

وزارت راه و ترابری

دستورالعمل ارزیابی زیست محیطی طرح های
حمل و نقل جاده ای

معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری
شورای عالی فنی امور زیربنایی حمل و نقل

پژوهشکده حمل و نقل

دستورالعمل ارزیابی زیست محیطی طرح های حمل و نقل جاده ای

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	۱- مروری بر طرح ریزی مطالعات ارزیابی اثرات زیست محیطی پروژه های جاده ای..
۲	۱-۱- غربالگری و تعیین محدوده مطالعات.....
۵	۲-۱- تعیین شرح خدمات پروژه ارزیابی.....
۶	۳-۱- فضا، زمان و مشاوره.....
۷	۴-۱- ارزیابی اثرات زیست محیطی.....
۹	۲- مراحل کلیدی در انجام ارزیابی اثرات زیست محیطی جاده ای.....
۱۰	۱-۲- توصیف شرایط موجود محیط (شرایط پایه).....
۱۱	۲-۲- تجزیه و تحلیل اثرات و پیامدهای بالقوه بر محیط زیست.....
۱۲	۳-۲- بررسی گزینه ها.....
۱۲	۴-۲- اقدامات جبرانی و کاهش دهنده آثار سوء.....
۱۲	۵-۲- مدیریت و پایش زیست محیطی.....
۱۳	۶-۲- تدوین گزارش.....
۱۴	۳- دستورالعمل و نحوه ارزیابی اثرات زیست محیطی طرح های حمل و نقل جاده ای.
۱۷	۱-۳- چکیده فنی.....
۱۸	۲-۳- مقدمه.....
۱۸	۳-۳- پروژه پیشنهادی.....
۲۵	۴-۳- محیط زیست.....

۳-۵- حفاظت محیط زیست ۳۴

صفحه

عنوان

۳-۶- اثرات باقیمانده و معیارهای انتخاب گزینه‌ها ۴۰

۳-۷- مشارکت عمومی ۴۱

۳-۸- طرح حفاظت محیط زیست ۴۱

۳-۹- مراجع ۴۱

۳-۱۰- پرسنل ۴۱

۳-۱۱- رونوشت ۴۱

پرسشنامه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ۴۶

مفاهیم و اصطلاحات زیست محیطی ۵۰

۱- مروری بر طرح‌ریزی مطالعات ارزیابی اثرات زیست‌محیطی پروژه‌های جاده‌ای

یک برنامه ارزیابی اثرات زیست‌محیطی در صورتیکه خوب طراحی شده باشد شامل دو مرحله کلیدی خواهد بود. مرحله اول برنامه‌ریزی مقدماتی است که شامل بررسی و شناخت اثرات عمومی و مهم زیست‌محیطی کلیه گزینه‌های موجود حمل‌ونقل جاده‌ای مورد نظر و مقایسه این گزینه‌ها و انتخاب گزینه مورد قبول زیست‌محیطی می‌باشد. مرحله دوم مطالعات، در سطح پروژه انجام گرفته و شامل انتخاب طراحی‌های فنی و مهندسی بهینه در موارد مختلف آماده‌سازی، زیرسازی، روسازی و سایر فعالیت‌های پروژه جاده‌سازی خواهد بود. اگر چه ممکن است هر دو مرحله در چارچوب یک برنامه مطالعاتی به انجام برسند اما معمولاً مرحله اول شامل دو بخش مهم غربالگری و تعیین محدوده طرح و مطالعات و مرحله دوم مرتبط با ارزیابی اثرات زیست‌محیطی خواهد بود. در بسیاری مواقع مرحله اول مطالعات یعنی برنامه‌ریزی مقدماتی انجام نمی‌شود یا به درستی انجام نمی‌شود که باعث بروز مشکلات و صرف هزینه و زمان اضافی در مراحل بعد انجام کار خواهد شد. نتایج مرحله برنامه‌ریزی مقدماتی باید شامل موارد زیر باشد:

[World Bank, 1997; Canter, 1996; Jain et al, 2002]

- تعیین راه‌های ارجح برای حل مساله حمل‌ونقل که فعالیت‌های پروژه برای حل این مسئله طرح شده‌اند.
- تعیین محدوده‌های عمومی پروژه
- تعیین چارچوب و محدوده مطالعات ارزیابی زیست‌محیطی
- فراهم کردن اطلاعات کافی برای تدوین شرح خدمات و گستره مطالعات

زیست‌محیطی

در یک مطالعه زیست‌محیطی که خوب طرح‌ریزی شده باشد، بررسی مقدماتی به ارزیابی مشخصات اصلی پروژه پرداخته و ارزش آن در تعیین کردن پیامدهای جدی و مهم، کاهش هزینه‌ها، کمک به پذیرش عمومی پروژه از طرف جامعه و تصمیم‌گیران محلی می‌باشد.

در بسیاری موارد توصیه شده است که نهادها و سازمانهای مسئول توسعه حمل‌ونقل جاده‌ای این مرحله از کار را تا پیش از مطالعات ارزیابی به انجام برسانند.

۱-۱- غربالگری و تعیین محدوده مطالعات

طراحی یک مجموعه مطالعات زیست‌محیطی مستلزم دو مقوله اصلی غربالگری^۱ و تعیین محدوده^۲ می‌باشد. غربالگری به تعیین اولیه پتانسیل بزرگی اهمیت، ماهیت و میزان اثرات احتمالی و در نتیجه تعیین عمق مطالعات گفته می‌شود. این مرحله باید مرحله نخست ملاحظات زیست‌محیطی در پروژه‌های جاده‌ای باشد. تعیین چارچوب و محدوده مطالعات فرآیندی است که در آن مشخص می‌شود چه چیزی در مطالعات زیست‌محیطی انجام می‌شود و چه چیزی انجام نمی‌شود.

یک فرآیند غربالگری باید [World Bank, 1997]:

- تعریفی از مقیاس و نوع پروژه را ارائه دهد؛
- فهرست کاملی از اکوسیستمهای دارای ارزش در محدوده مورد مطالعه ارائه دهد؛
- ماهیت کلی و میزان بزرگی اثرات احتمالی را تعیین کند؛
- روش مناسب ارزیابی را برای بکارگیری در پروژه معرفی و پیشنهاد نماید.

فرآیند تعیین محدوده مطالعات شامل موارد زیر خواهد بود:

- تعریف محدوده جغرافیایی طرح مورد مطالعه با توجه به ماهیت و گستره اثرات احتمالی؛
- تعیین افق زمانی مطالعات و بازه زمانی که در آن اثرات باید تعیین گردند؛
- تعیین مهارت‌ها و نیروی انسانی، امکانات و تجهیزات مورد نیاز برای اجرای پروژه.

این دو مرحله بوسیله اجرای موارد زیر قابل انجام و تکمیل خواهند بود

[World Bank, 1997].

- ۱) توصیف ضرورت و نیاز به پروژه؛
- ۲) توصیف پروژه پیشنهادی و گزینه‌های دیگر؛
- ۳) تعیین اکوسیستم‌ها و اجزای ارزشمند در منطقه مورد مطالعه؛
- ۴) ارزیابی اولیه اثرات احتمالی بر اکوسیستم‌ها در محدوده مطالعات؛
- ۵) مشاوره با مسئولین و تصمیم‌گیران محلی در مورد گزینه‌ها و اثرات احتمالی به منظور تبیین اثرات و ظرفیت زیست‌محیطی در منطقه؛
- ۶) انتخاب گزینه ارجح؛
- ۷) تعیین نوع فرآیند ارزیابی برای گزینه انتخابی.

تنها پس از تکمیل مراحل فوق برنامه‌ریزان و مدیران پروژه راه‌قادر خواهند بود جوانب پروژه مورد نظر را در چارچوب کلی محیط‌زیست منطقه و سایر اقدامات مهندسی، به‌طور کامل دریابند. صرف‌نظر کردن یا عدم انجام مراحل فوق معمولاً منجر به ایجاد هزینه‌های اضافی و تاخیرات بعدی در اجرای طرح خواهد گردید.

• توصیف ضرورت و نیاز اجرای پروژه

به منظور مشخص کردن بهترین راه حل و گزینه‌های ممکن برای حل کردن مسئله موجود حمل‌ونقل در منطقه توصیف شفافی از نیاز به پروژه ضروری است. پس از آن گزینه‌های دیگر نیز باید به‌طور خلاصه تشریح گردند.

• توصیف پروژه پیشنهادی و گزینه‌ها

در تشریح پروژه و سایر گزینه‌های فنی و مکانی چهار ویژگی از هر یک از گزینه‌ها پیش از هر تحلیل مقایسه‌ای باید مشخص شوند. این چهار ویژگی عبارتند از:

- ملزومات مکانی؛

- منابع طبیعی که مورد مصرف قرار می‌گیرند؛
- هزینه و منفعت منابع انسانی به عنوان مثال اسکان مجدد در مقایسه با دسترسی بهتر به بازارها و مراکز اقتصادی؛
- تولید زایدات در فازهای ساخت و احداث و بهره‌برداری و نگهداری.

• تعیین اجزای ارزشمند اکوسیستم در منطقه

با استفاده از اطلاعات و شواهد عملی و نظرات کارشناسی می‌توان اجزا مختلف فیزیکی، اجتماعی و طبیعی محیط را که دارای ارزش بوده و تحت تاثیر اجرای پروژه در منطقه قرار خواهند گرفت شناسایی نمود. این اجزا ممکن است جوانب اکولوژیکی، اجتماعی اقتصادی و یا فرهنگی باشند. به عنوان مثال یک حوزه آبریز، فرایند تامین آب شهری، گونه‌های کلیدی موجودات زنده، مناطق تاریخی نو یا مراکز جمعیتی. با فهرست کردن این اجزا گام بعدی تعیین این موضوع است که چگونه و تا چه میزان هر یک از این اجزا از پروژه و گزینه‌های آن تاثیر خواهند پذیرفت.

• ارزیابی اثرات بالقوه گزینه‌ها

با استفاده از نتایج مراحل قبلی می‌توان یک ماتریس مقدماتی برای غربالگری تهیه نمود که نشان‌دهنده رئوس اثرات و اجزا تاثیرپذیر از گزینه‌های مختلف پروژه باشد. بر این اساس می‌توان گزینه قابل قبول زیست‌محیطی را انتخاب کرد. این مرحله معمولاً انتخاب گزینه توسعه‌ای یا راه‌حل لازم برای حل مشکل حمل‌ونقل در منطقه مورد نظر خواهند بود. گزینه‌های مختلف مورد نظر معمولاً روشهای مختلف مهندسی و یا مدیریتی حمل‌ونقل می‌باشند. بکارگیری شاخص‌ها در این مرحله از ارزیابی (شاخص‌هایی مانند مزایا و منافع و مضرات اقتصادی، اکوسیستم‌ها، جمعیت تحت تاثیر و سایر شاخص‌ها) در سرعت بخشیدن به ارزیابی‌های این مرحله کمک خواهد نمود.

تحلیل و ارزیابی راه‌حل‌های گزینه‌ای پروژه یک مرحله ضروری در ارزیابی زیست‌محیطی می‌باشد و تکمیل آن مشخص خواهد کرد که توسعه‌دهنده و مجری، طرح مورد مطالعه

را در چارچوب کلیه گزینه های ممکن و براساس یک دید جامع برای رسیدن به اهداف حمل و نقلی در منطقه برگزیده و پیشنهاد نموده است.

• مشاوره و نظرخواهی اولیه

پیش از انتخاب نهایی گزینه اجرایی باید مشاوره و نظرخواهی اولیه انجام شود. تاکید اصلی در این نظرخواهی و مشاوره باید بر روی معرفی پروژه پیشنهادی، مرور اثرات مهم احتمالی، ارایه جدول زمانی اجرای طرح باشد. جلسه مشاوره و نظرخواهی باید تمامی گروه های ذینفع و علاقه مند از جمله نمایندگان نهادها و ادارات دولتی یا قانون گذار در منطقه را گردهم آوری کند. نتایج حاصل مشخص کننده و شکل دهنده پایه ای برای اتخاذ تصمیم در مورد عمق مطالعات ارزیابی زیست محیطی پروژه و جوانبی که باید پوشش داده شود، خواهد بود.

• انتخاب پروژه ارجح و تعیین نوع ارزیابی زیست محیطی که باید انجام شود

با در نظر گرفتن کلیه جوانب مهندسی، اقتصادی و ملاحظات زیست محیطی بهترین گزینه توسعه ای حمل و نقل منطقه اتخاذ می شود. ارزیابی زیست محیطی مناسب براساس بهترین راه ممکن برای مدیریت الزمات زیست محیطی پروژه انتخاب خواهد شد.

۱-۲- تعیین شرح خدمات پروژه ارزیابی

گزارشات مطالعات ارزیابی زیست محیطی مناسب معمولاً براساس شرح خدمات خوب تدوین می شوند. شرح خدمات مناسب، راهنمایی هایی برای اینکه چه کارهایی و براساس چه توالی باید در مطالعات ارزیابی اثرات زیست محیطی انجام شوند ارایه می کند. شرح خدمات معمولاً بوسیله اجرای مراحل توضیح داده شده در بندهای قبل بهبود خواهد یافت و شامل سه مرحله اصلی تعریف پروژه، تدوین و تبیین چارچوب قانونی و چارچوب کار و مدیریت موارد زیست محیطی می باشد.

۳-۱- فضا، زمان و مشاوره

• فضا

هنگام تصمیم‌گیری در مورد اندازه منطقه مورد مطالعه عناصر فیزیکی زیر باید مد نظر قرار گیرند:

- جاده (شامل گزینه‌های مختلف مسیرهای ممکن)
- مناطقی که به طور غیرمستقیم تحت تاثیر قرار می‌گیرند (شامل جاده‌های دسترسی، مناطق و سایت‌های نگهداری و خطوط راه آهن)
- نقاطی که در اثر فعالیت‌های فاز احداث تحت تاثیر قرار خواهند گرفت
- در صورتی که احتمال ایجاد اثرات و خطراتی برای مناطقی که ورای محیط فیزیکی اطراف پروژه هستند وجود دارد، محدوده مورد مطالعه باید گسترش یابد. به عنوان مثال پایین دست رودخانه‌هایی که بوسیله جاده قطع می‌شوند.
- معیارهایی که باید در نظر گرفته شوند عبارتند از:
 - تنوع اکولوژیکی سایت و منطقه: هر چه این تنوع بیشتر باشد وسعت منطقه مورد مطالعه افزایش خواهد یافت
 - تنوع و میزان توسعه: هر چه تغییرات توسعه‌ای ناشی از پروژه نسبت به شرایط موجود بیشتر باشد اثرات بالقوه بیشتر و محدوده مورد مطالعه وسعت بیشتری خواهد داشت.
 - اجزا مختلف ارزشمند در اکوسیستم: اجزا اقتصادی، اجتماعی، فیزیکی و طبیعی باید در نظر گرفته شوند.

• زمان لازم برای مطالعات محیط‌زیست

زمان مطالعات ارزیابی زیست محیطی طرح‌های جاده‌ای تا مرحله رایه به مراجع ذیصلاح برای تصویب، معمولاً بین ۶ تا ۱۸ ماه، در نظر گرفته می‌شود. طول

زمان لازم بسته به عوامل مختلفی است که مهمترین آنها عبارتند از
 [World Bank, 1997; Canter, 1996; Jain et al, 2002]:

- مطالعات ارزیابی نیازمند انجام بررسی‌ها در بازه‌های زمانی خاص در طول سال می‌باشد (جوانب فصلی یا دوره‌ای اثرات زیست‌محیطی)
- اجزا زیست‌محیطی که باید مطالعه شوند بسیار زیاد بوده و نتایج باید تلفیق، جمع‌بندی و یکپارچه شوند.
- اطلاعات مورد نیاز و قابلیت دسترسی و جمع‌آوری یا تولید آنها بخش عمده‌ای از انرژی و زمان را در مطالعه زیست‌محیطی به خود اختصاص خواهد داد.

• مشاوره و مشارکت

در تعیین چارچوب و محدوده اجرای طرح زیست‌محیطی، جمع‌آوری و در نظر گرفتن کلیه نظرات گروه‌ها و اقشار و نهادهای ذینفع و علاقه‌مند اعم از نمایندگان نهادها و وزارتخانه‌های دولتی مرتبط، نمایندگان جوامع محلی، طراحان پروژه، مقامات و ساکنین محلی دارای اهمیت زیادی می‌باشد. برگزاری سمینارها و جلسات معرفی و نظرسنجی باعث بکارگیری نظرات در برنامه‌ریزی‌های اولیه اجرای مطالعات زیست‌محیطی خواهد شد. جلسات باید شامل موارد زیر باشد:

- حاوی اطلاعاتی در مورد اهداف پروژه و گزینه‌های تحت بررسی باشد.
- شامل ارزیابی میزان اهمیت منابع اقتصادی، اجتماعی و طبیعی و فیزیکی منطقه مورد بررسی باشد.
- شامل ارزیابی عواقب احتمالی پروژه بر محیط‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، فیزیکی و طبیعی باشد.

۱-۴- ارزیابی اثرات زیست‌محیطی

گزارش ارزیابی اثرات نتیجه خروجی فرآیند ارزیابی و مطالعات زیست‌محیطی می‌باشد. کارکرد این گزارش عمدتاً فراهم‌آوری اطلاعات کافی در مورد موارد زیست‌محیطی، اثرات و

گزینه‌های تخفیف‌دهنده آثار و مدیریت زیست‌محیطی در مورد یک پروژه خاص برای تصمیم‌گیرندگان کلی در مورد پروژه بوده و به همراه اطلاعات فنی و اقتصادی دیگر منجر به اتخاذ تصمیم و انتخاب گزینه‌های مختلف مکانی یا فنی خواهد شد.

به عنوان یک معیار کلی حجم و سطح جزئیات گزارش، مرتبط با ابعاد و میزان اثرات بالقوه طرح خواهد بود. یازده بخش اصلی باید در گزارش ارائه شده و به موضوعات آنها پرداخته شده باشد. این موارد یازده گانه عبارتند از
 [World Bank, 1997; Canter, 1996; Jain et al, 2002]:

- ۱- **خلاصه اجرایی:** این بخش چکیده‌ای برای تصمیم‌گیران است و حاوی مهمترین یافته‌ها و پیشنهادات و توصیه‌های گزارش و مراحل قانونی که گزارش طی کرده و پس از این باید طی کند می‌باشد.
- ۲- **گروه ارزیابی زیست‌محیطی:** شامل نام و تخصص و نقش افراد و ارگانهای دخیل در انجام مطالعات و تهیه گزارش می‌باشد.
- ۳- **مقدمه و زمینه:** شامل خط مشی و چارچوب اجرایی و قانونی که مطالعه در آن انجام شده، توصیف پروژه پیشنهادی و مطالعات مرتبط می‌باشد.
- ۴- **نحوه نگرش و متدولوژی کار:** شامل نحوه جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات و نشان دهنده میزان قابلیت اطمینان به نتایج تحلیلها خواهد بود.
- ۵- **شرایط موجود:** این بخش شامل توصیف ابعاد منطقه مورد مطالعه و تبیین شرایط فیزیکی، بیولوژیکی، طبیعی، اقتصادی، اجتماعی و تغییرات ابعاد ایجاد شده در منطقه پیش از اجرای پروژه می‌باشد.
- ۶- **تجزیه و تحلیل گزینه‌ها:** شامل نتایج مطالعات غربالگری و تبیین محدوده و چارچوب طرح بوده و حاوی تحلیل مقایسه‌ای گزینه‌های پروژه از دیدگاه زیست‌محیطی می‌باشد.
- ۷- **طراحی بهینه:** این بخش شامل ارائه کلیه ملاحظات ضروری در مرحله طراحی پروژه با توجه به یافته‌های مربوط به اثرات زیست‌محیطی می‌باشد.

- ۸- طرح مدیریت زیست‌محیطی: شامل تحلیل قابلیت‌های ارگان مربوطه برای اجرای مدیریت زیست‌محیطی پروژه و توصیف اقدامات اصلاحی و کاهش دهنده آثار سوء زیست‌محیطی و ارایه برنامه پایش زیست‌محیطی اثرات برای فازهای احداث و بهره‌برداری طرح می‌باشد. این برنامه همچنین می‌تواند شامل راهنمایی‌هایی برای پیمانکاران مرحله احداث به منظور رعایت ملاحظات زیست‌محیطی باشد.
- ۹- مشاوره و نظرسنجی و مشارکت مردمی: این بخش باید شامل کلیه یافته‌ها و نتایج اقدامات و جلسات مراحل مشاوره عمومی، نظر سنجی و مشارکت مردمی بوده و بطور مناسبی این دیدگاه‌ها را منعکس نماید.
- ۱۰- مراجع: فهرست کلیه منابع و مراجع مورد استفاده در طول مطالعه و تهیه گزارش باید در این قسمت ارایه شود.
- ۱۱- ضمائم: شامل نقشه‌ها، پلانها، مطالعات خاص، مجموعه داده‌های خام با حجم زیاد، جداول ارزشیابی ارایه شده به گروه‌ها و جوامع، پرسشنامه‌ها و برنامه‌های تفصیلی مدیریت زیست‌محیطی خواهد بود.

۲- مراحل کلیدی در انجام ارزیابی اثرات زیست‌محیطی جاده‌ای

با فرض اینکه فرآیند غربالگری و تعیین محدوده، به عنوان یک مرحله مهم ارزیابی در نظر گرفته شود، مطالعات ارزیابی اثرات زیست‌محیطی شامل هفت مرحله کلیدی و مهم خواهد بود که عبارتند از
 [World Bank, 1997; Canter, 1996; Jain et al, 2002; Rau and Wooten, 1980]

- ۱- غربالگری و تعیین محدوده؛
- ۲- توصیف و شناخت شرایط پایه محیط‌زیست؛
- ۳- تجزیه و تحلیل اثرات و پیامدهای بالقوه بر محیط‌زیست؛
- ۴- بررسی گزینه‌ها؛
- ۵- تدوین اقدامات جبرانی و کاهش دهنده آثار نامطلوب؛

۶- طراحی برنامه پایش زیست‌محیطی و مدیریت زیست‌محیطی؛

۷- مستندسازی و تدوین گزارش (شامل نقشه‌ها).

در مطالعات ارزیابی زیست‌محیطی باید محیط‌های طبیعی، فیزیکی، اجتماعی، و اقتصادی و فرهنگی در مراحل فوق در نظر گرفته شوند، مرحله طرح‌ریزی اولیه و غربالگری و تعیین محدوده طرح در قسمت قبلی مرور شده است.

۲-۱- توصیف شرایط موجود محیط (شرایط پایه)

در این بخش ویژگی‌های محیط‌زیست موجود منطقه پیش از اجرای طرح به طور کامل شناخته و تعریف می‌شود و در نتیجه وضعیت محیط در آینده در حالتی که پروژه اجرا نشود را نیز می‌توان ارایه کرد. اطلاعات خروجی این قسمت، پایه‌ای برای مقایسه‌های اثرات گزینه‌های مختلف و اثرات پروژه فراهم خواهد کرد. تحلیل وضع موجود نباید به بیان وضعیت محیط در شرایط موجود قبل از اجرای پروژه محدود شود بلکه باید قابلیت مقایسه تغییرات زیست‌محیطی ناشی از اجرای پروژه و سایر تغییرات احتمالی در حالت گزینه عدم اجرا را بوجود آورده و داشته باشد.

تحلیل وضع موجود باید شامل موارد زیر باشد:

- الگوهای تغییرات کیفیت محیط‌زیست در گذشته؛
- تمایلات و نیازهای رقابتی جوامع منطقه در مصرف منابع محیط؛
- سایر برنامه‌های توسعه در حال اجرا یا در دست مطالعه در محدوده مطالعاتی پروژه.

انجام مطالعات تجزیه و تحلیل وضع موجود شامل مراحل زیر خواهد بود:

- جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اسناد و مدارک موجود از مطالعات و آمار اطلاعات منطقه طرح؛
- تلفیق اطلاعات بدست آمده از منابع مختلف و استخراج کاستی‌های اطلاعاتی؛
- مشاوره و مذاکره با ساکنین محلی و متخصصین؛

- طراحی عملیات نمونه برداری و اندازه گیری ها؛
- بررسی ها و اندازه گیری های محیطی و تجزیه و تحلیل اطلاعات؛
- یافتن تغییرات ناشی از پروژه و تغییرات طبیعی در کیفیت محیط.

۲-۲- تجزیه و تحلیل اثرات و پیامدهای بالقوه بر محیط زیست

این تجزیه و تحلیل شامل پیش بینی اثرات و پیامدهای بالقوه پروژه و تغییرات مورد انتظار در محیط های فیزیکی، طبیعی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در حالات اجرا یا عدم اجرای پروژه می باشد. برای هر نوع اثر بالقوه، تجزیه و تحلیل شامل پیش بینی ماهیت و نوع و میزان اهمیت و بزرگی اثر مورد نظر (به صورت کمی و یا به کیفی) یا توضیح اینکه اثر مهمی به وقوع نخواهد پیوست می باشد.

مرحله تجزیه و تحلیل اثرات شامل موارد زیر می باشد:

- ۱- تعیین میزان اهمیت یا بزرگی اثر: بزرگی و اهمیت اثر، مرتبط با یک یا چند تا از ویژگی های زیر خواهد بود:
 - میزان تجاوز احتمالی از حدود کمی استانداردها و معیارهای قانونی؛
 - طول زمان تجاوز از حد استاندارد؛
 - توزیع و گستردگی جغرافیایی اثر؛
 - قدرت خود پالایی محیطی که اثر در آن اتفاق می افتد؛
 - ماهیت تجمعی اثر؛
 - نیاز به اسکان مجدد غیردوطلبانه ساکنین محلی.
- ۲- ویژگی های اثرات: که شامل بزرگی اثر از نظر ویژگی های کمی و طول زمان که اثر زیست محیطی یا تغییر مورد نظر رخ داده و در محیط باقی می ماند.
- ۳- نوع اثرات: که شامل اثرات مستقیم، غیرمستقیم و اثرات تجمعی می باشد.

۲-۳- بررسی گزینه‌ها

بررسی گزینه‌ها شامل بررسی مقایسه‌ای اثرات زیست‌محیطی ناشی از اجرای گزینه‌های مختلف پروژه و یا بررسی مقایسه‌ای گزینه‌های مختلف طراحی از جمله انتخاب مسیر، کناره‌ها و حریم، روش‌های احداث، مصالح مورد استفاده و مواردی از این قبیل در پروژه‌های مورد نظر می‌باشد.

۲-۴- اقدامات جبرانی و کاهش دهنده آثار سوء

این مرحله شامل طراحی و تدوین روش‌های مختلف به منظور تحقق چهار هدف عمده می‌باشد که عبارتند از:

- ۱- اجتناب از ایجاد اثر منفی؛
- ۲- کاهش و تخفیف اثرات منفی؛
- ۳- در نظر گرفتن نظرات و افکار عمومی در تهیه روش‌های کاهش اثرات؛
- ۴- اقدامات جبرانی در صورتیکه مراحل قبلی برای کاهش شدت برخی اثرات کافی نبوده باشد.

۲-۵- مدیریت و پایش زیست‌محیطی

برنامه‌های پایش زیست‌محیطی که به تفصیل در فصل یازدهم به آن پرداخته شده است شامل دو گروه اصلی هستند: پایش تطبیقی هنگام عملیات فاز احداث و پایش اثرات پس از فاز احداث و در فاز بهره‌برداری و پس از انجام اقدامات کاهش دهنده آثار سوء. برنامه مدیریت زیست‌محیطی نتیجه و خروجی یک فرآیند ارزیابی اثرات زیست‌محیطی است و شامل سنتز تمام برنامه‌های پیشنهادی و کاهش اثرات سوء به همراه تخصیص و تعیین مسؤلیت‌های مربوطه می‌باشد.

- یک برنامه مدیریت زیست‌محیطی که خوب طراحی و تدوین شده باشد باید تمام موارد مرتبط با فاز احداث و بهره‌برداری یک پروژه را در بر گرفته و شامل موارد زیر باشد:
- فهرستی از کلیه فعالیتهای مرتبط با پروژه و اثرات آنها در فازهای برنامه ریزی و طراحی، ساخت و بهره‌برداری؛
 - فهرست برنامه‌های پایش زیست‌محیطی و اقدامات کاهش اثرات سوء و جبرانی برای فعالیتهای و اثرات فاز احداث و فعالیتهای و اثرات فاز بهره‌برداری؛
 - چارچوب روشی از نحوه گزارش‌دهی از فعالیتهای پایش و کاهش اثرات شامل مطالبی که باید گزارش شود، مرجع تحویل گزارش و زمان‌بندی ارائه گزارشات؛
 - برآورد هزینه‌ها و منابع تامین آنها برای برنامه‌های مدیریت و پایش زیست‌محیطی.

۲-۶- تدوین گزارش

بدون گزارش واضح و کاملی از فرآیند ارزیابی اثرات زیست‌محیطی، این اقدامات فاقد ارزش در تصمیم‌سازی‌ها خواهد بود. بطور خلاصه گزارش و مستندات مطالعات باید شامل موارد زیر باشند:

- تشریح کلیه اثرات، برنامه‌های مدیریت زیست‌محیطی و برنامه‌های عملی اسکان مجدد افراد؛
- گزارشات پایش شامل مراحل ساخت و بهره‌برداری؛
- سایر موارد ارائه شده در مراحل مختلف ارزیابی زیست‌محیطی باید به صورت مبسوط در گزارش نهایی پروژه و ضمایم آن مطابق مطالب بخش‌های ۱ و ۲ ارائه شود.

۳- دستورالعمل و نحوه ارزیابی اثرات زیست‌محیطی طرح‌های حمل‌ونقل جاده‌ای

براساس مطالعات گسترده‌ای که انجام پذیرفته در نهایت دستورالعمل ارزیابی زیست‌محیطی طرح‌های حمل‌ونقل جاده‌ای مشتمل بر ۱۱ بند تدوین گردیده که دارای ویژگی‌ها و تمایزاتی به شرح ذیل با سایر راهنماهای موجود در سطح کشور می‌باشد.

- تعیین معیارهای ارزشیابی روش‌های ارزیابی؛
 - اولویت‌بندی روش‌های ارزیابی برای طرح‌های حمل‌ونقل جاده‌ای؛
 - تهیه فلوجارت گردش کار عملیات پایش؛
 - تهیه فرم‌های پایش و عملیات؛
 - تعیین نحوه مشارکت مردمی؛
 - ارجاع مناسب دستورالعمل به روش کار جهت انجام؛
 - در نظر گرفتن پارامتری برای لحاظ نمودن کمبود داده‌ها و اطلاعات؛
 - لحاظ اثرات باقیمانده فعالیت‌های طرح بر محیط در دستورالعمل؛
 - لحاظ نمودن شرایط محیط‌زیست آبی در دستورالعمل؛
 - در نظر گرفتن ملاحظات مرتبط با توسعه پایدار در دستورالعمل؛
 - لحاظ نمودن اثرات تجمعی فعالیت‌های طرح بر محیط در دستورالعمل؛
 - در نظر گرفتن شرایط اضطراری و تمهیدات پاسخ به این مواقع در دستورالعمل.
- با توجه به ماهیت پروژه‌های حمل‌ونقل جاده‌ای مواردی که باید در گزارش ارزیابی زیست‌محیطی پروژه‌های جاده‌ای مد نظر قرار گیرد، نحوه انجام ارزیابی و دستورالعمل مربوطه مطابق مراحل زیر پیشنهاد می‌گردد:

در مرحله نخست براساس نوع جاده‌ها نسبت به تعیین نیاز به گزارش اجمالی و یا گزارش تفصیلی بر طبق جدول (۱) باید عمل گردد. سپس با توجه به جدول (۲) محدوده‌های مطالعه برای محیط‌های مختلف باید تعیین گردد.

جدول (۱): نوع راه ها و نیاز به گزارش های ارزیابی اثرات زیست محیطی

نوع راه	تعریف جامع در صفحه گزارش اصلی	تعریف خلاصه	اثرات زیست محیطی	نوع گزارش اثرات زیست محیطی	توضیح
درجه ۱	۱-۴	راه های اصلی و مسیرهای پرتردد و اتصال شهرهای بزرگ	زیاد	گزارش جامع و تکمیلی	ندارد
درجه ۲	۱-۴	اتصال روستاهای بزرگ به شهرها	متوسط*	گزارش اجمالی*	در صورت عدم توجیه کارشناسان سازمان محیط زیست ملزم به تهیه گزارش جامع می باشد
درجه ۳	۱-۵	تردد بسیار کم و عمدتاً راه های روستایی	کم*	گزارش اجمالی*	در صورت عدم توجیه کارشناسان سازمان محیط زیست ملزم به تهیه گزارش جامع می باشد

* به شرط عدم عبور از مناطق حساس اکولوژیکی

جدول (۲): تعیین محدوده مورد مطالعه در پروژه‌های حمل‌ونقل جاده‌ای

محدوده پیشنهاد ^۱	منطقه	محیط تاثیر پذیر	ردیف
۸۰۰ متر	عبور از منطقه دارای پوشش گیاهی	صدا	۱
۴۰۰۰ متر	عبور از منطقه بدون پوشش گیاهی در سطوح مسطح	صدا	۲
۱۵۰۰ متر	عبور از منطقه بدون پوشش گیاهی با موانع طبیعی (کوه)	صدا	۳
۴۰۰۰ متر	عبور از مناطق مسکونی	صدا	۴
۴۰۰۰ متر	حوادثی نظیر انفجار	صدا	۵
۲۰۰۰ متر	عبور از مناطق با پوشش گیاهی	هوا	۶
۵۰۰۰ متر	عبور از مناطق آزاد و مسکونی	هوا	۷
۱۵۰۰ متر	عبور از مناطق با پوشش گیاهی	خاک	۸
۳۰۰۰ متر	عبور از مناطق آزاد	خاک	۹
کل محدوده*	مناطق حفاظت شده		۱۰
کل محدوده**	مناطق دارای گونه‌های گیاهی در حال انقراض		۱۱
کل محدوده**	مناطق دارای گونه‌های جانوری در حال انقراض		۱۲
کل محدوده**	مناطق دارای آثار باستانی		۱۳
کل محدوده**	مناطق دارای گذرگاه‌های عبور حیات وحش		۱۴
کل محدوده**	مناطق دارای تالاب		۱۵
کل محدوده**	مناطق دارای آثار طبیعی ملی		۱۶
کل محدوده*	پارک ملی		۱۷

(۱) محدوده پیشنهادی برای جهت باد غالب بوده و برای سایر جهت‌ها با ۱۰ درصد کاهش، محدوده‌ها اعمال می‌شوند.

* کل محدوده به معنای وسعت اعلام شده از سوی سازمان حفاظت محیط‌زیست است.

** کل محدوده براساس بازدهی‌های میدانی تعیین می‌گردد.

سپس براساس فرآیند ارزیابی زیست‌محیطی، گزارش آن شامل مراحل زیر خواهد بود و به ترتیب زیر انجام خواهد گردید. کلیه جداول نمونه پیشنهادی برای ثبت نتایج و ارزیابی‌ها و نمونه ماتریس ارزیابی در انتهای همین فصل از گزارش ارائه شده است.

۳-۱- چکیده فنی

خلاصه اجرایی گزارش باید شامل اطلاعات زیر باشد:

- مشخصات مجری یا توسعه‌دهنده پروژه راه؛
- توصیف تفصیلی پروژه؛
- توصیفی از وضعیت محیط‌زیست موجود پیش از اجرای پروژه؛
- بحث روی اثرات زیست‌محیطی مهم ناشی از پروژه؛
- اقدامات کاهش‌دهنده آثار نامطلوب؛
- اثرات باقیمانده بر محیط؛
- اثرات تجمعی؛
- برنامه‌های پایش پیشنهادی؛
- کانون‌های اصلی مورد توجه افکار عمومی و گروه‌های ذینفع و علاقه‌مند که در طول جلسات آگاهی‌رسانی عمومی و مشاوره و جمع‌آوری آرا به دست آمده است.

خلاصه اجرایی به مرورکنندگان و خوانندگان گزارش فرصت می‌دهد که با سرعت با کلیات پروژه و نتایج بدست آمده آشنا شده و روی نکات اصلی تمرکز نمایند. در نگارش خلاصه اجرایی حتی‌الامکان باید از ورود به مسایل فنی پیچیده خودداری گردد و متن آن غیرفنی و برای غیرمتخصصین نیز قابل فهم باشد.

۲-۳- مقدمه

• عنوان نام طرح

مجری طرح باید عنوان نام طرح را که قرار است اجرا شود به شکل حقوقی آن ارایه نماید.

• مشخصات مجری و توسعه دهنده طرح

در این قسمت نام و آدرس ارگان یا نهاد یا شرکت مسئول اجرا پیشنهاد دهنده طرح حمل و نقل جاده ای ارایه می شود.

نام مسئول اجرایی پروژه و مشخصات کامل تماس از جمله آدرس پستی، تلفن و پست الکترونیک و نمابر ارایه شود. نام فرد مسئول در مورد ارزیابی زیست محیطی طرح و مشخصات تماس وی ارایه شود.

• هدف ارزیابی اثرات زیست محیطی

هدف از ارزیابی اثرات زیست محیطی پروژه جاده ای گزارش کردن نتایج فرآیندی است که بوسیله آن تغییرات در وضعیت فعلی یا آینده محیط زیست بواسطه اجرای پروژه حمل و نقل جاده ای پیش از اجرا و شروع شدن عملیات پروژه پیش بینی و ارزیابی می شود و باید به طور صریح در این قسمت قید شود.

۳-۳- پروژه پیشنهادی

• محدوده مطالعاتی مورد نظر

توصیف دقیقی از مسیرهای انتخابی و گزینه های دیگر مسیرها برای احداث جاده به همراه نقشه هایی با مقیاس مناسب که نشان دهنده کل محدوده هر گزینه باشد به همراه مشخصات زیر باید در این قسمت ارایه شود:

- سازه ها و ساختارهایی که باید احداث شوند؛
- طول جاده (کیلومتر) و نوع و مساحت زیستگاه هایی که تخریب خواهند شد؛

- توصیفی از محدوده مورد مطالعه که پروژه پیشنهادی در آن انجام خواهد گرفت
ارایه می‌شود. این توصیف عناصر انسانی و طبیعی را به منظور توضیح ارتباطات
متقابل میان جوانب فیزیکی و بیولوژیکی محیط، مردم و جوامع ساکن در بر
خواهد گرفت. مرزهای محدوده مورد مطالعه با توجه به موارد زیر باید
مشخص و تعریف شود؛
 - گستره و موقعیت فیزیکی جاده مورد نظر و گزینه‌های مکانی آن؛
 - گستره و موقعیت اکوسیستم‌های آبی و خشکی متاثر از فعالیتهای پروژه؛
 - گستره و شرایط کاربری اراضی مسکونی، تجاری، فرهنگی، تفریحی، صنعتی،
طبیعی و کشاورزی که ممکن است از فعالیتهای پروژه متاثر گردند؛
 - نواحی تحت تاثیر اثرات اقتصادی شامل اثرات محلی و منطقه‌ای احداث جاده.
- اطلاعات مربوط به مسیرهای جاده پیشنهادی و مسیرهای جایگزین و گستره محدوده
مورد مطالعه پروژه بهتر است به شکل الکترونیکی و فایل‌های قابل استفاده در محیط‌های
اطلاعات جغرافیایی (GIS) ارایه شوند. نقشه‌ها باید حداقل در مقیاس‌های ۱:۲۵,۰۰۰ یا
۱:۵۰,۰۰۰ بوده و با فرمت مناسب تهیه شوند. فایل‌های نقشه‌ها باید حاوی اطلاعات مختصات
جغرافیایی مسیرها و نقاط خاص عملیاتی پروژه باشند. اطلاعات روی نقشه‌ها باید به نحوی
باشد که هر مشخصه روی نقشه دارای اطلاعات قابل تشخیص و مجزا باشد.

• نیاز، ضرورت و هدف از اجرای پروژه

در این قسمت فواید و مزایای ناشی از اجرای پروژه هم در مقیاس محلی و هم در
مقیاس استانی و ملی تشریح می‌شود. در صورتی که اجرای پروژه در پاسخ به یک نیاز محلی،
منطقه‌ای یا ملی باشد باید در این قسمت توضیح داده شود.

• گزینه‌های پروژه

این قسمت باید روش‌های مختلف ممکن برای دستیابی به اهداف ناشی از نیازهای موجود که قرار است توسط پروژه پیشنهادی برطرف شود را توضیح دهد. این توضیحات و ارایه گزینه‌ها حداقل باید (اما نه لزوماً محدود به) شامل انواع روش‌های دیگر حمل‌ونقل و گزینه عدم اجرای پروژه نیز باشد. (به فصل ششم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود).

گزینه‌های اجرایی پروژه

این بخش باید شامل فرآیند تفصیلی که مجری برای پیشنهاد و انتخاب مسیرها و کناره‌های (حاشیه‌ها) جاده طی کرده است باشد. فرآیند نظر خواهی و مشارکت و مشاوره عمومی که مجری و توسعه دهنده طرح اجرا کرده و ارتباط نتایج بدست آمده با انتخاب گزینه‌های پروژه باید در این قسمت توضیح داده شود. بحث تفصیلی راجع به گزینه‌های امکان‌پذیر فنی و اقتصادی و معیارهای زیست‌محیطی و اقتصادی - اجتماعی انتخاب گزینه‌ها (مانند هزینه احداث، صرفه جویی سوخت، عوامل فنی و ...) باید در این قسمت و برای هر گزینه توضیح داده شود. این مبحث باید شامل انتخاب مسیرها، نقاط، طراحی، استانداردهای احداث و نگهداری، تقاطع با مسیرها و جریان‌ات آبی و زمینه‌هایی از این قبیل که ممکن است مورد ملاحظه بوده باشند، باشد.

معیارهای انتخاب گزینه‌های مسیر جاده باید (نه محدود به) شامل موارد زیر موارد

باشند:

- اجتناب از عبور جاده از تالاب‌ها؛
- اجتناب از اثرات نامطلوب و تلاش در جهت ایجاد و افزایش اثرات مطلوب بر گردشگری؛
- اجتناب از عبور جاده از مناطق حساس زیست‌محیطی؛
- اجتناب از ایجاد فشار مضاعف بر منابع و سرزمین‌ها به دلیل ایجاد امکان دسترسی ساده‌تر؛

- اجتناب یا کاهش اثرات منفی بر کاربری اراضی؛
 - اجتناب از ایجاد اثرات منفی بر آثار فرهنگی و تاریخی.
- در صورتی که تنها یک گزینه امکان‌پذیر یا قابل اجرا باشد مراتب باید با دلایل کافی در این قسمت تشریح گردد. اطلاعات تکمیلی در مورد گزینه‌هایی که در نظر گرفته شده و رد شده‌اند اما هنوز امکان بررسی مجدد آنها وجود دارد باید در این قسمت ارائه شود. در هر صورت دلایل رد و گزینه‌های رد شده باید ارائه شوند.

• ارتباط با قوانین و مقررات، استانداردها و مجوزها و آئین‌نامه‌های مراکز قانونی

گزارش ارزیابی باید پروژه را در چارچوب کلیه قوانین و مقررات و استانداردها و ملزومات قانونی مرتبط در سطح محلی، منطقه‌ای و ملی و توصیف نماید. مجری باید فهرست کلیه مجوزها و تاییدیه‌های قانونی لازم برای اجرای پروژه را ارائه نماید. این قسمت باید شامل موارد زیر باشد:

- فعالیت‌ها و اقدامات لازم برای اخذ تاییدیه پروژه
 - نام و مشخصات ارگانها و نهادهای تاییدکننده
 - قوانین، مقررات و استانداردهای مورد نیاز که باید رعایت گردند
 - نهاد قانونی بررسی کننده
- (به فصل پنجم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود.)

• توصیف عمومی پروژه

گزارش باید شامل تشریح محدوده و چارچوب پروژه‌ای که ارزیابی زیست‌محیطی برای آن انجام می‌گیرد، باشد. گزارش ارزیابی در این قسمت باید شامل اطلاعات مکتوب و تصویری، از جوانب مختلف پروژه که در فازهای احداث و بهره‌برداری طرح‌ریزی شده‌اند باشد. این توصیف همچنین باید شامل کلیه جوانب احتمالی قابل پیش‌بینی از جمله فعالیت‌های فازهای تعدیل، توسعه، نگهداری، پایان و برچیدن پروژه نیز باشد. در صورتیکه دستورالعملها

و راهنمایی و استانداردهای فنی خاصی برای جوانب مورد نظر بکار گرفته خواهد شد باید مشخصات آنها در ضمیمه گزارش قید شود.

حداقل جوانب فیزیکی که باید (اما نه محدود به) در این قسمت تشریح شوند عبارتند از:

- موقعیت کریدور و مسیر جاده: مرزهای نهایی مسیر جاده در چارچوب فضای منطقه در ارتباط با کاربری اراضی فعلی و طرح‌های آتی کاربری اراضی منطقه از جمله خطوط نیرو و برق، خطوط تلفن، راه آهن، نزدیکی به مراکز مسکونی، سایر جاده‌ها، نزدیکی به منابع و مسیرهای آبی، تالابها و مناطق تحت حفاظت و مناطق ویژه زیست‌محیطی، مناطق حساس اکولوژی و مراکز تاریخی و فرهنگی باید توضیح داده و مشخص گردد. مواردیکه در ارتباط با موضوعات بالا باید تشریح شوند، عبارتند از: جاده، کناره‌ها و حریم آن، تقاطعها، تقاطع با جریانات آبی، تغییر مسیر آبهای سطحی به صورت موقت و دائم، حفاریها و خاکبرداریها، تسهیلات و محل‌های دفع زایدات و پسابها به صورت موقت در حین فاز احداث.

• فاز احداث

در این قسمت کلیه جزئیات، روش‌ها، مواد و مصالح و موقعیت کلیه فعالیتها و عملیات طرح‌ریزی شده در فاز احداث مرتبط با جوانب فیزیکی طرح به انضمام برآوردهایی از مقیاس و بزرگی فعالیتها باید ارائه شود. این موارد حداقل شامل (اما نه محدود به) موارد زیر خواهند بود:

- فعالیتها و عملیات خاص فاز احداث که مرتبط با کنترل فرسایش و رسوب‌گذاری هستند؛
- چارچوب و زمان‌بندی احداث، شامل پاک‌سازی کناره‌ها، دفع زایدات، احداث جاده و احداث تقاطعها و مسیرهای عبوری از آبراه‌ها؛
- آماده‌سازی سایت شامل حفاریها، خاکبرداریها، خاکریزیها، تسطیح زمین؛
- احداث زیرسازی راه؛

- سازه‌های مربوط به تقاطع جاده و آبراهه‌ها: موقعیت و محل قطع آبراهه و زیرساختهای پیشنهادی (پل، کالورت) و گزینه‌های امکان‌پذیر، مشخصه‌های پیشنهادی آنها شامل عرض، طول، ارتفاع، قطر؛
- فعالیت‌ها و عملیات درون بستر آبراهه‌ها؛
- سازه‌ها و جوانب طراحی شده برای کاهش اثرات بر گونه‌های خشکی‌زی و زیستگاه‌ها؛
- سازه‌ها و جوانب در نظر گرفته شده برای مدیریت و کاهش اثرات بر چشم‌اندازها و کاهش اثرات آلودگی صوتی فعالیت‌های فاز احداث؛
- روش‌های در نظر گرفته شده برای کنترل گرد و غبار ناشی از عملیات احداث؛
- حفاری‌ها؛
- عملیات انفجار؛
- نوع ماشین‌آلات و وسایط نقلیه مورد استفاده، مسیرهای آنها و ساعتهای کارکرد هر یک در فاز احداث؛
- حمل‌ونقل، نگهداری و کاربرد مواد خطرناک، سوخت، روان‌سازها و مواد منفجره؛
- برپا کردن، بهره‌برداری و برچیدن کارگاهها و کمپ‌های ساختمانی؛
- روش‌های تعیین و مدیریت صخره‌های تولیدکننده اسید؛
- محوطه‌ها و نقاط دفع و جمع‌آوری خاک و پوشان سنگهای اضافی؛
- محوطه‌ها و نقاط دفع خاک‌های آلی و ذرات و خرده‌های چوب؛
- روش‌های مدیریت زایدات و اضافات کارگاه‌ها و کمپ‌ها؛
- برچیدن عملیات فاز احداث و فعالیتهای تجهیزات مرتبط؛
- برنامه و طرح‌های بازسازی و پایش سایت‌های ساختمانی و احداث، برای تمام مناطق متأثر شده.

به منظور ارزیابی صحیح اثرات اقتصادی - اجتماعی در منطقه، تعیین تعداد، نوع و سطح مشاغل فصلی و موقتی ایجاد شده به دلیل فعالیتهای فاز احداث، و تعیین تعداد شغلهایی که به وسیله جمعیت بومی و محلی تامین خواهد شد، ضروری است (به فصل سوم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود).

• فاز بهره‌برداری و نگهداری

تمامی جوانب بهره‌برداری و نگهداری پروژه مورد نظر باید به تفصیل در این قسمت ارایه گردد. اطلاعات شامل مشخصات و موقعیتهای و پرسنل مراکز راهداری نیز خواهد گردید. میزان اشتغال ناشی از عملیات بهره‌برداری و نگهداری جاده و اطلاعات مرتبط با مسایل زیست‌محیطی مانند موقعیت مراکز نگهداری، نوع نگهداری و فعالیتهای مربوطه (مصرف نمک در زمستانها، کنترل گرد و غبار، تعمیر سطوح پوشش جاده و ...)، موقعیت و ظرفیت محوطه‌های نگهداری مواد و سوخت، موقعیت ایستگاه‌های بنزین و سوخت رسانی و حجم و نوع مخازن مربوطه باید در این قسمت ارایه شود.

همچنین مشخصات و تعداد و تنوع خودروها و وسایط نقلیه عبوری در طول ماهها و فصول مختلف سال مطابق مفروضات پروژه باید ارایه گردد. سایر مشخصات بهره‌برداری از جمله حداکثر، حداقل و میانگین سرعت عبوری در مناطق و قسمتهای مختلف جاده بهتر است ارایه شود. تعیین نقاط احتمالی حادثه‌خیز و جوانب احتیاطی و ایمنی خاص که باید در این نقاط رعایت گردند نیز باید در این قسمت ارایه گردد.

• فاز برچیدن و اتمام دوره بهره‌برداری

در این قسمت طول دوره عمر پروژه جاده و تسهیلات موقت که پس از آن باید برچیده شوند باید مشخص گردد. در صورت در نظر گرفتن دوره زمانی و پایان بهره‌برداری برای پروژه، تعیین اقدامات و نحوه انجام عملیات برچیدن باید به تفصیل در این قسمت ارایه گردد.

۳-۴- محیط‌زیست

• محیط‌زیست موجود

گزارش ارزیابی اثرات زیست‌محیطی پروژه جاده باید با اتخاذ یک رویکرد اکوسیستمی، منطقه مورد مطالعه و شرایط بیوفیزیکی و اقتصادی-اجتماعی آنرا شامل محیط‌های فیزیکی، طبیعی، فرهنگی و اجتماعی پیش از اجرای پروژه کاملاً مشخص نماید. علاوه بر این گزارش باید ارتباطات متقابل زیست‌محیطی و حساسیت محیط‌زیست را نسبت به عوامل مزاحم یا محرک مشخص کند. تشریح و توصیف وضعیت محیط‌زیست موجود باید به اندازه‌هایی تفصیلی باشد که اجازه تعیین و ارزیابی بزرگی و اهمیت اثرات و پیامدهای مثبت و منفی محتمل ناشی از پروژه جاده‌ای را بر محیط‌زیست بدهد.

این توصیف باید بر اجزا فرآیندها و ارتباطات متقابل محیط‌زیستی که مورد توجه عموم می‌باشد و هم تحت تاثیر پروژه پیشنهادی قرار خواهد گرفت، تمرکز نماید. این ملاحظات شامل جنبه‌های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، تفریحی، جغرافیایی یا اکوسیستم‌های مورد توجه ویژه و ارتباط آنها با محیط‌زیست منطقه در بعد بزرگتر باشد.

علاوه بر اطلاعات رسمی و اندازه‌گیریهای محیطی، باید تا سرحد امکان استفاده از اطلاعات و دانش افراد محلی در شناخت وضعیت موجود محیط‌زیست، در گزارش ارزیابی مد نظر قرار گیرد. گزارش باید شامل معرفی شاخصهایی در تبیین وضعیت محیط‌های مختلف فیزیکی و اجتماعی باشد تا در حین ارزیابی اثرات و پایش زیست‌محیطی نیز بتوان از آنها بهره جست.

در مواقع لازم گزارش باید شامل انعکاس وضعیت منطقه در چهار فصل مختلف سال باشد. این از طریق استفاده از اطلاعات موجود در مطالعات پایه میدانی در منطقه حاصل می‌شود. در صورتیکه اطلاعات و داده‌های مورد استفاده برای توصیف شرایط موجود از برآوردهای آماری یا ریاضی حاصل شده‌اند، معادلات، نرم افزارها و مدل‌های مورد استفاده و بازه اطمینان و احتمال خطای داده‌ها نیز باید شرح داده شوند.

زمان لازم برای مطالعه پوشش گیاهی و جانوری و جانوری و مناطق حساس اکولوژیکی باید فراهم گردد. تشریح کیفی و کمی وضعیت موجود محیط‌زیست باید (اما نه محدود به) شامل موارد زیر باشد:

- شرایط اقلیمی و هواشناسی منطقه شامل الگوهای جوی در طول مسیر پروژه در ارتباط با بهره‌برداری و نگهداری جاده. شامل اینکه چگونه شرایط برفی، یخی و باد با تغییرات فصول و تغییرات جغرافیایی در طول مسیر تغییر می‌کند و این شرایط چگونه بر احداث و بهره‌برداری پروژه موثر خواهند بود (به فصل هفتم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود).
- شرایط جوی شامل سرعت‌های باد، جهت‌های باد، مقادیر بارندگی و شیمی باران، تغییرات دما، رطوبت و ارتفاع باید تشریح گردد. حداکثر مقادیر محتمل بارش، سطوح و غلظت گرد و غبار در مسیر پروژه پیشنهادی و مناطق فعالیت‌های فاز احداث باید مشخص گردد.
- سطوح صدای زمینه‌ای در نقاط مختلف در طول کریدور مسیر پروژه به خصوص در مناطقی که محتمل است که سروصدای عبور و مرور در مرحله بهره‌برداری پروژه شنیده شده و یا دارای اثرات منفی باشد. (به عنوان مثال در مناطق حساس حیات وحش، یا در نزدیکی مناطق مسکونی) (به فصل هفتم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود).
- شرایط هیدرولوژیکی شامل هیدرولیک، هیدرولوژی و پارامترهای طراحی و روشهای مورد استفاده برای تعیین ابعاد و ظرفیت تقاطعات جاده با آبراهه‌ها: مواردی که باید (اما نه محدود) ارایه شوند عبارتند از: دوره بازگشت سیلاب که در طراحی‌ها در نظر گرفته شده، داده‌های اقلیمی تبخیر و تعرق و باران، ویژگی‌های حوزه آبریز، یخبندان، ذوب و حرکت برف‌ها، ویژگی‌ها و جوانب مصب‌ها، اطلاعات تفصیلی با نقشه‌های ۲۵،۰۰۰ : ۱ یا ۵۰،۰۰۰ : ۱ یا عکس‌های هوایی از تعداد تقاطعات جاده و آبراهه‌ها و

- عمق آب، عرض، میزان جریان و موانع احتمالی حرکت آبریزان در هر یک از این تقاطعها (به فصل هفتم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود).
- شرایط هیدرولوژیکی شامل هیدورلیک و کیفیت آبهای سطحی مهم در نزدیکی جاده به خصوص در پایین دست محیط آبی نسبت به جاده. سطوح زهکشی آبراهه‌ها در بالادست و پایین دست جاده باید تشریح گردد. کیفیت آب باید با برداشت نمونه‌های آب با توجه به مناطق و زیستگاه‌های آبریزان و اندازه‌گیری مولفه‌های کیفی مختلف از جمله آلاینده‌های احتمالی ناشی از فعالیتهای احداث و بهره‌برداری جاده تعیین گردد. وضعیت کمی و کیفی پایه محیط آبی مرجع مقایسه‌ای برای نتایج عملیات پایش اثرات فاز احداث و بهره‌برداری فراهم خواهد کرد (به فصل هفتم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود).
 - آلودگیهای محیطهای آب، خاک، هوا
 - وضع جغرافیایی و توپوگرافی محدوده مورد مطالعه باید بطور کامل تشریح گردد. در این قسمت استفاده از نقشه‌های مناسب توپوگرافیکی و عکسهای هوایی و ماهواره‌ای مناسب خواهد بود (به فصل هفتم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود).
 - زمین شناسی (هم سطحی و هم سنگ بستر) و ژئومورفولوژی با استفاده از داده‌های موجود در طول مسیر کریدور پیشنهادی جاده شامل اطلاعات مربوط به موقعیتهای حساس رانش زمین، ناپایداری زمین، حجم و میزان تولید اسید از صخره‌ها، تعیین پوشش سطحی، عمق پوشان سنگها، نوع خاک، نفوذ پذیری، تخلخل و مناطق با پتانسیل فرسایش شدید. همچنین مناطق با ذخایر معدنی ارزشمند و موقعیت و مشخصات معادن متروکه و حفرات باید مشخص گردد.
 - تالاب‌ها: شامل موقعیت، اندازه و ویژگی‌های تالاب در محدوده منطقه تاثیرپذیر از پروژه.
 - گونه‌های گیاهی (پوشش گیاهی): شامل گونه‌های موجود در منطقه، گونه‌های نادر، گونه‌های در خطر و زیستگاه‌های مربوط به گونه‌های در خطر (به فصل هفتم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود).

- گونه‌ها (پوشش جانوری): شامل جانوران و گونه‌های مهاجر، گونه‌های در خطر، گونه‌های نادر، زیستگاه‌های گونه‌های در خطر. در صورت وجود منابع آبی در منطقه مورد مطالعه مشخصات گونه‌های آبی و زیستگاه‌های آبی نیز باید آورده شود. تراکم گونه‌های جانوری در منطقه و مشخصات زیستگاه‌ها باید مشخص گردد (به فصل هفتم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود).
- کاربردها و استفاده‌کنندگان فعلی از منابع آب سطحی و زیرزمینی منطقه و میزان مصرف.
- توصیف الگوهای فعلی و در دست طراحی کاربری زمین و اسکان جوامع در طول اطراف مسیر جاده مورد نظر و امکانات زیربنایی لازم برای آنها.
- اطلاعات مربوط به مناطق تحت مدیریت سازمان محیط‌زیست یا مناطق ویژه زیستی در منطقه.
- ویژگی‌های منابع طبیعی (جنگل و مرتع) موجود در منطقه.
- تبیین وضعیت اقتصادی-تجاری، اشتغال و زندگی جوامع موجود در منطقه.
- توریسم و تفرج در منطقه: توصیف شرایط موجود گردشگری، تفریحات و ورزش‌ها، ماهیگیری، اسکی و ورزش‌های زمستانی و سایر موارد مرتبط که در محدوده مورد مطالعه انجام می‌شود به خصوص میزان سهم این فعالیتها در اقتصاد جوامع منطقه باید بررسی گردد.
- منابع تاریخی و فرهنگی: شامل تعیین موقعیت مراکز تاریخی و فرهنگی نسبت به جاده پیشنهادی و ویژگیها و مشخصات هر یک از دیدگاه میراث فرهنگی.
(به فصل هفتم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود).

• کمبود داده‌ها و اطلاعات

کمبود داده‌ها و اطلاعات حاصل از تحقیقات و مطالعات گذشته در منطقه مورد مطالعه باید تحت عنوان اطلاعات پایه که در دسترس نمی‌باشد یا اطلاعات موجود که به طور دقیق

قادر به تشریح وضعیت محیط نیستند گزارش گردد. در صورتیکه اطلاعات و داده‌های موجود برای تبیین وضعیت محیط برون‌یابی شده‌اند یا برای تولید داده‌ها از مدل‌های ریاضی و آماری استفاده شده است، باید روش‌های مدل‌سازی و تولید داده‌ها و معادلات و مشخصات مدل‌های مورد استفاده به همراه دقت نتایج حاصل ارایه گردند.

• محیط‌زیست آتی

شرایط تخمینی محیط‌زیست آتی در چارچوب بازه زمانی ساخت و بهره‌برداری پروژه در صورتی که پروژه اجرا نشود باید در این قسمت تشریح گردد. این اطلاعات برای برآورد و مقایسه اثرات اجرای پروژه بر محیط‌زیست ضروری خواهد بود. به خصوص ویژگی‌های خاص زیست محیطی منطقه که دارای اهمیت بیشتری با توجه به شرایط منطقه می‌باشند باید در این قسمت تشریح گردند.

• اثرات و پیامدهای زیست محیطی

گزارش ارزیابی در این قسمت ابتدا باید مشخص کننده چارچوب و محدوده ارزیابی انجام شده برای پروژه باشد.

گزارش باید شامل تحلیل کاملی از پیش‌بینی اثرات ناشی از گزینه‌های مختلف پروژه بر اجزا و فرآیندها و ارتباطات متقابل محیط‌زیست که مورد توجه عمومی بوده و یا مجری و توسعه‌دهنده پروژه آنها را تاثیرپذیر از اجرای طرح در نظر می‌گیرد، باشد. اگر برخی اثرات مرتبط با فاز خاصی از پروژه (احداث، بهره‌برداری و نگهداری) باشند، این موضوع باید در گزارش مشخص گردد. به عنوان بخشی از این تحلیل جامع موارد زیر باید مورد توجه ویژه‌ای قرار گیرند:

۱- کاربری اراضی و منابع: برآورد تغییرات احتمالی در کاربری‌های اراضی و منابع موجود در منطقه طرح در هر یک از فازهای عملیات (احداث، بهره‌برداری و نگهداری) باید انجام گیرد. اثرات مثبت و منفی پروژه بر کاربری‌های اراضی و

منابع با تاکید بر کاربری‌هایی که توسط جوامع محلی صورت می‌پذیرد، باید مورد بحث قرار گیرد.

۲- اثرات مثبت و منفی طرح بر کلیه مناطق ویژه زیست‌محیطی و مناطق تحت مدیریت سازمان محیط‌زیست از جمله پارک‌های ملی، مناطق حفاظت شده، تالاب‌های بین‌المللی و ذخیره‌گاه‌های زیست کره در هر یک از فازهای عملیاتی پروژه باید بررسی و مورد بحث قرار گیرد (به فصل هشتم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود).

۳- آبیان و زیستگاه‌های آبی: تعیین و ارزیابی ذخایر آبی تحت تاثیر پروژه و ارزیابی اکوسیستمی باروری و سلامت منابع آبی که تحت تاثیر پروژه قرار خواهند گرفت باید انجام پذیرد. از جمله الگوهای مهاجرت ماهیان، بازه‌های زمانی حساس، مقادیر کمی زیستگاه‌هایی که تخریب می‌شوند.

۴- منابع آب: مسایل و اثرات احتمالی ناشی از پروژه در هر یک از فازهای عملیاتی بر منابع آبی از جمله اثرات بر فرسایش، رسوب‌گذاری، تغییر جهت آبراهه‌ها، کانالیزه شدن مسیر حرکت آب، تغییرات کیفیت آبهای سطحی و زیرزمینی، مقدار و نرخ جریان باید تعیین و مورد بررسی قرار گیرد. منابع اصلی ایجاد آلودگی در هر یک از فازهای پروژه جاده‌ای و آلاینده‌های احتمالی باید تبیین و اثر آنها ارزیابی گردد (به فصل سوم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود).

۵- گردشگری و تفرج: ارزیابی اثرات احتمالی پروژه جاده بر گردشگری و تفرج در منطقه مورد مطالعه، شامل افزایش یا کاهش فعالیتهای موجود یا اضافه شدن فعالیتهای جدید باید انجام گیرد.

۶- زندگی اجتماعی، اشتغال و تجارت: تبیین اثرات مستقیم و غیرمستقیم پروژه جاده‌ای بر اقتصاد محلی و منطقه‌ای و اثرات بر تولید کالا و خدمات در جوامع محلی و منطقه‌ای، اثرات بر اشتغال و فرصتهای تجاری در هر یک از فازهای

پروژه باید انجام گیرد (به فصل سوم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود).

تشریح آموزشهای لازم برای جوامع محلی که برای بدست آوردن مشاغل مرتبط یا ناشی از پروژه باید انجام گیرد از جمله موارد دیگری است که در این بخش باید به آن پرداخته شود.

گزارش ارزیابی در این قسمت باید شامل بررسی و ارزیابی اثرات احتمالی محیط‌زیست بر پروژه جاده (از جمله اثرات هوای سرد یا برف و کولاک) و اقدامات برنامه‌ریزی شده برای مقابله با این اثرات (از جمله بکارگیری و پخش نمک در روزهای برفی) بوده و اثرات ناشی از اقدامات مقابله کننده با اثرات محیط را، بر محیط‌زیست (از جمله، اثرات زیست‌محیطی ناشی از تخریب سازه‌ها به دلیل اثرات محیط بر پروژه). بررسی نماید.

ظرفیت منابع تجدیدپذیر که بطور بارزی از پروژه تاثیرپذیر هستند برای برآورد نیازهای فعلی و آتی باید مورد بررسی قرار گیرد. اثرات زیست‌محیطی پیش‌بینی شده (مثبت، منفی، مستقیم، غیرمستقیم، کوتاه و بلند مدت) باید به صورت کمی و کیفی برای هر یک از گزینه‌های پروژه و اجزا ارزشمند اکوسیستم مورد بررسی قرار گیرند.

در این حالت گزارش ارزیابی باید شامل رویکرد و روش مطالعه، مرزها و فرضیات ارزیابی‌ها که شامل ملاحظات زیر است باشد:

- اجزا ارزشمند اکوسیستمی درون مرزهای محدوده مطالعاتی و روش اتخاذ شده برای تعیین آنها؛
- تعریف مرزهای مکانی مطالعه برای اندرکنش‌های جاده و اجزا محیط و روش تعیین این مرزها؛
- استراتژی پیش‌بینی و ارزشیابی اثرات زیست‌محیطی، تعیین اقدامات اصلاحی و کاهش دهنده لازم و اقدامات جبرانی و ارزیابی و ارزشیابی اثرات باقیمانده بر محیط؛
- تعریف معیارهای ارزش‌گذاری میزان اثرات برای ارزیابی؛
- تشریح اندرکنش‌های احتمالی محیط و پروژه؛

- بحث و بررسی دانش و اطلاعات موجود از اندرکنش‌های محیط بر پروژه؛
- تجزیه و تحلیل اثرات ممکن (اهمیت و بزرگی، مثبت و منفی بودن، کوتاه مدت و بلند مدت، مستقیم و غیرمستقیم و...). گزارش باید حاوی تعریف اهمیت هر محیط مورد مطالعه (بیولوژیکی، فیزیکی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، تاریخی، و...) باشد؛
- اثرات زیست‌محیطی باید بر حسب هر یک از فازهای پروژه جاده‌ای (احداث، بهره‌برداری، نگهداری، تعمیرات و تغییرات و تعطیلی پروژه) و ماهیت، شدت، تناوب، طول زمان اثر، بزرگی، (کمی و کیفی، اهمیت و سطح اطمینان اثرات) بحث و بررسی گردند؛
- اثرات احتمالی ناشی از حوادث مرتبط با احداث و بهره‌برداری پروژه نیز باید بر حسب میزان ریسک و احتمال وقوع و شدت و اهمیت اثرات و سوانح بررسی گردند؛
- عواقب اثرات با احتمال وقوع کم و اثر شدید، شامل شکست یا اشتباه در طراحی‌ها نیز باید تشریح گردند.

• توسعه پایدار

- سهم پروژه در توسعه پایدار منطقه مورد نظر در گزارش ارزیابی باید بررسی گردد. تاکید اصلی بر موارد زیر خواهد بود:
 - حفاظت از یکپارچگی اکوسیستم شامل ظرفیت سیستمهای طبیعی برای حفظ ساختار و عملکرد خود و پشتیبانی از تنوع زیستی؛
 - احترام به حق آیندگان و نسلهای بعدی برای استفاده پایدار از منابع طبیعی تجدیدپذیر؛
 - کمک به دستیابی به مزایا و فرصتهای اجتماعی و اقتصادی پایدار و برابر.
- در این راه گزارش ارزیابی باید شامل موارد زیر باشد:
- میزان سهم مشارکت پروژه جاده و بهره‌برداری آن در حفظ پایداری اکولوژیکی و اجتماعی هم در مقیاس محلی و هم در مقیاس منطقه‌ای؛

- چگونه پروژه جاده‌ای مورد نظر در مراحل طراحی و برنامه‌ریزی سه هدف اصلی توسعه پایدار را که در بالا فهرست شده است در نظر گرفته است.
- چگونه سیستم‌های پایش، مدیریت و گزارش‌دهی باعث اطمینان از پیشرفت پیوسته، به سمت پایداری در منطقه خواهد بود.
- تعیین شاخص‌های مناسب برای تعیین و اطمینان از پیشرفت مورد نظر به سمت پایداری.

• اثرات زیست‌محیطی تجمعی

ملاحظات مربوط به هر اثر تجمعی بر محیط‌زیست یا اجزای آن که ممکن است با ترکیب اثر پروژه با سایر پروژه‌ها و طرح‌های اجرا شده یا در حال اجرا در آینده در منطقه مورد مطالعه، باید در گزارش ارزیابی لحاظ شده باشد. ارزیابی زیست‌محیطی تجمعی باید (اما نه محدود به) اثرات پروژه جاده را بر موارد زیر پوشش دهد:

- طرح‌های جاده‌ای و زیربنایی آینده در منطقه؛
 - محیط‌های ویژه زیستی و مناطق تحت مدیریت سازمان محیط‌زیست کشور؛
 - توسعه شبکه‌های انتقال نیرو؛
 - توسعه مرتع‌داری و جنگل‌داری؛
 - گردشگری و تفرج؛
 - کاربری اراضی و منابع طبیعی توسط جوامع محلی و منطقه‌ای؛
 - آلودگی محیط (هوا، آب، خاک، صدا).
- در این ارزیابی باید ملاحظات زیر مد نظر قرار گرفته باشد:
- مرزهای زمانی و مکانی؛
 - اندرکنش‌های بین اثرات زیست‌محیطی جاده با یکدیگر؛
 - اندرکنش‌های بین اثرات زیست‌محیطی جاده با فعالیتها و پروژه‌های موجود؛
 - اندرکنش‌های بین اثرات زیست‌محیطی جاده با فعالیتها و پروژه‌های آتی در منطقه.

۳-۵- حفاظت محیط‌زیست

• اقدامات کاهش‌دهنده آثار سوء

اقدامات امکان‌پذیر فنی و اقتصادی جهت کاهش یا حذف آثار نامطلوب یا افزایش اثرات مطلوب و مثبت که انجام گرفته یا باید انجام گیرد، باید در این قسمت از گزارش با تاکید بر روشهای پیشگیری از تولید آلودگی، اجتناب از ایجاد اثر زیست‌محیطی، و گزینه‌های مدیریت بهینه، تشریح و ارایه گردند.

این اقدامات شامل روشهای حذف، کاهش یا کنترل اثرات منفی زیست‌محیطی بارز می‌باشد. همچنین هر گزینه لازم برای جایگزینی، احیاء مجدد یا جبران اثرات احتمالی باید در نظر گرفته شود.

خط‌مشی‌ها و تعهدات مشخص برای مجری طرح یا توسعه‌دهنده پروژه جاده‌ای در این راستا باید به طور روشن تعیین و مشخص گردد.

گزارش باید مشخص کند که چه گروهها و نهادهایی مسئول اجرای این اقدامات بوده و سیستم اجرایی کردن آنها از جمله الزامات لازم که باید در قراردادهای پیمانکاران ساخت و بهره‌برداری جاده گنجانده شود، باید ارایه گردد.

اقدامات کاهش‌دهنده آثار سوء به خصوص در ارتباط با موارد زیر باید ارایه شوند:

- کیفیت هوا: کنترل گرد و غبار در حین فاز ساخت و احداث، بهره‌برداری و نگهداری (به فصل دهم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود).
- اثرات صوتی: کاهش سطوح آلودگی صوتی در فازهای احداث و بهره‌برداری (به فصل دهم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود).
- کمیت و کیفیت آبهای سطحی: جوانب و روشهای کنترل رسوب‌گذاری، فرسایش و روانابها، مدیریت روانابها و پسابها با توجه به تغییرات فصلی که در موقعیتهای زیر مورد استفاده قرار خواهد گرفت:

۱- احداث و نصب سازه‌های مربوط به تقاطع جاده و آبراهه‌ها؛

۲- پاک‌تراشی مسیر کریدور جاده؛

- ۳- کارهای زیرسازی راه؛
- ۴- احداث جاده‌های دسترسی و پشتیبانی؛
- ۵- نگهداری و تعمیرات جاده (به فصل دهم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود).
- خاک‌های آلوده: روشهای دفع مناسب به منظور کاهش اثرات منفی (به فصل دهم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود).
- مواد شیمیایی و کنترل غبارات و بخارات آنها: در صورتیکه در طرح قرار است استفاده شوند استراتژی کاهش اثرات آنها باید تشریح گردد.
- گونه‌های گیاهی: روشهای کاهش اثرات فاز احداث، بهره‌برداری و نگهداری شامل حفظ چشم‌اندازها و حفاظت گونه‌های گیاهی و استفاده از گونه‌های بومی و جلوگیری از ورود گونه‌های غیربومی (به فصل دهم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود).
- گونه‌های جانوری: روشهای کاهش اثرات فاز احداث و بهره‌برداری و نگهداری بر گونه‌های خشکی‌زی و آبی شامل طرح‌های محافظت زیستگاه‌های موجود و جبران تخریب یا نابودی زیستگاه‌های آبی و خشکی (به فصل دهم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود).
- منابع تالابی و جنگلی و مرتعی: روشهای کاهش و اجتناب از خشک کردن تالاب‌ها، یا تخریب منابع مرتعی و جنگلی و روشهای جبران منابع نابود یا تخریب شده؛
- کاربری اراضی و منابع: روشهای قابل اعمال برای کاهش اثرات منفی پروژه بر کاربری‌های فعلی اراضی و منابع به خصوص در مورد کاربری‌های جوامع محلی.
- روش‌های پیشنهادی به تفکیک برای فازهای احداث، بهره‌برداری، نگهداری، تعمیرات و برچیده شدن پروژه و ملحقات آن باید به طور روشن ارائه شده و میزان تاثیر هر یک از روشهای پیشنهادی به صورت کمی و کیفی تشریح و مشخص گردد. ضروری است که کاهش اثرات تا حد استانداردهای مورد تایید سازمان محیط‌زیست انجام پذیرد.

عدم توفیق احتمالی روشها و دلایل احتمالی و عواقب آن باید مورد بحث و بررسی قرار گیرد و اقدامات جبرانی درمورد اثراتی که قابل کاهش نیستند فهرست شوند. عدم وجود اطلاعات علمی مطمئن برای تهدیدات احتمالی و میزان و نحوه آنها دلیلی برای عدم اتخاذ اصلاحات و روشهای اقتصادی برای پیشگیری از این اثرات نخواهد بود و بهترین فناوری یا روش در دسترس باید مورد استفاده قرار گیرد.

• پاسخ به شرایط اضطراری

یک برنامه و طرح پاسخ و واکنش در شرایط اضطراری که حاوی جزئیات برنامه‌ها، اقدامات و فعالیت‌هایی که باید در شرایط قابل پیش‌بینی حادثه‌ای یا اضطراری^۱ که ممکن است به عنوان نتایج اجرایی پروژه حادث گردد، باید تهیه و ارایه شود. موارد زیر در تهیه این طرح باید در نظر گرفته شوند:

- کیت‌ها و روش‌های کمک‌های اولیه؛
 - تعداد کارگرانی که باید در سطح مناسب برای اجرای کمک‌های اولیه آموزش ببینند؛
 - ابزار ارتباطی مناسب برای شرایط اضطراری در سایت‌های پروژه؛
 - نامها و تعداد شرایط اضطراری؛
 - طرح عملیاتی (نقش و مسئولیت‌های افراد) در شرایط ویژه اضطراری.
- یک طرح پاسخ برای کاهش اثرات یا واکنش موثر در برابر حوادث منجر به پخش آلودگی با چارچوب زمانی باید تهیه و ارایه گردد. طرح باید شامل تحلیل احتمالات و ریسک بروز حوادث منجر به پخش آلودگی با چارچوب زمانی تهیه و ارایه گردد. طرح باید شامل تحلیل احتمالات و ریسک بروز حوادث این‌چنینی در فازهای احداث، بهره‌برداری و تعمیر و نگهداری جاده بوده و حساسیت‌های محیطی به چنین حادثه‌ای باید تعیین گردد. این طرح باید شامل موضوعات مربوط به انتقال این آلودگی‌ها به منابع آب سطحی و زیرزمینی و روش‌های مقابله با اثرات و روش‌های احیا زیستگاه‌های آبی و خشکی متاثر شده، باشد.

• برنامه‌های پایش و ردیابی زیست‌محیطی

در این قسمت برنامه‌های پایش تطبیقی با قوانین و مقررات زیست‌محیطی و پایش اثرات زیست‌محیطی برای فازهای احداث، بهره‌برداری و تعمیر نگهداری جاده باید توصیف و ارایه شوند.

برنامه‌ها باید به نحوی باشند که پایه مناسب برای برآورد میزان دقت پیش‌بینی‌های انجام شده و میزان تاثیر اقدامات کاهش‌دهنده را فراهم نمایند. مهترین اجزا و مواردی که باید در برنامه پایش ارایه شوند عبارتند از:

- اجزا محیط (انتشار به هوا، فرسایش، زیستگاه‌ها، ...) که باید پایش شوند؛
- زمان‌های انجام عملیات پایش؛
- تناوب زمانی و طول زمان انجام پایش؛
- تعیین نهادها و ارگان‌های مسئول که نتایج و اطلاعات حاصل از پایش را بررسی خواهند کرد؛
- نحوه ارایه نتایج؛
- روش اجرایی و پروتکل تفسیر نتایج و اقدامات بعدی که براساس نتایج بدست آمده باید انجام شوند.

امکان استقرار و انتخاب نقاط نمونه‌گیری در طول مسیر جاده و کناره‌های آن در فواصل مختلف برای بررسی جوامع گیاهی متاثر از افزایش میزان دسترسی به مناطق باید تشریح گردد. پایش میزان اشتغال ایجاد شده، تعداد مشاغل و نوع آنها طول دوره اشتغال در هر سال در طول فاز احداث برای هر فصل عملیاتی باید انجام شود.

برنامه‌های پایش اثرات زیست‌محیطی تجمعی به طور روشن همراه با روش کار باید تشریح گردند.

اهداف و روش‌های پوشش داده شده بوسیله اثر بخشی اقدامات اصلاحی و جبرانی در نظر گرفته شده در پروژه، و اثرات توسعه‌های ناشی از اجرای پروژه باید در برنامه‌های پایش لحاظ گردند.

برنامه پایش باید برای پایش حیات وحش، گونه‌های در معرض خطر، کیفیت آب و افزایش عبور و مرور در مناطق اطراف، کیفیت هوا، کیفیت خاک و آلودگی صوتی به طور تخصصی و مجزا ارایه گردد.

جدول (۳): گروه مدیریت پروژه ارزیابی زیست‌محیطی طرح‌های حمل‌ونقل جاده‌ای

ردیف	تخصص	مدرک تحصیلی	مسئولیت در گروه	تعداد نفر مورد نیاز
۱	مدیریت و برنامه‌ریزی محیط‌زیست	دکتری یا کارشناس ارشد تخصصی	مدیر گروه ناظر	۱
۲	علوم محیط‌زیست	دکتری یا کارشناس ارشد تخصصی	مسئول بررسی‌های مرتبط با تنوع زیستی	۱
۳	مهندسی محیط‌زیست	دکتری یا کارشناس ارشد تخصصی	مسئول بررسی‌های مرتبط با آلودگی‌های زیست‌محیطی	۱
۴	مهندسی عمران - راهسازی	دکتری یا کارشناس ارشد تخصصی	مسئول بررسی‌های فنی طرح	۱
۵	روانشناس اجتماعی	دکتری یا کارشناس ارشد تخصصی	مسئول بررسی‌های مرتبط با اثرات فرهنگی - اجتماعی	۱
۶	اقتصاد	دکتری یا کارشناس ارشد تخصصی	مسئول بررسی‌های اقتصادی طرح	۱
۷	مدیریت محیط‌زیست	کارشناس ارشد	هماهنگ کننده گروه	۱
۸	مدیریت منابع طبیعی - جنگل و مراتع	دکتری یا کارشناس ارشد تخصصی	مسئول بررسی‌های مرتبط با جنگل‌ها و مراتع	۱
۹	مهندس ترافیک	دکتری یا کارشناس ارشد تخصصی	مسئول بررسی‌های فنی جاده	۱

گزارش باید شامل یک ارزیابی از ظرفیت فعلی ارگان‌های مسئول در کاهش و پایش اثرات زیست‌محیطی تجمعی ناشی از افزایش دسترسی به نواحی موجود در منطقه مورد مطالعه نیز باشد.

در راستای اجرای برنامه‌های پایش و ردیابی زیست‌محیطی، تشکیل گروه مدیریت پروژه ارزیابی بر طبق جدول (۳) و گروه کارشناسی مورد نیاز جهت انجام پروژه بر طبق جدول (۴) ضروری است.

لازم به توضیح است که گروه فوق مسئول مدیریت پروژه ارزیابی زیست‌محیطی بوده و علاوه بر افراد مذکور، جهت انجام ارزیابی و حضور در منطقه و نیز اجرای صحیح عملیات پایش زیست‌محیطی کارشناسان دیگری به شرح زیر مورد نیاز است.

جدول (۴): گروه کارشناسی مورد نیاز جهت انجام پروژه ارزیابی زیست‌محیطی طرح‌های حمل‌ونقل جاده‌ای

ردیف	تخصص	مقطع تحصیلی	مسئولیت	تعداد
۱	مهندسی محیط‌زیست گرایش آب و فاضلاب	دکتری یا کارشناس ارشد	نمونه‌برداری و آنالیز کیفیت آب و فاضلاب تولیدی	۲
۲	مهندسی محیط‌زیست گرایش آلودگی هوا	دکتری یا کارشناس ارشد	نمونه‌برداری و آنالیز کیفیت هوا و صدا	۲
۳	مدیریت محیط‌زیست	دکتری یا کارشناس ارشد	نظارت بر حسن انجام عملیات پایش در منطقه	۲
۴	علوم محیط‌زیست	دکتری یا کارشناس ارشد	نمونه‌برداری از جامعه آماري گونه‌های گیاهی و جانوری	۴
۵	روانشناسی گرایش اجتماعی	دکتری یا کارشناس ارشد	بررسی محیط‌های فرهنگی - اجتماعی	۲
۶	اقتصاد	دکتری یا کارشناس ارشد	بررسی جنبه‌های اقتصادی طرح	۱
۷	ژئوشیمی یا خاکشناسی	دکتری یا کارشناس ارشد	بررسی پیوند و میزان عناصر سنگین در خاک	۲
۸	علوم محیط‌زیست	دکتری یا کارشناس ارشد	بررسی مدیریت مواد زاید جامد	۱
۹	مهندسی ترافیک	دکتری یا کارشناسی ارشد	بررسی فنی مسائل راه	۱

• احیا مجدد

گزارش باید شامل پیشنهاد روش‌ها و برنامه‌هایی برای احیا محیط‌های آسیب دیده ناشی از فعالیت‌های مرتبط با فاز احداث، بهره‌برداری و نگهداری پروژه‌های جاده‌ای باشد. این روش‌ها باید در برگیرنده احیای پوشش گیاهی، احیای پوشش خاک و احیای منابع آب باشد. (به فصل یازدهم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود.)

۳-۶- اثرات باقیمانده و معیارهای انتخاب گزینه‌ها

• اثرات باقیمانده

اثرات باقیمانده به آن دسته از اثرات نامطلوب یا بارز زیست‌محیطی که پس از اعمال روش‌های کاهش و اثرات و فناوری‌های کنترل زیست‌محیطی و مدیریت زیست‌محیطی در دسترس، نمی‌توان از بروز آنها اجتناب کرد، گفته می‌شود.

گزارش ارزیابی زیست‌محیطی باید شامل فهرست و بررسی تفصیلی این اثرات که برحسب ماهیت، چارچوب مکانی، تناوب، بزرگی (کمی و کیفی) و اهمیت آنها تعریف شده‌اند، باشد. اثراتی که به هیچ طریق قابل اجتناب یا اصلاح نیستند باید از اثراتی که اجتناب یا کاهش نخواهند یافت تفکیک شوند.

اثرات باقیمانده مثبت نیز باید تشریح گردند. در نهایت برای تسهیل مرور نتایج، گزارش باید شامل ماتریسی از اثرات زیست‌محیطی، برنامه‌ها و روش‌های اصلاحی و اثرات باقیمانده باشد.

• ارزش‌گذاری اثرات و انتخاب گزینه ارجح

در این قسمت بحث تفصیلی و مقایسه اثرات باقیمانده مرتبط با هر یک از گزینه‌های پروژه و گزینه انتخاب شده باید ارائه گردد.

تمام معیارهای انتخاب شامل معیارهای زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی و فنی باید ارائه شده و با تفصیل کافی برای تحلیل مقایسه‌ای گزینه‌ها از دیدگاه هزینه-منفعت و خطرات زیست‌محیطی مرتبط با گزینه انتخاب شده و سایر گزینه‌ها، بحث گردد.

۷-۳- مشارکت عمومی

یک برنامه پیشنهادی مشارکت عمومی باید ارایه گردد. برنامه برگزاری جلسات عمومی برای تشریح پروژه و ثبت آرا و افکار عمومی پیرامون آن باید ارایه شود. نتایج حاصل از اجرای برنامه‌های مشارکت عمومی و جلسات ثبت آرا و افکار عمومی با تحلیل‌های مناسب و میزان اثرگذاری آن در گزینه‌های فنی و زیست‌محیطی باید گزارش گردد. نحوه جلب مشارکت‌های مردمی در فرآیند ارزیابی زیست‌محیطی طرح‌های جاده‌ای باید بر طبق شکل (۱) انجام پذیرد. (به فصل دوازدهم راهنما جهت دریافت اطلاعات تفصیلی مراجعه شود).

۸-۳- طرح حفاظت محیط‌زیست

یک طرح حفاظت محیط‌زیست مختص پروژه مورد نظر پیش از آغاز عملیات احداث براساس نتایج بدست آمده از مطالعه، اما بدون ورود به جزئیات پیش‌بینی‌ها و ارزیابی‌های اثرات، و برای استفاده در سایت، و تنها شامل تعهدات زیست‌محیطی پروژه و اقدامات ضروری برای دستیابی به آن، تهیه و ارایه شود.

۹-۳- مراجع

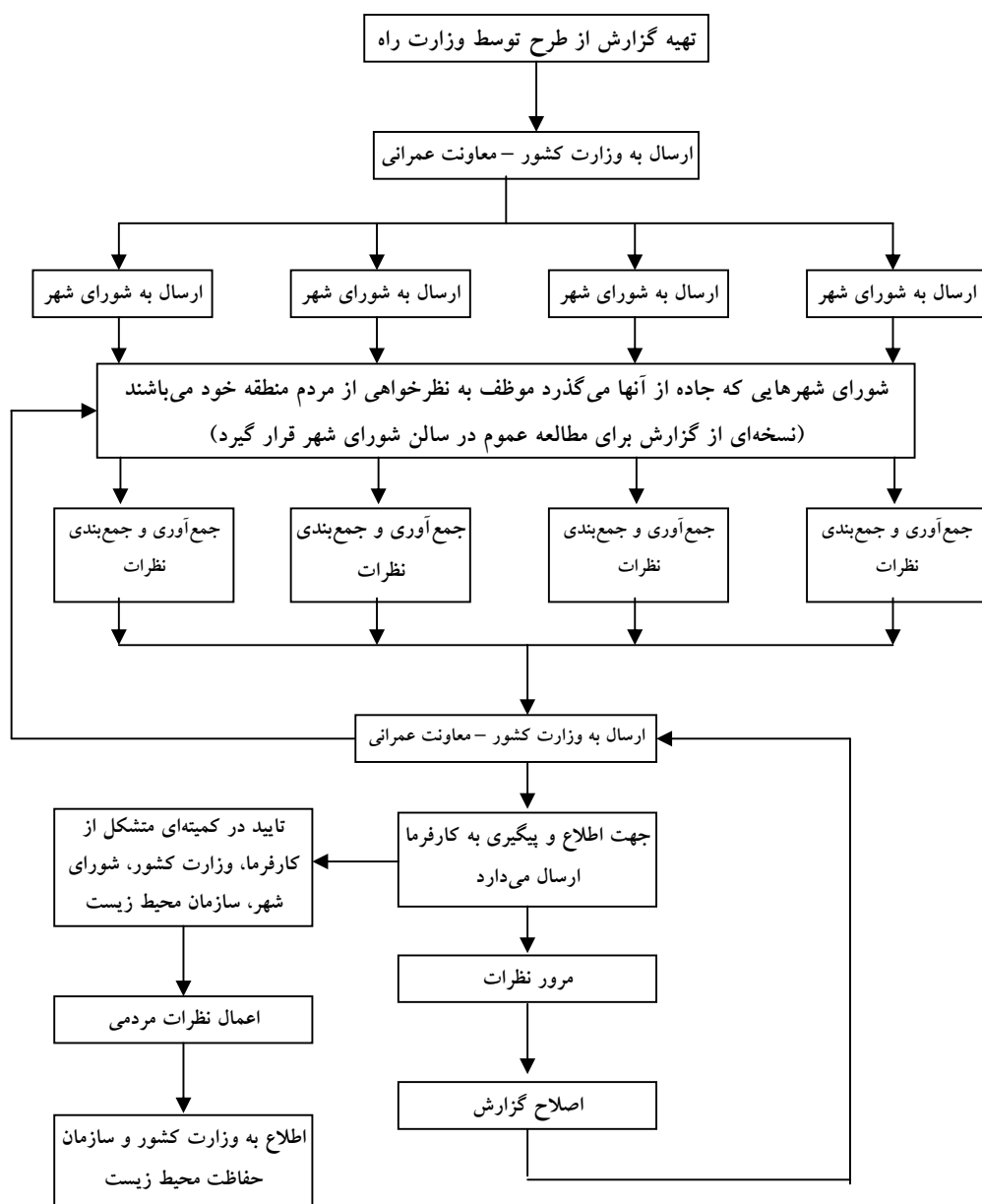
کلیه منابع و مراجع و اسناد و مدارک مورد استفاده که بوسیله مجری یا توسعه‌دهنده طرح یا بوسیله سایر اشخاص حقیقی و حقوقی تولید شده و مورد استفاده قرار گرفته‌اند باید فهرست شوند.

۱۰-۳- پرسنل

توصیف کوتاهی از تجارب و مهارت‌های علمی و تخصص افراد درگیر در تهیه گزارش ارزیابی به انضمام فهرست اشخاص همکار در تهیه گزارش باید ارایه گردد.

۱۱-۳- رونوشت

تعداد گزارشات رونوشت شده و ارسال شده به ارگان‌ها و مراجع مختلف به انضمام دریافت‌کنندگان آنها باید فهرست گردد.



شکل (۱): فلودیاگرام نحوه جلب مشارکت‌های مردمی در فرآیند ارزیابی اثرات زیست‌محیطی طرح‌های حمل‌ونقل جاده‌ای

جدول (۵): نمونه فرم نظارت بر عملیات پایش

پوشش گیاهی	اقتصاد و اجتماع	خاک	آب زیرزمینی	آب سطحی	هوا	صوت	
							پارامترهای لازم پایش شده اند؟
							تناوب زمانی پایش رعایت شده است؟
							تجاوز از حدود استاندارد و تعیین شده وجود دارد؟
							میزان تجاوز
							گزارش عملیات پایش تهیه و ارائه شده است؟
							مرجع ارائه گزارش
							تصمیمات و اقدامات بر اساس نتایج پایش

جدول (۶): فرم خلاصه برنامه های آموزشی و توانمندسازی

برآورد هزینه	جدول زمانی	برنامه توانمندسازی		موقعیت و مسئولیت	فعالیت توانمندسازی
					اقدام تخفیف دهنده
					پایش
برآورد هزینه	جدول زمانی	محتوی	دوره	شرکت کنندگان	فعالیت آموزشی
					۱. اجرای برنامه مدیریت زیست محیطی - طراحی مجدد - حل مناقشات
					۲. فرآیندها، روش ها و تجهیزات زیست محیطی

جدول (۷): جدول نمونه زمان‌بندی‌ها و گزارشات

.....	سال دوم				سال اول				
	زمستان	پاییز	تابستان	بهار	زمستان	پاییز	تابستان	بهار	
									اقدامات تخفیف دهنده
									پایش
									توانمند سازی
									آموزش

جدول (۸): جدول نمونه خلاصه اقدامات تخفیف آثار سوء

مرحله پروژه	فعالیت پروژه	اثر زیست‌محیطی محتمل	اقدام تخفیف دهنده پیشنهادی	مسئولیت‌های سازمانی	برآورد هزینه‌ها
فاز پیش از احداث و طراحی					
فاز احداث					
فاز عملیات بهره‌برداری و نگهداری					

جدول (۹): جدول نمونه خلاصه ملزومات عملیات پایش زیست محیطی

هزینه ها	مسئولیت ها	تناوب	اندازه گیری ها	موقعیت	پارامتر مورد پایش	اقدام تخفیف دهنده	
							فاز پایش از احداث و طراحی
							فاز احداث
							فاز عملیات بهره برداری و نگهداری

پرسشنامه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی

- ۱- کد پرسشنامه:
- ۲- آدرس محل سکونت:
شهر:
- ۳- محل سکونت: ۱- شهر ۲- روستا
- ۴- تعداد افراد خانوار: - تعداد افراد ذکور خانوار:
- ۵- میزان تحصیلات سرپرست خانوار:
- ۱- بیسواد ۲- خواندن و نوشتن ۳- ابتدایی ۴- زیر دیپلم
- ۵- دیپلم ۶- فوق دیپلم ۷- لیسانس و بالاتر ۸- حوزوی
- ۹- غیره
- ۶- محل سکونت در چند سال: ۱- همین شهر ۲- شهرهای دیگر
- ۷- وضعیت والدین:
- ۱- با هم زندگی می‌کنند ۲- از هم جدا شده‌اند
- ۳- پدر فوت نموده ۴- مادر فوت نموده
- ۸- وضعیت مسکن:
- الف: نوع مسکن:
- ۱- شخصی ۲- اجاره‌ای
- ۵- شراکتی ۶- ارثی
- ب: عرصه (مترمربع):
- ج: اعیانی:
- د: تعداد طبقه:
- ه: تعداد اتاق به علاوه هال:

۹- تسهیلات مسکن خانوار:

ردیف	نوع تسهیلات	استفاده می کنند	استفاده نمی کنند	ندارد	محل وارد کردن کد
		۱	۲	۳	کد
۱	برق				۲۴
۲	گاز				۲۵
۳	تلفن				۲۶
۴	آب				۲۷
۵	وسایل گرمایش و سرمایش				۲۸
۶	آشپزخانه				۲۹
۷	حمام				۳۰
۸	توالت				۳۱

۱۰- نوع ساختمان:

- ۱- خشتی و گلی
 ۲- چوبی
 ۳- آجر و تیر آهن
 ۴- بلوک سیمانی
 ۵- کپر یا چادر
 ۶- غیره

۱۱- سوخت مورد مصرف:

- ۱- نفت
 ۲- هیزم
 ۳- فضولات حیوانی
 ۴- گاز مایع
 ۵- گاز شهری
 ۶- کد ۱ و ۴
 ۷- کد ۱ و ۳
 ۸- کد ۱ و ۲

۱۲- آب آشامیدنی:

- ۱- شبکه شهری
 ۲- شبکه خصوصی
 ۳- خریدار از تانکرها

۱۳- منبع تأمین آب آشامیدنی:

- ۱- آبهای سطحی همانند رودخانه
 ۲- آبهای زیرزمینی (چاه، چشمه، قنات)

۱۴- نحوه دفع فاضلاب:

- ۱- چاه جاذب ۲- سپتیک تانک ۳- شبکه جمع‌آوری فاضلاب
۴- به بیرون منزل هدایت می‌شود ۵- غیره

۱۵- وضعیت شغلی:

الف: شغل پدر:

- ۱- کارمند ۲- معلم ۳- آزاد ۴- بازنشسته ۵- روحانی
۶- کشاورز ۷- کارگر ۸- صنعتکار ۹- راننده ۱۰- غیره

ب: میزان تحصیلات مادر:

- ۱- بیسواد ۲- خواندن و نوشتن ۳- ابتدایی ۴- زیردیپلم
۵- دیپلم ۶- فوق دیپلم ۷- لیسانس و بالاتر ۸- غیره

ج: شغل مادر:

- ۱- خانه‌دار ۲- کارگر ۳- کارمند ۴- معلم ۵- آزاد
۶- بازنشسته ۷- روحانی ۸- کشاورز ۹- غیره

۱۶- تعداد فرزندان:

- ۱- خردسال ۲- زیر ۶ سال ۳- محصل
۴- دانشجو ۵- شاغل ۶- بیکار

۱۷- وسیله نقلیه: آیا وسیله نقلیه دارد؟

- ۱- بلی ۲- خیر

۱۸- مشخصات خانواده ایثارگران:

- ۱- شهید ۲- مفقودالاثرب ۳- جانباز ۴- خانواده اسراء
۱- تعداد شهدا ۲- تعداد مفقودالاثرب ۳- درصد جانبازی ۴- مدت اسارت به ماه

۱۹- آیا در نزدیکی شما مرکز بهداشتی درمانی وجود دارد؟

- ۱- بلی
۲- خیر

۲۰- نوع مرکز بهداشتی درمانی:

- ۱- خانه بهداشت
۲- مرکز بهداشت روستایی
۳- مرکز بهداشت شهری
۴- درمانگاه
۵- بیمارستان

۲۱- فاصله مرکز تا محل سکونت: (برحسب کیلومتر)

۲۲- آیا در ماه گذشته بیمار شده‌اید:

- ۱- بلی
۲- خیر

۲۳- در صورت بیماری نوع آن چه بوده است؟

۲۴- آیا در ماه گذشته در خانه شما حادثه‌ای رخ داده است؟

- ۱- تصادف رانندگی
۲- سقوط
۳- آتش‌سوزی
۴- خفگی
۵- مسمویت
۶- آوار
۷- ضرب و شتم
۸- برق‌گرفتگی
۹- غیره

۲۵- آیا در خانه خود معلول دارید؟

- ۱- بلی
۲- خیر
۳- در صورت بلی تعداد آن

۲۶- کدامیک از بیماری‌های زیر در فامیل درجه ۱ و ۲ شما به صورت ارثی وجود دارد؟

- ۱- آسم
۲- آلرژی
۳- سرطان
۴- فشار خون
۵- سکت قلبی
۶- سکت مغزی
۷- دیابت
۸- بیماری مادرزادی

مفاهیم و اصطلاحات زیست محیطی

Environmental Baseline Study (EBS)	مطالعات زیست محیطی پایه
Environmental Setting (ES)	وضعیت ظاهری محیط زیست
Environmental Identification (EI)	شناسایی محیط زیست
Ecological Reconnaissance (ER)	شناسایی اکولوژیکی
Environmental Impact Assessment (EIA)	ارزیابی اثرات زیست محیطی
Environmental Impact Statement (EIS)	گزارش اثرات زیست محیطی
Initial Environmental Examination (IEE)	بررسی زیست محیطی مقدماتی
<p>بررسی زیست محیطی مقدماتی عبارت از ارزیابی اولیه و ابتدایی اثرات زیست محیطی پروژه های پیشنهادی است. به عبارت دیگر می توان آن را یک ارزیابی ابتدایی از اثرات گزینه های پروژه دانست. چنین گزارشی از جهت مطالعه اثرات زیست محیطی بسیار محدود است. اصطلاحاتی مانند PEIA, EII, ER از جنبه کاربردی مفهوم مشابه این اصطلاح دارند.</p>	
Environmental Impact Investigation (EII)	بررسی اثرات زیست محیطی
Partial Environmental Impact Assessment (PEIA)	ارزیابی برخی از اثرات زیست محیطی
Environmental Appraisal (EA)	ارزیابی زیست محیطی
Environmental Inventory (EI)	موجودی محیط
<p>در واقع شرح کاملی از محیط زیست محل پروژه است. اصطلاحات EBS, ES و EI همین مفهوم را شامل می گردند.</p>	
Project Activities	فعالیت های پروژه
<p>که می تواند شامل جاده سازی، خط تولید، تسطیح و آماده سازی جایگاه، حمل و نقل مواد و غیره باشد.</p>	
Rapid Environmental Assessment	ارزیابی سریع اثرات زیست محیطی
<p>این اصطلاح که توسط WHO (سازمان جهانی بهداشت) عنوان شده است براساس هدف محاسبه بار آلودگی ها و تفسیر نتایج می باشد. اصطلاحات IEE و ER مشابه این اصطلاح هستند.</p>	

Ecological Balance	تعادل اکولوژیکی
در مباحث زیست‌محیطی و در راستای اجرای طرح‌های زیربنایی از این واژه برای حفظ برقراری تعادل در محیط‌زیست و واحدهای اکولوژیکی استفاده می‌شود. فعالیت‌های طرح می‌بایست بصورتی باشد تا موجب نابودی یک گونه خاص و یا غالب شدن گونه دیگر در محیط‌زیست بر اثر فعالیت‌ها و یا ایجاد آلودگی نشود.	
Ecosystem	اکوسیستم
جامعه‌ای از موجودات زنده و محیط بیجان در مکان واحد که در ارتباط، کنش و واکنش متقابل با یکدیگر می‌باشند.	
Environmental Planning	برنامه‌ریزی محیطی
برنامه‌ریزی‌هایی که به فعالیت‌های انسانی با هدف حفاظت منابع طبیعی شکل می‌دهد.	
Ecology	اکولوژی یا بوم‌شناسی
دانشی است که به مطالعه و بررسی روابط متقابل موجودات زنده با یکدیگر و با محیط بیجان اطراف آنها می‌پردازد.	
Environmental Impacts	اثرات زیست‌محیطی
اثرات زیست‌محیطی با توجه به پروژه پیشنهادی دارای مفاهیم زیر است: الف: هرگونه تغییری که ممکن است پروژه در محیط ایجاد کند. ب: هرگونه تغییر ایجاد شده در پروژه که ممکن است توسط محیط‌زیست انجام شود.	
Mitigation Measures	اقدامات اصلاحی
که بنام تخفیف یا کاهش اثرات مرتبط با پروژه نیز نامیده می‌شود عبارت از حذف، کاهش و یا کنترل اثرات سوء و نامطلوب زیست‌محیطی پروژه است و شامل جبران خسارات ناشی از اثرات مربوطه بر محیط‌زیست می‌باشد. چنین اقداماتی از طریق جابجایی، تجدید و احیاء مجدد و جبران آن و یا دیگر روش‌های امکان‌پذیر صورت می‌گیرد.	
Project	پروژه

پروژه به معنای عملیات فیزیکی است که پیشنهاددهندگان جهت احداث، عملیات، اصلاحات و توسعه، متوقف کردن عملیات و رها کردن آن ارائه و پیشنهاد می‌نمایند.

Decision Makers

تصمیم‌گیرندگان

اشخاص حقیقی و یا حقوقی با حق مسئولیت برنامه‌ریزی پروژه و تصمیم‌گیری‌های اجرایی

Approving Authority

مرجع تصویب کننده

شخص یا سازمانی که به نمایندگی از سوی حکومت قادر به تصمیم‌گیری در مورد انجام پروژه است.

Environmental Assessment Unit

دفتر ارزیابی زیست‌محیطی

این دفتر یکی از واحدهای اداری سازمان حفاظت محیط‌زیست ایران است.

Environmental Values

ارزش‌های زیست‌محیطی

Feasibility Study

مطالعات امکان‌سنجی

Public Participation

مشارکت عمومی (مردم)

Review

بازنگری

Terms of References

شرح خدمات

فهرست مواردی که در ارزیابی مورد بررسی قرار می‌گیرند.

Environmental Monitoring

مراقبت (پایش) زیست‌محیطی

Preliminary Assessment

ارزیابی مقدماتی

Detailed Assessment

ارزیابی جامع

Cost – Benefit Analysis

تحلیل هزینه - منفعت