



شرح خدمات مطالعات ارزیابی زیست محیطی پروژه های مرتبط با بخش کشاورزی

قسمت چهارم - شرح خدمات

ارزیابی پیامدهای زیست محیطی مجتمع های کشت و صنعت

تدوین شده در گروه محیط زیست

۱۳۸۶

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۳	پیشگفتار
۵	۱. مقدمه
۷	۲. تاریخچه ارزیابی زیست محیطی در ایران
۱۴	۳. رویه تهیه و ارجاع کار تهیه گزارش ارزیابی اثرات زیست محیطی طرح های مشمول ارزیابی
۲۰	۳-۱- پیشینه و تحولات کشاورزی و طرح های توسعه کشت و صنعت در ایران
۳۳	۳-۲- اهداف و ضرورت های ارزیابی زیست محیطی کشت و صنعت ها
۳۷	۴. فرایند ارزیابی زیست محیطی طرح های توسعه کشت و صنعت ها
۴۰	۵. شناسایی و پیش بینی اثرات زیست محیطی طرح های کشت و صنعت بر محیط زیست
۴۴	۵-۱- اثرات پروژه بر اقلیم و کیفیت هوا
۴۵	۵-۲- اثرات پروژه بر منابع آب
۴۶	۵-۳- اثرات فعالیتهای پروژه بر خاک
۴۸	۵-۴- اثرات فعالیتهای پروژه در ایجاد آلودگی های صوتی و ارتعاش
۴۸	۵-۵- اثرات پروژه بر محیط بیولوژیک
۵۲	۵-۶- اثرات پروژه بر محیط فرهنگی
۵۵	۶- برنامه های اقدامات اصلاحی و کاهش اثرات منفی و مهم
۵۷	۶-۱- محیط فیزیکوشیمیایی
۶۳	۶-۲- ملاحظات ویژه در کاهش اثرات سوء اقتصادی- اجتماعی و فرهنگی

۶۳	۳-۶- ملاحظات ویژه کاهش اثرات سوء بیولوژیکی
۶۴	۷- پایش
۶۵	۱-۷- تعیین شاخص های عمده زمان بندی و طرح سنجش ها
۶۶	۲-۷- مولفه های اصلی پایش
۶۶	۳-۷- برنامه های زمانی سنجش
۶۶	۴-۷- شاخص های کلیدی پایش
۶۷	۸- مشاوره و مشارکتهای مردمی
۶۹	۹- آموزش
۷۱	شرح خدمات ارزیابی پیامدهای زیست محیطی مجتمع های کشت و صنعت
۹۴	منابع و ماخذ

در دهه اخیر مسئله ارزیابی اثرات زیست محیطی طرح های توسعه و بهره برداری از منابع آب ، از جمله طرح های آبیاری و زهکشی به لحاظ احتمال بروز اثرات مضر و ناسازگار ناشی از اجرای آنها در سطح جهانی مورد توجه خاص قرار گرفته و بسیاری از کشورها روش های تنظیم شده و قانونی برای ارزیابی اثرات زیست محیطی این گونه طرح ها را به مرحله اجرا گذاشته اند.

پیچیدگی فرآیندها و سیستم های زیست محیطی به گونه ای است که پیش بینی صحیح از تمامی طیف تغییرات ناشی از فعالیت های به عمل آمده به طور کامل امکان پذیر نمی باشد، با وجود این با توسعه سطح دانش و اطلاعات روزافزون فعلی بخش اعظم اشتباهاتی که در گذشته در برنامه ریزی ، مطالعه و طراحی این گونه پروژه ها انجام می گرفته امروزه قابل اجتناب و پیشگیری می باشد که نمود آنها را می توان با ارزیابی اثرات توسعه این گونه طرحها در مراحل طراحی و بهره برداری مشاهده نمود.

این موضوع در جمهوری اسلامی ایران که در خلال سالهای گذشته اقدامات گسترده ای برای توسعه مجتمع های کشت و صنعت و ارتقای بهره وری بخش کشاورزی صورت گرفته بسیار حائز اهمیت می باشد، زیرا با اجرای این طرحها که در گذشته عمدتاً بر اساس ملاحظات سیاسی و اقتصادی صورت گرفته و ملاحظات زیست محیطی در مکانیابی و گزینش ایندسته از طرحها چندان مورد توجه قرار نگرفته و به همین دلیل در حال حاضر مسائل و مشکلات زیست محیطی و بعضاً اجتماعی گوناگونی را در برخی از مناطق کشور خصوصاً استان خوزستان به بار آورده است. قطعاً با ارزیابی زیست محیطی این طرحها و پیش بینی تمهیدات مناسب می توان از بسیاری از این مشکلات جلوگیری به عمل آورد.

شایان ذکر است که ماهیت ، ابعاد و گستره آثار و پیامدهای سوء طرحهای توسعه کشت و صنعت بر مولفه های اقتصادی - اجتماعی و محیط زیست ، به گونه ای است ، چنانچه ملاحظات زیست محیطی مد یا به عبارتی ارزیابی پیامدهای زیست محیطی نظر قرار نگیرند و تمهیدات مناسبی برای کاهش خسارات ناشی از توسعه بی رویه اینگونه طرحها اندیشیده نشود، می تواند آثار و پیامدهای زیست محیطی متعددی را بر محیط زیست کشور وارد نماید.

با عنایت به مراتب فوق دفتر محیط زیست و توسعه پایدار وزارت جهاد کشاورزی به عنوان متولی سیاست ها و برنامه های بخش کشاورزی و منابع طبیعی کشور که بیشترین تاثیرات را از اجرای طرحهای مجتمع های کشت و صنعت متحمل خواهند شد، در صدد برآمده است تا چارچوبی را برای شناخت اثرات زیست محیطی طرح های توسعه و کشت و صنعت تهیه نماید تا بتواند به عنوان مبنایی برای تهیه گزارشات ارزیابی زیست محیطی اینگونه طرحها قرار گیرد.

فرزام پوراصغر

۱. مقدمه

کشاورزی و فعالیتهای وابسته به آن به عنوان قدیمی‌ترین بنیان تولید در ایران پیوسته دگرگونی‌های زیادی را در چشم‌اندازهای کشور پدید آورده‌اند. رشد سریع جمعیت در دهه‌های اخیر و تغییرات الگوهای تولید و مصرف محصولات کشاورزی، دولت و مسئولین را در مقابل انبوهی از نیازهای غذایی، زیربنایی و بطور کلی فضای زیستی و معیشتی قرار داده که این موضوع مستلزم فشار بیشتر بر منابع پایه بویژه در بخش کشاورزی است.

به تبعیت از این تحولات به دلیل پایین بودن سطح فناوری تولید محصولات کشاورزی و دامی، بهره‌برداری بیش از ظرفیت قابل تحمل محیط زیست، استفاده بی‌رویه از نهاده‌های کشاورزی بویژه کود و سم، کاربرد ماشین‌آلات نامناسب، استفاده از روش‌های نامناسب آبیاری و فقدان امکانات لازم برای ارتقای بهره‌وری در بخش کشاورزی به دلیل کوچک بودن قطعات زراعی، شرایط ناپایداری را در عرصه‌های کشاورزی کشور پدید آورده و چشم‌انداز نامطلوبی را فراروی بخش قرار داده است.

بر اساس گزارش سند ملی توسعه بخش کشاورزی و منابع طبیعی برنامه چهارم توسعه، در سال ۱۳۸۴ و بر اساس نتایج مطالعات قابلیت اراضی منابع و قابلیت اراضی در سطح کشور، حدود ۳۷ میلیون هکتار از اراضی مناسب برای فعالیتهای کشاورزی شناسایی شده است. همچنین بر اساس برآوردهای انجام شده، اراضی که برای کشت آبی (زراعت و باغداری) از قابلیت لازم برخوردارند، حدود ۱۷ میلیون هکتار می‌باشد. بر اساس اطلاعات موجود، در حال حاضر در سالهای معمول زراعی حدود ۱۸/۵ میلیون هکتار از اراضی کشور در چرخه محصولات کشاورزی مورد استفاده قرار می‌گیرند. به این ترتیب مشاهده می‌شود که از بخش زیادی از ظرفیتهای بخش کشاورزی و قابلیت‌های آب و خاک کشور استفاده نشده است، که قطعاً با افزایش رشد جمعیت و تشدید

نیازهای کشور افزایش سطح اراضی کشاورزی و افزایش عملکرد بخش کشاورزی اجتناب ناپذیر می باشد. بنا بر این در صورت بکارگیری روشهای مناسب از جمله استفاده از روشهای آبیاری تحت فشار و عملیات زیر بنایی آب و خاک مناسب می توان اراضی تحت کشت محصولات آبی را افزایش داده و ظرفیت تولید محصولات زراعی و باغی را تا دو برابر وضع موجود افزایش داد. یکی از مهمترین سازوکارهای ارتقای بهره وری بخش کشاورزی ایجاد مجتمع های کشت و صنعت است که در قالب آن امکان کشت و فراوری طیف گسترده ای از محصولات کشاورزی و همچنین توسعه و فراوری محصولات دامی میسر می باشد.

اصطلاح کشت و صنعت که معادل آن **Agro-Industry** می باشد که از سالهای گذشته در ایران مطرح شد. در سال ۱۳۴۷ قانونی با عنوان "قانون تاسیس شرکت های بهره برداری از اراضی زیر سدها" به تصویب رسید. در این قانون، حداکثر حداکثر بهره برداری از منابع آب و خاک متناسب با سرمایه گذاری های سنگین احداث سدها و شبکه های اصلی آبیاری، از جمله دلایل تدوین و تصویب این قانون بوده است. با تصویب این قانون بتدریج شرکت های کشت و صنعت متعددی در کشور شروع به فعالیت نموده اند.

متأسفانه در خلال سالهای گذشته و با تصویب این قانون، در فرایند مکانیابی، اجرا و بهره برداری طرحهای توسعه کشت و صنعت به ملاحظات زیست محیطی چندان توجه نشده و به همین دلیل نیز در حال حاضر برخی از این مجتمع ها مسائل و مشکلات زیست محیطی متعددی را در برخی از مناطق کشور بوجود آورده و بعضاً نیز باعث بروز تنش های اجتماعی در کشور شده اند. به همین دلیل ارزیابی زیست محیط اینگونه طرح ها پیش از اجرا و در مرحله امکان سنجی بر اساس مصوبه شماره ۱۶۶ مورخ ۱۳۷۸/۶/۳ شورای عالی حفاظت محیط زیست شمول تهیه و ارائه گزارش ارزیابی زیست محیطی در مرحله امکان سنجی و مکانیابی شده اند.

ارزیابی پیامدهای محیط زیست در ایران علیرغم اهمیت موضوع از پیشینه چندان طولانی برخوردار نمی باشد ولی به لحاظ سابقه می توان نشانه ها و احکامی از ارزیابی را در قوانین کشور مشاهده نمود. البته در قوانین گذشته، صراحتاً "به اصطلاح ارزیابی با مفهوم متعارف آن، اشاره نشده است، اما از مفاد این قوانین می توان به نحوی توجه به موضوع ارزیابی را استنباط نمود. از مهمترین این قوانین می توان به ماده ۷ قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست مصوب سال ۱۳۵۳ اشاره نمود که براساس آن مقرر گردید، چنانچه اجرای هر یک از طرحهای عمرانی یا بهره برداری از آنها به تشخیص سازمان حفاظت محیط زیست یا قانون و مقررات مربوط به حفاظت محیط زیست مغایرت داشته باشد، سازمان حفاظت محیط زیست مورد را به وزارتخانه و یا موسسه مربوطه اعلام نموده تا با همکاری سازمانهای ذیربط به منظور رفع مشکل اقدام نمایند.

در سال ۱۳۵۴ نیز در آیین نامه اجرایی جلوگیری از آلودگی هوا، مصوب ۱۳۵۴/۴/۲۹ کمیسیونهای مجلسین وقت صدور پروانه تاسیس هر نوع کارخانه و کارگاه جدید و توسعه و تغییر کارخانجات و کارگاههای موجود موجود موقوف به رعایت مقررات و ضوابط حفاظت و بهسازی محیط زیست شده بود. البته در این خصوص عملاً یک مبحث از ارزیابی زیست محیطی یعنی استقرار ملاک عمل قرار گرفته و رعایت می شده است و دامنه آن، بررسی و رعایت مقررات و ضوابط زیست محیطی یا ارزیابی موضوع صرفاً از جهت تعیین محل کارخانجات و کارگاهها و یا نهایتاً توسعه و تغییر محل کارخانجات بود، بنحوی که احداث صنایع در محل کمترین پیامدهای زیست محیطی را داشته باشد. با بررسی ماده ۱۷ آیین نامه

مذکور ، مشخص می شود که بجز کارخانجات و کارگاهها هیچ یک از طرحها و پروژه های دیگر مشمول حکم استقرار نبوده اند.

هرچند تا سال ۱۳۷۳ هیچ قانونی مبنی بر ارزیابی در کشور وجود نداشت، اما سازمان حفاظت محیط زیست براساس ماده ۶ قانون حفاظت و بهسازی ، مبادرت به تشکیل یک بخش ویژه بنام مدیریت بررسی اثرات توسعه بر محیط زیست در تشکیلات خود نمود، که وظیفه این دفتر براساس شرح وظایف پیش بینی شده بررسی اثرات توسعه در محیط زیست بوده است.

در سال ۱۳۵۵ سازمان حفاظت محیط زیست از چهار معاونت امور طبیعی ، امور محیط انسانی ، امور اجرایی و فنی و معاونت امور عمومی تشکیل شده بود که دفتر مدیریت بررسی اثرات توسعه بر محیط زیست زیر نظر معاون امور محیط انسانی فعالیت داشت .

در سال ۱۳۵۸ و همزمان با کوچک شدن ساختار تشکیلاتی سازمان حفاظت محیط زیست دفتر مزبور حذف گردید و عملاً موضوع ارزیابی زیست محیطی جایگاه خود را در تشکیلات محیط زیست کشور از دست داد .

به تبعیت از تحولات داخلی در حوزه های مرتبط با محیط زیست و همچنین دگرگونی های بین المللی در زمینه ارزیابی محیط زیست، دفتر مزبور مجدداً در سال ۱۳۶۵ تشکیل و فعالیت های خود را با چارچوب و شرح وظایف جدید آغاز نموده و بتدریج زمینه های لازم برای ادغام هر چه بیشتر ملاحظات زیست محیطی در برنامه های توسعه فراهم گردید

علیرغم تشکیل دفتر ارزیابی محیط زیست در سال ۱۳۶۵، قانونی شدن موضوع ارزیابی در کشور با تاخیر زمانی نسبتاً طولانی همراه بود و برای نخستین بار شورای عالی حفاظت محیط زیست در مصوبه شماره ۱۳۸ خود در تاریخ ۱۳۷۳/۱/۲۳ مجریان تعدادی از پروژه ها را موظف نمود تا

به همراه گزارش امکان سنجی و مکانیابی نسبت به تهیه گزارشات ارزیابی اثرات زیست محیطی پروژه ها اقدام نمایند.

با تصویب قانون برنامه دوم توسعه در تاریخ ۱۳۷۳/۹/۲۰ جایگاه ارزیابی از ابعاد قانونی مستحکمتری برخوردار گردید و در قالب تبصره ۸۲ مطرح و به تصویب مجلس رسید. براساس جزء یک بند الف تبصره ۸۲، مجریان طرح ها و پروژه های بزرگ تولیدی و خدماتی مکلف شدند تا قبل از اجرا و در مرحله انجام مطالعات امکان سنجی و مکانیابی نسبت به تهیه گزارش ارزیابی، براساس الگوهای مصوب شورای عالی محیط زیست اقدام نمایند.

در برنامه سوم توسعه نیز موضوع ارزیابی زیست محیطی مورد توجه قرار گرفت و مجدداً با اندک تغییرات در ماده ۱۰۵ قانون برنامه سوم ابقاء گردید. براساس این ماده، کلیه طرح ها و پروژه های بزرگ تولیدی و خدماتی می بایست براساس ضوابط پیشنهادی شورای عالی حفاظت محیط زیست و تصویب هیات وزیران مورد ارزیابی زیست محیطی قرار گیرند. رعایت نتایج ارزیابی توسط مجریان طرحها و پروژه های مذکور نیز الزامی باشد. نظارت بر حسن اجرای این ماده نیز برعهده سازمان مدیریت و برنامه ریز گذارده شده است.

در قانون برنامه چهارم توسعه نیز موضوع ارزیابی در قالب ماده ۷۱ به تصویب رسید. بر اساس این بند از قانون، ماده ۱۰۵ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران مصوب ۱۳۷۹/۱/۱۷ و اصلاحیه های آن برای دوره برنامه چهارم (۱۳۸۸-۱۳۸۴) تنفیذ شده است.

در یک جمع بندی کلی در بررسی قوانین و مقررات و مصوبات موجود در زمینه ارزیابی اثرات زیست محیطی در ایران، هر نوع ضابطه یا مصوبه یا حکم قانونی که در برگیرنده این مفهوم بوده و یا بنحوی ارتباط با ارزیابی یا بررسی محل استقرار فعالیت های عمرانی و صنعتی داشته و

یا نهایتاً و کلاً رویکرد پیشگیرانه را به لحاظ قانونی در کانون مفاد خود دارند ، شامل مفاد قانونی

زیر می باشند:

- قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست مصوب سال ۱۳۵۳
- آیین نامه اجرایی قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست مصوب سال ۱۳۵۴
- اصل پنجاهم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران مصوب سال ۱۳۵۸
- تبصره ۸۲ قانون برنامه دوم توسعه مصوب ۱۳۷۳
- آیین نامه اجرایی جلوگیری از آلودگی آب مصوب سال ۱۳۷۳
- آیین نامه نحوه جلوگیری از آلودگی هوا مصوب سال ۱۳۷۴
- تبصره ۸۲ قانون برنامه دوم توسعه مصوب سال ۱۳۷۳
- آیین نامه تبصره ۸۲ قانون برنامه دوم توسعه مصوب سال ۱۳۷۸
- آیین نامه جلوگیری از آلودگی صوتی مصوب سال ۱۳۷۸
- تصویب نامه هیات وزیران در مورد ضوابط و معیارهای استقرار صنایع مصوب سال ۱۳۷۸
- تصویب نامه هیات وزیران راجع به استقرار صنایع در استانهای گیلان و مازنداران مصوب ۱۳۷۹
- صورتجلسه شماره ۱۳۸ شورای عالی حفاظت محیط زیست در مورد ارزیابی اثرات زیست محیطی مصوب سال ۱۳۷۳
- صورتجلسه شماره ۱۵۶ شورای عالی حفاظت محیط زیست در مورد الگوی ارزیابی اثرات زیست محیطی مصوب سال ۱۳۷۶

- ماده ۱۰۵ قانون برنامه سوم قانون برنامه سوم توسعه در خصوص ارزیابی اثرات زیست

محیطی مصوب ۱۳۷۹/۱/۱۷

- بند " ب " ماده ۶۱ قانون برنامه سوم توسعه مصوب ۱۳۷۹/۱/۱۷
- جزء ۱ بند " ج " ماده ۸۵ قانون برنامه سوم توسعه مصوب ۱۳۸۵/۱/۱۷
- ماده ۷۱ قانون برنامه چهارم توسعه مصوب ۱۳۸۳/۶/۱۱
- ماده ۳۲ قانون برنامه چهارم توسعه مصوب ۱۳۸۳/۶/۱۱

به تبعیت از این تحولات تعداد پروژه های مشمول ارزیابی در کشور رو به افزایش گذاشته است و تعداد آنها از ۷ پروژه و طرح عمرانی در سال ۱۳۷۳ به ۳۳ پروژه و طرح عمرانی تا پایان سال ۱۳۸۴ افزایش یافته است . جدول (۱) فهرست پروژه ها و طرحهای عمرانی مشمول ارزیابی در ایران را تا پایان سال ۱۳۸۴ نشان می دهد .

جدول ۱- فهرست پروژه ها و طرحهای مشمول ارزیابی در ایران تا پایان سال ۱۳۸۴

ردیف	سال تصویب	عنوان پروژه یا طرح
۱	۱۳۷۳	کارخانجات پتروشیمی در هر مقیاس
۲	۱۳۷۳	پالایشگاهها در هر مقیاس
۳	۱۳۷۳	نیروگاهها با ظرفیت تولیدی بیش از یکصد مگاوات
۴	۱۳۷۳	صنایع فولاد در دو بخش زیر: الف- واحدهای تهیه کننده خوراک ذوب آهن با ظرفیت تولیدی بیش از سیصد هزارتن در سال ب- واحدهای نورد و شکل دهی با ظرفیت تولیدی بیش از صد هزار تن در سال
۵	۱۳۷۳	سدها و سازه های دیگر آبی در سه بخش زیر: الف) سدها با ارتفاع بیش از ۱۵متر و یا دارای ساختارهای جنبی بیش از ۴۰ هکتار و یا مساحت دریاچه بیش از ۴۰۰ هکتار تبصره ۱- سدهای باطله (نگهداشت مواد آلوده) در هر اندازه شامل ارزیابی زیست محیطی می باشند ب) دریاچه های انسان ساخت در مساحت بیش از ۴۰۰ هکتار تبصره ۲- اندازه دریاچه های پرورش آبزیان در مقیاس کوچکتر از ۴۰۰ هکتار با هماهنگی وزارت جهاد سازندگی و سازمان حفاظت محیط زیست تعیین می شود.
۶	۱۳۷۳	شهرکهای صنعتی (با هر عنوان) در وسعت بیش از ۱۰۰ هکتار
۷	۱۳۷۳	فرودگاهها با طول باند بیش از ۲۰۰۰ متر
۸	۱۳۷۸	واحدهای کشت و صنعت در وسعت بیش از ۵۰۰۰ هکتار
۹	۱۳۷۸	کشتارگاههای بزرگ صنعتی
۱۰	۱۳۷۸	مراکز دفن زباله برای شهرهای با جمعیت بیش از ۲۰۰ هزار نفر و شهرهای جدید
۱۱	۱۳۷۸	مراکز بازیافت صنعتی زباله (کارخانجات کمپوست)
۱۲	۱۳۷۹	طرحهای خطوط نفت و گاز
۱۳	۱۳۷۹	طرحهای سکوهاى نفتی
۱۴	۱۳۷۹	طرحهای ذخیره گاههای نفتی
۱۵	۱۳۷۹	طرحهای بزرگ جنگلداری
۱۶	۱۳۸۰	طرحها و پروژه های بزرگ راه آهن
۱۷	۱۳۸۰	طرحها و پروژه های بزرگ راه های کشور
۱۸	۱۳۸۱	طرحهای گردشگری و اکوتوریسم
۱۹	۱۳۸۲	طرح ها و پروژه های بزرگ توسعه ای ملی در سواحل کشور در محدوده ای به عرض یک کیلومتر بعد از اراضی ساحلی تا حداکثر سه کیلومتر از ساحل - کارگاه ها و مجتمع های صنعتی و خدماتی مربوطه بیش از ۵ هزار متر مربع - نمایشگاههای دائمی صنعتی و خدماتی بیش از ۱۰ هزار متر مربع - انبارهای مواد شیمیایی و کالاهای خطرناک بیش از ۵ هزار متر مربع - کارگاههای فعالیت های عمرانی و رهسازی بیش از ۱۰ هزار متر مربع - ذخیره گاههای مواد سوختی بیش از یک میلیون لیتر - پایانه های بار و مسافر بیش از ۲ هزار متر مربع - واحدهای پرورش طیور ، دام و سایر حیوانات اهلی و وحشی بیش از ۵ هکتار

<ul style="list-style-type: none"> - واحدهای پرورش ماهی و سایر آبزیان بیش از ۱۰ هزار متر مربع - طرح های سازه های دریایی ، بنادر صیادی ، پایانه نفت و گاز و عملیات لایروبی در هر مقیاس - طرحهای تاسیسات آبی و بهداشتی - شبکه جمع آوری و واحدهای تصفیه و دفع فاضلاب در مقیاس شهری - تصفیه خانه های بزرگ آب در مقیاس شهری (بیش از ۵ هزار متر مکعب در شبانه روز) - طرح های دفع و دفن پسماندها در مقیاس شهری - مراکز نظامی و آموزشی بیش از ۵ هزار متر مربع - شهرک های توریستی بیش از ۱۰ هزار متر مربع - شهرکهای سینمایی بیش از ۵ هزار متر مربع - پارکها و اردوگاههای تفریحی آموزشی و پژوهشی و ورزشی بیش از ۱۰ هزار متر مربع 		
سنگ مس با حداقل ظرفیت استخراجی یک میلیون تن در سال	۱۳۸۲	۲۰
سنگ آهن با حداقل ظرفیت استخراجی ششصد هزار تن در سال	۱۳۸۲	۲۱
سنگ طلا با هر ظرفیتی	۱۳۸۲	۲۲
سرب و روی با حداقل ظرفیت استخراجی یکصد هزار تن در سال	۱۳۸۲	۲۳
سایر فلزات با حداقل ظرفیت استخراجی ۱۰۰ هزار تن در سال	۱۳۸۲	۲۴
زغال سنگ با حداقل ظرفیت ۸۰ هزار تن در سال	۱۳۸۲	۲۵
نمک آبی با سطح بیش از ۴۰۰ هکتار	۱۳۸۲	۲۶
کارخانجات سیمان	۱۳۸۲	۲۷
کارخانجات تولید گچ و آهک صنعتی	۱۳۸۲	۲۸
واحدهای تولید مواد اولیه بهداشتی ، آرایشی و داروسازی	۱۳۸۲	۲۹
کارخانجات بزرگ تولید قطعات خودرو و دارای هر سه واحد ذوب ، ریخته گری و آبکاری	۱۳۸۲	۳۰
کارخانجات بزرگ تولید قطعات خودرو و دارای هر سه واحد ذوب ، ریخته گری و آبکاری	۱۳۸۲	۳۱
واحدهای تصفیه دوم روغن موتور	۱۳۸۲	۳۲
طرحهای احداث و بهره برداری از میادین نفت و گاز جدید با بیش از ۱۰ حلقه چاه و همچنین طرحهای توسعه میادین نفت و گاز موجود در صورتی که بعد از توسعه تعداد چاهها به بیش از ۱۰ حلقه چاه برسد	۱۳۸۲	۳۳

ماخذ : مجموعه قوانین و مقررات حفاظت محیط زیست ایران، ۱۳۸۳- مصوبات شورای عالی حفاظت محیط

زیست - سازمان حفاظت محیط زیست

همان طور که ملاحظه می شود در خلال سالهای گذشته به ویژه برنامه دوم ، سوم و چهارم توسعه جایگاه ارزیابی محیط زیست در کشور ارتقای مناسبی یافته و علیرغم مشکلات فراروی این قانون روندها روبه بهبود می باشند و توجه و رعایت ملاحظات زیست محیطی در اجرای طرحها و پروژه ها بیش از گذشته شده است.

به این ترتیب مشخص می شود که در حال حاضر در قوانین و مقررات و مصوبات جاری کشور، دیدگاهها، احکام و الزاماتی را در خصوص ارزیابی پیامدهای زیست محیطی و یا ضرورت رعایت ضوابط و معیارهایی برای پیشگیری از بروز پیامدهای حاد زیست محیطی در بخش های مختلف تولیدی و خدماتی از جمله بخش صنعت و زیربنایی وجود دارد و در صورت استفاده کامل از ظرفیت های آن می توان تا حدود زیادی از بروز معضلات زیست محیطی پیشگیری به عمل آورد و کشور را در راستای توسعه پایدار هدایت نمود اما ضروری است تا قانون جامع ، کامل و دائم خاصی صرفاً برای ارزیابی پیامدهای زیست محیطی تصویب گردد تا از ضمانت اجرایی بیشتری برخوردار شود.

هر چند طی سالهای اولیه پس از تصویب این قانون رعایت ارزیابی زیست محیطی با کندی پیش رفته است ، لیکن با ظرفیت سازی هایی که طی سالهای گذشته در این زمینه صورت گرفت ، چه به لحاظ محتوا و چه به لحاظ زمان برای تهیه و تصویب گزارشات ارزیابی پیشرفت های نسبتاً مناسبی حاصل شده است و تا کنون حدود ۳۵۰ طرح و پروژه مورد ارزیابی زیست محیطی قرار گرفته اند.

۳. رویه تهیه و ارجاع کار تهیه گزارش ارزیابی اثرات زیست محیطی طرحهای مشمول ارزیابی :

بر اساس مفاد ماده ۱۰۵ قانون برنامه سوم توسعه مصوب سال ۱۳۷۹ و ماده ۷۱ قانون برنامه چهارم توسعه مصوب سال ۱۳۸۳ ، کلیه طرحها و پروژه های بزرگ تولیدی و خدماتی باید پیش از اجرا و در مرحله انجام مطالعات امکان سنجی و مکانیابی ، بر اساس ضوابط پیشنهادی شورای عالی حفاظت محیط زیست و مصوب هیات وزیران مورد ارزیابی زیست محیطی قرار گیرند. بر اساس مفاد آیین نامه (الگوی) ارزیابی اثرات زیست محیطی مصوب ۱۳۷۶/۱۰/۲ و

نیز مصوبات شورای عالی حفاظت محیط زیست مجریان کلیه طرحها و پروژه های مشمول ارزیابی مندرج در جدول ۱ این شرح خدمات ، مکلف شده اند تا پیش از اجرا و در مرحله امکان سنجی نسبت به تهیه گزارش ارزیابی زیست محیطی اقدام نمایند.

مجریان طرحها و پروژه های مشمول تهیه گزارش ارزیابی زیست محیطی بر اساس مفاد مندرج در آیین نامه (الگوی) ارزیابی اثرات زیست محیطی مکلف به رعایت مواد قانونی زیر می باشند:

ماده ۵ : مجریان طرحها و پروژه هایی که مشمول ارزیابی اثرات زیست محیطی می شوند ، گزارش اجمالی را به سازمان حفاظت محیط زیست ارائه نمایند و سازمان نیز مکلف است پس از بررسی حداکثر ظرف یک ماه پس از دریافت گزارش اجمالی ارزیابی نکات حساسی را که باید در ارزیابی مورد توجه مجریان قرار گیرد را اعلام نماید.

ماده ۶ : مجریان طرحها و پروژه های مشمول این الگو موظفند با توجه به نکات اعلام شده توسط سازمان حفاظت محیط زیست و آیین نامه های مربوط اقدام به تهیه گزارش ارزیابی اثرات زیست محیطی نمایند. گزارش ارزیابی اثرات زیست محیطی بایستی توسط افراد متخصص ، مراکز علمی و شرکت های تخصصی که صلاحیت آنها به تصویب مراجع ذی صلاح رسیده است ، تهیه شود.

ماده ۷: گزارش ارزیابی اثرات زیست محیطی برای دو وضعیت دوره ساخت و دوره بهره برداری به تفکیک فعالیت تهیه شده و تهیه کنندگان اقدامات اصلی برای کاهش اثرات منفی زیست محیطی و هزینه های آن را نیز ارائه نمایند .

ماده ۹ : سازمان حفاظت محیط زیست با توجه به ضوابط اعلام شده نظر نهایی خویش را حداکثر ظرف ۳ ماه اعلام خواهد کرد.

به منظور محقق ساختن اهداف این آیین و اجرای نظامند مفاد آن و با هدف سهولت و سرعت بخشیدن به فرایند بررسی و بازنگری گزارشهای ارزیابی ، دفتر ارزیابی زیست محیطی سازمان حفاظت محیط زیست بر اساس شرح وظایف تعیین شده در الگوی مزبور ، رویه ها و نیز مراحل گردش کار بازنگری و ارزشیابی گزارشها از مرحله دریافت تقضای بررسی تا اعلام پاسخ نهایی به متقاضی بشرح نمودار ۱ ارایه کرده است .

گزارشات تهیه شده توسط مشاورین و مجریان طرحها پس از تهیه به اداره کل حفاظت محیط زیست استان و سازمان مرکزی ارسال می شود. ادارات کل حفاظت محیط زیست و سازمان مرکزی پس از بررسی گزارش نظرات کارشناسی را به مجریان طرحها اعلام نموده و پس از اصلاح موارد اعلام شده، طرح در کمیته بررسی گزارشات ارزیابی با حضور مجری و مشاور طرح و پروژه مورد بررسی قرار می گیرد. اعضای کمیته بررسی گزارشات ارزیابی با زیر تشکیل می شود:

- معاون محیط زیست انسانی (رییس کمیته)
- مدیر کل دفتر ارزیابی زیست محیطی سازمان حفاظت محیط زیست (دبیر کمیته)
- کارشناس مسئول دفتر ارزیابی زیست محیطی
- نماینده معاون معاونت محیط زیست طبیعی و تنوع زیستی
- متخصص دانشگاهی
- یک نفر از تشکل های غیر دولتی محیط زیست با انتخاب شبکه تشکلهای زیست محیطی غیر دولتی
- مدیر کل حفاظت محیط زیست استان ذیربط یا نماینده تام الاختیار وی
- نماینده سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور
- نماینده کارفرما (فقط در بخشی از جلسات جهت ارائه توضیحات و دفاع از پروژه
- نماینده سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری
- نماینده موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

دبیر خانه کمیته بررسی گزارشات ارزیابی زیست محیطی در دفتر ارزیابی زیست محیطی سازمان حفاظت محیط زیست می باشد.

گردش کار کمیته بررسی گزارشات ارزیابی نیز بشرح زیر می باشد:

زمان تشکیل کمیته بصورتی خواهد بود که بتوان در مورد گزارش ارزیابی واصل شده از مجریان طرحها در موید مقرر تصمیم گیری نمود. پس از آنکه نظرات کتبی سازمان حفاظت محیط زیست در خصوص گزارش های ارزیابی توسط مشاورین اعمال گردید و به سئوالات و ابهامات در این زمینه پاسخ داده شد ، طرح به کمیته بررسی گزارشهای ارزیابی جهت بررسی و تصمیم گیری نهایی ارسال می شود. دفتر ارزیابی محیط زیست نیز با دعوت از نمایندگان کمیته بررسی گزارشات و مجری و مشاور طرح یاد شده در مؤند مقرر جهت دفاع از گزارش ارزیابی و دلایل توجیهی اجرای طرح دعوت به عمل می آورد.

گردش کار کمیته بررسی گزارشات ارزیابی بشرح زیر می باشد :

- رایه خلاصه ای از پروژه یا طرح مشمول ارزیابی توسط دبیر کمیته
- رایه دلایل توجیهی در مورد گزارش ارزیابی زیست محیطی و ادله کافی در خصوص ضرورت اجرای طرح توسط مجری و مشاور طرح بر اساس الگو و چارچوب اعلام شده از سوی سازمان حفاظت محیط زیست
- رایه خلاصه ای از وضعیت مکانیابی و مقبولیت طرح یا پروژه در سطح استان مربوطه توسط مدیر کل یا نماینده تام الاختیار اداره کل محیط زیست استان
- اعلام نکات ضعف و قوت گزارش و پیشنهاد دفتر ارزیابی در خصوص نحوه برخورد با گزارش ارزیابی اثرات زیست محیطی طرح یا پروژه
- بحث و تبادل نظر نهایی در خصوص گزارش ارزیابی اثرات زیست محیطی
- طرحهای پیشنهادی در کمیته ارزیابی با نظر اکثریت اعضای کمیته تصویب ، اصلاح یا رد خواهند شد.

۳. اهداف و ضرورتهای ارزیابی اثرات زیست محیطی مجتمع های کشت و صنعت :

۱.۳. پیشینه و تحولات کشاورزی و طرحهای توسعه کشت و صنعت در ایران :

کشاورزی از زمانهای کهن و به روایتی حتی قبل از ورود اقوام آریایی به ایران، در این عرصه رواج داشته است. کشاورزی و فعالیت‌های وابسته به آن به عنوان بنیان تولید در ایران بصورت پیوسته دگرگونی‌های عمیقی را در سیمای طبیعی کشور پدید آورده است. با توجه به کمبود آب در کشور و محدودیت اراضی، این دو عامل همواره در تکوین و توسعه مراکز استقرار انسانی و فعالیت‌های کشاورزی نقش تعیین کننده داشته‌اند، با توجه به شرایط اقلیمی کشور و فراز و نشیب‌های بارندگی در سالهای مختلف سطح زیر کشت محصولات کشاورزی نوسانات زیادی را نمایان ساخته و به شدت از شرایط اقلیمی تبعیت می‌نماید.

به این ترتیب کمبود آب به همراه سایر عوامل جانبی دیگر در نوسانات سطح زیر کشت محصولات زراعی در ایران دخیل می‌باشند از این رو بخش قابل توجهی از زمینهای زراعی به آیش گذاشته می‌شود. براساس آخرین برآوردها اراضی دارای قابلیت مناسب برای کشت در ایران حدود ۳۷ میلیون هکتار می‌باشد که از این سطح حدود ۱۸/۵ میلیون هکتار در فرایند تولید مورد استفاده قرار می‌گیرند، در خلال سالهای ۱۳۷۵ الی ۱۳۵۲ بطور متوسط از این سطح حدود ۵/۷۶ میلیون هکتار سطح زیر کشت محصولات سالانه آبی، ۱/۸۹ میلیون هکتار بطور باغات مثمر و حدود ۵/۶۵ میلیون هکتار نیز زیرکشت محصولات سالانه دیم قرار گرفته‌اند. حدود ۵/۲ میلیون هکتار نیز بصورت آیش آبی و دیم مورد استفاده قرار می‌گیرند.

جدول (۲) روند تغییرات سطح زیر کشت دیم و آبی کشور را در خلال سالهای ۱۳۷۱ الی ۱۳۸۲ نشان می‌دهد.

جدول ۲- روند تغییرات سطح زیر کشت دیم و آبی کشور در خلال سالهای

۱۳۷۱ الی ۱۳۸۲

(واحد: هزار هکتار)

نرخ تغییرات (درصد)	کل	نوع کشت		سال
		دیم	آبی	
—	۱۴۴۴۱	۷۱۹۴	۷۲۴۷	۱۳۷۱
-۰/۴	۱۴۳۸۲	۷۲۵۸	۷۱۲۴	۱۳۷۲
-۲/۹۴	۱۳۸۹۵۹	۶۷۹۲	۷۱۶۷	۱۳۷۳
۰/۴۲	۱۴۰۱۸	۶۷۸۱	۷۲۳۷	۱۳۷۴
۲/۶۷	۱۴۳۹۳	۶۹۰۹	۷۴۸۴	۱۳۷۵
-۲/۷۲	۱۴۰۰۱	۶۳۸۱	۷۶۲۰	۱۳۷۶
۲/۱۴	۱۴۳۰۲	۶۵۰۳	۷۷۹۹	۱۳۷۷
-۱۳/۸	۱۲۳۲۶	۴۶۳۲	۷۶۹۴	۱۳۷۸
۰/۲۵	۱۲۳۵۸	۵۰۷۱	۷۲۸۷	۱۳۷۹
۵/۹	۱۳۲۰۸	۵۶۰۹	۷۵۹۲	۱۳۸۰
۸/۷	۱۴۳۶۸	۶۱۶۲	۵۹۵۵	۱۳۸۱
-۱۹	۱۱۶۴۷	۵۱۴۱	۵۱۴۱	۱۳۸۲

ماخذ: سالنامه آماری کشور ۱۳۸۰- مرکز آمار ایران ۱۳۸۱، خلاصه آمارهای پایه ای استانها، ۱۳۸۲، مرکز آمار ایران

آمار و اطلاعات موجود از بخش کشاورزی در خلال سالهای گذشته، تحولات ساختاری روبه رشدی را نمایان می سازد. هر چند در حال حاضر نیز به لحاظ مسائل پیچیده ای نظیر عدم بکار گیری فناوری های نوین، نظام های بهره برداری نامناسب، بهره وری نازل عوامل تولید اعم از فراوری و بازار تجارت محصولات و همچنین تخریب منابع پایه، استفاده بی رویه از نهاده های کشاورزی خصوصا کود و سموم کشاورزی و تخریب فزاینده محیط زیست، با مشکلات و چالشهای زیادی مواجه می باشد، با این حال طی سالهای گذشته تولید محصولات کشاورزی روند صعودی داشته است، بطوریکه طی دوره ۱۳۷۰-۱۳۸۲ مقدار تولید محصولات زراعی از ۳۷/۳

میلیون تن به ۴۳/۶ میلیون تن ، تولیدات دامی از ۵/۴ میلیون تن به ۸/۲ میلیون و شیلات آبیان نیز از ۳۲۸ هزار تن به ۴۴۸ هزار تن افزایش یافته است.

هر چند در خلال سالهای گذشته روندهای مثبتی در بخش کشاورزی آغاز شده است و تا حدودی از قابلیت های بخش کشاورزی استفاده شده است، با این حال ظرفیت های بالقوه قابل ملاحظه ای در این بخش مشاهده می شود که در صورت استفاده از روشهای نوین آبیاری تحت فشار، ایجاد زیر ساخت های مناسب برای بهره برداری از منابع آب و خاک ، می توان اراضی تحت کشت سالانه را به میزان قابل ملاحظه ای افزایش داد و ظرفیت تولید محصولات زراعی و باغی را به دو برابر وضعیت موجود افزایش داد.

با توجه به موارد فوق از مهمترین نقاط قوت و فرصت ها و نقاط ضعف و تهدید ها می توان موارد زیر را بر شمرد :

الف (نقاط قوت و فرصت :

- تنوع اقلیمی و اکولوژیکی جهت توسعه فعالیت های بخش کشاورزی
 - وجود پتانسیلهای بالقوه قابل احیاء و توسعه در بخش آب و شکاورزی در جهت توسعه پایدار
 - وجود منابع و ذخایر غنی و تنوع ژنتیکی دامی ، شیلاتی و گیاهی در کشور
 - وجود امکانات و توانایی های توسعه منابع آب سطحی و درصد کم وابستگی به آبهای خارج از سرزمین و منابع آب مشترک
 - وجود امکان بالقوه در افزایش ارزش اقتصادی آب و کشاورزی و منابع طبیعی
 - وجود امکانات نسبی و بستر مناسب برای تحقیقات و آموزشهای علمی – کاربردی
- در بخش آب و کشاورزی

- امکان بالقوه در بازیافت پسابها و استفاده مجدد از آنها در بخش کشاورزی
- امکان بالقوه در تعادل بخشی به فعالیت ها و سکونتگاههای انسانی در پهنه کشور
- با توجه به عرصه های کشاورزی دارای قابلیت های بالقوه توسعه
- بالا بودن سهم مشارکت مردم در تولید محصولات کشاورزی و استحصال آبهای زیر زمینی
- وجود میراث غنی از روشها و تجارب ارزنده و همیاری پذیری در استفاده از منابع تولید در بخش کشاورزی و آب
- وجود پیشرفت های مناسب در زمینه فناوری ساخت بخشی از تجهیزات ، ماشین آلات و ادوات در داخل کشور
- وجود بسترهای مناسب جهت ارتقا و انتقال فناوری
- پایین بودن سرمایه گذاری لازم برای ایجاد یک واحد ارزش افزوده اضافی نسبت به سایر بخش ها
- وجود ظرفیت های آب تنظیم شده و قابل بهره برداری از مخازن سدها و سایر تاسیسات آبی
- وجود زمینه های مناسب برای توسعه و ایجاد صنایع تبدیلی و تکمیلی
- وجود شرایط و ظرفیت های بالقوه برای افزایش تراکم کشت
- وجود ظرفیت های صنعتی قابل استفاده بیشتر برای برخی از محصولات صنعتی
- وجود مجتمع های کشت و صنعت در کشور
- امکان توسعه کشت درختان مثمر و غیر مثمر در اراضی دیم و شیب دار در مناطق مستعد

- وجود امکانات و شرایط طبیعی برای توسعه فعالیت های آبی پروری
- وجود ظرفیت های تحقیقاتی و تولیدی داروهای دامی ، بذور اصلاح شده و مکمل

سازی انواع مواد بیولوژیک

- امکان افزایش تولید محصولات اساسی با توجه به امکانات بالقوه و بالفعل بخش
- پایین بودن نسبی ارزش بری تولید محصولات در بخش کشاورزی و فعالیت های آب
- وجود شبکه تعاونی های روستایی به منزله عرصه ای برای تشکیل سرمایه در بخش
- وجود بازارهای مناسب برای محصولات کشاورزی بویژه در منطقه
- انعطاف پذیری تولید کشاورزی در استفاده همزمان از فناوری های کاربر و سرمایه

بر

- پایین بودن نسبی هزینه ایجاد فرصت های شغلی جدید و مهارت پذیری آسانتر در

بخش کشاورزی

الف) نقاط ضعف و تهدید ها :

- نارسایی استراتژی ها و سیاست های مصوب بلند مدت و منسجم در بخش
- تهدید کمی و کیفی منابع آب سطحی و زیر زمینی به لحاظ بهره برداری بی رویه از

این منابع

- عدم توجه کافی به ملاحظات زیست محیطی در اجرای طرحها و پروژه های بهره برداری از منابع طبیعی در راستای توسعه پایدار

- وابستگی جوامع روستایی و عشایری به منابع پایه خصوصا چوب جهت تامین

انرژی گرمایشی

- تشدید آلودگی منابع آبهای سطحی و زیر زمینی و سایر پیکره های آبی

- عدم تعادل دام و مرتع
- عدم تناسب الگوی تولید و مصرف با منابع موجود کشور
- عدم توجه کافی به جایگاه آب و کشاورزی در برنامه های کلان کشور
- کمبود تاسیسات زیر بنایی جهت توسعه کشت و صنعت ها
- نارسایی در اجرای قوانین و مقررات مربوط به حفظ کاربری اراضی و منابع طبیعی
- فقدان برنامه جامع توسعه روستایی
- شرایط خشک حاکم بر کشور و بروز خشکسالی های ادواری
- توزیع ناموزون مکانی و زمانی نزولات جوی
- ضعف هماهنگی بین دستگاههای مختلف داخل بخش و بیرون بخش
- کمبود و ضعف ساختاری تشکل های در بخش کشاورزی
- عدم جامعیت و نارسایی قوانین و مقررات و آیین نامه های موجود
- فقدان هماهنگی در مدیریت یکپارچه در حوزه های آبخیز
- خرد شدن اراضی و نبود قوانین و مقررات مناسب برای این منظور
- استهلاک زود هنگام تاسیسات ، تجهیزات و ماشین آلات به لحاظ نارسایی در نظام بهره برداری و نگهداری
- عدم هماهنگی و توازن بین صنایع پیشین و پسین (زنجیره تولید) با نیازهای بخش
- وجود موانع حقوقی و فرهنگی در تبدیل مالکیت اراضی از شخصیت های حقیقی به حقوقی
- تعدد دستگاههای نظارتی

- عدم جامع نگری در نظام تصمیم گیری
- فقدان مشارکت بهره برداران در نظام برنامه ریزی و مدیریت بویژه در تعریف نیازها ، تعیین اولویت ها و مشارکت در اجرای برنامه ها
- ضعف هماهنگی نظام تحقیق با آموزش و ترویج و کمبود تحقیقات بنیادی ، کاربردی و توسعه ای
- پایین بودن نگهداری و حمل و نقل و بالا بودن ضایعات کشاورزی
- پایین بودن بهره وری عوامل ، منابع و نهاده های تولید
- تلفات زیاد آب در بخشهای مصرف
- کمبود آگاهیهای بهره برداران در استفاده از دستاوردهای تحقیقات و عدم انمسجام بخش خصوصی برای اجرایی کردن تحقیقات کاربردی
- کمبود آموزشهای علمی - کاربردی و فنی و حرفه ای فراگیر و مستمر در بخش
- عدم تناسب و همزمانی بین اجرای طرحهای تامین آب و طرحهای مکمل (شبکه های آبیاری و زهکشی ، تجهیز و نوسازی مزارع)

همانگونه که ملاحظه می شود بخش کشاورزی ایران علیرغم برخورداری از نقاط قوت و فرصت با نقاط ضعف ها و تهدیدهای متعددی مواجه است. یکی از مهمترین نقاط ضعف بخش کشاورزی وجود واحدهای بهره برداری کوچک مقیاس غیر اقتصادی و غیر فنی می باشد و به همین دلیل بهره وری در آنها بشدت نازل می باشد. نظام بهره برداری خرده مالکی ، پس از اصلاحات ارضی همواره شایعترین نظام بهره برداری در روستاهای ایران بوده است که به عنوان یک مانع ارتقای بهره وری در کشور خودنمایی می نماید . یکی از راهکارهای فائق شدن به مشکلات بهره وری پایین در کشاورزی توسعه شرکت های کشت و صنعت و شرکت های سهامی زراعی می باشد که در بسیاری

از کشورها عملکرد خوبی را به همراه داشته است. لیکن ظهور کشت صنعت در ایران متناسب با ساختار اقتصادی، اجتماعی و صنعتی جامعه ایران نبوده و در حقیقت باید آن را به عنوان یک پدیده وارداتی بشمار آورد و برای ایجاد چنین واحدهایی نیز می‌بایست از یک زیرساخت قوی برخوردار بود تا بتوان بین کشاورزی و صنعت یک پیوند جدید بنام کشت و صنعت بوجود آورد. در واقع این شکل سرمایه‌داری ارضی حاصل تقلید از کشورهای پیشرفته صنعتی بود.

کلمه کشت و صنعت مترادف با تغییر سازمان تولید شرکت‌های بزرگ غذایی در حالت افقی به عمودی است تا بواسطه آن کل تولید کنترل شود.

پیدایش کشت و صنعت‌ها در جهان محصول روند تاریخی تولید کشاورزی در شرایط بسط بازار پولی و سرمایه‌ای است. در حقیقت پیدایش این نوع الگوی بهره‌برداری کشاورزی - تجاری کشاورزی، محصول توسعه کشاورزی در شرایطی است که بکارگیری فنون و نوآوری‌های فنی بخش کشاورزی، تمرکز سرمایه‌های کلان مالی در مقیاس تولیدی وسیع را فراهم و امکان پذیر ساخته است. به عبارت دیگر کشت و صنعت‌ها نوعی واحد‌های بهره‌برداری از نوع سرمایه‌داری ارضی هستند که در کلیت خود از طریق توسعه صنعت فرآورده‌های زراعی، گرایش زراعت نوین به توسعه عملیات خارج از مزرعه، ابداع و تکامل نوعی مکانیزاسیون در سطح وسیع، کاربرد مهارت‌های خاص برای هر رشته از فعالیت‌های کشاورزی در مقیاس وسیع شناخته می‌شوند.

توسعه واحدهای کشاورزی بزرگ با عنوان کشت و صنعت با جلب سرمایه‌های ایرانی و خارجی برای برنامه چهارم قبل از انقلاب (۱۳۴۷-۱۳۵۱) مورد توجه دولت قرار گرفت و در این رابطه در سال ۱۳۴۷ "قانون تاسیس شرکت‌های بهره‌برداری در اراضی زیرسدها" به تصویب رسید. این واحدها طبق قانون باید بیش از ۵ هزار هکتار وسعت داشته باشند تا با کارآیی بهتر و همواره با بیشترین بهره‌گیری از ماشین‌آلات کشاورزی عمل کنند. طبق ماده ۴ قانون مزبور، وزارت آب و

برق مامور تاسیس این شرکت ها شد که بعدا مسئولیت آنها به وزارت کشاورزی و سپس به وزارت جهاد کشاورزی محول شد. وزارت مذکور می تواند اراضی زیر سدها را از زارعانی که در دهات نواحی آبخور از آب سد ها زراعت می کنند ، خریداری کرده و روستائیان را از سکونتگاهشان کوچ دهد.

کشت و صنعت های احداث شده در سالهای قبل از انقلاب به سه دسته تقسیم می شده اند. دسته اول ، واحدهای کشت و صنعت با مشارکت سرمایه داران خارجی که در خوزستان تشکیل شد. دسته دوم کشت و صنعت هایی که با اعتبارات دولتی تاسیس شدند. دسته سوم واحدهایی بودند که با سرمایه گذاری بخش خصوصی تاسیس شدند.

با تصویب این قانون شرکت های خصوصی و دولتی متعددی در کشور بوجود آمدند . در جدول شماره ۳ مشخصات کلی شرکت های کشت و صنعت خصوصی که با حمایت دولت و مبادله قرارداد طی سالهای ۱۳۴۸ تا ۱۳۵۲ فعالیت خود را آغاز کرده اند ، نشان داده شده است .

جدول ۳. شرکت های کشت و صنعت خصوصی

ردیف	نام شرکت	سهامداران عمده	سهام (درصد)	محل جغرافیایی	مساحت (هکتار)
۱	ایران - آمریکا	- یک شهروند ایرانی با تابعیت آمریکا - بانک ملی نیویورک - بانک ایرانیان تهران - سه شریک انفرادی	۵۱ ۳۰ ۱۰ ۹	دزفول آبخور سد دز	۲۰۲۶۷
۲	ایران کالیفرنیا	- بنگاه توسعه کشاورزی جهانی آمریکا - بانک توسعه کشاورزی ایران - سازمان آب و برق خوزستان - بانک آمریکا - شرکت جاندریز - شرکت شیمیایی داو	۳۰ ۱۵ ۵ ۱۰ ۲۰ ۱۰ ۱۰	دزفول آبخور سد دز	۱۰۵۳۶
۳	شلکات	- شرکت شل انگلیس - بانک عمران ایران - شرکت گوتس انگلیس	۷۰ ۲۵ ۵	دزفول آبخور سد دز	۱۴۷۳۶
۴	شرکت بین المللی	- سهامداران خارجی - سهامداران ایرانی	۶۰ ۴۰	دزفول آبخور سد دز	۱۶۶۸۰
۵	گله	- شرکاء و سرمایه ایرانی	۱۰۰	دزفول آبخور سد دز	۴۰۱۳

همزمان با سرمایه گذاری بخش های خصوصی ، شرکت های دولتی نیز آغاز بکار نمودند. اولین

شرکت کشت و صنعت دولتی برای تولید شکر از نیشکر در اراضی هفت تپه خوزستان در سال

۱۳۳۹ به بهره برداری رسید. شرکت های کشت و صنعت نیشکر کارون ، جیرفت ، مغان ، صنعت پارس ، کشاورزی و دامپروری سفید رود در نیمه دوم دهه ۱۳۴۰ و نیمه اول دهه ۱۳۵۰ با سرمایه و مدیریت دولتی تشکیل و فعال شدند. در جدول ۴ مشخصات کلی این شرکت ها ارایه شده است .

جدول ۴. مشخصات کشت و صنعت های دولتی در ایران

ردیف	نام شرکت	استان	شهرستان	تاریخ تشکیل	وسعت اراضی به هکتار
۱	شرکت کشت و صنعت نیشکر هفت تپه	خوزستان	دزفول	۱۳۴۰	۲۹۰۰۰
۲	شرکت کشاورزی و دامپروری سفید رود	گیلان	رشت	۱۳۴۸	۵۸۰۰
۳	شرکت کشت و صنعت مغان	اردبیل	پارس آباد	۱۳۵۲	۶۲۰۰
۴	مجتمع صنعتی گوشت فارس	فارس	مرودشت	۱۳۵۹	۶۴۰
۶	شرکت توسعه نیشکر و صنایع جانبی شامل ۷ واحد مستقل تولید	خوزستان	اهواز	۱۳۶۹	۸۴۰۰۰
۷	شرکت کشت و صنعت شهید بهشتی	خوزستان	دزفول	۱۳۷۰	۵۱۰۸
۸	شرکت کشت و صنعت شهید رجایی	خوزستان	دزفول	۱۳۷۰	۵۱۱۰

ماخذ: حقوقی . مرتضی ، بررسی نقادی کارکرد دولت در توسعه و صیانت از نظام بهره برداری در نیم قرن اخیر ، ۱۳۸۲ ، مجموعه مقالات

اولین همایش نظام های بهره برداری کشاورزی در ایران - چالش ها و چاره ها ، وزارت جهاد کشاورزی

در اوایل انقلاب اسلامی بخش عمده واحدهای کشت و صنعت منحل شدند و برخی از آنها باقی ماندند. در طول برنامه های اول و دوم توسعه جمهوری اسلامی ایران ، واحدهای کشت و صنعت دولتی و خصوصی ، واحدهای کشت و صنعت دولتی و خصوصی جدیدی بوجود آمدند. برخی از این شرکت ها بدنبال تنوع و گسترده گی فعالیت واحدهای تجاری و برخی با انجام عملیات زیر بنایی

از جمله تسطیح ، زهکشی و اصلاح و احیای اراضی موات بوجود آمدند. جدول ۵ اسامی تعدادی از کشت و صنعت های عمده را به تفکیک استان نشان می دهد.

جدول ۵. تعدادی از کشت و صنعت های عمده در استان های کشور

استان	اسامی واحد های کشت و صنعت
خراسان	کشت و صنعت جوین ، کشت و صنعت زعفران گلزار، کشت و صنعت شادان، کشت و صنعت طوس ، کشت و صنعت سوغات طوس ، کشت و صنعت یاسان ، مجتمع کشت و صنعت دامپروری دهقان ، کشت و صنعت چین چین ، کشت و صنعت آستان قدس
خوزستان	شرکت سهامی کشت و صنعت نیشکر هفت تپه ، کشت و صنعت شهید بهشتی ، کشت و صنعت شهید رجایی ، کشت و صنعت کارون ، کشت و صنعت دردشت ، کشت و صنعت گله ، کشت و صنعت هوایی
اصفهان	مجتمع کارخانه های تولیدی و زمین های کشاورزی ، کشت و صنعت چهارمیل
فارس	شرکت کشت و صنعت خنجشت ، کشت و صنعت نمدان ، کشت و صنعت سی شیراز ، مجتمع صنعتی گوشت فارس ، کشت و صنعت حدایق ، کشت و صنعت کاریون ، کشت و صنعت تیوندشت
کرمان	مجتمع کشاورزی و دامپروری روانسر
گیلان	کشت و صنعت کتیا، کشاورزی و دامپروری سفید رود ، پرورش کرم ابریشم ، واحد تولید آستانه اشرفیه
مازندران	کشت و صنعت گیاه اسانس ، مجتمع کشاورزی کندلس ، کشت و صنعت گلبرگ ، کشت و صنعت دشت ناز
آذربایجانشرقی	کشت و صنعت پیا آذر، کشت و صنعت قزل داش
همدان	کشت و صنعت ریحانه ، کشت و صنعت توداک
گرگان و گنبد	مجتمع کشت و صنعت گل چشمه ، شرکت کشاورزی مکانیزه لاله باغ گرگان ، کشت و صنعت اتکا
تهران	کشت و صنعت کلین ، کشت و صنعت گرمسیر ، کشت و صنعت ماریان ، کشت و صنعت شریف آباد ، کشت و صنعت مهیا ، مجتمع کشت و صنعت فدک ، مجتمع کشت و صنعت شمال

مرکزی	کشت و صنعت چوپان ، کشت و صنعت اراک ، کشت و صنعت اناربار، مجتمع کشت و صنعت و دامپروری سرچشمه ، کشت و صنعت علوی
زنجان	کشت و صنعت سبز دشت ، کشت و صنعت خرمدره
اردبیل	کشت و صنعت مغان ، کشت و صنعت پارس
هرمزگان	کشت و صنعت خانچه
کردستان	کشت و صنعت کردستان
قزوین	کشت و صنعت گنجاب

ماخذ : راهنمای ارزیابی اثرات زیست محیطی کشت و صنعت ها ، ۱۳۸۰، پروژه ظرفیت سازی و تقویت بنیادی اثرات زیست محیطی

در ایران ، سازمان حفاظت محیط زیست

احداث مجتمع کشت و صنعت در ایران با اهداف گوناگونی صورت می گیرد که از مهمترین آنها می توان موارد زیر را بر شمرد :

○ سرمایه گذاری اولیه و بهای تمام شده آب به علت اجرای کار به مقیاس بزرگ و واحد

حجم ارزانتر

○ ترویج و ارایه خدمات کشاورزی در مقیاس بزرگ

○ تولید و توزیع برق به مقیاس ناحیه ای اقتصادی

○ اجرای سیاست های یکپارچه کشاورزی و کشت

○ انجام عملیات زیر بنایی

○ ارتقای بهره وری

○ جلوگیری از مهاجرت جوامع روستایی

○ استفاده بهینه از منابع آب و خاک

○ استفاده بهینه از نهاده های کشاورزی

○ کشت و فراوری محصولات متنوع دامی و کشاورزی

○ اشتغال زایی

○ ارتقاء دانش علمی و فنی

○ مدیریت و سازماندهی علمی

○ کاربرد روشها و فناوری های نوین کشاورزی

○ پیوند کشاورزی و صنعت در راستای توسعه صنایع تبدیلی و تکمیلی

○ اطمینان از بهره برداری از اراضی تحت شبکه های آبیاری

شرکت های کشت و صنعت را می توان واحدهای بزرگ بهره برداری های تجاری قلمداد نمود که که در آن کلیه عملیات کشاورزی و دامپروری از مرحله کاشت ، داشت ، برداشت و فراوری ، توزیع و فروش در مقیاس کلان صورت می پذیرد و مدیریت علمی بر آنها حاکم است .

۲.۳. اهداف و ضرورت های ارزیابی زیست محیطی کشت و صنعت ها :

کشاورزی پایدار نیاز به نوعی مدیریت بر کاربری اراضی دارد که بوسیله آن با بهبود عملکرد به طور همزمان توازن اکولوژیکی مناسبی را در اکوسیستم های کشاورزی تأمین نماید. کشاورزی در اغلب کشورهای در حال توسعه اولین منبع رشد اقتصادی و اصلی ترین بخش اشتغالزایی و مهمترین منبع تأمین غذایی جمعیت می باشد. آنچه در سالیان اخیر مورد توجه قرار گرفته، آن است که از نظر متخصصین و صاحب نظران توسعه آندسته از طرحهایی قابل قبول و ایده آل می باشند که در نهایت به توسعه پایدار منجر شوند و بنابراین طرحهای افزایش تولیدی که عمدتاً براساس دیدگاه رشد مدارانه طراحی می شوند از دیدگاه توسعه پایدار در دراز مدت محکوم به شکست و اضمحلال می باشند.

دو اصل مهم و همزمان که می تواند بخش کشاورزی را به سوی پایداری سوق دهد عبارتند از اتخاذ سیاست هایی که به افزایش تولیدات و درآمدهای کشاورزی منتهی شوند و دوم آنکه روند فعالیت های کشاورزی به گونه ای صورت گیرد که کمترین آثار نامطلوب را بر محیط زیست تحمیل نماید. کاهش اثرات سوء و نامطلوب فعالیت های کشاورزی صرفاً بواسطه ارزیابی پیامدهای زیست محیطی پیش از اجرا و در مرحله امکان سنجی قابل تحقق است.

ارزیابی یکی از مهمترین راههای دستیابی به توسعه پایدار است و می‌تواند به عنوان یک ابزار برنامه‌ریزی در دسترس مدیران و برنامه‌ریزان قرار گیرد تا براساس آن بتوانند اثرات بالقوه زیست‌محیطی را که در نتیجه اجرای پروژه‌های عمرانی پدیدار می‌شوند، شناسایی نموده و گزینه‌های مناسب و منطقی را جهت کاهش آثار مخرب این فعالیت‌ها شناسایی و انتخاب نمایند.

با توجه به ماهیت و گستردگی فعالیت‌های توسعه‌ای بخش کشاورزی و خصوصاً طرحهای کشت و صنعت که از یکسو اثرات اجتماعی و اقتصادی گسترده‌ای در محدوده خود بوجود می‌آورند و از طرف دیگر به طرق مختلف بر محیط زیست تاثیر می‌گذارند، دولت‌ها و سازمانهای بین‌المللی همواره در پی فراهم نمودن ضوابطی می‌باشند که بتوانند کارفرمایان پروژه‌ها و مسئولین طرحهای توسعه را قانوناً ملزم به انجام ارزیابی نمایند. به همین دلیل نیز ارزیابی پیامدهای زیست‌محیطی فعالیت‌های عمرانی بطور عام و فعالیت‌های توسعه‌ای بخش کشاورزی بطور اخص و خصوصاً طرحهای کشت و صنعت از جایگاه خاصی در نظام برنامه‌ریزی کشورها یافته و کلیه مسئولین، کارفرمایان، متخصصین جامعه و نمایندگان آنها مایل به شناسایی فعالیت‌های مختلف پروژه‌های پیشنهادی بخش کشاورزی بوده و در صدد شناخت اثرات احتمالی آن می‌باشند.

ارزیابی را می‌توان سازوکاری محسوب نمود که با ارائه راههای استفاده صحیح و منطقی از منابع انسانی و طبیعی سبب کاهش هزینه‌ها شده و در برنامه‌ریزی‌های کوتاه و بلند مدت، اثرات قابل توجهی دارد.

متأسفانه به دلایل مختلف، بسیاری از فعالیت‌های عمرانی در کشور که در خلال دهه‌های گذشته در نقاط مختلف به اجرا درآمده‌اند، مورد ارزیابی زیست‌محیطی قرار نگرفته‌اند، لذا هر کدام بنابر مشخصات خود و ویژگیهای محیط، اثرات سوء زیست‌محیطی را پدید آورده‌اند.

بنابراین جهت دستیابی به کشاورزی پایدار ضروری است که بسیاری از فعالیت‌های کشاورزی خصوصاً طرحهای کشت و صنعت که اجرای آنها می‌تواند بطور بالقوه اثرات سویی را بر محیط زیست ایجاد نمایند، مورد ارزیابی زیست‌محیطی قرار گیرد. با انجام این ارزیابی‌ها، روابط متقابل فعالیت‌های پروژه‌ها و تاثیر آنها بر محیط زیست شناسایی می‌شود و بهترین گزینه‌ها برای اجرای اینگونه پروژه‌ها انتخاب می‌گردد.

هدف اولیه از تهیه گزارش ارزیابی اثرات زیست محیطی اطمینان یافتن از رعایت سیاست‌ها و اهداف تعیین شده در برنامه‌ها و فعالیت‌های یک پروژه در راستای ضوابط، معیارها، قوانین و مقررات زیست محیطی است.

ارزیابی، ابزاری برای تصمیم‌گیری بشمار می‌رود و هدف نهایی آن یاری رساندن به تصمیم‌گیران جهت تصمیم‌گیری مطلوب است که با ارائه تصویری آشکار از گزینه‌های بررسی شده، تغییرات زیست محیطی پیش‌بینی شده و تعادل بین مزایا و معایب هر یک از گزینه‌ها قابل حصول می‌گردد.

بطور خلاصه از مهمترین اهداف طرحهای توسعه کشت و صنعت می‌توان موارد زیر را بر شمرد:

- بکارگیری و تلفیق هر چه بیشتر معیارهای زیست محیطی در برنامه‌های توسعه‌ای بخش کشاورزی
- شناسایی، پیش‌بینی و کاهش خسارات زیست محیطی ناشی از اجرای فعالیت‌های کشت و صنعت
- پایش مستمر فعالیت‌های کشت و صنعت
- حفظ کیفیت منابع پایه بخش کشاورزی جهت بهره‌برداری بهینه و استمرار تولید
- پیش‌بینی آثار و پیامدهای فعالیت‌های کشت و صنعت بر محیط زیست
- بهسازی و ارتقای ظرفیت برد زیست بومهای کشاورزی
- ظرفیت‌سازی و توانمندسازی متخصصان و مهندسان در زمینه ارزیابی پیامدهای زیست محیطی طرحهای کشت و صنعت
- حفظ پایداری زیست بومهای کشاورزی
- تصمیم‌گیری‌های آگاهانه‌تر
- توجه و حساسیت بیشتر نسبت به مسائل محیط زیست در اتخاذ تصمیم‌ها
- هماهنگی و سازگاری بیشتر پروژه‌ها با بسترهای اجتماعی و زیست محیطی آنها
- تضمین مدیریت پایدار و مناسب حفاظت از منابع موجود زیست بومهای کشاورزی

- شناسایی عوامل مخرب طرحهای توسعه کشت و صنعت و اقدام جهت کاهش فرایندهای مخرب

- برقراری تعادل بین جمعیت ساکن در محدوده اجرای طرح
- شناخت مسائل و مشکلات اقتصادی و اجتماعی
- حفظ کارکردهای بوم شناختی زیست بومهای کشاورزی
- استفاده بهینه از منابع آب و خاک
- ادغام ملاحظات زیست محیطی در مراحل اجرا و بهره برداری از مجتمع های کشت و

صنعت

- پیش بینی بروز اثرات زیست محیطی مهم و پایدار
- افزایش تعامل، هماهنگی و همکاری بین سازمانهای دولتی و شوراهای محلی
- ارتقای مشارکتهای مردمی در مراحل بهره برداری از طرحهای توسعه کشت و صنعت
- کاهش تعارضات بین جوامع محلی و سازمانهای دولتی
- تضمین اجرای قوانین و مقررات مرتبط با حفظ و بهره برداری از زیست بومهای

کشاورزی

- افزایش درآمد کشاورزان و جوامع محلی
- توسعه زیر ساختهای بهداشتی، درمانی و آموزشی
- مشارکت دادن مردم و ارگانهای نیمه دولتی در امر سرمایه گذاری در صنایع مختلف

تبدیلی و تکمیلی

- احیاء اراضی کشاورزی
- رایج بهترین روشهای بهره برداری یا بهترین گزینه اجرایی

۴. فرایند ارزیابی زیست محیطی طرحهای توسعه کشت و صنعت

بهره برداری و اجرای طرحهای توسعه کشت و صنعت با توجه به ابعاد و گستردگی، آثار و پیامدهای گوناگونی را بر محیط اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی وارد می کند. به همین دلیل لازم است تا بصورت نظامند هر یک از این اثرات شناسایی و اثرات آنها بر محیط های اقتصادی - اجتماعی و زیست محیطی مورد بررسی قرار گرفته و راهکارهای لازم برای کاهش این اثرات ارایه شود. این اثرات به تناسب نوع فعالیت ها، ویژگیهای محیط اقتصادی و اجتماعی و خصوصیات محیط زیست متفاوت می باشد. در نتیجه فعالیت های پروژه طیف گسترده ای از این اثرات در محیط ظاهر می شود که لازم است کلیه آنها شناسایی شده و بر حسب الویت، روشهای مناسب برای کاهش آثار سوء بر محیط زیست ارایه شود. بطور کلی فرایند ارزیابی طرحها و پروژه های عمرانی بر محیط زیست از فرایند مشابهی تبعیت می نمایند. نمودار ۲ فرایند مطالعات ارزیابی زیست محیطی که می بایست در شرح خدمات مد نظر قرار گیرد را نشان می دهد. همانگونه که ملاحظه می شود، ارزیابی پیامدهای زیست محیطی از مراحل گوناگونی تشکیل می شود، بنحوی که هر مرحله از مطالعات، مبنای مطالعات بعدی در شرح خدمات می باشد.

در نخستین مرحله از ارزیابی می بایست اطلاعات لازم بر اساس شرح خدمات تهیه شده گرد آوری شوند. گردآوری اطلاعات لازم برای ارزیابی به ماهیت پروژه ها و محیط بارگذاری دارد. پس از گرد آوری اطلاعات، می بایست قوانین و مقررات مرتبط با ارزیابی زیست و همچنین قوانین و مقررات مرتبط با بهره برداری و حفاظت از جنگلها بررسی شوند.

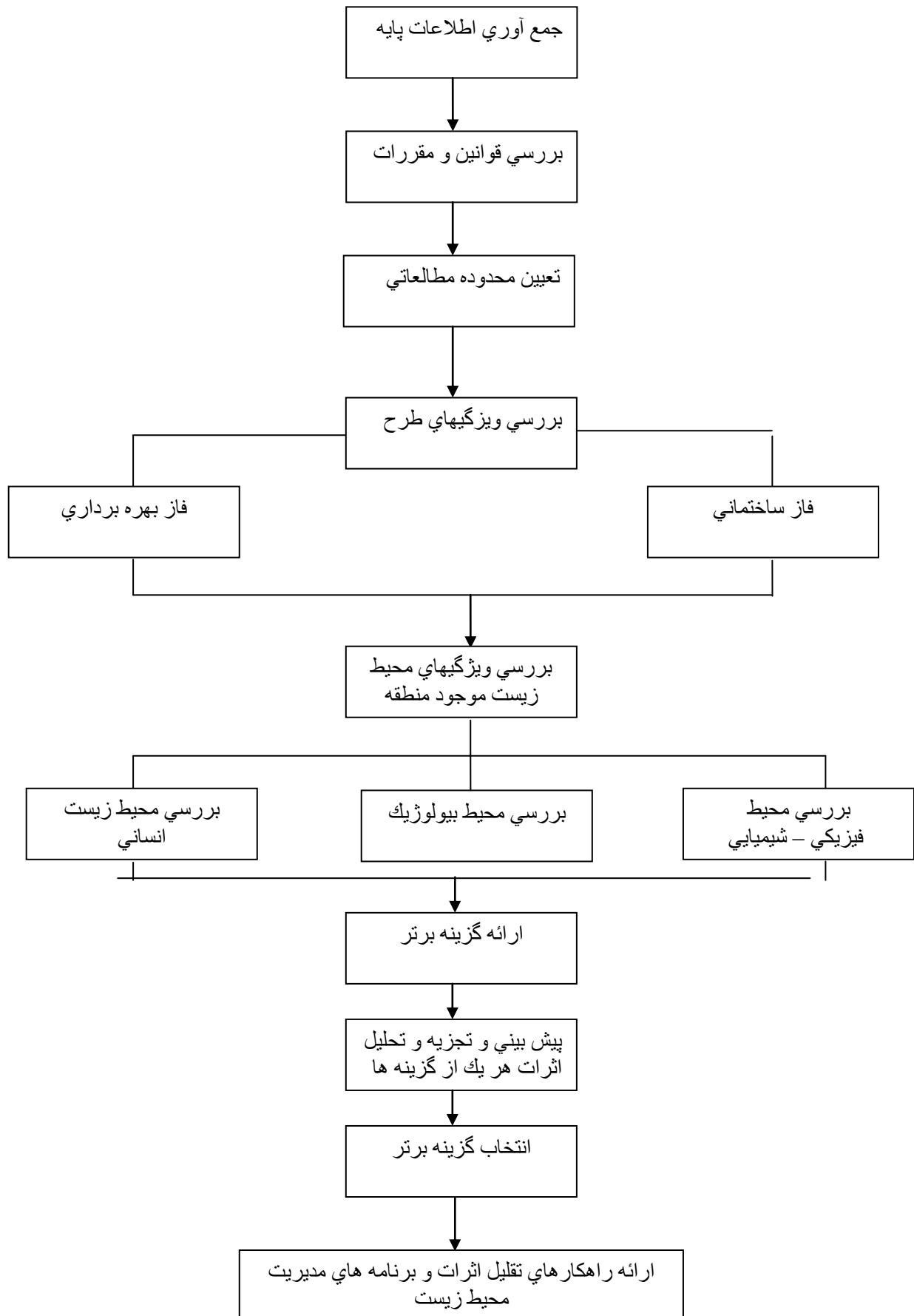
تعیین دامنه و محدوده مطالعات ارزیابی مرحله بعدی ارزیابی پیامدها می باشد که باید براساس مستندات و بررسی ها در مرحله ارزیابی اولیه زیست محیطی مشخص گردد که اجرای طرح یا پروژه نیاز به ارزیابی تفصیلی یا جامع دارد یا خیر؟ چنانچه محدوده کار مشخص نشود، تحلیل واقع بینانه

و عملی از اثرات و پیامدهای سوء زیست محیطی ناشی از پروژه امکان پذیر نمی باشد. براین اساس و در مطالعات ارزیابی تفصیلی یا جامع، عمق و محدوده مطالعه، روش مطالعه، نوع و ماهیت آمار و اطلاعات مورد نیاز، اقدامات و فعالیتهای پروژه و دامنه و گستره اثرگذاری آنها، تخصیص منابع روشن می گردد.

با مشخص کردن دامنه و محدوده کار از گردآوری اطلاعات غیرضروری ممانعت به عمل آمده و در هزینه ها و زمان به میزان قابل ملاحظه ای کاسته می شود. دامنه و محدوده کار باید به گونه ای مشخص گردد تا چارچوب نهایی گزارش و مستندات ارائه شده، علاوه بر کاربردی بودن برای سازمان های ذی ربط و مجری پروژه، شفاف و حتی برای جامعه و عموم مردم نیز قابل استفاده و درک باشد.

پس تعیین محدوده مطالعات، لازم است تا ویژگیهای هر یک از فعالیت های طرح جنگلداری در فاز ساختمانی (مثلا احداث جاده های دسترسی و ایجاد محل های اسکان کارکنان) و بهره برداری به تفکیک نوع فعالیت ها و اثرات آنها بر محیط زیست در هریک از مراحل فوق مشخص می شود. پس از این مرحله کلیه مولفه های متشکله محیط زیست منطقه به تفکیک در محیط فیزیکی - شیمیایی، بیولوژیک و محیط اقتصادی - اجتماعی شناسایی می شوند و پس از شناسایی این اثرات گزینه های مختلف پروژه پیشنهاد شده و اثرات هریک از گزینه ها بر هریک از پارامترهای محیط زیست پیش بینی و تجزیه و تحلیل می شوند. با تحلیل و پیش بینی اثرات گزینه های برتر برای اجرای طرح انتخاب و راهکارهای تقلیل اثرات و برنامه های مدیریت محیط زیست برای هر یک از گزینه ها ارائه می شود.

نمودار ۲. فرایند ارزیابی پیامدهای زیست محیطی طرح های کشت و صنعت



۵. شناسایی و پیش بینی اثرات زیست محیطی طرح کشت و صنعت بر محیط زیست :

فعالیت های طرحهای توسعه کشت و صنعت به طرق مختلف بر محیط زیست تاثیر می گذارد. آثار و پیامدهای اینگونه فعالیت ها در مراحل ساختمانی و بهره برداری و به تبعیت از نوع محیط بارگذاری متفاوت می باشد. این اثرات می توانند ، مفید ، مضر ، کوتاه مدت یا بلند مدت ، مستقیم یا غیر مستقیم ، برگشت پذیر و یا برگشت ناپذیر ، قابل جبران یا غیر قابل جبران ، تجمعی ، استراتژیک ، اولیه و ثانویه یا ثالثیه باشد . این اثرات می توانند یک یا طیفی از موارد فوق را شامل شود. اثرات و پیامدهای طرحهای کشت و صنعت می تواند مثبت یا منفی باشد. بررسی اثرات هر پروژه بر محیط زیست و حد تفصیل بررسی ها در این قسمت بسته به نوع پروژه و شرایط اکولوژیکی و اقتصادی و اجتماعی طرح متفاوت می باشد. با توجه به اینکه در طرحهای توسعه کشت و صنعت هم شامل فعالیت های کشاورزی و هم شامل فعالیت های صنعتی است ، بنابر این طیف فعالیت ها و نحوه اثر گذاری آنها بر محیط زیست تفاوتهای بسیار زیادی با سایر طرحها دارد. در حقیقت ارزیابی اینگونه طرحها می بایست با تفصیل بیشتری صورت گیرد. از طرف دیگر ، ماهیت اینگونه طرحها به گونه ای است که در آن طیف گسترده ای از ضایعات اعم از پسماندهای جامد ، مایع و گازی تولید می نمایند که معمولا به دلیل حجم بسیار بالا اثرات زیست محیطی را در سطح گسترده تری پراکنده می کنند. به همین دلیل پایش و مستمر و نظارت بر فعالیت های اینگونه طرحها بسیار حائز اهمیت بوده و می بایست تمهیدات مناسب برای آنها پیش بینی شود.

اثرات اقتصادی و اجتماعی این پروژه ها نیز بسیار گسترده بوده و بررسی عملکرد آنها در خلال سالهای گذشته بخوبی این موضوع را آشکار می سازد. زیرا به دلیل عدم بررسی های دقیق اقتصادی و اجتماعی و انطباق آن با شرایط کشور مسائل و مشکلات اقتصادی و اجتماعی زیادی را در کشور رقم زده است. به عنوان مثال پس از پیروزی انقلاب اسلامی به دلیل تعارض شدید این واحدها با

ساختار سنتی روستاها، دولت تصمیم گرفت که زمینهای واحدهای مذکور را به صاحبان اصلی آنها، یعنی زارعان خالص ید شده و کارگران زراعی واگذار نماید. به همین دلیل تعدادی از واحدهای کشت و صنعت منحل شده و اراضی آنها بین کشاورزان روستاییان تقسیم شد. از طرف دیگر در نتیجه اجرای این دسته از پروژه ها در سالهای گذشته و خرید اراضی از کشاورزان بسیاری از آنها از یک عامل تصمیم گیرنده در امور زراعی به کارگران مزد بگیر تبدیل شدند و به دلیل ضعف مدیریت قادر به ایفای نقش مطلوب خود نبوده و بعضا نیز با مشکلات مالی متعددی مواجه شدند.

در نظام بهره بهره برداری کشت و صنعت ها، اگر چه آماده سازی اراضی به دلیل گستره و ابعاد ایندسته از طرحها، در مراحل تسطیح، اصلاح خاک، احداث شبکه های آبیاری، زهکشی و ایستگاههای پمپاژ، و همچنین استفاده از طیف گسترده ای از ماشین آلات کشاورزی و صنعتی اثرات زیست محیطی متعددی را در مراحل ساخت و بهره برداری بر محیط زیست تحمیل می نمایند، لیکن به دلیل بزرگ بودن واحدهای، امکان مدیریت منسجم و بکارگیری شیوه های نوین، کاشت، داشت، برداشت و فراوری محصولات میسر بوده و به همین دلیل می توان با استفاده از فناوری های جدید بسیاری از آلودگی های ناشی از اینگونه طرحها را کاهش داد. بطور خلاصه از مهمترین فعالیت های مجتمع های کشت و صنعت در مراحل طراحی و بهره برداری می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تسطیح اراضی
- قطعه بندی اراضی
- احداث تاسیسات آبیاری
- ایجاد مجتمع ها و شهرک های مسکونی
- احداث سیستم زهکشی

- احداث جاده های دسترسی
- کشت گیاهان زراعی
- ایجاد مراکز پروار بندی گوسفند
- ایجاد مراکز پروار بندی گوساله
- پرورش گاوهای شیری
- پرورش مرغ گوشتی
- پرورش مرغ تخمگذار
- مزارع مرغ مادر
- کارخانه قند
- احداث سیلو
- کارخانه لبنیات
- احداث کشتارگاه
- کارخانه پنبه پاک کنی
- کارگاههای فراوری و پردازش بذر
- ایجاد واحد درجه بندی میوه
- ایجاد سردخانه
- ایجاد کارخانه فراوری میوه
- احداث واحد تصفیه آب
- احداث تاسیسات تصفیه فاضلاب
- زنبور داری

- صنایع تبدیلی سیب زمینی
- صنایع تبدیلی آرد گندم
- صنایع تبدیلی خرما
- صنایع تبدیلی خشکبار
- صنایع تبدیلی گوجه فرنگی
- صنایع تبدیلی مرکبات
- کارخانه تولید آرد
- کارخانه تولید چای
- کارخانه استحصال نیشکر
- کارخانه تولید روغن نباتی
- کارخانه تولید چوب و کاغذ
- کارخانه تولید انواع کنسرو
- کارخانه تولید روغن صنعتی
- کارخانه تولید اسید سیستریک
- کارخانه تولید فیبر نیمه سنگین
- کارخانه تولید انواع فرآورده های گوشتی و پروتئین دامی
- کارخانه ابریشم کشی
- کارخانه نساجی ابریشم
- سایر فعالیت
- احداث مراکز درمانی

- تعمیرگاهها
- آبیاری
- استفاده از کود و سم
- خاکبرداری و خاکریزی
- لوله گذاری و احداث تاسیسات آبرسانی

با توجه فعالیت های مزبور اثرات آنها بر هریک از پارامترهای محیط زیست و محیط اقتصادی اجتماعی می بایست بشرح زیر شناسایی گردند:

۵-۱- اثرات پروژه بر اقلیم و کیفیت هوا:

شناسایی و پیش بینی اثرات یک پروژه بر کیفیت هوا و اقلیم خصوصا در مورد بعضی از پروژه ها بسیار مشکل می باشد. این اثرات بعضا می تواند مثبت باشد(نظیر تاثیر احداث سد بر اقلیم خرد منطقه) لیکن در اکثر موارد این اثرات منفی بوده و اثرات سوئی را بر محل بارگذاری و محیط پیرامون بوجود بیاورد(نظیر انتشار انواع آلاینده های حاصل از فعالیت های ساختمانی و بهره برداری از پروژه های صنعتی). انتشار انواع آلاینده های هوا در محیط زیست می تواند کلیه جانداران زنده ، ابنیه و سایر مستحذات را تحت تاثیر قرار داده و موجب بروز خسارات و بیماری در آنها گردند. اثرات انتشار آلاینده های هوا را می توان از لحاظ بهداشتی، اقتصادی، اجتماعی و تاثیرات آن بر پوشش گیاهی طبقه بندی کرد. به همین دلیل لازم است تا این اثرات در مراحل ساختمانی و بهره برداری گزینه های مختلف شناسایی شده و در این بخش از گزارش تشریح شوند تا امکان ارزیابی آنها در مراحل بعد فراهم گردد.

فعالیت های ساختمانی باعث ایجاد گرد و غبار و پراکنش ذرات معلق در هوا می شود که دلیل آن جابجایی خاک و خارج نمودن محیط بارگذاری از حالت طبیعی است. این فعالیت ها شامل خاکبرداری، خاکریزی، تسطیح، جاده های دسترسی و سایر فعالیت ها می باشند.

آلاینده های هوا در فاز ساختمانی پروژه بطور کلی ناشی از سوخت مصرفی ماشین آلات ساختمانی و حمل و نقل در جریان ساخت و ساز می باشند. با توجه به نوع مصرف سوخت اینگونه ماشین ها و داشتن ضرایب انتشار می توان میزان انتشار و نوع آلاینده های منتشره را شناسایی و برآورد نمود. با توجه به اینکه گازوئیل اصلی ترین سوخت مصرفی ماشین آلات ساختمانی و حمل و نقل مصالح می باشند، لذا مهمترین آلاینده های در مورد این سوخت می تواند گازهای دی اکسید گوگرد باشد. آلاینده های هوا در مرحله بهره برداری می تواند طیف گسترده ای از آلاینده ها را در بر گیرد، که بسته به ماهیت پروژه ها می بایست شناسایی و بصورت کامل تشریح شوند.

البته باید متذکر شد که پیش بینی اثرات یک پروژه بر اقلیم و تغییرات هوا، براحتی امکان پذیر نمی باشد. این امر در مورد پروژه های کشت و صنعت نیز صادق است .

۵-۲- اثرات پروژه بر منابع آب:

اقدامات فیزیکی نظیر تغییر مسیر جریان آب رودخانه، تخلیه پسابها، استفاده از سموم و کودهای شیمیایی، شخم و تسطیح اراضی، دفع فاضلاب ها و پسابها باعث برهم خوردن تعادل اکولوژیکی منابع آب می شود. همچنین با اجرای فعالیت های مختلف در اراضی بالادست منابع تالابها یا رودخانه ها میزان رسوبگیری رودخانه یا تالاب افزایش یافته که این پدیده باعث تغییر جریانهای آبی شده و عمق آب کاهش می یابد. با تخلیه پسابها به آب نیز اثرات تجمعی تشدید شده که در نهایت ای عوامل باعث اختلال در چرخه حیاتی آبریان می گردد.

بررسی اثرات پروژه در مراحل بهره ساختمانی و بهره برداری متفاوت است. لذا لازم است که این اثرات در این دو مرحله بصورت مجزا بررسی شوند. به عنوان مثال در مرحله خاکبرداری و خاکریزی در حاشیه منابع آب میزان فرسایش و شسته شدن خاکها افزایش می یابد که در نتیجه آن ذرات جامد معلق رودخانه در طی دوره زمانی مربوط به احداث افزایش یافته و به تبع آن آبیان جانوری و گیاهان آبی بشدت تحت تاثیر قرار می گیرند. ضمناً این عوامل بر کاربری های آب در پایین دست تاثیر گذاشته و شرایط را برای ساکنین پایین دست دشوار می نماید. به این ترتیب کاهش جریان آب از یک سو و افت کیفیت آن به دلیل انتشار آلاینده ها در مرحله بهره برداری می تواند منابع آب تهدید نماید

از طرف دیگر بررسی های گوناگون مبین این واقعیت است ، توسعه کشاورزی با اجرای طرحهای توسعه کشت و صنعت ، می تواند در بلند مدت باعث شور یا قلیایی شدن منابع آب شود. از این رو ، گزینش روش مناسب آبیاری از جمله عواملی هستند که می توانند در کاهش یا افزایش شوری منابع آب تاثیر داشته باشند. علاوه بر این وجود مقادیر زیادی از آلاینده های آلی در مجتمع های کشت و صنعت و تخلیه آنها در آبهای سطح و منابع آب می تواند باعث افزایش رشد جلبک ها گردد و شرایط زیست گونه های آبی را بشدت تحت تاثیر قرار دهد.

به این ترتیب با توجه به اینکه فعالیتهای پروژه در مراحل ساختمانی و بهره برداری تغییرات کمی و کیفی بر منابع آب ایجاد می کنند، لذا باید این اثرات در رابطه با گزینه های مختلف هم در مرحله ساختمانی و هم بهره برداری به تفکیک شناسایی و تشریح شوند.

از دیگر اثرات

۳-۵- اثرات فعالیت های پروژه بر خاک :

تسطیح اراضی، برداشت خاک و عملیات ساختمانی در مرحله ساختمانی، استفاده از کود و سم، استفاده از شیوه های نادرست آبیاری و انتشار آلاینده ها و تخلیه ضایعات جامد خصوصا ضایعات کشاورزی و ضایعات آلی حاصل از صنایع تبدیلی سبب کاهش کیفیت و تخریب خاک ارزشمند می شود. به همین دلیل دو نوع اثر برای اثرات احتمالی فعالیت های پروژه در مراحل ساختمانی و بهره برداری بر خاک قابل تفکیک می باشد که شامل خسارات فیزیکی و خسارات شیمیایی ناشی از فعالیت های پروژه است.

مهمترین فعالیت های مخرب بر خاک در مرحله ساختمانی شامل عملیات خاکبرداری، حفاری، انفجار، برداشت منابع قرضه و تسطیح اراضی، فشرده شدن خاک توسط ماشینهای سنگین، انتشار روغن و مواد سوختی ماشین آلات، فاضلابها و زباله های انسانی است.

در مرحله بهره برداری نیز آلودگی های مستقیم ناشی از انتشار مواد گاز های خروجی و پسابها، زهاب یا دیگر آلاینده ها، تخلیه زباله ها و سایر مواد است که باعث آلودگی خاک شده و ساختار شیمیایی خاک و در نهایت پوشش گیاهی مستقر در آن را مختل می نماید.

از طرف دیگر با احداث یک پروژه های کشت و صنعت بر روی اراضی که بصورت موات و رها شده بوده است، شرایط برای رشد و نمو گیاهان فراهم شده و زمینه برای تثبیت خاک و بهبود خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آن فراهم می شود. در همین شرایط در صورتی که مدیریت مناسب و اصولی بر اراضی تحت کشت اعمال نشود، اجرای پروژه می تواند سبب تجمع املاح و نمک را در ناحیه ریشه گیاهان زراعی به همراه داشته باشد و در نتیجه از عملکرد محصولات در واحد سطح کاسته می شود. از طرف دیگر، آبیاری غیر اصولی با شدت های متفاوت و بیش از توان نفوذ پذیری خاک، ضمن اینکه باعث بوجود آمدن رواناب می شود، امکان هدر رفتن خاک و فرسایش آن را مهیا می سازد. به همین دلیل شناسایی دقیق مولفه هایی نظیر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک

خصوصاً از نظر شوری و سدیمی شدن ، بیولوژیکی ، حاصلخیزی و سیل گیری منطقه اجرای طرح بسیار حائز اهمیت می باشد

به این ترتیب کلیه عوامل تخریب کننده خاک در مراحل ساختمانی و بهره برداری می بایست شناسایی و مقدار و فرایند اثر گذاری آنها بر تخریب خاک می بایست تشریح شوند

۴-۵- اثرات فعالیت های پروژه در ایجاد آلودگی های صوتی و ارتعاش:

ایجاد سر و صدا در مراحل احداث و بهره برداری از پروژه ها اجتناب ناپذیر بوده و میزان این اثرات بسته به ماهیت پروژه ها متفاوت می باشد.

آلودگی صوتی در مراحل ساخت و ساز پروژه به دلیل فعالیت ماشین آلات ساختمانی شامل بولدوزر، گریدر ، انفجار ، حمل و نقل مصالح توسط ماشین های سنگین و سایر فعالیت ها صورت می گیرد که لازم است شناسایی و اندازه گیری شوند و با استانداردهای موجود مقایسه شوند.

در مرحله بهره برداری نیز می بایست محل های تولید صدا یا ارتعاش شناسایی شده و با استاندارد ها مقایسه شوند تا در صورتی که این مقادیر بیش از استانداردهای موجود برآورد شد، لازم است تا تمهیدات مناسب در اقدامات کاهش برای آنها در نظر گرفته شود. کاهش آلودگی صدا بویژه در مورد پروژه هایی که در نزدیکی سکونتگاههای جمعیتی اجرا می شوند یا در حاشیه مناطق حساس ، نظیر زیستگاه گونه های در معرض خطر بسیار حائز اهمیت می باشد. البته مسئله آلودگی صدا در مورد پروژه های توسعه کشت و صنعت بیشتر مربوط به کارخانجات تبدیلی و حمل بار می باشد که باید تمهیدات مناسب برای آنها اندیشیده شود .

۵-۵- اثرات پروژه بر محیط بیولوژیک :

اثرات پروژه بر محیط بیولوژیک می بایست بصورت جداگانه بر روی پوشش گیاهی و جانوران در منطقه بارگذاری و پیرامون آن به تفکیک مراحل ساخت و بهره برداری مورد بررسی قرار گیرد.

• اثرات پروژه بر گیاهان :

اثرات مستقیم بر پوشش گیاهی ناشی از برداشت خاک یک محل در مراحل ساختمانی، احداث یک جاده جدید، تسطیح اراضی، خاکبرداری و خاکریزی، استفاده از گونه های غیر بومی، انفجار و سایر فعالیت های مشابه صورت می گیرد. از اثرات مستقیم ناشی از این فعالیت ها بر پوشش گیاهی می توان به کاهش پوشش گیاهی و افزایش فرسایش خاک اشاره کرد. از اثرات غیر مستقیم که ممکن است در یک بازه زمانی طولانی تر صورت گیرد، می توان به احتمال تغییر میکرو کليمای منطقه، تغییر بیلان و جریانهای آبی در نتیجه تخریب پوشش گیاهی اشاره کرد که در مراحل ساخت و بهره برداری حادث می شود.

در مجموع اجرای پروژه های توسعه کشت و صنعت می تواند اثرات مستقیم و غیر مستقیم بر گیاهان منطقه داشته باشد. در خصوص اثرات مستقیم می توان به قطع یکسره پوشش گیاهی بومی اشاره کرد. اثرات غیر مستقیم ممکن است شامل آلودگی خاک و آب، تغییر سطح سفره های آب زیر زمینی و کیفیت آن باشد که به طرق مختلف، پوشش گیاهی بومی منطقه را تحت تاثیر قرار می دهد. اجرای پروژه های توسعه کشت و صنعت، اغلب با هدف توسعه کشت محصولات گوناگونی همراه است و به همین دلیل اغلب از گونه های گیاهی جدید و اصلاح شده استفاده می شود که می توانند به دلایل مختلف (از جمله مصرف علف کشتهای انتخابی و بروز بیماری ها) موجب حذف گونه های بومی گیاهی شوند.

به همین دلیل در این قسمت لازم است تا اثرات این فعالیت ها بر کلیه گونه های گیاهی شناسایی شده و اثرات مستقیم و غیر مستقیم فعالیت ها بر کلیه گونه های گیاهی شناسایی شود.

• اثرات پروژه بر جانوران:

فعالیت های پروژه های مختلف بسته به ماهیت علاوه بر تاثیر مستقیم بر گونه های جانوری، می تواند موجب بروز انواع اختلالات در زنجیره های غذایی شود. به عنوان مثال افزایش فرسایش خاک در نتیجه افزایش رسوبات و همچنین انتشار و تخلیه انواع پسابها در محیط های آبی می تواند باعث بروز اختلالات جدی در محیط های آبی شده و حیات گونه های آبی را با مخاطره مواجه نماید.

آبزیان به تغییر مواد محلول آب در نتیجه ورود آلاینده های مختلف، بسیار حساس می باشند. به همین دلیل این اثرات باید شناسایی و اثرات آنها بر محیط آبی بررسی گردد.

اثرات فعالیت ها بر گونه های خشکی نیز می بایست بصورت کامل تشریح گردد. بطور کلی، در صورت امکان این اثرات می بایست بصورت کمی تشریح شوند. چنانچه امکان تشریح اثرات بصورت کمی مقدور نباشد، این اثرات می بایست بصورت کیفی تشریح گردند.

فعالیت برخی از پروژه ها می توانند موجب از بین رفتن پوشش حفاظتی و یا ترکیب طبیعی آنها و در نهایت باعث انزوای اکولوژیک گونه های خشکی و قطع کریدور های ارتباطی آنان شود که این فرایندها و اثرات می بایست کاملا شناسایی و تشریح گردند. بطور خلاصه از نمونه های اینگونه اثرات که در مراحل ساخت و بهره برداری پروژه ها حادث می شود، می توان به تراکم جمعیت گونه های جانوری، تنوع گونه ها، تغییر زیستگاه، تاثیر بر گونه های نادر و در معرض خطر، جمعیت گونه ها، میزان باروری، نحوه مهاجرت و سایر موارد مشابه اشاره کرد.

در اجرای پروژه های توسعه کشت و صنعت در صورتی که با تخریب بخش وسیعی از زیستگاه های جنگلی و مرتعی جانوران همراه باشد می تواند موجب کوچ آنها شود و در نتیجه حیات آنها را به مخاطره بیندازد.

یکی از راه های پیش بینی و شناسایی اثرات یک پروژه بر روی جانوران منطقه ، استفاده از چک لیست است که توسط این روش همبستگی یکایک اثرات بر روی موجودات زنده جانوری بررسی و شناسایی می شود. بر این اساس باید اثرات پروژه بر آشیانه سازی ، باروری سالانه ، تولیدات جانوری ، چرخه های غذایی ، جمعیت جانوران ، گونه های نادر ، تراکم جمعیت ، گونه های در معرض خطر انقراض ، تنوع گونه ها و تغییر زیستگاه ها بررسی شود. در برخی از موارد اثرات یک پروژه علاوه بر تاثیر سوء بر یک گونه حیات وحش ، می تواند برای گونه های دیگر نیز به دلیل وابستگی غذایی آنها در زنجیره غذایی ، اثرات سویی داشته باشد.

بطور کلی در این قسمت باید اثرات فعالیت های پروژه در کلیه مراحل ساخت و بهره برداری بر گونه های جانوری آبی، پرندگان، خزندگان، دوزیستان و پستانداران تشریح و بررسی شوند.

۵-۶ - اثرات پروژه بر محیط اقتصادی - اجتماعی:

در مراحل احداث و بهره برداری از پروژه های کشت و صنعت ، محیط های اقتصادی و اجتماعی بشدت دستخوش یک سلسله از تغییرات شده و ساختار آن تغییر می نماید. به عنوان نمونه ممکن است در نتیجه بهره برداری از پروژه ، جمعیت بسیار زیادی جذب منطقه شوند. به دلیل ورود تعداد بسیار زیادی از جمعیت مهاجر ، الگوهای فرهنگی محلی دچار تغییر و تحول می شود. از سوی دیگر ، نیاز به ارائه خدمات عمومی افزایش می یابد و این پدیده نیز به نوبه خود بر قیمت مستغلات و اراضی می افزاید.

احداث پروژه های کشت و صنعت ، زمینه ایجاد اشتغال را در ابعاد مختلف تولیدی و خدماتی فراهم می سازد. ایجاد اشتغال ضمن اینکه باعث جلوگیری از مهاجرت می شود ، اقتصاد زارعین و منطقه را رونق بخشیده و در نتیجه از مهاجرت روستائیان به سایر مناطق جلوگیری می کند. از طرف دیگر با تغییر شیوه های تولید ، الگوی معیشت بشدت تغییر می نماید .

معمولا پروژه های کشت و صنعت در ارضی مستعد کشاورزی اجرا می شوند و در یک بازه زمانی محدود جایگزین روشهای سنتی می شوند و به همین دلیل باید زیر ساختهای اجتماعی برای تطابق با شرایط جدید، ایجاد گردد. در غیر اینصورت می تواند منجر به بروز یک سلسله از ناهنجاری های اجتماعی و اقتصادی گردد.

اجرای پروژه های کشت و صنعت همانطور که عنوان شد اثرات بسیار مثبتی بر خدمات عمومی دارد. با اجرای این پروژه ها، احداث مدرسه، بازار خرید، ایجاد جاده های دسترسی، مراکز بهداشتی و درمانی، توسعه حمل و نقل و ایجاد تفرجگاهها و سایر زیر بناها و خدمات اجتناب ناپذیر می باشد. با گسترش اینگونه اقدامات و متفع شدن جامعه، تمایل مردم به مشارکت نیز افزای شمی یابد.

از طرف دیگر با اجرای اینگونه پروژه با توجه به ابعاد مختلف آنها بر ساختار اقتصادی و اجتماعی منطقه، زمینه برای گسترش صنایع و فعالیت های جانبی و پایین دستی وابسته به کشاورزی فراهم می شود. بنا براین به موازات اجرا و بهره برداری از پروژه، تمایل برای مهاجرت با توجه به زمینه های ایجاد شده برای اشتغال در منطقه، کاهش می یابد. از طرف دیگر اجرای چنین پروژه هایی ممکن است بر اقلاری از جوامع ساکن در منطقه اثرات سوء داشته باشد که از مهمترین این گروهها می توان به دامداران و کوچنده و نیمه کوچنده و ساکن اشاره کرد که در نتیجه اجرای پروژه ممکن است ناچار شوند که یا تغییر شغل بدهند و یا به سایر مناطق کوچ نمایند.

به این ترتیب اثرات فعالیت های پروژه ها بر محیط اقتصادی و اجتماعی می تواند طیفی از پیامدهای مثبت و منفی را به همراه داشته باشد که باید بدقت شناسایی و ابعاد مثبت و منفی آنها پیش بینی و تحلیل شوند

۵-۷- اثرات پروژه بر محیط فرهنگی:

محیط های فرهنگی نیز به طرق مختلف تحت تاثیر فعالیت های طرحها و پروژه ها قرار می گیرند. مراکز توریستی و تفریحی، یادمانهای باستانی و تاریخی، فرهنگی و بویژه مذهبی از نخستین مکانهایی هستند که با شدت و ضعف هایی متحمل خسارت می شوند. این موضوع خصوصا در مورد طرحهای توسعه کشت و صنعت بسیار حائز اهمیت می باشد لذا پیش بینی اثرات پروژه به دلیل وجود باورها، آداب و سنن مردم در سطوح ملی و بین المللی بسیار حائز اهمیت بوده و ضروریست تا کلیه اثرات پروژه بصورتی همه جانبه بر این مکانها مورد بررسی قرار گیرند.

با ورود افراد غیر بومی و متخصص در منطقه و ارتباط آنها با افراد بومی ، به علت وجود برخی اختلافات در آداب و رسوم سنتی ، احتمال بروز تنش هایی در محدوده اجرای طرحها و پروژه ها گردد، به همین دلیل لازم است تا این اثرات کاملا شناسایی شوند تا امکان کاهش تنشها وجود داشته باشد.

از طرف دیگر احداث بسیاری از پروژه ها ممکن است باعث تخریب و از بین رفتن مکانهای گردشگری شوند. این مسئله خصوصا در سواحل جنوب و شمال کشور بسیار حائز اهمیت است و لازم است بصورت کامل تشریح گردند.

نمودار ۲ اثرات مختلف پروژه های کشت و صنعت را بر محیط زیست محدوده طرح بصورت خلاصه نمایان می سازد .

۶- برنامه های اقدامات اصلاحی و کاهش اثرات منفی و مهم :

آثار و پیامدهای منفی و مهم یک طرح یا پروژه بندرت قابل حذف است، زیرا هر فعالیتی به هر حال آثار و پیامدهایی را بر محیط زیست تحمیل نموده و اثرات آن اجتناب ناپذیر می باشد. با این حال با اقدامات خاص می توان اثرات و پیامدهای مهم را تا حدود زیادی کاهش داد. این اقدامات بنام اقدامات اصلاحی یا کاهش اثرات سوء^۱ نامیده می شود. معمولا شیوه شناسایی و پیش بینی اثرات زیست محیطی طرحها و پروژه ها بر محیط زیست از روندهای مشابهی تبعیت می نماید، لیکن ارایه روشهای کاهش اثرات زیست محیطی یا به عبارتی اقدامات اصلاحی تفاوت های بسیار زیادی به تبعیت از نوع پروژه و شرایط زیست محیطی با یکدیگر دارند.

برنامه های کاهش اثرات سوء حاصل از پروژه می بایست در کلیه محیط های فیزیکی - شیمیایی ، محیط بیولوژیک ، محیط اقتصادی - اجتماعی و محیط فرهنگی صورت پذیرد.

در ارایه برنامه های کاهش اثرات سوء توجه به موارد زیر الزامی است :

- ◀ وجود نیروی کار محلی و ملی لازم جهت اجرای روشهای بهسازی
- ◀ فناوری لازم برای کاربری سازه ها ، تجهیزات و وسایل
- ◀ میزان آموزش لازم برای کاربری روش ها توسط پیمانکاران و مدیریت طرح
- ◀ هماهنگی روشها با فعالیت های مختلف در طرح به لحاظ فنی ، کاربری نیروی انسانی و

زمان بندی اجرا

- ◀ مدیریت مناسب برای به اجرا در آوردن روشهای منتخب ، خصوصا روشهای سازه ای
- ◀ هماهنگی و انطباق روشهای منتخب با ویژگیهای زیست بومهای آبی و خاکی محل اجرا

¹ -Mitigation Measures

تدوین جدول زمانی و پیش بینی تقدم و تاخر اقدامات برای نیل به اهداف مدیریت بهسازی و کاهش اثرات هم از جنبه مدیریت پایش و هم از نظر کاهش اثرات بسیار حائز اهمیت می باشد. بر این اساس رعایت نکات زیر در تنظیم برنامه زمانی بسیار حائز اهمیت است :

◀ کلیه روشهای کاهش سازه ای و غیر سازه ای در مرحله اجرا لازم است از نظر مراحل اجرا مشخص شده و زمان های مشخصی در هماهنگی با اجرای طرح برای هر یک در نظر گرفته شود .

◀ زمان اجرای روشهای کاهش اثرات زیست محیطی لازم است در زمان بندی در مرحله اجرا ادغام شود. به عبارت دیگر برای مدیریت طرحهای بهسازی لازم است تا برنامه زمانی مشخص در مرحله اجرا و ساختمانی نیز پیش بینی شود

◀ برنامه زمانی کاهش اثرات زیست محیطی در مرحله بهره برداری لازم است با در نظر گرفتن روشهای پایش زیست محیطی تنظیم شود تا حداکثر استفاده از روشهای پایش زیست محیطی بدست آید.

روشهای کاهش اثرات زیست محیطی به تخصص و مدیریت ویژه ای نیاز دارد . به همین دلیل لازم است همزمان با انتخاب روشهای کاهش اثرات زیست محیطی ، مدیریت توانمندی برای پیشبرد اهداف اقدامات اصلاحی پیش بینی شود. نکات مهمی که در تعیین مدیریت کاهش لازم است مد نظر قرار گیرند شامل موارد زیر است :

◀ تعیین حدود اختیارات ، وظایف و مسئولیت ها در کوتاه مدت (زمان اجرای یا پروژه) و دراز مدت (مدت زمان بهره برداری از طرح و پروژه)

◀ سازماندهی گروه مدیریت و تشکیلات کاهش اثرات زیست محیطی

◀ ارتباط گروههای مطالعاتی با گروه مدیریت کاهش اثرات

◀ ارتباط گروه کاهش اثرات با مدیریت عالی طرح یا پروژه

◀ شناسایی نحوه مدیریت کاهش اثرات زیست محیطی در خصوص فوریت ها و

حوادث غیر مترقبه

برای اجرایی شدن اهداف مندرج در کاهش اثرات زیست محیطی لازم است ، هزینه های اجرایی اقدامات پیش بینی شده در مراحل احداث و بهره برداری از طرح مشخص گردد.

بطور کلی لازم است روشهای کاهش اثرات سوء به گونه ای انتخاب شود که حداقل هزینه ها را برای مدیریت طرح در بر داشته باشد. بر اساس توصیه های بانک جهانی ، هزینه های کلی برای اجرای اقدامات کاهش اثرات زیست محیطی نباید از ۱۰ درصد هزینه های سرمایه گذاری طرح فراتر رود. در اکثر کشورهای در حال توسعه ، این هزینه ها رقمی بین ۳ تا ۵ درصد هزینه های کل طرح یا طرحها را شامل می شود. بنا براین گزینه هایی که دارای هزینه های کلی بیش از ارقام فوق باشد ، مورد قبول نبوده و قطعا قابلیت اجرا نخواهند یافت . این هزینه ها می بایست به تفکیک هزینه های ثابت ، متغیر ، هزینه های متفرقه (هزینه های کاهش اثرات سوء ناشی از حوادث غیر مترقبه ، بلایای طبیعی و...) مشخص گردد. برای کاهش اثرات سوء همانگونه که عنوان شد ، می بایست برنامه کاهش برای هر یک از پارامترهای محیط زیست بشرح زیر مشخص گردد :

۶-۱. محیط فیزیکی - شیمیایی :

• منابع آب و زیست بومهای آبی :

در بسیاری از طرحها و پروژه به تناسب ماهیت پروژه ها ، آبهای داخلی نظیر رودخانه ها ، تالابها و دریاچه ها به عنوان منابع تامین آب یا آبهای پذیرنده فاضلابها مورد استفاده قرار می گیرند. به همین دلیل عناصر متشکله این منابع ممکن است طی فرایند ساخت و بهره برداری پروژه تحت تاثیر قرار گیرند. لذا لازم است تا با استفاده از اقدامات اصلاحی نسبت به کاهش این اثرات اقدام گردد تا

خسارات وارده بر آنها به حداقل ممکن کاهش پیدا نماید. بر این اساس در انتخاب شیوه های کاهش باید به تفکیک برای هریک از منابع زیر تمهیدات مناسب اتخاذ گردد:

الف) رودخانه ها و آبهای داخلی :

استفاده از آب های داخلی (رودخانه ها ، دریاچه ها ، آبهای زیر زمینی و چشمه) برای اجرای پروژه ها اجتناب ناپذیر می باشد. به همین دلیل باید میزان برداشت و تخلیه پسابها یا هر گونه آلاینده ای به این منابع به گونه ای صورت گیرد که کمترین خسارات و تهدیدها را متوجه این منابع نماید که پیش شرط کاهش اینگونه خسارات اجرای طرحهای بهسازی است . مولفه های اصلی در حفاظت از منابع آب که اغلب لازم است در طرحهای بهسازی بصورت مستمر در نظر گرفته شوند، شامل موارد زیر است:

● کاهش اثرات سوء فیزیکی :

پارامترهای عمده فیزیکی در زیست بومهای آبی رودخانه ها و آبهای داخلی عبارتند

از :

- میزان جریان آبی

- بار ذرات معلق

- تیرگی

- درجه حرارت

هر گونه فعالیتی در مراحل اجرا و بهره برداری در طرحها و پروژه ها که موجب تغییرات منفی در این عوامل شود ، لازم است توسط روشهای کاهش اثرات سوء زیست محیطی ، کنترل شده و اثرات یاد شده را تا حد قابل قبول و تا حد استاندارد های مورد پذیرش کاهش دهد.

● کاهش اثرات سوء شیمیایی :

پارامترهای عمده شیمیایی در زیست بومهای رودخانه ای و آبهای داخلی شامل موارد زیر است:

- مواد آلی غذایی (Substrate)

- مواد معدنی غذایی (Nutrients)

- سموم آلی و معدنی

- اکسیژن محلول

- اسیدیته (pH)

- قلیائیت

هر یک از عوامل یاد شده ممکن است در مراحل اجرا و بهره برداری از طرح یا پروژه تحت تاثیر قرار گیرند که لازم است با بکار گیری روشهای اصلاحی مناسب ، اثرات سوء زیست محیطی را به حداقل ممکن کاهش داد.

ب) آب های زیر زمینی :

بسیاری از آبهای زیر زمینی در نتیجه اجرای طرحها و پروژه ها تحت تاثیر قرار می گیرند. برداشت از منابع آب و تخلیه انواع ضایعات در مراحل اجرا و بهره برداری طرحها و پروژه ها به طرق مختلف باعث بروز اثرات سوء بر منابع آبهای زیر زمینی می شوند که لازم است در اقدامات اصلاحی تمهیدات لازم برای کاهش اینگونه اثرات بر آبهای زیر زمینی در مراحل اجرا و بهره برداری پیش بینی شود. عناصر اصلی که در انتخاب شیوه های اصلاحی می بایست مد نظر قرار گیرند، شامل موارد زیر می باشد:

• کاهش اثرات سوء فیزیکی بر آبهای زیر زمینی :

- سطح آبهای زیر زمینی (Piezometric Level)

- گرادیان هیدرولیکی (Hydraulic Gradient)

- نفوذپذیری (Permeability)

- تخلل (Porosity)

- ضریب توزیع (Dispersion & Distribution Coefficient)

- درجه حرارت

پارامترهای یاد شده در هنگام اجرا و بهره برداری از طرحها تحت تاثیر قرار می گیرند که لازم است به تفکیک برای هر کدام از پارامترهای فوق، اقدامات اصلاحی برای کاهش اثرات سوء پیش بینی شود.

• کاهش اثرات سوء شیمیایی بر آبهای زیر زمینی :

مهمترین پارامترهای شیمیایی که در کاهش اثرات سوء می بایست در آبهای زیر زمینی مد نظر قرار گیرند شامل موارد زیر هستند:

- اسیدیته و قلیائیت

- مواد معدنی محلول

- مواد آلی محلول

- سموم معدنی و آلی محلول در آبهای زیر زمینی

- شوری

این عوامل در نتیجه برداشت از آبهای زیر زمینی یا تخلیه فاضلابها و پسابها در آبهای زیر زمینی بشدت تحت تاثیر قرار گرفته و مطالبیت آنها کاهش می یابد. بنا براین لازم است در اجرای طرحهای بهسازی مورد توجه قرار گیرند.

• کاهش اثرات سوء بیولوژیکی بر آبهای زیر زمینی :

هر چند آبهای زیر زمینی فاقد عناصر بیولوژیکی به مانند سایر منابع آبی هستند، لیکن به دلیل ورود انواع باکتری های و ویروسهای بیماری زا به این آبها ممکن است باعث بوجود آمدن مشکلات زیادی شوند. به همین دلیل لازم است، تا تمهیدات مناسبی در طرحهای بهسازی برای مقابله با آلودگی آبهای زیر زمینی با عوامل بیماری زا صورت گیرد.

• هوا:

در مراحل اجرا و بهره برداری از طرحها و پروژه ها ، احتمال انتشار انواع آلاینده های گازی و همچنین انتشار بوهای نامطبوع به هوا وجود دارد که باید عناصر اصلی آنها شناسایی شده و با استفاده از تمهیدات مناسب نسبت به کاهش اینگونه اثرات اقدام نمود . در اتخاذ تدابیر مناسب برای کاهش اثرات سوء بر هوا می بایست نکات زیر در مراحل اجرا و بهره برداری مد نظر قرار گیرند :

- ارایه روشهای کنترل آلودگی هوا ناشی از کاربری ماشین آلات ساختمانی ، ایجاد ترانشه ، لوله گذاری ، آماده سازی و تسطیح زمین ، دفع ضایعات جامد کارگاهی
- نصب و تعبیه تجهیزات مناسب کنترل آلودگی هوا
- رفع و کنترل بو های نامطلوب خصوصا در تصفیه خانه ها
- استفاده از شیوه های مناسب جمع آوری ضایعات و پسماندها اعم از خطرناک و غیر

خطرناک

• خاک و زیست بومهای خشکی :

اجرای طرحها و پروژه بسته به ماهیت شدت خاک و زیست بومهای خشکی و جانداران مستقر بر آنها را تحت تاثیر قرار می دهند. به همین دلیل ضروری است تا به مانند اقدامات اصلاحی پیش بینی شده در مورد سایر منابع ، اقدامات و تمهیدات اصلاحی مناسبی برای کاهش آثار سوء بر این منابع

صورت گیرد. بر این اساس در اتخاذ راهکارهای کاهش اثرات سوء لازم است که به نکات زیر تاکید گردد:

- کنترل زیست بومهای خشکی در مسیر خطوط انتقال و جاده های دسترسی و اراضی پیرامون

آنها

- اتخاذ تدابیر لازم برای کاهش اثرات سوء بر گونه های گیاهی و جانوری

- جلوگیری از تخلیه مواد سمی در زیست بومهای خشکی

- اعمال روشهای سازه ای (نظیر تصفیه بیولوژیکی با استفاده از گونه های گیاهی در استخر

های پرورش میگو جهت تصفیه بیولوژیکی) و غیر سازه ای

- شناسایی اثرات و پیامدهای تخلیه و انتشار آلاینده ها بر خاک و اکوسیستم های خشکی و

اتخاذ تدابیر مناسب برای کاهش خسارات وارده بر آنها

• آلودگی صدا (صوت و ارتعاش):

در نتیجه فعالیت های طرحها و پروژه ها در مراحل احداث و بهره برداری ممکن است آلودگی های

صوتی و ارتعاش هایی تولید گردد که لازم است در گزارش ارزیابی تمهیدات مناسبی برای کاهش

آنها اتخاذ گردد. برای کاهش اینگونه اثرات لازم است تا به نکات زیر توجه شود:

- سرو صدا و ارتعاش ناشی از فعالیت ماشین آلات در مرحله ساختمانی

- سر و صدای ناشی از تردد وسائط نقلیه حمل و نقل مواد اولیه

- انفجار جهت تسطیح اراضی و جاده سازی (در صورت لزوم)

- ایستگاههای پمپاژ ، زانراتورهای اضطراری

- موتور خانه چاههای آب (بسته به مورد)

- سر و صدای ناشی از اهره موتوری جهت قطع درختان

۶-۲- ملاحظات ویژه در کاهش اثرات سوء اقتصادی - اجتماعی و فرهنگی :

ارایه هر گونه روش کاهش اثرات زیست محیطی در حوزه های اقتصادی - اجتماعی با توجه به مطالعات انجام شده در بخش تشریح محیط اقتصادی - اجتماعی و پیش بینی اثرات بر محیط اقتصادی اجتماعی صورت می گیرد. در اتخاذ تدابیر مناسب برای کاهش اثرات سوء بر محیط اقتصادی و اجتماعی باید موارد زیر مد نظر قرار گرفته و تمهیدات مناسب برای آنها اتخاذ گردد.

◀ مسائل حقوقی و قانونی و مالکیت ها با توجه به بررسی های انجام شده در مورد

کاربری اراضی

◀ تنوع گروهها و جوامع محلی در حوزه نفوذ طرح یا طرحها با توجه به یافته های بخش

ویژگیهای جمعیت شناسی و بخش ویژگیهای فرهنگی - سیاسی

◀ نحوه بهره برداری گروهها و جوامع محلی از منابع منطقه با استفاده از بررسی های انجام

شده در بخش سیمای اجتماعی - اقتصادی

◀ مناطق حساس و حفاظت شده طبیعی باستانی ، فرهنگی

◀ سوانح و حوادث غیر مترقبه

◀ بکارگیری موازین حفاظت و ایمنی جهت حفاظت از محیط های انسان ساخت

◀ مهاجرت ، اسکان مجدد و اسکان ناخواسته با توجه به موارد مطرح شده در بخش

مهاجرت

۶-۳- ملاحظات ویژه کاهش اثرات سوء بیولوژیکی :

همانطور که عنوان شد، عوامل بیولوژیکی زیست بومهای آبی در نتیجه اجرای پروژه تحت تاثیر قرار می گیرند، که لازم است تا برای کاهش اینگونه اثرات اقدامات اصلاحی صورت گیرد. برای اجرای طرحهای بهسازی رعایت نکات زیر الزامی می باشد:

◀ بررسی شاخص های عمده مجموعه زیستی شامل شناسایی گونه های اقتصادی یا تفرجی محیط آبی (برای محیط های تالابی ، دریاچه و رودخانه ها) ، گونه های در معرض خطر، گونه های حیاتی آبهای داخلی

◀ شناسایی عوامل فیزیکی و شیمیایی تاثیر گذار بر شاخص های بیولوژیک جوامع گیاهی و جانوری

◀ پیش بینی اثرات عمده ناشی از تغییرات در شاخص های بیولوژیکی جوامع گیاهی و جانوری

◀ ارزیابی کاهش اثرات سوء زیست محیطی برای کنترل عوامل فیزیکی و شیمیایی و همچنین روشهای ترمیم جوامع گیاهی و جانوری

◀ ارزیابی کاهش اثرات سوء بر زیستگاه های آبهای داخلی و رودخانه ها

۷- پایش

پایش زیست محیطی طرحها و پروژه ها چه در مرحله اجرا و چه در مرحله بهره برداری از مهمترین بخش های مطالعات ارزیابی پیامد های زیست محیطی است. به همین علیرغم عدم وجود نگرانی از بروز احتمالی یک یا چند پیامد ناسازگار و حتی با شدت کم در اثر فعالیت های پروژه ، اهمیت بسیار زیادی دارد. به همین دلیل تدوین برنامه پایش به منظور پیشگیری و کاهش اثرات و پیامدهای طرحها و پروژه ها بسیار حائز اهمیت می باشد. در واقع این بخش از گزارش از ارکان مهم گزارش ارزیابی زیست محیطی قلمداد می شود. هدف از ارزیابی برنامه پایش ، دستیابی به اطلاعاتی است که مشخص می کند اثرات و پیامدهای فعالیت های یک طرح یا پروژه در مراحل احداث و بهره برداری مورد سنجش قرار گرفته اند ، قابل قبول می باشند و توانسته اند ، اهداف مندرج در اقدامات اصلاحی را محقق سازند. اصولاً مهمترین اهداف پایش را می توان بشرح زیر خلاصه کرد :

- تعیین میزان اثربخشی اقدامات اصلاحی
- بهبود مدیریت پروژه جهت اصلاح فرایندها در مراحل ساخت و بهره برداری
- ایجاد فرصت های آموزشی جهت بهبود اقدامات اصلاحی در پروژه های آینده
- اتخاذ تدابیر مناسب برای توقف فعالیت های طرح یا پروژه در زمان حادث شدن فرایندهای تخریبی محیط زیست

- ایجاد بازخوردهای اطلاعاتی مناسب برای کارکنان و مجریان طرح و پروژه ها در مورد نظارت بر اثربخشی اقدامات اصلاحی و بهبود فرایندها

نکاتی که در تدوین برنامه پایش و مولفه های متشکله آن می بایست در گزارش در مرحله تفصیلی مورد توجه قرار گیرند ، بطور عمده شامل موارد زیر می باشند:

۷-۱- تعیین شاخص های عمده زمان بندی و طرح سنجش ها :

به منظور تعیین اثرات زیست محیطی در هنگام اجرا یا بهره برداری از طرحها و سازه های وابسته به آنها ، شاخص های متعددی توسط گروه مطالعات ارزیابی اثرات زیست محیطی مورد بررسی قرار می گیرند که ممکن است همه آنها در فرایند پایش مورد استفاده قرار نگیرند و به همین دلیل می بایست از مجموع این شاخص ها ، آندسته از شاخص هایی که واجد خصوصیات زیر هستند مورد توجه قرار گیرند :

- شاخص های انعطاف پذیر که قابلیت سنجش آنها در مراحل اجرا و بهره برداری میسر باشد
 - شاخص های قابل استفاده برای بررسی برخی از اثرات زیست محیطی مهم
- با توجه به دو ضابطه فوق و اعمال نظرات کارشناسی گروه مطالعات زیست محیطی قادر خواهند بود ، تا شاخص ای مناسب را برای تدوین برنامه پایش انتخاب نمایند. بطور خلاصه برنامه پایش و سنجش پارامترهای آن شامل موارد زیر می باشد:

۲-۷- مولفه های اصلی پایش :

گستره و دامنه برنامه پایش باید به گونه ای انتخاب شود که از یک جامع نگری در مطالعات ارزیابی برخوردار بوده و بتواند اهداف حفاظت از محیط زیست را تضمین نماید. این مولفه ها باید بصورت شفاف و با دقت معین شده و سازوکارهای مناسب برای تحقق اهداف پایش مشخص گردند. این مولفه ها شامل موارد زیر می باشند:

- تکنیک ها و روشهای منتخب برای پایش
- ابزار و تجهیزات مورد نیاز برای پایش
- برنامه زمانی سنجش پارامترهای پایش
- تجزیه و تحلیل آماری
- شناسایی محل های نمونه برداری
- نحوه گزارش دهی گزارش در مورد پایش

۳-۷- برنامه زمانی سنجش :

برنامه زمانی نمونه برداری و سنجش بر اساس شاخص های تعریف شده در برنامه و محل های تعیین نمونه ها می بایست در برنامه پایش مشخص گردند. البته تهیه برنامه زمانی و نحوه نمونه برداری به تناسب نوع پروژه ها متفاوت می باشد.

معمولا برای اطمینان یافتن از سنجش اکثر مولفه ها و شاخص های پایش و تغییرات فصلی و دوره ای آنها به زمان مناسبی برای سنجش (حداقل یکساله) نیاز است که این زمان می تواند با توجه به نوع پروژه ها متفاوت باشد. چنانچه عملیات پایش برای دوره های کوتاه تری مطرح گردد، لازم است با دقت ، برنامه نمونه برداری ، روش سنجش ، تواتر پایش ، دوره پایش و محدوده پایش مشخص گردد.

۴-۷- شاخص های کلیدی پایش :

شاخص های پایش به بسته به نوع پروژه ها و ابعاد و نوع فعالیت های آنها بر محیط زیست متفاوت می باشد. به عنوان مثال در طرحهای توسعه پرورش میگو ممکن است ، شاخص های پایش هوا چندان مطرح نباشند، لیکن شاخص های مرتبط با آب بسیار حائز اهمیت هستند. به همین دلیل در این قسمت بصورت مشخص به مهمترین شاخص ها پرداخته شده و مشاورین و گروه ارزیابی می توانند به تناسب نوع پروژه آنها را گزینش نمایند. از مهمترین این شاخص ها می توان به شاخص های مرتبط با عوامل اقلیمی ، زمین شناسی و خاکشناسی ، آبهای سطحی ، آبهای زیر زمینی ، تالابها و دریاچه ، شاخص های بیولوژیکی ، کاربری اراضی ، اقتصادی و اجتماعی و بسته به نیاز سایر شاخص ها ، اشاره کرد.

برای سنجش شاخص های مرتبط با هر یک از پارامترهای زیست محیطی رعایت موارد زیر الزامی می باشد

- محل نمونه برداری ها
- منابع داده های شاخص های مرتبط با هر یک از پارامترها
- وسایل اندازه گیری ، تواتر و مدت زمان اندازه گیری
- روش های نمونه برداری
- تجزیه و تحلیل داده ها

۸- مشاوره و مشارکتهای مردمی

در مطالعات ارزیابی اثرات زیست محیطی ، مشارکت دادن مردم و اخذ نظرات آنها به منظور اعمال آنها در اجرای طرحها و پروژه می تواند بسیار سودمند باشد. دیدگاهها و نظرات مشارکت کنندگان در فرایند تهیه و تدوین گزارشات ارزیابی زیست محیطی می تواند کمک شایانی به موفقیت طرحها و پروژه ها در راستای کاهش فشارهای وارد بر محیط زیست بنماید. بررسی ها در اکثر کشورهای

جهان در خصوص مشارکت دادن مردم در تهیه گزارشهای ارزیابی زیست محیطی طرحها و پروژه ها، حاکی از این است حاکی از این است ، رویکرد گزارشات ارزیابی از تکیه صرف به روشهای علمی به سوی رویکردهای همه سو نگر معطوف شده است که قطعاً نقش مردم در تصمیم گیری در این فرایندها بسیار سازنده و موثر بشمار می رود.

از سوی دیگر برای تحقق اهداف کاهش اثرات سوء و همچنین پیشبرد برنامه پایش ، مشارکت های مردمی با توجه به فرایند روبه رشد آگاهی های مردم نسبت به مقولات زیست محیطی بسیار حائز اهمیت می باشد. بر این اساس در این بخش از گزارش لازم است تا موارد زیر در گزارش درج گردد:

- ارایه برنامه روشهای مشارکت مردمی و تشکل های غیردولتی به منظور ادغام نظرات آنها در

گزارش ارزیابی

- شناسایی گروههای ذینفع و شناسایی علائق آنها
- برگزاری کارگاههای آموزشی با دعوت از نمایندگان گروههای ذینفع
- جمع آوری اطلاعات از طریق ارتباط مستقیم با آنها یا ارتباط غیر مستقیم از طریق شوراهای محلی یا تشکل های زیست محیطی

- اطلاع رسانی از طریق رسانه های دیداری ، شنیداری و نوشتاری در مورد طرحها و پروژه

ها

- ایجاد سازوکارهای مناسب برای اخذ نظرات مردمی و ادغام آنها در گزارش ارزیابی زیست

محیطی

لازم به توضیح افزایش مشارکتهای مردمی در کشورهای در حال توسعه نظیر ایران با مشکلات فراوانی مواجه است که از مهمترین آنها می توان به فقر حاکم بر جوامع ، فقر فرهنگی ، بیسوادی ،

عدم اعتماد بین مردم و مجریان طرحها اشاره کرد ، لیکن فرایند مشارکتهای مردمی در حال بهبود می باشد.

در ایران جلب مشارکت های مردمی در حال تکوین و تکامل است بوده و در حال حاضر فرم نظر خواهی ارزیابی زیست محیطی از مردم از طریق درج در روزنامه های کثیرالانتشار سراسری یا روزنامه های محلی صورت می گیرد.

۹- آموزش

در گزارش ارزیابی زیست محیطی ، ارایه برنامه های آموزشی نقش مهمی در کاهش و کنترل عوامل تخریب و آلودگی محیط زیست دارد. نخستین اقدام در این زمینه تعیین مسئولیت مدیریت محیط زیست در محل پروژه است.

نحوه جمع آوری اطلاعات پایه ، تدوین راهبردهای مدیریت ، پیگیری امور عملیاتی و کنترل و بازبینی آنها ، برگزاری دوره ها و کارگاههای آموزشی برای کارکنان و متخصصین شاغل و بهینه سازی سیستم اطلاعات زیست محیطی از برنامه های آموزشی می باشد که باید در یک گزارش ارزیابی زیست محیطی درج شوند.

به دلیل وجود اثرات سوء احتمالی ناشی از فعالیت های مختلف در مراحل بهره برداری و اعمال نظارت بر این فعالیت ها، آموزش های تخصصی ویژه برای کنترل آلاینده و نیز کارکرد آنها ضرورت دارد. اجرای برنامه های آموزشی در سطوح مختلف برای کارکنان یک طرح یا پروژه و ایجاد واحد مدیریت محیط زیست از مهمترین ضروریات بشمار می روند.

پس از تعیین افراد نیازمند به آموزش در بخش های مختلف ، لازم است سطح آموزش مورد نیاز برای هر دسته با توجه به ویژگیهای طرح و عوامل موثر در آموزش تعیین و مشخص شود. این عوامل شامل موارد زیر است:

- میزان دانش تخصصی ، نوع تخصص یا سواد
 - میزان دانش زیست محیطی و آشنایی با مسائل و موضوعات زیست محیطی
 - وظایف و مسئولیت افراد در طرح
 - نوع و اهمیت مسائل و مشکلات زیست محیطی مرتبط با طرح در منطقه
 - میزان دسترسی به منابع انسانی و مالی جهت جهت آرایه آموزش های زیست محیطی
 - میزان توسعه یافتگی، وضعیت فرهنگی، اجتماعی منطقه و بویژه میزان پذیرش اجتماعی اینگونه آموزش ها
 - وضعیت نهادها و یا افراد ذی نفوذ در آموزش مردم مانند مراکز آموزشی ، سازمان های ترویج، روحانیون و شوراهای محلی
- برنامه های آموزشی مورد نیاز باید با توجه به افراد نیازمند آموزش و همچنین سطح آموزش مورد نیاز تهیه شود. این برنامه می بایست شامل مولفه های زیر باشد:
- برنامه زمانی آموزشی
 - منابع فیزیکی (ابزار ، مواد ، وسایل کمک آموزشی و...)
 - منابع انسانی (آموزش دهندگان ، آموزش یاران)
 - رئوس و سر فصل های برنامه های آموزشی
 - تامین منابع مالی لازم
- برنامه های آموزشی برای هرکدام از گروهها و یا افراد مورد نظر می بایست بصورت جداگانه تهیه شده و روشهای اجرایی آنها مشخص گردد.

شرح خدمات ارزیابی پیامدهای زیست محیطی مجتمع های کشت و صنعت

۱. خلاصه غیر فنی

- ۱,۱. نوع فعالیت
- ۱,۲. علت اجرا و ضرورت اجرای طرح
- ۱,۳. توجیه فنی ، اقتصادی ، اجتماعی ، سیاسی و غیره
- ۱,۴. گزینه های فنی و مکانی ، زمان بندی اجرای طرح ، اثرات مهم زیست محیطی و گزینه نهایی

۱,۵. برنامه پیشگیری و کنترل آثار و پیامدهای زیست محیطی مخرب

۲. تشریح پروژه

- ۲,۱. عنوان طرح یا پروژه
- ۲,۲. مشخصات کار فرما
- ۲,۳. زمان و محل اجرای طرح کشت و صنعت و ارتباط آن با دیگر پروژه ها (روی نقشه با مقیاس مناسب ارایه شود)
- ۲,۴. وسعت محدوده تحت اشغال طرح
- ۲,۵. جمع تولیدات طرح و محل مصرف آن در سطح منطقه ای و ملی
- ۲,۶. زنجیره پسین صنعتی پس از اجرای طرح
- ۲,۷. جایگاه طرح در برنامه ها و سیاست های مملکت
- ۲,۸. ارزیابی زیست محیطی در ایران
- ۲,۹. قوانین ، مقررات ، ضوابط و استانداردها

۲,۱۰. زمان بندی عملیات بهره برداری

۲,۱۱. فرایندها و عملیات پیش بینی شده به تفکیک دوره ساخت و بهره برداری شامل :

- حجم عملیات خاکبرداری ، تغییر در محیط و جابجایی خاک
- محل تامین قرضه از محیط طبیعی و حجم قرضه
- حجم تقریبی مصالح مورد نیاز
- حجم آب مصرفی و محل تامین آن در دوره ساخت
- حجم آب مصرفی و محل تامین آن در دوره بهره برداری
- حجم پسابها و ضایعات تولیدی و نحوه دفع آنها در مرحله ساخت
- حجم پسابها و ضایعات تولیدی و نحوه دفع آنها در مرحله ساخت
- زمان بندی ساخت و تقویم عملیات
- محدوده خدماتی و پشتیبانی و خانه های مسکونی کارکنان و مسیرهای تردد
- فلوچارت فرایندهای تولید و عملیاتی طرح در مرحله بهره برداری
- سیستم های زهکشی پیش بینی شده برای خروج پسماندهای مایع و زهابهای صنعتی و کشاورزی

۲,۱۲. تجهیزات و تاسیسات جانبی (احداث راه دسترسی ، کمپ ها و...)

۲,۱۳. معرفی گزینه های مختلف و تشریح ویژگیهای هر یک از گزینه های پیشنهادی شامل :

- تعیین گزینه های مکانی و فنی اجرای طرح کشت و صنعت با ذکر دلایل و تحلیل های

مناسب

- برنامه های آتی ناشی از اجرای طرح کشت و صنعت (از جمله برنامه های توسعه صنایع

پایین دستی ، ایجاد شهرک و...)

- تخمین کلی سرمایه گذاری های اولیه به تفکیک ارزی (در صورت وجود) و ریالی به

تفکیک فعالیت های مختلف از جمله تاسیسات ساختمانی ، راه سازی و...

- بر آورد نوع و میزان و نحوه تامین مواد اولیه جهت توسعه زیر ساخت ها (عملیات جاده

سازی ، ساختمان سازی و...)

- مواد مورد استفاده در فاز آماده سازی (نظیر مواد منفجره جهت جاده سازی و...)

- بر آورد نوع و میزان منابع آب ، انرژی ، سوخت و... سایر مواد مصرفی با ذکر نحوه تامین و

انتقال آنها

- برآورد نیروی انسانی مورد نیاز طرح کشت و صنعت و محل تامین این نیروها (برآورد نیروی

انسانی در فاز تهیه طراحی ، برآورد نیروی انسانی در فاز بهره برداری و محل تامین آنها)

۳. تشریح وضعیت موجود محیط زیست محدوده اجرای طرح کشت و صنعت :

۳.۱. تعیین محدوده و شعاع تاثیر ناشی از اجرای طرح جنگلداری

۳.۱.۱. مرزهای طرح جنگلداری پیشنهادی و نمایش آن بر روی نقشه های با مقیاس

مناسب (مقیاس ۱/۱۰۰۰۰ در صورت امکان)

۳.۱.۲. مرزهای اقتصادی و اجتماعی طرح جنگلداری با تاکید بر سامانه های عرفی

۳.۱.۳. مرزهای اکولوژیک

۴.۱.۳. مرزهای سیاسی و اداری

۳.۲. تشریح وضعیت محیط زیست

۳-۲-۱. محیط فیزیکی و شیمیایی

۳-۲-۱-۱. هوا و اقلیم :

• میزان نزولات جوی

- تجزیه و تحلیل بارندگی (ماهانه ، فصلی و سالانه) ، تعیین گرادیان بارندگی و تهیه نقشه همباران فصلی و سالانه بر اساس یک دوره شاخص

آماری

- بررسی حداکثر بارندگی ۲۴ ساعته مشاهده شده در ایستگاههای معرف

- بررسی تغییرات بارندگی با افزایش ارتفاع از سطح دریا

- بررسی و تهیه دسته منحنی های شدت ، مدت ، فراوانی برای

ایستگاههای معرف بارندگی در محدوده اجرای طرح جنگل داری

- میزان نزولات جوی به تفکیک جامد و مایع

- بررسی و تهیه منحنی های شدت، مدت ، فراوانی برای ایستگاههای

معرف بارندگی در محدوده مطالعات

- تجزیه تحلیل دمای ماهانه ، فصلی و سالانه و همچنین متوسط حداکثر و

حداقل دمای ماهانه و سالانه

- رسم منحنی آمبروترمیک بر اساس طبقات ارتفاعی مورد نظر در منطقه

مورد مطالعه

- تجزیه و تحلیل ماهانه و سالانه سرعت و جهت باد در ارتفاع مناسب

- رسم گلباد ماهانه و سالانه در ایستگاههای معرف محدوده مطالعات

- بررسی و تحلیل رطوبت نسبی ماهانه و سالانه (شامل میانگین های

حداقل و حداکثر و متوسط رطوبت نسبی، فشار بخار آب ، نقطه شبنم و

کمبود اشباع

- بررسی و تحلیل ساعات آفتابی و ابرناکی

- بررسی و تحلیل داده های تبخیر

- بررسی و برآورد میزان تبخیر و تعرق پتانسیل جهت مطابقت آن با

برآورد نیاز آبی و رطوبتی درختان جنگلی مناسب برای کاشت و توسعه

محدوده و واحدهای هیدرولوژیکی مختلف آن

- بررسی و طبقه بندی اقلیمی با استفاده از روشهای آمبرژه و دومارتن در

طبقات ارتفاعی مختلف

- تعیین وضعیت موجود آلودگی هوا

- شناسایی منابع آلودگی هوا (اره موتوری ، ماشین آلات و...)

- تحلیل پتانسیل ها و محدودیت های اقلیمی آب و هوای حوزه

- جمع بندی و سنتز مطالعات اقلیم و آب و هوا

۲-۱-۲-۳. منابع آب :

• منابع آبهای سطحی

- تهیه نقشه شبکه های رودخانه ها ، آبراه ها ، مسیل های محدوده مورد

مطالعه

- تجزیه و تحلیل دبی های ماهانه ، سالانه ایستگاههای هیدرومتری

- برآورد آبدهی و سیلاب از طریق روشهای تجربی مناسب برای واحدهای

مطالعاتی فاقد ایستگاههای آب سنجی

- محاسبه مقادیر سیلابها برای دوره های برگشت ۱۰ و ۲۰ و ۵۰ و ۱۰۰

ساله ب برای کلیه ایستگاههای هیدرومتری

- تجزیه و تحلیل سیل حداکثر ممکن (PMF)

- بررسی بیلان آب و سیلاب در ایستگاههای هیدرومتری
- شناسایی کیفیت فیزیکی ، شیمیایی و بیولوژیک منابع آبهای سطحی و مقایسه آن با استاندارد های موجود کشور
- بررسی مصارف آبهای سطحی حوزه مورد مطالعه
- بررسی میزان رسوب و میزان آن در شبکه رسوب سنجی (در صورت وجود شبکه رسوب سنجی) در محدوده مورد بررسی
- بررسی قدرت خود پالایی رودخانه های اصلی حوزه مورد بهره برداری
- بررسی احتمال آلودگی آبهای سطحی در نتیجه اجرای طرح
- بررسی منابع اصلی آلاینده رودخانه ها و آبراهه های موجود در محدوده مورد مطالعه

- شناسایی نوع و غلظت آلاینده ها موجود در رودخانه ها
- تحلیل و جمعبندی و ارائه گزارش به همراه نقشه های مناسب از ویژگیهای آب های سطحی

• **آبهای ساکن (دریا ، دریاچه ها ، خورها ، دریاچه ها و تالابها)**

- بررسی وضعیت خورها ، دریاچه ها و تالابهای محدوده اجرای طرح
- بررسی و شناسایی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب های ساکن
- بررسی ساختار هیدروگرافیک آبهای ساکن
- بررسی گونه های گیاهی و جانوری آبی محیط های آبی
- بررسی وضعیت آلودگی آب
- بررسی منابع و کانونهای آلاینده محیط های آبی

• آبهای زیر زمینی

- بررسی منابع آبهای زیر زمینی (پتانسیل منابع و میزان تخلیه آنها) در

محدوده مورد مطالعه

- بررسی و شناسایی منابع تغذیه آبهای زیر زمینی

- شناسایی کیفیت فیزیکی ، شیمیایی و بیولوژیکی منابع آبهای زیر زمینی

- ارایه نقشه پراکنش منابع آب زیر زمینی بر روی نقشه های با مقیاس مناسب

(بویژه چشمه ها)

- تعیین میزان مصرف و محدودیت های توسعه برای برداشت از آبهای زیر زمینی

- بررسی احتمال آلودگی آبهای زیر زمینی در نتیجه اجرای طرح

- بررسی منابع و کانونهای آلاینده آبهای زیر زمینی محدوده طرح

- بررسی کمیت و کیفیت آلاینده های ورودی و مقایسه آنها با استانداردهای ملی یا

بین المللی

- شناسایی چشمه های طبیعی و معدنی (آبدهی و پراکنش مکانی)

- قنوات (آبدهی و پراکنش مکانی و ارزش های و اقتصادی آنها)

- ارزش اقتصادی و اجتماعی چشمه های طبیعی و معدنی

- تحلیل و جمع بندی و ارائه گزارش به همراه نقشه های مناسب از ویژگیهای آب

های و زیر زمینی

۳-۲-۱-۳. زمین شناسی محدوده اجرای طرح :

- اندازه و شکل محدوده اجرای آبخیز محدوده اجرای طرح

- چینه شناسی محدوده مطالعاتی و زمین شناسی ساختمانی

- بررسی مشخصات سازندهای موجود در محدوده اجرای کشت و

صنعت

- تهیه نقشه سنگ شناسی و بررسی ویژگیهای هریک از واحدهای سنگی

رخنمون شده در محدوده اجرای طرح

- شناسایی مناطق حساس به فرسایش ، لغزش و رانش (نظیر بسترهای

مارنی) نمایش آنها بر روی نقشه های با مقیاس مناسب

- بررسی و شناسایی تکنونیک و زمین ساخت محدوده اجرای طرح

- بررسی نفوذ پذیری واحدهای سنگی و طبقه بندی کیفی سنگها

- بررسی پدیده های حرکات دامنه ای در محدوده مطالعاتی و خطرات

زمین شناسی در محدوده اجرای طرح

- گسلها ، لرزه خیزی و سوابق زلزله (جهت کاهش خسارات ناشی از

حوادث غیر مترقبه بر زیر ساختها نظیر جاده های دسترسی)

- جمع بندی و ارائه گزارش زمین شناسی و ژئومرفولوژی به همراه نقشه

های مناسب

۴-۱-۲-۳. منابع اراضی و خاک :

- شناسایی انواع خاکهای محدوده اجرای طرح و نمایش آنها در نقشه های

با مقیاس مناسب (خاکهای رسوبی ، آبرفتی و ...)

- تعیین تیپ ها و مرز واحدهای بزرگ خاک بر اساس نوع سنگ مادر در

محدوده مورد مطالعه

- بررسی و تعیین مرز اجزاء واحدهای اراضی برای هر واحد بزرگ اراضی بر اساس شیب ، عمق ، ضخامت افق های خاک و تشریح آنها در هر یک از واحدهای هیدرولوژیک

- تشریح و طبقه بندی خاکها در اجزاء واحدهای اراضی شامل تیپ ، عمق ، بافت ، ساختمان ، اسیدیته ، میزان گچ ، ظرفیت نفوذ طبقات خاک ، عمق لایه غیر قابل نفوذ ، شرایط زهکشی ، فرسایش پذیری ، حاصلخیزی با استفاده از نتایج مطالعات ارزیابی اراضی و خاکشناسی انجام شده (حفر پروفیل های خاکشناسی با پراکنش مناسب)

- تعیین عوامل محدود کننده و استعداد خاکها در واحدهای اراضی به

منظور شناسایی دقیق محل های حساس به بهره برداری

- قابلیت اراضی از نظر آبیاری و کلاسهای خاک

- تجزیه و تحلیل و جمع بندی نتایج حاصل از مطالعات اراضی خاک و

تهیه نقشه واحدهای اراضی در مقیاس مناسب در محدوده اجرای طرح

جنگل داری

۵-۱-۲-۳. فرسایش و رسوبگذاری

- بررسی نوع فرسایش و برآورد میزان فرسایش در هر یک از واحدهای

هیدرولوژیک محدوده مورد مطالعه قبل و بعد از اجرای طرح

- تجزیه و تحلیل داده های پلاتهای هرز آب و فرسایش در محدوده مورد

مطالعه

- استفاده از مدل‌های فرسایش یا معادلات برآورد فرسایش پیش از اجرای

طرح و پس از اجرای طرح

- تجزیه و تحلیل سیلابها، ضریب رسوبدهی، بده رسوب و... با استفاده

از داده‌های ایستگاههای هیدرومتری و رسوب سنجی (در صورت وجود

اطلاعات)

- بررسی اثرات فرسایش و رسوب بر تاسیسات انسان ساخت (روستاها،

جاده‌های دسترسی، مزارع و...)

- بررسی اثرات و پیامدهای فرسایش و رسوبگذاری بر سایر فعالیت‌ها و

مناسبات اکولوژیکی

- تهیه نقشه‌های فرسایش و رسوب در محدوده مورد مطالعه با مقیاس

مناسب (۱/۲۵۰۰۰ یا ۱/۵۰۰۰۰)

- تحلیل و جمع‌بندی و ارائه گزارش فرسایش و رسوبگذاری به همراه

نقشه‌های با مقیاس مناسب

۵-۱-۲-۳. توپوگرافی:

- تهیه نقشه‌های طبقات شیب

- تهیه نقشه طبقات ارتفاعی

- تهیه نقشه طبقات جهات جغرافیایی

- تهیه نقشه‌های واحد شکل زمین

- تجزیه و تحلیل و جمع‌بندی داده‌ها، ارزیابی و تعیین توان اکولوژیک بر اساس

مدل‌های مناسب برای هر یک از کاربری‌های کشت محصولات کشاورزی

- بررسی پوشش گیاهی محدوده مورد مطالعه شامل :
 - شناسایی گونه های درختی ، درختچه ای ، بوته ای و علفی محدوده اجرای طرح
 - تیپ بندی پوشش گیاهی حوزه مورد مطالعه با استفاده از گزارشات و نقشه های موجود و بازدیدهای صحرایی و تهیه نقشه تیپ بندی (مقیاس ۱/۵۰۰۰۰)
 - تهیه نقشه تراکم پوشش گیاهی در مقیاس ۱/۵۰۰۰۰
 - بررسی گونه های گیاهی آبی و کنار آبی محدوده اجرای طرح
 - شناسایی گونه های گیاهی بومی ، گونه های نادر و وابسته به رویشگاههای خاص حفاظت شده
 - وضعیت رویشگاه از نظر پایداری و تهدیدهای موجود در مورد انواع پوشش

گیاهی

- شناسایی گونه های گیاهی با ارزشهای ژنتیکی ، حمایت شده ، دارویی ، اکولوژیکی و تعیین پراکنش آنها در محدوده اجرای طرح بر روی نقشه های مناسب

- نحوه بهره برداری و وضعیت تجدید حیات پوشش گیاهی
- آفات و بیماری های شایع گیاهی در محدوده اجرای طرح

- مطالعه و بررسی انواع زیستگاهها آبی و خشکی (پرندگان، پستانداران ، خزندگان، دوزیستان ، آبزیان) و تهیه نقشه زیستگاههای گونه های شاخص

- بررسی و شناسایی انواع جانوران جانوری خشکی موجود در محدوده طرح (پرنندگان ، پستانداران ، دوزیستان و خزندگان)

- بررسی انواع گونه های جانوری آبی موجود در محدوده طرح (ماهیان)

- بررسی موقعیت و پراکنش زیستگاههای حیات وحش

- بررسی نقش گونه های جانوری در زنجیره غذایی و اقتصاد منطقه

- بررسی ارزشهای حفاظتی جانوران خشکی و آبی و طبقه بندی آنها بر اساس راهنما و

ضوابط بین المللی (گونه های جانوری در معرض خطر و در معرض انقراض)

- بررسی علل و عوامل کاهش جمعیت جانوران و اقدامات انجام شده در زمینه بهبود

شرایط

۳-۲-۲-۳. مناطق ویژه زیستی :

- شناسایی زیستگاههای شاخص و تعیین گونه های مختلف گیاهی و جانوری در این

زیستگاهها

- شناسایی زیستگاهها و مناطق تحت حفاظت سازمان حفاظت محیط زیست (آثار طبیعی

ملی ، پناهگاه حیات وحش ، منطقه حفاظت شده ، پارک ملی و مناطق شکار ممنوع ، ذخیره

گاههای جنگلی ، و قرق های تحت مدیریت سازمان جنگلها و مراتع ، تالاب های با

ارزش) به همراه نقشه های مناسب

- بررسی اقدامات حفاظتی برای جلوگیری از تخریب و اقدامات حفاظتی در دست اجرا

- طبقه بندی زیستگاهها و مناطق بر اساس راهنما و ضوابط بین المللی

- شناسایی گونه های مهم گیاهی و جانوری بر اساس طبقه بندی اتحادیه بین المللی طبیعت و

منابع طبیعی (ICUN) در مناطق تحت حفاظت

- شناسایی گونه های نادر در مناطق تحت حفاظت

- شناسایی گونه ها و رویشگاههای مورد تهدید در محدوده تحت حفاظت

- شناسایی مناطق حساس به آفات و امراض در دوره های طغیان بیماری در مناطق تحت

حفاظت

۳-۲-۲. محیط اقتصادی- اجتماعی :

با توجه به ماهیت طرحهای کشت و صنعت معمولاً اثرات اجتماعی و اقتصادی گسترده ای دارند و در تعارض منافع جوامع محلی قرار دارند بررسی های اقتصادی و اجتماعی می بایست از عمق بیشتری نسبت به سایر طرحها و پروژه ها برخوردار گردد. مهمترین مولفه های اقتصادی اجتماعی که می بایست در این قسمت قرار گیرد شامل موارد زیر میباشد :

۳-۲-۲-۱- محیط اجتماعی

- شناسایی موقعیت طبیعی و سیاسی روستاها و آبادی های محدوده اجرای طرح

- پیشینه تاریخی و پیدایش آبادی ها ، روستاها و شهرهای واقع در محدوده

اجرای طرح

- تعیین گروههای قومی و مذهبی روستاهای محدود مورد مطالعه

- بررسی دانش بومی ساکنین محدوده مطالعات در ارتباط با منابع طبیعی

- بررسی نظامهای سنتی همیاری و مشارکت در زمینه حفظ و احیای منابع طبیعی

محدوده جوامع روستایی

- بررسی روند تحولات جمعیت در محدوده اجرای طرح

- چشم انداز آتی تحولات جمعیت در محدوده اجرای طرح (پیش بینی جمعیت

بر اساس مفروشات مناسب)

- بررسی تعداد جمعیت و خانوارهای شهری ، روستایی و آبادی ها در محدوده

اجرای طرح

- تهیه نقشه پراکنش شهرها ، روستاها و آبادی ها و تعیین تراکم جمعیت در

محدوده مطالعاتی

- تعیین جمعیت بالای ۶ سال و تعیین نرخ با سوادى به تفکیک جنس در منطقه

مطالعاتی

- بررسی وضعیت فعالیت و اشتغال جمعیت ساکن در بخش های مختلف

اقتصادی در منطقه مورد مطالعه به تفکیک جنس

- تهیه هرم سنی جمعیت به تفکیک گروههای سنی

- برآورد جمعیت فعال و غیر فعال اقتصادی

- برآورد جمعیت شاغل و بیکار محدوده حوزه آبخیز

- بررسی روند مهاجرت و علل آن

- شناسایی گروههای دامداران نیمه کوچنده در محدوده اجرای طرح

- برآورد جمعیت غیر ساکن (کوچنده و نیمه کوچنده) در محدوده اجرای طرح

۲-۲-۳- محیط اقتصادی

- میزان اراضی زراعی و باغی بر حسب نوع محصول و انواع محصولات جانبی

- قلمرو جغرافیایی استقرار شیوه های غالب تولید

- شناخت اشکال مختلف کشاورزی صنعتی موجود در محدوده اجرای طرح

(کشت و صنعت ، شرکت سهامی زراعی ، تعاونی تولید)

- شناخت جوامع و گروههای اجتماعی در هریک از شیوه های تولید

- بررسی تعداد و انواع دام ، شیوه نگهداری و مالکیت بر دامها (دامداران ساکن ، نیمه متحرک)
- فعالیت های اقتصادی و معیشتی جوامع روستایی (کشاورزی و باغداری ، دامداری ، صنایع روستایی ، معدن ، آبیاری پروری و...)
- بررسی دسترسی جامعه به خدمات عمومی و ارزیابی نقش آنها در اهداف کلی طرح و کارکرد اقتصادی آنها شامل :
 - مخابرات ، تلفن و پست
 - شبکه های رادیویی و تلویزیونی
 - خدمات جاده ای و حمل و نقل
 - خدمات آموزشی در سطوح مختلف
 - خدمات بهداشتی
 - خدمات آموزشی غیر رسمی (ترویج) در زمینه های کشاورزی ، بهداشتی ، مددکاری ، فنی و حرفه ای
- بررسی انواع تولیدات (تولیدات دامی ، فرآورده های جانبی جنگلها و مراتع و ...)
- بررسی نقش بازار در مبادلات محلی و منطقه ای در محدوده اجرای طرح
- بررسی و محاسبه درآمدها و هزینه های خانوار در منطقه مورد مطالعه
- بررسی وضعیت و ارزش زمین و واحدهای مسکونی
- بررسی وضعیت آب شرب محدوده مطالعاتی
- بررسی امکانات بهداشتی و درمانی محدوده مطالعاتی

- بررسی منابع سوخت و انرژی مورد استفاده در محدوده مطالعاتی
- بررسی جاده ها و راههای دسترسی و نمایش آنها بر روی نقشه های مناسب
- طرحهای توسعه آبی در منطقه
- بررسی نظام بهره برداری از منابع آب و خاک

۳-۲-۳- محیط فرهنگی:

- شناسایی سازمانها، موسسات دولتی و خصوصی (تعاونی های بهره بردار و نهاد های غیر انتفاعی) در محدوده مطالعات
- شناسایی تشکل های سنتی و شوراهای اسلامی روستایی
- شناسایی تعامل و مشارکت جوامع محلی در رابطه مجریان طرحها
- شناسایی تحولات و وضعیت موجود شاخص های اجتماعی، آموزشی، بهداشتی و وقوع امراض مهم
- بررسی وضعیت سواد و آموزش در محدوده اجرای طرح به تفکیک جوامع روستایی و جنس
- بررسی سوابق همیاری و شناسایی نهادهای شکل گرفته در زمینه های مختلف اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و ارزیابی نقش و اهمیت آنها
- شناسایی عوامل و نهادهای ذی نفوذ در آبادی ها و روستاهای محدوده اجرای طرح
- شناسایی مناطق دارای ارزشهای تاریخی و مذهبی در محدوده مطالعاتی
- شناسایی عادات و سنن جوامع محلی محدوده مورد مطالعه
- وضعیت موجود گردشگری در محدوده مطالعات

شیوه های گذران اوقات فراغت

- ویژگیها و جایگاه های فرهنگی ، باستانی ، مذهبی ، تفرجگاهی محدوده مطالعات

۴. پیش بینی و ارزیابی اثرات زیست محیطی طرح های کشت و صنعت بر محیط زیست

۴-۱- پیش بینی و ارزیابی اثرات ناشی از اجرای طرح در مرحله ساخت و ساز :

- اثرات ناشی از احداث تعریض راههای موجود و ایجاد راههای جدید (

- اثرات ناشی از بروز انفجارها (در صورت لزوم)

- اثات ناشی از تردد وسائط نقلیه سنگین

- اثرات ناشی از فعالیت ماشی آلات ساختمانی

- اثرات ناشی از خاکبرداری و خاکریزی

- اثرات ناشی از ایجاد تاسیسات زهکشی و انتقال آب

- اثرات ناشی از تردد کارکنان در مرحله ساخت

- اثرات اجتماعی و اقتصادی و فرهنگی در مرحله ساخت بر جوامع مستقر در محدوده

طرح

۴-۲- پیش بینی و ارزیابی اثرات در مرحله بهره برداری :

۴-۲-۱- پیش بینی اثرات حمل و نقل :

• پیش بینی اثرات اولیه :

- پیش بینی چگونگی تغییرات در حجم تردد وسائط نقلیه

- پیش بینی چگونگی تغییرات در الگوی تردد (نوسانات تردد در طول شبانه

روز)

- پیش بینی چگونگی تغییرات در دسترسی های موجود

- پیش بینی چگونگی تغییرات در شبکه راههای موجود

• پیش بینی اثرات ثانویه :

- پیش بینی و تهیه الگوی پخش و تاثیر بر بار آلودگی هوا

- پیش بینی چگونگی تاثیر بر بار آلودگی صوتی محیط

- پیش بینی چگونگی تاثیر بر خدمات

- پیش بینی چگونگی تاثیر بر امکانات بالقوه حوزه نفوذ طرح در جذب یا دفع

سایر فعالیت های اقتصادی

- پیش بینی چگونگی تاثیر بر سیمای محیط زیست منطقه

- پیش بینی تاثیر بر سایر کاربری های موجود و همچنین طرح ها و پروژه های

در دست برنامه ریزی

- پیش بینی چگونگی تاثیر بر تصادفات و ایمنی راهها

- پیش بینی احتمال اثرات تجمعی منفی با سایر کاربری های موجود و در

دست برنامه ریزی

- پیش بینی احتمال تحول و تغییر در الگوی تغذیه و بهداشت محیط

۲-۲-۴- پیش بینی و ارزیابی اثرات زیر ساختها (خطوط انتقال آب ، تاسیسات زهکشی ، خطوط

انتقال نیرو) بر محیط زیست

- پیش بینی اثرات مسیر های خطوط انتقال آب بر محیط زیست

- پیش بینی اثرات مسیرهای خطوط انتقال سوخت بر محیط زیست

- پیش بینی اثرات احداث مسیرهای زهکشی بر محیط زیست

- پیش بینی اثرات محل های استقرار خطوط انتقال برق و دکل ها بر محیط زیست

- پیش بینی آثار حوزه مغناطیسی خطوط انتقال برق بر محیط زیست منطقه

- پیش بینی اثرات تصفیه خانه ها بر محیط زیست منطقه

۳-۲-۴- پیش بینی و ارزیابی اثرات فعالیت های مجتمع کشت و صنعت بر آلودگی هوا محدوده

اجرای طرح

- پیش بینی نوع و مقدار انتشار هر یک از آلاینده های هوا به تفکیک نوع صنعت

- پیش بینی اثرات آلاینده های هوا بر محیط طبیعی و انسان ساخت

- تهیه مدل پراکنش آلودگی هوا در محدوده اجرای طرح

- ناحیه بندی محیط تاثیر پذیر بر حسب شدت تاثیر آلودگی و ارایه آن با نقشه

مناسب

۴-۲-۴- پیش بینی و ارزیابی اثرات منابع انتشار آلودگی صوتی :

- منابع نقطه ای

- منابع خطی

- منابع سطحی یا گسترده

- پیش بینی تراز صوتی حداکثر

- پیش بینی برد تاثیر صوتی

۴-۲-۴- پیش بینی و ارزیابی حجم فاضلاب ها :

- برآورد حجم فاضلاب روزانه ، ماهانه و سالانه

- طبقه بندی فاضلاب بر حسب انسانی ، صنعتی و کشاورزی و برآورد حجم هر

یک

- تعیین حجم فاضلاب جمع آوری شده از محدوده اجرای طرح

- تیپ بندی فاضلاب های صنعتی بر حسب نوع واحد تولیدی و شدت آلودگی

- پیش بینی و تیپ بندی مواد آلاینده موجود در پسابهای کشاورزی و صنعتی

۴-۲-۵- پیش بینی و ارزیابی اثرات پسماندهای جامد کشاورزی ، خانگی و صنعتی :

- برآورد مقدار روزانه ، ماهانه و سالانه به تفکیک کشاورزی ، صنعتی ، خانگی و بیمارستانی

- طبقه بندی و برآورد زباله ها به تفکیک نوع و پیش بینی روش های دفع شامل :

- زباله های خانگی
- زباله های صنعتی
- زباله های صنعتی
- زباله های کشاورزی
- زباله های خطرناک

۴-۲-۶- پیش بینی و ارزیابی اثرات مصرف انرژی :

- انرژی الکتریکی

- انرژی فسیلی (نفت ، گاز طبیعی ، نفت گاز و...)

۴-۲-۷- پیش بینی و ارزیابی اثرات بر گونه های خشکی زی و آبی :

- گیاهان خشکی

- گیاهان آبی

- پستانداران خشکی

- پرندگان

- خزندگان

- دوزیستان

- آبزیان

۴-۲-۸- پیش بینی و ارزیابی اثرات بر محیط اقتصادی ، اجتماعی

- اشتغال

- درآمد

۹-۲-۴- پیش بینی و ارزیابی اثرات پروژه بر محیط فرهنگی

۳-۴- جمع‌بندی پیش بینی، شناسایی و ارزیابی اثرات زیست محیطی اجرا و بهره برداری از طرح‌های کشت و

صنعت

۴-۴. تجزیه و تحلیل اثرات پروژه

۵. ارزیابی گزینه های مختلف اجرای طرح :

۱-۵- ارزیابی هر یک از گزینه های طرح در مراحل ساختمانی و بهره برداری از کشت و صنعت

۲-۵- شناسایی اثرات اجتناب ناپذیر و جبران ناپذیر بر هر یک از مولفه های محیط زیست

۶. برنامه های اقدامات کاهش اثرات سوء و مهم ناشی از اجرای طرح

۱-۶- پیشنهاد روشها و برنامه کاهش اثرات در محیط فیزیکو شیمیایی

- ارایه روشهای کاهش اثرات سوء آلودگی های صوتی

- ارایه روشهای کاهش اثرات سوء آلودگی های هوا

- ارایه روشهای کاهش اثرات سوء آلودگی های خاک

- ارایه روشهای کاهش اثرات سوء آلودگی های آب

۲-۶- پیشنهاد روشها و برنامه کاهش اثرات بر محیط بیولوژیک

۳-۶- پیشنهاد روشها و برنامه کاهش اثرات بر محیط اقتصادی - اجتماعی

۴-۶- پیشنهاد روشها و برنامه کاهش اثرات بر محیط فرهنگی

۷. برنامه های مدیریت زیست محیطی :

۱-۷- تدوین برنامه پایش

۲-۷- تدوین برنامه آموزش

۳-۷- تدوین برنامه مشارکت های مردمی

۴-۷. ساختار سازمانی پیشنهادی جهت مدیریت زیست محیطی

۸. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

۹. منابع و ماخذ

۱۰. مشخصات تهیه‌کنندگان گزارش

۱۱. پیوست‌ها

منابع و ماخذ :

- راهنمای ارزیابی اثرات زیست محیطی طرحهای جنگلداری ، مجموعه راهنمای ارزیابی اثرات زیست محیطی ، ۱۳۸۰، پروژه ظرفیت سازی و تقویت بنیادی ارزیابی اثرات زیست محیطی در ایران ، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست
- شرح خدمات مطالعات برنامه ریزی تهیه طرحهای تفصیلی - اجرایی جنگلداری جنگل های شمال کشور ، ۱۳۸۴ ، نشریه شماره ۳۰۵، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور
- خلاصه آمارهای پایه ای استانها ، ۱۳۸۲ ، مرکز آمار ایران
- منوری ، مسعود ، ارزیابی اثرات زیست محیطی ، ۱۳۸۴، تهران ، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست و شرکت مهندسین مشاور ارزیابان محیط
- شریعت پناهی ، محمود . منوری ، مسعود ، مقدمه ای بر ارزیابی اثرات زیست محیطی ، ۱۳۷۵، تهران ، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست
- دستورالعمل ارزیابی اثرات زیست محیطی طرحهای آب و فاضلاب در مرحله تفصیلی ، ۱۳۸۵ ، نشریه شماره ۳۳۸ ، سازمان مدیریت و برنامه کشور
- مجموعه قوانین و مقررات حفاظت محیط زیست ایران ، جلد اول ، ۱۳۸۳، تهران ، سازمان حفاظت محیط زیست
- برنامه چهارم توسعه اقتصادی ، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۸- ۱۳۸۴) ، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور

- حقوقی . مرتضی ، بررسی و نقادی کارکرد دولت در توسعه و صیانت از نظام بهره برداری در نیم قرن اخیر ، ۱۳۸۲ ، اولین همایش نظامهای بهره برداری بهره برداری کشاورزی در ایران – چالش ها و چاره ها ، وزارت جهاد کشاورزی ، معاونت ترویج و

نظام بهره برداری

- Canter W. Cater, Environmental Impact Assessment , 1996 , McGraw Hill International Editions , Second Edition
- Biswass k. Asit and et al, Environmental Impact Assessment for Developing Countries, 1987, Published for the United Nations University by Tycooly International
- Environmental Assessment Sourcebook, 1991, Volume II, Sectoral Guidelines , World Bank