



جمهوری اسلامی ایران
سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور

دستورالعمل عمومی ارزیابی پیامدهای زیست محیطی طرح‌های عمرانی

نشریه شماره ۱-۲۵۴

معاونت امور فنی
دفتر امور فنی و تدوین معیارها

۱۳۸۱



انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور ۸۱/۰۰/۸۰

omoorepeyman.ir

فهرستبرگه

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور. دفتر امور فنی و تدوین معیارها
دستورالعمل عمومی ارزیابی پیامدهای زیست محیطی طرح‌های عمرانی /
معاونت امور فنی، دفتر امور فنی و تدوین معیارها. - تهران: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور،
معاونت امور پشتیبانی، مرکز مدارک علمی و انتشارات، ۱۳۸۱.
۱۰۲ص: مصور. - (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور. دفتر امور فنی و تدوین معیارها،
نشریه شماره ۱-۲۵۴) (انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور؛ ۸۰/۰۰/۸۱)
ISBN 964-425-393-0

مربوط به بخشنامه شماره ۱۶۲۹۲۲/۱۰۱ مورخ ۱۳۸۱/۹/۹
کتابنامه: ص. ۹۷

۱. طرح‌های عمرانی - تأثیر بر محیط زیست. ۲. محیط زیست - ارزشیابی اثرات. ۳. توسعه
بایدار. الف. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور. مرکز مدارک علمی و انتشارات. ب. عنوان. ج.
فروست.

۱۳۸۱ ش. ۱-۲۵۴ س/۳۶۸ TA

ISBN 964-425-393-0

شابک ۹۶۴-۴۲۵-۳۹۳-۰

دستورالعمل عمومی ارزیابی پیامدهای زیست محیطی طرح‌های عمرانی

تهیه کننده: معاونت امور فنی، دفتر امور فنی و تدوین معیارها

ناشر: سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور. معاونت امور پشتیبانی. مرکز مدارک علمی و انتشارات

چاپ اول: ۱۰۰۰ نسخه، ۱۳۸۱

قیمت: ۱۰۰۰۰ ریال

لیتوگرافی: قاسملو

چاپ و صحافی: چاپ زحل

همه حقوق برای ناشر محفوظ است.



omoorepeyman.ir



بسمه تعالی

ریاست جمهوری
سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور
دفتر رئیس سازمان

شماره:	۱۰۱/۱۶۲۹۲۲	بخشنامه به دستگاه‌های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران
تاریخ:	۱۳۸۱/۹/۹	

موضوع: دستورالعمل عمومی ارزیابی پیامدهای زیست محیطی طرح‌های عمرانی

به استناد آیین نامه استانداردهای اجرایی طرح های عمرانی موضوع ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه و درجه و درجه چهار چوب نظام فنی و اجرایی طرح های عمرانی کشور (مصوبه شماره ۲۴۵۲۵/ت ۱۴۸۹۸ هـ، مورخ ۱۳۷۵/۴/۴ هیات وزیران) به پیوست نشریه شماره ۱-۲۵۴ دفتر امور فنی و تدوین معیارهای این سازمان، با عنوان "دستورالعمل عمومی ارزیابی پیامدهای زیست محیطی طرح‌های عمرانی" از نوع گروه سوم، ابلاغ می گردد.

دستگاه های اجرایی، مهندسان مشاور، پیمانکاران و عوامل دیگر می توانند از این نشریه به عنوان راهنما استفاده نمایند و در صورتی که روش ها، دستورالعمل ها و راهنماهای بهتر در اختیار داشته باشند، رعایت مفاد این نشریه الزامی نیست.

عوامل یادشده باید نسخه ای از دستورالعمل ها، روش ها یا راهنماهای جایگزین را برای دفتر امور فنی و تدوین معیارهای این سازمان، ارسال دارند.

محمد ستاری فر
معاون رئیس جمهور و رئیس سازمان





omorepeyman.ir

بسمه تعالی



• پیشگفتار

بررسی وضع موجود نشان می دهد که محیط زیست کشور در معرض آسیب و تخریب قرار گرفته است. این روند حاصل مجموعه ای از سیاست گذاری ها و اجرای پروژه های عمرانی بدون در نظر گرفتن پیآمدهای احتمالی آنهاست. این روند از گذشته ای دور آغاز شده و طی دو دهه اخیر با افزایش سرمایه گذاریها، تشدید شده است.

از این رو در برنامه های دوم و سوم اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ارزیابی پیآمدهای زیست محیطی فعالیتهای عمرانی کشور به موضوعی ضروری برای برنامه ریزی و سیاست گذاری تبدیل شد، بنحوی که در مواد ۶۱ و ۱۰۵ قانون برنامه سوم، دستگاه های اجرائی برای طرح های جدید موظف به انجام مطالعات ارزیابی پیآمدهای زیست محیطی شده اند.

در این راستا معاونت امور فنی سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور در اجرای وظایف محوله، طبق ماده ۲۳ قانون برنامه و بودجه و قانون برنامه سوم توسعه، برای ایجاد هماهنگی در مطالعات ارزیابی پیآمدهای زیست محیطی طرح های عمرانی کشور با توجه به مصوبات شورای عالی حفاظت محیط زیست، نسبت به تدوین راهنما، دستورالعمل و شرح خدمات مورد نیاز برای مطالعات ارزیابی پیآمدهای زیست محیطی طرح های عمرانی با هماهنگی "دفتر ارزیابی زیست محیطی سازمان حفاظت محیط زیست" اقدام نموده است.

مجموعه حاضر با عنوان "دستورالعمل عمومی ارزیابی زیست محیطی" مواردی را که باید برای سازماندهی و تصمیم گیری مورد توجه قرار گیرد، شامل می شود. این سند می تواند مورد استفاده برنامه ریزان، تصمیم گیران، متخصصان، شرکت های مهندسی مشاور و سازمانهای غیردولتی قرار گیرد.

این مجموعه با اهداف زیر تهیه شده است:

۱. ایجاد همگرایی بین موضوعات و زمینه های مختلفی که در ارزیابی پیآمدهای زیست

محیطی مطرح می باشند.

۲. ایجاد درک مشترک از مقوله محیط زیست به کمک متون راهنما

۳. ایجاد وحدت رویه برای ارزیابی پی آمدهای زیست محیطی پروژه های عمرانی در فرآیند برنامه ریزی به منظور دست یافتن به توسعه ای پایدار و سازگار با محیط زیست.

در این کتاب ضمن ارائه دیدگاه ها در زمینه محیط انسانی و محیط طبیعی، دستورالعمل عمومی ارزیابی پی آمدهای زیست محیطی اجرای طرح های عمرانی ارائه شده است.

مطالعات تطبیقی و مبانی نظری برای شناسایی مسائل زیست محیطی پروژه های عمرانی، توسط **شرکت مهندسان مشاور رویان**، با همکاری گروهی از کارشناسان در زمینه های مختلف تخصصی و کارشناسان محیط زیست صاحب نظر در همان رشته، با مدیریت **آقای مهندس کامبیز بهرام سلطانی**، صورت گرفته است. نتایج بررسی ها در ده جلد گزارش تدوین و به منظور اظهار نظر، برای سازمانها و نهادهای اجرایی مرتبط ارسال شده است. در این مرحله، نظریات دفتربخش در سازمان مدیریت و برنامه ریزی و دستگاههای اجرایی مرتبط در وزارت نفت، وزارت صنایع و وزارت نیرو دریافت و در گزارش های نهایی منعکس شده است. نتایج این بررسیها، در نشریات تخصصی، تحت عنوان "راهنمای ارزیابی زیست محیطی طرح" ارائه شده است. در حال حاضر مطابق مصوبه مورخ شورای عالی محیط زیست، راهنمای مطالعات ارزیابی پی آمدهای زیست محیطی طرح های احداث پالایشگاه ها، صنایع پتروشیمی، نیروگاهها، صنایع فولاد، سد و شبکه های آبیاری و زهکشی، شهرکهای صنعتی و فرودگاهها تهیه و تدوین شده است.

پیش نویس دستورالعمل عمومی، توسط **آقای محمد خسروی** تدوین شده است. متن نهایی توسط **آقای مهندس علیرضا دولتشاهی** بعنوان کارشناس مسئول و **آقای مهندس خشایار اسفندیاری** بعنوان کارشناس از دفتر امور فنی و تدوین معیارها ضمن تطبیق با نظام فنی و اجرایی طرحهای عمرانی کشور، براساس جمع بست تمامی اظهارنظرها و با همکاری تهیه کننده متن اصلاح شده است، سپس مجموعه اسناد تهیه شده جهت اظهار نظر نهایی برای گروهی از کارشناسان صاحب صلاحیت ارسال و نظریات جمع آوری شده در سند نهایی لحاظ شده است.

معاونت امور فنی از تمامی کارشناسان که بنحوی در تهیه این دستورالعمل همکاری داشته اند، بویژه آقایان محمد خسروی، کامبیز بهرام سلطانی و محمدعلی حامدی (مهندسان مشاور رویان)، هنریک مجنونیان (عضو هیئت علمی آموزشکده محیط زیست)، مهندس فراهانی راد (دفتر امور صنایع و معادن)، مهندس رسول جلالی (دفتر امور کشاورزی و منابع طبیعی)، مهندس علیرضا دولتشاهی و مهندس خشایار اسفندیاری (دفتر امور فنی و تدوین معیارها)، دکتر رهبر و مهندس هادی نیا (دفتر ارزیابی زیست محیطی، سازمان حفاظت محیط زیست) و سایر همکارانی که به نحوی در تدوین و ویرایش

گزارش‌ها مشارکت داشته‌اند، تشکر و قدردانی نموده و توفیق روز افزون آنان را در خدمت به جامعه مهندسی کشور از درگاه ایزد منان مسئلت می‌نماید.

از اساتید و صاحب نظران نیز انتظار دارد با اظهار نظرهای سازنده خود این معاونت را در تجدید نظر و تدوین ضوابط مورد نیاز در آینده یاری نمایند.

معاون امور فنی

پاییز ۱۳۸۱



omoorepeyman.ir



🌐 omorepeyman.ir

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

فصل اول: اصول ارزیابی زیست محیطی

- ۱-۱: کلیات ۱۲
- ۲-۱: دیدگاه ها ۱۵
- ۳-۱: تعیین ارزیابی زیست محیطی با چرخه نظام فنی اجرایی کشور ۱۲
- ۴-۱: الزامات قانونی برای ارزیابی زیست محیطی در ایران ۲۳
- ۵-۱: ملاحظات زیست محیطی در ایران ۲۶
- ۱-۵-۱: زمینه های محیط زیست انسانی ۲۶
- ۱-۱-۵-۱: جمعیت ۲۶
- ۲-۱-۵-۱: جنبه های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ۲۷
- ۳-۱-۵-۱: میراث فرهنگی ۲۷
- ۲-۵-۱: زمینه های محیط زیست طبیعی ۲۸
- ۱-۲-۵-۱: جنگل ۲۸
- ۲-۲-۵-۱: مرتع ۳۰
- ۳-۲-۵-۱: بیابان و مناطق کویری ۳۱
- ۴-۲-۵-۱: مناطق ساحلی ۳۲
- ۵-۲-۵-۱: رودخانه ها ۳۳
- ۶-۲-۵-۱: مناطق تحت حفاظت و تنوع زیستی ۳۴

فصل دوم: راهنمای عمومی فرآیندهای ارزیابی

- ۱-۲: فرآیند ارزیابی زیست محیطی ۴۰
- ۱-۱-۲: غربال گری ۴۰
- ۲-۱-۲: ارزیابی زیست محیطی اولیه ۴۱
- ۳-۱-۲: تعیین دامنه کار ۴۳
- ۴-۱-۲: ارزیابی زیست محیطی تفصیلی ۴۶



فهرست مطالب

صفحه

عنوان

- ۲-۱-۴-۱: تبیین محیط زیست تاثیر پذیر..... ۴۶
- ۲-۱-۴-۲: برنامه زمانی مطالعات گستره و پردازش اطلاعات ۴۷
- ۲-۱-۴-۳: ارزیابی پیامد ۵۳
- ۲-۱-۴-۴: توجه به حساسیت های مردم ۵۷
- ۲-۱-۴-۵: تعیین سطوح مشارکت ۵۸
- ۲-۱-۴-۶: برنامه ریزی برای اجرای کاهش پیامدها ۵۹
- ۲-۱-۴-۷: برنامه ریزی اجرای برنامه های پایش ۶۱
- ۲-۲: چارچوب تهیه سند جامع ارزیابی زیست محیطی در دوره تهیه طرح ۶۳
- ۲-۳: چارچوب تهیه سند ارزیابی زیست محیطی در مرحله طراحی ۶۹
- ۲-۴: چارچوب تهیه سند ارزیابی زیست محیطی در مرحله اجرا و بهره برداری ۶۹
- ۲-۵: مرحله رهاسازی و احیای محیط ۷۰
- ۲-۶: نکات اصلی نوشتاری سند ارزیابی زیست محیطی در مراحل مختلف مطالعات ۷۱
- ۲-۷: تصویب سند مطالعه ارزیابی زیست محیطی ۷۷
- ۲-۸: گردش نظری ارزیابی محیط زیست ۷۷
- ۲-۹: ارزیابی زیست محیطی در فرآیند تصمیم سازی ۸۰
- ۲-۱۰: نحوه بررسی سند مطالعه ارزیابی زیست محیطی ۸۱
- ۲-۱۱: روشهای ارزیابی زیست محیطی ۸۳



فصل اول

اصول ارزیابی زیست محیطی



۱-۱: کلیات

پیوند میان ملاحظات زیست محیطی در فرایند برنامه ریزی توسعه (از سیاست گذاری تا اجرای پروژه) بعنوان یک ضرورت ملی، اقدامی راهبردی و رهیافتی برای دستیابی به توسعه پایدار کشور محسوب می شود. از این رو:

- پرداختن به فرایند ارزیابی زیست محیطی تنها با همکاری و هماهنگی کلیه ارگانهای شرکت کننده در فرآیند توسعه یا دستگاه های اجرایی کشور، سازمانهای مدیریتی و برنامه ریزی، حفاظت کننده منابع، موسسات اعتباری و تخصیص دهنده منابع مالی، ارگانها و شوراهای تصمیم گیرنده و قانون گذار و تشکلهای مردمی عملی خواهد بود. بنابراین با تقسیم کار جمعی و یسین بخشی از سوی نهادهای مختلف، نظام ارزیابی زیست محیطی تحقق خواهد یافت.

- به سخنی دیگر در ساختار کنونی توسعه کشور، اقدامات بخشی برای سازماندهی ارزیابی پیامدهای زیست محیطی که در آن تنها یک ارگان عهده دار ارزیابی شود، رهیافتی است که پایداری توسعه را متزلزل می سازد.

- ارزیابی زیست محیطی ابزاری برای مدیریت محیط زیست و تضمین توسعه پایدار است و در مقابل تجربیاتی از گذشته قرار دارد که برای حل مشکلات زیست محیطی بیشتر بطور مجرد به فرایند پاکسازی بخش های مختلف آلاینده محیط می پرداختند. در حالی که در این نگرش در تمامی محیط ها و طرحهای عمرانی بطور یکپارچه، مباحث زیست محیطی، از همان آغاز، مدنظر قرار می گیرد.

- در شرایط کنونی نیاز به مطالعات ارزیابی زیست محیطی (با عنایت به الزامات قانونی و مصوبات شورای عالی حفاظت محیط زیست و برنامه سوم توسعه اقتصادی- اجتماعی و فرهنگی کشور) در درون فرایند توسعه یک اصل عمده و پذیرفته شده است. دیگر سوال برسر اعتبار و قابلیت اجرای خود اصل نیست، بلکه پرسش در باره چگونگی و راهکارهای عملی فرایند تحلیل پیامدهای محیطی و نیز نحوه تلفیق و یکپارچگی برنامه ریزی و مدیریت توسعه و حفاظت محیط زیست می باشد، تا ارزیابی محیط زیست بتواند بعنوان یک راه حل قابل قبول برای دستیابی به اهداف توسعه بعنوان یک ابزار ملموس و قابل اجرا در دسترس برنامه ریزان و مدیران کشور قرار گرفته و بر این اساس، پیشاپیش، تغییرات احتمالی محیط زیست را که در نتیجه اجرای طرحهای عمرانی بوجود خواهد آمد،

- با توسل به روشها و متدهای چند گانه ارزیابی زیست محیطی، سود و زیان هر گزینه (ناشی از شقوق مختلف یک فعالیت) را بررسی و گزینه مطلوب را انتخاب می نمایند. گزینه مطلوب، انتخابی است که حداکثر سود و حداقل تاثیرات را دربرداشته و کاهش پیامد مخرب روی محیط در آن محاسبه و تحلیل گردیده است، تا از این طریق راه برای توسعه ای پایدار گشوده شود.
- در گذشته، اکثر ارزیابی های زیست محیطی برشناخت محیط و درک بالقوه پیامدهای زیانبار یا سودمند طرحهای عمرانی تکیه داشته اند، حال آنکه امروز، پایش، مراقبت و کنترل تغییرات محیطی در زمان بهره برداری یک پروژه، امری ضروری است. چنین پایشی نه فقط برای آن دسته از طرحهای عمرانی که به بهره برداری می رسند ضرورت دارد، بلکه برای طرحهای عمده عمرانی که هم اکنون در حال اجرا هستند نیز باید مورد توجه قرار گیرد. که این امر برای سازمانهایی که بنحوی با کنترل و مراقبت آلودگیها سروکار دارند یک وظیفه مهم تلقی می شود.
- برای اعمال روشهای پایش و مراقبت، فرایند برنامه ریزی مداوم از سوی سازمانهای حفاظت کننده منابع و کاهنده آلودگیها، حتی موسسات پژوهشی مستقلی که مدیریت منابع را زیر نظر داشته باشد مورد نیاز است، تا با برنامه ای جامع و ارائه گزارشهای دوره ای به ممیزی مسائل پسا - ارزیابی زیست محیطی (Post-EIA) بپردازند^۱
- هر چند براساس مصوبات شورایی عالی حفاظت محیط زیست برای برخی از فعالیت های زیربنایی، عمرانی و صنعتی تهیه گزارش ارزیابی زیست محیطی الزام آور تلقی می شود (که شمار آن از حدود ۱۵ فعالیت تجاوز نمی کند)، و با تدوین مقررات برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور گروههای زیادی از طرحهای عمرانی در زیر چتر این ابزار مدیریت محیط زیست قرار گرفته اند، (ماده ۱۰۵ برنامه پنجساله سوم کشور). ولی؛ تاکنون اجرای ارزیابی زیست محیطی تنها در سطح طرح های خاصی تکلیف شده است.^۲

^۱ هر چند این اقدام الزامات قانونی خود را دارد ولی شفاف سازی آن در برنامه های توسعه اقتصادی، اجتماعی کشور، بر توانمند سازی نظام ارزیابی زیست محیطی کمک شایان توجهی می نماید که نیاز به مطالعه و برنامه دارد.

^۲ ارزیابی پیامد زیست محیطی نه تنها برای پروژه های بزرگ نظیر سد ها، نیروگاهها، فرودگاهها، راهها و صنایع فولاد و... باید بکار رود بلکه برای تمامی فعالیتهای عمرانی و طرحهای توسعه که در مراحل سیاست گذاری و برنامه ریزی و طراحی هستند مفید خواهد بود. در اغلب موارد، تکمیل یک سیاست یا برنامه نیازمند یک سلسله پروژه های مشخص است که توان رسیدن به هدف را تضمین می کند. در صورتی که ارزیابی زیست محیطی محدود به پروژه های منفرد شود، اثرات منطقه ای و ملی، ناشی از ارتباط جمعی فعالیتهای مختلف نادیده می ماند. بنابراین ارزیابی زیست محیطی در کلیه فعالیتهای توسعه، مورد نیاز جدی کشور میباشد تا با مشارکت در برنامه ریزی، طراحی و سیاست گذاری چارچوب بهتری از توسعه پایدار بدست آید...

- ارزیابی زیست محیطی، روشی است متکی بر کمیت سنجی داده های طرح و اطلاعات و آمار محیطی که در قالب های معینی تحلیل می شوند. عموماً چنین تحلیل هایی نه فقط به ارزیابی پیامد زیست محیطی اجرای پروژه منجر میگردد، بلکه با پیشنهاد اعمال سطوح مختلف مدیریت محیط زیست (از سطح محلی تا سطح ملی) از این طریق، می توان نظامی قانونمند و سیستماتیک برای فرایند اطلاعات (خلق، انتقال، جمع آوری، بهینه سازی و نشر داده ها) برقرار نمود و در اختیار مشاوران و متخصصین ارزیابی زیست محیطی قرار داد. از این طریق، تحلیل گزارشهای ارزیابی زیست محیطی، متکی بر داده های طبقه بندی شده و مستندی خواهد بود که بر کیفیت گزارش افزوده و آنرا از شکل توصیفی خارج خواهد نمود.
 - در حال حاضر تا برقراری چنین الگویی نظامند از مدیریت محیط زیست، تحلیل های ارزیابی پیامدهای زیست محیطی باید با توجه به سایر گزارشها و اقداماتی که در شناسایی محیط زیست طرحهای توسعه انجام پذیرفته است، صورت پذیرد. هر چند، همواره باید تلاش شود تا عدم قطعیت پیامدهای زیست محیطی پروژه های پیشین را در گزارشهای جدید در نظر گرفت و تحلیلی مبتنی بر داده های واقعی و "درست" ارائه نمود.
 - راهنمای عمومی ارزیابی زیست محیطی که پیش رو دارید، براساس تجزیه و تحلیل اطلاعات ملی و جمع بست تجربه مثبت و منفی سایر کشورها تهیه شده است. در ضمن برای تدوین آن پاره ای از ملاحظات، چون شرایط اقتصادی، اجتماعی، تجربیات، عمق درک عمومی و تخصصی از ارزیابی زیست محیطی و ظرفیتهای موجود برخی از ارگانهای دولتی مورد توجه قرار گرفته است.
- چگونگی ارایه مطالب بنحوی سازمان یافته که هر دو جنبه نظری و کاربردی را دربر داشته باشد.



۱-۲: دیدگاه ها و اهداف

(الف): دیدگاه ها

ارزیابی زیست محیطی، پیامدهای احتمالی فعالیتهای عمرانی (پروژه پیشنهادی) را بر محیط زیست شناسایی و با روشهای مناسب، باعث پیشگیری آنها شده و یا از بروز آنها جلوگیری می نماید. هدف از انجام ارزیابی زیست محیطی در مراحل تهیه طرح (امکان سنجی اولیه و نهائی) نمایاندن هرگونه پیامد زیست محیطی زیانبار در مرحله ای از فرآیند برنامه ریزی پروژه است، بطوری که از آن اجتناب شده یا درصدد رفع آن برآیند. بنابراین می توان ارزیابی زیست محیطی را این گونه توصیف کرد: "ارزیابی ابزاری برای بررسی پیامدهای منفی پروژه ها و مشخص کردن اقدامات اصلاحی در جهت استفاده بهینه از منابع (طبیعی و غیرطبیعی) و پیشبرد توسعه اقتصاد ملی است.

ارزیابی زیست محیطی 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 می کند، می آزماید. ارزیابی زیست محیطی طی فرآیندی نظام مند و سازمان یافته به پیش بینی وارزشیابی تاثیرات می پردازد. هدف از ارزیابی پیامدهای زیست محیطی یک پروژه مشخص شدن میزان خطرات مورد پیش بینی واقداماتی است که در جهت کاستن یا اجتناب از بروز آن ها ضرورت دارد، و نیز تعیین چگونگی جبران خسارات زیست محیطی غیرقابل اجتناب خواهد بود. مسلماً راهکارها واقدامات مورد نظر با پیش بینی هزینه های مالی صورت خواهد پذیرفت تا دستگاه اجرایی و سازمان برنامه ریز توان تصمیم گیری لازم درخصوص انتخاب گزینه برتر و شقوق مختلف برنامه های کاهش دهنده اثرات را دریابند و آنها را نسبت به یکدیگر مقایسه و مناسب ترین آنها را تعیین نمایند.

وجود یک فرآیند نظام مند برای ارزیابی زیست محیطی، اجازه می دهد تا سطح مطالعه، متناسب با بزرگی و ریسک پذیری پروژه به نسبت محیط تعیین شود. نقاط عطف در فرآیند تصمیم سازی نیز به نسبت زیانبار بودن پیامد یا ناچیز بودن آن، مشخص می شود.

ارزیابی زیست محیطی اولیه با تعیین گستره^۱ مطالعه آغاز می شود این گستره با توجه به انواع واشکال محیط های حساس که احتمالاً از اجرای پروژه تاثیر می پذیرند و یا مشخصات ونوع خسارت احتمالی محیط، نیازمندیهای مطالعاتی درارتباط با محیط زیست را تعیین می کند.

ارزیابی زیست محیطی تفصیلی یا تکمیلی زمانی ضرورت می یابد که اجرای پروژه، "پیامد مهمی"^۲ را بدنبال داشته باشد. ارزیابی زیست محیطی تفصیلی به اندازه و بزرگی پروژه و یا عدم قطعیت

¹Scoping

²Significant impact



پیامد حدود و اندازه آن بستگی دارد.

ارزیابی زیست محیطی تفصیلی فعالیت های عمرانی بدلائل زیر لازم است .

- احتمال وقوع مسائل زیانبار زیست محیطی با توجه به استانداردهای زیست محیطی
- احتمال اثرات زیانبار اقتصادی ، اجتماعی فعالیت های عمرانی بر جامعه تحت تاثیر و اثرات جانبی بر پروژه مورد نظر
- نیاز به مقایسه گزینه های مختلف پروژه، عمرانی در ارتباط با اثرات زیست محیطی
- نیاز به مشارکت جوامع محلی در منطقه تحت تاثیر فعالیت عمرانی برای مدیریت محیط زیست

- نیاز به تهیه برنامه پایش و کنترل اثرات زیست محیطی

آنچه مسلم است برای دستیابی به نظام ارزیابی زیست محیطی مطلوب، باید فرآیند ارزیابی با فرآیند تصمیم سازی دولت و دستگاه های اجرایی وابسته به آن چون؛ صنایع و معادن، راه و ترابری و دیگر ارگان هایی که فعالیت آنها منجر به تغییراتی در محیط طبیعی و انسان ساز می شود تلفیق شده تا از یکپارچگی لازم و قانونمند برخوردار گردد.

(ب) :اهداف

سند ارزیابی زیست محیطی تهیه شده توسط دستگاه اجرایی یا مشاور وی و گزارش بازنگری دستگاه تصویب کننده باید بتواند اهداف ارزیابی را بخوبی بازتاب دهند. هیچیک از اهداف ارزیابی قابل چشم پوشی نبوده و با یک دیگر همپوندی داشته و در نهایت هدف کلی یگانه ای تلقی می شود.

اهداف ارزیابی زیست محیطی عبارتند از :

- سنجش و پیشنهاد بهترین گزینه از شقوق یک طرح برای تصمیم گیری براساس فاکتورهای تکنولوژیکی و اقتصادی همگام با عوامل اجتماعی و محیط زیست
- تعیین اقدامات کاهشدهنده اثرات در فرآیند برنامه ریزی پروژه متناسب با خسارت های احتمالی که از اجرای پروژه پیش بینی می شود.
- پیش بینی هرگونه پیامد زیست محیطی مهم ماندگار که برای آن اقدامات بهبود دهنده امکان پذیر نخواهد بود.
- شناسایی سود و هزینه زیست محیطی برای جامعه

برای تحقق اهداف فوق، مطالعه ارزیابی زیست محیطی یک پروژه باید همزمان با مطالعات پروژه صورت پذیرد، تا نتایج ودست آوردهای آن دربرنامه ریزی و طراحی کل چرخه پروژه موثر واقع شود.

ازاین رو زمانبندی ونقش زمانی مطالعه اهمیت خود را نشان می دهد. اطلاعات وداده هایی که برای انتخاب وجانمایی پروژه لازم است ونکاتی که باید درطراحی وفرآیند تکنولوژیکی اجرای پروژه لحاظ گردد، می بایست همزمان تهیه شده تا رفع یا حذف پیامدها مقدور شود.

اگر تصمیمات روی عوامل فوق قبلا اتخاذ شده باشد، استفاده از مکانیزم مطالعه ارزیابی زیست محیطی، ثمربخشی لازم را نخواهد داشت، زیرا دیگر فرصتی برای تاثیرگذاری مثبت آنچه که از مطالعه انتظار می رود ایجاد نخواهد شد ویا این تاثیر بسیار محدود واندک خواهد بود. از این رو ارزیابی زیست محیطی باید بعنوان بخشی از فرآیند پویای تصمیم گیری در اجرای پروژه، لحاظ شود.



۳-۱: جایگاه ارزیابی زیست محیطی در چرخه نظام فنی اجرایی کشور

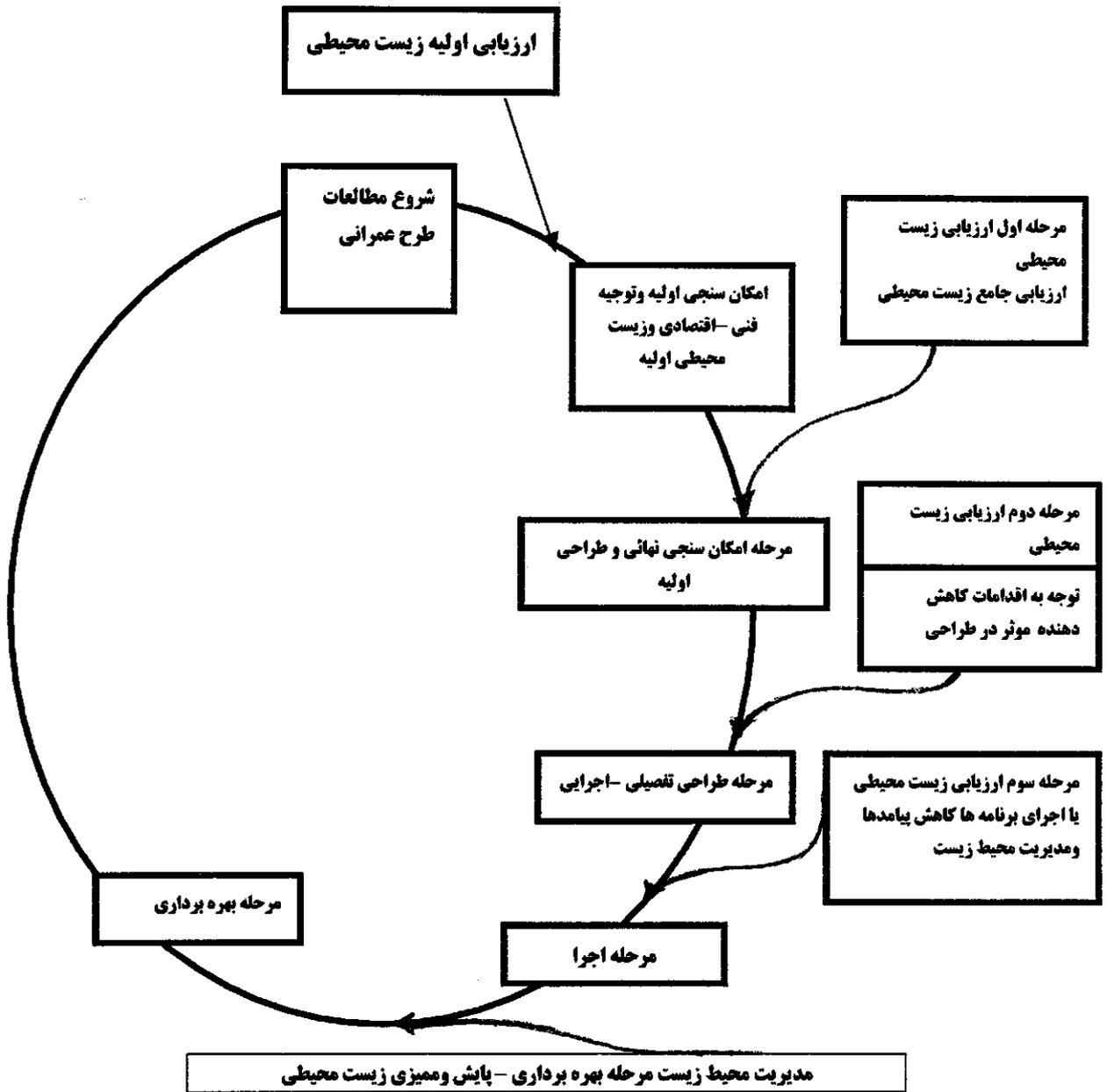
نقش ارزیابی زیست محیطی بعنوان ابزار تامین اطلاعات و داده های زیست محیطی مهم در فرآیند تصمیم گیری پروژه که منجر به حفاظت از محیط زیست خواهد شد بسیار تعیین کننده است. این گونه رهیافت یعنی تدارک اطلاعات محیطی برای جانمایی، طراحی و مهندسی در چرخه برنامه ریزی پروژه های عمرانی یک اقدام مفید ضروری است که به مدیریت زیست محیطی در خور و شایسته نیاز دارد.

به عبارت دیگر ارزیابی زیست محیطی می تواند اثرات مثبتی بر اجرای پروژه داشته باشد و زمانی مفید خواهد بود که قابلیت اجرایی فرآیند برنامه ریزی را افزایش داده و با ورود به چرخه عملیاتی صحیح و بی عیب و نقص برنامه ریزی پروژه، نقش خود را در حفاظت از محیط زیست و موفقیت اقتصادی کشور ایفا نماید. (شماي ۱)

چنانچه از چرخه نظام فنی و اجرایی طرحهای عمرانی کشور پیداست، برای آنکه یک سیاست و برنامه کلان به پروژه تبدیل گردد مراحل مختلفی را طی میکند تا به ساخت و بهره برداری منتهی شود.

بنابراین برای رسیدن به یکپارچگی بین محیط زیست و توسعه عمران ملی، این دو فرآیند باید به یکدیگر کمک کنند. در شماي (۱) تعامل متقابل حرکت چرخه ارزیابی زیست محیطی و نظام فنی و اجرایی طرحهای عمرانی کشور منعکس شده است.





شمای (۱): جایگاه ارزیابی زیست محیطی در چرخه نظام فنی اجرایی کشور



نمودار تطبیق ارزیابی زیست محیطی با فرآیند نظام فنی اجرایی کشور



سند یا گزارش ارزیابی زیست محیطی

گزارش ارزیابی زیست محیطی باید شامل اطلاعات زیر باشد:

- شرحی از پروژه پیشنهادی
- شرایط موجود محیط زیستی که پروژه در آن اجرا می شود.
- پیامدهای ناشی از فعالیت پیشنهادی روی محیط زیست
- عملیات پاکسازی و یا تصفیه پروژه برای کاهش آلودگیهای محیطی
- اثرات زیانبار غیرقابل اجتناب ناشی از پروژه که باقی خواهد ماند (پیامدهای ماندگار)
- اقدامات پیشنهادی بوسیله متقاضی پروژه برای حداقل سازی اثرات زیست محیطی

رعایت زمان و هزینه

برای رعایت زمان و صرفه جویی در هزینه ها ضروری است که تهیه اظهار نامه یا سند ارزیابی زیست محیطی به عوامل زیر ملتزم باشد و متقاضیان توسعه با توجه به عوامل زیر، مطلوبیت ارزیابی خود را از نظر ثمربخشی زمان / هزینه تضمین کنند:

- عمق مطالعه و جامعیت آن
- مدل مورد نظر در شناسایی و بکارگیری پیامدهای زیست محیطی طرح
- شایستگی اداری و میزان خدمات مورد ارائه از سوی مطالعه کنندگان یا مشاور برای تصمیم سازی سریع و مطلوب درون فرآیند ارزیابی
- بدیهی است یک ارزیابی تفصیلی هزینه بیشتری را برای کسب اطلاعات و داده های محیطی طلب میکند. صرف هزینه های کمتر همیشه بمنعی مطلوبیت ارزیابی نیست، زیرا انتخاب صحیح گروه مطالعاتی، اتخاذ روشهای مناسب با توجه به نوع توسعه و پیامدهای آن و مواردی از این قبیل می تواند علیرغم حق الزحمه گروه ارزیابی در فرآیند و صحت مطالعات ارزیابی و کاهش هزینه های اجرای طرح موثر واقع شود.

رابطه بزرگی طرح و هزینه ارزیابی زیست محیطی

ارتباط تعریف شده و استواری بین مقیاس و بزرگی یک طرح (همچون میزان سرمایه گذاری برای پروژه) و مقدار خسارت زیست محیطی که ممکن است در نتیجه اجرای پروژه حادث شود وجود ندارد. بزرگ بودن یک پروژه احتمالاً میتواند به دو عامل پیچیدگی مطالعات ارزیابی زیست محیطی و چگونگی برنامه ریزی بستگی بیشتری داشته باشد.

منابع انسانی، مالی و مهارت های تخصصی مورد نیاز برای انجام ارزیابی پیامد زیست محیطی هرچند به نسبت کل فرآیند برنامه ریزی پروژه (بطور مقایسه ای) کوچک است ولی در میزان هزینه مطالعه ارزیابی نقش تعیین کننده ای ایفا می نماید. بهر حال پروژه ای هرچند کوچک، اما بطور بالقوه خسارت زا میتواند بطور خاص مهم تلقی شود. زیرا مکانیابی پروژه در زمانی که در یک محیط حساس یا بسیار شکننده از نقطه نظر اکولوژیک واقع باشد، هزینه مطالعه ارزیابی زیست محیطی به تناسب آن افزایش خواهد یافت. زیرا بطور نسبی به مطالعه عمیق تری نیاز دارد.



۴-۱: الزامات قانونی برای ارزیابی زیست محیطی در ایران

نظم قانونی ویژه ای برای ارزیابی زیست محیطی، که در آن بتوان روابط میان دستگاههای اجرایی، سازمانهای حفاظت کننده محیط وارگانهای برنامه ریز کشور را مشخص کرد به صراحت وجود ندارد. هماهنگی توسعه کشور وملازمه آن با محیط زیست برگرفته از قوانینی است که بطور مستقیم یا غیر مستقیم فعالیت های اقتصادی را ملزم به رعایت برخی از مسائل محیط زیست می کند. در این میان اصل پنجاهم قانون اساسی قابل ذکر است. این ماده قانونی برای اعتلای حفاظت محیط زیست فعالیتهایی را که با تخریب غیر قابل جبران همراه باشند، ممنوع می داند.

اما آنچه که برای نخستین بار ارائه گزارش ارزیابی زیست محیطی را برای پروژه ها الزامی نمود مصوبه شورای عالی حفاظت محیط زیست مورخ ۱۳۷۳/۱/۲۳ می باشد که طی آن. "مجریان پروژه های هفت گانه (کارخانجات پتروشیمی، پالایشگاه ها، نیروگاهها، صنایع فولاد، سدها و دیگر سازه های آبی، شهرکهای صنعتی وفرودگاهها) راموظف نمود که به همراه گزارش امکان سنجی و مکانیابی، نسبت به تهیه گزارش ارزیابی اثرات زیست محیطی پروژه نیز اقدام نمایند."

بعدها توسط همین شورا، مصوبات دیگری نیز برای تهیه گزارش ارزیابی زیست محیطی برای سایر فعالیت ها (چون کشت و صنعت ها، مراکز دفن زباله، راه و راه آهن وغیره) الزامی گردید. حتی مقرر شد که راهنمای عملی تهیه گزارشها برای تصویب به شورای عالی حفاظت محیط زیست ارائه شود. با این وجود تاکنون قانونی که راسا روابط درونی نظام ارزیابی را تضمین کند هنوز وجود ندارد.

از دیگر موارد قانونی که بطور مستقیم، اما در قالب کلی، ارائه گزارش ارزیابی زیست محیطی را الزامی نموده است مستندات قانونی برنامه دوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران مصوب ۷۳/۹/۲۰ است. (۱۳۷۸-۱۳۷۳) که طی تبصره های ۸۱ و ۸۲ و ۸۳ اظهار می دارد که در طول برنامه دوم، کلیه فعالیتهای اقتصادی واجتماعی باید ملاحظات زیست محیطی را رعایت نمایند و طرحها و پروژه های بزرگ تولیدی وخدماتی باید قبل از اجرا و درمرحله انجام مطالعات امکان سنجی و مکان یابی، براساس الگوی مصوب شورای عالی حفاظت محیط زیست مورد ارزیابی زیست محیطی قرار گیرند. درضمن انجام هرگونه فعالیت صنعتی و معدنی باید با درنظر گرفتن اهداف توسعه پایدار، در چارچوب ضوابط و استانداردهای زیست محیطی باشد. بهره برداری از منابع طبیعی کشور نیز باید براساس توان بالقوه و ظرفیت قابل تحمل محیط زیست صورت گیرد. بگونه ای که ضمن بهره مندی صحیح از منابع طبیعی، تعادل و تناسب محیط زیست نیز رعایت شود. در این تبصره ها همچنین تصریح گردیده که به منظور جلوگیری و رفع آلودگی از منابع آب توسط فاضلابهای

صنعتی، صنایع و کارخانجات واقع در شهرها و شهرک های صنعتی، این کانونهای تمرکز انسانی موظفند نسبت به ایجاد و بهره برداری شبکه جمع آوری و انتقال و نیز تعبیه تاسیسات تصفیه فاضلاب صنعتی براساس استانداردهای سازمان حفاظت محیط زیست و با مشارکت یا نظارت شرکتهای آب و فاضلاب استانها اقدام نمایند. بنابراین، گزارش ارزیابی زیست محیطی یا به بیان روشنتر "سند ارزیابی زیست محیطی"، باید برطبق اصول روشن ارائه گردد.

طبق قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی واجتماعی و فرهنگی کشور (۱۳۸۳-۱۳۷۹)، برخی از مواد قانونی چون ماده ۶۱ برای انجام مبادله موافقتنامه های طرحهای عمرانی پس از طی مراحل مختلف، توجیه زیست محیطی را نیز جزء یکی از مراحل اصلی والزامی دانسته است. در ماده ۱۰۴ فصل دوازدهم، ذیل سیاست های زیست محیطی برنامه آمده است:

به منظور حفاظت از محیط زیست و بهره گیری پایدار از منابع طبیعی کشور، اجرای موارد زیرالزامی است:

(الف): بهره برداری از منابع طبیعی کشور باید براساس توان بالقوه منابع صورت گیرد که در ذیل این بند آمده است "آیین نامه اجرایی این بند مشتمل بر ضوابط زیست محیطی مورد نظر با پیشنهاد مشترک سازمان حفاظت محیط زیست و وزارتخانه های جهاد و کشاورزی (جهاد کشاورزی) به تصویب هیات وزیران خواهد رسید."

اما در ماده ۱۰۵ برنامه سوم (به مانند برنامه پنج ساله دوم) که با صراحت و تاکید بیشتری همراه است چنین آمده است که، کلیه طرحها و پروژه های بزرگ تولیدی و خدماتی پیش از اجرا و در مرحله انجام مطالعه امکان سنجی و مکان یابی، براساس ضوابط پیشنهادی شورای عالی حفاظت محیط زیست و مصوب هیات وزیران باید مورد ارزیابی زیست محیطی قرار گیرد. رعایت نتایج ارزیابی توسط مجریان طرحها و پروژه های مذکور الزامی است.

نظارت بر حسن اجرای این ماده برعهده سازمان برنامه و بودجه (سازمان مدیریت و برنامه ریزی) می باشد.

ذکر این نکته ضروری است که طی تبصره ای ذیل همین ماده، سازمان حفاظت محیط زیست موظف شده است که، "راهکارهای عملی و اجرایی پروژه های عمرانی و اشتغال زایی در مناطق حفاظت شده را به طریقی فراهم نماید که ضمن رعایت مسائل زیست محیطی طرحهای توسعه عمرانی متوقف نگردد."

همانگونه که قبلاً نیز ذکر شد از آنجا که انجام فرآیند ارزیابی زیست محیطی در اجرای طرحهای عمرانی تاکنون به شکل یک قانون مدون درنیامده است، بنابراین راهنمای عمومی ارزیابی زیست محیطی به منظور نظارت سازمان یافته و تلفیق ملاحظات زیست محیطی در فرآیند تصمیم سازی طرحهای توسعه و فعالیتهای عمرانی و خدماتی کشور از سوی سازمان مدیریت و برنامه ریزی ارائه می شود؛ تا مفاد آن برای ایجاد نظم و انضباط بیشتر و تبیین راهکارهای برنامه ریزی و بودجه بندی مورد استفاده قرار گیرد تا از این طریق ضمن رعایت مسائل زیست محیطی، خللی در اجرای طرحهای عمرانی پیش نیامده و پاسخ لازم به نیازهای قانونی، چون ماده ۶۱ قانون برنامه سوم تبیین گردد.



۵-۱: ملاحظات زیست محیطی در ایران

۱-۵-۱: زمینه های محیط زیست انسانی

۱-۱-۵-۱: جمعیت

دلیل عمده نگرانی های زیست محیطی در ایران، رشد سریع جمعیت، جوانی آن و مهاجرت به سوی شهرهای بزرگ است. جمعیت ایران از میزان ۱۸/۹ میلیون نفر در سال ۱۳۳۵، در سال ۱۳۶۵ به بیش از ۴۹ میلیون نفر رسید یعنی در یک فاصله زمانی ۳۰ ساله به بیش از ۲/۵ برابر افزایش یافت. این جمعیت در دهه بعد به مرز ۷۰ میلیون نفر نزدیک شده است. چنانچه آمار نشان می دهد روند افزایش جمعیت در دهه ۶۰ خورشیدی ۳/۲ در دهه ۷۰ به ۲/۹ رسیده است. یعنی روند آن اندکی کاهش یافته است.

جمعیت ایران بدلیل عوامل مختلف بطور یکنواخت در سراسر کشور پراکنده نیست، بلکه پایتخت و شعاع اطراف آن که یک چهارم جمعیت کشور را در خود جای می دهد از تمرکز بیشتری برخوردار است. و در درجات بعد، شهرهایی مثل مشهد، تبریز، اصفهان از چنین ساختار متراکمی برخوردار هستند.

گرایش به شهرنشینی از دیگر چشم اندازهای جمعیتی ایران است بطوری که در سال ۱۳۴۵، حدود ۳۸ درصد جمعیت کشور در مناطق شهری می زیستند. این رقم در سال ۱۳۵۵ به ۴۳٪ و در سال ۱۳۶۵ به حدود ۵۴/۳ درصد رسید و در سال ۱۳۷۵ از مرز ۶۱٪ فراتر رفت.

از آنجا که بافت و ساختار جمعیتی ایران جوان میباشد ایجاد اشتغال برای جمعیت جوان یکی اقدام ضروری محسوب می شود.

طبیعتاً، ایجاد اشتغال، منجر به گسترش بارگذاری در محیط طبیعی و تحول در الگوهای کاربری زمین میگردد.

چنانچه در تحولات الگوی کاربری زمین، به ظرفیت های اکولوژیک سرزمین توجه نشود، این تحولات جمعیتی به فرآیند آسیب های زیست محیطی منجر میگردد. در حال حاضر مهاجرت سامان نیافته و توسعه شهری بدون برنامه منجر به وضعیت نامطلوب کلان شهرها و شهرهای صنعتی از نظر زیست محیطی شده است.



۱-۵-۱: جنبه های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی

در جریان ارزیابی زیست محیطی در تمامی مراحل بطور تنگاتنگ باید توجه ویژه ای به ارتباط بین پیامد اجرای پروژه و محیط زیست طبیعی و اثرات بالقوه آن بر جمعیت و منابع انسانی صورت گیرد. بویژه آنکه اجتماعات و مردمی وجود دارند که بطور مضاعف از اجرای طرحهای عمرانی ناپایدار آسیب می بینند. مانند جوامع روستایی منحصر بفرد، ویژگیهای قومی خاص، ایلات و عشایر، ساحل نشینان، کوه نشینان و مردم کوچرو که بر منابع پایه و حساس تکیه دارند در صورت اجرای طرحهای توسعه ای ناپایدار در معرض نابودی قرار میگیرند. در چنین شرایطی انجام مراقبت های ویژه، برای عدم تعارض بین پیامد اجرای طرح عمرانی و نابودی سکونتگاه ها، تباهی مراتع و تخریب منابع پایه ضرورت خواهد داشت. قزارگیری جامعه در معرض آلاینده ها، بویژه در گروههای سنی که احتمال خطر بیشتری برای آنان وجود دارد؛ چون جوانان و سالمندان، تباهی نسلها را بدنبال خواهد داشت.

تغییر در مبانی فرهنگی و دست اندازی در ارزشهای فرهنگی بطور کلی جامعه را به تخریب هویت سوق می دهد و شناسایی آنها در منطقه تحت تاثیر پروژه و رهاندن جوامع از آسیب پذیری، یکی از ضرورت های ارزیابی اجتماعی - فرهنگی است.

حاشیه نشینی و (زاغه نشینان) و کانونهای نوآباد (حلبی آبادها) در مناطق شهری، بخش دیگری از جامعه اند که در مقابل آلودگی ها بسیار آسیب پذیر هستند. این شیوه زندگی ممکن است از پیامدهای اشکال نامتجانس توسعه باشد که با ظرفیت های محیط زیست همسنگ و هماهنگ نیست. پس در ارزیابی پروژه ها باید توجه داشت، که پیامد پروژه به توسعه حاشیه نشینی منجر نشود.

۱-۵-۱: میراث فرهنگی

ایران کشوری باستانی است. که از گهواره های تمدن بشری محسوب میشود. حوزه نفوذ آن بین دره سند و رودخانه های دجله و فرات تا ماوراء النهر کشیده شده است و در سراسر نقاط آن مکانهای تاریخی مهم، وجود دارد. ایران در گذرگاه راه ابریشم که از شرق به غرب امتداد دارد قرار گرفته است. این واقعیت جغرافیایی باعث شده مراکز تاریخی و باستانی فراوانی را در خود جای دهد که از نظر ملی و بین المللی بسیار حایز اهمیت است. از مهمترین این مناطق می توان از تپه شوش، تپه سیلک، تخت جمشید و پاسارگاد نام برد.

مناطق باستانی بسیاری در ایران وجود دارند که هنوز ناشناخته مانده و مورد کنکاش واقع نشده اند. این مناطق می توانند در نتیجه ساخت چاده ها و بی دقتی در امر توسعه و زیرساخت های عمرانی وابسته به آن، در معرض تخریب قرار گیرند. تپه گیان که تاریخ آن به هزاره پنجم قبل از میلاد می رسد از آن جمله است.

از سوی دیگر نیاز به شناسایی و تهیه فهرست آثار و مکانهای باستانی در ایران یک ضرورت اساسی است تا پس از ثبت آنها با روشهای علمی مورد حفاظت قرار گرفته و در رابطه با اجرای طرحهای عمرانی دقت لازم در تضمین بقای آنها صورت پذیرد.

میراث فرهنگی

انواع میراث های فرهنگی در ایران به شرح زیر میباشد:

- بناهای حایز اهمیت هنری، تاریخی، اجتماعی
- شهرها، مناطق داخل شهری یا دهکده هایی با ارزش فرهنگی، تاریخی یا ارزشهای هنری
- باغهایی با ارزش هنری، مربوط به مناطق کهن و تاریخی
- بناهای باستانی و مناطق باستانی
- دستاوردهای انسانی موزون و هماهنگ با طبیعت که تاریخی کهن دارند.

۱-۵-۲: زمینه های محیط زیست طبیعی

۱-۲-۵-۱: جنگل

از سطح تقریبی ۱۶۴ میلیون هکتار وسعت کشور حدود ۱۲ میلیون هکتار تحت پوشش جنگل است.

- جنگلهای زاگرس و ارسباران ۵/۵ میلیون هکتار
- جنگلهای پسته ۲/۴ میلیون هکتار
- جنگلهای شمال ۱/۹ میلیون هکتار
- جنگل اورس ۱/۲ میلیون هکتار
- جنگلهای گرمسیری و ساحلی ۱ میلیون هکتار

جنگلهای ایران که بزرگترین تامین کننده طبیعی منابع چون آب، هوای پاک است، بسرعت در حال نابودی است. با توجه به روند چند دهه اخیر، سالانه ۲۰۰ هزار هکتار از این عرصه ها در حال تخریب



است. میزان برداشت چوب از جنگلهای شمال کشور از مجموع بهره بردای صنعتی و سنتی و غیرمجاز، حدود ۵ میلیون مترمکعب در سال تخمین زده می شود که در مقایسه با حداکثر رویش سالیانه جنگل نواحی شمالی، که در هر سال معادل $\frac{3}{9}$ میلیون مترمکعب می باشد نشان دهنده برداشت بیش از ظرفیت از این جنگلها است.

هرچند احیای جنگل از دیر باز سابقه داشته و بطور نسبی از پیشرفت مناسبی نیز برخوردار است، بطوری که احیاء جنگل ها از ۲۰ هزار هکتار در سال ۱۳۵۹ به ۸۴ هزار هکتار در سال ۱۳۷۰ افزایش یافته است، ولی هنوز این مقدار جنگل کاری، کفاف سرعت فعلی برداشت را نمی دهد. این روند بهره برداری که همراه با تخریب می باشد موجب نابودی مناطق جنگلی شمال کشور، طی چند دهه آتی است، که در نتیجه عوارض زیر را بدنبال خواهد داشت:

- رودخانه های منطقه بیش از پیش سیلابی و فصلی خواهند شد.
- کشاورزی و دامپروری در خطر نابودی قرار خواهد گرفت.
- صنعت چوب موجودیتی نخواهد داشت.
- شهرها و روستاهای بی پناه در معرض سیلابها در فصول بارانی و پدیده خشکسالی در تابستان قرار خواهند گرفت.

علل تخریب جنگلها رامیتوان به چند گروه تقسیم نمود که مهمترین آن فقدان راهبرد خردمندانه ی حفاظت از جنگل ها است. دخالت ناآگاهانه افراد و سازمانها، سودجویی و قطع بی رویه درختان، واگذاری عرصه های جنگلی به بهانه های مختلف، تامین سوخت، چرای دام (که در نهایت مانع زادآوری طبیعی گونه های جنگلی می شود) تبدیل اراضی حاشیه جنگل به باغات و عوامل طبیعی چون آتش سوزی نیز از دیگر عوامل تخریب جنگلها به شمار می روند. در حال حاضر طبق بندی و مساحت اراضی جنگل های شمال ایران طبق جدول زیر می باشد:

نوع جنگل	مساحت به هکتار
حفاظتی	۶۲۰۴۸۵
احیایی	۳۱۶۳۳۸
تجاری	۹۸۸۲۰۳
جمع (هکتار)	۱۹۲۵۱۲۶

از کل جنگلهای شمال، حدود $\frac{1}{1}$ میلیون هکتار زیر پوشش طرحهای جنگلداری است که برآورد تولید چوب آن حدود $\frac{2}{8}$ میلیون مترمکعب است. برداشت چوب از جنگلهای شمال حدود $\frac{4}{2}$ میلیون مترمکعب می باشد که تقریباً برداشت ۲ میلیون مترمکعب آن در چارچوب طرحهای

مدیریت جنگل مجاز است. این ارقام نشان می‌دهد که امروزه جنگلها در کانون تهدید همه جانبه ای قرار گرفته اند. سیاست های ارگانهای ذیربط از یک سو و رفتار سوء سودجویان وقاچاقچیان چوب از سوئی دیگر، در مصافی نابرابر با توان تولیدی و اکولوژیکی، جنگلها را غارت میکنند. باید توجه داشت که جنگلهای شمالی کشور (هیرکانی) دارای رویشگاهی باستانی با آندمیسم قابل توجه و کارکردهای چند جانبه (رویش سالیانه، تامین منابع آب ...) می باشند و لزوم حفاظت از این سیستم حیات بخش، در روند توسعه، بعنوان میراث طبیعی، نیاز به دلیل و برهان زیادی ندارد.

۱-۵-۲-۲: مرتع

در مورد مفهوم مرتع، اجماع نظری بین کارشناسان و صاحب نظران مدیریت مراتع و محیط زیست وجود ندارد.

طبق تعریف سازمان جنگلها و مراتع: "مرتع زمینی است اعم از کوه، تپه یا زمین مسطح که در فصل چرای دام دارای پوششی از نباتات علوفه ای خودرو بوده و باتوجه به سابقه چرا عرفاً مرتع شناخته می شود، مشروط بر اینکه تاج و پوشش درختی و درختچه ای آن کمتر از یک درصد باشد." در این تعریف دو شاخص اساسی برای مرتع وجود دارد.

- اول تاج پوشش درختی و درختچه ای، کمتر از یک درصد باشد که در حقیقت مرز مرتع و جنگل را مشخص می کند.

- دوم عرفاً به عنوان مرتع شناخته شده باشد.

از دیدگاه محیط زیست، این تعریف از جامعیت لازم برخوردار نیست لذا از منظر زیست محیطی، تعریف مرتع بشرح زیر از جامعیت بیشتری برخوردار میباشد:

"مرتع گستره ای از سرزمین است که دارای پوشش گیاهی علفی و بوته ای (یکساله و چندساله) خودرو بوده و پوشش درختی و درختچه ای آن کمتر از ۱٪ است.

پوشش گیاهی در گستره مرتعی از نظر کارکردی دارای ویژگیهای زیر است:

- حفاظت و پایداری خاک در مقابل روان آب ها و جریان باد.

- حفظ رطوبت خاک برای باز تولید توده حیاتی و فعالیت میکروارگانیسم ها

- تامین غذا برای بقاء حیات وحش (علف خوار) و تعادل در چرخه زیستی جانوران

- تامین علوفه برای تغذیه دام، یا درو علوفه با جمع آوری گیاهان دارویی وضعیت، (که در شرایط معین و حدود معینی باید صورت پذیرد).

هر نوع برداشت یا اقدام در گستره های مرتعی باید با توجه به ملاحظات فوق صورت پذیرد.

آسیب پذیری گستره های مرتعی در شرایط ایران ناشی از چند عامل است:

- چرای بی رویه دام که به دو صورت انجام میشود: اول زمان ورود و خروج دام از مرتع از وضعیت مناسب برخوردار نیست و بیش از حدودی است که آستانه تحمل گیاهان است. دوم تعداد دامی که از مراتع تعلیف میشود، بیش از ظرفیت علوفه ای مراتع می باشد. براساس برآورد انجام شده در حال حاضر جمعیت دامی متکی به مراتع، چهار برابر ظرفیت مراتع است.

- گسترش اراضی زراعی دیم به سوی گستره های مرتعی بویژه در اراضی ناشیب نامناسب (بیش از ۱۲٪)

- گسترش سکونتگاهها شهری و روستایی، اشغال اراضی مرتعی، بدون مکان گزینی مناسب
- گسترش بارگذاری به عرصه های مرتعی، شهرکهای صنعتی، جاده ها بدون انجام مطالعات لازم برای مکان گزینی مناسب

با توجه به این وضعیت، اختلاف نظرهایی که درمورد مفهوم و گستره مرتع وجود دارد، تخمین سطح مرتع در ایران با دشواری مواجه است. ارقام اعلام شده از ۳۴ تا ۹۰ میلیون هکتار نوسان دارد. این اختلاف ناشی از درکی است که از مفهوم مرتع وجود دارد.

به هر شکل در ارزیابی پی آمدها، توجه به ارزشهای اکولوژیکی مرتع از الزامات زیست محیطی محسوب میشود.

۱-۵-۲-۳: بیابان و مناطق کویری

کشور ایران از نظر شرایط اکولوژیکی، منطقه ای خشک محسوب می شود و بخش اعظم آن را مناطق بیابانی فرا گرفته اند. مناطق بیابانی براساس تعریف و دستور کار ۲۱ اکیستمهایی شکننده تلقی میشوند و رعایت ویژگیها و توان زیست محیطی آنها در روند توسعه، امری ضروری است، زیرا بسادگی در معرض تخریب و انهدام قرار گرفته و بیابان زایی را تشدید خواهند کرد.

بیابان زایی فرآیندی است که پتانسیل بیولوژیک و بهره وری زمین را کاهش میدهد و در نتیجه از نظر زیستی غیرقابل استفاده می شود. بطور کلی منابع تجدید شونده ی محیط بشدت تحت فشار و تهی سازی منابع قرار دارند و تولیدات کشاورزی در آنها بسختی عملی میشود. پی آمد اقتصادی - اجتماعی بیابان زایی در این مناطق به طور خاص بسیار جدی تر از دیگر مناطق کشور میباشد. بطور معمول نتایج آن مهاجرت، فشار مضاعف بر دیگر مناطق کشور و تداوم روند بیابان زایی است.

هر چند براساس نوشته های گذشتگان، مناطق مرکزی ایران که امروزه قسمت اعظم آن تحت بیابان است، زمانی پوشیده از گیاهان مقاوم به خشکی و درخت و درختچه ای بوده است که جنگلها و مراتع با ارزش منطقه را تشکیل می دادند، ولی در اثر بهره برداری بی رویه، چرای بیش از حد، بوته

کنی، قطع درختان و درختچه‌ها برای تامین سوخت، این مناطق کاهش یافته و در اثر مرور زمان ارزشهای طبیعی خود را از دست داده است. نهایت این سیر قهقراپی، فرسایش خاک و بالاخره تشکیل تپه‌های شنی می‌باشد. شایان ذکر است میزان بارندگی این مناطق معادل سالانه حدود ۲۵ تا ۵۰ میلی متر بوده و این مناطق با محدودیتهای زیستی - اقلیمی فراوانی روبرو هستند. همین محدودیت‌ها رعایت الزامات زیست محیطی را در روند توسعه در این مناطق دو چندان می‌کند.

۱-۵-۲-۴: مناطق ساحلی

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

دریای خزر یک سیستم بسته دریایی بوده و تنها از طریق رودخانه ی ولگا با دریاهای آزاد مرتبط است و طول ساحل آن به حدود ۹۹۰ کیلومتر می‌رسد. دریای خزر به عنوان بزرگترین دریاچه ی روی زمین از اهمیت ویژه برخوردار است و بعنوان یک محیط زیست دریایی منحصر به فرد شناسایی گردیده است. شوری آب آن کم بوده و به میزان ۱۳ قسمت در هزار است. در سالهای اخیر، جمعیت برخی از آبزیان دریای خزر به علت آلودگی‌هایی که به آن سرازیر میگردد، کاهش یافته است. حشره کش‌ها، فلزات گوناگون و نیز نفت، سه عامل مهم آلوده کننده آن میباشند. بعلاوه تخریب و انهدام تالابها و آبهای شیرین ساحلی که محل گذران دوره های حساس زیستی برخی از ماهیان دریایی می‌باشد و همین طور صید بی رویه موجب کاهش جمعیت ماهیان در این دریا گردیده است. سواحل دریای خزر محل جذب توریست و تفریح تابستانی مردم است و با این حال میتوان تاثیرات جانبی آن را با اتخاذ تدابیری چون حذف ضایعات و جلوگیری از آلوده سازی محیط کاهش داد.

خلیج فارس حدود ۹۰۰ کیلومتر طول دارد و یونسکو آن را به عنوان یکی از ۵ منطقه ی مخصوص دریایی نامگذاری کرده است. سواحل و محل اتصال رودخانه‌ها به دریا (مصبها) بهترین زیستگاه پرندگان و آبزیان می‌باشد که معمولا محل اجتماع سایر جانوران دریایی نیز هست.

آب سنگهای مرجانی و جنگلهای حرا در برخی از مناطق ساحلی پراکنده اند و از اکوسیستمهای در معرض خطر میباشد. بزرگترین اجتماع این گونه را می‌توان در مناطق بین جزیره قشم و روستای طبل با بندر خمیر، در کنار رودخانه مناب از بندرتیاب نامصب این روخانه به خلیج فارس، در جاسک و در خلیج گواتر مشاهده نمود. این نقاط بیولوژیک بشدت نسبت به آلودگی‌های منطقه حساس می‌باشند.

طبق مطالعات انجام گرفته سطح آبهای خلیج فارس در نتیجه ی آلودگی‌های نفتی چندین برابر آلوده تر از آبهای آزاد میباشد. از این حیث گیاهان دریایی، آبسنگهای مرجانی، پستانداران و نیز

طبق مطالعات انجام گرفته سطح آبهای خلیج فارس در نتیجه ی آلودگی های نفتی چندین برابر آلوده تر از آبهای آزاد میباشد. از این حیث گیاهان دریایی، آبسنگهای مرجانی، پستانداران و نیز سخت پوستان و ماهیان که نسبت به انواع آلودگیها حساس میباشند به شدت در معرض آسیب قرار دارند. ذکر این نکته ضروری است که سواحل و تمام فرمسیونهای ساحلی نه تنها بعنوان زیستگاههای حساس تلقی می شوند بلکه طبق تعریف دستور کار ۲۱ از مناطق شکننده بشمار می روند. تخریب این فرمسیونها خسارات اقتصادی- اجتماعی فراوانی در بر دارد. این مناطق بعنوان مراکز اصلی تنوع زیستی در کانون توجه دو کنوانسیون جهانی (رامسر و تنوع زیستی) قرار دارند.

۱-۵-۲-۵: رودخانه ها

رودخانه های کشور (که برخی از آنها از دیرباز گهواره تمدن ایرانی بوده اند) به مثابه رگ حیاتی جلگه ها از مهمترین زیست بوم های داخلی ایران بوده و بعنوان یک منبع عمده و زمینه ساز خدمات آبیاری اراضی کشاورزی و تامین کننده آب آشامیدنی (رودخانه کرج، جاجرود و رودلار...) هستند. رشد سریع فعالیت ها و متعاقب آن پرجمعیت شدن حوزه رودخانه ها که بطور مستقیم با این رگ های حیاتی درکنش متابولیستی هستند، آن ها را بشدت در معرض تهدید انواع آلودگیها قرار می دهد. برای مثال سدها که جریان رود، درجه حرارت و دیگر عوامل کیفی رودخانه ها را تغییر میدهند و یا صنایع فولاد و ذوب فلز درحجم های زیاد آب رودخانه ها را به مصرف میرسانند. رودخانه هایی که از سلسله جبال زاگرس سرچشمه میگیرند، (چون کارون درخوزستان، زاینده رود در اصفهان) بشدت با سموم نباتی و تخلیه پساب ناشی از صنایع فلزی و طرحهای کشت و صنعت و نشت تصادفی ناشی از صنایع و منابع انرژی آلوده میگردند.

اکوسیستم رودخانه ای کشور در معرض خطر پخش و ریزش مصنوعات صنعتی، مواد زائد و زباله خانگی قرار دارد. بعلاوه امروز شاهد تغییرات زیانبار در دو جنبه از اکوسیستم رودخانه ای هستیم، یعنی بهره برداری از تسهیلات رودها (چون سدها و شبکه های آبیاری و استقرار محل پرورش آبزیان در سرآب رودها) و دیگر افزایش رسوب مواد معلق. در مقابل، این نوع آبهای داخلی تنها سیستمهایی هستند که حفاظت آنها بطور کامل عملی نیست، زیرا بهره برداری از آنها (مانند بهره برداری از شن و ماسه بستر آنها) از پشتوانه های قانونی و ضوابط لازم برخوردار نیست.



۱-۵-۲-۶: مناطق تحت حفاظت و تنوع زیستی

بیش از نیمی از گستره کشور را مناطق کوهستانی و تپه ماهور، ۲۸ درصد را فلاتها و ۲۰ درصد رانیز مناطق دشتی و دامنه ای تشکیل می دهد. این سرزمین با موقعیت خاص جغرافیایی و تنوع اقلیمی که دارا است، اکوسیستم های طبیعی گوناگونی آند را فرا میگیرد. ایران از نظر تعداد گونه های گیاهی دارای یکی از فلورهای غنی جهان است. بین ۸۰۰۰ تا ۱۰ هزار گونه گیاهی در آن یافت می شود، که از این تعداد ۲۵۰۰ گونه بومی بوده و رویشگاه اصلی آنها در این سرزمین قرار دارند. منطقه رویشی ایران و تورانی (بویره بخش کوهستانی) که سطح وسیعی از کشور را دربرمیگیرد بیشترین گونه های بومی را دارا میباشد.

فشار و تباهی محیط زیست

در ایران بر اثر عواملی چند، فشار بر تباهی محیطی در حال افزایش است که تعدادی از آنها عبارتند از:

- رشد خالص جمعیت
- افزایش سرانه استفاده از منابع طبیعی
- تولید روبه افزایش مواد زائد و انواع باطله ها

عوامل فوق منجر به عواقب زیر خواهد شد:

- تهی سازی و مصرف بیش از حد از منابع غیر قابل تجدید
- تهی سازی و مصرف منابع قابل تجدید بیش از تولید طبیعی، همچون پوشش جنگل ها و مراتع کشور
- تباهی و خسارت بر زیستگاهها
- آلودگی در نتیجه تخلیه و دفع مواد زیان آور به هوا، آب و خاک
- تهدید بهداشت و سلامت انسان و شرایط کار و در نتیجه کیفیت زندگی
- نابودی و تخریب میراث های فرهنگی و طبیعی کشور

شبکه مناطق حفاظت شده نماینده تنوع زیستی این سرزمین می باشد. این شبکه معرف ۴ منطقه جغرافیایی زیستی متفاوت است که هر کدام انواع گوناگونی از گیاهان و جانوران (که برخی در معرض خطر انقراض هستند) را در خود جای داده اند.

حفاظت از تنوع زیستی ایران که نزدیک به ۵۰۰ گونه پرنده و ۱۴۸ گونه پستاندار، بیش از ۱۲۰ گونه ماهیان آب شیرین و ۴۸۰ گونه ماهیان آب شور خلیج فارس و دریای عمان و سایر رده های جانوری است، تنها در صورت حفاظت از پارکهای جنگلی و مناطق حفاظت شده از اطمینان بیشتری برخوردار خواهد بود. تنوع زیستی کشور با سرعت فراوانی در حال از بین رفتن و تخریب و کاهش می باشد. بطوری که در ظرف ۳۰ سال گذشته ۱/۲ میلیون هکتار و یا ۴۰ درصد از جنگلهای خاص بارانی مناطق معتدله از بین رفته است. استفاده غیر منطقی از زمین، عدم همترازی ارزشهای زیست محیطی با فواید اقتصادی منابع بیولوژیک در دیدگاه تصمیم گیران و نیز مدیریت ضعیف، دلایل اصلی از بین رفتن تنوع زیستی ایران است.

مجموعاً در ایران حدود ۸ میلیون هکتار (نزدیک به ۵ درصد) از مساحت کل کشور مناطق تحت حفاظت وجود دارد. چرای بی رویه، شکار غیرقانونی، دست اندازی به مناطق و تملک اراضی ملی، مهمترین خطرات را برای موجودیت این مناطق ایجاد می نماید.

تالاب ها نیز از دیگر مناطق حساس زیست محیطی در کشور است و اهمیت آن باعث شده است که ایران از امضاء کنندگان و برگزار کنندگان کنوانسیون تالابها معروف به کنوانسیون رامسر باشد. در ایران از مجموع ۱۵۲ تالاب به مساحت ۲/۵ میلیون هکتار، تعداد ۱۸ تالاب با مساحت کل ۱/۲ میلیون هکتار، شرایط احراز عضویت در این کنوانسیون را کسب نموده و به ثبت رسیده است.

تالاب ها، زیستگاه دوزیستان، آبریان، خزندگان، پرندگان آبرزی و کنار آبرزی، پستانداران و گیاهان آبرزی می باشند. تالابها زیستگاه حدود یک سوم گونه گیاهی و جانوری در خطر انقراض و نادر بوده و همین امر ارزش تالابها را به عنوان حافظان تنوع زیستی روشن می سازد.

تالابهای ایران محل زیست بیش از ۴۰ گونه پرنده مهاجر بومی است که ۳۰ درصد پرندگان ایران را تشکیل می دهند. ۶۳ گونه در تالابهای ایران جوجه آوری و ۷۷ گونه زمستان گذرانی دارند. در حال حاضر بین یک تا دو میلیون پرنده در تالابهای ایران زمستان گذرانی می کنند که در این بین شش گونه از پرندگان در خطر انقراض ایران، در تالابها بسر می برند.

تالاب ها همچنین به عنوان منبع تامین آب شیرین، بخصوص برای مصارف کشاورزی بعنوان کنترل کننده سیلابها، اهمیت بسزایی دارند. تالابها دبی اوج سیلاب را به شدت کاهش میدهند. همچنین ارزشهای ویژه اکوتوریستی داشته و تامین کننده مواد غذایی انسان بوده و نقش بادشکن را دارند. علاوه بر این سرزمین ایران یک سوم از مناطق مهم پرندگان (IBA) خاورمیانه را در خود جای داده است.

در شبکه ذخیره گاههای زیست کره جهانی (برنامه انسان و کسره مسکون یونسکو) نیز ایران دارای ۹ ذخیره گاه زیستکره است که هر یک معرف نواحی جغرافیای زیستی متفاوتند و در حفظ تنوع ژنتیکی نقش بسزایی دارند.

ذخیره گاهها و مناطق حفاظت شده در ایران

بر اساس قوانین محیط زیست در جمهوری اسلامی ایران، طبقه بندی محدوده ها و مناطق تحت مدیریت سازمان محیط زیست بشرح زیر است .

- پارک ملی
- ۱۰ نمونه به وسعت کل ۱/۲ میلیون هکتار و با پوشش ۰/۷ درصد کل کشور
- اثر طبیعی و ملی
- ۵ نمونه با وسعت کل ۱۸۰۰ هکتار
- پناهگاه حیات وحش
- ۲۵ نمونه با وسعت کل ۲/۵ میلیون هکتار
- مناطق حفاظت شده
- ۴۷ نمونه و با وسعت بیش از ۵ میلیون هکتار
- منطقه شکار ممنوع
- تنها بدلیل اهمیت حیات وحش آن برای مدت زمان معینی (۳-۵ سال قابل تکرار)
- شکار در آنها ممنوع است و رسماً نیز آگهی میشوند.
- تالابهای بین المللی
- ۲۰ تالاب بین المللی با مساحت بیش از ۱/۲ میلیون هکتار
- ۹ منطقه ذخیره گاه زیستکره



مناطق حساس زیست محیطی

عمده ترین مناطق حساس زیست محیطی^۱ در کشور عبارتند از :

- آبهای ساحلی
- جنگلهای مانگرو و حرا، چندل و آبسنگهای مرجانی
- مصب رودخانه و خلیج های کوچک ساحلی
- دریاچه ها و تالاب ها
- رودخانه ها و آبراهه ها
- جنگلها
- مناطق حفاظت شده
- مناطق بیابانی و تحت فرسایش زیاد
- برخی محدوده های شهری و روستایی



^۱ مناطق حساس زیست محیطی مناطقی هستند که بنا به ماهیت بیوفیزیکی یا اقتصادی-اجتماعی و فرهنگی برای کشور بسیار حایز اهمیت هستند. مناطق ویژه زیستی از میان این مناطق برگزیده می شوند و هیچگونه کاربری جز حفاظت را

مباحث کلیدی در محیط زیست ایران

برای هدایت و مطالعه ارزیابی زیست محیطی طرحهای عمرانی در یک قالب کلی باید به زمینه های آسیب پذیر و فاکتورهای زیست محیطی ویژه نظیر موارد زیر توجه نمود:

- رودخانه ها و کیفیت آب
- آبهای ساحلی و ارزشهای شیلاتی و اکوسیستم های منحصر بفرد
- مناطق بیابانی
- جلگه های حاصلخیز و کیفیت خاک
- مناطق تحت حفاظت و تنوع زیستی
- مناطق و منابع در معرض فرسایش شدید
- سکونتگاهها و سلامت ساکنین آنها



فصل دوم

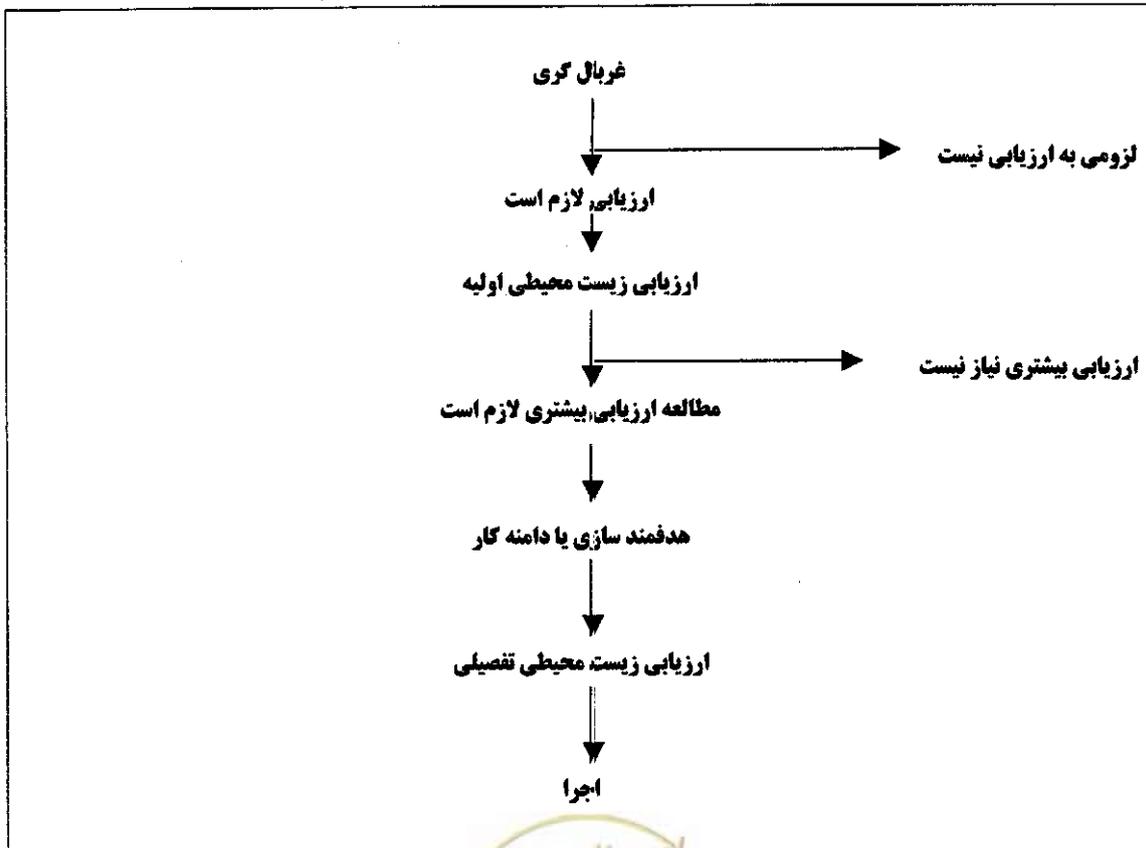
راهنمای عمومی فرآیند ارزیابی



۲-۱: فرآیند ارزیابی زیست محیطی

فرآیند ارزیابی زیست محیطی بر طبق شمای زیر مرحله بندی می شود تا اطمینان لازم در خصوص کاهش یا حذف تاثیرات مضر احتمالی از سوی متقاضی پروژه پیشنهادی، بر جامعه و محیط زیست طی این فرآیند حاصل آید. سازمان مسئول، دستگاه اجرایی یا متقاضی پروژه سعی خواهد نمود تا در خلال این کوشش و مطالعه توجه خود را بر مهمترین مباحث متمرکز نماید. اهم این مباحث طی یک برنامه مطالعاتی بعنوان سند زیست محیطی ازسوی متقاضی یا مشاور وی ارائه می شود تا با طی مراحل مشخص، مورد بررسی و تصمیم گیری قرار گیرد. فرآیند تصمیم سازی ارزیابی زیست محیطی بشرح زیر است:

شمای (۲): روبه کلی برای فرآیند ارزیابی زیست محیطی



۲-۱-۱: غریبال گری

با در نظر گرفتن این واقعیت که فعالیت های اقتصادی، شاخه های گوناگونی را تشکیل می دهد و وارد نمودن تمامی فعالیت ها و ظرفیت های متداول آن در یک سند امکان پذیر نمی باشد، از

این رو با تحلیل پروژه و غربال گری آن، تصمیم لازم درخصوص اینکه آیا پروژه می باید تحت ارزیابی قرار گیرد را "غربال سازی" گویند.

بنابراین پیش از هر گونه کار عملی ارزیابی پیامد زیست محیطی، بسیار مهم خواهد بود که پروژه پیشنهادی غربال گری شده تا معلوم گردد چه معیارها و ضوابطی باید در مراحل مختلف مطالعات پروژه رعایت شود. این عمل با یک "بررسی اولیه ارزیابی" با توجه به موارد زیر صورت میپذیرد:

- اندازه پروژه (زمین مورد درخواست، مواد خام مورد نیاز، میزان سرمایه، نوع فرآیند، نوع تکنولوژی)
 - نوع مواد زائد تولیدی، چگونگی ماهیت مواد زائد، چگونگی مواد خروجی (هوا، آب و مواد جامد)
 - میزان آلودگی های تخلیه شده به محیط، در مناطق مجاور مکان استقرار پروژه
 - تعیین میزان حساسیت های زیست محیطی مناطق احتمالی تحت تاثیر.
- معمولاً ملزم کردن پروژه به انجام ارزیابی زیست محیطی کاملاً بستگی به چگونگی شرایط پروژه و محیط استقرار و مناطق همجوار آن دارد.
- بطوری که وجود یک اکوسیستم حساس که احتمال آسیب پذیری در آن وجود دارد، یا میزان مصرف انرژی، سطح سازگاری تکنولوژی با محیط زیست، نوع و سطوح آلودگی متصاعد به محیط، همگی می تواند در تصمیم گیری ها برای ارجاع به مرحله بعدی فرایند نظام ارزیابی زیست محیطی، نقش داشته باشند.

۲-۱-۲: ارزیابی زیست محیطی اولیه^۱

ارزیابی اولیه زیست محیطی معمولاً در مراحل اولیه برنامه ریزی پروژه بعمل آمده و شامل یک کندوکاو یا بررسی مقدماتی از پروژه پیشنهادی است که طی آن جمع آوری از آمار و اطلاعات زیست محیطی که قابل دسترس باشد صورت می پذیرد. این عمل می تواند با تکمیل یک پرسشنامه انجام شود. عامل کلیدی در این بررسی ارائه هر چه بیشتر اطلاعات مفید از سوی متقاضی پروژه یا مشاور زیست محیطی وی و تصمیم گیرندگان محیط زیست می باشد.

^۱ شرح خدمات ارزیابی زیست محیطی اولیه که در مرحله امکان سنجی اولیه صورت می پذیرد به همراه شرح خدمات

ارزیابی اولیه بعنوان بخشی از ارزیابی مقدماتی، طی گزارشی توسط متقاضی تهیه میشود. این گزارش دربرگیرنده دلایل عمده اقتصادی، فنی، زیست محیطی است تا روشن نمایند دلیل انتخاب و پیشنهاد چنین پروژه ای چیست؟

بهمین دلیل این درخواست اولیه را "گزارش نیاز" هم می گویند.

طی این گزارش، متقاضی پروژه، منافع اقتصادی، اجتماعی و دیگر سودمندیهای احتمالی که با احداث طرح پیشنهادی اتفاق خواهد افتاد را بیان می نماید. در بررسی که بعمل خواهد آمد میبایست موضوع، چگونگی و مکان اجرای پروژه معلوم گردد و طی آن باید دلیل انتخاب فرایند، گزینه های مکانی، زیرساخت اولیه و ثانویه مورد نیاز برای طرح، نوع و منابع مواد اولیه و چگونگی تامین آب و انرژی و نیروی انسانی لازم برای ساخت و بهره برداری معلوم گردد.

از موارد حایز اهمیت، ارتباط بین پروژه پیشنهادی با سیاست ها، قوانین و برنامه ریزی ناحیه ای (استانی) یا محلی است. این امر از آن جهت صورت می پذیرد تا تلفیق سیاست های برنامه ریزی منطقه ای با طرحهای پیشنهادی هماهنگ و عملی گردد.

استانداردهای خروجی از منابع آلاینده ثابت به هوا و پساب خروجی از صنایع، طبق یافته های سازمان حفاظت محیط زیست خواهد بود. رعایت حد مجاز آلودگی از سوی متقاضی طرح توسعه الزامی میباشد.

ارزیابی زیست محیطی اولیه

مقصود از ارزیابی اولیه عبارت است از:

- تعیین و تشخیص آن دسته از فرآیندها و مکانهای مورد نظر، یا هر موضوعی که میتواند هدف ارزیابی آتی قرارگیرد
- معلوم نمودن اقدامات تخفیف دهنده یا کاهنده ای که می تواند از تاثیرات احتمالی پروژه کاسته یا آنها را حذف نموده و با پروژه هماهنگی دارد.
- تعیین آنکه پروژه به ارزیابی کامل زیست محیطی نیاز دارد یا خیر؟

۲-۱-۳: تعیین دامنه کار

در صورتی که ارزیابی زیست محیطی تفصیلی یا کامل یا جامع مورد نیاز باشد این مرحله میباید با اقداماتی مرتبط با رویه هدفمند سازی یا دامنه کار دنبال شود. طی برنامه ارزیابی تفصیلی، عمق و محدوده مطالعه، روشهای مورد نظر برای مطالعه، اطلاعات و آمار مورد درخواست تعیین خواهد شد. همراه با این اقدامات موارد دیگری چون زمان مورد نیاز تخصیص منابع روشن می گردد. دامنه کار باید از مواردی چون جمع آوری اطلاعات کلی و غیر ضروری جلوگیری نموده، و از هزینه های بی حاصل ممانعت بعمل آورد. تعیین اطلاعات و آمار قابل دسترس در کتابخانه های تخصصی، دانشگاهها و دیگر مراکز تحقیقاتی و پژوهشی، یک منبع اطلاعاتی مهم در مراحل اولیه ارزیابی زیست محیطی است.

موارد دامنه کار باید چنان تنظیم شود تا چارچوب نهایی گزارش و مفادی را که باید دربرگیرد معلوم گردد و ضمن کاربردی بودن، گزارش نهایی برای دستگاه اجرایی یا پیشنهاد دهنده پروژه و سازمانهای مقرر و صاحب صلاحیت و تصمیم گیری چون سازمان مدیریت و برنامه ریزی و سازمان حفاظت محیط زیست، قابل استفاده و استناد باشد. همچنین در مقیاس کلان نیز جامعه بتواند از آن بهره گیرد.



دامنه کار

هدفمند سازی دامنه کار به رویه ای اتلاق می شود که به تدوین متدولوژی انجام مطالعه پیامد زیست محیطی خاص می انجامد. دستگاہهای اجرایی یا پیشنهاد دهنده پروژه برای اینکه صحت گزارش نهایی خود را پیشاپیش تضمین کرده و از تصویب آن اطمینان خاطر پیدا کنند، باید در تدوین متدولوژی انجام مطالعه پیامدهای زیست محیطی دقت نظر لازم را بعمل آورند.

این رویه شامل وظایف زیر است:

- تامین زمینه های اطلاعاتی برای پروژه پیشنهادی
- اعلام و ورود گروههای ذی نفع و سایر ارگانهای صاحب صلاحیت یا مسئول
- جمع آوری نظریات آنان روی گزینه ها و پیامد بالقوه آنها
- تعیین دامنه مطالعه مشتمل بر موارد زیر:
 - تشخیص و انتخاب گزینه ها
 - تشخیص و تعیین مباحث مهم، تعیین چگونگی و نحوه پیش بینی و ارزشیابی آنها، (باستناد روش مطالعه)
 - میزان دقت و عمق جزئیات، مطالعه مورد نیاز برای مباحث مختلف
 - توافق بر موارد محوری مطالعه و چگونگی گزارش ارزیابی زیست محیطی (برای مثال فهرست گزارش ارزیابی زیست محیطی)
 - تهیه راهنمای ویژه تنظیم دامنه مطالعه و گزارش ارزیابی پیامد محیط زیست (این راهنمای ویژه بعنوان یک دستورالعمل یا راهنما برای گروههای مطالعه کننده تنظیم می شود تا نحوه حصول به دامنه مطالعه روشن شود، این اقدام معمولاً در مرحله "پیش- مطالعه" صورت میگیرد)

مشارکت کنندگان برای تعیین دامنه کار

در تعیین و هدفمند سازی دامنه کار تمامی یا اکثر گروههای ذیصلاح زیر می توانند شرکت نمایند:

- پیشنهاد دهنده پروژه یا دستگاه اجرایی
- مشاوران یا دیگر متخصصین و صاحب نظران که توان هدایت ارزیابی زیست محیطی را خواهند داشت
- متخصصین آزاد یا امین
- سازمان حفاظت محیط زیست یا ادارات کل تابعه مرتبط
- مسئولان قانونی سایر موارد یا منابع محیط زیست
- سازمانها و وزارت خانه های مرتبط
- سازمانهای غیردولتی (NGOs)
- نمایندگان جامعه محلی یا شوراهای محلی

نتایج مورد انتظار از دامنه کار

سودمندی دامنه کار را تحت موارد زیر می توان خلاصه نمود:

- دستیابی به ساختار اطلاعاتی اولیه
- اعلان، اطلاع رسانی و درگیر نمودن گروههای ذینفع
- بسط و گسترش گزینه ها
- تعیین و تشخیص مباحث مهم
- توافق بر روی الزامات مهم مطالعه
- تهیه و تدارک دستورالعمل ها و راهنمای ویژه



۲-۱-۴: ارزیابی زیست محیطی تفصیلی

ارزیابی زیست محیطی تفصیلی زمانی صورت می پذیرد که ارزیابی زیست محیطی اولیه، پیامد مهمی را در محیط پیش بینی نماید که تشخیص مسایل زیانبار زیست محیطی، مقبولیت اقتصادی- زیست محیطی برنامه های کنترل وپایش پروژه نیاز به مطالعات عمیق تر و جامع تری داشته باشد. منابع اطلاعاتی در این مطالعات، مواردی مانند تحولات تکنولوژیکی در حین اجرای پروژه و منابع مورد مصرف و مواردی چون نیاز به انرژی با آب و غیره باید در ادامه ارزیابی اولیه، عمق ودقت بیشتری یابد.

ارزیابی تفصیلی زیست محیطی دارای ملاحظات زیر میباشد:

۲-۱-۴-۱: تبیین محیط زیست تاثیر پذیر

محیط زیست پیرامونی پروژه که احتمال دارد تحت تاثیر اجرای پروژه قرار گیرد باید شناسایی و مورد ارزیابی قرار گیرد. زمینه های مورد سنجش عبارتند از محیط طبیعی (محیط فیزیکی و بیولوژیکی) محیط های اقتصادی- اجتماعی و فرهنگی محدوده اطراف پروژه ارزیابی این محیط ها معمولاً بعنوان بخشی از ارزیابی زیست محیطی تفصیلی در نظر گرفته می شود. در این مرحله شناسایی اکوسیستمهایی که احتمالاً تحت تاثیر قرار خواهند گرفت به ویژه مناطق بالقوه آسیب پذیر، از جمله مواردی هستند که نیازمند بررسی تفصیلی هستند. همچنین به پیامدهای مستقیم و غیرمستقیم، اولیه یا ثانویه باید توجه بیشتری صورت پذیرد. برای مثال یک سد جدید به راههای دسترسی نیاز دارد یا توسعه یک معدن نیاز به راه آهن ارتباطی دارد که می تواند تاثیرات زیست محیطی مهمی برجا گذارد. جمع آوری داده ها و اطلاعات محیطی، عامل کلیدی در تعیین و شناخت محیط های تاثیر پذیر است. چنین داده هایی به تعیین گسترده اثرات بالقوه زیست محیطی و اهمیت آن و نیز به پیش بینی پیامدهای آن کمک می کند.

متخصصین و هدایت کنندگان مطالعات ارزیابی زیست محیطی باید نیازهای موجود اطلاعاتی را از سازمانهای مسئول مرتبط با محیط، دانشگاهها، مراکز پژوهشی و غیره (که به نوعی در زمینه برنامه ریزی اطلاعات و تهیه آمار مورد نظر اقدام میکنند) اخذ نمایند. و در صورت عدم دسترسی یا کمبود اطلاعات باید به مشاهدات و بررسی های میدانی روی آورند. اساساً تولید اطلاعات و داده های محیطی بسیار پرهزینه اند از این رو سازمانهای تولید کننده اطلاعات (به ویژه در بخش عمومی ودولتی) باید اطلاعات خود را در دسترس برنامه ریزان قرار دهند. سازمانهای دولتی و مراکز تحقیقاتی که از بودجه عمومی استفاده می کنند باید طی برنامه ریزی ویژه ای داده های خود را در اختیار متقاضیان قرار دهند.

برای تامین هر چه بیشتر داده های محیطی لازم است سازمان مدیریت و برنامه ریزی، جهت گیری های جدیدی را به منظور تولید و خلق داده های متناسب با ارزیابی پیامدها، توسط سازمانهایی که به نحوی با منابع محیطی در ارتباط هستند صورت دهد. از سوی دیگر باید تلاش شود، تا داده های تولیدی، از قابلیت استفاده و پاسخگویی به نیازهای اطلاعاتی هدایت کننده مطالعات ارزیابی برخوردار باشد.

از این رو هدایت کنندگان ارزیابی زیست محیطی می توانند درساماندهی داده ها مشارکت داشته باشند.

۲-۱-۴؛ برنامه زمانی مطالعات گستره و پردازش اطلاعات

داده های محیطی شامل طیف وسیعی از داده های اقتصادی اجتماعی، فرهنگی و منابع طبیعی است و چهار اصل کلی زیر در پردازش آنها باید رعایت شود:

- برنامه جمع آوری داده های محیطی شامل داده های پایه مطالعاتی، باید بنحوی تنظیم و سامان یابند که با افق زمانی مطالعات برنامه ریزی پروژه قابل تنظیم و متناسب باشد. بطور خلاصه برای سودمندی بیشتر و سهولت دسترسی اطلاعاتی با چرخه دوازده ماهه قابل تطبیق باشد.

- استفاده متناسب از مطالعات پیشین که مشابه پروژه کنونی است باید معمول گردد. مشابهت ها، درک متقابل یا پیش بینی شرایط محیطی و نتایج داده های پایه مطالعات دیگر، ممکن است راهگشای مطالعه باشد یا فقدان داده های واقعی مشخص گردد.

- جمع آوری داده ها در مدت زمان طولانی تر حداکثر ۱۸ ماه ترجیحاً برای بهبود و اصلاح کیفیت داده ها و تحلیل پدیده های محیطی سودمند می باشد. بدیهی است تصمیمات پروژه براساس اینگونه داده ها با صحت و قطعیت بیشتری اتخاذ می گردد.

- محدوده و پارامترهایی که براساس آن بررسی ها انجام می پذیرد لازم است در زمانی برداشت یا جمع آوری گردد که با نقاط عطف فشارهای محیطی همراه است. برای مثال، در زمان هایی که جریان رودخانه کم است یا مواقعی که وارونگی درجه حرارت وجود دارد. یا شرایطی که یک پدیده در دوره زمانی حداقل یا حداکثر درجه حرارت محیط واکنش معینی را بروز میدهد.

از سوی دیگر جمع آوری و ارائه داده های بسیار زیاد که از جریان اطلاعاتی طولانی یابیش از حد، حکایت میکند، می تواند مانعی در فرآیند تصمیم گیری باشد. ارائه اینگونه اطلاعات ممکن است منجر به اشتباهات تصمیم گیرندگان یا سردرگمی و انحراف موضوعات و مباحث اصلی محیط زیست شود. همچنان ارائه اطلاعات کلی و خارج از مقیاس پروژه، حاصلی برای تصمیم گیری نخواهد داشت.

دربار برخی از زمینه ها که فقدان اطلاعات وجود دارد یا اطلاعات قدیمی است، باید مطالعه میدانی در مدت زمانی که نتایج حاصله از قابلیت تصمیم گیری برخوردار باشد انجام شود. جمع آوری اطلاعات میدانی حداکثر از یک سال نباید بیشتر باشد و فقط در مواردی که نیاز به مشابهت و تدقیق اطلاعاتی وجود دارد برای ارتقاء سطح اطمینان می تواند تا ۱۸ ماه تمدید شود.



سامانه های اطلاعات زیست محیطی

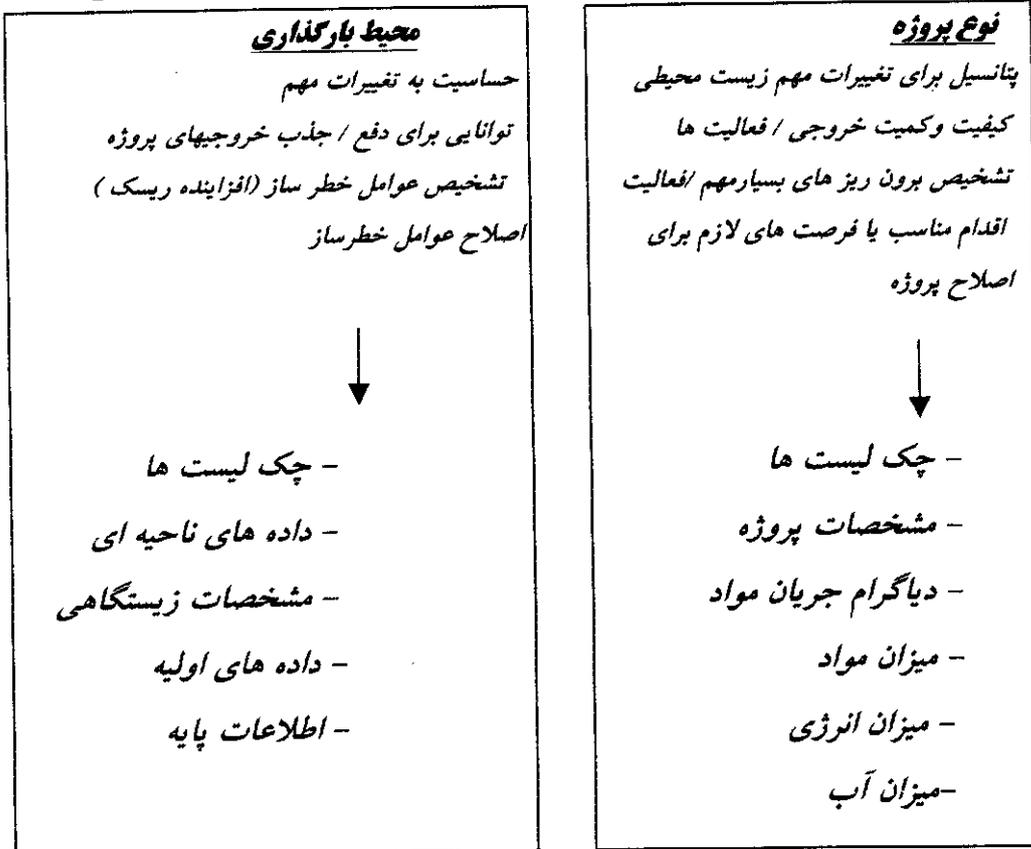
فهرست اطلاعات مورد نیاز برای ارزیابی زیست محیطی که باید در دسترس ارزیابی قرار گیرد، بشرح زیر است.

این اطلاعات باید از استانداردهای لازم برخوردار باشد و لاجرم در سطح ملی یا منطقه ای توسط سازمانها و ارگانهای دولتی یا با هدایت و سازماندهی این سازمانها توسط نهادهای تخصصی بخش خصوصی تولید میشود.

- داده های اولیه درمورد محیط
 - مشخصات دموگرافیک (جمعیت، تحولات و رشد، سواد، سن و جنس، اشتغال و بیکاری)
 - داده های هواشناسی
 - داده های هیدرولوژی و ژئوهیدرولوژی (کمی و کیفی)
 - شهرها، روستاها، تقسیمات سیاسی
 - بهداشت، خدمات بهداشتی و درمانی
 - آموزش و پرورش و خدمات آموزشی
 - تولیدات کشاورزی و نظام کشاورزی
 - جمعیت دام، نظام دامپروری
 - انرژی و زیرساخت های مربوطه
 - حمل و نقل و زیربنای مربوطه
 - بلایا و ناحیه بندی مناطق حساس
 - محیط زیست و مناطق حفاظت شده و...
- داده های پایه زیست محیط
 - آلودگی هوا
 - آلودگی آب
 - آلودگی خاک
 - مواد زائد
 - منابع آلوده کننده ثابت و متحرک
 - پرتوهای محیط
- داده های جغرافیای پایه
 - تصاویر ماهواره ای
 - عکس های هوایی
 - داده های رقومی (سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS)
 - نقشه های توپوگرافی
 - نقشه های زمین شناسی
- مشخصات زیستگاهی
 - نقشه خاکها و منابع اراضی
 - نقشه کاربری زمین
 - پهنه بندی اقلیمی- اکولوژیکی
 - تنوع زیستی (پراکنش و تیپ بندی گیاهی و جانوری)
 - شبکه آبراهه ای (هیدرولوژی) و رودخانه ای و پراکنش منابع آب زیرزمینی
 - نقشه توان زیست محیطی سرزمین



زمینه های مورد نیاز، منابع و تحلیل اطلاعات برای ارزیابی زیست محیطی



شناسایی پیامدها

پیش بینی بزرگی پیامد

ارزشیابی و اهمیت

پیشنهادات برای کاهش (اثرات)

تهیه و تدوین برنامه پایش

خلاصه وارانه دریافت های مرتبط با شقوق انتخابی پروژه

اطلاعات کلیدی مورد نیاز پروژه

انواع اطلاعاتی که در ترکیب گزارش پروژه می باید سازمان داده شود و در ساختار سند ارزیابی کارگزاران توسعه با الگوی اطلاعاتی مورد نیاز تطبیق پیدا کند عبارتند از:

- گزینه های مکانی برای اجرای پروژه و زیرساخت های مورد نیاز به پروژه
- گزینه ها و مشخصات پروژه بهینه
- منابع تامین کننده مواد ورودی
- شناسنامه جریان مواد پروژه ، شامل نوع و کیفیت مواد، انرژی مورد نیاز، کمیت انواع انرژی برای تولید و نوع و میزان زائدات تولیدی (گازی، مایع و جامد)
- پیشنهادهای کنترل آلودگی
- پیشنهادهای پایش محیط
- شمار ساختمانها و زمینه های فعالیت در دوره بهره برداری، نیروی شاغل ، مکان پیشنهادی برای سکونت و تسهیلات اجتماعی
- مدیریت محیط زیست ؛ آموزش ، اقدامات قانونی احتمالی



محیط زیست تاثیر پذیر (محیط بارگذاری)

در محدوده های معینی که (احتمال می رود) پروژه یا فعالیت پیشنهادی می تواند پیامدی را بر جا بگذارد و باید توجه ویژه ای در مورد آن صورت پذیرد عبارتند

از:

- مناطق خشک و بیابانی
- مناطق کوهستانی
- مناطق جنگلی زاگرس و البرز
- تالاب ها و خطوط ساحلی
- جزایر کوچکی که میتوانند بعنوان زیستگاه تلقی شوند و آبسنگهای مرجانی و جنگلهای حرا
- مناطق ساحلی و سواحل رودخانه ای
- زیستگاههایی همراه با مردم ساکن یا جامعه کوچ رو درون آن
- مناطق حفاظت شده چون پارک های ملی ، پناهگاه حیات وحش و سایر مناطق تحت مدیریت
- مناطقی که گونه های گیاهی و جانوری در معرض خطر در آنجا وجود داشته یا از تنوع زیستی مناسبی برخوردارند
- مناطقی که تاکنون بوسیله انسان دخل و تصرف صورت نگرفته و بسیار بکر میباشند (مناطق مهار نشده)
- مناطق تاریخی منحصر بفرد که از نظر باستانی، معماری ، فرهنگی ، مذهبی، علمی یا طبیعی مورد توجه می باشند.
- مناطقی که از تمرکز زیاد جمعیتی یا فعالیتهای صنعتی برخوردار است.
- کلیه مناطقی که از نظر توان اکولوژیکی باید حفاظت شوند.

۲-۱-۴-۳: ارزیابی پیامد

تمامی پیامدهای بالقوه بر محیط زیست و جامعه انسانی باید با توجه به موارد ویژه زیر مورد لحاظ قرار گیرد:

- **پیامدهای اقتصادی-اجتماعی:** این گونه پیامد می تواند طیف وسیعی از تغییرات را بدنبال داشته باشد، که به عنوان مثال میتوان این موارد را بیان کرد: هرگونه تغییری که استانداردهای زندگی گروههای اجتماعی معینی، بویژه اقشار کم درآمد را تهدید کند، یا هرگونه تغییری که بتواند آغاز گر یک دور و تسلسل بوده به نحوی که نتایج آن تباهی را برای محیط زیست به همراه داشته باشد، یا شرایط کارزندگی را تباه کند و در نتیجه اسکان مجدد را فراهم آورد، یا ساخت و سازهای نابهنجار و نامناسب که شوک های فرهنگی و تنش های اجتماعی را موجب گشته و سلامت و ایمنی را بخطر اندازد. پیامد هایی که موجب جدایی یا تفرقه یا دسته بندی، بین گروههای اجتماعی، بویژه از نظر حقوق مالکیت بر زمین و غیره شود.
- **تخریب زمین:** جنگل زدایی، فرسایش خاک، چرای مفرط و شورش دگی خاک یا آب، استحصال مفرط آب از زمین ... که در نتیجه عدم توجه کافی به پیامدهای اولیه و ثانویه ای پروژه عمرانی همچون سدسازی ها، استحصال کانی ها به روش روباز و طرحهای انرژی ... می توانند بوجود آیند.
- **آلودگی آب:** این امر می تواند در نتیجه تخلیه کنترل نشده فاضلاب صنایع و یا رهاسازی فاضلاب خانگی از سکونتگاههای انسانی به محیط باشد.
- **آلودگی هوا:** این امر می تواند در نتیجه فعالیت دائمی برون ریزهای صنعتی و یا تخلیه مواد، گازهای سمی یا خطرناک آنها، یا در اثر فعالیتهای ثانویه آن همچون حمل و نقل باشد.
- **دفع زائدات:** توجه ضروری به زباله و مواد زائد خطرناک (یا ویژه) و انواع دیگر مواد دفع شونده سمی در ارتباط با نحوه و مکان بالقوه دفع مورد نیاز است. بخصوص در ارتباط با مناطق آسیب پذیر و حساس و شرایط زیست محیطی آنها، تاکید بیشتری یابد صورت پذیرد.
- **زیان وارده بر حیات وحش، زیستگاه ها و تنوع زیستی:** تخریب فون و فلور با ازدست رفتن گونه یا منابع ژنتیکی همراه است. صدمات می تواند از نظر اقتصادی و یا از جنبه اهمیت علمی نیز بر منابع وارد شود، در آن صورت باید برای غلبه بر این تباهی محیط طبیعی و تھی سازی منابع، عوامل حفاظتی، حمایتی و توانمندسازی لازم مدنظر قرار گیرد.



- **خسارت فرهنگی، تاریخی و علمی:** در فرایند مطالعه توجه کافی به تخریب و نابودی آثار باستانی، نهاده های تاریخی و حتی آثار غیرمکشوفه باید صورت پذیرد و عوامل جذابیت و توانمندی این گونه مناطق باید تقویت شود.

- **ارزشهای ناشناخته:** طرحهای توسعه می توانند بطور مستقیم یا غیرمستقیم (حتی در مقیاس کم) فشارهایی بر منابع طبیعی، پوشش جنگلی و مرتعی، درختان، مناطق کلیدی همچون ذخیره گاهها یا مناطق حفاظتی یا مناطق کم دسترس، پهنه آبخیزها، سواحل رودخانه ها، مناطق دائمی پوشیده از برف، سرآب رودخانه ها و ارتفاع قله و اردآورد یا باتحریک آنها فرسایش خاک، لغزش زمین و افزایش پتانسیل سیل را موجب شوند. بنابراین از اثرات ناخوشایند بر روی این مناطق با ارزش های نهفته و ناشناخته باید جلوگیری شود. ضمن آنکه همواره نسبت به تقویت محیط زیست انسان ساز، ایجاد اشتغال، بهبود زیرساخت های توسعه و ایجاد امکانات اجتماعی کوشش بعمل آید.

بنابراین کلیه جنبه های موقتی یا دائمی (کوتاه مدت یا بلند مدت) عوامل برشمرده شده باید ثبت شده و میزان این تاثیرات پیش بینی و مشخص گردد. ارزیابی پیامد باید تمامی اثرات را مورد لحاظ قرار دهد. حتی پیامدهایی که سودمند بوده و منافی را دربر داشته باشد.

بهبتر است بر روی چگونگی اثرات بین کارشناسان، اجماع و توافق لازم، بعمل آید. اما زمانی که نظریات کارشناسی بر روی اثرات متفاوت باشد باید بین اثرات مثبت و منفی تعادلی حاصل گردد و دلایل منفی یا مثبت بودن متفاوت یک اثر، بطور روشن بیان گردد.



توجه به درجه پیامد: در گزارش نهایی ارزیابی کارگزاران توسعه هرجایی که بین پروژه عمرانی و محیط زیست، کنش متقابلی وجود داشته باشد، باید نتایج احتمالی اثرات و درجه پیامد مورد لحاظ قرار گرفته و حتی الامکان میزان پیامد بطور کمی بیان شود. به منظور شناخت مشخصات پیامد، لازم است به پرسشهای زیر پاسخ داده شود:

- اساساً پیامد، مفید است یا مضر؟
- مقیاس پیامد در رابطه با محیط تاثیر پذیر (درونی یا برونی بودن محدوده اثر)، و شمار جمعیت انسانی یا حیوانات تحت تاثیر چگونه است؟
- چه انتظار یا تصویری از شدت پیامد وجود دارد؟
- دوره تناوبی پیامد چه خواهد بود؟
- اثرات تاخیری چه خواهد بود؟
- آیا پیامد از اثرات تجمعی برخوردار است؟
- کدام یک از اثرات غیرقابل اجتناب است؟
- قطعیت و عدم قطعیت اثرات پیش بینی شده چگونه است؟
- میزان انطباق با قوانین و مقررات چگونه است؟ آیا هیچگونه قانون، آیین نامه یا جهتگیری های سیاسی یا مقرراتی، کاربری زمین را نقض می کند؟



عملیات مورد لزوم برای ارزیابی پیامد

عملیاتی که در طول ارزیابی پیامد زیست محیطی ضروری است می تواند شامل موارد زیر باشد:

- جمع آوری داده های هواشناسی درمحل پروژه عمرانی برای حداقل یکسال، به منظور تامین داده های پایه ضروری برای انجام مطالعات کیفیت هوا با استفاده از مدل های مناسب انتشار آلودگی (مدل پراکنش).
- جمع آوری داده های درون مکانی (داخل محدوده طرح) به منظور مطالعات پیامدهای تخلیه فاضلاب به آبهای سطحی.
- انجام بررسی های ویژه مکانی در رابطه با پیامدهای بالقوه بر آثار باستانی/اماکن تاریخی
- بررسی های ویژه مکانی در رابطه با پیامدهای بالقوه بر گونه های گیاهی یا جانوری نادر و در معرض خطر وزیستگاههای آنها
- بررسی چگونگی دفع مواد خطرناک (یا ویژه) که در مراحل ساخت و بهره برداری مورد استفاده قرار می گیرند.
- بررسی استانداردهای بهداشتی، ایمنی و صنعتی و روشهایی که می باید بکارگرفته شود.
- بررسی روشهای مدیریت، برنامه ریزی و پیشگیری فوریت های اضطراری که در مواقع بروز خطر می باید اتخاذ شود. این روشها شامل مطالعه اولویت ها و مکانهای خطر ساز نیز میباشد.
- تجزیه و تحلیل پیامدهای اجتماعی - اقتصادی طرح با توجه به خدمات زیربنایی و نیروی کاری که برای استقرار طرح ضروری است.
- تجزیه و تحلیل هرگونه اسکان مجدد ضروری برای جمعیت های محلی، از جمله آنهایی که ارتباط مستقیمی با محل طرح ندارند.
- تجزیه و تحلیل پیامدهای بالقوه در خصوص جمعیت ایلات و عشایر (کوچ رو) از جمله آنهایی که بطور سنتی حقوق مکتسبه در خصوص آب و زمین دارند.

۲-۱-۴: توجه به حساسیت های مردم

آگاهی مردم از تباهی محیط زیست خود، هر روزه، افزونی می یابد. بنابراین نگرانی های مردم در باره وضعیت محیط زیست، باید یکی از فاکتورهای اصلی، در برقراری سیاست های زیست محیطی باشد. مشارکت مردم از ابعاد متعددی برخوردار است. زیرا شهروندان، نقش های متفاوتی در حیات اجتماعی خود بعهده دارند و در زمان قرارگیری در آن جایگاه آن را بروز میدهند. نقش پذیری مردم در طول حیات خود بطور طبیعی و به کرات اتفاق می افتد، پس مردم بعنوان نیروی کار، مردم بعنوان مصرف کننده، مردم بعنوان آلوده کننده و سرانجام مردم بعنوان انتخاب کننده، واکنش متفاوتی دارند.

بنابراین، خواست مردم را در بهینه سازی پروژه ها باید سامان داد. تنویر افکار عمومی درباره مباحث و موضوعات زیست محیطی مرتبط با پروژه میتواند بطور تفصیلی، در برنامه مدیریت محیط زیست، توسط مطالعه کننده ارائه شود تا در دسترس مردم قرار گیرد. این رهیافت می تواند حس کنجکاوی جامعه را نسبت به هدایت مسائل زیست محیطی خود ترغیب نماید. سعی در برقراری چنین ارتباطاتی می تواند مسئولیت پذیری مردم را افزایش دهد و بازخورد مناسبی برای تصمیمات دولت و سازمان مدیریت و برنامه ریزی بوجود آورد و در نهایت پاسخگوی سوالات و خواسته عموم باشد.

۲-۱-۵: تعیین سطوح مشارکت

سطوح مشارکت مردم و نهادها در فرآیند ارزیابی زیست محیطی به بزرگی، اهمیت پروژه و میزان تاثیر پذیری مردم بستگی خواهد داشت. سطوح مشارکت مردم میتواند شامل موارد زیر باشد:

- مدیریت محیط زیست و ارگانهای محلی (در جهت راهبری طرح)
- مدیریت محیط زیست در سطح فردی (با تغییر رفتار مردم و ارائه رفتارهای جدید)
- مدیریت محیط زیست در سطح جامعه (باتلفیق ملاحظات زیست محیطی، درون بخش های اجتماعی)
- مدیریت محیط زیست در سطح تشکل های محیطی

معمولاً نخستین زمان تماس با مردم، در خلال بررسی های مرتبط با دامنه کار و حدود مطالعه پروژه، یعنی در بین نشست های مسئولان پروژه و گروههای ذینفع یا ذیعلاقه می تواند برقرار شود تا نسبت به تعیین موضوعات حایز اولویت یا مورد نظر در مطالعات ارزیابی زیست محیطی اتفاق آرایبی بوجود آید.

بعلاوه، افراد و متخصصان درگیر در مطالعات میدانی ارزیابی زیست محیطی، موظف به جمع آوری اطلاعات مفید از مردم هستند، تا نسبت به تاثیرات پروژه آگاه شوند. از سوی دیگر با استفاده از یافته ها و شناخت مردم، نسبت به محیط خود شناخت بیشتری بدست آورند که برای پایداری پروژه نیز مطلوب خواهد بود.

گروه های سهم در مشارکت:

گروههای مختلفی که می توانند در مشارکت سهم باشند به قرار زیر است:

- مردمی که بنحوی از پروژه تاثیر سی پذیرند
- سازمانهای غیردولتی (محلی، ملی) NGOs
- مردم، متخصصان و افراد علاقمند که آگاهی تخصصی از محیط طبیعی دارند
- نمایندگان مردم در انجمن ها و شوراهای (محلی، ملی).
- فرهیختگان و متخصصان آزاد و بدین وابستگی به طرح



منافع مشارکت مردم

- مشارکت مردم در فرآیند ارزیابی زیست محیطی بطور معمول مساعدت به برنامه ریزی است و متقاضی پروژه را توانمند می سازد.
- کسب نظرات اجتماعی، تضمینی برای جهت گیری های زیست محیطی پروژه، تداوم سلامت و ایمنی مردم و پایداری پروژه خواهد بود.
 - شناسایی پیامدهای روانی و مادی پروژه بر جامعه، با توجه ویژه به گروههای خاصی از مردم همچون زنان، کودکان، اقشار کم درآمد و مردمان محلی که تحت تاثیر قرار میگیرند.
 - ترغیب و اقدام در جهت پذیرش اجتماعی پروژه (در مرحله اولیه) و اجتناب از اصلاحات پرهزینه یا تغییر و اصلاح پروژه در مراحل بعدی آن
 - پایش تغییر ارزش زیست محیطی در جامعه
 - دستیابی به اطلاعات و تجربیات زیست محیطی مردم محلی که از آن آگاه هستند. اغلب جمعیت محلی، آگاهی های دراز مدتی از رسوم گذشته خود، برای استفاده معقولانه از منابع طبیعی در اختیار دارند.

۲-۱-۴: برنامه ریزی برای اجرای روشهای کاهش پیامدها

اجرای ارزیابی زیست محیطی در مرحله اولیه برنامه ریزی پروژه، برای تعیین و تلفیق آن بعنوان جزئی از طراحی یا اصلاح پروژه مطرح می شود تا بدین وسیله پیامدهای زیست محیطی بالقوه مضر، ناخوشایند و زیان آور را حذف یا به حداقل برساند.

تهیه و تدوین برنامه کاهش، برای تشخیص و شناسایی فعالیتهایی است که می تواند، با کاهش یا حذف پیامدهای بالقوه منفی زیست محیطی - اجتماعی انطباق داشته باشد، تا بدین طریق سودمندی پروژه های عمرانی را افزایش دهد. بطوری که اقدامات کاهش دهنده در جهت رفع عملیات زیان بار محیطی و پیامدهای اجتماعی، منجر به دستیابی هر چه بیشتر به منافع طرحهای توسعه شود.

درمواقعی که پروژه پیشنهادی باعث "تخت قاپو" یا "برپا" شدن مراکز جمعیتی شود می باید برنامه اسکان مجدد برای جمعیت "برپا" شده تدوین گردد.

تمامی اقدامات کاهنده با ارزشیابی مواردی چون برآورد هزینه، دوره زمانی، روشهای اجرایی، کارگاههای آموزشی موردنیاز و چگونگی اعتماد سازی اجتماعات محلی تحت تاثیر باید انجام گیرد. در صورتی که روش کاهش از تنوع برخوردار باشد ضمن اثر بخشی هر روش، هزینه های آن معلوم شود.

باید گزینه های مکانی یا روشهای تکنولوژیکی مورد لحاظ قرار گرفته و نتایج مثبت و منفی اخذ شده از پروژه های مشابه قبلی نیز، مدنظر قرار گیرد. ضمناً جمعیت ها و گروههای مرتبط و تمایلات و دانش آنان مورد توجه و بکار گرفته شود.

اقدامات کاهشی

اقدامات کاهنده مورد نظر در یک طرح می تواند شامل موارد زیر باشد:

- تغییر در مکان استقرار طرح
- اصلاح فرآیندهای پروژه
- اقدامات اضافی کنترل آلودگی ها
- امکان دسترسی به مستغلات و زمین برای گروههای تاثیر پذیر
- جبران خسارت مالی برای گروههای تاثیر پذیر
- تامین منافع اجتماعی در درون پروژه



برنامه کاهش

پرسش های زیر باید توسط برنامه کاهش پاسخ داده شود.

- برای استقرار پروژه پیشنهادی یا چاره جویی برای پیامد آن چه می توان انجام داد؟

- اقداماتی که از سوی حامیان و مدافعان پروژه، پیشنهاد شده، چیست؟ این اقدامات میتواند شامل مواردی چون؛ اصلاح و بهبود طرح و تکنولوژی آن، جانمایی مجدد، جبران خسارت به گروههای آسیب پذیر، تعبیه سیستم های کنترل در درون فرآیند و تاسیسات باشد.

- چگونگی اجرای طرح پیشنهادی، بنحوی که خسارت زیست محیطی به حداقل رسانده شود.

۲-۴-۷: برنامه ریزی اجرای برنامه های پایش

برنامه ای که برای کنترل و نظارت بر کیفیت هوا، آب، خاک یا پایداری سلامت و بهداشت نیروی کار و نیز کنترل دیگر مباحث مهم پیشنهادی (چون اسکان مجدد) ارائه میشود را برنامه پایش گویند. تمامی این موارد به روشنی در فرآیند مطالعات ارزیابی زیست محیطی بیان می شود. عوامل پایش باید با رعایت هزینه، طول مدت، امکانات اجرایی و آموزشهای مورد نیاز، برآورد شود. هدف پایش، تضمین اقدامات کاهش می باشد تا از قابلیت تلفیق آن در برنامه های اجرای پروژه برخوردار گردد. بعلاوه برنامه پایش می تواند هر گونه اقدام اضافی کاهنده پیامد که در سند مطالعه، پیشاپیش بیان شده باشد را نیز دربرگیرد.

برنامه پایش ابزاری مطمئن برای مدیریت محیط زیست پروژه است. مسئولان پروژه به این وسیله شرایط مناسب پروژه را که از سوی مطالعه کنندگان باید تهیه و ارائه شود، همواره تحت سنجش دارند. بنابراین، پایش می تواند یک بازخورد، برای بهبود پروژه محسوب شده و اطلاعات حاصل از آن میتواند بعنوان داده های پایه برای پیش بینی پیامد محیطی در برنامه ریزی آتی پروژه مطرح گردد.

اهمیت برنامه پایش

برنامه پایش در شرایط زیر از اهمیت بیشتری برخوردار است :

- در مواقعی که بطور بالقوه کنش متقابل، بین پروژه و محیط آن بخوبی درک نشود.
- در مواقعی که روشهای احداث و بهره برداری به روشنی تعیین نشده یا تجربه ای از آن موجود نبوده و یا دائما در حال تغییر است .
- در مواقعی که پیامد بر محیط طبیعی یا اجتماعی بحث برانگیز و مورد جدال است
- در مواقعی که برنامه اجرایی پروژه به دلیل پیامدهایی که میتواند از اهمیت بیشتری نسبت به پیامدهای اولیه پیش بینی شده، برخوردار باشند تغییر نماید.



۲-۲: چارچوب تهیه سند ارزیابی زیست محیطی در دوره تهیه طرح

در دوره تهیه طرح معمولاً دو سند جداگانه برای ارزیابی زیست محیطی پیامدهای یک پروژه باید تهیه شود که عبارتند از:

(الف): سند ارزیابی زیست محیطی اولیه

(ب): سند ارزیابی زیست محیطی تفصیلی

همانگونه که قبلاً توضیح داده شد تهیه سند ارزیابی زیست محیطی اولیه برای تمامی پروژه ها تهیه می شود اما سند ارزیابی زیست محیطی تفصیلی پیامدهای یک طرح عمرانی زمانی تدوین میگردد که نتایج ارزیابی زیست محیطی اولیه، حاکی از وجود پیامدهای غیرقابل جبرانی در اثر اجرای طرح بوده یا وجود عدم قطعیتی در رابطه با گزینه های مختلف مطرح باشد.

به هر حال اظهار نامه ارزیابی زیست محیطی چه در گام اولیه و چه در گام تفصیلی باید شامل اطلاعاتی باشد که به استناد آن بتوان درستی مطالعات را تأیید کرد و بر مبنای آن تصمیمات نهائی در باره اجرای طرح را اتخاذ و روشها و برنامه های کاهش اثرات را ارائه داد.

فهرستی که در پی خواهد آمد، ضمن برخورداری از ویژگیهای سنجش کیفیت مطالعات، میتواند راهنمای دستگاه اجرایی برای کنترل اطلاعات مربوط به پروژه باشد. میزان جزئیات بیشتر در مورد چگونگی جمع آوری و تحلیل این اطلاعات در نشریه شرح خدمات مربوطه که بطور جداگانه منتشر گردیده، به تفصیل عنوان شده است.

-گزارش ارزیابی زیست محیطی در دوره تهیه طرح-

یک گزارش ارزیابی زیست محیطی باید شامل انواع اطلاعاتی باشد که در پی خواهد آمد:

۱: عنوان پروژه

عنوان پروژه باید نوع فعالیت مورد نظر را بشناساند. برای مثال، یک سد چند منظوره و موقعیت عمومی آن. در صورتی که پروژه، بخشی از یک پروژه مادر یا بزرگتر است نیز باید مشخص شود.

۲: متقاضی پروژه

گزارش باید با بیانی روشن، معلوم سازد که کدام دستگاه اجرایی یا سازمان خصوصی، آغاز گر فعالیت پیشنهادی است، سپس نام مشاور یا سازمانی که مطالعه ارزیابی زیست محیطی را انجام داده است، باید ذکر شود.



۳: تشریح مشکلات و نیازمندی ها

شرح نیازها و ضرورت هائی که زمینه ساز اجرای پروژه گردیده، همچنین تشریح وضعیت اقتصادی و اجتماعی که موجب استقرار و برپایی پروژه گشته است، باید در گزارش درج شود. شناخت پروژه و موضوعات کلیدی و اساسی و حتی بحرانی محیط و چگونگی راه حلها و اهداف ارزیابی از دیگر مواردی است که باید در گزارش ارائه گردد.

۴: اطلاعات مورد نیاز

شرحی از پروژه که نشاندهنده ماهیت پروژه و دربرگیرنده موارد زیر باشد:

- شرحی از پروژه در زمینه مواد اولیه، فرآیندها، تجهیزات و ماشین آلات و تولیدات، جریان مواد یا تولید، انرژی مصرفی
- طراحی موقعیت و مکان، ظرفیت ها و اندازه های پروژه، تولیدات فرعی یا برون ریزها
- خلاصه ای از فهرست آمار فنی، اقتصادی، زیست محیطی پروژه

۵: محیط زیست موجود

شرحی از محیط زیست موجود که باید دربرگیرنده موارد زیر باشد:

- شرحی از موقعیت و مقر پروژه که شامل زمینه های کمی و کیفی محیط طبیعی (فیزیکی و بیولوژیکی) انسانی (اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی) قبل از اجرای پروژه باشد
- محدوده تاثیر پذیر از پروژه (که بررسیها از این محدوده انجام میشود).
- مناطق حساس زیست محیطی که از ویژگیهایی برخوردار است و حکایت از ارزشهای بیوفیزیکی، اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و زیست محیطی دارد.
- ارزیابی کیفیت اطلاعات، فقدان اطلاعاتی و سایر محدودیت های مطالعه ارزیابی که از تاثیرات ناشی می شود.

۶: گزینه های پروژه

- برای دستیابی به اهداف پروژه طیف وسیعی از فاکتورهای اقتصادی، اجتماعی تکنولوژیکی و زیست محیطی وجود دارد. بنابراین دسترسی به نوعی از پروژه که جوابگوی حد بهینه از اهداف طرح باشد و نشان دهنده بهترین انتخاب در میان اندازه و ظرفیت، تکنولوژی و مهندسی، طراحی، مواد اولیه، منابع انرژی و حتی تولید باشد ضروری است. ترکیب اصلی و همچنین تحلیل و ارزیابی منافع و مضار اقتصادی، تکنولوژیکی و زیست محیطی هر کدام از گزینه ها نیز باید مورد بحث قرار گیرد.
- دلایل رد یک گزینه و انتخاب گزینه بهینه باید در بحث و تحلیل نشان داده شود.

- اگر بیش از یک مکان برای استقرار پروژه در دسترس باشد، آنها باید با یکدیگر مقایسه شوند.

۷: تحلیل پیامدها

در این بخش پیامدهای مفید و زیانبار که اهمیت نسبی دارند و انتظار وقوع آن با ایجاد پروژه ای محتمل است، شرح داده می شود. در صورت امکان توجه ویژه ای به اثرات هم نیروزایی^۱، سینرژیسم یا افزون ساز^۲، رقابت آمیز^۳ و سرطانزایی^۴ باید صورت پذیرد.

چارچوب تحلیل پیامدها بر موارد زیر استوار است:

- طبیعت اثر (برای مثال کیفیت صدا یا هوا)
- منبع پیامد (برای مثال، خروجی ناشی از انگروز ماشین)
- طبیعت پیامد (برای مثال، زیبایی بصری، سلامت انسان)
- چرا تاثیرات پیامد را مهم، نسبتا مهم، ناشناخته بوده و یا هر طبقه بندی دیگری وجود دارد.
- در مورد پیامدهای ناشناخته مهم، به دوره واکنش پیامد توجه شود.
- تاکید ویژه ای بر پیامدهای مهم که برجا خواهد ماند صورت گیرد، برای مثال پیامدی که پس از اقدامات کاهش همچنان قابل اهمیت است.
- پیش بینی و چگونگی پیامد در آینده و تاثیرات آن بر حیات گیاهی، جانوری و انسانی یا هر گونه بهسازی که در سیستم های طبیعی حاصل می شود.
- ارزشیابی خطر تباهی کیفیت زیست در اثر پیامد در محیط تاثیر پذیر

۸: اقدامات کاهش

در این بخش، اقدامات لازم در طراحی و اجرا که با برنامه پروژه سازگاز می باشد و بر اثر آن پیامدهای بالقوه مهم زیست محیطی کاهش، رفع و یا حذف می شود مورد تحلیل قرار میگیرد. این بحث همچنین شامل ارزشیابی اقتصادی و هزینه های اقدامات پذیرفته شده می گردد. این فرآیند در مورد گزینه های رد شده نیز باید اعمال گردد.

۹: برنامه پایش

برنامه پایش شامل تمامی اثراتی می شود که در دوره ساخت و بهره برداری، باعث دگرگونی و تغییر در محیط زیست می گردد و باید مورد ردیابی و سنجش محیطی قرار گیرد.

¹Cumulative

²Synergistic

³Antagonistic

⁴Carsinogen



۱۰: برنامه آموزش محیط زیست

به منظور آگاهی و افزایش شناخت زیست محیطی پروژه، کلیه افرادی که به نوعی با پروژه ارتباط مستقیم خواهند یافت را می تواند دربرگیرد. برنامه آموزش، همراه با برنامه پایش و ممیزی زیست محیطی، برنامه مدیریت محیط زیست پروژه را شکل میدهد.

۱۱: شناخت قانون و مقررات اداری

خلاصه ای از چگونگی ساختار اداری «قانونی، درسطوح موردلزوم مرتبط با پروژه دراین بخش باید بیان شده و فقدان زمینه های قانونی، مقررات و دستورالعمل های لازم را شرح دهد. چگونگی نقض یا انطباق پروژه با مقررات و قوانین نیز باید معلوم گردد.

۱۲: نقش مردم

چگونگی مشارکت مردم و سازمان دهی و نهادینه کردن این مشارکت با هدف سازگاری هر چه بیشتر پروژه با محیط زیست باید تشریح شود. این موضوع تمامی گروهها و افراد علاقمند را دربر می گیرد.

۱۳: خلاصه نتایج و توصیه ها

نتایج مناسب باید در هر بخش از گزارش ارزیابی زیست محیطی ارائه شود. ضروری است چکیده تمامی مباحث در بخشها بطور خلاصه بیان شود تا بازتاب ارتباط درونی بخشها نیز باشد. توصیه هایی که ارائه خواهند شد باید باعث سهولت در تصمیم گیری شد، و حاوی نحوه سازگاری با برنامه های توسعه پایدار و سیاست های ملی باشد.

۱۴: منابع اطلاعاتی و آماری

افراد و سازمانهایی که طرف مشورت قرار گرفته اند و نیز اطلاعات و آماری که در گزارش مورد استفاده قرار گرفته اند، باید با ذکر ماخذ در سند گزارش ارائه شود. حتی نام افراد و سازمانها، موقعیت سازمانی و نحوه ارتباطات با تاریخ مربوط باید بیان شود. داده های میدانی که در طول انجام مطالعه طبق برنامه، جمع آوری شده باشد در این بخش ذکر می گردد.

عقاید و نظریات مکتوب که از متخصصین و سازمانهای جدا از گروه مطالعاتی (مشاور) دریافت شده است نیز می باید در این بخش ذکر شود.

ضمنا کمبودهای اطلاعاتی و راه حل های جبران آن برای فرآیند ارزیابی زیست محیطی باید در این بخش توصیه شود.



۱۵: منابع و کتابنامه و دیگر ضوابط

فهرستی از انتشارات علمی و فنی که در گزارش مورد استفاده قرار گرفته است می باید طی فهرستی ارائه گردد.

تعریف مفاهیم و اصطلاحات بکار رفته، بعنوان کلید واژه گزارش که دستیابی به مفاهیم فنی را تسهیل می کند و همچنین ذکر اسامی گروه متخصصینی که در گزارش حضور داشته اند در این بخش منعکس میگردد.



خلاصه ای اجمالی از مبانی عمده شرح خدمات برای ارزیابی زیست محیطی

ردیف	عناوین عمومی	مباحث دربرگیرنده	الزامات اولیه
۱	مقدمه	مباحث زمینه ای مقصود از مطالعه	شناخت پروژه وموضوعات کلیدی، اساسی و بحرانی که محیط زیست یا آن روبرو است.
۲	من	مشکل چیست ؟ راه حل پیشنهادی کدام است اهداف ارزیابی چگونه است	خلاصه ای از مباحث پایه توسعه یا مشکلاتی که از فعالیت پیشنهادی برخواسته می شود مورد شناسایی قرار میر گیرد. خلاصه ای از چگونگی حل مسائل ومباحث که با فعالیت پیشنهادی بوجود می آید با تاکید بر پایداری محیط تعیین اهداف ارزیابی وارتباط نتایج مورد انتظار پروژه و چگونگی اجرایی کردن آن ذکر می شود.
۳	شناخت ساختاری	موارد قانونی وحقوقی یا سیاست گذاری	خلاصه ای از پایه های قانونی وحقوقی برای ارزیابی زیست محیطی
۴	گزینه ها	گزینه های درون ساختاری پروژه	الف- ارزیابی بالقوه برای دسترسی به هدف توسعه یا تفسیر وتحلیل درسطح سیاست گذاری ب - ارزیابی بالقوه برای دستیابی به هدف توسعه بوسیله اجرای پروژه های دیگر - ارزشیابی گزینه ها برای جنبه های کلیدی پروژه برای مثال،مقیاس، مکان، مدیریت زائدات. - انتخاب کنترل آلودگی، زمینه های مختلف تکنولوژیک
۵	ساختار و چگونگی ارتباط مردم	ساختار همکاری مشارکت مردمی	نشان دادن چگونگی مشارکت ارگانها در ارزیابی و چگونگی تناسب پروژه با اولویت های توسعه منطقه نشان دادن چگونگی مشارکت گروههای علاقمند و موثر در ارزیابی
۶	اطلاعات مورد نیاز	شرح پروژه شرح محیط زیست	- تشریح پروژه (طراحی، موقعیت ومقر، اندازه، رودی مواداولیه، انرژی) خروجی (تولیدات اصلی، تولیدات فرعی) - تبیین مرزهای مطالعات واطلاعات و آمار ارائه شده مرتبط با شرایط (محیط) فیزیکی، اکولوژیکی، اجتماعی، اقتصادی وفرهنگی - ارزیابی کیفیت اطلاعات، تعیین شکاف اطلاعات و خلاصه استانداردها و محدودیت های ارزیابی ناشی از جنین قانونیاتی
۷	تحلیل پیامدها	پیامدهای مثبت پیامدهای منفی	پیش بینی این که چگونه زندگی مردم تاثیر، پذیریمود پیدا خواهد کرد و هرگونه بهسازی سیستم های طبیعی که در نتیجه پروژه حاصل میشود، بیان می گردد. الف - پیش بینی هرگونه کاهش یا اهمیت در کیفیت هوا، آب و خاک یا از دست دادن تنوع زیستی ب - ارزشیابی خطر تباهی مهم در کیفیت زندگی مردم تاثیر پذیر پ- ارزشیابی برنامه های اضطراری استقرار مجدد وشرح اقدامات اتخاذ شده برای حداقل سازی شمار افراد یا واحدهای مسکونی ت - ارزشیابی پیامد های تجمعی ناشی از پروژه ومقایسه افزایش اتلاف ناشی از پروژه های قبلی ث- ارزشیابی بالقوه پیامدهای فرامرزی (دورپرواز) واثرات روی فرامنطقه ای ج - تعیین وتعریف معنی اصطلاح مهم Significant وارزیابی اهمیت پیامدهای مورد انتظار
۸	کاهش و پایش	برنامه مدیریت محیط زیست و برنامه پایش محیط زیست	تهیه برنامه جامع وتفصیلی پایش هایی که پیامدها را در بر میگیرند آموزش وطراحی برنامه های اجرایی یا بازبینی واستقرار مجدد برنامه جامه ای از متغیرهای اجتماعی وزیست محیطی که باید پایش شود یا استقرار یابد، زمانبندی نمونه گیری ونحوه بکارگیری نتایج حاصله
۹	نتایج وتوصیه ها	تصمیمات پروژه جنبه های تکنولوژیک خلاصه غیر فنی (تکنولوژی مباحث بطور خلاصه)	موفقیت های تایید یا تطابق پروژه پیشنهادی با مبانی توسعه پایدار خلاصه ای از چگونگی تغییراتی که در طراحی وبهره برداری برای مسائل بحرانی حاصل شده تا بهسازی زیست محیطی برای محیط زیست ایجاد شود، و پروژه از نقطه نظر محیطی قابل پذیرش گردد. خلاصه ای از گزارش بطور غیر فنی، دریافت های کلیدی و توصیه هایی برای ارزیابی، شامل منافع اقتصادی
۱۰	ضمائم	سازمانها چارچوب گزارش	چگونگی ونحوه تهیه اطلاعات برای ارزیابی و زمینه های مختلف آن چگونگی رهیافت کلی (روشهای موردنظر) اجزاء مطالعه وبرنامه ریزی (زمانبندی مشترک، مطالعه، بودجه) و افراد و متخصصان گروههای مطالعاتی ارائه گزارش از چارچوب مورد استفاده برای مطالعه ارزیابی زیست محیطی - کتب مورد استناد

واژه نامه

منابع

فهرست اسامی تهیه کنندگان

۲-۳: چارچوب سند ارزیابی زیست محیطی در مرحله طراحی

با تکمیل و تصویب ارزیابی زیست محیطی در مرحله تهیه طرح، ادامه فرایند تصمیم سازی پروژه، وارد مرحله جدیدی خواهد شد. توصیه ها، راهکارها و پیشنهادها می باید در تعیین مکان برگزید. پروژه پیشنهادی، مورد استفاده قرار گیرد. این برنامه زمانی تصویب خواهد شد که در فرایند طراحی، توصیه های مورد عنایت به کار بسته شده باشد. نقشه ها باید تضمین کافی در خصوص هماهنگی پروژه با محیط و کاهش پیامدها را از خود نشان دهد.

۱. شاخص ها و استانداردها، برای داوری، با دستورالعمل ها و راهنماهای کاربردی محیط زیست، مورد مقایسه قرار میگیرد.

۲. برای این منظور متقاضی یا دستگاه اجرایی پیشنهاد دهنده پروژه مدارک و مستندات زیر را ارائه می دهد:

۱- نقشه و سیمای جانمایی محدوده داخلی پروژه

۲- نقشه های ساختمانی، تکنولوژی و چرخش کار مواد اولیه و تولید و مواد زائد

۳- خصوصیات و مشخصات انجام کار

۴- حدود قراردادهای کاری

۵- برنامه ریزی اجرای عملیات (بویژه در بخش محیط زیست ...)

۶- دیاگرامهای جریان مواد و انرژی، گزارشها و نقشه تفصیلی که نشان دهنده، مشخصات و

آلودگی زدایی پروژه است و پیامدها در آنها به حداقل رسانیده می شود.

در تمامی این موارد بایستی نشان داده شود نکات ارشادی در بخش مدیریت و کاهش اثرات و برنامه پایش و ممیزی به چه ترتیبی مورد لحاظ قرار گرفته است.

۲-۴: چارچوب تهیه سند ارزیابی زیست محیطی در مرحله اجرا و بهره برداری

این مرحله، بیشتر بخش پایش و ممیزی، یا نکات مدیریت محیط زیست را در ارتباط با پروژه پیگیری نموده و سعی بر آن دارد تا مستندات گزارش و راهکارهای آن در مرحله ساختمان پروژه توسط متقاضی و توسعه دهنده پروژه به مورد اجرا گذاشته شود. در این مرحله (حتی مرحله بهره برداری) تلاش می شود که حداقل پیامد ممکن به محیط وارد شود.

چارچوب سند ارزیابی زیست محیطی در مرحله اجرا و بهره برداری به شرح زیر میباشد:

۱. برنامه های کاهش اثرات زیست محیطی پروژه در هنگام اجرا

۲. برنامه های پایش اثرات زیست محیطی پروژه در هنگام اجرا و بهره برداری

۳. برنامه های مدیریت محیط زیست در هنگام اجرا و بهره برداری

۴. برنامه ممیزی زیست محیطی

بطور کلی، پروژه ای از امتیاز برخوردار است که پیامدهای آن، در حد آستانه های آلودگی و یا تخریب محیط باشد. عملیات کلی مدیریت محیط زیست در مرحله اجرا به شرح زیر است:

۱. این مرحله، معمولاً توسط سطوح اجرایی سازمان حفاظت محیط زیست یا بازرسان معتمدی که از طرف آنها انتخاب می شوند صورت می پذیرد و گزارشها و نتایج ممیزی این گروه مستند سازی می گردد. این گروه، به قدر کافی میباید نسبت به عملیات ساختمانی و مراحل اجرایی کار پروژه و نیز دوره بهره برداری، شناخت داشته و از دانش لازم برخوردار باشند، تا امور نظارتی خود را به انجام رسانند.

۲. نظارت و پایش می بایست بر اساس گزارش ارزیابی زیست محیطی و خط مشی داده شده در آن صورت پذیرد تا خسارت محیط زیست در دوران ساخت و بهره برداری به حداقل برسد.

۳. نظارت و پایش پروژه های بزرگ، در مرحله ساخت، و بهره برداری برای کاهش خسارت زیست محیطی می تواند بطور تمام وقت در محل انجام شود. برای پروژه های کوچک این نظارت می تواند بصورت دوره ای صورت پذیرفته و نیازی به اقامت تمام وقت نخواهد بود.

۴. در پایش مرحله بهره برداری پروژه ها، تنها به بازرسی دوره ای نیاز است. هر چند وجود واحد مدیریت محیط زیست می تواند فاکتورهای عمده را ثبت و ضبط نماید و لسی بازرسی و نظارت های دوره ای می تواند به فرآیند پایش کمک نماید. با نصب دستگاههای اندازه گیری (ثابت یا سیار) فاکتورهای زیست محیطی در خصوص مواد خروجی به محیط زیست (گازی، مایع و جامد) را باید دائماً تحت نظر داشت. نظم و سازماندهی این گونه عملیات و چگونگی ثبت و ارائه گزارش می تواند بطور عملی به کاهش آلودگی محیط زیست بیانجامد.

۲-۵: مرحله رها سازی و احیای محیط

آخرین مدرک یا سندی که از طرف اجرا کننده پروژه، قبل از شروع عملیات ساختمانی باید ارائه شود، برنامه مشروحي از چگونگی ترک محیط پروژه است. این سند مشمول تمامی فعالیت های توسعه نمی شود و اغلب شامل پروژه هایی می شود که بنحوی از منابع غیر قابل

تجدید (چون معادن و غیره) استفاده می نمایند. متقاضی، عملیات احیاسازی محیط را طبق شرح زیر، یاد آورد می گردد:

۱. طول عمر مفید پروژه و امکان استفاده های دیگر از پروژه بعد از متروک گذاشتن آن
۲. امکان استفاده های دیگر، که معمولاً پس از رهاسازی و متروک گذاشتن بعمل می آید.
۳. روش های احیاسازی و بازگردانی به حالت اولیه و تسهیلاتی که مورد نیاز است.
۴. روش های محو کلیه مستحذات، ابنیه و دیگر عوامل انسان ساز (چون جاده های فرعی غیر ضرور) و نیز روش های بازگرداندن زمین به حالت اولیه یا وضعیت طبیعی (در صورتیکه امکان انجام آن موجود باشد).

۶-۲: نکات اصلی نوشتاری سند ارزیابی زیست محیطی در مراحل مختلف مطالعات

رعایت خط و مشی های کلی زیر، با توجه به ماهیت و طبیعت پروژه در سند ارزیابی زیست محیطی ضروری است:

نکات پایه

- ۱- یک ارزیابی خوب باید اثرات و یا مباحث را با روش علت و معلولی مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد.
- ۲- تحلیل ارزیابی زیست محیطی باید مبتنی بر اهداف و فعالیت های پروژه بوده از بیان توجیه گرایانه اجتناب گردد. علل پیامدها باید بطور واقعی و مستدل ابراز شده و از بیسان اظهارات کلی که هیچگونه تاثیری بر عملیات پروژه ندارد و یا هیچ نوع نتیجه ای از آن گرفته نمی شود، پرهیز شود.
- ۳- اطلاعات و حقایق پروژه، به میزان کافی باید ارائه شود اگر قسمت هایی یا پیامدهای ناشناخته و یا درک نشده است باید مشخص گردد.
- در صورتیکه اطلاعات مورد لزوم در دسترس نباشد و یا اطلاعاتیکه موجود است کامل نباشد باید ارزیابی پیامد براساس موقعیت های مشابه یا تجربیات قبلی صورت پذیرد. ضمناً تا حد امکان مطالب باید با ارقام همراه باشد.
- نحوه تحریر در یک گزارش ارزیابی زیست محیطی به قرار زیر است:

نکات نوشتاری

۱: شرح پروژه پیشنهادی

در ابتدا به شناسایی و شرح فعالیت پیشنهادی پرداخته می شود بطوریکه گویای آنچه که باید صورت پذیرد، باشد. در این بخش، باید اطلاعاتی از قبیل، محل و موقعیت پروژه، بزرگی و اندازه آن، تاریخ شروع عملیات و طول مدت اجراء، ارتباط پروژه با سایر پروژه ها یا پیشنهادهای دیگر درج شود.

- اهداف، مقر و موقعیت، ابعاد و بزرگی، هزینه ها، مدت زمان و غیره باید بطور واضح و کامل بیان شود تا مفهوم و تصویری روشن از پروژه ارائه گردد.
- دریافت اراضی و یا تبدیل آن حداقل باید در راستای برنامه توسعه منطقه ای مورد ارزیابی و بحث و بررسی قرار گیرد، تا معلوم شود فعالیت پیشنهادی تا چه اندازه با مبانی کاربری زمین و برنامه های توسعه هماهنگ است. شاخص های کاربری اراضی و یا چشم انداز استفاده از اراضی (Land scaping) نیز باید مورد بحث قرار گیرد.
- تهیه شرح کاملی از پروژه هائیکه چند منظوره هستند. (یا در درون خود در فواصل زمانی پروژه های متعددی را پذیرا خواهند بود). زیرا یک ارزیابی می تواند زیربنای سایر تقاضاها، قرار گیرد.
- ارگانهای مختلفی که در توسعه پروژه مورد مشورت قرار گرفته اند یا زمینه هایی که نیاز به کار بیشتر یا مشورت با مقامات یا با ارگانی دیگر دارد باید معلوم و مشخص شود.
- تشریح سیستم های دفع برای فاضلاب و مواد زائد بخصوص اگر مورد استفاده عمومی از مکان مورد نظر وجود دارد روشن گردد.

۲: شرح محیط

این بخش شامل شرحی از محیط زیست موجود و روند آتی محیط زیست احتمالی مکان پروژه و پیرامون آن خواهد بود. در این شناسایی ذکری از اقدامات فعالیت پیشنهادی صورت نمی گیرد.

- از این رو فهرستی از شاخص های فاکتورهای محیطی که در بخش آتی خواهد آمد مورد بررسی قرار خواهد گرفت.
- شرایط موجود محیط زیست و شرایط آینده احتمالی محیط، باید مورد توجه قرار گیرد. تحلیل و بررسی آینده احتمالی محیط زیست می بایست مبتنی بر مستندات و

حقایق و روندی که در حال حاضر محیط با آن روبرو است مورد پیش بینی قرار گیرد.

- مکان های باستانی، تاریخی، قدیمی و باارزش فرهنگی که در درون منطقه و یا پیرامون آن قرار دارد با ذکر نام و مشخصات و محل دقیق آن باید مورد بررسی قرار گیرد.

- نام و مشخصات هر گونه نادر و در معرض خطر تهدید (بحرانی، در خطر انقراض، آسیب پذیر) از آبی یا حیات وحش یا گیاه که در مجاورت یا محدوده پروژه است بطور مشخص باید مورد بررسی قرار گیرد.

- جمعیت ها و تاسیساتی که در اثر پروژه باید تغییر محل داده شود باید مورد شناسایی و مورد بررسی گیرند

- چگونگی عوارض و بلایای طبیعی موجود یا احتمالی محیط، چون سیلگیری دشت ها، لرزه خیزی زمین، لغزش یا خزش لایه های خاک و غیره باید مورد شناسایی و بررسی قرار گرفته و میزان ریسک پذیری پروژه روشن گردد.

۳. پیامدهای زیست محیطی پروژه پیشنهادی

پیامدهای زیست محیطی فعالیت های پیشنهادی در این بخش، باید بطور منطقی مورد بحث و بررسی قرار گیرد. این بررسی شامل اقدامات وابسته و هر آنچه که در پی خواهد آمد نیز می باشد. منظور از پیامد ناشی از پروژه عبارت است از هر گونه تغییر مستقیم و غیر مستقیم که در محیط زیست موجود رخ دهد و منافع یا مضاری را در بر داشته باشد. این موارد باید مورد شناسایی قرار گرفته و حتی الامکان مباحث اثرات ناشی از فعالیت ها، خسارتهای زیست محیطی بر استفاده کنندگان، یا خطرات مربوط به خود محیط را دربرگیرد. زیرا خطراتی که در نتیجه این عوامل می توانند محیط بیولوژیک، تنوع زیستی و فیزیکی را بر هم زنند، قادر خواهند بود که شرایط اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و زیباشناسی را دستخوش دگرگونی کرده و آسیب برسانند.

عوامل یا مواردی که پیامدها آن ناشناخته یا فقط بخشی از آن نامفهوم است نیز باید مشخص گردد.

- نگارش باید بنحوی باشد که "اهمیت هر پیامد مشخص شده" نشان داده شده و یا عنوان گردد. بعلاوه، تشریح پیامد باید در محدوده های اطلاعات حقیقی و مستند نمایش داده شود.



- پیامدهای اقتصادی - اجتماعی و فیزیکی باید مورد بحث قرار گیرد. تنها به پیامدهای اولیه اکتفا نشود. پیامدهای ثانویه را هم باید مورد مطالعه قرار داد. این پیامدها شامل اثرات در مناطق همجوار محدوده مکانی پروژه نیز می گردد.
- اگر پیامدی شناسایی شده که در بخش "شرح محیط زیست موجود" معلوم نگردیده است باید در بخش "پیامدهای محیط" با توجه به فاکتورهای منابع تاثیر پذیر محیط مورد بحث قرار گیرد.
- باید مشخص شود که کدام و چه اثری از پروژه بر روی منابع باستانی و تاریخی، گونه های نادر و در معرض خطر تهدید جانوری و گیاهی و استانداردهای کیفیت هوا، آب و خاک باقی می ماند.
- با بیان مشخصی، تعداد جمعیت و موسساتی که باید تغییر محل دهند عنوان شود.

۴: اقدامات کاهش دهنده مشمول پروژه پیشنهادی

- قسمتی از گزارش، باید شامل تدابیر و عوامل تخفیف دهنده یا اقدامات کاهش دهنده اثرات پروژه پیشنهادی باشد. در این بخش باید در مورد روش ها و اقدامات مختلفی که برای کاهش پیامدهای زیانبار بر محیط زیست، ضروری است، بحث گردد تا اثرات نامطلوب را بتوان حذف یا به حداقل تقلیل داد.
- شرح آنچه که در حقیقت تعهد گردیده است باید مورد بحث قرار گیرد. نه آنچه ممکن است یا احتمال دارد و یا باید انجام شود.
 - باید گفته شود، که چگونه باید اقدامات کاهش دهنده انجام شود. روی منابع و اطلاعات کلی نظیر ذکر استانداردها، سوابق و مقررات اتکا نداشته باشند، باید تدابیر کاهش دهنده اثرات بطور ملموس و مشخص نشان داده شود.
 - باید این بخش از گزارش حتی الامکان بطور واقع بینانه تحلیل گردد.

۵: در مواردیکه اثرات نامطلوب محیطی اجتناب پذیر نیستند

- این یک اصل است که "پیامد منهای اقدامات کاهش دهنده مساوی است با اثرات نامطلوب اجتناب ناپذیر". در این بخش پیامدهای نامطلوبی که در بندهای قبلی مشخص شد و نمی توان آنها را کاهش داده یا به حداقل رساند مورد بحث قرار می گیرند (موارد بند ۳).

- تمامی موارد (اجتناب ناپذیر) باید بطور روشن بیان شود. اگر عمدا یا سهوا نکاتی مبهم ارائه یا پنهانکاری شود، از ارزش های مطالعه کاسته می شود. این موضوع از جنبه کارشناسی نیز مردود است.
- در مواقع یا مواردی، برخی از اثرات نامطلوب ممکن است تا حدی تخفیف داده شود. بعنوان نمونه این امکان وجود ندارد که با اقداماتی جلوی تمامی دورریزی یا تخلیه مواد مضر مواد را گرفت. بنابراین برای حدی خاص یا مدت معینی این اثرات ممکن است تخفیف داده شود. قابل ذکر است این گونه اثرات در قلمروی اثرات نامطلوب اجتناب ناپذیر محسوب می شوند.

۶: ارتباط پروژه با محیط زیست

- ارتباط بین استفاده کوتاه مدت محیط زیست انسانی و نگهداری و بهسازی درازمدت تولیدات، در این بخش مورد توجه قرار میگیرد و پیامدهائی کوتاه مدت (همچون از دست دادن زیستگاههای حیات وحش، جابجایی جمعیت بومی و خانواده ها و یا اشتغال آنان، تغییر در حجم ترافیک و الگوهای رفت و آمد، افزایش در میزان آلودگی هوا ناشی از فزونی خودروها، افزایش سروصدای محیط، تغییر در کیفیت آبها به دلیل برهم زدن توازن ورودی به جریان آب و غیره) که در کوتاه مدت حادث می شود باید به دلیل پیامدهای تجمعی و دراز مدت پروژه مورد ارزشیابی قرار گیرند.
- این بخش به تجارب محیط زیست که بنحوی با پروژه درهم می آمیزد توجه می کند.

۷: منابع غیر قابل بازگشت

- هرگونه اقدامی که موجب شود که با عملیات یا برپایی پروژه پیشنهادی، منابع به حالت اولیه خود برگردانده نشود باید بطور مجزا نوشته شود. این اقدامات بعنوان استفاده های غیر قابل بازگشت و اقدامات بازنیافتنی و چاره ناپذیر از منابع شناخته می شود که بطور مستقیم، با پروژه، در مراحل احداث و بهره برداری درهم می آمیزند. بنابراین باید روشن شود که در نتیجه اقدامات و عملیات پروژه تا چه اندازه ممکن است محدودیت ها، موانع و یا بهبودی در طیف گسترده منابع ایجاد گردد. لازم به یادآوری است که چگونگی استفاده از منابع باید برحسب عملیات پروژه به تفکیک بیان شود. ضمنا موضوعات مورد بحث چون استخراج کانی ها از منابع، فرسایش زمین، تخریب آثار باستانی یا محل های تاریخی، نابودی گونه های گیاهی و جانوری، تخریب

- زیستگاه و اکوسیستم‌ها، تغییرات عمده در خاک و آب، دگرگونی کاربری زمین باید از طریق انواع امکانات تصویری، مانند نقشه و نمودار نشان داده شود، تا ضمن نمایان شدن نسبت و ابعاد موضوع، از حجم نوشتاری گزارش نیز کم شود.
- باید در شناسایی و ارزشیابی اثرات (در تمامی ابعاد) بطور یکنواخت، عادلانه و مستدل رفتاری مشابه داشت و از معیارهای ارزیابی همگن استفاده کرد. بعلاوه باید به تحقیق روشن شود که کدام یک از اقدامات تا چه میزان قابل برگشت می باشد. عملیاتی که از نظر اقتصادی و یا اجتماعی قابل برگشت نباشد و یا حتی پیش بینی شود از نظر فیزیکی و بیولوژیک در چه وضعیتی قرار خواهند گرفت باید ذکر شود.
 - لازم به یادآوری است که این یکنواختی تنها در سایه همکاری و هم‌معیار نمودن استانداردها بین گروه‌های مطالعاتی یک پروژه عملی خواهد بود.

از گزینه های پروژه

هدف این بخش آن است که دستیابی به اهداف پروژه در چه غالب هایی، اقداماتی یا راه‌هایی قابل حصول است (بطور مثال برای تولید الکتریسته با چه سوختی به چه روشی می توان رسید آیا گزینه هیدروالکتریک چگونه پاسخ می دهد) یا چه مکان‌هایی بعنوان شقوق جانمایی پروژه مطرح می شود. گزینه "نه" یا گزینه "بدون اقدام" نیز در این بخش توضیح داده می شود. همچنین انواع مختلف گزینه که معمولاً در یک پروژه مطرح می شود باید مدنظر قرار گیرد. شمای آن در صفحه ۷۹ ترسیم شده و یک بار دیگر برخی از آن در زیر می آید:

- گزینه مکانی (منظور این است که پروژه در چه محل هایی قابل انجام است).
- سطوح گزینه توسعه (منظور این است که سطوح تسهیلات تشریح شود) و یا راه‌های متفاوت بهره برداری که به هدف اصلی پروژه می انجامد در چه سطحی از امکانات است.
- در هر یک از گزینه های متفاوت باید اثرات محیطی شناسایی شود.
- گزینه هایی که برای رسیدن به اهداف پروژه مناسب است و یا می تواند هدف اصلی پروژه را انجام دهند، تشریح شود.
- تشریح گزینه هایی که بطور واقعی مورد توجه قرار گرفته اند.



۲-۷: تصویب سند مطالعه ارزیابی زیست محیطی

انجام مطالعه پیامد زیست محیطی یک طرح عمرانی (یا پروژه) منجر به تهیه اظهار نامه ارزیابی زیست محیطی می‌گردد. برای تکمیل فرآیند ارزیابی زیست محیطی، سند مطالعه، بطور دقیق و کامل باید مورد بررسی قرار گیرد. براساس مقررات، لازم است هیاتی از سازمانهای دولتی که در راس آنها سازمان مدیریت و برنامه ریزی و سازمان حفاظت محیط زیست قرار دارند، سند مطالعه را مورد بررسی، بازنگری و تصویب قرار دهند.

این هیات می‌تواند در موارد تخصصی از نظریات کارشناسان متخصص و مسئولین بخشهای اقتصاد کشور همچون سازمان جنگل‌ها و مراتع، شیلات، سایر ادارات و وزارت جهاد کشاورزی، وزارت مسکن و شهرسازی، وزارت راه و ترابری به فراخور موضوع استفاده نماید. هر یک از سازمانهای مدیریت و برنامه ریزی یا حفاظت محیط زیست اگر لازم دانستند می‌توانند از نظریات سازمانهای غیردولتی یا مردم تاثیر پذیر اجراي طرح، نیز بهره برداری نمایند. (ضمناً افرادی از میان متخصصین امین و متعهد که در فرایند طرح، ذینفع یا ذینفوذ نباشند نیز می‌توانند در جلسات حضور یابند). سازمانها و ارگانهای دولتی (دستگاه اجرایی) و غیردولتی متقاضی خصوصی که خود بطور مستقیم در پروژه یا طرح توسعه ذینفع هستند، بعنوان اعضاء هیات بررسی حضور نخواهند داشت.^۱ افراد و اعضاء ارگانها برحسب مورد و وظیفه می‌توانند بعنوان "گروه کارشناسی" در فرآیند تصمیم سازی شرکت نمایند.

۲-۸: گردش کار نظری ارزیابی محیط زیست

مقصود از اجرای ارزیابی زیست محیطی (در مرحله اولیه) همراه یا درطول مطالعه امکان سنجی، اساساً توجه بیشتر به انتخاب مکان و اولویت بیشتر به پیش بینی احتمال پیامد زیست محیطی است. در صورتی که ارزیابی زیست محیطی اولیه نشان دهد که پروژه در مکان (برای محیط زیست) پیامدی را دربر ندارد، و یا پیامدهای آن اندک است و با اقدامات بازدارنده و تخفیف دهنده قابل حل خواهد بود، مکان انتخابی مورد تصویب قرار خواهد گرفت. در صورتی که ارزیابی زیست محیطی نشان دهد که مکان انتخابی، پیامدهای جدی و مهمی بر محیط زیست برجا خواهد گذاشت و با اقدامات بازدارنده جبران نخواهد شد و یا خطر سازی عملیات (ریسک پذیری) بالا خواهد بود، یک مکان جدید پیشنهاد می‌شود و در صورت تمایل متقاضی یا دستگاه اجرایی پیشنهاد دهنده طرح، برای انتخاب

^۱ ترکیب هیات وزیر کمیته های آن برحسب مقررات توسط هر یک از دو سازمان رهبری کننده ارزیابی (سازمان مدیریت و برنامه ریزی) و مشورت دهنده ارزیابی (سازمان حفاظت محیط زیست) معلوم و مشخص خواهد شد.

مکان جدید و یا تغییر در گزینه های طرح، پروژه ای مناسب، جایگزین میگردد. در هر صورت فرآیند پیش رو مانند عدم تصویب پروژه خواهد بود.

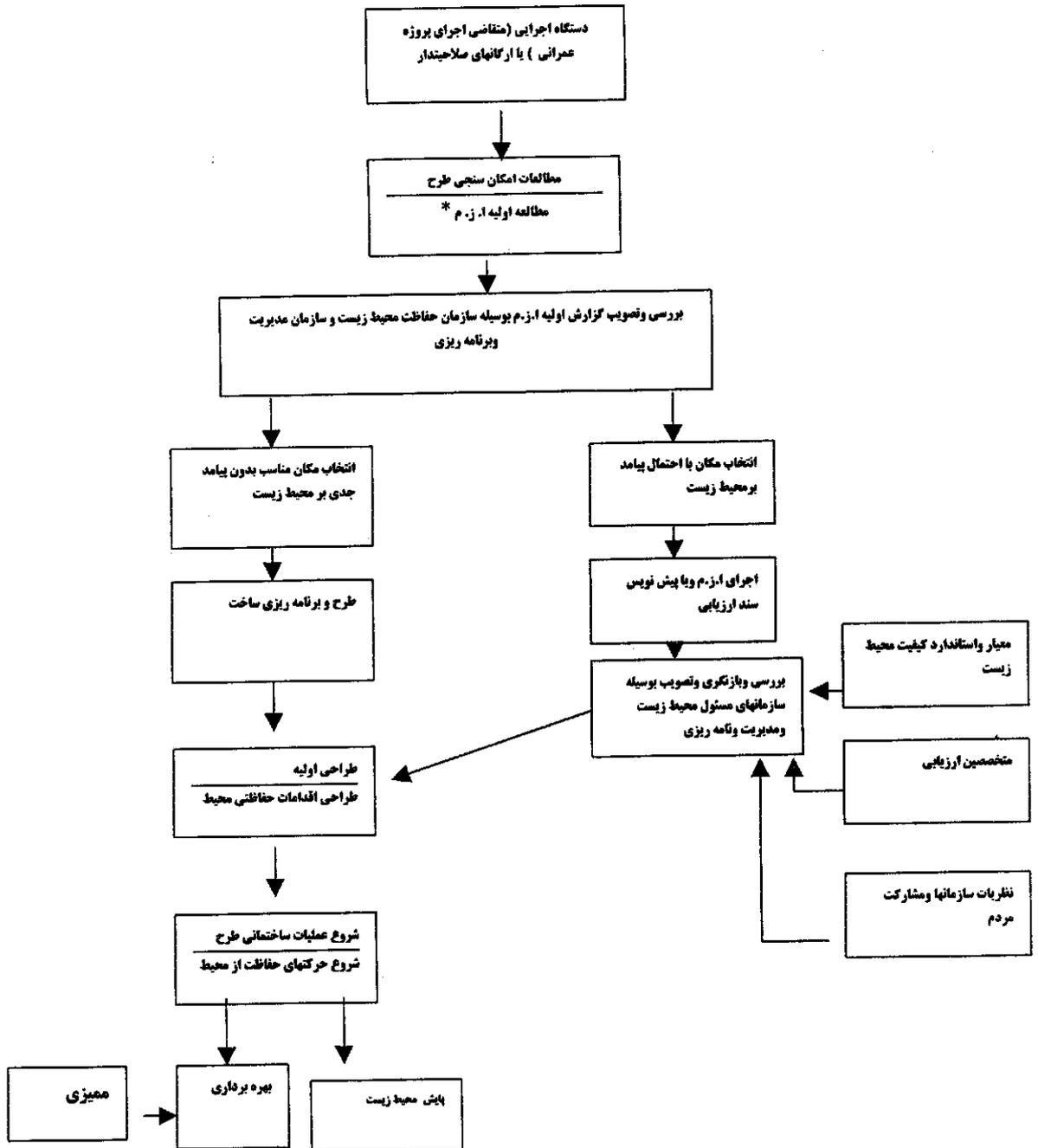
رویه نظریه و فرایند گردش کار، برای اجرای ارزیابی زیست محیطی، تابعی از مناسبات درونی دستگاههای اجرایی، سازمانهای مدیریت و حفاظت کننده محیط زیست بوده و از تنوع مختلفی برخوردار است. بر این اساس گردش کار ارزیابی زیست محیطی و طرز رفتار و برخورد با اظهار نامه پیامد محیط زیست و گزارش های مرتبط در شمای پیوست نشان داده شده است.

در صورتی که نتیجه ارزیابی زیست محیطی در طول مطالعه، به تصویب پروژه و ارائه پاسخ های مناسب به سوالات اساسی که مربوط به طبیعت پروژه و مکان آن میباشد، منجر گردد، منطقی بودن فرآیند را نشان خواهد داد. مبنای این امر برای حفاظت از محیط زیست یک اهمیت کلیدی دارد.

رویه اجرایی صحیح و سریع ارزیابی زیست محیطی، فعالیتهای پیشنهادی دستگاههای اجرایی و متقاضیان خصوصی را در طول زمان تضمین می کنند. حال آنکه یک ارزیابی اشتباه و یا فرآیندی غلط (و بعضاً دست و پاگیر) موجب صرف هزینه اقتصادی زیاد خواهد شد که رفع آن بسیار سخت خواهد بود^۱.



^۱ شمای پیش رو فرآیندی نظری از ارزیابی زیست محیطی کشور را ارائه می دهد و تبدیل آن به یک چارچوب عملی نیاز به تفاهات و توافقات لازم بین ارگانهای دولتی دارد و از ابعاد مطالعاتی جداگانه ای برخوردار است.



۹-۲: نقش ارزیابی زیست محیطی در فرآیند تصمیم سازی

ارزیابی زیست محیطی در عمل، رویه ای هدایت کننده برای تصمیم گیرندگان است که در دو مرحله این فرآیند عملی می شود اولیه و تفصیلی.

نخست براساس اطلاعاتی، پایه های طرح پیشنهادی مورد سنجش قرار می گیرد و تصمیمات لازم، برای آنکه اساساً طرح به یک ارزیابی زیست محیطی جامع نیاز دارد یا نه اتخاذ می شود (مرحله پیش از امکان سنجی در چرخه کلان برنامه ریزی و فرآیند تصمیم گیری). در مرحله بعدی، مطالعه ارزیابی جامع یا تفصیلی ارائه می شود.^۱ (مرحله امکان سنجی).

بطور کلی ارزیابی در عمل اینگونه تلقی میگردد:

۱. ارائه سندی حاوی اطلاعاتی از محیط زیست موجود^۲، پیش بینی اثرات اجرای طرح بر

محیط زیست و توصیه هایی که بتواند در عمل به تصمیمات منجر شود.

۲. در مرحله بعدی، بررسی اظهار نامه زیست محیطی بوسیله ادارات دولتی و مردم بمنظور

ارزیابی درستی اظهارات گفته شده. در این مرحله، همچنان توجه لازم و کافی به اثرات

پیش بینی شده (چندی و چونی) که باید به اجرا در آید صورت می پذیرد. این بازنگری

برای تمامی تصمیم گیرندگان پروژه، قالبی از یک گزارش را دارد. بطوریکه می توان

گفت:

ارزیابی زیست محیطی^۳ = اظهار نامه زیست محیطی + گزارش "ارزیابی کمیته بررسی"

ترکیب این دو جزء، روشی بسیار متداول برای به اجرا گذاردن ارزیابی زیست محیطی در فرآیند تصمیم سازی است، که در عمل از روشی قابل دفاع برخوردار است.^۴ بطور معمول مطالعه جامع ارزیابی زیست محیطی به سازمان حفاظت محیط زیست ارائه می شود و در کمیته بازنگری مشخص، طی زمانبندی معین، مورد بررسی قرار میگیرد. و در پایان بدلیل اقدامات و فرآیند کاری ویژه ای که باید صورت پذیرد، اظهار نامه زیست محیطی همراه با گزارش ارزیابی کمیته بررسی بطور رسمی به سازمان مدیریت ارسال می شود.^۵



^۱ به چرخه کلان برنامه ریزی پروژه و فرآیند ارزیابی توجه شود.

^۲ Existing Environment

^۳ EIA=EIS+Assessment Report

^۴ چگونگی و موارد تفصیلی آن نیاز به بررسی جداگانه ای دارد omoc

^۵ همان منبع

۲-۱۰: نحوه بررسی سند مطالعه ارزیابی زیست محیطی

گزارش ارزیابی زیست محیطی به دو دلیل عمده زیر باید مورد بررسی قرار گیرد:

۱: کیفیت

برای تضمین صحت اظهارات بیان شده در گزارش و رعایت تمامی مباحث ضروری محیط زیست باید گزارش مورد بررسی قرار گیرد.

۲: تصمیم سازی

برای آنکه تصمیم گیرندگان قادر به ارزشیابی یک پروژه باشند (نه گزارش) و از چگونگی نتایج زیانبخش بر محیط زیست، تصویر روشنی در اختیار داشته بدانند که چگونه باید با آن برخورد شود، لازم است سازمانهای دولتی بنحوی در تصمیم سازی و تامین هزینه مالی طرحها مشارکت و همکاری داشته باشند و نظرات خود را به دستگاههای اجرایی کشور به منظور نظارت و ساماندهی محلی ابلاغ نمایند و از سوی دیگر دستگاههای اجرایی بنحوی، پیشاپیش از تاثیرات پروژه مطلع شوند و ضمن رعایت تمهیدات لازم، نسبت به جبران کمبودهای زیرساختی و زیربنایی خود اقدام نمایند و در صورت لزوم بودجه لازم در برنامه ها تامین نمایند.

با رعایت اینگونه تمهیدات، با اجرای پروژه ها، کمبودهای ناگهانی و عوارض زیست محیطی یک باره در مناطق کشور به حداقل خواهد رسید.

- چگونگی و رویه بازنگری

برای انجام هرچه بهتر توصیه های "سند مطالعه ارزیابی زیست محیطی" بعنوان یک ابزار تصمیم گیری، مطالب اظهار نامه^{۱۸} یا گزارش، می باید ضمن رعایت استانداردهای قابل قبول، بطور روشن بیان شود. سه جنبه کیفی متفاوت برای بررسی یا درک کیفیت اظهار نامه وجود دارد.

- تمرکز

اظهار نامه باید بطور شایسته ای بر مباحث کلیدی محیط زیست (که مشخص شده است) تمرکز کند. این مباحث کلیدی قبلا طی مبحث هدفمند سازی دامنه کار یا دامنه تاثیرات پروژه، توسط گروه مطالعاتی مشخص می گردد.



¹⁸Statement

- درستی

اظهار نامه باید بطور علمی و فنی با روش خردمندانه به بیان مطلب پردازد و مسائل را مورد تجزیه و تحلیل ، برآورد ، پیش بینی و استنتاج قرار دهد

- طرز ارائه

اظهار نامه باید به روشنی سازمان دهی شود و موضوعات را معرفی و نشان دهد تا به سهولت قابل دریافت باشد.



۲-۱۱: روشهای ارزیابی زیست محیطی

روشهای متنوعی برای ارزیابی و به تصویر کشیدن پیامد فعالیت ها در مراحل ساخت و بهره برداری یک پروژه وجود دارد. انواع روشهای ارزیابی بصورت چارچوبی مفهومی، شکلی از داده ها را در کنار ارزشهای مالی (پولی) و نیازمندی های منابع و زمان نمایش می دهد، هدف از بکارگیری روش یا متدولوژی ارزیابی، تجزیه و تحلیل و یا تفسیر آسانتر نتایج حاصل از پیامد پروژه بر محیط زیست است تا متخصصین، برنامه ریزان و تصمیم گیرندگان حتی عموم مردم بتوانند در ارائه نظریات جهت رد یا قبول پروژه به راحتی اظهار نظر و یا اتخاذ تصمیم نمایند.

مهمترین روشهایی که تاکنون در تجزیه و تحلیل پیامد زیست محیطی بکار گرفته شده است

عبارتند از:

- چک لیست ها (فهرست ها)
- ماتریس ها
- تحلیل شبکه
- همپوشانی نقشه ها
- شاخصهای زیست محیطی
- تحلیل سود و زیان
- مدل شبیه سازی یا ارزیابی و مدیریت زیست محیطی سازگار

تصور معمول این است که تنها باید یکی از روشهای عمومی را برای ارزیابی پیامد پروژه استفاده نمود، حال آنکه برای پروژه هایی که پیامدهای بسیار پراکنده و گسترده دارند می توان چندین روش را بکار گرفت.

نکته مهم در کاربرد تکنیک های ارزیابی آن است که هر روش منابع و زمینه اطلاعاتی مربوط به خود را نیاز دارد، در نتیجه از کارآیی ویژه ای برای تجزیه و تحلیل پروژه هایی مشخص برخوردار میگردد. ضمن آنکه کمیت و کیفیت پارامترها و فاکتورهای متعدد بر روش تاثیرگذار است.

از این رو تمامی روشها به یک اندازه در تحلیل یک پروژه یا محیط زیست موثر نخواهد بود.

بنابراین هر روش می تواند از معایب و مزایای خاصی برخوردار باشد.

انتخاب روش به ماهیت پروژه و کمیت و کیفیت پارامترها برمی گردد. دقت تحلیل و پیش بینی تاثیرات را مشخص می سازد. این عمل به نوبه خود موجب می شود حدود و ماهیت اطلاعات در یک

روش تغییر کند. براین مبنا، کاربری روش ویا تکنیکی بودن آن بر هزینه مطالعه تاثیر گذار خواهد بود.

انواع روشهای ارزیابی زیست محیطی

تکنیک ها و روش های ارزیابی زیست محیطی به گروههای اصلی زیر طبقه بندی میشود:

- چک لیست ها
- ماتریس ها
- لئوپولد ماتریس
- سه بعدی ویا (*Lohani- Thanh*)
- پارکر و هوارد
- اثر متقابل
- همپوشانی
- روش های کمیت سنجی
- باتل *Battelle*
- سوندهیم *Sondheim*
- تحلیل شبکه *Network analysis*
- سورن من
- فلوریا گرام
- مدل های شبیه ساز
- گیس *Gsim*
- گیس *Ksim*

فهرست ها

فهرست ها، سیاهه ای از پارامترهای زیست محیطی یا شاخص پیامدها هستند که میتوانند بازتاب اثرات احتمالی فعالیت پیشنهادی بر محیط زیست باشند. ارزیاب براساس شناخت پیامد بالقوه ناشی از مراحل مختلف فعالیت آن را در نظر میگیرد. بنابراین باید از قدرت کافی برای شناسایی، پیش

بینی و تجزیه و تحلیل پیامد فعالیت عمرانی برخوردار باشد. تعیین پیامد، اساسی ترین عملکرد یک مطالعه ارزیابی زیست محیطی است و در این ارتباط تمامی انواع فهرستها (ساده^{۱۹}، توصیفی^{۲۰}، مقیاسی^{۲۱} و فهرست های مقیاسی - وزنی^{۲۲}) عملکرد خوبی دارند (Escap 1985).

فهرست ها معرف ساده ترین نگرش و رهیافت در ارزیابی می باشند و طرز کاربرد آن در شکل های مختلف عمومیت دارد. کاربرد آنها معمولاً کلی است و برای پروژه های خاص مورد استفاده قرار میگیرند. به هر حال، فهرست های ساده و توصیفی پیامد بالقوه را بدون هیچ نوع اندازه ای از حجم تقریبی شان انعکاس می دهند و در نتیجه در مرحله آزمون اولیه زیست محیطی (IEE) کاربردی بیشتری دارند.

ماتریس

ماتریس ها ادامه فهرست ها هستند که در دو بعد مطرح می شوند. فهرستی از اقدامات احتمالی یک فعالیت و نیز فهرست دیگری از شاخص های پیامد و پارامترها محیط که بطور تفصیلی بیان شده و امکان دارد تحت تاثیر عملکردهای پروژه قرار گیرد و درهم تلفیق می شود. این دو ستون و ردیف بطور مرتبط به منظور تعیین ارتباط علت و معلولی در یک ماتریس مورد تحلیل قرار میگیرد. عناوین ستون معمولاً فعالیت های پروژه را در بر دارد و عناوین ردیف، اجزاء زیست محیطی سیستم تحت تاثیر را نشان میدهد. خانه های ماتریس حاصل یک ورودی است که به سادگی بروز واکنش را نشان میدهد (ماتریس ساده) و در صورتی که ورودی خانه، ارزیابی کمی این واکنش را نشان دهد، ماتریس کمی یا درجه بندی شده را بیان میدارد.

تحلیل شبکه

شبکه تکنیکی است که روابط بین اقدامات پروژه و خصوصیات محیط زیست را تعیین مینماید. تغییر در یک ویژگی زیست محیطی ممکن است دیگر جنبه های محیط را تحت تاثیر قرار دهد. بنابراین شبکه مجموعه آثار علت - معلول را در یک ماتریس پله ای مورد تحلیل قرار میدهد که ماهیت روابط



¹⁹Simple

²⁰Descriptive

²¹Scaling

²²Scaling weighting

درون محیط زیست را بیان می کند. از آنجا که شبکه به شکل درخت ارتباطات را مشخص می کند درخت ارتباط پیامد نام میگیرد.

این درخت برای ثبت ارتباط پیامدهای بعدی، بین درجه دوم و سوم و سایر درحالات بسکار می رود. برای ایجاد یک شبکه لازم است به یک مجموعه از سوالات مربوط به فعالیت های پروژه پاسخ داده شود.

- نواحی پیامد اولیه کدامند؟

- پیامدهای اولیه، ثانویه و ثالثه در این نواحی چه هستند؟

بعنوان مثال برش یکسره یک جنگل (علت) باعث افزایش جریان آب بر سطح زمین (اثر) میشود و فرسایش منطقه را در پی خواهد داشت.

همپوشانی نقشه ها

این روش با استفاده از نقشه های شفاف (ترانسپارنسی) بر روی یک دیگر صورت میگیرد. که هر نقشه به منزله یک لایه اطلاعاتی است که با شناسایی، تعیین، مقایسه جمع بندی پیامدها در یک محدوده جغرافیایی معین مورد ارزیابی قرار میگیرد. محدوده مورد مطالعه به تعدادی خصوصیات زیست محیطی یا لایه های اطلاعاتی (توپوگرافی، پوشش گیاهی، مناطق حساس اکولوژیک ...) تقسیم می شود. از مجموع این لایه های اطلاعاتی نقشه مرکب حاصل می شود که نمایانگر همه ارزشهای مورد مطالعه خواهد بود و ارتباط ناحیه جغرافیایی را با فعالیتهای مورد نظر نشان میدهد.

این روش بدلیل سادگی و نمایش زیبای بصری و نحوه ارائه مطلب از جذابیت زیادی برخوردار است برای پروژه هایی که محدوده فعالیت آن مسافت زیادی را تحت پوشش قرار میدهد. ولی برآورد میزان اثر و تعیین اثرات متقابل فاکتورها مورد نظر نباشد بسیار مطلوب است. بعلاوه قابلیت تطبیق با تحلیل های کامپیوتری را دارا میباشد.

بنیادهای نظری سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS بر کاربرد همپوشانی داده های جغرافیایی

استوار شده است.



شاخص پیامد زیست محیطی

این روش بر شاخص های عمومی در ارزیابی پیامدهای زیست محیطی پروژه استوار است.

روش شاخص زیست محیطی بر پایه آنالیز فاکتورها، روش مفیدی در ارزشیابی پیامد است که در آن گروه بندی و خدشه ای نمودن پارامترها و اجزایی که طبیعتا پیچیده هستند، انجام میگردد. به هر حال،

آنالیز فاکتور فقط زمانی ارزش پیدا می کند که تنوعی از داده های معنی دار در دست باشد. در نبود این داده ها، تنها یک فاکتور از یک مجموعه داده حاصل می شود و این به نوبه خود از اهمیت این روش می کاهد.

روش سود وزیان

تحلیل سود - هزینه یک پروژه در ارتباط با فاکتورهای زیست محیطی که تحت تاثیر قرار میگیرد با معیارهای پولی بیان میشود. این روش بدلیل سابقه آن از قابلیت مهم عمومی برخوردار است و در مطالعات امکان سنجی قابل اجرا است و به تصمیم گیرندگان به آسانی کمک می کند. این روش بین طرفداران طرح های عمرانی که برای استدلال نظریات خود از حربه پولی استفاده می کند روشی پرجاذبه است. ولی این امر همیشه ممکن نیست، زیرا مواردی چون نابودی آخرین زیستگاه پرندگان در معرض خطر یا خسارات وارده بر سلامت انسان در اثر صداهای شدید نمی توان با شاخص پولی مقایسه کرد در آن صورت ارزشهای پولی برای سنجش واقعی کیفیت ارزشهای زندگی بسیار ناپایدار خواهد بود.

مقایسه و انتخاب روش ها

روشهای تحلیل اثرات جهت پروژه های مختلف هر یک دارای مزایا و معایبی است. برای شناخت یک روش مناسب جهت پروژه پیشنهادی می توان از یک یا چند روش استفاده نمود. اما این مقایسه روش ها به طریقی انجام شود که ارزیابی گزینه ها بر پایه مشترکی صورت پذیرد. از سوی دیگر گروه مطالعاتی یا مشاور با انبوهی از داده های خام و سازمان نیافته مواجه است.



مبانی انتخاب روش

شیوه ارزیابی پیامد باید مشخصه و کیفیت زیر را دربرداشته باشد:

۱. از رهیافتی نظامند برخوردار باشد
۲. توانایی سازماندهی حجم بزرگی از داده های ناهمگن را دارا باشد
۳. در صورت امکان توانایی کمی سازی پیامدها را داشته باشد.
۴. توانایی خلاصه کردن داده ها را داشته باشد.
۵. توانایی جمعبندی داده ها به صورت مجموعه های اطلاعاتی را داشته باشد بدون آنکه اطلاعات مهم حذف گردد.
۶. باید توانایی پیش بینی داشته باشد.
۷. باید از قابلیت تکرار برخوردار باشد.
۸. باید توانایی نمایش داده ها و اطلاعات به سبک معنی داری داشته باشد.

بنابر این روش باید از قابلیت شناسایی اثر، تعیین مقدار اثر، تفسیر و تحلیل اثر را داشته باشد. ضمن آنکه در مقایسه با دیگر روشها "انعطاف پذیری" و "قابلیت تکرار" و از سادگی لازم برخوردار باشد.



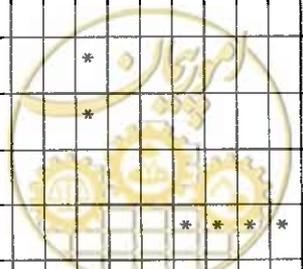
نمونه ای از ماتریس ارزیابی پیامد

مشخصه های وضعیت موجود	مهاجرت	تفکیک	حمل و نقل مواد خام	حمل و انتقال کارکنان	تعیین مکان	گرد و خاک و ذرات معلق	استفدام	هزینه های عمومی محلی	نیاز به منابع آب	ارتعاش و لرزش	سروصدا	انتشار گازها	یو	مواد زاید محلول	دفع مواد زاد جامد	مخاطرات
آب و هوا		*														*
کاربری زمین					*									*	*	
کیفیت آب		*			*									*	*	
کیفیت چشم انداز														*	*	
ویژگیهای اکولوژیکی																
تراکم جمعیت																
جهانگردی																
کشایران استقامتی							*	*								
سیر استقامتی							*	*								
انضداد محلی								*								*
فرآینک									*							
تأمین آب									*							
آلودگی														*		
منابع غایی										*	*	*	*			*
آموزش											*	*	*			*
خدمات بهداشتی											*	*	*			*
سنگین											*	*	*			*
خدمات ایستارزی											*	*	*			*
ساختار اجتماعی											*	*	*			*
فرهنگ											*	*	*			*

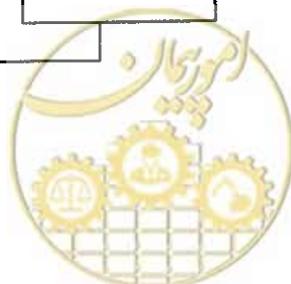
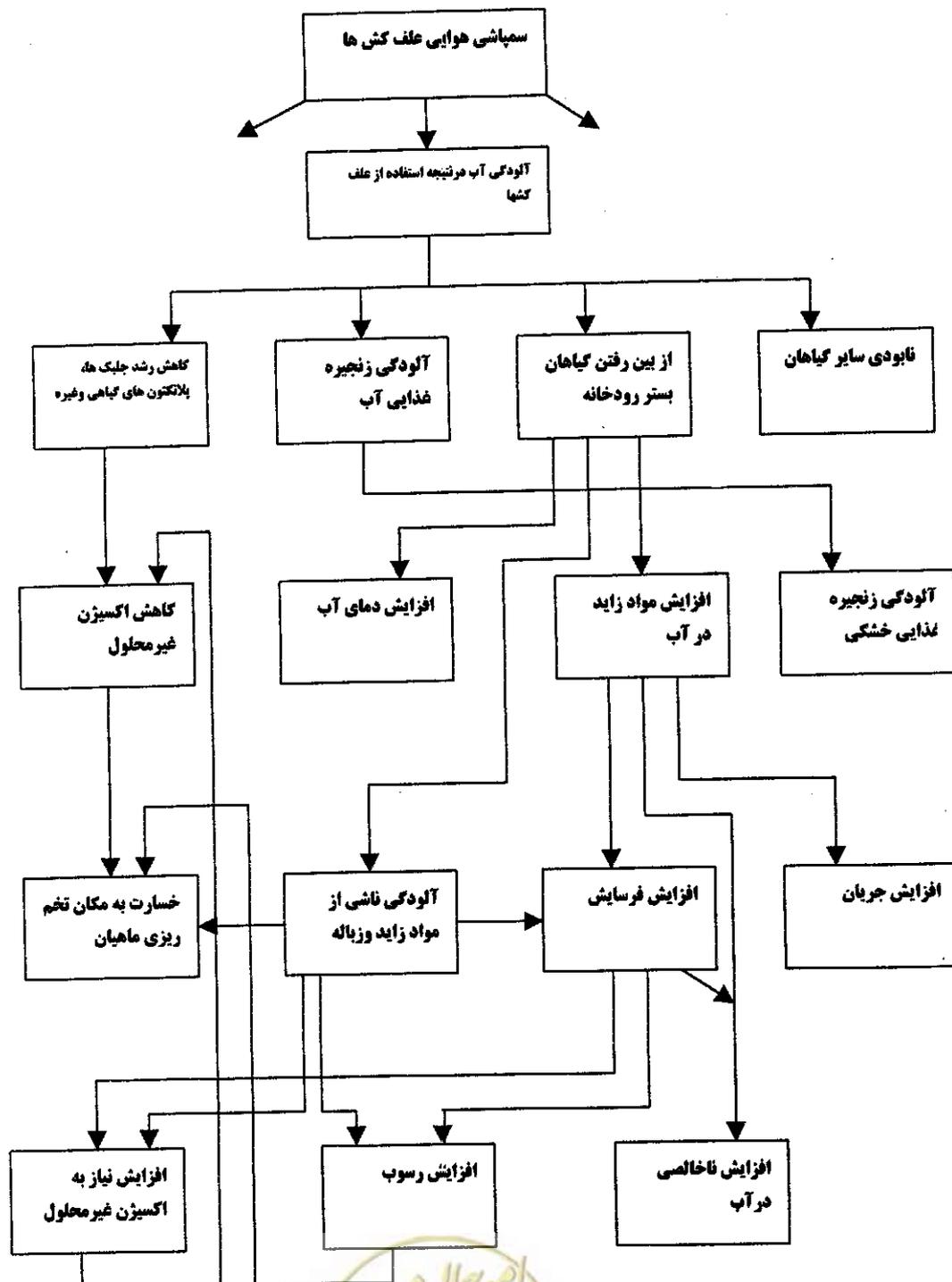
مخاطرات کلان و وسنگین (۱۹۸۱)

مرحله بهره برداری

مرحله ساخت و ساز



قسمتی از شبکه IMPACT (ماخذ: نور و همکاران ۱۹۷۸)



شاخص‌های مورد بحث قرار گرفته و اجرا شده برای مدل شبیه سازی نامبرنگ

زیرمدل	شاخص‌های مورد مطالعه	شاخص‌های انتخابی برای مدل
آب	کمیت آب آبیاری تولید برق ناحیه خسارت دیده از سیل کیفیت آب رسوب	جریان ورودی به مخزن سطح مخزن جریان خروجی مخزن ذخیره آب مخزن برق تولید شده ناحیه سیل گرفته نیاز به آب کاهش آب
ماهیگیری	صید (تن در سال) میزان صید در مرحله ماهیگیری بیوماس ماهیان ترکیب گونه‌های ماهیان زاد و ولد ماهیان	تعداد ماهیگیران درآمد حاصل از ماهیگیری صید (تن در سال) میزان صید در هر مرحله ماهیگیری بیوماس هر گروه خاص از ماهیان
کاربری زمین	ناحیه جنگلی نمرده‌های محصولات ناحیه که جنبه معیشتی دارند نمرده‌های محصولات که جنبه تجاری دارند ناحیه آبیاری شده	نرخ ته نشست (رسوب) ناحیه مربوط به هر یک از انواع کاربری زمین فرسایش و ته نشست
اجتماعی-اقتصادی	جمعیت متوسط درآمد سرانه توزیع درآمد کیفیت و کمیت آبهای محل سلامت و بهداشت آموزش نرخ مرگ و میر	درآمد خالص درآمد شغلی درآمد سرانه پراکنش جمعیت (فضایی و زمانی)



کلید واژه های ارزیابی زیست محیطی

در شناخت اصطلاحات علمی ادبیات ارزیابی زیست محیطی، بسیاری از واژه های کلیدی که بعضاً میتواند به اشتباه مترادف هم بکار روند وجود دارند. به منظور دریافت بهتر از راهنما، این واژه ها، بدلیل کثرت استفاده، توضیح داده می شود.

ارزیابی زیست محیطی *Environmental Impact Assessment*

معادل ارزیابی پیامد زیست محیطی یا "تحلیل پیامد محیطی" است که عبارت از؛ یک ارزشیابی جامع از اثرات (Effect) گسترده فعالیت های انسانی یا عدم اقدام روی اجزاء مختلف محیط زیست میباشد، بخش ها یا اقدامات عمده در یک مطالعه ارزیابی زیست محیطی شامل موارد زیر است:

۱. تشخیص پیامد
 ۲. پیش بینی پیامد و اندازه گیری آن
 ۳. تفسیر پیامد یا ارزشیابی آن
 ۴. تعیین و تشخیص برنامه پایش مورد نیاز و اقدامات کاهشده اثرات.
- اصلاحات دیگر، که بطور مشابه، به فراوانی استفاده میشود در فارسی "ارزیابی اثرات" و در متون انگلیسی Environmental Assessment (EA) و Environmental Appraisal (EA) است.

محیط زیست *Environment*:

مجموعه ای از کل فاکتورهای فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی، اجتماعی، اقتصادی که در اشکال مختلف با فرد، اجتماع و جمعیت ارتباط پیدا می کند را گویند.

پیامد محیطی *Environmental impact*

تغییری که اثر فعالیت انسانی (پروژه یا طرح توسعه) بر روی منابع حاصل می شود را پیامد گویند که اغلب آن را "اثر" (effect) نیز می نامند.

اظهار نامه ارزیابی زیست محیطی *Environmental Impact Statement (EIS)*

سند یا گزارشی که شامل نتایج مطالعه ارزیابی پیامد زیست محیطی طرح توسعه است را گویند. این اصطلاح در کشورهای مختلف به عبارات های مختلفی چون اظهار نامه محیطی Environmental statement (ES) یا اظهار نامه پیامد Impact statement (IS) گزارش

پیامد زیست محیطی (EIR) Environmental Impact Report و در آمریکا، بیانیه ۱۰۲ Statement 102 نامیده می شود.

محیط زیست موجود *Existing Environment*

شرحی از وضعیت موجود محیط زیست یک محدوده، که طرح توسعه برای آن پیشنهاد می شود را گویند. این تشریح وضع موجود بعنوان پایه ای برای ارزشیابی پیامد بالقوه طرح توسعه (چه زیانبار و چه سودمند) بر روی محیط محسوب و تلقی میشود. اصطلاحات دیگری در این رابطه بطور مترادف یا مشابه بکار می رود که عبارت است از مطالعه پایه محیطی Environmental Baseline (EBS) study شناسایی زیست محیطی (EI) Environmental Identification و شناخت نظم محیطی (ES) Environmental setting از آن جمله است.

مدیریت محیط زیست *Environmental management*

به اداره و کنترل محیط زیست و سیستمهای منابع طبیعی، بطریقی که پایداری توسعه را در درازمدت تضمین نماید، اطلاق می شود.

برنامه ریزی محیط زیست *Environmental Planning*

تمامی فعالیت برنامه ریزی که با هدف پیشگیری یا بهبود منابع و ارزشهای محیط زیست صورت میگیرد را گویند..

بررسی اولیه محیط زیست *Initial Environmental Examination (IEE)*

کوشش یا جستجوی اولیه، برای ارزشیابی پیامد زیست محیطی به منظور تعیین نیاز ارزیابی پیامد محیطی (جامع یا کامل) را گویند (سنجش نخستین محیطی) و در متون فارسی اصطلاحاتی چون گزارش اجمالی بطور مترادف با آن بیان می شود و در متون انگلیسی اصطلاحات مشابه به قرار زیر است: Initial Environmental Investigation (IEI) یا Preliminary EIA یا Partial EIA

پیامد ماندگار محیطی *Residual Environmental impact*

پیامد بالقوه ای که پس از اقدامات کاهشده اثرات که با اجرای طرح توسعه بر روی محیط، باقی خواهد ماند را گویند و به عبارت دیگر پیامدی است که در اثر اجرای طرح و پس از لحاظ کردن اقدامات کاهشده، "غیر قابل اجتناب" خواهد بود.

غرباگری Screening

تعیین نیاز ارزیابی زیست محیطی را غرباگری می گویند.

دامنه کار Scoping

تعیین حدود ارزیابی زیست محیطی را در خصوص عمق مطالعه "دامنه کار" گویند.



منابع و مأخذ انگلیسی

1. Australian and Newzealand Environment and conservation council,1991a. A National Approach to Environmental Impact Assessment in Australia. Canberra.
2. Australian and New Zealand Environment and Enservation Council 1996,Guides and criteria for Determing The Need for and level of EIA in Australia,Prepared by the ANZECC working Group on National EIA,Canberra.
3. Australian Environment Cumcil,1984 Guide to Enviromental leg is lation and Administrative Arrangement in Australia Report No 16 AGPS.Canberra.
4. Barlett,RV,1989,"Impact Assessment as a policy Strategy' in Barlett ,Rv(ed) ,Policy through Impact Assessment,Greenwood press.
5. Beanlands and puinker,PN, 1983 AnEcological Framework for EIA in Canada,Institute for Resource and Environmental Studies,Dalhousie university,Halfix.
6. British Standards Institute, 1994,Environmental Management systems.BS7750, Lodon.
7. Brown,L,1997"Experience in SEA under UNDP Environmental Impact Assessment in the 21 st century,Conference Proceedings,University of Adelaide
8. Couter,Lw,1977 EIA,McGraw-Hill,New york.
9. Cass,M,1976 "The Federal Government,s EIS Proposals" In the EIS Technique,Australian Conservation Foundation Melbourne.
10. Clark,BD,Bisset,R.and wathern,P 1981 The British Expe rience in" Project Appraisal and Policy Review,Wiley,Chichester.

در تدوین بخش حساسیت های زیست محیطی ایران از منابع زیر نیز استفاده شده است:

۱۱. مجنونیان- هنریک، ۱۳۶۹، درختان و محیط زیست، سازمان حفاظت محیط زیست
۱۲. مجنونیان- هنریک، ۱۳۷۹، جغرافیای گیاهی ایران، سازمان حفاظت محیط زیست



Editorial and Assessment Board:

- Henrric Majnounian
Scientific board member at Environment College
- Farhani Rad
Expert
Mines and Industries Bureau, MPO
- Rasoul Jalali
Expert
Natural Resources and Agricultural Affairs Bureau, MPO
- Ali Reza Dolatshahi
Senior expert
Standards Bureau, MPO
- Khashayar Esfandyari
Expert
Technical Affaris Bureau



Authors:

Coordination and Management Committee:

- Ali Reza Dolatshahi
Senior expert and National project Director
Technical Affairs and Standards Bureau
Management and planning organization (MPO)
- Khashayar Esfandyari
Expert
Technical Affairs and standards Bureau, MPO
- Mohammed Ali Hamedi
Senior expert in planning & project coordinator
Rooyan Consulting Engineers Co.

Compiling Group Manager

- Mohammed Khosravi
Senior expert in Environmental Affairs.

EIA specialized Guideline compiling team

- Kambiz Bahram Soltani
Coordinator and team leader in comparative studies
- Hamid Taravati
Comparative studies and provision of related international experiences
- Saeed Fardosi
Investigation of practical rules and regulations of environmental affairs in IR of Iran
- Bidjan kamal Maghsoudlou
Compile/ Study of Airports Assessment Guideline
- Abdoulreza Ghahremani
Compile/ Study of refineries and petrochemical Industries
- Bahman Jabarian
Compile / Study of power plants
- Mehran Niazi
Compile/ Study of steel industries
- Jalal Javaheri
Compile/ Study of industrial estates
- Fereidoun Ghodoosi
Compile/ Study of dams and irrigation networks

the projects and also a special & specific guideline for each project according to the unique characteristics of that particular project, its impacts dimensions, and also its connection with its surrounding environment; therefore, the Scope of services for general studies of the project's EIA which includes TOR studies was prepared and handed over to different working teams as a unique framework for preparation of assessment document.

EIA General Instrucions are prepared in two main chapters:

Chapter 1

EIA Fundamentals:

- Perspectives;
- Subject Relation to Country Technical and Executive System;
- Legal obligations;
- Enviromental Considerations in Iran.

Chapter 2

- General Guideline on Assessment process;
- EIA Process;
- The Framework of EIA Comprehensive Document provision in plan preparation phase;
- The Framework of Assessment Document preparation in planning phase;
- The Framework of Assessment Document prparation in Implementation and exploitation phase;
- The Framework of Assessment Document preparation in Abandonment and Environmental evitalization phase;
-
- EIA Methods.

Project Assessment specialized Guideline is prepared in line with project concept and inculdes:

- Specifications and project operation class;
- Environmental Aspects of project operation;
- Environmental consideration for each project;
- Impact Assessment Guideline.

Scope of Services for Assesment Study has been presented in line with prepared guidelines for two study phases:

- Scope of services for Preliminary Studies of Environmental Assessment;
- Scope of services for Detailed Studies of Environmental Assessment.

It is noteworthy that preliminary studies focus on complete recognition of Development project , and preassessment of its impacts, but in defailed studies, precise detailed specifications of project impacts are foreseen.

Abstract:

Provision and documentation of Environmental Impact Assessment (EIA) for development projects was enacted in line with policies, national, and international commitments of the Islamic Republic of Iran for sustainable development by the High Council of Environment on April 12, 1994.

In order to fulfill this enactment a draft demonstrating the EIA scheme was presented to the High Council of Environment by the National Committee of Sustainable Development in the Office of the President.

In the twelfth meeting of the High Council of Environment on Dec. 23, 1997 the general layout and the projects which are obligated by law to have EIA studies were specified.

Based on the aforesaid enactment, the following plans and projects are obligated to have EIA:

- Petrochemical plants;
- Refineries;
- Power plants-with capacity of over 100MW;
- Steel Industries;
- Dams and other water structures;
- Industrial estates over one-hundred hectares;
- Airports with run-ways over 2Km in length.

Environmental assessment for each project will be conducted in two phases of construction and exploitation. Surveyors and EIA specialists should introduce the key instructions and activities to minimize the probable negative consequences of environmental impacts and also the cost for each of the proposed approach would be estimated.

After the aforesaid bill was enacted, recognition of related projects for EIA studies will be continued, and the characteristics for such projects will be continually introduced.

Accordingly, EIA studies are obligatory for development projects and all executive organizations/bodies should obey the legislated enactment of item 105 of the Third Economic, Social, and Cultural Development Plan of the IR of Iran.

In line with this enactment, and article 23 of plan & Budget law of the IR of Iran, preparation and documentation of EIA guidelines for various projects were taken into consideration by the Management and Planning Organization.

Consequently a program for provision of comprehensive and applicable document for EIA of development projects was planned. This was done through several sessions of experts from both Bureau of Environmental Impact Assessment of Management and Planning Organization and Environment Protection Organization.

Due to the sophisticated characteristics of the subject and the necessity for comprehensive and detailed investigation of different impacts of different projects, the preparation of the guidelines of EIA projects was offered to be done by qualified consulting engineers in environmental fields.

In line with the current regulations, the above task was turned over to Rooyan Consulting Engineers (RCE).

Due to some characteristics in environmental aspects of the projects, it was finally determined to prepare a general guideline for all



omoorepeyman.ir



omoorepeyman.ir

**Islamic Republic of Iran
Management and Planning Organization**

**General Guideline for Environmental Impact
Assessment for Development Plans
Publication # 254-1**

**Office of the Deputy of Technical Affairs
Bureau of Technical Affairs and Standards**



Autumn 2002