

بسم الله الرحمن الرحيم

دوره آموزش تخصصی ارزیابی اثرات زیست محیطی EIA

بسته آموزشی چهاردهم

طرح مدیریت محیط زیستی

موضوع آموزش : چگونگی تدوین طرح مدیریت زیست محیطی در EIA

تعداد ساعات آموزشی : ۴۸۰ دقیقه (۸ ساعت)

هدف از موضوع آموزش : آموزش چگونگی تهیه و تدوین طرح مدیریت زیست محیطی در EIA شامل ، معرفی PDCA ، تعیین خط مشی زیست محیطی ، طرح ریزی ، اجراء عملیات ، طرح ریزی ، اقدامات اصلاحی و بهبود مستمر

جزوه درسی طرح مدیریت محیط زیستی

برنامه مدیریت زیست محیطی

برنامه مدیریت زیستمحیطی که امروز در بسیاری از طرح های توسعه ای به اجرا درمی آید، یکی از قوی ترین ابزارها در اجرای راهکارهای کاهش اثرات سوء میباشد. ابزارهای جدیدی مانند تحلیل گردش مواد، ارزیابی چرخه حیات، اکوبالانسها و ... که محصولات، خدمات، فرایندها و فعالیتهای توسعه را در بر می گیرند، خواستگاهی برای بنیان یک سیستم مدیریت زیستمحیطی می باشند.

ساختار عمومی یک EMS[□] تشکیل شده است از: یک بازنگری اولیه محیط زیست، بیان خط مشی محیط زیست، ایجاد اهداف کلان و خرد و طرحهای عملیاتی، پایش و ممیزی میزان اجرای برنامه ها. یکی از اهداف سیستم مدیریت زیست محیطی، برقراری ارتباط سازگار بین اکوسیستم های طبیعی و ویژگیهای اقتصادی- اجتماعی محیط است و هدف از چنین سیستم هایی، کاهش اثرات این دو سیستم بر روی یکدیگر می باشد.

تأثیرات ناشی از طرح ساماندهی گردشگری روستایی دریاچه اوان عموماً در دو فاز ساخت و بهره برداری خواهد بود. اگر چه ضرورت توسعه گردشگری کاملاً انکار ناپذیر است اما این توسعه اثراتی نیز بر کیفیت زندگی و محیط زیست به همراه خواهد داشت. به عبارت دیگر با یک برنامه کنترلی و مدیریتی صحیح، کنترل آلودگی و اثرات ناشی از اجرا به حد مطلوبی امکان پذیر خواهد بود.

برنامه مدیریت محیط زیست فعالیتهای لازم الاجرا طی دوران ساخت و بهره برداری از پروژه های طرح را تعریف نموده و کنترلهای زیستمحیطی و پایش مورد نیاز را ساماندهی می کند. برنامه مدیریت زیست محیطی، سازمان تشکیلاتی، زمان بندی و بودجه راهکارهای اصلاحی را در فاز ساختمانی و بهره مشخص می نماید. این برنامه، عملیات پایش، نظارت و گزارش گیری های مورد نیاز را مشخص می نماید. عناصر اصلی یک سیستم مدیریت زیستمحیطی در طرح مذکور عبارتند از:

- پایش
- بازرسی
- آموزش
- مشارکت مردمی

۱- برنامه پایش زیستمحیطی و اندازه گیری

در این بخش، شاخص های کلیدی عملیات و فعالیتهای گردشگری که منجر به پیامدهای بارز زیست محیطی می گردند طبق روشهای اجرایی مدون، مورد پایش و اندازه گیری قرار میگیرند. پایش باید به نحوی برنامه ریزی شود که منجر به اخذ اطلاعاتی گردد که برای تعیین وضعیت زیستمحیطی متأثر از طرح مفید باشد و امکان پیشبینی اثرات و پیامدهای آتی را نیز میسر سازد. همچنین، در صورت پیش بینی یا مشاهدات اثرات غیرقابل قبول و یا اثرات پیش بینی نشده، اطلاعاتی را برای تصمیم گیری مدیریتی و اتخاذ سیاستها، اقدامات اصلاحی و کاهش اثرات سوء فراهم نماید.

□ : Environmental Management System

۱-۱- سازمان تشکیلاتی مسئول:

- **هیأت مشاور عالی:** هیأت مشاور عالی گروهی است متشکل از:
 - مدیر کل اداره محیط زیست استان و در صورت لزوم نماینده دفتر ارزیابی سازمان حفاظت محیط زیست
 - نماینده مسئول اداره کل راه و ترابری استان
 - نماینده مسئول اداره کل مدیریت و برنامه ریزی
 - نماینده ای از اساتید صاحبنظر دانشگاهی در زمینه ارزیابی اثرات زیستمحیطی

- **گروه کاری:** ضروری است پیمانکار برای اجرای پایش یک گروه کاری متشکل از:
 - کارشناس منابع طبیعی با گرایش محیط زیست
 - کارشناس HSE
 - کارشناس ارشد آلودگی (هوا، آب و خاک)
 - کارشناس آلودگی صوت
 - کارشناس عمران
 - نمونه بردار و تکنسین آزمایشگاه
 - راننده
 - کارگر

تحت سرپرستی یک کارشناس ارشد محیط زیست تشکیل شده و فعالیت نمایند.

۱-۲- اهداف و سیاستها

• **وظایف هیأت مشاور عالی:**

- تشکیل جلسات منظم هر سه ما یکبار
- بررسی اسناد و مدارک مربوط به کار گروه پایش
- نظارت بر اجرای برنامه های مدیریت زیستمحیطی
- کنترل گزارشات پیشرفت کار و اتخاذ تصمیمات کار جهت حل مشکلات آنها

• **وظایف گروه کاری**

در این بخش از سیستم مدیریت زیست محیطی، شاخصهای کلیدی عملیات و فعالیتهای گردشگری در دو فاز ساختمانی و بهره برداری که منجر به پیامدهای بارز زیست محیطی می گردند، مورد پایش و اندازه گیری های زیست محیطی قرار می گیرند. کلیه تجهیزات و دستگاههای پایش طبق روش اجرایی مشخص باید مورد کالیبراسیون قرار گرفته و کالیبره شوند و سوابق آن نیز طبق روش اجرایی کنترل سوابق مدیریت زیست محیطی نگهداری و حفظ گردد.

جهت اجرای برنامه پایش زیستمحیطی در طرح، سه گام اصلی زیر باید برداشته شود:

- (۱) جمع آوری از طریق آزمایش ها، مشاهدات و بازرسی ها
- (۲) ارزیابی اطلاعات جمع آوری شده
- (۳) فرمول بندی نتایج شامل تعیین جنبه های مورد نیاز برای بهبود و اصلاح

جهت برداشتن گام های یاده شده، ابتدا باید تیم پایش زیست محیطی تشکیل گردد و به اعضای تیم آموزش لازم داده شود. برنامه پایش زیست محیطی نیز باید در حضور هیأت مشاور عالی تدوین گردد. نتایج آزمایش ها، نمونه برداری ها و مشاهدات همراه با اسناد و مدارک مربوطه و نیز حسن انجام کار پایش زیست محیطی آنها اعلام گردد. گزارش تیم پایش زیست محیطی باید در برگزیده عناصری باشد که از آنها بتوان به عنوان سند پایش زیست محیطی واحد مربوطه استفاده نمود.

در این گزارش باید محدوده پایش زیست محیطی و فاکتورهای آلاینده پروژه مشخص باشد. به عبارت دیگر باید تعیین شود که آزمایش ها و نمونه برداری ها در چه محدوده هایی از منطقه صورت گیرد. برای مثال، باید مشخص شود که در سنجش آلودگی هوا چه پارامترهایی مورد آزمایش قرار گیرند همچنین گروه پایش باید میزان اجرای برنامه های زیست محیطی و دستیابی به اهداف را مورد پایش قرار داده و گزارشی در این خصوص به هیات مشاور عالی ارائه نماید.

به طور کلی، هدف از برنامه پایش زیست محیطی دسترسی به اطلاعاتی است که مشخص نماید آیا پیش بینی های انجام شده درباره اثرات طرح در محدودیت های قابل قبول از نظر زیست محیطی قرار خواهد داشت یا خیر. پایش زیست محیطی باید به نحوی برنامه ریزی شود که منجر به اخذ اطلاعاتی گردد که برای تعیین وضعیت زیست محیطی متاثر از طرح مفید باشد و امکان پیش بینی اثرات و پیامدهای آتی را نیز میسر سازد.

اقداماتی که در هر طرح باید انجام شود و در اختیار مدیریت جهت تصمیم گیری قرار گیرد، بستگی به شرایط خاص منطقه، نحوه ساخت و بهره برداری دارد. پارامترهای مورد پایش در پروژه مذکور در دو فاز ساختمانی و بهره برداری به شرح زیر می باشد:

الف) فاز ساختمانی

پایش زیست محیطی در مطالعات ارزیابی اثرات زیست محیطی با دو هدف عمده برنامه ریزی و اجرا می گردد که عبارتند از تعیین میزان اثربخشی پیش بینی های بعمل آمده در قالب روشهای تقلیل اثرات سوء و بررسی روند تغییرات پارامترهای محیطی ناشی از پروژه پیشنهادی. برای ارائه برنامه پایش زیست محیطی در فاز ساختمانی مراجعه به چک لیست شناسایی اثرات و ماتریسهای ارزیابی اثرات ضروری می باشد چراکه بدین ترتیب با شناسایی عمده ترین محیط های آسیب پذیر، امکان تدوین برنامه پایش مربوطه فراهم خواهد شد. بررسی اثرات فاز ساختمانی پروژه نشان می دهد که در درجه اول بیشترین اثرات بر اجزاء محیط آبی و سپس محیط خاکی می باشد. براساس اطلاعات ارائه شده در چک لیست اثرات زیست محیطی این فاز پروژه مشخص می گردد که اغلب اثرات وارده بر اجزاء محیط خاک از نوع اثرات غیرقابل اجتناب بوده و عمدتاً فقط در محیط بلافصل محدوده مطالعاتی بوقوع می پیوندند بنابراین پایش پارامترهای این محیط صرفاً جهت ثبت تغییرات بعمل آمده خواهد بود و نتایج حاصله عملاً نقشی در انجام اقدامات پیشگیرانه یا کنترلی نخواهد داشت. بنابراین پیشنهاد می گردد پارامترهای خاک منطقه در طول فاز ساختمانی بطور اجمالی مورد پایش قرار گرفته شود. بدین منظور لازم است تا در طول اجرای پروژه اقدام به نمونه برداری از خاک منطقه گردد. و بافت، دانه بندی خاک و حاصلخیزی مورد سنجش و بررسی قرار گیرد. باتوجه به اینکه اثرات فاز ساختمانی بر خاک غیرقابل

اجتناب می‌باشد لذا هدف اصلی این پایش، ثبت تغییرات محیطی حاصل از انجام عملیات فاز ساختمانی خواهد بود. به همین دلیل زمانبندی پایش پارامترهای خاک دو مقطع در طول فاز ساختمانی توصیه می‌گردد. اولین نوبت انجام پایش در ابتدای فاز ساختمانی و قبل از آغاز عملیات اجرایی می‌باشد که نتایج این نمونه‌برداریها نشان‌دهنده وضعیت پایه محیط و مبنای مقایسه تغییرات آتی خواهد بود. دومین دوره پایش، در پایان یا اواخر فاز ساختمانی و پس از به پایان رسیدن عملیات اجرایی خواهد بود. پایش کیفیت منابع آب سطحی یکی دیگر از پارامترهای مورد سنجش در فاز ساختمانی می‌باشد. فعالیتهای دارای پتانسیل اثرات بر کیفیت منابع آب منطقه نیز نسبتاً متنوع می‌باشد، لذا لازم است حتماً برنامه پایش دقیقی برای کیفیت آبهای تحت‌اثر اجرا شود. و ایستگاههایی جهت پایش کیفی آب در منطقه مطالعاتی انتخاب گردد.

در پارامترهای موردسنجش، ذرات معلق کل (T.S.S) و مواد جامد محلول کل (T.D.S) با توجه به فعالیتهای فاز ساختمانی بسیار با اهمیت می‌باشند. نوسان این پارامتر از میانگین دمای منطقه و یا میزان اختلاف بین ایستگاه شاهد (بالاست محل تخلیه آلودگی) و ایستگاه پایین دست، نشان‌دهنده میزان فعالیتهای فاز ساختمانی بر کیفیت آب می‌باشد. افزایش بیش از حد این پارامترها بیانگر افزایش میزان فرسایش و آلودگی آب می‌باشد که در صورت مشاهده نوسانات شدید می‌باید نسبت به ردیابی آلودگی و شناسایی منبع مربوطه و اقدام به رفع یا کنترل آلودگی حاصله اقدام نمود. سایر پارامترهای کیفی مورد سنجش آب، می‌توان به اکسیژن محلول، درجه حرارت، PH، COD و کلیفرم کل اشاره نمود.

ب) فاز بهره برداری

یکی از اثرات وارده بر اجزاء محیط بویژه بر محیط فیزیکی و شیمیایی در فاز بهره‌برداری، آلودگی صوتی می‌باشد، بنابراین براساس حساسیت خاص منطقه، پیشنهاد می‌گردد که پس از آغاز فعالیت ها اقدام به پایش آلودگی صوتی گردد. این اقدام با هدف تعیین میزان اثربخشی اقدامات کنترلی پیشنهادی و کاهش هرگونه اثر سوء بر جوامع محلی ارائه گردیده است. بدین منظور لازم است محلهای نزدیک مراکز مسکونی و محدوده‌هایی که دیواره‌های فضای سبز جهت حائل و عایق صدا ایجاد گردیده اقدام به سنجش میزان آلودگی صوتی گردد.

پایش کیفیت آب رودخانه‌های موجود در منطقه یکی دیگر از اقدامات زیست محیطی لازم می‌باشد. جهت این نوع پایش پیشنهاد می‌گردد، محلهای ثابت نمونه‌برداری از آب رودخانه ها انتخاب گردیده و بطور فصلی نسبت به سنجش کیفیت آب در این محلها اقدام گردد.

نقاط پایش بالادست محدوده مطالعاتی بعنوان شاهد وضعیت عمومی منابع آبی مربوطه تلقی می‌گردد. علاوه بر بررسی روند کلی آلودگی در کلیه ایستگاهها، ضروریست تا نتایج نقاط پایین دست هر ایستگاه نسبت به بالادست مقایسه گردد. در صورت افزایش قابل توجه غلظت هریک از مواد آلوده کننده آب لازم است با توجه به نوع آلاینده، نسبت به ریشه‌یابی نتیجه، شناسایی و رفع آلودگی منبع مربوطه اقدام گردد. در صورتیکه پارامترهای موردسنجش در نقاط پایش بالادست ایستگاهها نیز بالاتر از حد استاندارد باشد لازم است مراتب جهت کنترل مراکز آلوده کننده احتمالی در سطح منطقه، به اداره کل حفاظت محیط‌زیست استان مربوطه و یا سازمان آب منطقه‌ای ذیربط منعکس گردد.

به طور کلی مهمترین محورهای پایش در این بخش عبارتند از:

- تعیین ایستگاههای سنجش آلودگی هوا و اندازه گیری آلاینده های هوا شامل No_x و Co_x و So_x ، هیدروکربنها، دود و دوده ، ذرات معلق هر سه ماه یکبار
- مهمترین پارامترهای مورد بررسی در پایش پساب شامل **BOD** ، **COD** ، هیدروکربن ها، کلیفرم ها ، نیترات ، سولفات و قلیائیت ، درجه حرارت و **pH** می باشد که خواص شیمیایی آب بصورت روزانه و خواص فیزیکی آب به صورت هفتگی اندازه گیری می شود.
- نظارت بر نحوه دفع مواد زائد جامد و جلوگیری از دفع غیر اصولی ضایعات و گسترش پسماندها در منطقه
- تعیین چاههای گمانه جهت نظارت بر کیفیت آبهای زیرزمینی قبل و بعد از اجرای پروژه
- نمونه برداری از خاکهای منطقه هر سه ماه یکبار و مقایسه آن با قبل از اجرای پروژه و ارائه میزان تغییرات
- بررسی عوامل بیماری زا در منطقه و ارتباط آن با پروژه پیشنهادی
- در بخش محیط زیست بیولوژیک ، بررسی وضعیت حیات وحش و پوشش گیاهی و همچنین بررسیهای مربوط به تنوع زیستی و مقایسه آن با قبل از اجرای پروژه بطور سالیانه ضروری می باشد.
- اندازه گیری صدا در محدوده پیرامونی واحدهای صنعتی و یامسیر حمل و نقل و تردد وسایط نقلیه (بصورت ماهیانه)

۲- تدوین برنامه آموزش:

آموزش و ارتقاء دانش زیست محیطی بویژه در سطوح مسئولین طرح و نیز در سطوح پایینتر نظیر متخصصین و کارکنان ، از اولویت های برنامه های مدیریت زیست محیطی در مطالعات ارزیابی اثرات زیست محیطی طرحهای توسعه محسوب می گردد.

برنامه های آموزشی پیشنهادی می بایست حداقل در چهار سطح ذیل ارائه گردد:

- آموزش مسائل مدیریت محیط زیست جهت مدیران
- آموزش جهت مسئولین و سرپرستان بخشهای مختلف پروژه
- آموزش محیط زیست جهت کارکنان و پرسنل طرح
- آموزش مسائل عمومی محیط زیست به اهالی بومی منطقه

۱-۲- آموزش مسائل مدیریت محیط زیست جهت مدیران

اعتقاد مدیران در کلیه سطوح مدیریتی به لزوم رعایت ملاحظات زیست محیطی اولین و مهمترین اصل در اجرای موفق برنامه های زیست محیطی می باشد لذا در همین رابطه نیز اولین گام برای اجرای موفق یک برنامه مدیریت زیست محیطی موفق، در طرح مذکور آموزش مدیران اجرایی این طرح می باشد.

ضروری است تا مدیران با شرکت در دوره های عمومی و تخصصی، نسبت به اهمیت مسائل محیط زیست در ارتباط با توسعه آگاهی پیدا نموده و لزوم اعتقاد به رعایت این موازین را در کلیه سطوح سازمانی طرح فوق تاکید نمایند.

در همین راستا برنامه آموزش مدیران می بایستی موارد زیر را شامل می گردد:

- آشنایی با آلاینده های پروژه و لزوم رعایت برنامه های زیست محیطی
- آموزش ابزار ، مفاهیم و اصول مدیریت زیست محیطی
- آشنایی مقدماتی با نحوه استفاده از ابزار و فنون زیست محیطی
- آشنایی با مدیریت مواد زائد خطرناک و شیمیایی

۲-۲- آموزش جهت مسئولین و سرپرستان اجرایی بخشهای مختلف پروژه

علاوه بر مدیران ارشد سازمانی پروژه ، کلیه سرپرستان و مسئولین اجرایی این طرح نیز بایستی نسبت به وظایف خود در رابطه با رعایت ملاحظات زیست محیطی آگاهی پیدا نمایند و رعایت این ملاحظات را جز وظایف معمول خود محسوب نمایند. موارد آموزش تخصصی جهت مسئولین و سرپرستان بخشهای مختلف این طرح بایستی دربرگیرنده موارد زیر باشد:

- اثرات آلاینده ها و نحوه جلوگیری از آن
- مبانی مدیریت محیط زیست
- چگونگی رفتار در حوادث و شرایط اضطراری
- آشنایی با مدیریت مواد زائد خطرناک
- آشنایی با رفتار با مواد خطرناک
- چگونگی مقابله و رفتار در شرایط بحرانی
- آشنایی با آداب و سنن بومی در هر منطقه (ویژه کارکنان غیر بومی)
- تشریح شرح وظایف و مسئولیتها در رابطه با رعایت ملاحظات مطرح شده در برنامه مدیریت زیست محیطی

۲-۳- آموزش محیط زیست جهت کارکنان و پرسنل طرح

افزایش آگاهی عمومی کلیه کارکنان طرح اعم کارگران فنی و کارگران ساده نسبت به شناخت محیط زیست و پی بردن به ارزشها و اهمیتهای فراوان محیط زیست و تغییرات احتمالی ناشی از مراحل احداث و فعالیت های جاری در این طرح می تواند نقش ویژه ای در خصوص حفاظت از منابع طبیعی و بهبود کیفیت محیط زیست و همچنین ارتقا سطح زندگی خود این افراد را در راستای توسعه پایدار ایفا نماید. برای این منظور ضروری است تا برنامه آموزشی خاصی برای این افراد با توجه به وظیفه هر یک در پروژه تعریف گردد. این برنامه اصولاً بایستی در برگیرنده موارد آموزشی زیر باشد:

- مفاهیم اولیه محیط زیست و آلاینده های آن
- آشنایی با آلاینده های پروژه و فعالیتهای بخش مربوطه
- آشنایی با چگونگی رفتار با مواد شیمیایی و خطرناک (در صورت فعالیت در بخشهای مربوطه)
- تشریح شرح وظایف و مسئولیتهای در رابطه با رعایت ملاحظات مطرح شده در برنامه مدیریت زیست محیطی

۲-۴- آموزش مسائل عمومی محیط زیست به اهالی بومی منطقه و ذی نفعان :

با توجه به ماهیت طرح و حضور ذی نفعان در منطقه، ضروری است تا با توجه به قومیتها و سطوح مختلف افراد مجاور با این پروژه نسبت به ارتقا سطح آگاهی های عمومی اهالی محلی و ذی نفعان در هر منطقه از طرق زیر اقدامات لازم به عمل آید:

- رسانه های عمومی بویژه روزنامه های محلی
- نصب تابلوهای تبلیغات در رابطه با مسایل زیست محیطی
- برگزاری مجامع عمومی و تشریح پروژه و مسایل زیست محیطی پروژه در مراسم، اعیاد ملی و یا مذهبی
- برگزاری دوره های آموزشی ویژه برای دانش آموزان منطقه

۳- تدوین برنامه جلب مشارکت مردمی:

مشارکت مردمی، فرایندی دو جانبه و مستمر است که در آن از یک طرف مردم، فرایند و مکانیزم اجرای طرح و مسائل زیست محیطی را درک کرده و در آن درگیر می شوند و از طرف دیگر مسئولان در جهت حل مشکلات و تامین نیازها عمل می کنند.

اجرای پروژه های توسعه بدون توجه به خواسته ها و نیازهای مردم تحت تأثیر، در نهایت با مشکلات جدی مواجه خواهد شد. عموماً بهتر است مشارکت مردمی در تمامی مراحل یک پروژه از زمان پیشنهاد طرح تا اجرا و بهره برداری آن به کار گرفته شود. این مراحل، شامل انتخاب محل و وسعت محدوده طرح، پیش

بینی اثرات پروژه و رد یا پذیرش آن، ارائه راهکارهای تقلیل اثرات سوء و طرح پایش و مدیریت زیست محیطی می باشد. شناسایی گروههای ذینفع و ذینفوذ در هر پروژههای در بهبود فرایند مشارکت مردمی در اجرای پروژه با حداقل آثار سوء زیست محیطی بسیار مؤثر است. گروههای هدف (ذینفع و ذی نفوذ) مشارکت مردمی در پروژه ساماندهی گردشگری دریاچه اولن عبارتند از:

- مسئولان اداره کل (بسته به نوع پروژه)
- مسئولان اداره کل منابع طبیعی استان
- مسئولان اداره کل حفاظت از محیط زیست استان
- مردم بومی و محلی منطقه (روستائیان، کشاورزان، دامپروران)
- مالکین زمینهای کشاورزی در منطقه
- صاحبان کاربری های مجاور در پیرامون منطقه

بطور کلی یکی از عوامل مهم در موفقیت برنامه های مدیریت زیست محیطی ، مشارکت مردم در برنامه های پیشنهادی می باشد. در اکثر کشورهای توسعه یافته ، موضوع مشارکت مردمی و تفویض بخشی از اقدامات زیست محیطی به مردم از اهمیت ویژه ای برخوردار است . برای اعمال مدیریت زیست محیطی کارآمد می بایست برنامه های ارائه شده با ویژگیهای محلی یا منطقهای به ویژه از دیدگاه اجتماعی و اقتصادی سازگار باشد.

وارد کردن مردم در طراحی ظرفیتهای ، راه حلها و تجزیه و تحلیل مسائلی که روی آنها تأثیر داشته و به آنها مرتبط می باشند بهترین راه جهت دستیابی به توسعه پایدار خواهد بود. بدین ترتیب ملاحظه می گردد مشارکت مردمی بخش مهمی از مطالعات ارزیابی اثرات زیست محیطی را به خود اختصاص می دهد . لذا ارائه مستندات مربوط به نظرات جوامع محلی در گزارش ارزیابی جهت آگاهی از دیدگاههای آنان ضروری می باشد.

آگاهی از نظرات اهالی بومی، مسئولین ملی منطقه ای می تواند در تصمیم گیریهای مدیریتی در قبل و بعد از اجرای پروژه بسیار ارزشمند باشد. از این رو نظرات افراد فوق الذکر بایستی اخذ شده و بصورت مستند در اختیار مدیران طرح قرار گیرد تا در این رابطه اقدام مدیریتی مناسب جهت بهبود روند اجرای طرح اتخاذ گردد.

در همین راستا ضروری است تا ضمن تشکیل بخش روابط عمومی پروژه، این بخش نسبت انجام امور ذیل اقدام نماید:

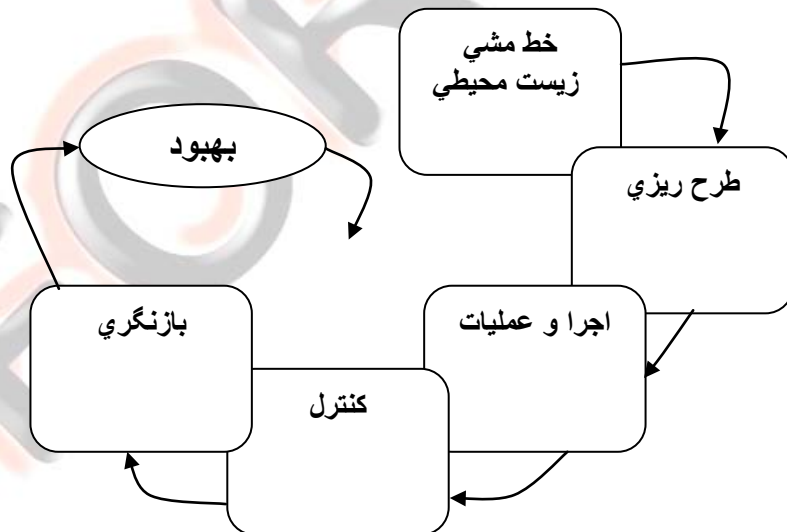
- انجام مصاحبه با مردم بومی و تکمیل پرسشنامه
- انجام مصاحبه با کارشناسان بومی و تکمیل پرسشنامه
- انجام مصاحبه با مسئولین منطقه یا استان و تکمیل پرسشنامه
- برگزاری کارگاه های آموزشی
- استفاده از گروههای مبتکر

- سخنرانی
- دریافت نظرات و انتقادات مردم محلی

در این رابطه ذکر این نکته ضروری است که برای جلب مشارکتهای مردمی، از تبعیض نژادی، قومی، جنسی و سنی باید پرهیز نمود. کارشناس روابط عمومی وظیفه دارد تا ضمن جمع آوری اطلاعات فوق الذکر در بازه های زمانی مناسب نسبت به تهیه و ارائه گزارش فوق الذکر در کمیته محیط زیست اقدام نماید.

۴- تدوین برنامه ممیزی

از آنجایی که برنامه مدیریت زیست محیطی طراحی شده در فوق معتقد به نگرش سیستمی می باشد، لذا درجه دستیابی به موفقیت در زمینه ساماندهی مشکلات زیست محیطی طرح فوق منوط به اجرای چرخه PDCA یا بعبارت دیگر طرح ریزی (Plan)، اجرا (Do)، کنترل (Check) و اعمال بازنگری (Act) می باشد. همانطور که در تصویر زیر دیده می شود برای آنکه مشخصه های بارز زیست محیطی طرح مذکور به دقت شناسایی شده و همچنین درجه کارآمدی اقدامات سخت افزاری و نرم افزاری توصیه شده، مشخص گردد لازم است تا اقدامات به عمل آمده در بازه های زمانی مشخص تحت ممیزی قرار گیرند نمودار(۱۱) چرخه PDCA در طراحی یک برنامه مدیریت زیست محیطی را نشان می دهد



نمودار(۱۱) چرخه PDCA در طراحی یک برنامه مدیریت زیست محیطی

برای این منظور می توان از شاخصهای مورد استفاده جهت پایش برای انجام ممیزی و بررسی درجه تطابق اقدامات انجام شده و اقدامات پیشنهادی استفاده نمود. با استفاده از این روش براحتی می توان نقاط خلا را در اقدامات سخت افزاری و یا نرم افزاری مجریان طرح شناسایی و نسبت به اصلاح آنها اقدام نمود. برای همین منظور انجام دو سطح ممیزی در طی فاز ساختمانی و بهره برداری پروژه توصیه می گردد:

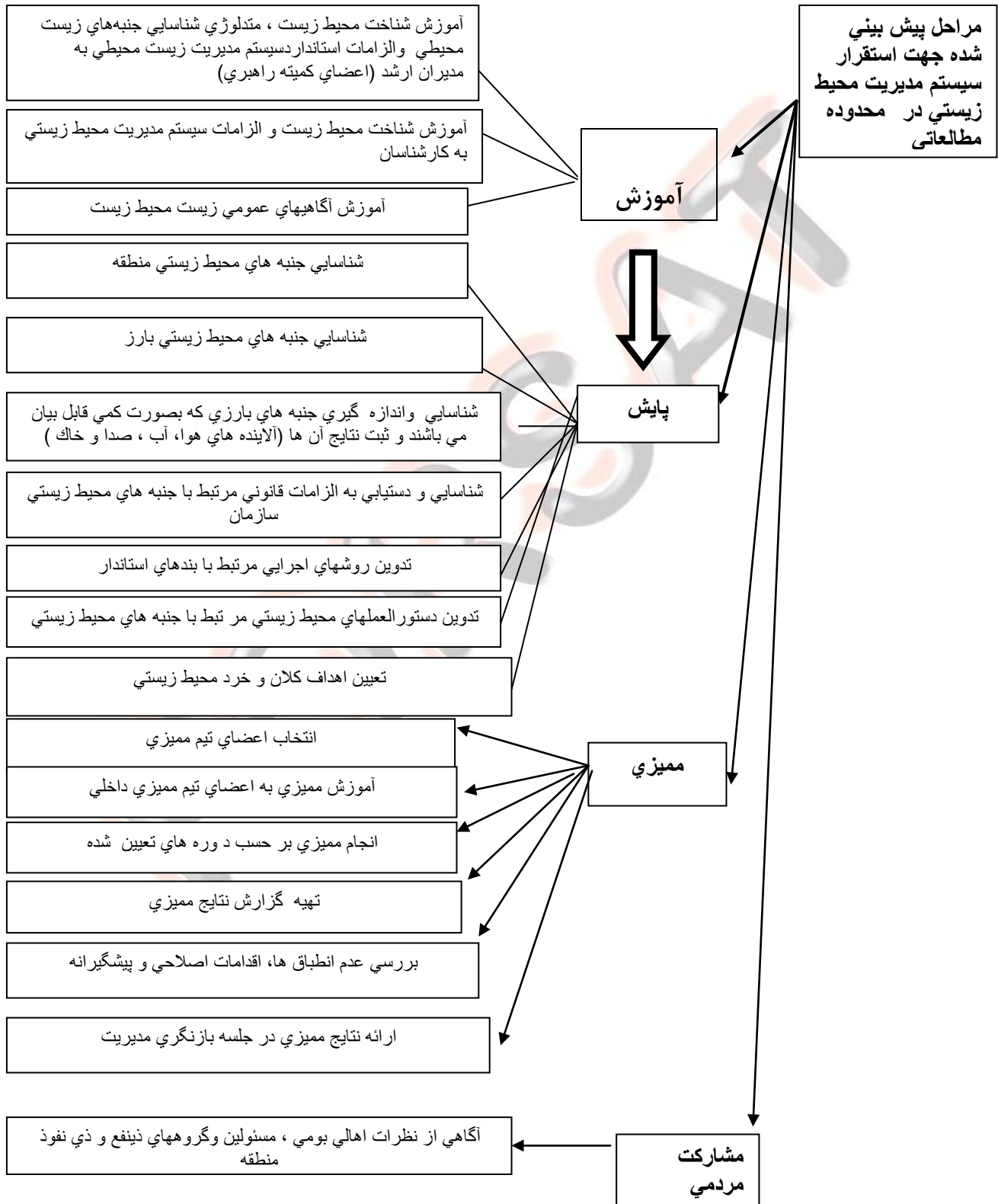
- ممیزی سطح اول:

در این سطح از ممیزی پیشنهاد می گردد تا مدیریت بخش پروژه با همکاری کارشناسان مربوطه نسبت به ممیزی ادواری قسمتهای مختلف طرح و بررسی درجه تطابق اقدامات انجام شده و همچنین کیفیت اجرای این اقدامات، تلاش نماید و نتیجه انجام ممیزی فوق الذکر را در قالب گزارشی برای ارائه در کمیته فنی تهیه نماید.

- ممیزی سطح دو :

با توجه به قوانین و مقررات جدید صادره از سوی سازمان محیط زیست، کلیه طرحهای توسعه طی دوران ساخت و بهره برداری بایستی مورد نظارت و بازرسی قرار گیرند. این اقدام برای حصول اطمینان از درجه و کیفیت اجرای طرحهای تقلیل آثار سو و مدیریت زیست محیطی از سوی نهادهایی خارج از پروژه انجام می گردد، گزارشات نظارت و بازرسی پس از تایید مجریان طرح به سازمان محیط زیست ایران و ادارت تابعه ارسال می گردد.

فلوچارت استقرار سیستم مدیریت زیست محیطی



تشریح الزامات سیستم مدیریت زیست محیطی بر پایه ایزو ۱۴۰۰۱

۳- تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات با تعاریف زیر به کار برده می شوند :

۳-۱- بهبود مستمر

فرایند ارتقای سیستم مدیریت زیست محیطی برای دستیابی به بهبودهایی در عملکرد زیست محیطی کلی در راستای خط مشی زیست محیطی سازمان .

یادآوری : این فرایند لازم نیست در تمام زمینه های فعالیت بطور همزمان صورت گیرد .

۳-۲- محیط زیست

محیطی شامل هوا ، آب ، خاک ، منابع طبیعی ، گیاهان ، جانوران ، انسان و روابط متقابل بین آنها که سازمان در آن فعالیت مینماید .

یادآوری : محیط در این تعریف از درون یک سازمان تا سیستم جهانی را در برمیگیرد .

۳-۳- جنبه زیست محیطی

بخشی از فعالیت ها ، محصولات یا خدمات یک سازمان که بتواند با محیط زیست تاثیر متقابل داشته باشد .

یادآوری : جنبه زیست محیطی بارز ، آن جنبه زیست محیطی است که پیامد زیست محیطی بارزی داشته یا بتواند داشته باشد .

۳-۴- پیامد زیست محیطی

هر تغییری در محیط زیست ؛ اعم از نامطلوب یا مفید ؛ که تمام یا بخشی از آن ناشی از فعالیتها ؛ محصولات یا خدمات یک سازمان باشد .

۳-۵- سیستم مدیریت زیست محیطی

بخشی از کل سیستم مدیریت که شامل ساختار سازمانی ، فعالیتها ، طرح ریزی ؛ مسئولیتها ؛ اعمال ؛ روشها ؛ فرایندها و منابع برای تهیه ؛ اجرا ؛ حصول ؛ بازنگری و حفظ خط مشی زیست محیطی است .

۳-۶- ممیزی سیستم مدیریت زیست محیطی

فرایند تصدیق نظام یافته (سیستماتیک) و مدون برای یافتن و ارزیابی شواهد به طور عینی به منظور تعیین اینکه آیا سیستم مدیریت زیست محیطی سازمان با معیارهای تعیین شده توسط سازمان برای ممیزی سیستم مدیریت زیست محیطی انطباق دارد یا نه و اعلام نتایج این فرایند به مدیریت .

۳-۷- هدف کلان زیست محیطی

هدف زیست محیطی فراگیر ؛ برگرفته از خط مشی زیست محیطی که یک سازمان خود را مقید به حصول آن میداند و حتی المقدور بصورت کمی بیان میگردد .

۳-۸- عملکرد زیست محیطی

نتایج قابل اندازه گیری سیستم مدیریت زیست محیطی ؛ مربوط به کنترل جنبه های زیست محیطی توسط یک سازمان ؛ بر مبنای خط مشی ؛ اهداف کلان و اهداف خرد زیست محیطی آن

۳-۹- خط مشی زیست محیطی

بیانیه اعلام شده توسط سازمان راجع به مقاصد و اصول آن در رابطه با عملکرد زیست محیطی کلی سازمان که چارچوبی برای اقدام و برای تعیین اهداف کلان و اهداف خرد زیست محیطی آن بدست می دهد

۳-۱۰- هدف خرد زیست محیطی

الزام عملکردی تفصیلی حتی المقدور بصورت کمی بیان شده و قابل اعمال در سازمان یا بخشهایی از آن ؛ که از اهداف کلان زیست محیطی بر گرفته میشود و لازم است به منظور دستیابی به آن اهداف کلان تعیین و برآورده شود .

۳-۱۱- طرف ذینفع

فرد یا گروهی که به عملکرد زیست محیطی یک سازمان مربوط میباشد یا از آن تاثیر می پذیرد .

۳-۱۲- سازمان

شرکت ؛ بنگاه ؛ اداره ؛ مجتمع کاری ؛ نهاد مسؤل یا مؤسسه ؛ یا بخش یا ترکیبی از آنها ؛ اعم از ثبت شده یا نشده ؛ دولتی ؛ عمومی یا خصوصی که دارای وظایف و تشکیلات اداری خاص خود باشد .

یادآوری : در سازمانهایی که بیش از یک واحد کاری دارند هر کدام از واحدهای کاری را می توان یک سازمان تلقی کرد .

۳-۱۳- پیشگیری از آلودگی

استفاده از فرایندها ؛ روشهای کاری مواد یا محصولاتی که موجب اجتناب ؛ کاهش یا کنترل آلودگی شود و می تواند شامل بازگردانی ؛ تصفیه ؛ تغییر فرایند ؛ مکانیزم های کنترل ؛ استفاده کارا از منابع و جایگزینی مواد باشد. یادآوری : منافع بالقوه پیشگیری از آلودگی شامل کاهش پیامدهای نامطلوب زیست محیطی ؛ بهبود کارایی و کاهش هزینه ها می شود.

۴- الزامات سیستم مدیریت زیست محیطی

۴-۱- الزامات کلی

سازمان باید یک سیستم مدیریت زیست محیطی ایجاد نموده و برقرار نگهدارد که الزامات آن در کل بند ۴ تشریح می شود .

۴-۲- خط مشی زیست محیطی

مدیریت رده بالا باید خط مشی زیست محیطی سازمان را تعریف و اطمینان حاصل نماید که این خط مشی :
الف) متناسب با ماهیت ؛ وسعت و پیامدهای زیست محیطی فعالیتها ؛ محصولات یا خدمات آن باشد .

ب) شامل تعهد به بهبود مستمر و پیشگیری از آلودگی باشد .

ج) شامل تعهد به تبعیت از قوانین و مقررات زیست محیطی مربوطه ؛ و همچنین الزامات دیگری که سازمان آنها را تقبل کرده است ؛ باشد .

د) چارچوبی برای تعیین و بازنگری اهداف کلان و اهداف خرد زیست محیطی ارائه نماید .

ه) مدون ؛ اجرا و برقرار نگهداشته شده و به کلیه کارکنان ابلاغ شده باشد .

ر) برای عموم قابل دسترسی باشد .

۴-۳ طرح ریزی

۴-۳-۱- جنبه های زیست محیطی

سازمان باید روش یا روشهای اجرایی برای شناسایی جنبه های زیست محیطی فعالیتها؛ محصولات یا خدمات خود که میتواند آنها را کنترل کند و بتوان انتظار داشت که بر آنها تاثیر گذار باشد؛ به منظور تعیین آن جنبه هایی که پیامدهای بارزی بر محیط زیست داشته یا می توانند داشته باشند ایجاد نموده و برقرار نگهدارد. سازمان باید اطمینان حاصل نماید که جنبه های مربوط به این پیامدهای بارز در تعیین اهداف کلان زیست محیطی منظور شده است. سازمان باید این اطلاعات را به روز نگهداری نماید.

۴-۳-۲- الزامات قانونی و سایر الزامات

سازمان باید روش اجرایی برای شناسایی و دستیابی به الزامات قانونی و سایر الزاماتی که سازمان تقبل کرده است و قابل اعمال به جنبه های زیست محیطی فعالیتها؛ محصولات یا خدمات آن باشد؛ ایجاد کرده و برقرار نگه دارد.

۴-۳-۳- اهداف کلان و اهداف خرد

سازمان باید اهداف کلان و اهداف خرد زیست محیطی مدونی در هر بخش و سطحی در درون سازمان که مرتبط باشد ایجاد کرده برقرار نگهدارد.

سازمان هنگام تعیین و بازنگری اهداف کلان خود باید الزامات قانونی و سایر الزامات؛ جنبه های زیست محیطی بارز خود؛ گزینه های فن آوری و الزامات مالی و عملیاتی و بازرگانی خود؛ و نظرات طرفهای ذینفع را در نظر گیرد.

اهداف کلان و اهداف خرد باید با خط مشی زیست محیطی و از جمله تعهد به پیشگیری از آلودگی سازگار باشد.

۴-۳-۴- برنامه (های) مدیریت زیست محیطی

سازمان باید برنامه یا برنامه هایی برای دستیابی به اهداف کلان و اهداف خرد ایجاد کرده و برقرار نگهدارد که باید شامل موارد زیر باشد:

الف) تعیین مسئولیتها برای دستیابی به اهداف کلان و اهداف خرد در هر بخش و سطحی از سازمان که مربوط باشد.

ب) نحوه و زمان بندی دستیابی به آنها

اگر پروژه ای به پیشرفتهای جدید و به فعالیتها؛ محصولات یا خدمات جدید یا تغییر یافته ای مربوط باشد؛ برنامه یا برنامه ها باید هر جا که لازم است اصلاح شوند تا نسبت به اعمال مدیریت زیست محیطی در مورد اینگونه پروژه ها اطمینان حاصل شود.

۴-۴ اجرا و عملیات

۴-۴-۱ ساختار و مسئولیت

وظایف؛ مسئولیتها و اختیارات باید تعیین و مدون و ابلاغ شوند تا مدیریت زیست محیطی مؤثر تسهیل شود. مدیریت باید منابع ضروری را برای اجرا و کنترل سیستم مدیریت زیست محیطی فراهم نماید. این منابع شامل منابع انسانی و مهارت های تخصصی، و منابع مالی می گردد.

مدیریت رده بالای سازمان باید نماینده یا نمایندگان مدیریت مشخصی را منصوب نماید که صرف نظر از سایر مسئولیت ها و اختیارات معینی برای موارد زیر باشند:

الف) حصول اطمینان از اینکه الزامات مدیریت زیست محیطی بر طبق این استاندارد تعیین، اجرا و حفظ میشود.

ب) گزارش دهی در مورد عملکرد سیستم مدیریت زیست محیطی به مدیریت رده بالا به منظور بازنگری و به عنوان پایه ای برای بهبود سیستم مدیریت زیست محیطی.

۴-۴-۲ آموزش؛ آگاهی و صلاحیت

سازمان باید نیازهای آموزشی را مشخص کند و باید مقرر نماید تمام کارکنانی که کار آنها ممکن است پیامد بارزی بر محیط زیست داشته باشد؛ آموزشهای مناسب را دیده باشند.

سازمان باید روشهای اجرایی ایجاد کرده و برقرار نگهدارد که کارکنان یا اعضای خود را در هر بخش و سطح مربوطه از موارد زیر آگاه نماید:

الف) اهمیت انطباق با خط مشی و روشهای اجرایی زیست محیطی و با الزامات سیستم مدیریت زیست محیطی
ب) پیامدهای زیست محیطی بارز، اعم از بالفعل یا بالقوه، حاصل از فعالیتهای کاری آنان و منابع زیست محیطی ناشی از عملکرد بهبود یافته افراد.

ج) نقش و مسئولیتهای خود در حصول انطباق با خط مشی و روشهای اجرایی زیست محیطی و با الزامات سیستم مدیریت زیست محیطی و از جمله با الزامات آمادگی و واکنش در وضعیت اضطراری.

د) عواقب بالقوه عدول از روش های اجرایی عملیاتی مشخص شده.

افراد انجام دهنده وظایفی که می تواند باعث پیامدهای زیست محیطی بارز شود باید از لحاظ تحصیلات، آموزش، و یا تجربه مناسب، واجد صلاحیت باشند.

۴-۴-۳ ارتباطات

سازمان با توجه به جنبه های زیست محیطی و سیستم مدیریت زیست محیطی خود روش های اجرایی برای موارد زیر ایجاد کرده و برقرار نگهدارد:

الف) ارتباطات بین سطوح و بخش های مختلف در درون سازمان.

ب) دریافت، مدون کردن و پاسخگویی به اطلاعات واصله از طرف های ذینفع بیرون از سازمان.

سازمان باید فرایندهایی برای ارتباطات با بیرون سازمان در خصوص جنبه های زیست محیطی بارز در نظر گرفته و تصمیمات خود را ثبت کند.

۴-۴-۴ مستند سازی سیستم مدیریت زیست محیطی

سازمان باید برای موارد زیر اطلاعات را بر روی کاغذ یا بصورت الکترونیکی ایجاد نموده و برقرار نگهدارد:

الف) تشریح عناصر اصلی سیستم مدیریت و روابط متقابل بین آنها.

ب) رجوع دادن به مستندات مرتبط.

۴-۴-۵ کنترل مدارک

سازمان باید روشهای اجرایی برای کنترل تمام مدارک مورد نیاز این استاندارد ایجاد نموده و برقرار نگهدارد تا اطمینان حاصل کند که:

الف) محل مدارک معلوم است.

ب) مدارک بطور ادواری بازنگری و در صورت لزوم تجدید نظر می شوند و مناسب بودن آنها مورد تایید افراد مجاز قرار می گیرد.

ج) نسخه های جاری مدارک مربوطه در تمام محلهایی که عملیات اساسی برای کارکرد موثر سیستم مدیریت زیست محیطی در آنها انجام می گیرد در دسترس می باشند.

د) مدارک منسوخ به موقع از تمام محلهای صدور و محلهای استفاده آنها خارج می شوند، یا به طریق دیگری از عدم استفاده ناخواسته آنها اطمینان حاصل می گردد.

ه) تمام مدارک منسوخ که از نظر قانونی و یا حفظ دانش نگهداری می شوند به نحو مناسبی مشخص می گردند. مدارک باید خوانا، تاریخ دار (با ذکر تاریخهای تجدید نظر آنها) و به راحتی قابل شناسایی باشند و به نحو منظمی نگهداری و برای دوره زمانی مشخصی حفظ شوند. روشهای اجرایی و مسئولیتها در ارتباط با تهیه و تغییر انواع مختلف مدارک باید مشخص و برقرار نگهداری شوند.

۴-۴-۶ کنترل عملیات

سازمان باید فعالیتهای و عملیاتی را که در ارتباط با جنبه های زیست محیطی بارز در راستای خط مشی، اهداف کلان و اهداف خرد خود هستند مشخص نماید. سازمان باید این فعالیتهای را که شامل نگهداری هستند به طرق زیر برنامه ریزی کند تا اطمینان حاصل نماید که تحت شرایط معین به انجام می رسند

الف) برقراری و ایجاد روشهای اجرایی مدون برای پوشش دادن وضعیتهایی که نبود آنها میتواند منجر به انحراف از خط مشی و اهداف کلان و اهداف خرد زیست محیطی گردد.

ب) مشخص نمودن معیارهای عملیاتی در روشهای اجرایی.

ج) ایجاد و برقراری روشهای اجرایی مرتبط با جنبه های زیست محیطی بارز و قابل شناسایی محصولات و خدمات مورد استفاده سازمان و ابلاغ روشهای اجرایی و الزامات مربوطه به عرضه کنندگان و پیمانکاران

۴-۴-۷ آمادگی و واکنش در وضعیت اضطراری

سازمان باید روشهای اجرایی را برای شناسایی احتمال وقوع و مقابله با حوادث و وضعیتهای اضطراری و برای پیشگیری و کاهش پیامد های زیست محیطی که ممکن است مرتبط با آنها باشند؛ ایجاد نموده و برقرار نگهدارد. سازمان باید هر زمان که لازم باشد روشهای اجرایی واکنش و آمادگی در وضعیتهای اضطراری خود را به ویژه پس از بروز حوادث یا وضعیتهای اضطراری بازنگری نماید.

سازمان باید به طور ادواری؛ هر وقت که امکان پذیر باشد؛ این روشهای اجرایی را به آزمایش بگذارد.

۴-۵ بررسی و اقدام اصلاحی

۴-۵-۱ پایش و اندازه گیری

سازمان باید روشهای اجرایی مدونی برای پایش و اندازه گیری مشخصه های کلیدی عملیات و فعالیتهای خود که امکان دارد پیامد بارزی بر محیط زیست داشته باشند ایجاد نموده و برقرار نگهدارد. این امر باید شامل ثبت اطلاعات برای رد گیری عملکرد و کنترل های عملیاتی مربوطه و مطابقت با اهداف کلان و اهداف خرد زیست محیطی سازمان باشد.

تجهیزات پایش باید کالیبره و نگهداری شوند و سوابق این فرایند باید بر طبق روشهای اجرایی سازمان حفظ شوند.

سازمان باید روش اجرایی مدونی برای ارزیابی ادواری رعایت قوانین و مقررات مربوطه زیست محیطی ایجاد نموده و برقرار نگهدارد.

۴-۵-۲ عدم انطباق و اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه

سازمان باید روشهای اجرایی برای تعیین مسئولیتها و اختیارات برای پرداختن به عدم انطباقها و کاوش پیرامون آنها، اقدام به کاهش هر گونه پیامد های حاصله و نیز برای شروع و تکمیل اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه ایجاد نموده و برقرار نگهدارد.

هرگونه اقدام اصلاحی یا پیشگیرانه ای که برای حذف علل بالفعل و بالقوه عدم انطباق ها انجام می گیرد باید متناسب با ابعاد مسئله بوده و هم ارز با پیامد زیست محیطی حاصله باشد.

سازمان باید هر گونه تغییرات ناشی از اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه در روشهای اجرایی مدون را اعمال و ثبت نماید.

۴-۵-۳ سوابق

سازمان باید روشهای اجرایی برای شناسایی؛ نگهداری و تعیین تکلیف سوابق زیست محیطی ایجاد نموده و برقرار نگهدارد. این سوابق باید شامل سوابق آموزشی و نتایج ممیزیها و بازنگری ها باشد. سوابق زیست محیطی باید طوری بایگانی و نگهداری شوند که به سهولت قابل دستیابی باشند و از آسیب، خرابی یا نابودی محفوظ بمانند. مدت نگهداری این سوابق باید تعیین و ثبت شود.

سوابق باید متناسب با سیستم و سازمان نگهداری شوند تا انطباق با الزامات این استاندارد را اثبات نماید.

۴-۵-۴ ممیزی سیستم مدیریت زیست محیطی

سازمان باید برنامه یا برنامه ها و روشهای اجرایی برای انجام ممیزیهای ادواری سیستم مدیریت زیست محیطی که قرار است به اجرا در آید ایجاد نموده و برقرار نگهدارد تا:

الف - تعیین شود که آیا سیستم مدیریت زیست محیطی

۱- با ترتیبات برنامه ریزی شده برای مدیریت زیست محیطی و از جمله الزامات این استاندارد مطابقت دارد یا نه؟

۲- به درستی اجرا و نگهداری شده است یا نه

ب- اطلاعات مربوط به مدیریت ارائه شود

برنامه ممیزی سازمان از جمله هر گونه زمانبندی باید مبتنی بر اهمیت زیست محیطی فعالیت مربوطه و نتایج ممیزیهای قبلی باشد. روشهای اجرایی ممیزی برای اینکه جامع باشد باید دامنه شمول، دفعات و اسلوب ممیزی و همچنین مسئولیتها و الزامات را برای انجام ممیزی و گزارش نتایج در بر گیرد.

۴-۶ بازنگری مدیریت

مدیریت رده بالای سازمان؛ باید در فواصلی که خود تعیین مینماید سیستم مدیریت زیست محیطی را بازنگری نماید تا از تداوم مناسب بودن؛ کافی بودن و موثر بودن آن؛ اطمینان حاصل کند. فرآیند بازنگری مدیریت باید به نحوی باشد که اطمینان حاصل شود که اطلاعات لازم جمع آوری میگردد تا به مدیریت امکان دهد که این ارزیابی را به عمل آورد. این بازنگری باید مدون شود.

در پرتو نتایج ممیزی سیستم مدیریت زیست محیطی، تغییر شرایط و تعهد به بهبود مستمر، بازنگری مدیریت باید نیاز احتمالی به تغییرات خط مشی، اهداف کلان و سایر عناصر سیستم مدیریت زیست محیطی را مد نظر قرار دهد.