

ارائه بهترین سناریو مدیریت پسماند شهر ساحلی بابلسر با استفاده از تحلیل روش سوات

نویسنده: حمید خانلرتبار

چکیده

• با ازدیاد جمعیت شهرها و تغییر سبک زندگی در سالهای گذشته معضل پسماند به عنوان یکی از مهمترین و وسیع ترین مشکلات شهرها به خصوص در کشور های در حال توسعه محسوب می شود امروزه با استفاده از علم روز و مدیریت یکپارچه و علمی پسماند در کشورهای پیشرفته این پدیده از معضلی تهدید آفرین به فرصتی ارزش آفرین تبدیل شده است. مدیریت پسماند در شهر ساحلی بابلسر به دلایلی مانند گردشگر پذیر بودن، اکوسیستم شکننده و حساس، عدم وجود اراضی بایر و تراکم بالای جمعیت از اهمیت خاصی برخوردار می باشد که لزوم تدوین برنامه راهبردی مبتنی بر واقعیت های موجود را اجتناب ناپذیر و حتمی مینماید. از مناسب ترین فنون برنامه ریزی ماتریس SWOT است که به عنوان ابزار نوین تحلیل عملکرد و وضعیت شکاف هامورد استفاده قرار می گیرد. در این تحقیق با رویکرد کیفی و به روش توصیفی-تحلیلی استفاده از مشاهده، و مصاحبه و پرسشنامه با جامعه آماری کارشناسان و صاحب نظران، عوامل درونی و بیرونی موثر بر مدیریت پسماند بابلسر شناسایی و وزن دهی شدند که با توجه به نتایج جداول ارزیابی بیانگر کمتر بودن نقاط قوت از نقاط ضعف و همچنین استفاده کمتر از فرصتهای موجود در مقابل تهدیدها می باشد. در مرحله بعد با تعیین ۱۲ راهبرد در ۴ گروه ماتریس سوات و تعیین میزان جذابیت آنها با استفاده از ماتریس برنامه ریزی استراتژیک کمی، راهبرد باز یافت به عنوان استراتژی برتر معرفی گردید.

واژه کلیدی: مدیریت پسماند، بابلسر، ماتریس سوات

مهمترین معضل زیست محیطی شهرها، مدیریت زباله می باشد که با توجه به افزایش جمعیت شهرنشین و افزایش نسبی رفاه بر میزان مصرف خانوارها افزوده است که در نتیجه تولید مواد زائد جامد را به شدت افزایش داده است. بروز مشکلات زیست محیطی ناشی از عدم کنترل و مدیریت مواد زائد یکی از خطرات جدی تهدیدکننده محیط زیست شهری محسوب می شود. مدیریت پسماند شهری به عواملی همچون تولید، جمع آوری، حمل، بازیافت و دفع بستگی دارد که محدوده آن را بسیار وسیع و متغیر ساخته است (عابدین زاده، ۱۳۸۹). نگرانیها در خصوص کاهش منابع و آلودگی محیط زیست کارشناسان را بر آن داشته که موضوع مدیریت بهینه پسماند را در اولویت برنامه های مدیریت اجرایی شهرها قرار دهند (عمرانی، ۱۳۹۳). مدیریت بهینه پسماند همواره باید بر اساس پارادایم توسعه پایدار به عنوان رویکرد اساسی سیاستگذاری ها و تصمیم گیری ها طراحی و اجرا گردد. شهر ساحلی بابلسر با مساحتی بالغ بر ۲۴۶,۵ کیلومتر مربع و جمعیتی حدود ۶۰ هزار نفر می باشد که در ایام مسافر خیز به چند برابر این مقدار می رسد. با توجه به جمعیت شناور تعیین سرانه زباله آن مشکل می باشد. بطور متوسط در ایام عادی بین ۷۰ الی ۸۰ تن و در ایام مسافر خیز بین ۱۲۰ الی ۱۵۰ تن در روز می باشد. مدیریت پسماند در این شهر با توجه به کمبود اراضی و عدم وجود مکان مناسب دفن و همچنین وجود جمعیت شناور ناشی از حضور گردشگران از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد. این تحقیق در جهان نوآوری ندارد اما برای اولین بار در شهر بابلسر صورت می گیرد

مبانی نظری

مدیریت مواد زائد جامد شهری امروزه از علوم پیشرفته در زمینه محیط زیست شهری محسوب می شود که نحوه مدیریت آن از شاخص های اصلی توسعه یافتگی شهرها می باشد (Song, 2011). مدیریت پسماند به عنوان مهمترین و فراگیرترین معضل زیست محیطی در کشور های در حال توسعه آثار و تبعات منفی عمیق و جبران ناپذیری را بر کالبد شهرها و اکوسیستم طبیعی آنها وارد ساخته است بطوریکه بسیاری از منابع آبهای سطحی و زیرزمینی و منابع طبیعی با دفع غیر بهداشتی و غیر اصولی انواع پسماند در حال تخریب می باشند. انواع آلودگی صوتی، بصری، هوا، آب و خاک از طریق پسماند ایجاد می شوند که به عنوان یک تهدید بالقوه سبب کاهش کیفیت زندگی در اغلب شهرهای جهان شده است (Srivastava et al, 2005). مدیریت علمی پسماند شامل عناصر موظف ۸ گانه ای می باشد که بصورت یکپارچه و تلفیقی پتانسیل بهبود مدیریت پسماند شهرهای ساحلی را دارا می باشد. این عناصر ۸ گانه موظف عبارتند از: ۱- کاهش ۲- تولید ۳- ذخیره، نگهداری در محل ۴- جمع آوری و حمل ۵- پردازش ۶- بازیافت ۷- دفع ۸- مراقبت بعد از دفع (عبدلی، ۱۳۸۷)

مدیریت بهینه پسماند بدون در نظر داشتن پارادایم توسعه پایدار ره به جایی نمی برد (Takangliu et al, 2013) توسعه پایدار بر اساس رابطه همکاری و همزیستی انسان ها با طبیعت در مقایسه با بهره کشی از طبیعت استوار است (تاج بخش، ۱۳۸۷). توسعه پایدار شهری حاصل بحث های طرفداران محیط زیست درباره مسائل زیست محیطی در شهرها می باشد که به دنبال نظریه توسعه پایدار برای حمایت از منابع طبیعی ارائه شد (ریبیعی و همکاران، ۱۳۹۱) توسعه پایدار در تعریفی به رفع نیازهای نسل کنونی بدون آسیب رساندن به تواناییهای نسل های آینده در تامین نیازهای خود گفته می شود (احمدی ترشیزی، ۱۳۸۷) مفهوم توسعه پایدار شهری ساماندهی کالبدی-فضایی، اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی شهر در عین رفع نیازهای اساسی مردم در جهت ارتقا سطح زندگی شهروندان به گونه ای که از لحاظ کالبدی-فضایی فشرده و منسجم، از لحاظ اجتماعی و اقتصادی برابر و از نظر زیست محیطی قابل سکونت و زندگی باشد (زیاری، ۱۳۹۰) در توسعه پایدار شهری موضوعات قابل طرح شامل آلودگیهای محیط شهری، حمایت از بازیافت، از بین بردن شکاف فقیر و غنی می باشد. توسعه پایدار یک فرآیند و مبنای پیشرفت متوازن، همه جانبه، بدون تخریب و مخاطره می باشد.

مواد و روشها

رویکرد تحقیق کیفی و کمی بوده و نوع تحقیق کاربردی می باشد که از روش توصیفی-تحلیلی استفاده شده است و برای گرد آوری اطلاعات از روشهای کتابخانه ای و میدانی با مشاهده، بازدید میدانی، مصاحبه و پرسشنامه با جامعه آماری متشکل از کارشناسان و عوامل اجرایی مدیریت پسماند بهره گرفته شد. برای تجزیه و تحلیل یافته ها از تکنیک سوات استفاده شد که برای این منظور محیط داخلی و خارجی مدیریت پسماند بابلسر مورد مطالعه قرار گرفته و بعد از شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصتها و تهدیدها جهت وزن دهی از نظرات کارشناسان و خبرگان امر بهره گرفته شد در ادامه ماتریسهای ارزیابی عوامل داخلی و ماتریس ارزیابی عوامل خارجی تشکیل شد که نشان دهنده برتری نقاط قوت و ضعف و فرصتها و تهدیدها ی مدیریت پسماند بابلسر می باشد در ادامه استراتژیهای ۴ گانه مدیریت پسماند بابلسر بر اساس مقایسه دو به دو عوامل داخلی و خارجی بدست می آیند. جهت تعیین میزان جذابیت و اولویت بندی استراتژیهای مورد نظر از ماتریس استراتژیک کمی موسوم به Qspm بهره گرفته شد که کلیه فاکتورهای نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید با طرح این سوال که در موفقیت استراتژی مورد نظر تا چه میزان نقش دارند؟ از ۱ تا ۴ (بدون جذابیت تا جذابیت کامل) امتیاز دهی و با ضرب آن در وزن عامل نمره نهایی هر استراتژی معین می گردد که نشان دهنده اولویت استراتژیهای مورد نظر می باشد که جهت مدیریت بهینه پسماند بابلسر معرفی می گردند.

یافته ها

-ارزیابی عوامل درونی و بیرونی مدیریت پسماند بابلسر

الف) نقاط قوت :

S1- تجهیزیمی از ناوگان جمع آوری و حمل پسماند به ماشین های مکانیزه

S2- وجود نیروهای تحصیلکرده مرتبط در بدنه مدیریت پسماند

S3- اجرای طرح تفکیک زباله در برخی نقاط شهر

ب) نقاط ضعف

W1- دفن غیر بهداشتی زباله در محدوده شهر

W2- عدم اولویت و اهمیت به بازیافت

W3- اجرای ناقص, محدود و گسسته تفکیک زباله از مبدا -

W4- عدم پایش و نظارت مستمر و مطلوب عملکرد پیمانکار بازیافت

W5- کمیود بودجه و امکانات مدیریت پسماند

W6- عدم رعایت مطلوب ایمنی و سلامت کارکنان

W7- عدم برنامه ریزی مدون و مشخص مدیریت پسماند

ج) فرصتها

O1- وجود قوانین و مقررات مدون و مستقل

O2- وجود دانشگاهها و نیروی انسانی متخصص

O3- امکان بهره برداری از تکنولوژی روز

O4- پتانسیل آموزش پذیری و مشارکت جویی شهروندان

O5- ایجاد اشتغال و ارزش افزوده ناشی از بازیافت زباله

O6- کان بهره مندی از صدا و سیما, سازمانهای فرهنگی و سمن ها

د) تهدیدها:

T1- کمبود اراضی و نبود مکان مناسب دفن زباله

T2- گردشگر پذیر بودن و تولید انبوه زباله ناشی از آن

T3- عدم هماهنگی بین بخشی و انسجام مسئولین در حل مشکلات پسماند

T4- حضور زباله گرد های غیر مجاز در مرکز دفن و سطح شهر

T5- مرکز بر دفن مستقیم و عدم بهره گیری از روشهای دفع نوین

T6- عدم آموزش و فرهنگ سازی مطلوب در سطح شهروندان و گردشگران ساحلی

راهبرد های تهاجمی:

SO1: توجه ویژه به بازیافت با تمرکز آموزش و فرهنگ سازی در این زمینه

SO2: بهره گیری از تکنولوژی روز با استفاده از نظرات متخصصان و نیروهای تحصیلکرده

SO3: تجهیز نمودن کامل ناوگان جمع آوری , حمل پسماند با تکنولوژی پیشرفته

راهبردهای تدافعی:

WT1: تعیین استراتژی بدون دفن یا عدم دفن مستقیم

WT2: برنامه ریزی در جهت آموزش و فرهنگ سازی گسترده و مداوم با همکاری سایر نهادها

WT3: ایجاد موسسه یا کمیته مستقل پسماند با هدف برنامه ریزی و تقویت توان مالی

راهبردهای اقتضایی

ST1: اجرای کامل و مداوم طرح تفکیک از مبدا در تمام نقاط شهر

ST2: استفاده از توان کارشناسی داخل و خارج سازمان در جهت اجرای مطلوب مدیریت بهینه پسماند

ST3: افزایش آگاهی و فرهنگ سازی گردشگران با هماهنگی و همکاری سایر بخش ها

راهبردهای انطباقی

WO1: تشویق و حمایت از بخش خصوصی در جهت سرمایه گذاری در زمینه مدیریت پسماند

WO2: استفاده از پیمانکاران مجرب و متعهد بازیافت و پایش و نظارت مطلوب عملکرد آنان

WO3: اولویت به ۳ اصل (کاهش تولید , استفاده دوباره , بازیافت)

ماتریس ارزیابی عوامل داخلی مدیریت پسماند بابلسر

جهت تشکیل جدول ارزیابی عوامل داخلی مدیریت پسماند بابلسر ابتدا با استفاده از نظرات کارشناسان نقاط قوت و ضعف شناسایی و وزن دهی می شود و در ادامه وزن هر یک از عوامل نرمالیزه شده و عددی بین ۰ تا ۱ می باشد و مجموع آن باید برابر عدد یک شود. در ادامه جهت تعیین امتیاز وضع موجود بر اساس وضعیت فعلی هر یک از عوامل در شهرداری بابلسر امتیازدهی شد که برای مثال عدد ۳ برای قوت معمولی و عدد ۴ برای قوت جدی و عدد ۲ برای ضعف معمولی و عدد ۱ برای ضعف جدی به هر یک از عوامل داده شد و در ستون مربوطه درج شد در ادامه با ضرب ستون وزن نرمالیزه شده با ستون امتیاز وضع موجود امتیاز وزن دار ماتریس بدست می آید که با جمع آن عددی بین ۱ تا ۴ حاصل می شود که صورتیکه از عدد ۲,۵ بیشتر باشد نشان دهنده برتری نقاط قوت بر نقاط ضعف می باشد

جدول شماره ۱-ماتریس عوامل داخلی مدیریت پسماند بابلسر

| عوامل استراتژیک داخلی | | وزن | امتیاز وضع موجود | امتیاز وزن دار | توضیحات |
|-----------------------|---|------|------------------|----------------|---------|
| س | S1: اجرای طرح تفکیک زباله از مبدا در برخی نقاط شهر | ۰/۰۹ | ۲ | ۰/۱۸ | |
| | S2: تجهیز نیمی از ماشین آلات ناوگان جمع آوری و حمل زباله با ماشین های مکانیزه | ۰/۱۱ | ۳ | ۰/۳۳ | |
| | S3: وجود نیروهای تحصیل کرده مرتبط در بدنه مدیریت پسماند | ۰/۱۱ | ۲ | ۰/۴۴ | |
| و | W1: دفن غیر بهداشتی زباله در محدوده شهر در نزدیکی کاربری مسکونی و دریا | ۰/۱۱ | ۱ | ۰/۱۱ | |
| | W2: عدم اولویت به بازیافت | ۰/۱۱ | ۲ | ۰/۲۲ | |
| | W3: اجرای ناقص ، محدود و گسسته طرح تفکیک از مبدا | ۰/۱۰ | ۳ | ۰/۳۰ | |
| | W4: عدم پایش و نظارت مطلوب بر عملکرد پیمانکاران بازیافت | ۰/۰۸ | ۲ | ۰/۱۶ | |
| | W5: کمبود بودجه و امکانات اجرای مدیریت بهینه پسماند | ۰/۱۲ | ۲ | ۰/۲۴ | |
| | W6: عدم رعایت مطلوب ایمنی و سلامت کارکنان | ۰/۰۸ | ۲ | ۰/۱۶ | |
| | W7: عدم برنامه ریزی مطلوب و مدون در زمینه مدیریت پسماند | ۰/۰۹ | ۲ | ۰/۱۸ | |
| جمع | | ۱ | - | ۲/۳۲ | - |

ماتریس ارزیابی عوامل خارجی مدیریت پسماند بابلسر

برای تهیه جدول ارزیابی عوامل خارجی همانند ماتریس عوامل داخلی عمل می‌کنیم با این تفاوت که به جای نقاط قوت و ضعف، فرصتها و ضعف‌های مشخص شده در مدیریت پسماند در جدول آورده می‌شوند.

جدول شماره ۲- ماتریس ارزیابی عوامل خارجی

| توضیحات | امتیاز وزن دار | امتیاز | وزن | عوامل استراتژیک خارجی |
|---------|----------------|--------|------|--|
| | ۰/۱۴ | ۲ | ۰/۰۷ | ۵۱: وجود قوانین ومقررات مدون و مستقل |
| | ۰/۱۲ | ۲ | ۰/۰۶ | ۵۲: وجود دانشگاه ها و نیروی انسانی متخصص |
| | ۰/۱۴ | ۱ | ۰/۰۷ | ۵۳: امکان بهره برداری از تکنولوژی روز |
| | ۰/۱۶ | ۲ | ۰/۰۸ | ۵۴: پتانسیل آموزش پذیری و مشارکت جویی شهروندان |
| | ۰/۰۹ | ۱ | ۰/۰۹ | ۵۵: ایجاد اشتغال و ارزش افزوده ناشی از بازیات پسماند |
| | ۰/۱۶ | ۲ | ۰/۰۸ | ۵۶: امکان بهره مندی از صدا و سیما ، سازمان های فرهنگی و NGOها |
| | ۰/۱۰ | ۱ | ۰/۱۰ | T۱: کمبود یا عدم وجود مکان مناسب دفن |
| | ۰/۲۰ | ۲ | ۰/۱۰ | T۲: گردشگرپذیر بودن و تولید انبوه زباله ناشی از حضور گردشگران |
| | ۰/۰۸ | ۲ | ۰/۰۸ | T۳: عدم هماهنگی بین بخشی و انسجام مسئولان در حل مشکلات پسماند |
| | ۰/۱۴ | ۲ | ۰/۰۷ | T۴: حضور زباله گردها و زباله دزدها در مرکز دفن و سطح شهر |
| | ۰/۲۲ | ۲ | ۰/۱۰ | T۵: عدم آموزش و فرهنگ سازی مطلوب |
| | ۰/۱۰ | ۱ | ۰/۱۰ | T۶: تمرکز بر دفن مستقیم و عدم بهره گیری از روش های نوین دفع به جای دفن |
| - | ۱/۶۵ | - | ۱ | جمع |

جدول شماره ۳- ماتریس استراتژیک کمی (Qspm) عوامل داخلی (sa&st)مدیریت پسماند بابلسر

| Sa & st | | | | | | | | | | | | امتیاز موزون | IFE |
|---------|----|------|----|-------|----|------|----|------|----|-------|----|-----------------|-----------|
| ST۳ | | ST۲ | | ST۱ | | So۳ | | So۲ | | So۱ | | | |
| TAS | AS | TAS | AS | TAS | AS | TAS | AS | TAS | AS | TAS | AS | | |
| ۰/۱۸ | ۱ | ۰/۱۸ | ۱ | ۰/۱۸ | ۱ | ۰/۷۲ | ۴ | ۰/۵۴ | ۳ | ۰/۱۸ | ۱ | ۰/۱۸ | S۱ |
| ۰/۹۹ | ۳ | ۰/۹۳ | ۴ | ۰/۶۶ | ۲ | ۰/۶۶ | ۲ | ۰/۹۳ | ۴ | ۰/۹۹ | ۳ | ۰/۳۲ | S۲ |
| ۰/۸۸ | ۲ | ۰/۸۸ | ۲ | ۱/۷۶ | ۴ | ۰/۴۳ | ۱ | ۰/۴۳ | ۱ | ۱/۷۶ | ۴ | ۰/۴۴ | S۳ |
| ۰/۲۲ | ۲ | ۰/۲۲ | ۲ | ۰/۲۲ | ۲ | ۰/۱۱ | ۱ | ۰/۲۲ | ۲ | ۰/۲۲ | ۲ | ۰/۱۱ | W۱ |
| ۰/۴۴ | ۲ | ۰/۴۳ | ۲ | ۰/۸۸ | ۴ | ۰/۲۲ | ۱ | ۰/۸۸ | ۲ | ۰/۸۸ | ۴ | ۰/۲۲ | W۲ |
| ۰/۹۰ | ۳ | ۰/۳۰ | ۱ | ۱۲ | ۴ | ۰/۳۰ | ۱ | ۰/۳۰ | ۱ | ۰/۹۳ | ۳ | ۰/۳۰ | W۳ |
| ۰/۳۲ | ۴ | ۰/۴۸ | ۳ | ۰/۴۸ | ۳ | ۰/۱۶ | ۱ | ۰/۱۶ | ۱ | ۰/۴۸ | ۳ | ۰/۱۶ | W۴ |
| ۰/۷۲ | ۳ | ۰/۴۸ | ۲ | ۰/۷۲ | ۳ | ۰/۷۲ | ۳ | ۰/۷۲ | ۳ | ۰/۷۲ | ۳ | ۰/۲۴ | W۵ |
| ۰/۳۲ | ۴ | ۰/۴۸ | ۳ | ۰/۱۶ | ۱ | ۰/۳۲ | ۲ | ۰/۱۶ | ۱ | ۰/۱۶ | ۱ | ۰/۱۶ | W۶ |
| ۰/۷۲ | ۴ | ۰/۷۲ | ۴ | ۰/۵۴ | ۳ | ۰/۵۴ | ۳ | ۰/۷۲ | ۴ | ۰/۵۴ | ۳ | ۰/۱۸ | W۷ |
| ۶۹ | | ۵/۱۱ | | ۶/۸۰ | | ۴/۱۹ | | ۴/۳۷ | | ۶/۸۳ | | | جمع |
| ۸/۹ | | ۸/۴۷ | | ۱۱/۸۶ | | ۶/۳۶ | | ۷/۵۲ | | ۱۱/۴۱ | | | جمع کل |

جدول شماره ۴- برنامه ریزی استراتژیک کمی (Qspm) عوامل خارجی (Wo&Wt) مدیریت پسماند بابلسر

| Wo & Wt | | | | | | | | | | | | امتیاز موزون | IFE |
|---------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|-----------------|-----|
| WT۳ | | WT۲ | | WT۱ | | Wo۳ | | Wo۲ | | Wo۱ | | | |
| TAS | AS | TAS | AS | TAS | AS | TAS | AS | TAS | AS | TAS | AS | | |
| ۰/۵۴ | ۳ | ۰/۱۸ | ۱ | ۰/۱۸ | ۱ | ۰/۱۸ | ۱ | ۰/۱۸ | ۱ | ۰/۳۶ | ۲ | ۰/۱۸ | S۱ |
| ۰/۶۳ | ۲ | ۰/۹۶ | ۳ | ۰/۶۴ | ۲ | ۰/۶۴ | ۲ | ۱۲/۸ | ۴ | ۰/۶۶ | ۲ | ۰/۳۳ | S۲ |
| ۱/۳۲ | ۳ | ۰/۸۸ | ۳ | ۱/۳۲ | ۳ | ۱/۳۲ | ۳ | ۱/۳۲ | ۳ | ۰/۴۴ | ۱ | ۰/۴۴ | S۳ |
| ۰/۳۳ | ۳ | ۰/۲۲ | ۲ | ۰/۴۳ | ۴ | ۰/۲۲ | ۲ | ۰/۳۳ | ۳ | ۰/۲۲ | ۲ | ۰/۱۱ | W۱ |
| ۰/۶۶ | ۳ | ۰/۶۶ | ۳ | ۰/۶۶ | ۳ | ۰/۸۸ | ۴ | ۰/۶۶ | ۳ | ۰/۴۳ | ۲ | ۰/۲۲ | W۲ |
| ۰/۹ | ۳ | ۰/۹ | ۳ | ۰/۹ | ۳ | ۱/۲ | ۴ | ۱/۲ | ۴ | ۰/۶۰ | ۲ | ۰/۳۰ | W۳ |
| ۰/۴۸ | ۳ | ۰/۳۲ | ۲ | ۰/۳۲ | ۴ | ۰/۴۸ | ۳ | ۰/۱۶ | ۴ | ۰/۱۶ | ۱ | ۰/۱۶ | W۴ |
| ۱/۷۶ | ۴ | ۰/۴۸ | ۲ | ۰/۷۲ | ۳ | ۰/۴۸ | ۲ | ۰/۷۲ | ۳ | ۱/۷۶ | ۴ | ۰/۲۴ | W۵ |
| ۰/۴۸ | ۳ | ۰/۴۸ | ۳ | ۰/۱۶ | ۱ | ۰/۱۶ | ۱ | ۰/۱۶ | ۱ | ۰/۳۲ | ۴ | ۰/۱۶ | W۶ |
| ۰/۷۲ | ۴ | ۰/۵۴ | ۳ | ۰/۵۴ | ۳ | ۰/۵۴ | ۳ | ۰/۵۴ | ۳ | ۰/۵۴ | ۳ | ۰/۱۸ | W۷ |
| ۷/۸۳ | | ۵/۶۲ | | ۵/۸۸ | | ۶/۱ | | ۶/۵۵ | | ۵/۵ | | | جمع |

جدول شماره ۵- برنامه ریزی استراتژیک کمی (Qspm) عوامل خارجی (So&St) مدیریت پسماند بابلسر

| So & st | | | | | | | | | | | | امتیاز موزون | EFE |
|---------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|-----------------|-----|
| ST۳ | | ST۲ | | ST۱ | | So۳ | | So۲ | | So۱ | | | |
| TAS | AS | TAS | AS | TAS | AS | TAS | AS | TAS | AS | TAS | AS | | |
| ۰/۴۲ | ۳ | ۰/۲۸ | ۲ | ۰/۲۸ | ۲ | ۰/۱۴ | ۱ | ۰/۱۴ | ۱ | ۰/۱۴ | ۱ | ۰/۱۴ | ۵۱ |
| ۰/۱۲ | ۱ | ۰/۴۸ | ۴ | ۰/۲۴ | ۲ | ۰/۲۲ | ۱ | ۰/۴۸ | ۴ | ۰/۲۲ | ۲ | ۰/۱۲ | ۵۲ |
| ۰/۱۴ | ۱ | ۰/۴۲ | ۳ | ۰/۱۴ | ۱ | ۰/۵۶ | ۴ | ۰/۵۶ | ۴ | ۰/۲۸ | ۲ | ۰/۱۴ | ۵۳ |
| ۰/۱۶ | ۱ | ۰/۱۶ | ۱ | ۰/۴۸ | ۳ | ۰/۱۶ | ۱ | ۰/۱۶ | ۱ | ۰/۴۸ | ۳ | ۰/۱۶ | ۵۴ |
| ۰/۰۹ | ۱ | ۰/۱۸ | ۲ | ۰/۳۰ | ۴ | ۰/۰۹ | ۱ | ۰/۰۹ | ۱ | ۰/۳۶ | ۴ | ۰/۰۹ | ۵۵ |
| ۰/۶۴ | ۴ | ۰/۱۶ | ۱ | ۰/۴۸ | ۳ | ۰/۱۶ | ۱ | ۰/۱۶ | ۱ | ۰/۴۸ | ۳ | ۰/۱۶ | ۵۶ |
| ۰/۱۰ | ۱ | ۰/۱۲ | ۲ | ۰/۴۰ | ۴ | ۰/۱۰ | ۱ | ۰/۱۰ | ۱ | ۰/۳۰ | ۳ | ۰/۱۰ | ۵۷ |
| ۰/۶۰ | ۳ | ۰/۴۰ | ۲ | ۰/۶۰ | ۳ | ۰/۲۰ | ۱ | ۰/۲۰ | ۱ | ۰/۴۰ | ۴ | ۰/۲۰ | ۵۸ |
| ۰/۲۴ | ۴ | ۰/۲۴ | ۳ | ۰/۲۴ | ۳ | ۰/۰۸ | ۱ | ۰/۱۶ | ۲ | ۰/۰۸ | ۱ | ۰/۰۸ | ۵۹ |
| ۰/۲۸ | ۲ | ۰/۱۴ | ۱ | ۰/۵۶ | ۴ | ۰/۱۴ | ۱ | ۰/۱۴ | ۱ | ۰/۵۶ | ۴ | ۰/۱۴ | ۶۰ |
| ۰/۲۲ | ۱ | ۰/۶۶ | ۳ | ۰/۸۸ | ۴ | ۰/۲۲ | ۱ | ۰/۶۶ | ۳ | ۰/۸۸ | ۴ | ۰/۲۲ | ۶۱ |
| ۰/۲۰ | ۲ | ۰/۱۲ | ۲ | ۰/۴۰ | ۴ | ۰/۱۰ | ۱ | ۰/۳۰ | ۱ | ۰/۳۰ | ۳ | ۰/۱۰ | ۶۲ |
| ۳/۲۱ | | ۳/۳۶ | | ۵/۰۶ | | ۲/۱۷ | | ۳/۱۵ | | ۴/۵۸ | | | جمع |

جدول شماره ۶-ماتریس عوامل استراتژیک کمی (Qspm) عوامل داخلی (Wo&Wt) مدیریت پسماند بابلسر

| Wo & wt | | | | | | | | | | | | امتیاز موزون | EFE |
|---------|----|------|----|------|----|-------|----|------|----|------|----|--------------|--------|
| WT۳ | | WT۲ | | WT۱ | | Wo۳ | | Wo۲ | | Wo۱ | | | |
| TAS | AS | TAS | AS | TAS | AS | TAS | AS | TAS | AS | TAS | AS | | |
| ۰/۲۸ | ۲ | ۰/۲۸ | ۲ | ۰/۲۸ | ۲ | ۰/۲۸ | ۲ | ۰/۲۸ | ۲ | ۰/۲۸ | ۲ | ۰/۱۴ | ۵۱ |
| ۰/۱۲ | ۱ | ۰/۲۴ | ۲ | ۰/۲۴ | ۲ | ۰/۲۴ | ۲ | ۰/۲۴ | ۱ | ۰/۲۴ | ۲ | ۰/۱۲ | ۵۲ |
| ۰/۲۸ | ۲ | ۰/۱۴ | ۱ | ۰/۴۲ | ۳ | ۰/۴۲ | ۳ | ۰/۲۸ | ۱ | ۰/۲۸ | ۲ | ۰/۱۴ | ۵۳ |
| ۰/۱۶ | ۱ | ۰/۶۴ | ۴ | ۰/۳۲ | ۲ | ۰/۴۸ | ۳ | ۰/۱۶ | ۱ | ۰/۱۶ | ۱ | ۰/۱۶ | ۵۴ |
| ۰/۱۸ | ۲ | ۰/۱۸ | ۲ | ۰/۲۷ | ۳ | ۰/۳۶ | ۴ | ۰/۰۹ | ۱ | ۰/۳۶ | ۴ | ۰/۰۹ | ۵۵ |
| ۰/۱۶ | ۱ | ۰/۶۴ | ۴ | ۰/۳۲ | ۲ | ۰/۴۸ | ۳ | ۰/۱۶ | ۱ | ۰/۳۲ | ۲ | ۰/۱۶ | ۵۶ |
| ۰/۱۰ | ۱ | ۰/۱۰ | ۱ | ۰/۴۰ | ۴ | ۰/۴۰ | ۴ | ۰/۱۰ | ۱ | ۰/۲۰ | ۲ | ۰/۱۰ | ۵۷ |
| ۰/۴۰ | ۲ | ۰/۸۰ | ۴ | ۰/۴۰ | ۲ | ۰/۶۰ | ۳ | ۰/۲۰ | ۱ | ۰/۲۰ | ۲ | ۰/۲۰ | ۵۸ |
| ۰/۳۲ | ۴ | ۰/۳۲ | ۴ | ۰/۰۸ | ۱ | ۰/۰۸ | ۱ | ۰/۲۶ | ۲ | ۰/۲۴ | ۳ | ۰/۰۸ | ۵۹ |
| ۰/۲۸ | ۲ | ۰/۱۴ | ۱ | ۰/۱۴ | ۱ | ۰/۴۲ | ۳ | ۰/۲۸ | ۲ | ۰/۲۸ | ۲ | ۰/۱۴ | ۶۰ |
| ۰/۴۴ | ۲ | ۰/۲۲ | ۱ | ۰/۸۸ | ۴ | ۰/۸۸ | ۴ | ۰/۲۲ | ۱ | ۰/۲۴ | ۲ | ۰/۲۲ | ۶۱ |
| ۰/۲۰ | ۲ | ۰/۴۰ | ۴ | ۰/۱۰ | ۱ | ۰/۳۰ | ۳ | ۰/۱۰ | ۱ | ۰/۱۰ | ۱ | ۰/۱۰ | ۶۲ |
| ۱۰/۷۵ | | ۹/۷۲ | | ۹/۷۴ | | ۱۱/۰۴ | | ۸/۸۲ | | ۸/۴ | | | جمع کل |

با توجه به مجموع ستون TAS جدول ماتریس استراتژیک کمی (Qspm) راهبرد S (اجرای کامل و مداوم طرح تفکیک از مبدا در تمامی نقاط شهر) با امتیاز ۱۱,۸۶ به عنوان راهبرد اول در مدیریت پسماند بابلسر تعیین گردیده است. راهبرد SO۱ (توجه ویژه به بازیافت با تمرکز بر آموزش و فرهنگ سازی در این زمینه) به عنوان راهبرد دارای اولویت دوم، راهبرد WO۳ (اولویت به ۳R (کاهش تولید، استفاده دوباره، بازیافت) به عنوان راهبرد سوم، راهبرد WT۳ (ایجاد موسسه یا بخش مستقل پسماند با هدف برنامه ریزی و تقویت مالی مدیریت پسماند) به عنوان راهبرد چهارم، راهبرد WT۱ (تعیین استراتژی بدون دفن یا عدم دفن مستقیم)، راهبرد دارای اولویت پنجم، راهبرد WT۲ (آموزش و فرهنگ سازی گسترده با همکاری سایر نهادهای فرهنگی)، راهبرد ششم، راهبرد WO۲ (استفاده از پیمانکارن مجرب و متعهد در بازیافت و پایش و نظارت مطلوب عملکرد آنها) به عنوان راهبرد هفتم، راهبرد ST۲ (استفاده از توان کارشناسی داخل و خارج شهرداری جهت اجرای مطلوب ابعاد مختلف مدیریت پسماند) راهبرد هشتم، راهبرد ST۳ (افزایش آگاهی و فرهنگ زیست محیطی گردشگران با هماهنگی و همکاری سایر دستگاهها) به عنوان اولویت راهبرد نهم، راهبرد WO۱ (تشویق و حمایت از بخش خصوصی در زمینه سرمایه گذاری در زمینه مدیریت پسماند) راهبرد دهم، راهبرد SO۲ (بهره گیری از تکنولوژی روز با استفاده از نظرات صاحب نظران و نیروهای تحصیل کرده) به عنوان راهبرد یازدهم، راهبرد SO۳ (تجهیز کامل ناوگان جمع آوری، حمل پسماند با ماشین های مکانیزه) راهبرد دوازدهم و آخر معرفی شدند.

جدول شماره ۷- راهبردهای برتر مدیریت پسماند بابلسر

| اولویت | راهبرد | امتیازنهایی | راهبردهای ترکیبی |
|--------|--------|-------------|--|
| ۱ | ST۱ | ۱۱/۸۶ | اجرای کامل و مداوم طرح تفکیک از مبدا پسماند در تمامی نقاط شهر |
| ۲ | SO۱ | ۱۱/۴۱ | توجه ویژه به بازیافت با تمرکز بر آموزش و فعالیت در این زمینه |
| ۳ | WO۳ | ۱۱/۰۴ | اولویت به اصل R۳ (کاهش تولید و استفاده دوباره و بازیافت) در برنامه مدیریت پسماند |
| ۴ | WT۳ | ۱۰/۷۵ | ایجاد موسسه مستقل پسماند با مدت برنامه ریزی و تقویت قوای مالی مدیریت بهینه پسماند |
| ۵ | WT۱ | ۹/۷۳ | تعیین استراتژی بدون دفن یا عدم دفن مستقیم |
| ۶ | WT۲ | ۹/۷۲ | آموزش و فرهنگ سازی گسترده با همکاری سایر نهاد های فرهنگی مانند آموزش و پرورش |
| ۷ | WO۲ | ۸/۸۲ | استفاده از پیمانکاران مجرب و متعهد در بازیافت و پایش و نظارت مطلوب عملکرد آنان |
| ۸ | ST۲ | ۸/۴۷ | استفاده از توان کارشناسی و داخل و خارج شهرداری جهت اجرای مطلوب ابعاد مختلف مدیریت پسماند |
| ۹ | ST۳ | ۸/۹ | افزایش آگاهی و فرهنگ سازی گردشگران با هماهنگی و همکاری سایر بخش ها |
| ۱۰ | WO۱ | ۸/۴ | تشویق و حمایت از بخش خصوصی در زمینه سرمایه گذاری در زمینه مدیریت بهینه پسماند |
| ۱۱ | SO۲ | ۷/۵۲ | بهره گیری از تکنولوژی روز با استفاده از نظرات صاحب نظران و فعالان و نیرو های تحصیل کرده |
| ۱۲ | SO۳ | ۶/۳۶ | تجهیز کامل ناوگان جمع آوری ، حمل پسماند به تکنولوژی روز(ماشین های مکانیزه) |

نتیجه گیری

نقش شهرداریها در توسعه پایدار شهری بسیار عمیق و گسترده می باشد از جمله موضوعات مهم در پارادایم توسعه پایدار، مدیریت پسماند شهری می باشد که از وظایف پر اهمیت شهرداریها محسوب می شود. با توجه به اهمیت جایگاه مدیریت پسماند در صورت عدم کارآمدی آثار و تبعات منفی فراوانی را بر فرآیند توسعه پایدار شهرها وارد می سازد. جهت شناخت دقیق وضعیت مدیریت پسماند محدوده مورد مطالعه از روش سوات با هدف بررسی نقاط قوت، ضعف، فرصتها و تهدیدها و تشکیل جداول مربوطه که در نتیجه بیانگر غالب بودن ضعف ها بر قوت ها مدیریت پسماند بابلسر و همچنین عدم استفاده مطلوب از فرصتها در جهت غلبه بر تهدیدها می باشد که نشان دهنده تعارض مدیریت پسماند بابلسر با اصول توسعه پایدار شهری می باشد. با توجه به ماتریس استراتژیک کمی، راهبرد اجرای کامل و مداوم طرح تفکیک از مبدا پسماند در تمامی نقاط شهر با امتیاز ۱۱،۸۶ به عنوان استراتژی برتر مدیریت پسماند بابلسر در راستای توسعه مطلوب پایدار این شهر تعیین گردید.

پیشنهادات

- ۱- اولویت به بازیافت و اجرای کامل و بدون وقفه طرح تفکیک از مبدا
- ۲- ایجاد کمیته یا بخش مستقل مدیریت پسماند در شهرداری با هدف انسجام بخشیدن به برنامه ها
- ۳- تعیین استراتژی بدون دفن یا عدم دفن مستقیم
- ۴- آموزش و فرهنگ سازی گسترده و متنوع با همکاری و تفاهم نامه با سایر نهادها
- ۵- استفاده از پیمانکاران مجرب و کارآزموده و پایش و نظارت دقیق عملکرد آنان
- ۶- استفاده مطلوب از توان کارشناسی داخل و خارج سازمان
- ۷- اجرای برنامه های فرهنگی و هنری با هدف افزایش آگاهی و ارتقا فرهنگ زیست محیطی گردشگران
- ۸- ایجاد زمینه مساعد فعالیت بخش خصوصی در صنایع بازیات و کمپوست
- ۹- بهره گیری از تکنولوژی روز با استفاده از نظرات کارشناسان زبده و بومی سازی دانش بومی
- ۱۰- تجهیز کامل روند مکانیزاسیون ناوگان جمع آوری و حمل پسماند

منابع:

- ۱- اعرابی، محمد، ۱۳۸۹، دستنامه برنامه ریزی استراتژیک، دفتر پژوهش های فرهنگی، تهران
- ۲- بذرافشان، جواد، ۱۳۹۲ مدیریت شهری جمع آوری مواد زاید خانگی (مطالعه موردی: نورآبادفارس) با استفاده از تحلیل SWot، فصلنامه جغرافیا و توسعه، شماره ۳۰، ص ۱۰۱-۱۱۶
- ۳- تقوایی، مسعود، موسوی، میربخت و دیگران ۱۳۹۱، مدیریت پسماند شهری گامی در راستای توسعه پایدار (مطالعه موردی: زنجان)، فصلنامه مطالعات و پژوهشهای شهری و منطقه ای، ص ۴۱-۶۰
- ۴- پوراحمد، احمد، (۱۳۸۶)، استفاده از الگوریتم های فازی و موردی محل دفن زباله بابلسر)، فصلنامه محیط شناسی، سال سی و سوم، شماره ۴۲، صص ۳۱-۴۴
- ۵ -- جوزی، علی، دستانی، محسن و دیگران، ۱۳۹۱، ارائه برنامه راهبردی مدیریت پسماند روستایی (مطالعه موردی میناب) فصلنامه محیط شناسی، سال سی و ششم، صص ۹۳-۱۰۸
- ۶- خداداد حسینی، حمید، ۱۳۷۸ مدیریت و برنامه ریزی استراتژیک، صفار،
- ۷ - خورزنی، علیرضا، ۱۳۸۹، برنامه ریزی استراتژیک در مدیریت اجرای پسماند، سومین همایش ملی مدیریت پسماند
- ۸- ربیعی، فروز، زیاری، ک، حقیقت نائینی، ع ۹۲، ۱۳، ارزیابی توسعه پایدار زنجان از دیدگاه زیست محیطی بر پایه مدل سوات، فصلنامه مطالعات پژوهش های شهری، شماره ۱۶، صص ۱۰۵-۱۳۰، چهارم سال
- ۹- ضرابی، اصغر، محمدی، جمال، ۹۱، ۱۳ تحلیل مدیریت مواد زائد جامد شهری با تاکید بر بازیافت زباله (مطالعه موردی شهر بوکان) فصلنامه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، سال ۲۳، پیاپی ۴۸، شماره ۴
- ۱۰- عمرانی، قاسمعلی، ۱۳۸۶، اصول و مبانی استراتژی پایدار در مدیریت پسماند ایران، سومین همایش ملی مدیریت پسماند، تهران
- ۱۱- عمرانی، قاسمعلی، ۸۹، ۱۳ تدوین استراتژی بهینه سیستم مدیریت پسماند شهری با استفاده از روش سوات (مطالعه موردی ساری)، دو فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۲۶، صص ۴۱-۶۲

۱۲-عبدلی,محمدعلی,مهردادای,ناصر,مضازاده,مجتبی,۱۳۹۳ سیستم مدیریت پسماند در نوار ساحلی مازندران,فصلنامه محیط شناسی , شماره ۴۰,سال سی

و پنج,۸۶۱-۸۷۳

- p.k.srivastava. ۲۰۰۵. Stakeholder basodswot aralyss for successful(muucida(soliuwastemaragementinluck now ۱۲
cndia

-song,y,۲۰۱۱, Ecological city and urban sustainable development ,International Conference on Green Buildings ۱۴
and Sustainable Cites,

Exhibition at -ENG-Ronald AWilliams ۲۰۰۶ Environment planning for sustainable urban development ۱۵
chaguaramas pp-۲-۶ octobr

management in lucknow -P.K.srivastava.۲۰۰۵.Stakeholder_basedSWOT analysis for successful municipal solid waste ۱۶
India

-Tchobanoglouse .George.Handbook of solid waste management ۱۷

-Baud.Isa.۲۰۰۱-Quality of lifeand Alliances insolid waste management contributions to urban sustainable Development ۱۸

-Dasgupta ,T,۲۰۱۴,Urban Municipal Solid Waste Management in City of Bhopal –Areview ,International Journal of ۱۹
Scientific Engineering Technology Lakes volume No ۳ Issue No,pp۴۶۷-۴۷۳

۲۰-Ta –Kang Liu,۲۰۱۳,Influence of waste management policy on the characteristics of beach litter in Kaohsiung
,Taiwan, Marine pollution Bulletin ۷۲.۹۹-۱۰۶

۱-Dengi.MUrynowiez,A.gerow.Kthapa.R.۲۰۰۸ use of stratified cluster sampling for effeint estimation of solid ۲
waste management at household

level .journal of waste management and research

۲۲-Demirbas,A۲۰۱۱.Waste Management Waste resource facilities and Waste conversion proseses .journal of Energy
conver sion and management