

نخستین کنفرانس ملی به سوی شهرسازی و معماری دانش بنیان

۳، اردیبهشت ماه، ۱۳۹۶، تهران، ایران

بررسی مطالعات PSOME جهت توسعه مدیریت محیط زیست شهری در شهرداری ها

کیمیا امین زاده^۱، حسین وحیدی^۲، شریفه سادات رستمکلایی^۳

^۱ دانشجوی مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی سیرجان، سیرجان، کرمان

aminizade96@gmail.com

^۲ استادیار، گروه مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی سیرجان، سیرجان، کرمان

yahidi@sirjantech.ac.ir

^۳ دانشجوی مهندسی معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن، مازندران

Shaghayeghroostamkolaie@gmail.com

چکیده

از مهم ترین عوامل عدم دسترسی به اهداف برنامه چهارم و پنجم در بخش های محیط زیست شهری، عدم وجود واحدهای محیط زیستی در بدنه شهرداری ها متناسب با نیازها و مشکلات مخصوصاً آن شهر است. شهرداری های به عنوان یکی از متولیان اصلی توسعه و برنامه ریزی شهری الزاماً بایستی با ایجاد واحدهای محیط زیستی در بدنه خود به صورت اصولی و با برنامه ریزی مهندسی شده به بهبود توسعه محیط زیست شهری بپردازند. لذا، برای ایجاد این واحدها در ابتدا نیاز است تا وضعیت محیط زیستی شهر را به درستی بشناسند و واحد محیط زیست متناسب با این نیاز و براساس شرایط محلی و منطقه ای ایجاد نمایند. مطالعات پیشنهادی PSOME یکی از مناسب ترین مطالعات جهت بستر سازی و تعیین نقشه را شهرداری ها در این موضوعات می تواند باشد. در این مطالعه، مفاهیم مورد نیاز در این مطالعات و همچنین شرح خدماتی پیشنهادی متناسب با نیاز مدیریت شهری در ایران به منظور پیاده سازی در شهرداری های بدون واحد محیط زیست پیشنهاد شده است.

کلمات کلیدی

مطالعات PSOME، شهرداری، واحد محیط زیست، برنامه ریزی شهری،

۳، اردیبهشت ماه، ۱۳۹۶، تهران، ایران

فاکتورهای مدل DPSIR عبارتند از:

- ۱) نیرو محرکه
- ۲) وضعیت
- ۳) فشار
- ۴) اثر
- ۵) پاسخ

۱- مقدمه

در کلان‌شهرها، سیر تحولات جمعیتی و عوارض ناشی از برآورد نیازهای آن‌ها، شهرها را با انواع معضلات زیست‌محیطی (آلودگی‌های خاک، آب و ...) مواجه نموده است. برای دستیابی به شهری با محیط سالم، شناسایی این معضلات امری مهم و اجتناب‌ناپذیر است.

سازمان‌ها امروزه به حدی پیچیده شده‌اند که بدون اقدام به برنامه‌ریزی‌های دقیق، ارزیابی و اندازه‌گیری عملکرد، امکان ادامه‌ی حیات ندارند. برنامه‌ریزی مستلزم آگاهی از فرصت‌ها و تهدیدهای آتی و پیش‌بینی شیوه‌ی مواجهه با آن‌هاست و ارزیابی عملکرد موجب هوشمندی سیستم و برانگیختن افراد در جهت رفتار مطلوب می‌باشد [۱].

به‌طور کلی برنامه‌ریزی، ترسیم شمایی از گذشته برای تصمیم‌گیری در زمان حال جهت انجام اقدامی در آینده می‌باشد. فرایند برنامه‌ریزی شامل مراحل پیش برنامه‌ریزی، برنامه‌ریزی، اجرا و ارزیابی می‌باشد یعنی ارزیابی عملکرد و پیش و کنترل بخش اصلی تدوین و اجرای سیاست سازمانی است. کنترل پیشرفت عملکرد یکی از مهم‌ترین روش‌های سنجش تحقق اهداف است. پیش در واقع نظارت، سنجش و ثبت نحوه‌ی انجام فعالیت‌هاست تا از آن طریق برنامه کنترل شود [۲]. DPSIR یک مدل ارزیابی است که به‌صورت ریشه‌ای و از دیدگاه کاربردی علت و معلول یک پدیده را شناسایی می‌کند و قابلیت پاسخگویی به سؤالات اساسی زیر را دارا است [۳]:

- ۱) چرا و چگونه این پدیده رخ داده است؟
- ۲) وضعیت در حال حاضر چگونه است؟
- ۳) اثرات این پدیده چه می‌باشد؟
- ۴) چه اقدامات و سیاستی در مقابله با آن صورت گرفته است؟
- ۵) چه اقدامات و سیاستی لازم است که باید صورت گیرد؟

به‌طور کلی یک ارزیابی جامع می‌بایست در قالب یک مدل مفهومی ارائه شود تا اطلاعات گردآوری شده قابلیت پاسخگویی به پرسش‌های مطرح‌شده را داشته باشد. در بین روش‌ها و مدل‌های موجود در این زمینه DPSIR را می‌توان یکی از جامع‌ترین روش‌ها دانست. این مدل توسط UNEP (برنامه محیط‌زیست سازمان ملل) پیشنهاد و در ارزیابی‌های آژانس محیط‌زیست اروپا بکار گرفته می‌شود. در این مدل ضمن دسته‌بندی اطلاعات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی روابط علی و معلولی بین آن‌ها شناسایی و ارائه می‌گردد [۴]. مدل DPSIR از مخفف پنج کلمه نیروی‌های محرکه (Driving forces)، فشارها (Pressures)، وضعیت (State)، اثرات (Impact)، پاسخ‌ها (Responses) تشکیل شده است که به ترتیب زنجیره علت و معلول را بیان می‌کند [۵، ۶].

تحولات اقتصادی و اجتماعی (نیرومحرکه‌ها) منجر به تغییراتی در وضعیت محیط (در ویژگی‌های فیزیکی، شیمیایی و زیستی) می‌شوند. به‌علاوه این تغییرات سبب آثاری در اکوسیستم‌ها، سلامت انسان‌ها و فرآیندهای طبیعی می‌شود که در نهایت پاسخ‌های سیاسی ایجاد می‌کند. چنین پاسخ‌هایی می‌تواند بر هر مؤلفه از پارامترهای DPSIR تأثیرگذار باشد که بازخور مستقیم بر وضعیت محیط‌زیست یا نیرومحرکه‌ها و به‌تبع فعالیت‌های انسانی را نیز می‌تواند به همراه داشته باشد. شاخص‌ها در DPSIR، می‌توانند برای پایش نوسانات فصلی چالش‌های طبیعی و انسانی که سلامت اکوسیستم‌ها و کارآمدی برنامه‌های عملیاتی از آن ناشی می‌شود، به کار گرفته شوند. به‌علاوه، شاخص‌ها توانایی ادغام و خلاصه‌سازی اطلاعات مهم و شناسایی نقاط ممکن به‌سازی رادارند. ابتدا چالش‌های مدیریتی و مشکلات محیط‌زیستی و راهبردهای موردنیاز در مدل مفهومی DPSIR سازمان‌دهی می‌شود. سپس، شاخص‌های مربوط به هر عامل از مدل مفهومی بر اساس نظر کارشناسی و مرور منابع پیشین انتخاب می‌شود. جهت ارتقای رادارندمان کلی کاربرد DPSIR، باید DPSIR با مجموعه‌ای از شاخص‌های توسعه‌یافته هر دسته (مثل نیرومحرکه، فشار و غیره) ادغام شود [۶].

اگرچه این مدل به‌طور گسترده در ارزیابی‌های زیست‌محیطی بکار گرفته می‌شود. اما به نظر می‌رسد قابلیت بسیار بالایی در بررسی پدیده‌های محیطی و اقلیمی داشته باشد. از آنجائی که بیشتر تحقیقات کشور در حال حاضر بر مبنای روش‌های دانشگاهی صورت می‌گیرد مدل معرفی شده این قابلیت رادار است تا با رویکردی کاربردی به‌عنوان ابزاری جهت تصمیم‌گیری‌ها و تدوین برنامه‌ها مدیریتی و اجرایی استفاده گردد. در حقیقت این روش از علل به وجود آورنده پدیده تا اقدامات و سیاست‌های اتخاذشده و حتی موردنیاز را شناسایی و بررسی می‌کند. نکته‌ای که جهت برنامه‌ریزی و تدوین استراتژی مقابله و انطباق با پدیده‌ها بسیار ضروری است [۳].

یکی از ایرادات مدل DPSIR این است که واکنش‌های پیشنهاد شده همه در یک سطح در نظر گرفته می‌شوند و لذا نمی‌توان برنامه اجرایی آن‌ها را بر اساس اولویت و یا میزان اثرگذاری آن‌ها مشخص کرد.

۳، اردیبهشت ماه، ۱۳۹۶، تهران، ایران

کردن فشارهای محیط‌زیستی و ارتقای کیفیت محیط انجام می‌شوند. پاسخ‌ها بهترین راه‌حل برای نیرومحرکه‌ها جهت کاهش فشارها و آثار سیستم‌های وابسته است. اما، ممکن است به‌طور مستقیم برای هر یک از نیرومحرکه، فشار، وضعیت یا اثر به کار گرفته شود. ممکن است مداخله مستقیم در هر مرحله، به مداخله در مراحل قبلی نیاز باشد که در سطح دانش علمی و یا محدودیت‌های مالی، فنی، یا سازمانی غیرعملی است [۴].

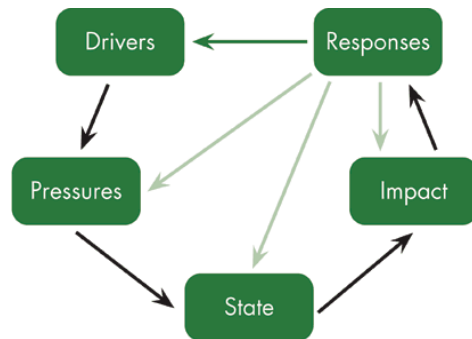
تعیین ارزیابی عملکرد محیط‌زیستی شهرداری در کلان شهرهایی که روزانه با انواع آلودگی‌های گوناگون (آب، خاک، هوا و ...) روبرو هستند، بسیار ضروری و مهم می‌باشد. استفاده از تجربیات جهانی و بین‌المللی امکان درک نسبتاً جامعی از کیفیت شهرها را فراهم می‌نماید. به‌عبارت‌دیگر شرایط امروزی شهرها ایجاد می‌کند که دولت‌ها، سازمان‌ها و نهاد‌های عمومی و ... اقدام به بررسی، تجزیه و تحلیل و ارزیابی کیفیت شهرها از جهات مختلف نموده، تا به این وسیله ضمن شناخت کیفیت موجود، امکان برنامه‌ریزی آگاهانه‌تر و هدفمندتری جهت رفع نواقص و ارتقاء کیفیت شهرها به وجود آید. در این راستا تعدادی از سازمان‌ها و نهاد‌های بین‌المللی (سازمان جهانی توسعه و همکاری‌های اقتصادی (۲۰۰۷)، موسسه منابع انسانی مرکز (۲۰۰۳ و ۲۰۰۷)، شهرداری‌های شهرهای سانفرانسیسکو و سانتا مونیکا (۲۰۰۷)، دانشگاه بندرعباس-دانشکده محیط‌زیست (۱۳۷۷ و ۱۳۸۰) و سایر نهادها اقدام به بررسی و تعیین کیفیت محیط‌زیست شهری، در کلان شهرها بر اساس یک سری شاخص‌ها از جمله (بهداشت و درمان، آموزش، رفاه، ایمنی، حمل‌ونقل و ...) نموده‌اند.

گزارش وضعیت محیط‌زیستی کره جنوبی که در سال ۲۰۰۳ انجام شد از مجموعه گزارش‌های سالیانه SOE این کشور است که با همکاری سازمان ملل در هر ساله در کره جنوبی تهیه می‌شود. در این گزارش شاخص‌های موردبررسی شامل موارد زیر اند [۸]:

- ۱) جنگل‌ها
- ۲) کیفیت آب
- ۳) آلودگی هوا
- ۴) آلودگی زمین
- ۵) تنوع زیستی
- ۶) تنوع زیستی

همچنین هرکدام از موارد بالا بر حسب تقسیم بندی زیر نیز بررسی شدند [۹]:

- ۱) شهری
- ۲) صنعتی
- ۳) کشاورزی



شکل (۱): ارتباط اجزا مدل DPSIR

DPSIR ابزار مؤثری برای تشریح مسائل محیط‌زیستی و درک ارتباطات بین انتشار آلاینده و اثرات آن‌هاست. این ابزار، ساختار سازمان‌یافته‌ای را برای تجزیه و تحلیل مسائل محیط‌زیستی مقیاس‌های مختلف مکانی از آبخیزهای کوچک تا سیستم‌های جهانی فراهم می‌کند. رویکرد DPSIR شکل توسعه یافته چارچوب PSR است که توسط سازمان همکاری و توسعه اقتصادی ایجاد شده است. این چارچوب مفهومی جهت سازمان‌دهی اطلاعات و وضعیت محیط‌زیست و ارتباط بین فعالیت‌های انسانی و تغییرات احتمالی محیط‌زیست استفاده می‌شود. این رویکرد، بر اساس رابطه علی- معلولی است که با فعالیت‌های انسانی (نیرومحرکه) و فشار بر محیط‌زیست شروع و سپس با تغییرات کمی و کیفی منابع طبیعی منجر به پاسخ‌های اجتماعی می‌شود.

مطالعات زیادی درباره خدمات اکوسیستمی و ارزیابی وضعیت محیط‌زیست با مدل DPSIR انجام شده است. برای مثال، مولر و بورکهارد در مطالعه‌ای، با بررسی تعامل بین مفاهیم خدمات اکوسیستمی و شاخص‌های اکولوژیکی در صدد پاسخ به این پرسش که «آیا خدمات اکوسیستمی می‌توانند به‌عنوان شاخص‌های اکولوژیکی به‌کاربرده شوند؟» برآمدند؛ که با توجه به پاسخ مثبت، موقعیت خدمات اکوسیستمی را در چارچوب شاخص‌های اکولوژیکی DPSIR، به‌عنوان مؤلفه اثر مرکزی تعیین کردند. در تحقیقی توسط اتکینز و همکاران به‌منظور مدیریت محیط‌های دریایی، خدمات اکوسیستمی را با منافع اجتماعی در رویکرد DPSIR تلفیق شد. با این روش، چارچوبی را برای پشتیبانی تصمیمات در محیط‌های دریایی ایجاد کردند [۷].

نیرومحرکه اشاره به نیروهای هیدرولوژیکی و اقتصادی- اجتماعی دارد که منجر به مشکلات محیط‌زیستی یا تشدید مسائل موجود مانند رشد جمعیت و شرایط اقلیم می‌شود. فشارها، فعالیت‌های انسانی هستند که به‌طور مستقیم سبب تخریب آثار مانند: آثار اقتصادی- اجتماعی تخریب محیط‌زیست مانند: فقر، مهاجرت، بیکاری و غیره می‌شوند. پاسخ‌ها نیز فعالیت‌هایی هستند که توسط جامعه انسانی باهدف کم

۳، اردیبهشت ماه، ۱۳۹۶، تهران، ایران

هر کدام از موارد بالا شامل چندین زیر شاخه بوده و به صورت دقیق تری بررسی می‌شوند. از نکات قابل توجه در گزارش‌های وضعیت محیط زیستی آمریکا تهیه سایت‌های اینترنتی موازی این گزارش‌ها است. نتایج گزارش‌های به صورت دقیقی نمایش داده می‌شوند و در مدت‌زمان‌های کوتاه (برخی ماهیانه و برخی سالیانه) به روزرسانی شده و سیستم ترتیب مقیاس در آن‌ها نیز رعایت شده است. برای مثال زنجیره اطلاعات از کوچک‌ترین تا بزرگ‌ترین واحد آن قابل نمایش است. این اطلاعات از سال ۲۰۰۴ قابل دسترسی است و امکان مقایسه نتایج هر سال با سال‌های قبل آن نیز وجود دارد.

علاوه بر این مباحث اقتصادی (عمدتاً بر حسب GDP مربوط به موارد بالا) در هر یک از این خسارت‌ها و نرخ رشد جمعیت منطقه ای مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت. روند‌های افزایش یا کاهش در هر یک از موارد مورد بررسی بدست آمد، مدل DPSIR به عنوان مدل بررسی استفاده شده و در نهایت شاخص‌های این مدل در سال ۲۰۰۳ با سال‌های قبلی نیز مقایسه شد. یکی دیگر از گزارش‌های وضعیت محیط زیستی مورد توجه در این حوزه مطالعات کشور استرالیا در سال ۲۰۱۱ است. این گزارش در ادامه سری گزارش‌های سالیانه SOE هر ساله در کشور استرالیا تهیه می‌شود. در این گزارش شاخص‌های مورد بررسی شامل موارد زیر اند [۱۰]:

۲- مواد و روش‌ها

در این مطالعه سعی شده است تا با بررسی سوابق گزارشات SOE در دنیا و همچنین تجاربی که در پروژه‌های اجرایی و پژوهشی در ایران و در حوزه مدیریت محیط زیست شهری به دست آمده است، مطالعات اولیه و وضعیت محیط زیست شهری (PSOME*) را جهت توسعه در شهرهایی که تا کنون واحد محیط زیست در بنده شهرداری آنها موجود نیست پیشنهاد شود.

- ۱) اتمسفر
- ۲) آب
- ۳) محیط دریایی
- ۴) قطب جنوب
- ۵) تنوع زیستی
- ۶) محیط‌های انسان ساخت
- ۷) سواحل

همان‌طور که مشاهده شد کشور استرالیا تنها به محدوده داخل مرزهای خود اکتفا نکرده است. در ابتدای این گزارش ذکر شده که اثراتی که مناطق اطراف آن مانند قطب جنوب و یا محیط دریایی اطراف آن بر محیط زیست کشور می‌گذارد قابل تأمل بوده و بایستی به آن‌ها نیز توجه شود. بررسی‌های انجام شده بر روی شهرها و صنایع در دسته محیط‌های انسان ساخت آورده شده است.

یک از کامل‌ترین گزارش‌های وضعیت محیط زیستی مربوط به کشور آمریکا در سال ۲۰۱۰ است. این گزارش در ادامه سری گزارش‌های سالیانه SOE در هر ساله در کشور ایالات متحده آمریکا تهیه می‌شود. در این گزارش شاخص‌های مورد بررسی شامل موارد زیر اند [۱۱]:

۳- بحث و نتایج

یکی از وظایف اصلی سازمان شهرداری بررسی وضعیت‌های موجود شهری از تمام قسمت‌هاست، سازمان محیط زیستی یکی از سازمان‌های اصلی برای شهرداری‌های و قدمی برای شهرسازی بهتر محسوب می‌شود. در بحث شهرسازی غیر از موارد عمرانی و زیباسازی شهر مباحثی مثل آب و خاک و هوا و پسماند هم باعث نقطه قوت برای آن می‌شود؛ زیرا هر یک از این پارامترهای طبیعی اگر بدون توجه رها گردد باعث بروز مشکلاتی می‌شود که حتی مانع انجام فعالیت‌های شهرسازی نظیر عمران می‌شود.

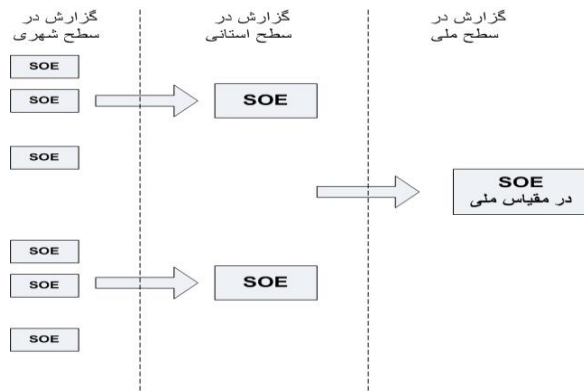
در جوامع امروزی، برای آن‌که تمام فعالیت‌ها روزمره و شهرسازی تحت تأثیر از قسمت محیط زیستی است، در بسیاری از شهرهای ایران از جمله تهران، شیراز، اصفهان و... این واحد تأسیس و فعالیت‌های برای شناخت، کنترل، شناخت مشکل موجود برای جلوگیری از مشکلات، ارائه راه‌حل‌هایی برای پیشگیری از ایجاد و رخداد این سری از مشکلات و... انجام داده است. سازمان محیط زیست بین‌المللی UNEP طرحی را برای جلوگیری و حل مشکلات و حفاظت از محیط زیست ارائه داده است که SOE نامیده می‌شود؛ که تمام کشورها از جمله ایران این طرح

- ۱) هوای پاک
- ۲) آب پاک
- ۳) حمل و نقل
- ۴) سلامت در مناطق شهری
- ۵) تغذیه محلی
- ۶) پسماندهای جامد
- ۷) پایداری آب و هوا
- ۸) انرژی پایدار
- ۹) اکوسیستم مناسب رشد

۳، اردیبهشت ماه، ۱۳۹۶، تهران، ایران

کشور نیوزلند ارائه این گزارش‌ها به صورت سالیانه به مقامات دولتی برای مناطق مختلف کشور الزامی است که خود نشان‌دهنده اهمیت این موضوع در حفظ کیفیت محیط‌زیست و اخذ تصمیمات درست است. اگر بخواهیم روند تهیه این گزارش‌ها را در این کشورهای بررسی کنیم به طور خلاصه به الگوی زیر خواهیم رسید:

این گزارش‌ها در مقیاس‌های مختلف ارائه می‌شوند. در ریزترین حالت ممکن این گزارش‌ها برای مقیاس یک شهر و یا منطقه صنعتی (یا تعدادی شهر نزدیک به هم) در نظر گرفته می‌شوند. در مقیاس بالاتر برای یک استان و در مقیاس نهایی برای کل کشور مطالعه می‌شوند. حفظ ترتیب در انجام مطالعات برحسب مقیاس مطالعه بسیار مهم است. به عبارت دیگر بایستی در وهله اول مطالعات برای شهرهای یک منطقه انجام شوند. سپس برای کل استان و در نهایت برای کشور. همان‌طور که ملاحظه می‌شود تعداد مطالعات مقیاس شهرها بیشتر از حالت استان‌ها خواهد بود و در نهایت مجرب به گزارش نهایی ملی در مقیاس کشوری می‌شود. همچنین، اطلاعات خروجی مطالعات مقیاس شهری به عنوان اطلاعات ورودی برای مطالعات مقیاس استانی است و خروجی مطالعات استانی، اطلاعات ورودی مطالعات مقیاس کشوری خواهد بود. البته مطمئناً در مقیاس استانی اطلاعات بیشتری نسبت به مقیاس شهری موردنیاز خواهد بود. در شکل زیر این ترتیب نشان داده شده است.



شکل (۲): ترتیب مطالعات گزارش‌های PSOME

در ضمن این گزارش‌ها در کشورهای توسعه‌یافته به صورت سالیانه تهیه می‌شوند. یکی از نکات مهم در این امر قابلیت دنبال کردن اتفاقات و روند و وضعیت محیط زیستی در مناطق برحسب این گزارش‌ها است. برای مثال کشور استرالیا و نیوزلند هر سال این گزارش‌ها را با فرمت و شاخص‌های محیط زیستی ثابت تهیه می‌کنند و لذا مسئولین و محققین می‌توانند روند تغییرات زمانی نیز مطالعه و بررسی کنند. در کشور ایران این روند را می‌توان در سازمان آمار ایران مثال زد که با

را انجام داده‌اند. امروزه به دلیل اینکه ادارات بسیار پیچیده شده‌اند و وقت اندکی برای تکمیل اطلاعات و بررسی مکرر برای وضع محیط زیستی دارند، بحث مطالعات اولیه SOE به کمک آن‌ها می‌شتابد و نگاهی جامع بر وضعیت محیط زیستی همراه با ارائه راه حل‌های تخصصی برای آن دارد.

تدوین برنامه ششم توسعه در سازمان حفاظت محیط‌زیست در چارچوب ضوابط ابلاغی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری آغاز گردیده و شناسایی نقاط ضعف و قوت، ظرفیت‌ها و چالش‌ها به تفکیک حوزه‌های تخصصی و همچنین وضعیت موجود محیط‌زیست و آسیب‌شناسی برنامه‌های چهارم و پنجم در ارزیابی عملکرد سالهای گذشته که به درستی در شرح وظایف دفاتر مدیریت عملکرد دستگاه‌ها آورده شده است اجرایی گردیده، که خود دلیل دیگری بر اهمیت تدوین یک سیستم ارزیابی عملکرد در زمینه محیط‌زیست برای ارگان مهمی چون شهرداری‌ها است.

از مهمترین عوامل عدم دسترسی به اهداف برنامه چهارم و پنجم در بخش‌های محیط زیست شهری، عدم وجود واحد‌های محیط زیستی در بدنه شهرداری‌ها متناسب با نیازها و مشکلات مخصوصاً آن شهر است.

همچنین، با توجه نو بودن سیستم محیط‌زیستی شهرداری و نواقصی که در اطلاعات محیط‌زیستی شهری آن‌ها وجود دارد، نیاز است تا در اولین قدم با بررسی PSOME طبق اطلاعات موجود و در دسترس شهرداری‌ها، کلیه فاکتورهای اثرگذار بر کیفیت محیط‌زیستی آن شهر شناسایی شود. با توجه به این اطلاعات، نحوه جمع‌آوری و تکمیل اطلاعات در آینده و مسیری که لازم است برای ایجاد پایگاه داده مناسب و معتبر طی شود، پیشنهاد می‌گردد. در برخی موارد، مطالعات پراکنده و مرتبط توسط تیم مشاور در سالهای قبل به صورت پروژه‌های محیط زیستی به صورت سالیانه با کمک دفتر برنامه‌ریزی شهرداری و اداره محیط‌زیست این شهرداری‌ها فراهم شده است که نتایج آنها بسیار مفید خواهند بود.

ارزیابی مطالعات PSOME با استفاده از مدل DPSIR انجام می‌شود که به صورت ریشه‌ای است و از دیدگاه علت و معلول یک پدیده را شناسایی می‌کند. به طور کلی یک ارزیابی جامع می‌بایست در قالب یک مدل مفهومی ارائه شود تا اطلاعات گردآوری شده قابلیت پاسخگویی به پرسش‌های مطرح شده را داشته باشد. در بین روش‌ها و مدل‌های موجود در این زمینه DPSIR را می‌توان یکی از جامع‌ترین روش‌ها دانست.

کشورهای توسعه‌یافته‌ای مانند آمریکا، استرالیا و نیوزلند و همچنین کشورهای در حال توسعه‌ای مانند هند و آفریقای جنوبی در تهیه این گزارش‌ها سعی و تلاش زیادی در سال‌های اخیر کرده‌اند. برای مثال در

۳، اردیبهشت ماه، ۱۳۹۶، تهران، ایران

مراجع

- [1] Aibar Remón, C., Tactics and strategy. Health and other environments. Gaceta Sanitaria, 2009. 23(1): p. 84.
- [2] Minciardi, R., et al., Multi-objective optimization of solid waste flows: Environmentally sustainable strategies for municipalities. Waste Management, 2008. 28(11): p. 2202-2212.
- [3] Svarstad, H., et al., Discursive biases of the environmental research framework DPSIR. Land Use Policy, 2008. 25(1): p. 116-125.
- [4] Zebardast, L., E. Salehi, and H. Afrasiabi, Application of DPSIR Frame work for integrated environmental assessment of urban areas: A case study of Tehran. International Journal of Environmental Research, 2015. 9(2): p. 445-456.
- [5] Dumoulin, F. and T. Wassenaar, Environment in industrial ecology, grasping a complex notion for enhancing industrial synergies at territorial scales. Sustainability (Switzerland), 2014. 6(9): p. 6267-6277.
- [6] Maxim, L., J.H. Spangenberg, and M. O'Connor, An analysis of risks for biodiversity under the DPSIR framework. Ecological Economics, 2009. 69(1): p. 12.۲۳-
- [7] Borja, Á., et al., The European Water Framework Directive and the DPSIR, a methodological approach to assess the risk of failing to achieve good ecological status. Estuarine, Coastal and Shelf Science, 2006. 66(1): p. 84-96.
- [8] Häyhä, T., et al. ,From Planetary Boundaries to national fair shares of the global safe operating space—How can the scales be bridged? Global Environmental Change, 2016. 40: p. 60-72.
- [9] Wenlong, H., S. Dan, and G. Chaoxian, The Framework System of Natural Resource Statement of Assets and Liabilities: An Idea Based on SEEA2012, SNA2008 and National Statement of Assets and Liabilities. Journal of Resources and Ecology, 2015. 6(6): p. 433-437.
- [10] Lin, C.-H.M., D. Rosales, and M. Jackson, Population and Environment Case Studies: Local Approaches to a Global Challenge. Population and Environment, 2015.
- [11] Iannucci, C., M. Munafò, and V. Sambucini, Towards Environmental Analytics: DPSIR as a System of Systems, in Advances and New Trends in Environmental Informatics. 2017, Springer. p. 357-368.

فرمت و موضوعات ثابت در دوره‌های زمانی یکسان اطلاعات لازم را جمع‌آوری و ارائه می‌کند.

روش پیشنهادی اصلی مطالعات PSOME بر روش شاخص‌ها و پرسشنامه قرار دارد. شاخص به‌عنوان متغیری برای نشان دادن، ارزیابی شرایط، موقعیت‌ها و گرایش‌ها در ارتباط باهدف و همچنین نمایش نمایی از واقعیت ارزیابی عملکرد واحد خدمات شهری مورد استفاده قرار گرفته است. در ادامه مراحل پیشنهادی این مطالعات جهت تعیین راه‌شهرداری و ایجاد بستر واحد محیط زیست متناسب با نیاز شهر و منطقه ارائه شده است:

- (۱) معرفی و شناخت منطقه مورد مطالعه و بازدید میدانی
- (۲) تعیین شاخص‌های مورد مطالعه در ارزیابی وضعیت محیط‌زیستی شهر
- (۳) جمع‌آوری اطلاعات لازم برای شاخص‌های پیشنهادی
- (۴) تجزیه و تحلیل آماری نتایج مدل DPSIR
- (۵) بررسی اطلاعات ناقص و کمبودهای اطلاعاتی نسبت به شاخص‌های جامع پیشنهاد شده
- (۶) ارائه پیشنهاد‌های اجرایی و کاربردی جهت تکمیل اطلاعات و بستر لازم جهت مطالعات جامع SOE
- (۷) تهیه نقشه‌ها و اطلس محیط‌زیستی وضعیت موجود با ARCGIS
- (۸) ارائه گزارش نهایی

۴- نتیجه

طبق مباحث ارائه شده در این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که شهرها برای توسعه در آینده الزاماً بایستی به مسائل محیط‌زیستی توجه داشته باشند. شهرداری‌های به‌عنوان یکی از متولیان اصلی توسعه و برنامه‌ریزی شهری الزاماً بایستی با ایجاد واحدهای محیط‌زیستی در بدنه خود به‌صورت اصولی و با برنامه‌ریزی مهندسی شده به بهبود توسعه محیط‌زیست شهری بپردازند. لذا، برای ایجاد این واحدها در ابتدا نیاز است تا وضعیت محیط‌زیستی شهر را به‌درستی بشناسند و واحد محیط‌زیست متناسب با این نیاز و بر اساس شرایط محلی و منطقه‌ای ایجاد نمایند. مطالعات پیشنهادی PSOME یکی از مناسب‌ترین مطالعات جهت بسترسازی و تعیین نقشه را شهرداری‌ها در این موضوعات می‌تواند باشد. این مطالعات می‌توانند در هزینه، سرمایه، زمان و نیروی انسانی صرفه‌جویی قابل توجهی داشته باشند.