

راهبرد بهینه پایدارسازی محیط زیست شهری محمودآباد (با بهره گیری از مدل SWOT و ماتریس QSPM)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۴/۰۴/۱۹

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۹۴/۰۸/۰۶

حسن اسماعیل زاده (استادیار گروه جغرافیای انسانی، و عضو هیات علمی دانشگاه شهید بهشتی تهران، ایران)
مرتضی حیدری* (کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری - محیط زیست شهری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران)
رضا کانونی (کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری - محیط زیست شهری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران)
کیومرث یارمادی (کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری - محیط زیست شهری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران)

چکیده

تحولات اخیر در رشد و توسعه شهرنشینی و به تبع آن رشد و توسعه کالبدی شهرها مسائلی را در فضای شهر به وجود آورده که نه تنها ساکنین آن، بلکه تمام محیط زیست در معرض عوارض ناشی از آن را، مورد تهدید قرار داده است. با توجه به اینکه بیشترین رشد جمعیت شهری آینده جهان در کشورهای در حال توسعه خواهد بود، دغدغه بیش تری برای نیل به توسعه پایدار در این کشورها وجود دارد. شهر محمودآباد به عنوان یکی از شهرهای ساحلی استان مازندران با مشکلات محیط زیستی بسیاری از جمله برداشت غیرمجاز شن و ماسه، وجود جوی های روباز و متعفن و ورود پسابهای منازل به آن ها، وجود حیوانات موذی در کانال و جوی بزرگ شهری و غیره مواجه است. با این ضرورت، این تحقیق، پایداری محیط زیست شهر محمودآباد را مورد بررسی قرار داده است. روش تحقیق مبتنی بر روش توصیفی - تحلیلی بوده و در تحلیل داده ها از مدل SWOT و ماتریس QSPM استفاده شده است. پرسشنامه ها توسط سه گروه شهروندان محلی، مسئولین سازمان های مرتبط با محیط زیست و متخصصین مربوطه تکمیل گردید. حجم نمونه نیز برابر با ۱۱۴ نفر سرپرست خانوار (شهروندان)، و ۴۰ نفر از مسئولین و متخصصین می باشد. یافته های تحقیق نشان می دهد که راهبردهای تهیه طرحهای مکان یابی صحیح صنایع توسط متخصصین امر، افزایش تجهیزات و امکانات مدیریت شهری در جمع آوری پسماندها و جلوگیری از ایجاد آلودگی های محیطی، ایجاد سیستم مدیریت یکپارچه شهری برای ایجاد و تکمیل پروژه های

کانال کشی، تعریض کانالها و جوی های خیابان و اتمام پروژه های نیمه تمام عمرانی از طریق درآمد حاصل از گردشگری در شهر، حاصل از فرآیند برنامه ریزی راهبردهای کمی، به عنوان اولویت دارترین راهبردها جهت پایداری محیط زیست شهری محمودآباد می باشند.

واژه های کلیدی: توسعه پایدار، محیط زیست، محیط زیست شهری، محمودآباد، SWOT

مقدمه

هزاره سوم میلادی را عصر شهرنشینی نامیده اند (تقوایی و صابری، ۱۳۸۹: ۵۶). رشد جمعیت شهری بسیار سریعتر از رشد جمعیت جهان است (ناراسیا، ۱۳۸۹: ۷). جمعیت شهری جهان در سال ۱۹۷۰ به میزان ۱/۴ میلیارد نفر و در سال ۲۰۰۰ به میزان ۲/۹ میلیارد نفر بوده است و پیش بینی می شود در سال ۲۰۲۵ به ۵/۱ میلیارد نفر برسد (پاگ، ۱۳۸۳: ۱۴). بر مبنای گزارش چالش شهری دو میلیارد نفر در طی یک نسل به جمعیت شهرنشین جهان افزوده خواهد شد که ۹۸ درصد از این افزایش مربوط به کشورهای در حال توسعه خواهد بود (صرافی و همکاران، ۱۳۸۸: ۶۶). با انقلاب صنعتی از قرن نوزدهم به بعد، رشد شهرنشینی در جهان شدت زیادی یافت و به تدریج شهرهای کوچک تر به کلان شهرها تبدیل شدند و گسترش شهرنشینی در مناطق مختلف جهان آغاز گردید. این گسترش شهرنشینی همراه با تغییراتی در محیط زیست بوده است، این تغییرات در شهرهای کشورهای در حال توسعه بیش-تر در زمینه آلودگی هوا و آلودگی صوتی می باشد. به طور کلی شهرنشینی دارای آثار محیطی زیر است:

تغییر در چشم اندازهای طبیعی محیط، تغییر در شرایط جوی، ایجاد باران های اسیدی، تغییر بر کیفیت منابع آب سطحی و زیرزمینی، تغییر در سیکل سیلاب و ایجاد مخاطرات محیطی، تغییر در خطوط ساحلی شهرنشینی و فرسایش خاک (افراسیابی و به نیا، ۱۳۹۱: ۳) و تخریب محیط زیست ساحلی (شمس و همکاران، ۱۳۹۱: ۶۴). با رشد شهرها، نظریه های زیست محیطی رشد و توسعه ای چشمگیر می یابند و همراه با مطالعه وضعیت شهرها و تجزیه تحلیل فرآیندهای اقتصادی و اجتماعی درون آن ها، اتخاذ تدابیر کوتاه مدت و بلندمدت برای رفع مشکلات و جلوگیری از بروز مشکلات آتی نیز رشد می یابد و در بسیاری از کشورها، به تفکری ضروری برای توسعه مبدل می گردد. طی سه دهه گذشته، آلودگی های زیست محیطی و مشکلات اجتماعی و تراکم بیش از اندازه در شهرها و مشکلات اسکان و حاشیه نشینی و زاغه نشینی و مزاحمت صنایع آلوده کننده در شهرها و بسیاری از مسائل دیگر، به لزوم برنامه ریزی-های دقیق و مبتنی بر آمایش شهری، استفاده نادرست از اراضی و مدیریت غلط، ریشه بسیاری از مشکلات تشخیص داده شده است. شهرنشینان در کانون برخی از مهم ترین مسائل زیست محیطی هستند. امروزه توجه به محیط زیست شهری و توسعه بوم شناختی شهری تولدی دوباره یافته است. مردم دریافته اند که پیوند شهر و محیط های وحش جدائی ناپذیر است (جعفرنیا و جلیلود، ۱۳۸۹: ۲).

از آنجا که محمودآباد امروزه با مسائل زیست محیطی از جمله تکمیل نبودن سیستم دفع فاضلاب شهری و روان شدن پسابها به جوی ها و رودخانه ها و سرایز شدن آن به دریای مازندران، بالا بودن سطح آبهای زیر زمینی در شهر و اختلاط آن با فاضلاب شهری، آماده نبودن کمربندی و تردد وسایط نقلیه سنگین از مرکز شهر و ایجاد آلودگی صوتی و... مواجه است، لذا تدوین استراتژی بهینه توسعه پایدار محیط زیست شهر محمودآباد لازم و ضروری است. با توجه به موضوع تحقیق، هدف تحقیق، شناسایی و تبیین نقاط قوت و ضعف و فرصت ها و تهدیدهای زیست محیطی شهر محمودآباد می باشد و در آخر راهبردهای استراتژیک برای تبدیل ضعف ها به قوت ها و تهدیدها به فرصت ها و اولویت بندی آن ها در جهت احیای محیط زیست شهر محمودآباد ارائه شود.

مبانی نظری

مقیاس شهرنشینی و مشکلات ناشی از آن بیانگر این است که پیامدهای آن ها در حال حاضر جهانی هستند. برای مثال شهرها هم اکنون منابع و مواد را از سرتاسر جهان به سوی خود جذب می کنند. تحلیل رفتن و تخریب لایه ی ازن، تهدیدی را که به وسیله ی شهرها و سازوکارهای توسعه ای آن ها مطرح می شوند، کاملاً روشن می نماید (قرخلو و همکاران، ۱۳۸۵: ۱۵۸). با بروز ضایعات زیست محیطی و کاهش سطح عمومی زندگی مردم به ویژه در جوامع شهری طی یکی دو دهه ی گذشته، رهیافت توسعه ی پایدار به عنوان موضوع روز دهه ی آخر قرن بیستم از سوی سازمان ملل مطرح شد و به عنوان دستور کار قرن بیست و یکم در سطوح بین المللی، منطقه ای و محلی تعیین گردید. به عبارت دیگر، اصل پایداری در طرح ها و برنامه های توسعه به عنوان هدفی کلی مورد تاکید قرار می گیرد؛ هدفی که نهایت ندارد و مستمر است (موسی کاظمی محمدی، ۱۳۸۰: ۹۶). اصطلاح توسعه پایدار نخستین بار در کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه در سال ۱۹۸۷ عنوان شد. در این کمیسیون بر مسائل زیست محیطی در فرآیند توسعه ی اقتصادی تأکید گردید (رحمانی، ۱۳۸۰: ۱۰۲). قابل قبول ترین تعریف از توسعه پایدار، تعریفی است که در گزارش برانتلند ارائه شده است. طبق این گزارش، توسعه پایدار به عنوان توسعه ای است که نیازهای نسل حاضر را بدون به خطر انداختن توانایی نسل های آینده برای رفع نیازهای خود شناخته می شود (Stratfold et al, 2007: 6). درحقیقت توسعه ی پایدار بر ایجاد جامعه ای رویایی، مافوق جامعه ی امروزی تأکید دارد و در تلاش برای واقعیت سازی آن برای نسل های آتی است (تقوایی و صفراآبادی، ۱۳۹۲: ۲). فرآیند

پایداری جریانی چند بعدی است (پورجعفر و همکاران، ۱۳۹۰: ۲۶)، که بر سه اصل عمده استوار است: ۱. پایداری بوم شناختی: این اصل بر انجام توسعه با حفظ فرآیندهای اساسی زیست محیطی، تنوع گونه های زیستی و حفاظت محیط زیست تأکید دارد. ۲. پایداری فرهنگی، اجتماعی: این اصل بر کنترل مردم بر سرنوشت خود در جریان توسعه تأکید دارد. ۳. پایداری اقتصادی: این اصل به استفاده بهینه از منابع و مدیریت مناسب آن ها به نحوی که نسل های آینده هم دچار مشکل نشوند، تأکید دارد (محمودی و ماجد، ۱۳۹۱: ۴۴).

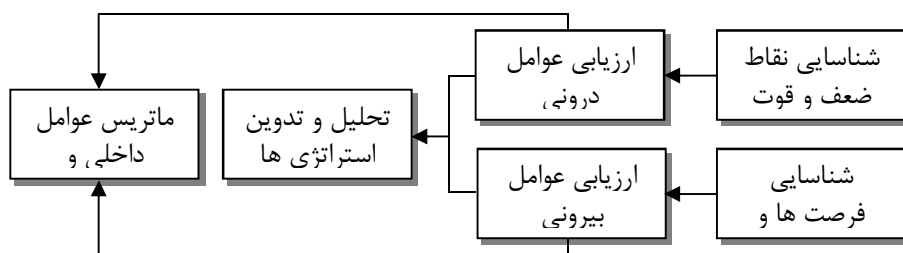
توسعه پایدار شهری با پنج هدف کلی برای رسیدن به آینده شهری پایدارتر در شهرهای اروپایی مبتنی بر حداقل مصرف و منابع طبیعی، کارآمد نمودن اداره جریان های شهری، حفاظت از سلامت جمعیت شهری، تأمین دسترسی برابر به منابع و خدمات و مراقبت از تنوع فرهنگی و اجتماعی است (Moah & Kanaroglou, 2009: 321). از دیدگاه برنامه ریزان شهری، شهر پایدار شهری است که از نظر رشد و توسعه اقتصادی، درآمدزایی و اشتغال بتواند نیازهای شهروندان را تأمین نماید و از نظر زیست محیطی به وضعیت بهداشت و سلامت شهرنشینان توجه نموده و مسائل و مشکلاتی از نظر آلودگی هوا، آب و فاضلاب و فضاهای سبز و گذران اوقات فراغت و غیره نداشته باشد (کرول و همکاران، ۱۳۹۱: ۶). توسعه پایدار شهری، یک فرآیند پویا و بی وقفه در پاسخ به تغییر فشارهای اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی است (Houghton & Graham, 2005: 276).

محیط زیست شهری در واقع اکوسیستم و یا محیطی است که دارای اجزاء و عناصر مختلفی از جمله منابع، فرآیندها و تأثیرات مربوط به جوامع گیاهی و حیوانی محلی، حیات انسانی، معادن، آب، خاک، هوا... (محیط طبیعی)، منابع و فرآیندها و تأثیرات مرتبط با ساختمان ها، مسکن، جاده، تأسیسات و... (محیط مصنوعی) و منابع و فرآیندها و تأثیرات مربوط به فعالیت های انسان، آموزش، بهداشت، هنر و... (محیط اجتماعی و اقتصادی) می باشد. در نتیجه عملکرد و فعالیت انسان ها و تبدیل منابع و مواد اولیه به کالا و خدمات مورد نیاز، محیط زیست شهری تحت تأثیر قرار می گیرد که این تأثیرات ممکن است مثبت و یا منفی باشد (رحمانی و مجیدی، ۱۳۸۸: ۱۶-۱۷). با توجه به اینکه جهان هر روز شهری تر می شود شناختن راههای بهبود محیط زیست شهری و اینکه شهرها به صورت محیط های جذاب تر و سالمتری برای زندگی درآیند و از آثار نامطلوب آن ها بر محیط زیست کاسته شود اهمیت پیدا می کند (بوتکین و کلر، ۱۳۹۱: ۵۳۶).

یکی از ابزارهای مهم در راهبردسازی، تکنیک SWOT است که از طریق آن، به مقایسه اطلاعات پرداخته می شود. مدل راهبردی SWOT، اساساً یک ابزار برنامه ریزی راهبردی (Hom

Haake, 2001: 3) و یک چارچوب مفهومی برای تحلیل سیستمی محسوب می‌گردد (نوری و همکاران، ۱۳۸۵: ۲۶) که به بازشناسی و طبقه بندی عوامل داخلی (ضعف‌ها و قوت‌ها) و عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها) و راهبردسازی می‌پردازد (گلکار، ۱۳۸۴: ۴۹). هدف نهایی فرآیند برنامه ریزی استراتژیک توسط مدل SWOT، توسعه و اتخاذ یک استراتژی مناسب با در نظر گرفتن عوامل داخلی و خارجی است (Kajanus et al, 2004: 499). در اصل مدل SWOT به طور کلی به منزله روشی برای تجزیه و تحلیل محیط‌های داخلی و خارجی سازمان به منظور دستیابی به یک رویکرد سیستماتیک و پشتیبانی تصمیم‌گیری استفاده می‌شود (اسماعیل زاده و همکاران، ۱۳۹۳: ۲۲).

شکل ۲- مدل تحلیلی SWOT



منبع: اسماعیل زاده و اسماعیل زاده، ۱۳۹۴: ۱۵۲

برنامه ریزی راهبردی فرآیندی است نظام مند و شامل بررسی‌های محیطی (داخلی و خارجی)، تدوین راهبرد، ارزیابی و کنترل آن است (مصلاهی، ۱۳۸۶: ۳۴). راهبردها برای دست‌یابی به موقعیتی مطلوب تر تدوین می‌شوند. تدوین راهبردها، براساس ترکیب چهارعامل دخیل در مدل برنامه ریزی راهبردی صورت می‌گیرد که البته در جریان عمل، برخی از راهبردها با یکدیگر همپوشانی داشته، یا به طور همزمان و هماهنگ با یکدیگر به اجرا در می‌آیند. در واقع، برحسب وضعیت مورد مطالعه چهار دسته راهبرد را که از نظر درجه ی کنشگری متفاوت هستند، می‌توان تدوین کرد:

راهبردهای SO (راهبردهای تهاجمی): با بهره‌گیری از قوت‌ها، درصدد بهره‌برداری از فرصت‌ها است.

راهبردهای ST (راهبردهای تنوع): برای دوری از تهدیدها، از نقاط قوت استفاده می‌کند.

راهبردهای WO (راهبردهای بازنگری): با بهره‌جستن از فرصت‌ها، نقاط ضعف را کاهش

می‌دهد.

راهبردهای WT (راهبردهای تدافعی): نقاط قوت را کاهش و از تهدیدها دوری می کند (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۰-۹).

جدول ۲- ماتریس SWOT و نحوه تعیین استراتژی‌ها

ماتریس	نقاط قوت	نقاط ضعف
فرصت‌ها	SO استراتژی	WO استراتژی
تهدیدها	ST استراتژی	WT استراتژی

منبع: اسماعیل زاده و اسماعیل زاده، ۱۳۹۴: ۱۵۳

در زمینه توسعه و پایداری محیط زیست شهری، تاکنون تحقیقات اندکی صورت گرفته است که از جمله آن‌ها به موارد زیر اشاره می‌گردد: هژار خالدی (۱۳۹۰) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان «پایداری زیست محیطی با تأکید بر مدیریت مواد زائد جامد شهری، نمونه موردی: شهر ارومیه» در دانشکده علوم زمین دانشگاه شهید بهشتی به این نتیجه رسیده است که یکی از مهم‌ترین مسائل زیست محیطی شهر ارومیه مدیریت مواد زائد جامد شهری است. رشد سریع جمعیت و توسعه بی‌رویه صنایع بدون برنامه ریزی صحیح علاوه بر اینکه موجب انهدام محیط زیست می‌گردد، زمینه تخریب منابع طبیعی را نیز فراهم می‌سازد. عدم مدیریت مناسب و دفع نادرست مواد زائد از جمله عواملی است که به طور مشهود، در تخریب محیط زیست این شهر نقش دارد. هوشنگ ساجدی الماسی (۱۳۷۳) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان «بازنگری و ارزیابی اثرات زیست محیطی برنامه توسعه شهر جدید هشتگرد» در دانشگاه شهید بهشتی به این نتیجه رسیده است که اوضاع طبیعی مکان شهر جدید هشتگرد در شرایطی میزبان برنامه توسعه شهر جدید می‌باشد که در حالات عادی نیز از تنگناهای طبیعی و زیست محیطی در مخاطره است به شکلی که از نظر وجود خطوط گسل جزء مناطق خطر آفرین است، جهت غالب باد منطقه موجب تشدید آلودگی شهر جدید در زمان بهره برداری است و میزان ذخائر زیرزمینی آب به حدی است که کفایت مراحل اولیه بهره برداری و استقرار جمعیت را هم نخواهد بود. وجود چنین شرایطی در مکان شهر جدید و استقرار ساختمان‌ها و بناهای شهر نیز در ازدیاد نوسانات طبیعی و روند منفی زیست محیطی کمک نموده و موجبات پیامدهای مخرب زیست محیطی خواهد شد. عبدالعلی لهسایی زاده (۱۳۸۰) در مقاله خود با عنوان «بحران محیط زیست و توسعه ی همه جانبه و پایدار» آورده

است که در توسعه همه جانبه و پایدار، مسایل نظم، هماهنگی، کلیت و تداوم از ویژگی های اساسی نظام توسعه است و جوامع در سایه این چهار عنصر ارتقاء کمی و کیفی خواهند یافت. ارتقاء سطح توسعه بستگی به کنش متقابل بین مردم و سازمان های اجتماعی با واسطه آموزش دارد. هر چه سازمان ها آموزش های گسترده تری به مردم بدهند، احتمال مشارکت آن ها در جریان توسعه همه جانبه و پایدار بیش تر است.

روش تحقیق

تحقیق حاضر از حیث هدف کاربردی و به لحاظ روش توصیفی- تحلیلی است. برای جمع-آوری اطلاعات و داده های مورد نیاز از بررسی های اسنادی و کتابخانه ای و مطالعات میدانی استفاده شده است، و با توجه به اطلاعات بدست آمده به بررسی نقاط ضعف، قوت، فرصت ها و تهدیدهای محیط زیستی شهر محمودآباد پرداخته شده، سپس برای تحلیل داده ها و تدوین استراتژی های بهینه، مدل SWOT و ماتریس QSPM به کار برده شده است. برای این منظور نقاط قوت و ضعف (عوامل داخلی) و فرصت ها و تهدیدهای (عوامل خارجی) محیط زیست محمودآباد مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است، سپس استراتژی های متناسب با موقعیت کنونی تحقیق بررسی و راهبردهای بهینه برای تقویت قوت ها و فرصت ها و کاهش ضعف ها و تهدیدها ارائه و در نهایت رتبه بندی شده است.

جامعه آماری مورد مطالعه این پژوهش را سه گروه اصلی تشکیل می دهند که با استفاده از فرمول کوکران از ۱۱۴ نفر سرپرست خانوار (شهروندان)، و ۴۰ نفر از مسئولین و متخصصین به عنوان حجم نمونه انتخاب شده است.

معرفی محدوده مورد مطالعه

شهر محمودآباد مرکز شهرستان محمودآباد (استان مازندران) می باشد، این شهر در شمال غربی شهرستان محمودآباد واقع شده است و موقعیت جغرافیایی آن ۵۲ درجه و ۲۱ دقیقه طول جغرافیایی و ۳۶ درجه و ۲۵ دقیقه عرض جغرافیایی می باشد و حدود ۱۸ کیلومتر مساحت دارد (وب سایت شهرداری محمودآباد، ۱۳۹۴). جمعیت این شهر طبق سرشماری سال ۱۳۹۰، ۳۱۷۷۱ نفر می باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰).

جدول ۱- عوامل داخلی و خارجی مؤثر بر محیط زیست شهری محمودآباد

عوامل داخلی	
نقاط ضعف	نقاط قوت
<ul style="list-style-type: none"> - برداشت غیرمجاز شن و ماسه از سواحل - بالا بودن سطح آبهای زیرزمینی در شهر و اختلاط آن با فاضلاب شهری - وجود جوی های روباز و متعفن و ورود پسابهای منازل به آن ها - وجود حیوانات موذی در کانال و جوی های بزرگ شهری - نبود گنجایش کافی و فقدان کارایی کانال ها و جوی های خیابان ها در دفع آبهای سطحی در برخی محلات - تردد وسایط نقلیه سنگین از مرکز شهر به دلیل آماده نبودن کمربندی و ایجاد آلودگی صوتی - ضعف مدیریت شهری در جمع آوری و دفع پسماندها 	<ul style="list-style-type: none"> - برخورداری از شرایط اقلیمی، آب و هوایی مساعد محمودآباد - برخورداری شهر از نهادهای محیط زیستی متعدد - وجود حجم بالایی از فضای سبز در شهر - در حال اجرا بودن سیستم دفع فاضلاب شهری - وجود قطعات زمین و پهنه های وسیع اراضی کشاورزی - برخورداری شهر از مواهب طبیعی مانند رودخانه و دریا
عوامل خارجی	
تهدیدها	فرصت ها
<ul style="list-style-type: none"> - گسترش افقی شهر، و در نتیجه تخریب اراضی کشاورزی - عدم وجود مدیریت یکپارچه محیط زیست در سطح ملی و شهر محمودآباد - افزایش آلودگی های محیطی با ورود گردشگران - پیشروی دریا به سمت شهر - عدم رعایت حریم رودخانه و دریا - استقرار صنایع پراکنده، غیرهمگن و ناسازگار با محیط زیست در منطقه - افزایش فرهنگ استفاده از خودروی شخصی و در نتیجه آلودگی شهرها 	<ul style="list-style-type: none"> - توجه به محیط زیست در برنامه پنجم توسعه کشور و سند چشم انداز بیست ساله - وجود منابع عظیم انرژیهای تجدیدپذیر جهت جایگزینی سوختهای فسیلی در کشور - برخورداری منطقه از فضاهاى مختلف گردشگری طبیعی و فرهنگی - قابلیت بهره برداری از صنایع تبدیلی کشاورزی با توجه به وجود اراضی مستعد برای این منظور - تمایل داشتن شهروندان جهت استفاده از حمل و نقل عمومی در سطح شهر - توجه به مسائل محیط زیستی در طرحهای توسعه ی شهری - حساسیت شهروندان به مسائل محیط زیستی

منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۴

شکل ۱- موقعیت جغرافیایی شهر مورد مطالعه



منبع: دهشور و همکاران، ۱۳۹۲

یافته های تحقیق

– مرحله اول: ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE)

- این ماتریس شامل عوامل زیر می باشد:
- اصلی ترین نقاط قوت و ضعف فهرست می شود.
 - به این عوامل از صفر (اهمیت ندارد) تا یک (بسیار مهم) ضریب داده می شود؛ طوریکه مجموع این ضرایب برابر یک شود.
 - به هریک از عوامل نمره ۱ تا ۴ داده می شود. نمره ۱ نشان دهنده ضعف اساسی، نمره ۲ ضعف کم، نمره ۳ نشان دهنده قوت و نمره ۴ نشان دهنده قوت بسیار بالای عامل مورد بحث می باشد.
 - برای تعیین نمره نهایی ضریب هر عامل در نمره آن ضرب می شود.
 - مجموع نمره های نهایی محاسبه می شود تا نمره نهایی عوامل داخلی مشخص شود.
 - در ماتریس ارزیابی عوامل داخلی اگر نمره نهایی از $\frac{2}{5}$ (میانگین ۱ و ۴) بیش تر باشد، به ترتیب نقاط قوت از ضعف بیش تر است و اگر جمع نمره های نهایی از $\frac{2}{5}$ کم تر باشد، نقاط قوت از نقاط ضعف کم تر است (سرایبی و شمشیری، ۱۳۹۲، ۷۸).

در این مرحله مهم ترین نقاط قوت و ضعف محیط زیست که توسط پرسشنامه از سه گروه شهروندان، مسئولین و متخصصین اخذ گردیده بود، وزن دهی گردید.

جدول ۳- ارزیابی عوامل داخلی (IFE)

متخصصین	مسئولین			شهروندان			عوامل داخلی	نقاط قوت:
	وزن	رتبه	امتیاز	وزن	رتبه	امتیاز		
۰/۱۶۶	۲	۰/۰۸۳	۰/۱۵۶	۲	۰/۰۷۸	۰/۱۵۸	S ₁ - برخورداری از شرایط اقلیمی، آب و هوایی مساعد محمودآباد	نقاط قوت:
۰/۱۹۶	۴	۰/۰۴۹	۰/۲۱۶	۴	۰/۰۷۳	۰/۲۴۰	S ₂ - برخورداری شهر از نهادهای محیط زیستی متعدد	
۰/۱۵۶	۳	۰/۰۵۲	۰/۲۱۶	۳	۰/۰۷۳	۰/۲۰۴	S ₃ - وجود حجم بالایی از فضای سبز در شهر	
۰/۱۲۶	۲	۰/۰۶۳	۰/۱۳۰	۲	۰/۰۶۵	۰/۱۹۲	S ₄ - در حال اجرا بودن سیستم دفع فاضلاب شهری	
۰/۱۴۰	۲	۰/۰۷۰	۰/۱۳۲	۲	۰/۰۶۶	۰/۱۴۶	S ₅ - وجود قطعات زمین و پهنه های وسیع اراضی کشاورزی	
۰/۱۹۶	۴	۰/۰۴۹	۰/۲۲۰	۴	۰/۰۵۵	۰/۳۳۲	S ₆ - وجود تعداد زیادی متخصص محیط زیست در شهر	
۰/۱۶۲	۲	۰/۰۸۱	۰/۱۳۶	۲	۰/۰۶۸	۰/۱۰۸۱	S ₇ - برخورداری شهر از مواهب طبیعی مانند رودخانه و دریا	
۰/۳۱۲	۴	۰/۰۷۸	۰/۲۱۶	۳	۰/۰۷۲	۰/۳۱۹	W ₁ - برداشت غیرمجاز شن و ماسه از سواحل	نقاط ضعف:
۰/۳۴۳	۳	۰/۰۸۱	۰/۳۲۰	۴	۰/۰۸۰	۰/۳۰۷	W ₂ - بالا بودن سطح آبهای زیرزمینی در شهر و اختلاط آن با فاضلاب شهری	
۰/۱۶۲	۲	۰/۰۸۱	۰/۲۴۳	۳	۰/۰۷۸	۰/۱۵۲	W ₃ - وجود جوی های روباز و متعفن و ورود پسابهای منازل به آن ها	
۰/۰۶۹	۱	۰/۰۶۹	۰/۱۳۶	۲	۰/۰۶۸	۰/۱۰۷۱	W ₄ - وجود حیوانات موذی در کانال و جوی های بزرگ شهری	
۰/۱۵۶	۲	۰/۰۷۸	۰/۱۴۸	۲	۰/۰۷۴	۰/۱۴۶	W ₅ - نبود گنجایش کافی و فقدان کارایی کانال ها و جوی های خیابان ها در دفع آبهای سطحی در برخی محلات	

۰/۱۶۰	۲	۰/۷۰	۰/۱۵۲	۲	۶۸۰/۰	۰/۱۵۴	۲	۸۰۷/۰	W ₆ - تردد وسایط نقلیه سنگین از مرکز شهر به دلیل آماده نبودن کمربندی و ایجاد آلودگی صوتی
۰/۳۲۰	۴	۰/۷۰	۱۸۱/۰	۴	۷۶۰/۰	۰/۳۹۲	۴	۳۰۰/۰	W ₇ - ضعف مدیریت شهری در جمع آوری و دفع پسماندها
۲/۵۶۴		۱	۲/۶۸۴		۱	۲/۴۹۴		۱	

منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۴

تحلیل:

نتایج حاصل از اولویت بندی نقاط قوت و ضعف و همچنین ارزیابی حاصل از ماتریس ارزیابی عوامل داخلی نشان می دهد:

از دیدگاه شهروندان: در گروه نقاط قوت S₂ یعنی برخورداری شهر از نهادهای زیست محیطی متعدد به عنوان مهم ترین نقطه قوت و همچنین W₇ یعنی مدیریت شهری در جمع-آوری و دفع پسماندها به عنوان مهم ترین نقطه ضعف محیط زیستی شهر محمودآباد می باشد. جمع عوامل داخلی از دیدگاه شهروندان ۲/۴۹۴ است که نشان دهنده ضعف نسبی این عوامل می باشد.

از دیدگاه مسئولین: در گروه نقاط قوت S₆ یعنی وجود تعداد زیادی متخصص محیط زیست به عنوان مهم ترین نقطه قوت و همچنین W₃ یعنی بالا بودن سطح آبهای زیرزمینی در شهر و اختلاط آن با فاضلاب شهری به عنوان مهم ترین نقطه ضعف محیط زیست شهر محمودآباد می باشد.

جمع عوامل داخلی از دیدگاه مسئولین ۲/۶۸۴ است که نشان دهنده قوت نسبی این عوامل می باشد.

از دیدگاه متخصصین: در گروه نقاط قوت S₂ و S₆ یعنی برخورداری شهر از نهادهای محیط زیستی متعدد و وجود تعداد زیادی متخصص محیط زیست در شهر به طور مشترک به عنوان مهم ترین نقاط قوت و همچنین W₇ یعنی ضعف مدیریت شهری در جمع آوری و دفع پسماندها به عنوان مهم ترین نقطه ضعف محیط زیست شهر محمودآباد می باشد.

جمع عوامل داخلی از دیدگاه متخصصین ۲/۵۶۴ می باشد که نشان دهنده قوت نسبی این عوامل می باشد.

– مرحله دوم: ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE)

این ماتریس شامل مراحل زیر می باشد:

- ابتدا مهم ترین عواملی که موجب فرصت و موقعیت می شوند و سپس عواملی که تهدید محسوب می شوند، فهرست می شوند.
- به این عوامل از صفر (اهمیت ندارد) تا یک (بسیار مهم) ضریب داده می شود؛ طوریکه مجموع این ضرایب برابر یک شود.
- به هر یک از عواملی که موجب موقعیت می شوند نمره ۱ تا ۴ داده می شود و این عدد نشان دهنده میزان اثربخشی استراتژی کنونی در نشان دادن واکنش نسبت به عامل مزبور است. نمره ۱ نشان دهنده واکنش ضعیف، نمره ۲ واکنش در حد متوسط، نمره ۳ نشان دهنده واکنش از حد متوسط بالاتر و نمره ۴ نشان دهنده واکنش بسیار عالی عامل مورد بحث است.
- برای تعیین نمره نهایی ضریب هر عامل در نمره آن ضریب می شود.
- مجموع نمره های نهایی محاسبه می شود تا نمره نهایی عوامل خارجی شود.
- در ماتریس ارزیابی عوامل خارجی اگر نمره نهایی از ۲/۵ (میانگین ۱ و ۴) بیش تر باشد، به ترتیب فرصت ها از تهدیدات بیش تر است و اگر جمع نمره های نهایی از ۲/۵ کم تر باشد، فرصت ها از تهدیدات کم تر است (سرای و شمشیری، ۱۳۹۲، ۸۰).
- در این مرحله نیز، مهم ترین نقاط فرصت ها و تهدیدهای محیط زیست که توسط پرسشنامه از سه گروه شهروندان، مسئولین و متخصصین اخذ گردیده بود، وزن دهی گردید.

جدول ۴- ارزیابی عوامل خارجی (EFE)

فرصت ها	عوامل خارجی			شهروندان			مسئولین			م تخصصین		
	وزن	رتبه	امتیاز	وزن	رتبه	امتیاز	وزن	رتبه	امتیاز	وزن	رتبه	امتیاز
فرصت ها	۰/۰۷۲	۳	۰/۲۱۶	۰/۰۶۹	۳	۰/۲۰۷	۰/۰۷۲	۴	۰/۲۸۸	O ₁ - توجه به محیط زیست در برنامه پنجم توسعه کشور و سند چشم انداز بیست ساله		
	۰/۰۷۴	۴	۰/۳۹۶	۰/۰۶۳	۳	۰/۱۸۹	۰/۰۶۸	۴	۰/۲۷۲	O ₂ - وجود منابع عظیم انرژیهای تجدیدپذیر جهت جایگزینی سوختهای فسیلی در کشور		
	۰/۰۷۶	۲	۰/۱۵۲	۰/۰۷۲	۲	۰/۱۴۴	۰/۰۶۵	۲	۰/۱۳۰	O ₃ - برخورداری منطقه از فضاهاى مختلف گردشگری طبیعی و فرهنگی		
	۰/۰۴۶	۲	۰/۱۵۲	۰/۰۷۱	۲	۰/۱۴۲	۰/۰۶۸	۴	۰/۲۷۲	O ₄ - قابلیت بهره برداری از صنایع تبدیلی کشاورزی با توجه به وجود اراضی مستعد برای این منظور		
	۰/۰۶۸	۴	۰/۳۷۲	۰/۰۶۹	۳	۰/۲۰۷	۰/۰۷۵	۳	۰/۲۲۵	O ₅ - تمایل داشتن شهروندان جهت استفاده از حمل و نقل عمومی در سطح شهر		
	۰/۰۶۰	۳	۰/۱۸۰	۰/۰۷۳	۴	۰/۳۹۲	۰/۰۶۷	۴	۰/۲۶۸	O ₆ - توجه به مسائل محیط زیستی در طرحهای توسعه ی شهری		
	۰/۰۶۵	۳	۰/۱۹۵	۰/۰۶۳	۲	۰/۱۸۹	۰/۰۶۲	۳	۰/۱۸۶	O ₇ - حساسیت شهروندان به مسائل محیط زیستی		
تهدیدها	۰/۰۷۴	۳	۰/۲۲۲	۰/۰۵۷	۴	۰/۲۲۸	۰/۰۸۲	۴	۰/۳۲۸	T ₁ - گسترش افقی شهر، و در نتیجه تخریب اراضی کشاورزی		
	۰/۰۷۳	۴	۰/۳۹۲	۰/۰۸۱	۴	۰/۳۲۴	۰/۰۷۵	۴	۰/۳۰	T ₂ - عدم وجود مدیریت یکپارچه محیط زیست در سطح ملی و شهر محمودآباد		
	۰/۰۶۳	۳	۰/۱۸۹	۰/۰۸۱	۳	۰/۳۴۳	۰/۰۷۲	۳	۰/۲۱۶	T ₃ - افزایش آلودگی های محیطی با ورود گردشگران		
	۰/۰۶۷	۲	۰/۱۳۴	۰/۰۷۵	۲	۰/۱۵۰	۰/۰۶۳	۲	۰/۱۲۶	T ₄ - پیشروی دریا به سمت شهر		
	۰/۰۷۶	۲	۰/۱۵۲	۰/۰۸۳	۲	۰/۲۴۹	۰/۰۷۳	۲	۰/۱۴۶	T ₅ - عدم رعایت حریم رودخانه و دریا		
	۰/۰۷۴	۳	۰/۲۲۲	۰/۰۶۵	۳	۰/۱۹۵	۰/۰۷۳	۳	۰/۲۱۹	T ₆ - استقرار صنایع پراکنده، غیرهمگن و ناسازگار با محیط زیست در منطقه		
	۰/۰۷۴	۳	۰/۲۲۲	۰/۰۶۷	۳	۰/۲۰۱	۰/۰۷۵	۳	۰/۲۲۵	T ₇ - افزایش فرهنگ استفاده از خودروی شخصی و در نتیجه آلودگی شهرها		
جمع	۱	۲۱۸۹۶	۱	۲۱۸۹۶	۱	۲۱۸۹۶	۱	۳۱۱۳۹				

منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۴

تحلیل:

نتایج حاصل از اولویت بندی فرصت ها و تهدیدها و همچنین ارزیابی حاصل از ماتریس ارزیابی عوامل خارجی نشان می دهد:

از دیدگاه شهروندان: در گروه فرصت ها O_2 یعنی وجود منابع عظیم انرژیهای تجدیدپذیر جهت جایگزینی سوختهای فسیلی در کشور به عنوان مهم ترین فرصت و همچنین T_2 نشان می دهد عدم وجود مدیریت یکپارچه محیط زیست در سطح ملی و شهر محمودآباد به عنوان مهم ترین تهدید محیط زیست شهر می باشد.

جمع عوامل خارجی از دیدگاه شهروندان $2/896$ می باشد که نشان دهنده قوت نسبی این عوامل می باشد.

از دیدگاه مسئولین: در گروه فرصت ها O_6 یعنی توجه به مسائل محیط زیستی در طرحهای توسعه ی شهری به عنوان مهم ترین فرصت و همچنین T_2 یعنی عدم وجود مدیریت یکپارچه محیط زیست در سطح ملی و شهر محمودآباد به عنوان مهم ترین تهدید محیط زیست شهر محمودآباد می باشد.

جمع عوامل خارجی از دیدگاه مسئولین $2/96$ می باشد که نشان دهنده قوت نسبی این عوامل می باشد.

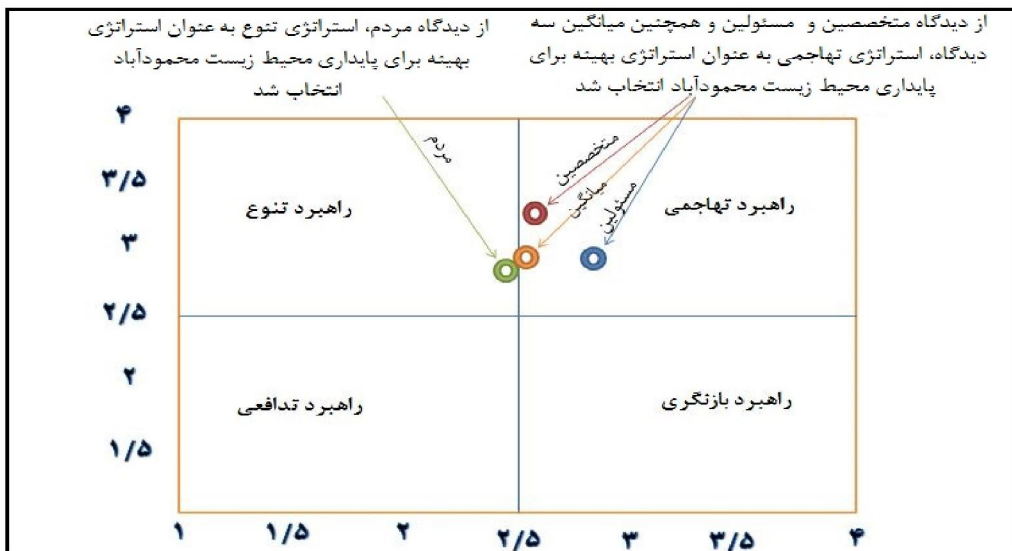
از دیدگاه متخصصین: در گروه فرصت ها O_1 یعنی توجه به محیط زیست در برنامه پنجم توسعه کشور و سند چشم انداز بیست ساله به عنوان مهم ترین فرصت و همچنین T_1 یعنی گسترش افقی شهر، و در نتیجه تخریب اراضی کشاورزی به عنوان مهم ترین تهدید محیط زیست شهر محمودآباد می باشد.

جمع عوامل خارجی از دیدگاه متخصصین $3/139$ می باشد که نشان دهنده قوت این عوامل می باشد.

– ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی

برای ارزیابی کلی وضعیت محیط زیست شهری محمودآباد با توجه به ارزیابی عوامل داخلی و خارجی، از ماتریس عوامل داخلی و خارجی استفاده نمودیم. ضریب نهایی عوامل داخلی در محور افقی و ضریب نهایی خارجی در محور عمودی جای گرفته و تقاطع این دو ماتریس، نشانگر وضعیت محیط زیست شهری محمودآباد در شکل شماره ۳ است.

شکل ۳- وضعیت محیط زیست شهری محمودآباد



منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۴

تدوین راهبردهای SWOT

راهبردها برای دست یابی به موقعیتی مطلوب تر تدوین می شوند. تدوین راهبردها، بر اساس ترکیب عوامل داخلی و خارجی صورت می گیرد که البته در جریان عمل، برخی از راهبردها با یکدیگر همپوشانی داشته، یا به طور همزمان و هماهنگ با یکدیگر به اجرا در می آیند. در واقع، برحسب وضعیت مورد مطالعه چهار دسته راهبرد (تهاجمی، تنوع، بازنگری و تدافعی) تدوین می شوند.

جدول ۵ - راهبردهای محیط زیست شهری محمودآباد

راهبردهای WO (بازنگری)	راهبردهای SO (تهاجمی)
<p>WO₁ - تصویب قوانینی برای برخورد قاطع با برداشت غیر مجاز شن و ماسه از سواحل در برنامه های آتی توسعه کشور</p> <p>WO₂ - اتمام پروژه کمربندی و توجه ویژه به آن در طرحهای زیست محیطی برای کاهش آلودگی صوتی</p> <p>WO₃ - ایجاد مسیرهای ویژه برای حمل و نقل عمومی و گسترش آن ها در راستای کاهش آلودگی ها</p> <p>WO₄ - اتمام پروژه های نیمه تمام عمرانی از طریق درآمد حاصل از گردشگری در شهر</p>	<p>SO₁ - بکارگیری متخصصین محیط زیست در تهیه و اجرای طرح های توسعه شهری</p> <p>SO₂ - ایجاد صنایع تبدیلی کشاورزی با توجه به وجود پهنه های وسیع کشاورزی</p> <p>SO₃ - افزایش فضاهای اکوتوریست با توجه به برخورداری شهر از مواهب طبیعی مانند رودخانه و دریا</p> <p>SO₄ - آموزش مسائل محیط زیست به شهروندان توسط نهادهای زیست محیطی</p>
راهبردهای WT (تدافعی)	راهبردهای ST (تنوع)
<p>WT₁ - افزایش تجهیزات و امکانات مدیریت شهری در جمع آوری پسماندها و جلوگیری از ایجاد آلودگی های محیطی</p> <p>WT₂ - مکان یابی صحیح صنایع با توجه به حریم رودخانه ها و دریا در راستای آلوده نکردن آب منطقه به دلیل بالا بودن سطح آبهای زیرزمینی</p> <p>WT₃ - افزایش امکانات و تجهیزات حمل و نقل عمومی برای کاهش استفاده از خودروی شخصی و تکمیل کمربندی برای جلوگیری از ورود وسایط نقلیه سنگین از مرکز شهر</p> <p>WT₄ - ایجاد سیستم مدیریت یکپارچه شهری برای ایجاد و تکمیل پروژه های کانال کشی، تعریض کانالها و جوی های خیابان</p>	<p>ST₁ - برخورد جدی نهادهای زیست محیطی با تخریب اراضی کشاورزی</p> <p>ST₂ - تهیه طرحهای مکان یابی صحیح صنایع توسط متخصصین امر</p> <p>ST₃ - تلاش مدیریت برای اتمام فاضلاب شهری و جلوگیری از اختلاط آن با فاضلاب شهری</p> <p>ST₄ - گسترش و ایجاد کمربندسبز در راستای جلوگیری از گسترش شهر و تخریب اراضی</p>

منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۴

- اولویت بندی راهبردها با استفاده از ماتریس برنامه ریزی کمی QSPM

ماتریس برنامه ریزی استراتژیک کمی که مرحله تصمیم گیری نام دارد، به عنوان یک چارچوب تحلیلی مورد استفاده قرار می گیرد (کردنائیج و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۰۸). برای تهیه ی این ماتریس مراحل زیر طی شده است:

۱- ابتدا عوامل داخلی و خارجی و امتیاز وزنی هریک از آن ها به جدول برنامه ریزی استراتژیک منتقل شده، سپس کلیه ی استراتژی های قابل قبول پیشنهاد شده، در ردیف بالای ماتریس برنامه ریزی استراتژیک فهرست می شوند.

۲- برای تعیین جذابیت هر استراتژی در یک مجموعه از استراتژی ها، بنا به اهمیت آن ها در تدوین هر استراتژی امتیازی از ۱ تا ۴ داده می شود.

۳- برای به دست آوردن جمع امتیاز جذابیت وزن های مرحله ی اول در امتیاز جذابیت مرحله ی دوم ضرب شده است، بدین ترتیب مجموع امتیاز جذابیت هریک از عوامل هر استراتژی به دست می آید.

۴- از جمع امتیازهای جذابیت هر ستون جدول برنامه ریزی استراتژیک، امتیاز جذابیت نهایی هریک از استراتژی ها به دست می آید، که نشان دهنده استراتژی هایی است که از جذابیت بیش تری برخوردار هستند (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۳۴).

جدول ۶- ماتریس کمی QSPM

ST								ضریب	عوامل
ST ₄		ST ₃		ST ₂		ST ₁			
جمع امتیاز جذابیت	نمره جذابیت	جمع امتیاز جذابیت	نمره جذابیت	جمع امتیاز جذابیت	نمره جذابیت	جمع امتیاز جذابیت	نمره جذابیت		
۰/۰۸	۱	۰/۰۸	۱	۰/۰۸	۱	۰/۰۸	۱	۰/۰۸	S ₁
۰/۱۲	۲	۰/۴۸	۲	۰/۲۴	۴	۰/۲۴	۴	۰/۰۶۰	S ₂
۰/۱۹۲	۳	۰/۰۶۴	۱	۰/۰۶۴	۱	۰/۰۶۴	۱	۰/۰۶۴	S ₃
۰/۰۶۴	۱	۰/۲۵۶	۴	۰/۰۶۴	۱	۰/۰۶۴	۱	۰/۰۶۴	S ₄
۰/۰۵۴	۱	۰/۰۵۴	۱	۰/۱۶۲	۱	۰/۱۶۲	۳	۰/۰۵۴	S ₅
۰/۱۳۲	۲	۰/۰۶۶	۱	۰/۵۲۸	۴	۰/۱۳۲	۲	۰/۰۶۶	S ₆
۰/۰۷۶	۱	۰/۰۷۶	۱	۰/۰۷۶	۱	۰/۰۷۶	۱	۰/۰۷۶	S ₇
۰/۲۸۴	۴	۰/۰۷۱	۱	۰/۰۷۱	۱	۰/۲۱۳	۳	۰/۰۷۱	t ₁
۰/۲۲۸	۳	۰/۳۰۴	۴	۰/۳۰۴	۲	۰/۱۵۲	۲	۰/۰۷۶	T ₂
۰/۰۷۲	۱	۰/۰۷۲	۱	۰/۰۷۲	۱	۰/۰۷۲	۱	۰/۰۷۲	T ₃
۰/۰۶۸	۱	۰/۰۶۸	۱	۰/۰۶۸	۱	۰/۰۶۸	۱	۰/۰۶۸	T ₄
۰/۰۷۷	۱	۰/۰۷۷	۱	۰/۰۷۷	۱	۰/۰۷۷	۱	۰/۰۷۷	T ₅
۰/۰۷۰	۱	۰/۰۷۰	۱	۰/۵۶	۴	۰/۱۴	۲	۰/۰۷۰	T ₆
۰/۰۷۲	۱	۰/۰۷۲	۱	۰/۰۷۲	۱	۰/۰۷۲	۱	۰/۰۷۲	T ₇
۱/۵۸۹	-	۱/۸۱	-	۲/۴۳۸	-	۱/۶۱۲	-	-	جمع
WO								ضریب	عوامل
WO ₄		WO ₃		WO ₂		WO ₁			
جمع امتیاز جذابیت	نمره جذابیت	جمع امتیاز جذابیت	نمره جذابیت	جمع امتیاز جذابیت	نمره جذابیت	جمع امتیاز جذابیت	نمره جذابیت		
۰/۰۷۱	۱	۰/۰۷۱	۱	۰/۱۴۲	۲	۰/۱۴۲	۲	۰/۰۷۱	O ₁
۰/۰۶۸	۱	۰/۰۶۸	۱	۰/۰۶۸	۱	۰/۰۶۸	۱	۰/۰۶۸	O ₂
۰/۷۶۸	۴	۰/۰۷۱	۱	۰/۰۷۱	۱	۰/۰۷۱	۱	۰/۰۷۱	O ₃
۰/۰۶۱	۱	۰/۰۶۱	۱	۰/۰۶۱	۱	۰/۰۶۱	۱	۰/۰۶۱	O ₄

۰/۰۷۰	۱	۰/۲۸	۴	۰/۰۷۰	۱	۰/۰۷۰	۱	۰/۰۷۰	O ₅
۰/۰۶۶	۱	۰/۰۶۶	۱	۰/۰۶۶	۱	۰/۰۶۶	۱	۰/۰۶۶	O ₆
۰/۰۶۳	۱	۰/۰۶۳	۱	۰/۰۶۳	۱	۰/۰۶۳	۱	۰/۰۶۳	O ₇
۰/۰۷۴	۱	۰/۰۷۴	۱	۰/۰۷۴	۱	۰/۲۹۶	۴	۰/۰۷۴	W ₁
۰/۰۷۶	۱	۰/۰۷۶	۱	۰/۰۷۶	۱	۰/۰۷۶	۱	۰/۰۷۶	W ₂
۰/۰۷۸	۱	۰/۰۷۸	۱	۰/۰۷۸	۱	۰/۰۷۸	۱	۰/۰۷۸	W ₃
۰/۰۶۹	۱	۰/۰۶۹	۱	۰/۰۶۹	۱	۰/۰۶۹	۱	۰/۰۶۹	W ₄
۰/۰۷۵	۱	۰/۰۷۵	۱	۰/۰۷۵	۱	۰/۰۷۵	۱	۰/۰۷۵	W ₅
۰/۳۰۸	۴	۰/۰۷۷	۱	۰/۳۰۸	۴	۰/۰۷۷	۱	۰/۰۷۷	W ₆
۰/۰۷۳	۱	۰/۰۷۳	۱	۰/۰۷۳	۱	۰/۰۷۳	۱	۰/۰۷۳	W ₇
۱/۹۲	-	۱/۲۰۲	-	۱/۲۹۴	-	۱/۲۸۵	-	-	جمع
SO								ضریب	عوامل
SO ₄		SO ₃		SO ₂		SO ₁			
جمع امتیاز جذابیت	نمره جذابیت	جمع امتیاز جذابیت	نمره جذابیت	جمع امتیاز جذابیت	نمره جذابیت	جمع امتیاز جذابیت	نمره جذابیت		
۰/۰۸	۱	۰/۰۸	۱	۰/۰۸	۱	۰/۰۸	۱	۰/۰۸	S ₁
۰/۲۴	۴	۰/۰۶۰	۱	۰/۰۶۰	۱	۰/۱۸	۳	۰/۰۶۰	S ₂
۰/۰۶۴	۱	۰/۰۶۴	۱	۰/۰۶۴	۱	۰/۰۶۴	۱	۰/۰۶۴	S ₃
۰/۰۶۴	۱	۰/۰۶۴	۱	۰/۰۶۴	۱	۰/۰۶۴	۱	۰/۰۶۴	S ₄
۰/۰۵۴	۱	۰/۰۵۴	۱	۰/۲۱۶	۴	۰/۰۵۴	۱	۰/۰۵۴	S ₅
۰/۱۳۲	۲	۰/۰۶۶	۱	۰/۰۶۶	۱	۰/۲۶۴	۴	۰/۰۶۶	S ₆
۰/۰۷۶	۱	۰/۳۰۴	۴	۰/۰۷۶	۱	۰/۰۷۶	۱	۰/۰۷۶	S ₇
۰/۰۷۱	۱	۰/۰۷۱	۱	۰/۰۷۱	۱	۰/۰۷۱	۱	۰/۰۷۱	O ₁
۰/۰۶۸	۱	۰/۰۶۸	۱	۰/۰۶۸	۱	۰/۰۶۸	۱	۰/۰۶۸	O ₂
۰/۰۷۱	۱	۰/۲۱۳	۳	۰/۰۷۱	۱	۰/۰۷۱	۱	۰/۰۷۱	O ₃
۰/۰۶۱	۱	۰/۰۶۱	۱	۰/۲۴۴	۴	۰/۰۶۱	۱	۰/۰۶۱	O ₄
۰/۰۷۰	۱	۰/۰۷۰	۱	۰/۰۷۰	۱	۰/۰۷۰	۱	۰/۰۷۰	O ₅
۰/۰۶۶	۱	۰/۰۶۶	۱	۰/۰۶۶	۱	۰/۲۶۴	۴	۰/۰۶۶	O ₆
۰/۲۵۲	۴	۰/۰۶۳	۱	۰/۰۶۳	۱	۰/۰۶۳	۱	۰/۰۶۳	O ₇
۱/۳۶۹	-	۱/۳۰۴	-	۱/۲۷۹	-	۱/۴۵	-	-	جمع
WT								ضریب	عوامل
WT ₄		WT ₃		WT ₂		WT ₁			
جمع امتیاز جذابیت	نمره جذابیت	جمع امتیاز جذابیت	نمره جذابیت	جمع امتیاز جذابیت	نمره جذابیت	جمع امتیاز جذابیت	نمره جذابیت		
۰/۰۷۴	۱	۰/۰۷۴	۱	۰/۰۷۴	۱	۰/۰۷۴	۱	۰/۰۷۴	W ₁
۰/۰۷۶	۱	۰/۰۷۶	۱	۰/۲۲۸	۳	۰/۱۸	۱	۰/۰۷۶	W ₂
۰/۰۷۸	۱	۰/۰۷۸	۱	۰/۰۷۸	۱	۰/۰۷۸	۱	۰/۰۷۸	W ₃
۰/۰۶۹	۱	۰/۰۶۹	۱	۰/۰۶۹	۱	۰/۰۶۹	۱	۰/۰۶۹	W ₄

۰/۳	۴	۰/۰۷۵	۱	۰/۰۷۵	۱	۰/۰۷۵	۱	۰/۰۷۵	W ₅
۰/۳۰۸	۱	۰/۳۰۸	۴	۰/۰۷۷	۱	۰/۰۷۷	۱	۰/۰۷۷	W ₆
۰/۰۷۳	۱	۰/۰۷۳	۱	۰/۲۹۲	۱	۰/۲۹۹	۴	۰/۰۷۳	W ₇
۰/۰۷۱	۱	۰/۰۷۱	۱	۰/۰۷۱	۱	۰/۰۷۱	۱	۰/۰۷۱	T ₁
۰/۳۰۴	۴	۰/۰۷۶	۱	۰/۰۷۶	۱	۰/۰۷۶	۱	۰/۰۷۶	T ₂
۰/۰۷۲	۱	۰/۰۷۲	۱	۰/۰۷۲	۱	۰/۷۲	۱	۰/۰۷۲	T ₃
۰/۰۶۸	۱	۰/۰۶۸	۱	۰/۰۶۸	۱	۰/۰۶۸	۱	۰/۰۶۸	T ₄
۰/۰۷۷	۱	۰/۰۷۷	۱	۰/۲۳۱	۳	۰/۰۷۷	۱	۰/۰۷۷	T ₅
۰/۰۷۰	۱	۰/۰۷۰	۱	۰/۲۱	۳	۰/۰۷۰	۱	۰/۰۷۰	T ₆
۰/۲۸۸	۱	۰/۲۸۸	۴	۰/۰۷۲	۱	۰/۰۷۲	۱	۰/۰۷۲	T ₇
۱/۹۲۸	-	۱/۴۷۵	-	۱/۶۹۳	-	۲/۰۰۶	-	-	جمع

* شایان ذکر است که برای محاسبه ضریب ماتریس جداول ازمیانتگین امتیاز وزنی سه گروه شهروندان، مسئولین و متخصصین استفاده شد.

منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۴

در حالت استاندارد، جمع امتیازهای هر راهبرد، نشانگر راهبرد برتر است. در اینجا راهبردها را بر مبنای اولویت شان به سه دسته تقسیم می کنیم که می توان هر راهبرد را به توجه به تقدم اولویتش به اجرا درآورد، که به طبع تقدم آن ها جهت تسریع در مرتفع کردن مسائل و مشکلات بافت موثر واقع خواهد شد.

اولویت اول: WO₄, WT₄, WT₁, ST₂

اولویت دوم: ST₄, ST₁, WT₂, ST₃

اولویت سوم: WO₃, SO₂, WO₁, WO₂, SO₃, SO₄, SO₁, WT₃

نتیجه گیری

هدف اصلی توسعه ی پایدار تامین نیازهای اساسی، بهبود سطح زندگی، اداره ی بهتر اکوسیستمها و آینده ی امن بیان شده است. امروزه توسعه پایدار شهری بیش از پیش جایگزینی کامل برای الگوی توسعه حقیقی مدرنیزاسیون اخیر (جهانی شدن و گسترده شدن نابرابری های اجتماعی و غیره) شده است. مشکلات محیط زیست یکی از اساسی ترین مسائل شهر امروزی و حاصل تعارض و تقابل آن ها با محیط طبیعی است. شهر محمودآباد به عنوان یکی از شهرهای ساحلی استان مازندران به دلیل کم توجهی به محیط زیست و توسعه پایدار با مسائل و ناپایداری محیط زیستی زیادی مواجه است. نتیجه ماتریس عوامل داخلی ساختار محیط زیستی شهر محمودآباد نشان می دهد که جمع امتیاز وزنی عوامل داخلی از دیدگاه شهروندان، مسئولین و متخصصین به ترتیب ۲/۴۹۴، ۲/۶۸۴ و ۲/۵۶۴ می باشد که هر سه عدد از عدد

میانگین (۳) کم تر هستند و این نشان دهنده غلبه ضعف بر قوت هاست و همچنین جمع امتیاز وزنی عوامل خارجی از دیدگاه شهروندان، مسئولین و متخصصین به ترتیب ۲/۸۹۶، ۲/۹۶ و ۳/۱۳۹ می باشد، که از دیدگاه شهروندان و مسئولین تهدیدها غالب بر فرصت ها و از دیدگاه متخصصین فرصت ها غالب بر تهدیدها هستند. با مقایسه ماتریس عوامل داخلی و خارجی، به این نتیجه می رسیم که عوامل خارجی وضعیت بهتری نسبت به عوامل داخلی دارد. برای بدست آوردن جذابیت نسبی راهبردها از ماتریس برنامه ریزی راهبردی کمی استفاده شد و نتیجه نهایی حاصل از این ماتریس، یک راهبرد تنوع (ST₂)، تهیه طرحهای مکان یابی صحیح صنایع توسط متخصصین امر)، دو راهبرد تدافعی (WT₁)، افزایش تجهیزات و امکانات مدیریت شهری در جمع آوری پسماندها و جلوگیری از ایجاد آلودگی های محیطی و WT₄)، ایجاد سیستم مدیریت یکپارچه شهری برای ایجاد و تکمیل پروژه های کانال کشی، تعریض کانالها و جوی های خیابان) و یک راهبرد بازنگری (WO₄)، اتمام پروژه های نیمه تمام عمرانی از طریق درآمد حاصل از گردشگری در شهر) را به عنوان اولویت دارترین راهبردها مشخص کرد. با توجه به نتایج حاصل از مدل راهبردی SWOT و ماتریس QSPM، به ترتیب اولویت، راهبردهای پیشنهادی زیر ارائه می گردد:

اولویت اول:

- تهیه طرحهای مکان یابی صحیح صنایع توسط متخصصین امر (ST₂)
- افزایش تجهیزات و امکانات مدیریت شهری در جمع آوری پسماندها و جلوگیری از ایجاد آلودگی های محیطی (WT₁)
- ایجاد سیستم مدیریت یکپارچه شهری برای ایجاد و تکمیل پروژه های کانال کشی، تعریض کانالها و جوی های خیابان (WT₄)
- اتمام پروژه های نیمه تمام عمرانی از طریق درآمد حاصل از گردشگری در شهر (WO₄)

اولویت دوم:

- تلاش مدیریت برای اتمام فاضلاب شهری و جلوگیری از اختلاط آن با فاضلاب شهری (ST₃)
- مکان یابی صحیح صنایع با توجه به حریم رودخانه ها و دریا در راستای آلوده نکردن آب منطقه به دلیل بالا بودن سطح آبهای زیرزمینی (WT₂)
- برخورد جدی نهادهای زیست محیطی با تخریب اراضی کشاورزی (ST₁)

- گسترش و ایجاد کمربندسبز در راستای جلوگیری از گسترش شهر و تخریب اراضی
(ST₄)

اولویت سوم:

- افزایش امکانات و تجهیزات حمل و نقل عمومی برای کاهش استفاده از خودروی شخصی و تکمیل کمربندی برای جلوگیری از ورود وسایط نقلیه سنگین از مرکز شهر (WT₃)
- بکارگیری متخصصین محیط زیست در تهیه و اجرای طرح های توسعه شهری (SO₁)
- آموزش مسائل محیط زیست به شهروندان توسط نهادهای زیست محیطی (SO₄)
- افزایش فضاهای اکوتوریست با توجه به برخورداری شهر از مواهب طبیعی مانند رودخانه و دریا (SO₃)
- اتمام پروژه کمربندی و توجه ویژه به آن در طرحهای زیست محیطی برای کاهش آلودگی صوتی (WO₂)
- تصویب قوانینی برای برخورد قاطع با برداشت غیر مجاز شن و ماسه از سواحل در برنامه- های آتی توسعه کشور (WO₁)
- ایجاد صنایع تبدیلی کشاورزی با توجه به وجود پهنه های وسیع کشاورزی (SO₂)
- ایجاد مسیرهای ویژه برای حمل و نقل عمومی و گسترش آن ها در راستای کاهش آلودگی ها (WO₃)

منابع و مآخذ:

۱. ابراهیمی، غ.، کاظمی زاده، ش.، اسکندری ثانی، م. ۱۳۹۰. برنامه ریزی استراتژیک توسعه‌ی گردشگری با تاکید بر گردشگری مذهبی مطالعه‌ی موردی شهر قم. فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۷۶: ۱۱۵-۱۴۱.
۲. اسماعیل زاده، ح.، اسماعیل زاده، ی. ۱۳۹۴. انتخاب استراتژی بهینه توسعه گردشگری با استفاده از مدل راهبردی SWOT (مطالعه موردی: شهر مراغه). فصلنامه آمایش محیط، ۲۸ (۸): ۱۴۹-۱۷۲.
۳. اسماعیل زاده، ح.، خاوریان گرمسیر، ا.، کانونی، ر. ۱۳۹۳. راهبرد پژوهی در سایه عوامل کلان محیطی در گردشگری شهری با استفاده از مدل های کمی و کیفی (نمونه موردی: توسعه گردشگری شهر یزد). فصلنامه گردشگری شهری، ۱ (۱): ۳۳-۱۷.
۴. افراسیابی، م.، به نیا، ب. ۱۳۹۱. تأثیر شاخص های توسعه پایدار بر محیط زیست شهری. اولین همایش ملی حفاظت و برنامه ریزی محیط زیست، همدان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، ۱۳ اسفند.
۵. بوتکین، د.، کلر، ا. ۱۳۹۱. شناخت محیط زیست. ترجمه عبدالحسین وهاب زاده، چاپ هشتم، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
۶. پاگ، س. ۱۳۸۳. شهرهای پایدار در کشورهای در حال توسعه. ترجمه ناصر محرم نژاد، چاپ اول، انتشارات مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری تهران.
۷. پوراحمد، ا.، حسینی، ع.، اروجی، ح.، علیزاده، م. ۱۳۹۲. اولویت سنجش راهبردهای توسعه-ی گردشگری در منطقه ی الموت قزوین. فصلنامه پژوهش های جغرافیای انسانی، ۳ (۴۵): ۱۷-۱.
۸. پورجعفر، م.، خدائی، ز.، پورخیری، ع. ۱۳۹۰. رهیافتی تحلیلی در شناخت مؤلفه ها، شاخص ها و بارزه های توسعه پایدار شهری. مجله مطالعات توسعه اجتماعی در ایران، ۳: ۳۶-۲۵.
۹. تقوایی، م.، صابری، ح. ۱۳۸۹. تحلیل بر سیستم های شهری ایران طی سال های ۱۳۳۵ تا ۱۳۸۵. فصلنامه مطالعات و پژوهش های شهری و منطقه ای، ۵: ۵۵-۷۶.
۱۰. تقوایی، م.، صفراآبادی، ا. ۱۳۹۲. توسعه پایدار شهری و برخی عوامل مؤثر بر آن (مورد مطالعه: شهر کرمانشاه). مجله مطالعات جامعه شناختی شهری، ۶: ۲۲-۱.

۱۱. جعفرنیا، ش.، جلیلود، ح. ۱۳۸۹. بررسی شاخص های زیست محیطی توسعه پایدار در محیط زیست شهری. چهارمین همایش تخصصی مهندسی محیط زیست، تهران، ۱۱ آبان.
۱۲. خالدی، ه. ۱۳۹۰. پایداری زیست محیطی با تاکید بر مدیریت مواد زائد جامد شهری نمونه موردی شهر ارومیه، پایان نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه شهید بهشتی تهران.
۱۳. دهشور، ط.، دانه کار، ا.، آل شیخ، ع.، احمدیان، ر. ۱۳۹۲. شناسایی و مکان یابی فضاهای مناسب شهری با تاکید بر معیارهای زیست محیطی مطالعه نمونه شهرستان محمودآباد مازندران. دو فصل نامه علمی-پژوهشی آمایش سرزمین، ۱ (۵): ۱۵۵-۱۷۹.
۱۴. رحمانی، ب.، مجیدی، ب. ۱۳۸۸. عوامل موثر بر مشارکت زنان در حفظ محیط زیست شهری با تاکید برنگرش اکوفینیستی مطالعه موردی: مناطق ۶ و ۸ شهرداری شهر تهران. فصلنامه آمایش محیط، ۷: ۱۵-۳۸.
۱۵. رحمانی، ف. ۱۳۸۰. توسعه پایدار، چالشها و راهکارها. نشریه علوم سیاسی: اطلاعات سیاسی-اقتصادی، ۱۶۷ و ۱۶۸: ۱۰۲-۱۱۱.
۱۶. ساجدی الماسی، ه. ۱۳۷۳. بازنگری اثرات زیست محیطی برنامه توسعه شهر جدید هشتگرد. پایان نامه کارشناسی ارشد برنامه ریزی شهری، دانشگاه شهید بهشتی تهران.
۱۷. سرایی، م.، شمشیری، م. ۱۳۹۲. بررسی وضعیت گردشگری در شهر شیراز در راستای توسعه پایدار با استفاده از تکنیک SWOT. فصلنامه جغرافیا و برنامه ریزی محیطی، ۴۹: ۶۹-۸۸.
۱۸. شمس، م.، دیوسالار، ا.، شیخ اعظمی، ع. ۱۳۹۱. نقش رویکرد اکولوژیکی در توسعه پایدار شهرهای ساحلی (نمونه موردی: شهر نور). فصلنامه آمایش محیط، ۱۷ (۵): ۸۶-۶۳.
۱۹. صرافی، م.، توکلی نیا، ج.، استادی سیسی، م. ۱۳۸۸. راهبرد توسعه شهر مبتنی بر توسعه پایدار-مطالعه موردی: شهر شبستر. فصلنامه جغرافیا، ۲۲: ۶۵-۸۲.
۲۰. قرخلو، م.، حسینی، ه. ۱۳۸۵. شاخص های توسعه ی پایدار شهری. مجله جغرافیا و توسعه ی ناحیه ای، ۸: ۱۵۷-۱۷۸.
۲۱. کردنائیج، ا.، آذر، ع.، نیاکان لاهیجی، ن. ۱۳۸۹. تدوین استراتژی اثربخش سازمانی در بخش دولتی مطالعه موردی: گمرک جمهوری اسلامی ایران. فصلنامه پژوهشهای اقتصادی، ۲: ۹۱-۱۱۴.
۲۲. کرول، ا.، دیکین، م.، سیمز، م. ۱۳۹۱. توسعه پایدار شهری. ترجمه اصغر ضرابی، رسول بابانسیب و جبار علیزاده اصل، چاپ اول، انتشارات علم آفرین.

۲۳. گلکار، ک. ۱۳۸۴. مناسب سازی تکنیک تحلیلی سوات (SWOT) برای کاربرد در طراحی شهری. مجله صفا، ۴۱ (۱۵): ۴۴-۶۵.
۲۴. لهسایی زاده، ع. ۱۳۸۰. بحران محیط زیست و توسعه ی همه جانبه و پایدار. مجله جامعه-شناسی ایران، ۶: ۴۹-۶۶.
۲۵. محمودی، و.، ماجد، و. ۱۳۹۱. برنامه ریزی توسعه پایدار شهری با رویکرد برنامه ریزی هسته ای (پیشنهادی برای برنامه ریزی توسعه پایدار شهری تهران). فصلنامه راهبرد، ۶۴: ۴۳-۷۲.
۲۶. مرکز آمار ایران. ۱۳۹۰.
۲۷. مصلائی، م. ۱۳۸۶. برنامه ریزی استراتژیک رهیافتی به سوی تعالی. ماهنامه ندای گاز، ۳۹: ۳۴-۳۵.
۲۸. موسی کاظمی محمدی، م. ۱۳۸۰. توسعه پایدار شهری: مفاهیم و دیدگاهها. فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، ۶۲: ۹۴-۱۱۳.
۲۹. ناراسیا، ام.ال. ۱۳۸۹. انرژی و شهرنشینی. ترجمه جعفر شاعلی، چاپ اول، انتشارات پرهام نقش، تهران.
۳۰. نوری، ج.، عباس پور، م.، مقصودلو، ب. ۱۳۸۵. ارزیابی زیست محیطی سیاست های استراتژیک توسعه صنعتی ایران با استفاده از مدل SWOT. مجله علوم و تکنولوژی محیط زیست، ۲ (۸): ۲۵-۳۸.
۳۱. وب سایت شهرداری محمودآباد. ۱۳۹۴. www.mahmoodabad.ir.
32. Houghton, G., Hunter, C. 2005. Sustainable Cities. Published in the Taylor & Francis Library.
33. Hom Haacke, L. 2001. Using SWOT for Project Planning Sessions PN.3 Hughes. A Tourism as sustainable Industry in the Rural Community of Arising, West Scotland, Msc Thesis, Napier University Nilsson.
34. Kajanus, M., Kangas, J., Kurttila, M. 2004. The Use of Value Focused Thinking and the 'WOT Hybrid Method in Tourism Management. Journal of Tourism Management, 25: 499-506.
35. Moah, G., Kanaroglou, P. 2009. A Tool for Evaluating Urban Sustainability via Integrated Transportation and Land Use Simulation Models, Environment Urban/Urban Environment. 3: a.28-a.49.
36. Stratfold, E., Davidson, J., Griffith, R., Lockwood, M., Curtis, A. 2007. Sustainable Development and Good Governance: The 'Big Ideas' Influencing Australian NRM. Report No3 of the project pathways to

good practice in regional NRM governance, Available at:
www.geog.utas.edu.au