



ارائه راهبردهای برتر مدیریت پسماند شهری با استفاده از تکنیک SWOT و QSPM (نمونه موردی شهر برازجان)

- 1- ناهید اخلاقی بهرام آبادی* 2- شهریار اخلاقی بهرام آبادی 3- سعید اسماعیلی
- 1- دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یزد، گروه شهرسازی، یزد، ایران.
- 2- کارشناسی ارشد شهرسازی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، گروه شهرسازی، تهران، ایران.
- 3- کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمانشاه، گروه مدیریت، کرمانشاه، ایران.

(nahidakhlaghi590@yahoo.com)

چکیده

رشد شهرنشینی در جهان و ایران به حدی رسیده که نزدیک به ۷۰ درصد از مردم در شهرها زندگی میکنند و در کنار مسائل و موضوعات گوناگون شهرهای ایران، خطرات محیط زیست ناشی از سوءمدیریت پسماندها به عنوان یکی از مشکلات اساسی مدیریت شهری کشور مطرح می‌باشد و این امر مدیران شهری را برآن می‌دارد که با برنامه‌ریزی و دوراندیشی مسائل شهری را بررسی کنند، نکته جالب توجه این است که پسماند که به ظاهر زباله و آشغال محسوب می‌شود منبعی برای کسب درآمد و تولید مواد جدید به حساب می‌آیند و ازسوی دیگر عدم توجه به این موضوع موجب آلودگی محیط زیست و شیوع انواع بیماریها خواهد شد، شهر برازجان با وسعت بالای 1521 هکتار و با جمعیت حدود 100 هزار نفری به عنوان دومین شهر پر جمعیت استان بوشهر و با سیستم سنتی مدیریت پسماند و تولید بالای زباله، 1/5 کیلوگرم به ازای هر نفر که تقریباً 2 برابر میزان سرانه هر نفر در کشور است دست و پنجه نرم می‌کند و دارای مشکلات زیادی در این حوزه می‌باشد، یکی از مناسب‌ترین روش‌های برنامه‌ریزی مدل تحلیلی SOWT (تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید) است که امروزه به عنوان ابزاری نوین برای تحلیل عملکردها مورد استفاده قرار می‌گیرد، به این منظور ابتدا نسبت به شناسایی عوامل درونی و بیرونی تاثیرگذار بر مدیریت پسماند شهر برازجان اقدام کردیم و سپس در مرحله ی بعد به تجزیه و تحلیل و تدوین راهبردهای مورد نظر با استفاده از ماتریس QSPM پرداختیم تا راهکارهای مناسبی را در جهت پیشرفت مدیریت پسماند شهر بدست آوریم.

واژه‌های کلیدی: پسماند، مدیریت، برازجان، راهبرد، SOWT، GSPM.



مقدمه

امروزه افزایش جمعیت شهرها خود به عاملی در جهت افزایش میزان تولید زباله های خانگی تبدیل شده است، بشر با بحران شدید زباله های شهری و خانگی مواجه است و وجود گونه های مختلف زباله اعم از زباله های شهری، صنعتی، خطرناک و بیمارستانی بیش از پیش نگرانی آدمی را برای ادامه حیات بیشتر نموده است که البته هر کدام از این زباله ها روش دفع خاص خود را دارد که برای برون رفت از این بحران که گریبان گیر تمام شهرها شده است، شهرداری ها می بایست تمهیداتی جدی را در راستای پیشبرد وضع موجود انجام دهند، که منظور از این تمهیدات دفع درست و مناسب زباله است که به لحاظ بهداشتی، صحیح و مطابق با استانداردها و به لحاظ اقتصادی به صرفه و به لحاظ زیست محیطی سازگار با محیط زیست باشد (داوری نژاد مقدم و همکاران، 1391:2)، مدیریت پسماند شهری به معنای امروزی آن در دهه 1930 در کشورهای صنعتی پدید آمد، تا دهه 1970 به پسماند به عنوان " دورریز " نگاه می شد و در این شیوه ها معایب متعدد بهداشتی، محیط زیستی، اقتصادی و زیبایی شناختی وجود داشت، که در سایه تحولات تکنولوژی و افزایش آگاهی های عمومی سیستم های 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 پسماند جایگاه کلیدی تری در مدیریت پسماند پیدا کرد (نورپور و همکاران، 1392:9). شروع مدیریت پسماند در ایران را می توان مصادف با تاسیس اولین شهرداری در کشور در سال 1290 دانست، بدیهی است که در آن زمان در ایران نیز همانند سایر نقاط دنیا، پسماند ماده ای " زائد " تلقی می شد که تنها لازم بود از محیط زندگی انسان ها دور شود، بنابراین در نقاط پرجمعیت ایران مشکلاتی مشابه آنچه ذکر شد به وضوح مشاهده می شد (نورپور و همکاران، 1392:9) و خطرات محیط زیست ناشی از سو مدیریت پسماندها به عنوان یکی از مشکلات اساسی مدیریت شهری کشور مطرح شد و این امر مدیران شهری را بر آن داشت که با برنامه ریزی و دور اندیشی مسائل شهری را بررسی کنند.

روش تحقیق

در این مطالعه ابتدا از طریق جدول تحلیلی SWOT به بررسی و شناسایی عوامل محیطی (شامل عوامل محیط داخلی) (ضعف و قدرت) و عوامل محیط خارجی (فرصت و تهدید) پرداخته می شود و سپس با بررسی همه ی این عوامل به راهبردهایی می رسیم که از دل آن بیرون آمده است و سپس از طریق ماتریس ارزیابی GSPM جذابیت نسبی راهبردها مشخص می شود و با این روش می توان به صورت عینی راهبردهای گوناگونی که در زمره ی بهترین راهبردها هستند را انتخاب کنیم.

تعاریف و اصطلاحات

تعریف پسماند

زباله یا پسماند به مجموعه مواد ناشی از فعالیتهای انسان و حیوان که از طرف مصرف کننده زائد تلقی می شود و به صورت ناخواسته و یا غیر قابل استفاده دور ریخته می شوند اطلاق میگردد. این تعریف به صورت کلی در برگیرنده همه منابع، انواع طبقه بندیها، ترکیب و خصوصیات مواد زاید بوده و به پنج دسته کلی زباله های شهری، زباله های صنعتی و زباله های خطرناک و زباله های بیمارستانی تقسیم می گردند (سازمان پسماند شهرداری اصفهان).



اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management

مدیریت پسماند

طبق تعریف مدیریت پسماند (مواد زائد جامد)، عبارت است از یک مجموعه مقررات منسجم و سیستماتیک راجع به کنترل تولید، ذخیره سازی، جمع آوری، حمل و نقل، پردازش و دفع مواد زائد جامد، منطبق بر بهترین اصول بهداشت عمومی، اقتصاد، حفظ منابع، زیبا شناختی و سایر ملزومات زیست محیطی و آنچه مورد توجه عموم است که شامل روابط پیچیده میان بخشی بین رشته‌هایی مانند علوم سیاسی، برنامه ریزی شهری و محلی، اقتصاد، جغرافیا، جامعه شناسی، ارتباطات، آمار و بهداشت، محیط زیست و مهندسی می باشد و بنابراین شامل شش عنصر موظف تولید، جابجایی، پردازش و ذخیره سازی جمع آوری و حمل و نقل، پردازش و بازیافت و دفع می باشد (سازمان پسماند شهرداری اصفهان).

انواع پسماند

1- پسماندهای عادی

به کلیه پسماندهایی گفته می شود که به صورت معمول از فعالیت های روزمره انسان ها در شهرها، روستاها و خارج از آنها تولید می شود، از قبیل زباله های خانگی و نخاله های ساختمانی.

2- پسماند تر

پسماند تر که به آن پسماند آلی، ارگانیک یا فساد پذیر نیز می گویند شامل پسماند های مواد غذایی مثل پس مانده های غذا، پوست میوه و سبزیجات، روغن های خوراکی سوخته و فاسد شده، تفاله چای و همچنین پسماندهای باغبانی و فضای سبز می باشد. بخش بزرگی از زباله های خانگی را پس مانده های گیاهی و حیوانی تشکیل می دهند که کمیت این پسماند ها در طول سال متغیر بوده و در ماه های تابستان، که مصرف میوه و سبزی بیشتر است، به حداکثر می رسد. پسماند های غذایی مهمترین قسمت زباله است، چرا که از یک سو به دلیل تخمیر و فساد سریع، بوهای نامطبوع تولید کرده و محل مناسبی برای رشد و تکثیر مگس و سایر حشرات و جوندگان است و از سوی دیگر به دلیل قابلیت تهیه کود از آن (کمپوست) از اهمیت به سزایی برخوردار می باشد. جمع آوری پسماند تر بطور یک شب در میان از درب منازل صورت می گیرد.

3- پسماند خشک

پسماندهای خشک به ویژه کاغذ، مقوا، پلاستیک، فلزات و شیشه از ارزش اقتصادی و زیست محیطی برخوردار بوده و در صورت تفکیک، در واحدها و کارخانجات بازیافت به محصولاتی با کاربردهای مشابه و یا جدید تبدیل می شوند.

4- پسماند های پزشکی (بیمارستانی)

به کلیه پسماند های عفونی و زیان آور ناشی از بیمارستان ها، مراکز بهداشتی درمانی، آزمایشگاه های تشخیص طبی و سایر مراکز مشابه گفته می شود. جمع آوری این نوع از پسماند به عهده وزرات بهداشت و درمان می باشد.

5- پسماندهای کشاورزی

به پسماند های ناشی از فعالیت های تولیدی در بخش کشاورزی گفته می شود. این پسماندها شامل فضولات، لاشه حیوانات (دام، طیور و آبزیان)، محصولات کشاورزی فاسد یا غیر قابل مصرف می باشند. جمع آوری پسماندهای کشاورزی در صورتی به عهده این سازمان است که به پسماند عادی تبدیل شود.



اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management

6- پسماند های صنعتی

به کلیه پسماند های ناشی از فعالیت های صنعتی و معدنی و پسماند های پالایشگاهی صنایع گاز، نفت و پتروشیمی و نیروگاهی و امثال آن گفته می شود که شامل براده ها، سرریزها، لجنهای صنعتی و ... می گردد (سازمان پسماند شهرداری اصفهان).

بررسی محدوده مورد مطالعه

شهر برازجان مرکز شهرستان دشتستان واقع در استان بوشهر است و بر اساس سرشماری رسمی سال ۱۳۹۰ این شهر با جمعیت ۹۵۴۴۹ نفر، دومین شهر پرجمعیت استان بوشهر است، برازجان در ۶۵ کیلومتری شمال شرق بندر بوشهر در نزدیکی کوهستان گیسکان و بر سر راه ارتباطی و بازرگانی شیراز به بوشهر و در ارتفاع ۸۰ متری از سطح دریا واقع شده است. موضوع پسماند یکی از بزرگترین معضلات شهری برازجان طی سالهای گذشته می باشد، شهر برازجان ۱۵۲۱ هکتار وسعت دارد و در بحث گستره شهرسازی و جمع آوری زباله های شهری در وجود کمبود ماشین آلات خصوصاً ماشین آلات پیشرفته و نوع سیستم جمع آوری و دفن با مشکل مواجه بوده است. این شهر تقریباً دارای ۳۰ کیلومتر خیابان اصلی ۵۰ کیلومتر خیابان فرعی دارد، در موضوع پاکسازی معابر اصلی و فرعی شهر که با توجه به عرض حداقل ۲ متر و طول خیابان های اعلام شده ۱۶۰۰۰۰ متر مربع زباله خیابانی جمع آوری می گردد که با توجه به ۸۰ کارگر خدماتی توسط شهرداری و بخش خصوصی هر کارگر ۲۰۰۰ متر مربع در روز جمع آوری زباله را در ۶ ساعت و به صورت مداوم تمیز نماید، همچنین به دلیل وجود دره های فصلی و متاسفانه عدم فرهنگ سازی مناسب و همچنین عدم خدمات دهی شهرداری به صورت روزانه در بخش پسماند و بخصوص جمع آوری زباله های شهری این امر به معضلی بزرگ تبدیل شده است و مردم مناطق پایین دستی برازجان اکثراً با ریختن پسماند به دره های فصلی مشکل خود را حل می نمایند که این موضوع باعث آلودگی محیط زیست می شود. روزانه با برداشت زباله نیمی از شهر ۸۰ الی ۱۰۰ تن زباله دفع میگردد که برای شهری با جمعیت حدود ۱۰۰ هزار نفری به طور میانگین هر نفر یک و نیم کیلو زباله تولید می کند که با توجه به میانگین کشوری میزان سرانه زباله هر نفر ۷۰۰ گرم می باشد که متاسفانه در شهر ما هر نفر بیش از دو برابر سرانه کشوری زباله تولید می کند. با این توضیحاتی که داده شد حال در این پژوهش تصمیم بر این گرفته ایم تا با استفاده از جدول SWOT عوامل درونی (ضعف و قدرت) و عوامل بیرونی (فرصت و تهدید) تاثیر گذار بر پسماند شهر برازجان را بررسی کنیم و از تحلیل آنها به ارائه راهبردهایی برسیم و در نهایت از طریق ماتریس ارزیابی GSPM راهبردهای برتر را انتخاب کنیم.

تجزیه و تحلیل SWOT محدوده مورد مطالعه و استخراج راهبردهای مطلوب:

تحلیل SWOT ابزاری کارآمد برای شناسایی شرایط محیطی و توانایی های درونی سازمان است. پایه و اساس این ابزار کارآمد در مدیریت استراتژیک و همین طور بازاریابی، شناخت محیط پیرامونی سازمان است. حروف SWOT که آن را به شکل های دیگر مثل TOWS هم می نویسند، کلمات قوت^۱، ضعف^۲، فرصت^۳ و تهدید^۴ معنا می دهند (حبیبی، ۱۳۸۹: ۱).

1 - Strength

2- Weakness

3 - Opportunity

4- Threat



اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management

جدول 1- سوات تحلیلی

T	O	w	S
T1 عدم مشارکت فرهنگی و اجتماعی شهروندان در بهبود سیستم	O1 وجود قوانین و مقررات زیست محیطی	W1 عدم تفکیک زباله در میدان شهرداری	S1 انجام تحقیقات و مطالعات در زمینه ی بازیافت ضایعات و محل دفن زباله های عفونی و دیگر زباله ها جداگانه است
T2 کیفیت پایین جداسازی اولیه پسماندهای توسط شهروندان	O2 الزام قانونی و تعهد دولت به بهبود سیستم از طرف وزارت کشور	W2 متوسط تولید 1/2 کیلوگرم زباله به ازای هر نفر (استاندارد به ازای هر نفر 0/5 کیلوگرم)	S2 در سایت دفن زباله با احداث ترانشه و گود، زباله ها درون گود ریخته می شود و عملیات خاک ریزی بر روی آن صورت میگیرد
T3 نوسانات شدید بازار مواد بازیافتی و سوددهی ناکافی	O3 پتانسیل بالا به لحاظ جغرافیایی برای دفن بهداشتی	W3 عدم تکنولوژی جمع آوری، دفن و بازیافت زباله	S3 اجرای طرح پاکیزگی اماکن از جمله محله ها، رودخانه های فصلی و ...
T4 پیشرفت تکنولوژی (تغییر الگوی مصرف و افزایش حجم ضایعات)	O4 ظرفیت همکاری سازمان های محلی و منطقه ای برای بهبود سیستم	W4 عدم تفکیک زباله های صنعتی، بیمارستانی، عفونی از زباله های خانگی	S4 انگیزه ی داخلی برای بهبود سیستم
T5 وجود جوندگان موذی و حیواناتی از قبیل گربه و سگ های ولگرد در سطح شهر و پاره کردن زباله ها و ریخت و پاش آنها	O5 تبلیغات رسانه ای در جهت تفکیک و کاهش ضایعات و رعایت برنامه زمان بندی خروج ضایعات	W5 عدم ساماندهی زباله ها و نحوه ی برداشت زباله ها	S5 پتانسیل تجربی پرسنل در جمع آوری زباله
T6 شرایط جوی در فصل تابستان (گرمای شدید)	O6 انجام مطالعات و پیگیری جهت تاسیس سازمان پسماند	W6 مشارکت حداقلی بخش خصوصی	S6 داشتن جوانان تحصیل کرده با تخصص مربوط به شهر و پسماند
T7 استفاده از پرسنل ناکارآمد از نظر شرایطی سنی و فیزیکی توسط شهرداری	O7 پتانسیل بالای کمپوست	W7 نبود ساختار مدیریت پسماندهای ویژه	S7 توان و قابلیت شروع آموزش و فرهنگ سازی در بین شهروندان در زمینه ی بازیافت
T8 وجود گروههای جمع آوری ضایعات به منظور فروش آنها	O8 انگیزه ی بالای جداسازی	W8 عدم توانایی علمی	S8 توان و قابلیت مشارکت و همکاری مردمی در زمینه ی تفکیک و بازیافت مواد
T9 ورود احشام و افراد دوره گرد و ولگرد و استقرار در سایت دفن زباله	O9 پتانسیل بالای دفن	W9 عدم پایداری اقتصادی	
T10 عدم حصار کشی سایت دفن زباله	O10 امکان تامین منابع مالی لازم برای بهبود سیستم از طرف دولت	W10 تغییر الگوی مصرف و افزایش حجم ضایعات (مصرف گرایی)	
T11 عدم استفاده از تکنیک های برتر در جهت بازیافت ضایعات		W11 عدم ساماندهی افراد و مراکز فعال در بخش بازیافت	
T12 عدم فرهنگ سازی استفاده از ظروف بازیافتی		W12 وجود حیوانات موذی در سایت دفن زباله ها	
T13 شیوع بیماری		W13 گرم بودن و سختی آب و هوا	
T14 آشفته گی خیابانها و سیمای شهر		W14 عدم همکاری سازمان های مربوطه در زمینه دفع اصولی و جمع زباله های پزشکی	
T15 خذ ماهیانه توسط ماموران شهرداری از اهالی محل جمع آوری ضایعات		W15 جداسازی نامناسب و غیر بهداشتی زباله توسط کارگران جمع آوری	
		W16 عدم رعایت زمان بندی جهت خروج زباله از منازل	
		W17 عدم استفاده از ماشین های استاندارد انتقال زباله	
		W18 استفاده از ظروف نامناسب نگهداری زباله در منازل	
		W19 عدم رعایت برنامه زمان بندی جمع آوری زباله توسط ماموران شهرداری	
		W20 عدم کفایت ماشین آلات جمع آوری زباله	
		W21 عدم رعایت تفکیک زباله در هنگام جمع آوری ضایعات	



اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management

		<p>W22 عدم تجهیز خیابان‌ها و معابر سطح شهر به تعداد کافی مخازن زباله</p> <p>W23 فاصله زیاد سایت دفن زباله و خاکی بودن مسیر و استهلاک ماشین‌آلات</p> <p>W24 عدم رعایت اصول ایمنی توسط پرسنل شهرداری به هنگام جمع‌آوری زباله</p> <p>W25 جمع‌آوری زباله در ساعات مختلف شبانه روز</p> <p>W26 کمبود ماشین‌آلات جمع‌آوری</p> <p>W27 عدم همکاری مردم در تحویل به موقع زباله</p> <p>W28 محدودیت عرض معابر شهری</p> <p>W29 استاندارد نبودن ماشین‌آلات جمع‌آوری زباله</p> <p>W30 نبود ساختار مناسب برای جذب صحیح اعتبارات</p> <p>W31 عدم انجام مطالعات و تحقیق در خصوص شرایط محله‌های دفن زباله</p> <p>W32 عدم دفن بهداشتی</p> <p>W33 عدم اطلاع‌رسانی کافی در جهت بازیافت زباله</p> <p>W34 عدم تامین منابع مالی در جهت امکان بازیافت زباله</p> <p>W35 عدم وجود تبلیغات کافی و گسترده در خصوص تولید زباله در خانوارها</p> <p>W36 گرایش بیش از حد شهروندان به استفاده از ظروف یکبار مصرف</p>	
--	--	--	--

مأخذ: نگارنده



اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management

راهبردهای خروجی از تکنیک SWOT

با توجه به جدول سوات محدوده مورد مطالعه به یکسری راهبردهای خروجی از آن می‌رسیم که به شرح ذیل می‌باشد و در جدول 2 قابل مشاهده می‌باشد.

جدول 2- راهبردهای خروجی از تکنیک SWOT

WO	SO
<p>1- تشویق بخش خصوصی به سرمایه‌گذاری در امور جمع‌آوری، حمل و نقل و بازیافت در شهر از طریق اعطای تسهیلات</p> <p>2- تهیه بروشورهای تبلیغاتی در مورد آلودگی‌های ناشی از زباله و جلب مشارکت‌های زیست‌محیطی در پیشبرد اهداف و برنامه‌های مدیریت پسماند</p> <p>3- توزیع مخازن مخصوص پسماند خشک در شهرک‌ها و مجتمع‌های مسکونی و تجاری</p> <p>4- افزایش مخازن زباله‌های شهری در سطح شهر با اشکال جدید و زیبا و با داشتن درب مناسب جهت جلوگیری از ورود حیوانات موزی و ولگرد</p> <p>5- پیشرفته کردن ماشین‌آلات حمل و نقل زباله</p> <p>6- بهبود سیستم پایش</p>	<p>1- تبلیغات مدارس و رسانه‌ای و آگاهی جامعه در مورد آلودگی ناشی از پسماندها و اجرای هرچه بهتر مدیریت پسماندها</p> <p>2- افزایش آگاهی و تغییر نگرش شهروندان نسبت به نحو صحیح مدیریت پسماند مثل کاهش تولید، تفکیک مواد قابل بازیافت در منزل و بیان محاسن بازیافت</p> <p>3- توسعه برنامه‌های تبلیغاتی متناسب با فرهنگ جامعه در راستای جداسازی و کاهش حجم زواید تولیدی</p> <p>4- تأمین زیرساخت‌های اجرای مدیریت پسماندها به لحاظ مالی و فنی</p> <p>5- تأمین منابع مالی و اعتبارات مورد نیاز برای تهیه و اجرای برنامه‌های مدیریت پسماند و تلاش به منظور کاهش هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری از طرح‌های بازیافت</p> <p>6- جلب رضایت شهروندان و بازگشت منافع بازیافت به صورت مستقیم به شهروندان سرلوحه‌ی کار شهرداری قرار گیرد</p> <p>7- استقرار سیستم‌های تصفیه پسماند شامل MRF، زباله‌سوزی و کمپوست</p> <p>8- ایجاد موقعیت برای جذب و مشارکت بخش خصوصی در مدیریت پسماندها</p> <p>9- فرهنگ‌سازی (آموزش چهره به چهره، برگزاری کارگاه‌های آموزشی و بهترین از دور ریختنی‌ها، نصب بنر آموزشی در سطح شهر، توزیع بسته‌های آموزشی- تشویقی شامل لوازم التحریر، بروشور اطلاع‌رسانی و آموزش، کتاب‌هایی با مفهوم مدیریت پسماند، سی‌دی‌های آموزش در بین شهروندان)</p> <p>10- سازماندهی ngo ها برای اطلاع‌رسانی و مشارکت مردمی جهت بازیافت زباله</p> <p>11- تقویت سیستم‌های تفکیک زباله‌ها</p> <p>12- فرصت ارائه خدمات به بخش خصوصی برای بکارگیری از تکنیک‌های برتر بازیافت زباله‌ها</p>
WT	ST
<p>1- ارائه بستر مناسب برای بکارگیری نیروهای با پتانسیل بالای شهرداری جهت اطلاع‌رسانی بازیافت زباله‌ها</p> <p>2- تخصیص بودجه مناسب جهت تبلیغات گسترده و همچنین بازیافت زباله‌ها</p> <p>3- بکارگیری افراد آگاه برای تفکیک زباله‌ها از همدیگر و دفن مناسب آن‌ها جهت جلوگیری از آلودگی‌های زیست‌محیطی</p> <p>4- بهبود سیستم جمع‌آوری زباله</p> <p>5- ارائه بستر مناسب جهت استفاده از جوانان تحصیل کرده برای بهبود سیستم مدیریت پسماند</p> <p>6- جداسازی پسماندهای شهری در چند دسته</p>	<p>1- پاکسازی خیابان‌ها و سیمای شهری از طریق جمع‌آوری زباله‌های شهری و جلوگیری از آلودگی‌های زیست‌محیطی</p> <p>2- راه‌اندازی مراکز تحقیقات مطالعاتی و استفاده از تکنیک‌های برتر برای بازیافت ضایعات</p> <p>3- فرهنگ‌سازی برای استفاده از ظروف قابل بازیافت</p> <p>4- بهبود سطح مشارکت شهروندان با افزایش انگیزه‌ها</p> <p>5- تقویت برنامه‌های بازیافت با هزینه پایین</p>



اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management

تحلیل مطالعات ماتریس بعد درونی و بیرونی به روش تکنیک QSPM

نمره اختصاص داده شده به ضریب اهمیت از 1 تا 4 می‌باشد. معیار و ملاک سنجش نمرات هم بررسی طرح‌های فرادست و همچنین نظرخواهی از مردم، علاوه بر آن مصاحبه با کارشناسان متخصص امر برنامه ریز شهر برازجان بوده است و با توجه به این موارد نمرات در جدول 3 و 4 آمده است.

جدول 3- ارزیابی عوامل درونی

ماتریس ارزیابی عوامل درونی:	پارامتر	نمره نرمالیزه	ضریب اهمیت	نمره نهایی	
S	S ₁ انجام تحقیقات و مطالعات در زمینه ی بازیافت ضایعات و محل دفن زباله های عفونی و دیگر زباله ها جداگانه است	0.028	3	0.084	
	S ₂ در سایت دفن زباله با احداث ترانشه و گود، زباله ها درون گود ریخته می شود و عملیات خاک ریزی بر روی آن صورت میگیرد	0.028	3	0.084	
	S ₃ اجرای طرح پاکیزگی اماکن از جمله محله ها، رودخانه های فصلی و ...	0.028	3	0.084	
	S ₄ انگیزه ی داخلی برای بهبود سیستم	0.028	3	0.084	
	S ₅ پتانسیل تجربی پرسنل در جمع آوری زباله	0.028	3	0.084	
	S ₆ داشتن جوانان تحصیل کرده با تخصص مربوط به شهر و پسماند	0.038	4	0.152	
	S ₇ توان و قابلیت شروع آموزش و فرهنگ سازی در بین شهروندان در زمینه ی بازیافت	0.038	4	0.152	
	S ₈ توان و قابلیت مشارکت و همکاری مردمی در زمینه ی تفکیک و بازیافت مواد	0.038	4	0.152	
	W	W1 عدم تفکیک زباله در میدان شهرداری	0.019	2	0.038
		W2 متوسط تولید 1/2 کیلوگرم زباله به ازای هر نفر (استاندارد به ازای هر نفر 0/5 کیلوگرم)	0.019	2	0.038
		W3 عدم تکنولوژی جمع آوری، دفن و بازیافت زباله	0.028	3	0.084
		W4 عدم تفکیک زباله های صنعتی، بیمارستانی، عفونی از زباله های خانگی	0.028	3	0.084
		W5 عدم ساماندهی زباله ها و نحوه ی برداشت زباله ها	0.019	2	0.038
		W6 مشارکت حداقلی بخش خصوصی	0.019	2	0.038
W7 نبود ساختار مدیریت پسماندهای ویژه		0.019	2	0.038	
W8 عدم توانایی علمی		0.019	2	0.038	
W9 عدم پایداری اقتصادی		0.019	2	0.038	
W10 تغییر الگوی مصرف و افزایش حجم ضایعات (مصرف گرایی)		0.019	2	0.038	
W11 عدم ساماندهی افراد و مراکز فعال در بخش بازیافت	0.028	3	0.084		
W12 وجود حیوانات مودی در سایت دفن زباله ها	0.019	2	0.038		
W13 گرم بودن و سختی آب و هوا	0.019	2	0.038		
W14 عدم همکاری سازمانهای مربوطه در زمینه دفع اصولی و جمع زباله های پزشکی	0.028	3	0.084		



اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management

0.038	2	0.019	W15 جداسازی نامناسب و غیر بهداشتی زباله توسط کارگران جمع آوری
0.084	3	0.028	W16 عدم رعایت زمان بندی جهت خروج زباله از منازل
0.038	2	0.019	W17 عدم استفاده از ماشین های استاندارد انتقال زباله
0.038	2	0.019	W18 استفاده از ظروف نامناسب نگهداری زباله در منازل
0.038	2	0.019	W19 عدم رعایت برنامه زمان بندی جمع آوری زباله توسط ماموران شهرداری
0.084	3	0.028	W20 عدم کفایت ماشین آلات جمع آوری زباله
0.038	2	0.019	W21 عدم رعایت تفکیک زباله در هنگام جمع آوری ضایعات
0.038	2	0.019	W22 عدم تجهیز خیابان ها و معابر سطح شهر به تعداد کافی مخازن زباله
0.038	2	0.019	W23 فاصله زیاد سایت دفن زباله و خاکی بودن مسیر و استهلاک ماشین آلات
0.084	3	0.028	W24 عدم رعایت اصول ایمنی توسط پرسنل شهرداری به هنگام جمع آوری زباله
0.038	2	0.019	W25 جمع آوری زباله در ساعات مختلف شبانه روز
0.038	2	0.019	W26 کمبود ماشین آلات جمع آوری
0.038	2	0.019	W27 عدم همکاری مردم در تحویل به موقع زباله
0.084	3	0.028	W28 محدودیت عرض معابر شهری
0.038	2	0.019	W29 استاندارد نبودن ماشین آلات جمع آوری زباله
0.084	3	0.028	W30 نبود ساختار مناسب برای جذب صحیح اعتراضات
0.038	2	0.019	W31 عدم انجام مطالعات و تحقیق در خصوص شرایط محللهای دفن زباله
0.084	3	0.028	W32 عدم دفن بهداشتی
0.038	2	0.019	W33 عدم اطلاع رسانی کافی در جهت بازیافت زباله
0.038	2	0.019	W34 عدم تامین منابع مالی در جهت امکان بازیافت زباله
0.084	3	0.028	W35 عدم وجود تبلیغات کافی و گسترده در خصوص تولید زباله در خانوارها
0.084	3	0.028	W36 گرایش بیش از حد شهروندان به استفاده از ظروف یکبار مصرف
2.796	-----	1	جمع

مأخذ: نگارنده



اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management

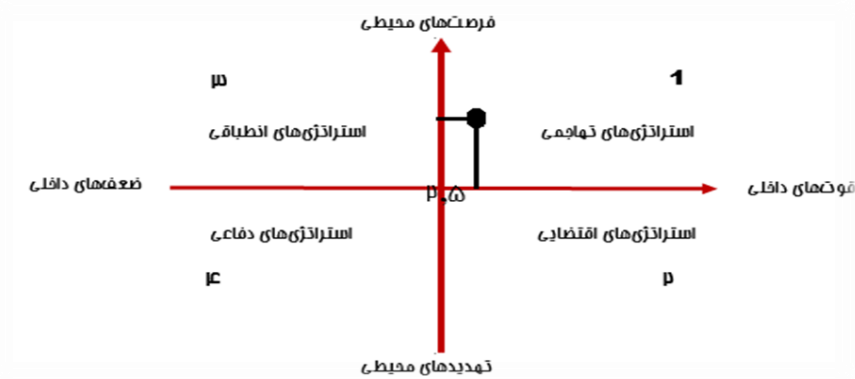
جدول 4- ارزیابی عوامل بیرونی

نمره نهایی	ضریب اهمیت	نمره نرمالیزه	پارامتر	ماتریس ارزیابی عوامل بیرونی:
0.228	4	0.057	O1 وجود قوانین و مقررات زیست محیطی	O
0.129	3	0.043	O2 الزام قانونی و تعهد دولت به بهبود سیستم از طرف وزارت کشور	
0.228	4	0.057	O3 پتانسیل بالا به لحاظ جغرافیایی برای دفن بهداشتی	
0.129	3	0.043	O4 ظرفیت همکاری سازمانهای محلی و منطقه ای برای بهبود سیستم	
0.129	3	0.043	O5 تبلیغات رسانه ای در جهت تفکیک و کاهش ضایعات و رعایت برنامه زمان بندی خروج ضایعات	
0.129	3	0.043	O6 انجام مطالعات و پیگیری جهت تاسیس سازمان پسماند	
0.228	4	0.057	O7 پتانسیل بالای کمپوست	
0.129	3	0.043	O8 انگیزه ی بالای جداسازی	
0.228	4	0.057	O9 پتانسیل بالای دفن	
0.228	4	0.057	O10 امکان تامین منابع مالی لازم برای بهبود سیستم از طرف دولت	
0.056	2	0.028	T1 عدم مشارکت فرهنگی و اجتماعی شهروندان در بهبود سیستم	T
0.056	2	0.028	T2 کیفیت پایین جداسازی اولیه پسماندها توسط شهروندان	
0.129	3	0.043	T3 نوسانات شدید بازار مواد بازیافتی و سوددهی ناکافی	
0.056	2	0.028	T4 پیشرفت تکنولوژی (تغییر الگوی مصرف و افزایش حجم ضایعات)	
0.056	2	0.028	T5 وجود جوندگان مودی و حیواناتی از قبیل گربه و سگهای ولگرد در سطح شهر و پاره کردن زباله ها و ریخت و پاش آنها	
0.056	2	0.028	T6 شرایط جوی در فصل تابستان (گرمای شدید)	
0.056	2	0.028	T7 استفاده از پرسنل ناکارآمد از نظر شرایطی سنی و فیزیکی توسط شهرداری	
0.056	2	0.028	T8 وجود گروه های جمع آوری ضایعات به منظور فروش آنها	
0.056	2	0.028	T9 ورود احشام و افراد دوره گرد و ولگرد و استقرار در سایت دفن زباله	
0.129	3	0.043	T10 عدم حصار کشی سایت دفن زباله	
0.056	2	0.028	T11 عدم استفاده از تکنیک های برتر در جهت بازیافت ضایعات	
0.129	3	0.043	T12 عدم فرهنگ سازی استفاده از ظروف بازیافتی	
0.129	3	0.043	T13 شیوع بیماری	
0.056	2	0.028	T14 شفتگی خیابانها و سیمای شهر	
0.056	2	0.028	T15 اخذ ماهیانه توسط ماموران شهرداری از اهالی محل جمع آوری ضایعات	
2.911	-----	1		جمع

مأخذ: نگارنده

نمودار تجزیه و تحلیل SWOT

با توجه به نمره‌های نهایی به دست آمده از جداول ارزیابی بعد درونی و بیرونی، این اعداد را بر روی نمودار تجزیه و تحلیل SWOT جای گذاری می‌کنیم و در نهایت به این نتیجه می‌رسیم که استراتژی‌های تهاجمی به عنوان راهبردهای برتر انتخاب می‌شود.



نمودار 1- تجزیه و تحلیل SWOT

مأخذ: نگارنده

تعیین اولویت‌ها و انتخاب راهبردهای برتر به روش QSPM

با توجه به ارزیابی ماتریس‌های بعد درونی و بیرونی و انتخاب استراتژی‌های تهاجمی در پژوهش به ارزیابی راهبردهای تهاجمی با استفاده از تکنیک QSPM پرداخته شد و نهایتاً از بین 12 راهبرد تهاجمی، پنج راهبرد بالاترین امتیاز را آوردند که در جدول 5 قابل مشاهده می‌باشد:

جدول 5- انتخاب راهبردهای برتر

5 راهبرد برتر با بالاترین امتیاز		
امتیاز	راهبرد	شماره
2.388	سازماندهی NGO ها برای اطلاع رسانی و مشارکت مردمی جهت تفکیک و بازیافت زباله	1
2.052	فرهنگ سازی (آموزش چهره به چهره، برگزاری کارگاه‌های آموزشی و بهترین از دور ریختنی‌ها، نصب بنر آموزشی در سطح شهر، توزیع بسته‌های آموزشی - تشویقی شامل لوازم التحریر، بروشور اطلاع رسانی و آموزش، کتاب‌هایی با مفهوم مدیریت پسماند، سی‌دی‌های آموزش در بین شهروندان)	2
1.938	فرصت ارائه خدمات به بخش خصوصی برای بکارگیری از تکنیک‌های برتر بازیافت زباله ها	3
1.551	تأمین زیرساخت‌های اجرای مدیریت پسماندها به لحاظ مالی و فنی	4
1.52	تأمین منابع مالی و اعتبارات مورد نیاز برای تهیه و اجرای برنامه‌های مدیریت پسماند و تلاش به منظور کاهش هزینه‌های بهره برداری و نگهداری از طرح‌های بازیافت	5

مأخذ: نگارنده



اولین کنفرانس سالانه پژوهش‌های معماری، شهرسازی و مدیریت شهری



The first annual conference of Architecture, Urban planning & Urban management

نتیجه‌گیری

آلودگی و از هم گسیختگی سیمای شهری حاصل از مدیریت ضعیف پسماندها در شهر برازجان پیامدهای جبران ناپذیری از نظر بهداشتی و زیبا شناختی به جامعه تحمیل می‌کند، از جمله تبعات ناشی از ضعف در مدیریت پسماندها ابتلای به انواع بیماریها را در پی خواهد داشت. لذا لزوم تدوین استراتژی در این بخش توجه ویژه ای را می‌طلبد. همانطور که از ماتریس QSPM مشخص شده است بسیاری از گزینه‌های انتخابی به عنوان استراتژی پایدار لازم را ندارد چرا که جذابیتی جهت تدوین استراتژی آن وجود ندارد یا میزان جذابیت پائین می‌باشد. پس از آنالیز هریک از عوامل استراتژیک و بررسی میزان جذابیت آن جهت تدوین آن استراتژی اقدام خواهد شد. در این پژوهش ابتدا به بررسی عوامل داخلی (ضعف و قدرت) و عوامل خارجی (فرصت و تهدید) پرداختیم و به راهبردهایی رسیدیم که از دل آن بیرون آمد و سپس پس از بررسی و ارزیابی تکنیک QSPM به پنج راهبرد اصلی به ترتیب اولویت رسیدیم که عبارتند از:

- 1- سازماندهی NGOها برای اطلاع رسانی و مشارکت مردمی جهت تفکیک و بازیافت زباله.
- 2- فرهنگ سازی (آموزش چهره به چهره، برگزاری کارگاه‌های آموزشی و بهترین از دور ریختنی‌ها، نصب بنر آموزشی در سطح شهر، توزیع بسته‌های آموزشی- تشویقی شامل لوازم التحریر، بروشور اطلاع رسانی و آموزش، کتاب‌هایی با مفهوم مدیریت پسماند، سی‌دی‌های آموزش در بین شهروندان).
- 3- فرصت ارائه خدمات به بخش خصوصی برای بکارگیری از تکنیک‌های برتر بازیافت زباله‌ها.
- 4- تأمین زیرساخت‌های اجرای مدیریت پسماندها به لحاظ مالی و فنی.
- 5- تأمین منابع مالی و اعتبارات مورد نیاز برای تهیه و اجرای برنامه‌های مدیریت پسماند و تلاش به منظور کاهش هزینه‌های بهره برداری و نگهداری از طرح‌های بازیافت بالاترین امتیاز را کسب کردند، که با برنامه‌های اجرایی می‌توان به موفقیت در اجرای آن‌ها رسید.

مراجع

- [1] حبیبی، آ. ماتریس برنامه ریزی استراتژیک کمی یا QSPM، پایگاه علمی پژوهشی پارس مدیر- مرکز ارتباط سازمان و مدیریت با دانشگاه، 1389.
- [2] داوری نژاد، م. مبهوت، م. کرامتی، ا. ارائه برنامه راهبردی مدیریت پسماندهای شهری به روش SWOT (نمونه موردی کلانشهر مشهد)، اولین همایش بین المللی و ششمین همایش ملی مدیریت پسماند، مشهد، 1391.
- [3] سازمان مدیریت پسماند شهرداری اصفهان. پسماند شهری، اصفهان.
- [4] نورپور، ع. افراسیابی، ه. داودی، م. بررسی فرایند مدیریت پسماند در جهان و ایران، مرکز مطالعات و برنامه ریزی شهر تهران، 1392.