



## Status of Environmental Issues in the Global Metropolises Perspective

### ARTICLE INFO

#### Article Type

Analytical Review

#### Authors

Rahnema M.R.\* PhD

#### How to cite this article

Rahnema M R. Status of Environmental Issues in the Global Metropolises Perspective. Political Spatial Planning, 2019;1(3): 147-154.

### ABSTRACT

**Introduction** Considering the settlement of more than 60% of the world's population in cities by 2030, producing over 70% of the world's carbon there, and 50% of the damage to the ozone layer by cities, as well as less experience in organizing environmental issues in cities, studying the successful experience of countries, especially global metropolises in planning environmental issues may be essential. Accordingly, this research is theoretical in terms of nature, applied in terms of conclusion, and descriptive-analytical and documentary in terms of method. The data were collected and analyzed from library resources, field observations from some metropolises, and Internet resources related to the world capitals and global metropolises perspective (15 items).

**Conclusion** At least since 2000, in all the perspectives for the studied capitals and metropolises, urban environmental issues have been one of their main goals and basic themes. The land of "no burial" and "no waste" is the motto of most of them. The completion of the cycle of reduction of consumption, recycling, and reuse is considered the main objective of sustainable development. The integrated urban environmental management model was emphasized; flexibility and effective strategic resilience are considered to reach the UN's 2030s sustainable development goals. Therefore, it is proposed that the 17-item UN's 2030s sustainable development goal, particularly item 11 that is related to urban sustainable development, as well as the United Nations environment program, be the basis for urban sustainable environmental programs, especially in Iranian metropolises.

**Keywords** Spatial Justice; Spatial Injustice; Policy Mking; Planning; Iran

\*Geography Department, Letters & Humanities Faculty, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

#### Correspondence

Address: Geography Department, Letters & Humanities Faculty, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran  
Phone: +98 (51) 38796824  
Fax: +98 (51) 38807060  
rahnema@um.ac.ir

#### Article History

Received: November 3, 2017  
Accepted: December 06, 2017  
ePublished: September 22, 2019

### CITATION LINKS

- [1] The world in 2050: Four forces shaping civilization's northern future
- [2] Eco-city planning: Policies, practice and design
- [3] Ecosystemmanagement Yearbook (2014)
- [4] Cultural and environmental development, a necessity for sustainable development
- [5] Key issues of Iran in the United Nations Environment Program Yearbook (2013)
- [6] Scenario planning, the link between future and strategy
- [7] Learning from the Future: Competitive Foresight Scenarios
- [8] Scenarios: Shooting the Rapids
- [9] Scenario building: A suitable method for strategic property planning?
- [10] The use of life cycle assessment for the comparison of biowaste composting at home and full scale

## جایگاه مسایل زیست‌محیطی در چشم‌انداز کلان‌شهرهای جهانی

محمدرحیم رهنما \* PhD

گروه جغرافیا، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

### چکیده

**اهداف:** با توجه به اسکان بیش از ۶۰٪ جمعیت جهان تا سال‌های ۲۰۳۰ در شهرها و تولید بیش از ۷۰٪ کربن جهان در آنها و ۵۰٪ آسیب وارده به لایه اوزن توسط شهرها و همچنین تجربه کم در زمینه سامان‌دهی مسایل محیط‌زیست شهرها، بررسی تجربه موفق کشورها و به‌ویژه کلان‌شهرهای جهانی در زمینه برنامه‌ریزی مسایل محیط‌زیستی ضرورت می‌یابد. بر همین اساس این تحقیق به‌لحاظ ماهیت نظری است. به‌لحاظ نتیجه کاربردی و از نظر روش، توصیفی-تحلیلی و اسنادی است. اطلاعات از منابع کتابخانه‌ای، مشاهدات میدانی از بعضی کلان‌شهرها و منابع اینترنتی مربوط به چشم‌انداز پایتخت‌ها و کلان‌شهرهای جهانی (۱۵ مورد) جمع‌آوری و تحلیل شد.

**نتیجه‌گیری:** حداقل از سال ۲۰۰۰ در تمام چشم‌اندازهای تهیه‌شده برای پایتخت‌ها و کلان‌شهرهای مورد مطالعه، پیشگامی در مسایل محیط‌زیست شهری یکی از اهداف عمده و محورهای اساسی آنها بوده است. حصول سرزمین "بدون دهن" و "بدون پسماند" شعار اکثر آنها بوده است. تکمیل چرخه کاهش مصرف، بازیافت، استفاده مجدد، هدف اساسی توسعه پایدار تلقی شده است. بر الگوی مدیریت یکپارچه محیط‌زیست شهری تاکید شده، انعطاف‌پذیری و تاب‌آوری راهبردی موثر برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار ۲۰۳۰ برنامه سازمان ملل تلقی شده است. بنابراین پیشنهاد می‌شود اهداف ۱۷گانه توسعه پایدار ۲۰۳۰ سازمان ملل متحد و به‌ویژه هدف ۱۱ آن که مربوط به توسعه پایدار شهری است به‌همراه برنامه محیطی سازمان ملل متحد ملاک عمل برنامه‌های محیط‌زیست پایدار شهری، به‌ویژه در کلان‌شهرهای ایران قرار گیرد.

**کلیدواژه‌ها:** محیط‌زیست شهری، توسعه پایدار، کلان‌شهرها، برنامه‌ریزی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۸/۱۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۹/۱۵

\*نویسنده مسئول: rahnama@um.ac.ir

### مقدمه

بشر در طول تاریخ چندهزارساله خویش، چندین دوره را به لحاظ میزان مداخله در طبیعت پشت سر گذاشته است. دوره اول، دوره مقهور طبیعت بودن و به دنبال شرایط طبیعی حرکت کردن بوده که در واقع دوره حاکمیت جبر طبیعی نامیده می‌شود. به لحاظ سطح فناوریانه در این میزان مداخله بشر در طبیعت محدود بوده است. دوره دوم، دوره تسلط انسان بر طبیعت بوده، یعنی میزان مداخله بشر به مدد پیشرفت‌های فناوریانه باعث برتری نسبی انسان بر نیروهای طبیعی و در نتیجه تغییر شرایط طبیعی به نفع بشر شده است و بیشترین خسارت به کمک تمدن صنعتی به محیط زیست وارد شده است (همان‌طور که نیچه گفته است، به زمانی تعلق داریم که تمدن آن به وسیله تمدن در خطر نابودی است). عواقب ناگوار ناشی از این تسلط انسان بر طبیعت، به تدریج این تفکر را تقویت نمود که بایستی به جای تسلط، تعامل با طبیعت برقرار شود. بنابراین انسان وارد دوره جدیدی به نام دوره همگرایی و تعامل با طبیعت شده است. دوره سوم دوره تعامل و همگرایی با طبیعت است؛ یعنی دوره‌ای که بشر آگاهانه به تعامل و همزیستی با طبیعت برخاسته است. در این دوره جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی به صورت برابر و مساوی دیگر چندان مورد توجه نیست. توسعه زیست‌محیطی یا رویکرد اکولوژیک که در آن تکیه بیشتر بر محیط زیست است، مورد توجه قرار می‌گیرد؛ یعنی محیط زیست بستر همه فعالیت‌های بشری است و برخلاف

توسعه پایدار به یکسانی و برابری تمام ابعاد این توسعه (ابعاد اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی) نمی‌اندیشد. در چنین رویکردی سهل‌انگاری و کم‌توجهی به محیط زیست، تأمین‌کننده توسعه پایدار نخواهد بود و توسعه زیست‌محیطی بستر و نیروی عمده پیش‌برنده و تحقق‌بخش توسعه پایدار خواهد بود. همچنین در چنین نگرشی نه‌تنها انسان عامل برتر تلقی نمی‌شود، بلکه همه عناصر تشکیل‌دهنده اکوسیستم دارای ارزش بوده و در جایگاهی قرار دارند که برای ادامه حیات ارزشمند هستند و چرخه اکوسیستم بدون وجود آنها دچار اختلال خواهد شد [1].

علی‌رغم اهمیت بالای مسایل زیست‌محیطی و نقش قاطع آنها در تضمین توسعه پایدار، این مسایل یکی از اساسی‌ترین مشکلات جوامع انسانی و به ویژه شهرهاست و همچنین حاصل تعارض و تقابل آنها با محیط طبیعی است که چندان مورد توجه قرار نگرفته است. برجسته‌شدن مسایل زیست‌محیطی زمانی به رسمیت شناخته شد که "خطر گرمای جهانی"، "تغییرات اقلیمی"، "جمعیت و رشد آن در آینده"، "تقاضای روزافزون نیاز انسانی به منابع و خدمات طبیعی و ذخایر ژنی سبزه زمین" و "تخریب محیط زیست" حیات بشری را تهدید نمودند و کره خاکی را به سمت نابودی سوق داد [1]. طبق نظر ساتر وایت، چهار موضوع محیطی عمده در نواحی شهری وجود دارند:

- دسترسی خانوارها به آب ناکافی: عرضه ناکافی آب به خانوار منجر به موضوعات بهداشتی خانوارها و آلودگی محیط هوای داخلی خانوارها می‌شود و هر دو آنها سلامتی انسانی را به مخاطره می‌اندازند؛

- مشکلات محیط زیستی در گستره شهر و ناحیه‌ای؛

- مشکلات برون‌شهری محیط زیست: آنچه که به عنوان "اختلالات زیست‌محیطی" شناخته شده است به طور قابل توجهی می‌تواند هم در خارج از منطقه شهری و هم در منطقه واقعی شهری تأثیر بگذارد؛

- فشارهای زیست‌محیطی (ظرفیت) ناحیه‌ای و جهانی: فشار زیست‌محیطی منطقه‌ای یا جهانی شامل هر چیز خطرناکی است که می‌تواند رفاه انسان در هر دو مقیاس منطقه‌ای یا جهانی تحت تأثیر قرار دهد (فشار محیط زیست در بنارس).

در این مقاله محیط زیست در نگرشی جهانی (۲۲ کشور از جمله برزیل، ترکیه، سوئد، فرانسه، انگلستان، سنگاپور، کره جنوبی، هندوستان، چین، استرالیا و غیره) از ۵ منظر زیر مورد بررسی قرار می‌گیرد:

۱) مدیریت یکپارچه محیط زیستی شهری

۲) ابعاد مختلف زیست‌محیطی-تغییرات اقلیمی، تنوع زیستی، آلودگی هوا، آب، خاک، فضای سبز، آب و فاضلاب و پسماند، انرژی‌های نو، حمل‌ونقل، ترافیک و غیره

۳) ایجاد شهرهای اکولوژیک

۴) برنامه‌ریزی استراتژیک

۵) سناریونگاری آینده پژوهی

علاوه بر مسایل فوق‌الذکر، ۱۲ مورد تجربه جهانی در موضوع محیط زیست از جمله، حکم‌روایی محیطی، حمل‌ونقل، تغییر اقلیمی، اعتماد، مشارکت، کاربری زمین، تشکلهای محیط زیستی و غیره مد نظر بوده است. از سوی دیگر مطالعه ساختارهای نهادی زیست‌محیطی در ۱۵ کشور که ۱۱ مورد دارای وزارت محیط زیست و در بقیه سازمان محیط زیست وجود داشته، وضعیت محیط زیست در ایران از منظر سازمان ملل متحد (چالش‌های زیست‌محیطی ایران از قبیل ریزگردها، آلودگی هوا، آلودگی دریا و غیره) مطالعه

نمونه‌های دیگر است. برنامه‌ریزی برای پیشنهاد ۵۷ مکان برای احداث شهرهای اکولوژیک در سال ۲۰۰۸ توسط دولت انگلستان نمونه‌هایی از تلاش‌های جهانی برای تحقق ایده شهر اکولوژیک است [1].

این پژوهش به لحاظ ماهیت، نظری و به لحاظ نتیجه، کاربردی و روش آن توصیفی-تحلیلی و اسنادی است. اطلاعات از طریق منابع کتابخانه‌ای، مشاهدات میدانی از برخی کلان‌شهرها (ملبورن، سیدنی) و منابع اینترنتی مربوط به چشم‌انداز پایتخت‌ها و ۱۵ مورد از کلان‌شهرهای جهانی از جمله نیویورک، استکهلم، سیدنی، ملبورن، بارسلون، دوی و غیره جمع‌آوری و تحلیل شده است.

مدیریت زیست‌محیطی بخشی از کل سیستم مدیریت شامل ساختار سازمانی، فعالیت‌های طرح‌ریزی، مسئولیت‌ها، اعمال، روش‌ها، فرآیندها و منابع برای تهیه، اجرا، حصول، بازنگری و حفظ خط مشی‌های زیست‌محیطی است که منجر به حفاظت از محیط زیست، استفاده بهینه از منابع طبیعی، کاهش مصرف انرژی، کاهش ضایعات و پسماندها و استفاده از روش‌های بازیافت، همچنین افزایش رعایت قوانین و مقررات زیست‌محیطی می‌شود.

یافته‌های پژوهش در چند محور عمده با برنامه توسعه پایدار ۲۰۳۰ و برنامه زیست‌محیطی سازمان ملل متحد و تجربه کلان‌شهرهای جهانی به شرح زیر است:

- ۱) برنامه توسعه پایدار ۲۰۳۰ سازمان ملل متحد شامل:
  - الف) اهداف ۱۷ گانه توسعه پایدار و بندهای ۱۱ گانه هدف ۱۰ از اهداف ۱۷ گانه توسعه پایدار
  - ب) برنامه محیطی سازمان ملل متحد
  - ۲) برنامه محیطی سازمان ملل متحد [3].
  - ۳) برنامه‌ریزی سناریو- رویکردی راهبردی در توسعه محیط زیست در کشورهای مختلف
  - ۴) تجربه کلان‌شهرهای جهانی، شامل ۱۲ شهر (ملبورن، سیدنی، ونکوور و غیره)
- روند تحولات توسعه در جهان و پیامدهای مختلف آن به گونه‌ای پیش رفته است که سازمان ملل برنامه‌های توسعه پایدار برای ۲۰۳۰ را در پنج زمینه اصلی کرامت انسانی، مردم، کره زمین، عدالت، مشارکت و شکوفایی معرفی کرده است. در این راستا اهداف کلان برنامه ۲۰۳۰ توسعه پایدار را در ۱۷ مورد تصویب نموده است (جدول ۱).

با توجه به اهداف اشاره شده، هدف ششم با عنوان "فراگیر، ایمن، منعطف و پایدار ساختن شهرها و سکونت‌گاه‌های انسانی"، خود شامل ۱۰ هدف ویژه است (جدول ۲).

۲) برنامه محیطی سازمان ملل: همچنین سازمان ملل متحد به دلیل اهمیت مسایل محیط زیست برنامه ویژه‌ای با نام برنامه محیطی در ۷ حوزه را تهیه کرد [3] (شکل ۱).

سازمان ملل در راستای برنامه محیطی این سازمان، برنامه‌ریزی محیطی شهری را تدوین نموده است. این سازمان بر این باور است که مدیران شهر نقش مهمی در تضمین پایدار عمل کردن مناطق دارند.

همچنین برنامه محیطی سازمان ملل متحد (UNEP) برنامه‌ریزی یکپارچه را به عنوان نقطه ورود ایده‌آل برای اطمینان از توسعه محیط زیست حساس شهری به رسمیت شناخته است. در همکاری با گروه ائتلاف شهرها و موسسه بین‌المللی محیط زیست و توسعه، در حال توسعه رویکردی مشترک برای ادغام بهتر نگرانی‌های زیست‌محیطی در برنامه‌ریزی استراتژیک در سطح شهرهاست. این رویکرد از تجارب شهرها در قاره‌های مختلف و همچنین

شده است.

**سابقه و مبانی نظری:** اولین اختراها، حرکت‌های زیست‌محیطی، توجه به محیط زیست و هشدارهای عصر تسلط طبیعت بر انسان را در انتشار کتاب "بهار خاموش" راشل کارسون در سال ۱۹۶۲ می‌توان یافت که به شکل‌گیری تاریخ اصول اخلاقی زیست‌محیطی منجر شد. به دنبال آن ایان مگ‌هارگ در سال ۱۹۶۹ با انتشار کتاب "طراحی با طبیعت" مفهوم برنامه‌ریزی اکولوژیک را ترویج داد. برنامه‌ریزی که کاربری اراضی را به طراحی پیوند داد و موجب هماهنگی انسان و محیط طبیعی شد.

بل تیلور به عنوان یکی از اندیشمندان محیط زیست، در کتاب "احترام به طبیعت" قوی‌ترین نظریه خود را پیرامون اخلاق زیست‌محیطی نوشته است. در واقع زیست‌محوری نقطه مقابل انسان‌محوری شده است. همراه با این نوآوری‌های آکادمیک در صحنه عمل و نیز ظهور احزاب سبز در اروپا، رویکرد انسان‌محور به خاطر ارجحیت دادن به انسان که باعث تخریب پایداری محیطی و افزایش سطح آلودگی‌های محیط و از جمله شهرها شده، محکوم شده است؛ لذا از رویکرد انسان‌محور به عنوان رویکردی مخرب یاد می‌شود.

در همین دوره در اواخر دهه ۱۹۸۰ کارنائس از مساوات و برابری زیستی در زیست‌کره حمایت می‌کند. مساوات‌طلبی درصد برقراری اصولی است که به موجب آن، تمامی موجودات زنده جدای از بحث فایده‌شان برای دیگران، دارای حقوق یکسانی هستند. از اندیشه کارنائس به عنوان "تفسیر اجتماعی-دموکراتیک پیشرفته عدالت‌طلبی" یاد می‌شود که اصول اخلاقی محیط‌گرایی را ارتقا می‌بخشد و به عنوان نیرویی در مقابل نظریه‌های اخلاقی سنتی و غربی مانند منفعت‌گرایی عمل می‌کند [2].

برنامه‌ریزی شهری از طریق کنترل کاربری زمین نقش مهمی در کاهش کربن خواهد داشت. این هدف نیز جز از طریق تحقق ایده شهر اکولوژیک و برنامه‌ریزی اکولوژیک امکان‌پذیر نخواهد بود که تجلی‌گر تحولی عظیم در عرصه محیطی با عنوان "گذار از تمدن کشاورزی، صنعتی و مجازی به تمدن اکولوژیک" است. در همین راستا ریچارد رجستر در سال ۱۹۸۷ نظریه شهر اکولوژیک را در کتاب "ساخت شهرها برای آینده‌ای سالم" مطرح کرد. وی ایجاد آینده‌ای قابل زیست برای انسان‌ها را هدف شهر اکولوژیک قرار داد و مفهوم پایداری محیطی را وارد عرصه‌های مختلف برنامه‌ریزی (ساختمان‌های پایدار، ساختمان‌های سبز، شهرهای سبز و غیره) نمود. از همین دوره به تدریج نه تنها در سطح ملی بلکه در سطح بین‌المللی، همکاری‌های مشترک فراوانی بین سازمان‌های دولتی، نهادهای غیردولتی و کشورهای مختلف برای تحقق "شهرهای اکولوژیک"، "جامعه اکولوژیک" و "تمدن اکولوژیک" انجام گرفت.

در این زمینه می‌توان به نمونه‌هایی از جمله پروژه ساخت شهر اکولوژیک تیانجن در چین با مشارکت دولت سنگاپور در سال ۲۰۰۹ اشاره کرد که پذیرای ۳۵۰ هزار نفر جمعیت تا سال ۲۰۳۰ خواهد شد. هدف آن نیز ساخت نمونه اولیه "تمدن اکولوژیک" برای دستیابی به صرفه‌جویی‌هایی در انرژی، کاهش آلودگی و زندگی دلپذیر شهری است. با احداث پروژه شهر مصدر در امارات متحده عربی با ۲۲ میلیارد دلار و ۶/۵ کیلومتر مربع وسعت که ایده شهر فاقد کربن را اجرا خواهد کرد. این شهر ۱۰۰٪ از انرژی‌های تجدیدپذیر برای ۵۰ هزار واحد مسکونی استفاده خواهد کرد، آبیاری گیاهی توسط آب بازیافت‌شده و ابزارهای خورشیدی شیرین‌کننده آب صورت می‌گیرد [2].

"اجرای طرح جامع ساختمان‌های سبز در سنگاپور" از جمله

بیشتری برای وقوع دارد تمرکز تحلیلی می‌کند و آن رایج‌ترین پیش‌بینی در مورد اینکه نتایج چه چیزی هستند و اینکه درست‌ترین پاسخ تحت شرایط مختلف چه چیزی می‌تواند باشد، است [6].

هدف اصلی سناریونویسی، بالابردن کارایی و کیفیت برنامه‌ریزی‌ها در شرایط عدم اطمینان در آینده است [8]. سناریو به برنامه‌ریز این قابلیت را می‌دهد که آینده را به صورت یک تصویر فرض کند که همه عوامل در آن دخیل هستند. این فرآیند باعث می‌شود که برنامه‌ریز با توجه به عواملی که در آینده ممکن است اتفاق بیفتد برنامه‌ریزی خود را انجام دهد که در انتها باعث بالارفتن کیفیت تصمیم‌گیری خواهد شد [9].

در رویکرد اکولوژیک، چشم‌انداز آینده شهرها نیز بر مبنای سناریوهای زیست‌محیطی طراحی می‌شود. از جمله می‌توان به سناریوهای استکلهم در کشور سوئد اشاره کرد.

**الف) سناریوهای زیست‌محیطی شهر استکلهم:** این سناریو در سال ۲۰۰۷ برای شهر استکلهم ۲۰۵۰ منتشر شد که جمعیت این شهر حدود ۷۰۰ هزار نفر افزایش خواهد یافت و مهم‌ترین بخش مربوط به پیشنهاد سه هدف اساسی برای توسعه منطقه کلان‌شهری استکلهم است که شامل شرایط زندگی رقابت بین‌المللی، شرایط زندگی خوب و برابر و شرایط زندگی پایدار بلندمدت است که سه سناریو برای شهر در نظر گرفته شده است.

- سناریوی داستان هسته: متراکم‌سازی و بلندمرتبه‌سازی شهر، تکیه بر حمل‌ونقل عمومی، پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری و کاهش استفاده از ماشین و به تبع آن کاهش مصرف سوخت، کاهش عوامل تولید منواکسید کربن و گازهای گلخانه‌ای از ویژگی‌های این سناریو است؛

- سناریوی داستان ستاره: ویژگی عمده این سناریو ساخت‌وساز براساس ساختار ستاره‌ای شکل امروزی شهر است؛

- داستان پراکنده: ساختار شهری غیرمنظم می‌شود و ساختار شهری سبز تغییر می‌کند و مالکیت خودرو افزایش می‌یابد و مشکلات زیست‌محیطی ناشی از مصرف سوخت، انتشار آلودگی و تغییر کاربری اراضی بیشتر می‌شود.

**ب) سناریوی زیست‌محیطی ایالت یوکان کانادا:** در ایالت یوکان کانادا دولت از سال ۲۰۰۴ فعالیت‌های ضدتخریب محیط زیست را به منظور ساخت تصویری مشترک از آینده در خصوص مسایل محیط زیست با ارایه ۴ سناریو آغاز کرد. این چهار سناریو عبارت از نجات یوکان، قعر دره (بدترین حالت)، مرگ خاموش و خوش اقبالی احتمالی هستند.

**ج) سناریوهای زیست‌محیطی کاتالونیا:** در ارزیابی زیست‌محیطی از حالات مختلف مدیریت زباله در کاتالونیا بخشی خودمختار در شمال شرقی کشور اسپانیا و تقریباً منطبق بر بارسلون پایتخت اسپانیا و پرجمعیت‌ترین شهر این کشور است. کاتالونیا با ۷,۵۳۵,۰۰۰ نفر جمعیت به خاطر شش برابر شدن پسماندهای تولیدی خود طی سال‌های ۲۰۰۰-۱۹۷۰ با مشکل دفع زایدات روبه‌رو شد. نکته اساسی در این استان محدودبودن زمین است. از همین رو برنامه‌ریزی یکپارچه‌ای در مجلس این ایالت برای حصول به سرزمین "بدون دفن" و "بدون پسماند" در سال ۲۰۰۸ آغاز شد. به منظور مواجهه با این مشکل بالقوه بود که مجلس این ایالت با ورود به مساله، ضرورت ایجاد یک سیستم مدیریت یکپارچه پسماند را تصویب کرد که متشکل از بازیافت، جمع‌آوری و دفن آنها با همکاری بخش‌های دولتی، خصوصی و نیز بخش عمومی و سازمان ملی حفاظت محیط زیست بود [10]. ابتدا دولت با

سازمان‌های بین‌المللی و موسسات تحقیقاتی معتبر به وجود آمده است. برای کمک به شهرها، به خصوص کشورهای در حال توسعه، برای راه‌اندازی زیرساخت‌های شهری پایدار از طریق برنامه‌ریزی بلندمدت طراحی شده است.

۲) اقدامات زیست‌محیطی در مقیاس جهانی (کنفرانس‌های بین‌المللی): اقدامات بین‌المللی مهمی در حوزه محیط زیست انجام شده است که کنفرانس استکلهم، اجلاس ریودوژانیرو و دستور کار ۲۱ نمونه نمونه‌ای از آنها است (جدول ۳).

۳) بررسی ساختار کشورها در ارتباط با مباحث زیست‌محیطی: در این بخش ساختار، اولویت‌ها و چالش‌های زیست‌محیطی در ۱۵ کشور بررسی شده است. یک نکته مهم در این بررسی این است که در ساختار ۱۱ کشور از ۱۵ کشور بررسی‌شده، وزرات محیط زیست به نقش‌آفرینی می‌پردازد. این مساله نشان از اهمیت بالای محیط زیست در ساختار آن کشورها دارد. بدیهی است که به نسبت اهمیت و نقش محیط زیست در کشورها، ساختار آنها نیز ارتقا می‌یابد [4] (جدول ۴). بسیاری از این کشورها با مشکلات زیست‌محیطی مشترک گریبان‌گیر هستند، از جمله این مشکلات آلودگی هوا، آلودگی خاک، زباله، مشکلات مدیریتی زیست‌محیطی و غیره هستند. علاوه بر ساختار زیست‌محیطی و چالش‌های کشورها، لازم است چگونگی عملکرد کشورهای مختلف در ابعاد متنوع زیست‌محیطی نیز مورد بررسی قرار گیرد.

۴) موضوعات کلیدی ایران در برنامه محیطی سازمان ملل متحد [5]: در برنامه محیطی سازمان ملل متحد مسایل کلیدی و عمده محیطی کشورهای مختلف ارایه شده است. در خصوص ایران نیز مسایل عمده‌ای به شرح زیر مطرح شده است:

- آلودگی هوا، به ویژه در مناطق شهری؛

- گردوغبار، طوفان شن و ماسه و مشکلات بهداشتی؛

- جنگل‌زدایی و بیابان‌زایی؛

- آلودگی‌های نفتی در خلیج فارس؛

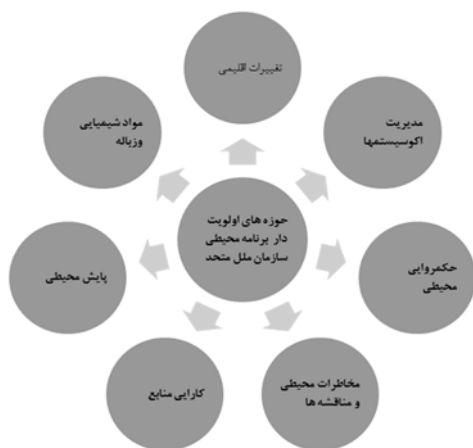
ملاحظه می‌شود که مبحث آلودگی هوا، ریزگردها و مشکلات بهداشتی ناشی از آن، در کنار ازبین‌رفتن جنگل‌ها و افزایش بیابان‌زایی از مشکلات عمده ایران محسوب می‌شود که بسیاری از مناطق شهری از جمله کلان‌شهر مشهد را در بر می‌گیرد.

از آنچه که تاکنون گفته شد مشاهده می‌شود، یک سری مسایل زیست‌محیطی وجود دارد که مانند تغییرات اقلیمی مقیاسی جهانی دارند و به هر حال بر هر کشوری تاثیرگذار است و به برنامه‌ریزی ملی با پشتوانه دولت‌ها نیاز دارد؛ اما بسیاری معضلات هستند که به طور محلی و در سطوح منطقه شهری و کلان‌شهرها مشکل‌آفرین شده‌اند و شهرهای ایران نیز از آنها برکنار نیستند. معضلاتی همانند آلودگی هوا، آلودگی آب‌وفاصلاب، بحث پسماندها، ازبین‌رفتن پوشش گیاهی و به ویژه مواردی همچون ریزگردها که منشا برون‌شهری دارند و در سال‌های اخیر به معضلات زیست‌محیطی شهرهای ایران نیز تبدیل شده‌اند.

۵) برنامه‌ریزی سناریو- رویکردی راهبردی در توسعه محیط زیست: در این قسمت سه سناریوی زیست‌محیطی برای کلان‌شهرها و مناطقی که نوع جدیدی از برنامه‌ریزی در زمینه مسایل زیست‌محیطی هستند ارایه شده است. سناریوها، داستان‌هایی قابل قبول، چالش برانگیز و مرتبط درباره چگونگی یک آینده احتمالی هستند که می‌توانند در قالب کلمات یا اعداد خلق شوند [6]. سناریو به عنوان وسیله‌ای شناخته می‌شود که آینده محتمل را می‌توان براساس آن کنترل نمود [7].

برنامه‌ریزی سناریو در مدیریت محیط زیست بر برآوردی که احتمال

جایگاه مسایل زیست محیطی در چشم انداز کلان شهرهای جهانی ۱۵۱  
 - پیگیری تدوین و تعیین جایگاه قانونی اسناد زیست محیطی  
 کلان شهرها در رابطه با همه دستگاهها.



شکل (۱) برنامه محیطی سازمان ملل متحد

فراهم آوردن امکانات موضوع هدف "سرزمین بدون دفن" و سپس هدف "سرزمین بدون پسماند" برای افق زمانی سالهای ۲۰-۲۰۱۴ با اجرا دو سناریوی تامین انرژی و سوخت (تبدیل زیاله به محصولات با ارزش افزوده مانند بیوگاز، برق و گرما) و مشکلات دفن پسماندهای هسته ای در کاتالونیا (هضم بی هوازی مواد زاید آلی شهری، پسماندهای آلی در راکتورهای هاضم) محقق کرد.

**نتایج حاصل از بررسی تجربه کلان شهرهای جهانی در زمینه مسایل زیست محیطی:** تکیه بر مسایلی از جمله آلودگی هوا، حمل و نقل، کاربری اراضی، فاضلاب، تغییرات اقلیمی، زیاله و غیره در کلیه کلان شهرها مشترک است (جدول ۵).

با توجه به موقعیت کشورها و کلان شهرها و از جمله کلان شهر تهران یا مشهد ضرورت اولویت بندی مسایل زیست محیطی محلی لازم است. در این راستا پیشنهادهای زیر ارائه می شود:

- حمایت و همکاری بیشتر ذی نفعان و حمایت ویژه دستگاههای سیاست گزار و حمایت گر کلان شهرها؛
- حساس سازی مدیران دستگاهها؛

جدول (۱) اهداف کلان مرتبط با محیط زیست برنامه توسعه پایدار سازمان ملل برای سال ۲۰۳۰

اهداف کلان مرتبط با محیط زیست	محور تاکید شده
پایان دادن به گرسنگی، دستیابی به امنیت غذایی و تغذیه ارتقا یافته و ترویج کشاورزی پایدار	امنیت غذایی و کشاورزی پایدار
تضمین زندگی سالم و ترویج سلامت برای همه سنین	زندگی سالم و ترویج سلامت
تضمین آموزش فراگیر، با کیفیت، منصفانه و پیشبرد فرصت های یادگیری در طول زندگی و برای همه	آموزش فراگیر
تضمین دسترسی و مدیریت پایدار آب و فاضلاب برای همه	مدیریت پایدار آب و فاضلاب
تضمین دسترسی به انرژی مقرون به صرفه، قابل اتکا، پایدار و مدرن برای همه	انرژی مقرون به صرفه، قابل اتکا، پایدار و مدرن
فراگیر، ایمن، منعطف و پایدار ساختن شهرها و سکونتگاه های انسانی	پایدار ساختن شهرها
اقدام فوری و مبارزه با تغییرات اقلیمی و آثار آن	مبارزه با تغییرات اقلیمی
نگهداری و بهره برداری پایدار از اقیانوس ها، دریاها و منابع دریایی برای توسعه پایدار	بهره برداری پایدار از اقیانوس ها، دریاها و منابع دریایی
محافظت، بازیابی و ترویج استفاده پایدار از اکوسیستم های زمینی، مدیریت پایدار جنگل ها، مبارزه با بیابان زایی و ممانعت و معکوس نمودن روند زوال سرزمین ها و ممانعت از نابودی تنوع زیستی	استفاده پایدار از منابع زمینی، مدیریت پایدار جنگل ها، مبارزه با بیابان زایی، ممانعت از نابودی تنوع زیستی
پشتیبانی از جوامع محلی صلح دوست و فراگیر برای توسعه پایدار، فراهم کردن دسترسی به عدالت همگانی و برپایی ساختارهای اجتماعی کارآمد، مسئول و فراگیر در همه سطوح	پشتیبانی از جوامع محلی برای توسعه پایدار
تقویت راه های اجرا و حیات بخشی دوباره مشارکت جهانی برای توسعه پایدار	تقویت مشارکت جهانی برای توسعه پایدار
تضمین الگوهای پایدار تولید و مصرف	اجرای چارچوب برنامه های ده ساله مرتبط با الگوهای تولید و مصرف پایدار با مشارکت همه کشورها و رهبری کشورهای توسعه یافته، با توجه به توانمندی ها و سطح توسعه یافتگی کشورها در حال توسعه
اقدام فوری برای رویارویی با تغییر اقلیم و آثار آن	تقویت استقامت و ظرفیت سازگاری بالیای اقلیم-محور و طبیعی در همه کشورها
حفاظت و استفاده پایدار از اقیانوس ها، دریاها و منابع دریایی برای توسعه پایدار	پیشگیری و کاهش قابل ملاحظه آلودگی دریایی از هر نوعی که باشد؛ به ویژه آلودگی ناشی از فعالیت های انجام شده در خشکی، از جمله زیاله های دریایی و آلودگی ناشی از افزایش مواد مغذی در دریا، تا سال ۲۰۲۵
پاسداشت، احیا و ترویج استفاده پایدار از بوم سازگان های زمینی، مدیریت پایدار جنگل ها مبارزه با بیابان زایی و توقف و معکوس سازی روند تخریب (یا فرسایش) زمین و همچنین متوقف ساختن تخریب تنوع زیستی	ضمین حفاظت، احیا و استفاده پایدار از بوم سازگان های خاکی و آب های شرب درون بوم و همین طور استفاده پایدار از خدمات این بوم سازگان ها؛ به ویژه جنگل ها، تالاب ها، کوه ها و نواحی خشک تا سال ۲۰۲۰ و در راستای الزامات توافق های بین المللی
ترویج جوامع صلح جو و فراگیر برای توسعه پایدار، برقراری امکان دسترسی به عدالت برای همه و ایجاد موسسات موثر، پاسخ گو و فراگیر در همه سطوح	کاهش قابل ملاحظه همه اشکال خشونت و میزان مرگ و میرهای وابسته به آن در همه جا
تقویت ابزار اجرا و احیای همکاری های جهانی برای تحقق توسعه پایدار	تقویت فعالیت های مرتبط با بسیج منابع مالی داخلی

جدول (۲) اهداف زیست محیطی برنامه ۲۰۳۰ سازمان ملل در راستای هدف پایدار ساختن شهرها

هدف کلان
فراگیر، ایمن، منعطف و پایدار ساختن شهرها و سکونتگاه های انسانی
<b>اهداف ویژه مرتبط با محیط زیست</b>
دسترسی امن، ارزان، قابل پرداخت و در دسترس و پایدار سیستم حمل و نقل برای همه، به ویژه گسترش حمل و نقل عمومی برنامه ریزی و مدیریت یکپارچه و پایدار سکونتگاه های انسانی در تمام کشورها
حفظ و حراست از میراث فرهنگی و طبیعی جهان
کاهش خسارات اقتصادی مستقیم مرتبط به تولید ناخالص داخلی ناشی از حوادث، از جمله بلایای مرتبط با آب
کاهش سرانه اثرات زیست محیطی نامطلوب از شهرها، از جمله توجه ویژه به کیفیت هوا و مدیریت زیاله های شهری
حمایت از پیوند مثبت اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی بین مناطق شهری، نیمه شهری و روستایی
دسترسی عمومی به فضاهای سبز و عمومی امن، فراگیر و قابل دسترس
انطباق با تغییرات آب و هوا، انعطاف پذیری به بلایای طبیعی
حمایت از کشورهای دارای پایین ترین سطح توسعه یافتگی از طریق بناکردن زیرساخت ها و ارائه کمک های مالی و فنی به ساختمان های پایدار و مقاوم با استفاده از مصالح محل آنها
حمایت از برقراری پیوندهای مثبت اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی میان نواحی و منطقه های شهری، حومه و مناطق روستایی، در راستای تقویت طرح های توسعه ملی

نتایج	اهداف و ویژگی‌ها	کنفرانس استکهلم
- موافقت با تاسیس رکن جدیدی به نام برنامه محیط زیست سازمان ملل (UNEP)	- حمایت از محیط زیست انسانی و بهبود آن و توسعه پایدار - ایجاد یک ساختار بین‌المللی بر پایه هماهنگ‌سازی بیشتر - حضور بی‌سابقه سازمان‌های غیردولتی محیط زیست	- حمایت از محیط زیست انسانی و بهبود آن و توسعه پایدار - ایجاد یک ساختار بین‌المللی بر پایه هماهنگ‌سازی بیشتر - حضور بی‌سابقه سازمان‌های غیردولتی محیط زیست
- دستور کار ۲۱	- اجلاس ریودوژانیرو (۱۹۹۲) و دستور کار ۲۱ - اصول کلی دستور کار ۲۱ برای دستیابی به توسعه پایدار در تمامی ابعاد است و راه‌حل‌ها و طرز تفکرهای پایدار که در دراز مدت قابل اجرا هستند را توصیه می‌نماید - در اجرای دستور کار ۲۱ با توجه به تشکل‌های غیردولتی NGOs نقش ویژه‌ای به شهرداری‌ها به عنوان مقامات محلی تفویض شده است	اجلاس ریودوژانیرو (۱۹۹۲) و دستور کار ۲۱ - اصول کلی دستور کار ۲۱ برای دستیابی به توسعه پایدار در تمامی ابعاد است و راه‌حل‌ها و طرز تفکرهای پایدار که در دراز مدت قابل اجرا هستند را توصیه می‌نماید - در اجرای دستور کار ۲۱ با توجه به تشکل‌های غیردولتی NGOs نقش ویژه‌ای به شهرداری‌ها به عنوان مقامات محلی تفویض شده است
		فراخوان جهانی توسعه قابل دستیابی ۲۰۰۲ ژوهانسبورگ - ریشه‌کنی فقر، تضمین پایداری محیط زیست و گسترش مشارکت جهانی برای توسعه.
		کنفرانس ریو ۲۰ - تاکید بر دستور کار ۲۱ - بیان نوع جدیدی از تعاملات در خصوص چالش‌های نوظهور اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی
- نیاز به توسعه رویکردی جامع برای توسعه شهری - نیاز به حفاظت از میراث فرهنگی و طبیعی سکونت‌گاه‌های انسانی - ارتقای یک رویکرد یکپارچه برای برنامه‌ریزی و ساخت شهرهای پایدار - ارتقای سیاست‌های توسعه پایدار - اهمیت برنامه‌ریزی چندمنظوره و تشویق حمل‌ونقل غیرموتوری - طریق حمایت از مراجع محلی - ارتقای سیاست‌های توسعه از مدیریت پایدار پسماند با به‌کارگیری اصل 3R (کاهش، استفاده مجدد و بازیافت)		

جدول ۴) وضعیت تشکیلاتی و ساختار، اولویت‌ها و چالش‌های برخی از کشورهای جهان

کشور(ساختار محیط زیست)	اولویت‌ها	چالش‌ها
برزیل (وزارت محیط زیست MMA)	قوانین و معاهدات قوی بین‌المللی در زمینه محیط زیست و پایداری (یکی از بهترین کشورها): مسئولیت‌پذیری بالا و تعدد NGOهای زیست‌محیطی؛ پیشبرد اصول و راهبردها برای حفاظت و نگهداری و بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی؛ نانو تکنولوژی؛ صنعت بازیافت پیشرفته؛ ارزش‌گذاری خدمات زیست‌محیطی و اخذ مالیات از نایودکنندگان محیط زیست؛ تنوع زیستی بالا و دارابودن بهترین برنامه عمل توسعه پایدار	تغییرات شدید جوی و عدم بارش باران‌های موسمی؛ جنگل‌زدایی و ازبین‌رفتن مراتع؛ ازدیاد جمعیت، ساخت بزرگراه‌ها، صید بی‌رویه آزیان، فرسایش خاک، آلودگی هوا و گونه‌های زیستی در معرض تهدید
مکزیک (دپارتمان محیط زیست مکزیک جدید انستیتو محیط زیست و منابع طبیعی)	ارتقا و پیشبرد امر حفاظت و نگهداری اکوسیستم‌ها، منابع طبیعی، کالا و خدمات اکوسیستمی؛ بهره‌برداری پایدار، توسعه پایدار؛ پیشبرد مدیریت محیط زیست با همکاری دولت فدرال؛ ارزش‌گذاری و تعیین اثرات زیست‌محیطی در پروژه‌های توسعه‌ای؛ مشارکت با بخش خصوصی و شهرداری‌ها؛ توسعه و اجرای سیاست ملی برای منابع طبیعی؛ مطالعه روی بحران‌های زیست‌محیطی؛ مشارکت در کنوانسیون‌های بین‌المللی؛ تنظیم قوانین و پایش و حفاظت از جریان‌ات آب و هوایی، دریاچه‌ها و غیره	جنگل‌زدایی؛ آلودگی آب؛ نشت نفت در خلیج مکزیک؛ تهدید زیستگاه‌های آزیان
آرژانتین (وزارت بهداشت عمومی و محیط زیست)	تنوع زیستی بالا و دارای نواحی حفاظت شده و مکان‌های ثبت شده در یونسکو (ثبت جهانی)؛ عرضه آب‌های تجدیدپذیر؛ سازمان‌های زیست‌محیطی فعال غیردولتی	آلودگی هوا؛ کاهش زمین‌های کشاورزی، فرسایش خاک، نمک‌زایی و جنگل‌زدایی؛ استفاده از آفت‌کش‌های کنترل‌نشده حاوی فلزات سنگین
آمریکا (آژانس حفاظت محیط زیست ایالات متحده EPA)	کنترل و توسعه قوانین و سیاست‌های رسمی دولت در حفاظت از محیط زیست؛ ترویج راهکارهای حفظ محیط زیست و مقابله با چالش‌های گرمایش جهانی؛ اعمال قوانین و محدودیت‌های جدید برای کاهش آلودگی هوا ناشی از دودکش‌های عظیم صنعتی	تولید گازهای گلخانه‌ای، وقوع تندبادها، افزایش آتش‌سوزی‌های طبیعی و افزایش سیلاب‌ها؛ شوره‌زار شدن زمین‌های کشاورزی؛ کمبود آب در برخی نواحی ایالتی
اتحادیه اروپا (آژانس محیط زیست اروپا - کمیسیون EEA اجرایی محیط زیست EEC)	استقرار یا ایجاد شبکه پایش محیط زیست اروپا؛ تامین منابع مالی برای سازوکار نظارت بر محیط زیست و امنیت اروپا؛ مدیریت بحران در زمان وقوع سیلاب‌ها، زمین لرزه، آتش‌سوزی جنگل‌ها و غیره؛ فعالیت در زمینه‌های آلودگی هوا، آمایش سرزمین، تنوع زیستی، تغییرات آب‌وهوایی؛ پوشش شبکه‌ای اروپا، غرب آسیا و روسیه؛ اقتصاد سبز، انرژی، شیلات، آب، کشاورزی، ماهیگیری	تخصیص یارانه و منجر شدن به تولید بیش از نیاز و تقاضا شده در بخش سیاست مشترک کشاورزی (CAP)، سیاست‌های اقتصادی کشورهای عضو (بحران‌های اقتصادی)
ترکیه (وزارت محیط زیست)	توسعه گردشگری و ضرورت توسعه پایدار در گسترش توریسم؛ ایجاد استراتژی کاملاً جداگانه به تناسب شرایط اقلیمی در شهرهای توریستی و تامین تسهیلات لازم به کمک بانک جهانی؛ ایجاد طرح‌های پژوهشی در زمینه ارزیابی توسعه و تاثیر آن بر محیط زیست نواحی مدیترانه؛ ایجاد مراکز نوری برای تشخیص تغییرات آب‌وهوایی و اجرای برنامه‌های حفاظت از لایه اوزون؛ حفاظت از جنگل‌ها و جلوگیری از فرسایش خاک و مقابله با گسترش بیابان؛ همکاری در کنترل پدیده گرد و غبار و ریزگردها	رشد انفجاری توریسم و بروز خسارت‌های زیست‌محیطی به دولت؛ فرسایش خاک و وقوع پدیده گردوغبار به عنوان بزرگ‌ترین مشکل زیست‌محیطی منطقه؛ آلودگی هوا
چین (وزارت حفاظت از محیط زیست)	افزایش سرمایه‌گذاری در دهمین برنامه ۵ساله اقتصاد و جامعه چین؛ تجدید و تکمیل قوانین در خصوص حفاظت؛ محیط زیست (قانون مهار آلودگی هوا، آب، حفاظت از محیط زیست دریایی، مهار آلودگی صدا)؛ اتخاذ سیاست‌های سیستم مدیریت حفاظت از محیط زیست؛ ارتقای آگاهی مردم در زمینه حفاظت از محیط زیست و ارتقا کیفیت محیط زیست روستایی و شهری	ازدیاد جمعیت (اما کاملاً در حال کنترل است)؛ افزایش روند تولید گازهای گلخانه‌ای؛ افزایش تولید زباله‌های جامد صنعتی
هندوستان (وزارت محیط زیست و جنگل‌ها)	بزرگ‌ترین کشور جهان در سال ۲۰۱۱ برای حفاظت از محیط زیست؛ پذیرش فرآیند انتقال به سوی اقتصاد سبز؛ تلاش‌های فراوان برای حفظ حیوانات، جنگل‌ها، مراتع و سایر منابع طبیعی کشور؛ جمعیت زیاد و فقر شدید و وارد شدن فشار فزاینده‌ای را بر مناطق جنگلی به ویژه در نواحی پرجمعیت؛ زیادبودن فشارهای اقتصادی-اجتماعی خصوصاً روی نواحی جنگلی کشور	ازدیاد جمعیت و فقر شدید و وارد شدن فشار فزاینده بر مناطق جنگلی به ویژه در نواحی پرجمعیت؛ زیادبودن فشارهای اقتصادی-اجتماعی خصوصاً روی نواحی جنگلی کشور؛ تعدد فرهنگ‌ها و قومیت‌های مختلف

کشور(ساختار محیط زیست)	اولویت‌ها	چالش‌ها
ژاپن (وزارت محیط زیست)	کاهش رشد جمعیت؛ گرمایش جهانی؛ مدیریت مواد زائد و پسماند الکترونیک؛ شیلات و آبزیان؛ برنامه‌ریزی شهری؛ قوانین و سیستم‌های قانون‌گذاری برای پیشگیری از آلودگی، حفاظت و حمایت از زیستگاه‌های طبیعی؛ انرژی هسته‌ای و ارتقا و ذخیره انرژی؛ استقبال از قوانین حفاظت از محیط زیست دریایی و دریانوردی (IMO)؛ همکاری بین‌المللی (جایکا) تالاب انزلی در ایران میراثی برای ژاپنی‌ها	وقوع بلایای طبیعی (زلزه -سونامی)؛ ریزش باران‌های اسیدی؛ وجود نیروگاه‌های هسته‌ای و خطر نشت مواد رادیواکتیو در اثر وقوع سونامی و زلزله‌های مکرر(حادثه اخیر در فوکوشیما)
کره جنوبی(وزارت محیط زیست)	رشد سبز؛ اقتصاد سبز، سرمایه‌گذاری روی انرژی‌های تجدیدپذیر؛ ظرفیت‌سازی و آگاهی‌های زیست‌محیطی؛ ارزیابی و پایش زیست‌محیطی؛ انجام پروژه‌های مربوط به صندوق تسهیلات زیست‌محیطی؛ همکاری‌های منطقه‌ای؛ مدیریت منابع طبیعی، تنوع زیستی و امنیت زیست‌محیطی؛ ایجاد شهر دوستدار محیط زیست؛ میزبان اجلاس جهانی تغییرات آب‌وهوا در سال ۲۰۱۲ (COP18)	تغییرات شدید آب‌وهوا خصوصاً در شهرهای بزرگ؛ ریزش باران‌های اسیدی؛ آلودگی هوا
پاکستان (وزارت محیط زیست دولت فدرال)	ارتقای توسعه پایدار؛ بهره‌برداری پایدار و مدیریت منابع طبیعی؛ تبادل کارشناس؛ تبادل اطلاعات در زمینه حفظ انرژی، مدیریت مواد شیمیایی و پسماندها؛ کنترل و پایش آلودگی دریایی و مناطق ساحلی؛ ایمنی زیستی؛ آلودگی آب و خاک و حفاظت از تنوع زیستی و اکوسیستمی و ذخایر ژنتیک؛ حفاظت از زیست‌بوم‌های بکر (تالاب‌ها) تشکیل مراکز آموزشی و تربیتی برگزاری سمینارهای زیست‌محیطی	ازبید جمعیت؛ فقر؛ جنگل‌زدایی؛ رشد امراض گوناگون آلودگی تاسیسات عمده آبرسانی؛ کمبود آب؛ بروز گردوغبار؛ تولید زباله‌های معدنی؛ صخره‌های زباله؛ فرسایش اسیدی(آلودگی آب‌های رو و زیرزمینی و بوم‌شناسی محلی)
مصر (وزارت محیط زیست)	اکوتوریسم؛ فناوری نانو؛ تغییرات آب‌وهوا؛ تنوع زیستی	جنگ و نزاع داخلی؛ سدسازی روی رودخانه نیل؛ افزایش زمین‌های شور؛ آلودگی نفتی؛ رشد سریع جمعیت؛ ریزش باران‌های اسیدی؛ آلودگی هوا(آئروسول‌ها)
قطر (وزارت محیط زیست)	جلوگیری از قاچاق پرندگان و حمایت از حیوانات وحشی؛ همکاری‌های منطقه‌ای؛ احداث بزرگترین ذخیره‌گاه طبیعت و بانک ژن در جهان؛ حمایت از گونه‌های زیستی (گیاهی- جانوری) در حال انقراض؛ تقویت ذخایر آبی و توسعه شیلات و راه‌اندازی پروژه‌های شیلاتی؛ همکاری در رابطه با کنترل و مهار ریزگردهای غربی در منطقه	آلودگی دریا ناشی از منابع گاز؛ باران‌های موسمی؛ بیابان‌زایی؛ وقوع پدیده شکوفایی مضر جلبکی/پلانکتونی
امارات متحده عربی (وزارت محیط زیست و آب)	کنترل کیفی و پایش آلاینده‌ها در منطقه دریایی راپمی؛ حفاظت و مدیریت پایدار منابع آبی و شیلاتی؛ طرح سامانه سنجش از دور توسط تصاویر ماهواره‌ای برای پایش و ردیابی تمامی لکه‌های نفتی و جلبکی سبز- قرمز؛ آگاهی و اطلاع‌رسانی زیست‌محیطی و ترغیب به مشارکت در فعالیت‌ها و برنامه‌های حمایتی؛ طرح جامع زیست‌محیطی منطقه‌ای؛ عضویت در مرکز همکاری‌های متقابل فوریت‌های دریایی (MEMAC)	وقوع پدیده شکوفایی مضر جلبکی /پلانکتونی ترشحات سمی برخی از جلبک‌ها سلامت عمومی در منطقه و در معرض تهدید قرار دادن فعالیت آب شیرین‌کن‌ها وقوع توفان‌های شن، خشک‌سالی، کمبود منابع آب شیرین
ایران(سازمان حفاظت محیط زیست)	تحقق و اجرای اصل پنجاهم قانون اساسی؛ مقابله با آلودگی هوا (مهم‌ترین اولویت شناخته‌شده)؛ کنترل و مهار پدیده ریزگردها؛ مقابله با نابودی جنگل‌ها و نابودی تنوع زیستی در کشور؛ افزایش تعداد و سطح مناطق حفاظت‌شده در کشور؛ ارزش‌گذاری اقتصادی محیط زیست؛ نقش زنان در توسعه محیط زیست کشور؛ ایجاد بستر مناسب برای ارتقای فرهنگ زیست‌محیطی با تکیه بر قابلیت‌های آموزشی و پژوهشی؛ اجرای استانداردهای جهانی در زمینه بهداشت آب، هوا، خاک و غیره؛ استفاده از فناوری‌های نوین بیوتکنولوژی، نانوتکنولوژی در زمینه محیط زیست مانند پایش و بازیافت و امحا پسماند و پساب‌ها	تراکم بالای جمعیت؛ آلودگی هوا و ترافیک طاقت‌فرسا در کلان‌شهرها؛ ریزش باران‌های اسیدی؛ فرسایش خاک و بیابان‌زایی؛ بهره‌برداری ناپایدار از منابع طبیعی و پایه؛ دفن نامناسب زباله‌های شهری و تولید انبوه زباله و غیره

جدول ۵) تجربیات زیست‌محیطی کلان‌شهرهای جهانی

شهر	محور
چشم‌انداز ملبورن ۲۰۳۰	حمل‌ونقل، فضای سبز، آب‌فواصل، زباله، انرژی، انتشار گازهای گلخانه‌ای، تغییرات اقلیمی، طوفان‌های دریایی، برنامه‌ریزی کاربری زمین، کیفیت هوا، آلودگی زیستگاه‌های بومی و تنوع زیستی
جهت‌گیری استراتژیک ۲۰۳۰ سیدنی، استرالیا	حمل‌ونقل، توسعه پایدار، نوسازی و طراحی، مشارکت و اعتماد، آلودگی، کاهش مصرف آب، بازیافت زباله، گازهای گلخانه‌ای، انرژی، پارک‌ها و فضای سبز
سنگاپور روتردام	آب، فاضلاب، فضای سبز آب‌وهوا، آب
شاخص شهر سبز آمریکای لاتین، یک پروژه تحقیقاتی توسط واحد اطلاعات متخصصان اقتصاد	انرژی و کربن‌دی‌اکسید، کاربری زمین و ساختمان، حمل‌ونقل، پسماند، آب، زباله، کیفیت هوا و حکم‌روایی محیطی
شهر ونکوور (۲۰۱۲)، طرح عملیاتی شهر سبز ۲۰۲۰	اقتصاد سبز، رهبری آب‌وهوایی، ساختمان سبز، حمل‌ونقل سبز، پسماند صفر، دسترسی به طبیعت، جای پای اکولوژیک کمتر، آب سالم و هوای سالم و غذای محلی
مرور اروپا (۲۰۱۴)، ارزیابی محیطی استراتژیک	اکوسیستم‌های ساحلی و دریایی، کیفیت هوا، کیفیت خاک، کیفیت آب، تنوع زیستی، تغییرات آب‌وهوا، دارایی‌ها و میراث فرهنگی و انرژی
جایزه سرمایه سبز اروپا ۲۰۱۵. تکرار روابط خوب محیط زیست و ارزیابی گزارش	انتخاب پایتخت سبز اروپایی در سال ۲۰۱۵ بر مبنای ۱۲ شاخص زیست‌محیطی زیر: همکاری محلی در تغییر اقلیم جهانی، حمل‌ونقل محلی، کاربری اراضی پایدار در پیوند با نواحی سبز شهری، تنوع زیستی و طبیعت، کیفیت هوای محلی، کیفیت محیط صوتی، مدیریت و تولید زباله، مصرف آب، رفتار مصرف آب، نوآوری اکولوژیک و اشتغال پایدار، مدیریت محیطی قلمرو محلی و عملکرد انرژی
شاخص شهر سبز شاخص شهر سبز ایالت متحده و کانادا	کربن‌دی‌اکسید، انرژی، ساختمان، حمل‌ونقل، پسماند و کاربری زمین، آب، کیفیت هوا و حکم‌روایی محیطی
گزارش وضعیت زیست‌محیطی تهران (۸۶-۱۳۷۷)	کربن‌دی‌اکسید، انرژی، کاربری زمین، ساختمان، حمل‌ونقل، آب، پسماند، هوا و حکم‌روایی محیطی
شاخص‌های آرایه‌شده برای ارزیابی محیط زیست مناطق شهرداری مشهد	هوا، آب، خاک، تنوع زیستی، بلایای طبیعی، پسماند، زیستگاه انسانی و مدیریت یکپارچه محیط زیست شهری
	آلودگی هوا، آلودگی‌های صوتی، کیفیت آب، کیفیت خاک، کمیت و کیفیت پسماند و کیفیت زیستگاه‌ها

نتیجه‌گیری

بررسی مسایل زیست‌محیطی در چند محور؛ (۱) برنامه‌های توسعه پایدار ۲۰۳۰ سازمان ملل متحد در قالب اهداف ۱۷‌گانه و برنامه زیست‌محیطی آن سازمان و مسایل زیست‌محیطی ایران از جانب

سازمان ملل متحد، (۲) کنفرانس‌ها و نشست‌های بین‌المللی (۵) کنفرانس و نشست مهم بین‌المللی، (۳) ساختار اداری کشورها در زمینه مسایل محیط زیست (۱۵ کشور) و (۴) تجربه کلان‌شهرها در زمینه مسایل محیط زیستی (۱۲ کلان‌شهر)، نشانگر اشتراک زیادی

سازمان ملل متحد، (۲) کنفرانس‌ها و نشست‌های بین‌المللی (۵) کنفرانس و نشست مهم بین‌المللی، (۳) ساختار اداری کشورها در زمینه مسایل محیط زیست (۱۵ کشور) و (۴) تجربه کلان‌شهرها در زمینه مسایل محیط زیستی (۱۲ کلان‌شهر)، نشانگر اشتراک زیادی

کلان شهر مشهد بوده است که با همکاری دانشگاه فردوسی مشهد و پشتیبانی مالی معاونت خدمات شهرداری شهر مشهد تهیه شده است. لازم است از مسولین و دست‌اندرکاران تقدیر شود.

### منابع

- 1- Smith LC. The world in 2050: Four forces shaping civilization's northern future. Omid M, ZarinPanjeh N, translators. Tehran: Mehr Vista; 2013. [Persian]
- 2- Wong TCh. Eco-city planning: Policies, practice and design. Rahnma MR, Karimi E, translators. Mashhad: Jihad Daneshgahi of Mashhad; 2013. [Persian]
- 3- United Nations Environment Programme. ecosystemmanagement Yearbook (2014) [Internet]. Nairobi: United Nations Environment Programme; 2014 [updated 2014 May; cited 2019 Jan]. Available from: <http://www.unep.org/ecosystemmanagement>. [Persian]
- 4- Azhdari A. Cultural and environmental development, a necessity for sustainable development. Environ Eng. 2003;39:27-9. [Persian]
- 5- United Nations Environmen Programme live. Key issues of Iran in the United Nations Environment Program Yearbook (2013) [Internet]. Nairobi: United Nations Environmen Programme live; 2013 [updated 2019 Jan; cited 2019 Jan]. Available from: <http://uneplive.unep.org/country/index> [Persian]
- 6 - Lindgren M, Bandhold H. Scenario planning, the link between future and strategy. New York: Palgrave Macmillan; 2003.
- 7- Fahey L, Randall RM. Learning from the Future: Competitive Foresight Scenarios. New York: Wiley Publications; 1998. [Persian]
- 8- Wack p. Scenarios: Shooting the Rapids. Harvard Buss Rev. 1985;3(1):139-50.
- 9- Ratcliffe J. Scenario building: A suitable method for strategic property planning?. Prop Manag. 2000;18(2):127-44.
- 10- Martínez-Blanco J, Colón J, Gabarrell X, Font X, Sánchez A, Artola A, et al. (2010). The use of life cycle assessment for the comparison of biowaste composting at home and full scale. Waste Manag. 2010;30(6):983-94.

در مجموع بیش از ۳۰ مورد مسایل در مسایل زیست‌محیطی مطرح شده است که مهم‌ترین آنها عبارت از آموزش، ترویج و ارتقای آگاهی عمومی و فرهنگ زیست‌محیطی، مدیریت زیست‌محیطی (یکپارچگی و حکمروایی)، اقلیم و تغییرات اقلیمی، مصرف انرژی و انرژی‌های نو، مدیریت پسماند و بازیافت، آلودگی هوا و ریزگردها، افزایش جمعیت، فقر و تراکم جمعیت شهری (حاشیه‌نشینی)، مصرف آب و بازیافت فاضلاب، تشکلهای خصوصی، سازمان‌های مردم‌نهاد و مشارکت، تنوع زیستی، حمل‌ونقل ترافیک، پایش محیطی، تغییر کاربری اراضی و تخریب منابع طبیعی هستند.

علاوه بر موارد ذکر شده موضوعاتی از قبیل فرسایش و آلودگی آب و خاک، جنگل‌زدایی و بیابان‌زدایی، فضای سبز، اقتصاد سبز، آلودگی‌های صوتی و اشعه، فناوری‌های نوین، تهیه بانک اطلاعات جامع، آلودگی‌های نفتی و دریایی، کارآیی منابع و مخاطرات محیطی (زلزله، سیل، رانش زمین، فرسایش بادی، آلودگی‌های تالاب‌ها و مرداب‌ها و غیره) را می‌توان نام برد. با توجه به موقعیت قرارگیری کشورها اعم از موقعیت جغرافیایی (دریایی، خشکی، بیابانی، کویری، معتدل، خشک و غیره) و توسعه (توسعه‌یافته، در حال توسعه و عقب‌مانده) مسایل زیست‌محیطی آنها متفاوت است.

**تشکر و قدردانی:** بدین وسیله از دست‌اندرکاران مجله آمایش و برنامه‌ریزی فضا و ارزیابان که با دقت تمام با مطالعه و آرایه رهنمود بر کیفیت علمی مقاله افزوده‌اند قدردانی می‌شود. همچنین از کلیه کسانی که در تهیه این مقاله راهنمایی فرمودند نیز تشکر می‌شود.

**تأییدیه اخلاقی:** این مقاله حاصل مطالعه نظری ده‌ها گزارش و کتاب و بازدید از کشورها و شهرهای مختلف جهان و ایران و نتیجه طرح‌های تحقیقاتی بوده است. که سعی شده امانت‌داری رعایت شود.

**تعارض منافع:** تعارض منافی با هیچ کس و گروهی ندارد.  
**منابع مالی:** این مقاله بخشی از نتیجه مطالعات تهیه سند زیست

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی