

ارایه برنامه مدیریت محیط‌زیستی پسماندهای بیمارستانی شهر بندرعباس با استفاده از روش SWOT و ماتریس QSPM

سید علی جوزی*^۱، نرجس خاتون فاضلی^۲، نسرين مرادی مجد^۳

۱ دانشیار گروه مهندسی منابع طبیعی-محیط زیست، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

۲ دانش آموخته کارشناسی ارشد رشته مدیریت محیط زیست واحد بندر عباس

۳ دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات خوزستان

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۰۶/۲۱؛ تاریخ تصویب: ۱۳۹۴/۱۲/۰۹)

چکیده

پسماندهای بیمارستانی با توجه به ماهیت عفونی و خطرناک بودن آنها در صورتی که با پسماندهای شهری مخلوط شده و تمهیدات مناسب به‌منظور دفع اصولی آن صورت نگیرد، تبعات و خطرات بهداشتی و محیط‌زیستی گسترده‌تری داشته و سلامت و حیات انسان و موجودات زنده و به‌طور کلی محیط‌زیست را به خطر خواهد انداخت. در این تحقیق که از دی ۱۳۸۹ تا اردیبهشت سال ۱۳۹۰ انجام پذیرفته است. در ابتدا به‌منظور ارایه برنامه مدیریت محیط‌زیستی پسماندهای بیمارستانی شهر بندرعباس با استفاده از روش خبرگان عوامل داخلی و خارجی تعیین و دسته‌بندی شد. تعداد افراد این گروه ۵۰ نفر در هر بیمارستان در نظر گرفته شد. سپس با استفاده از روش SWOT به‌عنوان یکی از مناسب‌ترین فنون برنامه‌ریزی به تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید در زمینه پسماندهای بیمارستانی پرداخته شد. پس از بررسی‌های انجام شده، امتیاز ماتریس داخلی ۲/۹۳ و امتیاز ماتریس خارجی ۲/۹۵ محاسبه شد. در این پژوهش، موقعیت منطقه مطالعاتی در محدوده SO یا رقابتی قرار گرفت. هم‌چنین، با توجه به ماتریس راهبردی کمی (QSPM) بهترین استراتژی از بین گزینه‌های موجود براساس نمره کسب شده جذابیت، گزینه گسترش فرهنگ کاهش پسماند با استفاده از آموزش تفکیک زباله با امتیاز ۵/۴۱ می‌باشد. در نهایت، می‌توان بیان کرد که با استفاده از مدل‌های برنامه‌ریزی استراتژیک و ارزیابی، از جمله SWOT و QSPM می‌توان نسبت به تجزیه و تحلیل ایده‌ها و افکار ایجاد شده در فاز خلاقیت و انتخاب ایده‌های قابل اجرا و دارای اولویت برای بسط و گسترش مدیریت پسماندهای بیمارستانی اقدام نمود.

کلید واژه‌ها: پسماندهای بیمارستانی، برنامه‌ریزی استراتژیک، روش SWOT، جدول برنامه‌ریزی کمی راهبردی، شهر بندرعباس

سرآغاز

زباله‌ها به‌عنوان مخزن میکروارگانیسم‌های بیماری‌زا قادر به ایجاد آلودگی و عفونت هستند. در صورتی که مدیریت پسماندها کافی و مناسب نباشد، این میکروارگانیسم‌ها می‌توانند از طریق تماس مستقیم، از راه هوا و ... یا به‌وسیله انواع ناقلان به دیگران منتقل شوند. بنابراین، می‌بایست مدیریت مناسب پسماند صورت گیرد که حداقل آلودگی و بیشترین بازدهی را دارا باشد (ذلیکانی و همکاران، ۱۳۸۶). در بیمارستان‌ها، طیف وسیعی از زباله، تولید می‌شود. زباله‌های حاصل از قسمت‌های اداری و زباله‌های آشپزخانه، از نوع مواد زاید خانگی است، در حالی که زباله‌های ناشی از اتاق عمل کاملاً عفونی بوده و جزء مواد زاید خطرناک به حساب می‌آیند (محسنی و همکاران، ۱۳۸۰) مواد زاید خطرناک می‌تواند سلامت انسان را به خطر اندازد. از ویژگی‌های مواد زاید خطرناک این است که تکنولوژی جمع‌آوری و دفع این گونه مواد تابع ضوابط و معیارهای خاصی است که بایستی به‌صورت

ویژه‌ای توسط متخصصان اجرا شود (سعیدنیا، ۱۳۷۸). در استان هرمزگان و شهر بندرعباس (به‌عنوان مرکز استان) قسمت اعظمی از زباله‌های عفونی و خطرناک مراکز بهداشتی و درمانی همراه با سایر زباله‌های شهری به‌طور غیر اصولی دفع می‌شود. هر چند درصد کمی از کل زباله‌های شهری را زباله عفونی و خطرناک مراکز بهداشتی و درمانی تشکیل می‌دهد. لیکن، به‌علت شدت آثار سوء بهداشتی آن بر سلامت جامعه و ایجاد آلودگی‌های شدید محیط‌زیستی، موضوع جمع‌آوری و انتقال و دفع اصولی این گونه مواد زاید از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد (دهقانی، ۱۳۸۱). بنابراین، در این پروژه سعی بر این است که بااستعانت از روش مدیریت SWOT، شناسایی نقاط قوت‌ها و فرصت‌ها، ضعف‌ها و تهدیدات صورت گرفته و گامی هر چند کوچک اما محکم و اثربخش در جهت مدیریت صحیح زباله‌های بیمارستانی و تعمیم آن به سطح کشور برداشته شود (شکل ۱).



شکل (۱): موقعیت شهر بندرعباس در کشور

درجه، حداقل مطلق درجه حرارت ۲ درجه سانتی‌گراد و متوسط رطوبت نسبی ۶۶/۵ درجه گزارش شده است. بندرعباس در امتداد ساحل دارای زمینی تقریباً مسطح و در جهت دریا دارای شیب ملایمی است. ارتفاعات اطراف بندرعباس، قسمت انتهایی سلسله جبال زاگرس است که پس از متمایل شدن به سمت جنوب تا دماغه عمان امتداد پیدا کرده و به سمت شرق سلسله

شهر بندرعباس مرکز استان هرمزگان، در محدوده‌ای به پهنای ۴۲ کیلومترمربع و در جنوب استان هرمزگان و شمال خلیج فارس و تنگه هرمز در ۲۷ درجه و ۱۳ دقیقه عرض جغرافیایی و ۵۶ درجه و ۲۲ دقیقه طول جغرافیایی قرار گرفته است. این شهر، دارای جمعیتی معادل ۳۸۰۴۳۲ نفر می‌باشد. متوسط درجه حرارت سالانه ۲۶/۶ درجه، حداکثر مطلق درجه حرارت ۴۸

لیستی از آن‌ها به صورت پرسشنامه در اختیار گروهی از اساتید دانشگاه و کارشناسان قرار گرفت. این معیارها برای گروه خبرگان (دلفی) فرستاده شد تا موافقت و مخالفت خود را با معیار پیشنهادی اعلام کنند و در صورت معرفی معیار جدید آن را بیان نمایند. گروه پرسش‌شونده ۵۰ نفر از میان اساتید دانشگاه و کارشناسان خبره انتخاب شدند. تعداد پرسشنامه‌ها و اعضای دلفی از رابطه (۱) محاسبه شد (Asafou-Ajaee, 2002).

$$n = \frac{N(t, s)^2}{ND^2 + (t - s)^2} \quad (1)$$

این مراحل با استفاده از نرم‌افزار EXCEL و نرم‌افزار آماری SPSS مشخص شد. قابلیت اعتماد پرسشنامه (پایایی یا Reliability) و اعتبار (روایی یا Validity) یک پرسشنامه یا ابزار اندازه‌گیری، از مباحث بسیار مهم در امر جمع‌آوری اطلاعات و مشاهدات می‌باشد. مقصود از روایی آن است که وسیله اندازه‌گیری، بتواند ویژگی موردنظر را اندازه بگیرد. اهمیت روایی از آن جهت است که اندازه‌گیری‌های نامناسب و ناکافی می‌تواند هر پژوهش علمی را بی‌ارزش و ناروا سازد (خاکی، ۱۳۷۸). این ضریب با روش آلفای کرونباخ به انجام رسید. این روش برای محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری از جمله پرسشنامه‌ها یا آزمون‌هایی که ویژگی‌های مختلف را اندازه‌گیری می‌کند، به کار می‌رود. در این گونه ابزارها، پاسخ هر سوال می‌تواند مقادیر عددی مختلف را اختیار کند. برای محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ابتدا باید واریانس نمره‌های هر زیر مجموعه سوال‌های پرسشنامه (یا زیر آزمون) و واریانس کل را محاسبه کرد. سپس با استفاده از فرمول زیر مقدار ضریب آلفا را محاسبه کرد. مقدار صفر این ضریب نشان‌دهنده عدم قابلیت اعتماد و +۱ نشان‌دهنده قابلیت اعتماد کامل است (سرمد و همکاران، ۱۳۷۶). در این تحقیق، ضریب آلفا بیشتر از ۰/۱ در نظر گرفته شد. که در آن: $t_j =$ تعداد زیرمجموعه سوال‌های پرسشنامه یا آزمون، $s_j^2 =$ واریانس زیر آزمون t_j ام و $S^2 =$ واریانس کل آزمون می‌باشد.

$$r_a = \frac{j}{j-1} \left(1 - \frac{\sum S_j^2}{S^2} \right) \quad (2)$$

در این تحقیق، با توجه به شرایط کنونی، چندین راهکار جهت ارتقای سیستم بازیافت مواد زاید جامد ارایه شد. در ادامه با استفاده از روش تجزیه و تحلیل SWOT و ماتریس کمی

جبال مکران ادامه می‌یابد. استان هرمزگان به علت وضعیت خاص آب و هوایی نظیر گرمای محیط و رطوبت موجود در هوا دارای پوشش گیاهی متنوعی شامل جنگل‌های حرا، ساحلی، کوهستانی، دست کاشت، مراتع علفی یا بیلاقی، مراتع بوته‌ای یا قشلاقی و کویری می‌باشد. هم‌چنین، به لحاظ دارا بودن شرایط اقلیمی - جغرافیایی خاص و داشتن امکانات طبیعی مناسب از تنوع و غنای حیات وحش فراوانی برخوردار است. وجود شرایط لازم در ارتفاعات شمال و غرب جهت زیست گونه‌های کوه‌زی و جزایر گوناگون برای زیست گونه‌های دشت‌زی از عواملی است که موجبات تنوع حیات وحش را فراهم نموده است. در شعاع ۴۰ کیلومتری از سواحل نیز منطقه حفاظت شده گنو و منطقه حفاظت شده شور و شیرین واقع شده‌اند (دهقانی، ۱۳۸۱).

شمسایی و همکاران در مقاله‌ای به تجزیه و تحلیل ایده‌ها در فاز ارزیابی مهندسی ارزش با استفاده از مدل برنامه‌ریزی استراتژیک و ارزیابی (SWOT و QSPM) شبکه‌های آبیاری و زهکشی به بررسی این روش پرداخته‌اند (شمسایی و همکاران، ۱۳۸۹). محمدرضا شجاعی و همکاران نیز به بررسی وضعیت صنعت گردشگری در ایران و ارایه استراتژی با استفاده از مدل SWOT با به کارگیری تکنیک ماتریس کمی برنامه‌ریزی استراتژیک QSPM برای اولویت‌بندی استراتژی‌ها پرداختند (شجاعی و همکاران، ۱۳۹۰). Johnson و همکاران در کتابی به تجزیه و تحلیل و بررسی مدیریت با کمک انتخاب استراتژی و راهبردها پرداختند (Johnson et al., 1986). Srivastava در سال ۲۰۰۵ در مقاله‌ای، بررسی روش SWOT در مدیریت پسماند و مواد زاید شهری جهت موفقیت بیشتر در این امر به انجام رسانده است (Srivastava, 2005).

مواد و روش‌ها

به منظور جمع‌آوری اطلاعات در این پروژه، به سازمان‌های مرتبط مانند: شهرداری بندرعباس، سازمان بازیافت شهرداری، دانشگاه علوم پزشکی بندرعباس، معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی بندرعباس، بیمارستان‌های بندرعباس و اداره کل حفاظت محیط‌زیست بندرعباس مراجعه شد. در تحقیق حاضر، انتخاب معیارها با توجه به هدف تحقیق و همچنین با در نظر گرفتن ویژگی‌های منطقه مورد مطالعه، مرور منابع و نظر کارشناسی متخصصان محلی، صورت پذیرفته است. جهت تعیین معیارها

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 (محرم‌نژاد و تهرانی، ۱۳۸۷). پس از شناسایی عوامل داخلی و خارجی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای مدیریت پسماندهای بیمارستانی را مشخص کرده و در ماتریس‌های عوامل درونی و خارجی برای هر یک از این عوامل دارند، در نظر گرفته می‌شود. 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 این‌که آیا عامل موردنظر 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 به‌خوبی مدیریت نشود، امتیاز پایین دریافت می‌کند. بنابراین، امتیاز موزون یا وزن‌دار 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 وزن‌دار محاسبه می‌شود. اگر نمره نهایی IFE مدیریت مواد زاید بیمارستانی کمتر از ۲/۵ باشد. این بدان معناست که مدیریت مواد زاید بیمارستانی از نظر عوامل درونی بر روی هم دارای ضعف است. هم‌چنین، اگر نمره نهایی EFE مدیریت مواد زاید بیمارستانی کمتر از ۲/۵ باشد. این مؤید آن است که مدیریت مواد زاید بیمارستانی در خصوص استفاده از فرصت‌ها و مقابله با تهدیدها به‌خوبی 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 اولویت‌بندی آنها از ماتریس QSPM استفاده شده است (محرم‌نژاد، ۱۳۸۵).

برنامه‌ریزی استراتژی QSPM راهکارهای ارایه شده بررسی و به ترتیب اولویت طبقه‌بندی شدند. استفاده از روش‌های مدیریتی فوق در بهینه‌سازی سیستم بازیافت مواد زاید نقشی پررنگ ایفا می‌نماید.

• روش تجزیه و تحلیل SWOT

مدیریت پسماندهای بیمارستانی با تکنیک SWOT، روشی به نسبت نوین می‌باشد که در سراسر دنیا یک روش موفق بوده و پایه علمی قوی دارد. تحلیل SWOT در اصطلاح، فرایند شناسایی، بررسی و ارزیابی متغیرهای موثر و بالقوه داخلی و محیطی می‌باشد. Strength به معنی قوت، Weakness به معنی ضعف، Opportunity به معنی فرصت و Threat به معنی تهدید می‌باشد. از دیدگاه این مدل، یک استراتژی مناسب باید قوت‌ها و فرصت‌ها را به حداکثر و ضعف‌ها و تهدیدات را به حداقل ممکن برساند. برای این منظور نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدیدات را در چارچوب کلی SO، WO، ST و WT پیوند داده و گزینه استراتژی بین آن‌ها انتخاب می‌شود (اعرابی و همکاران، ۱۳۸۵). در اجرای این تکنیک، مراحل زیر به انجام رسید: نخست عوامل داخلی و خارجی محیط تحت بررسی شناسایی شد. بدین منظور در گام نخست لازم بود تا عوامل موثر بر مدیریت پسماند در بیمارستان‌های شهر بندرعباس شناسایی و تجزیه و تحلیل شود. با این هدف کار فهرست‌برداری و نهایی نمودن عوامل داخلی (قوت‌ها و ضعف‌ها) و عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدیدات) با استعانت از پرسشنامه خبرگان به روش دلفی به‌انجام رسید. در این روش، ابتدا فهرست اولیه‌ای از عوامل داخلی و خارجی موثر بر راهبردهای مدیریت پسماند بیمارستانی تهیه شد. در ادامه، از اعضای گروه دلفی خواسته شد با استفاده از پرسشنامه، در خصوص عوامل داخلی و خارجی موثر بر مدیریت پسماند بیمارستانی اظهارنظر نمایند. با عنایت به این‌که موارد اشاره شده توسط گروه دلفی در قالب پرسشنامه‌های باز تکمیل شده بود، تیم تحلیل‌کننده به دسته‌بندی آرا و نظرهای ایشان در قالب گزاره‌های خبری که قابل کاربرد در روش SWOT باشد پرداختند. سپس نتایج کار تیم تحلیل‌کننده به استحضار گروه دلفی رسید.

• تشکیل جداول شناسایی شاخص‌های راهبردی عوامل

درونی و بیرونی

ماتریس ارزیابی عوامل درونی، یا IFE ابزاری برای بررسی

شد (جدول‌های ۲ و ۳). برای تشکیل این ماتریس، نمرات حاصل از ماتریس‌های ارزیابی عوامل داخلی و خارجی در ابعاد افقی و عمودی آن قرار گرفت تا جایگاه این طرح در خانه‌های این ماتریس مشخص و راهبرد مناسبی برای آن اتخاذ شود. براساس چارچوب سوات چهار دسته راهبرد (ST, SO, WO, WT) برای طرح معین شد و جایگاه به‌دست آمده در ماتریس داخلی و خارجی، ناحیه مورد تأکید راهبردها در چارچوب سوات را مشخص کرد. در ماتریس چهار خانه‌ای که در شکل (۲) نشان داده شده است، طرح براساس نمرات حاصل از ارزیابی عوامل داخلی و عوامل خارجی که به‌ترتیب ۲/۹۳ و ۲/۹۵ می‌باشد. سیستم در موقعیت SO قرار گرفته و با توجه به بررسی‌هایی که قبلاً صورت پذیرفته است، در اجرای استراتژی‌های SO سازمان حالت تهاجمی دارد و با استفاده از نقاط قوت داخلی می‌کوشد از فرصت‌های خارجی بهره‌برداری نماید. همه مدیران ترجیح می‌دهند، سازمانشان در موقعیتی قرار گیرد که بتوانند با استفاده از نقاط قوت داخلی از رویدادها و روندهای خارجی بهره‌برداری نمایند.

جدول (۱): اطلاعات مربوط به وضعیت و میزان تولید

پسماند در بیمارستان‌های شهر بندرعباس در سال ۱۳۸۹

عنوان	تعداد تخته فعال / تخته ثابت	زباله سوز	میزان زباله عفونی در روز / kg
بیمارستان شهید محمدی	۲۷۹/۴۵۰	دارد	۳۷۵
بیمارستان کودکان	۱۰۴/۱۳۰	ندارد	۴۱
بیمارستان شریعتی	۷۶/۱۳۰	ندارد	۷۰
بیمارستان ابن سینا	۵۴/۷۰	دارد (وابسته به شهید محمدی)	—
بیمارستان خلیج فارس	۱۱۲/۱۰۰	دارد	۲۵۰
بیمارستان امام رضا	۵۰/۶۴	ندارد	۷
بیمارستان ام لیلا	۶۴/۵۰	دارد	۱۰
بیمارستان صاحب الزمان	۴۷/۵۰	ندارد	۳۶
بیمارستان خاتم الانبیا	۳۹/۵۰	ندارد	۸۵
بیمارستان نیروی دریایی	۴۰/۱۰۰	ندارد	۱۷

• 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 هریک 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 راهبردی، راهبردهای تعیین شده از ماتریس SWOT نوشته می‌شود. سپس نمره‌های جذابیت تعیین می‌شود. برای تعیین نمره جذابیت باید عوامل داخلی و خارجی را که در موفقیت سازمان نقش عمده دارند، بررسی کرد. 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 به‌دست 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 به‌صورت همزمان راهبردهای مختلف مورد بررسی قرار گرفته و اولویت‌بندی می‌شوند. نمره‌های بالا نشان‌دهنده جذابیت بیشتر راهبردهاست (کریاسی و همکاران، ۱۳۸۶).

یافته‌ها

نتایج حاصل از تحقیقات میدانی برای جمع‌آوری اطلاعات لازم جهت بررسی عناصر مدیریت پسماند بیمارستانی به‌صورت جدول (۱) خلاصه شده است.

• ماتریس داخلی و خارجی (IE)

برای تجزیه تحلیل همزمان عوامل داخلی و خارجی و تعیین موقعیت طرح از ابزاری به نام ماتریس داخلی و خارجی استفاده

جدول (۲): ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE)

توضیحات	امتیاز	درجه	وزن	IFE
* نقاط قوت (s)				
(۱) تفکیک زباله‌عفونی از غیرعفونی	۰/۳۶	۴	۰/۰۹	S _۱ تفکیک
(۲) به‌موقع سوزاندن یا دفع زباله‌عفونی	۰/۲۴	۴	۰/۰۶	S _۲ فاصله زمانی امحاء
(۳) سردخانه زباله با کف و دیواره سرامیک و بالای دیواره از فلز	۰/۱۲	۳	۰/۰۴	S _۳ تعبیه مکان مناسب نگهداری
(۴) استفاده از زباله سوز به جای دفع	۰/۲۴	۴	۰/۰۶	S _۴ روش مناسب دفع
(۵) استفاده از گاری مخصوص جهت حمل	۰/۱۲	۳	۰/۰۴	S _۵ امکانات حمل
(۶) عدم اعتراض پرسنل جمع‌آوری	۰/۲۴	۴	۰/۰۶	S _۶ رضایت‌مندی پرسنل
(۷) وجود فضای سبز کافی	۰/۱۲	۳	۰/۰۴	S _۷ نقش منابع طبیعی در کاهش آلودگی
(۸) جلوگیری از آلودگی عمومی	۰/۲۴	۴	۰/۰۶	S _۸ تاثیر آموزش در کنترل بهداشت
(۹) آموزش پرسنل در خصوص وضعیت زباله	۰/۲۴	۴	۰/۰۶	S _۹ سطح نگرش بالای پرسنل
(۱۰) ایجاد انگیزه برای پرسنل زباله‌سوز	۰/۲۴	۴	۰/۰۶	S _{۱۰} حفظ تمهد کارکنان نسبت به امور محوله
(۱۱) تست دستگاه‌های زباله‌سوز به‌صورت دوره‌ای و منظم	۰/۱۲	۳	۰/۰۴	S _{۱۱} جلوگیری از بروز وقفه در عملکرد دستگاه زباله‌سوز
(۱۲) هماهنگی سایر قسمت‌های بیمارستان با بخش بهداشت	۰/۲۴	۴	۰/۰۶	S _{۱۲} خط مشی سازمانی
* نقاط ضعف (w)				
(۱) استفاده از روش سنتی به‌جای روش مدرن در حمل زباله	۰/۰۳	۱	۰/۰۳	W _۱ عدم استفاده از تسهیلات حمل و نقل و فن‌آوری روز
(۲) عدم توجه به زباله‌های مطب‌ها به‌عنوان زباله‌عفونی	۰/۰۳	۱	۰/۰۳	W _۲ عدم وجود ساماندهی عمومی دفع
(۳) عدم وجود بودجه خاص	۰/۰۳	۱	۰/۰۳	W _۳ وابستگی مالی زباله به منابع مالی دیگر بخش‌های بیمارستان
(۴) عدم وجود نظارت کافی و صحیح در زمان خرابی دستگاه	۰/۰۳	۱	۰/۰۳	W _۴ عدم وجود نظارت بر دفع و دفن
(۵) آلودگی ناشی از دود هنگام سوخت زباله	۰/۰۳	۱	۰/۰۳	W _۵ عدم وجود نیروی ماهر جهت تعمیر دستگاه زباله‌سوز
(۶) عدم وجود دستگاه جایگزین در زمان خرابی دستگاه	۰/۰۳	۱	۰/۰۳	W _۶ عدم وجود روش دفع مناسب با کاربرد جهانی
(۷) استفاده مخفیانه از زباله بیمارستانی	۰/۰۳	۱	۰/۰۳	W _۷ آلودگی محیطی ناشی از دود زباله‌سوز
(۸) عدم رعایت تفکیک زباله توسط همراهان بیمار	۰/۰۳	۱	۰/۰۳	W _۸ عدم وجود دستگاه زباله‌سوز جایگزین
(۹) عدم استفاده از اتکت‌های خطر روی سطل‌های زباله عفونی	۰/۰۳	۱	۰/۰۳	W _۹ قابلیت دسترسی عموم به زباله خطرناک
(۱۰) امکانات تهویه و برودتی در اتاقک زباله‌سوز	۰/۰۴	۲	۰/۰۲	W _{۱۰} عدم شناخت مردم از خطر زباله‌های بیمارستانی
	۰/۰۴	۲	۰/۰۲	W _{۱۱} عدم وجود تبلیغات در زمینه تفکیک زباله
	۰/۰۶	۳	۰/۰۲	W _{۱۲} عدم وجود امکانات در اتاقک زباله‌سوز
	۲/۹۳		۱	جمع

نمره نهایی عوامل داخلی

۱ ۲ ۳ ۴

محافظة کارانه	تهاجمی
تدافعی	رقابتی

۳

نمره نهایی عوامل خارجی

۲

۱

شکل (۲): نمودار ماتریس داخلی و خارجی IE

جدول (۳): ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE)

توضیحات	امتیاز	درجه	وزن	EFE
* فرصت (O)				
۱) پوشش دادن مابقی پسماندهای عفونی از سایر مراکز درمانی	۰/۰۸	۲	۰/۰۴	O ₁ : ساماندهی جمع‌آوری پسماندهای عفونی
۲) وجود دستگاه‌های بی اثر کننده پسماندهای عفونی	۰/۱۵	۳	۰/۰۵	O ₂ : بهینه نمودن روش امحاء پسماند با تکنولوژی روز
۳) کم‌هزینه بودن انتقال پسماند غیر عفونی توسط شهرداری	۰/۲۸	۴	۰/۰۷	O ₃ : هزینه پایین جهت انتقال پسماند غیر عفونی
۴) اجرای قوانین مدیریت پسماندو رعایت استانداردهای بهداشتی	۰/۲۸	۴	۰/۰۷	O ₄ : اجرای استانداردهای بهداشتی و قوانین محیط‌زیست
۵) انگیزه عمومی برای کنترل بیماریها با آموزش و رعایت بهداشت در دفع صحیح پسماند و تفکیک آن	۰/۲۸	۴	۰/۰۷	O ₅ : ترویج فرهنگ رعایت بهداشت و تفکیک و حمل پسماند
۶) برگزاری سمینارهای مختلف در این خصوص	۰/۲۸	۴	۰/۰۷	O ₆ : به روز کردن اطلاعات عمومی در خصوص دفع پسماند
۷) دسترسی به نتیجه مطلوب امحای پسماند پیش از برخورد قضایی	۰/۲۸	۴	۰/۰۷	O ₇ : برخورد قضائی با افراد خاطی
۸) کمک به درک هر چه بیشتر این معضل در سطح کشور	۰/۲۸	۴	۰/۰۷	O ₈ : مقایسه میزان پسماند خطرزا در سطح جهان
۹) همکاری بیمارستان، دانشگاه علوم پزشکی، شهرداری در تفکیک و دفع صحیح پسماند	۰/۰۶	۲	۰/۰۳	O ₉ : همکاری همه‌جانبه سازمان‌های مرتبط با بهداشت
۱۰) همکاری در تهیه ماشین‌آلات پسماندسوز بجای واردات آنها	۰/۰۸	۲	۰/۰۴	O ₁₀ : تولیدکنندگان ماشین‌آلات داخل کشور
۱۱) چرخش و جابجایی پرسنل	۰/۱۵	۳	۰/۰۵	O ₁₁ : کمیته پسماند بیمارستانی
				O ₁₂ : چرخش شغلی
* تهدید (T)				
۱) عدم وجود هماهنگی کافی در جمع‌آوری پسماند غیر عفونی	۰/۰۲	۱	۰/۰۲	T ₁ : ضعف تعامل بین سازمانهای مرتبط
۲) عدم وجود مکانی مناسب جهت سوزاندن پسماند	۰/۰۲	۱	۰/۰۲	T ₂ : عدم وجود مکان مناسب جهت امحاء پسماند
۳) عدم وجود تخصص تحصیلی با حرفه هر یک از مسئولین ذیربط	۰/۰۳	۱	۰/۰۳	T ₃ : استفاده ناصحیح از دانش افراد
۴) بالابودن سطح آب‌های زیرزمینی در شهر بندرعباس	۰/۰۲	۱	۰/۰۲	T ₄ : شرایط نامساعد جغرافیائی
۵) ناکافی بودن میزان آگاهی مردم درمورد تفکیک پسماندهای عفونی	۰/۰۲	۱	۰/۰۲	T ₅ : عدم آموزش عمومی
۶) موقعیت متفاوت نسبت به اکثر نقاط کشور	۰/۰۶	۲	۰/۰۳	T ₆ : قیمت دستمزد نیروی تعمیرکار پسماندسوز
۷) هوای گرم و طاقت فرسای شهر	۰/۰۶	۲	۰/۰۳	T ₇ : شرایط اقلیمی منطقه هرمزگان
۸) به‌عنوان عامل انگیزش عمومی و موثر در امر آموزش	۰/۱۲	۳	۰/۰۴	T ₈ : عدم وجود NGO
۹) عدم توجه به طرح تفکیک پسماند بیمارستانی به‌طور کامل	۰/۰۶	۲	۰/۰۳	T ₉ : ابهام درساخت پسماندهای بیمارستانی
۱۰) تفکیک نا صحیح پسماند ها	۰/۰۲	۱	۰/۰۲	T ₁₀ : تخریب حجم بالای منابع طبیعی جهت دفن پسماند
	۰/۰۲	۱	۰/۰۲	T ₁₁ : عدم تخصیص بودجه کافی جهت امحای پسماند
	۰/۰۲	۱	۰/۰۲	T ₁₂ : بالا بودن میزان پسماندهای عفونی در سطح کشور
	۲/۹۵		۱	جمع

• ماتریس سوات (SWOT)

در تجزیه و تحلیل سوات، عوامل داخلی و خارجی مورد بررسی قرار گرفت تا قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدهای طرح در آینده شناسایی شده و برای رویارویی بهتر با آنها، راهبردهای مناسبی تدوین شود. پس از مقایسه اطلاعات مربوط به عوامل داخلی و خارجی و با توجه به ماتریس راهبردهای اصلی، انواع راهبردهای ممکن در دسته‌های SO، WO، ST و WT به‌صورت جدول (۴) به‌دست آمد.

• ماتریس برنامه‌ریزی کمی راهبردی (QSPM)

در مرحله آخر، با در نظر داشتن سیستم و عوامل داخلی و خارجی

آن، استراتژی‌های ممکن برای سطوح مختلف آن را که از طریق ماتریس‌های قبل شناسایی شده‌اند، با استفاده از ماتریس برنامه‌ریزی استراتژی کمی (QSPM) ارزیابی و استراتژی مناسب برای سطوح مختلف برگزیده شد. ماتریس QSPM به‌صورت جدول (۵)، مورد ارزیابی قرار گرفت. با توجه به ماتریس QSPM بهترین استراتژی‌ها از بین گزینه‌های موجود (استراتژی‌های انتخاب شده برای اجرا) براساس نمره جذابیت از بیشترین نمره به کمترین نمره، اولویت‌بندی شده و در جدول (۶)، مورد توجه قرار می‌گیرد.

جدول (۴): ماتریس SWOT

نقاط ضعف - w	نقاط قوت - S	ارزیابی عوامل داخلی IFE
<p>W_۱: عدم استفاده از تسهیلات و تکنولوژی روز</p> <p>W_۲: عدم وجود ساماندهی عمومی دفع زباله</p> <p>W_۳: وابستگی مالی زباله به منابع مالی دیگر</p> <p>W_۴: عدم وجود نظارت بر دفع و دفن</p> <p>W_۵: عدم وجود نیرو جهت تعمیر دستگاه زباله‌سوز</p> <p>W_۶: عدم وجود روش دفع مناسب با کاربرد جهانی</p> <p>W_۷: آلودگی محیطی ناشی از دود زباله‌سوز</p> <p>W_۸: عدم وجود دستگاه زباله‌سوز جایگزین</p> <p>W_۹: قابلیت دسترسی عموم به زباله خطرناک</p> <p>W_{۱۰}: عدم شناخت مردم از خطر زباله‌های بیمارستانی</p> <p>W_{۱۱}: عدم وجود تبلیغات در زمینه تفکیک زباله</p> <p>W_{۱۲}: عدم وجود امکانات در اتاقک زباله‌سوز</p>	<p>S_۱: تفکیک</p> <p>S_۲: فاصله زمانی امحاء</p> <p>S_۳: تعبیه مکان مناسب نگهداری زباله</p> <p>S_۴: روش مناسب دفع</p> <p>S_۵: امکانات حمل</p> <p>S_۶: رضایتمندی پرسنل جمع‌آوری</p> <p>S_۷: نقش فضای سبز در کاهش آلودگی</p> <p>S_۸: تاثیر آموزش در کنترل بهداشت</p> <p>S_۹: سطح نگرش بالای کلیه کارکنان</p> <p>S_{۱۰}: حفظ تعهد کارکنان</p> <p>S_{۱۱}: جلوگیری از وقفه در دستگاه زباله‌سوز</p> <p>S_{۱۲}: خط مشی سازمانی</p>	<p>فرصت O</p> <p>O_۱: ساماندهی جمع‌آوری زباله‌های عفونی</p> <p>O_۲: بهینه نمودن روش امحاء زباله با تکنولوژی روز</p> <p>O_۳: هزینه پایین جهت انتقال زباله غیرعفونی بیمارستان</p> <p>O_۴: اجرای استانداردهای بهداشتی و محیط‌زیست</p> <p>O_۵: ترویج رعایت بهداشت، تفکیک و حمل زباله</p> <p>O_۶: به روز کردن اطلاعات عمومی در خصوص دفع</p> <p>O_۷: برخورد قضائی با افراد خاطی مرتبط با زباله</p> <p>O_۸: مقایسه میزان زباله خطرناک در سطح جهان</p> <p>O_۹: همکاری همه‌جانبه سازمان‌های مرتبط با بهداشت</p> <p>O_{۱۰}: تولید کنندگان ماشین‌آلات داخل کشور</p> <p>O_{۱۱}: کمیته پسماند بیمارستانی</p> <p>O_{۱۲}: چرخش شغلی</p>
<p>فهرست استراتژی‌های WO: می‌توان با استفاده از فرصت‌ها نقاط ضعف را بهبود بخشید</p> <p>(W₈O₁₀)</p> <p>(W₂O₁)</p> <p>(W₈O₉)</p> <p>(W₆O₄)</p> <p>(W₁₀O₅)</p> <p>(W₁O₅)</p> <p>(W₁₁O₈)</p> <p>(W₆O₂O₆)</p> <p>(W₄O₇)</p> <p>(W₄O₁₁)</p>	<p>فهرست استراتژی‌های SO: با استفاده از نقاط قوت می‌توان از فرصت‌ها بهره‌برداری نمود</p> <p>(S₁O₁)</p> <p>(S₂O₂)</p> <p>(S₁₁O₁₀)</p> <p>(S₅O₅)</p> <p>(S₇O₄)</p> <p>(S₆O₁₂)</p> <p>(S₈O₅)</p> <p>(S₂O₅)</p> <p>(S₃O₄)</p> <p>(S₄O₉)</p> <p>(S₁O₁₁)</p> <p>(S₄O₇)</p>	<p>تهدید T-</p> <p>T_۱: ضعف تعامل بین سازمان‌های مرتبط</p> <p>T_۲: عدم وجود مکان مناسب جهت امحاء زباله</p> <p>T_۳: استفاده ناصحیح از دانش افراد</p> <p>T_۴: شرایط نامساعد جغرافیایی</p> <p>T_۵: عدم آموزش عمومی در خصوص نحوه تفکیک</p> <p>T_۶: قیمت دستمزد نیروی تعمیرکار زباله‌سوز</p> <p>T_۷: شرایط اقلیمی منطقه هرمزگان</p> <p>T_۸: عدم وجود NGO</p> <p>T_۹: ابهام در شناخت پسماندهای بیمارستانی</p> <p>T_{۱۰}: تخریب حجم بالای منابع طبیعی جهت دفن زباله</p> <p>T_{۱۱}: عدم تخصیص بودجه کافی جهت امحاء زباله</p> <p>T_{۱۲}: بالا بودن میزان زباله‌های عفونی در سطح کشور</p>

جدول (۵): ماتریس QSPM

انواع استراتژی‌های قابل اجرا	انواع استراتژی‌های قابل اجرا											
	ST ₁	ST ₂	ST ₃	ST ₄	ST ₅	ST ₆	ST ₇	ST ₈	ST ₉	ST ₁₀	ST ₁₁	ST ₁₂
S ₁	۴	۳	۱	۳	۲	۱	۴	۲	۳	۴	۳	۳
S ₂	۳	۴	۲	۲	۴	۱	۱	۱	۳	۳	۲	۳
S ₃	۲	۴	۱	۲	۱	۱	۳	۱	۳	۱	۴	۲
S ₄	۳	۲	۱	۳	۱	۲	۴	۲	۲	۴	۳	۳
S ₅	۳	۲	۲	۴	۱	۱	۱	۳	۳	۲	۲	۱
S ₆	۱	۱	۲	۳	۲	۴	۳	۳	۳	۳	۳	۱
S ₇	۲	۱	۱	۱	۴	۱	۱	۱	۲	۱	۱	۱
S ₈	۲	۱	۱	۳	۲	۳	۳	۴	۳	۱	۳	۳
S ₉	۴	۱	۱	۱	۱	۲	۳	۲	۱	۲	۳	۳
S ₁₀	۳	۳	۱	۳	۲	۳	۳	۳	۲	۳	۳	۳
S ₁₁	۳	۳	۴	۱	۱	۱	۱	۱	۴	۳	۳	۲
S ₁₂	۳	۳	۱	۲	۲	۱	۲	۲	۲	۳	۳	۳
W ₁	۱	۱	۴	۴	۱	۱	۱	۴	۴	۲	۱	۳
W ₂	۴	۳	۱	۳	۱	۱	۳	۲	۳	۱	۴	۳
W ₃	۳	۲	۱	۳	۳	۱	۳	۳	۲	۳	۲	۱
W ₄	۱	۳	۱	۱	۱	۲	۱	۴	۱	۱	۳	۱
W ₅	۱	۳	۴	۱	۱	۱	۱	۱	۳	۱	۱	۱
W ₆	۲	۱	۱	۳	۱	۱	۴	۴	۱	۱	۲	۳
W ₇	۳	۴	۲	۳	۴	۱	۴	۴	۱	۱	۲	۲
W ₈	۱	۴	۴	۲	۱	۱	۱	۱	۳	۳	۱	۳
W ₉	۱	۳	۱	۴	۱	۱	۳	۴	۲	۳	۳	۲
W ₁₀	۳	۲	۱	۱	۱	۱	۳	۴	۱	۲	۲	۲
W ₁₁	۴	۳	۱	۱	۱	۱	۳	۳	۱	۳	۳	۲
W ₁₂	۱	۲	۳	۱	۱	۴	۱	۲	۲	۲	۱	۳

ادامه جدول (۵): ماتریس QSPM

نوع استراتژی های قابل اجرا	ST ₁₂		ST ₁₁		ST ₁₀		ST ₉		ST ₈		ST ₇		ST ₆		ST ₅		ST ₄		ST ₃		ST ₂		ST ₁		ضریب اهمیت	عزل‌کننده ها
	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت	جذب نمره جداییت			
O ₁	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۴	عزل‌کننده
O ₂	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۵	عزل‌کننده
O ₃	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۷	عزل‌کننده
O ₄	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۷	عزل‌کننده
O ₅	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۷	عزل‌کننده
O ₆	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۷	عزل‌کننده
O ₇	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۷	عزل‌کننده
O ₈	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۷	عزل‌کننده
O ₉	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۷	عزل‌کننده
O ₁₀	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۴	عزل‌کننده
O ₁₁	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۴	عزل‌کننده
O ₁₂	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۵	عزل‌کننده
T ₁	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۲	عزل‌کننده
T ₂	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۲	عزل‌کننده
T ₃	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۳	عزل‌کننده
T ₄	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۲	عزل‌کننده
T ₅	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۲	عزل‌کننده
T ₆	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۳	عزل‌کننده
T ₇	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۳	عزل‌کننده
T ₈	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۴	عزل‌کننده
T ₉	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۳	عزل‌کننده
T ₁₀	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۳	عزل‌کننده
T ₁₁	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۲	عزل‌کننده
T ₁₂	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۲	عزل‌کننده
جمع کل	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۲	عزل‌کننده
عوامل خارجی	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۲	عزل‌کننده

بحث و نتیجه گیری

است که متأسفانه در اکثر مراکز درمانی شیوه‌های درست جمع‌آوری و دفع آن اجرا نمی‌شود. از طرفی مراکز بهداشتی درمانی که زباله‌های پزشکی تولید می‌کنند، تعهد اخلاقی و قانونی دارند که این زباله‌ها را به نحوی که کمترین خطرهای محیط‌زیستی و بهداشتی داشته باشد، مدیریت بهداشتی نمایند. در صورت عدم مدیریت مناسب پسماندهای عفونی و اختلاط پسماندهای عفونی، نوک تیز و برنده و شیمیایی با پسماندهای شهری، خطرها و تبعات ناشی از دفع غیربهداشتی زباله‌ها چند برابر می‌شود و با توجه به محل نامناسب اکثر مراکز دفن و

در منابع مختلف برای پسماندهای بیمارستانی و انواع آن‌ها، تعاریف مختلفی ارائه شده است که براساس تعریف سازمان بهداشت جهانی پسماندهای بیمارستانی عبارتند از پسماندهایی که طی فرایند بهداشت و درمان تولید می‌شوند. به دلیل نوع، ماهیت و اهمیت زباله‌های تولیدی در مراکز درمانی و پزشکی پسماندهای پزشکی در تقسیم‌بندی کنوانسیون جهانی بازل در رده پسماندهای خطرناک قرار می‌گیرد. در حال حاضر مساله مدیریت صحیح پسماندهای عفونی از مسایل مهم محیط‌زیست

به کار می‌رود که از آن میان می‌بایست با توجه به فن‌آوری کشور و شرایط اقلیمی و در نظرگیری کلیه شرایط برای استفاده از یک روش مناسب، روشی انتخاب شود که بیشترین کارایی و حداقل آلودگی را داشته باشد.

دسترس‌ی حیوانات و حشرات موذی به محل‌های دفن زباله و انتشار آلودگی‌ها از طریق حیوانات، حشرات، تماس مستقیم و غیرمستقیم، هوا، بازیافت غیرمجاز و... حساسیت و ضرورت توجه به این امر را دو چندان می‌نماید. با توجه به پیشرفت فن‌آوری و صنعت، روش‌های مختلفی برای امحای پسماندهای عفونی

جدول (۶): جدول اولویت بندی استراتژی‌ها

استراتژی	اولویت	نمره جذابیت
گسترش فرهنگ کاهش پسماند با استفاده از آموزش تفکیک زباله (S_8O_5)	۱	۵/۴۱
تقویت مدیریت پسماند از طریق ایجاد کارگروه‌های تحقیقی در زمینه‌های جمع‌آوری و دفع بهداشتی آن ($S_{10}O_{11}$)	۲	۵/۳۵
خرید دستگاه‌های استریل کردن پسماندهای بیمارستانی و تبدیل آن‌ها به پسماندهای عادی با حمایت شهرداری و دانشگاه علوم پزشکی و بیمارستان‌ها و دیگر سازمان‌ها (S_4O_9)	۳	۵/۲۷
مدیریت صحیح زباله به‌وسیله تفکیک پسماندهای ویژه از عمومی ($S_{10}O_1$) کنترل آلودگی به‌وسیله رعایت موازین بهداشتی در زمان تفکیک و حمل پسماندها (S_2O_5)	۴	۵/۲۲
کنترل آلودگی ناشی از انباشت پسماندها در مکان‌های انباشت موقت آن‌ها (S_3O_4)	۵	۵/۱۷
ساماندهی شبکه حمل و نقل پسماندها از طریق اعتلای فرهنگ مشارکت مردمی (S_5O_5)	۶	۴/۸۷
بهبود عملکرد امحا پسماندها با اجرای برنامه زمان بندی مناسب جهت دفع پسماند (S_2O_2)	۷	۴/۶۱
استفاده از ابزارهای قانونی (جریمه‌ها و مکانیزم‌های تشویقی) (S_4O_7)	۸	۴/۴۳
الزام قانونی به گسترش فضای سبز با هدف کاهش آلودگی ناشی از زباله‌سوزها در محوطه‌های اطراف (S_7O_4)	۹	۴/۰۱
حفظ رضایت‌مندی پرسنل با به‌کارگیری روش مدیریتی چرخش شغلی (S_6O_{12})	۱۰	۳/۸۳
استفاده از تولیدکنندگان داخلی جهت تأمین قطعات موردنیاز دستگاه در زمان تعمیر و نگهداری دستگاه‌ها ($S_{11}O_{10}$)	۱۱	۳/۲۵

بیان می‌کنند که روش تجزیه و تحلیل SWOT، مدل تحلیلی مختصر و مفیدی است که به شکل نظام یافته هر یک از عوامل قوت و ضعف و فرصت‌ها و تهدیدها را شناسایی کرده و استراتژی متناسب به موقعیت کنونی حرفه مورد بررسی را منعکس می‌سازد (شجاعی و همکاران، ۱۳۹۰). Srivastava نیز به این نتیجه رسید که قلمرو ماتریس SWOT وسیع و گسترده بوده و در واقع چارچوبی مفهومی برای تحلیل‌های سیستمی محسوب می‌شود که امکان بررسی عوامل و مقایسه‌ها، تنگناها، تهدیدها، جنبه‌های آسیب‌زننده، فرصت‌ها، تقاضاها و موقعیت‌های محیط بیرونی را همراه با نقاط قوت و ضعف راهبرد به‌وجود می‌آورد. Srivastava, Johnson, (2005) و همکاران نیز SWOT را به‌عنوان ابزاری که در مراحل اولیه تصمیم‌گیری‌ها استفاده می‌شود، معرفی کردند. هم‌چنین، بیان می‌کنند این ماتریس در صورتی که اهداف مشخص و شاخص‌های موردنیاز نیز فراهم باشند در اجرای طرح‌های مدیریت پسماند مؤثر است (Johnson) et al., 1986. در تحقیق حاضر نیز این توانمندی‌ها در دستیابی به نتایج ما را یاری داده است. با توجه به نتایج حاصل از بررسی نقاط قوت و ضعف (عوامل داخلی) و فرصت‌ها و تهدیدها (عوامل خارجی) در زمینه

در این پروژه، پس از استفاده از روش SWOT و بررسی نقاط قوت داخلی و فرصت‌های خارجی، استراتژی‌هایی حاصل از این دو عامل تدوین شد و جهت مدیریت دفع پسماندهای بیمارستانی به‌کار گرفته شد. روش تجزیه و تحلیل SWOT و ماتریس کمی برنامه‌ریزی راهبردی، راهکارهای ارایه شده را بررسی و طبقه‌بندی می‌کند و ابزاری برای تبدیل تهدیدهای احتمالی به فرصت‌ها و تغییر نقاط ضعف به نقاط قوت به‌شمار می‌رود. در نهایت، می‌توان بیان کرد که با استفاده از مدل‌های برنامه‌ریزی استراتژیک و ارزیابی، من جمله SWOT و QSPM می‌توان نسبت به تجزیه و تحلیل ایده‌ها و افکار ایجاد شده در فاز خلاقیت و انتخاب ایده‌های قابل اجرا و دارای اولویت برای بسط و گسترش مدیریت پسماندهای بیمارستانی اقدام نمود.

در مقایسه با سایر پژوهش‌ها، شمسایی و همکاران بیان می‌کنند که منطق رویکرد روش SWOT این است که راهبرد اثربخش باید قوت‌ها و فرصت‌های سیستم را به حداکثر و ضعف‌ها و تهدیدات را به حداقل برساند، این منطق اگر درست به‌کار گرفته شود، نتایج بسیار خوبی برای انتخاب و طراحی یک ایده خواهد داشت (شمسایی و همکاران، ۱۳۸۹). شجاعی و همکاران نیز این نکته را

جهت پوشش دادن دفع کلیه زباله‌های عفونی سطح شهر تعبیه دستگاه استریلیزاسیون جهت گندزدایی و بی‌خطرسازی پسماندهای ویژه و در نتیجه کاهش حجم آنها

۶. ایجاد کمیته‌های پسماند پزشکی با عضویت افراد از سازمان‌های مرتبط با پسماند

۷. استفاده از رسانه‌های تصویری جهت اطلاع‌رسانی به عموم در زمینه اشاعه فرهنگ حمل و نقل و تفکیک زباله

۸. برگزاری سمینارها و آموزش‌های لازم در زمینه تفکیک و حمل و نقل زباله جهت کادر خدمات شهری در شهرداری و همچنین جهت نیروهای خدماتی مطب‌ها در بیمارستان‌ها

۹. تامین اعتبارات لازم جهت بهبود دفع بهداشتی زباله بیمارستانی از طریق دولت

۱۰. در اولویت قرار دادن سایر روش‌های دفع زباله برای بندرعباس و دیگر مناطق ساحلی به دلیل دارا بودن آب و هوای گرم و مرطوب به‌عنوان عامل موثر در بروز و گسترش بیماری‌ها

استراتژی‌های مدیریت پسماند بیمارستانی در کشور به صورت SWOT و با استناد روش تجزیه و تحلیل، جهت بهبود در مدیریت محیط‌زیستی پسماندهای بیمارستانی، موارد ذیل قابل استخراج و نتیجه‌گیری است:

۱. استفاده از اتکت‌های هشدار خطر بر روی سطوح زباله عفونی علاوه بر رنگ زرد پلاستیک مخصوص زباله عفونی
۲. خریداری پیشاپیش تمام وسایل و لوازم فنی مورد احتیاج دستگاه زباله‌سوز جهت استفاده به‌موقع در زمان خرابی دستگاه
۳. بررسی و کنترل همه جانبه دستگاه زباله‌سوز قبل از هر بار استفاده از دستگاه توسط نیروی کارآموده و ماهر جهت اعلام آمادگی دستگاه برای کار مجدد (دستگاه را عاری از هر گونه مواد زاید و نامناسب و آماده به کار اعلام کند).
۴. همجواری محل تجمع زباله (با رعایت استانداردهای بهداشتی) با محل اتاقک زباله‌سوز و گسترش فضای سبز در محوطه اطراف آنها
۵. انتخاب دو یا سه نقطه از شهر و استقرار زباله‌سوز در آن نقاط

فهرست منابع

- اعرابی، م.؛ آقازاده، ه. و نظامی وند چگینی، ه. ۱۳۸۵. دستنامه برنامه‌ریزی استراتژیک، تهران، دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- خاکی، غ. ر. ۱۳۷۸. روش تحقیق با رویکردی به پایان‌نامه‌نویسی، کانون فرهنگی انتشارات داریت، تهران، چاپ دوم.
- دهقانی، م. ۱۳۸۱. آثار سوء ناشی از فاضلاب‌های خانگی بر آب‌های ساحلی و آبنیان خلیج فارس محدوده بندرعباس، سازمان آب و فاضلاب شهرستان بندرعباس، جلد دوم.
- ذلیکانی، م.؛ کاظمی تبار، س. م.؛ کنعانی، م. ر.؛ حسن نتاج، ع.؛ اشرفی پور، ر. ع. و یدالهی، ع. ا. ۱۳۸۶. بررسی امکان‌سنجی استفاده از استریلایزر در تبدیل پسماند عفونی به پسماند عادی جهت انتقال توسط شهرداری (مطالعه موردی استریلایزر مورد استفاده در استان مازندران)، سومین همایش مدیریت پسماند، تهران، سازمان شهرداری‌ها و دهرداری‌های کشور، سازمان حفاظت محیط‌زیست، ص ۲۸۳-۲۹۳.
- سرمد، ز.؛ بازرگان، ع. و حجازی، ا. ۱۳۷۶. روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، موسسه نشر آگاه، تهران.
- سعیدنیا، ا. ۱۳۷۸. کتاب سبز شهرداری، جلد هفتم، مواد، زاید جامد شهری، تهران، وزارت کشور.
- شجاعی، م. ر.؛ نداف، ن. و صفرخانی، م. ۱۳۹۰. بررسی وضعیت صنعت گردشگری در ایران و ارایه استراتژی با استفاده از مدل SWOT با به کارگیری تکنیک ماتریس کمی برنامه‌ریزی استراتژیک QSPM برای اولویت‌بندی استراتژی‌ها، تدبیر، شماره ۲۳۱، ص ۴۰-۴۶.
- شمسایی، ا.؛ حسینی پور، م. و فرجیان خضولو، م. ۱۳۸۹. تجزیه و تحلیل ایده‌ها در فاز ارزیابی مهندسی ارزش با استفاده از مدل برنامه‌ریزی استراتژیک و ارزیابی (SWOT و QSPM) در شبکه‌های آبیاری و زهکشی، فصلنامه مهندسی ارزش، ص ۱۱-۲۱.
- کریاسی، ع. ر.؛ منوری، م. و موگویی، ر. ۱۳۸۶. مدیریت راهبردی در محیط‌زیست، موسسه انتشاراتی کاوش قلم، ص ۱۵۹.
- محسنی، ا.؛ جوادیان، م.؛ یونسین، م. و غلامی، ش. ۱۳۸۰. بررسی وضعیت جمع‌آوری، حمل، و دفع زباله‌های بیمارستان‌های دولتی و خصوصی استان مازندران در سال ۱۳۸۰، مجله علمی - پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران سال یازدهم، شماره ۳۲، ص ۴۵-۵۲.
- محرم نژاد، ن. ۱۳۸۵. مدیریت و برنامه‌ریزی محیط‌زیست، انتشارات مؤلف، ص ۳۵ - ۴۰.
- محرم نژاد، ن. و تهرانی، م. ۱۳۸۷. بررسی عوامل درونی و بیرونی مدیریت پسماند کلان شهرهای کشور براساس روش SWOT و تشکیل ماتریس QSPM، چهارمین همایش مدیریت پسماند، مشهد.

Asafou-Ajaee, J. 2002. Environmental economy for non economists, Mc GRAWHILL, p127.

Johnson, G.; Scholes, K. & Sexty, R.W. 1986. Exploring strategic management, Scarborough, prentice-Hall, Ontario, p345.

Srivastava, P.K. 2005. Singh stakhobler- based swot a hahgsistor successful municipal solid waste, management in lucknow, India waste management, p 34-38.