



ارزیابی محیط زیست

(رشته مهندسی منابع طبیعی-محیط زیست)

سید علی اصغر میرجلیلی سید علیرضا میرجلیلی

دکتر حسین بری ابرقویی

بسم الله الرحمن الرحيم

پیشگفتار ناشر

کتاب‌های دانشگاه پیام نور حسب مورد و با توجه به شرایط مختلف یک درس در یک یا چند رشته دانشگاهی، به صورت کتاب درسی، متن آزمایشگاهی، فرادرسی، و کمک‌درسی چاپ می‌شوند.

کتاب درسی ثمره کوشش‌های علمی صاحب اثر است که براساس نیازهای درسی دانشجویان و سرفصل‌های مصوب تهیه و پس از داوری علمی، طراحی آموزشی، و ویرایش علمی در گروه‌های علمی و آموزشی، به چاپ می‌رسد. پس از چاپ ویرایش اول اثر، با نظرخواهی‌ها و داوری علمی مجدد و با دریافت نظرهای اصلاحی و متناسب با پیشرفت علوم و فناوری، صاحب اثر در کتاب تجدیدنظر می‌کند و ویرایش جدید کتاب با اعمال ویرایش زبانی و صوری جدید چاپ می‌شود.

متن آزمایشگاهی (م) راهنمایی است که دانشجویان با استفاده از آن و کمک استاد، کارهای عملی و آزمایشگاهی را انجام می‌دهند.

کتاب‌های فرادرسی (ف) و کمک‌درسی (ک) به منظور غنی‌تر کردن منابع درسی دانشگاهی تهیه و بر روی لوح فشرده تکثیر می‌شوند و یا در وبگاه دانشگاه قرار می‌گیرند.

مدیریت تولید محتوا و تجهیزات آموزشی

فهرست مطالب

نه	اصل پنجاهم قانون اساسی
یازده	پیشگفتار مؤلفان
سیزده	مقدمه

بخش اول: ارزیابی توان در محیط زیست

۳	فصل اول: تعاریف و مفاهیم
۴	۱-۱ محیط زیست
۴	۲-۱ انواع محیط زیست
۴	۱-۲-۱ محیط طبیعی
۶	۲-۲-۱ محیط مصنوعی یا انسان ساخت
۷	۳-۲-۱ محیط اجتماعی
۸	۳-۱ منابع محیط زیست
۹	۴-۱ اهمیت مدیریت و برنامه ریزی در استفاده از سرزمین
۱۰	۵-۱ نگرش تاریخی بر شیوهی برنامه ریزی و توسعه
۱۰	۶-۱ توسعه پایدار
۱۲	۱-۶-۱ اهداف توسعه پایدار
۱۳	۷-۱ حوزه آبخیز
۱۳	۸-۱ آبخیزداری
۱۳	۹-۱ مدیریت جامع آبخیز
۱۴	۱۰-۱ اراضی
۱۴	۱۱-۱ واحد اراضی
۱۴	۱۲-۱ ارزیابی اراضی
۱۴	۱۳-۱ ارزیابی توان اکولوژی محیط زیست

۱۵	۱۴-۱ ارزیابی توان محیط‌زیست
۱۷	۱-۱۴-۱ توان فیزیکی
۱۷	۲-۱۴-۱ توان بیولوژیکی
۱۸	۱۵-۱ آمایش سرزمین
۱۸	۱۶-۱ جایگاه ارزیابی توان اکولوژیک در آمایش سرزمین
۱۹	۱۷-۱ نظم و بی‌نظمی در سرزمین
۱۹	۱۸-۱ نقش انسان در ارزیابی
۲۱	۱۹-۱ فرآیند ارزیابی توان اکولوژیکی
۲۱	۱-۱۹-۱ شناسایی منابع اکولوژیکی
۲۱	۲-۱۹-۱ تجزیه و تحلیل و جمع‌بندی داده‌ها
۲۲	۳-۱۹-۱ ارزیابی توان اکولوژیکی محیط‌زیست

فصل دوم: فرآیند روش‌شناسی ارزیابی توان زیست‌محیطی

۲۷	۱-۲ فرآیند روش‌شناسی گام‌های ۳ گانه ارزیابی توان زیست‌محیطی
۲۷	۱-۱-۲ شناسایی منابع اکولوژیکی
۳۳	۲-۱-۱-۲ کاربرد GIS در ارزیابی توان اکولوژیک
۳۴	۲-۱-۲ تجزیه و تحلیل و جمع‌بندی منابع
۳۶	۲-۱-۲-۱ انتخاب روش مناسب
۳۷	۲-۱-۲ ارزیابی توان اکولوژیکی
۳۹	۲-۲ انواع برآورد توان اکولوژیکی
۴۰	۲-۲-۱ برآورد یک عامله
۴۰	۲-۲-۲ برآورد دو عامله
۴۱	۲-۲-۳ برآورد چند عامله

فصل سوم: مدل‌های ارزیابی توان در محیط‌زیست

۴۶	۱-۳ مدل‌ها و روش‌های ارزیابی توان در ایران و جهان
۴۷	۱-۱-۳ معرفی برخی از مدل‌های اکولوژیکی در بسیاری از کشورهای جهان
۴۷	۱-۱-۳-۱ روش تناسب براساس محدودیت‌های خاک (FAO)
۴۸	۱-۱-۳-۲ روش کلی‌گرایی و ادراکی
۴۸	۱-۱-۳-۳ روش سیستمیک
۴۹	۱-۱-۳-۴ روش تحلیل پارامتریک
۴۹	۱-۱-۳-۵ روش پارامتریک مبتنی بر تلفیق بهینه
۴۹	۱-۱-۳-۶ روش ارزیابی چند معیاری (MCE)
۵۰	۲-۱-۳ معرفی مدل‌های اکولوژیکی مورد استفاده در ایران
۵۱	۱-۲-۱-۳ مدل اکولوژیکی کاربری‌های کشاورزی و مرتعداری
۵۸	۲-۲-۱-۳ مدل اکولوژیکی کاربری جنگل‌داری
۶۳	۳-۲-۱-۳ مدل اکولوژیکی آبریز‌پروری
۶۴	۴-۲-۱-۳ مدل اکولوژیکی توسعه شهری، روستایی و صنعتی
۶۸	۵-۲-۱-۳ مدل اکولوژیکی حفاظت محیط‌زیست

۶۹	۳-۲-۱-۶ مدل اکولوژیکی گردشگری (توریسم)
۷۰	۳-۲-۱-۶ مدل اکولوژیکی تفرج متمرکز
۷۲	۳-۲-۱-۶ مدل اکولوژیکی تفرج گسترده
۷۴	۳-۲ تعیین اولویت کاربری‌ها
۷۵	۳-۳ استفاده چند جانبه از محیط (سرزمین)

بخش دوم: ارزیابی اثرات توسعه در محیط زیست

فصل چهارم: کلیات و مفاهیم

۸۲	۴-۱ ارزیابی محیط زیست ابزاری برای برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست
۸۲	۴-۲ تعریف اثرات زیست محیطی
۸۳	۴-۳ تعریف ارزیابی زیست محیطی
۸۴	۴-۴ تاریخچه EIA
۸۷	۴-۵ اهداف EIA
۸۷	۴-۵-۱ اهداف کوتاه مدت ارزیابی اثرات زیست محیطی
۸۸	۴-۵-۲ اهداف بلندمدت ارزیابی اثرات زیست محیطی
۸۹	۴-۶ دلایل نیاز به ارزیابی
۹۰	۴-۷ عقاید و نظرات در رابطه با EIA
۹۱	۴-۸ مزایای EIA
۹۲	۴-۹ انواع ارزیابی های زیست محیطی
۹۲	۴-۹-۱ ارزیابی زیست محیطی تجمعی (CIA)
۹۳	۴-۹-۲ ارزیابی ریسک زیست محیطی (ERA)
۹۶	۴-۹-۳ روش PSR
۹۹	۴-۹-۳ ارزیابی راهبردی در محیط زیست (SEA)
۹۹	۴-۱۰ دیدگاه های رایج در ارتباط با توسعه و حفاظت محیط زیست
۱۰۰	۴-۱۰-۱ دیدگاه توسعه صرف
۱۰۰	۴-۱۰-۲ دیدگاه حفاظت صرف
۱۰۰	۴-۱۰-۳ دیدگاه توسعه به همراه ملاحظات زیست محیطی
۱۰۱	۴-۱۱ ارزیابی اثرات زیست محیطی ابزاری در خدمت توسعه پایدار
۱۰۲	۴-۱۱-۱ ممیزی محیط زیست
۱۰۳	۴-۱۱-۲ ارزیابی فن آوری
۱۰۴	۴-۱۱-۳ ارزیابی چرخه حیات
۱۰۵	۴-۱۲ ویژگی های اصلی و عملی توسعه پایدار
۱۰۶	۴-۱۳ اثرات متقابل محیط زیست و پروژه
۱۰۶	۴-۱۴ اثر متقابل اجتماعی و زیست محیطی
۱۰۷	۴-۱۵ قوانین و مقررات ملی و بین المللی در رابطه با EIA
۱۰۸	۴-۱۶ قوانین و مقررات ملی در رابطه با EIA
۱۱۸	۴-۱۷ مقیاس در پروژه های ارزیابی
۱۱۹	۴-۱۸ جایگاه EIA در سطوح توسعه

فصل پنجم: فرآیند روش‌شناسی ارزیابی اثرات زیست‌محیطی

۱-۵ فرآیند EIA

- ۱۲۵ ۱-۱-۵ غربالگری
- ۱۲۶ ۲-۱-۵ سازماندهی و مدیریت
- ۱۲۷ ۱-۲-۵ مهارت‌ها و خصوصیات فردی مورد نیاز مدیران
- ۱۳۱ ۳-۱-۵ تعیین عمق و دامنه مطالعات
- ۱۳۵ ۱-۳-۵ تعیین عمق مطالعات
- ۱۳۶ ۲-۳-۵ تعیین محدوده مطالعات
- ۱۳۷ ۴-۱-۵ توصیف ویژگی‌های فنی و مکانی طرح یا پروژه
- ۱۴۰ ۵-۱-۵ تشریح وضعیت موجود محیط‌زیست منطقه
- ۱۴۱ ۱-۵-۱-۵ ویژگی‌های مرحله تشریح وضعیت موجود محیط‌زیست
- ۱۴۶ ۲-۵-۱-۵ مراکز دریافت اطلاعات موضوعی مرتبط با پروژه در کشور
- ۱۴۷ ۶-۱-۵ بررسی و انتخاب گزینه‌ها
- ۱۴۹ ۱-۶-۱-۵ گزینه‌های فنی و طراحی
- ۱۵۰ ۲-۶-۱-۵ گزینه عدم اجرای طرح
- ۱۵۱ ۳-۶-۱-۵ گزینه‌های با ملاحظات زیست‌محیطی
- ۱۵۱ ۷-۱-۵ پیش‌بینی اثرات و پیامدهای زیست‌محیطی پروژه
- ۱۵۱ ۱-۷-۱-۵ احتمال خطر و عدم قطعیت در پیش‌بینی اثرات
- ۱۶۱ ۸-۱-۵ ارزیابی اثرات و پیامدهای زیست‌محیطی پروژه
- ۱۶۲ ۱-۸-۱-۵ روش‌های ارزیابی اثرات زیست‌محیطی
- ۱۶۴ ۱-۱-۸-۱-۵ روش چک لیست
- ۱۶۴ ۲-۱-۸-۱-۵ روش ماتریس
- ۱۶۵ ۳-۱-۸-۱-۵ روش روی هم‌گذاری نقشه‌ها
- ۱۶۹ ۴-۱-۸-۱-۵ روش تجزیه و تحلیل سیستمی
- ۱۶۹ ۹-۱-۵ ارائه روش‌های تقلیل اثرات سوء زیست‌محیطی پروژه
- ۱۷۴ ۱۰-۱-۵ ارائه راهکارها و تمهیدات مدیریت، پایش و آموزش زیست‌محیطی
- ۱۷۹ ۱۱-۱-۵ تهیه گزارش ارزیابی پیامدهای زیست‌محیطی (EIS)

اصل پنجاهم قانون اساسی

مهم‌ترین محمل و جایگاه قانونی حفاظت محیط‌زیست در جمهوری اسلامی ایران که حاکی از بینش زیست‌محیطی حاکم بر نظام قانون‌گذاری آن می‌باشد اصل پنجاهم قانون اساسی است. این اصل بیان می‌کند که:

«در جمهوری اسلامی حفاظت محیط‌زیست که نسل امروز و نسل‌های بعد باید در آن حیات اجتماعی رو به رشدی داشته باشند وظیفه عمومی تلقی می‌گردد. از این‌رو فعالیت‌های اقتصادی و غیره که با آلودگی محیط‌زیست یا تخریب غیرقابل جبران آن ملازمه پیدا کند ممنوع است.»

این اصل که اساساً برای محافظت از محیط‌زیست تحت تأثیر در ایران می‌باشد مایه مباهات و اعتبار کشور در مقایسه با پیشرفت و توسعه کشورهای دیگر و اشاره به توجه مبرم به محیط‌زیست و نگرش به سیستم قانون‌گذاری در کشور دارد. این اصل دارای جایگاه عملیاتی عظیمی در سطوح اقتصادی، اجتماعی، قانون‌گذاری و خصوصاً فعالیت‌های فرهنگی کشور می‌باشد. در واقع می‌توان چنین عنوان نمود که این اصل حقیقتاً به توسعه پایدار اشاره دارد.

پیشگفتار مؤلفان

در طول چند سال گذشته که دانشگاه پیام نور اقدام به تأسیس رشته مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست نموده است، همواره خلاء وجود یک منبع درسی مدون و یکپارچه در درس ارزیابی محیط زیست که به صورت هماهنگ در تمامی مراکز کشور تدریس گردد احساس می گردید. این مسأله می توانست باعث به وجود آمدن سردرگمی برای دانشجویان و اساتید این درس گردیده و حتی مشکلاتی را برای آمادگی دانشجویان برای ورود به مقاطع تحصیلی کارشناسی ارشد و دکترای تخصصی به وجود آورد. بنابراین جهت رفع این مشکل کتاب حاضر که با توجه به سرفصل های مصوب دانشگاه پیام نور تألیف گردیده است، برای اولین بار در کشور مبنای ارزیابی توان و ارزیابی اثرات توسعه در محیط زیست را به صورت توأمان و با در نظر گرفتن تقدم و تأخر زمانی نسبت به هم بررسی و تبیین نموده است. در واقع در این مجموعه سعی گردیده است تا ضمن پاسخ به نیاز دانشجویان مقاطع تحصیلی رشته های منابع طبیعی و محیط زیست و نیز مهندسين مشاور در بخش های مختلف صنعت، خدمات، کشاورزی و بازرگانی، به عنوان مدخلی برای برنامه ریزی، طراحی، اجرا، ارزیابی و مدیریت در اختیار دست اندرکاران برنامه های علمی / پژوهشی و عملی / اجرایی در این خصوص قرار گیرد. ناگفته پیداست که اولین قدم در این باب مصون از لغزش و خطا نتواند بود. بنابراین رهنمودهای اساتید و اهل فن را جهت بهسازی و ویرایش های بعدی به گوش جان می شنویم و بر آن سپاس می داریم.

سید علی اصغر میرجلیلی

سید علیرضا میرجلیلی

حسین بری ابرقویی

مقدمه

رشد روزافزون جمعیت و نیاز به تهیه غذا و امکانات ضروری زندگی برای جمعیت رو به فزونی کره زمین، انسان را وادار به اجرای طرح‌های بزرگ زیربنایی، کشاورزی و توسعه‌ای نموده است. اقداماتی که بسیاری از آن‌ها بیش از ظرفیت قابل تحمل اکوسیستم‌های موجود در این کره خاکی است. این اقدامات گسترده که متأسفانه بسیاری از آن‌ها بدون برنامه‌ریزی اصولی و بدون توجه به پتانسیل‌های زیست‌محیطی مناطق مختلف انجام گرفته، محیط‌زیست را دستخوش بحران‌های بسیاری نموده است. بحرانی که حاصل دخالت، دستکاری، بهره‌وری نامعقول و تخریب سودجویانه‌ای است که انسان به‌ویژه پس از انقلاب صنعتی بر محیط‌زیست خود تحمیل نموده است. اکنون انسان امروز، در وسط هرمی ایستاده است که اضلاع آن را بی‌توجهی و سهل‌انگاری، جهل و ناآگاهی و دست‌اندازی نامعقول بر محیط‌زیست تشکیل داده است. با چنین وضعیتی قطعاً فضای این هرم چیزی جز بحران‌های زائیده انفجار جمعیت، آلودگی‌های محیطی، گرم شدن تدریجی کره زمین، فرسایش خاک‌ها و بیابان‌زایی، نابودی پوشش گیاهی و جنگل‌زدایی، انقراض گونه‌های گیاهی، جانوری و کاهش ذخایر ژنتیکی، تهی شدن زمین از منابع و پراکنش روزافزون پسماندهای شیمیایی و رادیواکتیو نخواهد بود. چنین فضایی می‌تواند آینده بشریت و نسل‌های آتی را در پرده‌ای از تاریکی و ابهام فرو برده و دست یافتن به توسعه پایدار را به مسأله‌ای دست‌نیافتنی تبدیل نماید. خوشبختانه در طی سه دهه گذشته شناخت و توجه به مسائل زیست‌محیطی افزایش یافته است. به‌طوری که استفاده از ابزارهای مدیریت محیط‌زیست از جمله استفاده از رویکردهای ارزیابی توان و ارزیابی اثرات توسعه در محیط‌زیست مورد توجه بسیاری

از دولت‌ها قرار گرفته و بسیاری از مشکلات و چالش‌های فراروی محیط‌زیست به کمک آن رفع و یا کم‌رنگ گردیده و دستیابی به توسعه پایدار اقتصادی - اجتماعی و فرهنگی را در همه زمینه‌ها دست یافتنی نموده است.

در پایان بر خود لازم می‌دانیم که از آقایان دکتر غلامرضا بخشی‌خانیک ریاست محترم بخش کشاورزی دانشگاه پیام‌نور، دکتر شوکت‌فدایی، دکتر حسن صادقی مدیر کل محترم دفتر تدوین و تولید محتوای آموزشی، دکتر سروش مدبری و دکتر اسماعیل کهرم، مهندس اکبر همدانیان، مهندس سجاد رستمی چالشتی، مهندس عبدالحمید اسدی‌کرم و مهندس محمدجواد حبیبیان و آقای سیداحمد میرجلیلی و خانم‌ها ایران قادری، سعیده فخری و پریسا احمدی‌زاده به پاس همکاری و حمایت‌های بی‌دریغشان تشکر و قدردانی نماییم.

مؤلفان

بخش اول

ارزیابی توان در محیط زیست

فصل اول

تعاریف و مفاهیم

أَوَلَمْ يَرَالَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا

مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ

آیا کافران ندیدند که آسمان‌ها و زمین به هم پیوسته بودند، و ما آنها را از یکدیگر باز کردیم و هر چیز زنده‌ای را از آب قرار دادیم؟! آیا ایمان نمی‌آورند؟!

(الأنبياء/۳۰)

هدف کلی

- پس از مطالعه این فصل از دانشجو انتظار می‌رود که با مفاهیم پایه محیط‌زیست، انواع محیط‌زیست و آمایش سرزمین آشنا شده باشد.

هدف‌های رفتاری

- پس از مطالعه این فصل از دانشجو انتظار می‌رود که:
- محیط زیست را تعریف کند.
- انواع محیط‌زیست و منابع موجود در آن را بیان کند.
- توسعه پایدار و اهداف آن را شرح دهد.
- اهمیت مدیریت و برنامه‌ریزی در استفاده از سرزمین را تشریح نماید.

- واحدهای شکل زمین را درک نماید.
- ارزیابی توان اکولوژی محیط‌زیست را تعریف نماید.
- با مفاهیم نظم و بی‌نظمی در سرزمین آشنا شود.

۱-۱ محیط‌زیست

محیط‌زیست عبارت از محیطی است که فرآیند حیات را فرا گرفته و با آن بر هم کنش دارد. محیط‌زیست از طبیعت، جوامع انسانی و نیز فضاهایی که با فکر و با دست انسان ساخته شده‌اند، تشکیل یافته است و کل فضای زیستی کره زمین، یعنی زیست‌کره (بیوسفر)، را فرا می‌گیرد. هرچند محیط‌زیستی که از آن سخن گفته می‌شود تمامی فضای حیاتی زیست‌کره را شامل می‌گردد، اما در اصل واحدی همگن و یکنواخت نیست و از مجموعه محیط‌های گوناگون تشکیل شده است.

۱-۲ انواع محیط‌زیست

امروزه در علوم مختلف از واژه «محیط» صحبت می‌شود و اشکال گوناگونی را نیز برای آن ترسیم می‌کنند. مانند محیط اقتصادی، محیط فرهنگی، محیط سیاسی و محیط روانی. در قلمرو محیط‌زیست نیز ابعاد مختلفی از محیط مورد توجه قرار دارد که عبارتند از: محیط طبیعی، محیط مصنوعی یا انسان ساخت و محیط اجتماعی، که در ادامه به تفصیل بحث گردیده است.

۱-۲-۱ محیط طبیعی

محیط طبیعی به آن قسمت از محیط اطلاق می‌گردد که دربرگیرنده بخشی از فضای سطح کره زمین است و به دست انسان نیز ساخته نشده است. بنابراین کوه‌ها، دشت‌ها، جنگل‌ها، بیابان‌ها، حیات‌وحش، دریاها، درختزارها، رودخانه‌ها و مانند آن را شامل می‌گردد. به عبارت دیگر تمامی چشم‌اندازهای طبیعی موجود در جهان، محیط طبیعی محسوب می‌شوند. علیرغم اینکه انسان با توجه به پیشرفت‌هایی که در زمینه‌های گوناگون به دست آورده است، دگرگونی‌های عمیقی را در این بخش از محیط‌زیست پدید آورده، با این حال در ماهیت طبیعی بودن عوامل سازنده این قسمت از

محیط‌زیست تغییری حاصل نشده است. عوامل تشکیل‌دهنده محیط‌زیست طبیعی را می‌توان به دو قسمت عوامل جاندار^۱ و بی‌جان^۲ تقسیم کرد.

عوامل جاندار عبارتند از:

- جانوران

- گیاهان

عوامل بی‌جان عبارتند از:

- آب^۳

- هوا^۴

- خاک^۵

مجموعه عوامل جاندار و بی‌جان، فضای زنده کره خاکی یا بیوسفر را تشکیل می‌دهند. انرژی مورد نیاز برای حیات موجودات و استمرار آن در این فضا از انرژی خورشید تأمین می‌گردد. آنچه که امروزه ما از آن به‌عنوان محیط طبیعی یاد می‌کنیم، طبیعت خالص و به دور از دگرگونی نیست و اثرات نامطلوبی از سوی انسان بر آن وارد شده است. در کشورهایی مانند ایران که قدمت زندگی بشر در آن به قرن‌ها قبل از میلاد مسیح باز می‌گردد، یافتن طبیعت بکر و دست‌نخورده به مراتب دشوارتر خواهد بود. در عرصه بین‌المللی، هر چند تلاش‌های زیادی در طول دو دهه‌ی اخیر برای حفاظت از این محیط به عمل آمده است، اما تخریب و انهدام عوامل محیط طبیعی (آب، خاک و هوا) و آلوده کردن طبیعت، همواره ادامه داشته است. فرسایش خاک به‌ویژه در مناطق خشک و نیمه خشک، و نیز تخریب جنگل‌ها و دیگر پوشش گیاهی به شدت ادامه دارد و محیط طبیعی بسیاری از کشورهای جهان متحمل صدمات و آسیب‌های قابل توجهی شده است. کشور ایران نیز از این صدمات مصون نمانده است. فلات ایران در دورانی که جوامع گردآورنده گیاهان و شکارگر در آن به سر می‌بردند، محیطی پوشیده از جنگل، درختزار و علفزارهای غنی بود. با شروع دوران نوسنگی و گسترش زراعت و دامداری ساکن (متمرکز)، پوشش گیاهی پیوسته دستخوش تغییرات شده است. بنابراین نیاز به اراضی

1- Biotic

2- Abiotic

3- Water

4- Air

5- Earth

زراعی عقب‌نشینی طبیعت و حیات‌وحش را در پی داشته است.

۱-۲-۲ محیط مصنوعی یا انسان ساخت

محیط‌زیست مصنوعی به محیط‌زیستی گفته می‌شود که توسط انسان ساخته شده است. به عقیده پاره‌ای از متخصصان محیط‌زیست مصنوعی شامل، «محیط زاییده تفکر»، «محیط فرهنگ ساخت» و «سپهر فنی» است. زیرا پیدایش و وضعیت موجود آن نتیجه نیروی خلاقیت و تفکر بشر است، و به همین دلیل است که به آن محیط فرهنگ ساخت یا تفکر ساخت نیز گفته می‌شود. بنابراین به‌طور خلاصه می‌توان گفت که شهرها با تمام اجزا، قسمت‌ها و محتوایشان، محیط‌زیست مصنوعی ما را تشکیل می‌دهند. خانه‌ها، مدارس، کارخانه‌ها، فرودگاه‌ها و... اجزای این بعد از محیط‌زیست محسوب می‌شوند. علاوه بر این موارد، زباله‌های کنار خیابان‌ها، آلودگی آب و هوا، تمیز یا کثیف بودن جویبارهای روان و مانند آن‌ها نیز عناصر تشکیل‌دهنده این قسمت از محیط‌زیست هستند. از آنجا که محیط‌زیست مصنوعی حاصل نحوه تفکر و چگونگی فرهنگ هر جامعه است، براساس این شاخص می‌توان طرز تفکر و کیفیت فرهنگ یک اجتماع را دریافت. به عبارت دیگر با ملاحظه تمیز یا آلوده بودن یک شهر، به علاقه‌مندی ساکنان آن به سلامت و بهبود محیط‌زیست و پاکیزگی آن و یا بی‌توجهی نسبت به این موضوع می‌توان پی برد. بنابراین بافت محیط مصنوعی و انسان ساخت در حقیقت محصول فرهنگ برنامه‌ریزی و طراحی بشر است. تا زمانی که انسان برای گذراندن زندگی با منابع طبیعی و طبیعت سر و کار داشت، توان و قابلیت محیط خود را به‌طور غریزی و یا تجربی رعایت می‌کرد. برای نمونه اگر مرتعی را می‌یافت که ظرفیت آن تنها برای بیست رأس دام کافی بود بیشتر از این تعداد را در آن مرتع به چرا نمی‌برد. اما به تدریج که بشر از طبیعت فاصله گرفت، بسیاری از این اندیشه‌ها را از دست داد و قوانین طبیعت را از یاد برد. این انسان که تولیدکننده و ابزارساز شده بود، برای رسیدن به هدف‌های خود بدون در نظر گرفتن قوانین و پتانسیل‌های طبیعت موجود، به سازماندهی محیط خود پرداخت. به این ترتیب بشر حرکت خود را در جهت آلوده‌سازی محیط‌زیست آغاز کرد. امروزه نیز این وضعیت در بسیاری از نقاط جهان و کشورهای صنعتی و یا در حال رشد مانند ایران به خوبی مشاهده می‌شود.

۳-۲-۱ محیط اجتماعی

مقصود از محیط اجتماعی جامعه‌ای است که بشر در آن زندگی می‌کند. نهادهای اجتماعی بسیاری وجود دارد که امور گوناگون جامعه را شکل می‌دهند. به عبارت دیگر، این قسمت از محیط‌زیست از انسان‌هایی که در کنار و اطراف ما وجود دارند و با آن‌ها رابطه متقابل داریم تشکیل می‌شود. این محیط اجتماعی از خانواده آغاز می‌شود و همسایگان، همکاران، رهگذران، فروشندگان و مانند آن‌ها در جامعه شهری و روستایی را دربر می‌گیرد و گستره آن تا ملت و دولت ادامه می‌یابد. به این ترتیب اگر روابط اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی میان کشورها و جوامع گوناگون مورد توجه قرار گیرد، در این صورت می‌توان گستره محیط‌زیست اجتماعی را بسیار فراتر از حد و مرز ملی دانست. در کشورهای در حال رشد و به عبارت دیگر جهان سوم، بیشتر معضلات زیست‌محیطی ناشی از محیط اجتماعی است. در ارزیابی کلی زیست‌محیطی این بخش از جهان، تأثیرپذیری محیط‌زیست از محیط اجتماعی به مراتب بیشتر از تأثیرگذاری عوامل فنی - مهندسی محیط‌زیست است. زیرا بیشتر مسائل فنی مانند آلودگی آب و هوا، فرسایش خاک، تخریب پوشش گیاهی و... ناشی از پاره‌ای ناهنجاری‌های اجتماعی است. برای مثال به دلیل احتیاج به سوخت، روستائینان اقدام به قطع درختان و بوته‌هایی می‌کنند که روستای آن‌ها را در برابر فرسایش خاک و جابجایی تپه‌های ماسه‌ای حفاظت می‌کند، و یا رشد شهرنشینی و افزایش جمعیت در شهرها که باعث بالا رفتن میزان مصرف و در نتیجه افزایش آلودگی‌ها مانند آلودگی آب و هوا می‌گردد. بر همین اساس است که باید میان معضلات زیست‌محیطی کشورهای صنعتی و غیرصنعتی تفاوت چشمگیری قائل شد. در کشورهای صنعتی مشکلات مربوط به محیط‌زیست بیشتر ناشی از پیشرفت چشمگیر فن‌آوری و صنعت است. اما در کشورهای در حال رشد آلودگی و تخریب محیط‌زیست محصول رشد فزاینده صنعت و فن‌آوری نیست، بلکه ناشی از عواملی مانند فقر، گرسنگی، بیکاری، کمبود مسکن، بی‌سوادی، بهداشت و مانند آن است. این نکته از نظر جامعه جهانی و سازمان ملل نیز دور نمانده است. در بند چهارم قسمت (الف) بیانیه کنفرانس سازمان ملل متحد درباره انسان و محیط‌زیست که در سال ۱۹۷۲ میلادی در استکهلم برگزار گردید و به عنوان نقطه عطفی در حقوق بین‌الملل محیط‌زیست محسوب می‌گردد آمده است

«بسیاری از مسائل محیط زیست در کشورهای در حال رشد از کمی توسعه ناشی می شود. میلیون ها تن از افراد بشر به زندگی در سطوح پایین تر از آنچه که شایسته یک انسان است، در محرومیت از غذای کافی و لباس، مسکن و آموزش، سلامت و بهداشت ادامه می دهند. بنابراین کشورهای در حال رشد باید با در نظر گرفتن اولویت های خود و نیاز به محافظت و بهبود محیط زیست، تلاش های خود را به طرف توسعه معطوف دارند. کشورهای صنعتی نیز باید به همین دلیل تلاش کنند تا فاصله بین خود و کشورهای در حال توسعه را تقلیل دهند.»

۱-۳ منابع محیط زیست

منابع محیط زیست به دو دسته کلی تقسیم می شوند که عبارتند از:

– منابع تجدیدپذیر – منابع تجدیدناپذیر

در مبحث منابع تجدیدپذیر، مدیریت محیط زیست به توان تجدیدپذیری این منابع توجه خاص دارد (مخدوم، ۱۳۸۰). جنگل ها و مراتع به عنوان یکی از منابع تجدیدپذیر باید به گونه ای بهره برداری شوند که هیچ وقت عرضه آنها سیر نزولی نداشته باشد، بلکه توسعه نیز پیدا کنند. پاک تراشی جنگل ها به بهانه جنگل کاری و چرای بی رویه مراتع به بهانه تأمین پروتئین مردم، خشکاندن رودخانه ها و تالاب های آب شیرین به بهانه تأمین آب آشامیدنی و بهداشتی، موجبات تخریب و آلودگی محیط زیست را فراهم خواهد آورد. اگر از منابع تجدیدپذیر به گونه ای بهره برداری شود که توان تجدیدپذیری خود را از دست دهد، این منابع به سوی قهقرا پیش رفته و نسل آینده به طور قطع از استفاده از این منابع محروم خواهد شد. آب های شیرین که خود از منابع تجدید شونده و حیاتی محسوب می شود تحت تأثیر دو عامل افزایش جمعیت و افزایش منابع آلاینده آب، از توان تجدید شوندگی آن به شدت کاسته می شود. تدوین ضوابط و استانداردهای بهره برداری از منابع تجدید شونده از اهداف مدیریت محیط زیست به شمار می رود.

در مبحث منابع غیرقابل تجدید، مدیریت محیط زیست به بهره برداری خردمندانه از آن منابع می اندیشد. زیرا مصرف بی رویه این گونه منابع (نظیر منابع سوخت فسیلی یا منابع معدنی) در شرایط نسل حاضر موجبات آلودگی و تخریب را فراهم می کند و مصرف

شتاب‌زده و حریصانه آن موجبات محروم شدن نسل آینده از این منابع خواهد بود.

۱-۴ اهمیت مدیریت و برنامه‌ریزی در استفاده از سرزمین

محیط‌زیست طبیعی پناهگاه اشکال زندگی گوناگون و اکوسیستم‌ها است. چنین محیطی منشور میلیون‌ها سال تکامل به قدمت تاریخ حیات و تشکیل این کره خاکی است. انسان به‌عنوان اشرف مخلوقات همانند زیست‌مندان دیگر برای تأمین نیازهای اولیه و اساسی خود مانند غذا، انرژی، مواد معدنی و... به محیط‌زیست خود وابستگی شدید و جداناپذیری دارد. بنابراین انسان در راستای دستیابی به توسعه، به علت بهره‌برداری بی‌محابا و مستمر از طبیعت برای سود کلان و زود حاصل، به تخریب محیط‌زیست و منابع طبیعی پرداخت. این تخریب و اتلاف منابع به حدی بود که می‌رفت تا موجودیت توسعه و حتی انسان را با چالشی بزرگ روبرو سازد. هنگامی که انسان در مسیر رشد عقلانی خود به ضرورت برنامه‌ریزی در زندگی و اعمال خود پی برد، آن را در نظام‌های اجتماعی، فرهنگی، سیاسی، زیست‌محیطی و... به‌عنوان ابزاری کارآمد در خدمت مدیریت امور خویش به‌کار گرفت. اساس برنامه‌ریزی در هر کاری بر آگاهی از پتانسیل‌ها و توانمندی‌ها و نیز ضعف‌ها و کاستی‌های موجود در آن حوزه بستگی دارد. چرا که برنامه‌ریزی، فرآیندی شامل اتخاذ و ارزیابی مجموعه‌ای از تصمیمات مرتبط با یکدیگر و قبل از هرگونه اقدام عملی است. به‌طور کلی اهدافی که در هر برنامه‌ریزی دنبال می‌شود عبارتند از:

- افزایش احتمال رسیدن به هدف از طریق تنظیم فعالیت‌ها
- افزایش جنبه‌های اقتصادی و مقرون به صرفه بودن عملیات
- تمرکز بر روی مقاصد و اهداف و احتراز از تغییر مسیر با توجه به شناخت توانمندی‌ها و کاستی‌های موجود در حوزه مورد نظر و
- تهیه ابزاری برای کنترل فعالیت‌ها و اقدامات

بنابراین علم مدیریت محیط‌زیست که فرآیند تخصیص منابع طبیعی و انسان ساخت برای استفاده بهینه از محیط‌زیست و به منظور برآورده شدن نیازهای اساسی نسل فعلی و نسل‌های آینده براساس پایداری منابع است به‌وجود آمد. در این راستا یکی از مؤثرترین و کارآمدترین ابزارهای مدیریت و برنامه‌ریزی محیط‌زیست استفاده از رویکردهای ارزیابی توان سرزمین و طبقه‌بندی عرصه‌های طبیعی برای برآورد