

توسعه تکنولوژی و اثرات آن بر محیط زیست



■ دکتر رضا ناد
کارشناس محیط زیست در اتریش

چکیده

گسترش روزافزون تکنولوژی در زندگی بشر، موجب آلودگی‌های گوناگون در محیط زیست شده و تعادل و تناسب آن را بر هم زده است. در کشور ایران نیز به مقوله محیط زیست و ارتباط آن با پیشرفت و توسعه فناوری هنوز به شکل منطقی توجه نشده است، در حالی که می‌توان لازمه رشد و فناوری و همچنین وجود توسعه پایدار را متکی بر حفظ منابع پایه‌ای مانند محیط زیست دانست.

البته راهبردهای مختلفی هم جهت توسعه ناپایدار در کشور ما وجود دارد که عدم توجه به آنها موجب توسعه ناهماهنگ بوده و اتلاف بیش از پیش منابع را در بر خواهد داشت. بطور کلی صنعتی شدن و رشد و پیشرفت صنعتی بدون برنامه‌ریزی صحیح و دقیق، دارای عواقب و نتایج ناگوار و اغلب جبران‌ناپذیری می‌باشد.

در این نوشتار ابتدا ابعاد توسعه تکنولوژی و فواید و مضرات تکنولوژی و همچنین توسعه تکنولوژی در اروپا بررسی شده و سپس به چگونگی استفاده از سیستم‌های مدیریت زیست محیطی پرداخته می‌شود. از آنجایی که یکی از قوانین متداول در اتحادیه اروپا، قانون ارزیابی زیست محیطی است، بیان قانون ارزیابی زیست محیطی و دستورالعمل اقتصاد زیاله و معاهده‌های بین‌المللی ضروری می‌نماید. در انتها نیز مروری بر اثرات تدابیر زیست محیطی و همچنین مشکلات زیست محیطی ایران خواهیم داشت.

کلیدواژه‌ها:

مدیریت زیست محیطی، اقتصاد زیاله و ارزیابی زیست محیطی

مقدمه

از زمانی که انسانهای اولیه جهت استفاده روزمره برای شکار حیوانات و نیز ابزار دفاعی و یا جنگ و ستیز شروع به ساختن وسایلی پرداختند، به توانائی خویش جهت ابداع ابزار جدید پی بردند. سپس در رابطه با مشکلات زندگی در طبیعت و ضعف در مقابل حیوانات وحشی، نیاز به وسایل جدید را احساس نموده و در پی آن با استفاده از تکنولوژی‌های ابتدائی، توانستند تسلط خویش را بر سایر موجودات زنده عملی سازند. بعدها با ایجاد ساختمان‌های ساده و پناه‌گاه‌ها و یا استفاده از آتش و غیره توانائی مقابله با مشکلات اقلیمی مانند سرما، آتش، توفان و ... را نیز کسب نمودند.



تصویر شماره ۱،
تبدیل فلزات به عناصر اولیه آنها

اثر گذشته و چه بسا بسیاری از مسایل زیست محیطی را تحت الشعاع اثرات خود قرار داده است. موضوع "اصل بقاء" در مورد انسانها برخلاف حیوانات که امکانات زندگی و تکامل آنها وابسته و محدود به امکانات موجود در محیط زندگی

آیا تکنولوژی یک امر غیرطبیعی است؟

آیا تکنولوژی یک پدیده غیرطبیعی است؟ پاسخ به این سؤال شاید این باشد که در واقع این طبیعت است که با تکنولوژی همخوانی ندارد. بر طبق اصول ترمودینامیک، واژه‌ای به نام انتروپی داریم که معنی آن نوعی تمایل به بی‌نظمی است. یعنی طبیعت دائماً ابداعات تکنولوژیک را بحالت طبیعی خود بازمی‌گرداند، مانند یک میله آهنی که در اثر گذشت زمان اکسیده شده و به عناصر تشکیل دهنده خود (اکسید آهن) تبدیل می‌گردد (تصویر شماره ۱).

پاسخ مثبت به سؤال بالا بدین معنی است که انسان با توسعه تکنولوژی روندی غیرطبیعی را طی می‌نماید.

توجه داشته باشیم که انسان خود یک موجود طبیعی است و اگر زمانی موفق شود که نظم طبیعت را از حالت تعادل خارج سازد، عملاً این مسئله گریبانگیر خود او نیز خواهد شد.

ابعاد توسعه تکنولوژی امروز

دامنه تکنولوژی، امروزه به حدی وسعت پیدا کرده است که بر بسیاری از فعل و انفعالات طبیعی

مدیریت زیست محیطی، برنامه‌ای است که بر طبق آن کلیه فعالیت‌های یک سازمان بر اساس راهبردی اجراء می‌گردد که با استفاده از حداقل انرژی و حفاظت محیط زیست بالاترین راندمان با در نظر گرفتن بهبود دایمی کسب گردد.

ارزیابی زیست محیطی، بررسی کلیه عواملی که می‌توانند در اثر فعالیت یک سازمان بر محیط زیست صدمه وارد نمایند و تدوین تدابیری که از این صدمات جلوگیری بنمایند.

اقتصاد زباله، حتی‌المقدور جلوگیری از ایجاد زباله، حتی‌المقدور بازیافت زباله ایجاد شده، معدوم زباله بر طبق مدرن‌ترین متد متداول در حفاظت محیط زیست.

آنهاست، بگونه‌ای دیگر و برخلاف بقاء حیوانات تعریف می‌گردد. به این معنی که چه میزان از منابع و مواد باید مصرف شوند تا انسانها استاندارد زندگی فعلی خود را (منازل لوکس، اتومبیل، پوشاک و...) حفظ نمایند؟

فواید و مضار تکنولوژی

تکنولوژی نه تنها در تأمین مایحتاج اولیه میلیاردها انسان امروزه نقش اساسی دارد بلکه موجب ایمنی، آسایش و رفاه آنان در بسیاری از موارد می‌گردد. لیکن استفاده بی‌رویه از منابع، نابودی جنگلها، آلودگی هوا و منابع آبی و زمین، بحدی رسیده که طبیعت را در بازسازی و پاکسازی طبیعی خود ناتوان ساخته و عملاً چرخش اکولوژیک دچار اختلال گردیده است. نتیجه آن بالا رفتن دمای زمین، بارانهای اسیدی، سوراخ شدن لایه اوزون، ازدیاد بیماری‌های ژنتیک و بسیاری موارد دیگر که برای انسان‌های آینده ابعادی فاجعه‌آمیز خواهد داشت.

توسعه تکنولوژی در اروپا

پس از انقلاب صنعتی در اروپا و اختراع ماشین و الکتریسته، وضعیت تکنولوژی در آن زمان یکباره دگرگون شد و این امر موجب رشد سریع تکنولوژی در کلیه رشته‌های صنعتی گردید. امروزه با استفاده از کامپیوتر و وسایل پیشرفته ارتباطاتی و غیره، این رشد بصورت حیرت‌انگیزی در حال



تصویر شماره ۲،
اثرات باران‌های اسیدی بر جنگلها

پیدایش مشکلات زیست محیطی در اروپا و تدابیر جهت مقابله با آنها

در دهه ۱۹۸۰ بارش باران‌های اسیدی در اروپا و نابودی مناطق وسیعی از جنگلها (تصویر شماره ۲)، اولین عکس‌العمل شدیدی بود که طبیعت در برابر آلودگی بیش از حد هوا از خود نشان داد. این مسئله در اروپا موجب آن شد که تکنولوژی حفاظت از محیط زیست از همان زمان بصورت جدی پیگیری شود. طبیعی است توسعه تکنولوژیهای زیست محیطی برای کشورهای صنعتی که خود سازنده صنایع مربوطه می‌باشند بمراتب آسان‌تر از کشورهای مصرف‌کننده این صنایع بوده و می‌باشد.

در رابطه با آلودگی هوا، دود حاصله از نیروگاه-ها، کارخانجات و غیره به میزان قابل توجهی تصفیه می‌گردد. با استفاده از مولدهای آلترناتیو انرژی (مثل نیروگاههای آبی، بادی، خورشیدی و غیره) حتی الامکان از مصرف مواد فسیلی جهت تولید انرژی جلوگیری می‌نمایند و در شهرها با استفاده از سیستم‌های مدرن و شبکه کامل حمل و نقل مانند مترو، تراموا و غیره اهالی شهر را تشویق به استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی می‌کنند. با توجه به گرانی بنزین در اروپا عملاً اکثر مردم از امکانات کامل حمل و نقل بهره‌مند می‌باشند. دود اتومبیل‌ها توسط کاتالیزورها تصفیه شده و معاینه سالیانه اتومبیل‌ها اجباری است.

در ارتباط با آلودگی آب و خاک نیز با توجه به ایجاد قوانین زیست محیطی جامع و مؤثر، کلیه کارخانجات و کارگاهها موظف به تصفیه فاضلاب یا پس‌آبهای آلوده خویش می‌باشند. مصارف مواد شیمیایی در همه سطوح تحت کنترل دولت است. در این رابطه مثلاً استفاده از کودهای شیمیایی و یا مواد دفع آفات از سوی کشاورزان تحت نظر دولت به اجرا در آمده که در جلوگیری از آلودگی آبهای زیرسطحی اثر بسیار مطلوبی گذاشته است. هوای شهرها توسط سیستم مونیتورینگ

افزایش مخارج آنها می‌گردد، بدون آنکه خود مستقیماً از آن بهره‌ای ببرند.

امروزه بطور جدی در اروپای غربی، عدم رعایت قوانین زیست محیطی مستوجب پرداخت جریمه‌های سنگین و چه بسا جلوگیری از فعالیت مراکز آلوده‌کننده می‌گردد.

استفاده از سیستم‌های مدیریت زیست محیطی

به دنبال مطالب ذکر شده فوق، از دهه ۱۹۸۰ به بعد تدوین و تکمیل سیستم‌های مدیریت کیفی، ایمنی و بهداشتی، سیستم مدیریت زیست محیطی نیز تدوین گردید. امروزه سیستم مدیریت زیست محیطی به تنهایی یا همراه با سیستم‌های ذکر شده در کارخانجات، مؤسسات و غیره مورد استفاده قرار می‌گیرد.

بر اساس این سیستم، حفاظت محیط زیست از بدو تولید محصول (و حتی قبل از آن) مورد توجه قرار گرفته و در واقع پیشگیری مشکل قبل از وقوع حادثه صورت می‌گیرد. در این رابطه کلیه فعالیت‌های یک کارخانه و یا مؤسسه ارزیابی شده و روش اجرای فرآیندها طوری سازماندهی می‌گردند که با حداکثر راندمان، حداقل انرژی مصرف گردد و از مواد مصرفی اولیه‌ای استفاده شود که حداقل پیامدهای زیست محیطی را دارا باشند و همچنین از ایجاد زواید حتی‌الامکان جلوگیری شود و یا اینکه میزان آن را به حداقل برسانند.

استانداردهای سیستم مدیریتی زیست محیطی ISO 14001 (تصویر شماره ۳ و ۴) و EMAS امروزه در اروپا و بسیاری از کشورهای جهان



تصویر شماره ۳،

الگوی سیستم مدیریت زیست محیطی

Monitoring در حال کنترل دائمی است که در صورت بروز آلودگی، اقدام لازم از طرف دولت اتخاذ می‌گردد. در این راستا، تکنولوژیهای حفاظت از محیط زیست گوناگونی وجود دارد که هر کدام در قسمت مربوط به خود اثرات چشمگیری داشته‌اند. به عنوان مثال:

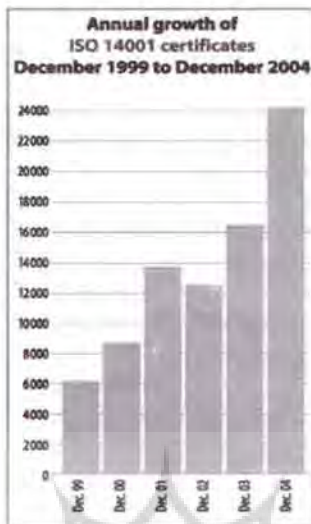
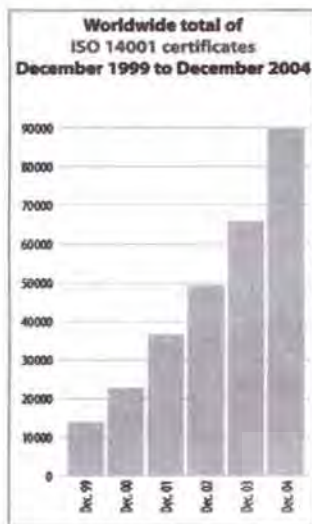
- استفاده از سیستم Bag filter در کنار سیستم Electrofilter جهت تصفیه ذرات معلق حاصل از دود کارخانجات.
- استفاده از تکنولوژی ماسه شناور، جهت بهینه‌سازی مواد سوختنی کارخانجات و تصفیه گاز نیروگاه‌ها با سوخت جامد.
- استفاده از کاتالیزور جهت احیاء اکسید ازت در کارخانجات و اتومبیل‌ها.
- استفاده از سیستم ممبران و بیوفیلتر جهت تصفیه فاضلاب‌ها.
- سیستم‌های مدرن تفکیک زباله‌های خانگی.
- سیستم‌های مدرن کمپوست و یا سوزاندن زباله.

• استفاده از Activated charcoal جهت تصفیه دی اکسید و جیوه.

در اروپا استانداردها و قوانین زیست محیطی تدوین گردید که بر طبق آن صاحبان صنایع ملزم به رعایت اصول حفاظت از محیط زیست شدند. هرچند با توجه به این اصل که انجام پروژه‌های زیست محیطی برای صاحبان صنایع موجب

امروزه بطور جدی در اروپای غربی، عدم رعایت قوانین زیست محیطی مستوجب پرداخت جریمه‌های سنگین و چه بسا جلوگیری از فعالیت مراکز آلوده‌کننده می‌گردد.

World results	Dec. 1999	Dec. 2000	Dec. 2001	Dec. 2002	Dec. 2003	Dec. 2004
World total	14 106	22 897	36 765	49 449	66 070	90 569
World growth	6 219	8 791	13 868	12 684	16 621	24 499
Number of countries/ economies	84	98	112	117	113	127



تصویر شماره ۴،

دامنه توسعه سیستم مدیریت زیست محیطی ایزو ۱۴۰۰۱ در کشورهای صنعتی

با شرکت کارشناسان زبده آن صنعت، نمایندگان ارگانهای دولتی، اهالی منطقه و کلیه افراد ذینفع انجام می‌پذیرد. اجازه تأسیس یا ادامه فعالیت به این مراکز فقط پس از به اجرا گذاشتن روش مدرن حفاظت محیط زیست، به آنها اعطاء می‌گردد.

ب) دستورالعمل اقتصاد زباله

این قانون نیز در اتحادیه اروپا از کلیه کارخانجات یا مؤسسات یا اداراتی که بیش از ۲۰ پرسنل داشته باشند و یا تولید میزان مشخصی زباله می‌نمایند به اجرا در می‌آید که تدوین و اجرای یک دستورالعمل اقتصاد زباله را الزامی می‌کنند. بر طبق این قانون فرآیند تولید، علت، نوع و میزان ایجاد زباله و تدابیری که جهت جلوگیری، بازیافت و یا به حداقل رساندن آن اتخاذ گردیده مشخص می‌گردد. اجرای این قانون از طرف دولت کنترل شده و هر پنج سال یکبار بایستی این دستورالعمل بر طبق روش‌های نوین تجدید نظر گردد.

بصورت مؤثر متداول گردیده است.

قوانین زیست محیطی

در این رابطه قوانین زیادی تدوین و به مورد اجرا گذاشته شده‌اند. این قوانین دائماً با توجه به پیشرفت‌های تکنولوژی‌های زیست محیطی تغییر و تکمیل می‌گردند. در زیر دو نمونه از قوانین مزبور را که در حفاظت از محیط زیست اثرات بارزی داشته‌اند ذکر می‌گردد:

الف) قانون ارزیابی زیست محیطی

یکی از قوانین متداول در اتحادیه اروپا، قانون ارزیابی زیست محیطی می‌باشد که بر طبق آن صنایعی که باعث صدمه به محیط زیست می‌شوند مشخص شده (حدود ۵۰ رشته صنعتی) و در رابطه با فعالیت‌های این صنایع قبل از تأسیس آنها و یا در حین فعالیت، یک ارزیابی دقیق زیست محیطی

معاهده‌های بین‌المللی

در ارتباط با مشکل محیط زیست، معاهده‌های بین‌المللی مختلفی بین کشورها وجود دارد. یکی از مهمترین این معاهده‌ها، معاهده معروف به کیوتو (kyoto) است. هدف این معاهده تقلیل انتشار گازهای گلخانه‌ای در سطح جهان است (تصویر شماره ۵). در کشورهای صنعتی که این معاهده را امضاء نموده‌اند، کارخانجات موظف می‌باشند که سالانه مقادیر محدودی گازهای گلخانه‌ای تولید نمایند و به ازاء مازاد آن باید جریمه پرداخت نمایند. کارخانجاتی که کمتر از میزان مجاز، تولید گاز گلخانه‌ای می‌نمایند، به جای پرداخت جریمه، برگه‌های اعتباری دریافت می‌دارند.

کشورهای غیرصنعتی که این معاهده را امضاء می‌نمایند در طی حدود ۱۰ سال آینده، موظف به تقلیل میزان گازهای گلخانه‌ای نمی‌گردند؛ لیکن می‌توانند در تجارت با برگه‌های اعتباری ذکر شده با کشورهای صنعتی شرکت نمایند. منظور این است که در ازاء تأسیس کارخانجاتی که در هنگام (تولید انرژی، گازهای گلخانه‌ای تولید نمی‌نمایند، مانند نیروگاه‌های آبی یا خورشیدی و یا غیره)، یا با تغییراتی در تأسیسات کارخانجات موجود، از میزان تولید گازهای مزبور بکاهند به ازاء میزان ذخیره شده گاز گلخانه‌

ای می‌توانند از برگه‌های اعتباری با کشورهای صنعتی بهره مالی ببرند.

اثرات تدابیر زیست

محیطی ذکر شده

با توجه به این مطلب که اثر بی‌آمدهای زیست محیطی بدو نوع منطقه‌ای و جهانی مشخص می‌شوند، در کشورهای اروپای غربی اثرات منطقه‌ای زیست محیطی

با اجرای تدابیر جامع بطور محسوسی تقلیل داده شده است. در طی ۲۰ سال اخیر با دسولفور کردن مواد سوختی و یا تصفیه دود کارخانجات، موفق به کاهش قابل ملاحظه‌ای از آلودگی هوا و بارانهای اسیدی شده‌اند.

کاسته شدن آلودگی شهرها در اثر آلاینده‌های حاصله از کارخانجات، نیروگاه‌ها، خودروها و منازل و غیره از اثرات مهم این تدابیر است. زباله‌های خانگی در منازل و ادارات تفکیک شده و به مقدار زیادی بازیافت می‌گردند. با روش کمپوست و یا سوزاندن زباله از میزان دفن آن کاسته شده و زباله‌های خطرناک بطور جداگانه در سطح شهر جمع‌آوری می‌گردند.

از آلودگی آبها نیز با کنترل دقیق دولت و نیز همکاری مردم به مقدار زیادی کاسته شده و سرانجام بر اثر آموزش و اطلاع‌رسانی کافی به شهروندان باید گفت که اکثرآ از اثرات مضر آلودگی محیط زیست خودآگاهی داشته و در انجام تدابیر لازم برای حفظ محیط زیست همکاری موثر می‌نمایند.

در ارتباط با آلودگی جهانی (global) و ایجاد گازهای گلخانه‌ای، کشورهای صنعتی دارای نقش عمده‌ای می‌باشند. اگر چه اکثر کشورهای اروپایی معاهده کیوتو را امضاء نموده‌اند؛ ولی علی‌رغم



تصویر شماره ۵،

آلودگی هوای تهران (روزنامه همشهری)

اثرات این آلودگی‌ها بتدریج با رشد بیماریهای ریوی، خونی، و ژنتیک خصوصاً در نوزادان همراه است.

بطور مثال در تهران آلودگی بسیار زیاد هوا، آبهای زیرزمینی و خاک وجود دارد که آلودگی حدود ۷۰۰۰ متر مربع به عمق ۲ متر از زمین‌های اطراف پالایشگاه تهران، یا ایجاد دریاچه‌ای از شیرابه زباله‌های دفن شده در کهریزک از نکات بارز این آلودگی‌ها بشمار می‌رود. اثرات این آلودگی‌ها بتدریج با رشد بیماریهای ریوی، خونی، و ژنتیک خصوصاً در نوزادان همراه است.

بررسی آلودگی‌ها

عواملی چند از دلایل آلودگی محیط زیست را بصورت خلاصه می‌توان عنوان نمود:

الف- آلودگی در اثر تکنولوژی و عدم رعایت اصول حفاظت محیط زیست

- رشد بسیار وسیع صنایع کوچک و بزرگ و تمرکز آنها در نزدیک شهرها و عدم استفاده از تکنولوژیهای زیست محیطی
- عدم وجود شبکه آگو برای جمع‌آوری فاضلاب‌های منازل و کارخانجات
- وجود اتومبیل‌های فرسوده و موتورسیکلت‌ها که عامل آلودگی شدید شهرها بوده و نیز رشد بی‌رویه تعداد خودروها
- توسعه ساختمان‌سازی در سطح شهرها و ایجاد آلودگی توسط مصالح ساختمانی
- عدم جمع‌آوری صحیح زباله‌های خانگی در سطح شهر و آلودگی جویها توسط آن

ب- فقر فرهنگی

- عدم همکاری شهروندان برای پاک نگه داشتن خیابانها و کوچه‌های شهرهایمان بطوریکه گاه‌ا متوجه ریختن زباله از داخل اتومبیل به خیابان و یا زباله‌خانی بداخل جویها می‌باشیم.
- دفع مواد شیمیایی مانند رنگ، نفت و غیره در چاه منازل.
- آلودگی پارک‌ها که خود محلی است برای استراحت شهروندان.
- عدم رعایت موازین بهداشتی در اماکن عمومی.

تلاش‌های فراوان رسیدن به این هدف دشوار است. لازم به ذکر است که مشکلات آلودگی جهانی با اجرای تدابیر محدود منطقه‌ای قابل حل نمی‌باشد و تنها با همکاری کلیه ممالک خصوصاً صنعتی شاید قابل حل باشد.

مشکلات زیست محیطی ایران

ایران در رابطه با مسایل زیست محیطی هنوز در مراحل ابتدائی بسر می‌برد. در دهه ۱۹۸۰ در کشور ما با توجه به عدم وجود تراکم صنعتی از یک طرف و وسعت زیاد کشور و کمبود نسبی جمعیت، آن شوک زیست محیطی که در اروپا موجب عکس‌العمل شدید و نتیجتاً توسعه و تدوین تدابیر وسیع جهت حفاظت محیط زیست گردید بوجود نیامد.

امروزه با ایجاد صنایع کوچک و بزرگ خصوصاً در اطراف شهرها و رشد بسیار سریع جمعیت و عدم وجود برنامه‌های مدون برای کنترل رشد جمعیت شهری و تیز تراکم صنایع و سپس مهمتر از همه حفاظت محیط زیست، اکنون با مشکلی روبرو شده‌ایم که اروپا در دهه ۱۹۸۰ گریبانگیر آن بود، اما به مراتب وسیعتر و عمیقتر (تصویر شماره ۶).



تصویر شماره ۶،

• بهره‌وری از روش مدیریت مدرن و استفاده بهینه از آن در بهبود مستمر حفاظت محیط زیست.

نتیجه‌گیری

توسعه تکنولوژی موجب دگرگونی وسیعی در زندگی بشر گردیده است. لیکن با توجه به عدم همخوانی اثرات مضر تکنولوژی بر فعل و انفعالات طبیعی، بتدریج شاهد اختلال در تعادل چرخش حیات می‌باشیم. اثرات این اختلال عملاً گریبانگیر انسان به عنوان جزئی از طبیعت خواهد گردید.

اروپا با در نظر گرفتن اینکه سهم بارزی در توسعه صنایع مدرن دارا می‌باشد، با توجه به اثرات مخوف زیست محیطی در دهه ۱۹۸۰ سریعاً اقدام به تدابیری جهت پیشگیری و یا جلوگیری از این اثرات نمود. نتایج این تدابیر با توجه به اینکه دائماً در حال توسعه و بهبود می‌باشند در بعد منطقه‌ای نسبتاً مفید بوده است.

در سطح جهانی خصوصاً در کشورهای در حال توسعه، مسائلی مانند رشد جمعیت، فقر اقتصادی و فرهنگی و نیز عدم وجود برنامه‌های مدیریت زیست محیطی مشکل حفاظت محیط زیست ابعاد وسیعتری را دارا می‌باشد.

در کشور ما برای یافتن یک راه حل معقول و موثر بایستی کلیه عوامل مضر بر محیط زیست شناسایی و ارزیابی گردند. سپس تدابیری اتخاذ گردیده و با در نظر گرفتن آنها یک برنامه جامع مدیریت زیست محیطی در سطح کشوری تدوین گردد. طبیعی است که ایجاد و اجرای چنین برنامه‌ای صرفاً با همکاری کلیه ارگان‌های ذینفع کشوری و متخصصین مربوطه عملی خواهد بود.

در مجموعه عوامل موثر بر محیط زیست مسئله

• عدم اطلاع کافی در مورد اهمیت ایجاد زیاله و تفکیک آن.

ج- عدم ارائه امکانات کافی از طرف مسئولان شهری

• عدم وجود یک سیستم مدرن جمع‌آوری زیاله.

• عدم وجود شبکه کامل حمل و نقل در سطح شهرها.

• استفاده از چاه جهت فاضلاب منازل.

• عدم وجود آبریزگاه‌های عمومی در سطح شهر.

• ناوگان حمل و نقل شهری که اکثر سرویس‌های آن خود از وسایل آلوده کننده بزرگ محسوب می‌شوند.

• عدم وجود یک سیستم بازیافت و یا دفع کم‌ضرر زیاله.

• عدم وجود و اجرای استانداردهای مربوط به میزان آلاینده‌های مجاز در رابطه با وسایل تولید گرما و یا سرما در کارخانجات، هتلها، ادارات، آپارتمان‌ها و غیره.

د- عدم وجود مدیریت و برنامه‌ریزی صحیح و درازمدت

بحث مدیریت شاید مهمترین اصل در رابطه با حفاظت محیط زیست به حساب می‌آید. ایجاد یک تکنولوژی وارداتی از غرب بدون رعایت مسئله بومی ساختن آن و بدون رعایت اثرات جنبی آن مشکلاتی بوجود می‌آورد که امروزه گریبانگیر آن هستیم، بطور مثال:

• جذب اقشار مختلف کشور بطرف شهرها جهت اشتغال در صنایع و پیرو آن رکود کشاورزی.

• تولیدات بی‌رویه بعضی از صنایع بدون توجه به اثرات سوء آن به محیط زیست (مثلاً اتومبیل).

• عدم هماهنگی در مدیریت سازمان‌های مختلف و گاه‌ها اختلاف نظر در دیدگاه‌ها (حل مشکل بصورت مقطعی اثربخش نخواهد بود، بلکه با تدوین و ایجاد برنامه‌های درازمدت و همکاری مسئولین و استفاده از کارشناس زبده عملی خواهد بود).

در سطح جهانی خصوصاً در کشورهای در حال توسعه، مسائلی مانند رشد جمعیت، فقر اقتصادی و فرهنگی و نیز عدم وجود برنامه‌های مدیریت زیست محیطی و مشکل حفاظت محیط زیست، ابعاد وسیعتری را دارا می‌باشند.

تکنولوژی دارای اهمیت زیادی می‌باشد. با توجه به رشد حیرت‌انگیز تکنولوژی و اینکه بخش وسیعی از فناوری‌های مورد استفاده در کشورمان وارداتی می‌باشد، جای این بحث و مطالعه الزامی است که روند توسعه تکنولوژی و امر بومی ساختن آن بطوری که با اصالت و آداب و رسوم ملت ما همخوانی داشته باشد در تدوین یک سیستم جامع مدیریت زیست محیطی مد نظر قرار گیرد.

فهرست منابع

۱. معاهده کیوتو ۱۹۹۷.
۲. قوانین زیست محیطی اتحادیه اروپا و اتریش.
۳. استاندارد مدیریت زیست محیطی ایزو ۱۴۰۰۱.
۴. روزنامه همشهری.

E-mail: r.nad@gmx.at



Technology Development and its Environmental Impacts

■ *By: Reza Nad Ph.D*
Environmental Expert in Austriae

Abstract:

The increasing spread of technology in human life has brought with it various types of pollution in the environment and destroyed its balance and proportionality. There is no logical attention to the category of environment and its relation to the advancement and development of technology in Iran. At the same time it is reasonable to assume that the basis for sustainable economic growth and development lies in conservation of natural resources and the environment. There are some different strategies in our country for unsustainable development that will cause non-uniform development and extra waste of resources. In general, without comprehensive and accurate planning, industrializing and industrial growth will have unpleasant and irreparable consequences.

In this paper the different dimensions of technology development, advantages and harmful effects of technology and technology development in European countries were discussed firstly and then, the use of environmental management systems was introduced. For one of the common regulations in European Union is the Environmental Impact Assessment regulations, an explanation of these regulations and the guidelines of wastes economy and international protocols seems necessary. At last, the effects of environmental initiatives and other problems of the environment of Iran will be reviewed briefly.

Keywords:

environmental management, wastes economy, environmental impacts assessment