

جمهوری اسلامی ایران

معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور

دستورالعمل عمومی ارزیابی پیامدهای زیست‌محیطی طرح‌های سرمایه‌گذاری

نشریه شماره ۱-۲۵۴

(تجدید نظر اول)

معاونت نظارت راهبردی



omoorepeyman.ir



omoorepeyman.ir



بسمه تعالی

ریاست جمهوری
معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس‌جمهور

شماره:	۲۰/۵۷۰۸
تاریخ:	۱۳۹۱/۱/۲۹

بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران

موضوع: دستورالعمل عمومی ارزیابی پیامدهای زیست - محیطی طرح‌های سرمایه‌گذاری (تجدید نظر اول)

به استناد ماده (۲۳) قانون برنامه و بودجه و ماده (۶) آیین‌نامه استانداردهای اجرایی طرح‌های عمرانی - مصوب سال ۱۳۵۲ و در چارچوب نظام فنی و اجرایی کشور (موضوع تصویب‌نامه شماره ۴۲۳۳۹/ت ۳۳۴۹۷ هـ مورخ ۱۳۸۵/۴/۲۰ هیأت محترم وزیران)، به پیوست نشریه شماره ۱-۲۵۴ امور نظام فنی، با عنوان «دستورالعمل عمومی ارزیابی پیامدهای زیست - محیطی طرح‌های سرمایه‌گذاری (تجدید نظر اول)» از نوع گروه سوم ابلاغ می‌شود.

رعایت مفاد این ضابطه برای دستگاه‌های اجرایی، مشاوران، پیمانکاران و سایر عوامل ذی‌نفع نظام فنی و اجرایی، در صورت نداشتن ضوابط معتبر بهتر، از تاریخ ۱۳۹۱/۴/۱ اجباری است. این دستورالعمل جایگزین دستورالعمل شماره ۱۰۱/۱۶۲۹۲۲ مورخ ۱۳۸۱/۹/۹ می‌شود.

محمد مهدی رحمتی
معاون نظارت راهبردی





omoorepeyman.ir

اصلاح مدارک فنی

خواننده گرامی

امور نظام فنی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور، با استفاده از نظر کارشناسان برجسته مبادرت به تهیه‌ی این نشریه کرده و آن را برای استفاده به جامعه‌ی مهندسی کشور عرضه نموده است. با وجود تلاش فراوان، این اثر مصون از ایرادهایی نظیر غلط‌های مفهومی، فنی، ابهام، ابهام و اشکالات موضوعی نیست.

از این‌رو، از شما خواننده‌ی گرامی صمیمانه تقاضا دارد در صورت مشاهده‌ی هرگونه ایراد و اشکال فنی مراتب را به صورت زیر گزارش فرمایید:

۱- شماره‌ی بند و صفحه‌ی موضوع مورد نظر را مشخص کنید.

۲- ایراد مورد نظر را به صورت خلاصه بیان دارید.

۳- در صورت امکان متن اصلاح شده را برای جایگزینی ارسال نمایید.

۴- نشانی خود را برای تماس احتمالی ذکر فرمایید.

کارشناسان این امور نظرهای دریافتی را به دقت مطالعه نموده و اقدام مقتضی را معمول خواهند داشت. پیشاپیش از همکاری و دقت نظر جنابعالی قدردانی می‌شود.

نشانی برای مکاتبه: تهران، میدان بهارستان، خیابان صفی علی‌شاه - مرکز تلفن ۳۳۲۷۱ معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور، امور نظام فنی

Email: info@nezamfanni.ir

web: nezamfanni.ir/



omoorepeyman.ir



omoorepeyman.ir

پیشگفتار

ده سال از انتشار دستورالعمل عمومی ارزیابی پیامدهای زیست محیطی طرح‌های عمرانی (نشریه شماره ۱-۲۵۴) سپری شده است. در این دهه تحولات بزرگی در فرآیند تحقق طرح‌های عمرانی و سرمایه‌گذاری و همچنین اندیشه مدیریت زیست‌محیطی و دستیابی به توسعه پایدار در کشور به منصفی ظهور رسیده است، که اهم آن عبارتند از:

۱. توجه تصمیم‌سازان و مدیران اجرایی کشور به اهمیت مدیریت زیست‌محیطی طرح‌های سرمایه‌گذاری، افزون شده و اندیشه ارزیابی پی‌آمدها به ساختار نظری مجریان و سرمایه‌گذاران تبدیل شده است.

۲. بر اساس تجارب جهانی و ملی، زیان‌های عدم توجه به پی‌آمدهای زیست‌محیطی طرح‌های سرمایه‌گذاری و هزینه/فایده سرمایه‌گذاری در مدیریت زیست‌محیطی، به شکل روزافزونی آشکارتر شده و گاه به شکل فاجعه‌آمیز درآمده است (حادثه شکست تاسیسات نفتی در خلیج مکزیک در ایالات متحده در سال ۲۰۱۰، یکی از حوادث و نماد بارز بی‌توجهی به پی‌آمدهای زیست‌محیطی محسوب می‌شود)

۳. شمول قانونی طرح‌هایی که الزام به تهیه سند ارزیابی دارند گسترده شده و از هفت عنوان سال ۷۶ تا کنون به بیش از ۳۴ عنوان ارتقاء یافته است.

۴. در حوزه نظری و متدولوژی، رویکرد نوینی در ارزیابی پی‌آمدهای زیست‌محیطی پدیدار شده است.

۵. اجرای برنامه سوم و چهارم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی و رشد شتابان طرح‌های عمرانی در برنامه پنجم و پیش‌بینی رشد ۸٪ در این برنامه، الزام توجه به رویکردهای نوین مدیریت محیط‌زیست بویژه توجه ویژه به ارزیابی پی‌آمدهای زیست‌محیطی را ضروری ساخته است.

۶. آیین‌نامه جدید نظام فنی-اجرایی کشور (مصوب سال ۱۳۸۵) رویکرد ملی به طرح‌های سرمایه‌گذاری را دگرگون کرده است. معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس‌جمهور با توجه به مراتب بالا و وظایف قانونی خود طبق ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه و آیین‌نامه استانداردهای اجرایی (موضوع قانون یاد شده) و نظام فنی‌اجرایی کشور مصوب هیات محترم وزیران به شماره ۴۲۳۳۹/ت/۳۳۴۹۷ هـ مورخ ۱۳۸۵/۴/۲۰ نسبت به بازنگری "دستورالعمل عمومی ارزیابی پیامدهای زیست‌محیطی طرح‌های سرمایه‌گذاری" اقدام نمود.

در فرآیند بازنگری نشریه علاوه بر توجه به کاستی‌های اجتناب‌ناپذیر نشریه ۱-۲۵۴ با توجه به زمان تدوین آن، انطباق دستورالعمل با نظام فنی-اجرایی مصوب سال ۱۳۸۵، توجه به فصل مشترک پی‌آمدهای طرح‌های سرمایه‌گذاری که ملزم به ارزیابی سند ارزیابی زیست‌محیطی هستند، بازنگری در حساسیت‌ها و ویژگی‌های محیط‌زیست ایران، توجه ویژه به مشارکت ذینفع‌ها در فرآیند ارزیابی و... در دستور کار تدوین‌کنندگان سند قرار گرفته است.

بدین وسیله معاونت نظارت راهبردی از تلاش و جدیت رییس امور نظام فنی جناب آقای مهندس غلامحسین حمزه مصطفوی و کارشناسان محترم امور نظام فنی و متخصصان همکار در امر تهیه و نهایی نمودن این نشریه، تشکر و قدردانی می‌نماید و از ایزد منان توفیق روزافزون همه‌ی این بزرگواران را آرزومند می‌باشد.

امید است متخصصان و کارشناسان با ابراز نظرات خود درخصوص این نشریه ما را در اصلاحات بعدی یاری فرمایند.

معاونت نظارت راهبردی

۱۳۹۰



عنوان نشریه: دستورالعمل عمومی ارزیابی پیامدهای زیست‌محیطی طرح‌های سرمایه‌گذاری
شماره نشریه: ۱-۲۵۴

(۱) تهیه‌کنندگان

مهندسين مشاور رویان

محمدعلی حامدی	دکتری برنامه‌ریزی توسعه
کامبیز بهرام سلطانی	کارشناس ارشد محیط زیست
گوهر فروزنده شهرکی	کارشناس ارشد طراحی محیط
مهدی زرکانی	کارشناس خاک‌شناسی
مرتضی ابراهیمی	کارشناس ارشد منابع طبیعی
علی مرزوقی اصل	کارشناس ارشد ژئومورفولوژی
محبوبه جلالی فهیم	کارشناس ارشد برنامه ریزی شهری

(۲) نظارت فنی و تصویب در امور نظام فنی

علیرضا دولتشاهی	کارشناس مهندسی کشاورزی
خشایار اسفندیاری	کارشناس مهندسی کشاورزی
ساناز سرافراز	کارشناس ارشد مهندسی منابع آب

(۳) هماهنگی سازمان حفاظت محیط زیست ایران

علیرضا رحمتی	دکتری برنامه ریزی منطقه ای	نماینده دفتر ارزیابی زیست محیطی
--------------	----------------------------	---------------------------------



omooorepeyman.ir

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول- اصول و مبانی ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی	
۱-۱- بیان مفاهیم اولیه.....	۳
۱-۱-۱- مفاهیم اولیه دانش محیط‌زیست.....	۳
۱-۱-۲- بیان مفاهیم اولیه ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی.....	۵
۱-۲- دیدگاه‌ها، مبانی فکری و اهداف اصلی فرآیند ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی.....	۸
۱-۲-۱- دیدگاه‌ها و مبانی فکری.....	۸
۱-۲-۲- تحول دیدگاه‌های زیست‌محیطی.....	۱۰
۱-۲-۲-۱- ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست.....	۱۲
۱-۲-۲-۲- ارزیابی مخاطرات زیست‌محیطی.....	۱۴
۱-۳- اهداف مطالعات ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی.....	۱۶
۱-۴- تشریح فرآیند ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی، اجتماعی و بهداشتی.....	۱۸
۱-۴-۱- تشریح پروژه.....	۲۰
۱-۴-۲- غربال‌گری.....	۲۰
۱-۴-۳- تعیین محدوده کار.....	۲۲
۱-۴-۴- بررسی وضع موجود محیط‌زیست.....	۲۲
۱-۴-۵- تحلیل اثرات پروژه.....	۲۴
۱-۴-۵-۱- تعریف و شناسایی اثر.....	۲۵
۱-۴-۵-۲- روش‌های ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی.....	۲۶
۱-۴-۵-۳- نمایش نتایج ارزیابی.....	۳۴
۱-۴-۶- اقدامات کاهش و مدیریت اثرات.....	۳۴
۱-۴-۶-۱- اقدامات اصلاحی.....	۳۵
۱-۴-۷- گزارش ارزیابی.....	۳۶
فصل دوم- مبانی حقوقی و اجرایی ارزیابی زیست‌محیطی در ایران	
۱-۲- انطباق نظام فنی و اجرایی با مطالعات ارزیابی زیست‌محیطی.....	۴۱
۱-۱-۲- مبانی و کلیات.....	۴۱
۲-۱-۲- جایگاه مطالعات ارزیابی زیست‌محیطی در فرآیند پدیدآوری طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری.....	۴۲
۲-۲- الزامات قانونی ارزیابی زیست‌محیطی در ایران.....	۴۵
۱-۲-۲- آیین‌نامه‌ها و قوانین زیست‌محیطی کشور جمهوری اسلامی ایران.....	۴۸



عنوان	صفحه
۱-۱-۲-۲- استانداردهای زیست محیطی.....	۶۰
۲-۲-۲- مقررات و معاهدات بین المللی	۶۲
۳-۲- ملاحظات زیست محیطی ایران	۷۰
۱-۳-۲- محیط زیست انسانی	۷۰
۲-۳-۲- محیط طبیعی ایران.....	۷۱
۱-۲-۳-۲- اکوسیستم خشکی.....	۷۱
۲-۲-۳-۲- اکوسیستم آبی ایران.....	۸۰
۳-۳-۲- مناطق ویژه زیستی.....	۸۴

فصل سوم- دستورالعمل ارزیابی پیامدهای زیست محیطی طرح های سرمایه گذاری

۱-۳- راهنمای عمومی ارزیابی زیست محیطی	۹۳
۲-۳- راهنمای به کارگیری مشارکت عمومی	۹۶
۳-۳- راهنمای تهیه گزارش تشریح پروژه.....	۹۸
۴-۳- راهنمای تهیه گزارش ارزیابی اجمالی پیامدهای زیست محیطی.....	۹۹
۵-۳- راهنمای مرحله تعیین محدوده.....	۱۰۲
۶-۳- راهنمای تشریح وضع موجود محیط زیست.....	۱۰۳
۷-۳- راهنمای انتخاب روش های ارزیابی.....	۱۱۲
۸-۳- راهنمای تهیه گزارش ارزیابی پیامدهای زیست محیطی اجتماعی و بهداشتی (مرحله تفصیلی).....	۱۱۵



فهرست جداول

عنوان	صفحه
فصل دوم - مبانی حقوقی و اجرایی ارزیابی زیست محیطی در ایران	
جدول ۱-۲- لیست پروژه‌های مشمول قانون ارزیابی	۴۷
جدول ۲-۲- عناوین قانون‌های زیست محیطی در ایران	۴۹
جدول ۳-۲- قوانین زیست محیطی جمهوری اسلامی ایران	۵۰
جدول ۴-۲- استانداردهای هوای پاک برای سال‌های ۱۳۸۸، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰	۶۱
جدول ۵-۲- حداکثر تعداد مجاز تکرار شونددگی هر آلاینده در یک سال	۶۲
جدول ۶-۲- حد مجاز آلودگی صوتی	۶۲
جدول ۷-۲- معاهدات و کنوانسیون‌های بین‌المللی	۶۴
جدول ۸-۲- مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست	۸۵
فصل سوم - دستورالعمل ارزیابی پی‌آمدهای زیست محیطی طرح‌های سرمایه‌گذاری	
جدول ۱-۳- روش‌های متعدد مشارکت	۹۷
جدول ۲-۳- پرسش‌های کلیدی برای انتخاب روش بهینه ارزیابی	۱۱۴
جدول ۳-۳- ارزشیابی تعدادی از روش‌های ارزیابی اثرات زیست محیطی	۱۱۵



فهرست نمودار

صفحه	عنوان
	فصل دوم- مبانی حقوقی و اجرایی ارزیابی زیست محیطی در ایران
۴۵.....	نمودار ۱-۲- جایگاه ارزیابی اثرات و پی آمدهای زیست محیطی در نظام فنی- اجرایی کشور
	فصل سوم- دستورالعمل ارزیابی پی آمدهای زیست محیطی طرح های سرمایه گذاری
۹۴.....	نمودار ۱-۳- مراحل فرآیند ارزیابی پیامدهای زیست محیطی
۹۵.....	نمودار ۲-۳- فرآیند ارزیابی زیست محیطی در ایران



فصل اول

اصول و مبانی ارزیابی اثرات و پیآمدهای زیست‌محیطی





omoorepeyman.ir

۱-۱- بیان مفاهیم اولیه

کاملاً آشکار است که تا چه اندازه پرداختن به تعاریف و مفاهیم پایه در مدخل ورودی هر مطالعه یا پژوهشی می‌تواند گره‌گشا باشد و بسیاری از ابهامات نخستین و بنیادی را از میان بردارد. لزوم تدقیق مفاهیم اولیه زمانی آشکار می‌گردد که بخواهیم مبانی و مفاهیم ارزیابی پی‌آمدهای زیست‌محیطی را برای گروه‌های مختلف درگیر با طرح‌های سرمایه‌گذاری تشریح نماییم. به واسطه نوع کاربرد نشریه حاضر که به‌طور عمومی طرح‌ها سرمایه‌گذاری را مورد خطاب قرار می‌دهد بسیاری از متخصصان، برنامه‌ریزان و دست‌اندرکاران توسعه که دارای دانش‌های گوناگونی می‌باشند نیازمند بهره‌گیری از آن خواهند بود. به سخنی دیگر، نخستین گام برای هموار کردن راه به‌کارگیری دستورالعمل ارزیابی پیامدهای زیست‌محیطی طرح‌های سرمایه‌گذاری، ایجاد یک زبان مشترک برای آشنایی با دانش واژه‌ها و مفاهیم اساسی موجود در این مبحث است.

۱-۱-۱- مفاهیم اولیه دانش محیط زیست

• محیط‌زیست و محیط

اگرچه در نگاه بسیاری از کارشناسان، محیط‌طبیعی و محیط‌زیست همسانی‌های بسیاری دارند ولی در مفاهیم اصلی دارای تفاوت‌های مهمی با یکدیگر بوده و محیط‌طبیعی تنها یکی از زیرمجموعه‌های محیط‌زیست است. در برخی از متون زیست محیطی «محیط زیست» بدین‌گونه تعریف شده است: «هر آن‌چه ما را احاطه کرده، بر ما اثر گذارده و می‌تواند از ما تاثیر بپذیرد، تشکیل دهنده محیط‌زیست ما می‌باشد»^۱. هم‌چنین می‌توان محیط‌زیست را شامل «هر آن‌چه فرآیند زیستن را احاطه کرده، در خود فرو گرفته و با آن در کنش متقابل قرار دارد»^۲ دانست. محیط‌زیست در این قالب و چارچوب، دارای محتوایی جهان‌شمول است و به‌همین سبب بیشتر در مباحث کلان، مانند افزایش دمای آتمسفر، تخریب لایه اوزون، ریزش باران‌های اسیدی و نیز مباحث مرتبط با فلسفه، اخلاق و اقتصاد محیط‌زیست دارای کارایی و کاربرد است. وانگهی مفهوم محیط‌زیست اساساً مفهومی تفکیک‌ناپذیر و غیرقابل تجزیه است. محیط‌زیست به آن بخش از سیاره زمین اطلاق می‌شود که حیات به صورت متمرکز در آن وجود دارد. درحقیقت محیط‌زیست را می‌توان مترادف مفهیمی چون بیوسفر^۳ یا اکوسفر^۴ به‌شمار آورد. به‌همین ترتیب زمانی که به‌جای زیستگاه از محیط‌زیست گونه جانوری خاص اسم برده می‌شود (محیط‌زیست یوزپلنگ، محیط‌زیست دراج و غیره)، باید به‌طور قاطع ادعان داشت که استفاده‌ای نادرست از واژه محیط‌زیست به‌عمل آمده است.

ناگفته پیداست که بیوسفر زمین از نظر ساخت، عملکرد، سیما و کیفیت زیستی در همه مکان‌ها یکسان نبوده و از تنوع سرشار برخوردار است. وجود این تنوع نه‌تنها در مقیاس جهانی، که در مقیاس ملی نیز به وضوح قابل مشاهده است.



^۱ - K.Buchwald / W.Engelhardt (1973): Landschaftspflege und Naturschutz in der Praxis, BLV, p.27

^۲ کامبیز بهرام سلطانی (۱۳۷۴): محیط‌زیست؛ دوره‌ی کاردانی تربیت معلم، وزارت آموزش و پرورش، ص ۴.

^۳ - Biosphere

^۴ - Ecosphere

تفکیک میان دو اصطلاح محیط‌زیست و محیط کاملاً ضروری می‌باشد.^۱ محیط عبارت است از مجموعه عوامل بی‌جان و جاننداری که در زمان و مکان معین بر موجود زنده تاثیر می‌گذارد. به همین دلیل زمانی که موجود زنده از مکانی به مکان دیگر تغییر وضعیت می‌دهد، در حالی که محیط موجود زنده تغییر می‌یابد، او همچنان در محدوده محیط‌زیست باقی می‌ماند.

با توجه به گوناگونی محیط‌ها و نیز عنایت به طیف وسیع مسایل زیست‌محیطی، بایستی سعی گردد تا تعاریفی کاربردی برای انجام بررسی‌های علمی و فنی در زمینه محیط‌زیست، ارایه شوند. بدین منظور می‌توان محیط‌زیست را، یعنی آن چه را که فرآیندهای زیستی را احاطه کرده، بر آن‌ها موثر واقع شده و از آن‌ها تاثیر می‌پذیرد، در سه بخش کلی تقسیم نمود:

۱- محیط طبیعی

۲- محیط اجتماعی-اقتصادی

۳- محیط انسان‌ساخت.

نکته‌ای که بایستی در این‌جا بدان اشاره نمود این است که علی‌رغم آن که تقسیمات تئوریک سعی در تفکیک محیط‌زیست به بخش‌های مختلف، ولی همگن دارند، در جهان واقع تفکیک این محیط‌ها از یکدیگر امری ناممکن است. محیط‌های مذکور همواره در کنش متقابل با یکدیگر قرار داشته و هرگز جدا از یکدیگر عمل نمی‌نمایند. آن چه در این‌جا به صورت تقسیمات محیط‌زیست در محیط طبیعی، اجتماعی-اقتصادی و انسان‌ساخت صورت می‌گیرد، تنها یک ضرورت و اجبار علمی-کاربردی است و با واقعیت محیط‌زیست فاصله بسیار دارد.

• محیط طبیعی

محیط طبیعی به آن بخش از محیط‌زیست اطلاق می‌شود که ساخته و پرداخته دست‌انسان نباشد. با این وصف حضور صفت طبیعی در کنار محیط نباید این شبهه را به وجود آورد که، منظور از محیط طبیعی همان طبیعت بکر و دست‌نخورده یا طبیعت ناب^۲ است. آنچه سبب اطلاق صفت طبیعی به این بخش از محیط‌زیست می‌شود، غلبه نیروهای طبیعی در شکل بخشیدن به این بخش از محیط زیست است. محیط‌های طبیعی کنونی-به‌ویژه در سرزمینی با قدمت تاریخی ایران- عموماً محیط‌هایی هستند که روزگاری مورد دستکاری و استفاده انسان قرار گرفته و سپس به حال خود رها شده‌اند. در محیط‌های مذکور، پس از رهایی از دست انسان، نیروهای طبیعی مجدداً فعال شده و در نتیجه کنش و واکنش نسبت به یکدیگر به تناسب قابلیت‌های محیط، چشم‌اندازی را به وجود آورده‌اند که در آن نیروهای طبیعی نقش غالب را بر عهده دارند. وضعیت ذکر شده را می‌توان چنین تفسیر نمود که، تحت تاثیر دخالت‌های انسان طبیعت از مسیر اصلی تکامل خود خارج شده و بعد از قطع دخالت‌های انسان، نیروهای طبیعی در مسیری قرار می‌گیرند که، با مسیر تکامل طبیعی فاصله دارد.

• محیط اجتماعی-اقتصادی

محیط اجتماعی-اقتصادی و فرهنگی از منظر محیط زیست، گستره‌ای از زمین را در بر می‌گیرد که محل تعامل انسان و محیط طبیعی شامل زیست‌گاه‌ها، زیرساخت‌ها و شبکه‌های ارتباطی و مجموعه مناسباتی اجتماعی-اقتصادی و فرهنگی با توجه به پیشینه و قدمت تاریخی است.

^۱ - بحث تفصیلی در زمینه مفاهیم محیط‌زیست:

کامبیز بهرام سلطانی (۱۳۸۷): مجموعه مباحث و روش‌های شهرسازی؛ محیط‌زیست (دوجلد)، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.

^۲ - pure Nature



کلیه کسانی که به نحوی از انحاء از ما تاثیر پذیرفته و یا ما را تحت تاثیر قرار می‌دهند، تشکیل دهنده محیط اجتماعی ما می‌باشند. همان‌گونه که مشاهده می‌شود در این‌جا نیز اصل کنش متقابل مصداق می‌یابد. از این دیدگاه نه تنها افراد و گروه‌ها، که کلیه نهادهای اجتماعی نیز در حوزه محیط اجتماعی قرار می‌گیرند. از دیدگاه توسعه و محیط‌زیست، حاکمیت یا در حقیقت مدیریت سرزمین در تعیین کیفیت زیست‌محیطی سرزمین همواره نقش اصلی را ایفا می‌نماید. چرا که همواره بیشترین نقش را در سازمان‌دهی فضای ملی بر عهده دارد. تصمیمات اتخاذ شده در سطوح تصمیم‌گیران در شمار مهم‌ترین عوامل موثر بر کیفیت محیط‌زیست قرار گرفته و به همین جهت می‌بایست کیفیت زیست‌محیطی سرزمین را محصول عملکرد مدیریت سرزمین در سطوح مختلف تصمیم‌گیری محسوب نمود.

• محیط انسان ساخت

محیط انسان ساخت به فضاهایی از بیوسفر اطلاق می‌شود که توسط انسان ساخته و پرداخته شده باشند. از چنین فضاهایی می‌توان با عناوینی همچون محیط زاینده تفکر^۱، محیط فرهنگ ساخت و یا محیط تمدن ساخت یاد کرد. زیرا از دوران انسان شکارگر و گردآورنده محصولات گیاهی تاکنون، هر دخالتی که در سازمان فضایی بیوسفر صورت گرفته، محصول فکر، فرهنگ و تمدنی بوده است که در آن برهه از تاریخ، انسان در آن روزگار می‌گذرانیده است.

ساختار تفکر و اندیشه انسان، خود در یک نظام فرهنگی خاص شکل می‌گیرد و تطور می‌یابد که ریشه در تاریخ و تمدن سرزمینی دارد که، انسان در درون آن پرورش یافته است. پس آن‌چه که انسان می‌سازد و از جمله شکل و ساختاری که به محیط‌زیست خود می‌بخشد، بازتاب عینی- مادی ساختار فکری و شیوه تفکر و فرهنگ اوست. در حقیقت کیفیت زیست‌محیطی سرزمین- چه در عرصه محیط طبیعی و چه در عرصه محیط‌های اجتماعی و انسان ساخت- نوعی تولید فرهنگی محسوب شده و بازتابنده ویژگی‌های فرهنگی یک ملت است. اگرچه شهرها و روستاها که تجلی‌گاه مهم‌ترین مصنوعات بشری می‌باشند، تشکیل دهنده بخش اعظمی از محیط‌های انسان ساخت می‌باشند. با این وصف محیط‌های انسان ساخت تنها در برگیرنده فضاهای شهری و روستایی نیستند؛ نیروگاه‌ها و سد‌هایی که انرژی و آب مورد نیاز فضاهای شهری و روستایی را تامین می‌کنند، جاده‌ها، بنادر و فرودگاه‌هایی که امکان جابه‌جایی انسان و کالا را میسر می‌سازند، مراکز بهداشتی، درمانی، آموزشی، فرهنگی، اراضی زراعی و باغات، مراتع و جنگل‌های دست‌کاشت، فضاهای سبز شهری و بسیاری دیگر از این قبیل جملگی در شمار محیط‌های انسان ساخت قرار می‌گیرند.

۱-۱-۲- بیان مفاهیم اولیه ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی

قبل از پرداختن به مفهوم ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست بایسته است تفاوت بین «اثر»^۲ و «پی‌آمد»^۳ تشریح گردد. اثر زیست‌محیطی مجموعه فرآیندهایی است که به‌واسطه فعالیت انسان پدیدار می‌گردد. در حالی که، پی‌آمد زیست‌محیطی شبکه تغییرات (مثبت یا منفی) بر روی ساختار اکوسیستم‌های موجود است که می‌تواند سلامتی و رفاه انسان را تحت‌الشعاع قرار دهد. در بررسی پی‌آمدهای زیست‌محیطی تغییر در کیفیت محیط‌زیست که به‌طور طبیعی و بدون دخالت انسان روی می‌دهد نیز محسوب می‌گردد.



¹ - Noosphere

² - Effect

³ - Environmental Assessment (E.A)

شایان ذکر است که «ارزیابی زیست محیطی»^۱ و «ارزیابی پی‌آمدهای زیست‌محیطی»^۲ نیز با هم تفاوت‌هایی ساختاری دارند. ارزیابی زیست‌محیطی، فرآیندی است که تغییرات کیفیت محیط‌زیست را در تمامی مراحل برنامه‌ریزی زیست‌محیطی مورد بررسی قرار می‌دهد. در حالی که، ارزیابی پی‌آمدهای زیست‌محیطی فرآیندی است که از طریق تفسیر و ترجمان اطلاعات زیست‌محیطی پیامدهای یک پروژه بر روی رفاه و بهداشت انسان را بررسی نموده و راه‌کارهایی را برای سودمندی بیشتر و مدیریت بهینه‌تر ارائه می‌دهد.^۳

«ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی در ساده‌ترین شکل آن، به‌عنوان ابزار برنامه‌ریزی ادراک می‌شود و هم‌اینک به‌عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر در فرآیند تصمیم‌سازی سازگار با محیط پذیرفته شده است. ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی در نقش ابزار برنامه‌ریزی از هر دو قابلیت، جمع‌آوری اطلاعات و تدوین سند اخذ تصمیم، درباره پذیرش یا رد نوعی بارگذاری محیطی، برخوردار می‌باشد»^۴.

این فرآیند به‌عنوان فرآیندی متکی بر قانون تعریف نمود که طی آن پیش‌بینی کلیه اثرات و پی‌آمدهای یک بارگذاری محیطی شناسایی می‌شود. بدین‌سان از طریق ارزیابی زیست‌محیطی اطمینان حاصل می‌شود، مسایل بالقوه مرتبط با هر بارگذاری محیطی به‌موقع شناسایی و به مسوولین انتقال داده می‌شود»^۵.

ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی یک فرآیند است و به‌همین سبب از مراحل مختلف تشکیل می‌یابد.^۶ به‌گونه‌ای در پیروی از منطق و الگوریتمی شفاف به شناسایی، ارزیابی، پیش‌بینی و مدیریت آثار و پی‌آمدهای زیست‌محیطی ناشی از اجرای بارگذاری می‌پردازد، مهم‌ترین خصلت‌های ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی پیش‌بینی آثار نامطلوب، ناگوار، منفی و مخرب ناشی از بارگذاری‌های محیطی می‌باشد. از این طریق دست‌اندرکاران در سطوح مختلف تصمیم‌سازی و اجرایی، فرصتی بی‌نظیر می‌یابند تا با اثرات و پی‌آمدهای منفی بارگذاری مورد نظر به‌موقع آشنایی یافته و تدابیر لازم را در جهت رفع، کاهش و مدیریت این آثار و پی‌آمدهای ناخواسته اعمال نمایند.

این فرآیند محیطی امکان برنامه‌ریزی و اخذ تصمیمات سازگار با محیط‌زیست و از این طریق امکان پیش‌گیری از بروز مشکلات زیست‌محیطی را فراهم می‌آورد. در عین حال این واقعیت نیز بارها به اثبات رسیده است که، پیش‌گیری از بروز مسایل همواره کم‌هزینه‌تر از مقابله با مسایل به‌وجود آمده است. از این رو فرآیند ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی زمانی می‌تواند به نحوی موثر و کارآمد در بهبود عملکرد وضعیت محیط‌زیست بازتاب یابد که استراتژی و سیاست‌های ملی در زمینه حفاظت از محیط‌زیست از ساختاری پیش‌گیری‌کننده برخوردار باشند، از این‌رو ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی، برای آن که بتواند به نحوی موثر عمل نماید، باید بر بستر قانون حرکت کرده و از پشتوانه قانونی مستحکمی برخوردار گردد. سند ارزیابی باید به‌عنوان یک سند قانونی پذیرفته شده و در هر محکمه‌ای قابل استناد باشد، مشارکت مردم و به‌خصوص ذی‌مدخلان در فرآیند ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی مشخص می‌نماید که، در نتیجه اجرای بارگذاری مورد نظر جامعه چه چیزی دریافت و چه چیزی را از دست می‌دهد.

¹ Environmental Assessment (E.A)

² Environmental Impact Assessment (E.I.A)

³ راهنمای ارزیابی پی‌آمدهای توسعه بر محیط‌زیست؛ هنریک مجنونیان و همکاران؛ سازمان حفاظت محیط‌زیست؛ ۱۳۸۶.

⁴ - GDRC, Ibid.

⁵ - GDRC, Ibid.



در نتیجه جامعه خود درباره سودمندی اجتماعی و اقتصادی بارگذاری قضاوت کرده و اخذ تصمیم می‌نماید. ضمن این‌که، از طریق مشارکت در فرآیند ارزیابی، جامعه به‌بهترین شیوه ممکن به دانش محیط‌زیست مجهز می‌گردد. بدین ترتیب در فرآیند ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی کلیه ابعاد اکولوژیک، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی مورد توجه قرار می‌گیرد و از این‌رو، بدون تردید تنها ابزار برنامه‌ریزی موجود است که بر مبنای دیدگاهی همه‌سویگر طراحی گردیده و عمل می‌نماید.

پیوند میان ملاحظات زیست‌محیطی در فرآیند برنامه‌ریزی توسعه (از سیاست‌گذاری تا اجرای پروژه) به‌عنوان یک ضرورت ملی، اقدامی راهبردی و رهیافتی برای دستیابی به توسعه پایدار کشور محسوب می‌شود. از این رو:

- پرداختن به فرآیند ارزیابی و پی‌آمدهای زیست‌محیطی تنها با همکاری و هماهنگی کلیه ارگان‌های شرکت‌کننده در فرآیند توسعه یا دستگاه‌های اجرایی کشور، سازمان‌های مدیریتی و برنامه‌ریزی، حفاظت‌کننده منابع، موسسات اعتباری و تخصیص‌دهنده منابع مالی، ارگان‌ها و شوراهای تصمیم‌گیرنده و قانون‌گذار و تشکل‌های مردمی عملی خواهد بود. بنابراین با تقسیم کار جمعی و بین‌بخشی از سوی نهادهای مختلف، نظام ارزیابی زیست‌محیطی تحقق خواهد یافت.
- ارزیابی پی‌آمدهای زیست‌محیطی ابزاری برای مدیریت محیط‌زیست و تضمین توسعه پایدار است و در مقابل تجربیاتی از گذشته قرار دارد که برای حل مشکلات زیست‌محیطی بیشتر به‌طور مجرد به فرآیند پاک‌سازی بخش‌های مختلف آلاینده محیط می‌پرداختند. در حالی که در این‌نگرش در تمامی محیط‌ها و طرح‌های عمرانی به‌طور یک‌پارچه، مباحث زیست‌محیطی، از همان آغاز، مدنظر قرار می‌گیرد.
- در شرایط کنونی نیاز به مطالعات ارزیابی و پی‌آمدهای زیست‌محیطی (با عنایت به الزامات قانونی و مصوبات شورایی حفاظت محیط‌زیست و تاکید در برنامه‌های دوم، سوم و چهارم توسعه اقتصادی- اجتماعی و فرهنگی کشور) در درون فرآیند توسعه یک اصل عمده و پذیرفته شده است. دیگر سوال بر سر اعتبار و قابلیت اجرای خود اصل نیست، بلکه پرسش در باره چگونگی و راهکارهای عملی فرآیند تحلیل پیامدهای محیطی و نیز نحوه تلفیق و یک‌پارچگی برنامه‌ریزی و مدیریت توسعه و حفاظت محیط‌زیست می‌باشد، تا ارزیابی اثرات محیط‌زیست بتواند به‌عنوان یک راه حل قابل قبول برای دستیابی به اهداف توسعه به‌عنوان یک ابزار ملموس و قابل اجرا در دسترس برنامه‌ریزان و مدیران کشور قرار گرفته و بر این اساس، پیشاپیش، تغییرات احتمالی محیط‌زیست را که در نتیجه اجرای طرح‌های عمرانی به وجود خواهد آمد، شناسایی و از بروز آن پیش‌گیری کنند.
- با توسل به روش‌ها و متدهای چندگانه ارزیابی پی‌آمدهای زیست‌محیطی، سود و زیان هر گزینه (ناشی از شقوق مختلف یک فعالیت) را بررسی و گزینه مطلوب را انتخاب می‌نمایند. گزینه مطلوب، انتخابی است که حداکثر سو و حداقل تاثیرات را در بر داشته و کاهش پیامد مخرب روی محیط در آن محاسبه و تحلیل گردیده است، تا از این طریق راه برای توسعه‌ای پایدار گشوده شود.



فرآیند ارزیابی به مجموعه راه‌کارهای مدیریت زیست‌محیطی منتج می‌شود که براساس آن می‌تواند تغییرات کیفیت محیط‌زیست را مورد بررسی و کنترل قرار داد. در کنار فرآیند ارزیابی اثرات زیست‌محیطی ابزارهای متعدد دیگری هم چون پایش^۱، ارزشیابی^۲ و ممیزی^۳ محیط‌زیست مطرح است. اگرچه فرآیند ارزیابی اثرات زیست‌محیطی یک پروژه راه‌کارهایی را برای پایش اثرات آن پروژه، ارزشیابی کیفیت محیط‌زیست در مراحل ساخت و بهره‌برداری پروژه و کنترل برنامه‌های مدیریتی ارائه می‌دهد اما هر کدام از این فرآیندها می‌توانند به صورت نظام تعریف شده‌ای در یک منطقه و بدون در نظر گرفتن پروژه خاصی اعمال گردند. (در حال حاضر بسیاری از سازمان‌های مرتبط سازوکارهایی را برای تدوین و برقراری این نظام‌ها به کار گرفته‌اند.

نظام ممیزی محیط‌زیست در سطح کلان می‌تواند کیفیت محیط‌زیست و سودمندی راه‌کارهای مدیریتی به کار گرفته را مورد بررسی قرار دهد. تا زمان نشر این نشریه نظام ممیزی محیط‌زیست در ایران ساختار رسمی و هویت قانونی پیدا نکرده است).

۱-۲- دیدگاه‌ها، مبانی فکری و اهداف اصلی فرآیند ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی

۱-۲-۱- دیدگاه‌ها و مبانی فکری

در پی تحولات چشم‌گیری که منجر به درک ارزش‌های محیط‌زیست و لزوم حفاظت از آن گردید تحقیقات گسترده‌ای در زمینه اکوسیستم‌های جهان، صورت گرفت، و این تفکر قوت گرفت که زیست‌کره زمین اکوسیستمی کلان و در سلسله مراتب سیستم‌ها، بزرگ‌ترین سیستم زنده موجود می‌باشد. دانش اکولوژی قبلاً به شرح بسیاری از قوانین حاکم بر اکوسیستم‌ها، از جمله توان خود تنظیمی معین و ظرفیت قابل تحمل اکوسیستم‌ها پرداخته بود. از این رو کافی بود تا این قوانین در مقیاس بزرگ‌ترین اکوسیستم موجود، یعنی بیوسفر یا اکوسفر نیز مورد آزمون قرار گیرند. در این ارتباط نیز در همان مراحل اولیه مشخص گردید که اکوسفر، بیوسفر یا اکوسیستم زمین نیز، همانند سایر سیستم‌های پویا، از قوانین عمومی حاکم بر سیستم‌های باز و پویا پیروی می‌نماید. در حقیقت درک این واقعیت که بیوسفر زمین نیز همانند هر اکوسیستم دیگری از توان خود تنظیمی و ظرفیت قابل تحمل معینی برخوردار بوده و به همین سبب قادر به دفع فشارهایی که بیش از توان خود تنظیمی آن باشد نیست، تجدید نظر درباره نگرش سنتی نسبت به چگونگی زندگی از یک سو و قابلیت‌های زیستی کره زمین را ضروری ساخت.

بدین ترتیب ساختمان فکری جدیدی شروع به شکل گرفتن نمود که، با تفکر دوران پیشین خود فاصله‌ای شگرف داشت؛ به همان ترتیب که جهان بینی، تفکر و طرز عمل جامعه صنعتی با تفکر جامعه ماقبل عصر صنعت فاصله گرفته بود، تفکر دوران آگاهی به سیستم اکولوژیک زمین نیز، خود را از تفکر دوران پیش از آگاهی اکولوژیک متمایز می‌نمود. این تفاوت‌ها به تدریج در آثار متفکرین محیط‌زیست مورد حل و بحث قرار گرفت و از زوایای مختلف تشریح شد.^۴

از مجموعه تحولات پیش‌گفته آشکار گردید که:

- زیست‌کره زمین یا محیط‌زیست تفکیک ناپذیر است. این نکته بدان معنا است که، دخالت‌های مخرب در گوشه‌ای از زیست‌کره، می‌تواند اثرات و پی‌آمدهای خود را در گوشه‌ای دیگر آشکار نماید.



¹ Monitoring

² Evaluation

³ Auditing

⁴ جهت بررسی هر چه عمیق‌تر این مقوله می‌بایست به منابع فلسفه محیط‌زیست مراجعه نمود.

- زیست‌کره زمین دارای توان خود تنظیمی و ظرفیت قابل تحمل معینی است و به همین سبب نمی‌توان به اقداماتی دست زد که آستانه توان‌های یاد شده را بر هم زند.
 - زیست‌کره زمین، علی‌رغم آسیب‌دیدگی‌های فراوان، همچنان از قوانین طبیعی پیروی نموده و بدین سبب، برآیند نیروهای طبیعی جاری در زیست‌کره در راستای پویای طبیعت تنظیم می‌گردند. نکته اخیر به هیچ وجه بدین معنا نیست که، راه‌حل‌های طبیعت، مناسب حال جوامع بشری نیز می‌باشند؛ افزایش ارتفاع سطح آب دریاها، در عین این که پاسخ طبیعت به گرم شدن آتمسفر زمین است، در همین حال باعث آوارگی و بی‌خانمانی میلیون‌ها انسان می‌گردد.
- دستیابی به ادراک جدید از زیست‌کره زمین و همچنین درک نسبی امکانات، محدودیت‌ها و مقدرات آن بی‌تردید می‌بایست واکنش‌هایی را در جوامع مختلف، متناسب با دانشی که از وضعیت موجود و دیدگاه جدید کسب نموده‌اند، ایجاد نماید. این واکنش‌ها را می‌توان در سه سطح تصمیم‌گیران، جامعه و محافل دانشگاهی و علمی مورد توجه قرار داد:
- باید اذعان داشت، در سطوح تصمیم‌گیری و مدیریت‌های سرزمین، علی‌رغم این که بسیاری از مردان سیاست و اقتصاد، دیگر همانند دهه‌های شصت، هفتاد و تا حدودی هشتاد میلادی، با اصل مساله و ضرورت حفاظت از محیط‌زیست، مخالفت آشکار ندارند، لیکن هنوز این توانایی را نیافته‌اند که ذهن خود را از دیدگاه‌های قدیمی دوران انقلاب صنعتی - نگاه مکانیک به جهان سیستمیک و کسب علم برای سلطه بر طبیعت - پاک سازند. با این وصف فشردگی نشست‌های مرتبط با حفاظت محیط‌زیست و به‌ویژه استقبال بیش از پیش از الگوی توسعه پایدار، به‌عنوان بدیلی بسیار جدی برای الگوهای متعارف توسعه، نوید می‌دهند. از آن‌جا که کاهش هزینه‌ها، همواره به‌عنوان یکی از اصول اقتصاد ملی باقی خواهد ماند، که دولت مردان به درک بار واقعی هزینه‌ها - اعم از معنوی یا مادی - نایل آمده و نسبت به این آگاهی واکنش مناسب از خود بروز داده‌اند.
- از آن‌جا که در کشورهای صنعتی رابطه میان مراکز علمی و جامعه بسیار نزدیک است، یافته‌های علمی به سرعت در میان جامعه انتشار یافته و واکنش ایجاد می‌کند؛ در مجموع باید واکنش جوامع صنعتی را نسبت به یافته‌های زیست‌محیطی مثبت ارزیابی نمود. از یک سو رسانه‌های عمومی، به اشکال مختلف، اطلاعات جدید را در سطح جامعه انتشار می‌دهند. از سوی دیگر در کشورهای صنعتی تألیف کتب علمی برای آموزش همگانی سنتی رایج است؛ جامعه از طریق این قبیل نشریات که تعداد و تیراژ آن‌ها نیز بسیار قابل ملاحظه است، به شیوه‌ای علمی به دانش روز دست می‌یابد. همین عامل موجب تبدیل جامعه، به جامعه‌ای علمی و علم‌گرا گردیده است.
- در سطح دانشگاهی و در بین دانشمندان تردیدی در باب ضرورت تغییر نگاه نسبت به زیست‌کره وجود ندارد. دانشمندان که از حوزه سیاست فاصله دارند، درباره اثرات و پی‌آمدهای تخریب لایه اوزون، افزایش دمای آتمسفر، باران‌های اسیدی، بالا آمدن آب دریاها، تخریب جنگل‌ها، انقراض گونه‌های گیاهی و جانوری نگران بوده و بارها نیز نگرانی خود را بیان نموده‌اند.
- روش ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی را نیز می‌بایست از دیدگاه تفکر عصر مابعد آگاهی اکولوژیک مورد توجه قرار داد. زیرا روش ارزیابی خود محصول تفکر همه سونگر و درک سیستمی محیط است. هرگاه بر مبنای طرز تفکر عصر صنعت به مقوله ارزیابی زیست‌محیطی توجه شود، ضرورت انجام آن به‌صورتی غیر قابل توجه ظاهر می‌گردد؛ گردآوری و تولید انبوهی اطلاعات در زمینه‌های مختلف و در ظاهر بدون ارتباط با صورت مساله اصلی که در نهایت قرار است به‌عنوان سند تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار گیرد! هر چند اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی بسیاری از طرح‌ها و پروژه‌ها که از سالیان دور تا به امروز در کشور به اجرا در

آمده‌اند، هم اکنون قابل مشاهده می‌باشند، لیکن به دلیل عدم تمایل به شناخت آنچه تاکنون به وقوع پیوسته است، این آثار و پی‌آمدها در جایی گردآوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار نگرفته است. در حقیقت تفکر و مهندسی بخشی انجام چنین امری را ضروری نمی‌داند.

۱-۲-۲- تحول دیدگاه‌های زیست‌محیطی

در حقیقت حفاظت از محیط‌زیست، یا در قالب عنوان اولیه آن، یعنی حفاظت از طبیعت به صورت جریانی فکری و معترض به بی‌بند و باری‌های ناشی از رشد ناموزون مناطق مسکونی، بارگذاری‌های صنعتی و آلودگی‌های ناشی از آن، بهره‌برداری بدون ضابط و مفرط از طبیعت، از درون انقلاب صنعتی سربرآورد. تاریخ حفاظت از طبیعت در اروپا به وضوح نشان دهنده این واقعیت است که، در کلیه کشورهای که از تاریخ مدون حفاظت محیط‌زیست برخوردارند. نهضت حفاظت از طبیعت با تاخیر زمانی نسبتاً اندکی بعد از ظهور آثار و پیامدهای زیست‌محیطی ناشی از گسترش فعالیت‌های صنعتی - در حقیقت انقلاب صنعتی - پا به عرصه وجود گذارده است.

در نخستین مراحل بیشترین توجه معطوف به پیشروی شهرها و واحدهای تولیدی و صنعتی به درون طبیعت بود. این توجه خاص از آن جا سرچشمه می‌گرفت که، تبدیل فضاهاى طبیعى به محیط مصنوع و پیامدهای ناشی از مصرف طبیعت به وضوح قابل مشاهده بود؛ پیامدهایی که به صورت تخریب، بد منظر شدن چشم‌اندازهای طبیعی، از بین رفتن زیستگاه‌های حیات‌وحش و نابودی و کمیاب شدن برخی از گونه‌های گیاهی و جانوری تظاهر می‌یافت.

در قرن نوزدهم نه تنها ضرورت حفاظت از طبیعت درک شده بود، بلکه مسائلی هم‌چون آلودگی هوا، فاضلاب شهری، بیماری‌های ناشی از زباله و در نتیجه لزوم جمع‌آوری و دفع بهداشتی زباله و بسیاری دیگر از این قبیل نیز شناسایی شده بودند. از دهه ۱۹۵۰ به بعد به تدریج سنتز یافته‌های موجود از طریق روشی هم‌سوگر آغاز گردید. دهه پنجاه و شصت میلادی را می‌توان دهه‌های سنتز مسایل شناخته شده و پایه‌گذاری دانش محیط‌زیست در هیئت کنونی آن دانست. البته در دهه پنجاه و تا حدودی دهه شصت میلادی، به دلیل ضرورت بازسازی سریع پس از جنگ جهانی دوم توجه چندانی به پیامدهای زیست‌محیطی اقدامات عمرانی صورت نمی‌گرفت، چرا که در این مقطع زمانی مساله اصلی راه‌اندازی مجدد چرخ‌های اقتصاد و بازسازی خرابی‌های ناشی از جنگ بود.

در یک طبقه‌بندی کلی به اختصار می‌توان مراحل فکری زیر را عنوان نمود:

- درک افت شدید محیط طبیعی،
 - درک آلودگی‌ها و نابسامانی‌های حاکم بر محیط‌های انسان ساخت،
 - درک ابعاد اجتماعی و چگونگی تاثیرپذیری جامعه از فشارهای محیطی،
 - درک الگوی اقتصادی و نیز اهداف اقتصادی مبتنی بر آن به عنوان ریشه نابسامانی‌های حاکم بر کل محیط‌زیست.
- روند تخریب محیط‌زیست چنان سرعتی به خود گرفت که سازمان ملل در اجلاس ۱۹۶۸ تصمیم گرفت در سال ۱۹۷۲ نخستین کنفرانس جهانی حفاظت از محیط‌زیست را در شهر استکهلم برگزار نماید. در این کنفرانس کشورهای جهان سوم بر این عقیده بودند که، «در دو سوم از محیط‌زیست جهان فقر، بی‌سوادی، سوء تغذیه و بدبختی حکم‌فرماست و مهم‌ترین اقدام، مقابله با این مشکلات است». بنابراین اندیشه حفاظت از محیط‌زیست به عنوان یک خواست عمومی مورد توجه قرار گرفت.

پس از آن این اندیشه شکل گرفت که برنامه‌های حفاظت از محیط‌زیست تنها زمانی می‌تواند به‌نحوی بنیادین بر مشکلات زیست‌محیطی فایق آید که از بروز مسایل در آینده پیش‌گیری کند. بنابراین، این نیاز احساس می‌شد که یک تغییر اساسی در سیستم برنامه‌ریزی ملی و سایر سطوح برنامه‌ریزی ایجاد گردد لزوم تغییر سیستم برنامه‌ریزی در سطوح مختلف، تنها به‌خاطر حفظ محیط‌زیست نبود. اصولاً از کنفرانس ریو به بعد جابه‌جایی در الگوی برنامه‌ریزی^۱ صورت گرفت.

همان‌گونه که توسط بسیاری از محققین عنوان گردیده بود و بعدها نیز توسط کنفرانس ریو به تایید رسید، در برنامه‌ریزی توسعه درون‌زا و پایدار، محور توسعه همواره انسان است. در این جا سیاست‌های اساسی توسعه، همواره در جهت رفع نیازهای اساسی جامعه به‌خصوص ضعیف‌ترین لایه‌های جامعه تنظیم می‌شوند. بر مبنای همین هدف اصلی می‌بایست ساختار توسعه درون‌زا سازماندهی شود. از این رو مهم‌ترین ویژگی‌های توسعه پایدار عبارتند از - تکیه بر منابع ملی، جهت‌گیری در راستای رفع نیازهای اساسی جامعه، استفاده از تکنولوژی سازگار با محیط‌زیست، حمایت از تکنولوژی و تکنیک‌های کوچک و مقیاس و کاربرد.

قبل از آن که اصطلاح «توسعه پایدار» به کار گرفته شود واژه‌های دیگری این مفاهیم را حمل می‌کردند. برای نخستین بار اصطلاح «توسعه اکولوژیک»^۲ در نخستین کنفرانس جهانی توسعه و محیط‌زیست، مورد استفاده قرار گرفت. در سال‌های نخستین توسعه اکولوژیک به‌عنوان الگویی از توسعه که برای جنبه‌های اکولوژیک - زیست‌محیطی توسعه نیز، در کنار سایر جنبه‌ها، ارزش قایل می‌شد، ادراک می‌گردید. به مرور زمان اصطلاح توسعه اکولوژیک به توسعه سازگار با محیط‌زیست^۳ و بعدها توسعه زیست‌محیطی^۴ و سرانجام به توسعه پایدار^۵ تبدیل گردید. در این جا اجمالاً به این نکته اشاره می‌شود که، از همان مراحل نخستین خصلت پایداری در مفهوم اکوسیستمیک آن، در درون اندیشه توسعه زیست‌محیطی نهفته بوده است. لیکن به موازات کشیده شدن موضوع توسعه زیست‌محیطی به عرصه جامعه و سیاست، مفهوم پایداری نیز بسط و گسترش یافته و به‌تدریج در مباحث توسعه و محیط‌زیست بعد غالب را به خود اختصاص داد.

اولین بارقه‌های پایداری مفهوم «پایداری» در گزارش کمیسیون برون‌تولد، تحت عنوان «آینده مشترک ما» در سال ۱۹۸۷ شکل گرفت؛ در این گزارش جنبه‌های اقتصادی پایداری از طریق توسعه پایدار به مثابه توسعه اقتصادی تعریف گردید. در حقیقت، طرفداران اندیشه «تلفیق و پیوستگی پایداری و توسعه» از آن هنگام تلاش کردند تا رشد اقتصادی در مکتب نئوکلاسیک‌ها را با چالش جدید حفاظت از محیط‌زیست یا شناخت بیوفیزیکی «محدودیت‌های رشد» به مثابه محدودیتی برای رشد اقتصادی، مواجه سازند و از این طریق به تعادل بین این دو مقوله نایل گردند. واژه پایداری پس از این پدیداری اولیه به دفعات توسط گروه‌های دیگر نیز به کار گرفته شد ولی هنگامی که در نشست ریو تحت عنوان «کنفرانس زمین» در سال ۱۹۹۲ برای نخستین بار مباحث پایداری به‌گونه‌ای جامع و کل‌گرا مطرح گردید، تحولات عظیمی در تعهد به پایداری در اجرای طرح‌های توسعه شکل گرفت. بر اساس گزارش برون‌تولد «توسعه پایدار» توسعه‌ای است که بدون تهدید توانمندی‌های نسل‌های آینده در تامین نیازهای خود، به نیازهای نسل حاضر پاسخ گوید.



¹ Paradigm shifting

² Eco- development

³ Environmentally sound Development

⁴ Environmental Development

⁵ Sustainable Development

به هر حال تحول دیدگاه‌های زیست‌محیطی منجر به این تفکر عقلایی گردید که پیش از برنامه‌ریزی برای اقدام به بارگذاری فعالیت‌ها لازم است که شرایطی که در آینده محیط‌زیست اعم از محیط‌های طبیعی، اجتماعی و انسان‌ساخت با آن روبرو خواهند شد مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد. از این‌رو فرایند ارزیابی اثرات زیست‌محیطی پروژه‌های عمرانی مدنظر صاحب‌نظران قرار گرفت و امروزه به‌عنوان یک اصل منطقی و قابل قبول مطرح گردیده و در بسیاری از کشورها از جمله ایران اهمیت آن از طریق مستندات قانونی و جبهه رسمی به‌خود گرفته است.

تا قبل از دهه ۱۹۵۰ رشد اقتصادی و تغییر شاخص‌های اقتصادی مبنا و پایه برنامه‌ریزی برای سرمایه‌گذاری در طرح‌های جدید قرار می‌گرفت. در این دوران هدف اصلی سیاست‌گذاری دولت‌ها معطوف به پیشینه‌سازی رشد اقتصادی بوده است. فقر و نابرابری‌های اجتماعی به‌عنوان یکی از اثرات چشم‌گیر این نوع سیاست‌گذاری موجب شد که توجه اندیشمندان و متفکران به‌سوی استراتژی تامین نیازهای اولیه اجتماعی و اقتصادی جلب شود. از این‌رو سعی می‌گردید که با بررسی تأثیرات پروژه در انواع گوناگون ارزیابی تأثیر اجتماعی^۱، ارزیابی تأثیر اقتصادی^۲، ارزیابی سود و هزینه^۳ و... به گونه‌ای اثرات توسعه بر زندگی مردم به‌ویژه جوامع محلی بررسی و لحاظ گردد.

همان‌گونه که قبلاً اشاره شد، در گام‌های بعدی که تحولات فکری و اجتماعی به‌سمت تعالی رخ نمود توجه به محیط‌زیست هم به‌عنوان یکی از ارکان اصلی برنامه‌ریزی‌ها مورد توجه گرفت و مطالعات امکان‌سنجی طرح‌ها با مطالعات ارزیابی زیست‌محیطی^۴ همراه گشت. اما در واقعیت، ارتباط جدایی‌ناپذیر محیط‌های اجتماعی و فرهنگی و محیط طبیعی را مورد بررسی قرار دهد از این‌رو فرآیند ارزیابی اثرات زیست‌محیطی، اجتماعی و بهداشتی^۵ مطرح و در بسیاری از کشورها به‌کار گرفته شد.

۱-۲-۲-۱- ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست

امروزه تفکر حفاظت از محیط‌زیست به این نکته می‌انديشد که پاسخ‌گویی مدیران و مجریان توسعه در خصوص مسایل زیست‌محیطی اجتماعی و بهداشتی پروژه‌های سرمایه‌گذاری به‌طور موردی نمی‌تواند پاسخ‌گوی اهداف حفاظت محیط‌زیست و اندیشگان پایداری باشد. از این‌رو نوع دیگری از ارزیابی مدنظر قرار گرفته که استراتژی‌هایی که در سطوح ملی و منطقه‌ای تعیین کننده لزوم برنامه‌ریزی برای توسعه هستند را هدف قرار داده و خواستار این است که در همان مراحل آغازین تصمیم‌گیری توسعه، اثرات زیست‌محیطی آن به‌عنوان یک چالش اساسی پاسخ داده شود.

در حدود دو دهه است که چنین ابزار علمی‌ای که بتواند خواسته فوق را برآورده سازد تحت عنوان ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست^۶ طراحی گردیده است که در مقیاس برنامه‌ها و طرح‌های ملی عمل می‌نماید. بدین ترتیب برنامه‌ها و طرح‌های ملی نخست از دیدگاه ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست مورد بررسی قرار گرفته و پس از تایید سایر سطوح برنامه‌ریزی انجام می‌شود. در



¹ Social Impact Assessment, Abv: S.I.A

² Economic Impact Assessment, Abv: E.I.A

³ Cost-benefit Assessment, Abv: C.B.A

⁴ Environmental Impact Assessment: E.I.A

⁵ Environmental Social Impact Assessment, Abv: E.S.H.I.A

⁶ Strategic Environmental Assessment, Abv: S.E.A

گام بعدی نیز با استفاده از ارزیابی اثرات زیست‌محیطی در مورد اجراء، تغییر مقیاس یا مکان، عدم اجراء، انتخاب گزینه‌های مناسب‌تر و غیره تصمیم مقتضی اخذ می‌گردد.

زمانی که، برنامه، طرح و پروژهای، در هر مقیاس، به سطح تصمیم‌گیری مدیریت توسعه ملی وارد می‌شود، در همین سطح مدیریت، استراتژی و سیاست‌های ملی طراحی شده و عوامل توسعه انتخاب و سپس در سطح مناطق (ایالت‌ها) توزیع می‌شوند، در همین مرحله هم می‌توان درباره آثار زیست‌محیطی هر تصمیم «ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست» به‌عمل آورد. نکته کلیدی این‌جاست که، از این طریق مدیریت توسعه ملی در جریان پیامدهای زیست‌محیطی ناشی از تصمیمات خود قرار می‌گیرد و این فرصت را می‌یابد تا به اصلاح تصمیمات خود بپردازد.

در حوزه کشورهای عضو اتحادیه اروپا از سال ۲۰۰۱ ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست شکل قانونی به خود گرفت و از سال ۲۰۰۴ وارد مرحله اجرایی گردید. در کنفرانس دِن هاگ (هلند) چنین عنوان گردید که، «ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست به‌سرعت از یک ابزار علمی جهت آزمون و ارزیابی محیط‌زیست در حال تبدیل شدن به ابزاری جهت تحقق توسعه پایدار می‌باشد، زیرا در این چارچوب، هم پیامدهای اکولوژیک و هم آثار اجتماعی و اقتصادی سیاست‌ها، برنامه‌ها و طرح‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرند. طراحی فرآیند SEA (چه کسانی باید مشارکت داشته باشند، چگونه برنامه‌ها، طرح‌ها و سیاست‌ها به‌صورت یک شبکه با یکدیگر مرتبط شوند و بسیاری دیگر از این قبیل) همانند روش ارزیابی اثرات و پیامدهای زیست‌محیطی حایز اهمیت فراوان است. طراحی SEA باید به نحوی انجام پذیرد که، روابط و گفتگوی متقابل میان سطوح تصمیم‌گیری از یک سو و سایر شرکت کنندگان را تسهیل نماید»^۱. مهم‌ترین ویژگی SEA اتصال کلیه نهادهای دولتی و بخش خصوصی مربوط، در قالب یک سیستم با یکدیگر است. در این شرایط هیچ وزارت‌خانه‌ای نمی‌تواند برنامه‌های خود را مستقل از سایر وزارت‌خانه‌ها و مهم‌تر از همه، آثاری که می‌تواند بر برنامه‌ها و طرح‌های سایر نهادها داشته باشد، تدوین نماید. در حقیقت یک‌چنین ساختار سازماندهی شده‌ای قادر است به توسعه پایدار در جهان در حال تغییر منتهی گردد.

ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست ابزاری خلاق در حوزه پایداری است. هدف استفاده از این ابزار توجه به جنبه‌های زیست‌محیطی به‌هنگام تدوین سیاست‌ها، برنامه‌ها و طرح‌ها، هم تراز با جنبه‌های اجتماعی و به‌ویژه اقتصادی می‌باشد. ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست از قابلیت استفاده در بخش‌های مختلف برنامه‌ریزی برخوردار است؛ برنامه‌ریزی حمل و نقل، مدیریت زباله، منابع آب، انرژی، طرح‌های ملی، منطقه‌ای، جامع شهری و هادی از این جمله‌اند. SEA به تشریح پرسش‌های بنیادی در حوزه برنامه‌ریزی کمک می‌کند، آثار زیست‌محیطی برنامه‌ها را پیش‌بینی کرده و مدیریت توسعه را به موقع در جریان امر قرار می‌دهد. بدیهی است محدوده عمل ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست، بر خلاف EIA، در مقیاس پروژه نیست بلکه کل اقدامات در نظر گرفته شده در برنامه‌ریزی ملی و کنش متقابل آن‌ها را مدنظر قرار داده و از طریق ارایه گزارشی مستند به مدیریت توسعه ملی، آثار و پیامدهای برنامه‌ها و طرح‌های پیش‌بینی شده و مهم‌تر از آن، روابط متقابل برنامه‌ها و طرح‌ها را به‌نمایش می‌گذارد. لذا از این دیدگاه، چندین گام از ارزیابی اثرات و پیامدهای زیست‌محیطی جلوتر است. قدر مسلم این‌که ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست نیز، همانند EIA، نوعی فرآیند محسوب می‌شود که از سلسله اقدامات متوالی تشکیل یافته است؛ ارزیابی گزینه‌های مختلف برای هر یک از برنامه‌ها و طرح‌ها، تهیه گزارش محیط‌زیست، اعلام تصمیم نهایی و پایش، جملگی از اجزا اصلی ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست محسوب

^۱ - Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik (2002) : Konferenzbericht IAIA, Den Haag , www.oegut.at

می‌شوند. به ویژه مشارکت لایه‌های اجتماعی صاحب نظر و متخصصین بی‌طرف، نشان‌دهنده ابعاد دموکراتیک این شیوه تصمیم‌گیری می‌باشد.

در وضعیت موجود در ایالات متحده، هنگ کنگ، کانادا، نیوزلند، آفریقای جنوبی و تعدادی از کشورهای عضو اتحادیه اروپا مانند هلند، انگلیس، دانمارک، فنلاند، بلژیک، سوئد، نروژ، فرانسه، مجارستان، لهستان، بلغارستان و تعدادی دیگر از ارزیابی استراتژیک محیط‌زیست بیشتر به‌عنوان ابزاری جهت دستیابی به توسعه پایدار استفاده می‌شود^۱. نهادهای برنامه‌ریزی و اقتصادی نیز از این شیوه استقبال نموده‌اند، زیرا فرآیند برنامه‌ریزی را تسهیل نموده و از دیدگاه اقتصادی، از اتلاف سرمایه‌های ملی جلوگیری می‌کند. شایان ذکر است که در ایران ارزیابی استراتژیک هنوز به‌عنوان یک روند شناخته شده رسمیت پیدا نکرده و از لحاظ قانونی نیز تعریف نگردیده است. بدیهی است که در سال‌های آتی برای دستیابی به توسعه هدفمند و پایدار به‌کارگیری این ابزار مفید فایده بوده و لازم است که در سطوح قانونی و تصمیم‌گیری نسبت به الزام انجام چنین فرایندی اقدامات لازم صورت گیرد.^۲

۱-۲-۲-۲- ارزیابی مخاطرات زیست محیطی

امروزه همه کشورهای پیشرفته و یا در حال توسعه بدین نکته واقفند که «سلامتی» ضامن دستیابی به توسعه پایدار و همه جانبه است و مفهوم مورد نظرشان، حوزه وسیعی از محیط کار، نیروی انسانی شاغل، محیط‌های پیرامونی و جامعه را در بر گرفته است. این رویکرد علاوه بر مقابله با بیماری و آسیب، به زمینه‌های گسترده سعادت و رفاه زندگی و محیط کار و محیط‌زیست می‌پردازد و معنای عملی آن در آمیخته شدن تولید اقتصادی با ایجاد سطح زندگی، کار و محیط‌زیست مناسب تعالی یافته است. بنابراین توسعه صنعتی مناسب و مردم‌گرا منتج به سلامتی است و برعکس در توسعه بی‌رویه و ناپایدار اقتصادی، سلامت افراد، ایمنی و محیط‌زیست به شدت تهدید می‌شوند. به‌همین دلیل نیز ایجاد تعادل میان طبیعت و جامعه با توسعه صنعتی و اقتصادی ضروری می‌باشد.

آمارهای سازمان بین‌المللی کار می‌گوید که هر روز ۵۰۰۰ نفر و سالانه ۲ میلیون نفر در سراسر جهان در اثر بیماری‌ها و حوادث مرتبط با محیط کار جان خود را از دست می‌دهند به‌علاوه هر سال برای کارگران سراسر جهان ۲۷۰ میلیون حادثه شغلی روی می‌دهد که ۳۵۵ هزار مورد آن منجر به مرگ می‌شود و ۱۶۰ میلیون مورد آن نیز ناشی از بیماری‌های شغلی است. طبق این آمار حوادث و مخاطرات یاد شده در هر سال میلیاردها دلار خسارت وارد نموده و ضرر حوادث و بیماری‌های مرتبط با محیط کار ۴ درصد تولید ناخالص داخلی در سطح جهان را به‌خود اختصاص داده است. بنابراین ضرورت رویکرد نوین به بهداشت محیط کار و محیط‌زیست به‌ویژه در چهارچوب سیستم یک‌پارچه HSE را دوچندان ساخته است.

بدین ترتیب می‌بایست در قالب برنامه‌های مدیریت زیست محیطی اثرات و اقدامات کاهش‌ی یک سیاست منسجم و روشن راجع به ایمنی و بهداشت کار و محیط‌زیست تنظیم، اجرا و به صورت ادواری بازبینی گردد. این رویکرد تمامی عناصر مادی محیط کار، عناصر



^۱ -Was ist die strategische Umweltprüfung?. <http://gpool.lfrz.at>

^۲ نظر به اهمیت موضوع شایسته است دستورالعمل جداگانه‌ای در این خصوص تهیه گردد. به‌منظور کسب اطلاعات بیشتر به منابع زیر رجوع کنید:
"UNEP(2004):Environmental Impact Assessment and Strategic Environmental Assessment;Towards an Integrated Approach" و "B.Dalal-Clayton/B.Sadler(1998):Strategic Environmental Assessment;A Rapidly Evolving Approach"

شیمیایی، فیزیکی، بیولوژیکی و اکولوژیکی و کلیه فرایندهای کار اعم از روابط میان عناصر مادی و اشخاصی که در محیط کار می‌کنند، آسیب‌ها و حوادث مختلف آموزش‌های بهداشت و ایمنی، ارتباط و همکاری در سطوح گروه‌های کاری را در بر می‌گیرد. فرآیند ارزیابی مخاطرات زیست‌محیطی به عنوان ابزار مناسب برای کمک به برنامه‌ریزی صحیح توسعه و وسعت بخشیدن به پروژه‌های توسعه موجود پایه‌ریزی شده است.

بررسی روند پروژه‌های صنعتی نشان می‌دهد که واحدهای صنعتی در طول چرخه حیات خود سه مرحله دارند که شامل مرحله طراحی و ساخت، مرحله بهره‌برداری و مرحله بعد از اتمام عمر مفید پروژه است که در هر کدام از مراحل مخاطرات متعددی ممکن است محیط‌زیست اطراف پروژه را تحت تأثیر قرار دهد.

کنترل آلودگی اساساً یک فرآیند درمان است اما توجه به موقعیت، جایگاه و فرآیند ارزیابی مخاطرات نشان می‌دهد که ارزیابی یک فرآیند پیش‌گیری از پیدایش و تأثیر مخاطرات زیست‌محیطی است که در قالب یک شیوه مدیریت زیست‌محیطی از هرگونه اشتباه و اتلاف زمان و هزینه جلوگیری می‌کند. با نگاه مدیریت جامع به کنترل مخاطرات زیست‌محیطی و به‌منظور جلوگیری از تأثیرات سوء این مخاطرات و کنترل آن‌ها لازم است برنامه‌ریزی مناسبی در این راستا انجام گیرد. براین اساس شرکت‌ها باید برای ارزیابی و کنترل مخاطرات زیست‌محیطی واحدهای صنعتی خود روش‌های مناسبی را تدوین نمایند. ارزیابی مخاطرات زیست‌محیطی از جنبه‌های زیر حایز اهمیت است.

۱. ارزیابی ریسک‌های محیطی به‌عنوان یک ابزار مدیریتی ارزش بالایی در سیاست‌گذاری‌ها و اجرای قوانین دارد.
۲. به‌عنوان یک ابزار مناسب جهت دستیابی به استاندارد انتشار آلاینده‌ها کمک می‌کند.
۳. ارزیابی ریسک‌های زیست‌محیطی در تصمیم‌گیری‌های لازم برای انتخاب محل مناسب جهت استقرار صنایع موثر است.
۴. به‌عنوان یک فرآیند در اولویت‌بندی مخاطرات زیست‌محیطی کاربرد داشته و به مدیران کمک می‌کند که ابتدا به کدام یک از مخاطرات موجود بپردازند.
۵. مدیران صنعت را از جنبه‌های مختلف نظیر تولید ایمن یاری نموده و باعث افزایش تولید و برنامه‌ریزی تجاری مناسب می‌شود.

۶. مشکلات مرتبط با قانون‌گذار و ایجاد جرایم زیست‌محیطی و مشکلات و توافقات این‌چنینی را کنترل می‌نماید. با توجه به تعریف جامع محیط‌زیست و اجزاء تشکیل دهنده آن، ارزیابی ریسک‌های زیست‌محیطی و تعیین سطح ریسک یا شاخص ریسک برای هر سه مرحله از چرخه حیات پروژه بایستی با در نظر گرفتن بخش‌های مختلف محیط‌زیست انجام پذیرد (البته بایستی توجه داشت چرخه حیات سیستم می‌تواند بیش از سه مرحله باشد که شامل R&D و Pilot plant، Basic design و ... است). این ارزیابی با توجه به موارد زیر صورت می‌گیرد:

۱. ارزیابی با توجه به تأثیر ریسک بر سلامتی انسان.
۲. ارزیابی با توجه به تأثیر ریسک بر محیط فیزیکی (آب، خاک، هوا).
۳. ارزیابی با توجه به تأثیر ریسک بر محیط بیولوژیکی (گونه‌های جانوری و گیاهی).
۴. ارزیابی با توجه به تأثیر ریسک بر ایمنی تاسیسات.

¹ ارزیابی مخاطرات زیست‌محیطی خود مقوله‌ای جداگانه است که شایسته است در دستورالعمل مجزایی بررسی و تدوین شود.



۵. ارزیابی با توجه به تاثیر ریسک بر محیط اقتصادی- اجتماعی و فرهنگی.
- با توجه به موارد فوق و چرخه حیات پروژه شناسایی و ارزیابی مخاطرات زیست‌محیطی بایستی برای سه مرحله از حیات پروژه به‌طور مجزا انجام پذیرد تا تعیین کند که در هر مرحله از پروژه کدام یک از مخاطرات اولویت مهم محسوب می‌شوند:
۱. شناسایی و ارزیابی مخاطرات زیست‌محیطی در مرحله طراحی و ساخت و نصب.
 ۲. شناسایی و ارزیابی مخاطرات زیست‌محیطی در دوران بهره‌برداری و توسعه پروژه.
 ۳. پیش‌بینی، شناسایی و ارزیابی مخاطرات زیست‌محیطی بعد از اتمام عمر مفید پروژه.

۱-۳- اهداف مطالعات ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی

هدف از انجام ارزیابی زیست‌محیطی در مراحل تهیه طرح (امکان‌سنجی اولیه و نهایی) نمایاندن هر گونه پیامد زیست‌محیطی زیان‌بار در مرحله‌ای از فرآیند برنامه‌ریزی پروژه است، به‌طوری‌که از آن اجتناب شده یا درصد رفع آن برآیند. بنابراین می‌توان ارزیابی زیست‌محیطی را این‌گونه توصیف کرد: «ارزیابی ابزاری برای بررسی پیامدهای منفی پروژه‌ها و مشخص کردن اقدامات اصلاحی در جهت استفاده بهینه از منابع (طبیعی و غیرطبیعی) و پیشبرد توسعه اقتصاد ملی است.

ارزیابی زیست‌محیطی شامل هر دو جنبه اثرات مستقیم و غیرمستقیم یک طرح عمرانی بوده، و ضمن بررسی پیامد محیطی، زنجیره تغییرات ناشی از اثرات محیطی را که در نتیجه اجرای پروژه بروز می‌کند، می‌آزماید. ارزیابی زیست‌محیطی طی فرآیندی نظام‌مند و سازمان یافته به پیش‌بینی و ارزشیابی تاثیرات می‌پردازد. هدف از ارزیابی پیامدهای زیست‌محیطی یک پروژه مشخص شدن میزان خطرات مورد پیش‌بینی و اقداماتی است که در جهت کاستن یا اجتناب از بروز آن‌ها ضرورت دارد، و نیز تعیین چگونگی جبران خسارت زیست‌محیطی غیر قابل اجتناب خواهد بود. مسلماً راهکارها و اقدامات مورد نظر با پیش‌بینی هزینه‌های مالی صورت خواهد پذیرفت تا دستگاه اجرایی و سازمان برنامه‌ریز توان تصمیم‌گیری لازم در خصوص انتخاب گزینه برتر و شقوق مختلف برنامه‌های کاهش دهنده اثرات را دریابند و آن‌ها را نسبت به یک‌دیگر مقایسه و مناسب‌ترین آن‌ها را تعیین نمایند.

وجود یک فرآیند نظام‌مند برای ارزیابی زیست‌محیطی، اجازه می‌دهد تا سطح مطالعه، متناسب با بزرگی و ریسک‌پذیری پروژه به نسبت محیط تعیین شود. نقاط عطف در فرآیند تصمیم‌سازی نیز به نسبت زیان‌بار بودن پیامد یا ناچیز بودن آن، مشخص می‌شود.

ارزیابی زیست‌محیطی تفصیلی فعالیت‌های عمرانی به‌دلایل زیر لازم است.

- احتمال وقوع مسایل زیان‌بار زیست‌محیطی با توجه به استانداردهای زیست‌محیطی.
 - احتمال اثرات زیان‌بار اقتصادی، اجتماعی فعالیت‌های عمرانی بر جامعه تحت تاثیر و اثرات جانبی بر پروژه مورد نظر.
 - نیاز به مقایسه گزینه‌های مختلف پروژه عمرانی در ارتباط با اثرات زیست‌محیطی.
 - نیاز به مشارکت جوامع محلی در منطقه تحت تاثیر فعالیت عمرانی برای مدیریت محیط‌زیست.
 - نیاز به تهیه برنامه پایش و کنترل اثرات زیست‌محیطی.
- آن‌چه مسلم است برای دستیابی به نظام ارزیابی زیست‌محیطی مطلوب، باید فرآیند ارزیابی یا فرآیند تصمیم‌سازی دولت و دستگاه‌های اجرایی وابسته به آن چون؛ صنایع و معادن، راه و ترابری و دیگر ارگان‌هایی که فعالیت آن‌ها منجر به تغییراتی در محیط طبیعی و انسان‌ساز می‌شود تلفیق شده تا از یک‌پارچگی لازم و قانون‌مند برخوردار گردد.

زمان‌بندی و نقش زمانی مطالعه اهمیت خود را نشان می‌دهد. اطلاعات و داده‌هایی که برای انتخاب و جانمایی پروژه لازم است و نکاتی که باید در طراحی و فرآیند تکنولوژیکی اجرای پروژه لحاظ گردد، می‌بایست هم‌زمان تهیه شده تا رفع یا حذف پیامدها مقدور شود.

اگر تصمیمات روی عوامل فوق قبلاً اتخاذ شده باشد، استفاده از مکانیزم مطالعه ارزیابی زیست‌محیطی، ثمربخشی لازم را نخواهد داشت، زیرا دیگر فرصتی برای تاثیرگذاری مثبت آن چه که از مطالعه انتظار می‌رود ایجاد نخواهد شد و یا این تاثیر بسیار محدود و اندک خواهد بود. از این‌رو ارزیابی زیست‌محیطی باید به‌عنوان بخشی از فرآیند پویای تصمیم‌گیری در مراحل آغازین اجرای پروژه، لحاظ شود.

بنابراین برای تحقق اهداف فوق، مطالعه ارزیابی زیست‌محیطی یک پروژه باید هم‌زمان با مطالعات پروژه صورت پذیرد، تا نتایج و دست‌وردهای آن در برنامه‌یزی و طراحی کل چرخه پروژه موثر واقع شود.

چنانچه فرآیند ارزیابی اثرات زیست‌محیطی در چرخه نظام فنی و اجرایی یک کشور به‌درستی به‌کار گرفته شود می‌تواند این اهداف را تامین نماید.

- ارزیابی زیست‌محیطی نقشی را که در ارتباط با آزمون طرح‌ها و پروژه‌ها از جهت تطبیق با قوانین محیط‌زیست بر عهده گرفته است، به‌خوبی ایفا می‌نماید،
- ارزیابی زیست‌محیطی به‌عنوان ابزار پیش‌گیری از بروز اثرات منفی زیست‌محیطی ناشی از اجرای طرح‌ها و پروژه‌ها، از کارایی مناسب برخوردار است،
- ارزیابی زیست‌محیطی به هماهنگی و حفظ هرچه بهتر از مواد در محیط‌زیست کمک می‌نماید،
- ارزیابی زیست‌محیطی به هماهنگی هرچه بهتر روش‌های اجرایی منجر می‌شود، ولی در برخی موارد باعث افزایش زمان روش‌های اجرایی (دریافت موافقت اصولی) می‌گردد،
- ارزیابی زیست‌محیطی به بهینه‌سازی طرح‌ها و پروژه‌ها و تغییر مقیاس آن‌ها به نفع محیط‌زیست کمک می‌کند،
- سرمایه‌گذاری که برای انجام مطالعات ارزیابی زیست‌محیطی و نیز هزینه لازم جهت تحقق نتایج آن، از طریق پیش‌گیری از بروز مسایل زیست‌محیطی و هزینه‌های مرتبط با رفع مشکلات پدید آمده، جبران می‌شود،
- ارزیابی زیست‌محیطی میان علایق موجود در زمینه بهره‌برداری از یک سو و حفاظت از سوی دیگر، هماهنگی و توازن ایجاد می‌نماید،
- مدت زمان قضاوت درباره گزارش ارزیابی زیست‌محیطی از سال ۱۹۹۵ همواره کاهش یافته است،
- ارزیابی زیست‌محیطی، طبق نظر نهادهای بخشی حفاظت محیط‌زیست، نهادهای مذکور را در برابر اعتراض‌ها و شکایات حقوقی آسیب پذیرتر نمی‌نماید،
- فرآیند ارزیابی زیست‌محیطی می‌تواند از طریق به‌کرد گردش کار اجرایی و تطبیق هرچه بیشتر با قوانین بهبود یابد^۱.



۱-۴- تشریح فرآیند ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی، اجتماعی و بهداشتی

برای آن که اهداف ارزیابی اثرات زیست‌محیطی برای دستیابی به توسعه پایدار برآورد شود لازم است که این فرآیند با ساختاری مناسب طراحی و اجرا شود «زمان» یکی از مهم‌ترین عوامل در سودمندی فرآیند ارزیابی اثرات زیست‌محیطی عمدتاً به واسطه آن که مطالعات ارزیابی در مراحل آغاز پیدایش پروژه‌ها شکل نمی‌گیرند نمی‌توانند در اصلاح فنی و مکانی پروژه که مهم‌ترین هدف از مطالعات ارزیابی است دخالت موثری داشته باشند.

ارزیابی اثرات زیست‌محیطی یک ابزار مدیریتی است که باید در برگزیده تمام مراحل پروژه باشد و در تصمیم‌گیری‌های مربوط به هر مرحله دخالت داده شود. از این رو تبادل اطلاعات بین گروه ارزیابی و گروه طراحی به صورت یک تعامل مستمر بایستی صورت بگیرد تا از این طریق بتوان تغییرات ضروری را اعمال نمود.

برای آن که فرآیند EIA بتواند به عنوان یک سند مدیریتی بین بخشی عمل نماید بایستی از یک سری استانداردهای پذیرفته شده تبعیت نماید و اطلاعات را به صورت یک‌پارچه، متوازن و معتبر در اختیار گروه‌های تصمیم‌گیری قرار دهد همواره لازم است در تهیه اطلاعات، پردازش و نتیجه‌گیری‌ها مواضع بی‌طرفی در فرآیند EIA رعایت گردد.

طراحی فرآیند ارزیابی و پای‌بندی به اصول پایداری در کلیه مراحل آن از وظایف گروه ارزیابی است. UNEP در خصوص طراحی و اجرای فرآیند ارزیابی رهنمودهایی مطرح می‌نماید که براساس آن لازم است فرآیند EIA دارای ویژگی‌های زیر باشد.^۱

- هدف‌مندی- اهداف کلی و عینی را برآورده سازد.
 - قابلیت تمرکز- در برگزیده کلیه اثرات و حتی اثرات تجمعی باشد.
 - قابلیت انطباق- پاسخ‌گویی تمامی مباحث و واقعیت‌ها باشد.
 - مشارکت‌پذیری- فرصت مشارکت و هم‌فکری را برای تمامی جامعه مهیا کند.
 - شفافیت- مطالب آن صریح بیان شده باشد و برای همگان قابل فهم باشد.
 - کارآمدی- بهترین روش قابل اجرا به کار گرفته شود.
 - قابلیت اجرایی- در تعیین و اتخاذ اقدامات کاهش‌ی راه حل‌های اجرایی را در نظر بگیرد.
 - معتبر- با مستندات عینی و حرفه‌ای تهیه شده باشد.
 - سودمندی- اقدامات به گونه‌ای طراحی شوند که حداقل هزینه‌ها را برای کسانی که هزینه می‌دهد تحمیل کند.
- به‌طور کلی مجموعه اقداماتی که در طی فرآیند EIA صورت می‌گیرد در کلیه روش‌ها از یک الگوی نسبتاً ثابتی تبعیت خواهد کرد.

۱. تعیین نشان‌زدها

۲. پیش‌بینی و سنجش اثرات

۳. تفسیر و ارزیابی اثرات

۴. تعیین روش‌های نظارت و فرایینی و برنامه‌های کاهش اثرات منفی



¹ Environmental Impact Assessment Training Resource Manual, Topic 1: Introduction and Overview of EIA

۵. انتقال یافته‌ها به تصمیم‌گیران و عموم مردم.^۱

برای دستیابی به برنامه مدیریت اثرات و نیز تدوین برنامه پایش و ممیزی لازم است که ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی در قالب یک فرآیند تعریف گردد. مطالعات ارزیابی اثرات زیست‌محیطی دارای مراحل گوناگونی است که به صورت ساختاری به یکدیگر وابستگی دارند. از این رو لازم است بین تمامی مراحل آن هماهنگی وجود داشته باشد.

فرآیند ارزیابی زیست‌محیطی پیامدها، مزایا و فواید زیر را به دنبال خواهد داشت.

- بهبود کیفیت طراحی و مکان‌یابی مناسب‌تر برای تعیین محل اجرای پروژه.
- کمک به اجرای تصمیم‌گیری‌های آگاهانه‌تر.
- عطف توجه و ایجاد حساسیت بیشتر نسبت به مسایل محیط‌زیست در تصمیم‌گیری.
- افزایش شفافیت و مسوولیت‌پذیری در فرآیند توسعه.
- ایجاد هماهنگی و سازگاری بیشتر پروژه با بستر اجتماعی و زیست‌محیطی خود.
- کمک به کاهش آسیب‌های زیستی.
- حمایت از بهداشت و ایمنی انسان‌ها.
- افزایش کارایی پروژه‌ها در جهت دستیابی به اهداف مالی یا اجتماعی - اقتصادی آن‌ها.
- مشارکت مثبت و سازنده در راستای دستیابی به توسعه پایدار.^۲

فرآیند ارزیابی زیست‌محیطی بایستی به صورت یک پارچه از استانداردهای لازم پیروی نماید و اطلاعات را به گونه‌ای متوازن، معتبر و بی‌طرفانه برای قضاوت تصمیم‌گران مهیا سازد. از این رو بایستی در طی انجام مطالعات ارزیابی هدف‌مندی، قابلیت انطباق، مشارکت عمومی، شفافیت و شدت عمل. در نظر گرفته شود و نهایتاً اسنادی که منتشر می‌شود در برگیرنده راهکارهای عملی، کاربردی و معتبر و مقرون به صرفه باشند.^۳

در طی فرآیند ارزیابی پیامدهای زیست‌محیطی بایستی به نکات زیر توجه شود:

- فرآیند ارزیابی در آغاز چرخه پروژه صورت پذیرد.
- همه پیشنهادات را به همراه اثرات قابل توجه آن‌ها مورد توجه قرار دهد.
- اثرات زیست‌محیطی، اجتماعی و بهداشتی را مشخص کند.
- دیدگاه‌های عمومی را شناسایی و مورد تحلیل قرار دهد.^۴
- نتیجه فرآیند ارزیابی به صورت اعلامیه اثرات و اقدامات کاهش آن‌ها منتشر شود تا در اختیار ذی‌نفعان و تصمیم‌گیران قرار گیرد.

^۱ مرکز تحقیقات و مطالعات محیط‌زیست و انرژی، دستورالعمل ارزیابی زیست‌محیطی طرح‌های حمل و نقل ریلی، گزارش مرحله سوم.

^۲ فریدون قدوسی؛ ارزیابی پیامدهای زیست‌محیطی فرآیند، تنگناها، برنامه عمران سازمان ملل انتشارات سازمان حفاظت محیط‌زیست ایران؛ ص ۶

^۳ Environmental Impact Assessment Training Resource Manual, Topic 1: Introduction and Overview of EIA

^۴ Environmental Impact Assessment Training Resource Manual, Topic 1: Introduction and Overview of EIA

فرآیند EIA در برگیرنده مراحل زیر است:

تشریح پروژه، غربالگری، تعیین محدوده، تحلیل اثرات، اقدامات کاهش، ارایه گزارش، بازبینی و مرور مجدد تصمیم‌سازی، پی‌گیری، مشارکت عمومی.

۱-۴-۱- تشریح پروژه

اولین گام در ارزیابی زیست‌محیطی تشریح پروژه است. تشریح پروژه بایستی به‌طور دقیق کلیه اطلاعاتی که ممکن است در طی فرآیند ارزیابی به کار گرفته شود را در اختیار گروه ارزیابی قرار دهد. مسوولیت تهیه و جمع‌آوری این اطلاعات بر عهده سرمایه‌گذار و یا مجری می‌باشد و در هر مرحله نیز چنانچه گروه ارزیابی به اطلاعات دقیق‌تر و مفصل‌تری احتیاج داشته باشد بایستی توسط مجری اطلاعات تهیه و ارایه گردد.

در تشریح پروژه اجزایی از پروژه که بر محیط تاثیر می‌گذارد مطرح می‌گردد. البته هدف از این توضیحات تهیه خلاصه گزارش اسناد بارگذاری نیست بلکه لازم است تنها بخش‌هایی که حایز اهمیت است مورد بحث قرار گیرد.

۱-۴-۲- غربال‌گری

هدف از غربال‌گری این است که مشخص شود در چه حالتی یک پروژه مشمول ارزیابی می‌شود و در چه سطحی بایستی ارزیابی صورت گیرد. از طریق غربال‌گری مشخص می‌شود که چه معیارها و ضوابطی باید در مراحل مختلف مطالعات پروژه رعایت شود. غربال‌گری از طریق روش‌های زیر صورت می‌گیرد:

۱. الزامات قانونی و سیاست‌گذاری - براساس قوانین و مصوبات مربوطه برخی از پروژه‌های عمرانی مشمول قانون الزام مطالعات ارزیابی هستند. در قوانین مربوطه معیارهایی مانند اندازه پروژه، نوع و ماهیت مواد زاید، چگونگی مواد خروجی و ... دخالت داده شده است.

۲. انجام ارزیابی اجمالی پی‌آمدهای زیست‌محیطی اجتماعی بهداشتی.

ارزیابی اجمالی که با عناوین «ارزیابی مقدماتی» یا «ارزیابی سریع» نیز بیان می‌شود بیانگر یک آزمون زیست‌محیطی است که به‌طور مقدماتی و ساده تاثیر پروژه بر محیط‌زیست را نمایان می‌سازد. در حقیقت در این مرحله از فرآیند ارزیابی با مرور شرایط مکانی و فنی پروژه در خصوص الزام یا عدم الزام مطالعات ارزیابی پی‌آمدهای زیست‌محیطی در مقیاس گسترده‌تر و با جزئیات بیشتر تصمیم‌گیری می‌گردد.

تصمیم‌گیری در این خصوص توسط نهاد مسوول (سازمان حفاظت محیط‌زیست) صورت می‌گیرد. اگرچه، گزارش ارزیابی اجمالی اثرات زیست‌محیطی که توسط سرمایه‌گذار یا گروه ارزیاب تهیه می‌گردد می‌تواند به‌عنوان مقدمات این تصمیم‌گیری به کار گرفته شود. برای آن که گزارش ارزیابی اجمالی بتواند به‌سهولت مورد استفاده قرار گیرد لازم است در یک قالب مشخص تنظیم شود. در فصل سوم راهنمای نحوه تنظیم گزارش ارزیابی اجمالی ارایه گردیده است. گزارش ارزیابی اجمالی توسط نهاد مسوول بررسی و توسط این نهاد تعیین می‌گردد که ارزیابی جامع‌تر الزامی است یا نه؟

- جهت جامعیت بیشتر گزارش و سرعت بخشیدن به فرآیند بازنگری آن، رعایت موارد زیر توصیه می‌شود:^۱
۱. در هر گزارش ارزیابی اجمالی باید اطلاعات اصلی روی نخستین صفحه و قبل از چکیده غیرفنی ارائه شود. این اطلاعات شامل نام و موضوع طرح، نام مجری (کارفرما یا سرمایه‌گذار طرح، نام سازمان یا وزارتخانه مسوول، نام و مشخصات نماینده مجری طرح جهت حفظ ارتباط، نام مشاور و تهیه‌کننده گزارش، نوع گزارش و تاریخ تهیه آن می‌باشد).
 ۲. استفاده از نقشه، عکس، نمودار و جدول برای نمایش آمار و اطلاعات و بیان نتایج شیوه‌ی بسیار موثر برای آشنایی با پروژه و درک مطالب توسط بررسی‌کنندگان و تصمیم‌گیرندگان است.
 ۳. مطالب گزارش باید ساده، روشن و صریح باشد استفاده از مفاهیم مبهم، عبارات سنگین و تجزیه و تحلیل‌های پیچیده در گزارش کار بررسی را مشکل می‌سازد.
 ۴. از ارائه اطلاعات بسیار تخصصی باید پرهیز شود. این گونه آمار و اطلاعات در صورت نیاز می‌توانند همراه با مراجع آن‌ها در پیوست‌ها آورده شوند.
 ۵. گزارش باید علمی، منطقی و عاری از اعمال نظر باشد تا مطالعه‌کنندگان فرصت تجزیه و تحلیل مستقل و بدون سوگیری داشته باشند.
 ۶. ترتیب بخش‌ها و فصول گزارش بایستی مطابق با موارد مندرج در راهنمای تهیه گزارش ارزیابی اجمالی باشد.
 ۷. جهت تکمیل اطلاعات و اطمینان از صحت و دقت آن‌ها باید امکانی فراهم شود که در صورت لزوم محل اجرای پروژه، گزینه‌های مکانی و منطقه‌ای مورد بررسی و بازدید قرار گیرد.
 ۸. ارائه اطلاعات واقعی و دقیق، بررسی آثار حقیقی و نتیجه‌گیری منطقی توسط تهیه‌کنندگان گزارش ضمن ایجاد اعتماد متقابل کار اظهارنظر را آسان‌تر و مطمئن‌تر ساخته و از اتلاف زمان و انرژی جهت کنترل اطلاعات پیشگیری می‌نماید.
 ۹. پیش از آغاز ارزیابی اجمالی بهتر است کلیه قوانین، مقررات، آیین‌نامه‌ها، ضوابط، معیارها و استانداردهای زیست‌محیطی مرتب با طرح پیشنهادی گردآوری و بررسی شود.
 ۱۰. خلاصه غیر فنی در گزارش اجمالی باید بتواند به پرسش‌های زیر پاسخ گوید.
 - نوع طرح و هدف از اجرای آن چیست؟
 - نیازها و ضرورت‌های اجرای طرح کدامند؟
 - طرح پیشنهادی چه فرآیندها و عملیاتی دارد؟
 - طرح در کجا اجرا می‌شود؟
 - طرح شامل چه مراحل است؟ هر یک چه وقت آغاز می‌شود و چه مدت به طول می‌انجامد؟
 - وضعیت عمومی محیط‌زیست منطقه چگونه است؟
 - چه عواملی تحت تاثیر اجرای طرح قرار می‌گیرند؟
 - چه اقداماتی برای کاهش آثار نامطلوب طرح صورت می‌گیرد؟



^۱ مسعود منوری - راهنمای ارزیابی اثرات زیست‌محیطی کارخانجات سیمان (معاونت محیط‌زیست انسانی) سازمان حفاظت محیط‌زیست، برنامه عمران ملل متحد تهران، انتشارات کتاب فرزانه، ۱۳۸۳.

۱-۴-۳- تعیین محدوده کار

تعیین محدوده کار یک فرآیند تعاملی برای تعیین مباحث و مسایل اساسی است که بایستی مورد توجه گروه‌های ارزیابی و تصمیم‌سازی قرار گیرد. در این مرحله محدوده فضایی و زمانی که بایستی در مطالعات ارزیابی بررسی شوند تعیین می‌گردد و همچنین مسایلی که بایستی مدنظر قرار گیرد و عمق مطالعاتی که در این خصوص لازم است مشخص می‌گردد. یکی از مزایای مرحله تعیین محدوده شناسایی گروه‌های متعدد ذی‌نفع و ذی‌مدخل در پروژه است. آگاهی‌رسانی به تصمیم‌سازان از چگونگی ساختار ذی‌نفعان و عمده مسایلی که ممکن است برای آنان حایز اهمیت باشد یکی دیگر از ویژگی‌های این مرحله است. اهداف تعیین دامنه کار عبارتند از:

۱. معرفی مباحث و مسایل اساسی که بایستی در فرآیند ارزیابی بدان‌ها توجه شود.
 ۲. معرفی محدوده‌های فضایی و زمانی که بایستی در مطالعات ارزیابی بررسی شوند.
 ۳. تهیه اطلاعات لازم برای تصمیم‌سازان.
 ۴. تعیین اثرات مهم و عوامل اصلی که بایستی به‌دقت مورد بررسی قرار گیرند.
 ۵. کمک به معرفی و تعریف جایگزین‌های امکان‌پذیر برای پروژه.
- معمولاً تعیین محدوده کار پس از مرحله غربال‌گری انجام می‌پذیرد اگر چه ممکن است این مرحله با مراحل دیگر نیز هم‌پوشانی داشته باشد. تعیین محدوده کار بعد از تعیین مقدماتی اهمیت‌ها در مرحله غربال‌گری اجرا می‌شود. عواملی که در تعیین محدوده کار دخالت می‌کند عبارتند از:

۱. شناسایی اجمالی منابع محیط از جمله اقلیم، آب، خاک، پوشش گیاهی، حیات جانوری و بررسی ارتباط پروژه و اثرات ناشی از آن با منابع مذکور.
۲. شناسایی اجمالی ساختار محیط اجتماعی، فرهنگی و بررسی اثرات فی‌مابین پروژه و آن‌ها.
۳. شناسایی بارهای زیست‌محیطی موجود و توان خود ترمیمی و مقاومت اکوسیستم‌ها.
۴. شناسایی مخاطرات ویژه (سلامت، حوادث غیرمترقبه و...)
۵. توصیف بارهای زیست‌محیطی ناشی از پروژه.

۱-۴-۴- بررسی وضع موجود محیط‌زیست

برای آن که بتوان تاثیرات پروژه بر محیط بارگذاری شونده را مورد سنجش و ارزیابی قرارداد، لازم است که در خصوص محیط بارگذاری شونده اطلاعاتی را به‌صورت سیستماتیک و طبقه‌بندی شده به‌کار گرفت و از این طریق شرایط محیط‌زیست در مکان بارگذاری را به‌طور شفاف و کاربردی تشریح نمود. با توجه به این که این نوع اطلاعات تاثیر چشم‌گیری در سایر مراحل فرآیند ارزیابی از جمله پیش‌بینی و تحلیل اثرات؛ تدوین سیاست‌ها و اقدامات کاهش اثرات؛ تدوین نظام‌های ارزشیابی، پایش و ممیزی خواهد داشت. لذا بایستی از صحت و دقت اطلاعات اطمینان لازم حاصل شود.



برای شناسایی وضعیت موجود محیط‌زیست بایستی در محدوده مطالعاتی تعیین شده^۱ عوامل و اجزا زیست‌محیطی مورد شناسایی و بررسی قرار گیرند. در گام بعدی نیز فشارها و بارهای ناشی از توسعه‌های موجود (میزان آلودگی‌ها، تخریب‌های زیست‌محیطی و افت کیفیت محیط) بایستی شناسایی و تحلیل گردد و از این طریق توان خود ترمیمی محیط سنجیده شود. اجزا زیست‌محیطی که ممکن است در محدوده تعیین شده مورد بررسی قرار گیرند به شرح ذیل است:

الف- فیزیکوشیمیایی

۱- زمین

- شکل زمین، ترکیبات خاک، فرونشینی، فشردگی، دشت‌های سیلابی و مرداب، منابع معدنی و فعالیت‌های مهندسی، پروفیل، ثبات شیب‌ها، لرزش، کاربری زمین، مناطق ضربه‌گیر.

۲- آب سطحی

- خط ساحلی، تغییر جریان، نوع زهکشی، سیلاب، بستر به عنوان سطح مشترک، کیفیت آب، تعادل آب، استفاده موجود.

۳- آب زیرزمینی

- سطح ایستایی آب، کیفیت آب، رژیم جریان آب، تغذیه آب‌های زیرزمینی، ویژگی‌های سفره آب، استفاده موجود.

۴- اتمسفر

- کیفیت هوا، جریان هوا، تغییرات اقلیمی، قابلیت دید.

۵- صدا

- شدت، مدت و تناوب.

ب- بیولوژیکی

۱- گونه‌ها و جمعیت‌ها

- گیاهان خشکی، دیگر جانوران خشکی، ماهی دیگر جانوران آبی و دریایی، حیات وحش خشکی، گیاهان آبی و دریایی.

۲- زیستگاه‌ها و جوامع

- زیستگاه‌ها و جوامع، زیستگاه‌های آبی، زیستگاه‌های مربوط به مصب، جوامع دریایی، جوامع خشکی، جوامع آبی، زیستگاه‌های دریایی.

ج- انسانی

۱- بهداشت و سلامتی

- سلامت فیزیکی، بیماری‌های انگلی، بیماری‌های فیپولوژیکی، آسایش روانی، بیماری‌های واگیردار، ناقلان بیماری.

۲- اجتماعی و اقتصادی

- کار، آموزش، مسکن، امکانات و رفاه.



^۱ محدوده‌ای که در مرحله تعیین محدوده کار تدقیق شده است.

۳- زیبایی شناختی و فرهنگی

- شکل زمین، دست‌نخوردگی، کیفیت هوا، آرامش، ساختار اجتماعی، مکان‌ها یا ساختارهای تاریخی، چشم‌انداز، مجموعه زیستی، کیفیت آب، اقلیم، حس اجتماعی، پدیده‌های دست‌ساز و ترکیب مکان‌ها یا ساختارهای مذهبی.

در کنار اجزا زیست‌محیطی توجه به مناطق ویژه زیستی از جمله پارک‌های ملی، مناطق حفاظت شده، پناهگاه‌های حیات وحش، مناطق شکار ممنوع، آثار طبیعی ملی، تالاب‌های تحت مدیریت به‌درستی مورد بررسی قرار گیرند.^۱ و در مرحله تعیین اثرات نحوه اثرگذاری بر این مناطق یستی به دقت ارزیابی گردد. بدیهی است که سازمان حفاظت محیطیست به‌عنوان متولی مناطق ذکر شده می‌بایست در گروه ذی‌نفعان پروژه مورد مشورت و مشارکت قرار گیرد. در کنار این مناطق رویشگاه‌ها و ذخیره‌گاه‌های جنگلی نیز دارای اهمیت فراوان هستند که در این خصوص سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور می‌بایست در قالب گروه‌های ذی‌نفعان مشارکت داده شوند. یادمان‌های فرهنگی، بناهای تاریخی معرف نوع دیگری از عناصر با ارزش بوده که مستلزم حفاظت می‌باشد و لازم است ضمن بررسی و توجه ویژه به آنان، سازمان میراث فرهنگی به عنوان گروه ذیربط مورد مشورت قرار گیرد.

گام دوم تشریح وضعیت موجود زیست‌محیطی در برگزیده شناخت فشارهای ناشی از توسعه‌های موجود و بررسی توان خودترمیمی اکوسیستمها در محیط بارگذاری شونده می‌اشد در این خصوص نیز توجه به عوامل آلاینده هوا و میزان آلودگی هوا؛ منابع آلاینده آب و میزان انتشار آن در آب‌های سطحی و زیرزمینی؛ آلودگی‌های صوتی و ارتعاشات و بررسی خصوصیات و عادات جوامع محلی الزامی است.

۱-۴-۵- تحلیل اثرات پروژه

تحلیل اثرات هسته اصلی فرآیند ارزیابی را تشکیل می‌دهد و وظیفه پیش‌بینی ماهیت و شدت اثرات بالقوه را برعهده دارد و به سه مرحله زیر قابل تفکیک است:

۱. شناسایی- برای تشخیص اثراتی که در هر مرحله از پروژه و در اثر هر کدام از فعالیت‌های پروژه به‌وقوع می‌پیوندد.
 ۲. پیش‌بینی- برای پیش‌گویی ماهیت، شدت، دامنه و ماندگاری اثرات اصلی.
 ۳. ارزیابی- برای تعیین اهمیت اثراتی که پایدار می‌مانند این مرحله ممکن است پس از این که اقدامات کاهش‌ی برای اثرات قابل پیش‌بینی تعیین شده صورت پذیرد.
- شناسایی و پیش‌بینی اثرات برپایه اطلاعات پایه زیست‌محیطی صورت می‌گیرد و اغلب توسط شاخص‌ها و معیارهایی که برای همگان قابل پذیرش باشد مشخص می‌شود.

ارزیابی‌های زیست‌محیطی در نسل‌های اولیه، تنها اثراتی که پروژه بر روی محیط زیست داشت را مورد بررسی قرار می‌دادند در حالی که امروزه ارزیابی‌های زیست‌محیطی توجه شایانی به مسایل اقتصادی اجتماعی و بهداشتی نیز دارد و از آن تحت عنوان «ارزیابی پی‌آمدهای زیست‌محیطی اجتماعی و بهداشتی» یا ESHIA^۲ نام برده می‌شود.



^۱ فهرست مناطق تحت مدیریت سازمان در ملاحظات زیست‌محیطی ایران ارائه گردیده است.

اگرچه موضوعات گوناگون زیست‌محیطی، اجتماعی و بهداشتی در فرآیند ارزیابی پیامدهای زیست‌محیطی، اجتماعی و بهداشتی مورد بررسی قرار می‌گیرند ولی فرآیند مذکور به صورت یک پارچه پی‌آمدهای پروژه را مورد بررسی قرار می‌دهد بدیهی است در مرحله شناسایی پی‌آمدها و تحلیل‌های آن‌ها ممکن است روش‌های گوناگونی به کار گرفته شود.

۱-۴-۵-۱- تعریف و شناسایی اثر

در برآورد اهمیت هر پیامد زیست‌محیطی ناشی از انجام پروژه به شش عامل باید توجه کرد. این عوامل به هم مرتبط هستند و مجرد از یکدیگر نمی‌باشند. در مورد یک پیامد مشخص برخی عوامل نقش مهم‌ترین نسبت به بقیه دارند ولی در نهایت مجموع همه این عوامل اهمیت پیامد را مشخص می‌کند.^۱

برای شناسایی اثر لازم است به ماهیت، شدت، دامنه و اهمیت و پایداری و احتمال وقوع^۲ اثر توجه نمود. بدیهی است پیامدهای زیست‌محیطی اجتماعی و بهداشتی می‌تواند دارای جنبه‌های مثبت و منفی باشد. «شدت اثر» بیانگر میزان تاثیر پروژه است و «دامنه اثر» نشانگر محیط یا پهنه‌ای که به طور مستقیم یا غیرمستقیم تحت تاثیر فعالیت‌های اجرای پروژه قرار می‌گیرد. برای بیان کیفیت تاثیرگذاری و اهمیت عوامل اثرپذیر از مفهوم «اهمیت اثر» استفاده می‌شود. برخی از اثرات ممکن است به صورت یک پدیده پایدار برای دوره‌های طولانی مدت مشهود باشد یا این که به صورت یک پدیده گذرا در مدت زمان محدودی پدیدار گردند. شناسایی اثر مهم‌ترین بخش از تحلیل اثرات پروژه را در بر می‌گیرد بنابراین لازم است در این مرحله تمامی پیامدهای بالقوه پروژه پیشنهادی شناسایی و مورد تحلیل قرار گیرد. پیامدهای زیست‌محیطی ممکن است از نظر گستره جغرافیایی در سطح متفاوتی از خرد تا کلان (جهانی، منطقه‌ای، ملی و محلی) بروز کند. در نظر گرفتن ارتباطات زیستی و پیامدهای پروژه مذکور بر روی آن‌ها یک عامل کلیدی و حساس در شناسایی و تحلیل اثرات است. درک کلیت پروژه به عنوان یک سیستم یک پارچه یکی دیگر از عوامل حایز اهمیت در این خصوص است. براساس ساختار فنی پروژه ممکن است که اثرات پروژه به اجزا یا مراحل مختلف تقسیم گردد^۳ اما برای ارزیابی اثرات یک پروژه لازم است که ارتباطات بین اجزا پروژه در نظر گرفته شده و اثرات کل پروژه بر محیط‌های پیرامون مدنظر قرار گیرد.

نکته‌ای که در شناسایی و تحلیل اثرات بایستی بدان توجه نمود میزان اثرگذاری پی‌آمدها بر یکدیگر است برخی پیامدها ماهیت تعدیل‌کنندگی دارند بدین معنی که این نوع پیامدها سبب خنثی شدن یا کاهش پی‌آمدهای دیگر می‌شوند. هم‌چنین برخی پیامدها باعث بزرگ‌نمایی سایر پیامدها می‌شود و به گونه‌ای اضافه شونده عمل می‌کنند. برخی از این گونه پی‌آمدها می‌توانند در کنار یکدیگر به صورت پیامدهای هم‌نیروزا پی‌آمد چشم‌گیر و حایز اهمیتی را پدیدار سازند از این روست که تاکید می‌گردد یک پروژه به صورت یک ماهیت یک پارچه بررسی شود چرا که در این شرایط می‌توان ماهیت کلی اثرگذاری پروژه را تعیین نمود.

در بحث شناسایی اثرات مبحث حایز اهمیت دیگری تحت عنوان اثرات تجمعی مطرح است که به معنای تجمیع اثرات چندعامل توسعه می‌باشد. ممکن است هر یک از فاکتورهای توسعه به خودی خود اثر مهم و چشم‌گیری نداشته باشد در حالی که اثرات تجمعی ناشی از چندین عامل توسعه می‌تواند بسیار حایز اهمیت و پیچیده باشد.

^۱ مسعود منوری - راهنمای ارزیابی اثرات زیست‌محیطی کارخانجات سیمان (معاونت محیط‌زیست انسانی) سازمان حفاظت محیط‌زیست، برنامه عمران ملل متحد، تهران، انتشارات کتاب فرزانه، ۱۳۸۳.

^۲ همان منبع .

^۳ اثرات ناشی از اقدامات قبل از احداث، مرحله ساخت و در طول عملیات، دوره بهره‌برداری، عملیات پاک‌سازی و جمع‌آوری پروژه.



اثرات زیست‌محیطی لازم است که براساس معیارهای زیر مورد تحلیل قرار گیرند.

- از لحاظ هویت (مثبت یا منفی) (مستقیم یا غیرمستقیم)
- از لحاظ شدت و بزرگی (شدید، متوسط، کم)
- دامنه اثر (جهانی، منطقه‌ای، ناحیه‌ای و محلی)
- زمان پدیداری اثر (در مرحله ساخت، در مرحله بهره‌برداری، در مرحله اتمام پروژه) (بلافاصله پس از توسعه یا با تاخیر از آن)
- مدت اثر (کوتاه مدت، بلندمدت، میان‌مدت)
- پایداری اثر (برگشت‌پذیری، برگشت‌ناپذیری)
- احتمال وقوع (قطعی، غیرقطعی)^۱

۱-۴-۵-۲- روش‌های ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی

سیر تکامل روش‌های ارزیابی را می‌توان در سه مرحله، یا به‌بیانی دیگر، در سه نسل طبقه‌بندی کرد.

روش‌های اصطلاحاً نسل اول ارزیابی - مانند روش‌هایی چون چک لیست ساده، لئوپولد، باتل - عمدتاً بر نظریه کارشناسی متکی می‌باشند.^۲ در این گونه روش‌ها موضوع ارزش، رابطه ارزش گزارنده با موضوع مورد ارزش‌گذاری، معیارهای اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، تاریخی، سیاسی و در مجموع پایگاه اجتماعی ارزش‌گذار در فرآیند ارزیابی دخیل می‌گردند. یکی از معایب روش‌های نسل اول قابلیت بالای دستکاری در آن‌ها و تغییر نتایج می‌باشد.

تجربه‌های به‌دست آمده از نسل اول و کوشش در جهت رفع نواقص و نقاط ضعف شناسایی شده در روش‌های یاد شده بود منجر به ظهور روش‌های نسل دوم ارزیابی گردید.

این روش‌ها در عین این‌که به سمت کمی شدن هر چه بیشتر و کاهش اعمال نظر شخصی در انتخاب معرف‌های ارزیابی پیش می‌رفتند، شکل تخصصی‌تری نیز می‌یافتند. در سال‌های نخستین ارزیابی بارگذاری‌های خطی (اتوبان‌ها، جاده‌های سریع، جاده‌های بین‌کشوری، خطوط انتقال نفت و گاز، خطوط انتقال نیرو، رودخانه‌ها و مانند آن) شباهت‌هایی را با یکدیگر نشان می‌دادند، کما این‌که همین شباهت‌ها در بارگذاری‌های پهنه‌ای (توسعه شهری، روستایی، فضاهای طبیعی، فضاهای صنعتی، معادن، اماکن دفع بهداشتی زباله) مشاهده می‌شد. لیکن به تدریج و به ویژه از زمانی که تدوین استانداردهای کیفیت محیط آغاز و از پشتوانه قانونی برخوردار گردید، روش‌ها نه تنها گرایش به سمت تخصصی‌تر شدن یافتند، که اینک با در اختیار داشتن معیارهای کمی (استانداردهای آلودگی هوا، کیفیت آب، آسایش صوتی، تکنیک‌های جمع‌آوری و دفع بهداشتی زباله، استانداردهای آلودگی خروجی از دودکش‌های کارخانه‌ها و آگزوزهای خودروها) با استفاده از شاخص‌های کمتر، ولی با دقتی بیشتر به ارزیابی اثرات و پیامدهای بارگذاری‌های محیطی می‌پرداختند. علی‌رغم تمامی پیش‌رفت‌هایی که در زمینه به‌کرد و تدقیق روش‌های ارزیابی اثرات و پیامدهای زیست‌محیطی صورت گرفته است، حفاظت محیط‌زیست، به ویژه در عرصه حفاظت از طبیعت، پس رفت‌های غیرقابل انکاری را نشان می‌دهد.



^۱ Environmental Impact Assessment Training Resource Manual, Unep, 2002; topic 6; Impact Analysis.

^۲ البته روش‌هایی چون روش ماتریس لئوپولد، به دلیل شکل ظاهری‌شان، می‌توانند خواننده را متقاعد سازند که، بر پایه اصول ریاضی استوار گردیده‌اند، در حالی که اساس چنین نیست و ارقام و اعداد موجود حاصل نظر کارشناسی می‌باشند.

روش‌های نسل سوم ارزیابی اثرات و پیامدهای زیست‌محیطی نتیجه بدیهی سیر تداوم و تکامل تحقیقات در زمینه ارزیابی زیست‌محیطی به‌شمار می‌آید. «روش‌های نسل سوم» ارزیابی اثرات و پیامدهای زیست‌محیطی، روش‌هایی کاملاً تخصصی، طرح یا پروژه - محور بوده که، خاص بارگذاری‌هایی مشخص طراحی گردیده‌اند.

وجه مشترک کلیه روش‌های نسل سوم ارزیابی نخست کوشش در جهت استفاده هرچه بیشتر از داده‌ها و اطلاعات کمی و سپس کارکرد تخصصی آن‌ها است. در کشورهای پیش‌رو در زمینه ارزیابی زیست‌محیطی داده‌های کمی که به‌سهولت قابل تبدیل به اطلاعات می‌باشند، بیش و کم در هر زمینه‌ای تولید شده و در دسترس قرار دارد.^۱ در این زمینه، به‌ویژه کشورهایایی که می‌کوشند میان ارزیابی زیست‌محیطی از یک سو و توسعه پایدار از سوی دیگر، رابطه برقرار نمایند، در تولید اطلاعات مورد نیاز ارزیابی زیست‌محیطی نیز بیشترین کوشش را به‌عمل می‌آورند.

الگوی ارزیابی فرآیندنگر سنجش پایداری در مقیاس منطقه‌ای اجازه اظهارنظر در زمینه‌های زیر را فراهم می‌آورد:

- ارزیابی میزان پایداری توسعه در محدوده منطقه‌ای تعریف شده،
- ارزیابی چگونگی تکامل پایداری توسعه در طول زمان در مقیاس منطقه،
- ارزیابی میزان بردباری یا بارپذیری هر یک از زمینه‌های اکولوژیک، اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی و نهادی در ارتباط با توسعه پایدار،
- شناسایی عواملی که می‌توانند موجبات ناپایداری منطقه گردشگری را فراهم آورند و به‌همین ترتیب تدوین اقداماتی که به پایداری منطقه برنامه‌ریزی کمک کرده و موجبات تقویت آن را فراهم می‌کنند.

الگوی یاد شده بیش از هر چیز بر پایداری منطقه‌ای تاکید دارد و در مرحله بعدی است که موضوع بارگذاری مورد توجه قرار می‌گیرد. از دیدگاه این روش‌شناسی، هر منطقه‌ای که قرار است مورد بارگذاری یا بارگذاری‌هایی قرار گیرد، نخست باید از آزمون پایداری موفق بیرون آید و سپس مورد بارگذاری قرار گیرد چرا که بارگذاری در منطقه‌ای که خواه ناخواه ناپایدار است، موجب تشدید ناپایداری بازهم بیشتر همان منطقه می‌شود. لذا نخست بعد از شناسایی عوامل ناپایداری اکولوژیک، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و نهادی و تدوین برنامه‌های اجرایی جهت رفع عوامل ناپایداری، می‌توان به برنامه‌ریزی جهت بارگذاری‌های منطقه‌ای مبادرت نمود. به‌طور کلی روش‌های ارزیابی رایج در ایران عبارتند از:

چک لیست‌ها، ماتریس‌ها، روش‌های ریاضیات، شبکه‌ها.

۱-۴-۵-۱- چک لیست‌ها یا صورت‌ریزها

صورت‌ریزها معرف ساده‌ترین نگرش در ارزیابی می‌باشند و از روش‌های اولیه و پایه جهت ارزیابی محسوب می‌گردند و هنوز کاربرد آن‌ها در شکل‌های مختلف عمومیت دارد. این تکنیک ارزیابی معمولاً شامل دامنه‌ای از مواردی است که جهت تهیه یک گزارش ارزیابی به کار می‌روند. کاربرد آن‌ها معمولاً کلی است و برای پروژه‌های ویژه نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند.



^۱ در جایی که این داده‌ها موجود نباشند، موضوع ارزیابی زیست‌محیطی آن چنان جدی تلقی می‌شود که، برای پاسخ به پرسشی معین نسبت به تولید داده‌های مورد نیاز اقدام مقتضی صورت گیرد.

صورت‌ریزها با وجود تنوع و تعداد زیاد دارای مشابهت کلی می‌باشند. کلیه آن‌ها از فهرست‌هایی به نام «فهرست‌مادر» تشکیل شده‌اند. بخشی از فهرست شامل جنبه‌ها یا پارامترهای زیست‌محیطی متاثر از یک پروژه یا فعالیت بوده و بخش دیگر کلیه فعالیت‌ها یا عوامل مرتبط با پروژه را که دارای اثراتی بر محیط‌زیست خواهند بود در بر می‌گیرد.

تنوع صورت‌ریزها و قابلیت زیاد و متعدد آن‌ها در اجرای بخش عمده ارزیابی، کار تصمیم‌گیری در مورد فواید و منافع این روش‌ها را مشکل می‌سازد. صورت‌ریزهایی مانند ساده تشریحی، سنجشی و پرسشنامه‌ای عموماً برای پایه‌ریزی مراحل ابتدایی ارزیابی بسیار مفید هستند ولی هریک به تنهایی نمی‌توانند به‌عنوان یک راهنما جهت اطمینان از این‌که هیچ فاکتوری تعیین‌کننده‌ای از نظر دور نمانده است توسط ارزیاب و تصمیم‌گیرنده به‌ار گرفته شوند.

برخی از چک‌لیست‌های مرسوم و کاربردی عبارتند از:

- چک‌لیست ساده

این روش آسان‌ترین کاربرد را در چک‌لیست ارائه نموده و اثرات برحسب نوع و اهمیت در رابطه با عوامل محیطی بین ارزش یک تا ۱۰ (مثبت و منفی) در یک جدول فهرست شده و در نهایت جمع‌بندی اثرات به‌صورت کیفی ارائه می‌گردد.

- چک‌لیست تشریحی

در این روش، فهرست کاملی از اثرات تمام فعالیت‌های یک پروژه بر پارامترهای محیط‌زیست تهیه می‌شود. این روش دارای یک راهنما برای تعیین شدت اثرات بوده و برای تفسیر مورد استفاده قرار می‌گیرد با استفاده از رایانه می‌توان جمع‌بندی دقیقی از اثرات منفی و مثبت هر یک از فعالیت‌ها ارائه داد.

- چک‌لیست سنجشی

این روش دارای اطلاعات پایه برای سنجش و تشریح نمرات پارامترها بوده و شباهت زیادی به چک‌لیست تشریحی دارد. بهترین نمونه این روش توسط آدکینز بورک برای پروژه‌های حمل و نقل تهیه گردید که دامنه ارزش‌دهی بین +۵ تا -۵ بوده و انتخاب گزینه بهینه براساس جمع‌جبری نمرات و بالاترین امتیاز مثبت صورت می‌گیرد.

- چک‌لیست پرسشنامه‌ای

در این روش مجموعه پرسش‌هایی در ارتباط با نحوه اثرگذاری فعالیت‌ها و پروژه بر محیط‌زیست تهیه شده و توسط ارزیاب پاسخ داده می‌شود. این گونه پرسش‌ها معمولاً در پنج گروه، ویژگی‌های فیزیکی - اکولوژیکی، مکان پروژه، الگوهای فعالیت‌های انسانی در منطقه، خدمات زیرساختی، سطوح آلودگی در محیط‌زیست منطقه توسط کارشناسان متخصص طراحی شده و توسط ارزیاب با توجه به نوع پروژه و فعالیت‌های تاثیرگذار بر محیط پاسخ داده می‌شود. پاسخ‌ها نیز در سه گزینه بلی، خیر، نامعلوم طبقه‌بندی می‌شوند.

۱-۴-۲-۲- ماتریس‌ها

ماتریس‌ها جداول دو بعدی یا سه بعدی برای شناسایی اثرات ناشی از هر یک از فعالیت‌های پروژه بر زیر فاکتورهای محیطی می‌باشند. معمولاً فعالیت‌های پروژه در محور عمودی و پارامترهای محیطی در محور افقی فهرست می‌شوند. ماتریس‌ها قابلیت ارتباط اثرات فعالیت‌های متعدد پروژه بر تک‌تک پارامترهای خرد و کلان محیطی را به نمایش گذاشته و ضمن نمایش اثرات مثبت و منفی، تاثیرگذاری تجمعی کلیه فعالیت‌ها را بر یک فاکتور محیطی به‌صورت پیامد نشان می‌دهند.

ماتریس‌های ساده هر چند که می‌توانند اثرات اولیه و یا مستقیم را شناسایی نمایند لیکن قادر به مشخص نمودن اثرات غیرمستقیم و با درجات بالاتر و پیچیده نیستند. ماتریس‌های کامل‌تر که به‌صورت کمی و درجه‌بندی شده می‌باشند ویژگی‌های خاصی را جهت تجزیه و تحلیل نتایج در اختیار تصمیم‌گیرندگان قرار می‌دهند. لیکن ماتریس‌ها توانایی برخورد با عدم قاطعیت‌ها را نداشته و در واقع کلیه پیش‌بینی‌ها براساس وقوع قطعی اثرات و پیامدهای پروژه است. به‌همین جهت پیش‌بینی تغییرات غیرمنتظره در طبیعت و محیط‌زیست توسط آن‌ها ممکن نیست.

برخی مواقع، بزرگی اندازه ماتریس‌ها و تعدد عوامل منجر به تشکیل توده‌ای از اعداد و ارقام می‌شود که کارکردن با آن‌ها موجب سردرگمی ارزیابی می‌گردد. ماتریس‌ها در ارایه شیوه‌های پایش و بازرسی اثرات زیست‌محیطی پس از اتمام پروژه و به‌نگام بهره‌برداری، ناتوان و فاقد کارایی کافی هستند.

ماتریس‌ها نیز دارای انواع گوناگونی هستند که در ذیل معرفی می‌گردند:

• ماتریس ساده

در ماتریس ساده کمی‌سازی شدت و دامنه اثرات و ارتباط اثرات با فاکتورهای محیطی در هر یک از مراحل ساخت و بهره‌برداری از پروژه به‌سادگی ارایه می‌شوند. ماتریس‌ها اصولاً در شناسایی اثرات قابلیت زیادی داشته و برعکس چک لیست‌ها قادر به نشان دادن اثرات و ارتباط متقابل بین فعالیت‌ها و پارامترها می‌باشند که در ماتریس ساده عمدتاً ارتباط ساده اثر با فاکتور محیطی مشخص می‌شود.

• ماتریس گام به گام

در این ماتریس گروه‌بندی بر مبنای فعالیت‌ها و پارامترهای محیطی بوده و در محور افقی فعالیت‌ها و در محور عمودی پارامترهای محیطی ارایه شده و برای معرفی اثرات نشانه‌هایی به‌کار می‌روند وجود یک اثر احتمالی با علامت دایره، ستاره بزرگ نشان‌دهنده اثر مثبت زیاد و ستاره کوچک مشخص‌کننده اثر مثبت کم بوده و نشانه مربع نیز برای اثرات منفی به‌کار می‌رود این ماتریس نسبت به ماتریس ساده پیشرفته‌تر است.

• ماتریس مور^۱

در این ماتریس، ارتباط موجود بین فعالیت‌های صنعتی و اثرات بالقوه آن‌ها در مناطق ساحلی فهرست می‌شوند و از همه مهم‌تر اثرات مسقیم و غیرمستقیم طرح بر منافع انسانی تحت عنوان اثرات اول و دوم و چهار گروه قابل اغماض، کم، متوسط و شدید مورد سنجش قرار می‌گیرند.

• ماتریس سه بعدی

این روش اثرات فعالیت‌های طرح را در دو طبقه بندی نشان می‌دهد و طبقه‌بندی‌ها شامل پارامترهای اقتصادی، اجتماعی، اکولوژیک (زیست محیطی) می‌باشد. این ماتریس اطلاعات نارسا و ناکافی را مشخص نموده تا بدین وسیله ارزیابان فرصت نمایند نسبت به تأمین و تکمیل آن‌ها اقدام کنند.



¹ Moore

- ماتریس لئوپولد^۱

در این ماتریس ۱۰۰ فعالیت در محور افقی و ۸۸ پارامتر محیطی در محور عمودی مشخص شدند در این ماتریس برحسب نوع پروژه امکان کاهش یا اضافه نمودن فعالیت یا فاکتور محیطی وجود دارد و امتیازدهی اثرات بین +۱۰ تا -۱۰ می‌باشد.

- ماتریس وزنی

این ماتریس برای رفع نواقص ماتریس‌های دیگر و از جمله کمی‌سازی و وزن‌دهی به اهمیت اثرات ارایه شد. براساس وزن‌دهی در ماتریس، رتبه‌بندی اثرات قابل دست‌یابی بوده و همچنین ابزاری برای ارزیابی اثرات پیچیده به‌دست می‌آید. ضمناً کاربرد این نوع ماتریس ممکن است مشکلاتی را برای ارزیابی در مرحله تفسیر به وجود آورد.

- ماتریس مطلوبیت

این روش با ارایه جمع‌جبری مجموعه اثرات فعالیت‌های هر یک از گزینه‌ها، مطلوبیت آن‌ها را با یکدیگر مقایسه می‌نماید ضمناً با تحلیل هزینه منفعت (cost-benefit) و مشخص کردن هزینه‌های اجرایی پروژه در مراحل ساخت و بهره‌برداری برای هر یک از گزینه‌ها، حداکثر مطلوبیت و اولویت‌بندی گزینه‌ها را ارایه می‌دهد.

- ماتریس ساراتوگا^۲

این روش و شامل دو محور عمودی و افقی می‌باشد. در فهرست مندرج در ستون عمومی ماتریس، فعالیت‌ها (۱۰۰ فعالیت) و در ستون افقی پارامترهای محیطی (۵۰ پارامتر) قرار می‌گیرند هر سلول ماتریس به چهار بخش تقسیم شده که در هر قسمت آن مدت، ماهیت محدوده و اهمیت اثرگذاری فعالیت‌ها بر پارامتر مورد نظر مشخص می‌شود.

۱-۴-۵-۲-۳- روش‌های کمی و ریاضی

در این‌گونه روش‌ها برای هر یک از اثرات ارزش کمی در نظر گرفته می‌شود این روش‌ها انواع گوناگونی دارد که عبارت است از:

- روش پاستاکیا^۳

این روش نوعی ارزیابی سریع اثرات بوده که در آن استانداردهای از پیش تعریف شده‌ای به‌کار می‌رود. در این روش نخست فعالیت‌های هر پروژه پیشنهادی شناسایی و سپس اثرات آن‌ها بر هر یک از اجزای محیط مشخص می‌شوند. برای هر یک از اجزای محیط یک نمره با استفاده از معیار تعریف شده منظور می‌گردد.

- مدل‌های کارگاهی

در این روش متخصصین نسبت به جمع‌آوری تمام اطلاعات مورد نیاز برای پیش‌بینی، ارزیابی و تحلیل اثرات اقدام نموده و سپس اطلاعات براساس محیط‌های فیزیکی- شیمیایی، بیولوژیکی اقتصادی و اجتماعی و فرهنگی طبقه‌بندی می‌شوند. سپس در نشست‌های کارگاهی و کارشناسی کارشناسان نسبت به تعیین شدت، اهمیت و دامنه اثرات اقدام نموده و این متغیرها را ارزش‌گذاری کرده و در مورد آن‌ها بحث و تبادل نظر نموده و در مورد پروژه و اثرات آن تصمیم‌گیری می‌شود. مزیت این روش انتخاب متخصص دارای تجربه، پرهیز از جمع‌آوری اطلاعات موازی و مازاد و جلوگیری از اتلاف وقت و هزینه‌های مطالعات پایه می‌باشد.



¹ Leopold.

² Saratoga

³ Pastakia

• روش تحلیل ظرفیت برد یا آستانه تحمل^۱

این روش براساس شناسایی و تشخیص آستانه‌های طبیعی و ظرفیت تحمل محیط طبیعی در برابر استقرار و یا فعالیت یک پروژه معرفی می‌گردد. این روش پایداری یک پروژه را آزمایش نموده و آستانه فشارهای محیطی که فرآیندهای اجتماعی یا بیولوژیکی بدون اختلال و خسارت به آن‌ها تحمل می‌نمایند را نشان می‌دهد. ظرفیت برد معمولاً از برآیند آستانه تحمل محیط‌های اکولوژیکی، اجتماعی و فرهنگی بدست می‌آید و نیازمند محاسبات دقیق و به‌کارگیری استانداردهای شناخته شده در محیط باشد.

• روش تحلیل هزینه- فایده

اجرا یا عدم اجرای برخی از پروژه‌ها بستگی به سنجش مزایا و هزینه‌ها اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی داشته در این روش منافع فهرست شده و همانند هزینه‌های ارزش‌دهی می‌شوند و در نهایت با جمع جبری امتیاز منافع و هزینه‌ها نسبت به اجرا یا عدم اجرای طرح تصمیم‌گیری می‌شود.

۱-۴-۵-۲-۴- شبکه‌ها

منظور از این روش شناخت زنجیره ارتباطات متقابلی است که احتمال دارد در اثر پروژه پیشنهادی در محیط‌زیست بروز نماید. به عبارت دیگر شبکه‌ها روابط بین فعالیت‌های پروژه و مشخصه‌های زیست‌محیطی را مشخص می‌نمایند. تغییر در یک خصوصیت زیست‌محیطی ممکن است دیگر جنبه‌های زیست‌محیطی را موجب گردند.

سورنسون از کسانی می‌باشد که در توسعه تکنیک شبکه تلاش زیادی به‌عمل آورده است. او ماتریس مرحله‌ای را طراحی نموده و از این طریق سبب توسعه آن گردید. و از این طریق عناصر خرد در روابط بین فعالیت‌های پروژه و محیط‌زیست قابل شناسایی شده است.

راسن نیز از افراد دیگری است که در این زمینه موجب توسعه روش ماتریس‌ها و ابداع تکنیک شبکه گردیده است. مدل‌سازی و شبیه‌سازی نیز در این زمینه به‌کار گرفته شده‌اند.

عمده‌ترین مزایا و معایب شبکه‌ها به‌شرح زیر است:^۲

اصولاً شبکه‌ها براساس نحوه ساختارشان به دو نوع تقسیم می‌گردند. گروه اول شبکه‌هایی که برای ارزیابی شرایط زیست‌محیطی ویژه‌ای طراحی گردیده‌اند طراحی این گونه شبکه‌ها نیاز به زمان زیادی دارد زیرا در مورد هر پروژه باید اطلاعات جداگانه‌ای تهیه نمود. لذا این شبکه‌ها هر چند می‌توانند راهنما و دستورالعمل مناسبی برای ارزیابی اثرات پروژه‌های مشابه ارائه کنند لیکن به‌دلیل شرایط متفاوت محیط‌زیست در نقاط مختلف جهان، به طراحی‌های ویژه‌ای در این زمینه نیاز است که آن نیز به صرف انرژی، دقت، پرسنل متخصص و هزینه زیاد نیازمند است.

نوع دیگر شبکه‌هایی می‌باشند که معمولاً مورد استفاده برنامه‌های ارزیابی قرار می‌گیرند. ساختار چنین شبکه‌هایی نظیر نوع اول است لیکن منحصراً مربوط به یک پروژه خاص نمی‌باشند. از جمله محاسن و مزایای شبکه‌ها، راهنمایی مفید آن‌ها در تجزیه و تحلیل اثرات غیرمستقیم و چند جانبه فعالیت‌ها است. به‌علاوه در خاتمه تجزیه و تحلیل می‌توان خلاصه‌ای مختصر، ساده و قابل فهم از اثرات را در اختیار تصمیم‌گیرندگان و علاقه‌مندان قرار داد. از معایب مهم این روش، نبود معیار یا ضابطه خاصی برای تعیین

^۱ در برخی متون از این روش تحت عنوان «تحلیل آستانه» نام برده شده است.

^۲ مرکز تحقیقات و مطالعات محیط‌زیست و انرژی دستورالعمل ارزیابی زیست‌محیطی طرح‌های حمل و نقل ریلی؛ ۱۳۸۴.



نسبی اهمیت اثرات است. لذا در سنجش عوامل کیفی نظیر پارامترهای اجتماعی و زیبایی‌شناسی به این روش نمی‌توان چندان متکی بود. اصولاً شبکه‌ها فقط اثرات نامطلوب را بررسی می‌نمایند. لذا تجزیه و تحلیل هزینه-منفعت از این طریق امکان‌پذیر نمی‌باشد. در پروژه‌های بزرگ نیز که دارای گزینه‌های متعدد و با اطلاعات فراوان هستند طرح شبکه‌ها بسیار مفصل و پیچیده خواهد بود که این خود عامل سردرگمی تحلیل‌گران می‌شود هر چند توسط کامپیوتر این مشکل در سال‌های اخیر حل شده است.

• شبکه سورنسون^۱

این روش در حقیقت نوعی ماتریس قدم به قدم است که یک اثر متقابل در ماتریس، راهنمایی جهت سایر اثرات نیز می‌باشد. از معایب این روش مشخص نمودن اثرات است و به‌اضافه جهت شدت و دامنه و اهمیت آن‌ها به‌صورت درجه‌بندی و یا کمی معین نمی‌شود. لذا سورنسون در شبکه اثرات متقابل شبکه را به قسمت‌های کوچک‌تری تقسیم کرده است که هر یک به شکل ماتریس می‌باشند. از کنار هم قرار دادن ماتریس‌های کوچک‌تر می‌توان شبکه بزرگ و پیچیده‌ای تهیه نمود که به نام شبکه قدم به قدم خوانده می‌شود.

• فلودیاگرام^۲

این روش که گاهی برای تعیین روابط بین فعالیت-اثر به کار می‌رود شکل متکامل‌تر و کاربردی‌تری از شبکه است.^۳ روش فلودیاگرام به تحلیل‌گر کمک می‌نماید تا از طریق مشاهده، ارتباط بین فعالیت و اثر را درک کند. لازم به توضیح است که روش مذکور فقط در مورد پروژه‌های کوچک و منفرد به کار می‌رود و کاربرد چندانی در پروژه‌های بزرگ با فعالیت‌های زیاد و متعدد ندارد.

۱-۴-۵-۲-۵- روش روی هم گذاری نقشه‌ها

روش هم‌پوشانی و روی هم‌گذاری نقشه‌ها یک رویکرد جغرافیایی است در این روش ویژگی‌ها و پارامترهای محیطی محدوده پروژه در قالب لایه‌های نقشه‌ای تهیه شده و سپس با همدیگر انطباق داده می‌شوند. و با تولید نقشه وضعیت زیست‌محیطی طرح، قابلیت‌ها و محوریت‌های محیطی شناخته شده و سپس اثرات طرح با مطابقت ویژگی‌های مورد تحلیل و ارزیابی قرار می‌گیرند.^۴ در صورت استفاده از این روش در محیط GIS و رایانه نتایج دقیق‌تری با بهره‌گیری از تحلیل آماری و مکانی حاصل می‌گردد.

این روش دارای مزایای زیادی است. بسیار ساده بوده و نمایش دیداری موثری را ارائه می‌کند. به‌علاوه قابلیت تطبیق با تحلیل‌های کامپیوتری را دارا می‌باشد. البته روش مذکور فاقد محدودیت‌ها نبوده و اجرای آن معمولاً نیاز به اطلاعات ویژه‌ای دارد که ممکن است همواره به‌سهولت قابل دسترس نباشد.

پس از جمع‌آوری داده‌ها، سیستم روی هم‌گذاری گاهی سبب سردرگمی می‌شود. این مشکل زمانی به‌وقوع می‌پیوندد که تعداد زیادی از صفحات مورد استفاده قرار گیرند. صفحات با نشانگرهای خاکستری گاهی از نظر تشخیص اثرات مفهوم نمی‌باشند. نقشه ترکیبی نیز همواره به‌سهولت قابل شناسایی و درک نیست. به‌عبارت دیگر مزایا و معایب این روش شبیه صورت‌ریزها است.



¹ Sorenson

² Flow diagram

³ این روش عمدتاً در ارزیابی احداث سد به کار گرفته می‌شود

⁴ در صورت استفاده از این روش در محیط GIS و رایانه‌ای نتایج دقیق‌تری به‌دست می‌آید

۱-۴-۵-۲-۶- سایر روش‌های ارزیابی

• مدل‌های تطابقی و مدیریت

در روش تطابقی و مدیریت، که در واقع همان روش آزمون و خطاست، گروه مطالعاتی با جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات پایه و اولیه، فرضیات متعدد و مختلفی را مورد نظر قرار می‌دهند. با بررسی فرضیات توسط گروه مطالعاتی ارزیابی پروژه، اثرات احتمالی در ابعاد گوناگون با شدت، دامنه و اهمیت‌های مختلف محاسبه می‌گردد. نتایج حاصله از محاسبات انجام شده در شکل‌های مختلف و روش‌های موجود و بهینه به صورت منحنی‌ها، نمودارها و یا جداول یادداشت می‌شوند. با بررسی نتایج و طرح فرضیات دیگر، گروه مطالعاتی، ارزیابی، تصمیم‌گیری خود را بر انتخاب گزینه بهینه و شرایط مورد نظر استوار می‌سازند.

• اندیس زیست‌محیطی

این روش مشابه روش ماتریس سنجشی است.

• مدل کامپیوتری

در این روش از کامپیوتر جهت تجزیه و تحلیل اثرات استفاده می‌شود. به عبارت دیگر روش‌های زیر قابلیت کاربرد کامپیوتر را در محاسبات خود دارند.

- صورت‌ریز ساده
- صورت‌ریز تشریحی
- صورت‌ریز سنجشی
- صورت‌ریز سنجشی - هم‌ترازی
- ماتریس‌ها
- مدل تطابقی و مدیریت

استفاده از زبان‌های متداول کامپیوتری جهت تسهیل تجزیه و تحلیل اثرات در ابعاد زمانی و ارزیابی می‌تواند بسیار مفید واقع شود. استفاده از این زبان‌ها با دستوراتی که جهت مقایسه و نتیجه‌گیری به آن‌ها داده می‌شود بسیار معمول است.

• روش تجزیه و تحلیل سیستمی^۱

یکی دیگر از روش‌های ارزیابی اثرات زیست‌محیطی روش تجزیه و تحلیل سیستمی است. این روش یکی از کامل‌ترین روش‌های ارزیابی اثرات زیست‌محیطی است ولی به کار بردن این روش محدودیت‌های زیادی دارد.

این روش خود به صورت‌های مختلفی نظیر: شیوه تحلیلی، شیوه تجربی، شیوه مدل‌سازی انجام می‌پذیرد.

روش تحلیل مستلزم وجود اطلاعات کامل و کافی در مورد پروژه و محیط‌زیست منطقه می‌باشد. با توجه به اطلاعات موجود در مورد نظام سبیرنتیک محیط‌زیست اثرات اجرای پروژه تحلیل می‌شود. در این روش علاوه بر رجوع به اطلاعات موجود، پارامترهایی که معرف سیستم و محیط باشد انتخاب شده و پارامترها در محیطی با خصوصیات شبیه منطقه مورد نظر با توسعه مشابه اندازه‌گیری شده و تفاوت در محیط از لحاظ آماری مشخص می‌شود.



^۱ System Analysis Method

در روش تجربی در صورت عدم وجود اطلاعات می‌توانیم پروژه را در مقیاس کوچک اجرا کرده و با توجه به این تجربه، پروژه ارزیابی شود.

۱-۴-۵-۳- نمایش نتایج ارزیابی

بیان نتایج حاصل از ارزیابی یکی از اجزاء اصلی و غیرقابل تفکیک در مرحله تحلیل اثرات است. بایسته است نتایج به گونه‌ای شفاف و صریح بیان گردند تا بتوان در مراحل بعدی ارزیابی نیز از آن‌ها بهره برد. فعالیت‌ها و ریز فعالیت‌های یک پروژه بایستی به دو گروه دارای پی‌آمد و بدون پی‌آمد تقسیم‌بندی شود. فعالیت‌هایی که دارای پیامدهای زیست‌محیطی هستند براساس میزان اهمیت آن‌ها سطح‌بندی شوند. این سطح‌بندی که تحت عنوان «سطح آستانه زیست‌محیطی»^۱ نیز شناخته می‌شود در برگرنده سطوح زیر است:

۱. سطح قابل قبول
۲. با اعمال معیارهای کاهش و مدیریتی قابل قبول است.
۳. ممکن است با اعمال معیارهای کاهش و مدیریتی به سطح قابل قبول برسد.
۴. سطح غیرقابل قبول^۲.

۱-۴-۶- اقدامات کاهش و مدیریت اثرات

تدوین اقدامات کاهش یکی از اجزا اصلی فرآیند EIA است که هدف آن جبران اثرات ناخوشایندی است که به‌وقوع می‌پیوندند به گونه‌ای که اثرات پدید آمده همواره در سطح قابل قبول قرار گیرد. در مرحله تدوین اقدامات کاهش بایستی بهترین روش‌ها و ابزار برای کاهش، جبران و یا اجتناب از یک اثر به کار گرفته شود بنابراین اقدامات کاهش در صورتی موفقیت‌آمیز خواهد بود که در زمان صحیح و با روش صحیح اعمال گردد. موفقیت این فرآیند بسته به آن است که مدیریت اثرات چگونه و در چه مرحله‌ای از اجرای پروژه به کار گرفته شود.

در بسیاری از موارد اعمال اقدامات کاهش منجر به اقدامات اصلاحی در مشخصات فنی و مکانی پروژه می‌گردد. این بدین معناست که در برخی از موارد برای اجتناب از اثرات چشم‌گیر و حایز اهمیت لازم است که مکان پروژه یا مشخصات پروژه تغییر نماید. بنابراین لازم است بین گروه ارزیاب و گروه طراحی پروژه همواره ارتباط لازم برای تعادل و تعامل اطلاعات برقرار باشد. اقدامات کاهش می‌تواند از طریق اقدامات ساختاری یا غیرساختاری محقق شود. اقدامات ساختاری شامل تغییرات در شرایط فنی و مکانی، تغییرات مهندسی یا اصلاح سایت صورت می‌گیرد. چنین اقداماتی در خصوص اثرات پروژه‌هایی مانند سدسازی، جاده‌سازی و خطوط انتقال نفت و گاز می‌تواند کارایی داشته باشد.

یکی از موارد مهمی که در مرحله اقدامات کاهش بایستی به نحو مطلوبی به آن پرداخته شود توجه به گزینه‌ای جایگزین است. این مساله به‌ویژه در شرایطی که پروژه در مراحل ابتدایی است و دارای قابلیت انعطاف بیشتری است می‌تواند کارایی بالایی داشته در شرایطی که پروژه در مراحل پایانی است منطقی است که به جایگزین‌های امکان‌پذیر توجه شود.



¹ Environmental threshold

² Environmental Impact Assessment Training Resource, UNEP, 2002, topic 6: Impact Analysis

در مرحله اقدامات کاهشی با بهره‌گیری از اطلاعات و استنتاجاتی که در مرحله تحلیل آثار صورت گرفته است بایستی اطمینان لازم حاصل شود که اثرات ناسازگار تحت مدیریت قرار گرفته و در سطح قابل قبولی کنترل شوند. برای دستیابی به این اطمینان بایستی در چارچوب برنامه مدیریت زیست‌محیطی^۱ با استفاده از ابزارهای پایش و ممیزی اثرات تحت کنترل و مدیریت قرار گیرند. در یک برنامه مدیریت زیست‌محیطی لازم است راهکارهای اجرایی از طریق توصیف ساختار تشکیلاتی و وظایف سازمانی، تدوین برنامه‌های آموزش همگانی و جلب مشارکت‌های مردمی و... تدقیق و تنظیم گردد. یکی از ارکان مهم برنامه مدیریت زیست‌محیطی کنترل اجرای برنامه‌های مدیریتی و میزان اثرگذاری آن‌ها بر کنترل اثرات می‌باشد. به عبارت دیگر در یک برنامه مدیریت زیست‌محیطی بایستی به اثرات برنامه نیز توجه لازم مبذول گردد.

اجزاء یک برنامه مدیریت زیست‌محیطی بدین شرح است:

- چکیده اثرات - اثرات زیست‌محیطی و اجتماعی ناخوشایندی که لازم است در خصوص آن‌ها اقدامات کاهشی در نظر گرفته شود به‌طور خلاصه تشریح شود.
- چکیده اقدامات کاهشی - هر کدام از اقدامات کاهشی بایستی به‌طور خلاصه توصیف شود هر کدام از اقدامات کاهشی با توجه به نوع اثر مرتبط با آن به خلاصه توصیف و شرایطی که برای اجرای اقدام کاهشی مورد نیاز است تعیین گردد.
- توصیف برنامه‌های پایش - برنامه‌های پایش بایستی به‌طور مشخص نشان‌دهنده رابطه بین اثرات شناسایی شده در گزارش ارزیابی و شاخص‌های قابل اندازه‌گیری، تعیین محدوده‌های قابل قبول و تعریف آستانه‌هایی که بایستی در مورد آن‌ها اقدامات اصلاحی صورت گیرد.
- تعیین ساختار سازمانی - مسوولیت اجرای اقدامات کاهشی و کنترل اثرات بایستی به‌طور مشخص تعیین گردد. همچنین سازوکارهای هماهنگ کننده بین گروه‌های مختلف درگیر با اقدامات کاهشی تعیین شود.
- جدول اجرایی و دستورالعمل گزارش‌دهی - زمان و تواترهای زمانی اقدامات کاهشی بایستی در جدول اجرایی تصریح گردد و هم‌پوشانی زمانی برنامه‌های اجرایی نشان داده شود همچنین در دستورالعمل گزارش‌دهی لازم است اطلاعات پیشرفت کار و نتایج اقدامات کاهشی و پایشی بایستی به‌وضوح تصریح گردد.
- برآورد هزینه و منابع بودجه - در این جدول لازم است سرمایه اولیه و سرمایه در گردش مورد نیاز برای اجرای همه اقدامات کاهشی که در برنامه مدیریت محیط‌زیست عنوان گردیده‌اند توصیف گردد.

۱-۴-۶-۱- اقدامات اصلاحی^۲

در یک برنامه اقدامات پایشی لازم است پیشنهادات اصلاحی ارایه گردد که در ذیل بدان اشاره می‌شود.

۱- اظهار نظر در باره محل استقرار بارگذاری از دیدگاه محیط‌زیست.

۲- ضرورت تغییرات فنی در تاسیسات.

- تغییر برنامه تولید،

- گزینه‌های فنی موجود برای تولید،



¹ Environmental Manange plan, Abv:EMP

² Remedy Action

- گزینه‌های دیگر برای مواد خام اولیه و سوخت،
- کاهش میزان مصرف انرژی،
- ۳- الزامات زیست‌محیطی و ایمنی برای بارگذاری پیشنهادی.
- ۳-۱- اقدامات ضروری جهت کاهش انتشار مواد آلاینده در محیط.
- احداث و استفاده از تاسیسات کنترل کننده؛ فیلتر کنترل کننده گازها و سایر آلاینده‌های هوا،
- تاسیسات تصفیه فاضلاب،
- تمهیدات در جهت استفاده مجدد از مواد باقی‌مانده،
- تاسیسات لازم برای فرآوری و سوزاندن زباله، محل دفع زباله،
- برقراری اتصال با سیستم‌های دفع (زباله، فاضلاب و مانند آن) عمومی، بازیافت مواد.
- ۳-۲- سایر اقدامات در میدان تاثیر بارگذاری
- کوشش در جهت کاهش مسایل موجود در مرحله ساخت،
- اقدامات در جهت کاشت جنگل یا احیای جنگل‌های طبیعی،
- اقدامات باز زنده سازی و ترمیم مکان‌های برداشت قرصه،
- اقدامات در جهت بازسازی منابع آب زیرزمینی،
- توجه جدی به فضاهاى طبیعى حفاظت شده ، نواحى حایل (buffer zone) و هم‌چنین جنگل‌هاى حفاظتى و کمربندهاى سبز،
- بارگذاری‌های مرتبط با بارگذاری مورد ارزیابی که در جهت توسعه فضایی منطقه عمل می‌نمایند.
- ۳-۳- آموزش و توجه نیروی انسانی در جهت حفاظت در محیط کار، امنیت و حفظ محیط‌زیست.
- ۳-۴- تدوین اقدامات نظارتی
- سازمان عمومی در مقیاس محلی جهت کنترل، نظارت و مشورت،
- سنجش و نظارت توسط مدیریت تاسیسات،
- فعالیتهای نظارتی توسط نهادی دیگر،
- ظرفیتهای نیروی انسانی این نهادها.
- ۳-۵- پیش‌بینی‌های سازمانی (سازمان یافته) به‌منظور تضمین عینیت بخشیدن به اقدامات حفاظتی
- بررسی گزینه‌های مختلف جهت دستیابی به اهداف بارگذاری و نیز بررسی گزینه عدم اجرا،
- تشریح قوانین و مقررات زیست‌محیطی ملی و نحوه تحقق آن،

۱-۴-۷- گزارش ارزیابی

گزارش ارزیابی یک سند مقدماتی برای تصمیم‌سازی است که در آن اطلاعات گردآوری شده، نتایج مطالعات مشاوره‌های صورت گرفته منعکس می‌گردد. به‌طور خلاصه گزارش ارزیابی بایستی اثرات زیست‌محیطی، اجتماعی پروژه پیشنهادی و اقدامات کاهش‌ی



توصیه شده و نحوه مدیریت آثاری که برجای می‌ماند را تشریح می‌کند. عناوین گوناگونی هم‌چون اظهارنامه زیست‌محیطی¹ (ES) و اظهارنامه اثرات زیست‌محیطی² (EIS) نیز برای این نوع گزارشات به کار رفته است.³

ارایه گزارش ارزیابی نیز یکی از مراحل فرآیند ارزیابی است که مجموعه‌ای از اطلاعات پروژه، اثرات و پی‌آمدهای آن و نحوه کنترل آثار و روش‌های مدیریت آثار به گونه‌ای در آن منعکس می‌گردند که مراجع تصمیم‌گیرنده بتوانند با تکیه بر آن تصمیم‌نهایی را اتخاذ نمایند.

ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی یک پروژه به تنهایی قابلیت تصمیم‌گیری ندارد و تنها می‌تواند یک قضاوت جامع از شرایط پروژه را مهیا سازد و برای فرآیند تصمیم‌سازی کمک‌هایی را ارایه نماید.⁴

این قضاوت می‌تواند در برگیرنده رئوس کلی زیر باشد:

- آیا اثرات بارگذاری قابل پیش‌بینی و ارزیابی هستند؟
- از دیدگاه محیط‌زیست بارگذاری چگونه ارزیابی می‌شود؟
- ۱. آیا تاثیر آن بر محیط‌زیست مثبت است؟
- ۲. آیا اثرات آن سنگین و غیرقابل جبران است؟
- ۳. آیا اثرات آن را می‌توان با اعمال برخی دستورالعمل‌ها و تغییرات فنی در سطح قابل قبول کنترل کرد؟
- ۴. از دیدگاه محیط بارگذاری قابل قبول نیست.
- گزارش ارزیابی بایستی در برگیرنده بخش‌های زیر باشد:⁵
- خلاصه غیرفنی یا خلاصه مدیریتی.
- توضیح نیازهای پروژه، اهداف و پیشنهادات آن.
- مقایسه با قوانین و آیین‌نامه‌ها و چارچوب‌های سیاست‌گذاری.
- توصیف پروژه و چگونگی اجرای آن.
- بررسی پیشنهاد پروژه و جایگزینی آن.
- توصیف نحوه بارگذاری پروژه، ارتباطات با دیگر طرح‌ها، کاربری اراضی موجود و سایر طرح‌ها و برنامه‌های منطقه‌ای.
- توصیف شرایط پایه و روند تغییرات (بیوفیزیکی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و...).
- توصیف تغییراتی که مورد انتظار است.
- مروری بر فرآیند مشارکت عمومی و بیان نظرات و دیدگاه‌هایی که توسط گروه‌های متعدد ذی‌مدخل بیان شده است.
- توجه خاص به اثرات اصلی (خوشایند یا ناخوشایند) که به‌عنوان نتایج پروژه شناسایی شده‌اند. پیشنهاد راه‌کارها و اقدامات کاهش و معرفی اثراتی که قابل کنترل نیستند.

¹ ES= Environmental Statement

² EIS= Environmental Impact Assessment

³ تفاوت این گزارشات عمدتاً مربوط به واژه‌شناسی است و در کل این گزارشات اطلاعات یکسانی را ارایه می‌دهند.

⁴ Environmental Impact Assessment Manual Training Resource UNEP, 2002, Topic 8: EIA Reporting.

⁵ همان منبع.



- ارزشیابی میزان اهمیت اثراتی که برجای می‌مانند بهتر است این ارزشیابی در خصوص همه گزینه‌ها مطرح گردد هم‌چنین بهترین گزینه از دیدگاه محیط‌زیستی مطرح گردد.
- برنامه مدیریت زیست‌محیطی که بیانگر چگونگی اقدامات کاهش‌ی پیشنهاد شده و چگونگی اقدامات پایش است.
- پیوست گزارش که اطلاعات فنی پشتیبان و توصیف روش‌های به‌کار گرفته، فهرست منابع و مآخذ را بیان می‌کند.



فصل دوم

مبانی حقوقی و اجرایی ارزیابی

زیست‌محیطی در ایران





omoorepeyman.ir

بی‌تردید حفاظت از محیط‌زیست یکی از دل‌مشغولی‌ها و نگرانی‌های جوامع کنونی شهری به‌شمار می‌رود. افزایش انفجار آمیز جمعیت، بهره‌برداری غیر معقول از منابع طبیعی، تخریب و کاهش تنوع زیستی، گسترش روز افزون آلودگی‌ها که محیط‌های هوا، خاک و آب‌های جهان را تحت تاثیر اثرات زیان‌بار قرار داده است و بالاخره تنزل کیفیت زندگی انسان‌ها در نتیجه به‌هم خوردن تعادل و تناسب در محیط‌زیست، موجب شده است تا دولت‌ها، سازمان‌ها و مجامع بین‌المللی به تدوین و اجرای قوانین و دستوراتی برای جلوگیری از آلودگی و تخریب محیط‌زیست مبادرت ورزند.

امروزه حقوق محیط‌زیست و قوانین و مقررات زیست‌محیطی یکی از مهم‌ترین ابزار و عوامل مدیریت محیط‌زیست محسوب می‌شود که می‌تواند با وضع بسترهای حقوقی و اهرم‌های تشویقی و تنبیهی مناسب امکان بهره‌برداری همه نسل‌ها را از محیط‌زیست فراهم آورد.

۲-۱- انطباق نظام فنی و اجرایی با مطالعات ارزیابی زیست‌محیطی

۲-۱-۱- مبانی و کلیات

نظام فنی و اجرایی کشور، شامل مجموعه اصول، فرآیندها و اسناد مربوط به مدیریت، پدیدآوری و بهره‌برداری طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری^۱ می‌باشد.

هدف از تدوین نظام فنی و اجرایی، عبارت است از:

«استقرار نظامی یک‌پارچه برای پدیدآوری طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری، در چارچوب اسناد برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران با در نظر گرفتن افزایش کارآمدی و اثربخشی طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری با رویکردی نتیجه‌گرا، با قابلیت پی‌گیری و ارزیابی و مبتنی بر نظام مدیریت کیفیت، متناسب با شرایط اقتصادی، اجتماعی، اقلیمی و زیست‌محیطی کشور»^۲

با توجه به تعاریف، مطالعات ارزیابی زیست‌محیطی طرح و پروژه‌های سرمایه‌گذاری، بخشی از فرآیند استقرار سامانه نظام فنی اجرایی کشور برای پاسخ‌گویی به الزامات، مدیریت کیفیت، تناسب با شرایط اقتصادی، اجتماعی، اقلیمی و زیست‌محیطی و تحقق اهداف پایداری (و از جمله کارآمدی و اثربخشی) محسوب می‌شود.

اصول مشترک ارزیابی زیست‌محیطی و نظام فنی و اجرایی کشور براساس سند نظام فنی و اجرایی مصوب ۱۳۸۵ عبارتند از:

- اتخاذ رویکرد فرآیندی
- مدنظر قراردادن بیشترین فایده ملی
- استفاده از استانداردهای معتبر و شناخته شده ملی و بین‌المللی
- سازوکاری با مفاد برنامه‌های توسعه‌ای کشور و سایر قوانین و مقررات مربوط
- پاسخ‌گو بودن عوامل ذ‌نفع (ذی‌مدخل - ذی‌نفوذ)^۳ نسبت به تعهدات و مسؤولیت‌های خود در پدیدآوری طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری
- انتخاب فن‌آوری مناسب در پدیدآوری طرح‌ها و پروژه‌ها



^۱ نظام فنی و اجرایی کشور، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری - ۱۳۸۵، ص ۲.

^۲ همان مواخذ؛ ص ۱.

- استقرار و نهادینه کردن نظام مدیریت کیفیت در سازمان‌های عوامل ذی‌نفع
- تاکید ویژه بر آموزش و کسب مهارت‌های فردی و گروهی و بهبود مستمر آن‌ها
- استقرار سامانه پایش و ارزشیابی طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری
- ایجاد زمینه مشارکت تشکل‌های قانونی، غیردولتی در سیاست‌گذاری
- استقرار سامانه مدیریت کارآیی انرژی و زیست‌محیطی در پدیدآوری طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری توسط دستگاه‌های اجرایی
- تاکید بر کاهش آسیب‌پذیری طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری با هدف افزایش ایمنی
- رعایت اصول پدافند غیر عامل
- تشویق و بهره‌گیری از مشارکت مردمی

۲-۱-۲- جایگاه مطالعات ارزیابی زیست‌محیطی در فرآیند پدیدآوری طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری

- چنان‌چه پیشتر اشاره شد، مطالعات ارزیابی زیست‌محیطی، در سه مقیاس اساسی، ارزیابی استراتژیک، ارزیابی اجمالی و ارزیابی تفصیلی انجام می‌پذیرد.
- از نظر نظام فنی و اجرایی، پدیدآوری طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری نیز دارای مراحل و مقیاس‌های متفاوت است. این فرآیند از رویکردی کل‌نگر به سمت دقت در طراحی و جزئیات تبعیت می‌کند.
- از دیدگاه متدولوژیک؛ هر مرحله از فرآیند پدیدآوری طرح، مستلزم مقیاسی از ارزیابی زیست‌محیطی خواهد بود.
- در این بخش، ابتدا مراحل پدیدآوری طرح‌ها در نظام فنی و اجرایی تشریح و سپس در نمودار شماره «۲-۱» انطباق مراحل پدیدآوری با مقیاس‌های مطالعات ارزیابی زیست‌محیطی ارائه می‌گردد.

• مرحله پیدایش

مجموعه اقدامات لازم برای رسیدن به‌بهترین راه‌حل تبدیل تقاضا به طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری و تعیین عنوان طرح یا پروژه به منظور ایفای الزامات مقرر در سند ملی آمایش سرزمین و اسناد ملی توسعه بخشی، توسعه استانی و ویژه است.

• مرحله مطالعات توجیهی

گردآوری اطلاعات و آمار، بررسی و تحلیل نیازها، بررسی‌های فنی و ارائه راه‌حل‌های مختلف برای تامین نیاز و تبدیل آن به طرح یا پروژه، تعیین گزینه‌های مطلوب طرح یا پروژه (در صورت موجه بودن)، تعیین گزینه برتر با توجه به‌سودآوری اقتصادی و ملاحظات اجتماعی، زیست‌محیطی و ایمنی است.

یادآوری- در طرح‌ها و پروژه‌هایی که به‌علت شرایط ژئوتکنیکی و زمین‌شناسی ساختگاه، لازم است مطالعات و طراحی تا حدی توسعه یابد که برآوردهای حاصله دقت مورد نیاز را پاسخ‌گو باشد، مطالعات توجیهی نهایی آن‌ها باید براساس طراحی پایه انجام شود.

• مرحله طراحی پایه

بخشی از فرآیند طراحی است که بر مبنای سیمای کلی طرح یا پروژه (مشخص شده در مرحله مطالعات توجیهی) و یا بررسی کامل و میدانی و انتخاب دانش فنی مناسب در صورت نیاز و انجام محاسبات مهندسی، مشخصات اجرای طرح یا پروژه تعیین می‌شود.



• مرحله طراحی تفصیلی

بخشی از فرآیند طرح است که براساس نتایج طراحی پایه و انجام محاسبات مهندسی، مشخصات و جزئیات اجرایی طرح یا پروژه در بخش‌های مختلف طراحی شد و مدارک لازم برای عملیات اجرایی و نصب و راه‌اندازی مبتنی بر مهندسی ارزش تهیه می‌شود.

• مرحله اجرا

انجام فعالیت‌های مربوط به تامین کالا، عملیات (ساختمان و نصب) و سازمان‌دهی برای بهره‌برداری است.

• مرحله راه‌اندازی، تحویل و شروع بهره‌برداری

فعالیت‌های پس از تکمیل عملیات اجرا (ساختمان و نصب) از قبیل اخذ مجوزها، آزمایش‌ها، بازرسی‌ها، کنترل‌ها و به‌طور کلی انجام کارهای لازم برای قرارداد طرح یا پروژه در شرایط عملیاتی، به‌منظور شروع بهره‌برداری و صدور گواهی تحویل است.

• الزامات پدیدآوری طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری

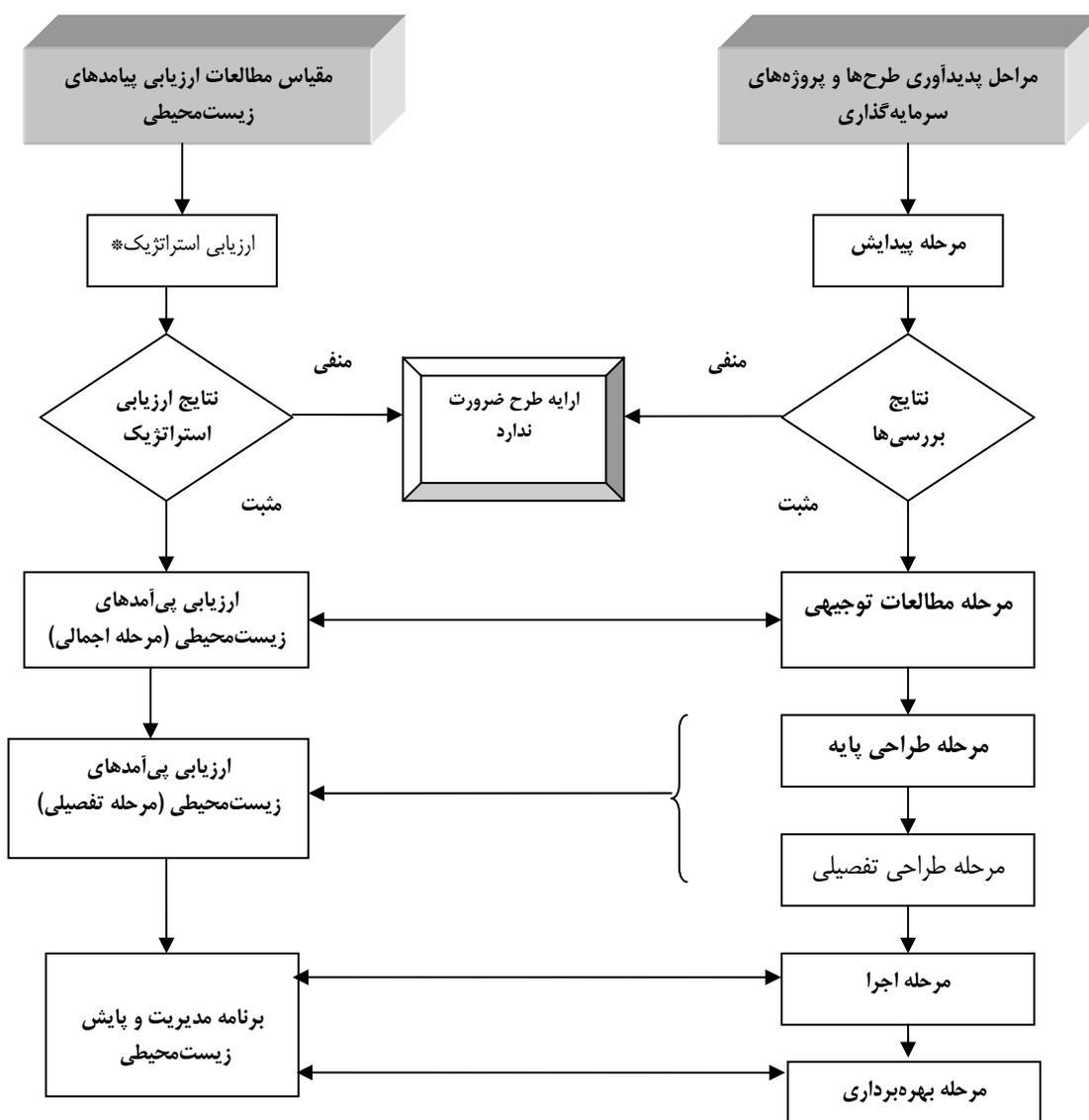
۱. اتخاذ رویکرد فرآیندی در پدیدآوری طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری؛
۲. در انجام فرآیندهای مربوط به پدیدآوری طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری، فعالیت‌های اصلی، ماتریس مسوولیت عوامل ذی‌نفع هر فعالیت، درون‌دادها، ابزار و فنون، برون‌دادها و روش و معیارهای پایش و اندازه‌گیری هر فرآیند، مشخص می‌گردند؛
۳. ملحوظ داشتن انجام فعالیت‌های مربوط به مراحل پیدایش، مطالعات توجیهی طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری در قالب ردیف‌های اعتباری تعریف شده؛
۴. انجام مطالعات توجیهی، فنی، اقتصادی و اجتماعی طرح‌ها یا پروژه‌ها، در چارچوب مرحله پیدایش طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری بخش مربوط و براساس روش‌های معتبر، به‌منظور اطمینان از توجیه‌پذیری اقتصادی طرح یا پروژه، پایدار بودن طرح یا پروژه، رعایت طرح‌های توسعه و عمران، ملاحظات زیست‌محیطی و ایمنی، تامین منابع مالی و سایر جوانب مربوط و انتخاب گزینه برتر به‌نحوی که بیشترین فایده ملی را برای کشور داشته باشد؛
۵. شناسایی روش‌های مختلف تامین منابع مالی طرح‌ها یا پروژه‌ها، تهیه ضوابط و ترویج استفاده از منابع مالی غیردولتی (موسسات مالی غیردولتی) برای پدیدآوری طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری؛
۶. شروع مرحله طراحی پایه پس از انجام، تایید و تصویب مطالعات توجیهی طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری (با توجه به یادآوری ذکر شده در مرحله مطالعات توجیهی)؛
۷. تدوین روش‌های مناسب پدیدآوری به‌منظور بالا بردن کیفیت، بهینه نمودن هزینه و زمان در اجرای طرح‌ها و پروژه‌ها، با بهره‌گیری از روش‌های پیشرفته جهانی و تطبیق آن‌ها با شرایط داخلی؛
۸. انتخاب روش اجرایی مناسب برای پدیدآوری طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری با توجه به نوع، اندازه و پیچیدگی طرح یا پروژه؛
۹. استفاده از برون‌دادهای مطالعات توجیهی، مطالعات پایه و مطالعات تفصیلی از جمله:

- برنامه زمانی اجرای طرح یا پروژه
- برآورد مقادیر و هزینه‌ها
- تقویم اعتبار به تفکیک سال‌های مختلف اجرای طرح یا پروژه
- جریان نقدینگی سالانه



- به عنوان درون‌داد تنظیم و مبادله موافقت نامه طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری و الحاقیه‌های بعدی آن‌ها؛
۱۰. وجود مجوزهای لازم برای ساخت از مراجع مربوط و مشخص بودن وضعیت مالکیت زمین و برنامه استملاک اراضی در شروع مرحله اجرا؛
۱۱. ارجاع کار با هدف انتخاب مناسب‌ترین تامین‌کننده کالا و خدمات و یا رعایت اصول رقابت، بی‌طرفی و نظم و اخلاق حرفه‌ای و اطلاع‌رسانی سریع و شفاف؛
۱۲. توجه به پاسخ‌گو بودن عوامل ذی‌نفع در روش‌ها و معیارهای پایش و اندازه‌گیری هر فرآیند؛
۱۳. نظام‌مند کردن حمایت از ابتکارات، خلاقیت‌ها و نوآوری‌ها در پدیدآوری طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری؛
۱۴. نظام‌مند کردن چارچوب حل و فصل سریع اختلاف‌های قراردادی برای پیش‌گیری از اتلاف هزینه و زمان در پدیدآوری طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری؛
۱۵. تاکید بر واگذاری کارها تا حد امکان به صورت یک‌جا در قالب یک پیمان و اجتناب از تفکیک آن‌ها به منظور انتقال مسوولیت مدیریت اجرا به پیمان‌کاران و حفاظت هماهنگی در اجرا و سرعت بخشیدن به اجرای کار؛
۱۶. ایجاد شرایط لازم برای مشارکت مسوولانه بخش خصوصی در پدیدآوری و مدیریت بهره‌برداری طرح‌ها و پروژه‌های سرمایه‌گذاری؛
۱۷. ارزیابی اثر بخشی فعالیت‌های پدیدآوری طرح‌ها و پروژه‌ها؛
۱۸. مستندسازی فعالیت‌های پدیدآوری طرح‌ها و پروژه‌ها.





* شایان ذکر است ارزیابی استراتژیک زیست‌محیطی در ایران صورت نمی‌گیرد و شایسته است برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار ارزیابی اثرات زیست‌محیطی در مرحله پایش طرح نیز اعمال گردد.

نمودار ۲-۱- جایگاه ارزیابی اثرات و پی‌آمدهای زیست‌محیطی در نظام فنی-اجرایی کشور

۲-۲- الزامات قانونی ارزیابی زیست‌محیطی در ایران

در کشور ایران ارزیابی اثرات زیست‌محیطی در عین حال که موضوع و مفهوم جدیدی است ولی به لحاظ سابقه تاریخی می‌توان نشانه‌ها و احکامی را با عناوین دیگر و به شکل ساده‌تر در قوانین و مقررات زیست‌محیطی قبل ایران جستجو نمود. تا قبل از مصوبه ۱۳۸ شورای عالی حفاظت محیط‌زیست در سال ۱۳۷۳ رسماً عنوان ارزیابی زیست‌محیطی (EIA) مورد استفاده قانون‌گذاران قرار نمی‌گرفت. ولی در محتوای قانونی برخی از قانون‌ها رعایت نکاتی که می‌توان آن‌را به‌عنوان زمینه‌هایی از ارزیابی در نظر گرفت دیده می‌شود، هر چند انجام مراحل ارزیابی نیز در شکل و مفهوم حاضر در مقررات قانونی گذشته پیش‌بینی نگردیده بود. برای نخستین بار در قانون بودجه ۱۳۲۸ در جانی‌تاسیسات و کارگاه‌هایی که اثر نامطلوب بر بهداشت عمومی داشته و موجب

سلب آسایش مردم می‌شده‌اند به نوعی ارزیابی سلامت و ارزیابی اجتماعی تاسیسات مورد توجه قرار گرفته است. هر چند در این قانون مسایل زیست‌محیطی دیگر مورد نظر قرار نگرفته است. در ادامه روند قانون‌گذاری در سال ۱۳۴۶ اولین نشانه‌های توجه به مسایل زیست‌محیطی در بین مواد و قانون‌ها به چشم می‌خورد. قانون شکار و صید (۱۳۴۶)، قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع (۱۳۴۶)، قانون حفاظت و بهسازی محیط‌زیست (۱۳۵۳) را می‌توان به‌عنوان نخستین نگاه‌های قانونی به مقوله محیط‌زیست در ایران یادآور شد. در قانون حفاظت و بهسازی محیط بر هم خوردن تعادل و تناسب محیط‌زیست و ایجاد آلودگی در محیط‌زیست به‌صراحت مورد توجه قرار گرفته است. طرح‌های عمرانی و تاسیسات و کارخانجات ملزم به اجرای این قانون گردیده‌اند. از این طریق بخش‌هایی از ارزیابی زیست‌محیطی به شکل امروزه آن مورد بررسی قرار می‌گرفته است.

در سال ۱۳۵۴ آیین‌نامه جلوگیری از آلودگی هوا در تعیین محل استقرار کارخانجات و کارگاه‌های صنعتی توجه به مقررات و ضوابط زیست‌محیطی را مدنظر قرار داده است.

سازمان حفاظت محیط‌زیست براساس ماده ۶ قانون حفاظت و بهسازی محیط‌زیست و وظایفی که از جهت انجام مطالعات و بررسی‌های زیست‌محیطی پیش‌بینی شده بود، در سال ۱۳۵۴ در ساختار تشکیلاتی خود یک بخش ویژه به‌نام بررسی اثرات توسعه پیش‌بینی و ایجاد نمود که وظیفه آن بررسی اثرات فعالیت‌های مختلف در محیط‌زیست بوده، در سال ۱۳۵۸ با کوچک‌تر شدن ساختار تشکیلاتی سازمان این دفتر نیز منحل شد. مجدداً در سال‌های اخیر واحد مذکور با عنوان دفتر ارزیابی زیست‌محیطی در حوزه معاونت محیط‌زیست انسانی سازمان ایجاد گردیده و اجرای مقررات نظارتی مربوط به ارزیابی اثرات زیست‌محیطی طرح‌ها و پروژه‌های توسعه را برعهده دارد.

طبق صورت‌جلسه شماره ۱۳۸ مصوب ۱۳۷۳ شورای عالی محیط‌زیست برای هفت نوع پروژه انجام ارزیابی اثرات زیست‌محیطی اجباری گردیده است و پس از آن به‌مرور این الزام به ۳۳ گروه از پروژه‌ها افزایش پیدا کرد. در جدول «۱-۲» فهرست پروژه‌های مشمول قانون ارزیابی آرایه گردیده است.



جدول ۲-۱- لیست پروژه‌های مشمول قانون ارزیابی

ردیف	سال تصویب	عنوان پروژه یا طرح
۱		کارخانجات پتروشیمی در هر مقیاس
۲		پالایشگاه‌ها در هر مقیاس
۳		نیروگاه‌ها با ظرفیت تولیدی بیش از یکصد مگاوات
۴		صنایع فولاد در دو بخش زیر: (الف): واحدهای تهیه کننده خوراک ذوب آهن با ظرفیت تولیدی بیش از سیصد هزار تن در سال (ب): واحدهای نورد و شکل‌دهی با ظرفیت تولیدی بیش از صد هزار تن در سال
۵		سدها و سازه‌های دیگر آبی در سه بخش زیر: (الف): سدها با ارتفاع بیش از ۱۵ متر و یا دارای ساختارهای جنبی بیش از ۴۰ هکتار و یا مساحت دریاچه بیش از ۴۰۰ هکتار تبصره ۱: سدهای باطله (نگهداشت مواد آلوده) در هر اندازه شامل ارزیابی زیست‌محیطی می‌باشند (ب): دریاچه‌های انسان‌ساخت در مساحت بیش از ۴۰۰ هکتار تبصره ۲: اندازه دریاچه‌های پرورش آبزیان در مقیاس کوچک‌تر از ۴۰۰ هکتار با هماهنگی وزارت جهاد کشاورزی و سازمان حفاظت محیط‌زیست تعیین می‌شود
۶		شهرک‌های صنعتی (با هر عنوان) در وسعت بیش از ۱۰۰ هکتار
۷		فرودگاه‌ها با طول باند بیش از ۲۰۰۰ متر
۸	۱۳۷۸/۶/۳	واحدهای کشت و صنعت در وسعت بیش از ۵۰۰۰ هکتار
۹		کشتار گاره‌های بزرگ صنعتی
۱۰	۱۳۷۸/۱۰/۳	مراکز دفن زباله برای شهرهای با جمعیت بیش از ۲۰۰ هزار نفر و شهرهای جدید
۱۱		مراکز بازیافت صنعتی زباله (کارخانجات کمپوست)
۱۲	۱۳۷۹/۹/۹	طرح‌های خطوط نفت و گاز
۱۳		طرح‌های سکوها نفتی
۱۴		طرح‌های ذخیره‌گاه‌های نفتی
۱۵		طرح‌های بزرگ جنگل‌داری
۱۶	۱۳۸۰/۷/۲۵	طرح‌ها و پروژه‌های بزرگ راه‌آهن
۱۷		طرح‌ها و پروژه‌های بزرگ راه‌های کشور
۱۸	۱۳۸۱/۳/۲۱	طرح‌های گردشگری و اکوتوریسم
۱۹	۱۳۸۲/۱۲/۲۷	طرح‌ها و پروژه‌های بزرگ توسعه‌ای ملی در سواحل کشور در محدوده‌ای به‌عرض یک کیلومتر بعد از اراضی ساحلی تا حداکثر سه کیلومتر از ساحل - کارگاه‌ها و مجتمع‌های صنعتی و خدماتی مربوطه بیش از ۵ هزار متر مربع - نمایشگاه‌های دائمی صنعتی و خدماتی بیش از ۱۰ هزار مترمربع - انبارهای مواد شیمیایی و کالاهای خطرناک بیش از ۵ هزار مترمربع - کارگاه‌های مواد سوختی بیش از یک میلیون لیتر - پایانه‌های بار و مسافر بیش از ۲ هزار مترمربع - واحدهای پرورش طیور، دام و سایر حیوانات اهلی و وحشی بیش از ۵ هکتار - واحدهای پرورش ماهی و سایر آبزیان بیش از ۱۰ هزار متر مربع - طرح‌های سازه‌های دریایی، بنادر صیادی، پایانه نفت و گاز و عملیات لایروبی در هر مقیاس - طرح‌های تاسیسات آبی و بهداشتی - شبکه جمع‌آوری و واحدهای تصفیه و دفع فاضلاب در مقیاس شهری - تصفیه خانه‌های بزرگ آب در مقیاس شهری (بیش از ۵ هزار مترمکعب در شبانه روز) - طرح‌های دفع و دفن پسماندها در مقیاس شهری - مراکز نظامی و آموزشی بیش از ۵ هزار مترمربع - شهرک‌های توریستی بیش از ۱۰ هزار مترمربع - شهرک‌های سینمایی بیش از ۵ هزار مترمربع - پارک‌ها و اردوگاه‌های تفریحی آموزشی و پژوهشی و ورزشی بیش از ۱۰ هزار مترمربع

ادامه جدول ۱-۲- لیست پروژه‌های مشمول قانون ارزیابی

ردیف	سال تصویب	عنوان پروژه یا طرح
۲۰	۱۳۸۲/۱۲/۲۷	سنگ مس با حداقل ظرفیت استخراجی یک میلیون تن در سال
۲۱		سنگ آهن با حداقل ظرفیت استخراجی ششصد هزار تن در سال
۲۲		سنگ طلا با هر ظرفیتی
۲۳		سرب و روی با حداقل ظرفیت استخراجی یکصد هزار تن در سال
۲۴		سایر فلزات با حداقل ظرفیت استخراجی ۱۰۰ هزار تن در سال
۲۵		زغال سنگ با حداقل ظرفیت ۸۰ هزار تن در سال
۲۶		نمک آبی با سطح بیش از ۴۰۰ هکتار
۲۷	۱۳۸۴/۲/۱۴	کارخانجات سیمان
۲۸		کارخانجات تولید گچ و آهک صنعتی
۲۹		واحدهای تولید مواد اولیه بهداشتی، آرایشی و داروسازی
۳۰		کارخانجات بزرگ تولید قطعات خودرو و دارای هر سه واحد ذوب، ریخته‌گری و آب‌کاری
۳۱		کارخانجات بزرگ تولید قطعات خودرو و دارای هر سه واحد ذوب، ریخته‌گری و آب‌کاری
۳۲		واحدهای تصفیه دوم و روغن موتور
۳۳		طرح‌های احداث و بهره‌برداری از میادین نفت و گاز جدید با بیش از ۱۰ حلقه چاه و همچنین طرح‌های توسعه میادین نفت و گاز موجود در صورتی که بعد از توسعه تعداد چاه‌ها به بیش از ۱۰ حلقه چاه برسد

۱-۲-۲- آیین‌نامه‌ها و قوانین زیست‌محیطی کشور جمهوری اسلامی ایران^۱

تاکنون ۶۱ قانون، ۱۰۰ آیین‌نامه و تصویب‌نامه هیأت وزیران و ۳۶ مصوبه شورای عالی محیط‌زیست وضع گردیده است که به محیط‌زیست توجه خاص دارد هر چند در بین قوانین دیگر حاکم بر نظام جمهوری اسلامی نیز می‌توان نشانه‌ای از محیط‌زیست را ردیابی نمود. مسلماً پرداختن به همه این قوانین در حیطه و حوصله این گزارش نمی‌گنجد از این رو بین این موارد قانونی مواردی که می‌توان از آن‌ها در راهکارها و دستورالعمل‌های ارزیابی بهره برد اشاره می‌گردد. این قوانین ابتدا به صورت فهرست در جدول «۱-۲» آورده می‌شود و سپس در جدول «۱-۳» به محتوای قوانین و رابطه قانون با فرآیند ارزیابی اشاره می‌شود.



^۱ مجموعه قوانین و مقررات حفاظت محیط‌زیست ایران؛ انتشارات سازمان حفاظت محیط‌زیست، ۱۳۷۹
 omoorepeyman.ir

جدول ۲-۲- عناوین قانون‌های زیست‌محیطی در ایران

قانون	مرجع تصویب کننده	زمان تصویب
قانون بودجه سال ۱۳۲۸ کل کشور	مجلس سنا و مجلس شورای ملی	۱۳۲۸/۱/۱
قانون شکار و صید	مجلس سنا و مجلس شورای ملی	مصوب ۱۳۴۶/۳/۱۶ و اصلاحیه‌ها ۱۳۷۵/۹/۲۵ و ۱۳۵۳/۱۰/۳۰
آیین‌نامه اجرایی قانون شکار و صید		مصوب ۱۳۴۶/۱۰/۹ اصلاحیه ۱۳۷۴/۱/۳۰
قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع ۳۰	مجلس سنا و مجلس شورای ملی	۱۳۴۶/۵/۳۰
قانون حفاظت و بهسازی محیط‌زیست	مجلس سنا و مجلس شورای ملی	مصوب ۱۳۵۳/۳/۲۸ اصلاحیه مصوب ۷۱/۸/۲۴
آیین‌نامه اجرایی قانون حفاظت و بهسازی محیط‌زیست		۱۳۵۴/۱۲/۳
قانون اراضی مستحدث و ساحلی	مجلس سنا و مجلس شورای ملی	۱۳۵۴/۴/۲۹
قانون حفاظت دریا و رودخانه‌های مرزی از آلودگی با مواد نفتی	مجلس سنا و مجلس شورای ملی	۱۳۵۴/۱۱/۴
اصل پنجاهم قانون اساسی	همه‌پرسی	۱۳۵۸/۹/۱۲
اصل ۴۵ قانون اساسی	همه‌پرسی	۱۳۵۸
قانون توزیع عادلانه آب	مجلس شورای اسلامی	۱۳۶۱/۱۲/۱۶
قانون مناطق دریایی جمهوری اسلامی ایران در خلیج فارس و دریای عمان	مجلس شورای اسلامی	۱۳۷۲/۱/۳۰
آیین‌نامه جلوگیری از آلودگی آب	مجلس شورای اسلامی	۱۳۷۳/۲/۱۸
قانون برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران	مجلس شورای اسلامی	۱۳۷۳/۹/۲۰
آیین‌نامه مربوط به وظایف و طرز کار شورای عالی اقیانوس شناسی کشور و کمیته‌های هفت‌گانه آن	مجلس شورای اسلامی	۱۳۷۳/۱۰/۱۸
قانون نحوه جلوگیری از آلودگی هوا	مجلس شورای اسلامی	۱۳۷۴/۲/۳
قانون حفاظت و بهره‌برداری از منابع آبی جمهوری اسلامی ایران	مجلس شورای اسلامی	
قانون مجازات اسلامی- تعزیرات	مجلس شورای اسلامی	۱۳۷۵/۳/۲
قانون متمرکز امور صنعت و معدن و تشکیل وزارت صنایع و معادن	مجلس شورای اسلامی	۱۳۷۹/۱/۶
قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران از قانون تنظیم بخشی از مقررات تسهیل نوسازی صنایع کشور و اصلاح ماده (۱۱۳) مصوب	مجلس شورای اسلامی	۱۳۸۲/۵/۲۶
از قانون بودجه سال ۱۳۸۳ کل کشور	مجمع تشخیص مصلحت نظام	۱۳۸۲/۱۲/۲۶
قانون مدیریت پسماند	مجلس شورای اسلامی	۱۳۸۳/۲/۲۰
قانون حفظ کاربری اراضی زراعی و باغ‌ها	مجلس شورای اسلامی	۱۳۷۴/۳/۳۱



جدول ۲-۳- قوانین زیست محیطی جمهوری اسلامی ایران

ملاحظات مربوط به ارزیابی	مناد قانون	قانون / مصوبه
لازم است در فرآیند ارزیابی به گونه‌های حمایت شده و حفاظت شده و در معرض خطر انقراض و زیستگاه‌های آن‌ها توجه گردد. اگرچه پروژه تأثیر مستقیم بر این موارد نداشته باشد.	ماده ۳- شورای عالی دارای وظایف و اختیارات زیر است: تعیین انواع جانوران وحشی و حیوانات حمایت شده و حفاظت شده و در معرض خطر انقراض و جانوران زیانکار. تعیین نواحی جانوران وحشی از لحاظ مطالبه ضرورت‌ها ماده ۴- حفظ و نگهداری شکارگاه‌ها و فضای حیاتی جانوران وحشی و حمایت آن‌ها در برابر گرسنگی و تشنگی، صید و شکار بی‌رویه و عوامل و حوادث نامساعد جوی و طبیعی مانند حریق جنگل و مراتع و سیل و طغیان رودخانه‌ها و بیماری‌های واگیردار از جمله وظایف سازمان حفاظت محیط‌زیست می‌باشد.	قانون بودجه سال ۱۳۷۸ کل کشور راجع به ممنوعیت ایجاد تاسیسات و کارگاه‌های مسافری بهداشت و آسایش در شهرها و حومه آن‌ها مصوب مجلس سنا و مجلس شورای ملی ۱۳۷۸/۷/۱
در فرآیند ارزیابی لازم است به مقررات سازمان جنگل‌ها در رابطه با ارزیابی متشجر و غیر متشجر توجه گردد در طرح‌های گردشگری لازم است میزان تخفیف احتمالی گردشگران تعیین و ماهیت قانونی اعمال آنان طبق آیین نامهای به اطلاع اسفاده‌کنندگان طرح رسانیده شود همچنین علاوه بر آموزش راهکارهایی برای جلوگیری از تخلفات اعمال گردد.	ماده ۴- سازمان جنگل‌بانی ایران مجاز است خارج از حوزه اجرای طرح‌های جنگل‌داری اجازه قطع درخت و تهیه چوب و هیزم و ذغال را بدون طرح در مواردی از جمله برای احداث جاده‌ها یا تعریض آن‌ها و یا تامین مسیر و حفاظت شبکه‌های مخابراتی و برق یا ایجاد مجاری آبیاری و مخازن و سد‌ها و تاسیسات نظامی را صادر نماید همچنین اگر بهره‌برداری از معادن در مناطق جنگلی ضرورت داشته باشد. ماده ۳۱- وزارت کشاورزی و منابع طبیعی مجاز است ارزیابی جنگلی جنگلهای حوزه استرا تا گلبندانی که حجم درختان سرپای موجود در هر هکتار آن کمتر از ۱۰۰ مترمکب باشد و نیز مراتع غیرمتشجر ملی کشور را براساس طرح‌هایی که تصویب خواهند نمود برای تبدیل به مزرعه و باغ و مراتع و جنگل‌های مصنوعی و علوفه کاری و موسسات دامپروری و صنایع مربوط به ایجاد مراکز و تاسیسات تولید و پرورش انواع ماهی و سایر آبزیان و همچنین استقرار کارخانجات، اکتشاف و بهره‌برداری معادن، ایجاد شهرک و احداث مسکن و تاسیس مدارس و مجتمع‌های آموزشی و مراکز بهداشتی و درمانی و تاسیسات ورزشی و جهان گردی، همچنین سایر مصارف عامی که به مباشرت دولت انجام می‌شود با رعایت مواد مفاد آیین‌نامه‌های اجرایی این قانون اجازه دهد. تبصره ۱- اجازه مراتع غیر متشجر در چه یک برای مصارف غیر کشاورزی ممنوع است. ماده ۴۲ و ۴۳- برپس و ریشه‌کن کردن و سوزاندن نهال و درخت و همچنین بوته‌ها و خارها و درختچه‌های بیابانی و کوهستانی در مناطق کوهبری و بیابانی ممنوع است.	قانون شکار و صید مصوب ۱۳۴۶/۳/۱۶ و اصلاحیه‌های ۱۳۷۵/۹/۲۵ و ۱۳۵۳/۱/۱۳۰ این‌نامه اجرایی قانون شکار و صید مصوب ۱۳۴۶/۱۰/۹ اصلاحیه ۱۳۴۴/۱/۳۰ قانون حفاظت و بهره‌برداری از جنگل‌ها و مراتع ۱۳۴۶/۵/۳۰

ادامه جدول ۲-۳- قوانین زیست‌محیطی جمهوری اسلامی ایران

ملاحظات مربوط به ارزیابی	مفاد قانون	قانون / مصوبه
<p>لازم است در فرآیند ارزیابی میزان برهم خوردن تعادل و تناسب محیط زیست مورد بررسی قرار گیرد همچنین امکان ایجاد آلودگی‌های ناشی از طرح سنجیده شود</p> <p>لازم است در فرآیند ارزیابی به معیارها و میزان آلودگی‌ها (استانداردهای آلودگی) توجه شود</p> <p>با توجه به اینکه سازمان محیط‌زیست اجازه قانونی برای معانیت از فعالیت‌های واحدهای آلاینده را دارا می‌باشد بهتر است قبل از آغاز پروژه میزان آلودگی و مطابق با استانداردها مورد مطالعه قرار گیرد این مطالعه بااستی نشان دهنده رعایت استانداردها در تمام طول عمر پروژه باشد</p>	<p>براساس این قانون وظایف سازمان حفاظت محیط‌زیست ایران عبارتست از: حفاظت و بهبود و بهسازی محیط زیست و پیشگیری و معانیت از هر نوع آلودگی و هر اقدام مخربی که موجب برهم خوردن تعادل و تناسب محیط زیست می‌شود، همچنین کلیه امور مربوط به جلوگیری وحشی و آبران آب‌های داخلی</p> <p>ماده ۳- تعیین مناطق تحت عنوان پارک ملی - آثار طبیعی ملی - پناهگاه حیات وحش مناطق حفاظت شده و تصویب حدود این مناطق</p> <p>ماده ۷- تعیین طرح‌های عمرانی و یا بهره‌برداری از آن‌ها که با قانون و مقررات مربوط به حفاظت محیط‌زیست مغایرت داشته باشد، و اعلام به وزارتخانه یا موسسه مربوطه به منظور رفع مشکل و تجدید نظر در طرح برعهده سازمان محیط‌زیست است.</p> <p>ماده ۹- اقدام به هر عملی که موجبات آلودگی محیط‌زیست را فراهم نماید ممنوع است</p> <p>ماده ۱۰- مقررات جلوگیری از آلودگی یا تخریب محیط‌زیست و جلوگیری از پخش و ایجاد صداهای زیان‌آور به محیط‌زیست و همچنین ضوابط تعیین معیار و میزان آلودگی به موجب این‌نامه‌هایی خواهد بود که به تصویب کمیسیون‌های ذیربط در مجلس برسد.</p> <p>ماده ۱۱- مشخص نمودن کارخانجات و کارگاه‌هایی که موجبات آلودگی محیط‌زیست را فراهم می‌نمایند اختیاریه آنان برای رفع آلودگی و در صورت عدم توجه به اخطار معانیت از کار و فعالیت آنها برعهده سازمان است.</p>	<p>قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست ۱۳۵۳/۳/۲۸ مصوب اصلاحیه مصوب ۷۷/۸/۳۴</p>
<p>از آن جایی که مناطق خاص سازمان دارای حساسیت می‌باشند در فرآیند ارزیابی لازم است میزان تاثیر بر این مناطق چه به صورت مستقیم و چه به صورت غیرمستقیم مورد بررسی قرار گیرد</p>	<p>طبق ماده ۶- برای تعیین مناطق ذکر شده در بند ۳ قانون حفاظت و بهسازی محیط‌زیست سازمان حفاظت محیط‌زیست با رعایت شرایط ذیل پیشنهاد خواهد داد</p> <p>الف- مشخص نمودن حدود دقیق منطقه مورد نظر و ارائه نقشه آن در مقیاس مناسب</p> <p>ب- توصیه و پیشنهاد وضع تعینات طبیعی منطقه پیشنهادی با ترفیع مربوط به هر منطقه</p> <p>در این قانون همچنین مقررات اجرایی برنامه‌های آموزشی محیط‌زیست و بهسازی محیط‌زیست و مقررات مربوط به بانگ‌های وحش و موزه تاریخ طبیعی آمده است که برحسب نیاز می‌توان از مواد موجود در آنها استفاده نمود</p>	<p>این نامه اجرایی قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست مصوب ۱۳۵۴/۱/۲۳</p>

ادامه جدول ۲-۳- قوانین زیست‌محیطی جمهوری اسلامی ایران

ملاحظات مربوط به ارزیابی	مفاد قانون	قانون / مصوبه
<p>از آنجایی‌که از ارزیابی مستحدث و ساحلی قابل واگذاری نمی‌باشند لازم است که تلاقی ویا تناخل محدوده‌های طرح یا محدوده‌های ناشی از توسعه‌های ثانوی طرح با این حریم‌ها صورت بررسی قرار گیرد تا از ایضاظ حقوقی موردی پیش نیاید .</p> <p>همچنین نیاز طرح با پروژه به استفاده از اسکله‌های ساحلی و بررسی توان آن‌ها مورد بررسی قرار گیرد</p>	<p>مفاد قانون</p> <p>تعماری از اراضی مستحدث؛ ااضی ساحلی و تالاب زیاده گردیده است. براساس این قانون عرض اراضی مستحدث دریای خزر خط ترازوست به ارتفاع یک صد و پنجاه سانتی متر از سطح آب در آخرین نقطه پیشرفت آب دریا در سال ۱۳۴۲ ولی در نقطه‌ای که این خط به چاه سراسری عمومی ساحلی فعلی برخورد می‌کند حد اراضی مستحدث چاه مذکور است.</p> <p>ب- عرض اراضی ساحلی خلیج فارس و دریای عمان دو کیلومتر از آخرین حد پیشرفت آب دریا بالاترین نقطه مد خواهد بود.</p> <p>ج- عرض ساحلی دریاچه ارومیه ۱۰۰۰ (متر) از آخرین حد پیشرفت آب در سال ۱۳۵۲ می‌باشد، اجن رازه‌های متصل به این عرض و نمک‌زارها تا آخرین حد آن‌ها جزو اراضی ساحلی می‌باشد .</p> <p>د- عرض حریم دریای خزر شصت متر از آخرین نقطه پیشرفتگی آب در سال ۱۳۴۲ و عرض حریم دریاچه ارومیه شصت متر از آخرین نقطه پیشرفتگی آب در سال ۱۳۵۸ و عرض حریم خلیج فارس و دریای عمان شصت متر از آخرین نقطه مد می‌باشد .</p> <p>ماده ۳- کلیه اراضی مستحدث کشور متعلق به دولت است و اشخاص حق نقضای ثبت آن را ندارند مگر در مورد مستثنائی که در این قانون عنوان شده است</p> <p>ماده ۵- این قانون اگر اراضی مذکور به نام اشخاص ثبت شده باشد و با تشخیص هیات وزیران مورد نیاز طرح‌های عمرانی کشور باشد آن اراضی به تصرف طرح مربوطه در خواهد آمد.</p> <p>ماده ۷- حریم منابع آبی قابل خرید یا فروش نمی‌باشد لیکن ایجاد اسکله برای تأسیسات تفریحی ساحلی یا تعمیرگاه‌های دریایی بخشی خصوصی بر اساس طرح‌هایی که در وزارتخانه‌های ذربط تصویب شده باشد با اخذ اجازه بها مجاز است</p> <p>ماده ۱۱- تصرف و تخریب اراضی ذکر شده در ماده ۲ به هر طریق خلاف بوده و جرائم آن نیز ذکر شده است.</p> <p>ماده ۲- آلوده کردن رودخانه‌های مرزی و آبهای داخلی و دریایی سوزمین ایران به نفت یا هر نوع مخلوط نفتی، خواه توسط کشتی‌ها و خواه توسط سکوها‌های مخاری واقع در خشکی یا دریا ممنوع است و جرائم آن عبارتست از: حبس چنجه‌ای از ششماه تا دو سال و یا جزای نقدی از یک میلیون تا ده میلیون ریال شایان ذکر است در صورتیکه منبع آلوده کننده نتفکش باشد توسط نیروی دریایی متوقف و در مورد سایر منابع از فعالیت آنان جلوگیری بعمل می‌آید .</p> <p>در این قانون، منظور از آلوده کردن، تخلیه یا نشت نفت یا هر گونه مخلوط نفتی در آبهای مشمول این قانون است. نشت اعم است از نفت خام یا تصفیه شده پنتهائی و با بصورت آمیخته با فصولات و رسوبات آنها و مخلوط نفتی هر گونه مخلوطی است که دارای نفت می‌باشد.</p>	<p>قانون اراضی مستحدث و ساحلی مصوب ۱۳۵۴/۴/۲۹</p>
<p>امکان ایجاد آلودگی‌های نفتی توسط خود طرح یا قسمتهای جانبی طرح (کشتی‌های حمل و نقلی) مورد بررسی قرار گیرد و موارد و راهکار‌های افزایش ایمنی مطالعه گردد</p>		<p>قانون حفاظت دریا و رودخانه‌های مرزی از آلودگی با مواد نفتی مصوب ۱۳۵۴/۱۱/۴</p>



ادامه جدول ۲-۳- قوانین زیست‌محیطی جمهوری اسلامی ایران

ملاحظات مربوط به ارزیابی	مفاد قانون	قانون / مصوبه
این اصل قانون اساسی در واقع تنافی کننده مفهوم توسعه پایدار بوده و حتی لزوم ارزیابی زیست محیطی طرح‌های توسعه و پروژه‌های زیر بنایی را می‌توان از آن استخراج و استنباط نمود.	این جمهوری اسلامی، حفاظت محیط زیست که نسل امروز و نسل‌های بعدی باید در آن حیات اجتماعی روبه‌تردندی داشته باشند، وظیفه عمومی تلقی می‌گردد. از اینرو فعالیت‌های اقتصادی و غیر آن که با آلودگی محیط زیست یا تخریب غیر قابل جبران آن ملازمه پیدا کند، اکیداً ممنوع است."	اصل پنجاهم قانون اساسی : ۱۳۵۸
لازم است میزان استفاده طرح از موارد مذکور مورد مطالعه قرار گیرد.	آبهای دریاها و آبهای جاری در رودها و نهار طبیعی و دره‌ها و هر مسیر طبیعی دیگر اسم از سطحی و زیرزمینی، و سیلابها و فاضلابها و دریاچه‌ها و مردابها و برکه‌های طبیعی، چشمه‌سارها و آبهای معدنی و منابع آبهای زیرزمینی از مشتری کات بوده و در اختیار حکومت اسلامی است و طایف مصالح عامه از آنها بهره‌برداری می‌شود. مسئولیت حفظ و نگاهداری و نظارت بر بهره‌برداری از آنها به دولت محول می‌شود.	اصل ۳۵ قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۵۸
لازم است میزان استفاده طرح از موارد مذکور همچنین تأثیر طرح بر روی آنها مورد مطالعه قرار گیرد.	بستر آبرهای طبیعی و کانالهای عمومی و رودخانه‌ها، آبرها و دریاچه‌ها را که فصلی باشند و مسیبا و بستر مردابها و برکه‌های طبیعی بر آبیچاد هر نوع انحرافی و حفاری و دخل و تصرف در بستر رودخانه‌ها و نهار طبیعی و کانال‌های عمومی مسئولها و مرداب و برکه‌های طبیعی آبرها و طبیعی و با مخزن ممنوع است مگر با اجازه وزارت نیرو.	قانون توزیع عادلانه آب مصوب ۱۳۶۱/۱۲/۱۶
در فرآیند ارزیابی احتمال آلودگی محیط زیست و تخریب جلوگیری از آن مطرح گردد.	وزارت نفت مکلف است که در جریان عملیات نفتی ضمن برنامه‌ریزیهای صحیح نظارت و مراقبت کامل جهت صیانت ذخایر نفتی و حفاظت منابع و ثروت طبیعی و تأسیسات و جلوگیری از آلودگی محیط‌زیست (هوا، آب، خاک) با هماهنگی سازمانهای ذیربط بعمل آورد.	از قانون نفت مصوب ۱۳۶۶/۹/۷
	ماده ۱- از تاریخ تصویب این قانون، گونه‌های درختانی از قبیل شمشاد، سرخدار، سرو خمروای، سفید پلست، حرا و چنار، آرس، فندق، زیتون طبیعی، بنه (پسته وحشی) گون، شمش، گردو (چنگلی) و بادام وحشی (بادامک) در سراسر کشور جزء ذخایر چنگلی محسوب و قطع آنها ممنوع می‌باشد. تبصره ۱- وزارت جهادسازندگی موظف است مناطق استقرار گونه‌های یاد شده را مشخص و حفاظت نموده و متخلفین را به مراجع قضائی معرفی نماید. تبصره ۲- در مواردی که قطع این گونه‌ها بر اساس طرح مصوب و بنا بر ضرورت و مسایل فنی و توسعه گونه‌های دیگر لازم باشد با تأیید وزارت جهاد سازندگی مجاز خواهد بود.	قانون حفظ و حمایت از منابع طبیعی و ذخایر چنگلی کشور مصوب ۱۳۷۱/۸/۵

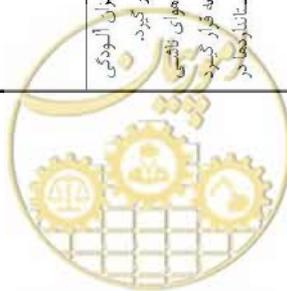


ادامه جدول ۲-۳- قوانین زیست محیطی جمهوری اسلامی ایران

ملاحظات مربوط به ارزیابی	مفاد قانون	قانون / مصوبه
<p>رعایت ملاحظات زیست محیطی برای کلیه فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی الزامی است</p> <p>ارزیابی زیست محیطی برای طرح‌ها و پروژه‌های بزرگ الزامی است (قبل از اجرا)</p> <p>رویکرد توسعه پایدار در فعالیت‌های صنعتی و معدنی و بهره‌برداری از سایر منابع طبیعی مورد توجه قرار گیرد</p> <p>در فرآیند ارزیابی پروژه‌ها میزان آلودگی آب ناشی از فاضلاب پروژه و مطابقت با استانداردهای مورد مطالعه قرار گیرد این مطالعه با سنجش نشان دهنده رعایت استانداردها در تمام طول عمر پروژه باشد</p> <p>لازم است در ارزیابی موارد و راهکارهای اقتضای محیطی در تخلیه و دفع فاضلاب مورد مطالعه قرار گیرد</p>	<p>ماده ۶ عبور شنورهای خارجی در صورت مبادرت به ایجاد هر گونه آلودگی زیست محیطی دریایی بر خلاف مقررات جمهوری اسلامی ایران بی ضرر تلقی نشده و بر حسب مورد مشمول مقررات جزایی و مدنی خواهد بود.</p> <p>ماده ۱۸: دولت ملزم به حفظ منابع طبیعی و محیطی است دولت جمهوری اسلامی ایران جهت حفظ و مهارت محیط زیست دریایی و استفاده از منابع جاندار و سایر ذخایر منطقه اقتصادی ایران وفادارت قاره اقدامات لازم را معمول خواهد داشت.</p> <p>ماده ۲- اقدام به هر عملی که موجبات آلودگی آب را فراهم نماید ممنوع است.</p> <p>بررسی و شناسایی کیفیت آبهای ایران از لحاظ آلودگی بر اساس ماده ۳ بر عهده سازمان محیط زیست است که با همکاری وزارتخانه‌ها و سازمانهای ذیربط بر حسب مورد اقدام خواهد نمود و بر حسب ماده ۵ استانداردهای مربوط به آلودگی آب هم توسط همین سازمانها تهیه و به مورد اجرا گذارده شود</p> <p>طبقه بندی کلی آبهای پذیرنده و ساحل - نمونه برداری و تشخیص نوع میزان آلودگی و اقدامات لازم برای رفع آلودگی و هماهنگی با شهرکها و مجتمع‌ها در خصوص فاضلاب صنعتی و فزانت سنگین و همچنین بازرسی منابع آلوده کننده بر عهده سازمان حفاظت محیط زیست است و نظارت کامل بر این موارد دارد.</p> <p>بر اساس ماده ۱۴ این نامه جلوگیری از آلودگی آب تخلیه و پخش فاضلاب با هر نوع ماده آلوده کننده از منابع متفرقه به آبهای پذیرنده به میزان بیش از حد استاندارد ممنوع است و طبق ماده ۱۷ این نامه رقیق کردن در مرحله تخلیه، بعنوان تصفیه ممنوع است مگر در موارد خاصی که به تشخیص سازمان حفاظت آلودگی محیط زیست و با در نظر گرفتن این موارد باشد.</p>	<p>قانون مناطق دریایی جمهوری اسلامی ایران در خارج فارس و دریای عمان ۷۲/۱۴۱</p>
<p>رعایت ملاحظات زیست محیطی برای کلیه فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی الزامی است</p> <p>ارزیابی زیست محیطی برای طرح‌ها و پروژه‌های بزرگ الزامی است (قبل از اجرا)</p> <p>رویکرد توسعه پایدار در فعالیت‌های صنعتی و معدنی و بهره‌برداری از سایر منابع طبیعی مورد توجه قرار گیرد</p> <p>در فرآیند ارزیابی پروژه‌ها میزان آلودگی آب ناشی از فاضلاب پروژه و مطابقت با استانداردهای مورد مطالعه قرار گیرد این مطالعه با سنجش نشان دهنده رعایت استانداردها در تمام طول عمر پروژه باشد</p> <p>لازم است در ارزیابی موارد و راهکارهای اقتضای محیطی در تخلیه و دفع فاضلاب مورد مطالعه قرار گیرد</p>	<p>تبصره ۸۲- در طول برنامه دوم کلیه فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی با سنجش ملاحظات زیست محیطی صورت گرفته و به این منظور اجرای موارد زیر الزامی است</p> <p>طرح‌ها و پروژه‌های بزرگ تولیدی و خدماتی باید قبل از اجرا در مرحله انجام مطالعات امکان سنجی و مکان یابی بر اساس الگوی مصوب و شورای عالی حفاظت محیط زیست مورد ارزیابی زیست محیطی قرار گیرند</p> <p>انجام هر گونه فعالیت صنعتی و معدنی باید با در نظر گرفتن اهداف توسعه پایدار در چارچوب ضوابط و استانداردهای زیست محیطی باشد</p> <p>بهره برداری از منابع طبیعی کشور باید بر اساس توان بالقوه منابع محیط زیست و ظرفیت قابل تحمل محیط صورت گیرد به نحوی که ضمن بهره‌مندی صحیح از منابع طبیعی موجبات حفظ تعادل و تناسب محیط زیست فراهم شود</p> <p>استفاده از انرژی در کشور باید از طریق تجدید نظر در الگوی مصرف و کاهش در آلودگی سوختها صورت گیرد</p>	<p>قانون برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران</p>

ادامه جدول ۲-۳- قوانین زیست‌محیطی جمهوری اسلامی ایران

ملاحظات مربوط به ارزیابی	مقادیر قانون	قانون / مصوبه
<p>در فرآیند ارزیابی لازم است احتمال و میزان آلودگی هوای ناشی از طرح مورد مطالعه بررسی قرار گیرد. بهتر است قبل از آغاز پروژه میزان آلودگی هوای ناشی از پروژه و مطابقت با استانداردها مورد مطالعه قرار گیرد. این مطالعه با بستی نشان دهنده رعایت استانداردها در تمام طول عمر پروژه باشد.</p> <p>لازم است پیشنهاد های جایگزینی که احتمال آلودگی کمتر را فراهم می کنند نیز مورد بررسی و مطالعه قرار گیرد.</p>	<p>مقادیر قانون</p> <p>ماده ۶- کمیته های هفت گانه شورای عالی آلودگی شناسی کشور عبارتند از:</p> <p>کمیته آلودگی شناسی فیزیکی و دینامیکی آلودگیها و هواشناسی</p> <p>کمیته خدمات درانی و ترابری و حقوق درانها</p> <p>کمیته مهندسی آلودگی شناسی و نقشه برداری درانی</p> <p>کمیته حفاظت محیط زیست درانی و کنترل آلودگی های درانی</p> <p>کمیته منابع زنده درانی</p> <p>کمیته منابع غیرزنده درانی</p> <p>کمیته آموزش و فرهنگ آلودگی شناسی</p> <p>مطابق ماده ۳- این قانون اقدام به هر عملی که موجبات آلودگی هوا را فراهم نماید ممنوع است. در این قانون ضمن تعریف آلودگی هوا و آلوده کننده های هوا وظایف و حدود اختیارات در سه محدوده وسایل نقلیه موتوری، کارخانجات و کارگاهها و نیروگاهها و منابع تجاری و خانگی و منابع متفرقه مورد بحث قرار گرفته است.</p> <p>ماده ۱۲- احداث کارخانجات و کارگاههای جدید و توسعه و تغییر محل و یا خط تولید کارخانجات و کارگاههای موجود مستلزم رعایت ضوابط و معیارهای سازمان حفاظت محیط زیست می باشد.</p> <p>ماده ۱۳ تبصره ۱- احداث نیروگاهها، پالایشگاهها، کارخانجات پتروشیمی، کارخانجات صنایع نفتی خروگاهها و ترمینال های بزرگتری موقوف به رعایت ضوابط و معیارهای سازمان حفاظت محیط زیست از لحاظ محل استقرار می باشد.</p> <p>سازمان نیز موظف است ضوابط و معیارهای زیست محیطی لازم را از طریق وزارتخانه های ذیربط به دارندگان مجاز تأسیس اعلام نماید.</p> <p>ماده ۱۵- سازمان حفاظت محیط زیست کارخانجات و کارگاههایی که آلودگی آن بیش از حد مجاز است را مشخص نموده و به آنان اطلاع نماید تا در زمان مقتضی نسبت به رفع آلودگی اقدام گردد.</p> <p>رئیس سازمان حفاظت محیط زیست میتواند فعالیت کارخانجات و کارگاههایی که فعالیت آنها خطر فوری داشته باشد را با دستور سریع موقوف بنماید.</p> <p>ماده ۱۹- قطبها و شهرکها و مجتمع های صنعتی و نیروگاه ها و واحدهای تولیدی مکلفند حداقل ۱۰ درصد از فضای شهرک ها و یا مجموعه فضای تخصیص داده شده جهت احداث واحدهای تولیدی و خدماتی را به ایجاد فضای سبز و مشجر و کشت درختان مناسب منطقه اختصاص دهند.</p>	<p>این نامه مربوط به وظایف و طرز کار شورایی آلودگی شناسی کشور و کمیته های هفتگانه آن مصوب ۷۳/۱-۱/۱۸</p> <p>قانون نحوه جلوگیری از آلودگی هوا (مصوب ۱۳۳۴/۲/۳)</p>



ادامه جدول ۲-۳- قوانین زیست محیطی جمهوری اسلامی ایران

ملاحظات مربوط به ارزیابی	مفاد قانون	قانون / مصوبه
<p>این آیین نامه ارزیابی زیست محیطی را برای برخی از پروژه ها تصریح می کند لازم است در فرآیند ارزیابی میزان آلودگی صوتی در تمام مراحل عمر پروژه بدقت مورد بررسی قرار گیرد</p>	<p>به منظور حفظ کاربری اراضی و باغها و تداوم و بهره وری آنها از تاریخ تصویب این قانون تغییر کاربری اراضی زراعی و باغها در خارج از محدوده قانونی شهرها و شهرکها جز در موارد ضروری ممنوع می باشد. مرجع تشخیص وزارت کشاورزی است تبصره ۲- وزارت مسکن و شهرسازی مکلف است جهت توسعه شهرها و شهرکها حتی المقدور در خارج از اراضی زراعی و باغها طرحی و از اراضی غیرزراعی و غیر قابل کشاورزی استفاده نماید و تغییر کاربری اراضی و باغهای موجود داخل محدوده قانونی شهرها را به حداقل ممکن برساند.</p>	<p>قانون حفظ کاربری اراضی زراعی و باغها ۱۳۷۴/۳/۳۱</p>
<p>در فرآیند ارزیابی بااستی به محیط زیست دریایی توجه شود</p>	<p>طبق ماده ۲ این قانون قلمرو اجرائی آن کلیه آبهای تحت حاکمیت جمهوری اسلامی ایران اعم از آبهای داخلی و سرزمی و دریایی می باشد. حفاظت از محیط زیست دریایی در این محدوده ها برعهده دولت جمهوری اسلامی است</p>	<p>قانون حفاظت و بهره برداری از منابع آبی جمهوری اسلامی ایران مصوب ۱۳۷۲/۶/۱۴</p>
<p>در این قانون رویکرد توسعه پایدار در بهره برداری منابع گوناگون مورد توجه قرار گرفته است. برای رسیدن به این منظور مطالعات امکان سنجی و توان سنجی مطرح گردیده است که بخشهایی از فرآیند ارزیابی میباشد.</p>	<p>براساس ماده ۶۸۸ از این قانون هر اقلیمی که تهدید علیه بهداشت عمومی شناخته شود از قبیل آلوده کردن آب آشامیدنی، دفع غیربهداشتی فضولات انسانی و لمی، ریختن مواد مسموم کننده در رودخانه ها، استفاده غیرمجاز فاضلاب یا پساب تصفیهخانهها برای مصارف کشاورزی، ممنوع می باشد و مرتکبین متخلف به حبس تا یک سال محکوم خواهند شد. ماده ۲- به منظور اعمال مدیریت صحیح و منطبق با توسعه پایدار در زمینه پسماندهای صنعتی و معدنی که در این آیین نامه پسماندهای خطرناک نامیده می شود، سازمان حفاظت محیط زیست موظف است دستورالعمل مدیریت این گونه پسماندها را که در برگزیده تداریف موجود در ضوابط لازم از جمله ضوابط زیر می باشد، به همکاری دستگاههای ذیربط تهیه و به تصویب شورایعالی حفاظت محیط زیست برساند الف- ضوابط ناظر بر کاهش پسماندهای خطرناک در فرآیندهای تولیدی از طریق اعمال سیاستهای مدیریت تولید و به کارگیری فن آوری های پاک- ب- ضوابط ناظر برای ایجاد سیستم های حمل و نقل این پسماندهای خطرناک ج- ضوابط ناظر بر تالیفات بازیابی و دفع نهایی پسماندهای خطرناک ماده ۴- این آیین نامه هر گونه فعالیت معدنی و مبادرت به اکتشاف و بهره برداری از معادن، مستلزم رعایت ضوابط و استانداردهای زیست محیطی باشد ماده ۵- همین آیین نامه بهره برداری از خاک رس، شن، شن و ماسه معمولی در رودخانه اعم از نایم و فصلی، موکول به رعایت ضوابط و استانداردهای زیست محیطی می باشد و بهره برداری از منابع طبیعی تجدید شونده از قبیل جنگل، مرتع و آبزیان در کشور ماده ۶- باید براساس طرح مصوب با توجه به توان بالقوه محیط و منکی بر معاملات امکان سنجی از محیط زیست محل اجرائی طرح و مطالعات سنجی از منابع مورد بهره برداری باشد.</p>	<p>قانون مجازات اسلامی-تغییرات ۱۳۷۵/۳/۲ این نامه اجرائی تبصره ۸۲ قانون برنامه پنج ساله دوم توسعه مصوب ۱۳۷۷/۸/۱۳ آیین نامه اجرایی تبصره ۸۲ قانون برنامه پنج ساله دوم توسعه مصوب ۱۳۷۷/۸/۱۳</p>
	<p>ماده ۳- این آیین نامه مبادرت به هر گونه اقدامی که موجبات آلودگی صوتی را فراهم نماید ممنوع می باشد. سازمان محیط زیست ضمن شناسایی منابع و کنوینهای آلودگی مهلت مناسبی را برای دفع آلودگی تعیین می کند. احداث و توسعه و تغییر محل فرودگاهها، پالانه های حمل و نقل و توقفگاههای دائمی وسایل نقلیه موکول به انجام ارزیابی زیست محیطی و تأیید سازمان حفاظت محیط زیست از جهت رعایت حد مجاز آلودگی صوتی می باشد.</p>	<p>آیین نامه نحوه جلوگیری از آلودگی صوتی مصوب ۱۳۷۸/۳/۱۹</p>

ادامه جدول ۲-۳ - قوانین زیست‌محیطی جمهوری اسلامی ایران

ملاحظات مربوط به ارزیابی	مفاد قانون	قانون / مصوبه
الزام رعایت نکات زیست محیطی در تأسیس و بهره برداری واحدهای تولیدی و صنعتی از طریق فرآیند ارزیابی صورت پذیرد	بند ۳۳ ماده ۱ - صدور مجوز تأسیس و بهره برداری واحدهای تولیدی صنعتی و معدنی با رعایت مقررات زیست محیطی به عهده وزارت صنایع و معادن بوده و کلیه قوانین و مقررات و تصویبنامه های مغایر با این بند لغو می گردد	قانون / مصوبه از قانون متمرکز امور صنعت و معدن و تشکیل وزارت صنایع و معادن ۱۳۷۹/۱۶
ملاحظات مربوط به ارزیابی الزام رعایت ضوابط و معیارهای زیست محیطی در استقرار واحد های صنعتی فرایند ارزیابی میتواند بکار گرفته شود . الزام به احداث فضای سبز به عنوان عامل کاهش آلودگی هوا در این قانون گنجانیده شده است . ارائه روشهای کاهش اثرات بخشی از فرایند ارزیابی است .	کلیه دستگاهها و مؤسسات و کلیه اشخاص حقیقی و حقوقی موظفند مقررات و سیاستهای مقرر در این قانون را رعایت نمایند. مطابق ماده ۲ این قانون اقدام به هر عملی که موجبات آلودگی هوا را فراهم نماید ممنوع است. در این قانون ضمن تعریف آلودگی هوا و آلوده کننده های هوا وظایف و حدود اختیارات در سه محدوده وسایل نقلیه موتوری، کارخانجات و کارگاهها و نیروگاهها و منابع تجاری و خانگی، و منبع متفرقه مورد بحث قرار گرفته است. ماده ۱۲ - احداث کارخانجات و کارگاههای جدید و توسعه و تغییر محل و یا خط تولید کارخانجات و کارگاههای موجود مستلزم رعایت ضوابط و معیارهای سازمان حفاظت محیط زیست می باشد. ماده ۱۳ تبصره ۱: احداث نیروگاهها، پالایشگاهها، کارخانجات پتروشیمی، کارخانجات صنایع نظامی، فرودگاهها و ترمینالهای بارگیری موکول به رعایت ضوابط و معیارهای سازمان حفاظت محیط زیست از لحاظ محل استقرار می باشد سازمان نیز موظف است ضوابط و معیارهای زیست محیطی لازم را از طریق وزارتخانه های ذیربط به دارندگان جواز تأسیس اعلان نماید ماده ۱۵: تشخیص واحد های آلاینده اختار به آنان و معامت از فعالیت در صورت ادامه تولید آلاینده ها از وظایف سازمان محیط زیست است . ماده ۱۹ - قطبها و شهرکها و مجتمع های صنعتی و نیروگاه ها و واحدهای تولیدی مکلفند حداقل ۱۰ درصد از فضای شهرک ها و یا مجموعه فضای تخصیص داده شده جهت احداث واحدهای تولیدی و خدماتی را به ایجاد فضای سبز و مشجر و کشت درختان مناسب متعلقه اختصاص دهند.	این نامه اجرایی قانون نحوه جلوگیری از آلودگی هوا مصوب ۱۳۷۹/۶/۱۶
الزام رعایت نکات زیست محیطی در تأسیس و بهره برداری واحدهای تولیدی و صنعتی از طریق فرآیند ارزیابی صورت پذیرد	بند ۳۳ ماده ۱ - صدور مجوز تأسیس و بهره برداری واحدهای تولیدی صنعتی و معدنی با رعایت مقررات زیست محیطی به عهده وزارت صنایع و معادن بوده و کلیه قوانین و مقررات و تصویبنامه های مغایر با این بند لغو می گردد	قانون / مصوبه از قانون متمرکز امور صنعت و معدن و تشکیل وزارت صنایع و معادن ۱۳۷۹/۱۶

ادامه جدول ۲-۳- قوانین زیست محیطی جمهوری اسلامی ایران

ملاحظات مربوط به ارزیابی	مفاد قانون	قانون / مصوبه
<p>برای رعایت ضوابط و معیار های زیست محیطی در استقرار واحد های صنعتی فرایند ارزیابی می تواند بکار گرفته شود.</p> <p>الزام به احداث فضای سبز به عنوان عامل کاهش آلودگی هوا در این قانون گنجانیده شده است. ارائه روشهای کاهش اثرات بخشی از فرایند ارزیابی است.</p>	<p>مفاد قانون</p> <p>کلیه دستگاهها و مؤسسات و کلیه اشخاص حقیقی و حقوقی موظفند مقررات و سیاستهای مقرر در این قانون را رعایت نمایند.</p> <p>مطابق ماده ۱۰ این قانون اقدام به هر عملی که موجب آلودگی هوا را فراهم نماید ممنوع است. در این قانون ضمن تعریف آلودگی هوا و آلوده کننده های هوا وظایف و حدود اختیارات در سه محدوده انتقال، تقلیه موقتی، کارخانجات و کارگاهها و نیروگاهها و منابع تجاری و خانگی، و منبع متفرقه مورد بحث قرار گرفته است.</p> <p>ماده ۱۲- احداث کارخانجات و کارگاههای جدید و توسعه و تغییر محل و یا خط تولید کارخانجات و کارگاههای موجود مستلزم رعایت ضوابط و معیارهای سازمان حفاظت محیط زیست می باشد.</p> <p>ماده ۱۳- تصویر ۱: احداث نیروگاهها یا پالایشگاهها، کارخانجات پتروشیمی، کارخانجات صنایع ذوب آهنها و زمینهای تاریکری موقوف به رعایت ضوابط و معیارهای سازمان حفاظت محیط زیست از لحاظ محل استقرار می باشد. سازمان نیز موظف است ضوابط و معیارهای زیست محیطی لازم را از طریق وزارتخانه های ذیربط به دارندگان مجوز تأسیس اعلام نماید.</p> <p>ماده ۱۵- تشخیص واحد های آلاینده، اختصار به آلاین و ممانعت از فعالیت در صورت ادامه تولید آلاینده ها از وظایف سازمان محیط زیست است.</p> <p>ماده ۱۹- قطبها و شهرکها و مجتمع های صنعتی و نیروگاه ها و واحدهای تولیدی مکلفند حداقل ۱۰ درصد از فضای شهرک ها و یا مجموعه فضایی تخصیص داده شده جهت احداث واحدهای تولیدی و خدماتی را به ایجاد فضای سبز و مشجر و کشت درختان مناسب منطقه اختصاص دهند.</p>	<p>این نامه اجرایی قانون نحوه جلوگیری از آلودگی هوا مصوب ۱۳۷۹/۶/۱۶</p>
<p>این قانون منابع مالی فرایند ارزیابی را تعیین می کند</p>	<p>ماده ۵- به منظور حفاظت از محیط زیست، شهرکها و واحدهای صنعتی و معدنی مکلفند تا دو درصد (۲٪) سود خالص خود را براساس آیین نامه ای که به تصویب هیات وزیران خواهد رسید صرف امور پژوهشی و تحقیقات زیست محیطی نمایند.</p>	<p>قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران از قانون تقسیم بخشی از مقررات تسهیل نوسازی صنایع کشور و اصلاح ماده (۱۳) مصوب ۱۳۸۲/۵/۲۶</p>
<p>در فرایند ارزیابی میزان مصرف انرژی و نحوه مدیریت سبز انرژی مورد مطالعه قرار گیرد.</p> <p>جایگزینی روشهایی که مصرف بهینه انرژی در آنها رعایت شده باشد نیز مورد بررسی قرار گیرد</p>	<p>بند پ تصویر ۲۰ قانون بودجه سال ۱۳۸۳ کل کشور:</p> <p>جهت کاهش هزینه های جاری دولت، اعمال سیاستهای مصرف بهینه منابع حفاظت از منابع پایه و محیط زیست، کلیه دستگاههای اجرایی و شرکت های دولتی برای اجرای برنامه مدیریت سبز شامل مدیریت مصرف انرژی، آب، مواد اولیه و تجهیزات (شامل کاغذ)، کاهش مواد زائد جلد و بازیافت آن (در ساختمانها و وسائط نقلیه) طبق آیین نامه ای که توسط سازمان حفاظت محیط زیست و سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور تهیه و به تصویب هیات وزیران خواهد رسید اقدام خواهند نمود.</p>	<p>از قانون بودجه سال ۱۳۸۳ کل کشور ۱۳۸۲/۱۲/۱۶</p>



ادامه جدول ۲-۳- قوانین زیست‌محیطی جمهوری اسلامی ایران

ملاحظات مربوط به ارزیابی	مصاد قانون	قانون / مصوبه
<p>لازم است در فرآیند ارزیابی پسماندهای حاصله معرفی و مورد بررسی قرار گیرد امکان جایگزینی روش‌هایی که پسماند کمتر و کم خطر تر تولید میکنند بررسی شود در ارزیابی لازم است به موارد مرتبط با مدیریت اجرایی پسماند پرداخته شود دقیقاً مشخص گردد که چه مرجع حقوقی یا حقیقی مسئول می باشد در طرح‌هایی که از مراکز دفع پسماند فاصله دارد مکانی برای دفع پسماند با رعایت مقررات سازمان حفاظت محیط زیست تعیین گردد در پروژه‌هایی که در ارتباط فیزیکی با جوامع بین‌المللی هستند رعایت مقررات کنوانسیون بازل در این زمینه الزامی است</p>	<p>مصاد قانون</p> <p>ماده ۱- و به منظور حفظ محیط‌زیست کشور از آثار زیانبار پسماندها و مدیریت بهینه آنها، کلیه وزارتخانه‌ها و سازمان‌ها و موسسات و نهادهای دولتی و نهادهای عمومی کلیه شرکت‌ها و موسسات و اشخاص حقیقی و حقوقی موظفند مقررات و سیاست‌های مقرر در این قانون را رعایت نمایند.</p> <p>ماده ۲- پسماندها به پنج گروه تقسیم می‌شوند:</p> <p>پسماندهای عادی؛ پسماندهای پزشکی (بیمارستانی)؛ پسماندهای ویژه (بالا بودن حداقل یکی از خواص خطرناک)؛ پسماندهای کشاورزی؛ پسماندهای صنعتی</p> <p>تبصره ۲- فهرست پسماندهای ویژه از طرف سازمان، با همکاری دستگاه‌های ذی‌ربط تعیین و به تصویب شوراهای حفاظت محیط‌زیست خواهد رسید.</p> <p>تبصره ۳- پسماندهای ویژه پروژا تابع قوانین و مقررات مربوط به خود می‌باشد.</p> <p>ماده ۴- دستگاه‌های اجرایی ذی‌ربط موظفند جهت بازافت و دفع پسماندها تدابیر لازم را به ترتیبی که در این‌نامه‌های اجرایی این قانون مشخص خواهد شد اتخاذ نمایند. این موارد در برگیرنده موارد زیر است: تولید و مصرف، پسماند کمتری ایجاد نه‌باید همچنین تسهیلات لازم برای تولید و مصرف کالاهایی که بازافت آنها سهل تر است، فراهم شود و تولید و واردات محصولاتی که دفع و بازافت پسماند آنها مشکل تر است، محدود شود استفاده از مواد اولیه بازیافتی در تولید گسترش یابد.</p> <p>مدیریت اجرایی پسماندهای صنعتی و ویژه به عهده تولیدکننده خواهد بود در صورت تبدیل آن به پسماند عادی به عهده شهرداری، دهیاری‌ها و بخش‌های خواهد بود.</p> <p>ماده ۱۲- محل‌های دفن پسماندها براساس ضوابط زیست‌محیطی توسط وزارت کشور با هماهنگی سازمان و وزارت جهاد کشاورزی تعیین خواهد شد.</p> <p>تبصره ۱- شورای عالی شهرسازی و معماری موظف است در طرح‌های ناچهارم جامع، مناطق مناسبی را برای دفع پسماندها در نظر بگیرد.</p> <p>ماده ۱۴- نقل و انتقال برون مرزی پسماندهای ویژه تابع مقررات کنوانسیون بازل و با نظارت مرجع ملی کنوانسیون خواهد بود نقل و انتقال برون مرزی پسماندهای ویژه تابع این‌نامه اجرایی مصوب هیات وزیران خواهد بود.</p> <p>ماده ۱۵- تولیدکنندگان آن دسته از پسماندهایی که دارای یکی از ویژگی‌های پسماندهای ویژه نیز می‌باشند، موظفند با بهینه‌سازی فرآیند و بازیابی پسماندهای خود را به حداقل برسانند و در مواردی که محدود مجاز در این‌نامه اجرایی این قانون پیش‌بینی شده است، در حد مجاز نگهدارند.</p> <p>ماده ۱۸- در شرایطی که آلودگی، خطر فوری برای محیط و انسان دارد یا اختلال سازمان و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، متخلفین و عاملین آلودگی موظفند فوراً اقداماتی را که منجر به بروز آلودگی و تخریب محیط‌زیست می‌شود متوقف نموده و بلافاصله مبادرت به رفع آلودگی و پاکسازی محیط نمایند.</p>	<p>قانون مدیریت پسماند ۱۳۸۳/۲/۲۰</p>



۲-۲-۱-۱- استانداردهای زیست محیطی^۱

استاندارد در لغت به معنای «ویژگی» است و استاندارد کردن یعنی تطبیق با ویژگی‌های تعیین شده. استانداردهای زیست‌محیطی اعداد و یا شرایطی هستند که توسط دستگاه‌های علمی و قانونی مملکت، با تکیه بر معیارهای علمی و تحقیقاتی و تجربیات و محاسبات آماری و ریاضی، جهت کیفیت و شرایط مناسب فاکتورهای محیط‌زیست نظیر: آب (آب شرب)، هوای تنفسی، هوای داخل کارگاه‌ها، صدا در محیط‌زیست، صدا در کارگاه‌های صنعتی، آب در کشاورزی و.... بسیاری موارد دیگر تهیه شده‌اند، تا مصرف کننده یا افراد و موجوداتی را که در معرض تماس قرار دارند، از هر گونه ضرر و زیان و خسارت حفظ نماید.

در فرآیند ارزیابی اثرات زیست‌محیطی لازم است که در طی مراحل گوناگون انجام پروژه شرایطی که ممکن است منجر به ایجاد آلودگی‌های زیست‌محیطی گردد با استانداردهای موجود مطابقت داده شود و در صورت لزوم اقدامات کاهش‌ی مورد نیاز صورت گیرد.

شورای عالی حفاظت محیط‌زیست به استناد بند «الف» ماده ۶۲ قانون برنامه چهارم اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران استانداردهای هوای پاک را به شرح جداول شماره «۲-۴ و ۲-۵» تعیین نموده است.



^۱ استانداردها و ضوابط زیست‌محیطی؛ دفتر آلودگی هوا؛ انتشارات سازمان حفاظت محیط‌زیست تهران، ۱۳۷۷.

جدول ۲-۴- استانداردهای هوای پاک برای سال‌های ۱۳۸۸، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰

۱۳۹۰		۱۳۸۹		۱۳۸۸		نوع آلاینده
ppm	$\mu g / m^3$	ppm	$\mu g / m^3$	ppm	$\mu g / m^3$	
۹	۱۰۰۰۰	۹	۱۰۰۰۰	۹	۱۰۰۰۰	منواکسید کربن (CO) حداکثر ۸ ساعته
۳۵	۴۰۰۰۰۰	۳۵	۴۰۰۰۰	۳۵	۴۰۰۰۰	حداکثر ۱ ساعته
۰/۰۰۷	۲۰	۰/۰۱۹	۵۰	۰/۰۳	۸۰	دی‌اکسید گوگرد (SO_2) سالیانه
۰/۰۳۷	۱۰۰	۰/۰۹۴	۲۵۰	۰/۱۴	۳۶۵	حداکثر ۲۴ ساعته
۰/۰۲۱	۴۰	۰/۰۳۱	۶۰	۰/۰۵	۱۰۰	دی‌اکسید نیتروژن (NO_2) سالیانه
-	۱۰	-	۴۰	-	۱۵۰	ذرات معلق (PM_{10}) سالیانه
-	۲۵	-	۹۰	-		حداکثر ۲۴ ساعته
-	۱۰	-	۱۲	-	۱۵۰	ذرات معلق ($PM_{2.5}$) سالیانه
-	۲۵	-	۳۰	-		حداکثر ۲۴ ساعته
۰/۰۵	۱۰۰	۰/۰۷۱	۱۴۰	۰/۰۸	۱۶۰	اوزن (O_3) حداکثر ۸ ساعته حداکثر ۱ ساعته
۰/۵		۰/۵		-	-	سرب (Lead) سالیانه
۵			۵	-	-	بنزن سالیانه
	$۱ (ng / m^3)$		$۱ (ng / m^3)$	-	-	بنزو آلفاپیرن سالیانه

تبصره ۱- در سال ۱۳۸۸ معیار سنجش، پارامتر ذرات معلق و به‌میزان ۱۵۰ میکروگرم بر مترمکعب مورد عمل بوده و تفکیکی بر روی قطر ذرات در این معیار لحاظ نگردیده است و از سال ۱۳۹۰ این پارامترها اضافه شده است.

تبصره ۲- در سال ۱۳۸۸ مقادیر مجاز برای این پارامتر در نظر گرفته نشده است.



جدول ۲-۵- حداکثر تعداد مجاز تکرار شونددگی هر آلاینده در یک سال

ردیف	آلاینده	میانگین سنجش	انتشار کیفیت هوا	حداکثر مجاز برای تکرار در یک سال
۱	دی‌اکسید گوگرد	۱۰ دقیقه‌ای	$500 \mu\text{g} / \text{m}^3$	۲۴ بار
۲	دی‌اکسید گوگرد	۲۴ ساعته	$50 \mu\text{g} / \text{m}^3$	۳ بار
۳	دی‌اکسید نیتروژن	۱ ساعته	$200 \mu\text{g} / \text{m}^3$	۱۸ بار
۴	دی‌اکسید نیتروژن	۱ ساعته	$40 \mu\text{g} / \text{m}^3$	-
۵	ذرات معلق (PM_{10})	۲۴ ساعته	$50 \mu\text{g} / \text{m}^3$	۷ بار
۶	ذرات معلق (PM_{10})	۱ ساعته	$20 \mu\text{g} / \text{m}^3$	-
۷	ازن	۸ ساعته	$100 \mu\text{g} / \text{m}^3$	۲۰ بار
۸	منواکسید کربن	۸ ساعته	$10 \mu\text{g} / \text{m}^3$	-
۹	بنزن	۱ ساعته	$5 \mu\text{g} / \text{m}^3$	-
۱۰	بنزو آلفاپیرن	۱ ساعته	$1 \mu\text{g} / \text{m}^3$	-

هم‌چنین کمیسیون امور زیربنایی، صنعت و محیط‌زیست در مورخ ۸۶/۱۲/۱۹ به استناد ماده (۲) آیین‌نامه اجرایی نحوه جلوگیری از آلودگی صوتی، حد مجاز آلودگی صوتی را به شرح جدول شماره «۲-۶» تعیین نموده است.

جدول ۲-۶- حد مجاز آلودگی صوتی

ردیف	نوع پهنه	تراز متوسط روز (۷ صبح تا ۱۰ شب) Lp روز Db(A)	تراز متوسط شب (۱۰ شب تا ۷ صبح) Lp شب Db(A)
۱	مسکونی	۵۵	۴۵
۲	تجاری- مسکونی	۶۰	۵۰
۳	تجاری اداری	۶۵	۵۵
۴	مسکونی- صنعتی	۷۰	۶۰
۵	صنعتی	۷۵	۶۵

* تعاریف پهنه‌های فوق و نحوه محاسبه تراز صوتی در مصوبه مذکور ذکر گردیده است.

۲-۲-۲- مقررات و معاهدات بین‌المللی^۱

با توجه به رشد روزافزون آلودگی و تخریب محیط‌زیست و نیز بروز بحران‌های پی‌درپی زیست‌محیطی، دولت‌های مختلف از حدود چهار دهه قبل به‌طور جدی به تکاپو افتاده‌اند، به‌طوری‌که تاکنون حدود ۲۸۰ معاهده و موافقت‌نامه بین‌المللی و منطقه‌ای در زمینه حفاظت محیط‌زیست و مسایل مرتبط با آن منعقد شده است که از این میان حدود ۷۰ کنوانسیون و پروتکل جنبه جهانی داشته و مابقی منطقه‌ای بوده است. عزم جهانی برای حفاظت محیط‌زیست با تشکیل اولین کنفرانس جهانی سازمان ملل متحد درباره انسان و

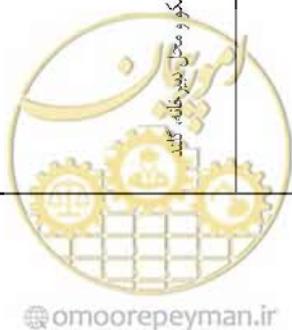
^۱ مجموعه قوانین و مقررات حفاظت محیط‌زیست ایران، انتشارات سازمان حفاظت محیط‌زیست، ۱۳۸۴.

محیط‌زیست معروف به کنفرانس استکهلم در ۵ ژوئن ۱۹۷۲ در استکهلم سوئد جنبه عینی پیدا کرد. به طوری که حقوق برخورداری انسان از محیط‌زیست سالم هم‌تراز با حقوق بشر شناخته شد. در ادامه و حدود ۲۰ سال بعد با تشکیل کنفرانس زمین در سال ۱۹۹۲ در ریودوژانیرو برزیل (معروف به کنفرانس ریو) و تصویب بیانیه ریو در ۲۷ اصل، دستور کار ۲۱ و دو کنوانسیون مهم، فصل تازه‌ای در زمینه همکاری‌های بین‌المللی برای حفاظت محیط‌زیست گشوده شد. در این بخش، چکیده و خلاصه‌ای از اطلاعات کلی تعدادی از کنوانسیون‌ها و پروتکل‌هایی که در زمینه محیط‌زیست مورد پذیرش دولت جمهوری اسلامی ایران قرار گرفته و سازمان حفاظت محیط‌زیست به عنوان مرجع ملی، اجرای اکثر آن‌ها را بر عهده دارد، معرفی گردیده است.



جدول ۲-۷- معاهدات و کنوانسیون‌های بین‌المللی

معاهده / کنوانسیون	مصاد
<p>اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت و منابع طبیعی IUCN - ۱۹۴۸ تصویب‌نامه هیات وزیران در جلسه مورخ ۱۳۵۲/۱۲/۴</p>	<p>ترغیب، تشویق و کمک به دولت‌ها و سازمان‌های بین‌المللی برای حفظ یکپارچگی و تنوع طبیعت و تضمین هر گونه استفاده مقبول و منصفانه از منابع طبیعی و اطمینان از این که هر گونه استفاده از این منابع با توجه به ارزش‌ها و ابعاد علمی، آموزشی، فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و قانونی از جهت اکولوژیکی پایدار باشد</p> <ol style="list-style-type: none"> تضمین حفاظت از طبیعت و ویژه حفظ تنوع زیستی گونه‌ها به عنوان یک بیان و منبع اصلی برای آیندگان. اطمینان از این که در مناطقی از جهان که منابع طبیعی زمین مورد استفاده قرار می‌گیرند، این گونه بهره‌برداری به صورت خردمندانه، عادلانه و به صورت پایدار انجام گیرد. هدایت جامع بشری به سمت توسعه و در مسیر کیفیت زندگی مطلوب و در عین حال همسو با ظرفیت قابل تحمل محیط زیست (کره).
<p>کنوانسیون رامسر (کنوانسیون تالابها) ۱۹۷۱</p>	<ol style="list-style-type: none"> تلاش در جهت به عضویت در آمدن تمام کشورهای جهان. اجرا و گسترش بیشتر رهنمودهای بهره‌برداری مقبول برای تالابها در سطح جهان. ارتقاء سطح آگاهی‌های مردم جهان در تمام سطوح در زمینه ارزش و عملکرد تالابها. تقویت تشکیلاتی تمام انضامی متعهد برای تالابها به حفاظت و بهره‌برداری مقبول از تالابها. تضمین حفاظت از تالابهای بین‌المللی که در فهرست رامسر به عنوان تالاب حایر اهمیت بین‌المللی ثبت شده‌اند. تعیین تالابهایی که حایر شرایط کنوانسیون هستند و وارد ساختن آن‌ها در فهرست رامسر. ایجاد نگه‌بان برای همکاری‌ها و کمک‌های مالی بین‌المللی در جهت حفظ تالابها و بهره‌برداری مقبول از آن‌ها در کنار سایر کنوانسیون‌ها. فراهم ساختن ساز و کارها و منابع تشکیلاتی لازم برای کنوانسیون‌ها. مرجع ملی کنوانسیون، سازمان حفاظت محیط‌زیست، مرجع نگهدارنده اسناد، یونسکو و محل دبیرخانه، کلید سولیس می‌باشد.
<p>کنوانسیون حمایت از میراث فرهنگی و طبیعی جهان یونسکو (۱۹۷۲) ۱۹۷۵ با تصویب مجلس شورای ملی</p>	<ul style="list-style-type: none"> ویرانی یا تهدام هر قسمت از میراث فرهنگی و طبیعی موجب فرسایش میراث همه ملل جهان می‌گردد و بلیستی به‌عنوان میراث جهانی بشریت حفظ گردد. متضمن روش موثری جهت حمایت جمعی میراث فرهنگی و طبیعی دارای ارزش جهانی باشد. مرجع ملی کنوانسیون در ایران سازمان حفاظت محیط‌زیست در مورد میراث طبیعی و سازمان میراث فرهنگی کشور در مورد میراث فرهنگی محل دبیرخانه پارسیس و مرجع نگهداری اسناد در یونسکو می‌باشد. هیچ میراث طبیعی جهانی در کشور ایران وجود ندارد.
<p>برنامه محیط‌زیست ملل متحد یونپ - ۱۹۷۳</p>	<ul style="list-style-type: none"> حفظ محیط‌زیست بشر و تضمین حقوق بشر برای برخورداری از محیط‌زیست سالم و تشویق و ترغیب فعالیت‌های زیست‌محیطی در سطوح بین‌المللی و منطقه‌ای و توسعه قوانین و معاهدات بین‌المللی به منظور کنترل آلودگی و ترغیب محیط‌زیست ناشی از فعالیت‌های بشری از اهداف برنامه می‌باشد.
<p>کنوانسیون تخلیه مواد آلوده - کنوانسیون جلوگیری از آلودگی دریایی ناشی از دفع مواد زائد و دیگر مواد (۱۹۷۳) ۱۳۷۵ تصویب مجلس شورای اسلامی</p>	<ul style="list-style-type: none"> کنترل و جلوگیری از آلودگی دریایی ناشی از تخلیه و دفع مواد زائد. تشویق و حمایت از عقد قراردادهای و توافقنامه‌های منطقه‌ای مکمل. اطمینان از این که فعالیت‌ها در محدوده دریایی در قلمرو یا کنترل آن‌ها، آسیبی به محیط‌زیست سایر کشورها یا مناطقی فراتر از حدود حاکمیت ملی آن‌ها وارد نمی‌کند. ممانعت از دفع مواد زائد یا دیگر مواد به هر شکل یا صورتی در محیط‌زیست دریایی به استثنای موارد مشخص ذکر شده در متن معاهده به عمل آوردن. مرجع ملی کنوانسیون در ایران سازمان حفاظت محیط‌زیست و مرجع نگهدارنده اسناد، دولت‌های میزبان، روسیه و آمریکا می‌باشند.



ادامه جدول ۲-۷- معاهدات و کنوانسیون‌های بین‌المللی

معاهده / کنوانسیون	مفاد
<p>کنوانسیون ساینس-کنوانسیون تجارت بین‌المللی گونه‌های حیوانات و گیاهان وحشی در معرض خطر انقراض و نابودی (۱۹۷۳)</p> <p>۱۳۵۵ [تصویب مجلس سنا] ۱۳۶۴ (تصویب مجدد جمهوری اسلامی ایران)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - اطمینان از آن که تجارت حیوانات وحشی و گونه‌های گیاهی ارزشمند و در خطر انقراض بقای آنها را دستخوش تهدید نکند. - ورود یا خروج کلیه گونه‌های در معرض خطر فتراری مندرج در ضمیمه CITES تنها با مجوز مسولان اجرایی و علمی کنوانسیون مستقر در سازمان حفاظت محیط زیست امکان‌پذیر می‌باشد و کنوانسیون از طریق همان مسولان، نظارت لازم را بر نحوه اجرای معاهده در ایران دارد. - مرجع ملی کنوانسیون سازمان حفاظت محیط‌زیست، مرجع نگهدارنده اسناد- ذرات سوئیس و محل دیپ‌خانه ژنو سوئیس می‌باشد.
<p>کنوانسیون ماریول مهم‌ترین کنوانسیون بین‌المللی است که به جلوگیری از آلودگی محیط دریایی حاصل از فعالیت‌ها و یا حوادث نفتی کشتی‌ها می‌پردازد.</p> <p>ناشی از کشتی‌ها ۱۹۷۳ و پروتکل الحاقی ۱۹۷۸</p>	<p>کنوانسیون ماریول مهم‌ترین کنوانسیون بین‌المللی است که به جلوگیری از آلودگی محیط دریایی حاصل از فعالیت‌ها و یا حوادث نفتی کشتی‌ها می‌پردازد.</p> <ul style="list-style-type: none"> - پیوست ۱: مقررات ویژه جلوگیری از آلودگی نفتی - پیوست ۲: مقررات ویژه کنترل آلودگی ناشی از عایدات زینان‌آور که به صورت فله حمل می‌شوند. - پیوست ۳: جلوگیری از آلودگی ناشی از مواد زایل‌آوری که به صورت بسته‌بندی شده حمل می‌شوند. - پیوست ۴: جلوگیری از آلودگی ناشی از فاضلاب کشتی‌ها. - پیوست ۵: جلوگیری از آلودگی ناشی از زباله‌های جامد کشتی‌ها. - پیوست ۶: جلوگیری از آلودگی هوا توسط کشتی‌ها. <p>کشورهای عضو ماریول به رعایت پیوست ۱ و ۲ هستند اما رعایت مفاد سایر پیوست‌ها اختیاری است.</p>
<p>کنوانسیون منطقه‌ای جهت همکاری در برابره حمایت و توسعه محیط زیست دریایی و نواحی ساحلی در برابر آلودگی (۱۹۷۸)</p> <p>۱۳۵۸ [تصویب مجلس شورای اسلامی]</p>	<p>بین دولت‌های بحرین، جمهوری اسلامی ایران، عراق، کویت، عمان، قطر، عربستان و امارات متحده عربی</p> <ul style="list-style-type: none"> - آلودگی محیط‌زیست دریایی منطقه مشترک بین کشورهای مذکور توسط نفت و سایر مواد مضر و باسفی ناشی از فعالیت‌های انسان در خشکی و ماریول به‌خصوص از طریق تخلیه بی‌رویه و بدون نظارت این مواد و ایجاد خطر روزافزون برای حیات دریایی و شیلات و سلامت انسان و استفاده‌های تفریحی از سواحل و تسهیلات رفاهی می‌تواند توسعه‌یابد. <p>پانجوی صورت گیرد که حتی امکان ملغ دریایی و تاسیسات و وسایل رفاهی سواحل حفاظت شود و این توسعه به محیط‌زیست دریایی ادامه وارد سازد و همچنین سلامت انسان را به خطر نیندازد.</p> <p>پروتکل‌های اجاقی:</p> <p>پروتکل همکاری منطقه‌ای برای مبارزه با آلودگی ناشی از نفت و سایر مواد مضر در ماریول (کویت-۱۳۵۷) پروتکل رایج به آلودگی دریایی ناشی از آکشاف و استخراج از فلات قاره (کویت-۱۳۶۸) پروتکل رایج به حمایت محیط‌زیست دریایی در برابر ملغ آلودگی مستقر در خشکی (کویت-۱۳۶۸) پروتکل کنترل انفجالات بیرون‌سری سواد زاید خطرناک و دیگر ضایعات در دریا (ایران-۱۳۶۷)</p>
<p>کنوانسیون سازمان ملل در خصوص قانون دریا (۱۹۸۲)</p>	<p>این کنوانسیون طرح‌های اکتشاف و استخراج نفت را ماریول به جلوگیری از بروز تلفات و بستر دریا می‌کند ماده ۲۰۶ کنوانسیون نیز از زیستی زیست‌محیطی توسط طرف‌ها و از راه گزارش به مقامات مسوول را تصریح می‌کند.</p>



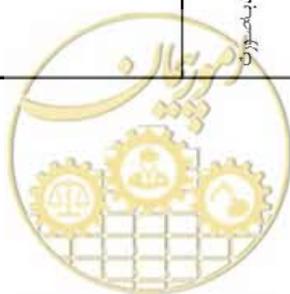
ادامه جدول ۲-۷- معاهدات و کنوانسیون‌های بین‌المللی

معاهده / کنوانسیون	مفاد
<p>کنوانسیون وین برای حفاظت از لایه ازن (۱۹۸۵) ۱۳۶۸ (تصویب مجلس شورای اسلامی)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - نظارت بر اجرای تعهدات کشورهای عضو کنوانسیون برای حفاظت از لایه ازن؛ - هماهنگی و اتخاذ تدبیر سیاست‌های مناسب برای تقابل بخش و نشر مولدی که بر لایه ازن اثر سوء دارند - کشورهای عضو این معاهده نیز تعهداتی دارند چون: - همکاری پژوهشی و میدانه منظم اطلاعات برای ارزیابی اثرگذاری فعلیتهای انسان بر لایه ازن و تاثیر تغییرات لایه ازن بر سلامت انسان و محیط زیست - همکاری‌های لازم در زمینه حقوقی، علمی و فنی برای حفاظت از لایه ازن؛ - همکاری در انتقال اطلاعات دانش فنی میان کشورهای عضو؛ - همکاری با نهادهای صاحب صلاحیت بین‌المللی برای اجرای موثر کنوانسیون و پروتکل‌های وابسته به آن؛ - مرجع ملی کنوانسیون در ایران سازمان حفاظت محیط‌زیست مرجع نگهداری اسناد دبیر کل سازمان ملل متحد و محل دبیرخانه کنوانسیون شهر تیرزه می‌باشد.
<p>پروتکل مونترال (۱۹۸۷)</p> <p>دولت ایران با توجه به تصویب قانون احقاق دولت‌ت به کنوانسیون وین در آذر ۶۸ متن پروتکل مونترال را نیز به تصویب آن در سال ۱۳۷۲ مورد تأیید قرار داد.</p>	<p>پروتکل مونترال دارای چهار اصل اولیه است (۱۹۹۰) و کنوانسیون (۱۹۸۳) و کنوانسیون (۱۹۹۹) می‌باشد.</p> <ul style="list-style-type: none"> - تهیه سیمانه مولد مخرب لایه ازن و تقسیم‌بندی آن‌ها در گروه‌های جداگانه - تعیین بافوق هر یک از مولد مورد نظر در تجزیه لایه ازن؛ - به‌خاست دادن بر پایه زمان بندی شده کاهش تدریجی هر یک از گروه‌های مولد مخرب لایه ازن در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه به تفکیک - پذیرایی راهکار از آنه کمک‌های مالی به منظور آسانی اجرای پروتکل مونترال در کشورهای در حال توسعه - تاکید بر گزارش امر و اطلاعات موقتی از میزان مصرف مولد مخرب لایه ازن در کشورهای عضو؛ - وضع قوانین برای محدود کردن تولید و مصرف مولد مخرب لایه ازن و تلاش سیاست‌های مناسب منضم حفاظت از لایه ازن برای آینده - کشورهای پیوسته به پروتکل نیز اقداماتی را متعهد شده‌اند مانند: - کاهش تدریجی و حذف و تولید و مصرف مولد مخرب لایه ازن، بر بر پایه زمان بندی پروتکل - تهیه و ارائه منظم امر میزان تولید و مصرف مولد مخرب لایه ازن به دبیرخانه صندوق کمک‌های چند جانبه پروتکل - همکاری در گسترش فعالیت‌های پیشینتی شده برای افزایش آگاهی عمومی و تبادل اطلاعات و تجربه‌ها - مرجع ملی، مرجع نگهداری اسناد و - همگی مشبه کنوانسیون وین می‌باشد. <p>کاهش انتقال ضایعات زیان‌آور به بیرون از مرزهای کشورهای تولید کننده به حداقل رساندن تولید این ضایعات و ممانعت از حمل آنها به کشورهای که توان و امکان دفع این گروه پسماندها را به شوه‌های سازگار با محیط زیست ندارند</p> <ul style="list-style-type: none"> - صدور زیانه‌های خطرناک از کشورهای توسعه یافته به کشورهای در حال توسعه ممنوع است. - وضع قوانین تعهد و ضمانت برای خسارات ناشی از پرکنش ضایعات زیانه‌های خطرناک در زمان صادرات و واردات - تشکیل کمیته فرعی مولد زائد و شیمیایی خطرناک با هدف بررسی نقل و انتقال مولد زائد خطرناک به منظور حفظ سلامت شهروندان و محیط زیست از خسارات ناشی از مولد زائد سمعی و خطرناک در ایران - مرجع ملی این کنوانسیون سازمان حفاظت محیط زیست مرجع نگهداری اسناد دبیر کل سازمان ملل متحد و محل دبیرخانه ژنو در سوئیس می‌باشد.
<p>کنوانسیون بازل (۱۹۸۹) کنوانسیون کنترل انتقال برون مرزی مولد زائد زیان‌آور و دفع آن‌ها ایران در سال ۱۳۷۱ بیانیه بیوست</p>	<ul style="list-style-type: none"> - کاهش انتقال ضایعات زیان‌آور به بیرون از مرزهای کشورهای تولید کننده به حداقل رساندن تولید این ضایعات و ممانعت از حمل آنها به کشورهای که توان و امکان دفع این گروه پسماندها را به شوه‌های سازگار با محیط زیست ندارند - صدور زیانه‌های خطرناک از کشورهای توسعه یافته به کشورهای در حال توسعه ممنوع است. - وضع قوانین تعهد و ضمانت برای خسارات ناشی از پرکنش ضایعات زیانه‌های خطرناک در زمان صادرات و واردات - تشکیل کمیته فرعی مولد زائد و شیمیایی خطرناک با هدف بررسی نقل و انتقال مولد زائد خطرناک به منظور حفظ سلامت شهروندان و محیط زیست از خسارات ناشی از مولد زائد سمعی و خطرناک در ایران - مرجع ملی این کنوانسیون سازمان حفاظت محیط زیست مرجع نگهداری اسناد دبیر کل سازمان ملل متحد و محل دبیرخانه ژنو در سوئیس می‌باشد.



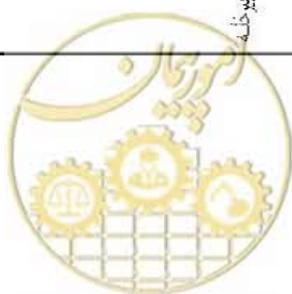
ادامه جدول ۲-۷- معاهدات و کنوانسیون‌های بین‌المللی

معاهده / کنوانسیون	مفاد
<p>کنوانسیون اسپو (ESPOO) و پروتکل (SEA) (۱۹۹۱)</p> <p>کنوانسیون آرزینی اثرات زیست محیطی فرامرزی</p> <p>ایران مفاد کلی این کنوانسیون را مورد پذیرش قرار داده ولی الحاق ایران هنوز به تصویب مجلس شورای اسلامی نرسیده</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ۱۹۹۷ برای کشورهای عضو لازم الاجرا گردید - هدف حرام کردن کشورهای عضو به آرزینی اثرات زیست محیطی پروژه‌های خود در نواحی مکان سخنی و مراحل ابتدایی طراحی می‌پردازد - در صورتی که جنبه‌های آثار سوء طرحی توسعه‌ای فراتر از مرزهای جغرافیایی مطرح باشد اثرات زیست محیطی طرح‌ها از محدوده مرزهای بین‌کشوره‌ای عضو درآمده و به صورت فرامرزی مورد مطالعه قرار می‌گیرد - این کنوانسیون علاوه بر آثار کشورهای عضو به انجام مطالعات EIA زمینه‌های همکاری در جنبه و چند جنبه را برای حل مشکلات و نجات سوء پروژه‌های مشابه از طریق مشورت و گفتگوی رسمی به صورت فرامرزی دنبال می‌نماید - بنیادهای اسوسی روی پیرامون محیط زیست و توسعه دستور کار ۲۱ یا دستور العمل اقدام در ارتباط با توسعه پایدار جهانی - فراهم نمودن طرح جدیدی بر اساس همکاری‌های علاوه‌مال در سطح جهان - ایجاد زمینه‌های تفاهم بین کشورهای و جوامع شهری و منطقه‌ای و بر اساس اصول تفاهم شده - اجراء به منابع و حفاظت از محیط زیست جهانی و سیستم‌های توسعه به صورت پذیرش وحدت و یکپارچگی و تأثیرات متقابل طبیعت کره زمین و دامن ما
<p>اجلاس زمین یا همایش ریور (۱۹۹۳)</p> <p>کنفرانس سازمان ملل متحد درباره محیط زیست و توسعه - همایش زمین</p>	<ul style="list-style-type: none"> - بخشی از روند کنفرانس سازمان ملل متحد در خصوص محیط زیست و توسعه - انتشار گزارشی گاترهای در لندون در نگاه گذشته بود که از هر گونه معارضه خطرناک میان فعالیت‌های انسانی با سیستم آب و هوایی جلوگیری نماید و اکوسیستم‌ها در آن بتوانند بصورت طبیعی با تغییرات آب و هوا تطابق یابند - اطمینان حاصل شود که تولید مواد غذایی با تهدید زیور و توسعه اقتصادی به صورت پایدار ادامه می‌یابد - کشورهای عضو مسوولیت‌های مشترک اما متمایز و متفاوت بر عهده دارند مسوولیت کشورهای صنعتی به دلیل نقش بیشتری که در انتشار گازهای گلخانه‌ای دارند بیشتر است - مرجع ملی این کنوانسیون در ایران سازمان حفاظت محیط زیست، محل دبیرخانه ژو در سوئیس و مرجع نگهدارنده اسناد دبیر کل سازمان ملل متحد است.
<p>کنوانسیون تغییرات آب و هوا کنوانسیون سانخاری</p> <p>سازمان ملل درباره تغییرات اقلیم (۱۹۹۲)</p> <p>۱۳۷۵ تصویب مجلس شورای اسلامی</p>	<ul style="list-style-type: none"> - بخشی از روند کنفرانس سازمان ملل متحد در خصوص محیط زیست و توسعه - توسعه برنامه‌های ملی در خصوص حفاظت از تنوع زیستی - نظارت بر وضعیت تنوع زیستی و تهدیدهای که برای آن وجود دارند - تعیین و تثبیت مناطق حفاظت شده برای بافتن و نگهداری از زیستگاه‌های تنوع زیستی - حفاظت از گونه‌های جانوری و گیاهی در زیستگاه‌های اصلی و یا زیستگاه‌های مصنوعی که برای آنها تهیه می‌شود - مرجع ملی این کنوانسیون در ایران سازمان حفاظت محیط زیست، محل دبیرخانه آن ژنو در سوئیس و مرجع نگهداری اسناد دبیر کل سازمان ملل متحد است.
<p>کنوانسیون بن - کنوانسیون تنوع زیستی ۱۹۹۲</p> <p>ایران در سال ۱۳۷۵ رسماً به این کنوانسیون پیوست.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - بخشی از روند کنفرانس سازمان ملل متحد در خصوص محیط زیست و توسعه - توسعه برنامه‌های ملی در خصوص حفاظت از تنوع زیستی - نظارت بر وضعیت تنوع زیستی و تهدیدهای که برای آن وجود دارند - تعیین و تثبیت مناطق حفاظت شده برای بافتن و نگهداری از زیستگاه‌های تنوع زیستی - حفاظت از گونه‌های جانوری و گیاهی در زیستگاه‌های اصلی و یا زیستگاه‌های مصنوعی که برای آنها تهیه می‌شود - مرجع ملی این کنوانسیون در ایران سازمان حفاظت محیط زیست، محل دبیرخانه آن ژنو در سوئیس و مرجع نگهداری اسناد دبیر کل سازمان ملل متحد است.



ادامه جدول ۲-۷ - معاهدات و کنوانسیون‌های بین‌المللی

مفاد	معاهده / کنوانسیون
<ul style="list-style-type: none"> - چارچوب کلی برای اقدامات بین‌دولت‌ها در جهت منافع جدی با تغییرات آب و هوا فراهم می‌کند. کمیته‌های کنوانسیون موظف به انجام تعهدات عمومی در ارتقاء به تغییرات آب و هوای زمین هستند. - کشورها توافق کرده‌اند که گزارش‌های گوناگونی خود تهیه و گزارش‌هایی در خصوص اجرای تعهدات تهیه نمایند. 	<p>کنوانسیون چهارجانبه سازمان ملل در زمینه تغییرات آب و هوا [UNFCCC] (۱۹۹۵)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - مقررات متصل‌تر و کلان‌تری در خصوص انتشار گازهای گلخانه‌ای تعیین شده و چشم‌انداز گسترده‌تری از لزوم فوریت تدارک مقتضات برای اجرای معاهده تغییرات آب و هوا در نظر گرفته شده است. - برای اعضای کشورها آمده شده است که هنوز به مرحله اجرا در نیامده است. 	<p>پروتکل کیوتو ۱۹۹۷</p>
<ul style="list-style-type: none"> - هدف این بیانیه عازمت است از: - تقسیم و تلاش برای همکاری میان کشورهای عضو در تجارت بین‌المللی مواد شیمیایی خاص، به منظور حفظ سلامت انسان‌ها و محیط زیست از خطرات ناشی از تولید مسامحه در استفاده صحیح زیست‌محیطی از آن‌ها از طریق تسهیل تبادل اطلاعات درباره مواد شیمیایی و خواص آن‌ها - تهیه فرآیند تصمیم‌گیری ملی برای صادرات و واردات مواد مورد نظر - ۳۱ ماده شیمیایی شامل ۲۱ آفت‌کش، ۵ ماده شیمیایی به‌شدت خطرناک با فرمول آفت‌کش و ۵ ماده صنعتی در فهرست کنوانسیون قرار داده شده‌اند. - کنوانسیون نقش‌های کلیدی بر عهده مسوولان یا مرجع ملی کشور وارد کننده (DNA) شورای اکتولس (کشورهای عضو (COE) کمیته بررسی مواد شیمیایی (CRC) دبیرخانه (Secretariat) می‌باشد. - تاکنون مرجع ملی آن تعیین نشده است. 	<p>کنوانسیون روتردام (PIC) متوافق از پیش اعلام شده در تجارت مواد شیمیایی ۱۹۹۸</p> <p>۱۳۸۱ مصوب هیات دولت</p>
<ul style="list-style-type: none"> - کلیه کشورهای عضو شموله شده است - هرگونه نقل و انتقال فرآوری و رهسازی گونه‌های دست‌نوردی شده ژنتیکی در محیط زیست در چارچوب ضوابط و مقررات یکسان انجام شود. - به نحوی که هیچ خطر و ضرر و زیانی متوجه کشور وارد کننده و همسایگان آن نگردد. 	<p>پروتکل کارناها پروتکل ایمنی زیستی (۲۰۰۰)</p> <p>۱۳۸۲ تصویب مجلس شورای اسلامی</p>
<ul style="list-style-type: none"> - مکمل کنوانسیون اسپو در زمینه ارزیابی استراتژیک است - بر اساس روش Aichoo کلیات آن به تصویب رسید و در سال ۲۰۰۵ متن آن تهیه شد. - ۳۸ کشور اروپایی تاکنون این پروتکل را امضا نموده‌اند ولی این پروتکل برای اعضای سایر اعضا همچنان باز می‌ماند. 	<p>پروتکل SEA (۲۰۰۱)</p>



ادامه جدول ۲-۷- معاهدات و کنوانسیون های بین المللی

مفاد	معاهده / کنوانسیون
<ul style="list-style-type: none"> - تا کنون ۱۲ ماده شیمیایی بسیار سمی به عنوان آلاینده های آبی پایدار شناخته شده اند که همگی ترکیبات اکتوکره هستند و در سه دسته تقسیم شده اند که شامل سموم الرین، دی اکسین و فئورن ها و CBها می باشند - پیمان حذف و یا کاهش آلوده کننده های آبی پایدار و ممنوع کردن تولید مصرف، صادرات و واردات و فروش آن ها - مساعدت و ترغیب کشورها به انجام اقدامات می و منطقه ای برای کاهش خطرات مواد مزبور - مساعدت به کشورها برای ایجاد صنایع پاکیزه، به منظور جلوگیری و یا کاهش انتشار مواد مذکور - استفاده از جایگزین های مناسب - ترغیب کشورها به شناسایی منابع مواد آلوده کننده آبی پایدار و نابود کردن آن ها - باید از اجبار و بازماند و مصرف مجدد مواد مشمول کنوانسیون جلوگیری کنند - همچنین مدیریت صحیح زیست محیطی، را در باره جمع آوری، حمل و نقل، دفع پسماندهای حاوی POPs را اعمال کنند - همچنین این پیمان توسط سازمان حفاظت محیط زیست اجراء شده و این سازمان به عنوان مرجع ملی از طرف دولت معرفی شده است 	<p>معاهده استکهلم-کنوانسیون آلاینده های آبی پایدار (POPs) ۲۰۰۱</p> <p>در ایران هنوز به تصویب نرسیده و لازم الاجرا نشده است</p>



۲-۳- ملاحظات زیست محیطی ایران

۲-۳-۱- محیط زیست انسانی

بررسی‌های انجام شده حاکی از افزایش ۳/۷ برابری جمعیت ایران طی یک بازه زمانی ۵۰ ساله است.

در اولین سرشماری عمومی جمعیت، در سال ۱۳۳۵ تعداد جمعیت کشور ۱۸۹۵۴۷۰۴ نفر برآورد شده است. از این تعداد ۳۱/۶ درصد شهرنشین و ۶۸/۶ درصد روستانشین بوده‌اند. جمعیت ۱۸/۹ میلیون نفری کشور در سطح ۱۱۹ سکونتگاه شهری و ۴۹ هزار سکونتگاه روستایی ساکن بوده‌اند. در این مقطع در هر کیلومترمربع ۱۲ نفر ساکن بوده‌اند.

بررسی روند رشد جمعیت (نرخ رشد) حاکی از تغییرات عمده در روند رشد جمعیت کشور است. به طوری که رشد جمعیت طی اولین دهه مورد بررسی (۴۵-۱۳۳۵) از میزان بالایی برخوردار است. این میزان برای کل کشور ۲/۸، نقاط شهری ۵/۵ و نقاط روستایی ۱/۶ درصد است. میزان نرخ رشد جمعیت کشور تا دهه ۶۰ و مقطع آماری ۱۳۶۵ همواره روندی فزاینده داشته است به طوری که طی این دهه اوج تحولات جمعیتی در کشور مشاهده می‌شود. در این مقطع نرخ رشد جمعیت به بیشترین میزان افزایش می‌یابد. میزان نرخ رشد طی دهه ۶۵-۱۳۵۵ برای کل کشور رقم ۳/۹ نقاط شهری ۶/۳ و نقاط روستایی ۱/۳ درصد را نشان می‌دهد. اجرای سیاست‌های جدید کنترل جمعیت با هدف افزایش جمعیت از یک سو و بروز جنگ ایران و عراق از عمده‌ترین دلایل افزایش متوسط رشد سالانه جمعیت طی دهه ۶۰ در کشور به‌شمار می‌آیند.

از دهه ۷۰ به بعد مجدداً سیاست‌های کنترل مولید به اجرا گذاشته شد و در نتیجه آن میزان رشد جمعیت در کل کشور کاهش نسبتاً چشم‌گیری را نشان می‌دهد. به طوری که این میزان به رقم ۱/۶ درصد طی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۵ رسیده است. در این مقطع رشد جمعیت شهری نیز نسبت به دوره‌های قبل کاهش یافته و رقم ۲/۴ درصد را نشان می‌دهد. این در حالی است که رشد جمعیت نقاط روستایی به نسبت چهار دهه قبل به شدت کاهش یافته و میل به منفی شدن دارد. طی دهه ۸۵-۱۳۷۵ نرخ رشد جمعیت روستایی کشور سالانه معادل ۰/۱ درصد بوده است. این در حالی است که در بسیاری از نقاط کشور به کمتر از صفر رسیده و منفی است. افزایش مهاجرت‌های روستا-شهری، کاهش رشد طبیعی جمعیت به همراه اعمال سیاست‌های کنترل جمعیت از عمده‌ترین دلایل کاهش جمعیت روستایی به‌شمار می‌آیند.

در آخرین مقطع سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۸۵ تعداد جمعیت کشور به ۷۰/۴ میلیون نفر افزایش یافته است. از این تعداد ۶۸/۵ درصد شهرنشین و ۳۱/۴ درصد روستانشین بوده‌اند. تراکم نسبی جمعیت در این مقطع در واحد سطح به ۴۳/۳ نفر در هر کیلومترمربع افزایش یافته است که در مقایسه با سال ۱۳۳۵ تراکم جمعیت در واحد سطح ۳/۶ برابر افزایش یافته است.

توزیع و پراکنش جمعیت در سطح کشور به دلایل مختلف یک‌سان نیست. شهر تهران و شعاع پیرامونی آن که به‌عنوان مرکز پایتخت ایران به‌شمار می‌آیند بیش از ۱۹ درصد جمعیت کشور را در خود جای داده و از تمرکز بالای جمعیتی برخوردار است. پس از تهران شهرهای مشهد، تبریز، اصفهان، اهواز، شیراز و... از چین ساختاری برخوردارند. در حال حاضر در کشور بیش از ۶۴ شهر با جمعیت بیش از ۱۰۰۰۰۰ نفر ایفای نقش می‌نمایند.

تمرکز جمعیت در نقاط شهری کشور و افزایش برابری جمعیت شهرنشین طی ۵ دهه حاکی از گرایش شدید به شهرنشینی است.



افزایش شهرنشینی قبل از آن که حاصل افزایش طبیعی جمعیت شهرنشین باشد بیش از همه ناشی از بالا بودن میزان مهاجرت‌های روستا- شهری و تبدیل نقاط روستایی به شهر است. بالا بودن میزان امکانات و خدمات نقاط شهری و برخورداری از رفاه نسبی نسبت به نقاط روستایی از عمده‌ترین دلایل میل یا گرایش به شهرنشینی است.

در حال حاضر شهرنشینی به شهرگرایی تسلط کامل دارد و به عبارت دیگر جمعیت شهری کشور قبل از این که شهرگرا بوده و با فرهنگ شهری عجین باشد تنها در محدوده کالبدی شهرها ساکن هستند.

افزایش جمعیت در نقاط شهری علاوه بر اینکه به گسترش کالبد شهرها منجر شده است ظرفیت‌های اکولوژیک پیرامون شهرها را در معرض تهدید قرار داده است. تغییرات الگوی کاربری زمین و توسعه نقاط روستایی در اراضی کشاورزی از عمده‌ترین این تغییرات است.

رشد محلات حاشیه‌ای (محلات اسکان غیررسمی) و کانون‌های نوآباد، شکل‌گیری مشاغل کاذب، افزایش ناهنجاری‌های اجتماعی از دیگر عوارض گسترش شهرنشینی در کشور هستند.

در واقع مهاجرت بی‌برنامه و سازمان‌نیافته و توسعه شهری بی‌برنامه منجر به ایجاد وضعیت نامطلوب زیست‌محیطی در شهرها و پیرامون آن‌ها شده است.

۲-۳-۲- محیط طبیعی ایران

محیط زیست طبیعی ایران، در قالب اکوسیستم‌های عمده قابل تفکیک است. اکوسیستم‌های عمده ایران که در مطالعات ارزیابی زیست‌محیطی باید مورد توجه قرار گیرند عبارتند از- اکوسیستم‌های جنگلی، اکوسیستم مراتع، اکوسیستم‌های بیابانی، اکوسیستم منابع، اکوسیستم‌های آبی.

۲-۳-۲-۱- اکوسیستم خشکی

۲-۳-۲-۱-۱- اکوسیستم‌های جنگلی

نقش جنگل‌ها در پایداری محیط‌زیست و حفظ آب و خاک و خدمات و کارکردهای متعدد آن در حمایت از کشاورزی پایدار حایز اهمیت است. واقع امر این است که جنگل‌ها و به‌طور کلی منابع طبیعی کلید توسعه پایدار کشور قلمداد می‌گردد و در صورت غفلت از پایداری منابع طبیعی تجدید شونده انتظار رسیدن کشور به توسعه پایدار در دیگر زمینه‌ها میسر نخواهد بود.

عوامل موثر در کاهش کیفیت و کمیت جنگل‌ها را می‌توان در چهار بُعد اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی، سیاسی و فنی خلاصه و مورد تحلیل قرارداد. مولفه‌های هر کدام از این ابعاد و اثرات عینی آن با جزئی اختلاف در تمام اکوسیستم‌های جنگلی کشور قابل رویت است، اثرات این عوامل عبارت است از: تغییر کاربری، جمعیت زیاد روستاهای جنگل‌نشین و پراکندگی آن و نحوه مدیریت طرح‌های جنگل‌داری.



تقسیم‌بندی‌های گوناگونی در مورد اکوسیستم‌های جنگلی ایران مطرح گردیده است که از میان آن‌ها، تقسیم‌بندی صورت پذیرفته توسط شادروان دکتر کریم جوانشیر بنابه دلایل زیر مورد استفاده قرار گرفته است.^۱

در این تقسیم‌بندی اکوسیستم‌های عمده جنگلی کشور به شرح زیر قابل تفکیک است:

- ۱- جنگل‌های خزری جنگل‌های پهن‌برگ مرطوب
- ۲- جنگل‌های ارسبارانی جنگل‌های پهن‌برگ نیمه مرطوب
- ۳- جنگل‌های بلوط زاگرس جنگل‌های پهن‌برگ نیمه خشک
- ۴- جنگل‌های ایران - تورانی
- ۴-۱- جنگل‌های اُرس جنگل‌های سوزنی برگ نیمه خشک
- ۴-۲- جنگل‌های بنه و بادام جنگل‌های پهن‌برگ خشک
- ۴-۳- جنگل‌های بیابانی جنگل‌های خشک جلگه‌ای
- ۵- جنگل‌های خلیج و عمانی جنگل‌های پهن‌برگ خشک نیمه گرمسیر
- ۵-۱- جنگل‌های قلمرو خلیجی
- ۵-۲- قلمرو عمانی
- ۵-۳- جنگل‌های مانگرو

• جنگل‌های خزری

- حدود جغرافیایی جنگل‌های خزری

جنگل‌های خزری در نیم‌رخ شمالی رشته کوه البرز از آستارا در شمال غربی کشور شروع و به‌صورت پیوسته تا گلیداغی در شمال شرقی کشور کشیده می‌شود. بخش نسبتاً وسیعی از این جنگل‌ها در مناطق جلگه‌ای و هموار طی قرن‌ها دخالت انسانی نابود و به سایر کاربری‌ها از جمله کشاورزی و شهری اختصاص یافته و در وضعیت موجود حدود دو میلیون هکتار از جنگل‌های اولیه خزری باقی‌مانده است.

- اهمیت جنگل‌های خزری و پایداری آن

جنگل‌های خزری هم‌چنان که در بعد بین‌المللی از موقعیت و جایگاه ویژه‌ای برخوردار است، این جایگاه و موقعیت در بعد ملی برجسته و حایز اهمیت می‌باشد. از بین پنج منطقه عمده اکولوژیکی کشور تنها جنگل‌های منطقه خزری در زمره جنگل‌های تجارتي محسوب می‌گردد.

^۱ دلایل استفاده از طبقه‌بندی دکتر جوانشیر عبارت است از :

- این تقسیم‌بندی به‌طور عمده بر مناطق اکولوژیک کشور منطبق است و تفاوت‌های معنی‌دار بین مناطق مشهود و کاربردی بودن آن نیز در عمل نشان داده شده است. هم‌چنین این تقسیم‌بندی براساس پوشش جنگلی صورت گرفته است.
- این تقسیم‌بندی در طی دهه‌های گذشته مورد استفاده بخش اجرا یعنی سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور واقع و سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه نیز در چارچوب همین تقسیم‌بندی اعمال شده است.

جاذبه‌های اکوتوریستی جنگل‌های خزری که هم‌جواری با دریای خزر بر این قابلیت افزوده است. حایز اهمیت شایان توجهی بوده است ارزش‌های زیست‌محیطی جنگل‌های خزری در سالیان اخیر بیش از پیش مورد توجه عموم مردم واقع و حتی برنامه‌ریزان را ترغیب به کاهش بهره‌برداری چوب از جنگل‌های خزری و استفاده از خدمات عمومی جنگل از جمله اکوتوریسم نموده است.

• جنگل‌های ارسبارانی

- حدود جنگل‌های ارسباران

جنگل‌های ارسباران در شمال غربی ایران، در استان آذربایجان شرقی در محدوده دو شهرستان کلیبر و اهر و در بخشی از حوضه آبخیز رودخانه ارس واقع شده است. در وضعیت موجود مساحت جنگل‌های ارسباران حدود ۱۲۰۰۰۰ هکتار است که نسبت به جنگل‌های اولیه از کاهش شدیدی برخوردار است.

- اهمیت جنگل‌های ارسبارانی و پایداری آن

تنوع زیستی گیاهان اعم از تنوع گونه‌ای و تنوع اکوسیستم‌ها از ویژگی‌های بارز جنگل‌های ارسبارانی است. تنوع زیستی ارسباران اعم از گیاهی و جانوری دارای حداقل یک گونه آندمیک و بوم‌زاد می‌باشد در بخش گیاهی درخت پر^۱ و در بخش جانوری سیاه خروس آندمیک و انحصاری ارسباران می‌باشد

ویژگی‌های جنگل‌های ارسباران موجب گردیده تا سازمان جهانی^۲ (انسان و کره مسکون) وابسته به یونسکو در سال ۱۹۷۶ مساحت حدود ۷۰ هزار هکتار از جنگل‌های ارسباران را به‌عنوان ذخیره جهانی زیست‌کره به رسمیت شناخته و به‌ثبت برساند. بنابراین از این منظر نیز جنگل‌های ارسباران حایز اهمیت بین‌المللی است متأسفانه گنجینه عظیم ژنتیکی جنگل‌های ارسباران نیز از خطر تخریب و تجاوز مصون نبوده و پایداری این جنگل‌ها با خطر مواجه می‌باشد.

• جنگل‌های بلوط زاگرس

- حدود جنگل‌های بلوط زاگرس

در وضعیت کنونی جنگل‌های بلوط زاگرس از فاصله حدود ۷۰ کیلومتری شمال شهر ارومیه، در حوضه آبخیز رودخانه نازلوچای از منطقه‌ای بنام مارمیشو شروع می‌گردد و با دربرگیری بخش‌هایی از استان‌های آذربایجان غربی، کردستان، کرمانشاه، ایلام، لرستان، اصفهان، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، خوزستان و فارس به ارتفاعات جنوبی روستاهای دادنجان و چنارسوخته از حوزه شهرستان فیروزآباد منتهی می‌گردد.

جنگل‌های منفصل و گسسته بلوط زاگرس که از مساحت ناچیزی نسبت به جنگل‌های پیوسته برخوردار است علاوه بر مارمیشو

عبارتند از:

۱. جنگل‌های بلوط دره سیلوانا در دهستان ترگور آذربایجان غربی
۲. جنگل‌های بلوط سراب بادیه در شمال شهرستان هرسین کرمانشاه
۳. جنگل‌های بلوط حوضه آبخیز رودخانه زرینه‌رود در شهرستان سقز کردستان
۴. جنگل‌های بلوط، بلوطستان سنقر در شمال غربی شهرستان سنقر کرمانشاه
۵. جنگل‌های بلوط گیان در فاصله حدود ۲۰ کیلومتری جنوب غربی شهرستان نهاوند همدان

¹ Cotinus coggygeria

² Man and Biosphere (M & B)

۶. جنگل‌های بلوط سیاه‌دره در بخش خزل شهرستان نهاوند همدان
۷. جنگل‌های بلوط زرین‌باغ شهرستان نهاوند همدان
۸. جنگل‌های بلوط - چهاراز اردل در استان چهارمحال و بختیاری
۹. جنگل‌های بلوط منطقه سرسختی شازند در استان مرکزی

- اهمیت جنگل‌های بلوط زاگرس و پایداری آن

جنگل‌های بلوط زاگرس که در زمره جنگل‌های نیمه‌خشک طبقه‌بندی شده است، با توجه به ویژگی‌های اکولوژیکی منطقه فاقد توان تولید چوب صنعتی است و لذا جنگل‌های این منطقه هیچ‌گاه از منظر تولید چوب چه به صورت صنعتی و چه به صورت غیرصنعتی مورد توجه نبوده است. عمده‌ترین عملکرد این جنگل‌ها حفاظت از آب و خاک است. اهمیت موضوع زمانی آشکار می‌شود که دریابیم قریب به اتفاق رودخانه‌های بزرگ و درجه یک کشور از این منطقه سرچشمه می‌گیرند که حدود ۴۰ درصد آب‌های سطحی کشور را شامل می‌گردد. لذا پایداری جنگل‌های زاگرس در حفظ و حراست از این سرمایه ملی همواره مورد توجه بوده است. تنوع زیستی گیاهی نیز در منطقه مورد نظر حایز اهمیت است به طوری که جمعیت گونه‌های درختی و درختچه‌ای این جنگل‌ها مشتمل بر ۴۰ تیره، ۷۵ جنس، ۱۶۵ گونه، ۱۸ زیرگونه و ۱۱ واریته می‌باشد.^۱

• جنگل‌های ایران و تورانی

جنگل‌های ایران - تورانی که در گستره وسیعی از فلات ایران رویش دارد واجد سه اکوسیستم کلان جنگلی تحت عنوان جنگل‌های ارس، جنگل‌های بنه و بادام و جنگل‌های بیابانی (درختچه‌زارهای بیابانی) می‌باشد.

الف - جنگل‌های سوزنی برگ نیمه‌خشک ارس

در نیمرخ جنوبی البرز و ادامه آن تا کوه‌های الله‌اکبر و کپت‌داغ در شمال شرقی کشور سیمای غالب جنگلی را گونه‌های جنس ارس *Jumiperus polycarpus* و *J. Excelsa* که به طور عموم در طبقه^۲ فوقانی جنگل‌های نواحی رویشی مختلف کشور رویش دارند، شکل می‌دهند. جنگل‌های ارس از مهم‌ترین رویش‌های کوهسری کشور محسوب می‌گردد.

- اهمیت جنگل‌های ارس و پایداری آن

جنگل‌های ارس که از نوع سوزنی برگ می‌باشند در مقایسه با سایر جنگل‌های کشور که از نوع پهن‌برگ می‌باشند واجد وضعیت انحصاری و از این حیث حایز اهمیت می‌باشند. جنگل‌های ارس واجد رویشگاه خاص (ارتفاعات فوقانی) با ویژگی‌های اکولوژیکی منحصر بوده و از این منظر نیز حایز اهمیت می‌باشند. چرا که در صورت امحا و نابودی این جنگل‌ها جایگزینی پوشش گیاهی که قادر به ایفای کارکرد این جنگل‌ها اعم از حفاظت از آب و خاک و ایجاد ارزش‌های زیست‌محیطی باشد دور از انتظار می‌باشد، اما علی‌رغم اهمیت جنگل‌های ارس پایداری این جنگل‌ها بیش از سایر انواع جنگل‌های کشور در معرض تهدید می‌باشد. تخریب‌های ناشی از سده‌های متمادی بهره‌برداری از این جنگل‌ها و تغییر تدریجی شرایط رویشگاهی تجدید حیات این جنگل‌ها را با خطر جدی مواجه ساخته است و زوال این جنگل‌ها در روندی شتابنده قرار گرفته است.

^۱ جنگل‌شناسی زاگرس، جزیره‌ای محمدحسین و مرتضی ابراهیمی رستاقی، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۲

^۲ (etage)



ب- جنگل‌های خشک بنه و بادام

گونه‌های جنس بنه و بادامک^۱ اکوسیستم جنگلی خاصی را در منطقه رویشی ایران و تورانی شکل می‌دهند که تحت عنوان جنگل‌های خشک بنه و بادام شناخته می‌گردند.

- حدود جنگل‌های خشک بنه و بادام

بیشترین گسترش گونه‌های جنس بنه و بادام در بخش کوهستانی منطقه رویشی ایران و تورانی مشاهده می‌شود. خراسان جنوبی، یزد، بخش وسیعی از جنگل‌های استان فارس به‌ویژه حوضه آبخیز دریاچه بختگان و جنگل‌های حوزه شهرستان فیروزآباد، دامنه‌های سلسله جبال بارز در استان کرمان به‌ویژه مناطق ده‌بکری و محمدآباد مسکون و کوه‌خبر، دامنه‌های تفتان در استان سیستان و بلوچستان از نمونه‌های بارز اکوسیستم جنگلی بنه و بادام کشور محسوب می‌گردند.

- اهمیت جنگل‌های بنه و بادام و پایداری آن

جنگل‌های بنه و بادام از لحاظ ارزش‌های زیست‌محیطی حایز اهمیت شایان توجه هستند. چرا که در یکی از سخت‌ترین شرایط اکولوژیکی کشور شکل گرفته‌اند. اگرچه میزان بارندگی سالیانه در این جنگل‌ها در ارتفاعات فوقانی به ۴۰۰ میلی‌متر و حتی بیش از آن نیز می‌رسد اما در میزان بارندگی حدود ۲۰۰ میلی‌متر نیز توده‌های جنگلی متشکل از بنه و بادام شکل گرفته و استقرار یافته‌اند. خواص‌های نازل اکولوژیکی اکوسیستم جنگلی بنه و بادام ضمن حفاظت از آب و خاک شرایط زیست‌محیطی مناسب را جهت بقای حیات فراهم نموده‌اند.

هم‌چنین جنگل‌های بنه و بادام دارای ارزش‌های اقتصادی بالایی نیز می‌باشد. بنه و گونه‌های جنس بادام از مهم‌ترین گونه‌های واجد محصولات ثانویه جنگلی هستند بنه *P. atlantica* با تولید سقز و گونه‌های بادام با تولید میوه از ارزش اقتصادی قابل ملاحظه در نزد جنگل‌نشینان برخوردار هستند.

از بین اکوسیستم‌های عمده جنگلی کشور، اکوسیستم جنگلی بنه و بادام از جمله اکوسیستم‌هایی است که در معرض خطر شدید قرار دارد. به‌ویژه در تیپ‌های بنه و بنه-بادام و یا بادام و بنه گونه بنه مواجه با بیشترین تهدید و خطرنابودی قرار دارد.

ج- جنگل‌های بیابانی (درختچه‌زارهای بیابانی)

در بخش جلگه‌ای ناحیه رویشی ایران- تورانی نوع خاصی از پوشش گیاهی دیده می‌شود. این نوع پوشش گیاهی که عمدتاً در فرم درختچه‌ای هستند مساحت قابل توجهی را در ساختار گیاهی کشور به‌خود اختصاص می‌دهند. این نوع پوشش واجد وجوه عمده تمایز با سایر اکوسیستم‌های جنگلی کشور به‌شرح زیر می‌باشد:

۱. گونه‌ها و تیپ‌های غالب این نوع پوشش به‌طور عموم درختچه‌ای می‌باشند.^۲
۲. میزان بارندگی سالیانه این نوع پوشش گیاهی به‌طور عموم کمتر از ۲۰۰ میلی‌متر می‌باشد.
۳. به استثنای گونه‌های جنس ژیگوفیلوم که در اراضی ناهموار و دامنه‌های ارتفاعات نیز رویش دارند، سایر جنس‌های این نوع پوشش در اراضی هموار و جلگه‌ای رویش دارند.
۴. ساختار اصلی این پوشش از گونه‌های اسکمبیل، تاغ، گز و ژیگوفیلوم تشکیل شده است.

1 Amygdalus scoparia

^۲ از آنجایی که «جنگل» معادل واژه Forest تداعی کننده پوشش گیاهی با غلبه گونه‌های درختی است، بنابراین پذیرش این نوع پوشش تحت عنوان جنگل همواره محل مناقشه برای متخصصین امر می‌باشد.



- حدود جغرافیایی درختچه‌زارهای بیابانی و مساحت آن

چنان‌چه پیش از این گفته شده درختچه‌زارهای بیابانی به‌طور عمده بخش جلگه‌ای ناحیه رویشی ایران- تورانی را شامل می‌گردد که به‌ور عمده مناطق جلگه‌ای استان‌های خراسان، سیستان و بلوچستان، سمنان، کرمان، هرمزگان، اصفهان، یزد و فارس واقع شده‌اند. در چارچوب فعالیت‌های تثبیت شن و بیابان‌زدایی جنگل‌کاری‌های وسیعی به‌ویژه با گونه‌های جنس تاغ و جنس گز در حدود جغرافیایی یاد شده طی سنوات گذشته صورت پذیرفته است و مجموع مساحت درختچه‌زارهای بیابانی اعم از طبیعی و دست‌کاشت بالغ بر ۳ میلیون هکتار می‌باشد که حدود نیمی از مساحت مذکور شامل درختچه‌زارهای طبیعی بیابانی می‌باشد.

- اهمیت درختچه‌زارهای بیابانی و پایداری آن

درختچه‌زارهای بیابانی در سخت‌ترین شرایط اکولوژیکی کشور و با حداقل میزان بارش سالیانه مستقر گردیده‌اند. نقش این نوع پوشش گیاهی در حفاظت و پایداری عرصه‌ها که عموماً با خطر فرسایش بادی و حرکت شن‌های روان مواجه هستند انکارناپذیر است. بنابراین اهمیت این درختچه‌زارها حفاظت از عرصه‌های بیابانی و ایجاد ارزش‌های زیست‌محیطی در شرایط دشوار اکولوژیکی می‌باشد، ضمن این‌که از برخی از انواع تیپ‌های درختچه‌زارهای بیابانی استفاده و بهره‌برداری مرتعی نیز به‌عمل می‌آید.

متأسفانه درختچه‌زارهای بیابانی همانند سایر انواع پوشش گیاهی کشور از خطر تخریب و کاهش سطح بی‌بهره نبوده است. تخریب درختچه‌زارهای بیابانی به‌طور عموم منشاء انسانی داشته و حتی در صورت بروز محدودیت‌های اکولوژیکی انسان به‌طور غیرمستقیم نقش داشته است. به‌عنوان مثال سطح تیپ انواع گز در گذشته از وسعت به‌مراتب بیشتری نسبت به وضعیت موجود برخوردار بوده، این نوع پوشش که وابستگی به آب‌های تحت‌الارض بالا دارد با توجه به برداشت بی‌رویه آب‌های زیرزمینی و کاهش عمق سطح ایستابی دشت‌ها سطوح وسیعی از گززارهای بیابانی از بین رفته است. انواعی از جنس تاغ واجد تنه واحد و از نقطه‌نظر بتائیکی در زمره درخت طبقه‌بندی می‌گردند و در سوابق تاریخی کشور از توده‌های جنگلی انبوه این گونه در مناطق بیابانی کنونی یاد شده است. اما در حال حاضر چنین توده‌هایی را نمی‌توان در پوشش گیاهی کشور سراغ یافت. در منطقه چاه جم شاهرود در استان سمنان که توده وسیعی از تیپ شاخه‌زاد و درختچه‌ای تاغ رویش دارد تک‌پایه‌های درختی این‌گونه با قطر برابر سینه حدود ۳۰ سانتی‌متر و ارتفاع حدود ۵ متر به‌صورت پراکنده و موردی مشاهده می‌گردد.

بهره‌برداری مرتعی از پوشش گیاهی درختچه‌زارهای بیابانی که همانند سایر مناطق مرتعی کشور بهره‌برداری بیش از ظرفیت تولیدی صورت می‌پذیرد پایداری این توده‌های گیاهی ارزشمند را به‌مخاطره افکنده است. توجه به این نکته ضروری است که احیاء و بازسازی اکوسیستم‌های تخریب یافته بیابانی که از شرایط بسیار دشوار اکولوژیکی برخوردار هستند به‌سهولت سایر مناطق اکولوژیکی کشور نمی‌باشد.

• جنگل‌های نیمه‌گرمسیری^۱

پوشش گیاهی جنوب کشور که در نوع خود در سطح کشور بی‌نظیر می‌باشد در واقع آخرین حدود گسترش جنگل‌های نیمه‌گرمسیری در نیم‌کره شمالی می‌باشد. ساختار اصلی این نوع پوشش گیاهی را گونه‌هایی تشکیل می‌دهند که در هیچ یک از مناطق اکولوژیکی دیگر کشور حضور نمی‌یابند و از این حیث اکوسیستم منحصر به‌فردی را در ساختار پوشش گیاهی ایران شکل می‌دهند.



¹ Subtropica forests

در تقسیمات پنج‌گانه مناطق اکولوژیکی جنگل‌های کشور پوشش گیاهی جنوب کشور در زمره جنگل‌های خشک نیمه‌گرمسیری طبقه‌بندی شده و تحت عنوان شبه ساوان^۱ نیز نام‌گذاری شده است.^۲

- حدود جغرافیایی جنگل‌های نیمه گرمسیری

جنگل‌های نیمه گرمسیری کشور از شمال غربی ایران و از منطقه قصرشیرین در استان کرمانشاه شروع و به‌صورت نوار باریکی به‌سمت جنوب کشور ادامه می‌یابد در قسمت جنوبی بر پهنای این نوار افزوده و تا حدود شهرستان‌های بهم و جیرفت در استان کرمان و کفه جازموربان در استان سیستان و بلوچستان کشیده شده و در ادامه به مرز ایران و پاکستان ختم می‌گردد. با توجه به تفاوت‌های بارز در ترکیب گیاهی قسمت‌های شرقی و غربی این منطقه وسیع که تحت عنوان منطقه اکولوژیکی خلیج و عمانی نام‌گذاری شده (دکتر کریم جوانشیر) به دو قلمرو خلیجی و عمانی تقسیم شده است.

الف- قلمرو خلیجی

قلمرو خلیجی آن بخش از منطقه اکولوژیکی جنگل‌های نیمه گرمسیری را شامل می‌شود که به‌طور عمده تحت تاثیر خلیج فارس قرار دارد، گونه بارز معرف این قلمرو را کنار^۳ تشکیل می‌دهد که حیطة گسترش آن در شرق منطقه اکولوژیکی خلیج و عمانی و به‌طور عمده جلگه‌های خوزستان، بوشهر، جنوب استان فارس و جنوب استان کرمان می‌باشد. در این گستره وسیع تیپ غالب را گونه کنار تشکیل می‌دهد که در مناطق ارتفاعی جای خود را به گونه رمیلک^۴ می‌دهد. تیپ آمیخته کنار- رمیلک نیز در قلمرو خلیجی از وسعت قابل ملاحظه‌ای برخوردار است. از گونه‌های درختچه‌ای وسیع‌ترین گسترش در قلمرو خلیجی مربوط به گونه کهورک^۵ می‌باشد.

در این قلمرو، در جلگه خوزستان و در حاشیه رودخانه‌های بزرگ جنگل‌های گالری^۶ پده و گز که به‌نام بیشه‌زارهای خوزستان نیز معروف می‌باشند قابل ذکر است. وسعت این بیشه‌ها قابل ملاحظه و در واقع انبوه‌ترین جنگل‌های قلمرو خلیجی را شامل می‌گردند. اوج تکامل این نوع پوشش گیاهی حاشیه رودخانه‌های دز و کرخه در استان خوزستان می‌باشد که در منطقه حفاظت شده دز کلیماکس این پوشش به توده خالص پده^۷ منتهی می‌گردد. ارتفاع حداکثر درختان پده در این منطقه به ۱۵ متر نیز می‌رسد.

ب- قلمرو عمانی

این قلمرو هم‌چنان که از نامش پیداست تحت تاثیر دریای عمان می‌باشد و حیطة گسترش آن را شرق استان بوشهر، استان هرمزگان و جنوب استان سیستان و بلوچستان شامل می‌گردد. ساختار و فرم‌اسیون اصلی گیاهی قلمرو عمانی را کهور^۸ و انواع آکاسیا^۹ تشکیل می‌دهد، در قسمت شرقی این قلمرو گونه درختی کلیر^{۱۰} و درختچه‌ای داز^{۱۱} جایگاه ویژه‌ای پیدا می‌نمایند که در جای خود

¹ Savannah

² . درساوان‌های تپییک فاصله درختان را انواع گراس‌ها پوشش می‌دهد در صورتی که در پوشش گیاهی جنوب کشور فاصله درختان را غالباً گونه‌های درختچه‌ای، بوته‌ای و علفی پوشش می‌دهد و لذا تحت عنوان شبه ساوان نام‌گذاری شده است.

³ Ziziphus spina- Christii

⁴ Ziziphus nummularia

⁵ Prosopis farcta

⁶ Popoluseuphratica-tamarix-spp

⁷ Popolus euphratica

⁸ Prosopis cineraria

⁹ Acacia spp

¹⁰ Capparis decidua

¹¹ Nannorhops ritichyana



نیازمند تحقیق و بررسی بیشتری می‌باشند. قلمرو عمانی در مقایسه با قلمرو خلیجی از دمای متوسط بالاتر و میزان بارندگی سالیانه کمتری برخوردار می‌باشد.

ج- جنگل‌های مانگرو^۱ (کشندی)

از اکوسیستم‌های منحصر به فرد جنگلی کشور اکوسیستم جنگل‌های مانگرو است که نام فارسی کشندی نیز برای این نوع اکوسیستم جنگلی پیشنهاد شده است به هر صورت این نوع پوشش گیاهی در مرداب‌های ساحلی جنوب کشور استقرار یافته است. گونه اصلی جنگل‌های مانگرو را گونه حرا^۲ تشکیل می‌دهد. این گونه در هنگام جزر خارج از آب در هنگام مد در آب غوطه‌ور می‌شود و وجود ریشه‌های هوایی از اختصاصات بارز گونه‌های مانگروست. اکوسیستم جنگل‌های مانگرو عموماً از تیپ خالص حرا تشکیل یافته و گونه‌های همراه به ندرت در این اکوسیستم مشاهده می‌گردد. خصوصیات اکولوژیکی جنگل‌های حرا آن‌ها را در سطح بین‌المللی نیز حایز اهمیت ساخته است.

- حدود جنگل‌های مانگرو و پایداری آن

اکوسیستم جنگلی مانگرو به صورت قطعات پراکنده در سواحل جنوبی کشور از منطقه عسلویه در استان بوشهر تا مرز ایران و پاکستان گسترده است اما وسیع‌ترین اکوسیستم جنگلی مانگرو در جزیره قشم و بندر لافت واقع شده است. به‌طور کلی عمده‌ترین بخش جنگل‌های مانگروی کشور در استان هرمزگان واقع شده است. استفاده از سرشاخه گونه حرا جهت تعلیف دام عمده‌ترین مورد بهره‌برداری در اکوسیستم جنگلی مانگروست که متأسفانه در برخی مناطق شدت بهره‌برداری بالا و پایداری این اکوسیستم را با مخاطره مواجه نموده است. اکوسیستم جنگلی مانگرو که از جمله اکوسیستم‌های منحصر به فرد جنگلی است از اهمیت و جایگاه ویژه‌ای در ساختار گیاهی کشور برخوردار است.

۲-۳-۲-۱-۲- اکوسیستم مرتع

در ایران نیز مراتع به‌عنوان وسیع‌ترین عرصه تولیدی کشور تامین کننده غذای دام و حیات‌وحش است. طبق گزارش دفتر فنی مرتع بالغ بر ۹۰ میلیون هکتار مرتع وجود دارد که حدود ۵۵ درصد مساحت کشور را به‌خود اختصاص داده است. مراتع به‌عنوان گسترده‌ترین عرصه تولیدی کشور به‌نسبت ماهیت خاص خود دارای جایگاه منحصر به فردی در اقتصاد ملی هستند. اجزاء اصلی اکوسیستم‌های مرتعی را گیاهان و حیات‌وحش تشکیل می‌دهند. این اکوسیستم تحت تاثیر اثر متقابل محیط و موجودات زنده تکامل یافته‌اند. به هم خوردن تعادل بین اجزای آن موجب ناپایداری اکوسیستم می‌شود. لذا مراتع وقتی می‌توانند پایدار و از ثبات لازم برخوردار باشند که ضمن نگرش کلان به نقش آن‌ها در حفظ ساختار و کارکرد اکوسیستم‌های مرتعی و تعامل اجزاء تشکیل دهنده آن تلاش لازم و کافی شود.

اقلیم هر منطقه شاخص‌ترین عامل در پیدایش شکل و نوع پوشش گیاهی است که موجب تشکیل واحدهای کلان پوشش گیاهی مراتع ایران شده است. تنوع اقلیمی ایران، تنوع پوشش را همراه داشته است به‌شکلی که از مراتع مناطق مرطوب تا مناطق فراخشک را می‌توان در پهنه کشور مشاهده کرد.



¹ Mangrove

² Avicennia marina

۲-۳-۱-۲-۳- اکوسیستم بیابانی

هر یک از علوم مختلف فراخور دغدغه‌هایی که در اثر محدودیت‌های حاکم بر شرایط بیابانی با آن مواجه هستند تعاریف مختلفی از واژه بیابان ارائه داده‌اند. از دیدگاه علم جغرافیا؛ «بیابان قلمرو فضایی است که در آن زندگی (اعم از گیاهی و جانوری) با محدودیت‌های زیادی همراه باشد». آشکار است که این محدودیت‌ها از بیابانی به بیان دیگر متفاوت خواهد بود. فائو یا سازمان خواروبار جهانی تعریف زیر را برای بیابان در نظر گرفته است.

«سرزمین‌های خشکی که برای برنامه‌های توسعه و عمران مناسب نیستند، یا دست‌کم در اولویت پایین قرار دارند. مانند زمین‌های فرسایش یافته، شن‌زارها، سرزمین‌های یخ زده، زمین‌های فاقد پوشش گیاهی و یا دارای پوشش گیاهی کم، توسعه و عمران این سرزمین‌ها مستلزم سرمایه‌گذاری زیاد و تامین آب است»^۱.

به هر حال ویژگی بارز این قلمرو جغرافیایی تهدید و تحدید حیات در بیابان به نسبت دیگر اکوسیستم‌های جدی‌تر است. اگرچه زایش بیابان‌ها در طول تاریخ زمین کنشی طبیعی به شرایط دشوار طبیعی بوده و قدمتی چندمیلیون ساله دارد. اما ممکن است در اثر عملکرد نادرست انسان، تخریب پوشش گیاهی و خاک، شرایط و مناظری بیابانی را نمایان سازد. در حقیقت کاهش پایداری و کاهش ظرفیت تولید اراضی که به مرور منجر به تخریب سرزمین می‌گردد باعث تبدیل سایر اکوسیستم‌ها به اکوسیستم بیابانی می‌گردد. پدیده‌ای که از آن به عنوان هجوم بیابان‌ها یاد می‌شود. در واقع هنگامی که بشر از ثابت نبودن مرز بیابان‌ها آگاهی یافت تلاش کرد با حفظ پایداری از طریق توسعه‌های مناسب و در حد توان و ظرفیت سرزمین در سایر اکوسیستم‌ها از تبدیل آن‌ها به اکوسیستم بیابانی جلوگیری کند. چنین دریافت‌هایی باعث شد که در کنفرانس محیط‌زیست و توسعه (۱۹۹۲، مشهور به کنفرانس ریو) هم‌گام با بررسی دیگر اثرات توسعه بر محیط‌زیست مفهوم «بیابان زدایی» تعمیم بیشتری پیدا کند و در سال‌های بعد منجر به امضای کنوانسیون مهار بیابان‌زایی^۲ وابسته به سازمان ملل گردید.

در این کنوانسیون بیابان‌زایی چنین تعریف شده است.^۳

«بیابان‌زدایی عبارت است از تخریب سرزمین در مناطق خشک، نیمه خشک و نیمه مرطوب خشک، تحت اثر تغییرات اقلیمی و

فعالیت‌های انسانی»

«بیابان‌زدایی» عبارتی است که به مجموعه اقدامات و طرح‌های مدیریتی که برای مهار بیابان‌زایی و کنترل اثرات خشکی صورت گرفته است اطلاق می‌گردد. اغلب طرح‌های مدیریت منابع طبیعی در ایران که عموماً پس از امضای کنوانسیون مهار بیابان‌زایی به عنوان اقدام‌های ملی طرح‌ریزی و اجرا گردیده است با رویکرد «بیابان‌زدایی» و با هدف «مهار بیابان‌زایی» از طریق پایدار نمودن اکوسیستم‌های موجود صورت گرفته است.



^۱ دفتر فنی بیابان‌زدایی، ۱۳۷۶

^۲ ایران نیز با امضای این کنوانسیون توسط وزیر جهاد سازندگی وقت و تصویب آن توسط مجلس در سال ۱۳۷۵ رسماً به عضویت این کنوانسیون در آمده است.

^۳ VNEP ۱۹۹۷

۲-۳-۲-۲- اکوسیستم آبی ایران

با توجه به رشد جمعیت و افزایش فعالیت‌های انسان در سرزمین، کیفیت منابع آب و خاک روند نزولی دارد. علل این تنزل کیفی را می‌توان به قطعه‌قطعه شدن اراضی، توسعه سریع مناطق شهری، فرسایش روز افزون، شوری آب، کاهش سطح جنگل‌ها و پوشش گیاهی و افزایش مصرف کود و سم و سایر عوامل اشاره کرد. به‌طور کلی اکوسیستم آبی در ایران به دو گروه اکوسیستم دریایی و اکوسیستم آب‌های داخلی قابل تقسیم است.

۲-۳-۲-۱- اکوسیستم دریایی

اکوسیستم دریایی ایران شامل دریای مازندران در شمال و خلیج فارس و دریای عمان در جنوب است، از دو نوع اکوسیستم جداگانه و منحصر به‌فرد برخوردار است.

دریای خزر یک سیستم بسته دریایی است که ۹۹۰ کیلومتر از سواحل آن در محدوده کشور ایران قرار گرفته است. این دریا دارای ارزش‌های اقتصادی و زیست‌محیطی عمده‌ای است که دارای تعادل مستقیم با یکدیگر هستند. در سال‌های اخیر جمعیت آبریزان دریای خزر به‌علت ورودی آلودگی‌ها^۱ تخریب و انهدام تالاب‌ها و آب‌های شیرین ساحلی و صید بی‌رویه ماهیان با کاهش چشم‌گیری همراه بوده است.

خلیج فارس حدود ۹۰۰ کیلومتر طول دارد و یونسکو آن را به‌عنوان یکی از ۵ منطقه مخصوص دریایی معرفی کرده است. سواحل و محل اتصالات رودخانه‌ها به دریا (مصب‌ها) بهترین زیستگاه پرندگان و آبریزان می‌باشد که معمولاً محل اجتماع سایر جانوران دریایی نیز هست.

- زیستگاه‌های حساس دریایی در محدوده خلیج فارس

طیف وسیعی از جان‌داران، از ماهی‌ها گرفته تا دوزیستان، خزندگان، پرندگان و پستانداران به محیط‌زیست دریایی وابسته هستند. بنابراین، چنین محیطی زیستگاه‌های بسیار متنوعی را برای بسیاری از گیاهان و جانوران فراهم می‌کند. هم‌چنین از آن‌جا که اکوسیستم‌ها، مناطق بسیار حساس و شکننده‌ای را تشکیل می‌دهند. هم‌چنین ایفای نقش زیستگاه‌های دریایی به‌عنوان فراهم کننده منابع غذایی و بستر تولید برای مثال آبریزان دارای ارزش تنوع زیستی و تجاری، ایجاد بستر تولید اولیه در دریا و هم‌چنین فراهم نمودن زیستگاه‌های تغذیه‌ای و زادآوری برای پرندگان مهاجر دارای سطح بالایی از حساسیت و اهمیت هستند.

حساس‌ترین زیستگاه‌های خلیج فارس عبارتند از:

- بسترهای علف‌های دریایی

بسترهای نرم دارای علف‌های دریایی، زیستگاه و منبع غیرمستقیم و مهم غذایی برای موجودات ساکن و آبریزان عبوری، از جمله گونه‌های مهم اقتصادی ماهی و میگو است. علاوه بر این تغذیه جان‌دارانی مانند گاو دریایی و لاک‌پشت‌های دریایی از این بسترها، اهمیت آن‌ها را دو چندان می‌کند. دهانه رودخانه اروندرود از نظر تنوع گونه‌های علف دریایی در منطقه خلیج فارس منحصر به‌فرد است.

^۱ سه عامل مهم آلوده کننده دریای خزر عبارتند از- حشره‌کش‌ها، نفوذ و نشست نفت و فلزات گوناگون.



- آب‌سنگ‌های مرجانی

اهمیت اولیه مرجان‌ها به‌واسطه غنای آن‌ها از ماهیان و دیگر انواع حیات دریایی و همچنین منبعی برای تامین مواد ساختمانی و صید ماهیان تزئینی است. مرجان‌ها همچنین از تامین‌کننده‌های اصلی مواد غذایی برای طیف وسیعی از آبزیان به‌شمار می‌روند. سواحل چابهار و جزیره هرمز شاخص‌ترین زیستگاه‌های مرجانی سواحل ایران هستند.

- جوامع جلبکی

این جوامع حمایت‌کننده تعداد زیادی از موجودات چراکننده (مانند لاک‌پشت‌های دریایی) و دیگر موجودات سایر سطوح غذایی هستند. به‌طوری که سهم قابل توجهی از تولید وارد شده به چرخه انرژی دریا از طریق همین جلبک‌ها است. بسترهای جلبکی سواحل ایران عمدتاً در منطقه چابهار وجود دارند.

- جنگل‌های حرا

جنگل‌های حرا به‌عنوان مناطق پرورشگاهی و همچنین بسترهای تغذیه، تولیدمثل و گذران دوره لاروی آبزیان مطرح هستند. بیش از ۲۰۰ گونه پرنده، چند گونه از لاک‌پشت‌های دریایی و چندین گونه از پستانداران دریایی، حداقل در بخشی از دوره زندگی خود، به جنگل‌های حرا وابسته هستند.

نزدیک به ۸۰ درصد حراهای خلیج‌فارس در سواحل ایران قرار دارد که بیشترین پراکندگی آن‌ها در خلیج نایبند، بندر دیر، جزیره قشم، تنگه‌هرمز، سیریک، جاسک و چابهار مشاهده می‌شود.

- پهنه‌های گلی جزر و مدی

پهنه‌های گلی جزر و مدی دارای بیشترین نقش و سهم در تولید اولیه محیط‌دریایی منطقه خلیج‌فارس هستند و مناطق تغذیه مهمی برای پرندگان مهاجر و عبوری می‌شوند. این پهنه‌ها همچنین اکوسیستم مناسبی جهت انواع جوامع موجودات کفزی به‌شمار می‌روند. گسترده‌ترین پهنه‌های گلی جزر و مدی در محدوده دلتای رودخانه اروندرود واقع شده‌اند.

۲-۳-۲-۲- اکوسیستم‌های آب‌های داخلی

آب‌های داخلی را می‌توان به اجزاء و پیکره‌های آبی تقسیم کرد.

رودخانه‌ها، دریاچه‌های طبیعی، دریاچه‌های مصنوعی، آب‌بندان‌ها، تالاب‌ها و هورها، چشمه، قنات، چاه‌ها، استخرهای کوچک مصنوعی.

براساس آیین‌نامه اجرایی قانون حفاظت از منابع آبی جمهوری اسلامی ایران پیکره‌های آبی زیر تحت مدیریت و حفاظت سازمان محیط‌زیست قرار دارد و لازم است که با کنترل اثرات ناشی از فعالیت‌های توسعه‌یافتگی این پیکره‌ها را تضمین نمود.

تالاب‌های انزلی، امیرکلاویه، لوندویل و بندعلیخان و دهانه سفیدرود در استان گیلان، تالاب‌های میانکاله، لپوزاغ مرز، دامگاه فریدون‌کنار در استان مازندران، تالاب‌های گومیشان، خلیج گرگان، الاگول (آلاگل)، اولماگل، آجی‌گل در استان گلستان، تالاب‌های قوری‌گل، قره قشلاق آذربایجان شرقی، دریاچه ارومیه و تالاب‌های قوبه‌لی، شورگل، درگه‌سلگی، یادکارلو در استان آذربایجان غربی، تالاب گاوخونی در استان اصفهان، تالاب شادگان و خورهای خورالامیه بهمیشیر، خورموسی در استان خوزستان و تالاب‌های ارژن، پریشان، بختگان، طشک، کمجان و گمبان در استان فارس، تالاب‌های هامون صابری، هامون هیرمند، هامون پوزک در استان سیستان و بلوچستان و تالاب‌های چغاخور و گندمان در استان چهارمحال و بختیاری و حله خورمند، خورنای بند، خورخوران در استان

بوشهر و دلتای رود حرا، دلتای شور، دلتای رود جلائی، دلتای رود شیرین حسن‌لنگی، دلتای رود تیاب، دلتای رود میناب، دلتای رودگز در استان هرمزگان.

رودخانه‌های سفیدرود، ارس، اترک در حوزه آبریز خور، رودخانه زاینده رود در حوزه آبریز گاوخونی، رودخانه هلیل‌رود در حوزه آبریز جازموریان، رودخانه‌های کارون، کرخه، مهران، مند در حوزه آبریز خلیج فارس و دریای عمان، رودخانه‌های سیمینه‌رود، زرینه‌رود در حوزه آبریز دریاچه ارومیه، رودخانه‌های هیرمند و شور (کال دونخ) در حوزه آبریز هامون، رودخانه گلباف (دامن کلوه) در حوزه آبریز کویر لوت، رودخانه تجن در حوزه آبریز قره‌قم، رودخانه حبله‌رود در حوزه آبریز کویرنم، رودخانه قره‌چای (شراء) در حوزه آبریز مرکزی، رودخانه کر در حوزه آبریز نیریز، رودخانه برز (منجیل) - نطنز در حوزه آبریز یزد و اردستان.

- پایداری اکوسیستم‌های آبی

در دهه‌های آینده مهم‌ترین مساله ۸۰ درصد از مردم جهان کمبود آب بر اثر تنزل کیفیت و کمیت آب است توسعه آبی‌پروری، کشاورزی، صنعت و مناطق شهری باعث افزایش مصرف آب گشته و همچنین از سوی دیگر این گونه توسعه‌ها دارای پتانسیل آلاینده‌های آب بوده و کیفیت آب‌ها را نیز به مخاطره انداخته‌اند. پایداری، پویایی و سلامت محیط‌های طبیعی و حتی محیط‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی وابسته به پایداری منابع آب (به‌ویژه منابع آب شیرین) است. از این‌رو لازم است در ارزیابی اثرات توسعه، تاثیر پروژه بر روی منابع آب مورد بررسی، پیش‌بینی و مدیریت قرار گیرد. برای شناسایی و تحلیل اثرات پروژه در پایداری منابع آب درک چرخه‌های زیستی^۱ موجود در آب از اهمیت خاصی برخوردار است.

الف- رودخانه

جریان طبیعی آب است که در سطح زمین جاری شده و از جویبار بزرگ‌تر است و در بستر یا کانال معین و مشخص جاری است. رودخانه مجرای طبیعی آب‌های سطحی زمین است. که به‌سوی دریا، دریاچه، آب‌گیرهای داخلی، کویر یا باتلاق روان است. مرتفع‌ترین نقطه رودخانه را سرچشمه رودخانه می‌نامند و آن محلی است که برای نخستین بار رود به صورت جریان سطحی پدیدار می‌گردد. سرچشمه رودخانه ممکن است چشمه، دریاچه، یخچال و یا مظهر یک مجرای زیرزمینی باشد. رودخانه تخلیه‌کننده رواناب‌های یک حوضه آبریز (Water shed) یا (Basin) می‌باشد. حوضه آبخیز به مساحتی از یک منطقه اطلاق می‌شود که رواناب حاصله از بارش‌های دریافتی آن تماماً به‌طور طبیعی به نقطه واحدی به‌نام نقطه تمرکز هدایت می‌نمایند.

رودخانه‌ای که تمامی رواناب حوضه به آن می‌ریزد، بنام زهکش اصلی یا رودخانه اصلی نامیده می‌شود و رودخانه‌ای که بخشی از حوضه آبخیز را تخلیه می‌نماید. به‌نام رودخانه فرعی نامیده می‌شود. هرچه در مسیر رودخانه از سرچشمه به‌سمت پایاب حرکت نماییم بر وسعت حوضه آبخیز افزوده می‌گردد. و نتیجتاً در صورت عدم برداشت آب و یا عدم نفوذ آب در رودخانه بر میزان جریان رودخانه افزوده می‌گردد. شبکه رودخانه به مجموعه آبراهه‌هایی گفته می‌شود که در سطح حوضه عمل تخلیه رواناب را برعهده دارند. برخی از این آبراهه‌ها به‌صورت رودخانه دائمی، برخی به‌صورت فصلی و برخی به‌صورت مسیل یا خشک‌رود می‌باشند. در رودخانه‌های دائم بیش از ۹۰ درصد اوقات سال آب جاری است. رودخانه فصلی بیش از ۵۰ درصد ایام سال را خشک می‌باشند و سیل‌ها یا خشک‌رودها صرفاً در مواقع بارندگی و رگبار و دارای آب بوده و بقیه ایام فاقد آب می‌باشند.



^۱ ارزیابی چرخه‌های حیات (Life Cycle Assessment) یا LCA مبحث جدیدی در مفاهیم ارزیابی اثرات است که لازم است در مواردی که کاربرد دارد به‌کار گرفته شود.

منشاء رودخانه‌های دایمی عموماً چشمه‌های پرآب (سراب) کارستیک بوده و یا رودخانه‌ها در مناطقی واقع شده‌اند که حوضه آبخیز برف‌گیر بوده و با ذوب تدریجی برف آبدار می‌گردند. رودخانه دایم معمولاً در حوضه آبخیز وسیع جریان می‌یابند. رودخانه فصلی، معمولاً در مناطق خشک‌تر واقع شده و مساحت حوضه آبخیز آن کوچک‌تر بوده و عموماً توسط نزولات جوی به صورت باران تغذیه می‌گردند. خشک‌رودها دارای حوضه آبخیز کوچک بوده و عموماً در مناطق خشک واقع هستند چشمه‌های پرآب در این رودخانه تخلیه نمی‌گردند.

ب- دریاچه

گودال نسبتاً بزرگی در پوسته زمین که از آب پر شده باشد را دریاچه می‌نامند. دریاچه‌ها آب ساکن بزرگی هستند که هیچ ارتباطی به طور مستقیم با دریا نداشته و به طور عادی حاوی آب‌های شیرین می‌باشند ولی پاره‌ای از دریاچه‌ها حاوی آب لب‌شور و یا شور می‌باشند.

از دیدگاه لیمنولوژیکی، دریاچه به بدنه آبی اطلاق می‌گردد که باد نقش غالبی در اختلاط آن دارد. دریاچه‌های با کمی عمق، امواج کوچک، جریان‌های ضعیف و حیات کوتاه‌تر، از دریاها جدا می‌گردد. در دریاچه‌ها جذر و مد وجود نداشته، تغییرات سطح نسبت به فصول می‌باشد. دریاچه‌ها به دو گروه عمده دریاچه‌های طبیعی، دریاچه‌های مصنوعی (مثل مخازن سدها) قابل طبقه‌بندی می‌باشند.

- تقسیم‌بندی حوضه‌های آبخیز ایران

به طور کلی آب‌های داخلی براساس حوضه آبخیز و آبریز آن مورد بررسی قرار می‌گیرد. براین اساس شبکه روان‌آب‌های ایران از حیث وضعیت مسیر، شیب سرچشمه‌ها، مصب آن‌ها و مهم‌تر از همه حوضه‌های آب‌گیر می‌توان به زیرحوضه‌ها و یا نواحی تقسیم نمود^۱.

الف- حوضه آبرگیر شمال که جریان‌های آن عموماً رو به شمال بوده و به دریای خزر می‌ریزد و حوضه آبخیز خزر را به وجود می‌آورد.

ب- ناحیه باختر و جنوب که جریان آن به طرف جنوب و باختر بوده و در نهایت وارد خلیج فارس و دریای عمان می‌گردد.

ج- ناحیه کناری که جریان‌های آن به فرورفتگی‌ها و آب‌گیرهای مسدود مجاور ایران در خاور یا شمال می‌رسد.

د - ناحیه داخلی که شامل آب‌گیرهای مسدود داخلی فلات ایران می‌باشد. آب‌های قسمت اعظم خاک ایران به این ناحیه تعلق دارد. به علت شرایط اقلیمی این ناحیه خشک و کم باران می‌باشد.

ارتفاعات البرز و زاگرس آب‌پخش‌شان (خط الراس) قسمت بیرونی و درونی فلات ایران محسوب می‌شوند.

- پایداری اکوسیستم‌های آبی

هدف کلی مدیریت پایدار منابع آب، تقویت اکوسیستم و ظرفیت آن در برابر فشارهای ناشی از دخالت انسانی است. در مورد پایداری اکوسیستم‌های آبی درک چرخه‌های هیدرولوژیک الزامی است. چرخه هیدرولوژیک عبارت است از فرایند گردش آب بین اتمسفر- هیدروسفر و لیتوسفر. این چرخه به دو صورت عمده مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۱. سطح جهانی، که عناصر عمده آن عبارتند از اقیانوس‌ها (۹۷٪) قاره‌ها (۰/۰۲ درصد) به‌عنوان آب‌های داخلی و اتمسفر

۰/۰۰۱ درصد.



^۱ در مراجع مختلف به ۶ و یا ۱۲ و یا بیشتر تقسیم شده‌اند.

۲. در سطح حوضه آبخیز که عناصر عمده آن عبارتند از آب‌هایی که میان اتمسفر- بیوسفر و لیتوسفر وجود دارد. چرخش آب در سطح حوضه‌های آبخیز عامل تعیین کننده کمیت فرایندهای بنیادین اکولوژیکی است. برای مدیریت یک‌پارچه حوضه آبخیز شناخت چرخه هیدرولوژیک مهم است .

۲-۳-۳- مناطق ویژه زیستی

مناطقى که از عرصه‌های آبی و خشکی که دارای ارزش‌های اکولوژیک طبیعی و انسانی ویژه بوده و در برگیرنده منابع و سیماهای طبیعی و فرهنگی تجدیدناپذیر، زیستگاه‌های حساس، آسیب پذیر و منحصر به فرد غیرقابل جایگزین می‌باشند و دارای تنوع زیستی و گونه‌های نادر و در معرض خطر تهدید می‌باشند، به‌عنوان مناطق ویژه زیستی شناخته می‌شوند این گونه مناطق به‌علت محدودیت برد زیست‌محیطی در مقابل عوامل زیان‌بار بیرونی مانند انواع آلودگی‌ها و دخالت‌ها و ساخت و سازهای بشری به شدت حساس و آسیب پذیر می‌باشند.

سازمان حفاظت محیط‌زیست تعدادی از این مناطق ویژه زیستی را تحت مدیریت، نظارت و کنترل خود قرار داد که در جدول شماره «۲-۸» ارائه گردیده است.



جدول ۲-۸- مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط‌زیست

ردیف	درجه حفاظتی	نام منطقه	استان
۱	ذخیره‌گاه زیست‌کره	دریاچه ارومیه	آذربایجان غربی
۲		کوبر	تهران
۳		گلستان	گلستان
۴		میانکاله	مازندران
۵		توران	سمنان
۶		حرا	هرمزگان
۷		ارسباران	آذربایجان شرقی
۸		ارژن	فارس
۹		گنو	هرمزگان
۱۰	آثار طبیعی ملی	دهلران	ایلام
۱۱		خشکه داران	مازندران
۱۲		لاله واژگون	چهارمحال و بختیاری
۱۳		غار سهولان	آذربایجان غربی
۱۴		سرو (هرزویل)	گیلان
۱۵		سوسن سفید	گیلان
۱۶	پارک ملی	ارومیه	آذربایجان شرقی و غربی
۱۷		کوبر	تهران - اصفهان
۱۸		بختگان	فارس
۱۹		خیر	کرمان
۲۰		گلستان	گلستان
۲۱		بمو	فارس
۲۲		کلاه قاضی	اصفهان
۲۳		تندوره	خراسان
۲۴		خجیر	تهران
۲۵		سرخه حصار	تهران
۲۶		تنگ صیاد	چهارمحال و بختیاری
۲۷	پناهگاه حیات وحش	توران	سمنان
۲۸		شادگان	خوزستان
۲۹		موته	اصفهان - مرکز
۳۰		بختگان	فارس
۳۱		خوش بیلاق	سمنان
۳۲		قمیشلو	اصفهان
۳۳		کیامکی	آذربایجان شرقی
۳۴		میانکاله	مازندران
۳۵		میاندشت	خراسان
۳۶		روچون	کرمان

ادامه جدول ۲-۸- مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط‌زیست

ردیف	درجه حفاظتی	نام منطقه	استان
۳۷	پناهگاه حیات وحش	انگوران	زنجان
۳۸		بیستون (ورسحنه)	کرمانشاه
۳۹		مهرویه	کرمان
۴۰		دودانگه	مازندران
۴۱		دز	خوزستان
۴۲		کلاه قاضی	اصفهان
۴۳		کرخه	خوزستان
۴۴		امیرکلاهی	گیلان
۴۵		آستارا (لودویل)	گیلان
۴۶		سمسکنده	مازندران
۴۷		سلکه	گیلان
۴۸		خارکو	بوشهر
۴۹		شیدور	هرمزگان
۵۰		فریدون کنار	مازندران
۵۱		دشت ناز	مازندران
۵۲		مناطق حفاظت شده	توران
۵۳	البرز مرکزی		تهران - مازندران
۵۴	گاندو (باهوکلات)		سیستان و بلوچستان
۵۵	بهرام گور		فارس
۵۶	کوپر		تهران
۵۷	کالمند		یزد
۵۸	هرمد		فارس هرمزگان
۵۹	هامون		سیستان و بلوچستان
۶۰	کوه بافق		یزد
۶۱	سرخ آباد		زنجان
۶۲	اشترانکوه		لرستان
۶۳	بیدویه		کرمان
۶۴	مراکان		آذربایجان غربی
۶۵	انگوران		زنجان
۶۶	دنا		کهگیلویه و بویراحمد
۶۷	حرا		هرمزگان
۶۸	هفتادقله		مرکزی
۶۹	ارسباران		آذربایجان شرقی
۷۰	سفیدکوه خرم آباد		لرستان
۷۱	پرور	سمنان	

ادامه جدول ۲-۸ - مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط‌زیست

ردیف	درجه حفاظتی	نام منطقه	استان	
۷۲	مناطق حفاظت شده	سبزکوه	چهارمحال و بختیاری	
۷۳		کوه خیزو سرخ	کهگیلویه و بویراحمد	
۷۴		میان جنگل فسا	فارس	
۷۵		ارژن	فارس	
۷۶		جاجرود	تهران	
۷۷		بیستون	کرمانشاه	
۷۸		مند	بوشهر	
۷۹		قره‌خود	خراسان	
۸۰		حله	بوشهر	
۸۱		لیسار	گیلان	
۸۲		ماتشت وقلارنگ	ایلام	
۸۳		جهان نما	گلستان	
۸۴		بیجار	کردستان	
۸۵		ساریگل	خراسان	
۸۶		ورچین	تهران	
۸۷		گنو	هرمزگان	
۸۸		باشگل	قزوین	
۸۹		تنگ صیاد	چهارمحال و بختیاری	
۹۰		نای بند	بوشهر	
۹۱		سرانی	خراسان	
۹۲		سالوک	خراسان	
۹۳		لشگردر	همدان	
۹۴		تندوره	خراسان	
۹۵		دز	خوزستان	
۹۶		کرخه	خوزستان	
۹۷		سیاه کشیم	گیلان	
۹۸		جزایر فارور	هرمزگان	
۹۹		مناطق شکار ممنوع	جزیره اسلامی	آذربایجان شرقی
۱۰۰			دریاچه قوریگل	آذربایجان شرقی
۱۰۱			قره قشلاق	آذربایجان شرقی
۱۰۲	یکانات		آذربایجان شرقی	
۱۰۳	سهند		آذربایجان شرقی	
۱۰۴	زرآباد		آذربایجان غربی	
۱۰۵	دره شهیدان		آذربایجان غربی	
۱۰۶	آق گل		آذربایجان غربی	

ادامه جدول ۲-۸- مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط‌زیست

ردیف	درجه حفاظتی	نام منطقه	استان
۱۰۷	مناطق شکار ممنوع	گرده قیط و میمند	آذربایجان غربی
۱۰۸		بیابان	آذربایجان غربی
۱۰۹		آق داغ	اردبیل
۱۱۰		گندیمن	اردبیل
۱۱۱		کرکس	اصفهان
۱۱۲		حنا	اصفهان
۱۱۳		کولک	ایلام
۱۱۴		بینا و بیچار و چگر	ایلام
۱۱۵		مند	بوشهر
۱۱۶		گاوده	تهران
۱۱۷		لار	تهران
۱۱۸		شیدا	چهارمحال و بختیاری
۱۱۹		تالاب چغاخور	چهارمحال و بختیاری
۱۲۰		شال و غرب سالوک	خراسان
۱۲۱		حیدری	خراسان
۱۲۲		باغ کشمیر	خراسان
۱۲۳		دربادام	خراسان
۱۲۴		بزمان	خراسان
۱۲۵		پروند	خراسان
۱۲۶		هنگام	خراسان
۱۲۷		نابندگان	خراسان
۱۲۸		شیراحمد	خراسان
۱۲۹		هلالی	خراسان
۱۳۰		هزار مسجد	خراسان
۱۳۱		رئبسی	خراسان
۱۳۲		درونه	خراسان
۱۳۳		دیمه	خوزستان
۱۳۴		کرایبی	خوزستان
۱۳۵		خراسانلو	زنجان
۱۳۳		تپال	سمنان
۱۳۴		خنار	سمنان
۱۳۵		سفیدکوه آرسک	سمنان
۱۳۶		نصرت آباد	سیستان و بلوچستان
۱۳۷	بزمان	سیستان و بلوچستان	
۱۳۸	سفیدآبه	سیستان و بلوچستان	

ادامه جدول ۲-۸- مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط‌زیست

ردیف	درجه حفاظتی	نام منطقه	استان
۱۳۹	مناطق شکار ممنوع	کوه مول بلند موک	فارس
۱۴۰		دره باغ	فارس
۱۴۱		بصیران	فارس
۱۴۲		کوهستان	فارس
۱۴۳		هوا و تنگ خور	فارس
۱۴۴		دالان	فارس
۱۴۵		پادنا	فارس
۱۴۶		توت سیاه	فارس
۱۴۷		چاه نفت	فارس
۱۴۸		گرم (گورم)	فارس
۱۴۹		خرمنکوه	فارس
۱۵۰		مهارلو	فارس
۱۵۱		الموت	قزوین
۱۵۲		پلنگ دره	قم
۱۵۳		سیاه کوه سرجان	کرمان
۱۵۴		انجرک و رابر	کرمان
۱۵۵		کوه نو درهنگ	کرمان
۱۵۶		گودغول	کرمان
۱۵۷		شهربابک	کرمان
۱۵۸		هشیلان	کرمانشاه
۱۵۹		بوزین	کرمانشاه
۱۶۰		زله زرد	کرمانشاه
۱۶۱		بدر و پریشان	کردستان
۱۶۲		زرینه اوباتو	کردستان
۱۶۳		پادناى سميرم	کهگیلویه و بویراحمد
۱۶۴		خامین	کهگیلویه و بویراحمد
۱۶۵		گمیشان	گلستان
۱۶۶		چلچلی	گلستان
۱۶۷		بوجاق کیشهر	گیلان
۱۶۸		تالاب استیل	گیلان
۱۶۹		اشکورات علیا	گیلان
۱۷۰		دیلمان درفک	گیلان
۱۷۱		ناو اسالم (کله کله)	گیلان
۱۷۲	سرخانگل	گیلان	
۱۷۳	تالاب‌های پل دختر	لرستان	

ادامه جدول ۲-۸- مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست

ردیف	درجه حفاظتی	نام منطقه	استان
۱۷۴	مناطق شکار ممنوع	لفور	مازندران
۱۷۵		هزارجریب	مازندران
۱۷۶		دوهزار و سه هزار	مازندران
۱۷۷		سیاه بیشه	مازندران
۱۷۸		رزن	مازندران
۱۷۹		گلزار و نیزار	هرمزگان
۱۸۰		اسدآباد	همدان
۱۸۱		خانگرمز	همدان
۱۸۲		ملوسان	همدان
۱۸۳		نشر	همدان
۱۸۴		دره انجیر	یزد
۱۸۵		آریز	یزد
۱۸۶		بروئیه	یزد

شایان ذکر است که براساس تعریف مناطق ویژه زیستی که در مصوبه هیات وزیران در مورخ ۱۳۸۷/۱/۲۰ نیز ارایه شده است مناطقی که دارای ارزش‌های اکولوژیک انسانی بوده و دربرگیرنده منابع و سیمای فرهنگی می‌باشند نیز در این گروه از مناطق لحاظ شده‌اند. بسیاری از این آثار تحت عنوان آثار میراث جهانی و میراث ملی به ثبت رسیده‌اند که تحت نظارت و مدیریت سازمان میراث فرهنگی می‌باشد. از این رو است که هر پروژه در مراحل تعیین محدوده میزان اثرگذاری بر میراث فرهنگی را نیز مدنظر قرار دهد در این خصوص بایسته است که نظرات سازمان میراث فرهنگی به‌عنوان یک گروه ذی‌نفع حایز اهمیت بایستی لحاظ گردد.



فصل سوم

دستورالعمل ارزیابی پیآمدهای

زیست محیطی طرح‌های سرمایه‌گذاری





omoorepeyman.ir

۳-۱- راهنمای عمومی ارزیابی زیست محیطی

با توجه به این که هدف ارزیابی زیست محیطی کسب اطمینان از پایداری توسعه مورد نظر می‌باشد و لازم است که در زمان مناسب و با رعایت سلسله مراتب انجام مطالعات ارزیابی زیست محیطی صورت گیرد. بدیهی است که ارزیابی پیامدهای زیست محیطی نه تنها باعث تاخیر پروژه و یا تحمیل هزینه‌های اضافی نمی‌گردد بلکه می‌تواند در انتخاب نوع پروژه، مکان‌یابی و تصمیم‌گیری مربوطه با بهترین گزینه را برای تصمیم‌گیری تعیین نماید.

ارزیابی زیست محیطی می‌تواند هم در مقیاس پروژه و هم در مقیاس‌های کلان‌تر مانند منطقه‌ای و یا بخشی به کار گرفته شود. ارزیابی پیامدهای زیست محیطی در مقیاس منطقه‌ای زمانی صورت می‌گیرد که یک رشته از فعالیت‌های توسعه که بالقوه دارای پیامدهای تجمع‌پذیر هستند به دلایل منطقی در یک محل طرح‌ریزی شده باشند در این صورت از طریق انجام ارزیابی زیست محیطی منطقه‌ای می‌توان گزینه‌های مختلف توسعه را با یک دیگر مقایسه کرد و نهایتاً نرخ‌های رشد، الگوهای کاربری زمین و سیاست‌های پایدار را پیشنهاد نمود.

از آن‌جا که مسایل زیست محیطی عموماً همه سازمان‌های دولتی، منطقه‌ای، ملی و محلی را درگیر نموده و طیفی از مسوولیت‌ها را در بر می‌گیرد هماهنگی بین سازمان‌های دولتی امری حیاتی بوده که می‌تواند در جریان مطالعات ارزیابی به بهترین نحو صورت پذیرد.

موفقیت نهایی ارزیابی زیست محیطی به توسعه ظرفیت‌های زیست محیطی و ارتقاء درک سازمان‌های ذیربط بستگی دارد. به‌ویژه سطح کیفی اجرای مدیریت زیست محیطی به میزان زیادی با درک سازمان‌های ذیربط و نیروهای اجرایی ارتباط دارد.

ارزیابی پیامدهای زیست محیطی دارای چندین مرحله درونی است که به صورت سلسله مراتبی صورت می‌گیرند. هم‌چنین از سوی دیگر ارزیابی در یک فرآیند تصمیم‌سازی به‌عنوان ابزار مدیریت زیست محیطی به کار گرفته می‌شود.

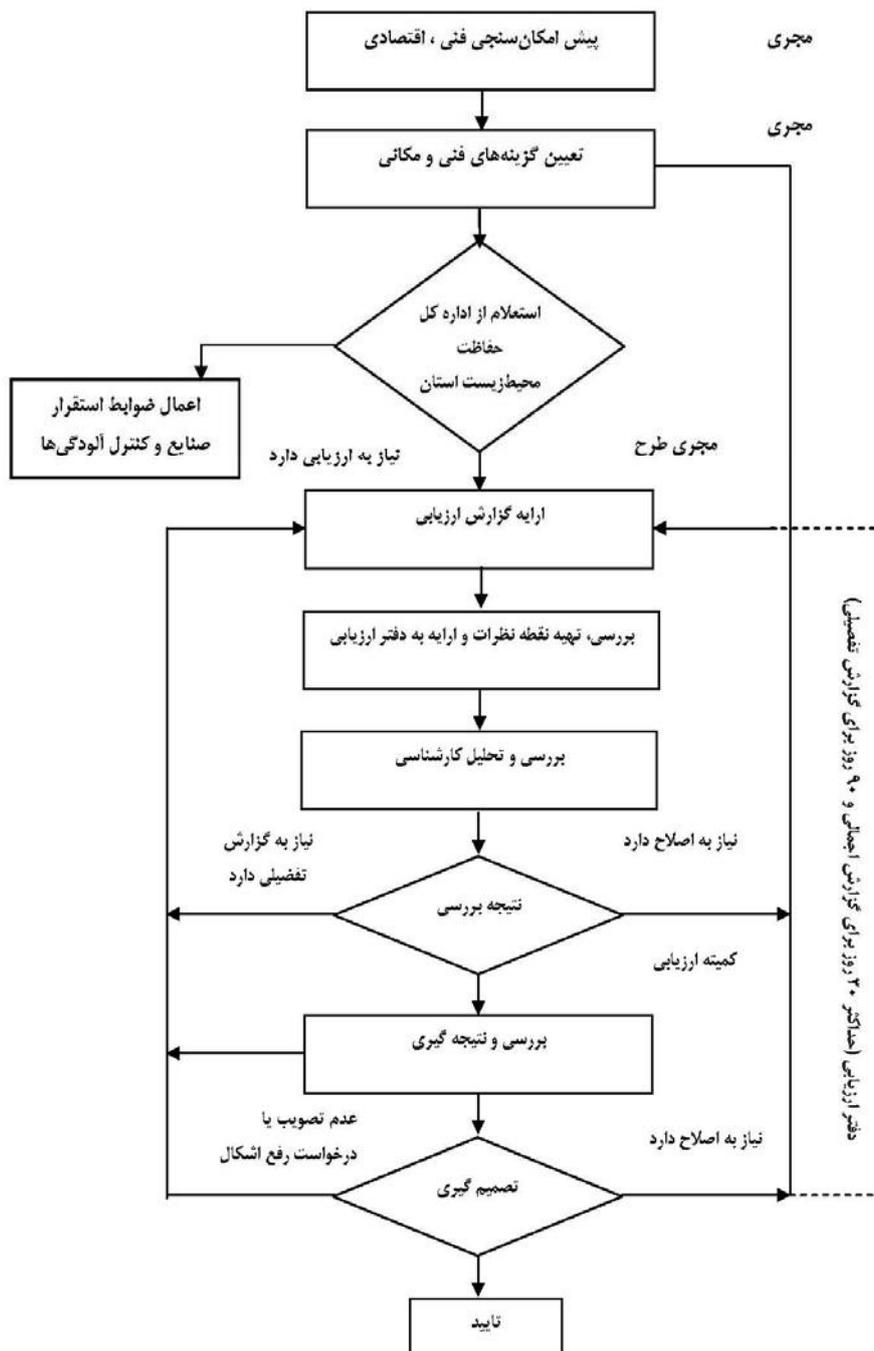
در نمودار شماره «۳-۱» مراحل ارزیابی و در نمودار شماره «۳-۲» جایگاه ارزیابی در فرآیند تصمیم‌سازی به تصویر کشیده شده است.





نمودار ۳-۱- مراحل فرآیند ارزیابی پیامدهای زیست‌محیطی





نمودار ۳-۲- فرآیند ارزیابی زیست‌محیطی در ایران

۳-۲- راهنمای به‌کارگیری مشارکت عمومی

مشارکت عمومی یکی از ارگان اصلی فرآیند ارزیابی اثرات زیست‌محیطی است و چنانچه که به‌هنگام و صحیح انجام شود می‌تواند منجر به ارایه راهکارهای سلامتی در مراحل طراحی، ساخت و اجرا و مدیریت نگهداری گردد همچنین مشارکت عمومی یک مرجع معتبر و با ارزش در خصوص اثرات اساسی و کلیدی در اختیار قرار می‌دهد.

مشارکت عمومی می‌تواند به سه روش مشاوره (یا گفت‌وگو)، مشارکت عمومی و اطلاع‌رسانی صورت بگیرد بدیهی است هر چقدر میزان درگیری و تاثیرگذاری جوامع محلی در تصمیم‌سازی پررنگ‌تر باشد نتایج متناسب‌تری به‌دنبال خواهد داشت.

گروه‌های زیر بایستی به‌عنوان ذریبطن یک پروژه در مشارکت عمومی مدنظر قرار گیرند.

- مردم- کلیه اشخاص و گروه‌ها و جوامعی که به نحوی از پروژه تاثیر می‌گیرند.
- طرف‌داران و حامیان پروژه- سرمایه‌گذاران و دیگر گروه‌هایی که از پروژه سود می‌برند.
- سازمان‌های دولتی
- NGOها و گروه‌های علاقه‌مند
- سایر گروه‌ها مانند بخش‌های خصوصی، مراکز دانشگاهی و...

مشارکت عمومی بایستی در مراحل ابتدایی سازمان‌دهی و آغاز گردد و در طی تمامی مراحل EIA ادامه داشته باشد. اگرچه مشارکت عمومی می‌تواند در تمامی مراحل EIA ارتباط بین گروه ارزیابی و گروه ذریبطن را برقرار کند ولی در مراحل غربالگری، تعیین محدوده کار، تحلیل اثرات و اقدامات کاهش، بازبینی و تایید گزارش EIA و پایش و نظارت اجرای برنامه‌ها عضو پررنگ‌تری خواهد داشت.

مشارکت عمومی همانند هر روند دیگری نیاز به برنامه‌ریزی و مدیریت دارد در برنامه‌ریزی برای تدوین برنامه‌های مشارکت عمومی بایستی مسایل زیر در نظر گرفته شوند.

۱. چه کسی یا چه کسانی بایستی در برنامه‌های مشارکت عمومی در نظر گرفته شوند؟
۲. برای مشارکت عمومی چه روش‌هایی باید به‌کار گرفته شود؟
۳. چه زمانی و چه مکانی برای اجرای برنامه مشارکت مناسب است؟
۴. چگونه نتایج مشارکت عمومی در فرآیند ارزیابی و تصمیم‌گیری دخالت داده خواهد شد؟
۵. برای اجرای برنامه مشارکت چه منابعی و مراجعی لازم است و یا در دسترس می‌باشد؟

فقر، سطح سواد، ارزش‌ها و باورهای فرهنگی و محلی، زبان و گویش مردم محلی، ساختارهای قانونی موجود و چگونگی اعتمادسازی گروه‌های مشارکت‌کننده از مهم‌ترین مسایلی است که در تنظیم برنامه‌های مشارکت عمومی بایستی در نظر گرفته شوند. همچنین لازم است با توجه به موضوعات فوق، از بین روش‌های متعددی که برای مشارکت عمومی مطرح است یک روش انتخاب و به‌کار گرفته شود. درجدول شماره «۳-۱» روش‌های متعدد مشارکت عمومی با در نظر گرفتن سطح مشارکت و اهدافی که هریک از روش‌ها برآورد می‌کنند ارایه گردیده است.



جدول ۳-۱- روش‌های متعدد مشارکت

سطح ارتباط با جامعه	قابلیت بکارگیری	درجه ارتباط متقابل	روش‌های مشارکت	اطلاع‌رسانی	شناسایی مسائل کلیدی	دریافت نظرات	بازخورد اطلاعات	ارزش‌گذاری	اجماع عمومی
۲	۱	۱	استماع عمومی	*	*		*		
۲	۱	۲	نشست عمومی	*	*		*		
۱	۲	۳	نشست گروه‌های کوچک	*	*	*	*	*	*
۲	۱	۲	نشست‌های اطلاع‌رسانی عمومی	*					
۱	۲	۲	ارایه به سازمان‌های اجتماعی	*	*		*		
۱	۳	۳	سمینارهای هماهنگ اطلاع‌رسانی	*			*		
۱	۲	۱	نماینده‌های اجرایی		*	*	*	*	*
۱	۳	۳	بازدیدهای برنامه‌ریزی شده از محل		*		*	*	*
۲	۲	۱	بروشورهای اطلاع‌رسانی	*					
۱	۳	۳	بازدید از مکان پروژه	*	*				
۳	۱	۲	نمایش عمومی	*		*	*		
۲	۱	۲	مدل‌سازی نمایشی پروژه (ماکت)	*			*	*	*
۳	۱	۱	منابع رسانه‌ای	*					
۱	۳	۲	پاسخ به سوالات و درخواست‌های عموم	*					
۳	۱	۱	انتشار نظرات جالب	*			*		
۱	۳	۱	مستندسازی تقاضاها و نظرات			*	*		
۱	۳	۳	کارگاه‌های آموزشی		*	*	*	*	*
۱	۳	۳	کمیته‌های مشورتی		*	*	*	*	*
۱	۳	۳	تکلیف وظایف		*	*		*	*
۱	۳	۳	به‌کارگیری و ایجاد اشتغال برای جوامع محلی		*	*			*
۱	۳	۳	وکیل یا نماینده جوامع علاقه‌مند			*		*	*
۱	۳	۳	تعیین وکیل یا نماینده قانونی		*	*	*	*	*
۲	۳	۱	بازنگری عمومی ارزیابی اجمالی اسناد تصمیم‌گیری	*	*	*	*	*	*

سطح مشارکت

۱. کم ۲. متوسط ۳. زیاد



برای آن که یک برنامه مشارکت عمومی با موفقیت همراه باشد لازم است که اطلاعات به‌صورت صحیح تهیه گردند و برای بازنگری و پاسخ‌گویی به نظرات زمان کافی لحاظ شود هم‌چنین بایستی فرصت‌ها و ابزار مشارکت افراد ذیربط به‌طور مقتضی فراهم گردد. از سوی دیگر بایستی به مسایل و نگرانی‌های شخصی پاسخ داده شود و نتایج عمومی ارزیابی به اطلاع مردم رسانیده شود و نظرات آن‌ها مجدداً کسب گردد. امکان ایجاد فرصت‌های حقوقی در زمان‌های مناسب برای طرح دعوی از سوی افراد ذیربط یکی دیگر از اصول موفقیت مشارکت عمومی است که لازم است در این خصوص مکان (دادگاه) و زمان ارایه درخواست و شکایات افراد ذیربط تعیین گردد.

از آن جایی که یک پروژه ممکن است برای برخی از گروه‌های ذیربط سود و برای برخی دیگر زمان به‌همراه داشته باشد بدیهی است کشمکش‌هایی در مشارکت رخمون داشته باشد که برای کم‌رنگ کردن آن می‌توان راه‌های زیر را پیش گرفت.

- درگیر کردن تمامی افراد ذیربط؛
- برقراری راه‌های ارتباطی؛
- توضیح اهداف و مقاصد پروژه؛
- توجه کافی به نگرانی‌ها و تمایلات فردی عامه افرادی که تحت تاثیر قرار می‌گیرند؛
- برخورد منصفانه و بی‌طرفانه با افراد؛
- انعطاف‌پذیری و هم‌سویی با افراد؛
- کاهش اثرات یا جبران خسارات و آسیب‌ها؛
- تایید صحت نگرانی‌ها و تهیه اطلاعات بازخور برای مرتفع نمودن آن‌ها.

۳-۳- راهنمای تهیه گزارش تشریح پروژه

گزارش تشریح پروژه بایستی در برگیرنده همه اطلاعاتی که ممکن است مورد استفاده گروه ارزیابی قرار گیرد باشد. این اطلاعات عمدتاً توسط سرمایه‌گذار تهیه می‌گردند ولی لازم است در ابتدای فرآیند ارزیابی نیز ارایه گردند تا فرصت مناسب‌تری برای تصمیمات بعدی فراهم نمایند.

این گزارش بایستی در برگیرنده اطلاعات زیر باشد:

۱. نام شرکت
۲. نام کارفرما
۳. نام پروژه
۴. نام و آدرس مجری پروژه
۵. هدف از اجرای پروژه و لزوم انجام آن
۶. نوع و ویژگی‌های عمومی پروژه
۷. فازهای اجرایی و پروژه و زمان‌بندی آن‌ها (آماده‌سازی، ساخت و ساز و ...)
۸. فعالیت‌های پروژه (خط تولید و فعالیت‌های جانبی)



۹. نوع و میزان منابع و مواد اولیه مصرفی و محل تامین آن، ظرفیت تولید و نوع میزان محصولات اصلی و جانبی
۱۰. محل پیشنهادی برای اجرای پروژه، گزینه‌های مکان‌یابی و دلایل انتخاب مکان یا مکان‌های پیشنهادی
۱۱. نیازهای زیربنایی (راه، خدمات عمومی، مسکن و ...) و امکانات موجود
۱۲. برآورد نیروی انسانی مورد نیاز
۱۳. فهرست پی‌آمدهای مثبت و منفی اجرای طرح
۱۴. فهرست انواع آلاینده‌ها و پسماندهای مهم (آلاینده‌های هوا، فاضلاب‌های صنعتی و بهداشتی، زایدات و ضایعات و زباله، سرو صدا و پرتوها و ... که در طی فرآیندها و عملیات تولید می‌شود)

۳-۴- راهنمای تهیه گزارش ارزیابی اجمالی پیامدهای زیست‌محیطی

- جهت جامعیت بیشتر گزارش و سرعت بخشیدن به فرآیند بازنگری آن، رعایت موارد زیر توصیه می‌شود:
۱. در هر گزارش ارزیابی اجمالی باید اطلاعات اصلی روی نخستین صفحه و قبل از چکید غیرفنی ارائه شود. این اطلاعات شامل نام و موضوع طرح، نام مجری (کارفرما یا سرمایه‌گذار طرح، نام سازمان یا وزارتخانه مسوول نام و مشخصات نماینده مجری طرح جهت حفظ ارتباط، نام مشاور و تهیه‌کنندگان گزارش، نوع گزارش و نتایج تهیه آن می‌باشد).
 ۲. استفاده از نقشه، عکس، نمودار و جدول برای نمایش آمار و اطلاعات و بیان نتایج شیوه‌ای بسیار موثر برای آشنایی با پروژه و درک مطالب توسط بررسی‌کنندگان و تصمیم‌گیرندگان است.
 ۳. مطالب گزارش باید ساده، روشن و صریح باشد. استفاده از مفاهیم مبهم، عبارات سنگین و تجزیه و تحلیل‌های پیچیده در گزارش کار بررسی را مشکل می‌سازد.
 ۴. از ارائه اطلاعات بسیار تخصصی باید پرهیز شود. این گونه آمار و اطلاعات در صورت نیاز می‌توانند همراه با مرجع آن‌ها در پیوست‌ها آورده شوند.
 ۵. گزارش باید علمی، منطقی و عاری از اعمال نظر باشد تا مطالعه کنندگان فرصت تجزیه و تحلیل مستقل و بدون سوگیری داشته باشند.
 ۶. ترتیب بخش‌ها و فصول گزارش بایستی مطابق با موارد مندرج در راهنمای تهیه گزارش ارزیابی اجمالی باشد.
 ۷. جهت تکمیل اطلاعات و اطمینان از صحت و دقت آن‌ها باید امکانی فراهم شود که در صورت لزوم از محل اجرای پروژه، گزینه‌های مکانی و منطقه‌ای مورد بررسی و بازدید قرار گیرد.
 ۸. ارائه اطلاعات واقعی و دقیق، بررسی آثار حقیقی و نتیجه‌گیری منطقی توسط تهیه‌کننده گزارش ضمن ایجاد اعتقاد متقابل کار اظهار نظر را آسان‌تر و مطمئن‌تر ساخته و از اتلاف زمان و انرژی جهت کنترل اطلاعات پیشگیری می‌نماید.
 ۹. پیش از آغاز ارزیابی اجمالی بهتر است کلیه قوانین، مقررات، آیین‌نامه‌ها، ضوابط، معیارها و استانداردهای زیست‌محیطی مرتبط با طرح پیشنهادی گردآوری و وضعیت طرح نسبت به آن‌ها بررسی شود.
 ۱۰. خلاصه غیرفنی در گزارش اجمالی باید بتواند به پرسش‌های زیر پاسخ گوید.
 - نوع طرح و هدف از اجرای آن چیست؟

- نیازها و ضرورت‌های اجرای طرح کدامند؟
 - طرح پیشنهادی چه فرایندها و عملیاتی دارند؟
 - طرح در کجا اجرا می‌شود؟
 - طرح شامل چه مراحل است؟ هر یک چه وقت آغاز می‌شود و چه مدت به طول می‌انجامد؟
 - وضعیت عمومی محیط‌زیست منطقه و حساسیت‌های آن چگونه است؟
 - اهم جنبه‌های زیست‌محیطی طرح کدامند؟
 - دامنه و اهمیت مهم ترین جنبه‌ای زیست‌حیطی طرح چیست؟
 - چه عواملی تحت تاثیر اجرای طرح قرار می‌گیرند؟
 - چه اقداماتی برای کاهش آثار نامطلوب طرح صورت می‌گیرد؟
- گزارش ارزیابی اجمالی توسط نهاد مسوول (سازمان حفاظت محیط‌زیست) بررسی و توسط این نهاد مشخص می‌گردد که ارزیابی جامع‌تر بایستی صورت پذیرد یا نیازی بدان نیست.
- گزارش ارزیابی اجمالی طرح در برگیرنده موارد زیر می‌باشد.^۱
- ۱- چکیده غیرفنی
- شامل نوع و ویژگی‌های پروژه، گزینه‌های موجود، خلاصه‌ای از وضعیت موجود محیط‌زیست، آثار مهم طرح بر محیط‌زیست و برنامه‌های پیش‌گیری، کاهش و کنترل آثار نامطلوب و نتیجه‌گیری از ارزیابی زیست‌محیطی.
- ۲- تشریح طرح یا پروژه پیشنهادی
- ۱-۲- عنوان طرح
- ۲-۲- اهداف، نیازها و ضرورت‌های طرح
- ۳-۲- جایگاه طرح در برنامه‌ها و سیاست‌های کلی کشور
- ۴-۲- قوانین، مقررات و استانداردهای زیست‌محیطی مرتبط با طرح
- ۵-۲- موقعیت مکان پیشنهادی طرح ۱
- ۶-۲- گزینه‌های مکانی و فنی طرح
- ۷-۲- فازبندی کلی طرح (آماده‌سازی، ساخت و ساز، اجرا و بهره‌برداری و ...) و برنامه‌های توسعه آتی
- ۸-۲- فرآیندها و عملیات پیش‌بینی شده در طرح (تولید، خدمات) نمودار خط تولید
- ۹-۲- تاسیسات جانبی و پروژه‌های پی‌آیند (احداث راه، اماکن و خدمات عمومی)
- ۱۰-۲- ویژگی‌های طرح در هر یک از گزینه‌ها و فازهای طرح شامل:
- ۲-۱۰-۲- تخمین کلی سرمایه‌گذاری ریالی و ارزی
- ۳-۱۰-۲- برآورد نوع و میزان مواد اولیه، محل تامین و نحوه انتقال آن‌ها



^۱ مسعود منوری / راهنمای ارزیابی اثرات زیست‌حیطی کارخانجات سیمان [معاونت محیط‌زیست انسانی] سازمان حفاظت محیط‌زیست، برنامه عمران ملل متحد تهران، انتشارات کتاب فرزانه، ۱۳۸۳.

- ۲-۱۰-۴- برآورد نوع و میزان منابع (آب، انرژی، سوخت و ...) و موارد مصرف، محل تامین و نحوه انتقال آن‌ها
- ۲-۱۰-۵- برآورد نیروی انسانی و محل تامین
- ۲-۱۰-۶- برآورد نوع و میزان محصولات اصلی و جانبی
- ۳- مرحله آماده‌سازی و اقدامات زیربنایی که منجر به تغییر و تخریب محیط‌زیست می‌شود به‌صورت فهرستی از خاک‌برداری، برداشت پوشش گیاهی، احداث استخر باطله، تغییر زهکشی و حفاری و انفجار، تغییر در مسیر آب‌های سطحی، محل تامین منابع قرضه، احداث جاده و تاسیسات عمومی و خدماتی و ...
- ۴- آلاینده‌ها و پسماندهای مهم تولید شده طی فرآیندها و عملیات در هر یک از گزینه‌ها و فازهای طرح شامل: آلاینده‌های هوا، فاضلاب‌های بهداشتی و صنعتی، زایدات و ضایعات و زباله، سر و صدا، ارتعاشات، پرتوها و ...
- ۵- مضرات، سوانح و عدم ایمنی مرتبط با طرح در هر یک از گزینه‌ها و فازهای پیشنهادی شامل احتمال انفجار، نشت پی‌آمدهای وقوع بلایای طبیعی و موارد غیر منتظره
- ۶- تشریح وضعیت موجود محیط‌زیست منطقه در زمینه‌های زیر، بیش از اجرای طرح برای هر یک از گزینه‌ها پیشنهادی (همراه با نقشه‌های و ترجیحاً به‌صورت جداول و نمودارها)
- ۶-۱- تعریف محدوده مطالعاتی و نمایش روی نقشه
- ۶-۲- محیط فیزیکی
- ۶-۱-۲-۶- خاک‌شناسی (نوع و قابلیت‌های کار، شیب، فرسایش و ...) آلودگی‌های خاک و منابع مهم آن‌ها
- ۶-۲-۲- زمین‌شناسی (توپوگرافی، زلزله‌خیزی، لغزش و جابجایی، تکتونیک و ...)
- ۶-۲-۳- منابع آب (موقعیت، کیفیت و کمیت آب‌های سطحی و زیرزمینی، وضعیت زهکشی منطقه و رژیم‌های سیلابی و کم‌آبی)
- آلودگی‌های آب و منابع مهم آن‌ها، مصارف فعلی منابع آب
- ۶-۲-۴- هوا و اقلیم (گل‌باد نزولات، دما و تبخیر در دوره زمانی ۵-۱۰ ساله) آلودگی‌ها و منابع مهم آن‌ها
- ۶-۲-۵- صدا و ارتعاش (سطح صدا)، آلودگی‌های صوتی و منابع مهم
- ۶-۳- محیط طبیعی (زیستگاه‌های آبی و خشکی با ذکر لیست جوامع گیاهی و جانوری و گونه‌های نادر و با ارزش، مناطق چهارگانه محیط زیست)
- ۶-۴- محیط اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی (جمعیت و ویژگیها و تحولات آن، مسکن، آموزش، بهداشت اعتقادات فرهنگی و مذهبی، میراث فرهنگی)
- ۶-۵- طرح‌های توسعه و کاربری‌های زمین (طرح‌های توسعه کشاورزی، صنعتی و خدماتی در منطقه اراضی منطقه و طرح آمایش سرزمین)
- ۷- پیش‌بینی آثار مثبت و منفی طرح برای هر یک از گزینه‌ها و فازهای پیشنهادی
- ۷-۱- اثر بر محیط فیزیکی (خاک، ویژگی‌های زمین‌شناسی، آب و هوا و اقلیم)
- ۷-۲- اثر بر محیط طبیعی (جوامع گیاهی و جانوری آبی و خشکی)
- ۷-۳- اثر بر محیط اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی (جمعیت، اشتغال، مسکن، آموزش و بهداشت، اعتقادات فرهنگی و مذهبی، میراث‌های فرهنگی و ...)



۷-۴- اثر بر دیگر طرح‌های توسعه و کاربری‌های اراضی در منطقه

۸- شیوه‌های پیش‌گیری، کاهش و کنترل برای هر یک از آثار منفی زیست‌محیطی مرتبط با فعالیت‌های طرح

۸-۱- پیشنهاد روش‌های مشخص تخفیف آثار بر محیط‌های فیزیکی، طبیعی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی

۸-۲- ارایه برنامه کلی مدیریت زیست‌محیطی برای اندازه‌گیری و پایش آثار زیست‌محیطی و بازرسی و نظارت برحسب انجام اقدامات پیشنهادی کنترل و کاهش

۹- منابع و مراجع مورد استفاده در تهیه گزارش ارزیابی اجمالی، ادارات، سازمان‌ها، اشخاص حقیقی و حقوقی

۱۰- نام، مشخصات، مسوولیت و تجربیات ارزیابی هر یک از مشاورین و تهیه‌کنندگان گزارش ارزیابی اجمالی

۱۱- پیوست‌ها

۳-۵- راهنمای مرحله تعیین محدوده

به‌طور معمول تعیین محدوده پس از مرحله غربال‌گری صورت می‌گیرد ولی عموماً این مرحله با سایر مراحل هم‌پوشانی دارد. در این مرحله برای تعیین مباحثی که بایستی در فرآیند EIA مدنظر قرار گیرند لازم است که پی‌آمدهای پروژه، میزان اهمیت و شدت آن‌ها به‌صورت مقدماتی شناسایی و تحلیل گردد. اگرچه این موضوع در مراحل بعدی (مرحله شناسایی و تحلیل اثرات) مجدداً به تفصیل صورت می‌پذیرد. هدف از انجام این مرحله از مطالعات ارزیابی اطمینان از لحاظ نمودن همه مباحث مهم و پرهیز از بررسی‌های بی‌مورد می‌باشد برای آن که روند تعیین محدوده به‌خوبی هدایت شود بایستی نکات زیر مدنظر قرار گیرند:

- تعیین محدوده یک فعالیت نیست بلکه یک فرآیند است.
 - فرآیند تعیین محدوده بایستی برای هر پروژه یا پیشنهاد به‌طور اختصاصی طراحی گردد.
 - فرآیند تعیین محدوده بایستی در مراحل آغازین مطالعات پس از تکمیل اطلاعات انجام شود.
 - بایستی براساس آن چه که مورد انتظار است بسته‌های اطلاعاتی آماده و تکمیل گردند.
 - در مرحله تعیین محدوده لازم است نحوه مشارکت و میزان مشارکت مردم و ذیربطان در تصمیم‌سازی تعیین گردد.
 - رویکردهای اتخاذ شده برای تعیین محدوده بایستی اجرایی و انعطاف‌پذیر باشند.
 - بایستی نتایج این مرحله برای به‌کارگیری در دیگر مراحل ارزیابی مستندسازی شوند.
 - مباحثی که در مرحله تعیین محدوده مشخص می‌گردند بایستی پاسخ‌گوی نگرانی‌ها و مباحثی که مدنظر ذیربطان است باشد.
- براساس یک فرآیند تعیین محدوده به‌طور جامع بایستی در برگیرنده ساختار و عملکردی باشد که بتواند محدوده جوامع و مباحث مهمی را که بایستی مدنظر قرار گیرند تعیین کند، هم‌چنین با ارزشیابی نگرانی‌ها بتواند آن دسته از نظرات را که حایز اهمیت هستند تفکیک نماید و با ارایه یک ساختار طبقه‌بندی شده اثراتی را که باید مورد بررسی قرار گیرند نشان دهد.

مراحل فرآیند تعیین محدوده به‌شرح زیر است :

۱. تهیه دورنمای کلی از طرح پیشنهادی و اثرات آن.

۲. تدقیق دورنمای تهیه شده با استفاده از مشورت‌های غیررسمی.

۳. انتشار دورنمای کلی تهیه شده به‌منظور دریافت نظرات.



۴. جمع‌آوری و طبقه‌بندی نگرانی‌ها.
۵. ارزیابی نگرانی‌ها و نظراتی که مطرح است.
۶. سازمان‌دهی نگرانی‌ها و دسته‌بندی آن‌ها.
۷. اصلاح دورنمای تهیه شده با استفاده از اطلاعات فوق.

فرآیند تعیین محدوده بایستی به‌نحوی صورت گیرد که در تمام مراحل کار بتوان به آن استناد نمود. از این‌رو لازم است که گروه‌های ذیربط با پروژه شامل مقامات مسوول، مراجع ذی‌صلاح و مجریان ارزیابی، متخصصان و دانشگاهیان در این فرآیند شرکت داشته باشند. چرا که، مباحث مطرح شده و محدوده‌های مکانی تعریف شده در این مرحله لازم است با دقت زیاد تدقیق و تعریف گردند.

۳-۶- راهنمای تشریح وضع موجود محیط‌زیست

ریز فعالیت‌های یک پروژه می‌تواند اثرات زیست‌محیطی بالقوه متفاوتی داشته باشند. در این قسمت بخش‌های عمده محیط‌زیست که می‌توانند از ریز فعالیت‌های پروژه متاثر شوند مانند بخش فیزیکوشیمیایی، بخش بیولوژیکی، بخش انسانی تعریف شده‌اند.^۱ اثرات زیست‌محیطی ذکر شده که برای هر یک از اجزا زیست‌محیطی نام‌برده شده‌اند فقط می‌تواند به‌عنوان راهنما استفاده شود. فهرست اجزا زیست‌محیطی قابل تغییر است و دست ارزیاب برای اضافه کردن برخی اجزا زیست‌محیطی است.

• فیزیکوشیمیایی

محیط‌زیست فیزیکوشیمیایی، بی‌جان است و شامل آن ویژگی‌های زیست‌محیطی است که کم و بیش در سطح زمین هستند. این ویژگی‌ها زمین، آب، اتمسفر و صدا می‌باشند.

الف- زمین

۱- شکل زمین

خصوصیات فیزیکی بی‌همتا یا مهمی‌اند که اهمیت ویژه‌ای از نظر تفرجگاهی، آموزش یا علمی دارند و در منطقه اجرای پروژه واقع شده‌اند. این پدیده‌ها ممکن است در سطح محلی یا در منطقه‌ای وسیع‌تر اهمیت داشته باشند. مانند، رخنمون‌های سنگی، تپه‌های سنی، دره رودخانه‌ها، سواحل و کولاب‌ها. این پدیده‌ها می‌توانند اقلیم محل را نیز تحت تاثیر قرار دهند.

۲- پروفیل خاک

پروفیل خاک به ماهیت فیزیکی و شیمیایی خاک و اقلیم چیره منطقه بستگی دارد، بنابراین از جهت فعالیت‌های مهندسی و کشاورزی روی توان و قابلیت زمین اثر مستقیم دارد. فرسایش فرآیند اساسی است که می‌تواند پروفیل خاک را تغییر دهد و روی استفاده فعلی یا بالقوه زمین اثر مستقیم بگذارد. اثر غیرمستقیم آن (به سبب رسوب‌گذاری) روی تغییر کیفیت آب، ماهی‌گیری و کاربری زمین در پایاب رودخانه است.



^۱ راهنمای ارزیابی پیامدهای توسعه بر محیط زیست، دستورالعمل‌های ارزیابی طرح‌های توسعه بخشی، انرژی وضعیت (کتاب مرجع بانک جهانی)؛ [بانک جهانی، دپارتمان محیط‌زیست]: ترجمه و تدوین هنریک مجنونیان و همکاران انتشارات: سازمان حفاظت محیط‌زیست، ۱۳۸۶.

۳- ترکیب خاک

ترکیبات معدنی و شیمیایی خاک قابلیت کشاورزی و مهندسی آن را تحت تاثیر قرار می‌دهد. تغییرات در ترکیب خاک می‌تواند با کاهش برخی مواد (مانند شستشوی اسید یا باز از خاک) یا افزایش مواد (مانند تثبیت نیتروژن و تبادل یونی) همراه باشد.

۴- ثبات شیب‌ها

دو نوع شیب قابل تشخیص است. شیب‌هایی که تحت عملیات مهندسی قرار می‌گیرند بر اثر افزایش فشاری که بر آن وارد می‌شود یا از دست دادن اصطکاک داخلی آن‌ها (به علت وجود آب) احتمال ریزش آن‌ها می‌رود. شیب‌های سنگی ماهیتاً با ثبات هستند ولی اثرات فیزیکی و تا حدی هوازدگی شیمیایی می‌تواند آن‌ها را بی‌ثبات کند. لرزش، عملکرد آب، ریشه‌کن کردن و از بین بردن پوشش گیاهی معمول‌ترین علت ریزش چنین شیب‌هایی هستند. اثرات زیست‌محیطی عدم ثبات شیب‌ها شبیه اثرات فرسایش می‌باشد (به پروفیل خاک رجوع کنید) ولی در مورد شیب‌ها اثرات در مقیاس بزرگتری عمل می‌کنند.

۵- لرزش

تنش، لرزش (بر اثر انفجار) و عملیات تزریق به چاه عمیق می‌تواند بر روی تعادل تنش کشش سطوح شکست اثر بگذارد. تجدید یا افزایش یک فعالیت می‌تواند در مناطقی بسیار دورتر از محل استقرار پروژه اثرات زیست‌محیطی در برداشته باشد.

۶- فرونشینی و فشردگی

فرونشینی و فشردگی به‌طور طبیعی روی می‌دهد ولی معمولاً به‌صورت بسیار تدریجی می‌باشد و پروسه‌ای نامحسوس است. این پروسه می‌تواند با حفاری در زیرزمین، لرزش یا فشار زیاد تسریع شود. اثر عمده آن بر روی قابلیت زمین در زهکشی و چگونگی آب‌های زیرزمینی است. مناظر نیز ممکن است تحت تاثیر قرار بگیرند.

۷- دشت‌های سیلابی / مرداب‌ها

دشت‌های سیلابی و مرداب‌ها بخش مهمی از مدل زهکشی هستند، زیرا قادرند در سیستم زهکشی حداکثر (پیک) جریان آب را در خود جای دهند. دست‌کاری دشت‌های سیلابی طبیعی یا مرداب‌ها در دوره اوج جریان‌های آبی می‌تواند باعث سیلاب یا رسوب‌گذاری در مناطق دیگر شود. عملیات مهندسی سیستم زهکشی می‌تواند سبب افزایش یا کاهش زمین‌های کشاورزی و همین‌طور تخریب زیستگاه‌های ماهی، حیات‌وحش و پرندگان شود.

۸- کاربری زمین

استفاده کنونی از زمین، در عین حال سازگاری آن با کاربری موجود اراضی مجاور (بدون در نظر گرفتن ملاحظات مربوط به قابلیت‌های آن‌ها) بخش‌های مهم محیط‌زیست را تشکیل می‌دهند. مکان‌گزینی دقیق عامل اساسی در کنترل استفاده از زمین می‌باشد، ولی بسیاری از اقدامات اصلاحی دیگر نیز می‌تواند وجود داشته باشد.

۹- منابع معدنی و فعالیت‌های مهندسی ذیربط

وجود منابع معدنی و مهندسی برای دولت فدرال و ایالتی اهمیت استراتژیک مهمی دارند، از دست دادن چنین منابعی چه از طریق استفاده نامناسب چه به‌واسطه توسعه ناسازگار، می‌تواند باعث بروز پیامدهای اجتماعی و اقتصادی بلندمدت در جامعه شود.



۱۰- مناطق ضربه‌گیر

مناطق ضربه‌گیر فضاهایی هستند که به‌طور طبیعی از محیط‌زیست در مقابل تخریب ناشی از عوامل خارجی حمایت می‌کنند. این مناطق بیشتر پوشیده از گیاه هستند و برحسب نیاز می‌توانند به‌عنوان بادشکن، عوامل کنترل فرسایش، عوامل رسوب‌گیر، پناهگاه حیات‌وحش، عایق صدا و عامل استتار مورد استفاده قرار بگیرند.

ب- آب‌سطحی**۱- خط ساحلی**

مرز حاشیه‌ای زمین و آب‌سطحی (که شامل خط‌ساحلی و کناره رودخانه است) اهمیت ویژه اقتصادی، اکولوژیکی، زیباشناختی و تفریحی دارد. توسعه پروژه‌ها در نزدیکی خط ساحلی می‌تواند این موارد را تحت تاثیر قرار دهد. به‌علاوه هر تغییر در خط ساحلی می‌تواند تعادل زمین/ آب را از بین ببرد و باعث فرسایش ساحل، هموار شدن یا پایین رفتن آن و به‌طریق اولی سایر اثرات زیست‌محیطی غیرمستقیم گردد.

۲- بستر به‌عنوان سطح مشترک

بستر رودخانه، بستر دریاچه و کف دریا همگی سیستم‌های در حال تعادلی هستند. آن‌ها زیستگاه موجودات هستند، رژیم جریان آب را تعیین می‌کنند، کیفیت آب را تحت تاثیر قرار می‌دهند و می‌توانند منبع طیف گسترده‌ای از مواد معدنی باشند. از بین بردن این تعادل می‌تواند سبب فرسایش خط‌ساحلی در فاصله‌ای دورتر از محل دست‌خوردگی و همین‌طور سبب از بین رفتن شفافیت آب و از بین رفتن زیستگاه‌ها شود.

۳- تغییر جریان

یک سیستم رودخانه با سیستم کسندی (جزر و مدی) به مدت طولانی تحت جریان‌های تغییر آب قرار می‌گیرد تا ویژگی‌های خود را پیدا کند. تنظیم جریان آب می‌تواند قابلیت حمل و کیفیت آب را تحت تاثیر قرار دهد و اثر مستقیمی بر اقتصاد و ویژگی‌های تفریحی و اکولوژیکی همان سیستم و سرزمین مجاور بگذارد (مثال، دشت‌های سیلابی).

۴- کیفیت آب

کیفیت آب برای اهداف اقتصادی، اکولوژیکی، زیباشناختی و تفریحی اهمیت دارد. تغییر در کیفیت آب می‌تواند هزینه تصفیه آب را تحت تاثیر قرار دهد و حتی برخی استفاده‌های موجود از آب را مختل کند. این تغییرات می‌توانند شیمیایی، بیولوژیکی یا فیزیکی (حرارت و غیره) باشند.

۵- نوع زهکشی

هر تغییر در نوع زهکشی می‌تواند در قابلیت زمین، تغذیه آب‌های زیرزمینی و شرایط زیستگاهی تالاب اختلال به‌وجود آورد.

۶- تعادل آب

تعادل بین بارش، هرزآب، میزان نفوذ و تعریق و تبخیر با توسعه پروژه مختل می‌شود. اثرات اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی در پروژه‌های عمده مهندسی آب بسیار وسیع می‌باشد.

۷- سیلاب

به «دشت‌های سیلابی» مراجعه شود.



۸- استفاده موجود

استفاده از راه‌های آبی سطحی در پروژه‌های جدید می‌تواند استفاده فعلی را مختل نماید. مثلاً آبی که حمل و نقل در آن انجام می‌شود به سبب کاهش شفافیت، ساختمان‌های سد مانند یا تغییر کیفیت آب نمی‌تواند به عنوان منبع تامین آب نیز مورد استفاده قرار گیرد.

ج- آب زیرزمینی**۱- سطح ایستابی آب**

بالا آمدن سطح ایستابی آب در قابلیت زمین برای کشاورزی و مهندسی عامل تعیین کننده‌ای است. سطح ایستابی آب ماهیت زیستگاه‌ها را نیز تغییر می‌دهد. تغییر در سطح ایستابی یا تغییر دایمی در نوسانات فصلی می‌تواند نتیجه کاهش در تغذیه طبیعی آب زیرزمینی یا افزایش خروج آب از این سیستم باشد.

۲- رژیم جریان آب

رژیم آب زیرزمینی، جهت و میزان جریان آب، می‌تواند با طر‌های مهندسی آب‌های سطحی و زیرزمینی به‌ویژه فعالیت‌های مربوط به زهکشی، برداشت آب، قابلیت نفوذپذیری پوشش سنگ احاطه کننده سفره‌های آبی تغییر نماید. این گونه تغییرات می‌تواند بر دیگر کاربری‌های منبع آب زیرزمینی پیامد داشته باشند.

۳- کیفیت آب

به توضیحات کیفیت آب در بخش آب‌های سطحی مراجعه کنید.

۴- تغذیه آب‌های زیرزمینی

جمع شدن آب‌ها در یک جا (آب‌بندان) فشردگی، مسدود شدن خلل و فرج سطح زمین، از بین رفتن پوشش یا تجدید پوشش می‌تواند سیستم تغذیه آب زیرزمینی را تغییر دهند. اثر چنین اعمالی می‌تواند در سیستم آب‌های زیرزمینی در هر محلی بروز کند. تغذیه آب‌های زیرزمینی باید با عوامل دیگری مانند سطح ایستابی آب، رژیم جریان آب و کیفیت آب مطالعه شود.

۵- ویژگی‌های سفره آب

ویژگی‌های سفره آب که به عنوان آبدهی قابل اطمینان سفره آب نیز شناخته شده است شامل تمام پارامترهای فیزیکی است که یک سفره آب را برای مصرف انسان مناسب می‌سازد (مانند تخلخل، قابلیت انتقال و ضریب ذخیره‌سازی). پمپ بیش از حد یا تزریق هرز آب می‌تواند باعث پایین افتادن آبدهی قابل اطمینان سفره آب شود.

۶- استفاده موجود

استفاده فعلی از سیستم آب زیرزمینی می‌تواند شامل مصرف در صنایع و کشاورزی پیشرفته محلی یا رفع نیازهای اکولوژیکی و کشاورزی طبیعی باشد.

د- اتمسفر**۱- کیفیت هوا**

فعالیت‌های عمده مورد نظر شامل سوزاندن زباله‌ها، دفع غبار، دود و دفع ناخالصی‌های شیمیایی مانند فلزات سنگین، اسیدها و دیگر گازهای سمی به هوا می‌باشد. کیفیت هوا اثرات مهمی بر روی سلامتی و ارزش‌های زیباشناختی (از نظر دید و بویایی)، استفاده از سرزمین‌های مجاور، تغییرات حرارتی و تغییرات رطوبت دارد.



۲- جریان هوا

بزرگراه‌ها، ساختمان‌های بلند و بیشتر کارهای زمینی (مانند ترازبند) می‌توانند سیستم بادهای محلی را در بعضی مناطق تغییر دهند. آتش‌برها در جنگل می‌توانند مفری همانند تونل برای هدایت باد به‌وجود آورند. به‌علاوه مناطق سنگ‌فرش شده یا محیط‌های آبی نیز قادرند جریان بالا رونده‌ای را ایجاد کنند.

۳- تغییرات اقلیمی

دفع زیاد حرارت در سطح زمین می‌تواند بادهای فرورو یا کاتاباتیک ایجاد کند و منجر به شرایطی شود که وارونگی حرارتی به‌وجود آید. لایه‌های وارونگی می‌توانند سبب تمرکز ناخالصی‌ها در آتمسفر و در نزدیکی سطح زمین شوند. برخی مناطق به وارونگی حرارتی، بیشتر حساس هستند. ویژگی توپوگرافی منطقه و سیستم باد محلی از عوامل مهم و تعیین کننده در بروز این پدیده هستند. ایجاد ابر (اگر موفقیت‌آمیز باشد) می‌تواند احتمال آن را در همان منطقه کاهش دهد.

۴- قابلیت دید

دید از اهمیت اقتصادی و زیباشناختی برخوردار است و رابطه تنگاتنگی با کیفیت هوا دارد. دیدکم به‌علت خروج مواد گازی، بخار، دود و غبار به هوا می‌تواند پیامدهای عمده‌ای در کیفیت زندگی در جامعه داشته باشد.

۵- صدا**۱- شدت**

شدت صدا اثر مستقیمی روی جوامع انسانی و زیستی دارد. شدت صدا تعیین کننده مسافتی است که صدا از آن فاصله قابل شنیدن است. قابلیت پذیرش یک صدای جدید (به‌عبارت دیگر پیامد به‌وجود آمده) بستگی به‌میزان صدای موجود دارد.

۲- مدت

مدت ادامه صدا در پیامدهایی که از صدا ایجاد می‌کند، عامل تعیین کننده‌ای است. صدا هنگام ساعات خواب، اثر عمده‌ای بر جامعه انسانی دارد و در فصل جفت‌گیری، حیات‌وحش را تحت تاثیر قرار می‌دهد. صدا در پریودهای کوتاه اثرات کمتری نسبت به صدای دایمی دارد.

۳- تناوب

تعداد تکرار صدا عاملی است که اثر زیست‌محیطی صدا را کنترل می‌کند. حد تحمل تکرار و تناوب صدا در بین جوامع مختلف متفاوت است.

• بیولوژیکی

بخش بیولوژیکی محیط‌زیست شامل زندگی زیست‌مندان (غیر از انسان) یعنی زندگی حیوانات و گیاهان، پراکنش و تراکم گونه‌های مختلف، جوامع و زیستگاه‌ها است. گونه‌هایی که یک جامعه را تشکیل می‌دهند غالباً به یکدیگر وابسته‌اند. بنابراین اثر مستقیم زیست‌محیطی بریک گونه اثرات غیرمستقیم بردیگری می‌گذارد. این وابستگی در مرحله اول از طریق زنجیره‌های غذایی عمل می‌کند، ولی می‌تواند از راه فراهم کردن زیستگاه توسط گونه‌ای برای گونه‌ای دیگر نیز اعمال شود.



الف- گونه‌ها و جمعیت‌ها**۱- گیاهان خشکی**

گیاهان خشکی باید با وسیع‌ترین معنی خود در نظر گرفته شوند و شامل محصولات کشاورزی، مراتع و همین‌طور ورود، ازدیاد یا کنترل علف‌های مضر یا گونه‌های بومی می‌باشد.

۲- حیات‌وحش خشکی

گونه‌های حیات‌وحش به‌طور جداگانه فهرست شده‌اند تا تاکید بیشتری برخطری که (به‌علت مدیریت نادرست توسعه) حیوانات بومی را تهدید می‌کند، بشود. پستانداران، پرندگان، خزندگان، دوزیستان و بی‌مهرگان در این گروه هستند. مسیرهای مهاجرت، مناطق آشیانه‌سازی، زمینه‌های تغذیه‌ای و منابع آبی، حیات‌وحش را متمرکز می‌کند به‌طوری که آن مناطق به‌طور خاص به فعالیت‌های پروژه‌های توسعه حساس هستند.

۳- دیگر جانوران خشکی

مهره‌داران و بی‌مهرگان غیربومی نه فقط به‌خاطر خودشان بلکه به‌سبب احتمال وجود رابطه مستقیمی که با حیات‌وحش بومی از طریق زنجیره غذایی دارند و همین‌طور با رابط‌های که (به سبب نقش آن‌ها در اقتصاد، سلامتی و یا منبع غذایی انسان) با جوامع انسانی پیدا می‌کنند اهمیت دارند. حیوانات محلی نیز باید در این گروه گنجانده شوند. وابستگی انسان به‌این گونه حیوانات فراتر از زنجیره غذایی می‌رود و شامل مسایل اقتصادی و همیاری است. حشرات و حلزون‌ها به‌ویژه به‌سبب این که حامل بیماری‌های انگلی هستند که جامعه انسانی را متاثر می‌کند از اهمیت زیادی برخوردارند.

۴- گیاهان آبی / دریایی

گیاهان آبی / دریایی به‌علت این که زیستگاه مهمی را تشکیل می‌دهند، برای زندگی آبی / دریایی غذا فراهم می‌کنند و نگهدار آب شیرین و صید دریایی هستند از اهمیت به‌سزایی برخوردارند. جنگل‌های مانگرو مانند گونه‌های مختلف علف‌های دریایی و کلپ‌ها نیز حایز اهمیت هستند. ازدیاد گونه‌های آب شیرین می‌تواند بر استفاده اقتصادی از آب‌های داخلی اثر بگذارد.

۵- ماهی

ماهی‌ها به‌سبب آن که منبع مهمی برای تامین پروتئین حیوانی مورد نیاز جمعیت انسان‌ها هستند جداگانه بررسی می‌شوند. علاوه بر ماهی‌های آب شیرین و دریا، بی‌مهرگان (مانند میگو، شاه‌میگو، خرچنگ و اسکویید) نیز باید در نظر گرفته شوند. گونه‌های موجود در آب‌های لب‌شور مصب از اهمیت ویژه‌ای در زنجیره غذایی انسان برخوردارند.

۶- دیگر جانوران آبی / دریایی

دیگر گونه‌هایی که اهمیت اقتصادی مستقیم ندارند، چگونگی بخشی از زنجیره غذایی را تعیین می‌کنند. هر پروژه‌ای که پیامد مهمی بر جمعیت گونه‌ها دارد می‌تواند پیامد غیرمستقیم و عمده‌ای بر گونه‌های مهم دریایی (از نظر اقتصادی) داشته باشد.

ب- زیستگاه‌ها و جوامع

در بررسی اثرات زیست محیطی توسعه بر زیستگاه‌ها و جوامع، خصوصیات ویژه خشکی، دریا، مصب و اکوسیستم‌های دریایی باید جداگانه در نظر گرفته شوند. زندگی پرندگان باید در هر جز محیط‌زیست مطالعه شود، زیرا این حیوانات می‌توانند در هر چهار محیط



زیست ذکر شده زندگی کنند. توجه ویژه‌ای باید به زندگی پرندگان در زیستگاه‌های تالابی داده شود. حفظ یک منطقه ضربه‌گیر بین محل یک پروژه و مناطق حساس اکولوژیکی نزدیک آن بسیار مهم است.^۱

۱- زیستگاه‌های خشکی (زمینی)

مرداب‌ها، تالاب‌ها، مناطق لانه‌سازی پرندگان، چراگاه‌ها، مناطق آبیاری و مسیرهای مهاجرت از موارد مورد توجه هستند.

۲- جوامع خشکی

جوامع گیاهی ویژه به‌خصوص آن‌هایی که در ارتفاعات هستند یا آن‌هایی که در محیط‌زیست تغییر یافته هم‌چنان باقی مانده‌اند از مورد قابل توجه هستند.

۳- زیستگاه‌های آبی، مصب و دریایی

مناطق تولید مثل و پرورش که معمولاً در نزدیکی خط‌ساحل هستند مدنظر می‌باشند. در این‌جا باز هم تالاب‌ها مهم هستند. زیان وارده ممکن است ناشی از رسوباتی باشد که علت و منشا آن بسیار دورتر از محل تخریب است. آلاینده‌های شیمیایی، فیزیکی و زیستی هر یک می‌توانند پیامدهای عمده‌ای داشته باشند. نشت نفت از عمده‌ترین آلاینده‌های محیط‌زیست دریا می‌باشد. بسترهای شنی برای تخم‌ریزی جانوران و احتمالاً از نظر منابع طرح‌های مهندسی نیز مهم هستند. این ویژگی منحصر به فرد محیط‌زیست آب شور/ مصب از آن جهت حایز اهمیت است که جنگل‌های مانگرو از زیستگاه‌های مهم مصب در مالزی هستند.

۴- جوامع آبی / دریایی و مربوط به مصب

روابط موجود در زنجیره غذایی که شامل ماهی، بی‌مهرگان و گیاهان می‌باشد مهم هستند و باید شناخته و درک شوند. رسوبات و آلودگی شیمیایی می‌توانند تعادل یا حیات یک جامعه را به‌شدت مختل نمایند. طرح پروژه باید با هدف دست‌نخورده ماندن جامعه و حمایت از اجزا کلیدی جامعه مانند بی‌مهرگان باشد.

• انسانی

اثرات زیست‌محیطی بر جوامع انسانی از اهمیت به‌سزایی برخوردارند، زیرا همیشه پیامدهای مستقیم دارند. بخش انسانی محیط‌زیست به‌علت پیچیدگی و عدم ثبات عکس‌العمل‌های انسانی به‌سختی قابل پیش‌بینی یا جمع‌بندی هستند. در ارزیابی پیامدهای زیست‌محیطی یک پروژه توسعه، اگر عکس‌العمل‌های انسان را به‌حساب نیاورند اساسی‌ترین ملاحظات در محیط‌زیست انسانی که جامعه انسانی است نادیده گرفته شده است.

الف- سلامت و بهداشت

۱- سلامت فیزیکی

خطر و احتمال آسیب‌دیدگی انسان‌ها از موارد مهمی است که باید در نظر گرفته شود. بیشتر صنایع و پروژه‌های توسعه نطفه خطر و احتمال بروز آن را در درون خود می‌پروراند. آن‌چه که این‌جا باید ارزیابی شود آن است که آیا سطح این خطر در حد قابل قبولی است یا خیر. یکی از عواملی که در سطح پذیرش خطر موثر است آن است که آیا کسانی که در معرض خطر قرار دارند به اختیار خود در این موقعیت قرار گرفته‌اند یا خیر (مانند کارکنان یک کارخانه مواد شیمیایی). عامل دیگر اقداماتی است که جمعیت در معرض خطر در یک پروژه باید انجام دهند تا از خود محافظت نمایند. موضوع دیگری که باید ارزیابی شود آن است که صاحب پروژه چه تمهیدات دیگری باید بیاندیشد تا خطری که مردم عادی را تهدید می‌کند به‌حداقل برسد.

^۱ مناطق حساس و حایز اهمیت در محیط طبیعی ایران در فصل دوم تشریح گردیده‌اند.

۲- آسایش روانی

احساس آسایش رابطه نزدیکی با کیفیت محیط‌زیست فرد دارد. احساس یک تهدید چه واقعی یا خیالی می‌تواند پیامد روانی واقعی بر مردم داشته باشد.

۳- بیماری‌های انگلی

بیماری‌های انگلی، بیماری‌هایی مانند مالاریا، تب‌استخوانی و شیستوزمیازیس (بیلازیوز) هستند که از ارگانیزم‌های انگلی به وجود می‌آیند و از طریق یک ناقل مانند پشه و حلزون به افراد منتقل می‌شوند. کنترل یا ریشه‌کن کردن بیماری از طریق کنترل ناقل بیماری انجام می‌شود. هر پروژه توسعه که زیستگاهی برای ناقل بیماری می‌شود یا به نوعی در ازدیاد آن کمک می‌نماید می‌کند ابتلاء به بیماری را افزایش دهد.

۴- بیماری‌های واگیردار

بیماری‌های واگیردار می‌تواند در طول توسعه پروژه گسترش یابد. کارگران مهاجر یا خانواده‌هایشان می‌توانند بیماری‌های قابل سرایت مانند تیفوئید، وبا و بسیاری از بیماری‌های جنسی را وارد منطقه کنند. مردم بومی ممکن است در معرض بیماری قرار بگیرند که قبلاً برخوردی با آن نداشته‌اند و در مقابل آن بدن‌شان دفاع طبیعی ندارد.

۵- بیماری‌های فیزیولوژیکی

بسیاری از بیماری‌های فیزیولوژیکی به‌ویژه بیماری‌های سیستم گردش خون، تنفس و گوارش با شرایط زیست‌محیطی تحریک یا تشدید می‌شوند. به‌نظر می‌آید رژیم غذایی نامناسب، فشار ذهنی، شیوه زندگی بی‌تحرک، کیفیت هوا، آب و روند رفتارهای اجتماعی یا میزان ظهور یک یا چند بیماری فیزیولوژیکی بستگی مستقیم دارد. بیماری‌های شناخته شده زیست‌محیطی مانند سیلیکوسیز، مسمومیت فلزات سنگین، بیماری ناشی از اشعه و برخی انواع سرطان در زمره این بیماری‌ها هستند.

ب- اجتماعی، اقتصادی**۱- اشتغال**

ارزیابی نه تنها باید هر گونه تغییر در زمینه‌های اشتغال (در اثر انجام پروژه) را مورد توجه قرار دهد بلکه باید هر گونه تنوع در زمینه اشتغال جدید را در طیف گسترده خود و این که آیا جمعیت موجود مهارت‌های لازم را برای انجام آن‌ها دارند یا خیر مدنظر قرار دهد. تشخیص تفاوت‌های موجود بین شغل‌های جدید ایجاد شده و انتقال زمینه‌های شغلی از یک صنعت به صنعت دیگر یا از یک منطقه به منطقه دیگر بسیار مهم است.

۲- مسکن

در صورتی که به نیروی کار مهاجر زیادی برای اجرای یک پروژه نیاز باشد، وجود مسکن مناسب برای آن‌ها را باید در نظر داشت. مسکن تهیه شده باید سازگار با زمینه فرهنگی و اقتصادی اجتماعی کارگران باشد. پراکنش جغرافیایی واحدهای مسکونی در صورتی که کارگران مهاجر در جامعه محلی پذیرفته شده باشند تحمیلی بر آن‌ها است.

۳- آموزش

نیروی کار مهاجر نیاز به وجود موسسات آموزشی را افزایش می‌دهد. افزایش دستاوردها در جامعه (در نتیجه توسعه) سطح تقاضا نسبت به آموزش در سطوح بالاتر را ارتقا خواهد داد. جامعه‌ای با زمینه‌های اخلاقی، مذهبی و فرهنگی متفاوت احتیاجات خاصی در سیستم آموزشی دارد.

۴- تسهیلات

خدماتی مانند تامین آب، برق، گاز، سیستم تصفیه فاضلاب (یا دیگر روش‌های بهداشتی دفع مواد زاید)، جمع‌آوری زباله و دفع آن، خدمات حمل و نقل عمومی، خدمات و امکانات پزشکی، خدمات و اجرای قوانین مربوط به حریق ممکن است در اثر اجرای یک پروژه توسعه با محدودیت روبه‌رو شوند. این نوع خدمات عمومی برای رفع نیازهای هر جامعه‌ای متناسب با اندازه، ساختار و ترکیب آن‌ها باید رشد یابد.

۵- امکانات آسایش

توسعه پروژه گاهی دست‌آوردهای مثبت و جدیدی برای جامعه به ارمغان می‌آورد. این نوع دست‌آوردها همراه با افزایش جمعیت (که مستقیماً به اجرای یک پروژه بستگی دارد) سطح تقاضا نسبت به امکانات آسایشی، اجتماعی، تفریحی، فرهنگی و مذهبی را افزایش می‌دهد. در عین حال برای خدمات تجاری و زیرساخت‌های توسعه اقتصادی-اجتماعی (ناشی از اجرای یک پروژه) احساس نیاز به تنوع بیشتری را در میان امکانات آسایشی به‌وجود می‌آورد. برای مثال- داشتن حق انتخاب بیشتر در شرکت‌های بیمه یا بازی‌های ورزشی مختلف. برای تفریح، دسترسی به مناطق دست‌نخورده همان‌قدر مهم است که داشتن تسهیلات برای بازی‌های نیازمند برنامه‌ریزی مانند فوتبال و بدمینتون.

ج- زیباشناختی و فرهنگی**۱- شکل‌زمین**

تنوع شکل‌زمین در محیط‌زیست به رفع نیازهای انسان در رابطه با گوناگونی مناظر کمک کرده و سطح رضایت را افزایش می‌دهد. ویژگی‌های ظاهری زمین، دره‌ها، تنگه‌ها، خلیج‌ها، سواحل، دماغه‌ها، تخته‌های کوه‌ها، اشکال حاصل از انحلال سنگ‌های آهکی، تراس‌ها و آبشارها همه کیفیت زیباشناختی دارند که از نظر جامعه با ارزش‌اند. این نوع اشکال زمین ممکن است اهمیت فرهنگی یا علمی برای برخی مردم داشته باشند (از نظر چشم‌انداز و ترکیب).

۲- اقلیم

مجموعه زیستی، پدیده‌های دست‌ساز، مکان‌ها یا ساختارهای تاریخی و فرهنگی و دست‌نخورده‌گی رای گروهی از یک جامعه یا برای تمام جامعه، پاره‌ای از اجزا و زیست‌محیطی از نظر زیباشناختی مهم هستند. از دست دادن چنین منابع زیست‌محیطی از کیفیت زندگی در جامعه یا بخشی از آن که در رابطه با آن هستند می‌کاهد.

۳- کیفیت آب

عوامل مختلفی که کیفیت آب را کنترل می‌کنند (به‌ویژه شکل ظاهری آن را) از نظر زیباشناختی، اقتصادی، اکولوژیکی و همین‌طور بهداشت عمومی حایز اهمیت هستند. با توجه به این‌که آب دائماً در معرض دید قرار دارد. پیامد زیباشناختی آبی که کیفیت پایین دارد بیشتر از پیامدهای دیگر احساس می‌شود.

۴- کیفیت هوا

بعد زیباشناختی کیفیت هوا با آن‌چه در مورد آب گفته شد شبیه است. نادیده گرفتن بوی ناخوشایند مشکل است و پیامد زیباشناختی کیفیت بد هوا می‌تواند بیشتر از دیگر پیامدها احساس شود.



۵- آرامش

آرامش بخش بودن یک منطقه یک کیفیت مهم زیباشناختی است. زیرا کیفیتی است که مردم را به برخی مناطق شهری، تفرجگاهی یا بخش‌های دست‌نخورده می‌کشد. این ویژگی مهم‌ترین جز بسیاری از مناطق فرهنگی و مذهبی است. هر نوع توسعه که آرامش چنین مناطقی را از بین ببرد برای مردمی که از آن‌ها استفاده می‌کنند پیامدهای عمده‌ای به‌وجود می‌آورد.

۶- حس اجتماعی

حس اجتماعی، انعکاس وابستگی انسان نسبت به جامعه‌ای است که در آن زندگی می‌کند. این حس برآمده از درک شرایط، علایق و روح مشترک و همگانی است. حس اجتماعی می‌تواند از طریق شناخت جامعه با توجه به موقعیت، اخلاق و فرهنگ خاص یا آرای و نظریات سیاسی ویژه توانمند گردد.

۷- ساختار جامعه

رفاه جامعه به ثبات ساختار آن بستگی دارد. ساختار جامعه، ویژگی‌های اقتصادی-اجتماعی، فرهنگی و مذهبی جامعه همراه با سازمان‌های اجتماعی و سیستم حکومت آن را منعکس می‌کند. توسعه سریع فنی و اقتصاد می‌تواند بر اعتبار یا پذیرش ساختار یک جامعه سنتی اثر بگذارد. در پاسخ به تغییرات اجتماعی در یک جامعه، ساختار موجود آن ممکن است برای جواب‌گویی به نیازهای جدید تحول تدریجی یابد.

۸- چشم‌انداز / منظر

چشم‌انداز تمام کیفیت قابل رویت سرزمین است. اثرات آن ناشی از کیفیت، ابعاد و پراکنش اجزا شکل‌زمین است. تغییرات هر یک از این‌ها می‌تواند در ترکیب کیفی چشم‌انداز نقش داشته باشد و آن را بهبود دهد (مانند شکل و ترکیب زمین)

۳-۷- راهنمای انتخاب روش‌های ارزیابی

در انتخاب روش ارزیابی پروژه‌ها عواملی نظیر ماهیت، کارکرد، پیچیدگی پروژه، مدت زمان، بودجه، نیروی انسانی و کمیت و کیفیت داده‌ها موثر هستند. یک روش به جامعیت، انعطاف پذیری، نظام‌بندی، توان سامان‌دهی اطلاعات ساده‌سازی، کمی‌سازی، سادگی کاربرد، تجزیه و تحلیل، سنتز و توان پیش‌بینی و دستیابی به نتایج قانع‌کننده دارد. روش‌های مذکور هر یک در صورت کاربرد در جای مناسب خود می‌توانند اهداف ارزیابی را برآورده سازند. بدیهی است هیچ یک از روش‌ها بی‌عیب و نقص نیستند و هر یک دارای معایب و محاسنی هستند و هنر ارزیاب نیز با توجه به مجموعه عوامل موثر در ارزیابی، انتخاب موثرترین روش با توجه به نوع، ابعاد توسعه، امکانات و مدت زمان ارزیابی است تا بتواند اهداف ارزیابی را برآورد سازد.

روش‌های گوناگون در تحلیل اثرات و ارزیابی زیست‌محیطی اهداف مختلفی را مورد نظر قرار می‌دهند لیکن باید از محاسبات و هم پوشانی کامل روش با پارامترهای محیطی متاثر و اثرات و پیامدهای فعالیت‌های طرح اطمینان حاصل شود. یک ارزیاب معمولاً با انبوهی از داده‌ها و آمار متنوع برای تهیه گزارش مواجه می‌گردد که انتخاب روش مناسب با رویکردی سیستماتیک تحلیل و جمع‌بندی داده‌ها و توان‌مندی در شناخت و پیش‌بینی اثرات احتمالی طرح می‌تواند بسیار راهگشا باشد. انتخاب روش‌های ارزیابی زیست‌محیطی بستگی به پارامترهای ذیل دارد:

- نوع و اندازه و مقیاس پروژه

- تعدد گزینه‌های فنی و مکانی اجرا



- ماهیت پروژه و تنوع اثرات احتمالی
 - دسترسی به اطلاعات مورد نیاز
 - بودجه و زمان‌بندی مطالعات
 - تخصیص و تجربه ارزیاب
 - میزان مشارکت مردم در روند مطالعات و تصمیم‌گیری
 - فن‌آوری و امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری
- برای انتخاب روش با در نظر گرفتن پارامترهای فوق باید قابلیت‌ها و محدودیت‌های هر روش به شکل یک مجموعه پرسش‌ها که در جدول شماره «۳-۲» طرح گردیده، مورد سنجش قرار گرفته و در نهایت روش‌های مورد نظر انتخاب و برای استفاده اولویت‌بندی شوند. در جدول شماره «۳-۳» برخی از روش‌های ارزیابی پیامدهای زیست‌محیطی مورد ارزشیابی قرار گرفته است.



جدول ۳-۲- پرسش‌های کلیدی برای انتخاب روش بهینه ارزیابی^۱

ردیف	معیارها	پرسش‌ها
۱	اهمیت	آیا این روش اهمیت اثرات را در سطح محلی، منطقه‌ای و ملی در نظر می‌گیرد؟
۲	معیارهای صریح	آیا این روش برای تعیین اثرات به معیارها و مفروضاتی نیاز دارد؟
۳	عدم قطعیت	آیا این روش تردید و با درجانی از عدم اطمینان را در پیش‌بینی اثرات نشان می‌دهد؟
۴	ریسک	آیا این روش بر روی اثراتی که احتمال وقوع آن‌ها کم ولی شدت اثرشان زیاد است تاکید می‌نماید؟
۵	مقایسه گزینه‌ها	آیا این روش راه‌هایی را برای مقایسه گزینه‌ها ارائه می‌کند؟
۶	انسجام	آیا در این روش راهی برای ارتباط پیوسته اطلاعات و یا تفسیرها وجود دارد؟
۷	مشارکت مردم	آیا این روش راه‌هایی را برای کسب نظرات مردم نسبت به اهمیت اثرات در محیط‌زیست ارائه می‌نماید؟
۸	اجتماعات تحت تاثیر	آیا این روش اجتماعات، گروه‌ها و دستجات مختلف مردم را در ارتباط با یکدیگر در نظر می‌گیرد؟
۹	تشریح وضعیت	آیا این روش به تشریح وضعیت موجود نیاز دارد؟
۱۰	شکل خلاصه	آیا این روش خلاصه مطالب را ارائه می‌کند؟
۱۱	موارد کلیدی	آیا این روش راهی را برای برجسته کردن نکات و موارد کلیدی با اثرات مهم ارائه می‌نماید؟
۱۲	ملحوظ داشتن نظرات سازمان حفاظت محیط‌زیست	آیا این روش نظرات و خواسته‌های سازمان حفاظت محیط‌زیست را تاکید می‌نماید؟
۱۳	جامع بودن	آیا این روش محدوده کامل اثرات را نشان می‌دهد؟
۱۴	اختصاصی بودن	آیا در این روش پارامترهای مشخص محیط‌زیست شناسایی می‌گردند؟
۱۵	عمومیت	آیا این روش راه‌های شناسایی اثرات خاص پروژه را ارائه می‌کند؟
۱۶	اقدامات مرحله‌ی	آیا در این روش اثرات مرحله ساختمانی در رابطه با اثرات مرحله بهره‌برداری نشان داده می‌شود؟
۱۷	منابع داده‌ها و اطلاعات	آیا این روش به منابع اطلاعات زیادی نیاز دارد؟
۱۸	شاخص‌های صریح و معین	آیا این روش برای برآورد و تعیین میزان اثرات، شاخص‌های معین را ارائه می‌نماید؟
۱۹	دامنه اثر	آیا در این روش به تعیین دامنه اثر نیاز است؟



^۱ مرکز تحقیقات و مطالعات محیط‌زیست و انرژی دستورالعمل ارزیابی زیست‌محیطی طرح‌های حمل و نقل ریلی؛ ۱۳۸۴.

جدول ۳-۳- ارزشیابی تعدادی از روش‌های ارزیابی اثرات زیست محیطی

ردیف	ویژگی‌ها	چک لیست	هم‌پوشانی	شبکه	ماتریس	تحلیل هزینه منفعت	مدل‌سازی شبیه‌سازی
۱	جامع بودن	۲	۳	۱	۲	۲	۱
۲	قابلیت ارتباط	۱	۱	۲	۱	۱	۱
۳	انعطاف‌پذیری	۱	۲	۱	۱	۲	۱
۴	موضوع (هدف‌دار)	۳	۲	۲	۱	۱	۲
۵	پیوستگی	۳	۲	۳	۳	۲	۳
۶	پاسخ‌دار	۲	۱	۲	۲	۲	۲
۷	کارکرد چندگانه	۳	۲	۲	۲	۲	۱
۸	عدم قطعیت	۳	۳	۳	۳	۳	۲
۹	بعد فضایی	۳	۱	۳	۳	۳	۲
۱۰	بعد زمانی	۲		۳	۳	۲	۱
۱۱	نیاز به داده‌ها	۱	۳	۲	۲	۳	۳
۱۲	خلاصه اجرایی	۱	۲	۲	۱	۱	۱
۱۳	تطبیق گزینه‌ها	۲	۱	۱	۱	۱	۱
۱۴	نیاز زمانی	۱	۲	۲	۲	۲	۳
۱۵	نیاز به نیروی انسانی	۱	۲	۲	۲	۲	۳
۱۶	هزینه‌ها	۱	۱	۱	۱	۱	۳

راهنمای علایم

۱. کامل یا با نیاز کم به منابع
۲. نسبتاً کامل یا با نیاز متوسط به منابع
۳. نارسا و غیرکامل یا با نیاز بسیار به منابع

۳-۸- راهنمای تهیه گزارش ارزیابی پیامدهای زیست محیطی اجتماعی و بهداشتی (مرحله تفصیلی)

یک گزارش ارزیابی پیامدهای زیست محیطی اجتماعی و بهداشتی بایستی شامل اطلاعات زیر باشد^۱.

مندرجات گزارش ارزیابی اثرات زیست محیطی

۱- خلاصه غیرفنی

- نوع فعالیت
- علت اجرا



^۱ مسعود منوری / راهنمای ارزیابی اثرات زیست محیطی کارخانجات سیمان [معاونت محیط زیست انسانی] سازمان حفاظت محیط زیست، برنامه عمران ملل متحد تهران، انتشارات کتاب فرزانه، ۱۳۸۳.

- توجیه فنی، اقتصادی-اجتماعی، سیاسی و غیره
 - گزینه‌های فنی و مکانی، زمان آغاز و خاتمه، اثرات مهم محیط‌زیست، گزینه نهایی
 - برنامه‌های پیش‌گیری و کنترل آثار ناسازگار
 - نتیجه‌گیری
- ۲- شرح پروژه
- عنوان
 - مشخصات کارفرما
 - علت و ضرورت‌ها جهت انجام پروژه و اهداف آن
 - زمان و محل اجرا و رابطه آن با دیگر پروژه‌ها و طرح‌ها (روی نقشه منطقه مشخص شود)
 - جایگاه پروژه در برنامه‌ها و سیاست‌های مملکت
 - قوانین، مقررات، ضوابط و استانداردها
 - فازبندی کلی مراحل عملیاتی
 - فرآیند و عملیات پیش‌بینی شده (خدمات، تولید و ...) و نمودار خط تولید
 - تجهیزات و تاسیسات جانبی (احداث راه، خدمات عمومی و ...)
 - معرفی گزینه‌های مختلف و تشریح ویژگی‌های هر یک از گزینه‌های پیشنهادی شامل:
 - تخمین کلی سرمایه‌گذاری ریالی و ارزی
 - برآورد ظرفیت تولید، نوع و میزان محصولات اصلی و جانبی
 - برآورد نوع و میزان منابع مصرفی، محل تامین و نحوه انتقال آن‌ها
- ۳- تشریح وضعیت موجود محیط‌زیست منطقه
- ۳-۱- تعریف محدوده مطالعاتی و نمایش آن روی نقشه
- ۳-۲- محیط فیزیکی-شیمیایی
- ۳-۲-۱- اقلیم و کیفیت هوا
- ۳-۲-۱-۱- اقلیم
- درجه حرارت
 - بارندگی
 - رطوبت نسبی
 - تبخیر و تعرق



- دوره یخ‌بندان
- خصوصیات باد
- تابش خورشید و ابرناکی
- طبقه‌بندی اقلیمی منطقه
- ۳-۲-۱-۲- منابع آلاینده هوا
- تعیین وضعیت موجود آلودگی هوا براساس پارامترهای آلاینده در ایستگاه‌های مختلف نمونه‌برداری و انتشار آن در سطح محدوده مطالعاتی
- مقایسه وضعیت موجود آلاینده‌های هوا با استانداردهای ملی و یا بین‌المللی
- ۳-۲-۲- صدا و ارتعاش
- شناسایی منابع عمده تولید صدا و ارتعاش
- وضعیت موجود آلودگی صوتی و ارتعاش در ایستگاه‌های نمونه‌برداری کردن آن‌ها روی نقشه
- مقایسه وضعیت تراز صوتی و ارتعاش با استانداردهای ملی یا بین‌المللی موجود
- ۳-۲-۳- منابع آب و کیفیت آن‌ها
- ۳-۲-۳-۱- آب‌های سطحی
- الف- آب‌های جاری
- خصوصیات هیدرولوژیکی
- فیزیوگرافی
- سازه‌های آبی موجود و آبی‌گوه‌های زهکشی، کانال و سیستم‌های آبیاری
- کیفیت فیزیکی- شیمیایی، بیولوژیکی و لیمنولوژیکی منابع آب‌های سطحی در ایستگاه‌های مختلف و مقایسه آن‌ها با استانداردهای ملی یا بین‌المللی
- منابع آلاینده آب
- خود پالایی رودخانه در ایستگاه‌ها
- کمیت و کیفیت پساب‌های ورودی و دیگر خروجی‌های آلاینده آب و مقایسه آن‌ها با استانداردهای ملی یا بین‌المللی
- ب- آب‌های ساکن
- موقعیت و اهمیت در محدوده مطالعاتی
- مساحت و سطح حوضه، خصوصیات هیدرولوژیکی
- عرضه و تقاضا
- سازه‌های آبی موجود و آبی
- خصوصیات فیزیکی- شیمیایی، بیولوژیکی و لیمنولوژیکی آب‌های ساکن و مقایسه آن‌ها با استانداردهای ملی یا بین‌المللی
- منابع آلاینده



- کمیت و کیفیت پساب‌های ورودی و دیگر منابع آلاینده و مقایسه آن‌ها با استانداردهای ملی یا بین‌المللی
- ۳-۲-۳- آب‌های زیرزمینی
 - شناسایی میزان آب‌های زیرزمینی در محدوده مطالعاتی
 - ویژگی‌های سفره‌های آب زیرزمینی
 - مصارف مختلف و محدودیت‌های توسعه برای برداشت و پتانسیل این منابع
 - شناسایی کیفیت آب‌های زیرزمینی براساس نمونه‌برداری‌ها و مقایسه با استانداردهای ملی و بین‌المللی جهت مصارف مختلف
 - منابع آلاینده آب‌های زیرزمینی
 - کمیت و کیفیت آلاینده‌های ورودی و مقایسه آن‌ها با استانداردهای ملی یا بین‌المللی
- ۳-۲-۳- اقیانوس‌شناسی
 - مشخصات عمومی
 - الگوهای هیدرودینامیکی
 - جریان‌ات ورودی و خصوصیات آن‌ها
 - مصارف و کاربری‌های مختلف آب
 - منابع آلاینده
 - کیفیت آب در محیط دریایی براساس خصوصیات فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی و مقایسه آن‌ها با استانداردهای ملی یا بین‌المللی
- کمیت و کیفیت آلاینده‌های ورودی و مقایسه آن‌ها با استانداردهای ملی یا بین‌المللی
- ۳-۲-۴- زمین‌شناسی - تکتونیک و لرزه‌خیزی
 - وضعیت کلی زمین‌شناسی محدوده مطالعاتی
 - چینه‌شناسی محدوده مطالعاتی، زمین‌شناسی ساختمانی
 - گسل‌ها، لرزه‌خیزی و سوابق زلزله
 - لغزش، رانش و جابجایی زمین
 - فعالیت‌های آتشفشانی
- ۳-۲-۵- خاک
 - شناسایی و طبقه‌بندی انواع خاک‌ها
 - قابلیت‌های و استعدادهای خاک برای کاربری مختلف
 - محدودیت‌های خاک
 - منابع آلاینده خاک و میزان آلودگی آن‌ها
 - وضعیت و شرایط فرسایش و انواع آن



۳-۲-۶- توپوگرافی

- وضعیت توپوگرافی محدوده مطالعاتی
- وضعیت شیب

۳-۳- محیط بیولوژیکی

۳-۳-۱- رویش‌های گیاهی طبیعی

- وضعیت گذشته و موجود رویشگاه‌های طبیعی در منطقه، علل تخریب، روند ترمیم و اقدامات انجام شده
- جوامع و تیپ‌های گیاهی موجود
- گونه‌های گیاهی مختلف
- توزیع و پراکندگی جوامع و گونه‌ها
- گونه‌های گیاهی با ارزش‌های ژنتیکی، حمایت شده، دارویی، اکولوژیکی، حفاظتی و تعیین محل رویشگاه‌ها
- نقش گونه‌های گیاهی در زنجیره غذایی و اقتصاد منطق

۳-۳-۲- جانوران

- شناسایی و طبقه‌بندی انواع گونه‌های جانوری و پراکنش آن‌ها
- جمعیت و جوامع جانوری
- گونه‌های جانوری با ارزش‌های مختلف، حمایت شده و حفاظتی برحسب جمعیت و تعیین محل زیستگاه آن‌ها
- ویژگی‌های زیستی و ارزش‌های اقتصادی- اکولوژیکی- ژنتیک و حفاظتی جانوران و طبقه‌بندی آن‌ها براساس راهنما و ضوابط بین‌المللی
- نقش گونه‌های جانوری در زنجیره غذایی و اقتصاد منطقه
- علل و عوامل کاهش جمعیت جانوران و اقدامات انجام شده در زمینه بهبود شرایط

۳-۳-۳- مناطق ویژه زیستی

- طبقه‌بندی اکوسیستم‌ها، موقعیت و محل آن‌ها
- ویژگی‌های اقلیمی
- اهمیت زیستگاهی و ارزش‌های مختلف همراه با تعیین گونه‌های مختلف گیاهی و جانوری
- شناسایی زیستگاه‌ها و مناطق تحت مدیریت
- سوابق حفاظت، تخریب و اقدامات انجام شده

- طبقه‌بندی زیستگاه‌های و مناطق براساس راهنما و ضوابط بین‌المللی

- ارزش‌ها و اهمیت گونه‌های گیاهی و جانوری
- گونه‌های مهم گیاهی و جانوری (در فهرست IUCN 1994)

۳-۴- محیط اقتصادی- اجتماعی

۳-۴-۱- محیط اجتماعی



- جمعیت و رشد آن در گذشته، چشم‌انداز آتی براساس فرضیات مختلف
 - توزیع و تراکم جمعیت
 - ساختار جمعیت از لحاظ گروه‌های سنی - جنس - سواد و آموزش در سطح منطقه
 - سکونت‌گاه‌های جمعیتی (شهری، روستایی، غیرساکن)
- ۳-۴-۲- محیط اقتصادی
- فعالیت‌های اقتصادی
 - الگوهای اشتغال یا بیکاری
 - سطح درآمد و هزینه
 - خدمات اجتماعی، بهداشتی و آموزشی
 - مالکیت‌ها
 - ارزش زمین و بناها
 - زیرساخت‌ها
 - کاربری اراضی
 - طرح‌های توسعه آتی
- ۳-۵- محیط فرهنگی
- سازمان‌ها، موسسات و گروه‌های مختلف اجتماعی
 - مشارکت - سازگاری و همکاری گروه‌های مختلف اجتماعی
 - شاخص‌های اجتماعی، بهداشتی، آموزشی، وقوع و شیوع امراض مهم
 - عادات و سنن مذهبی مهم
 - توریسم
 - ویژگی‌ها و جایگاه‌های فرهنگی، باستانی، مذهبی، معماری، تاریخی، توریستی، تفریح‌گاهی، چشم‌اندازها و مناظر
- ۴- پیش‌بینی اثرات زیست‌محیطی گزینه‌ها در مراحل مختلف ساختمانی، بهره‌برداری و پس از عمر پروژه
- ۴-۱- محیط فیزیکی - شیمیایی
- میزان و نوع آلاینده‌های هوا
 - میزان و نوع آلاینده‌های آب‌های سطحی و زیرزمینی منطقه
 - میزان و نوع آلاینده‌های خاک و فرسایش منطقه
 - اثرات فیزیولوژیکی - روانی سروصدا
- ۴-۲- محیط بیولوژیکی
- گونه‌های نادر، در معرض خطر انقراض و تهدید گیاهی و جانوری
 - تراکم و پراکنش جمعیت



- تنوع گونه‌ها
- تولیدات گیاهی و جانوری
- آشیانه‌سازی
- باروری سالیانه
- چرخه‌های غذایی
- مناطق تحت مدیریت، اکوسیستم‌ها و مناطق ویژه زیستی
- ۳-۴- محیط اقتصادی- اجتماعی
 - جمعیت و خصوصیات آن
 - خدمات اجتماعی، آموزشی، بهداشتی و غیره
 - ارزش زمین، املاک و مستغلات
 - بیکاری و اشتغال
 - سطح درآمد
 - کاربری زمین
 - زیر ساخت‌ها
 - طرح‌های توسعه آتی
- ۴-۴- محیط فرهنگی
 - مراکز توریستی و تفریحی
 - یادمان‌های باستانی، تاریخی، فرهنگی، مذهبی، معماری و میراث‌های فرهنگی
 - کاهش یا افزایش کیفیت چشم‌اندازهای طبیعی منطقه
 - هم‌بستگی‌های اجتماعی، مشارکت مردمی، ساختارهای قومی
- ۵- ارزیابی گزینه‌ها
 - ۱-۵- ارزیابی هر یک از گزینه‌ها در فازهای ساختمانی و بهره‌برداری
 - ۲-۵- اثرات غیرقابل اجتناب و جبران‌ناپذیر بر منابع و محیط‌زیست
 - ۳-۵- انتخاب گزینه نهایی
 - ۶- برنامه‌های اقدامات کاهش اثرات سوء و مهم
 - ۱-۶- محیط فیزیکی
 - ۲-۶- محیط بیولوژیکی
 - ۳-۶- محیط اقتصادی- اجتماعی
 - ۴-۶- محیط فرهنگی
 - ۷- برنامه‌های مدیریت محیط‌زیست



- ۱-۷- مراقبت و پایش
- ۲-۷- آموزش
- ۳-۷- مشارکت عمومی
- ۸- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری
- ۹- منابع و مآخذ مورد استفاده
- ۱۰- مشخصات تهیه‌کنندگان گزارش
- ۱۱- پیوست‌ها

توضیح:

- الف- مندرجات بندهای ۳ و ۴ کلی است و برحسب محیط‌زیست محل اجرا و نوع پروژه ارایه می‌گردد.
- ب- نقشه‌های مورد نیاز با مقیاس ۱:۱۰۰۰ تا ۱:۱۰۰۰۰ برحسب نوع پروژه ارایه می‌شوند.



فهرست منابع و مراجع





omoorepeyman.ir

۱. بهرام سلطانی، کامبیز - محیط‌زیست، وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۷۴.
۲. بهرام سلطانی، کامبیز- مجموعه مباحث و روش‌های شهرسازی؛ محیط‌زیست (دوجلد)، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، ۱۳۸۷.
۳. جزیره‌ای محمدحسین و مرتضی ابراهیمی رستاقی- جنگل‌شناسی زاگرس، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۲.
۴. دستورالعمل ارزیابی زیست‌محیطی طرح‌های حمل و نقل ریلی، مرکز تحقیقات و مطالعات محیط‌زیست و انرژی، ۱۳۸۴.
۵. راهنمای ارزیابی پیامدهای توسعه بر محیط‌زیست، دستورالعمل‌های ارزیابی طرح‌های توسعه بخشی، ترجمه هنریک مجنونیان و همکاران، انتشارات سازمان حفاظت محیط‌زیست، ۱۳۸۶.
۶. قدوسی، فریدون- ارزیابی پیامدهای زیست‌محیطی فرآیند، تنگناها، برنامه عمران سازمان ملل انتشارات سازمان حفاظت محیط‌زیست ایران.
۷. مجموعه قوانین و مقررات حفاظت محیط‌زیست ایران؛ انتشارات سازمان حفاظت محیط‌زیست، ۱۳۷۹.
۸. مجنونیان، هنریک و همکاران- راهنمای ارزیابی پی‌آمدهای توسعه بر محیط‌زیست، سازمان حفاظت محیط‌زیست، ۱۳۸۶.
۹. منوری، مسعود- راهنمای ارزیابی اثرات زیست‌محیطی کارخانجات سیمان (معاونت محیط‌زیست انسانی) سازمان حفاظت محیط‌زیست، برنامه عمران ملل متحد، انتشارات کتاب فرزانه، تهران، ۱۳۸۳.
۱۰. نظام فنی و اجرایی کشور، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری، ۱۳۸۵.
۱۱. استانداردها و ضوابط زیست‌محیطی، انتشارات سازمان حفاظت محیط‌زیست، تهران، ۱۳۷۷.
۱۲. مجموعه قوانین و مقررات حفاظت محیط‌زیست ایران، انتشارات سازمان حفاظت محیط‌زیست، ۱۳۸۴.
13. Bndes amt für Umwelt, Wald und Landschaft(2004): Evaluation UVP, Umweltmaterialien Nr.175, UVP,
14. Environmental Impact Assessment Training Resource Manual, Unep, 2002; Topic 1,6,8.
15. K.Buchwald / W.Engelhardt (1973): Landschaftspflege und Naturschutz in der Praxis, BLV, p.27
16. Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik (2002) :Konferenzbericht IAIA,Den Haag , www.oegut.at
17. UNEP(2004):Environmental Impact Assessment and Strategic Environmental Assessment;Towards an Integrated Approach" و "B.Dalal-Clayton/B.Sadler(1998):Strategic Environmental Assessment;A Rapidly Evolving Approach"
18. Was ist die strategische Umweltprüfung?. <http://gpool.lfrz.at>



خواننده گرامی

امور نظام فنی معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رییس جمهور، با گذشت بیش از سی سال فعالیت تحقیقاتی و مطالعاتی خود، افزون بر پانصد عنوان نشریه تخصصی- فنی، در قالب آیین‌نامه، ضابطه، معیار، دستورالعمل، مشخصات فنی عمومی و مقاله، به صورت تالیف و ترجمه، تهیه و ابلاغ کرده است. نشریه حاضر در راستای موارد یاد شده تهیه شده، تا در راه نیل به توسعه و گسترش علوم در کشور و بهبود فعالیت‌های عمرانی به کار برده شود. فهرست نشریات منتشر شده در سال‌های اخیر در سایت اینترنتی nezamfanni.ir قابل دستیابی می‌باشد.



Islamic Republic of Iran
Vice presidency for Strategic Planning and Supervision

General Guideline for Environmental Impact Assessment for Investing Plans

No.254.1
(First Review)

Office of Deputy for Strategic Supervision
Bureau of Technical Executive System



omoorepeyman.ir



omoorepeyman.ir



omoorepeyman.ir

این نشریه

این نشریه بیانگر دستورالعمل‌های عمومی ارزیابی پی‌آمدهای زیست‌محیطی طرح‌های سرمایه‌گذاری می‌باشد. ارزیابی پی‌آمدهای زیست‌محیطی که در مراحل آغازین شکل‌گیری طرح‌های مذکور صورت می‌پذیرد می‌تواند به‌عنوان یک ابزار قدرتمند برای دستیابی به توسعه پایدار به‌کار گرفته شود. فرآیند ارزیابی پی‌آمدهای زیست‌محیطی شامل مراحل تشریح پروژه؛ غربال‌گری؛ تعیین محدوده کار؛ تشریح وضعیت موجود محیط‌زیست؛ شناسایی و تحلیل پی‌آمدها؛ اقدامات کاهش‌ی و مدیریتی اثرات به‌گزارش ارزیابی و تصمیم‌سازی می‌باشد.

در این نشریه سعی گردیده است که ضمن معرفی و تشریح مبانی و مفاهیم فرآیند ارزیابی زیست‌محیطی و با لحاظ نمودن مبانی حقوقی و اجرایی ارزیابی زیست‌محیطی در ایران در خصوص هر یک از مراحل فرآیند ارزیابی پی‌آمدهای زیست‌محیطی مواردی جهت راهنمایی ارائه گردیده است.

امید است این نشریه بتواند مورد استفاده سطوح مختلف اجرایی و تصمیم‌گیرنده در امر توسعه و سرمایه‌گذاری کشور قرار گیرد.

