							۴- رعایت برنامه زمان بندی برای جمع‌آوری زباله توسط ماموران شهرداری.
					۰/۰۸					۵- تعبیه ظروف موقت جمع‌آوری پسماند.
			۰/۱۲	۰/۱۲		۰/۰۸	۰/۱۶			۶- استفاده از ماشین آلات مناسب برای حمل و نقل.
۰/۱۶	۰/۱۶		۰/۱۲				۰/۱۲	۰/۱۶		۷- صرفه جویی در مواد اولیه از طریق بازیافت.
۰/۱۶	۰/۱۶		۰/۱۲				۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۱۲	۸- کاهش وزن و حجم زباله از طریق بازیافت.
۰/۱۶	۰/۱۲		۰/۱۶				۰/۰۸		۰/۱۲	۹- استقرار ظروف سه گانه بازیافت در سطح شهر.
۰/۱۲	۰/۱۲		۰/۱۲		۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۹		۰/۰۹	۱۰- فعالیت کارخانه کمپوست.
۰/۱۶	۰/۱۲		۰/۰۴				۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۰۸	۱۱- انجام تحقیقات و مطالعات در زمینه بازیافت و استفاده مجدد از زواید.
۰/۸۲	۰/۷۷		۰/۹۴	۰/۲۴	۰/۲	۰/۲۳	۰/۷۱	۰/۴۴	۰/۷۱	جمع
نقاط ضعف										
St10	St9	St8	St7	St6	St5	St4	St3	St2	St1	عوامل اصلی موفقیت
۰/۱۲	۰/۰۸		۰/۱۶					۰/۱۶		۱- افزایش میزان نرخ تولید زباله.
۰/۱۵	۰/۱		۰/۲				۰/۱	۰/۲	۰/۲	۲- عدم تفکیک زباله در مبدأ.
۰/۰۳			۰/۰۶							۳- عدم رعایت زمان بندی برای خروج زباله از منازل.



St <sub>10</sub>	St <sub>9</sub>	St <sub>8</sub>	St <sub>7</sub>	St <sub>6</sub>	St <sub>5</sub>	St <sub>4</sub>	St <sub>3</sub>	St <sub>2</sub>	St <sub>1</sub>	عوامل اصلی موفقیت
۰/۰۹	۰/۰۹		۰/۰۹				۰/۱۲	۰/۰۹	۰/۱۲	۴- عدم آموزش مناسب شهروندان.
			۰/۰۶		۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۰۹			۵- عدم برنامه‌ریزی کلان اقتصادی برای کاهش تولید از مبدأ.
			۰/۰۶	۰/۱۲	۰/۱۲		۰/۰۳		۰/۰۳	۶- ناکافی بودن ماشین‌های جمع‌آوری زباله.
۰/۰۸			۰/۰۸		۰/۱۶	۰/۰۴			۰/۱۲	۷- عدم آموزش کافی کارکنان شهرداری در خصوص رعایت بهداشت فردی.
			۰/۰۹	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۰۶	۰/۰۶			۸- عدم تفکیک زباله هنگام جمع‌آوری.
			۰/۰۳	۰/۰۳						۹- جمع‌آوری دستی و نیمه مکانیزه بودن عملیات جمع‌آوری.
			۰/۰۴	۰/۱۶	۰/۰۸				۰/۰۴	۱۰- افزایش ترافیک شهری.
		۰/۱۶	۰/۱۶							۱۱- عدم رعایت اصول ایمنی توسط کارکنان شهرداری.
		۰/۱۶	۰/۱۶							۱۲- عدم انجام مطالعه و تحقیقات در خصوص محل دفن.
		۰/۱۲	۰/۱۶							۱۳- دفن پسماندهای بیمارستانی به همراه زباله‌های خانگی.
			۰/۰۶				۰/۱۲	۰/۰۶		۱۴- عدم اطلاع رسانی برای بازیافت زباله.
	۰/۱۲		۰/۰۹				۰/۱۲			۱۵- عدم تأمین منابع مالی به‌منظور امکان بازیافت پسماندها.
۰/۱۶			۰/۰۴					۰/۱۶	۰/۱۲	۱۶- عدم وجود مشارکت شهروندان در امر بازیافت و تفکیک از مبدأ زباله.
۰/۱۲	۰/۱۲		۰/۰۶	۰/۱۲	۰/۱۲					۱۷- بازیافت دستی در محل جمع‌آوری توسط دوره‌گردها.
۰/۷۵	۰/۵۴	۰/۴۴	۱/۶	۰/۵۵	۰/۷۲	۰/۲۲	۰/۵۲	۰/۷۳	۰/۶۹	جمع
نقاط فرصت										
St <sub>10</sub>	St <sub>9</sub>	St <sub>8</sub>	St <sub>7</sub>	St <sub>6</sub>	St <sub>5</sub>	St <sub>4</sub>	St <sub>3</sub>	St <sub>2</sub>	St <sub>1</sub>	عوامل اصلی موفقیت
۰/۰۴	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۱۶	۰/۰۴				۰/۰۸	۰/۱۲	۱- وجود قوانین و مقررات محیط زیستی.
۰/۱۶			۰/۱۲					۰/۱۶	۰/۱۶	۲- تبلیغات رسانه‌ای به‌منظور تفکیک و کاهش زواید.
			۰/۰۹		۰/۱۲	۰/۰۹			۰/۰۳	۳- بهبود فناوری جمع‌آوری زواید.
	۰/۰۹		۰/۰۹		۰/۰۹	۰/۱۲	۰/۰۹		۰/۰۳	۴- مشارکت بخش خصوصی.
	۰/۰۸		۰/۰۴		۰/۰۸	۰/۱۲				۵- ایجاد فرصت شغلی.
				۰/۱۲						۶- وجود قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی.
۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۱۶	۰/۰۸	۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۱۶	۷- تهیه برنامه اجرایی مدیریت پسماند.
۰/۱۶	۰/۱۶		۰/۱۶		۰/۰۸	۰/۱۲	۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۱۲	۸- وجود صنایع بازیافت.
۰/۱۶	۰/۱۶		۰/۱۶			۰/۱۶	۰/۰۸	۰/۱۲	۰/۰۸	۹- فعالیت سازمان‌های غیردولتی و NGO های محیط زیستی در بازیافت.
۰/۱۶	۰/۱۶		۰/۱۶		۰/۱۶	۰/۰۴	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۱۲	۱۰- صرفه‌جویی در هزینه‌های جمع‌آوری و دفع پسماندها با فرایند بازیافت.
۰/۱۲	۰/۱۶		۰/۱۶					۰/۰۸	۰/۰۸	۱۱- احتیاج کمتر به زمین دفن با بازیافت.
۰/۰۸	۰/۱۶		۰/۱۲					۰/۱۲	۰/۱۲	۱۲- بالا بودن درصد مواد آلی پسماند تولیدی.
۱	۱/۱۷	۰/۱۶	۱/۴۲	۰/۲۴	۰/۶۵	۰/۷۳	۰/۴۹	۰/۸۴	۱/۰۲	جمع

نقاط تهدید										
St <sub>10</sub>	St <sub>9</sub>	St <sub>8</sub>	St <sub>7</sub>	St <sub>6</sub>	St <sub>5</sub>	St <sub>4</sub>	St <sub>3</sub>	St <sub>2</sub>	St <sub>1</sub>	عوامل اصلی موفقیت
۰/۱۶	۰/۰۴		۰/۰۸				۰/۰۸	۰/۱۶	۰/۱۲	۱- افزایش مصرف گرایی.
۰/۰۶	۰/۰۶		۰/۰۳					۰/۰۶	۰/۰۹	۲- عدم وجود مشارکت شهروندان.
۰/۰۸	۰/۱۲		۰/۱۲			۰/۰۸	۰/۱۶	۰/۰۶	۰/۰۸	۳- وجود دوره‌گردها و گروههای غیر رسمی جمع‌آوری کننده زواید برای فروش آنها.
			۰/۰۸							۴- پاره کردن کیسه‌های زباله توسط چونندگان موزی و جانوران ولگرد.
			۰/۰۳							۵- اخذ ماهانه توسط برخی از کارکنان جمع‌آوری کننده زباله.
	۰/۰۳		۰/۰۹	۰/۰۳					۰/۰۶	۶- استفاده از کارکنان ناکارآمد برای جمع‌آوری زباله.
			۰/۰۳	۰/۰۶						۷- تصادفات بین شهری به علت عدم رعایت مقررات راهنمایی
۰/۰۶	۰/۰۹	۰/۱۲	۰/۱۲				۰/۰۶			۸- عدم استفاده از فناوری‌های پیشرفته در دفع مواد.
۰/۱۰	۰/۱۵	۰/۲۰	۰/۲۰		۰/۰۵			۰/۰۵	۰/۱	۹- آلودگی محیط زیست آب، خاک و هوا در اثر دفن غیربهداشتی.
	۰/۰۴	۰/۱۲	۰/۱۶						۰/۰۸	۱۰- نزدیکی محل دفن زباله به مناطق مسکونی روستایی.
۰/۱۲	۰/۱۲		۰/۰۹			۰/۰۶			۰/۰۹	۱۱- عدم استفاده از روشهای مدرن برای بازیافت زواید.
۰/۱۲	۰/۰۶		۰/۰۶					۰/۱۲	۰/۰۳	۱۲- عدم فرهنگ سازی برای استفاده از ظروف بازیافتی.
۰/۱۶	۰/۰۸		۰/۰۸				۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۰۴	۱۳- عدم وجود بازار فروش کافی برای محصولات بازیافتی.
۰/۱۶	۰/۱۶		۰/۰۸						۰/۰۸	۱۴- کمبود نیروی ماهر و متخصص در بازیافت.
۰/۱۶	۰/۱۲		۰/۱۲				۰/۱۶			۱۵- عدم حمایت دولتی از صاحبان صنایع بازیافتی.
۱/۱۸	۱/۰۷	۰/۴۴	۱/۳۷	۰/۰۹	۰/۱۳	۰/۲۲	۰/۴۸	۰/۵۱	۰/۷۷	جمع
Wis <sub>10</sub>	Wis <sub>9</sub>	Wis <sub>8</sub>	Wis <sub>7</sub>	Wis <sub>6</sub>	Wis <sub>5</sub>	Wis <sub>4</sub>	Wis <sub>3</sub>	Wis <sub>2</sub>	Wis <sub>1</sub>	مجموع نمره جذابیت راهبردها
۳/۷۵	۳/۵۵	۱/۰۴	۵/۳۳	۱/۱۲	۱/۷۰	۱/۴	۲/۲	۲/۵۲	۳/۱۹	

در ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (ضعف و قوت)، جمع نمره‌های نهایی، ۲/۳۵ محاسبه شده که این امر نشان می‌دهد نقاط قوت از نقاط ضعف کمتر است. این بدان معناست که مدیریت مواد زاید جامد شهر رشت از نظر عوامل درونی دارای ضعف است. ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (تهدید و فرصت) با مجموع امتیاز ۲/۸۳ نشان‌دهنده آنست که در وضعیت موجود، مدیریت پسماند شهر رشت می‌تواند با تقویت فرصت‌ها در مقابل تهدیدها به خوبی عمل کند. همان‌طور که ماتریس QSPM نشان می‌دهد، بسیاری از گزینه‌های انتخابی به

نتایج ماتریس‌های برنامه‌ریزی راهبردی کمی (QSPM) نشان می‌دهد از بین راهبردهای تدوین شده بالاترین جذابیت مربوط به اجرایی شدن قانون مدیریت پسماند با نمره ۵/۳۳ است و پایین‌ترین جذابیت به راهبرد آموزش استفاده از روش مناسب کاهش آلاینده‌های حاصل از محل دفن با نمره ۱/۰۴ تعلق دارد.

### بحث و نتیجه گیری

با توجه به تبعات ناشی از ضعف مدیریت پسماندها در شهر رشت، لزوم تدوین راهبرد در این بخش توجه ویژه‌ای را می‌طلبد.

- ۴- به کارگیری روش مناسب کاهش آلاینده‌های حاصل از محل دفن (St4).
- ۵- ارتقای فناوری جمع‌آوری زواید (St5)
- ۶- واگذاری جمع‌آوری و بازیافت پسماندها به بخش خصوصی (St6).
- ۷- اجرایی شدن مفاد قانون مدیریت پسماندها (St7).
- ۸- آموزش کارکنان شهرداری برای رعایت اصول ایمنی و بهداشت فردی (St8).
- ۹- استفاده از فناوری‌های پیشرفته و نیروی انسانی متخصص برای انجام فرایندهای بازیافت (St9).
- ۱۰- اشاعه فرهنگ بازیافت و تبلیغات درخصوص استفاده از محصولات بازیافتی (St10).
- قابل ذکر است ۱۰ راهبرد فوق از جمله راهبردهای کلان پیشنهادی براساس مدل SWOT و با توجه به نتایج ماتریس QSPM است.

#### یادداشت‌ها

- 1-Strength, Weaknesses, Opportunities, Threats  
2-Internal Factor Evaluation  
3-External Factor Evaluation  
4-Quantitative Strategic Planning Matrix

عنوان راهبرد پایداری لازم را ندارد، چراکه جذابیتی برای تدوین راهبرد آن وجود ندارد یا میزان جذابیت پایین است. میزان جذابیت هریک از عوامل راهبردی اعم از فرصت‌ها و تهدیدها و قوت‌ها و ضعف‌های موجود در مدیریت پسماند برای تدوین راهبردی با رویکردهای قوت-فرصت و همچنین ضعف-فرصت و قوت-تهدید، ضعف-تهدید کاربرد خواهد داشت.

با توجه به نتایج ماتریس کمی راهبردی می‌توان راهبردهای ذیل را به‌منظور مدیریت هرچه مؤثرتر پسماندهای شهری در نظر گرفت. ترتیب و الویت راهبردها بر اساس میزان و وزن کلی آنها در اصلاح و حرکت به سمت توسعه پایدار است. برای نمونه اجرایی شدن قانون مدیریت پسماند، جذابیت بالایی به لحاظ استفاده از ابزارهای قانونی به‌منظور اجرای سیستم مدیریت مواد زاید دارد.

براساس نتایج بدست آمده از ماتریس QSPM راهبردهای پیشنهادی به ترتیب اولویت عبارتند از:

۱- وضع قوانین و مقررات در خصوص رعایت تفکیک از مبدأ (St1).

۲- فرهنگ سازی و ارتقای آموزش عمومی برای تغییر

الگوی مصرف (St2).

۳- تأمین زیرساخت‌های اجرایی مدیریت پسماندها از لحاظ

اقتصادی (St3).

#### منابع مورد استفاده

- عمرانی، ق. ۱۳۷۴. مواد زاید جامد، جلد اول، مرکز انتشارات علمی دانشگاه آزاد، ص ۲۱.
- عمرانی، ق.، علوی نخجوانی، ن. ۱۳۸۷. مواد زاید (بازیافت)، مؤسسه انتشاراتی اندیشه رفیع، ۱۸ ص.
- عباسوند، م. ۱۳۸۷. بررسی فرایند مدیریت پسماندهای شهری استان گلستان، چهارمین همایش مدیریت پسماند، مشهد.
- کرباسی، ع.، منوری، م.، موگویی، ر. ۱۳۸۶. مدیریت راهبردی در محیط زیست، مؤسسه انتشاراتی کاوش قلم، ۱۵۹ ص.
- محرم نژاد، ن. ۱۳۸۵. مدیریت و برنامه ریزی محیط زیست، انتشارات مولف، صص ۳۵ تا ۴۰.
- محرم نژاد، ن.، تهرانی، م. ۱۳۸۷. بررسی عوامل درونی و بیرونی مدیریت پسماند کلان‌شهرهای کشور براساس روش SWOT و تشکیل ماتریس QSPM، چهارمین همایش مدیریت پسماند، مشهد.
- ملکی، ا. و همکاران. ۱۳۸۶. راهبردهای ارتقای سیستم بازیافت مواد زاید جامد در کشور به روش SWOT، سومین همایش ملی مدیریت پسماند، تهران
- نوری، ج.، عباس پور، م. ۱۳۸۸. ارزیابی زیست محیطی سیاست‌های راهبردی توسعه صنعتی ایران با استفاده از رویکرد تحلیل عوامل راهبردی (SWOT)، فصلنامه علمی - پژوهشی علوم و فناوری محیط زیست، صص ۳۵ تا ۴۲.

خورزنی، ع. ۱۳۸۶. برنامه‌ریزی راهبردی در مدیریت اجرایی پسماند، سومین همایش ملی مدیریت پسماند، تهران.

David, F.R. 1998. Strategic Management: Concepts and Cases, Prentice-Hall, New Jersey, pp.88\_91.

Halla, F. 2007. A SWOT analysis of strategic urban development planning: The case of Dar es Salaam city in Tanzania, Habitat International 31, pp. 130-142.

Johnson, G., K., Scholes, R.W., Sexty. 1986. Exploring strategic management. Scarborough, Prentice-Hall, Ontario, pp.345.

Kurttila, M., et al. 2000. Utilizing the analytic hierarchy process\_AHP in SWOT analysis - a hybrid method and its application to a forest-certification case. Forest Policy and Economics (1) 41-52.

Srivastava, P.K., et al. 2005. Singh, Stakhobler- based swot analysis of successful municipal solid waste management in Lucknow, India waste management 25, pp. 34-38.

Stewart, R.A., S., Mohamed, R., Daet. 2002. Strategic implementation of IT/IS a project in construction: a case study, Automation in Construction 11: 681-694.

