

# عوامل اصلی برای ارزیابی ایزو ۱۴۰۰۰ اجرای استانداردهای سیستم مدیریت زیست محیطی<sup>۱</sup>

ترجمه‌ی: حمید صفایی

روند جهانی توجه به محیط، فشار بر دنیای تجارت را تشدید نموده است. اگرچه استانداردهای بین‌المللی (سیستم مدیریت زیست محیطی) ارائه شده است، بسیاری از سازمان‌ها نسبت به اجرای سیستم مدیریت زیست محیطی تصمیمی جدی اتخاذ نکرده‌اند. این موضوع احتمالاً به خاطر هزینه‌هایی است که انجام آن‌ها برای اجرای موفق ایزو ۱۴۰۰۰ ضروری است، به‌گونه‌ای که

---

۱- این مقاله برگردانی است از:

"Critical factors for Evaluating Iso 14000 Environmental Management System Standards Implementation" Kwai - Sang chin, Simon Chiu, and K.f.Pun. International Journal Of Management, June 1998, Vol 15, No 2:

مزایا و معایب آن برای اجراکنندگان مشخص گردد. این مقاله به بررسی عوامل حیاتی در تصمیم‌گیری نسبت به اجرای این سیستم در صنایع تولیدی می‌پردازد.

### تأثیر و اهمیت ایزو ۱۴۰۰۰

این آگاهی رو به افزایش است که مدیریت زیست محیطی یکی از اولویت‌های مهم در تجارت است. آگاهی زیست محیطی نتیجه‌ی عوامل متعددی نظیر توجه فزاینده‌ی رسانه‌های گروهی، قوانین جدی در حمایت از محیط زیست و وقایع ناگوار زیست محیطی است. گرایش گسترده‌ی جهانی به سمت نگهداری و بهبود کیفیت محیط به زودی منجر به تحولات بزرگ‌تری تحت عنوان نفوذ سری جدید استانداردهای بین‌المللی ایزو ۱۴۰۰۰ خواهد شد. استاندارد ایزو ۱۴۰۰۰ توسط سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO) جهت تجهیز ساختن سازمان‌ها به مدیریت عملیات زیست محیطی و با توجه به وظایف مدیریت تهیه می‌گردد. وظایف مورد نظر عبارتند از: طراحی ساختار سازمانی، تخصیص مسؤلیت‌ها به مدیران، کارکنان و کارگران، تخصیص منابع، ارزیابی عملکرد، مستندسازی و غیره.

ایزو ۱۴۰۰۰ یک استاندارد زیست محیطی اختیاری است و در حال حاضر بعید است توسط همه‌ی دولت‌ها اجباری گردد. این قبیل استانداردها اگرچه طبیعتاً اختیاری می‌باشند، توسط کشورهای پیشرفته بیش از کشورهای جهان سوم اعمال می‌شوند. از کشورهایی مانند آمریکا، انگلستان، کانادا، آلمان، فرانسه، ژاپن، جمهوری خلق چین، سنگاپور، کره و غیره که تجارت جهانی را احاطه کرده‌اند انتظار می‌رود که اعتقاد به این موضوع را حداقل در حد مرزهای خود تشویق و حمایت کنند. به احتمال قوی سازمان‌های دولتی این کشورها در داد و ستد با مؤسسات تجاری، میزان تطابق آن‌ها با استانداردهای ایزو ۱۴۰۰۰ را در نظر خواهند گرفت. در این صورت ایزو ۱۴۰۰۰ به طور غیرمستقیم پذیرفته می‌شود، اما پذیرش آن توسط

تعداد بیش تری از کشورها بسیار حایز اهمیت است.

در صورت معرفی ایزو ۱۴۰۰۰، سازمان‌های متعهد به مدیریت زیست محیطی به سهولت ایزو ۱۴۰۰۰ را پذیرفته و از عرضه‌کنندگان مواد اولیه و اشخاص طرف قراردادشان پذیرش این سیستم را همانند پذیرش استانداردهای سیستم کیفیت (ایزو ۹۰۰۰) تقاضا می‌کنند. به این ترتیب انتظار می‌رود ایزو ۱۴۰۰۰ به صورت فراگیر مورد قبول واقع شود. به احتمال قوی ایزو ۱۴۰۰۰ یک استاندارد بازرگانی زیست محیطی و به عنوان امتیاز برتری در بازارها خواهد شد. [Chapman (1994), Anderson (1995)]

در حالی که نگرانی‌های فزاینده‌ای نسبت به حفاظت از محیط زیست وجود دارد، بسیاری از تولیدکنندگان با تصمیم مشکلی مواجه می‌باشند و آن این است که آیا باید سیستم مدیریت زیست محیطی ایزو ۱۴۰۰۰ را اجرا نمایند یا خیر؟ آنان تردید دارند زیرا تصویر واضحی از مزایا و معایب تبعیت از ایزو ۱۴۰۰۰ نداشته و عوامل حیاتی اجرای موفق آن را نیز نمی‌دانند. محققان اخیراً<sup>۱</sup> برای بررسی عوامل حیاتی در تصمیم به اجرای ایزو ۱۴۰۰۰ در صنایع تولیدی هنگ‌کنگ مطالعاتی انجام داده‌اند، ادبیات وسیعی بررسی شده و مذاکراتی طولانی با مشاوران، دولت و صاحبان صنایع صورت گرفته است. با متخصصان ۹ سازمان مشاوره شده است، دو سازمان بین‌المللی (یکی از انجمن بهره‌وری هنگ‌کنگ که یک سازمان دولتی جهت آموزش و ارائی خدمات در زمینه‌ی مدیریت محیط زیست است و دانشگاه هنگ‌کنگ)، دو نمایندگی از انجمن تولیدکنندگان هنگ‌کنگ و سه PCB<sup>۱</sup> (هیأت رسمی ناظر بر محیط) از تولیدکنندگانی که در حال اجرا یا برنامه‌ریزی جهت اجرای سیستم مدیریت زیست محیطی ایزو ۱۴۰۰۰ هستند. دیدگاه‌های تخصصی درباره‌ی اجرای ایزو ۱۴۰۰۰ مورد بحث قرار گرفته، عناصر هزینه - فایده تجزیه و تحلیل شده و عوامل حیاتی موفقیت تعیین می‌گردند.

## عوامل اصلی برای اجرای ایزو ۱۴۰۰۰

بررسی ادبیات تخصصی نشان می‌دهد که روش مدیریت، تغییر سازمانی، جنبه‌های خارجی و اجتماعی و فنی چهار دسته‌ی اصلی از عوامل مهم برای اجرای سیستم مدیریت زیست محیطی ایزو ۱۴۰۰۰ در صنایع‌اند که ابعاد هر یک از آنان را مطابق جدول شماره (۱) می‌توان براساس خصوصیات متنوعی تعریف نمود:

### تعهد مدیریت عالی

سه مشخصه‌ی اصلی مدیریت در اجرای سیستم مدیریت زیست محیطی ایزو ۱۴۰۰۰ تعهد مدیریت عالی، خط مشی و بازرسی مدیریت است. اجرای ایزو ۱۴۰۰۰ برنامه‌ای بلندمدت است که مستلزم همکاری همه‌ی سطوح و مقامات یک سازمان است. بنابراین داشتن تعهد مدیریت عالی به عنوان سکان‌دار اجرا و بهبود سیستم مدیریت زیست محیطی سازمان ضروری است [Clements (1996) و Kuhre (1994)].

موفقیت مدیریت عالی در اجرای سیستم صرفاً با تعریف و تمجید از EMS و بدون واگذار کردن اختیار کافی به نمایندگان به دست نمی‌آید و حمایت مدیریت عالی جهت بهبود مستمر مدیریت زیست محیطی ضروری است. مدیریت عالی مکلف است از کارهایی چون جلوگیری از آلودگی، برقراری نظم و تخصیص منابع کافی حمایت کند. داشتن تعهد به بهبود مدیریت زیست محیطی برای حصول اطمینان از این نکته است که سازمان‌ها به طور مستمر مدیریت زیست محیطی خود را ارزیابی نموده و در جست‌وجوی شیوه‌هایی جهت بهبود عملکرد زیست محیطی خویش باشند. تعهد نسبت به جلوگیری از آلودگی این اطمینان را می‌دهد که سازمان‌ها با تکیه بر انتخاب فرآیندها و مواد خام، ضایعات زیست محیطی و تولیدات زائد را به حداقل می‌رسانند. مقررات زیست محیطی نسبت به افزایش آگاهی از محیط زیست، با تخصیص منابع پاسخ مثبت می‌دهد. بنابراین تعهد به برقراری نظم توسط مدیریت عالی یک سازمان به‌عنوان هدفی متعالی (عملی) در خور توجه است. مدیریت عالی

باید از تخصیص منابع کافی (شامل نیروی انسانی، مهارت‌های تخصصی، تکنولوژی و منابع مالی) و نگهداری سیستم زیست محیطی مطمئن باشد.

جدول شماره‌ی (۱) عوامل حیاتی برای اجرای ایزو ۱۴۰۰۰

عوامل استراتژیک	ویژگی‌های عملیاتی
۱- روش مدیریت	تعهد مدیریت عالی خط مشی زیست محیطی بازرسی مدیریت
۲- تغییر سازمانی	ساختار و مسؤلیت پرورش و آموزش ارتباطات مستندسازی و کنترل آمادگی پاسخ‌گویی
۳- جنبه‌های خارجی و اجتماعی	مقررات زیست محیطی فشار بازار روابط کارکنان
۴- جنبه‌های فنی	همکاری متخصصان نظارت و ارزیابی تجهیزات تقویت فرآیند تولید

### خط مشی زیست محیطی

خط مشی زیست محیطی، بیانیه‌ای عمومی است که توسط سازمان در مورد مقاصد و اصول آن در ارتباط با عملکرد کلی سازمان تنظیم می‌گردد تا چارچوبی برای عملکرد هدف‌گذاری

زیست محیطی ارائه دهد [ISO (1995)]. خط مشی باید توسط مدیریت عالی و متناسب با محصولات، خدمات، طبیعت، اندازه و اثر زیست محیطی فعالیت‌های سازمان تعریف گردد [Clements, Sayer(1996)].

خط مشی باید مسیرهای استراتژیک را برای مدیران میانی مشخص کند. مدیرانی که به نوبه‌ی خود در توسعه‌ی طرح‌ها برای اجرای سیستم مشارکت دارند. بدون تعهد قوی، درگیری و مشارکت فعال مدیریت میانی، توسعه، اجرا و نگهداری یک سیستم مدیریت زیست محیطی مؤثر تقریباً غیرممکن است. خط مشی باید دارای صراحت کافی باشد تا به نحو احسن توسط قسمت‌های ذینفع داخلی و خارجی پذیرفته شده و برای انعکاس شرایط متغیر به صورت دوره‌ای مورد بررسی قرار گیرد. بنابراین خط مشی زیست محیطی نباید یک سری لغت پیش پا افتاده باشد، بل که باید نمایانگر تعهد جدی شرکت باشد؛ که در آن هر واژه و عبارت، دقیقاً براساس تفکر بوده و کاربرد آن کاملاً مشخص باشد.

### بازرسی مدیریت

مدیریت سازمان باید به خاطر حفظ تناسب، اثربخشی و بهبود مستمر، عملکرد سیستم را در فواصل منظم مورد بازبینی و ارزیابی قرار دهد [Pearson et al (1993)]. وجود یک بازرسی مدیریت قوی و منظم ضروری است زیرا تغییرات احتمالی خط مشی، اهداف و سایر عناصر EMS را با توجه به نتایج حسابرسی سیستم، تغییر شرایط و تعهد به بهبود مستمر، مشخص خواهد کرد.

### ساختار مسؤولیت

اجرای سیستم مدیریت زیست محیطی ایزو ۱۴۰۰۰ مستلزم تغییرات اساسی در یک سازمان است [Lin (1995) و Chapman (1994)]. تغییرات مذکور عبارت از ساختار و مسؤولیت، پرورش و آموزش، ارتباطات، مستندسازی و کنترل و آمادگی کامل

است. مدیریت عالی باید مطمئن باشد که تغییرات از طرف کلیه کارکنان مورد موافقت و حمایت قرار گرفته و عملکرد زیست محیطی در برابر اهداف و مقاصد سازمان در فواصل منظم مورد بازرسی قرار می‌گیرد. اجرای موفق یک سیستم مدیریت زیست محیطی مستلزم تعهد همهی کارکنان سازمان است [Lin (1995) و Sayre (1996)]. بنابراین مسؤولیت‌های زیست محیطی نباید در محدوده‌ی عملکرد زیست محیطی در نظر گرفته شود، بل که باید سایر قسمت‌های سازمان نظیر مدیریت عملیاتی یا وظایف ستادی را نیز دربر گیرد. از این‌رو در مدیریت زیست محیطی داشتن یک تعریف خوب، مستند و مرتبط با نقش‌ها و مسؤولیت‌ها، بین واحدهای تابعه ضروری است. برای تسهیل مدیریت زیست محیطی مؤثر باید نمایندگی ویژه‌ای تعیین شده و نقش‌ها و مسؤولیت‌های آن صرف نظر از سایر مسؤولیت‌ها مشخص گردد.

برای اطمینان از این که نیازمندی‌های سیستم برآورده، اجرا و مطابق با استانداردهای ایزو ۱۴۰۰۰ حفظ شود، باید اختیارات مشخصی به نمایندگی داده شود و عملکرد سیستم مدیریت زیست محیطی برای بازبینی و به عنوان اصول بهبود سیستم به مدیریت عالی گزارش گردد.

### پرورش و آموزش

مدیریت برای اجرای موفق ایزو ۱۴۰۰۰ باید سطح تجربه، شایستگی و پرورش و آموزش مورد نیاز را تعیین کند. اطمینان از این موضوع ضروری است که آیا پرسنل سازمان توانایی انجام وظایف تخصصی مدیریت محیط را دارند و یا وظایف آن‌ها اثرات قابل ملاحظه‌ای روی محیط دارد یا نه؟ برای این که کارکنان مربوط به هر بخش و سطحی از اهمیت پیروی از خط مشی و رویه‌های زیست محیطی و ملزومات سیستم مدیریت محیط زیست ایزو ۱۴۰۰۰ آگاه باشند، آموزش مناسب ضروری است. باید اثر فعالیت‌های مهم کارکنان به صورت بالفعل یا بالقوه و منافع زیست محیطی عملکرد شخصی آن برای همه

روشن گردد. آنان نقش و مسؤولیت را در هم‌نوایی کامل با خط‌مشی‌ها و رویه‌های زیست محیطی و الزامات سیستم مدیریت محیط زیست خواهند فهمید. این الزامات آمادگی کامل در پاسخ‌گویی به نیازمندی‌ها و پیامدهای انحراف از رویه‌های تعریف شده است.

## ارتباطات

سازمان باید با توجه به جنبه‌های زیست محیطی و سیستم‌های مدیریت محیط زیست، رویه‌های مناسبی را برای ارتباط بین بخش‌ها و سطوح مختلف بخش‌های ذی‌نفع سازمان در داخل و خارج، ایجاد و حفظ نماید. باید خط‌مشی‌ها، اهداف، مقاصد، الزامات EMS، اهمیت بهبود مستمر و مزایای عملکرد زیست محیطی مثبت به نحو مطلوبی با هم‌دی سطوح کارکنان مرتبط گردد. این موضوع باید اشخاص طرف قرارداد سازمان را نیز دربرگیرد. چه آنان که در محل کار درگیر توسعه و بهبود سیستم هستند، و چه آن‌هایی که در خارج از محل کار در توسعه و بهبود سیستم سهیم‌اند. مذاکره با قسمت‌های ذی‌نفع خارجی و ملاحظه‌ی اهمیت آن‌ها نیز لازم است. به‌علاوه رویه‌ها بایستی ارتباطات ضروری با سازمان‌های مهم عمومی را با توجه به برنامه‌ریزی مناسب و سایر موارد مربوطه مشخص نمایند.

## مستندسازی و کنترل

سیستم مدیریت زیست محیطی مؤثر برای توصیف عناصر اصلی EMS، تعاملات متقابل و تعیین جهت برای کسب اطلاعات تفصیلی راجع به قسمت‌های ویژه EMS مستلزم وجود یک سیستم مناسب مستندسازی است (مانند پردازش اطلاعات، نمودارهای سازمانی، استانداردهای داخلی، رویه‌های عملیاتی، طرح‌های مناسب زیربنایی و غیره). این مستندسازی ممکن است توأم با مستندسازی سایر سیستم‌های مدیریت که توسط سازمان اجرا می‌گردد، ایجاد و هماهنگ شود. رویه‌ها و مسؤولیت‌ها با توجه به تهیه و اصلاح اسناد و مدارک، ایجاد و حفظ خواهند شد. تا جایی که به جنبه‌ی عملیاتی مربوط است سازمان باید



عملیات و فعالیت‌هایی را که با جنبه‌های مهم زیست محیطی در راستای خط مشی‌ها، اهداف و مقاصد مربوطه همبستگی دارند، مشخص نماید. سازمان این فعالیت‌ها را از طریق حفاظت و کسب اطمینان از انجام آن‌ها تحت شرایط مشخص برنامه‌ریزی خواهد کرد.

### آمادگی پاسخ‌گویی

سازمان باید رویه‌هایی را ایجاد و حفظ نماید که به‌طور بالقوه آمادگی پاسخ‌گویی به شرایط اتفاقی و نیز پایدار را داشته باشند. همچنین رویه‌هایی را بایستی ایجاد کند که از اثرات زیست محیطی توأم با شرایط فوق جلوگیری نموده و یا آن‌ها را کاهش دهد. این رویه‌ها باید جهت بررسی قابلیت کاربرد به صورت دوره‌ای آزمایش گردند و بعد از رخ دادن شرایط مورد بحث، بازبینی و در صورت لزوم اصلاح شوند.

### مقررات محیطی

نقش گسترده‌ی جنبه‌های اجتماعی و خارجی در اجرای مؤثر سیستم مدیریت زیست محیطی ایزو ۱۴۰۰۰ اجتناب‌ناپذیر است. [Margugio (1991), Sayre (1996)]. این عوامل مقررات محیطی، فشار بازار و روابط کارکنان می‌باشند. ظهور مقررات زیست محیطی پیشرفت نسبتاً تازه‌ای در سراسر دنیای صنعتی است. به عنوان مثال اولین اقدام زیست محیطی در سال ۱۹۶۷ توسط اتحادیه‌ی اروپا صورت گرفت که مربوط به قطعنامه‌ی طبقه‌بندی، بسته‌بندی و مشخص کردن مواد خطرناک بود (به عنوان مثال: قطعنامه‌ی ۵۴۸ سال ۱۹۶۷). نگرانی‌هایی بابت اثر ضایعات و سایر نقلیه‌ی موتوری بر محیط در سال ۱۹۷۰ مورد ملاحظه قرار گرفت و طی آن قطعنامه ۱۵۷ صادر شد. به هر حال قطعنامه‌ی مذکور تا سال ۱۹۷۳ عملی نشد تا این که یک برنامه‌ی عملی برای محیط زیست تنظیم شد و به تبع آخرین اقدام پنجمین طرح عملی اتحادیه‌ی اروپا در سال ۱۹۷۳ مورد قبول واقع شد. سال ۱۹۷۲ برای اتحادیه‌ی اروپا از نظر حمایت از محیط زیست سال سختی بود ولی از آن به بعد اتحادیه

بیش از ۲۰۰ فعالیت قانونی روی محیط زیست انجام داده است. امروزه گرایشی فزاینده به مقررات زیست محیطی نه تنها در کشورهای پیشرفته بل که در کشورهای در حال توسعه (نظیر کشورهای آسیای جنوب شرقی) نیز وجود دارد. این موضوع در هنگ‌کنگ هم که سابقه‌ی تاریخی چندانى ندارد، اتفاق افتاده است. با توجه به این که دولت هنگ‌کنگ به صنایع اجازه‌ی خود تنظیمی داده بود، اقدامات اندکی در جهت به حداقل رساندن خسارات زیست محیطی صورت گرفته است. اما به هر حال در سال‌های اخیر شرایط به سرعت دگرگون شده است. به گونه‌ای که نگرانی‌های مشترک شدت گرفته و دولت هنگ‌کنگ مجبور شده با تخصیص منابع به بخش عمومی نسبت به تقویت مقررات زیست محیطی عکس‌العمل نشان دهد [Hkela (1994) و Hkid (1995)].

مادامی که قوانین زیست محیطی به تدریج جدی‌تر می‌شوند، توسعه‌ی سیستم مدیریت زیست محیطی (EMS) برای هر سازمان جهت بهبود عملکرد زیست محیطی و به حداقل رساندن ضایعات نامطلوب الزامی است.

### فشار بازار

فشار فزاینده‌ای از جنبه‌های گوناگون در راستای گرایش به سیستم مدیریت زیست محیطی به شرکت‌ها وارد می‌شود. انتظار می‌رود که شرکت‌های چندملیتی و بازرگانی بویژه شرکت‌های برجسته در همراهی با یک سیستم مدیریت زیست محیطی جامع جهت تقویت وجهه‌ی عمومی‌شان پیش قدم باشند. به طوری که برخی از شرکت‌های فعال و آینده‌نگر به تازگی در حال مطابقت با سیستم مدیریت زیست محیطی هستند. این فشار قطعاً از سوی مردم، طرفداران محیط زیست، میانه‌روها، دولت، اتحادیه‌های بازرگانی، سهام‌داران و غیره افزایش خواهد یافت. با وجود این که استانداردهای EMS ایزو ۱۴۰۰۰ اختیاری است ولی باوری قوی است که پیروی از آن‌ها در آینده شرط اولیه‌ای برای داد و ستد در بسیاری از بازارهایی خواهد شد که از الگوی استانداردهای سیستم کیفیت ایزو ۹۰۰۰ تبعیت

می‌کند [Lin (1995)].

مشتریان آگاه از شرایط زیست محیطی از خریداران و فروشندگان طرفدار فضای سبز تقاضا می‌کنند که استانداردها را رعایت کنند. تولیدکنندگان، بویژه زمانی که رقبای آن‌ها استانداردها را پذیرفتند، مجبور به تبعیت از استانداردها شده و به نوبه‌ی خود عرضه‌کنندگان مواد اولیه را به پذیرش استانداردهای مورد بحث تشویق می‌کنند. به‌علاوه مصرف‌کنندگان به نحو فزاینده‌ای به محصولات گیاهی تمایل نشان داده‌اند و در صورتی که طرح بسته‌بندی در آینده براساس یک استاندارد بین‌المللی باشد، ممکن است فشار بازار به شدت بیش‌تر شود.

### روابط کارکنان

سازمان متعهد به محیط زیست احتمالاً روحیه و وفاداری کارکنان را مثل افزایش فرصت‌های یک سازمان در جذب کارکنان با کیفیت بالا تقویت می‌کند. موضوع مورد بحث را این واقعیت حمایت می‌کند که در حال حاضر به تدریج افراد بیش‌تری کار کردن برای سازمان‌های معتبر و دارنده‌ی محیط سالم را انتخاب می‌کنند [Pearson (1993)]. قبول سیستم مدیریت زیست محیطی ایزو ۱۴۰۰۰ دلیل محکمی برای چنین تعهدی خواهد بود. این باور وجود دارد که سازمان‌های پذیرنده‌ی EMS ایزو ۱۴۰۰۰ احتمالاً از تعداد کارکنان افزون‌تری برخوردار خواهند بود که به صورت بالقوه سازمان‌های مذکور را به خاطر برتری‌هایشان به سازمان‌های رقیب ترجیح می‌دهند.

### همکاری متخصصان

اجرای مؤثر سیستم مدیریت زیست محیطی ایزو ۱۴۰۰۰ در صنایع تولیدی اساساً مبتنی بر برخی از جنبه‌های فنی است. این موارد شامل همکاری متخصصان محیط زیست، نظارت و ارزیابی تجهیزات و تقویت فرآیند تولید است. تکنیک‌ها و تکنولوژی‌هایی برای اعمال تغییرات در جهت بهبود محیط زیست ابداع می‌شود. شایان ذکر است که تولیدکنندگان با منابع محدود در دسترسی به تکنولوژی‌های مناسب مشکل دارند. هم‌چنین اغلب شرکت‌های تولیدی به

ویژه شرکت‌های کوچک و متوسط برای کنترل آلودگی، ارزیابی و کنترل ریسک تکنولوژی لازم را در اختیار ندارند. شرکت‌های مذکور مجبورند از طریق مشاوره با متخصصان زیست محیطی تکنیک‌های مؤثر و پرهزینه‌ای را برای حداقل سازی زوائد کسب کنند. بنابراین بدون تردید همکاری متخصصان محیط زیست یکی از عوامل مهم در اجرای مؤثر سیستم مدیریت زیست محیطی ایزو ۱۴۰۰۰ خواهد بود.

### نظارت و ارزیابی تجهیزات

سازمان در اجرای ایزو ۱۴۰۰۰ برای نظارت و ارزیابی منظم کلیه فعالیت‌هایی که اثرات بالقوه‌ی مهمی دارند، نیازمند به نظارت و ارزیابی مستمر تجهیزات است. این موضوع سازمان را قادر می‌سازد تا برای پیگیری عملکرد، اجرای کنترل‌های عملیاتی مربوطه و ارزیابی عملکرد و مقایسه‌ی آن‌ها با اهداف و مقاصد سازمان، اطلاعات مربوطه را ثبت نماید. تشخیص این موضوع خیلی مهم است که موفقیت کلی برنامه‌ی کنترل در تجزیه و تحلیل نهایی تا حد زیادی بستگی به عملکرد موفق تجهیزات زیست محیطی دارد. عملکرد تجهیزات زیست محیطی نیز به نوبه‌ی خود بستگی به یک سیستم نگهداری مؤثر دارد. بنابراین اجرای اثربخش سیستم مدیریت محیطی ایزو ۱۴۰۰۰ تا حد زیادی با پایایی ابزار نظارت و ارزیابی جهت منعکس نمودن عملکرد سازمان در محیط زیست مرتبط است.

### تقویت فرآیند تولید

ابزارها و تجهیزات کارخانه‌ها و فعالیت‌های موجود در اغلب شرکت‌های تولیدی بویژه واحدهای کوچک و متوسط قادر نیست نیازمندی‌های EMS ایزو ۱۴۰۰۰ را جهت دستیابی به تقویت منظم و بهینه‌سازی عملکرد زیست محیطی برآورده کند. فرآیندهای تولید بایستی در یک محیط دوستانه تقویت شوند و برای مراحل بالاتر فرآیند، ناگزیر سرمایه‌گذاری لازم است. این موضوع هم شایان ذکر است که از طریق به حداقل رساندن زوائد و فروش بیش‌تر می‌توان درآمد ایجاد کرد. البته مدیریت مؤثر تا حد امکان برای

دستیابی به اهداف زیست محیطی، سازمان‌ها را به استفاده از به‌ترین تکنولوژی‌های در دسترس تشویق خواهد نمود.

### هزینه‌ها و فایده‌های اجرای ایزو ۱۴۰۰۰

هزینه‌ها و فایده‌های اجرای ایزو ۱۴۰۰۰ به شرح جدول شماره‌ی (۲) می‌باشد:

هزینه‌ها	هزینه‌های نصب اولیه هزینه‌های نگهداری و بهبود
فواید	مسئولیت قانونی کم‌تر بهبود سودآوری بهبود روحیه‌ی کارکنان و اعتبار شرکت

### جدول شماره‌ی (۲) هزینه‌ها و فایده‌های اجرای ایزو ۱۴۰۰۰

#### هزینه‌های نصب اولیه

یکی از هزینه‌های ناشی از اجرای ایزو ۱۴۰۰۰، هزینه‌های نصب اولیه و نگهداری و بهبود می‌باشد. برای هر مورد، میزان هزینه عمدتاً توسط سازمان و سیستم مدیریت زیست محیطی تعیین می‌گردد. هزینه‌ی نصب اولیه به‌همه‌ی هزینه‌های تهیه‌ی تسهیلات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری و ابزارهای ایجاد سیستم در جهت سازگاری با استانداردهای EMS

ذخیره‌ی تجهیزات / لوازم یدکی، تجهیزات تکنولوژی جهت تقویت فرآیند، بکارگیری متخصصان محیط زیست، آموزش اولیه‌ی کارکنان، نرم‌افزارهای کامپیوتری، استخدام کارکنان و غیره).

### هزینه‌های نگهداری و بهبود

این هزینه‌ها به هزینه‌های نگهداری و بهبود مستمر EMS در شرکت اشاره دارد به‌گونه‌ای که بتوان با تغییر شرایط و تجهیزات محیطی به عملکرد بهینه‌ی زیست محیطی دست یافت. این هزینه‌ها به آموزش مستمر کارکنان، تعویض تجهیزات محیط و جایگزینی تجهیزات پیشرفته‌تر، حسابرسی زیست محیطی دوره‌ای، گواهینامه‌ی شخص ثالث و غیره مربوط می‌شود.

### فواید

فواید اجرای EMS ایزو ۱۴۰۰۰ به سه دسته‌ی اصلی قانونی و تجاری و اجتماعی تقسیم می‌شود (جدول شماره‌ی ۲ را ببینید) که این فواید در طول زمان به تدریج به هم نزدیک‌تر خواهند شد. با تشخیص این که از دستاوردهای تجاری و اجتماعی نتیجه‌ای حاصل می‌شود، انگیزه‌ی عنوان کردن مباحث زیست محیطی از حداقل تلاش برای برخورد با محدودیت‌های قانونی سفت و سخت به تدریج عوض خواهد شد. البته شرایط کنونی در کشورهای مختلف با فرهنگ‌های گوناگون بسیار متفاوت است. با این وجود انتظار می‌رود که حمایت از محیط زیست یک هزینه‌ی اضافی طولانی نباشد و بل که سازمان‌ها را قادر سازد تا مزایای این تحول را در اختیار گرفته و به حداکثر برسانند.

## مسئولیت قانونی کم تر

مسئولیت‌های قانونی همراه با اثر زیست محیطی پیوسته افزایش می‌یابند که جرائم تخلفات، مسئولیت شخصی و هزینه‌های تصفیه از جمله این مسئولیت‌ها محسوب می‌شوند. مادامی که اقدامات تنظیمی دولت روی فعالیت‌های تقویت محیط زیست متمرکز گردد شمار متخلفان افزایش خواهد یافت. در بسیاری از کشورها برای کسانی که گرداننده‌ی شرکت‌ها می‌شوند، شرایطی قانونی وجود دارد مبنی بر این که شخصا "مسئول آلودگی آب و هوا و صدور دستورهایی هستند که ضایعاتی به همراه دارند. با این وجود در برخی از کشورهای پیشرفته نظیر اتحادیه‌ی اروپا سیستم‌های مدیریت زیست محیطی مناسبی جهت تعریف مفهوم قانونی «تلاش مقتضی» برای زدودن آلودگی زیست محیطی مورد استفاده قرار گرفته و به طور موفقیت‌آمیزی در کاهش خسارات مؤثر واقع شده‌اند. سیستم‌های مذکور به عنوان عاملی تدافعی در مقابل مسئولیت شخصی مطرح هستند. بنابراین سازمان‌ها می‌توانند با استفاده از EMS ایزو ۱۴۰۰۰ در هزینه‌ها صرفه‌جویی نموده و خطر خسارات مربوط به عدم رعایت مسائل زیست محیطی و مسئولیت‌های شخصی احتمالی برای مدیران را به حداقل برسانند. افزایش آگاهی نسبت به محیط زیست که منجر به توسعه‌ی سیستم مدیریت زیست محیطی می‌گردد، به عنوان یک سوپاپ اطمینان در مقابل مسئولیت در هر سازمان در حال پیشرفت است.

سودآوری یک سازمان را می‌توان با کاهش هزینه‌های عملیاتی آن از طریق اجرای

EMS ایزو ۱۴۰۰۰ بیش تر نمود. سودآوری از طریق موارد زیر به دست می‌آید:

- (۱) کاهش هزینه‌های تهویه‌ی هوا، تصفیه‌ی آب، از بین بردن سروصدا و جمع‌آوری
- زباله‌ها (۲) بهبود کارآیی انرژی از طریق صرفه‌جویی در هزینه‌های انرژی (۳) کاهش
- هزینه‌های پردازش (۴) به حداقل رساندن هزینه‌های نظافت. نکته‌ی قابل توجه این‌که بهبود

سودآوری یک سازمان از طریق برتری در رقابت به عنوان یکی از نتایج اجرای EMS ایزو ۱۴۰۰۰ نیز امکان‌پذیر است. تقویت بهره‌وری و افزایش اعتبار عمومی سازمان از مصادیق اجرای EMS است.

### بهبود اعتبار شرکت و روحیه‌ی کارکنان

اهمیت محیط زیست در تأثیر بر انتخاب مصرف‌کننده به تدریج در حال افزایش است. برخی از شرکت‌های پیشرفته برتری رقابتی خود را از طریق EMS و استراتژی‌های مربوطه افزایش می‌دهند. به عنوان مثال اغذیه‌فروشی‌های مک‌دونالد<sup>۱</sup> اقداماتی در جهت حمایت از محیط زیست انجام می‌دهند و بروشورهایی در زمینه حفظ محیط زیست منتشر می‌کنند. اجرای EMS ایزو ۱۴۰۰۰ بدون شک سیمای عمومی یک شرکت و اعتبار آن را در بازار متعالی خواهد ساخت. این موضوع بویژه برای شرکت‌های بزرگی حائز اهمیت است که نسبت به چالش‌های زیست محیطی پاسخی مثبت دارند و رهبری خود را در بازار حفظ می‌کنند. سازمانی که متعهد به محیط زیست است در بهبود روحیه‌ی کارکنان نیز موفق خواهد بود. نیازی به گفتن نیست، کارکنان در سازمانی راحت‌تر و به کار کردن در آن مفتخرند که دارای محیطی سالم و اعتبار اجتماعی قابل توجهی باشد. این علامت هشدار به کارفرمایان است که کارکنان ممکن است حمایت از محیط زیست را با رأی شخصی خود نشان دهند. به عنوان نتیجه سازمان‌های پذیرنده‌ی سیستم مدیریت زیست محیطی نسبت به رقبای خود از شانس به‌تری در جذب نیروهای با کیفیت بالا برخوردار خواهند بود.



## نتیجه گیری

محصولاتی که با توجه به محیط زیست تولید شده و مورد استفاده قرار می‌گیرند، ممکن است سهم بیش‌تری از بازار را در اختیار بگیرند، بنابراین درک اثرات و اهمیت روزافزون استاندارد EMS ایزو ۱۴۰۰۰ آمادگی برای توسعه‌ی آن در صنایع حائز اهمیت است. در این مقاله عواملی که به نظر حیاتی‌ترین و مؤثرترین عناصر در اجرای سیستم مدیریت زیست محیطی ایزو ۱۴۰۰۰ باشند، تعیین گردیده و مورد بحث قرار گرفت. این عوامل اگرچه براساس محیط صنعتی کارخانه‌های هنگ‌کنگ استنتاج شده‌اند، می‌توانند جهت تجزیه و تحلیل هزینه - فایده و برای بررسی و تعیین اولویت عوامل اجرای EMS ایزو ۱۴۰۰۰ در محیط‌های دیگر نیز به کار گرفته شوند.