

ترجمه: فاطمه فقیهی قزوینی

این مقاله از دوبخش تشکیل شده است. بخش اول به تعریف محیط زیست و تشریح ارتباط آن با زندگی بشر، اهداف و ضرورت‌های آموزش محیط زیست و فعالیتهای مشترک یونسکو و سازمان ملل متحد در خصوص آن پرداخته است و بخش دوم مباحثی از قبیل تحلیل مسائل محیط زیست و آموزش آن، آموزش محیط زیست در مدارس، محتوای مباحث آموزشی محیط زیست، فهرست عناوین پیشنهادی در آموزش محیط زیست و موضوعات مربوط به این آموزش در چند کشور جهان را مورد بحث و گفتگو قرار می‌دهد.

نظر به اهمیتی که بهداشت محیط زیست در زندگی انسان کنونی دارد، طرح این مسئله و توجه به آموزش آن از اهمیت بسزایی برخوردار است و امید می‌رود که مسئولان امر به این مهم توجه بیشتری نموده و تدابیر لازم را برای تقویت آموزش محیط زیست در مدارس به عمل آورند. انشاءالله

«فصلنامه»

بخش اول

محیط زیست چیست و ارتباط آن با زندگی بشر چگونه است.

امروزه بر همگان روشن و آشکار است که موضوع ارتباط بشر با محیط اطرافش پدیده‌ای نوین نمی‌باشد. بشر در طول تاریخ حیات خویش همواره در محیط زیست تصرف کرده و آنرا مطابق با نیاز و سلیقه خود تغییر داده است. و بالعکس طبیعت نیز به صور گوناگون در توسعه و رشد فرهنگی بشر تأثیر بسزائی داشته است. این ارتباط دو جانبه متأسفانه بعلت محدود بودن عرصه جغرافیائی اغلب ناشناخته باقیمانده و توجه لازم به اثرات منفی و زیانبار بسیاری از فعالیتهای بشر بر محیط زندگیش می‌ذول نگردیده است. حتی امروزه بنظر میرسد که ما قادر به ارزیابی و شناخت کامل تأثیر فعالیتهای خود بر محیط زندگی نیستیم. رشد سریع جمعیت پیدایش تکنولوژی و نیاز به تولید روزافزون از عواملی است که دست بدست یکدیگر داده و سلامت و حتی حیات بشر را به مخاطره افکنده است. این موضوع نیز هم اکنون واضح گشته که مشکلات محیط زیست و مسائل ناشی از آن تنها بعلت توسعه علوم و تکنولوژی و یا تولید بیشتر نیست بلکه عدم هماهنگی در توسعه اجتماعی ساکنین کره زیست از دیگر عوامل مهمی است که باید به آن توجه داشت. در مناطقی از همین کره زیست، بشر به فضا مسافرت کرد، و به عمق اقیانوسها میرود، دائماً بدنبال کشفیات جدید بوده و برای داشتن سرگرمیهای بیشتر و زندگی مرفه‌تر برنامه‌ریزی می‌کند و تلاشش براینستکه هرچه بیشتر و بهتر ویژگیهای فردی را شناخته و آنها را مورد توجه قرار دهد و در نقاطی دیگر هنوز با امراض مسری، فقر، بیسوادی و محرومیت‌های اجتماعی مواجه و در مبارزه است. امروزه استفاده ناصحیح از انرژیهای اتمی، هسته‌ای و شیمیائی منابع اصلی تهدید علیه زندگی بشر شناخته شده درحالیکه انهدام و فرسایش تدریجی منابع طبیعت و درهم ریختن نظام همکاری اکوسیستمها هرگز اثراتی کمتر از منابع فوق نخواهد داشت. شکی نیست که تلاش در راه صلح و خلع سلاح بین المللی همواره باید در رأس امور قرار داشته باشد لیکن همزمان با آن اثرات سوء تکنولوژی و صنایع بظاهر مفید باید در نظر گرفته شود. باید نتایج مثبت فعالیتهای علمی و پژوهشی همواره با نتایج منفی و ناخواسته آن که در درازمدت می‌تواند بسیار مضرتر هم باشد سنجیده شود. امروزه زندگی هر فرد حتی در خانه خود از زندگی سایر افراد جدا نیست، بلکه زندگی همه افراد بشر در یک نظام واحد به یکدیگر متصل گشته و لذا آگاهی همه افراد از اصول حاکم بر سیستمهای طبیعت و محیط زیست و احساس مسئولیت و رعایت این اصول امری لازم و اجتناب‌ناپذیر گشته است.

بطور کلی محیط زیست با تعابیر گوناگونی تابحال بیان گردیده، لیکن براساس گزارش نهائی کنفرانس بین الدول آموزش محیط زیست که در تفلیس شوروی برگزار شد محیط زیست مجموعه عوامل طبیعی، مصنوعی و اجتماعی است که بشر مستقیماً با آنها در تماس بوده و یا خواهد بود. لازم به توضیح است که منظور از کلمه بشر، هر فرد عادی، یک گروه اجتماعی، ساکنین یک شهر، ایالت، کشور و یا همه ساکنین کره زمین است. بدیهی است که محیط زندگی

یک فرد به معنای خاص آن بسیار کوچکتر از محیط زیست افراد بشر است. شناخت این تفاوت و نوع رابطه آن از نقطه نظر آموزش محیط زیست بسیار شایان توجه و اهمیت است. زیرا هر فرد باید بخوبی تشخیص دهد که او بخشی از یک گروه اجتماعی و نهایتاً افراد بشر است و بداند که منفعت همه افراد بشر بر منفعت یک فرد، یک گروه و یا ساکنین یک منطقه تقدم دارد.

محیط زیست همچنین ممکن است از دیدگاههای مختلفی نظیر منابع طبیعی، میزان بهداشت، امور هنری، و یا جنبه‌های تکنولوژیکی، اقتصادی، سیاسی و غیره مورد بحث قرار گیرد. لیکن آنچه که کاملتر و جامعتر بنظر میرسد مجموعه همه این دیدگاههاست که باید تحت یک واژه محیط زیست در نظر گرفته شود.

آموزش محیط زیست چه هدفی را دنبال می‌کند و ضرورت آن کدامست

آموزش محیط زیست امروزه نه تنها یک ضرورت، که نیاز مبرمی است که در پی توسعه روزافزون تمدنهای شهری پدید آمده. ارتباط عمیق و گسترده بشر امروز با محیط اطرافش مسائل گوناگونی را دنبال داشته که ادامه حیات وی در این کره مسکونی تنها در شرایطی ممکن و میسر است که این مسائل در حدی قابل توجه مرتفع گردد. برخورد دو هدف مستضاد یعنی استفاده بی‌رویه از طبیعت و به عبارتی دیگر شکار منابع آن جهت بهره‌وری حداکثر و یا کاربرد صحیح علوم و تکنولوژی برای بهره‌برداری درازمدت از ذخائر طبیعت امروزه بر همگان روشن و آشکار است.

این تناقض موجب بروز مسائلی از قبیل مشکلات اقتصادی نظیر استفاده بی‌رویه از منابع طبیعت، مشکلات و ناهماهنگیهای طبیعی نظیر آلودگی هوا و انهدام محیط و شرایط زیست و مشکلات اجتماعی - فرهنگی نظیر توسعه ناهماهنگ و غیر عادلانه شرایط و استانداردهای زندگی در نقاط مختلف جهان می‌گردد. این مشکلات امروزه در همه مناطق جهان با اندک تفاوتی قابل مشاهده است. اعلامیه صادره از کنفرانس سازمان ملل که بهمین مناسبت در سال ۱۹۷۲ در استکهلم برگزار شد خاطر نشان کرد که حفاظت و اصلاح محیط زیست برای نسل فعلی و نسلهای آینده اولین و مهمترین هدف و وظیفه افراد بشر است. تحقق این امر و نیل به این هدف تنها با عملکرد صحیح و برخورد مسئولانه افراد گروهها و تک تک کشورها امکان پذیر می‌باشد. یعنی در شرایطی که همه مردم از مشکلات و مسائل محیط زیست آگاه شده و آنرا درک نمایند، در شرایطی که فعالانه در رفع مشکلات مشارکت نمایند و در شرایطی که برای حل آنها اولوی خاصی قائل باشند. به عبارت دیگر این موضوع بسیار حائز اهمیت است که آیا مردم از خطرات محیط زیست خود واقفند و آیا برای دفع این خطرات از دانش و امکانات لازم برخوردارند. آموزش محیط زیست در این مقطع زمانی هر آموزش دیگری را به معنای واقعی

کلمه تحت الشعاع خود قرار داده، زمینه آموزشی جدیدی که باید بعنوان یک زمینه جداگانه و غیر قابل جایگزینی مورد توجه قرار گیرد.

آموزش محیط زیست بر اساس تعاریف کنفرانس بین الدول محیط زیست که در سال ۱۹۷۷ در تفلیس شوروی با همکاری یونسکو و برنامه محیط زیست سازمان ملل برگزار شد دارای یک هدف ویژه و مهم است که بدینگونه تدوین گشته:

— آموزش محیط زیست فرآیندی است که در آن بشر از رابطه بین سیستمهای طبیعت، رابطه بین خود و محیط اطرافش آگاه شده و دانش، مهارت، توانائی، علاقه و انگیزه آنرا کسب می کند که در مواقع تصمیم گیری و در رفتارهای روزمره ایجاد شرایط مناسب زیست حیات سالم و توسعه هماهنگ افراد، گروهها و بطور کلی جامعه را همواره در نظر داشته باشد. برای دستیابی به این هدف لازم است نظام فکری جدیدی بر مبنای اصالت دادن به سیستمهای طبیعت در افراد ایجاد شود تا بر اهداف توسعه فعلی فائق آید. در حال و در زمانهای آینده ما نباید خود را به بررسی تأثیر و نتایج مستقیم فعالیتهای بشر بر طبیعت محدود نماییم بلکه اثرات جانبی و بازگشتی این فعالیتها در کوتاه مدت و دراز مدت باید همواره مدنظر قرار گیرد. فراگیری اصول اکولوژی و وارد شدن آن در نظام فکری بشر باید با انگیزه های عاطفی و رفتاری وی همراه گردد زیرا آموزش تنها در صورتی می تواند پربازده و مؤثر باشد که تأثیری متعادل و بالنسبه مساوی بر همه جنبه های شخصیت انسان داشته باشد بنابراین هدف آموزش محیط زیست نمی تواند تنها ارائه اطلاعات از مسائل محیط زیست و روشهای مبارزه با آن باشد بلکه این آموزش باید نظام فکری بشر را متحول کرده و اصول ارزشها، عواطف، مسئولیتهای شخصی و حرفه ای و عادات رفتاری وی را دگرگون سازد. حل موفقیت آمیز مشکلات و مسائل محیط زیست مستلزم تلاشی همه جانبه در همه ابعاد و زمینه های زندگی و اجتماع است. اتخاذ روشهای جدید علمی و حتی، بکارگیری انرژیها و مواد خام بطریق صحیح، انهدام فضولات و بهبود شرایط کار همه و همه در عین مهم بودن و اساسی بودن تنها یکی از راه حل های مسائل محیط زیست را تشکیل می دهند. راه حل مهمتر و اساسی تر تلاش و حرکت تک تک افراد جامعه است که در این راستا علاوه بر معیارهای قانونی و اداری که باید اعمال شود لازمست همه افراد جامعه از مسائل محیط زیست آگاه شده و مشارکتی فعال در رفع آن داشته باشند. این آگاهی عملاً همان آموزشهای محیط زیست است که مسلماً در طرز تلقی و رفتار همه افراد نسبت به مسائل تسأیر چشمگیری دارا می باشد.

اهداف کلی آموزش محیط زیست بر اساس تصمیمات متخذه در کنفرانس آموزش محیط زیست که در تفلیس شوروی برگزار شد بشرح زیر بیان گردید:

— آشنائی، درک و ارزشیابی رابطه بشر با محیط اطراف خود

— آگاهی و کسب مهارت در حفاظت و تغییر محیط زیست

— توسعه و پرورش روحیه مسئول، خلاق و علاقمند نسبت به حل مسائل محیط زیست.

آموزش محیط زیست شامل مباحث تئوری و مباحث عملی و رفتاری است که ایندو با یکدیگر تأثیر قابل توجهی بر عادات و عواطف انسانی خواهند داشت.

آموزش محیط زیست تنها مبحثی تکمیلی نیست که باید بر سایر مباحث افزوده شود بلکه این آموزش نوعی نظام ارزشی جدید است که باید در ذهن انسانها جایگزین گردد.

این آموزش تنها یک سلسله مباحث تئوری را شامل نمی شود بلکه مبحثی است که باید در کلیه رفتارهای روزمره تجلی کند و در مسئولیت هر فرد نسبت به جامعه و محیط اطرافش تأثیر گذارد. هر شهروندی اعم از زن یا مرد باید مشارکتی فعال در حفاظت و اصلاح محیط زیست داشته باشد. بنابراین آموزش محیط زیست باید هم جزئی از آموزشهای عمومی قرار گیرد که همه افراد جامعه تا حدی با آن آشنا شوند و هم یکی از عناوین اختصاصی در دوره های حرفه ای را نیز تشکیل دهد. آموزش محیط زیست باید بخشی تفکیک ناپذیر از مطالب آموزشی شود که بر همه جوانب شخصیت افراد بشر و عواطف و رفتارهای آنان تأثیر گذارد. و تنها وقتی می توان به این هدف نائل آمد که این آموزش بخشی اساسی از آموزشهای رسمی و نیمه رسمی شده و فرآیندی مداوم در آموزش و پرورش تلقی شود که پاسخگوی نیازها و مسائل فعلی محیط زیست بوده و نیازها و خطرات آینده را پیش بینی و مرتفع نماید. و هر فرد بخوبی مسئولیت، وظیفه و وابستگی همه افراد را در قبال حفاظت محیط زیست درک نماید.

آموزش محیط زیست تنها وقتی می تواند به معنای واقعی مؤثر واقع شود که نه بعنوان یک مبحث لازم و مفید بلکه جزئی از نظام درسی انگاشته شود. و این امر هنگامی تحقق می یابد که مطالب مربوط به محیط زیست جزئی از آموزشهای کودکان و نوجوانان، و در درون نظام مدرسه پذیرفته و اعمال شود.

کنفرانس آموزش محیط زیست سال ۱۹۷۷ تفلیس شوروی پس از بحثهای عمیق و متعدد خود اعلام داشت که دربرخورد با مسائل محیط زیست، آموزش نقش اصلی را بر عهده دارد. این آموزش باید بخشی از نظام مدرسه، آموزشهای غیررسمی و برنامه های رسانه های جمعی را تشکیل دهد. هدف اصلی از آموزش محیط زیست آنستکه مردم خود مسائل محیط زیست را درک نموده و رفتارها و فعالیتهای خود را در جهت حفظ و احیای آن انطباق و توسعه دهند. البته باید توجه داشت که برنامه آموزش محیط زیست در هر کشور بر اثر امکانات ویژه آن می تواند مسائل متفاوتی را دربرگیرد لیکن آنچه که در همه نقاط جهان امروز اشتراک داشته و لازمست همه نظامهای آموزشی در تحقق آن بکوشند عبارتست از:

— آگاهی و درک مسائل محیط زیست توسط بیشترین و بزرگترین بخش جمعیت اعم از کودکان، جوانان و بزرگسالان.

— آموزش گروه‌هایی خاص که فعالیت و مسئولیت آنها مستقیماً با مسائل محیط زیست ارتباط دارد نظیر مهندسين، طراحان، آرشیتکتها، کارکنان بخشهای بهداشتی، معلمین، کادر فنی و اداری و غیره.

— تربیت متخصصین جهت تحقیق و پیشبرد علوم مربوط به محیط زیست، مسئله مهم دیگری که باید به آن اشاره شود اتخاذ روش جدید تدریس است که باید در همه سطوح تحصیلی مورد توجه قرار گیرد و باید دانست که آموزش محیط زیست یک آموزش مداوم است که هرگز نمی‌توان آنرا به سطوحی خاص یا مؤسساتی خاص و یا گروه سنی خاصی محدود نمود.

فعالیت‌های یونسکو و برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد در خصوص آموزش محیط زیست

یونسکو بعنوان یک سازمان بین‌المللی همواره در خلال همه فعالیت‌های خود بر مسئله آموزش محیط زیست تأکید فسر او ان داشته است. در سال ۱۹۶۸ کنفرانسی بین‌المللی در خصوص اصول علمی برای استفاده صحیح و حفاظت از منابع طبیعت برگزار شد. برنامه بین‌الدول بشر و کره زیست (MAB) در شانزدهمین اجلاس کنفرانس عمومی یونسکو در سال ۱۹۷۰ بتصویب رسید و در ۱۹۷۱ به اجرا گذاشته شد. موضوع اصلی این برنامه مطالعه سیستم‌های طبیعت و روابط آنها با یکدیگر، رابطه انسان با محیط اطرافش و نیز توجه به جنبه‌های علمی، فنی و آموزشی استفاده صحیح و حفاظت از طبیعت و منابع آن است. این برنامه نه تنها اثر اعمال بشر را روی طبیعت به مطالعه می‌گذارد بلکه تأثیر متقابل تغییرات طبیعت را بر روی انسان و فعالیت‌های آینده او مورد بررسی قرار می‌دهد.

این برنامه تا بحال ۱۴ پروژه تحقیقاتی را در سطح بین‌المللی آغاز نموده که اجرای آنها تا به امروز نیز ادامه دارد.

در زمینه آموزش محیط زیست برنامه‌ای جدید و مستقل، پس از سمینارها، کنفرانسها و نشستهای بین‌المللی متعدد در سالهای ۱۹۷۰ تا ۱۹۷۴، به اجرا گذاشته شد. در ابتدا هدف این برنامه حفاظت از طبیعت تعیین گردید لیکن پس از آن قلمرو اهداف آن وسیعتر گشته و کلیه مسائل مربوط به محیط زیست را در بر گرفت. تشکیلات اجرایی این برنامه در کنفرانس سازمان ملل متحد در خصوص محیط زیست که در سال ۱۹۷۲ در استکهلم برگزار شد بنیان گذارده شد. این کنفرانس همچنین برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد (UNEP) را تصویب نموده و به اجرا گذاشت. هدف برگزاری این کنفرانس جلب توجه همگانی به این حقیقت بود که فعالیت‌های

بشر محیط‌زیست وی را آلوده کرده و حیات سالم و بقاء وی را به مخاطره افکنده است. و لذا کنفرانس اساس یک فعالیتهای هماهنگ را جهت پاسخگویی به مشکلات و مباحث مربوط به محیط‌زیست پایه‌گذاری کرد.

نمایندگان ۱۱۲ کشور در کنفرانس استکهلم مواد زیر را مورد تصویب قرار دادند:
— اعلامیه محیط‌زیست که در آن برای اولین بار اصول وظایف و مسئولیتها در زمینه حفاظت از محیط‌زیست مشخص گردید.

— طرح اجرایی محیط‌زیست که شامل ۱۰۹ توصیه اجرایی است. این طرح به دولتها، سازمانها و نهادهای درون سازمان ملل متحد و سازمانهای دولتی و غیردولتی ارائه داده شد و حمایت و همکاری همه‌جانبه آنها را در اجرای مفاد این طرح که هدف آن پاسخگویی به مسائل مختلف محیط‌زیست است خواستار گردید.

— پیشنهاداتی در جهت تأمین هزینه‌ها و سایر نیازهای اجرایی طرح فوق و اتخاذ روشی مداوم در توسعه همکاریهای بین‌المللی در خصوص محیط‌زیست از طریق سازمان ملل متحد. در همان سال بیست‌وهفتمین شورای عمومی سازمان ملل متحد قطعنامه‌ای را صادر کرد که در آن لزوم اخذ معیارهایی مؤثر توسط دولتها و جوامع بین‌المللی را در خصوص حفاظت محیط‌زیست مورد تأکید قرار داد. این قطعنامه همچنین تصریح نمود که شورای عمومی سازمان ملل متحد ایجاد تشکیلاتی دائمی در درون سازمان، برای حفاظت و اصلاح محیط‌زیست بشر را ضروری می‌داند.

بهمین دلیل برنامه محیط‌زیست سازمان ملل متحد (UNEP) فعالیت گسترده خود را با اهداف مشخص زیر آغاز کرد:

— توسعه همکاریهای بین‌المللی در زمینه محیط‌زیست.
— اجرای برنامه‌های محیط‌زیست در همه نقاط جهان و حصول اطمینان از اینکه همه کشورها توجه لازم را به این برنامه‌ها مبذول می‌نمایند.
— افزایش مطالعات و مبادله اطلاعات مربوط به محیط‌زیست.

در تأمین اهداف فوق یونسکو و برنامه محیط‌زیست سازمان ملل متحد فعالیتهای فشرده‌ای را اعم از دعوت از نویسندگان برای تألیف کتب و مقالات مربوط به محیط‌زیست، رهبری پروژه‌های تحقیقاتی در کشورهای عضو و ارائه راهنماییهای مفید در بسیاری از نقاط جهان آغاز نمودند. از اقدامات مهم در این راستا برگزاری سمینار بلگراد در خصوص آموزش محیط‌زیست در سال ۱۹۷۵، برگزاری شش سمینار منطقه‌ای طسی سال ۱۹۷۶ میلادی و برگزاری کنفرانس بین‌الدول آموزش محیط‌زیست در سال ۱۹۷۷ در تفلیس شوروی را می‌توان نام برد که با همکاری یونسکو و برنامه محیط‌زیست سازمان ملل به مرحله اجرا گذارده شد.

کنفرانس اخیر که قبلاً نیز به آن اشاره شده یکی از بزرگترین و مهمترین اقدامات برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد بشمار می رود.

این کنفرانس علاوه بر مباحث آموزش محیط زیست، همکاریهای بین المللی در این زمینه را مورد تأکید قرار داد و اضافه کرد که یونسکو بدلیل ماهیت سازمانی خود مناسبترین سازمان بین المللی جهت توسعه و تحکیم این همکاریها محسوب می شود. همچنین با توجه به شرایط و امکانات بین المللی فعالیتهائی نظیر مبادله نتایج تحقیقات و پژوهشها و نوآوریها و نیز فعالیتهای مفید فایده در زمینه احیا و توسعه محیط زیست در تمام سطوح و در کلیه اشکال آن مورد تأکید خاص قرار گرفت. این کنفرانس در پایان اعلامیه ای را تصویب و به کشورهای عضو یونسکو ارسال داشت که در آن از این کشورها خواسته شده در خط مشی آموزشی خود معیارهائی را جهت معرفی موضوعات محیط زیست و فعالیتهای مربوط به آن در نظر گیرند، تحقیقات و نوآوریهای مربوط به محیط زیست را در کشور خود گسترش دهند، و همکاری و همفکری خود را در این زمینه با سایر کشورها از طریق مبادله تجارب، نتایج تحقیقات و اسناد و مطالب منتشره و نیز در اختیار گذاشتن امکانات آموزشی خود جهت استفاده متخصصین سایر کشورها تقویت نمایند.

فعالیتهای مشترک یونسکو و برنامه محیط زیست سازمان ملل متحد در زمینه آموزش محیط زیست هم اکنون نیز ادامه دارد و در این خصوص افزایش مبادلات بین المللی از اولویتهای خاص برخوردار می باشد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

مركز مطالعات و تحقیقات محیط زیست

تحلیل مسائل محیط زیست و آموزش آن - تعاریف و سیاستها

محیط زیست را می توان در زبان و ادبیات با تعاریف گوناگونی بیان کرد. ولی آنچه که از میان همه تعاریف کلی تر و مناسبتر بنظر می رسد آنستکه محیط زیست قسمتی از جهانست که بشر با آن در تماس می باشد. این تماس عبارتست از تغییراتی که بشر در محیط خود ایجاد می کند و اثراتی که محیط بر انسان دارد. به عبارتی دیگر این تماس تأثیر متقابل انسان و محیط بر یکدیگر است.

محیط زیست انسان مجموعه عوامل طبیعی، مصنوعی و اجتماعی اطراف اوست که وی با آنها در تماس و برخوردی مداوم است.

این محیط شامل همه شرایط و امکاناتی است که برای زندگی بشر لازم است و در یک جمله، همه منابع طبیعی زمین و حتی موجودات زنده آن و محیط زندگی آنان را نیز دربرمیگیرد.

بنابراین محیط زیست انسان بالقوه با محیط زندگی همه جانداران روی زمین ارتباط کامل دارد. این ارتباط از شباهت و ارتباط طبیعی بین ساختمان بدنی انسان با سایر جانداران ناشی می‌شود.

بشر موجودی است زنده با ارگانسمی فوق‌العاده پیچیده که طی سالهای متمادی حیات نه فقط بطور موروثی بلکه بر اثر عوامل محیطی تغییرات زیادی یافته و ادامه حیات، تولیدمثل و توسعه و تکامل وی بستگی کامل به محیط زندگی او دارد.

در بررسی محیط زیست انسان، ابتدا باید پدیده‌های طبیعی که تأثیر مستقیمی بر بشر دارند در نظر گرفته شود. بعنوان مثال درجه حرارت، رطوبت، جریان هوا، میزان آلودگی و غیره که مجموعاً جو تنفسی وی را تشکیل می‌دهند. این پدیده‌ها عوامل مؤثر در محیط زیست هستند که بررسی آنها میزان و مبنائی برای تعیین شرایط مناسب و استاندارد خواهد گردید. بررسی این عوامل و تعیین استانداردها زمینه‌ای برای انجام مطالعات و تحقیقات در این خصوص است که این نیز بنوبه خود گنجاندن مباحث محیط زیست در نظام تحصیلی را ایجاب می‌نماید.

مراقبت از محیط زیست (کنترل محیط زیست)

بنابراین دلایل فوق یعنی تأثیر محیط زیست بر زندگی و کیفیت حیات، ضرورت مراقبت و کنترل محیط زیست کاملاً روشن می‌شود. مراقبت از محیط زیست را می‌توان در دو ماده زیر توضیح و خلاصه نمود:

۱ - در نظر گرفتن دیدگاه‌های جدید در کلیه فعالیتهای انسانی و منظور نمودن این دیدگاهها در همه جوانب آموزشی، بطوریکه حضور آن در همه فعالیتها اعم از نظام مدیریت، طرحهای اقتصادی، توسعه تکنولوژی و تولید، ساختمان، طرحهای تحقیقاتی، تدوین و تصویب قوانین و مقررات، تعیین اهداف توسعه اجتماعی و غیره کاملاً محسوس و ملموس شود.

۲ - اختصاص دادن نظامی ویژه برای فعالیتهای مراقبت از محیط زیست در چهارچوب سایر فعالیتهای اجتماعی و همراه نمودن این فعالیتها با مسائل آموزشی.

مراقبت از محیط زیست پدیده‌ای است که بر مبنای دانش بشر ضرورت یافته. دانشی که بر اساس آن فعالیتهای انسان نباید بیش از این محیط زیست را تغییر داده و نتیجتاً موجب به خطر افکندن حیات انسان شود. دانشی که دیگر اجازه نمیدهد این فعالیتها غیر قابل کنترل و بدون تبعیت از مقررات خاص به پیش برود.

اولین گامها در جهت اجرای برنامه‌های مراقبت از محیط زیست ارائه طرح، تأمین مالی، ایجاد تشکیلاتی منظم، استفاده از اطلاعات و مبانی علمی و ارائه آموزشهای رسمی و غیر رسمی به عموم مردم است.

خط مشی آموزش محیط زیست را می‌توان در چند نکته زیر خلاصه کرد:

۱- این آموزش امری اقتصادی، سیاسی و اجتماعی - فرهنگی در همه ممالک جهانست و مصرانه باید با ضرورت‌های حفظ صلح و خلع سلاح، توسعه همکاریها و تفاهم ملل، آشنائی با مبانی توسعه اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی جامعه و تلاش برای برابری پیوند داده شود. زیرا حل معضلات محیط زیست نیازمند استفاده صحیح از منابع و اتخاذ روشهای مناسب است که باید هم در سطح ملی و هم در مقیاس بین‌المللی مورد توجه خاص قرار گیرد.

۲- آموزش محیط زیست بخشی تفکیک ناپذیر از آموزشهای مادام‌العمر است که بر جهانیینی یک فرد، اصول اخلاقی وی، تجسمات هنری، مهارت‌های عملی و نوآوریها و خلاقیت‌های او اثر کرده و لذا بساید همه جنبه‌های شخصیتی انسان نظیر افکار، عواطف و رفتارهای او را تحت تأثیر قرار دهد.

۳- این آموزش، با توجه به خصوصیات فردی و گروهی فرآیندی پویا و مداوم است و در این خصوص لازم است که اولاً روشهای آموزشی با توجه به موقعیت و ریزه هر گروه در اجتماع بطور مستمر بررسی و تجدید نظر شود و ثانیاً سوابق تاریخی و جغرافیائی منطقه مورد توجه خاص قرار گیرد و نه تنها مشکلات فعلی محیط زیست، بلکه مشکلاتی که در تاریخچه آنها وجود داشته و روشهایی که به منظور رفع آنها بکار گرفته شده معرفی گردد.

۴- آموزش محیط زیست زمینه‌ای تربیتی و روانشناسی است و این مسئله چنین ایجاب می‌کند که معرفی مسائل محیط زیست و مراقبت و کنترل آن، هم بصورت میان رشته‌ای^۱ و هم بصورت چند رشته‌ای مطرح شود. به عبارتی دیگر آموزش محیط زیست باید اولاً در هر کس تصویری جامع و همه جانبه نسبت به مسائل محیط و اصول اکولوژی طبیعت و رابطه انسان با محیط زیست ایجاد نماید بطوریکه این تصور بتواند اساس و مبنائی برای گرایشها و مسئولیتهای آتی وی قرار گیرد و ثانیاً بصورت عنوان جداگانه‌ای مشتمل بر نتایج تحقیقات، روشهای حفاظتی و حل مشکلات محیط زیست به هر فرد آموزش داده شود تا بتواند راهنمای همه فعالیت‌های وی در آینده بشود.

۵- آموزش محیط زیست مبحث فرهنگی پیچیده‌ای است که باید همه روشها و همه مقاطع آموزشی را اعم از آموزش در مدرسه، آموزش در سایر مؤسسات نظیر مؤسسات فرهنگی خارج از مدرسه و رسانه‌های جمعی، آموزش در خانواده، آموزشهای فردی (خودآموزی) و آموزش از طریق مشاهده و بررسی عملی طبیعت در برگیرد.

1- Inter disciplinary

2- Multidisciplinary

مهمترین و مؤثرترین نوع این آموزشها همان آموزش در مدرسه است. زیرا مدرسه بعنوان اصلی‌ترین مرکز آموزش قادر است عظیمترین قشر جمعیت را بطور تدریجی تحت پوشش قرار دهد. نظام مدرسه تأثیری مستقیم بر کودکان و جوانان و تأثیری غیرمستقیم بر بزرگسالان دارد. و لازم است جهت داشتن بازدهی کامل با نظام آموزشی و سایر مطالب هماهنگ شده، ساختاری مناسب و در جهت اهداف خود داشته و با طبیعت و محیط خارج از کلاس و مدرسه ارتباطی وسیع برقرار نماید.

در قلمرو مراقبت از محیط زیست باید توجه داشت که حفاظت از محیط زیست و احیای محیط دو مبحث جداگانه است. حفاظت از محیط زیست عبارت است از تعیین معیارها و انجام فعالیتهایی که بمنظور حل مشکلات و مسائل محیط زیست صورت می‌گیرد و اثرات سوء بر جای مانده بر طبیعت را خنثی می‌نماید. این مبحث در حقیقت بر حفاظت ارزشها و منابع فعلی تأکید داشته و با در نظر گرفتن قوانین حاکم بر طبیعت در حفظ این ذخائر برای نسلهای آینده می‌کوشد.

احیای محیط زیست تغییر و اصلاح محیط فعلی به نحو احسن است بطوریکه بتواند نیازهای حال و آینده انسان را (از نظر بهداشت جسمی و روانی، امنیت، هنر، ارزشهای اخلاقی و غیره) مرتفع سازد. بارزترین شکل احیای طبیعت توسعه، احیا و طراحی زمین و سازندگی و اصلاح سایر اجزاء طبیعت می‌باشد.

آموزش محیط زیست در مدارس: اهداف کلی و اهداف هر مقطع تحصیلی

آموزش محیط زیست فرآیندی است که هر دو مبحث آموزش و پرورش را شامل می‌شود. آموزش عمدتاً به معنای کسب دانش و توانایی است درحالیکه پرورش به معنای خاص خود به ویژگیهای شخصیت هر فرد نظیر کیفیت، منش، عاطفه و کردار وی مربوط می‌شود. آموزش محیط زیست موضوعی است که باید هم بر طرز تفکر یک فرد و هم بر احساسات وی تأثیر گذاشته و در نتیجه در همه رفتارهای او مشاهده شود.

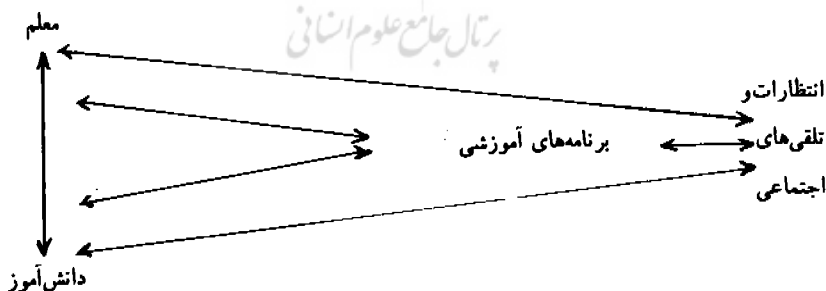
آموزش محیط زیست خود یک نظام فرعی در درون نظام آموزشی است. این آموزش مجموعه چند عنوان درسی مجزا و یا فراگیری مقداری دانش، توانایی، تمرینهای عملی و انگیزه و علاقه نیست بلکه در این آموزش این اجزاء مورد مطالعه قرار می‌گیرد و سپس رابطه آنها با یکدیگر و رابطه این اجزاء با سایر ارزشهای فکری نظیر داشتن دیدگاههای بین‌المللی، ارزشهای اخلاقی، داشتن روحیه تلاش و اتکاء به خود و غیره به بحث و بررسی گذاشته می‌شود.

اهداف، وظایف و سایر جنبه آموزش محیط زیست در نظام مدرسه شکل و فرم خاص خود را دنبال می‌کند. در نظام مدرسه آموزش محیط زیست مبحثی ویژه انگاشته می‌شود که هم از طریق آموزش بر مسیر فکری دانش‌آموزان و هم از طریق پرورش بر عواطف و احساسات و رفتارهای شخصی او تأثیر می‌گذارد. عوامل آموزشی در عین داشتن اهمیت فوق‌العاده باید همواره انگیزش احساسات و عواطف دانش‌آموزان را نسبت به محیط زیست در نظر داشته باشند.

هدف از تحقیقات و پژوهش در نظام آموزش محیط زیست یافتن مناسبترین و بهترین سیستم ارائه مطالب و نحوه فعالیتها است بطوریکه بیشترین ارتباط افقی و عمودی بین آنها برقرار باشد. و هدف اجرایی آموزش محیط زیست در مدرسه پسیاده نمودن ساختاری است که بر اساس تحقیقات فوق تنظیم گشته.

مهمترین جزء تحقیقات تعیین اهداف مشخص آموزش محیط زیست است و عوامل اجرایی امکانات و شرایطی هستند که زمینه‌ساز رسیدن به اهداف می‌باشند. حال اگر بین نتایج حاصله از تحقیقات و امکانات اجرایی همخوانی و تناسب کامل وجود داشته باشد می‌توان امیدوار بود که نظام آموزش محیط زیست در مدرسه در جهت تحقق اهداف تعیین شده به پیش میرود.

اساسی‌ترین اجزاء تشکیل دهنده نظام اجرایی معلمین، دانش‌آموزان، برنامه‌های آموزشی و تلقی‌های اجتماعی است. این اجزاء ارتباطی چند جانبه و بسیار مستحکم با یکدیگر دارند.



نوع ارتباط بین معلم و دانش‌آموز یکی از عوامل تعیین کننده در بازدهی آموزشهای محیط زیست است. افکار و انتظارات جامعه خود ماحصل میزان مراقبتها و کنترل محیط زیست است که بر آموزشهای محیط زیست تأثیری انفعالی دارد. برنامه‌ها و روشهای آموزشی زیربنای نظام تحصیلی و برقرارکننده ارتباط بین معلم و دانش‌آموز است که ضمناً

دیدگاهها و انتظارات جامعه و ضرورت‌های آموزشی در آن منعکس می‌باشد.
بر اساس مبانی فوق تعیین و تنظیم برنامه‌های آموزشی با در نظر گرفتن معلمین، دانش‌آموزان و روحیات و شرایط اجتماعی مهمترین وظیفه تحقیقات و پژوهشها را تشکیل می‌دهد.

اهداف کلی آموزش محیط زیست را بر اساس تصمیمات مستخذه در کنفرانس آموزش محیط زیست (۱۹۷۷ - تفلیس شوروی) می‌توان بشرح زیر توصیف کرد:

۱ - توسعه و تثبیت ثنوری، اصول و کاربرد مبانی محیط زیست بعنوان یک زمینه علمی و تجربی.

۲ - اضافه کردن مباحث آموزش محیط زیست به نظام و برنامه‌های آموزشی، در هر دو زمینه آموزشهای رسمی و غیررسمی با در نظر گرفتن ضرورتها و نیازهای جوامع شهری و روستائی.

۳ - توسعه و حمایت از برنامه‌های آموزش محیط زیست در سطوح تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری.

۴ - کمک در تشکیل و ایجاد نظام آموزشی نوینی که آموزش محیط زیست در سیاستها، برنامه‌ها و مواد درسی آن منعکس گردد.

۵ - بالا بردن آگاهیهای محیط زیست در دوره‌های قبل از خدمت و ضمن خدمت کارکنان آموزشی.

۶ - در نظر گرفتن منابع و امکانات بیشتر و مواد آموزشی و کمک آموزشی بهتر برای آموزشهای محیط زیست.

۷ - توسعه و افزایش تحقیقات، تجارب و روشهای نوین ارزشیابی در آموزش محیط زیست.

کاملاً واضح و آشکار است که هر فردی از افراد جامعه دو نوع رابطه اساسی و مرتبط باهم با طبیعت و محیط اطراف خود دارد. در وهله اول او بعنوان یک موجود زنده ارتباطی ارگانیک با طبیعت دارد که در طول تاریخ نیز این ارتباط تغییر و تحولاتی هم یافته است. نظیر متابولیسم بدن که در اثر عوامل محیطی و ارثی طی قرون متمادی تغییراتی پیدا کرده و در مرحله دوم وی بعنوان یک موجود فعال به طرق مختلف و در محدوده‌ای وسیع باعث ایجاد تغییراتی در طبیعت می‌شود. بنابراین آموزش محیط زیست باید ضمن داشتن یک هدف واحد دو جهت اصلی را همواره دنبال نماید. آموزش عمومی محیط زیست برای

همه ساکنین کره مسکونی و آموزش تخصصی محیط زیست بر اساس نوع کار و ارتباط شغلی افراد با طبیعت. آموزش عمومی محیط زیست شامل مطالبی است که همراه با سایر مباحث آموزشهای عمومی در دوره‌های غیر تخصصی آموزشی ارائه می‌شود. این مطالب عبارتند از نظام همکاری طبیعت، ارتباط چندجانبه بشر با محیط زیست خود و روش تفکر نوینی که بر پایه پیش‌بینی اثرات آنی و اثرات درازمدت فعالیت‌های بشر بر محیط زیست و نیز احترام بر سیستم‌های همکاری طبیعت استوار باشد. آموزشهای عمومی محیط زیست همچنین باید بگونه‌ای باشد که روحیات و عواطف بشر را تحت تأثیر قرار داده و اثرات محسوس آن در همه تصمیمات روزانه مشاهده شود. بنابراین لازمست که این آموزشها با روشی ارائه شود که به مباحث تئوری و ذهنیات محدود نشده و ارتباط عملی با طبیعت و کسب تجارب و مهارتهای رفتاری نیز در آن منظور گردد.

بدنبال آموزش عمومی محیط زیست آموزش تخصصی آن با ارتباطی نزدیک مطرح می‌شود. آموزش تخصصی محیط زیست بنا بر نوع حرفه هر فرد و نوع ارتباط وی با محیط اطراف تفاوت‌هایی را شامل می‌شود. این آموزش عمدتاً هدف حفاظت از طبیعت و استفاده صحیح از آن را دنبال می‌کند و به فرد می‌آموزد که در قبال حفاظت از محیط زیست حرفه‌ای خود احساس مسئولیت نماید.

بدیهی است که در هر دو نوع آموزش عمومی و تخصصی محیط زیست حل مشکلات و مسائل نیازمند آشنائی و بحث پیرامون روشهای توسعه علوم و تکنولوژی، طرحهای توسعه اقتصادی، تدوین معیارها و ضوابط قانونی، چگونگی همکاریهای بین‌المللی و پرورش عادات پسندیده است و این امر هنگامی میسر می‌گردد که همه افراد بشر ضرورت حفظ سیستمهای طبیعت را دریافته و وظیفه و مسئولیت خویش را در قبال آن باز شناسند.

اهداف مرحله‌ای آموزش محیط زیست در مدارس

اهداف کلی آموزش محیط زیست که قبلاً به آن اشاره شد بوسیله اهداف مرحله‌ای و در خلال مقاطع مختلف تحصیلی تحقق می‌یابد. اهداف مرحله‌ای بسایه بارشدهی دانش‌آموزان تطابق کامل داشته و آنها را تدریجاً با رابطه دوجانبه انسان و محیط زیست وی و اصول و طرق مراقبت و حفاظت از این محیط آشنا سازد.

اهداف مرحله‌ای آموزش محیط زیست در مدارس

اهداف مقطع	مقطع تحصیلی
<p>— پرورش عادات و مهارت‌های بهداشتی — فرهنگی در رابطه با محیط زیست.</p> <p>— تقویت روحیه‌ای مثبت و سرشار از علاقه نسبت به طبیعت، انواع تولیدات حاصل از فعالیت‌های بشر و سایر هموعان.</p> <p>— آموزش مقدماتی روحیات مثبت و منفی افراد بشر نسبت به طبیعت و محیط زیست (از طریق مشاهده نمونه‌ها) و کمک به کودکان در تشخیص عادات و اعمال صحیح و ناصحیح نسبت به طبیعت.</p>	<p>آموزش قبل از دبستان</p>
<p>— ادامه پرورش عادات و مهارت‌های مربوط به محیط زیست و برانگیختن احساسات و علایق دانش‌آموزان در مانوس شدن با طبیعت و حفاظت از آن.</p> <p>— تقویت روحیه مثبت دانش‌آموزان نسبت به محیط زیست، جلب علاقه، احترام و تحسین آنها نسبت به ارزشها و زیباییهای طبیعت و آگاهی از اهمیت این ارزشها در زندگی بشر.</p> <p>— تعمق و طبقه‌بندی اطلاعات و دانشهای مقدماتی محیط زیست از طریق تماس‌های عملی و فعال با طبیعت، آشنا کردن دانش‌آموزان با برخی از روابط دو جانبه بشر با محیط زیست و ایجاد زمینه برای تفکر اصولی در خصوص محیط زیست.</p>	<p>مرحله اول آموزش ابتدائی (کلاسهای اول تا سوم)</p>
<p>— پرورش علایق و توسعه فعالیت‌های دانش‌آموزان در قبال محیط زیست و برانگیختن احساسات وی در این زمینه.</p> <p>— تأکید بر تماس‌های مستقیم دانش‌آموزان با محیط اطراف خود و جلب عواطف آنها نسبت به طبیعت، تقویت قوه تشخیص آنها نسبت به اعمال و روحیات نیک و بد مردم در خصوص محیط زیست و ایجاد روحیه‌ای مسئول در آنها در قبال محیط زیست.</p> <p>— توسعه دانشهای مربوط به مسائل محیط زیست و تأکید بر رابطه بین همه اجزاء و پدیده‌های طبیعی و رابطه بین فعالیت‌های انسان با کیفیت محیط زیست او.</p>	<p>مرحله دوم آموزش ابتدائی</p>

آموزش متوسطه

- توسعه و تکمیل آموزشهای محیط زیست و تأکید بر طرز تفکر اصولی هم بعنوان جزئی از آموزشهای عمومی دوره متوسطه و هم در مواد اختصاصی.
- آموزش جامع مسائل محیط زیست بمنظور هدایت دانش آموزان در درک سیستمهای طبیعی، مراقبت و حفاظت از طبیعت، و اطمینان از تأثیر اصول حاکم بر همکاری سیستمهای طبیعت در عمق روح و جان آنها.
- ارائه دانشها و مهارتهای لازم در دورههای تخصصی جهت تصدی حرف معین و پرورش روحیهای فعال و مسئول در قبال موضوعات محیط زیست.
- برانگیختن عواطف و احساسات دانش آموزان نسبت به محیط زیست بمنظور تقویت روح زیباشناسی آنها در دورههای عمومی و تخصصی متوسطه.
- افزایش توان عملی دانش آموزان جهت داشتن مشارکت فعال در حل مسائل محیط زیست و یافتن روشهای نوین برخورد با مشکلات آن.
- تکمیل آموزشهای اولیه در خصوص القاء روحیهای مثبت و مسئول در قبال مسائل محیط زیست و تقویت دیدگاههای تخصصی دانش آموزان در خصوص حل مشکلات محیط زیست مربوط به حرفه خود.
- تأکید بر مسئولیتهای حرفه‌ای و تخصصی جهت حفاظت از محیط زیست و ترغیب دانش آموزان به ادامه تحصیل و فعالیت خود در این زمینه.

آموزش عالی

- توسعه و گسترش علوم اکولوژی مربوط به رابطه سیستمهای طبیعت با یکدیگر و با انسان بمنظور تقویت مبانی فکری مراقبت از طبیعت.
- ارائه دانش و اطلاعات کاملاً تخصصی در مورد مسائل محیط زیست و روشهای برخورد با آن بطریقی کاملاً نزدیک و مرتبط با شغل آینده دانشجویان.
- ارزشیابی میزان ارتباط مسائل محیط زیست با نگرشهای اجتماعی — فرهنگی، فنی، اقتصادی، عقیدتی و سیاسی جامعه و تشکل همه جانبه مسعضلات محیط زیست و مطرح نمودن آن بعنوان شرط اولیه و ضروری آگاهیهای فردی و اجتماعی و توان مشارکت در حل مشکلات.
- بذل توجه بیشتر به اتخاذ روشهای جدید جهت رفع مشکلات محیط زیست و در این خصوص تأکید و تقویت روشهایی که بر نتایج علمی و تحقیقی استوار است.
- جلب عواطف، علائق و افکار دانشجویان به مسائل محیط زیست و کوشش در رفع آنها و ادامه فعالیت در این زمینه.
- ایجاد یک رشته تحصیلی و یا یک زمینه فرعی تخصصی در رفع مشکلات محیط زیست.

باید به این نکته توجه داشت که اهداف آموزش محیط زیست در مدرسه ارتباطی ناگسستگی با آموزشهای خارج از مدرسه دارد. همچنین اهداف تدوین شده برای هر ماده درسی هرگز نباید با اهداف آموزش محیط زیست مغایرت داشته باشد، بلکه این هدفها باید با یکدیگر همسو و همجهت باشند.

محتوای مباحث آموزش محیط زیست: مباحث علمی و مباحث عملی

محتوای مطالب آموزش محیط زیست باید با اهداف تعیین شده هم از نظر کمی و هم کیفی و نیز از نظر دقت تطابق و همخوانی کامل داشته باشد و علاوه بر آن رشد و توان ذهنی کودک در آن منظور گردد. محتوای مطالب باید از نظر افقی و عمودی با یکدیگر هماهنگی و جامعیت داشته باشد. هماهنگی افقی مطالب آموزشی بدین معنی است که ارتباطی دوجانبه بین همه مواد درسی یک پایه تحصیلی برقرار باشد. وجود این هماهنگی و ارتباط بین مطالب درسی و اثرات آموزشی محیط خارج از مدرسه نیز امری کاملاً ضروری است.

هماهنگی عمودی نیازمند ارتباط و تداوم مطالب در پایه‌ها و سطوح مختلف تحصیلی است. مطالب درسی محیط زیست مجموعه‌ای از مواد علمی و عملی است که در آن باید رشد ذهنی انسان در سنین مختلف و ویژگیهای تک تک دانش‌آموزان در نظر گرفته شود. این مجموعه باید از ارزشهای آموزشی بالائی برخوردار باشد تا بتواند در اعماق روح و شخصیت دانش‌آموزان جای گیرد. مباحث علمی و عملی که ما در اینجا به آن اشاره خواهیم کرد الزاماً کلیه مطالب لازم برای آموزش محیط زیست نخواهد بود لیکن مطمئناً نقطه آغازی بر این حرکت محسوب خواهد شد. گام بعدی در تنظیم برنامه‌های درسی معرفی و شناخت کامل ارتباط موجود بین مواد درسی است که بتدریج فرا گرفته شده و سپس تعیین و اتخاذ روشی مناسب و جامع برای شناخت رابطه انسان با محیط زیست و اثرات دوجانبه ایندو بر یکدیگر.

مطالب علمی حائز اهمیت را که لازمست در آموزشهای محیط زیست بدان توجه شود می‌توان به چهار گروه زیر تقسیم کرد:

الف - بشر - جوامع بشری.

ب - اطلاعاتی راجع به بشر بعنوان واحد اصلی جوامع انسانی).

ج - جهان مادی.

د - اطلاعاتی راجع به طبیعت زنده و جامد، ارتباط و همکاری سیستمهای طبیعت با یکدیگر و عوامل محیطی ساخته دست بشر).

ه - رابطه انسان با محیط زیست.

و - اطلاعاتی درباره رابطه انسان با محیط زیست، ضرورت وجودی هر یک از پدیده‌های

طبیعی، و تأثیر فعالیتهای بشر بر محیط زیست و اثرات بازگشتی آن بر انسان).
د - مراقبت از محیط زیست.

(اطلاعاتی راجع به روشها، شکلها و امکانات بالقوه مراقبت از محیط زیست).
دو زمینه علمی اول یعنی مباحث الف و ب پایه و مقدمه آموزشهای محیط زیست است که:
- زیربنای طرز تفکر، احساس و عادات روزمره بر اساس همکاری با طبیعت خواهد شد.
- بعنوان یک ماده درسی جداگانه و یا همراه و در درون مواد درسی دیگر جزئی از آموزشهای عمومی در دوره ابتدائی و متوسطه است که خصوصاً در درس زیست‌شناسی، جغرافیا و علوم اجتماعی تمرکز دارد.

- لازمست که این آموزشهای پایه به همه اعضای جامعه در دوره‌های آموزشی داده شده و خصوصاً در دوره متوسطه تکمیل شود.

- در دوره آموزش عالی این مطالب علمی باید جمع‌بندی شده و پایه و اساس آموزشهای تخصصی محیط زیست قرار گیرد.

مبحث (ج) صور گوناگون رابطه انسان را با محیط زیست مورد بررسی قرار داده و خود زمینه مناسبی را برای مطرح شدن مسائل محیط زیست و طرق رفع آن در مبحث (د) فراهم می‌نماید. در مباحث ج و د بطور کلی دو نکته اصلی باید در نظر گرفته شود.

۱ - دانش و اطلاعاتی عمومی مربوط به محیط زیست که عبارتند از تأثیر فعالیتهای بشر بر محیط زیست، پیدایش و توسعه مسائل و مشکلات ناشی از آن، اثرات بازگشتی فعالیتها بر خود انسان و اصول و روشهای حفاظت از محیط زیست با توجه به مبانی اکولوژیکی، تکنولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی. این زمینه درسی:

- مشکلات محیط زیست را بگونه‌ای کلی و همه‌جانبه مطرح کرده و ضرورت برخورد با آن و مراقبت از محیط زیست را یادآور می‌شود.

- بعنوان ماده‌ای جداگانه و یا همراه با سایر دروس در دوره ابتدائی و متوسطه گنجانده می‌شود و در درس زیست‌شناسی، جغرافیا و علوم اجتماعی مرکزیت بیشتری دارد.

- باید در دوره متوسطه همه قشرهای جامعه را تحت پوشش آموزشی قرار داده و مکمل آموزشهای قبلی در دوره ابتدائی باشد.

۲ - دانش و اطلاعاتی اختصاصی در زمینه فعالیتهای مختلف انسان، و نوع رابطه این فعالیتها با محیط زیست و حفاظت از آن.

- این زمینه درسی بعنوان ماده‌ای جداگانه و یا همراه با دیگر مواد درسی بصورت‌های تئوری و عملی در دوره‌های اختصاصی دبیرستان و دانشگاه ارائه می‌شود.

- بر طبق ضوابط و معیارهایی این مطالب باید با سطح آموزش متوسطه و یا عالی و نیز

با رشته تخصصی — شغلی مورد مطالعه همخوانی کامل داشته باشد.

فعالیت‌های عملی آموزش محیط زیست

مواد درسی مربوط به محیط زیست شامل مطالب علمی و فعالیت‌های عملی است که با یکدیگر در ارتباطی نزدیک هستند. به عبارت بهتر هر مطلب علمی باید با تمرین‌های عملی مناسب (مشاهده، آزمایش، فعالیت عملی، عملکردهای منطقی و غیره) همراه گردد تا مطالب تئوری تأیید و در ذهن تثبیت شود.

فعالیت‌های مربوط به دروس آموزش محیط زیست نوعاً به دو دسته تقسیم می‌شوند:

۱ — عملکردهای ذهنی نظیر مشاهده، طبقه‌بندی، نتیجه‌گیری، کاربرد عملی تئوری اطلاعات، تئوری احتمالات، زیباشناسی، ارزشیابی و غیره که با نام کلی فعالیت‌های ذهنی نامیده می‌شود.

۲ — عملکردهای بدنی نظیر پاکیزه نگه‌داشتن محیط، مراقبت از فضا‌های سبز، کارهای ساختمانی مربوط به زیباسازی محیط زیست، گلکاری و درختکاری، مراقبت از محیط زیست در ساختمان‌سازی، مراقبت از محیط زیست در فضا‌های بسته و غیره که با نام کلی فعالیت‌های بدنی خوانده می‌شود.

البته تقسیم فعالیت‌ها بین دو گروه فوق کاملاً قراردادی است و در طبیعت نمی‌توان آنها را بطور دقیق جدای از یکدیگر دانست.

فعالیت‌های ذهنی که در جهت شناخت طبیعت بکار می‌رود عبارتست از آشنائی با اجزای تشکیل‌دهنده آن بطور مجزا و حاصل ترکیب و تجمع آنها با یکدیگر. این فعالیت‌ها طوری برنامه‌ریزی می‌شود که ضمن آشنائی با موارد فوق بر عادات شخصی هر فرد در قبال طبیعت و محیط زیست خود تأثیر غیرمستقیم دارد. بنابراین در برنامه فعالیت‌های ذهنی دو جنبه زیر حتماً باید مد نظر قرار گیرد:

— آشنائی با پدیده‌های طبیعی بطور جداگانه، که عبارتند از حیوانات، گیاهان، بخش‌هایی از طبیعت بکر، و ساخته‌های دست بشر نظیر ساختمانها، ماشین و ابزارهای ماشینی، امور هنری و غیره.

— آشنائی با موارد تجمع و همکاری پدیده‌های فوق نظیر مطالعه اکوسیستمها، سرزمینهای کوچک و بزرگ، مناطق مسکونی بشر و غیره.

باید توجه داشت که این دو نکته در تمام سطوح تحصیلی باید همراه با یکدیگر گنجانده شود و البته سطح درسی از نظر کیفیت و کمیت به سطح یا مقطع تحصیلی بستگی تام دارد. فعالیت‌های بدنی بمنظور تأثیرپذیری شخصیت انسانها از پدیده‌های طبیعت و مانوس شدن

با آن و با قوانین حاکم بر آن صورت می‌گیرد.

در مرحله نخست فعالیت‌های بدنی به تماس‌های هر فرد با محیط اطراف خود خلاصه می‌شود. بدین معنی که هر فرد بخواهد و بتواند که از محیط زیست خود مراقبت بعمل آورد. بعنوان مثال محیط اطراف خود را در خانه، مدرسه، محل کار، محل استراحت و تفریح، محل عبور و همه اماکنی که با آن تماس دارد تمیز و مرتب نگهداشته و به تزئین و پیرایش هنری آن بپردازد. این فعالیتها اولاً موجب حفاظت از محیط زیست یعنی حیوانات، آبها و منابع دست نخورده و ارزشهای فرهنگی شده و ثانیاً از طریق کاشت گیاهان و گلها و آراستن محلهای زندگی و کار باعث اصلاح محیط نیز می‌گردد.

سطوح بالاتر فعالیت‌های بدنی شرکت در کارهای اجتماعی است که به منظور حفاظت از محیط زیست انجام می‌شود. این مراحل می‌تواند در دوره‌های اختصاصی دبیرستان و دانشگاه گنجانده شود. این فعالیتها بطور مثال می‌تواند کارهایی نظیر شرکت در طرح و اجرای امور ساختمانی، زیباسازی محیط‌های مسکونی و غیر مسکونی، طراحی ماشینها در جهت تطابق آنها با نیازهای محیط زیست، تحلیل و بررسی پدیده‌ها و عوامل محیط زیست و غیره را در بر گیرد.

در آموزشهای مربوط به همکاری عناصر طبیعت با یکدیگر لازمست طرق مراقبت و حفاظت از این همکاری نیز همواره با سایر مطالب همراه و همگام گردد. در جهت اجرای این امر یعنی حفظ سیستمهای همکاری طبیعت مباحثی نظیر ارزیابی‌های اقتصادی، معیارهای تصمیم‌گیری، خطرات تهدید کننده زمینها، پیش‌بینی اثرات ناشی از تغییرات محیطی و غیره در مواد درسی گنجانده شود. و نهایتاً آنچه که بطور فوق‌العاده حائز اهمیت است همان رفتارهای روزمره و شخصی است نظیر رفتار در خانواده، محل زندگی، محل کار، اماکن عمومی، محیط‌های طبیعی و غیره که باید تحت تأثیر مستقیم این آموزشها قرار گیرد.

فهرست عناوین پیشنهادی در آموزش محیط زیست

برنامه بین‌المللی آموزش محیط زیست (وابسته به سازمان ملل متحد و یونسکو) از ابتدای کار خویش در سال ۱۹۷۵ طرحهای تحقیقاتی و دوره‌های آموزشی متعددی را در بیش از ۴۰ کشور عضو به اجرا در آورد تا محتوی، روش و مواد آموزش محیط زیست را مورد مطالعه قرار دهند. تجارب بدست آمده از این فعالیتها گویای آن بود که آموزش محیط زیست در حال حاضر باید در جهت مطالعه و حل مشکلات محیط زیست بوده و از طریق تدریس در همه سطوح تحصیلی، دوره‌های تربیت معلم و آموزشهای غیررسمی صورت پذیرد.

تعدد مشکلات محیط زیست نیز ایجاب می‌نماید که ضمن بررسی زمینه‌های مختلف این موضوع نظیر استفاده از منابع طبیعی، آلودگی، بهداشت و تغذیه، اماکن شهری و شهرنشینی و

غیره توجه لازم به جنبه‌های جغرافیایی، اقتصادی و اکولوژیکی مبذول گردد. از سونئی دیگر رفع حوائج و نیازهای شخصی و اجتماعی به موازات یکدیگر مستلزم وجود منابع کثیری است که قادر باشد هم نیازهای اولیه بشر برای زنده ماندن نظیر غذا، مسکن، پوشاک و بهداشت و هم نیازهای رفاهی او را نظیر خانه‌سازی، حمل و نقل و لوازم ماشینی تأمین نماید.

در خصوص این مطلب باید دانست که علاوه بر منابعی که تأمین کننده نیازهای اولیه بشر و بخشی از نیازهای رفاهی او هستند، سایر منابع و ذخائر نظیر میراث‌های فرهنگی باقیمانده از تمدنهای پیشین (صنایع هنری، معماری و حتی آثار باقیمانده از محل سکونت و زندگی آنها) و میراث‌های طبیعی (انواع تیره‌های گیاهان و جانوران، مناظر طبیعت و غیره) از ارزشهایی هستند که نباید مورد بی‌توجهی قرار گیرند، بلکه هریک از این ذخائر، نوعی استفاده از آن و نتیجتاً حاصل از این استفاده در دراز مدت باید دقیقاً مطالعه و بررسی شود.

بعنوان مثال معادن زیرزمینی هرگز نمی‌تواند بدون صرف مقداری انرژی مورد استفاده و بهره‌برداری قرار گیرد، و هر چه معدن کشف شده گسترده‌تر انرژی لازم برای استفاده از آن بیشتر. بهمین ترتیب در سیستم‌های جدید کشاورزی جهت بالا بردن میزان محصول ثابت گردیده که سطح برداشت محصول به دو عامل اساسی بستگی کامل دارد. اول به انرژی که بطور مستقیم بوسیله ماشینهای کشاورزی و یا بطور غیرمستقیم در کارخانجات ساخت ماشینها، ادوات کشاورزی، کودهای شیمیایی و سموم دفع آفات مصرف می‌شود و دوم به مواد کانی غیر قابل تولید نظیر فسفاتها، پتاسیم و غیره. منبع مهم و حیاتی دیگر یعنی آب نیز نه تنها در مصارف روزانه بلکه در همه صنایع فلزی، کاغذسازی، صنایع شیمیایی، آبیاری محصولات و دامپروری کاربرد وسیع و گسترده دارد.

طی چند سال اخیر آگاهی روزافزونی هم در متخصصین محیط‌زیست و هم در افراد عامه جوامع نسبت به خطرات انهدام برخی از منابع طبیعی، ضایعات انرژی و آلودگیها که خود موجب از بین رفتن بسیاری از منابع و ذخائر طبیعت است ایجاد گشته.

آموزش محیط‌زیست بر مبنای این اصل قرار دارد که ابتدا هر کودک و سپس از طریق وی همه جامعه بدانند که طریق حرکت بشر در آینده چه و چگونه باید باشد. همچنین تشویق شود که نقش فعالی در مشارکتهای اجتماعی بر عهده گیرد و سعی کند با این نقش خود بر خوردی مسئولانه داشته باشد. وی باید بداند که اولین قانون در استفاده از منابع طبیعت پرهیز از اتلاف است. و بالاخره وی باید بپذیرد که آینده بشر و زندگی نسلهای جدید مشروط به روشها و تصمیماتی است که او در حال حاضر اتخاذ می‌نماید.

براساس این حقایق و ضرورتهای محسوس بر نامه بین‌المللی آموزش محیط‌زیست اقدام به تهیه یک برنامه آموزشی نمود که در آن بسیاری از مسائل محیط‌زیست و نحوه استفاده و

حفاظت از منابع طبیعی مطرح گردیده. این برنامه همراه با روش تدریس مواد آن بصورتی تفصیلی برای دوره‌های ابتدایی و متوسطه تنظیم گشته که ما در اینجا تنها به ذکر رئوس آن اکتفا می‌نماییم. نکته‌ای که قابل توجه است خصوصیت عملی و تجربی بودن این برنامه است که معلمین باید محتوی، روش و مثالهای آن را با شرایط محلی و منطقه‌ای خود تطبیق و نتیجه کار خود را مورد ارزیابی قرار دهند.

جدول خلاصه مباحث مربوط به آموزش محیط‌زیست

عناوین کلی	رئوس برنامه	سطح تحصیلی	نحوه ارزشیابی
بهداشت و تندرستی	۱ - مشاهده طبیعت	ابتدائی - متوسطه	سؤالات تشریحی
	۲ - مواد مصرفی ما	ابتدائی - متوسطه	سؤالات چهارجوابی
	۳ - غذا	ابتدائی - متوسطه	ارزشیابی گروهی
	۴ - سایر نیازهای ما	متوسطه	
خاک و محصولات آن	۱ - خاک و فرسایش آن	ابتدائی - متوسطه	سؤالات تشریحی
	۲ - جنگلها	ابتدائی	سؤالات چهارجوابی
	۳ - محصولات جنگلی	ابتدائی	ارزشیابی گروهی
	۴ - محصولات کشاورزی (منبع حیات)	ابتدائی - متوسطه	
	۵ - دامپروری و محصولات دامی	ابتدائی - متوسطه	
آب و منابع حیاتی آن	۱ - آب در زندگی روزمره	ابتدائی	سؤالات تشریحی
	۲ - مصارف خانگی آب	متوسطه	سؤالات چهارجوابی
	۳ - آب در کشاورزی	ابتدائی - متوسطه	سؤالات درست / نادرست
	۴ - آب در طبیعت	ابتدائی	ارزشیابی گروهی
	۵ - منابع حیاتی آب	ابتدائی - متوسطه	
انرژی	۱ - انرژی‌هایی که در خانه مصرف می‌شود	ابتدائی - متوسطه	سؤالات تشریحی
	۲ - انرژیهای خارج از خانه	ابتدائی	سؤالات چهارجوابی
	۳ - حمل و نقل	ابتدائی - متوسطه	سؤالات درست / نادرست
	۴ - تاریخچه نفت از ابتدا تاکنون	ابتدائی - متوسطه	
	۵ - انرژی اتمی: امیدها و نگرانی‌ها	متوسطه	
	۶ - شکلهای جدید انرژی	متوسطه	

سؤالات تشریحی	ابتدائی	۱ - فلزات در زندگی ما	معادن و فلزات
سؤالات چهارجوابی	ابتدائی	۲ - استفاده‌های نابجا از فلزات	
ارزشیابی گروهی	ابتدائی	۳ - فلزات در کجا یافت می‌شوند	
	ابتدائی	۴ - مصرف و انهدام فلزات	

سؤالات تشریحی	ابتدائی - متوسطه	۱ - تاریخ، تمدنها و اداره منابع	اجتماعات و منابع
سؤالات چهارجوابی	متوسطه	۲ - چگونگی برخوردها با استفاده از منابع ابتدائی - متوسطه	
ارزشیابی گروهی	ابتدائی - متوسطه	۳ - شرایط مناسب زیست جانداران	
	متوسطه	۴ - مواد مصرف شده: منبئی غیر قابل تصور ابتدائی - متوسطه	
	ابتدائی - متوسطه	۵ - طبیعت: منبئی که باید حفظ شود	

موضوعات مربوط به آموزش محیط زیست در چند کشور جهان در دوره ابتدائی

آموزش محیط زیست در دوره ابتدائی اغلب شامل معرفی ابعاد گوناگون محیط است. از اوائل دهه ۱۹۶۰ بسیاری از کشورها برنامه درسی مدارس را مورد تجدیدنظر قرار داده و آنها را از درس محوری به کودک محوری تغییر دادند. این گرایش جدید موجب گردید که محتوای درس و مواد یادگیری بر اساس محیط اطراف کودک و آموزش وی از این طریق استوار شود. این خط مشی بطور آگاهانه یا ناآگاهانه امتیاز مهمی بدنبال داشت بدین ترتیب که برنامه‌های درسی در مقیاسی وسیع با طبیعت و موهبت‌های آن همراه گردید. آموزش محیط زیست در دوره ابتدائی در بعضی از کشورها عنوان جداگانه‌ای را بخود اختصاص می‌دهد و شامل مباحثی است که به بعضی از آنها اشاره می‌نمائیم.

هند - آشنائی با محیط زیست
رئوس برنامه: خانه ما، همسایگان ما، زمین ما و غیره

سريلانكا - آشنائی با محیط زیست
رئوس برنامه: اشیاء اطراف ما، مدرسه ما و همسایگان، زمین ما و چیزهای موجود در آن و غیره

تایلند - تجارب روزمره زندگی
رئوس برنامه: چگونه محیط مدرسه را تمیز، بهداشتی و زیبا نگهداریم.

رتوس برنامه: عوامل طبیعی محیط زیست، سرمایه‌های طبیعی خانه ما، تغییرات فصلی و کار بشر در طبیعت، استفاده درست از منابع طبیعی

انعطاف‌پذیری این نوع برنامه‌ریزی درسی به معلمین اجازه می‌دهد که طرح‌هایی را در رابطه با محیط زیست در درون مدرسه و یا خارج از آن به اجرا گذارند. برخی از فعالیت‌های مربوط به محیط زیست مواد درسی دیگری را نیز نظیر زبان، علوم و ریاضی دربرمیگیرد. (در ژاپن و ونزوئلا) اینگونه فعالیتها نوجوان را با محیط‌های فیزیکی، بیولوژیکی و اجتماعی — فرهنگی اطراف خود آشنا می‌سازد. در اغلب کشورهای مورد مطالعه اهداف کلی و اهداف مقطعی آموزشهای محیط زیست مطابق با توصیه نامه‌های کنفرانسهای بین‌المللی منعقد شده در این خصوص تعریف و تعیین گردیده. این اهداف همگی بر محور آموزش از طریق تماس مستقیم و انجام فعالیت‌های بدنی مربوط به محیط زیست استوار گشته. از تحلیل مواد درسی محیط زیست چنین استنباط می‌شود که نزدیکترین محیط همواره بعنوان محل کارآموزی قرار گرفته. پس از آن منابع عمومی محیط زیست و عناوین مربوط به آنها نظیر آب، هوا، خاک، چگونگی آلوده شدن آب و هوا، فرسایش خاک، جنگلها و درختان و حفاظت از آنها و از حیوانات مورد بحث قرار می‌گیرد. و بالاخره فعالیت‌های مشترک در خصوص حفاظت محیط زیست نظیر کاشت گیاهان و درختان، اقدامات بهداشتی و انجام طرح‌های گردش طبیعت آورده می‌شود. با بررسی این برنامه‌ها می‌توان گفت که اغلب کشورها که اقدام به تهیه ماده درسی جداگانه‌ای با عنوان محیط زیست نموده‌اند با پیروی از این برنامه‌ها در کار خویش موفق بوده‌اند. معذالک برخی از کشورها آموزش محیط زیست را بر اساس درس محوری آغاز کرده‌اند و این مباحث را بصورت‌های پراکنده در مواد درسی علوم، تعلیمات اجتماعی و بهداشت و تندرستی گنجانیده‌اند.

آموزش متوسطه

محتوای مطالب محیط زیست در برنامه‌های دوره متوسطه دارای خصوصیات است که بترتیب مورد بحث قرار می‌گیرد:

الف — علیرغم روش معمول در همه مواد درسی یعنی توضیح و تعریف کامل مطلب مورد بحث، مطالب محیط زیست مشکل محوری است. بررسی رتوس مطالب نشان می‌دهد که مشکلات کلی و جهانی محیط زیست و همچنین مشکلات ملی و منطقه‌ای مهمترین موضوع برنامه درسی محیط زیست را تشکیل می‌دهند. مشکلاتی نظیر انهدام جنگلها، خطراتی که زندگی وحوش را تهدید می‌کند، مشکل توسعه و گسترش صحرای خشک، آلودگی‌های ناشی از

صنایع و انهدام همه منابع طبیعی.

ب - آموزش محیط زیست علیرغم سایر دروس که دارای موضعی خنثی و بی تفاوت هستند، خود یک نظام ارزشی است. زیرا اهداف آموزشهای محیط زیست انگیزش علائق و احساسات است که بدنبال آن گامهائی در جهت حفظ و اصلاح محیط زیست برداشته شود. بهمین دلیل یک سلسله از ارزشهای مطلق همراه با ارزشهای محیط زیست در برنامه‌ها گنجانده شده که بعنوان مثال عبارتند از:

- انتخاب نوع و روش زندگی بنحویکه با حفاظت از محیط زیست تطابق بیشتری داشته باشد.

- ضرورت کنترل جمعیت

- اهمیت داشتن محیطی سالم و بهداشتی

- ضرورت حفظ تعادلی مناسب بین توسعه و انهدام طبیعت

- مسئولیتهای فردی در قبال محیط زیست

ج - آموزش محیط زیست تنها به فعالیتهای درون مدرسه محدود نمیشود بلکه این آموزش جنبه‌ای عمومی و همگانی دارد. محتوای درس و فعالیتهای تجربی آن بر مواد موجود در طبیعت و نیازهای اجتماعی استوار است. بهمین دلیل قلمرو فعالیتهای آن محدوده‌ای خارج از مدرسه و کلاس را که همه افراد جامعه در آن فعالیت دارند دربرمی گیرد.

د - نکته رایج و مرسوم در همه مواد درسی ویزگی آکادمیک یا علمی بودن آنهاست در حالیکه آموزش محیط زیست بر اصل بقاء انسان بعنوان یکی از انواع جانداران تأکید می‌ورزد.

ه - آموزش محیط زیست یک زمینه آموزشی است که به فعالیتهای نوآوری دانش‌آموزان و مسائلی که در زندگی واقعی اتفاق می‌افتد ارجح می‌گذارد. این خصوصیت بعد جدیدی را به این ماده نسبت به مواد تجربی دیگر نظیر علوم و تعلیمات اجتماعی افزوده و فعالیتهای تجربی مربوط به آنرا بیش از پیش با زندگی روزمره هماهنگ ساخته است. بعنوان مثال:

- بجای انجام یک آزمایش مصنوعی برای نشان دادن اکسیژن محلول در آب، نمونه‌ای واقعی از آب آلوده رودخانه یا دریاچه گرفته و مورد آزمایش قرار می‌دهیم.

همچنین نمونه‌هایی از فعالیتهای درازمدت نظیر این موضوع وجود دارد که عبارتند از:

- رشد جنگل و مشاهده اثرات و تغییرات اکولوژیکی آن

- شرکت در عملیات حفاظت محیط زیست و توسعه آن

و - محتوای بسیاری از مواد درسی ثابت و معمولاً کهنه است. آنها شامل مطالبی علمی هستند که در گذشته ثابت شده و تنها مطلب جدید آنستکه آیا این مطالب با شرایط حال و آینده

هم مناسبتی دارد یا نه. لیکن آموزش محیط زیست شامل مباحثی پویا است که به مشکلات حال و آینده مربوط می‌شود. این جنبه افق دید مواد نظیر علوم و تعلیمات اجتماعی را گسترش داده و محتوی و فعالیت‌های جدیدی متناسب با زمان حال و آینده عرضه می‌نماید. افزایش مطالب مربوط به آموزش محیط زیست به برنامه‌درسی دوره متوسطه از طرق مختلفی صورت گرفته است، لیکن همه این روشها را می‌توان به دو شیوه کلی تقسیم کرد:

روش بین رشته‌ای و روش چندرشته‌ای. در روش اول همه مطالب مربوط به محیط زیست از مواد درسی جمع‌آوری و تحت یک عنوان جداگانه به دانش‌آموزان تعلیم داده می‌شود و در روش دوم بالعکس برای ارائه این مطالب عنوان جداگانه‌ای وجود ندارد و همه آنها بین مواد درسی موجود نظیر جغرافیا، علوم، تعلیمات اجتماعی و زیست‌شناسی توزیع می‌گردد.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



Environmental

- 1 - Environmental Education, Prague, Published with the support of UNESCO - UNEP, 1983
- 2 - Educational Module on Conservation and Management of Natural Resources, UNESCO - UNEP, 1986.
- 3 - Educational Module on Environmental Problems in Cities, UNESCO - UNEP, 1983.
- 4 - A comparative Survey of the Incorporation of Environmental Education Into School Curricula, UNESCO - UNEP, 1985.

