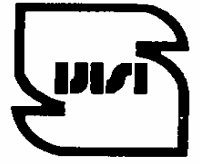




جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ایران - ایزو

۱۴۰۳۱

چاپ اول

**ISIRI/ISO**

**14031**

**1st. edition**

مدیریت زیست محیطی –  
ارزیابی عملکرد زیست محیطی – راهنمایی‌ها

**Environmental management –  
Environmental performance evaluation –  
Guidelines**

## مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

تهران - خیابان ولیعصر، ضلع جنوب غربی میدان ونک، پلاک ۱۲۹۴، صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج - شهر صنعتی، میدان استاندارد، صندوق پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵

تلفن: ۸-۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶۱)

دورنگار: ۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶۱)

پیام‌نگار: [standard@isiri.org.ir](mailto:standard@isiri.org.ir)

وب‌گاه: [www.isiri.org](http://www.isiri.org)

بخش فروش: تلفن: ۲۸۱۸۹۸۹ (۰۲۶۱)، دورنگار: ۲۸۱۸۷۸۷ (۰۲۶۱)

بها: ۵۵۰۰ ریال

## Institute of Standards and Industrial Research of IRAN

Central Office: No.1294 Valiaser Ave. Vanak corner, Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: +98 (21) 88879461-5

Fax: +98 (21) 88887080, 88887103

Headquarters: Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163

Tel: +98 (261) 2806031-8

Fax: +98 (261) 2808114

Email: [standard@isiri.org.ir](mailto:standard@isiri.org.ir)

Website: [www.isiri.org](http://www.isiri.org)

Sales Dep.: Tel: +98(261) 2818989, Fax.: +98(261) 2818787

Price: 5500 Rls.

## به نام خدا

### آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن‌ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه\* صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذیصلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود. مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. مؤسسه می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدورگواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این مؤسسه است.

---

\* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

- 1 - International Organization for Standardization
- 2 - International Electrotechnical Commission
- 3 - International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrologie Legal)
- 4 - Contact point
- 5 - Codex Alimentarius Commission

## کمیسیون فنی تدوین استاندارد

### " مدیریت زیست محیطی - ارزیابی عملکرد زیست محیطی - راهنمایی ها "

#### رئیس:

مشیرنیا، وحید  
(دانشجوی دکتری محیط زیست)

#### سمت و/یا نمایندگی

سر ممیز زیست محیطی و مشاور سازمان نوسازی  
مدارس کشور

#### دبیر:

بطی، فرید  
(لیسانس شیمی محض)

کارشناس مسئول اداره کل استاندارد  
و تحقیقات صنعتی کردستان

#### اعضا:

آدابی، صلاح‌الدین  
(مهندسی کشاورزی، علوم و صنایع غذایی)

شرکت سقزسازی کردستان

آغهمیری، اسرین  
(مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی کردستان

اسدی، جهانگیر  
(دکتری زمین شناسی، زیست محیطی)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

بطی، اسعد  
(فوق لیسانس علوم بهداشتی تغذیه)

کلینیک فرهنگیان سنندج

بیگیان، حسین  
(فوق لیسانس، مهندسی صنایع)

کارشناس سازمان صنایع هوا و فضا

جعفری، احد  
(فوق لیسانس، مهندسی بهداشت محیط)

کارشناس محیط زیست شرکت ایران خودرو

جوانمردی، کریم  
(فوق لیسانس بهداشت حرفه‌ای)

رئیس گروه بهداشت محیط مرکز بهداشت استان کردستان

جهانگیری، نظام  
(مهندسی کشاورزی - علوم و صنایع غذایی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی کردستان

حجت جلالی، مؤگان  
(لیسانس بیولوژی)

سازمان آب و فاضلاب استان کردستان

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی کردستان	حسن زاده، شهناز (لیسانس بیولوژی)
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی کردستان	حنفی، قربان محمد (مهندسی صنایع غذایی - کنترل کیفیت)
سر ممیز سیستم‌های مدیریت زیست محیطی و مشاور مستقل سیستم‌های مدیریت	دباغ، مهران (مهندسی نفت)
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی کردستان	دقیق، روناک (مهندسی شیمی، طراحی فرآیندهای صنایع نفت)
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی کردستان	زاهدی، محمد سعید (مهندسی نساجی - شیمی نساجی و علوم الیاف)
کارشناس استاندارد	سجادی، سید عبدالقادر (لیسانس مدیریت اجرایی)
شرکت سامان کیفیت کردستان	سلیمی، فریدون (مهندسی شیمی - صنایع غذایی)
شهردار سنندج	سنندجی، پیمان (فوق لیسانس، مدیریت)
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی کردستان	شیخ عطاری، نجم الدین (لیسانس ریاضی)
بانک ملی شعبه مرکزی سنندج	فیض مقدم، نگین (لیسانس مترجمی زبان انگلیسی)
شرکت ریسندگی و رنگرزی شاهو	ماجدی، محمد مسعود (لیسانس شیمی)
مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان کردستان	محمدیان، بهارک (دکتری دامپزشکی)
شرکت آب و فاضلاب استان کردستان	مرادحاصلی، منصور (فوق لیسانس فاضلاب)

مهندسين مشاور نوژان آب

مشتاق، جليل  
(فوق ليسانس عمران، محيط زيست)

شرکت سيمان کردستان

نجفی، منصور  
(مهندسی شیمی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی کردستان

يزدانی، ژيلا  
(فوق ليسانس شیمی فیزیک)

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ج	آشنایی با مؤسسه استاندارد
د	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ط	پیش‌گفتار
ی	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ اصطلاحات و تعاریف
۴	۳ ارزیابی عملکرد زیست محیطی
۴	۴ مرور کلی
۴	۵ الگوی فرآیند EPE
۶	۶ شاخص‌هایی برای EPE
۸	۷ استفاده EPE
۸	۸ طرح‌ریزی EPE (طرح ریزی)
۸	۹ رهنمود کلی
۱۱	۱۰ انتخاب شاخص‌ها برای EPE
۱۷	۱۱ استفاده از داده‌ها و اطلاعات (اجرا)
۱۷	۱۲ مرور کلی
۱۹	۱۳ جمع‌آوری داده‌ها
۲۰	۱۴ تجزیه و تحلیل و تبدیل داده‌ها
۲۰	۱۵ ارزیابی اطلاعات
۲۰	۱۶ گزارش دهی و اطلاع رسانی
۲۲	۱۷ بازنگری و بهبود EPE (بررسی و اقدام)
۲۴	۱۸ ضمیمه الف (اطلاعاتی) رهنمود تکمیلی در مورد EPE
۲۴	۱۹ مرور کلی
۲۴	۲۰ رهنمود در مورد شناسایی نقطه نظرات طرف‌های ذینفع در محتوای EPE
۲۴	۲۱ طرف‌های ذینفع بالقوه
۲۵	۲۲ اصول و نقطه نظرات طرف‌های ذینفع
۲۶	۲۳ روش‌های شناسایی نقطه نظرات طرف‌های ذینفع
۲۷	۲۴ رهنمود تکمیلی انتخاب شاخص‌هایی برای EPE
۲۷	۲۵ ملاحظات انتخاب شاخص‌های EPE

۲۷	۲۶ مثال‌هایی از رویکردهای انتخاب شاخص‌های EPE
۳۰	۲۷ نمونه‌هایی از شاخص‌های EPE
۳۰	۲۸ مرور کلی
۳۰	۲۹ شاخص‌های عملکرد مدیریت
۳۳	۳۰ شاخص‌های عملکرد اجرایی
۳۸	۳۱ شاخص‌های وضعیت زیست محیطی
۴۴	۳۲ کتابنامه



## پیش‌گفتار

استاندارد "مدیریت زیست محیطی - ارزیابی عملکرد زیست محیطی - راهنمایی‌ها" که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط (مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران) تهیه و تدوین شده و در پنجاه و یکمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مدیریت کیفیت مورخ ۸۶/۱۲/۴ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

این استاندارد ملی بر مبنای استاندارد بین‌المللی زیر تدوین شده و معادل آن به زبان فارسی است:

ISO 14031: 1999, Environmental management – Environmental performance evaluation–  
Guidelines

## مقدمه

بسیاری از سازمانها در جستجوی راههایی برای درک، تشخیص و بهبود عملکرد زیست محیطی خود می‌باشند. این هدف می‌تواند بوسیله مدیریت مطلوب آن دسته از فعالیت‌ها، محصولات و خدماتی که پیامد بارزی روی محیط زیست دارند، بدست آید.

ارزیابی عملکرد زیست محیطی (EPE)<sup>۱</sup>، موضوع این استاندارد، یک فرآیند مدیریتی داخلی و ابزار طراحی شده برای فراهم کردن اطلاعات قابل اطمینان و قابل تصدیق بر اساس اطلاعات جاری برای مدیریت است تا چگونگی عملکرد زیست محیطی یک سازمان در رعایت معیارهای تعیین شده از طرف مدیریت سازمان را مشخص نماید. یک سازمان با یک سیستم مدیریت زیست محیطی بایستی عملکرد زیست محیطی خود را در مقایسه با خط مشی، اهداف کلان و اهداف خرد زیست محیطی و سایر معیارهای عملکرد زیست محیطی‌اش ارزیابی کند. وقتی یک سازمان دارای سیستم مدیریت زیست محیطی نباشد، EPE می‌تواند سازمان را در موارد زیر یاری کند:

- شناسایی جنبه‌های زیست محیطی
- تعیین جنبه‌هایی که نقش بارز ایفا می‌کند
- تعیین معیارهایی برای عملکرد زیست محیطی
- ارزیابی عملکرد زیست محیطی سازمان در مقایسه با این معیارها

این استاندارد (استاندارد ایران : ایزو ۱۴۰۳۱) الزامات استاندارد ایران : ایزو ۱۴۰۰۱ و راهنمایی‌های موجود در استاندارد ایزو ۱۴۰۰۴ را پشتیبانی می‌کند (رجوع شود به کتابنامه)، اما ممکن است به طور مستقل نیز مورد استفاده قرار گیرد.

EPE و ممیزی‌های زیست محیطی به مدیریت سازمان برای ارزیابی وضعیت عملکرد زیست محیطی خود و شناسایی حوزه‌هایی که به بهبود نیاز دارند کمک می‌کند. EPE فرآیند جاری جمع‌آوری و ارزیابی داده‌ها و اطلاعات برای انجام یک ارزیابی عملکرد جاری و نیز فرآیندی برای ارائه روند<sup>۲</sup> در طول زمان می‌باشد. در مقابل ممیزی‌های زیست محیطی به صورت دوره‌ای برای تصدیق انطباق با الزامات تعریف شده انجام می‌شود. راهنمایی بیشتر در مورد ممیزی زیست محیطی در استانداردهای ایزو ۱۴۰۱۰<sup>۳</sup> و ایزو ۱۴۰۱۱<sup>۴</sup> ارائه شده‌اند (رجوع شود به فهرست منابع).

مثال‌هایی از سایر ابزارهایی که مدیریت می‌تواند برای تهیه اطلاعات اضافی برای EPE استفاده کند شامل بازنگری‌های زیست محیطی و ارزیابی چرخه حیات (LCA)<sup>۵</sup> می‌باشد. هنگامی که EPE بر روی تشریح عملکرد زیست محیطی سازمان تمرکز می‌کند، LCA فنی برای ارزیابی جنبه‌های زیست محیطی و پیامدهای بالقوه مرتبط با محصولات و سیستم‌های خدماتی می‌باشد. راهنمایی بیشتر در مورد LCA

1- Environmental Performance Evaluation (EPE)

2 -trend

۳- این استاندارد ابطال شده و بوسیله استاندارد ایران-ایزو ۱۹۰۱۱ جایگزین شده است

۴- این استاندارد ابطال شده و بوسیله استاندارد ایران-ایزو ۱۹۰۱۱ جایگزین شده است

5- Life cycle assesment

دراستانداردهای ایزو ۱۴۰۴۰ ، ایزو ۱۴۰۴۱<sup>۱</sup> ، ایزو ۱۴۰۴۲<sup>۲</sup> و ایزو ۱۴۰۴۳ ارائه شده است (رجوع شود به کتابنامه). اطلاعات مرتبط بدست آمده از این منابع و سایر منابع اطلاعاتی می‌تواند پشتیبانی برای اجرای EPE و همچنین اجرای سایر ابزارهای مدیریتی باشد.

---

۱- این استاندارد ابطال و در استاندارد ایزو ۱۴۰۴۰ ادغام شده است.  
۲- این استاندارد ابطال و در استاندارد ایزو ۱۴۰۴۰ ادغام شده است.

# مدیریت زیست محیطی - ارزیابی عملکرد زیست محیطی - راهنمایی‌ها

## ۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد رهنمود طراحی و استفاده از ارزیابی عملکرد زیست محیطی در یک سازمان را ارائه می‌دهد. صرف نظر از نوع، اندازه، موقعیت و پیچیدگی سازمان، این استاندارد برای تمام سازمان‌ها قابل اجرا می‌باشد. این استاندارد سطوح عملکرد زیست محیطی را پایه‌ریزی نمی‌کند و بعنوان یک استاندارد ویژگی برای مقاصد صدور گواهی‌نامه یا ثبت یا سایر الزامات انطباقی سیستم مدیریت زیست محیطی در نظر گرفته نشده است.

## ۲ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر بکار می‌روند.

### ۱-۲

#### محیط زیست<sup>۱</sup>

محیطی شامل هوا، آب، خاک، منابع طبیعی، گیاهان، جانوران، انسان‌ها 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 بر می‌گیرد (به استاندارد ملی ایران - ایزو شماره ۱۴۰۰۱ سال ۱۳۷۷ مراجعه شود).

### ۲-۲

#### جنبه زیست محیطی<sup>۲</sup>

بخشی از فعالیت‌ها، محصولات یا خدمات یک سازمان که بتواند با محیط زیست تأثیر متقابل داشته باشد.

یادآوری - جنبه زیست محیطی بارز آن جنبه زیست محیطی است که پیامد زیست محیطی بارزی داشته یا بتواند داشته باشد (به استاندارد ملی ایران - ایزو شماره ۱۴۰۰۱ سال ۱۳۷۷ مراجعه شود).

### ۳-۲

#### شاخص وضعیت زیست محیطی<sup>۳</sup> (ECI)

اصطلاح ویژه‌ای که اطلاعات در مورد وضعیت محلی، منطقه‌ای، ملی یا جهانی محیط زیست را ارائه می‌کند.

یادآوری - منطقه ممکن است شامل یک ایالت، یک استان و یا یک گروه ایالت‌ها در یک کشور و یا یک گروه کشور یا یک قاره باشد، بسته به مقیاس وضعیت محیط زیست که سازمان مورد توجه قرار داده است.

1 - Environment

2- Environmental aspect

3 -Environmental condition indicator

۴-۲

### پیامد زیست محیطی<sup>۱</sup>

هر تغییری در محیط زیست، اعم از نامطلوب یا مفید، که تمام یا بخشی از آن ناشی از فعالیت ها، محصولات یا خدمات یک سازمان باشد (به استاندارد ملی ایران - ایزو شماره ۱۴۰۰۱ سال ۱۳۷۷ مراجعه شود).

۵-۲

### سیستم مدیریت زیست محیطی<sup>۲</sup> (EMS)

بخشی از کل سیستم مدیریت که شامل ساختار سازمانی، فعالیت های طرح ریزی، مسئولیت ها، اعمال، روش های اجرایی، فرآیندها و منابع برای توسعه، اجرا، حصول، بازنگری و حفظ خط مشی زیست محیطی (به استاندارد ملی ایران - ایزو شماره ۱۴۰۰۱ سال ۱۳۷۷ مراجعه شود).

۶-۲

### هدف کلان زیست محیطی<sup>۳</sup>

هدف زیست محیطی فراگیر بر گرفته از خط مشی زیست محیطی که یک سازمان خود را مقید به حصول آن می داند و حتی المقدور بصورت کمی بیان می گردد (به استاندارد ملی ایران - ایزو شماره ۱۴۰۰۱ سال ۱۳۷۷ مراجعه شود).

۷-۲

### عملکرد زیست محیطی<sup>۴</sup>

نتایج مدیریت بر جنبه های زیست محیطی یک سازمان

یادآوری ۱- عملکرد زیست محیطی در این استاندارد تعریف متفاوتی نسبت به استانداردهای ایران - ایزو ۱۴۰۰۱ - ۱۳۷۷ و ایزو ۱۴۰۰۴ دارد.

یادآوری ۲- در متن موضوع سیستم های مدیریت زیست محیطی، نتایج ممکن است در قیاس با خط مشی زیست محیطی، اهداف کلان و اهداف خرد سازمان اندازه گیری شود.

۸-۲

### معیار عملکرد زیست محیطی<sup>۵</sup>

هدف کلان، هدف خرد و یا سایر سطوح عملکرد زیست محیطی مورد نظر که توسط مدیریت سازمان مشخص شده و برای ارزیابی عملکرد زیست محیطی مورد استفاده قرار می گیرد.

---

1 - Environmental impact  
2 - Environmental management system  
3 - Environmental objective  
4 - Environmental performance  
5 - Environmental performance criterion

ارزیابی عملکرد زیست محیطی<sup>۱</sup> (EPE)

فرآیند تسهیل تصمیمات مدیریت با در نظر گیری عملکرد زیست محیطی یک سازمان از طریق انتخاب شاخص‌ها، جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها، ارزیابی اطلاعات در مقایسه با معیارهای عملکرد زیست محیطی و ایجاد سیستم گزارش‌دهی و اطلاع‌رسانی و بازنگری دوره‌ای و بهبود این فرآیند.

۱۰-۲

شاخص عملکرد زیست محیطی<sup>۲</sup> (EPI)

اصطلاح ویژه‌ای که اطلاعاتی در باره عملکرد زیست محیطی یک سازمان ارائه می‌کند.

۱-۱۰-۲

شاخص عملکرد مدیریتی<sup>۳</sup> (MPI)

شاخص عملکرد زیست محیطی، ارائه دهنده اطلاعاتی از تلاش‌های مدیریت است که عملکرد زیست محیطی یک سازمان را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

۲-۱۰-۲

شاخص عملکرد عملیاتی<sup>۴</sup> (OPI)

شاخص عملکرد زیست محیطی که اطلاعاتی درباره عملکرد زیست محیطی عملیات یک سازمان را ارائه می‌دهد.

۱۱-۲

خط مشی زیست محیطی<sup>۵</sup>

بیانیه یک 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 می‌دهد.

یادآوری- به استاندارد ملی ایران- ایزو شماره ۱۴۰۰۱ سال ۱۳۷۷ مراجعه شود.

---

1 -Environmental performance evaluation  
 2 -Environmental performance indicator  
 3 -Management performance indicator  
 4 -Operational performance indicator  
 5 - Environmental policy

۱۲-۲

### هدف خرد زیست محیطی<sup>۱</sup>

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

یادآوری- به استاندارد ملی ایران - ایزو شماره ۱۴۰۰۱ سال ۱۳۷۷ مراجعه شود.

۱۳-۲

### طرف ذینفع<sup>۲</sup>

فرد یا گروهی که به عملکرد زیست محیطی یک سازمان مربوط می‌باشد یا از آن تأثیر می‌پذیرد.

یادآوری- به استاندارد ملی ایران - ایزو شماره ۱۴۰۰۱ سال ۱۳۷۷ مراجعه شود.

۱۴-۲

### سازمان<sup>۳</sup>

شرکت، بنگاه، اداره، مجتمع کاری، نهاد مسئول 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 می‌توان یک سازمان تلقی کرد (به استاندارد ملی ایران - ایزو شماره ۱۴۰۰۱ سال ۱۳۷۷ مراجعه شود).

## ۳ ارزیابی عملکرد زیست محیطی<sup>۴</sup>

۱-۳ مرور کلی

### ۳-۱-۱ الگوی فرآیند EPE

ارزیابی عملکرد زیست محیطی (EPE) عبارت است از یک فرآیند مدیریتی داخلی که از شاخص‌هایی جهت ارائه اطلاعات (مورد نیاز) برای مقایسه عملکرد زیست محیطی یک سازمان در حال و گذشته با معیارهای عملکرد زیست محیطی آن سازمان استفاده می‌نماید. EPE همانطور که جزئیات آن در این استاندارد آمده است از مدل مدیریتی "طرح ریزی، اجرا، بررسی، اقدام" تبعیت می‌نماید. گام‌های این فرآیند جاری به شرح زیر است:

1 - Environmental target

2 - Interested party

3 - Organisation

4 - Environmental performance evaluation

## طرح‌ریزی

- طرح‌ریزی EPE

- انتخاب شاخص‌ها برای EPE (فرآیند انتخاب شاخص‌ها ممکن است شامل هر دو مورد انتخاب از شاخص‌های موجود و شاخص‌های جدید باشد).

## اجرا

استفاده از اطلاعات و داده‌هایی که شامل موارد زیر می‌باشد:

- جمع‌آوری داده‌های مرتبط با شاخص‌های انتخاب شده

- تجزیه و تحلیل و تبدیل داده‌ها به اطلاعات توصیف‌کننده عملکرد زیست‌محیطی سازمان

- ارزیابی اطلاعات توصیف‌کننده عملکرد زیست‌محیطی سازمان در مقایسه با معیار عملکرد زیست‌محیطی سازمان

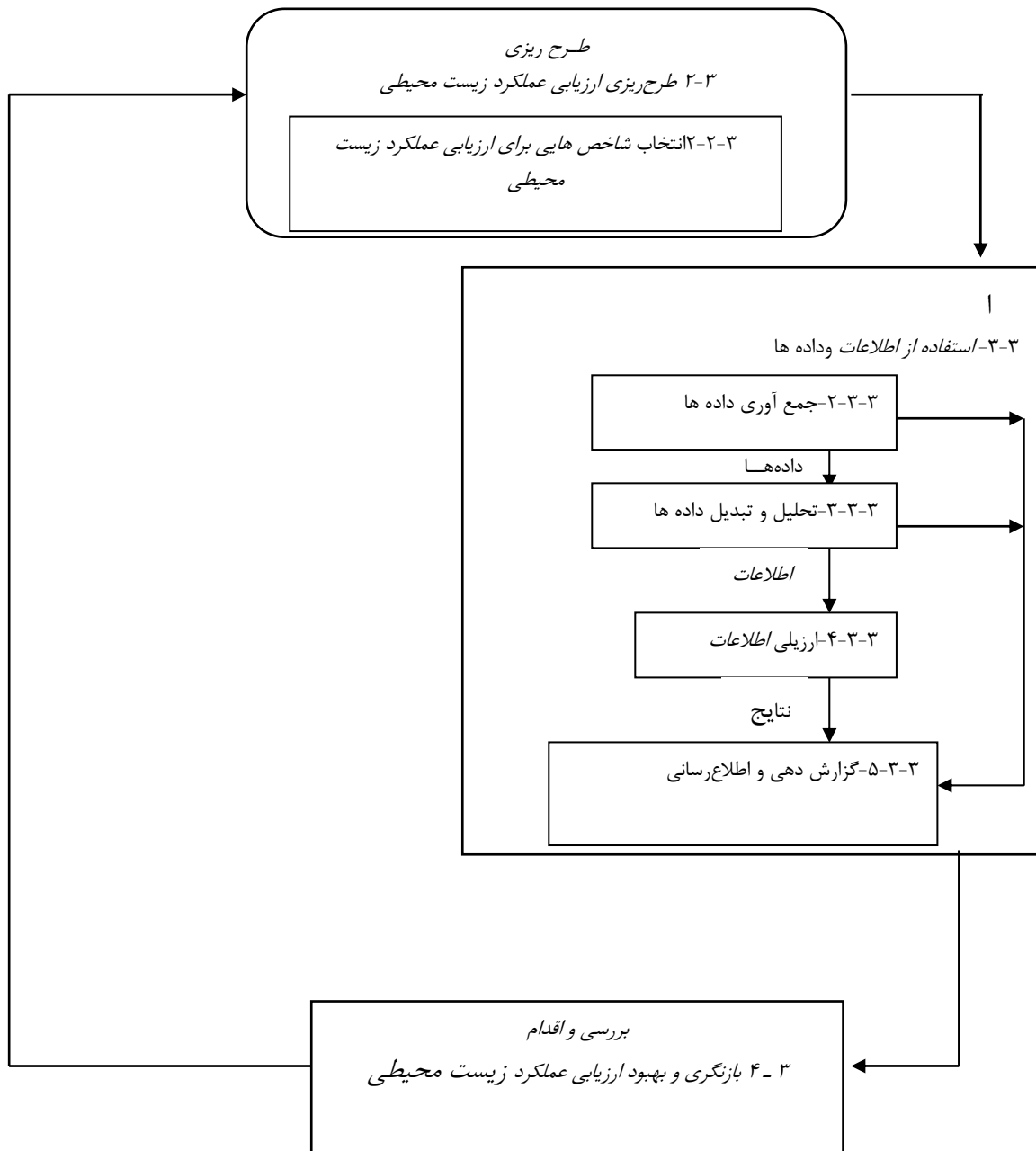
- گزارش دهی و اطلاع‌رسانی اطلاعات توصیف‌کننده عملکرد زیست‌محیطی سازمان

## بررسی و اقدام

- بازنگری و بهبود EPE

شکل ۱ طرح کلی از EPE با ارجاع به شماره‌ها و عناوین بندهای مرتبط در این استاندارد ارائه می‌کند. ضمیمه الف رهنمود تکمیل را برای پشتیبانی EPE ارائه می‌کند.





شکل ۱- ارزیابی عملکرد زیست محیطی

### ۳-۱-۲ شاخص هایی برای EPE

این استاندارد دو گروه عمومی را در مورد شاخص ها برای EPE توصیف می کند.

- شاخص های عملکرد زیست محیطی (EPI ها)
- شاخص های وضعیت زیست محیطی (ECI ها)

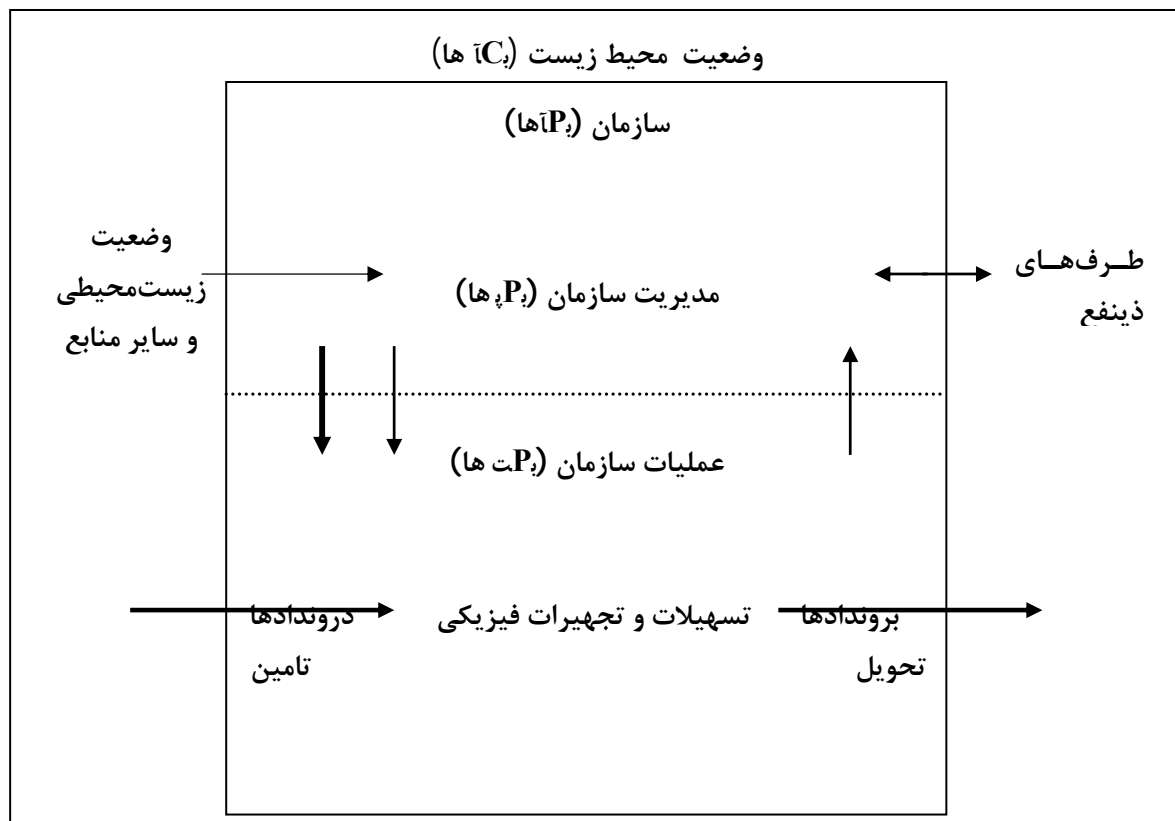
دو نوع EPI وجود دارد

- شاخص‌های عملکرد مدیریت (MPI ها)، نوعی از EPI است که ارائه دهنده اطلاعاتی از تلاش‌های مدیریت است که عملکرد زیست محیطی سازمان را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

- شاخص‌های عملکرد عملیاتی (OPI ها) نوعی از EPI است که اطلاعاتی درباره عملکرد زیست محیطی عملیات یک سازمان ارائه می‌دهد.

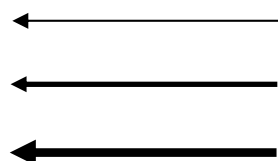
ECI ها اطلاعاتی درباره وضعیت محیط زیست ارائه می‌کنند. این اطلاعات می‌تواند به یک سازمان برای درک بهتر پیامد بالقوه یا بالفعل جنبه‌های زیست محیطی و بنابراین به طرح‌ریزی و استقرار EPE کمک کند.

تصمیمات و اقدامات مدیریت یک سازمان به گونه‌ای تنگاتنگ با عملکرد عملیات‌اش مرتبط است. شکل ۲ ارتباطات درونی میان مدیریت یک سازمان و عملیات آن و وضعیت محیط زیست را با ذکر نوع شاخص EPE که با هر یک از این عناصر ارتباط دارد نشان می‌دهد.



شکل ۲- ارتباط درونی میان مدیریت و عملیات یک سازمان با وضعیت محیط زیست

کلید



### ۳-۱-۳ استفاده EPE

تعهد مدیریت برای اجرای EPE ضروری است. EPE بایستی متناسب با اندازه، موقعیت، نوع و نیازها و اولویت‌های سازمان باشد. EPE بایستی از نظر اقتصادی مقرون به صرفه بوده و نیز بخشی از فرآیندها (عملیات) و فعالیت‌های منظم یک سازمان باشد. اطلاعات بوجود آمده توسط EPE می‌تواند یک سازمان را در موارد زیر یاری نماید:

تعیین هر گونه اقدام لازم برای دستیابی به معیارهای عملکرد زیست محیطی

شناسایی جنبه‌های زیست محیطی بارز

شناسایی فرصتها برای مدیریت بهتر جنبه‌های زیست محیطی (برای مثال جلوگیری از آلودگی)

• شناسایی روندهای عملکرد زیست محیطی

• افزایش کارایی و اثر بخشی سازمان

• شناسایی فرصتهای راهبردی

برقراری سیستم گزارش‌دهی و گزارش‌گیری و ارتباطات داخلی اطلاعات توصیف‌کننده عملکرد زیست محیطی سازمان برای کمک به کارمندان جهت انجام کامل وظایفشان مهم بوده و از این طریق سازمان قادر می‌باشد به معیارهای عملکرد زیست محیطی‌اش دست یابد. مدیریت همچنین ممکن است چنین اطلاعاتی را به سایر طرف‌های ذینفع گزارش داده و تبادل نماید.

EPE یک سازمان بایستی بطور متناوب برای شناسایی فرصت‌های بهبود مورد بازنگری قرار گیرد.

### ۳-۲ طرح‌ریزی EPE (طرح ریزی)

#### ۳-۲-۱ رهنمود کلی

یک سازمان بایستی طرح‌ریزی EPE خود را (از جمله انتخاب شاخص‌های EPE) بر اساس موارد زیر قرار دهد.

• جنبه‌های زیست محیطی بارزی که بتواند آنها را کنترل نموده و فراتر از آن بتوان انتظار داشت که بر آنها تاثیر گذار باشد.

• معیارهای عملکرد زیست محیطی آن

• نقطه نظرات طرف‌های ذینفع

**یادآوری:** بند الف - ۲ این استاندارد رهنمود برای شناسایی نقطه نظرات طرف‌های ذینفع در متن EPE را ارائه می‌کند.

در طرح‌ریزی EPE، سازمان همچنین می‌تواند موارد زیر را در نظر داشته باشد:

- حداکثر میزان فعالیت‌ها، محصولات و خدمات خود را؛

- ساختار سازمانی اش را؛
  - استراتژی کلی کاری اش را؛
  - خط‌مشی زیست محیطی اش را؛
  - اطلاعات مورد نیاز برای رعایت قوانین و سایر الزامات مترتب بر سازمان؛
  - توافقنامه‌های زیست محیطی بین‌المللی مرتبط؛
  - هزینه‌ها و فواید زیست محیطی؛
  - اطلاعات مورد نیاز برای تحلیل تأثیرات مالی مرتبط با عملکرد زیست محیطی؛
  - نیاز به اطلاعات منسجم در رابطه با عملکرد زیست محیطی آن بصورت سالانه؛
  - اطلاعات در مورد وضعیت محلی، منطقه‌ای، ملی و جهانی محیط زیست.
  - عوامل فرهنگی و اجتماعی
- منابع مالی، فیزیکی و انسانی مورد نیاز برای اجرای الزامات EPE بایستی شناسایی شده و توسط مدیریت فراهم گردد.
- بر اساس منابع و توانمندی‌های سازمان، دامنه کاربرد اولیه EPE یک سازمان، ممکن است به آن دسته از عناصر فعالیت‌ها، محصولات و خدمات آن سازمان، که بالاترین اولویت توسط مدیریت سازمان به آنها داده شده است محدود شود. با گذشت زمان دامنه کاربرد اولیه EPE ممکن است به سایر عناصری از فعالیت‌ها، محصولات و خدمات یک سازمان که قبلاً به آنها اشاره نگردیده است، اشاره نماید.
- شناسایی جنبه‌های زیست محیطی یک سازمان، دروندادی مهم در طرح‌ریزی EPE محسوب می‌گردد. این اطلاعات نوعاً در متن یک سیستم مدیریت زیست محیطی توسعه می‌یابند. رهنمود شناسایی جنبه‌های بارز زیست محیطی در متن یک سیستم مدیریت زیست محیطی در استاندارد ایران: ایزو ۱۴۰۰۱ سال ۱۳۷۷ و ایزو ۱۴۰۰۴ یافت می‌شود (رجوع شود به فهرست منابع). یک سازمان دارنده یک سیستم مدیریت زیست محیطی می‌تواند عملکرد زیست محیطی اش را در مقایسه با خط‌مشی زیست محیطی، اهداف کلان، اهداف خرد و سایر معیارهای عملکرد زیست محیطی اش ارزیابی نماید.
- یک سازمان بدون سیستم مدیریت زیست محیطی ممکن است از EPE برای کمک در شناسایی جنبه‌های زیست محیطی که به عنوان جنبه‌های زیست محیطی بارز رفتار خواهند نمود و نیز تعیین معیارهای عملکرد زیست محیطی خود استفاده نماید. چنین سازمانی برای شناسایی جنبه‌های بارز زیست محیطی بایستی موارد زیر را در نظر داشته باشد:
- میزان و ماهیت مصرف مواد اولیه و انرژی؛
  - انتشار آلودگی‌ها؛

- احتمال وقوع آسیب و خسارت (ریسک)؛
  - وضعیت محیط زیست؛
  - احتمال وقوع رویدادها؛
  - نیازهای قانونی، نظارتی و سایر الزاماتی که سازمان تقبل می نماید.
- برای بسیاری از سازمان ها ، بازنگری جنبه‌های زیست محیطی روی عملیات سازمان تمرکز خواهد یافت ، همانطور که در شکل الف - ۱ نشان داده شده است .

#### تمرین عملی جدول شماره ۱

نمونه‌هایی از رویکردهای شناسایی جنبه‌های زیست محیطی و میزان اهمیت مربوط به هر یک از آنها در متن

**EPE برای سازمان هایی بدون سیستم های مدیریت زیست محیطی**

- شناسایی فعالیت ها، محصولات و خدمات سازمان، جنبه‌های زیست محیطی مشخص و اهمیت مرتبط با آنها و پیامدهای بالقوه در رابطه با جنبه‌های زیست محیطی بارز
- استفاده از اطلاعات درباره وضعیت محیط زیست برای شناسایی فعالیت‌ها، تولیدات و خدمات سازمان که ممکن است دارای یک پیامد بر وضعیت خاص باشند.
- تجزیه و تحلیل اطلاعات موجود یک سازمان در مورد دروندادهای انرژی و ماده، تخلیه‌ها، پسماندها و آلودگی‌های منتشره و ارزیابی این اطلاعات با توجه به ریسک.
- شناسایی نقطه نظرات طرف های ذینفع و استفاده از این اطلاعات برای کمک به ایجاد جنبه‌های زیست محیطی بارز سازمان.
- شناسایی فعالیت های یک سازمان که قوانین زیست محیطی و یا سایر الزامات بر آنها مترتب می‌باشد و که برای آنها داده‌های مورد نیاز توسط سازمان جمع‌آوری می‌شود.
- در نظر گرفتن طراحی، توسعه، تولید، توزیع، خدمات رسانی، استفاده، استفاده مجدد، بازگردانی و دفع محصولات سازمان و پیامدهای زیست محیطی مرتبط با آنها.
- شناسایی آن دسته از فعالیت های سازمان که دارای بیشترین هزینه‌ها یا فواید زیست محیطی هستند.

یک سازمان چه دارای سیستم مدیریت زیست محیطی باشد یا نباشد بایستی در رابطه با تنظیم معیار عملکرد زیست محیطی‌اش EPE را طرح ریزی کند، بنابراین شاخص‌های انتخاب شده برای EPE در مقایسه با این معیارها برای تشریح عملکرد زیست محیطی سازمان مناسب خواهد بود.

مثال‌هایی از منابعی که معیار عملکرد زیست محیطی می‌تواند از آنها کسب شود شامل:

- عملکرد جاری و گذشته؛

- الزامات قانونی؛

- کدها، استانداردها و بهترین الگوهای شناسایی شده ؛

- داده‌ها و اطلاعات عملکرد توسعه یافته توسط صنعت و سایر سازمان‌های بخشی؛

- بازننگری‌های مدیریتی و ممیزی‌ها؛

- نظرات طرف‌های ذینفع؛

- تحقیق علمی؛

### ۳-۲-۲ انتخاب شاخص‌ها برای EPE

#### ۳-۲-۲-۱ رهنمود کلی

شاخص‌های EPE بعنوان ابزاری جهت نشان دادن داده‌های کمی و کیفی و یا اطلاعات به شکل بسیار مفیدتر و قابل فهم تر توسط سازمان‌ها انتخاب می‌شوند. این شاخص‌ها به تبدیل داده‌های مرتبط به اطلاعات فشرده و مختصر در مورد تلاش‌های مدیریت جهت تأثیرگذاری بر عملکرد زیست محیطی سازمان، عملکرد زیست محیطی عملیات سازمان یا وضعیت محیط زیست، کمک می‌کنند. یک سازمان بایستی تعداد کافی از شاخص‌های مرتبط قابل فهم را برای ارزیابی عملکرد زیست محیطی‌اش انتخاب کند. تعداد شاخص‌های انتخاب شده برای EPE بایستی منعکس کننده ماهیت و میزان عملیات سازمان باشد. انتخاب شاخص‌ها برای EPE معین خواهد کرد کدام داده بایستی استفاده شود. برای سهولت بخشیدن به این تلاش، سازمان‌ها ممکن است از داده‌هایی که قبلاً در دسترس بوده و توسط سازمان یا دیگران جمع‌آوری شده است، استفاده نمایند.

اطلاعات منتقل شده از طریق شاخص‌های EPE می‌تواند به عنوان اندازه‌های مستقیم یا نسبی و یا اطلاعات ضمیمه‌ای تلقی گردد. شاخص‌های EPE ممکن است متناسب با ماهیت اطلاعات و مقصود از استفاده این اطلاعات گروه‌بندی شده یا وزن‌دهی شوند. گروه بندی و ارزش‌گذاری بایستی با دقت انجام گیرد به گونه‌ای که از قابل تصدیق بودن، انسجام، قابل مقایسه‌بودن و قابل فهم بودن آنها اطمینان حاصل گردد. ممکن است در اینجا فرضیه‌ای کاملاً قابل فهم در مورد ایجاد داده‌ها و انتقال آنها به اطلاعات و شاخص‌های EPE بوجود آید.

## تمرین عملی جدول شماره ۲

### نمونه‌هایی از ویژگی‌های داده‌های مورد نیاز شاخص‌های EPI

- محاسبات یا اندازه‌گیری‌های مستقیم: داده‌ها یا اطلاعات پایه، مانند تناژ آلودگی منتشر شده.
- اندازه‌گیری‌ها یا محاسبات نسبی: داده‌ها یا اطلاعات در مقایسه یا در ارتباط با سایر پارامترها (مانند سطح تولید، زمان، موقعیت یا وضعیت زمینه) مانند تناژ آلودگی‌های منتشر شده به ازاء هر تن محصول تولید شده، یا تناژ آلودگی‌های منتشر شده به ازاء هر واحد گردش مالی فروش
- ضمیمه: توصیف کننده داده‌ها یا اطلاعات تبدیل شده به واحدها یا به شکلی که اطلاعات را به یک استاندارد و یا مبنای انتخاب شده مرتبط می‌سازند، از قبیل انتشارات آلوده کننده‌ها در سال جاری بیان شده به عنوان درصدی از انتشارات در یک سال مبنا.
- گروه بندی شده: توصیف کننده اطلاعات یا داده‌ها از یک نوع اما از منابع مختلف، جمع‌آوری و بیان شده بعنوان یک ارزش ترکیبی مانند تن‌ها از آلودگی‌های منتج از تولیدات یک محصول در یک سال مشخص از طریق جمع کل انتشارات خروجی از تسهیلات تولیدی که همان محصول را تولید می‌کنند و اندازه‌گیری جمع‌آلودگی‌ها در مقایسه با خدمات متعددی که از آن تولید بدست می‌آید.
- وزن یافته: توصیف کننده داده‌ها یا اطلاعات تغییر یافته از طریق استفاده از فاکتورهای مرتبط با اهمیت آن

به هنگام انتخاب شاخص‌های EPE، ملاحظات متعددی توسط یک سازمان اعمال می‌گردد و نیز رویکردهای متعددی هم ممکن است در انتخاب EPI ها (OPI و MPI ها) و ECI ها مورد استفاده قرار گیرد.

بسیاری از ملاحظاتی که برای انتخاب شاخص‌های EPE در الف-۳ و الف-۲-۳ ارائه شده است، نمونه‌هایی از دستیابی به انتخاب شاخص‌های EPE را ارائه می‌کند.

بعضی از جنبه‌های زیست محیطی ممکن است پیچیده باشد و لذا انتخاب ترکیبی از EPI ها و ECI ها برای ارائه یک ارزیابی جامع از عملکرد مرتبط با چنین جنبه‌هایی می‌تواند مفید باشد.

شاخص‌های EPE بایستی طوری انتخاب شود که مدیریت اطلاعات کافی برای درک تأثیری که در جهت بدست آوردن هر نوع معیار عملکرد زیست محیطی که عناصر دیگری از عملکرد زیست محیطی نداشته باشد در اختیار داشته باشد. سازمان‌ها ممکن است انتخاب چندین شاخص EPE مشتق شده از یک سری معمولی داده‌های وابسته به مخاطبین در هر شاخص را مفید بدانند.

### تمرین عملی جدول شماره ۳

یک مثال برای نشان دادن سازمانی که چندین شاخص IPآ را با استفاده از یک سری داده های مشترک و بر اساس مخاطبین مورد نظر انتخاب کرده است

سازمانی که پساب تصفیه شده در یک دریاچه تخلیه می کند شاخص های زیر را برای IPآ انتخاب می کند:

- مقدار کل آلاینده مشخص تخلیه شده در سال (مخاطبین مورد نظر احتمالی: جمعیت محلی)
- غلظت آلاینده در پساب (مخاطبین مورد نظر احتمالی: مقامات حکومتی و قانون گذاران)
- مقدار آلاینده تخلیه شده به ازاء هر واحد محصول تولید شده (مخاطبین مورد نظر احتمالی: مدیریت و مصرف کننده ها)
- تغییر در مقدار آلاینده تخلیه شده در سال مرتبط با سرمایه گذاری های صورت گرفته در ایجاد تکنولوژی پاک تر یا ارتقاء فرآیند تولید (مخاطبین مورد نظر احتمالی: مدیریت و سرمایه گذاران)

شاخص های منطقه ای، ملی و جهانی مرتبط با عملکرد زیست محیطی یا توسعه پایدار، توسط آژانس های دولتی، سازمان های غیردولتی و مؤسسات علمی و تحقیقاتی در حال توسعه و بهبود می باشند. به هنگام انتخاب شاخص های EPE و جمع آوری داده ها، سازمان ها ممکن است که تمایل به استفاده و توجه به شاخص های بهبود یافته توسط چنین مراکز مستقل و مجموعه ای از نظرات مراکز فوق الذکر به همراه سایر اطلاعات موجود، داشته باشند.

### ۳-۲-۲-۲ انتخاب MPI ها

در متن موضوعی EPE، مدیریت یک سازمان در بردارنده کلیه موارد از جمله خط مشی ها، کارکنان، فعالیت های طرح ریزی، اعمال و روش های اجرایی در کلیه سطوح سازمان و تصمیمات و اقدامات مرتبط با جنبه های زیست محیطی سازمان می باشد. مجموعه تلاش ها و تصمیمات صورت گرفته توسط مدیریت سازمان ممکن است بر عملکرد عملیات سازمان تاثیر بگذارد و بنابراین ممکن است در کل بر عملکرد زیست محیطی زیست محیطی سازمان نیز اثر گذار باشد (شکل ۲ را ملاحظه نمایید).

شاخص های عملکرد مدیریتی (MPIها) بایستی اطلاعاتی را در خصوص قابلیت ها و تلاش های سازمان در مدیریت موضوعاتی از قبیل آموزش، نیازمندی های قانونی (ملاحظات قانونی)، تخصیص منابع و استفاده کارآمد از منابع، مدیریت هزینه های زیست محیطی، خرید، توسعه محصول، مستند سازی یا اقدام اصلاحی که بر عملکرد زیست محیطی سازمان اثرگذار بوده یا می تواند تاثیر داشته باشد، ارائه نماید. MPIها بایستی بر پروسه ارزیابی تلاش ها، تصمیمات و اقدامات مدیریتی صورت گرفته جهت بهبود عملکرد زیست محیطی، کمک نمایند.

برای مثال، MPIها به منظور ردیابی هر یک از موضوعات زیر می توانند مورد استفاده قرار گیرند:

- پیاده سازی و اثربخشی برنامه های مدیریت زیست محیطی مختلف
- اقدامات مدیریتی که بر عملکرد زیست محیطی عملیات سازمان و احتمالاً بر وضعیت محیط زیست اثر می گذارد.



- تلاش‌های صورت گرفته توسط برخی از مقامات خاص جهت مدیریت زیست محیطی موفقیت آمیز سازمان  
- توانمندی های مدیریت زیست محیطی سازمان از جمله انعطاف‌پذیری برای مواجهه با تغییر وضعیت ها،  
تحقق اهداف کلان خاص، هماهنگی مؤثر یا ظرفیت حل مسئله  
- تطابق با قوانین و نیازمندی های قانونی و سازگاری با سایر نیازمندی هایی که سازمان آن هارا تقبل نموده  
است.

- هزینه های مالی یا منافع

به علاوه MPI های مؤثر می‌تواند به انجام هر یک از موارد زیر کمک نماید:

• پیش‌بینی تغییرات در عملکرد

• شناسایی علل ریشه‌ای در مواردی که عملکرد واقعی از معیارهای عملکرد زیست محیطی مربوطه بالاتر  
رفته و با معیارهای مورد نظر را تامین نمی‌نماید.

• شناسایی فرصت‌های موجود جهت اقدام اصلاحی

مثال هایی در مورد MPI ها در بخش الف -۲-۲-۴ این استاندارد ارائه گردیده است..

### ۳-۲-۲-۳ انتخاب OPI ها

شاخص‌های عملکرد عملیاتی (OPI ها) بایستی اطلاعات عملکرد زیست محیطی سازمان را در اختیار  
مدیریت قراردهد. OPI ها مربوط هستند با

• دروندادها: مواد (برای مثال مواد فرآوری شده، بازیافتی، استفاده مجدد شده یا مواد خام، منابع طبیعی)  
انرژی و خدمات؛

• تامین دروندادها به عملیات سازمان؛

• طراحی، نصب، عملیات (شامل وقایع اضطراری و عملیات غیرمعمول) و نگهداری تسهیلات فیزیکی و  
تجهیزات سازمان؛

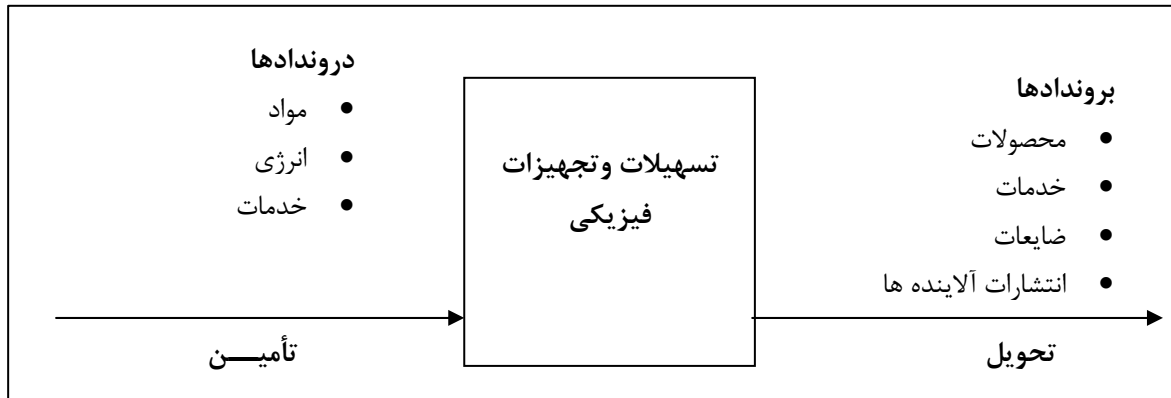
• برون‌دادها: محصولات (برای مثال محصولات اصلی، محصولات جانبی، مواد بازیافتی و یا استفاده شده  
مجدد)، خدمات، ضایعات (برای مثال جامد، مایع، خطرناک، غیرخطرناک، قابل بازیافت و قابل استفاده  
مجدد) و انتشارات (برای مثال آلاینده های منتشر شده در هوا، جریان های وارد شده به آب یا خشکی، سر و  
صدا، ارتعاش، گرما، تشعشعات و نور) ناشی از عملیات سازمان؛

• توزیع برون‌دادها ناشی از عملیات سازمان.

شکل ۳ نشان دهنده عملیات سازمان و شکل الف -۱- ارائه دهنده جزئیات بیشتری در این خصوص می‌باشد.  
در مواردی که فعالیت های پی در پی یا تسهیلات فیزیکی محصول مشخص را تولید یا خدمات خاصی را

ایجاد می نماید، سازمان بایستی کلیه این فعالیت ها و تسهیلات را در ارزیابی عملکرد زیست محیطی لحاظ نماید.

مثال هایی از OPI ها در بخش الف -۳-۴ این استاندارد ارائه می گردد.



شکل ۳- عملیات سازمان (مرور کلی)

### ۳-۲-۲-۴- انتخاب ECI ها

شاخص های وضعیت زیست محیطی (ECI ها) اطلاعاتی در مورد وضعیت محلی، منطقه ای، ملی و جهانی محیط زیست ارائه می دهند. وضعیت محیط زیست ممکن است با گذشت زمان یا در اثر وقایع خاصی تغییر نماید. در حالیکه ECI ها اندازه های پیامد زیست محیطی نیستند، تغییرات در ECI می تواند اطلاعات مفیدی در خصوص وضعیت محیط زیست و فعالیت های سازمان، محصولات و خدمات ارائه نماید.

سازمان ها تشویق می شوند که ECI ها را در EPE های خود مورد توجه قرار دهند. ECI ها به یک سازمان دارای متن محیط زیست و برای پشتیبانی از هر یک از موارد زیر، کمک اطلاعاتی می نمایند:

- شناسایی و مدیریت جنبه های زیست محیطی بارز؛
- ارزیابی تناسب معیارهای عملکرد زیست محیطی؛
- انتخاب EPI ها (MPI ها و OPI ها)؛
- برقراری اساس و پایه مقایسه ای برای اندازه گیری تغییرات ؛
- تعیین تغییر زیست محیطی با گذشت زمان و در ارتباط با پیشرفت برنامه های زیست محیطی جاری؛
- تحقیق در خصوص ارتباطات احتمالی موجود میان وضعیت زیست محیطی و فعالیت های سازمان، محصولات و خدمات؛
- تعیین نیازها برای اقدام .

توسعه و کاربری ECI ها یکی از فعالیت‌های مکرر آژانس‌های دولتی، ملی یا بین‌المللی، منطقه‌ای و محلی، سازمان‌های غیردولتی و مؤسسات تحقیقاتی و علمی می‌باشد و کمتر جزئی از فعالیت‌های کاری انفرادی یک سازمان می‌باشد. به هر حال سازمان‌هایی که بتوانند ارتباطی را میان فعالیت‌های خودشان و وضعیت برخی از اجزاء محیط زیست خود پیدا کنند، ممکن است خود نسبت به توسعه ECI ها بعنوان کمکی در ارزیابی عملکرد زیست محیطی خودشان متناسب با توانمندی‌ها، علاقه‌مندی‌ها و نیازهای خودشان، اقدام نمایند.

سازمانی که وضعیت خاصی از محیط زیست را که مستقیماً ناشی از فعالیت‌ها، محصولات و خدمات خودش می‌باشد شناسایی کرده باشد، ممکن است که تمایل داشته باشد آن دسته از EPI ها (MPI ها و OPI ها) را که بین تلاش‌های مدیریتی و عملکرد عملیاتی با تغییرات در وضعیت‌های زیست محیطی ارتباط برقرار می‌کند انتخاب کند.

نمونه‌هایی از ECI ها در قسمت الف-۴-۴-۲ این استاندارد ارائه شده است.

#### تمرین عملی جدول شماره ۴

مثال‌هایی برای تشریح یک موضوع زیست محیطی شناخته شده همراه با شاخص‌های مرتبط و انتخاب شده

#### برای EPE

مثال ۱

یک سازمان خدماتی واقع در ناحیه ای که کیفیت هوا در آن محل رضایت‌بخش نیست، از اطلاعات کیفیت هوا برای انتخاب شاخص‌های مناسب برای EPE و سازگار با هدف کلان خود جهت آلاینده‌های خروجی از وسایل نقلیه خود، استفاده می‌نماید.

بC:

- غلظت آلاینده ها در هوا مرتبط با خروجی‌های منتشره از وسایل نقلیه موتوری.

پها:

- کاهش آلاینده های خروجی از وسایل نقلیه موتوری با کمک استفاده از سوخت‌های جایگزین ؛
- کمیت کل مصرف سوخت‌ها ؛
- کارایی سوخت توسط وسیله نقلیه موتوری ؛
- تواتر تعمیرات وسایل نقلیه ؛
- تعداد وسایل نقلیه موجود و مجهز به تجهیزات کنترل زیست محیطی ؛

پها:

- مقدار پولی که جهت توسعه حمل‌ونقل عمومی و استفاده آن صرف می‌گردد ؛
- تعداد ساعاتی که کارکنان تحت آموزش‌های مرتبط با منافع استفاده از حمل‌ونقل عمومی قرار می‌گیرند ؛
- اثر بخشی تلاش‌های بعمل آمده جهت کاهش مصرف سوخت ، بهبود تعمیر وسایل نقلیه و کارایی سوخت و استفاده از سوخت‌های جایگزین ؛

مثال ۲:

در یک منطقه جغرافیایی که در آنجا اطلاعات زیست محیطی نشان دهنده کاهش منابع آب می‌باشد ، یک سازمان ممکن است شاخص‌هایی برای EPE مرتبط با روش‌های صرفه جویی آب که بدون آن اطلاعات انتخاب نمی‌شد، انتخاب نماید.

بCها:

- سطح آبهای سطحی؛
- میزان تجدید پذیری ؛

پها:

- کمیت آب استفاده شده در هر روز ؛
- کمیت آب استفاده شده بازاء هر واحد محصول ؛

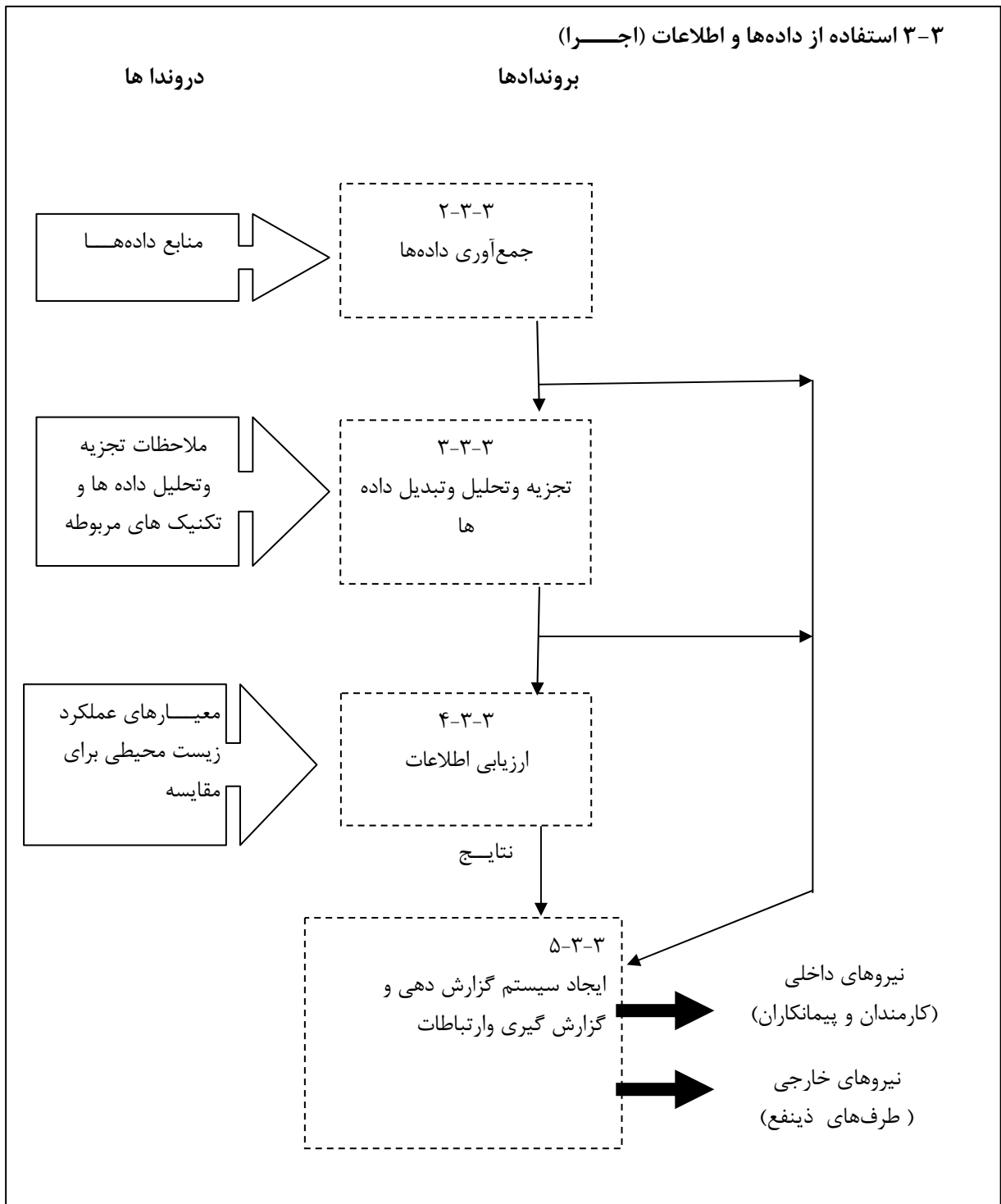
پها:

- میزان پولی که جهت تحقیقات در مورد روش‌های کاهش مصرف آب صرف گردیده است.

#### ۳-۳ استفاده از داده‌ها و اطلاعات (اجرا)

#### ۱-۳-۳ مرور کلی

شکل ۴ مراحل استفاده از داده‌ها و اطلاعات برای ارزیابی عملکرد زیست محیطی را نشان می‌دهد. این مراحل متعاقباً و بیشتر در بخش ۳-۳-۲ از طریق بخش ۳-۳-۵ توضیح داده می‌شوند.



شکل ۴- زیر بند ۳-۳

### ۳-۳-۲ جمع‌آوری داده‌ها

یک سازمان بایستی داده‌های مورد نظر جهت محاسبه ارزشهای موجود برای انتخاب شاخص‌های EPE را بصورت منظم و دوره‌ای جمع‌آوری کند. داده‌های مذکور بایستی بصورت نظام یافته از منابع مناسب و سازگار با طرح ریزی EPE جمع‌آوری شود.

روش‌های اجرایی جمع‌آوری داده‌ها بایستی قابلیت اطمینان داده‌ها را تضمین نموده و این امر به فاکتورهای مختلفی از جمله دسترسی، کفایت، صحت علمی و آماری و قابل تصدیق بودن آنها بستگی دارد. جمع‌آوری داده‌ها بایستی از طریق روش‌های کنترل کیفیت و تضمین کیفیت به گونه‌ای پشتیبانی شود که اطمینان حاصل شود داده‌های جمع‌آوری شده از نظر نوع و کیفیت برای استفاده EPE مناسب می‌باشند. روش‌های اجرایی جمع‌آوری داده‌ها بایستی در بردارنده شناسایی مناسب، تکمیل، بایگانی، تنظیم و اصلاح داده‌ها و اطلاعات باشد.

یک سازمان ممکن است از داده‌های خودش و یا از داده‌های حاصل از سایر منابع استفاده نماید، برای مثال داده‌ها می‌توانند از منابع زیر جمع‌آوری شوند:

- پایش و اندازه‌گیری؛
- مصاحبه‌ها و مشاهدات؛
- گزارش‌های تنظیمی؛
- سوابق انبارگردانی و تولید؛
- سوابق مالی و حسابداری؛
- سوابق خرید؛
- سوابق بازرگری، ممیزی یا ارزیابی زیست محیطی؛
- سوابق آموزش‌های زیست محیطی؛
- سوابق و مطالعات علمی؛
- آژانس‌های دولتی، مؤسسات دانشگاهی و سازمان‌های مدم نهاد؛
- تأمین کنندگان و پیمانکاران فرعی؛
- مشتریان، مصرف کنندگان و طرف‌های ذینفع؛
- انجمن‌های تجاری؛

### ۳-۳-۳- تجزیه و تحلیل و تبدیل داده‌ها

داده‌های جمع‌آوری شده بایستی تجزیه و تحلیل شده و تبدیل به اطلاعاتی شوند که توصیف کننده عملکرد زیست محیطی سازمان باشند که به عنوان EPE بیان می‌گردند. به منظور پرهیز از هرگونه پیش‌داوری در نتایج، کلیه داده‌های قابل اطمینان و مرتبط که قبلاً جمع‌آوری شده‌است بایستی مورد توجه قرار گیرند. تحلیل داده‌ها ممکن است شامل اعمال ملاحظات بر کیفیت، صحت، کفایت و کامل بودن داده‌ها به منظور تولید اطلاعات قابل اطمینان باشد.

اطلاعات توصیف کننده عملکرد زیست محیطی سازمان می‌تواند با استفاده از محاسبات، بهترین تخمین‌ها، روش‌های آماری و یا تکنیک‌های گرافیکی و یا بوسیله فهرست بندی، گروه بندی و وزن دهی توسعه یابد.

### ۳-۳-۴- ارزیابی اطلاعات

اطلاعات حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها که اصطلاحاً بعنوان EPIها و احتمالاً تحت عنوان ECIها بیان می‌شوند، بایستی با معیارهای عملکرد زیست محیطی سازمان مورد مقایسه قرار گیرند. نتایج حاصل از این مقایسه ممکن است در فهم اینکه چرا معیارهای عملکرد زیست محیطی محقق شده یا نشده‌اند، مفید باشد. اطلاعات توصیف کننده عملکرد زیست محیطی و نتایج این مقایسه، بایستی به مدیریت سازمان گزارش شود تا بتواند پشتیبانی مناسب از اقدامات مدیریتی مورد نیاز برای بهبود و تداوم سطح عملکرد زیست محیطی را داشته باشد.

### ۳-۳-۵- گزارش دهی و اطلاع رسانی

#### ۳-۳-۵-۱- رهنمود کلی

سیستم گزارش دهی و اطلاع رسانی عملکرد زیست محیطی، اطلاعات مفیدی را که توصیف کننده عملکرد زیست محیطی سازمان باشد فراهم و ارائه می‌نماید. این اطلاعات در داخل و یا خارج از سازمان بر اساس ارزیابی مدیریت از مجموع نیازها و مخاطبین سازمان، ممکن است به اطلاع طرف‌های ذینفع رسیده و یا به آنها گزارش شود.

منافع سیستم گزارش دهی و اطلاع رسانی عملکرد زیست محیطی می‌تواند از جمله موارد زیر باشد:

- کمک به سازمان جهت دسترسی به معیارهای عملکرد زیست محیطی خود؛
- افزایش آگاهی و گفتگوها در خصوص خط‌مشی‌های زیست محیطی سازمان، معیارهای عملکرد زیست محیطی و سایر دستاوردهای مربوطه؛
- بیان کننده تعهد مدیریتی سازمان و تلاش‌های صورت گرفته جهت بهبود عملکرد زیست محیطی؛
- ایجاد و ارائه مکانیزم به منظور پاسخ‌دهی به سوالات و موضوعات مورد توجه در مورد جنبه‌های زیست محیطی سازمان؛

### ۳-۳-۵-۲ گزارش‌دهی و اطلاع‌رسانی داخلی

مدیریت بایستی اطمینان حاصل نماید که اطلاعات لازم و مناسب توصیف‌کننده عملکرد زیست‌محیطی سازمان در بین سطوح مختلف سازمان و در زمان‌های مشخص در جریان می‌باشد. این موضوع می‌تواند به کارکنان، پیمانکاران و سایر گروه‌های مرتبط با سازمان کمک نماید که مسئولیت‌های خودشان را به نحو احسن انجام داده و نیز به سازمان کمک می‌نماید تا بتواند به معیارهای عملکرد زیست‌محیطی خودش دست یابد. یک سازمان ممکن است تمایل داشته‌باشد این اطلاعات را در طی بازنگری سیستم مدیریت زیست‌محیطی خودش مورد توجه قرار دهد.

مثال‌هایی از اطلاعات توصیف‌کننده عملکرد زیست‌محیطی سازمان می‌تواند در بر دارنده موارد زیر باشد :

- روندهای عملکرد زیست‌محیطی سازمان (برای مثال کاهش ضایعات)؛
- تطابق با قوانین ومقررات؛
- تطابق سازمان با سایر نیازمندی‌هایی که سازمان خودش را ملزم به رعایت آنها کرده است؛
- صرفه جویی در هزینه ها یا سایر نتایج مالی؛
- فرصت‌هایی یا توصیه‌هایی جهت بهبود عملکرد زیست‌محیطی سازمان؛

### ۳-۳-۵-۳ گزارش‌دهی، گزارش‌دهی و اطلاع‌رسانی خارجی

یک سازمان ممکن است بصورت خودخواسته یا اجباری گزارش‌ها یا بیانیه‌های زیست‌محیطی در بر دارنده اطلاعات توصیف‌کننده عملکرد زیست‌محیطی خودش را به طرف‌های ذینفع خارجی ارائه دهد. EPE اطلاعاتی را ارائه می‌دهد که یک سازمان در گزارش‌های زیست‌محیطی خودش استفاده نموده یا در سایر ارتباطات با طرف‌ها و مخاطبین خارجی از آن اطلاعات استفاده کند.

برخی از عواملی که ممکن است بر تصمیم سازمان جهت گزارش داوطلبانه اطلاعات توصیف‌کننده عملکرد زیست‌محیطی آن سازمان اثر داشته باشند. این عوامل می‌تواند در بردارنده تمایل یک سازمان در بهبود موقعیت تجاری‌اش و نیز بهبود روابط میان سازمان با طرف‌های ذینفع، از جمله ارتباطات با جوامعی که سازمان در آنها عملیات خودش را انجام می‌دهد..

این ارتباط بایستی معرفی قابل اطمینانی از عملکرد زیست‌محیطی سازمان باشد. اطلاعات توصیف‌کننده عملکرد زیست‌محیطی سازمان بایستی مشخص بوده و به گونه‌ای ارائه شود که سطح دانش فنی مخاطب مورد نظر سازمان را تعیین نماید. زمانی که یک سازمان اطلاع‌رسانی خارجی را انتخاب می‌نماید، روش‌های گزارش‌دهی و اطلاع‌رسانی بایستی ترغیب‌کننده ارتباطات میان سازمان و طرف‌های ذینفع باشد.



### تمرین عملی جدول شماره ۵

نمونه‌هایی از اطلاعات که یک سازمان می‌تواند در گزارش‌دهی و اطلاع‌رسانی با طرف‌های ذینفع خارجی لحاظ نماید:

- بیانیه‌ای در مورد تعهد سازمان به IPآ به عنوان بخشی از مدیریت زیست محیطی؛
- توصیفی از فعالیت‌ها، محصولات و خدمات سازمان؛
- بیانیه‌ای از جنبه‌های بارز زیست محیطی و شاخص‌های مربوط برای IPآ؛
- اطلاعات در مورد عملکرد مرتبط با معیارهای عملکرد زیست محیطی؛
- اقدامات نشأت گرفته از IPآ؛
- تلفیقی از مدیریت زیست محیطی و IPآ جهت موفقیت کلی سازمان؛

### ۳-۴ بازنگری و بهبود EPE (بررسی و اقدام)

EPE یک سازمان و نتایج آن بایستی بصورت دوره‌ای به منظور شناسایی فرصت‌های بهبود مورد بازنگری قرار گیرد. یک چنین بازنگری می‌تواند به اقدامات مدیریت برای بهبود عملکرد مدیریت و عملیات سازمان کمک نموده و می‌تواند در نهایت بهبود وضعیت محیط زیست را به دنبال داشته باشد.

گام‌های لازم جهت بازنگری EPE و نتایج آن می‌تواند در بردارنده بازنگری هر یک از موارد زیر باشد:

- صرفه اقتصادی و منافع حاصله؛
- پیشرفت‌های حاصله جهت تحقق معیارهای عملکرد زیست محیطی؛
- تناسب معیارهای عملکرد زیست محیطی؛
- تناسب شاخص‌های انتخاب شده برای EPE؛
- منابع داده‌ها، روش‌های جمع‌آوری داده‌ها و کیفیت داده‌ها.

تمرین عملی جدول شماره ۶ (بررسی)

مثال‌هایی از سئوالات که در بازنگری IP کمک می‌نمایند:

آیا IP سازمان:

- اطلاعات کافی را جهت اندازه‌گیری تغییرات عملکرد زیست‌محیطی سازمان ارائه می‌نماید؟
- اطلاعات مفید و مناسبی را برای مدیریت فراهم می‌نماید؟
- بر اساس طرح به مورد اجرا گذاشته می‌شود؟
- از منابع داده‌های مناسب و جمع‌آوری متواتر داده‌ها استفاده می‌کند؟
- بصورت مؤثر داده‌های جمع‌آوری شده را تجزیه و تحلیل و ارزیابی می‌نماید؟
- توسط منابع کافی مورد حمایت و پشتیبانی قرار می‌گیرد؟
- مرتبط با معیارهای عملکرد زیست‌محیطی سازمان می‌باشد؟
- اطلاعاتی را برای گزارش و ارتباط اطلاعات IP فراهم می‌نماید؟
- دروندادهای آمده از جانب طرف‌های ذینفع را در صورتی که مناسب باشند مورد توجه قرار می‌دهند؟
- ارزش افزوده‌ای به سازمان اضافه می‌نماید؟
- پاسخگوی تغییرات در سازمان یا محیط اطراف سازمان می‌باشد؟
- به موضوعات زیست‌محیطی جدید اشاره می‌نماید؟
- با سایر روش‌های عملکردی سازمانی پذیرفته شده به خوبی ادغام شده است؟

( )

IP

IP

IP

- 
- 
- 
-

## ضمیمه الف (اطلاعاتی)

### رهنمود تکمیلی در مورد EPE

#### الف - ۱ مرور کلی

این ضمیمه برای تکمیل مفهوم کلی ارائه شده در متن اصلی این استاندارد از طریق مثالها و اشکال ارائه شده است. جدول الف ۱- ارتباط بین عناصر متن اصلی و عناصر ضمیمه الف را نشان می‌دهد.

عناصر مرتبط ضمیمه الف	متن اصلی
الف-۲ رهنمود در مورد شناسایی نقطه نظرات طرف‌های ذینفع در متن EPE	۲-۳ طرح ریزی EPE (طرح)
الف-۳ رهنمود تکمیلی برای انتخاب شاخص‌های EPE الف-۳-۱ توجه در انتخاب شاخص‌ها برای EPE الف-۳-۲ نمونه‌هایی از رویکردهای انتخاب شاخص‌های EPE الف-۴ نمونه‌هایی از شاخص‌های EPE	۲-۲-۳ انتخاب شاخص‌ها برای EPE
الف-۴-۲ شاخص‌های عملکرد مدیریتی	۲-۲-۲-۳ انتخاب MPI ها
الف-۴-۳ شاخص‌های عملکرد عملیاتی	۳-۲-۲-۳ انتخاب OPI ها
الف-۴-۴ شاخص‌های وضعیت زیست محیطی	۴-۲-۲-۳ انتخاب ECI ها

جدول الف ۱- ارتباط بین عناصر متن اصلی و عناصر ضمیمه الف

#### الف - ۲ رهنمود در مورد شناسایی نقطه نظرات طرف‌های ذینفع در محتوای EPE

طرح‌ریزی EPE بایستی شامل روش‌هایی باشد که جهت شناسایی و بدست آوردن اطلاعات از طرف‌های ذینفع مرتبط سازمان کاربرد داشته باشد.

#### الف - ۲-۱ طرف‌های ذینفع بالقوه

طرف‌های ذینفع بطور گسترده‌ای در ارتباطشان با سازمان، سهم آنها در سازمان، نقش بالقوه آنها در طرح‌ریزی EPE و اینکه چگونه علایقشان را تبیین و منعکس می‌کنند متمایز هستند.

مثال‌هایی از طرف‌های ذینفع

- نمایندگان مدیریت؛
- کارمندان؛

- سرمایه‌گذاران و سرمایه‌گذاران بالقوه؛
- مشتریان و تأمین‌کنندگان؛
- پیمانکاران؛
- مؤسسات اعتباری و بیمه‌کنندگان؛
- مؤسسات نظارتی و قانون‌گذار؛
- همسایگان و انجمن‌های منطقه‌ای؛
- رسانه‌های گروهی؛
- مؤسسات تجاری، اداری، دانشگاهی و تحقیقاتی؛
- گروه‌های زیست محیطی، گروه‌های مصرف‌کننده ذینفع و سایر سازمان‌های مردم‌نهاد؛
- عموم مردم؛

این فهرست طرف‌های ذینفع صرفاً نمونه‌ای است. تمام طرف‌های فهرست شده در آن لزوماً به همه سازمان‌ها ارتباط ندارند. سایر طرف‌ها ممکن است بر اساس ماهیت، محل جغرافیایی و وضعیت سازمان شناسایی شوند.

#### الف -۲-۲ اصول و نقطه نظرات طرف‌های ذینفع

موضوعات مربوط به علایق مالی می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- مدیریت و میزان هزینه‌های زیست محیطی؛
  - پیامد مالی مرتبط با تعهدات زیست محیطی گذشته یا حال؛
  - ابتکارهای مثبت زیست محیطی؛
  - سرمایه‌گذاری‌هایی که عملکرد زیست محیطی را بهبود می‌بخشد؛
  - مزایای اقتصادی ناشی از اصول زیست محیطی؛
  - هزینه‌های انطباق یا عدم انطباق با قوانین و مقررات زیست محیطی؛
- موضوع مرتبط با علایق زیست محیطی یا برای توسعه و تعیین خط مشی عمومی می‌تواند شامل موارد زیر باشد:
- بهداشت و ایمنی؛
  - خطرات واقعی و قابل درک زیست محیطی ناشی از فعالیت‌های سازمان شامل روندها در طول زمان؛
  - پیامدها بر کیفیت زندگی (مانند سر و صدا، بو و یا پیامد بصری)؛

- شکایت ها و رویدادهای زیست محیطی؛
  - شواهدی که مبنی بر انجام تعهدات زیست محیطی سازمان است؛
  - پیامدهای زیست محیطی؛
  - بار زیست محیطی (برای مثال انتشارها، تخلیه‌ها، وارهایی پسماند) شامل روندها در طول زمان؛
  - تنوع زیستی؛
  - پایداری؛
  - آلودگی فرامرزی و سایر موضوعات جهانی زیست محیطی؛
  - پیامدهای تجارت بر محیط زیست؛
  - هماهنگی رژیم‌های نظارتی؛
  - ویژگی‌های زیست محیطی محصولات و خدمات؛
  - مطابقت با الزامات قانونی و نظارتی زیست محیطی؛
  - مصرف منابع؛
- الف -۲-۳ روش‌های شناسایی نقطه نظرات طرف‌های ذینفع
- مثال‌هایی از روش‌های شناسایی نقطه نظرات طرف‌های ذینفع:
- بررسی‌ها، پرسشنامه‌ها؛
  - پیشنهادات کارمندان؛
  - گردهمایی‌ها و کارگاه‌ها؛
  - گروه‌های مشاوره‌ای شهروندی و گردهمایی‌ها؛
  - مصاحبه‌ها؛
  - بازنگری بیانیه‌های عمومی، برنامه‌های داخلی و ابتکارات طرف‌های ذینفع؛
  - تحقیق بازار؛
  - پیگیری منظم؛
  - راهنمایی‌های داوطلبانه و استانداردها؛
  - تبادل اطلاعات الکترونیکی؛
  - مشارکت در صنعت و گروه‌های عمومی ذینفع؛

- ارتباط مستقیم با همسایگان، سازمان‌های تنظیم مقررات، مشتریان و تأمین‌کنندگان؛
- اطلاعات از رسانه‌ها و سایر منابع اطلاعات عمومی؛

سازمان‌ها بایستی موقعیت و ویژگی‌های طرف‌های ذینفع خود را در انتخاب و استفاده از روش‌های دستیابی به نقطه نظرات و دروندادها چه بطور مستقیم و یا غیرمستقیم مدنظر داشته باشند.

### الف -۳ رهنمود تکمیلی انتخاب شاخص‌هایی برای EPE

#### الف -۳-۱ ملاحظات انتخاب شاخص‌های EPE

هنگام انتخاب شاخص‌های EPE، یک سازمان بایستی توجه داشته باشد که آنها:

- با خط‌مشی زیست محیطی بیان شده سازمان سازگار هستند؛
  - با تلاش‌های مدیریتی، عملکرد عملیاتی یا وضعیت زیست محیطی تناسب دارند؛
  - برای اندازه‌گیری عملکرد در مقایسه با معیارهای زیست محیطی سازمان مفید می‌باشند؛
  - برای طرف‌های ذینفع داخلی و خارجی، مرتبط و قابل فهم هستند؛
  - از نظر هزینه و زمان قابل دسترس هستند؛
  - برای استفاده مورد نظر بر اساس نوع، کیفیت و کمیت داده‌ها کافی باشند؛
  - معرف عملکرد زیست محیطی سازمان باشند؛
  - در صورت لزوم قابل اندازه‌گیری در بخش‌ها با عملکرد زیست محیطی باشد؛
  - جوابگو و حساس به تغییرات عملکرد زیست محیطی سازمان هستند؛
  - قادر به ارائه اطلاعات برای روند عملکرد زیست محیطی حال و آینده هستند؛
- برای استفاده یک شاخص EPE در سازمان نیازی به تأمین تمام این ملاحظات نمی‌باشد؛

#### الف -۳-۲ مثال‌هایی از رویکردهای انتخاب شاخص‌های EPE

##### الف -۳-۲-۱ رویکرد علت و معلول

یک سازمان ممکن است شاخص‌هایی را تعیین کند که به علل اصلی و زیربنایی جنبه‌های بارز زیست‌محیطی اشاره دارد. این کار ممکن است تجزیه تحلیلی برای شناسایی و انتخاب این علت‌ها و شاخص‌های برگرفته از آن باشد.

بعنوان مثال یک سازمان ممکن است انتشار مقادیر بیش از حد ذرات معلق را ناشی از تعمیرات پیشگیرانه نامنظم و ناکافی بداند. بنابراین یک سازمان ممکن است یک OPI مناسب مانند کمیت انتشار ذرات معلق در هر روز، و MPIهای مناسب مانند مقدار پول تخصیص یافته برای تعمیرات پیشگیرانه و دفعات تکرار آن

انتخاب کند. انتظار می‌رود به همان اندازه که تعمیرات پیشگیرانه با تناسب و نظم بیشتر اجرا می‌شود، انتشار ذرات معلق سازمان کاهش یابد.

#### الف -۲-۳-۲-۲ رویکرد مبتنی بر ریسک

#### الف -۲-۳-۲-۱ کلی

شاخص‌های EPE ممکن است بر اساس ملاحظات ریسک که مدیریت سازمان تشریح می‌نماید همسو با فعالیت‌های جزء، محصولات و خدمات انتخاب شوند. مثال‌های زیر برای رویکردهای مختلف مبتنی بر ریسک آورده شده‌اند.

#### الف -۲-۳-۲-۲-۲ رویکرد مبتنی بر ریسک احتمالی

یک سازمان که به ریسک خسارت‌های عمده زیست محیطی ناشی از عملیات خود توجه دارد ممکن است از یک رویکرد مبتنی بر ریسک احتمالی برای شناسایی اینکه چه فرآیند ویژه‌ای علت اصلی یک انفجار یا وارهایی آلاینده‌ها در محیط زیست است، استفاده کند. یک MPI ممکن است ساعت‌های اجرای آموزش ایمنی فرآیند برای کارگرانی که با فرآیند ویژه شناسایی شده درگیر هستند.

#### الف -۲-۳-۲-۳ رویکرد مبتنی بر ریسک سلامتی انسان

یک سازمان که سلامت کارکنان خود را در درازمدت مورد توجه قرار می‌دهد ممکن است مواد خاصی با بالاترین ریسک را شناسایی نماید که بیشترین تهدید بارز را برای سلامتی کارکنان بدنبال دارد. یک OPI ممکن در این زمینه: میزان ماده ویژه منتشر شده در اثر عملیات سازمان است.

#### الف -۲-۳-۲-۴ رویکرد مبتنی بر ریسک مالی

یک سازمان ممکن است عناصری را که با عملکرد زیست محیطی آن در ارتباط هستند و بارزترین هزینه را دارند شناسایی کند، با توجه به آن ممکن است یک شاخص مناسب برای EPE انتخاب کند. شاخص‌های ممکن برای EPE:

- هزینه گران‌ترین مواد مورد استفاده در عملیات سازمان؛
- میزان مصرف همین مواد در فعالیت‌های سازمان؛
- هزینه برای تبلیغات و مورد استفاده مجدد این مواد از پسماند؛
- درصد وجود این مواد در میزان مشخصی از پسماند؛

#### الف -۲-۳-۲-۵ رویکرد مبتنی بر ریسک پایداری<sup>۱</sup>

یک سازمان ممکن است به یک جنبه زیست محیطی که محیط زیست را تهدید می کند و یا رقابت پذیری سازمان را تهدید می کند توجه نماید. نمونه ای از یک MPI: تخصیص سرمایه گذاری سازمان به جایگزینی کلروفلورو کربن ها

### الف -۳-۲-۳ رویکرد چرخه حیات

یک سازمان ممکن است شاخص هایش را با در نظر گرفتن دروندادها و بروندادهای مرتبط با یک محصول بخصوص یا بر اساس جنبه ها و پیامدهای زیست محیطی بارز در هر مرحله از چرخه حیات محصول انتخاب کند.

**مثال ۱-** سازمان دریافته که بازده سوخت یک محصول در طول استفاده ممکن است افزایش یابد. شاخص های احتمالی EPE می توانند تعداد واحدهای مصرفی انرژی در هنگام تولید و تعداد تغییرات در طراحی محصول برای افزایش بازده سوخت باشند.

**مثال ۲-** سازمان دریافته که استفاده از مواد غیر قابل باز یافت در ساخت یک محصول بارزترین جنبه زیست محیطی آن محصول است. شاخص های ممکن برای EPE می توانند مقداری از ماده غیر قابل باز یافت که در هر قسمت از محصول استفاده شده و منابع اختصاص یافته به مطالعه جایگزینهای ممکن برای ماده غیر قابل باز یافت باشند.

**مثال ۳-** سازمان دریافته که بسته بندی مورد استفاده برای انتقال یک محصول می تواند از مشتریان باز پس گرفته شده و مجدداً برای بسته بندی در کارخانه مورد استفاده قرار گیرد. یک OPI احتمالی می تواند درصدی از مواد بسته بندی باشد که از مشتریان باز یافت شده و بدون فرآوری اضافه مورد استفاده مجدد قرار گیرد.

**مثال ۴-** سازمان دریافته که ماهیت یک محصول به گونه ای است که اجازه نمی دهد اجزای آن به سادگی جدا شده و مورد مصرف دوباره و یا بازیافت قرار گیرد. بنابراین شاخص های ممکن برای EPE می توانند شامل موارد زیر باشند:

- درصدی از اجزای یک محصول که می توان بازیافت یا استفاده مجدد نمود؛
- درصدی از اجزای محصول که قابل بازیافت یا استفاده مجدد نیستند؛
- تعداد تغییرات در طراحی محصول برای تسهیل در جدا سازی اجزا محصول؛

### الف -۳-۲-۴ رویکرد اولیه نظارتی یا دواطلبانه

سازمان ها باید انتخاب خود در مورد EPE را روی مناطقی که برای آنها الزامات عملکرد دواطلبانه یا اجباری را شناسایی کرده اند متمرکز کنند. در بسیاری موارد سنجش های عملکرد یا داده های مورد نیاز برای توسعه سنجش های عملکرد مرتبط توسط سازمان جمع آوری شده یا قبلاً گسترش یافته اند. بنابراین سازمانی که ملزم به گزارش مقدار آلودگی ویژه که بصورت منظم یا تصادفی منتشر شده می باشد می تواند از آن به عنوان یک شاخص EPE استفاده کند.

OPI های احتمالی: تعداد آلوده کننده هایی که در سال به شکل منظم تخلیه شده و میزان آلوده کننده هایی که به ازاء هر سال منتشر می شود.



یک سازمان که اقدام داوطلبانه را می‌پذیرد، شاخص‌های EPE را می‌تواند مرتبط با چنین موارد داوطلبانه‌ای انتخاب کند. [مانندمراقبت مسؤلانه<sup>۱</sup> (R)، اقدامات جنگلداری پایدار<sup>۲</sup> (SM)، اتاق بازرگانی بین‌المللی<sup>۳</sup> (ICC)، منشور تجاری توسعه مورد تأیید، ائتلاف اصول اقتصادی مسؤلانه زیست محیطی<sup>۴</sup> (CERES)]. برای مثال یک سازمان که به عنوان بخشی از یک اقدام داوطلبانه باید یک برنامه مخصوص را برای پیشگیری از آلودگی اجرا نماید، ممکن است بخواهد تعدادی از فعالیت‌های مورد قبول سازمان را در بخشی از سال دنبال کند.

#### الف -۴ نمونه‌هایی از شاخص‌های EPE

##### الف -۴-۱ مرور کلی

مدیریت ممکن است درک کند که گروه‌بندی منطقی ایجاد شده در مورد نتایج و کاربردها برای ارزیابی شاخص‌های مناسب EPE مفید است.

هر مثالی از شاخص‌های EPE که در زیر آمده صرفاً برای اهداف تشریحی و توصیفی می‌باشد. گروه‌بندی‌ها، لیست‌ها و مثال‌های زیر برای هر سازمانی کامل، قابل‌فهم و مناسب برای تعبیر نیستند. سازمان‌ها در خط‌مشی، اهداف کلان و ساختار آنها بسیار متنوع هستند. هر سازمان بایستی شاخص‌های EPE انتخاب کند که بتواند اهمیت دستیابی به معیار عملکرد زیست محیطی‌اش را دریابد.

بیشتر مثال‌هایی که در زیر آورده شده‌اند به شکلی هستند که اندازه‌گیری‌های مستقیم، وقایع و شماره‌ها را به طور ساده برای توصیف انواع فاکتورهایی که می‌تواند برای پایش مفید باشد بیان می‌کند. یک سازمان ممکن است شاخص‌هایی برای EPE بیابد که برای نیازهای مدیریتی قابل استفاده و فهم بوده و بصورت اجزاء یا درصدها، تعداد دریک واحد زمان بر تعداد پرسنل بر واحد فروش بر واحد تولید یا سایر انواع نسبت‌ها بیان شود.

#### الف -۴-۲ شاخص‌های عملکرد مدیریت

##### الف -۴-۲-۱ مرور کلی

تلاش‌های مدیریتی برای بهبود عملکرد زیست محیطی ممکن است شامل اجرای خط‌مشی‌ها و برنامه‌ها، انطباق با الزامات و انتظارات، عملکرد مالی و ارتباطات جمعی باشد. بسته به جنبه‌های زیست محیطی بارز سازمان و معیار عملکرد زیست محیطی آن ممکن است هیچکدام و یا تعدادی از مثالهای زیر مورد استفاده قرار گیرد.

*Responsible Care (R)*

*Sustainable Forestry Initiative (SM)*

*International Chamber of Commerce (Icc)*

*Coalition of Environmentally Responsible Economics Principles (CERES)*

۱- مراقبت مسؤلانه

۲- اقدامات جنگلداری پایدار

۳- اتاق بازرگانی بین‌المللی

۴- منشور تجاری توسعه مورد تأیید

این زیر عبارت نمونه‌هایی از MPI ها را که می‌تواند برای اندازه‌گیری تلاش‌های مدیریتی یک سازمان انتخاب شود ارائه می‌دهد.

#### الف -۲-۴ مثال هایی از MPI ها

#### الف -۲-۴ پیاده سازی خط مشی ها و برنامه‌ها

اگر مدیریت علاقمند به ارزیابی خط مشی‌های برنامه‌های زیست محیطی از طریق سازمان باشد، MPI ها ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- تعداد اهداف کلان و اهداف خرد به نتیجه رسیده ؛
- تعداد بخش‌های سازمانی که به اهداف کلان و اهداف خرد زیست محیطی دست یافته‌اند؛
- درجه پیاده سازی روش‌های ویژه مدیریتی یا تجربه عملی؛
- تعداد اقدامات اجرا شده در جلوگیری از آلودگی؛
- تعداد سطوح مدیریتی با مسئولیت زیست محیطی بخصوص؛
- تعداد کارمندانی که در تعاریف شغلی‌شان الزامات زیست محیطی وجود دارد؛
- تعداد کارمندانی که در برنامه‌های زیست محیطی مشارکت می‌کنند(برای مثال پیشنهاد، بازیافت، اقدامات پاکسازی و یا سایر موارد)؛
- تعداد کارمندانی که در مقایسه با کل کارمندانی که در برنامه مشارکت دارند مورد تشویق قرار گرفته‌اند؛
- تعداد کارمندانی که آموزش دیده‌اند نسبت به آنهایی که به آموزش نیاز دارند؛
- تعداد پیمانکاران آموزش دیده؛
- سطح دانشی که توسط افراد آموزش دیده بدست آمده؛
- تعداد پیشنهادات پرسنل برای بهبود زیست محیطی ؛
- نتایج بررسی‌های انجام شده از دانش کارکنان درباره مسایل زیست محیطی سازمان؛
- تعداد تأمین‌کنندگان و پیمانکارانی که در مورد اصول زیست محیطی مورد سؤال قرار گرفته‌اند؛
- تعداد پیمانکاران خدماتی دارای سیستم مدیریت زیست محیطی پیاده شده یا گواهی شده؛
- تعداد محصولات با طرحهای واضح «تدارک محصول» ؛
- تعداد محصولات طراحی شده برای دمونتاژ، بازیافت و یا استفاده مجدد؛
- تعداد محصولاتی که دارای دستورا لعمل مناسب برای استفاده زیست محیطی مطمئن و قابل کنترل باشد.

#### الف -۲-۲-۴-۲ انطباق

اگر مدیریت علاقمند به ارزیابی اثربخشی سیستم مدیریتی بر سازگاری بدست آمده با الزامات یا انتظارات باشد، MPIهای احتمالی ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- درجه سازگاری با قوانین؛
- درجه سازگاری ارائه دهندگان خدمات با الزامات و انتظارات مشخص شده توسط سازمان طرف قرارداد؛
- زمان واکنش یا اصلاح حوادث زیست محیطی؛
- تعداد اقدامات اصلاحی شناسایی شده که تصویب یا رد شده باشند؛
- تعداد یا هزینه بر آورد شده برای غرامت و جریمه‌ها؛
- تعداد و دفعات فعالیت‌های ویژه (مانند ممیزی‌ها)؛
- تعداد ممیزی‌های انجام شده در مقایسه با تعداد برنامه‌ریزی شده؛
- تعداد ممیزی‌های اعلام شده در هر دوره؛
- دفعات بازنگری روش‌های اجرایی عملیاتی؛
- تعداد تمرین‌های اضطراری انجام شده؛
- درصد آمادگی‌های اضطراری و تمرین‌های انجام شده که نشان‌دهنده آمادگی طراحی شده است .

#### الف -۲-۲-۴-۳ عملکرد مالی

اگر مدیریت علاقمند به ارزیابی ارتباط عملکرد زیست محیطی با عملکرد مالی باشد، MPI های احتمالی ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- هزینه‌ها (عملکردی و سرمایه‌ای) که با جنبه‌های زیست محیطی یک مرحله یا یک محصول مرتبط است؛
- بازگشت سرمایه برای بهبود پروژه‌های زیست محیطی؛
- صرفه جویی ناشی از کاهش استفاده از منابع، جلوگیری از آلودگی یا بازگردانی پسماند؛
- درآمد حاصل از فروش یک محصول جدید یا محصول فرعی طراحی شده برای رسیدن به اهداف زیست محیطی یا اهداف طراحی شده؛
- سرمایه‌های تأمین شده برای تحقیق و توسعه بر روی پروژه‌های با اهمیت زیست محیطی؛
- تعهدات زیست محیطی که پیامد مادی بر اعتبار مالی سازمان دارد.

#### الف -۴-۲-۲-۴ ارتباطات اجتماعی

اگر مدیریت علاقمند به ارزیابی برنامه‌هایش در اجتماعات محلی با توجه به اصول زیست محیطی باشد، MPI‌های احتمالی می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- تعداد نقد و بررسی‌های مرتبط زیست محیطی؛
- تعداد گزارش‌های مطبوعاتی در مورد عملکرد زیست محیطی سازمان؛
- تعداد گزارش‌ها یا اخبار زیست محیطی ارائه شده به جامعه؛
- منابع تأمین شده برای حمایت از برنامه‌های زیست محیطی جامعه؛
- تعداد محل‌های کاری دارای گزارش‌های زیست محیطی؛
- تعداد محل‌های کاری دارای برنامه‌های حیات وحش؛
- پیشرفت در فعالیت‌های اصلاحی محلی؛
- تعداد ابتکارهای محلی پاکسازی یا بازگردانی، پشتیبانی شده یا خود جوش؛
- آمار ثمر بخشی از بررسی‌های جامعه.

#### الف -۴-۳ شاخص‌های عملکرد اجرایی

#### الف -۴-۳-۱ مرور کلی

این زیر عبارت مثال‌هایی از OPI‌هایی را که ممکن است برای اندازه‌گیری فعالیت‌های زیست محیطی سازمان مناسب باشد ارائه می‌کند. فعالیت‌های سازمان ممکن است بطور منطقی و بر پایه دروندادها و بروندادها از تسهیلات فیزیکی و تجهیزات سازمان گروه بندی شده باشد. فعالیت‌های سازمان ممکن است به اندازه همان مقدار تسهیلات و تجهیزات فیزیکی باشد که در اختیار آن قرار گرفته و یا از آن اخذ شود. شکل الف -۱ این روش را تشریح می‌کند.



شکل الف - عملکردهای سازمان (با جزئیات بیشتر)

## الف -۳-۲-۴ مثالهای OPI ها

### الف -۳-۲-۴ مواد

اگر مدیریت علاقمند به بررسی عملکردهای زیست محیطی مرتبط با موادی که در فعالیت‌هایش مورد استفاده است باشد، OPI های احتمالی می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- مقدار مواد مصرف شده، به ازاء هر واحد محصول؛
- مقدار مواد مورد مصرف فرآوری شده، قابل بازیافت و یا استفاده مجدد؛
- مقدار مواد بسته‌بندی استفاده مجدد شده یا دور ریختنی بازاء هر واحد محصول؛
- مقدار مواد کمکی بازیافت شده یا دوباره استفاده شده؛
- مقدار مواد خام دوباره استفاده شده در فرآیند تولید؛
- مقدار آب مصرفی بازاء هر واحد از محصول؛
- مقدار آب دوباره استفاده شده؛
- مقدار مواد خطرناک مورد استفاده در فرآیند تولید.

### الف -۳-۲-۴ انرژی

اگر مدیریت علاقمند به بررسی عملکرد زیست محیطی مرتبط با کل یا نوع انرژی مورد استفاده یا کارایی انرژی عملیات سازمان باشد، OPI های احتمالی می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- مقدار انرژی مصرف شده بازاء هر سال یا هر واحد از محصول؛
- مقدار انرژی مصرف شده بازاء هر خدمت یا هر مشتری؛
- مقدار هر نوع انرژی مورد استفاده؛
- مقدار انرژی تولید شده توسط محصولات جانبی یا در مراحل فرآیند؛
- مقدار واحدهای انرژی صرفه‌جویی شده در طی برنامه‌های صرفه‌جویی انرژی.

### الف -۳-۲-۴ خدمات پشتیبانی فعالیت‌های سازمان

اگر مدیریت علاقمند به بررسی عملکرد زیست محیطی مرتبط با خدمات پشتیبانی فعالیت‌هایش باشد، OPI های احتمالی می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- مقدار مواد خطرناک که توسط تأمین‌کنندگان خدمات استفاده شده؛
- مقدار پاک‌کننده‌ها که توسط تأمین‌کنندگان خدمات استفاده شده؛
- مقدار مواد قابل بازیافت و قابل استفاده مجدد که توسط تأمین‌کنندگان خدمات استفاده شده؛

- مقدار یا نوع پسماند تولید شده که توسط تأمین کنندگان خدمات ایجاد شده .

#### الف -۴-۳-۲-۴ تجهیزات و تسهیلات فیزیکی

اگر مدیریت علاقمند به بررسی عملکرد زیست محیطی مرتبط با تجهیزات و تسهیلات فیزیکی باشد، OPIها می تواند شامل موارد زیر باشد:

- تعداد تجهیزات دارای قطعات طراحی شده برای دمونتاژ آسان، بازیافت و استفاده مجدد؛
- تعداد ساعاتی در سال که یک دستگاه بخصوص عملیاتی است؛
- تعداد وقایع اضطراری (مانند انفجارها) یا فعالیتهای غیر معمول (مانند توقف) در هر سال؛
- کل مساحت زمین منطقه مورد استفاده برای اهداف تولیدی؛
- مساحت زمین مورد استفاده برای تولید یک واحد انرژی؛
- مصرف میانگین سوخت ناوگان وسایل نقلیه؛
- تعداد وسایل نقلیه در ناوگان که دارای تکنولوژی کاهش آلودگی می باشد؛
- تعداد ساعات نگهداری پیشگیرانه برای تجهیزات در هر سال.

#### الف -۴-۳-۲-۵ تأمین و تحویل

اگر مدیریت علاقمند به بررسی عملکرد زیست محیطی مرتبط با تأمین درونداها و تحویل برونادهای منتج از فعالیتهای سازمان باشد OPI های احتمالی می تواند شامل موارد زیر باشد:

- میانگین مصرف سوخت در ناوگان وسایل نقلیه؛
- تعداد تحویل های محموله بوسیله حمل و نقل در هر روز؛
- تعداد وسایل نقلیه در ناوگان با تکنولوژی کاهش آلودگی؛
- تعداد سفرهای تجاری صرف جویی شده که مسئله آنها از طریق سایر وسایل ارتباطی انجام شده اند؛
- تعداد سفرهای تجاری توسط حمل و نقل.

#### الف -۴-۳-۲-۶ محصولات

اگر مدیریت علاقمند به بررسی ارتباط عملکرد زیست محیطی با محصولات یا محصولات جانبی باشد (مانند موادی غیر از محصول اصلی، شامل مواد بازیافت شده و استفاده مجدد شده، که برای اهداف تجاری بیشتر تولید و نگهداری شده اند) OPI های احتمالی می تواند شامل موارد زیر باشد:

- تعداد محصولات معرفی شده به بازار که دارای مشخصات خطرزایی کمتری هستند؛
- تعداد محصولاتی که قابل بازیافت و یا استفاده مجدد می باشند؛

- درصد اجزایی از محصولات که قابل بازیافت و استفاده مجدد باشند؛
- میزان محصولات معیوب و ناقص؛
- تعداد واحدهای محصولات جانبی که بازاء هر واحد محصول تولید شده است؛
- تعداد واحدهای انرژی که در طول استفاده از محصول مصرف شده است؛
- طول عمر محصول؛
- تعداد محصولات که دارای دستورالعمل استفاده و دورریزی زیست محیطی مطمئن هستند.

#### الف -۴-۳-۲-۷ خدمات ارائه شده توسط سازمان

- اگر یک سازمان خدمتی ارائه کند و مدیریت علاقمند به بررسی ارتباط عملکرد زیست محیطی با این خدمت باشد، OPI های احتمالی می تواند شامل موارد زیر باشد:
- مقدار پاک کننده های استفاده شده بازاء هر مترمربع (برای یک سازمان خدمات نظافتی)؛
  - مقدار مصرف سوخت (برای یک سازمان ارائه دهنده خدمات حمل و نقل)؛
  - تعداد گوهینامه های اعطاء شده برای بهبود فرآیندها (برای یک سازمان تصدیق کننده تکنولوژی)؛
  - تعداد رویدادها یا ورشکستگی های باریسک مورد قبول زیست محیطی (برای یک سازمان خدمات مالی)؛
  - مقدار مواد مورد استفاده در طول خدمات بعد از فروش محصولات.

#### الف -۴-۳-۲-۸ پسماندها

- اگر مدیریت علاقمند به بررسی ارتباط عملکرد زیست محیطی با پسماندهای تولید شده حاصل از فعالیتهایش باشد OPI های احتمالی ممکن است شامل موارد زیر باشد:
- مقدار پسماند به ازاء هر سال یا هر واحد از محصول؛
  - مقدار پسماند خطرناک، قابل بازیافت و استفاده مجدد به ازاء هر سال؛
  - مقدار پسماند کل برای دورریزی؛
  - مقدار پسماند ذخیره شده در محل؛
  - مقدار کل پسماند تحت کنترل مجاز؛
  - مقدار پسماند تبدیل شده به ماده قابل استفاده مجدد بازاء هر سال؛
  - مقدار پسماند خطرناک حذف شده ناشی از جایگزینی مواد.



#### الف -۴-۳-۲-۹ انتشارات

اگر مدیریت علاقمند به بررسی ارتباط عملکرد زیست محیطی با انتشار در هوا، ناشی از فعالیت‌های سازمان باشد، OPI های احتمالی ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- مقدار انتشارات بخصوص بازاء هر سال؛
  - مقدار انتشارات بخصوص بازاء هر واحد از محصول؛
  - مقدار انرژی پسماند رهاشده درهوا؛
  - مقدار مواد منتشر شده در هوا که دارای پتانسیل کاهش اوزون می‌باشند؛
  - مقدار مواد منتشر شده در هوا که دارای پتانسیل تغییر آب و هوا در سطح جهان می‌باشند.
- اگر مدیریت علاقمند به بررسی ارتباط عملکرد زیست محیطی با نفوذ مواد و انرژی در زمین و آب، ناشی از فعالیت‌های سازمان باشد OPI های احتمالی ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- مقدار ماده بخصوص تخلیه شده بازاء هر سال؛
- مقدار ماده بخصوص تخلیه شده در آب بازاء هر واحد از محصول؛
- مقدار پسماند انرژی رها شده در آب؛
- مقدار ماده وارد شده به زمین بازاء هر واحد از محصول؛
- مقدار پساب بازاء هر واحد خدمات یا مشتری.

اگر مدیریت علاقمند به بررسی ارتباط عملکرد زیست محیطی و سایر انتشارات ناشی از فعالیت‌های سازمان باشد، OPI ها ممکن است شامل موارد زیر باشد:

- میزان اندازه‌گیری شده سر و صدا در یک محل بخصوص؛
- مقدار تشعشع رها شده؛
- میزان گرما، ارتعاش یا نور ساطع شده.

#### الف -۴-۴ شاخص‌های وضعیت زیست محیطی

#### الف -۴-۴-۱ مرور کلی

این زیر بند نمونه‌هایی از ECI ها را ارائه می‌کند.

توسعه کاربرد ECI ها غالباً تابع کارکرد آژانسهای دولتی، بین‌المللی، محلی، منطقه‌ای و ملی، سازمان‌های غیر دولتی و مؤسسات تحقیقاتی و علمی می‌باشد تا کارکرد سازمان‌های خاص. برای اهداف چنین سرمایه گذارهای علمی، توسعه ضوابط و استانداردهای زیست محیطی یا ارتباطات مردمی این بنگاه‌ها، سازمان‌ها و مؤسسات ممکن است اطلاعات و داده‌ها در موارد زیر را جمع‌آوری کنند:

- کیفیت و ویژگی‌های عناصر اصلی آب؛
- کیفیت هوای منطقه‌ای؛
- به خطر انداختن گونه‌های زیستی؛
- کمیت و کیفیت منابع؛
- درجه حرارت اقیانوس‌ها؛
- غلظت آلودگی در بافت‌های موجودات زنده؛
- تهی شدن اوزون؛
- تغییر آب و هوای جهان؛
- و بسیاری عوامل دیگر.

تعدادی از این اطلاعات به شکل ECI‌هایی که ممکن است در مدیریت جنبه‌های زیست محیطی یک سازمان مفید باشد و یا نشان دهنده اصول ویژه‌ای که یک سازمان باید در طرح‌های EPE خود مدنظر قرار دهد وجود داشته باشد.

تعدادی از سازمان‌ها که می‌توانند ارتباط بین فعالیت‌هایشان و وضعیت بخش‌هایی از محیط زیست محلی را شناسایی کنند، ممکن است توسعه ECI‌های خود را به عنوان کمک به ارزیابی عملکرد زیست محیطی انتخاب نمایند تا با قابلیت‌ها، علائق و نیازهایشان تناسب داشته باشد.

#### الف -۴-۴-۲ نمونه‌هایی از ECI‌ها

##### الف -۴-۴-۱-۲ ECI‌های منطقه‌ای، ملی یا جهانی

اگر علاقه مدیریت به همکاری سازمان با شرایط منطقه‌ای، ملی یا جهانی محیط زیست باشد، سازمان می‌تواند شاخص‌های بررسی شده و توسعه یافته توسط آژانس‌های دولتی، سازمان‌های غیردولتی و مؤسسات علمی و پژوهشی را مورد استفاده قرار دهد. مثال‌هایی از چنین شاخص‌هایی شامل ضخامت لایه اوزون، میانگین دمای زمین و اندازه جمعیت ماهی‌ها در اقیانوس‌ها می‌باشد.

##### الف -۴-۴-۲-۲ ECI‌های محلی و منطقه‌ای

نمونه‌هایی از مناطقی که ECI‌ها می‌توانند برای آنها توسعه یابند شامل هوا، آب، زمین، گیاه، جانور، انسانها، زیباشناسی، میراث و فرهنگ می‌باشد.

#### - هوا

اگر علاقه مدیریت به داشتن اطلاعات در مورد شرایط محلی یا منطقه‌ای هوا باشد، ECI‌های ممکن می‌توانند موارد زیر را شامل شود:

- غلظت یک آلودگی ویژه در هوای محیط محل‌های انتخابی پایشی؛
- دمای محیط در محل‌هایی در فاصله مشخص از مجموعه سازمانی؛
- سطح کدوری جریان‌های باد بالا دست و پایین دست سازمان؛
- تناوب وقوع مه دودهای فتوشیمیایی در یک محدوده حوزه محلی معین؛
- میانگین وزنی سطوح آلودگی صوتی در پیرامون تأسیسات سازمان؛
- بوهای اندازه‌گیری شده در یک فاصله خاص از مجموعه سازمانی.

#### مثال

(۱) یک وضعیت ویژه

یک سازمان واقع در یک منطقه دور غیر صنعتی ممکن است بخواهد بوها را در یک منطقه مسکونی مجاور بعنوان شاخصی از موفقیت‌اش در کنترل انتشار آلودگی در هوا پایش نماید.

(۲) یک ECI مرتبط ممکن

بوی اندازه‌گیری شده در یک فاصله خاص از مجموعه سازمانی .

#### - آب

اگر علاقه مدیریت به داشتن اطلاعات در مورد شرایط آب‌های زیرزمینی یا سطحی همانند رودخانه‌ها دریاچه‌ها در یک حوزه منطقه‌ای یا محلی باشد، ECI های ممکن موارد زیر را شامل می‌شود:

- غلظت یک آلوده کننده ویژه در آبهای زیرزمینی یا سطحی؛
- کدوری اندازه‌گیری شده در نهرهای مجاور مجموعه‌های سازمانی در محل‌های بالادستی و پایین‌دستی نقطه تخلیه پساب؛
- اکسیژن محلول در آب‌های دریافت شده؛
- درجه حرارت سطح آب مجاور با مجموعه‌های سازمانی؛
- تغییر در سطح آب زیرزمینی؛
- تعداد باکتری‌های کلیفرم موجود در هر لیتر آب.

#### مثال

( ۱ ) یک وضعیت ویژه

یک اداره محلی که مدیریت یک تصفیه‌خانه پساب را عهده‌دار است، ممکن است بخواهد باکتری‌های کلیفرم بالا و پائین‌دست رودخانه که پساب در آن تخلیه شده را پایش کند تا نیاز به اقدامات کنترل ریسک سلامت را معین کند .

۲) یک ECI مرتبط ممکن

تعداد باکتریهای کلیفرم در هر لیتر آب.

#### - زمین

اگر علاقه مدیریت به داشتن اطلاعات در مورد شرایط زمین در یک حوزه محلی یا منطقه‌ای باشد، ECI های ممکن موارد زیر را شامل می‌شود:

- تجمع یک آلودگی ویژه در سطح خاک در محل‌های انتخابی در منطقه‌ای که مجموعه سازمان در آن محصور شده؛
- تجمع مواد مغذی انتخابی در خاک‌های مجاور مجموعه سازمانی؛
- منطقه احیاء شده در یک حوزه محلی معین؛
- وسعت منطقه تخصیص یافته به دفن زباله، گردشگری و یا زمین‌های مرطوب در یک حوزه محلی معین؛
- مناطق سنگ‌فرش شده و غیر حاصلخیز در یک حوزه محلی معین؛
- مناطق حفاظت شده در یک حوزه محلی معین؛
- اندازه‌گیری فرسایش خاک سطحی در یک حوزه محلی معین.

#### مثال

(۱) یک وضعیت ویژه

یک سازمان ممکن است نگران از دست دادن خاک زمین‌اش باشد.

۲) یک ECI مرتبط ممکن

اندازه‌گیری فرسایش خاک سطحی در یک حوزه محلی معین.

#### - گیاهان

اگر علاقه مدیریت به داشتن اطلاعات در مورد شرایط گیاهی در حوزه محلی یا منطقه‌ای باشد، ECI های ممکن موارد زیر را شامل می‌شود:

- تجمع یک آلودگی ویژه در بافت گونه گیاهی ویژه که در منطقه یا حوزه محلی یافت شده است؛
- ثمره گیاهان در طول زمان از مزارعی در منطقه محصور؛
- جمعیت گونه‌های گیاهی ویژه در یک محدوده تعیین شده از مجموعه سازمان؛
- تعداد کل گونه‌های گیاهی در یک فاصله معین از مجموعه سازمانی؛
- تعداد و تنوع گونه‌های ثمرده در یک محدوده محلی معین؛
- اندازه‌گیری ویژه کیفیت زیستگاه برای گونه‌های ویژه در حوزه محلی؛

- اندازه‌گیری ویژه کمیت رستنی‌ها در حوزه محلی؛
- اندازه‌گیری ویژه کیفیت رستنی‌ها در حوزه محلی معین.

### مثال

(۱) یک وضعیت ویژه

یک سازمان که آلاینده‌های هوایی منتشره‌اش شامل فلوراید می‌شود، ممکن است نظارت‌های گیاهی را در مجاورت مجموعه سازمانی خود برای پیش بهبود کنترل آلاینده‌های هوا، هدایت کند.

(۲) یک ECI مرتبط ممکن

اندازه‌گیری ویژه کیفیت رستنی‌ها در یک حوزه محلی معین

### - جانوران

اگر علاقه مدیریت به داشتن اطلاعات در مورد شرایط جانوری در یک حوزه منطقه‌ای یا محلی باشد، ECI‌های ممکن موارد زیر را در بر می‌گیرد:

- تجمع یک آلودگی ویژه در بافت گونه ویژه از جانوری که در منطقه یا حوزه محلی یافت شده است؛
- جمعیت گونه‌های ویژه جانوری در یک فاصله معین از مجموعه سازمانی؛
- اندازه‌گیری خاص کیفیت زیستگاه گونه‌های ویژه در حوزه محلی؛
- تعداد کل گونه‌ای جانوری در یک حوزه محلی معین.

### مثال

(۱) یک وضعیت ویژه

یک شرکت مدیریت اراضی ممکن است بخواهد روابط بین عملیات و تنوع زیستی را در منطقه اثرگذاری خود مشخص کند.

(۲) یک ECI مرتبط ممکن

تعداد کل گونه‌های جانوری در یک حوزه محلی معین

### - انسانها

اگر علاقه مدیریت به داشتن اطلاعات در مورد شرایط جمعیتی در حوزه محلی و منطقه‌ای باشد ECI‌های احتمالی ممکن، موارد زیر را شامل می‌شود:

- داده‌های دیرپای برای جوامع ویژه؛
- وقوع بیماری‌های خاص، بویژه در میان جوامع حساس، بر اساس مطالعات اپیدمیولوژی در حوزه محلی یا منطقه‌ای؛
- نرخ رشد جمعیت در حوزه محلی یا منطقه‌ای؛

- تراکم جمعیت در حوزه محلی یا منطقه‌ای؛
- میزان سرب موجود در خون افراد جمعیت محلی.

#### مثال

(۱) یک وضعیت ویژه

ممکن است یک سازمان که از سرب در محصولاتش استفاده می‌کند بخواهد رابطه سرب رها شده در آلاینده‌های خود را با جمعیت محلی پایش کند.

(۲) یک ECI مرتبط ممکن

سطح سرب موجود در خون افراد جمعیت محلی

- زیباشناسی، میراث و فرهنگ

اگر علاقه مدیریت به داشتن اطلاعات در مورد عوامل زیبایی یا شرایط ساختارها و مکان‌های مهم فرهنگی و تاریخی در حوزه محلی و منطقه‌ای باشد، ECI های ممکن موارد زیر را شامل می‌شود :

- اندازه‌گیری شرایط ساختارهای حساس؛
- اندازه‌گیری شرایط مکان‌های مذهبی که در مجاورت مجموعه‌های سازمانی مد نظر قرار می‌گیرند؛
- اندازه‌گیری نمای ساختمانهای تاریخی در حوزه محلی.

#### مثال

(۱) یک وضعیت ویژه

ممکن است یک سازمان نگران تأثیر انتشار آلاینده‌های هوا بر روی بناهای تاریخی حوزه محلی خود باشد.

(۲) یک ECI احتمالی ممکن

اندازه‌گیری نمای تمام ساختمان‌های تاریخی در حوزه محلی.

## کتابنامه

- [۱] ایران/ ایزو ۱۴۰۰۱: سال ۱۳۷۷، سیستم‌های مدیریت زیست محیطی - مشخصات همراه با رهنمود استفاده.
- [۲] ایزو ۱۴۰۰۴: سال ۱۹۹۶، سیستم‌های مدیریت زیست محیطی - راهنمای کلی در مورد اصول، سیستم‌ها و فن‌آوری‌های پشتیبانی.
- [۳] ایزو - ۱۴۰۱۰: سال ۱۹۹۶، راهنمائی‌هایی برای ممیزی زیست محیطی، اصول کلی<sup>۱</sup>.
- [۴] ایزو-۱۴۰۱۱: سال ۱۹۹۶، راهنمائی‌هایی برای ممیزی زیست محیطی، مراحل ممیزی، ممیزی سیستم‌های مدیریت زیست محیطی<sup>۲</sup>.
- [۵] ایزو/ TR ۱۴۰۳۲: مدیریت زیست محیطی - مثال‌هایی از ارزیابی عملکرد زیست محیطی (EPE).
- [۶] ایران/ ایزو ۱۴۰۴۰: سال ۱۳۸۶، مدیریت زیست محیطی - ارزیابی چرخه حیات - اصول و چارچوب.
- [۷] ایزو - ۱۴۰۴۱: سال ۱۹۹۷، مدیریت زیست محیطی - ارزیابی چرخه حیات تعاریف هدف و دامنه کاربرد و تحلیل موجودی کالا<sup>۳</sup>.
- [۸] ایزو - ۱۴۰۴۲: - مدیریت زیست محیطی - ارزیابی چرخه حیات - ارزیابی پیامد چرخه حیات<sup>۴</sup>.
- [۹] ایزو - ۱۴۰۴۳: - مدیریت زیست محیطی - ارزیابی چرخه حیات - تفسیر چرخه حیات.
- [۱۰] ایران/ ایزو ۱۴۰۵۰: سال ۱۳۸۵، مدیریت زیست محیطی - واژه‌نامه.

---

۱- این استاندارد باطل و استاندارد ایزو- ۱۹۰۱۱: سال ۲۰۰۲، خطوط راهنمای ممیزی سیستم‌های مدیریت کیفیت و/یا محیط زیست جایگزین این استاندارد شده است .

۲- این استاندارد باطل و استاندارد ایزو- ۱۹۰۱۱: سال ۲۰۰۲، خطوط راهنمای ممیزی سیستم‌های مدیریت کیفیت و/یا محیط زیست جایگزین این استاندارد شده است .

۳- این استاندارد ابطال و در استاندارد ایزو ۱۴۰۴۰ ادغام شده است.

۴- این استاندارد ابطال و در استاندارد ایزو ۱۴۰۴۰ ادغام شده است.

---

---

**ICS: 13.020.10**

۴۴ : ص ۴۵

---

---