

## تحلیل تطبیقی چالش‌های زیست محیطی و روند تخصیص بودجه در شهرداری‌ها: مطالعه موردی: شهرداری شیراز



علی سلطانی\*  
دانشیار بخش شهرسازی، دانشگاه شیراز

علی رحیمی  
دانش آموخته کارشناسی ارشد شهرسازی، دانشگاه شیراز

سجاد عسکری  
دانشجوی کارشناسی ارشد شهرسازی، دانشگاه شیراز

### چکیده

ویژگی‌های جوامع شهری امروز، سبب ناپایداری محیط طبیعی و محیط مصنوع شده است. مسئله مهمی که امروزه در پیش‌روی برنامه‌ریزان و مدیران شهری قرار دارد، شناسایی مسائل شهرها و اولویت‌بندی و چگونگی اعمال سیاست‌ها و برنامه‌های پایدار شهری و ترسیم جلوه‌های این پایداری در شهرهاست. بهبود محیط زیست شهری از جمله اهداف راهبردی مدیریت شهری در کلان‌شهرهای کشور است. شهرداری‌های به استناد ماده ۱۵ قانون نوسازی و عمران شهری، مواردی همچون بهبود محیط شهری، ساخت تأسیسات و تسهیلات شهری و هدایت دفع آب‌های سطحی داخل شهری در سرفصل برنامه پنج ساله شهرداری‌ها مصوب وزارت کشور گنجانده شده است. این مقاله در ابتدا به شناسایی و اولویت‌بندی مسائل پراهمیت زیست محیطی شهر شیراز پرداخته و سپس با استفاده از روش قیاسی به بررسی محتوایی و اسنادی مرتبط با میزان تخصیص بودجه به بخش محیط زیست شهری در برنامه‌های پیشین شهرداری شیراز می‌پردازد. نتایج بررسی تطبیقی و تحلیل محتوایی نشان می‌دهد برخلاف افزایش مشکلات زیست محیطی شهری، تخصیص بودجه به برنامه‌های حفاظت از محیط زیست با نوسانات متعدد و در بیشتر موارد با روند کاهشی مواجه بوده است. یافته‌های این پژوهش حاکی از ضرورت بازنگری تخصیص اعتبارات با توجه به حساسیت مشکلات زیست محیطی شهری است.

واژگان کلیدی: مدیریت شهری، محیط زیست شهری، تخصیص بودجه، شهرداری‌ها، شیراز.

## مقدمه

مسائل و مشکلات زیست محیطی محیط‌های شهری یکی از اساسی‌ترین موضوعات شهر امروزی و حاصل تعارض و تقابل آن‌ها با محیط طبیعی است؛ چرا که توسعه شهری ناگزیر با تسلط فعالیت‌های انسانی بر محیط‌های طبیعی همراه است و این تسلط به مرور زمان به شکل چیرگی شهر بر طبیعت تغییر یافته است و زمینه‌ساز آلودگی‌های وسیع شهری می‌شود. نتیجه این روند فرآیندها، عدم تعادل و ناسازگاری میان انسان و طبیعت، خواهد بود. با گسترش کالبدی شهرها و رشد افزایشی جمعیت، ارزش‌های محیط طبیعی در معرض نابودی بیشتر قرار گرفته است و مسائل متعدد اجتماعی، اقتصادی را برای جوامع به دنبال دارد.

در پی بروز و شدت مسائل و مشکلات زیست محیطی شهرها، موضوع پایداری، توسعه پایدار بوشناختی (ESD)<sup>۱</sup> و برنامه‌ریزی شهری بر مبنای ESD روند افزایشی قابل توجهی در مطالعات را به ویژه از اوایل دهه ۲۰۰۰، به خود اختصاص داده است. نگرانی‌های پیرامون شکست در دستیابی به توسعه پایدار زیست محیطی در کشورهای مختلف فراگیر شده و این شکست‌ها موارد همانند: کمبود آب شرب، افزایش دمای زمین، سطح غیرقابل قبولی از انتشار گازهای گل‌خانه‌ای، آلودگی هوا و آب، افزایش پسماندها، اوج استفاده از سوخت‌های فسیلی (مصرف بیش از ۵۰ درصد منابع نفتی جهان)، بیماری‌ها و ویروس‌های واگیر و خاک‌های آلوده مؤثر بر رنجیره غذایی، را در بر می‌گیرد. با توجه به این نقصان‌ها و بازتاب‌های منفی ناشی از آن‌ها بر جوامع، محققان بسیاری بر روی پایداری زیست محیطی تمرکز نموده‌اند (Rauscher & Momtaz, 2014).

بر اساس اصول توسعه پایدار شهری، نقش نهادهای دولتی در برنامه‌ریزی‌ها و حفاظت از محیط زیست شهری اهمیت بسزایی دارد (Atkinson, et al., 2011) در میان نهادهای دولتی و غیردولتی که در زمان حاضر در کشور عهده‌دار بخشی از امور

---

1- Ecologically Sustainable Development (ESD)

مربوط به حفظ محیط زیست شهری‌اند، نمی‌توان به سادگی از نقش شهرداری‌ها - که در واقع بنا به نظر بسیاری از کارشناسان کانون اصلی مدیریت واحد شهری قلمداد می‌گردند - گذشت. لیکن به راستی شهرداری‌ها تاکنون در حیطه محیط زیست شهری، چه نقش و جایگاهی داشته‌اند؛ و به لحاظ قانونی تا چه حد مداخله در مسائل مدیریت حفظ محیط زیست شهری در شهرداری‌ها وجود دارد؟ با جدی‌تر شدن مسئله حفظ محیط زیست در جهان امروز و لزوم توجه بیشتر به ابعاد این مسئله از دیدگاه مدیریت شهری، به نظر می‌رسد که شهرداری‌ها به عنوان نهادهای اساسی تأثیرگذار در محقق ساختن اهداف حفاظت از محیط زیست شهری، نقش عمده‌ای را عهده‌دار خواهند بود (حیدرزاده و همکاران، ۱۳۸۷).

شهرداری‌های مشمول ماده ۲ قانون نوسازی و عمران شهری مصوب ۱۳۴۷/۹/۷ مکلفند با راهنمایی وزارت کشور برنامه عملیات نوسازی و عمران و اصلاحات شهر را برای مدت پنج سال بر اساس نقشه جامع شهر و در صورتی که فاقد نقشه جامع باشند، بر اساس احتیاجات ضروری شهر و با رعایت اولویت آن‌ها در حدود منابع مالی مقرر در این قانون و سایر امکانات مالی شهرداری تنظیم کرده و پس از تصویب انجمن شهر و تأیید وزارت کشور طرح‌های مربوط را بر اساس آن اجرا کنند.

محیط زیست شهری از سه بخش عمده شامل: محیط طبیعی شهر (فضاهای سبز - باغات)، محیط اجتماعی - اقتصادی و محیط مصنوع شهر تشکیل می‌شود. این سه بخش در تعامل و ارتباط با یکدیگر بوده و محیط زیست شهری را در بر می‌گیرند. آلودگی زیست محیطی امروزه یکی از چالش‌های عمده‌ی شهرنشینی در شهرهای بزرگ از جمله شهر شیراز می‌باشد. گستردگی و تنوع مسائل زیست محیطی شهری و وابستگی و تأثیرات متقابل آن‌ها بر هم، ضرورت ساماندهی و توجه به محیط زیست شهری را دو چندان کرده است. بر این اساس بررسی و ارزیابی مسائل و امور زیست محیطی شهر و تخصیص بودجه به برنامه‌های محیط زیست شهری از اهمیت قابل ملاحظه‌ای برخوردار می‌باشد که به عنوان هدف اصلی پژوهش حاضر مطرح می‌باشد.

اهداف ویژه این پژوهش عبارتند از:

- ارزیابی مسائل زیست محیطی شهر شیراز از دیدگاه کارشناسان سازمان‌هایی اجرایی مرتبط با محیط زیست شهری و تعیین مسائل با اهمیت بالا به منظور لحاظ در اولویت‌های اصلی در جهت بهبود محیط زیست شهری؛
- اولویت‌بندی مسائل و مشکلات به منظور تدوین برنامه و تعریف پروژه‌ها؛ و
- بررسی روند بودجه‌های برنامه‌های مرتبط با محیط زیست شهری در بودجه‌بندی سالانه‌ی شهرداری شیراز.

### مبانی نظری پژوهش

واژه‌ی محیط زیست از یک سو، معطوف به میزان عملکرد منابع طبیعی است، و از سوی دیگر، به کیفیت زیست محیطی بستگی دارد که عامل مهمی در کیفیت زندگی است؛ چرا که حفظ و بهبود محیط‌های شهری به واسطه مسئولیت و ضمانت زیست محیطی منجر به بهبود کیفیت زندگی خواهد شد (Hemphill & Strong, 2006). محیط زیست شامل تمامی اشکال حیات، منابع انرژی و معدنی، استراتوسفر (جو بالا) و تروپوسفر (جو پایین) می‌شود. محیط زیست متشکل از نظام‌های اتمسفر (هوا، ذرات آب و ذرات معلق)، پدوسفر (زمین)، بیوسفر (قشر زیست محیطی) و هیروسفر (آب) است (صادقی و فراهانی‌فرد، ۱۳۸۲). محیط زیست به تمامی محیطی اطلاق می‌شود که انسان به طور مستقیم و غیرمستقیم به آن وابسته است و زندگی فعالیت‌های او در ارتباط با آن قرار دارد. در واقع، محیط زیست عبارت است از فضا و مجموعه‌ای از روابط میان انسان و محیط (هاشمی، ۱۳۵۳).

در مدیریت زیست محیطی، عقاید گوناگون وجود دارد که از انسان‌مداری صرف تا بوم‌محوری تام را شامل می‌شود. حد افراطی انسان‌مداری، طرفدار استفاده‌ی بی‌حد از منابع است؛ در حالی که بوم‌محوران به شدت از محیط زیست حمایت، و در حد افراطی آن، حداقل استفاده از منابع را سفارش می‌کنند. گروه اول را در اصطلاح، فن-

محور<sup>۲</sup> و گروه دوم را اقتصاد محور<sup>۳</sup> نامیده‌اند. دیدگاه فن‌محور، خود دارای دو طیف است: الف) دیدگاه فن‌محوری حدّ و فور نعمت (طرفداران فلسفه‌ی بازار آزاد بدون محدودیت یا نظام اقتصاد ضد سبز)؛ و ب) دیدگاه فن‌محوری انعطاف‌پذیر (طرفداران حفاظت و مدیریت منابع یا نظام اقتصاد سبز) (صادقی و فراهانی‌فرد (۱۳۸۲). دیدگاه اخیر، از جمله دیدگاه‌های رایج در مدیریت شهری است که در سال‌های اخیر در بیشتر کشورها مورد توجه بوده است و پس از آن‌که لئونارد دهل اصطلاح «شهر سالم» را در سال ۱۹۸۴ مطرح کرد، حفظ محیط زیست شهری به اصلی‌ترین چالش مدیریت شهری تبدیل شد (حیدرزاده و همکاران، ۱۳۸۷).

توجه به محدودیت‌هایی همچون زمین، آب، هوا، تنوع زیستی و دیگر عناصر زیست محیطی، اساسی‌ترین اقدامی است که برنامه‌ریز شهری در جهت تحقق پایداری به آن‌ها باید توجه کند. الگوهای توسعه شهری و منطقه‌ای زمینه‌های مناسبی را برای دستیابی به پایداری فراهم می‌سازند؛ زیرا، شهرها خود، امکانات و موقعیت‌های فراوانی را برای حل مسائل زیست محیطی دارند. جدی بودن بحران‌های زیست محیطی در سطوح جهانی و محلی که تا حدودی ناشی از الگوهای معاصر توسعه‌ی شهری است، ضرورت اعمال دیدگاه جدید مدیریت شهری و منطقه‌ای را بر اساس اهداف اکولوژیکی اجتناب‌ناپذیر کرده است (بحرینی، ۱۳۷۶). شهر، نهادی پیچیده و زنده، و اکوسیستمی مشتمل بر ساختارها، منابع و شرایط لازم برای زندگی و فعالیت شهروندان است. مسائل زیست شهری ناشی از فعالیت‌های شهروندان مسئله‌ای جدی است و پیامدهای شهرنشینی بر محیط زیست همانند تخریب منابع طبیعی تجدیدنپذیر، تغییرات آب و هوایی، انتشار گازهای گلخانه‌ای و تولید مواد پسماند و آلودگی‌های مختلف محیطی نگرانی‌های جهانی را در مورد این مسائل بیشتر کرده است (OECD, 2008). برای مقابله با این چالش‌ها توجه به سه موضوع، ضروری است (King, 2007):

---

2- Technocentrism

3- Ecocentrism

- محیط زیست (شامل سرمایه‌های طبیعی، فیزیکی، اجتماعی، انسانی و مالی)،
- پیامدهای تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری؛ و
- تقویت مشارکت شهروندان برای اجرای طرح‌ها و برنامه‌ها.

تمامی مؤلفه‌های زیست محیطی در شهر، با تأثیرپذیری از رشد و گسترش فیزیکی آن، به فرآیندی برگشت‌ناپذیر می‌پیوندند (Farid, et al., 2012). افزایش سریع شهرنشینی و بهره‌برداری بی‌رویه از منابع زیست محیطی، به دو ویژگی مشترک و دو عامل رشد اقتصادی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه تبدیل شده است. کلان‌شهرها در این کشورها، همچنان طی فرآیند صنعتی شدن قرار دارند؛ اما، الگوی شهرنشینی آن‌ها، دچار تغییرات فراوان و متضادی است (Rauscher and Momtaz, 2014). با این‌که ابعاد و پیامدهای این مشکلات در کشورهای در حال توسعه به مراتب گسترده‌تر و عمیق‌تر است (Farid, et al., 2012). اما، مدیریت شهری در این کشورها، از توانایی لازم برای تأمین زیرساخت‌های لازم و جلوگیری از تخریب محیط زیست شهری برخوردار نیست و مشکلات ناشی از گسترش فزاینده‌ی شهرها و کمبود آگاهی کافی از مسائل زیست محیطی شهری، سلامت بخش زیادی از شهروندان را در معرض تهدید قرار داده است (Lawanson, 2005).

یکی از وظایف مدیریت شهری در رابطه با مسائل زیست محیطی شهر، نظارت بر کیفیت محیطی از طریق تأمین زیرساخت‌ها و مدیریت مناسب آن‌هاست. برای مثال، می‌توان به هدایت آب‌های سطحی، دفع فاضلاب، تأمین آب آشامیدنی، دفع زباله، تأمین انرژی و رسیدگی و تأمین کیفیت فضای سبز، و غیره اشاره کرد (Majumder, et al., 2007). کیفیت فضای سبز، منابع آب و محیط‌های مناسب شهری، از دیگر خدمات و تسهیلات محیطی و در راستای پاسخ‌گویی به نیازهای شهروندان و افزایش کیفیت محیط‌های شهری محسوب می‌شوند. ماهیت ارزش و منافع ناملموس این منابع، موجب دشواری ارزیابی کمی این منابع شده است و کیفیت



محیطی آن‌چنان که شایسته است در برنامه‌ها و سیاست‌های توسعه شهری مورد توجه قرار نمی‌گیرد.

### مدیریت شهری و مدیریت محیط زیست

شهر پایدار، شهری است که دارای آن‌چنان پایه‌ی اقتصادی باشد که نه تنها کم‌ترین اثر نامطلوبی را بر محیط زیست نداشته باشد، بلکه در احیا و ارتقای کیفیت آن نیز مؤثر باشد (بحرینی، ۱۳۸۷). در صورتی برنامه‌ریزی شهری بدون دخالت مؤلفه‌های زیست محیطی صورت گیرد؛ شهرها با چالش‌های جدی‌تری مواجه خواهند شد. کم‌توجهی به برنامه‌ریزی محیط زیست، موجب نزول کیفیت محیط زیست می‌شود. برنامه‌ریزی فرآیندی دائمی است که حتی پس از استقرار شهر، برنامه‌ریزی و مدیریت محیط زیست به بهبود کیفیت محیط زیست شهری کمک می‌کنند. این برنامه‌ریزی و مدیریت، از طریق پایش عوامل اقلیمی، خاک، فیزیولوژیکی و اثرات محیط زیست بر انسان اندازه‌گیری و با شاخص‌های کیفیت مقایسه می‌شود (برای مثال، می‌توان به مدل جا پای اکولوژیکی اشاره کرد). بنابراین، برنامه‌ریزی محیط زیست چون به ظرفیت بُرد توجه دارد، ضامن سلامتی محیط زیست در شهرهاست و در هر مقطعی که انحرافی از این برنامه‌ریزی به وجود آید، مدیریت محیط زیست شهری آن را در این چارچوب قرار خواهد داد (حیدرزاده، ۱۳۸۲).

وظایف شهرداری‌ها در کشورهای توسعه‌یافته در چند دهه اخیر، روند رو به رشدی داشته و آن‌ها به عنوان نهادهای مدنی، عمومی و محلی وظایف بیشتری را بر عهده گرفته‌اند؛ به عنوان مثال، در فرانسه برنامه‌ریزی شهری، مدیریت ترافیک، انجام همه‌ی امور عمرانی شهر، ایجاد مدارس، حفاظت محیط زیست، تأمین خدمات اجتماعی و امور اقتصادی بر عهده شهرداری‌هاست. در کشورهای اسکاندیناوی تصمیم‌گیری در خصوص مسائل شهرها، وضع مالیات‌های محلی، ارائه‌ی خدمات درمانی و پزشکی، تأسیس واحدهای تصفیه‌ی آب و فاضلاب، تأمین آب، برق و گاز،

آموزش بیکاران و بسیاری از امور دیگر از جمله وظایف شهرداری‌ها است. همچنین در انگلستان نیز برنامه‌ریزی توسعه‌ی اقتصادی، برنامه‌ریزی استراتژیک شهری، خانه‌سازی عمومی، ایجاد اشتغال، کنترل آلودگی هوا و حفاظت آثار تاریخی در حیطه‌ی وظایف شهرداری است (حیدرزاده، ۱۳۸۲).

در ایران، اداره‌ی امور کشور بر اساس مدیریت بخشی پایه‌ریزی شده است. از این رو شاخه‌های وزارت‌خانه‌های مختلف در امر توسعه و خدمات‌رسانی و رسیدگی به مسایل عمده‌ی شهری و ملی در حوزه‌ی خاص خود عمل می‌کنند. برای یک سازمان محلی نظیر شهرداری، عبور از مرزهای بین این نهادهای مختلف دولتی بسیار دشوار است. هم‌پوشی مسایل و منافع بین نهادهای دولتی در هر محل و شهرداری آن محل، غالباً به سردرگمی و تداخل مسئولیت‌ها و به ویژه، تضعیف نقش شهرداری منجر می‌شود. هم‌اکنون مدیریت شهری در ایران از حداقل ساختارهای نظام‌مند و متناسب با نیازهای امروزی شهرها برخوردار است که با توجه به شرایط و ضرورت‌های جدید در فرایند توسعه‌ی شهری و به تبع آن توسعه‌ی ملی و لزوم تحول در ساختار نظام مدیریت کشور، چرخش دیدگاه‌ها و سیاست‌ها از دولت بزرگ به دولت حداقل و بر اساس اهداف برنامه‌های سوم و چهارم توسعه‌ی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور و لزوم ایجاد مدیریت مبتنی بر افزایش نقش و مشارکت مردم، مواد ۱۳۶ و ۱۳۷ برنامه‌ی سوم و چهارم توسعه به دولت اجازه‌ی واگذاری وظایف مدیریت شهری به شهرداری‌ها و نهادهای محلی را داده است (حیدرزاده، ۱۳۸۲).

### روش‌شناسی تحقیق

روش انجام این تحقیق به صورت توصیفی-تحلیلی بوده و مفاهیم اصلی و متغیرهای تحقیق با استفاده از مطالعات میدانی و اسنادی الگوهای نظری شناسایی شده است. در نهایت، نتایج به دست آمده، با بررسی گزاره‌ها و قضایای کلی و تحلیل استنباط‌های دریافتی ارائه شده است.



مدل مجموع ساده وزن دار<sup>۴</sup> (SAW)، یکی از ساده‌ترین و اغلب پرکاربردترین روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه می‌باشد که امتیازها به طور مستقیم توسط تصمیم‌گیرنده تخمین زده می‌شود و نیز به سادگی قابل اجرا و پیاده‌سازی است. به این صورت که به معیارها و گزینه‌هایشان براساس برای استفاده از این روش مراحل زیر ضرورت دارد.

- ۱- کمی‌سازی ماتریس تصمیم‌گیری؛
- ۲- بی‌مقیاس‌سازی خطی مقادیر ماتریس تصمیم‌گیری؛
- ۳- ضرب ماتریس بی‌مقیاس شده در وزن‌های شاخص‌ها
- ۴- انتخاب بهترین گزینه ( $A^*$ ) با استفاده از رابطه زیر:

$$A^* = \left\{ A_i \left| \text{Max} \sum_{j=1}^n n_{ij} w_j \right. \right\}$$

در روش SAW گزینه‌ای انتخاب که حاصل جمع مقادیر بی‌مقیاس شده وزنی آن از بقیه گزینه‌ها بیشتر باشد.

از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) به منظور تعیین وزن هر یک از گزینه‌ها در بهبود شرایط زیست محیطی به کار گرفته شد. AHP، مسائل مورد تصمیم‌گیری پیچیده را به مسائل ساده قابل تجزیه و تصمیم‌گیری آسان تبدیل می‌کند. برای تعیین وزن معیارها از مقایسه زوجی استفاده می‌شود. مقایسه زوجی برای تعیین وزن‌ها مناسب‌تر از تعیین مستقیم آن‌ها است (SAW)، به دلیل اینکه در مقایسه زوجی (AHP)، وزن طبقات هر معیار براساس ترجیح یک طبقه نسبت به تمام طبقات آن معیار به دست می‌آید، اما در تعیین وزن‌ها (SAW) این فرآیند نمی‌پردازد (جعفری و همکاران، ۱۳۹۱).

## محیط زیست شهری شهر شیراز

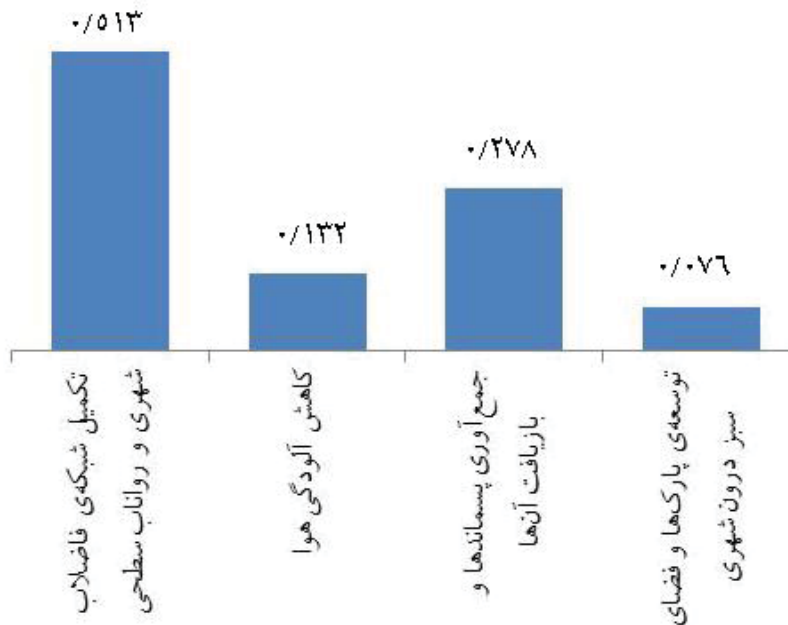
شیراز مرکز استان فارس و یکی از کلان‌شهرهای کشور است که با مساحتی حدود ۱۷۸۸۹ هکتار از ۱۰ منطقه شهرداری تشکیل شده است و با ۱۴۶۰۶۶۵ نفر جمعیت ساکن با تراکم متوسط جمعیتی نسبتاً پایین ۸۲ نفر در هکتار می‌باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۲)، که آلودگی‌های زیست محیطی مسائل و مشکلات متعددی را برای محیط‌های شهری به وجود آورده است. به علت واقع شدن شهر بین دو رشته کوه انته‌ای جنوبی زاگرس و رشد به نسبت بالای جمعیت و همچنین تعداد و گوناگونی رو به افزایش آلاینده‌ها، به نظر می‌رسد که مشکل آلودگی در طول زمان روند صعودی و کمتر قابل پیشگیری را به خود بگیرد. از طرفی، خطوط ارتباطی نو شهری مانند تراموا، قطار زیرزمینی و ... در این شهر مشاهده نمی‌شود و عمده‌ی روش ایاب و ذهاب مردم را وسایل نقلیه دودزا تشکیل می‌دهند (زیبایی و واتقی، ۱۳۸۷). بر اساس بررسی‌های صورت گرفته بیش از ۵۰ درصد شهروندان با خودروهای شخصی یا مسافربرهای غیر تاکسی جابه‌جا می‌شوند که همین موضوع منشأ اصلی آلودگی هوا در شهر شیراز تلقی می‌شود (Soltani and Esmaeili Ivaki, 2011).

## ارزیابی مسائل و مشکلات زیست محیطی و اولویت‌بندی اقدامات برنامه‌های زیست محیطی شهر شیراز

به منظور بررسی امور زیست محیطی شهر شیراز پرسش‌نامه‌های بر اساس معیارهای مختلف تدوین شد و به طور متوازن در سازمان‌های مختلف مرتبط با محیط زیست (سازمان محیط زیست استان فارس، سازمان پارک‌ها و فضای سبز شهرداری شیراز، سازمان بازیافت و مدیریت پسماند شهرداری شیراز، ستاد آبادگری باغات قصردشت شهر شیراز، حوزه‌ی معاونت اجرایی و خدمات شهری شهرداری شیراز، دانشگاه علوم پزشکی شیراز) تقسیم‌بندی گردید و تعداد ۵۰ پرسش‌نامه در اختیار متخصصان این سازمان‌ها قرار گرفت. داده‌های حاصل از پرسش‌نامه‌ها وارد نرم افزار

SPSS گردید و نتایج حاصل از تحلیل و بررسی پرسش‌نامه‌ها به شرح زیر توصیف گردیده است.

با استفاده از مدل AHP درجه اهمیت هر یک از گزینه‌ها امور زیست محیطی شهر شیراز نسبت به یکدیگر با بهره‌گیری از نظرات افراد خبره در این زمینه، مطالعه و مقایسه کارهای مشابه قبلی و در نظر گرفتن شرایط نمونه مطالعاتی و با استفاده از نرم-افزار Expert Choice صورت گرفت<sup>۵</sup>. براساس مدل AHP ضریب اهمیت هر یک از گزینه‌ها به صورت شکل ۱ می‌باشد. همچنین، اولویت‌بندی گزینه‌های امور زیست محیطی شهر شیراز از دیدگاه کارشناسان، با وزن‌دهی به صورت اولویت اول=۴، اولویت دوم=۳، اولویت سوم=۲ و اولویت چهارم=۱ انجام شده است. اولویت‌بندی نهایی از طریق میانگین تعدیل‌شده جمع امتیازات هر گزینه در پرسش‌نامه‌های تکمیل شده به صورت جدول ۱ به دست آمد.



شکل ۱: وزن اولویت‌های زیست محیطی با استفاده از AHP

۵- ضریب سازگاری = ۰/۰۵

جدول ۱: اولویت‌بندی امور زیست محیطی شهر شیراز

اولویت‌های زیست محیطی شهر	امتیاز مستخرج از نظرسنجی کارشناسان	وزن بر اساس AHP	امتیاز نهایی
تکمیل شبکه‌ی فاضلاب شهری و رواناب سطحی	۲/۹۵۸	۰/۵۱۳	۱/۵۱۷
جمع‌آوری پسماندها و بازیافت آن‌ها	۲/۷	۰/۲۷۸	۰/۷۵
کاهش آلودگی هوا	۲/۹۵۶	۰/۱۳۲	۰/۳۹
توسعه‌ی پارک‌ها و فضای سبز درون شهری (مدیریت فضای سبز شهری)	۲/۳	۰/۰۷۶	۰/۱۷

همان‌طور که جدول ۱ نشان می‌دهد، پس از بکارگیری روش‌های SAW و AHP، تکمیل شبکه فاضلاب شهری و رواناب سطحی در اولویت اول امور محیطی شهر شیراز قرار دارد که این موضوع در برنامه طرح‌های توسعه شهری شهر شیراز باید در جایگاه اول قرار گیرد.

ارزیابی مسائل و مشکلات زیست محیطی شهر شیراز با دسته‌بندی مسائل در چهار گروه: ۱- آلودگی‌های صوتی، ۲- فضای سبز، ۳- پسماند و بازیافت، و ۴- فاضلاب و رواناب صورت گرفته است. هر مسئله از نظر اهمیت به صورت «مسئله‌ی بسیار جدی است»، «مسئله‌ی قابل توجه است»، «مسئله‌ی حساس نیست»، «مسئله‌ی قابل توجه نیست»، «مسئله‌ی وجود ندارد»، توسط کارشناسان مورد ارزیابی قرار گرفته است. سپس از طریق وزن دهی (مسئله‌ی بسیار جدی است=۴، مسئله‌ی قابل توجه است=۳، مسئله‌ی حساس نیست=۲، مسئله‌ی قابل توجه نیست=۱، مسئله‌ی وجود ندارد=۰) به هر گزینه و جمع امتیازات داده شده به هر مسئله، نتایج به صورت جدول ۲ حاصل شده است.

آلودگی صوتی یکی از مهم‌ترین آلاینده‌های محیط زیست شهری به شمار می‌آید که شهروندان در محیط کار و محل زندگی خود از آزار و اذیت ناشی از آن در

مخاطره‌اند. بنابراین می‌توان گفت که آلودگی صوتی یکی از معضلات زیست محیطی شهر شیراز می‌باشد.

فضای سبز یکی از اجزاء جدانشدنی شهر بوده و از عوامل موثر در بهبود کیفیت زندگی شهری است و بر این اساس وجود پارک‌ها و فضای سبز به عنوان یک نیاز زیستی جوامع برای ارتقاء کیفی سطح زندگی انسان تبلور یافته است. بدین لحاظ این قبیل فضاها، تنها برای صحنه‌آرایی و آرایش پهنه‌ی شهر نبوده، بلکه می‌بایست به منظور تأمین نیازهای اجتماعی و بهداشتی و تلطیف شرایط بیوکلیماتیک (زیست اقلیمی) شهر احداث، مدیریت و حمایت می‌شوند. از لحاظ عملکرد، فضای سبز شهری نوعی سطوح کاربری زمین شهری با پوشش گیاهی انسان ساخت می‌باشد که هم واجد بازدهی اجتماعی و هم واجد بازدهی اکولوژیک هستند.

برای ساماندهی پسماندهای شهری، مدیریت و برنامه‌ریزی برای آن امری اجتناب ناپذیر است و مدیران شهرها به دنبال یافتن راه‌حل‌های بهینه برای اصلاح امور و مشکلات مدیریت شهری از جمله مدیریت پسماندهای شهری‌اند. موفقیت برنامه‌های مدیریت پسماند در ارتباط تنگاتنگ با همه‌ی عوامل دخیل قرار داشته و در سطح کلان زمینه‌ساز توسعه پایدار است (عابدین‌زاده و همکاران، ۱۳۹۰).

کمیت پسماندهای شهری به عوامل مختلفی بستگی دارد که از جمله فرهنگ و آداب و رسوم، وضعیت اقتصادی، فصل‌های سال، تراکم جمعیت و... را می‌توان نام برد. مسائل پراهمیت از دیدگاه کارشناسان در این بخش عبارتند از: کمبود فرهنگ و آموزش تفکیک زباله در بین شهروندان (امتیاز=۷۸)، موضوع دیگر تمیز نبودن دیوارها و نماها (امتیاز=۷۰) و ... و دو مسئله کم اهمیت‌تر به ترتیب تمیز نبودن پیاده‌روها و فضاهای باز (امتیاز=۶۷) و پخش زباله‌های خانگی و عدم بارگیری به موقع (امتیاز=۶۵) با اختلاف کمی از موارد فوق در سطوح بعدی قرار می‌گیرند.

مایعات زایدی که به شکل‌های مختلف در یک اجتماع، آبادی و حوزه فعالیت تولید می‌شوند، فاضلاب نامیده می‌شود (بهزادفر، ۱۳۸۸). انجمن شهرسازان آمریکا،

فاضلاب را بازمانده‌ی آبی می‌داند که به شکل‌های مختلف در یک اجتماع یا آبادی استفاده شده‌اند (APA, 2006).

دفع فاضلاب در کشور به عمدتاً به دو روش دفع روباز و چاه جاذب صورت می‌گیرد. چنانچه شرایط زمین برای جذب فاضلاب مناسب باشد دفع فاضلاب در زمین امکان پذیر است و سیستم چاه جذبی دارای کارایی نسبتاً خوب و در مواردی کاملاً خوب می‌باشد. روش استفاده از چاه اگرچه سال‌ها جواب‌گویی مشکل فاضلاب شهرها و روستاهای کشور بوده است و به واسطه‌ی حجم کم فاضلاب و پایین بودن سطح آب زیرزمینی در بسیاری از نقاط کشور برای دفع فاضلاب‌های خانگی هم از نظر بهداشتی و هم از نظر استفاده‌ی مجدد آب یک روش مورد قبول به شمار می‌رفته است؛ لیکن، امروزه این نوع دفع با توجه به افزایش روزافزون جمعیت و توسعه‌ی نسبتاً سریع مناطق مسکونی و افزایش مصرف آب و نوع آلودگی‌های موجود در فاضلاب موجب بروز اشکالات و نارسایی‌هایی شده است که روز به روز در حال تزايد است و در نتیجه روش سنتی به عنوان روش منسوخ و ابتدای جلوه می‌نماید. از اشکالات این روش، آلودگی منابع آب زیرزمینی و بالا آمدن سطح آب زیرزمینی می‌باشد. به طور متوسط هر نفر در روز حدود ۱۱۰ الی ۱۳۰ لیتر فاضلاب تولید می‌کند. بنابراین افزایش جمعیت شهر نشین، ضرورت و اهمیت پرداختن به موضوع فاضلاب را دو چندان می‌کند (بهزادفر، ۱۳۸۸).

در شهر شیراز از نظر دفع و تصفیه‌ی فاضلاب در چند سال گذشته، اقداماتی انجام شده است. در حال حاضر فاضلاب شهر شیراز به روش‌های زیر دفع می‌گردد:

- الف) استفاده از چاه‌های جذبی و انتقال آن به طریق بهداشتی و نامطلوب (با استفاده از کامیون‌های حمل فاضلاب و استفاده از آیین‌نامه به صورت خام و تصفیه نشده جهت آبیاری مزارع و کشتزارها و یا انتقال به رودخانه‌ی خشک)
- ب) استفاده از مسیل‌های متعدد در داخل شهر، از جمله رودخانه‌ی خشک، که از سمت غرب به شرق کشیده شده است.

ج) استفاده از سیستم جمع‌آوری فاضلاب در بعضی نقاط شیراز. در حال حاضر بخش‌هایی از مناطق شیراز (به ویژه جنوب و جنوب شرقی آن) فاقد شبکه‌ی فاضلاب بوده و دفع فاضلاب توسط چاه‌های جذبی صورت می‌گیرد. این روش سنتی دفع فاضلاب به دلیل بالا بودن سطح آب‌های زیرزمینی، استفاده از آب‌های آلوده و فاضلاب جاری در شبکه‌های روباز در مناطق جنوبی شهر و حواشی جهت آبیاری کشاورزی، جاری شدن پساب‌های کشاورزی حاوی مقادیر بالای مواد شیمیایی و سموم دفع آفات در مسیل رودخانه‌ی خشک و سلطان‌آباد، جاری شدن فاضلاب بعضی واحدهای تعمیرگاهی و آبکاری موجود در سطح شهر و اطراف، در رودخانه‌ی خشک و در نهایت تخلیه‌ی تمامی فاضلاب از طریق مسیل‌های رودخانه‌ی خشک و سلطان‌آباد به دریاچه‌ی مهارلو مسبب ایجاد آلودگی‌های میکروبی و مشاهده‌ی فلزات سنگین آهن، آرسنیک، جیوه و سرب و... در آب دریاچه گردیده است:

در این میان رودخانه‌ی خشک به عنوان اصلی‌ترین منبع آلودگی موجود در محدوده‌ی شهر شیراز به دلیل پذیرش آلودگی آب شیراز مورد توجه قرار است. میزان حجم فاضلاب تولیدی سالانه‌ی شهر شیراز بالغ بر ۵۳ میلیون متر مکعب است که از این میزان حدود ۲۰ میلیون متر مکعب آن از طریق فاضلاب‌های مراکز مجاور رودخانه‌ی خشک و خارج از محدوده به رودخانه تخلیه می‌گردد که در نهایت دریاچه‌ی مهارلو تخلیه می‌گردد که آب‌دهی آن در محل ایستگاه شماره‌ی ۱ تصفیه-خانه‌ی حدود ۴۰۰ لیتر بر ثانیه بوده است. همچنین، فاضلاب‌های شهرک‌های میانرود، عادل آباد زندان و بقیه‌ی شهرک‌های موجود در محور جنوبی رودخانه‌ی خشک (سلطان‌آباد یا چنار راهدار) تخلیه می‌گردد که آن هم در نهایت به دریاچه‌ی مهارلو می‌ریزد. با توجه به آلودگی شدید پساب حاصل از فرآیندهای صنایع موجود در شهر نظیر صنایع الکترونیک پشم شیشه، روغن نباتی و... استفاده از روش‌های پیش تصفیه حتی قبل از ورود این فاضلاب‌ها به سیستم جمع‌آوری فاضلاب شهر ضروری است. نفوذ آلودگی در آب‌های زیرزمینی، خسارت به ساختمان‌ها و تأسیسات شهری و

ضرورت تأمین هزینه برای تأسیسات زه‌کشی می‌شود. اگر چه حجم فاضلاب جمع-آوری شده‌ی شهر شیراز نیز در حال افزایش است. اما تا رسیدن به وضع مطلوب به ویژه برای واحدهای مسکونی، فاصله وجود دارد.

جدول ۲: ارزیابی مسائل و مشکلات زیست محیطی شهر شیراز

موضوع	مسئله	امتیاز	میزان اهمیت
آلودگی های هوا، صوتی و ...	آلودگی ناشی از ازدحام ترافیکی	۹۷	اهمیت زیاد
	وجود صنایع و کارخانجات آلاینده (روغن نباتی، لاستیک دنا، کارخانه‌ی سیمان، پشم شیشه و ...)	۹۶	
	آلودگی ذرات گرد و غبار (dust)	۹۵	
	آلودگی هوا	۹۳	
	آلودگی ناشی از تردد خودروهای فرسوده	۸۵	اهمیت متوسط
	آلودگی بصری و اغتشاش در سیمای شهر	۸۴	
	آلودگی ناشی از فعالیت‌های ساختمانی و ساخت و ساز	۷۶	
	آلودگی صوتی و شنیداری	۷۶	
	تشکیل جزایر گرمایی	۶۷	اهمیت کم
	آلودگی ناشی از تردد عابران پیاده	۶۳	
آلودگی نوری	۵۹		
فضای سبز	تخریب باغات قدیمی و ساخت و ساز بجای آن‌ها	۹۷	اهمیت زیاد
	کمبود فرهنگ صحیح استفاده از پارک‌ها و فضاهای سبز عمومی	۸۴	
	ناامنی در پارک‌ها و فضاهای سبز	۸۰	اهمیت متوسط
	مشکلات مربوط به توسعه و نگهداری فضای سبز	۷۹	
	کمبود آبیاری و سم‌پاشی درختان و فضای سبز	۷۳	اهمیت کم
	کمبود امکانات تفریحی ورزشی خوراکی در پارک‌ها	۶۸	



اهمیت زیاد	۸۵	کمبود فرهنگ و آموزش تفکیک زباله در بین شهروندان	پسماند و بازیافت
اهمیت متوسط	۷۵	پخش زباله‌های خانگی و عدم بارگیری به موقع	
	۷۴	تمیز نبودن دیوارها، نماها و ...	
	۷۳	تمیز نبودن پیاده‌روها و فضاهای باز	
اهمیت زیاد	۸۹	عدم ساماندهی فاضلاب‌های خانگی در جنوب شهر	فاضلاب و رواناب
	۸۸	دفع فاضلاب و پساب‌های شهری از طریق کانپووها	
اهمیت متوسط	۸۰	لایروبی نشدن جوی‌ها	
	۷۷	فقدان زه‌کشی و بالا بودن سطح آب‌های زیرزمینی	
	۷۶	چاه‌های جذبی برای فاضلاب	
اهمیت زیاد	۱۰۲	تخلیه‌ی فاضلاب به رودخانه‌ی خشک شیراز و رودخانه‌ی سلطان‌آباد	تولید
	۹۲	تغییر کاربری‌های شهری	
	۹۰	کمبود سرویس‌های بهداشتی عمومی	
	۸۸	مشاغل و کارگاه‌های آلاینده	
اهمیت متوسط	۸۶	وجود بازارچه‌های آلوده (دروازه‌ی کازرون و ...)	
	۸۵	سد معبر در سطح محله یا معابر	
	۸۳	وجود حیوانات موذی (سگ، موش، گربه، سوسک و ...)	
	۸۱	کارگاه‌های غیرمجاز بازیافت (ده پیاله و ...)	
	۸۱	تردد اتباع بیگانه	
	۸۱	فروشنندگان دوره‌گرد و کهنه‌خر	
اهمیت کم	۸۰	تردد متکدیان و افراد دارای بیماری مسری	
	۷۹	پایانه‌های اتوبوس رانی درون شهری	
	۷۷	بنکداران (خیابان تیموری و ...)	
	۷۵	پایانه‌های مسافری برون شهری	
	۷۴	ترمینال‌های باربری	
	۷۲	آسفالت نبودن برخی کوچه‌ها و معابر	

جدول ۳: اولویت‌بندی اقدام‌های مرتبط با محیط زیست

اولویت	امتیاز	موضوع
در رابطه با آرامستان‌ها، کدام گزینه را در اولویت می‌دانید؟		
۱	۱/۷	اقدامات با اولویت
۲	۱/۳	بالا
در زمینه‌ی مدیریت پسماند کدام یک از موارد زیر را در اولویت می‌دانید؟		
۱	۸/۴	آموزش و فرهنگ‌سازی
۲	۷/۵	گسترش و تکمیل طرح تفکیک از مبدأ پسماندهای خشک قابل بازیافت
۳	۶/۵	نظافت شهری (معاپر، دیوارها، نماها و ...)
۴	۶/۱	بسترسازی و اجرای سیستم جمع‌آوری و تصفیه‌ی شیرابه در محل دفن
۵	۵/۷	نوسازی و مکانیزاسیون ناوگان جمع‌آوری و حمل‌ونقل پسماندها
۶	۵/۶	احداث ایستگاه‌های انتقال بهداشتی پسماندها
۷	۵/۵	احداث خط تفکیک صنعتی پسماندها در مقصد
۸	۵	احداث واحد صنعتی تولید کود کمپوست و سایر صنایع تبدیل و بازیافت
۹	۳/۷	توسعه‌ی شبکه‌ی جمع‌آوری گاز در محل دفن
در زمینه‌ی توسعه‌ی فضای سبز کدام یک از موارد زیر را در اولویت می‌دانید؟		
۱	۶/۱	اجرای کمربند سبز و درخت‌کاری پیرامون شهر
۲	۵/۴	توسعه‌ی پارک‌های درون شهری
۳	۵/۲	تهیه‌ی طرح و اجرای ساماندهی آب باغات قصردشت
۴	۴/۸	تشویق شهروندان به مشارکت و توسعه‌ی فضای سبز خصوصی
۵	۴/۲	بهسازی و توسعه‌ی باغ‌های تاریخی
۶	۴/۱	اجرای سیاست بام سبز
۷	۳/۹	ساخت سد تنگ سرخ

اولویت	امتیاز	موضوع
در زمینه توسعه فضاهای سبز و تفریحی شیراز کدام یک از طرح‌های زیر را در اولویت می‌دانید؟		
۱	۴/۱	توسعه پارک‌های شهری
۲	۳/۸	توسعه پارک‌های محلی و همسایگی
۳	۳/۷	توسعه پارک‌های منطقه‌ای
۴	۳/۲	توسعه پارک‌های مخصوص خانواده‌ها و کودکان
۵	۲/۲	توسعه پارک‌های مخصوص بانوان
اولویت اقدامات در زمینه کاهش آلودگی ناشی از حضور خودروها و ترافیک را در چه می‌دانید؟		
۱	۱۰/۶	راه‌اندازی قطار شهری
۲	۹/۶	توسعه خطوط اتوبوس رانی، خط ویژه و BRT
۳	۸/۴	جمع‌آوری و جایگزینی خودروهای فرسوده
۴	۸/۳	ارتقای کیفیت خودروها و قطعات، ارتقای کیفیت سوخت
۵	۷/۹	ساخت تقاطع‌های غیر همسطح
۶	۷/۸	توسعه شبکه‌ی دوچرخه‌سواری و پیاده‌راه‌ها
۷	۷	مدیریت تقاضای سفر
۸	۶/۶	توسعه پیاده‌راه‌ها و نوسازی پیاده‌روها
۹	۶/۴	اجرای طرح محدوده ممنوعه ترافیکی
۱۰	۶/۱	افزایش و توسعه مراکز معاینه فنی
۱۱	۵/۵	همکاری و تعامل بیشتر شهرداری با پلیس راهور

### بررسی بودجه‌ی فصل محیط زیست شهرداری شیراز

بودجه‌ی بخش‌های مرتبط با محیط زیست از سال ۱۳۸۶ تا سال ۱۳۸۸ رشد سریعی داشته و از ۱۷۰،۳۵۰،۰۰۰ به ۶۳۸،۴۲۴،۳۵۵ تومان رسیده، این مقدار در سال ۱۳۸۹ به مبلغ ۴۸۸،۹۷۵،۰۰۰ تومان کاهش یافته است؛ این کاهش بودجه در سال ۱۳۸۹، در جمع وظیفه‌ی عمران شهری نیز دیده می‌شود. با وجود افزایش بودجه‌ی وظیفه‌ی عمران شهری، بودجه‌ی بخش‌های مرتبط با محیط زیست در سال‌های ۱۳۸۸،

۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ تغییر چندانی نداشته است و در سال ۱۳۹۱ به ۶۵۸،۵۰۰،۰۰۰ تومان رسیده است.

بودجه‌ی اختصاص یافته از کل بودجه‌ی وظیفه‌ی عمران شهری به این بخش، طی سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۱ به ترتیب، ۱۹، ۱۳، ۱۶، ۱۶، ۱۹ و ۸ درصد بوده است و روند خاصی را دنبال نمی‌کند. کم‌ترین درصد در سال ۱۳۹۱ اتفاق افتاده که بیانگر کم‌توجهی به محیط زیست و مسائل آن در این سال می‌باشد. به دلیل افزایش بودجه‌ی وظیفه‌ی عمران شهری، بودجه‌ی محیط زیست در ظاهر کاهش نیافته ولی درصد آن ۱۱ درصد کم شده که عدد کمی نیست؛ با توجه به اینکه در این سال‌ها بیشتر از ۱۹ درصد وظیفه‌ی عمران شهری به بخش محیط زیست داده نشده است و ۸ درصد بودجه برای کل برنامه‌های محیط زیست شهر شیراز، با توجه به لزوم رسیدگی به مسائل این بخش و افزایش هزینه‌ها، درصد بسیار کمی است. با یک محاسبه ساده، متوجه می‌شویم که در گذر از سال ۱۳۹۰ به ۱۳۹۱، میزان بودجه‌ی اختصاص یافته به این بخش از کل بودجه‌ی موجود برای عمران شهری حدود ۶۰ درصد کاهش یافته است.

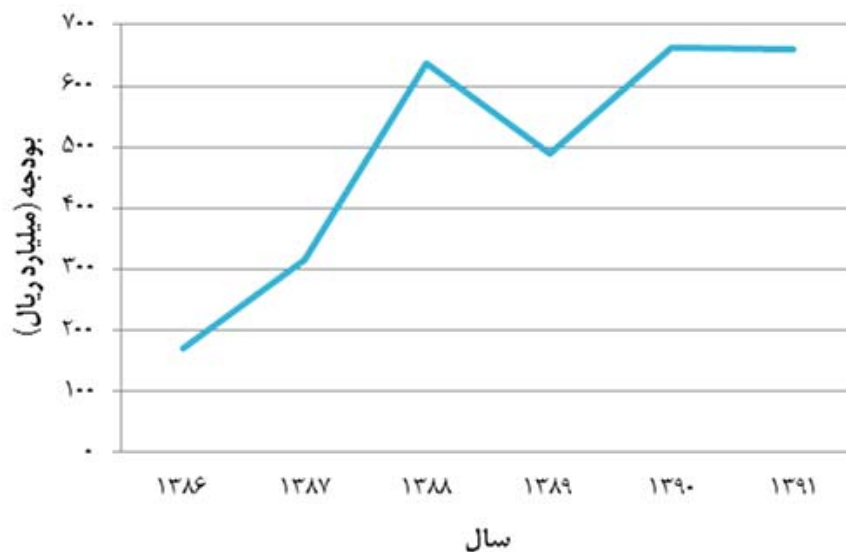
جدول ۴: روند تخصیص بودجه‌ی شهرداری شیراز در برنامه‌های مرتبط با محیط زیست

سال ۹۱-۱۳۸۶

عنوان طرح	سال ۱۳۸۶	سال ۱۳۸۷	سال ۱۳۸۸	سال ۱۳۸۹	سال ۱۳۹۰	سال ۱۳۹۱
جمع وظیفه‌ی کل عمران شهری	۸۸۹,۰۳۹,۰۰۰	۲,۳۹۳,۶۱۳,۰۰۰	۴,۰۳۳,۵۱۰,۹۴۲	۳۱۳۹,۶۵۰,۰۰۰	۳,۵۲۶,۲۸۳,۰۰۰	۸,۰۴۰,۰۰۰,۰۰۰
بودجه بخش‌های مرتبط با محیط زیست	۱۷۰,۳۵۰,۰۰۰	۳۱۵,۹۶۹,۰۰۰	۶۳۸,۴۲۴,۳۵۵	۴۸۸,۹۷۵,۰۰۰	۶۶۳,۱۳۸,۰۰۰	۶۵۸,۵۰۰,۰۰۰
درصد بودجه بخش‌های مرتبط با محیط زیست	۱۹	۱۳	۱۶	۱۶	۱۹	۸
برنامه هدایت و دفع آب‌های سطحی داخل شهری	۲۵,۰۰۰,۰۰۰	۴۴,۰۱۹,۰۰۰	۱۰۲,۱۶۶,۳۵۵	۸۲,۵۲۵,۰۰۰	۹۶,۲۹۰,۰۰۰	۶۵,۰۰۰,۰۰۰
برنامه ایجاد تاسیسات حفاظتی	۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۴,۰۰۰,۰۰۰	۲۵,۵۰۰,۰۰۰	۱۸,۹۵۰,۰۰۰	۳۶,۵۰۰,۰۰۰	۱۷,۰۰۰,۰۰۰
برنامه بهبود محیط شهری	۹۴,۹۵۰,۰۰۰	۱۹۷,۳۰۰,۰۰۰	۳۹۴,۵۵۸,۰۰۰	۲۹۴,۲۰۰,۰۰۰	۳۵۹,۹۴۸,۰۰۰	۳۳۷,۵۰۰,۰۰۰
برنامه‌ی ایجاد سایر تاسیسات و تسهیلات شهری (به جزء طرح احداث و تکمیل ترمینال‌های مسافری)	۳۰,۴۰۰,۰۰۰	۵۰,۶۵۰,۰۰۰	۱۱۶,۲۰۰,۰۰۰	۹۳,۳۰۰,۰۰۰	۱۷۰,۴۰۰,۰۰۰	۱۷۰,۰۰۰,۰۰۰

مأخذ: آمار نامه‌های سالیانه‌ی شهرداری شیراز سال ۹۱-۱۳۸۶

در شکل ۳، افت بودجه محیط زیست در سال ۱۳۸۹ احتمالاً به افت در جمع بودجه‌ی وظیفه‌ی عمران شهری بر می‌گردد. در این سال بودجه‌ی بخش‌های دیگر از جمله بخش حمل و نقل و عبور و مرور شهری نیز دچار افت شده است و بودجه‌ی کمتری برای ساخت و سازهای شهری صرف شده است. در سال‌های دیگر روند صعودی تقریباً یکنواختی را مشاهده می‌کنیم و در دو سال آخر دوره‌ی بررسی بودجه‌ی بدون تغییر و نمودار به شکل خط راست موازی محور افقی در آمده است.

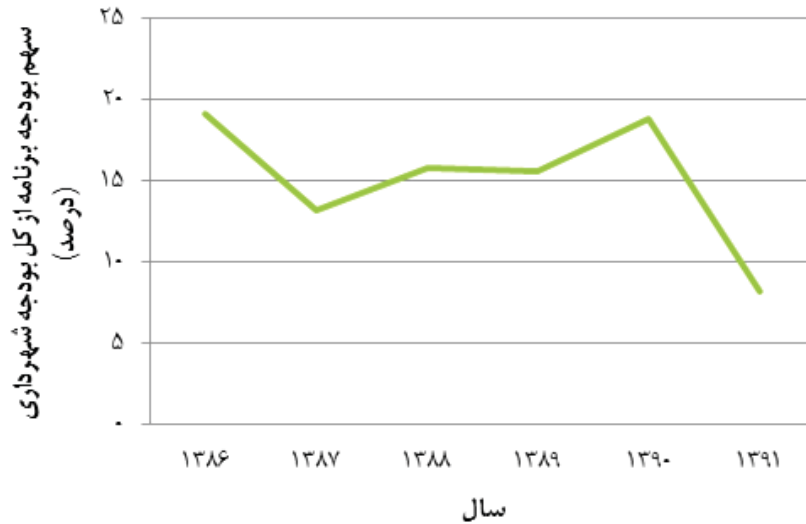


شکل ۳: روند تخصیص بودجه‌ی شهرداری شیراز در برنامه‌های مرتبط با محیط زیست از سال ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۱

با توجه به شکل ۴، درصد بودجه‌ی محیط زیست در سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۹۰، عدد ۱۹ درصد را نشان می‌دهد. بنابراین با وجود سیر صعودی نمودار بودجه (شکل ۳)، در طول این سال‌ها تغییر چندانی در وضعیت بودجه نداشته است. به غیر از اینکه در سال آخر، یعنی سال ۱۳۹۱، این بودجه با وجود تغییر نکردن نسبت به سال قبل به زیر ۱۰ درصد بودجه کل کاهش یافته و همان‌طور که در شکل ۲ مشخص است، در

تمام سال‌ها بین خطوط افقی اول و دوم که نمایش دهنده ۱۰ و ۲۰ درصد هستند، قرار داشته ولی در سال آخر به زیر خط اول و به عدد ۸ درصد کل بودجه سقوط کرده است.

بودجه‌ی بخش‌های مرتبط با محیط زیست در این ۶ سال، در چهار برنامه‌ی اصلی توزیع شده است. این چهار برنامه عبارتند از: ۱- برنامه‌ی هدایت و دفع آب‌های سطحی داخل شهری ۲- برنامه‌ی ایجاد تأسیسات حفاظتی ۳- برنامه‌ی بهبود محیط شهری و ۴- برنامه‌ی ایجاد سایر تأسیسات و تسهیلات شهری (به جز طرح احداث و تکمیل ترمینال‌های مسافری). هر کدام از این چهار برنامه، از چند طرح تشکیل می‌شوند. برنامه‌ی یک (هدایت و دفع آب‌های سطحی داخل شهری) شامل طرح احداث کانال‌های دفع آب‌های سطحی، طرح بهسازی مسیل‌های داخل شهری، طرح مرمت و پوشش انهار می‌باشد. برنامه‌ی دوم از طرح احداث و تجهیز مراکز آتش‌نشانی، طرح سیل بند، سیل برگردان و دیوار ساحلی، طرح خرید ماشین‌آلات و تجهیزات آتش‌نشانی تشکیل شده است. در این برنامه دو بخش به حفاظت در برابر آتش‌سوزی و یک بخش به مقابله در برابر سیل می‌پردازد. برنامه‌ی سوم شامل سه طرح احداث پارک، ایجاد فضای سبز و کمربند سبز حاشیه‌ی خیابان‌ها و درخت‌کاری در معابر، طرح احداث مراکز انباشت و بازیافت زباله و دفن، سوزاندن و تبدیل زباله به کود آلی و طرح بهبود محیط بافت‌های قدیمی شهر می‌باشد. برنامه‌ی چهارم که آخرین برنامه نیز هست، از طرح خرید، احداث، تکمیل و توسعه‌ی ساختمان‌های اداری، طرح احداث و تکمیل گورستان، طرح احداث سرویس‌های بهداشتی در سطح شهر و طرح احداث و تکمیل بازارهای روز تشکیل شده است. همان‌طور که گفته شد، برنامه‌ی چهارم به طرح‌هایی می‌پردازد که به نحوی با ایجاد تأسیسات و تسهیلات شهری (به جز احداث و تکمیل ترمینال‌های مسافری) مرتبط هستند.



شکل ۴: روند تغییر سهم بودجه‌ی برنامه‌های مرتبط با محیط زیست در برنامه‌ی تخصیص بودجه‌ی شهرداری شیراز سال ۹۱-۱۳۸۶ (درصد)

با توجه به جدول ۵، طی سال‌های بررسی شده، برنامه‌ی هدایت و دفع آب‌های سطحی داخل شهری به صورت متوسط حدود ۱۵ درصد، برنامه‌ی ایجاد تأسیسات حفاظتی، به طور متوسط حدود ۸ درصد، برنامه‌ی بهبود محیط شهری، حدود ۵۵ درصد و برنامه‌ی ایجاد سایر تأسیسات و تسهیلات شهری، حدود ۲۰ درصد را به خود اختصاص داده است. بین بودجه‌های اختصاص داده شده به برنامه‌ها، بودجه‌ای که به برنامه‌ی بهبود محیط شهری داده شده با اختلاف زیادی نسبت به بقیه بیشتر است و در طرح‌هایی که این برنامه را تشکیل می‌دهند، مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ این طرح‌ها مرتبط با فضای سبز، زباله‌های شهری و بهبود محیط بافت‌های قدیمی‌اند.



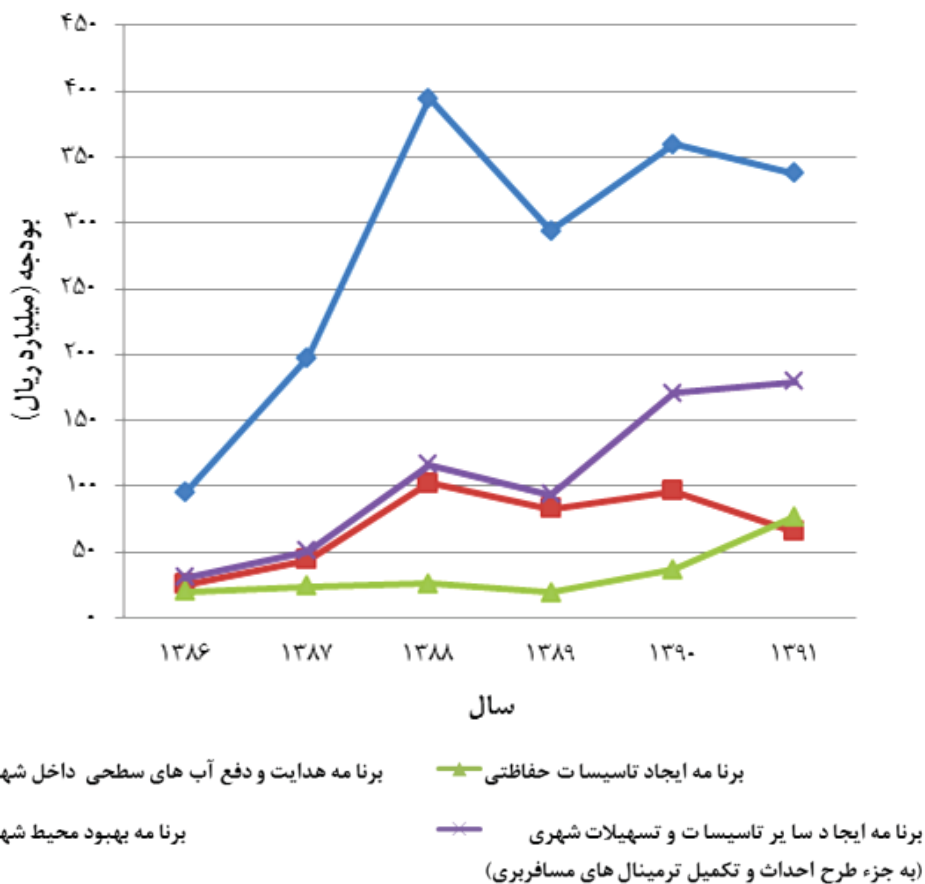
جدول ۵: میزان بودجه‌ی هر یک از بخش‌های مرتبط به محیط زیست و درصد سهم از کل

بودجه‌ی بخش مرتبط با محیط زیست طی سال‌های ۹۱-۱۳۸۶

عنوان طرح	سال ۱۳۸۶	سال ۱۳۸۷	سال ۱۳۸۸	سال ۱۳۸۹	سال ۱۳۹۰	سال ۱۳۹۱
بودجه‌ی بخش‌های مرتبط با محیط زیست	۱۷,۳۵۰,۰۰۰	۳۱۵,۹۶۹,۰۰۰	۶۳۸,۴۲۴,۳۵۵	۴۸۸,۹۷۵,۰۰۰	۶۶۳,۱۳۸,۰۰۰	۶۵۸,۵۰۰,۰۰۰
برنامه‌ی هدایت و دفع آب‌های سطحی داخل شهری	۲۵,۰۰۰,۰۰۰	۴۴۰,۱۹۰,۰۰۰	۱,۰۲۰,۱۶۶,۳۵۵	۸۲,۵۲۵,۰۰۰	۹۶,۲۹۰,۰۰۰	۶۵,۰۰۰,۰۰۰
درصد	۱۵	۱۴	۱۶	۱۷	۱۵	۱۰
برنامه‌ی ایجاد تأسیسات حفاظتی	۲۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۴۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۵۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۸,۹۵۰,۰۰۰	۳۶,۵۰۰,۰۰۰	۱۷,۰۰۰,۰۰۰
درصد	۱۲	۸	۴	۴	۶	۱۲
برنامه‌ی بهبود محیط شهری	۹۴,۹۵۰,۰۰۰	۱۹۷,۳۰۰,۰۰۰	۳۹۴,۵۵۸,۰۰۰	۲۹۴,۲۰۰,۰۰۰	۳۵۹,۹۴۸,۰۰۰	۳۳۷,۵۰۰,۰۰۰
درصد	۵۶	۶۲	۶۲	۶۰	۵۴	۵۱
برنامه‌ی ایجاد سایر تأسیسات و تسهیلات شهری (به جزء طرح احداث و تکمیل ترمینال‌های مسافری)	۲۰,۴۰۰,۰۰۰	۵۰,۶۵۰,۰۰۰	۱۱۶,۲۰۰,۰۰۰	۹۳,۳۰۰,۰۰۰	۱۷۰,۴۰۰,۰۰۰	۱۷۹,۰۰۰,۰۰۰
درصد	۱۸	۱۶	۱۸	۱۹	۲۶	۲۷

مأخذ: آمار نامه‌های سالیانه‌ی شهرداری شیراز سال ۹۱-۱۳۸۶

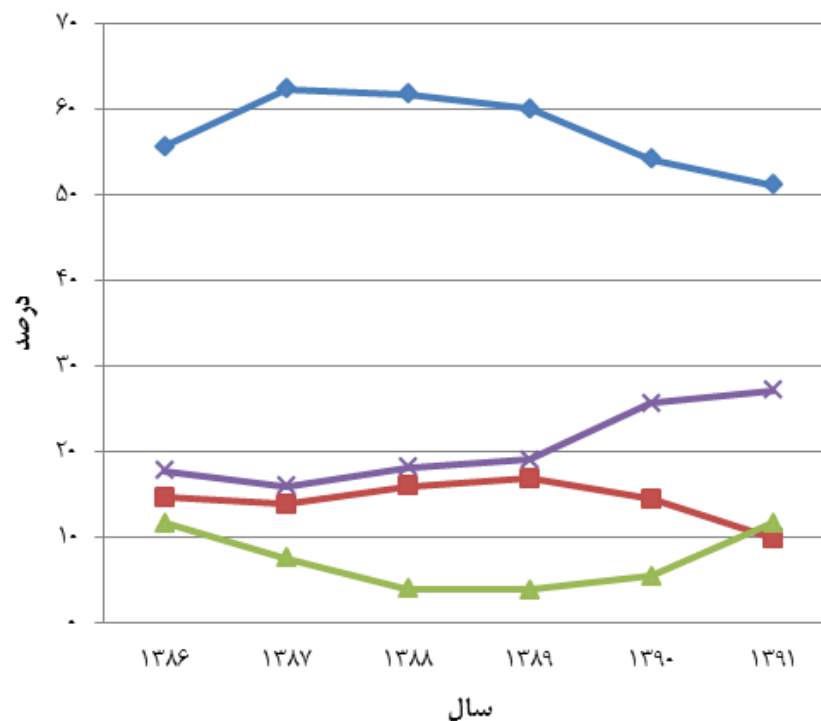
همان‌طور که پیش‌تر گفته شد، بودجه‌ی اختصاص یافته به برنامه‌ی بهبود محیط شهری با اختلاف زیادی بیشتر از سهم بودجه‌ی دیگر برنامه‌های مرتبط با محیط زیست شهری، است و این موضوع به وضوح در شکل ۴ دیده می‌شود که منحنی برنامه‌ی بهبود محیط شهری با فاصله‌ی زیادی بالاتر از بقیه قرار گرفته است. از بین ۳ منحنی بعدی که تقریباً به هم نزدیک‌اند، منحنی مربوط به برنامه‌ی ایجاد سایر تأسیسات و تجهیزات شهری روندی صعودی را پیش گرفته و در حال افزایش است. منحنی برنامه‌ی ایجاد تأسیسات حفاظتی در ۵ نقطه‌ی پایین‌تر از ۳ منحنی دیگر هم‌گروه خود است و روندی تقریباً یکنواخت را طی کرده ولی از سال ۱۳۸۹ به بعد از حالت خطی درآمده و سیر صعودی ملایمی به خود گرفته است. منحنی برنامه‌ی هدایت و دفع آب-های سطحی داخل شهری در نقطه‌ی شروع، تفاوت کمی با دو منحنی بالادست و پایین دست خود دارد و همواره جایگاه خود را بین دو منحنی بالا و پایینی خود، البته نزدیک‌تر به نمودار بالایی خود (ایجاد سایر تأسیسات و تجهیزات شهری) حفظ کرده ولی در سال آخر از این حالت خارج شده و پایین‌ترین جایگاه را در بین هم‌گروه-هایش به خود اختصاص می‌دهد.



شکل ۵: روند تخصیص میزان بودجه‌ی بخش‌های مرتبط با محیط زیست شهرداری شیراز در طی سال‌های ۱۳۸۶-۹۱

در شکل ۶، نکته‌ی قابل توجه این است که در مقایسه‌ی درصد این ۴ طرح، ۳ طرح با درصد پایین‌تر، منحنی‌های درصدی شبیه به منحنی بودجه‌ی خود دارند و رابطه‌ی قبلی خودشان را همچنان حفظ کرده‌اند ولی منحنی بیشترین درصد که مربوط به برنامه‌ی بهبود محیط شهری است، کاملاً تغییر یافته است و سیر صعودی نسبتاً پرنوسان، جای خود را به یک سیر نزولی ملایم می‌دهد. این موضوع نشان می‌دهد که هر تغییری که در بودجه اختصاص یافته به بخش محیط زیست اتفاق افتاده بازتاب واضحی در این بخش به خصوص دارد و بخش‌های دیگر روند همیشگی خود را ادامه

می‌دهند. این اتفاق همچنین نشانگر این است که اهمیت و اولویت بخش‌های دیگر نسبت به این بخش ناچیز بوده و تنها درصد حداقلی خود را حفظ کرده‌اند؛ ولی این بخش همگام با تغییرات بودجه محیط زیست در هر سال از آن تأثیر پذیرفته و همان‌طور که درصد بودجه محیط زیست کاهش پیدا کرده (شکل ۴)، این منحنی هم سیر نزولی پیدا کرده است. شکل منحنی درصد برنامه‌ی بهبود محیط شهری بیشتر از آن که شبیه منحنی بودجه‌ی خودش باشد، به منحنی درصد بودجه بخش‌های مرتبط با محیط زیست (شکل ۶) شباهت دارد.



■ برنامه هدایت و دفع آب های سطحی داخل شهری      ▲ برنامه ایجاد تاسیسات حفاظتی  
◆ برنامه بهبود محیط شهری      ✕ برنامه ایجاد سایر تاسیسات و تسهیلات شهری  
 (به جزء طرح احداث و تکمیل ترمینال های مسافری)

شکل ۶: روند تخصیص سهم بودجه‌ی هر یک از بخش‌های مرتبط با محیط زیست شهرداری شیراز در طی سال‌های ۱۳۸۶-۹۱

## نتیجه‌گیری

با ظهور الگوی توسعه‌ی پایدار بر اهمیت محیط زیست در طرح‌ها و برنامه‌های توسعه‌ی شهری افزوده شد و تأکید بر محیط زیست در برنامه‌ها را مد نظر برنامه‌ریزان و طراحان شهری قرار داده است.

شهرداری‌ها به عنوان اصلی‌ترین نهاد مدیریت شهری ایران نقش بسزایی را در حفظ محیط زیست می‌تواند ایفا کند و لذا تدوین برنامه‌ها و تخصیص بودجه‌های متناسب با آن‌ها به منظور صیانت از محیط زیست یک امر ضروری و مهم است.

بررسی‌ها نشان داد که اصلی‌ترین مسائل محیط زیست در شهر شیراز، مربوط به شبکه‌ی فاضلاب و رواناب‌های سطحی شهر است؛ بنابراین، پرداختن به این موضوع، انجام مطالعات میدانی در این رابطه، تعیین تعریف طرح‌ها و پروژه‌ها و تخصیص بودجه‌ی لازم در این راستا، باید در اولویت اصلی سازمان‌های اجرایی مرتبط با محیط زیست قرار گیرد.

شهرداری‌های کشور به عنوان نهاد اصلی مدیریت شهری در شهرها و بانی اجرایی طرح‌های توسعه‌ی شهری، به منظور اجرای برنامه‌های مرتبط با توسعه‌ی پایدار زیست محیطی، نیازمند تعریف طرح‌ها و پروژه‌ها مرتبط با این موضوع هستند. لزوماً هر پروژه نیازمند بودجه کافی در راستای عملیاتی‌شدن است. از جمله نتایج بارز در بررسی‌های صورت گرفته در بودجه‌بندی، کاهش سهم بخش‌های مرتبط با محیط زیست از کل بودجه تعیین شده برای یک سال است. بر اساس روند سیر نظریات حاکم بر برنامه‌ریزی شهرهای دنیا، همان‌طور که گفته شد امروزه دستیابی به توسعه‌ی پایدار از چشم‌اندازها و اهداف کلان مد نظر مدیران و برنامه‌ریزان شهری است و کاهش سهم بودجه بخش محیط زیست منطقی به نظر نمی‌رسد.

## منابع

### الف. فارسی

- بحرینی، سیدحسین (۱۳۷۶)، شهرسازی و توسعه پایدار، رهیافت، شماره ۱۷، ۲۸-۳۹.
- بهزادفر، مصطفی (۱۳۸۸)، زیرساخت‌های شهری: آب‌رسانی و فاضلاب، تهران: انتشارات شهیدی.
- جعفری، حمیدرضا؛ رفیعی، یوسف؛ رضانی مهریان، مجید؛ و نصیری، حسین (۱۳۹۱)، مکان‌یابی دفن پسماندهای شهری با استفاده از AHP و SAW در محیط GIS (مطالعه موردی: استان کهگیلویه و بویر احمد)، فصل‌نامه محیط‌شناسی، دوره ۳۸، شماره ۶۱، ۱۴۰-۱۳۱.
- حاتمی‌نژاد، حسین، و مصطفی محمدی ده چشمه (۱۳۸۶)، محیط زیست شهری و ناپایداری زیست محیطی در عصر پست متروپلیتن، اولین کنفرانس مهندسی برنامه‌ریزی و مدیریت سیستم‌های محیط زیست، تهران: دانشگاه تهران.
- حیدرزاده، محمد هادی، امیر حسین جعفری، هاشم خوشنام، سعید مطهری، و علی باقرپور (۱۳۸۷)، مدیریت محیط زیست و نقش آن در مدیریت کلان‌شهر تهران، دومین همایش و نمایشگاه تخصصی مهندسی محیط زیست، تهران: دانشگاه تهران.
- حیدر زاده، نیما (۱۳۸۲)، جایگاه قانونی شهرداری‌ها در مدیریت محیط زیست شهری، دو فصل‌نامه مدیریت شهری شماره ۱۳، ۶۴-۷۷.
- خلیلیان اشکذری، محمدجواد (۱۳۸۰)، اصول اقتصادی قانون اساسی با نگاهی به توسعه پایدار، معرفت اردیبهشت، شماره ۴۱، ۳۳-۴۶.
- زیبایی، منصور، و واتقی، الهه (۱۳۸۷)، پیش‌بینی آلودگی هوای شیراز، مجله‌ی محیط‌شناسی ۳۴، شماره ۴۷، ۶۵-۷۲.
- صادقی، حسین و فراهانی‌فرد، سعید (۱۳۸۲)، محیط زیست از منظر دین و اقتصاد، مجله اقتصاد اسلامی، تابستان، ۱۰، ۲۳-۵۲.



عابدین زاده، نیلوفر، عابدین زاده، فریماه، عابدی، طوبی (۱۳۹۰)، بررسی عوامل راهبردی مدیریت پسماند شهر رشت با استفاده از روش SWOT و تشکیل ماتریس QSPM، فصل نامه محیط‌شناسی، دوره ۳۷، شماره ۵۷، ۱۲-۱.

نوابخش، مهرداد، و ارجمند سایه‌پوش، اسحاق (۱۳۸۸)، مبانی توسعه پایدار شهری، تهران، جامعه‌شناسان.

هاشمی، ژینوس (۱۳۵۳)، بررسی مسائل اجتماعی در محیط زیست، فصل نامه محیط‌شناسی، دوره، شماره ۱، ۱۸-۲۲.

#### ب. انگلیسی

- APA. (2006). Planning and Urban Design Standards. American Planning Association: John Wiley & Sons.
- Atkinson, R., Georgios, T., & Zimmermann, K. (2011). Governance, Knowledge and Sustainability - An Introduction and Overview. In R. Atkinson, T. Georgios, & K. Zimmermann (Eds.), Sustainability in European Environmental Policy. Routledge.
- Farid, S., Baloch, M. K., & Ahmad, S. A. (2012). Water pollution: Major issue in urban areas. International Journal of Water Resources and Environmental Engineering, 4(3), 55-65.
- Hemphill, L., & Strong, W. A. (2006). Sustainable Development Policy Directory. Oxford: Wiley-Blackwell.
- King, N. (2007). Economic valuation of environmental goods and services in the context of good ecosystem governance. Water Policy, 9(2), 51-67.
- Lawanson, T. (2005). Challenges of Sustainability and Urban Development in Nigeria: Reviewing the Millennium Development Goals. In W. Fadare, et al. (Ed.), Globalization, Culture and the Nigerian Built Environment, Vol. II. Obafemi Awolowo University, Ile-Ife, Nigeria.
- Majumder, A. K., Hossain, E., Islam, N., & Sarwar, I. (2007). Urban Environmental Quality Mapping: A Perception Study on Chittagong Metropolitan City. Kathmandu University Journal of

- Science, Engineering and Technology, 3(2).
- OECD. (2008). Household Behaviour and the Environment: Reviewing the Evidence. OECD (Organization for Economic Cooperation and Development), <http://www.oecd.org/dataoecd/19/22/42183878.pdf>.
- Rauscher, R. C., & Momtaz, S. (2014). Sustainable Communities: A Framework for Planning, Case Study of an Australian Outer Sydney Growth Area. Netherlands: Springer.
- Soltani, A., & Esmaeili Ivaki, Y. (2011). Inequity in the Provision of Public Bus Service for Socially Disadvantaged Groups. *Journal of Sustainable Development*, 4(5), 229-236.