

علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره بیست و یکم، شماره یک، فروردین ماه ۹۸

بررسی وضعیت محتوای زیست محیطی موجود در کتاب های درسی علوم تجربی دوره آموزش عمومی

فائزه فاضلی*

fazeli@srtnu.edu

فریده مهدوی ایکدللو^۲

تاریخ پذیرش: ۹۴/۳/۱۰

تاریخ دریافت: ۹۴/۱/۲۴

چکیده

زمینه و هدف: آموزش محیط زیست، درسی برای زندگی است. این نکته بدین معناست که آموخته ها و اندوخته های زیست محیطی ما باید به عمل تبدیل شده و در زندگی روزمره و رفتار فردی و اجتماعی ما بازتاب یابد. آنچه در این زمینه قابل تأمل است نقش و اثری است که نظام های آموزشی در آموزش رفتارهای زیست محیطی از همان روزهای آغازین آموزش رسمی از طریق محتوا و کتاب درسی باید مدنظر قرار دهند. لذا هدف پژوهش حاضر، بررسی محتوای کتاب های درسی علوم تجربی دوره آموزش عمومی از لحاظ توجه به معضلات زیست محیطی و حفاظت از محیط زیست است.

روش بررسی: به این منظور کتاب های درسی علوم تجربی ۸ سال دوره آموزش عمومی در سال تحصیلی ۹۳-۹۲ با روش تحلیل محتوا مورد بررسی قرار گرفت.

یافته ها: در این بررسی با استفاده از ابزار فهرست واری، تحلیل محتوا که شامل هفت مؤلفه اصلی معضلات زیست محیطی (هوا، آب، خاک و صوت)، حفاظت منابع طبیعی، تفکیک زباله و بازیافت آن و نقش انسان در محیط زیست و ۹۳ مؤلفه فرعی مورد بررسی قرار گرفت. پایایی این ابزار توسط کارشناسان صاحب نظر ۹۰/۱ درصد به دست آمده است.

بحث و نتیجه گیری: نتایج نشان داد که بیش ترین توجه در کتاب علوم تجربی پایه هفتم و کم ترین توجه در کتاب علوم تجربی سوم ابتدایی نسبت به معضلات زیست محیطی شده است. به طور کلی در کتاب های علوم تجربی بیش ترین توجه به نقش انسان در محیط زیست و کم ترین توجه به آلودگی صوتی شده است.

واژه های کلیدی: معضلات زیست محیطی، حفاظت از محیط زیست، تحلیل محتوا، کتاب علوم تجربی، دوره آموزش عمومی.

۱- دانشیار، گروه محیط زیست، دانشکده علوم پایه، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی* (مسئول مکاتبات)

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم محیط زیست، گروه محیط زیست، دانشکده علوم پایه، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

Studying the status of the existing environmental content of sciences textbooks in the general education course

Faezeh Fazeli^{1*}

fazeli@srttu.edu

Farideh Mahdavi Ikdelu²

Admission Date: May 31, 2015

Date Received: April 13, 2015

Abstract

Background and Objective: Environmental education is a lesson for life. This means that environmental lessons must become practical in the social and individual behavior and daily life. What is noteworthy is the role of education system in teaching the environmental behavior through the textbooks from the early days of formal education. Thus, the purpose of this study is to check the content of textbooks general education with a focus on environmental problems and protecting the environment.

Method: For this purpose, an eight volume textbook of experimental science of general educational courses for 8 grades were examined through content analysis in 2013 and 2014.

Findings: In this study, using content analysis which has seven main components of environmental problems (air, water, soil and noise), protection of natural resources, waste separation and recycling, the role of human in the environment and 93 sub-component have been examined. The reliability of these tools was obtained to be 90.1% by experts.

Discussion and Conclusion: The findings indicated that the highest and the lowest attention to environmental issues in basic science textbooks have been paid to grade seven and grade three, respectively. In general, human role in environment received the highest attention and noise pollution received the lowest attention in the basic science textbooks.

Keywords: Environmental problems, Environmental protection, Content analysis, Science textbook, General education courses.

1-Associate Professor, Environment Department, Faculty of Sciences, Shahid Rajae Teacher Training University *(Corresponding author)

2-Master of Environmental Science, Environment Department, Faculty of Sciences, Shahid Rajae Teacher Training University

مقدمه

گویی به تغییرات، نقشی سازنده در بهبود بخشیدن به زندگی و حفاظت از محیط زیست داشته باشند و با پرورش اخلاق انسانی و کسب دانش، ارزش ها و نگرش ها و مهارت های علمی لازم بتوانند با شیوه ای مسوولانه و مؤثر به پیش بینی و حل مسایل زیست محیطی و مدیریت آن ها بپردازند.

از این رو توجه به معضلات آموزش زیست محیطی در دوره آموزش عمومی به عنوان نیاز اساسی قرن حاضر مطرح می شود. متخصصان صاحب نظر این رشته یعنی میلر (۱۹۹۱)، قاسمی (۱۳۸۴) و دبیری (۱۳۹۲) آن را شامل مجموعه ای از مولفه ها دانسته و در چهارگروه آب، هوا، خاک و صوت قرار داده اند (۷،۶،۵). اگر چه این معضلات به عنوان مهم ترین دستاوردهای توسعه اقتصادی جوامع محسوب می شوند، ولی سابقه ای طولانی ندارند و مطالعه علمی در این مورد و ارزیابی اثرات آن برای نخستین بار در سال ۱۹۶۹ میلادی طی یک نهضت زیست محیطی به صورت مصوبه قانونی در کشور آمریکا مطرح و جنبه علمی به خود گرفته است. در استکهلم سوئد (۱۹۷۲) کنوانسیون سازمان ملل با عنوان «محیط زیست، انسان و توسعه» تشکیل شد و مسایل و بحران های زیست محیطی را به چالش خواند و نگرانی گسترده جهان را با شرکت ۱۱۳ کشور متبلور کرد و بر نقش آموزش و آگاه کردن مردم و شناساندن مسائل زیست محیطی به آنان تاکید نمود. ضرورت شکل گیری یک برنامه بین المللی آموزش محیط زیست با رویکرد میان رشته ای در تمام سطوح و در خلال آموزش مدرسه ای و برای شهروندان در همین اجلاس مورد تاکید قرار گرفت. پس از آن در سال ۱۹۷۵ یونسکو اولین کارگاه بین المللی آموزش محیط زیست را در بلگراد یوگسلاوی تشکیل داد. باقرآبادی (۱۳۷۵) با تاکید بر نقش آموزشی این کارگاه، هدف آن را ایجاد اخلاق جهانی جدید می داند که در ریشه کن کردن فقر، آلودگی و بی سوادی مؤثر بوده است (۸). دو سال بعد یعنی در سال ۱۹۷۷ کنفرانس بین المللی آموزش محیط زیست در شهر تفلیس گرجستان برگزار شد. بیانیه این کنفرانس اریه راهبردهایی اساسی برای توسعه آموزش محیط زیست در سطح

درس محیط زیست، درسی است برای زندگی. این نکته بدین معناست که آموخته ها و اندوخته های زیست محیطی ما باید به عمل تبدیل شده و در زندگی روزمره و رفتار فردی و اجتماعی ما بازتاب یابد. به عبارت دیگر، ضروری است دانش محیط زیست به ما کمک نماید تا نقش خود را در تخریب و آلودگی محیط زیست یا اتلاف منابع آن مشخص نموده و در جهت اصلاح رفتار خود برآییم (۱). سلامت محیط زیست ارتباط تنگاتنگ با حیات سالم جامعه دارد، همان گونه که بهداشت و پیش گیری مقدم بر درمان و معالجه است، تامین فضای سالم و محیط زیست مناسب نیز مقدم بر جبران خسارت های ناشی از محیط زیست آلوده است. سالم نگه داشتن محیط زیست یعنی رعایت حق زمین، هوا، آب، خاک، دریا، صحرا، کوه و دشت، گیاهان، حیوانات و سایر موجودات و عرصه های زیست محیطی که ارتباط با حیات جامعه دارند (۲).

انسان برای بر طرف کردن نیازهای اساسی خود به ارتباط محیطی که ماحصل آن رفتار محیطی است، نیاز دارد. به همین دلیل، در طول زندگی خود با دو تصمیم اساسی «چگونگی بر قراری ارتباط با دیگران و محیط زیست» مواجه است، به نحوی که روابط وی با دیگران دیر یا زود بر محیط زیست او تاثیر می گذارد و در پی آن، تغییر و دگرگونی در محیط زیست و در نهایت رفتار مطلوب محیطی یا معضلات محیطی ایجاد می شود (۳). شاید تغییر در رفتار بزرگسالان کاری مشکل باشد، اما برای کودکان و نوجوانان که شخصیت آن ها در حال شکل گیری و نقش پذیری است، آسان تر و در عین حال مهم تر است. آن ها به دلیل تاثیر گذاری بر جامعه امروز و نقشی که فردا به عهده دارند، می توانند مهم ترین عامل تغییر باشند. مهم این است که کودکان و نوجوانان باور کنند که می توانند مهم و تاثیرگذار باشند (۴). آموزش حفاظت محیط زیست به کلیه قشرهای اجتماع به ویژه کودکان و نوجوانان و گنجاندن آن در برنامه های آموزشی و درسی آن ها (از طریق کتب درسی، قصه، داستانی، رسانه های تصویری و ...) از ضروری ترین هدف های آموزشی است. این آموزش کمک می کند تا آن ها با پاسخ

بین المللی بوده که در آن جا بر نیاز مبرم به تعلیم موضوعات زیست محیطی در محتوای کتب و مواد آموزشی تاکید شده است. در سال ۱۹۸۷ یونسکو و یونپ کنگره بین المللی آموزش و محیط زیست را در مسکو تشکیل دادند. در این کنوانسیون رابطه میان انسان و محیط زیست در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیست محیطی و زیباشناختی مورد تاکید قرار گرفت. با توجه به اصل پنجاهم قانون اساسی در جمهوری اسلامی، حفاظت محیط زیست که نسل امروز و نسل های بعد باید در آن حیات اجتماعی رو به رشدی داشته باشند، وظیفه عمومی تلقی می گردد. از این رو فعالیت های اقتصادی و غیر آن که با آلودگی محیط زیست یا تخریب غیر قابل جبران آن ملازمه پیدا کند، ممنوع است.

در ایران طی سال های اخیر برنامه های مختلفی برای آموزش زیست محیطی مخاطبین مهم و الویت دار اجتماعی، به اجرا در آمده است. در برنامه چهارم توسعه کشور به بحث آموزش محیط زیست پرداخته شد و ماده ۶۰ و ۶۴ قانون این برنامه، در رابطه با محیط زیست به تصویب رسید. در بند الف ماده ۶۴، قانون برنامه به مقوله ارتقای آگاهی های عمومی و دستیابی به توسعه پایدار به منظور حفظ محیط زیست و با تاکید بر گروه های اثر گذار و الویت دار می پردازد. در همین راستا سازمان حفاظت محیط زیست، آیین نامه های اجرایی مربوط به این بند را تهیه و تصویب و به کلیه وزارتخانه ها و سازمان ها ابلاغ نمود (۹).

در حال حاضر بیش تر مردمان روی کره زمین در زیر خط فقر زندگی می کنند و محیط زیست، در حال تخریب است، به طوری که برخی بر این باورند که به کارگیری و بهره گیری از محیط زیست توسط انسان ها یک تجربه برگشت ناپذیر است. تنها راهی که ممکن است بتوانیم اثر فعالیت بشری بر روی محیط زیست را برعکس نماییم و کیفیت زندگی را در آن بهبود بخشیم، این است که دیدگاه جدیدی در مورد جهان به وجود بیاوریم و طرز زندگی را طوری تغییر دهیم که با محیط زیست طبیعی مطابقت داشته باشد. یکی از راه های ممکن برای انجام این مهم، آموزش محیط زیست است. کشور، دولت، مدارس و معلمان باید این موضوع را الویت بدهند و در مراکز آموزشی یک

اخلاق زیست محیطی تولید بنمایند (۱۰). در این زمینه یکی از این مخاطبین اولویت دار دانش آموزان هستند و نخستین سازمان متولی امر آموزش دادن دانش آموزان در کشور، وزارت آموزش و پرورش است. لازم است یک برنامه آموزشی توسط این سازمان تدوین شود که بتواند کلیه نیازهای ضروری تعامل با محیط زیست را در خود جای دهد، چرا که شناسایی این نیازها، نخستین گام برنامه ریزی آموزشی در این زمینه به شمار می رود. نیازهای آموزشی به نیازهایی اطلاق می شود که از طریق آموزش تامین می شوند. این گونه نیازها تنها در حوزه های دانشی، مهارتی و نگرشی مطرح می گردند.

یعقوبی (۱۳۸۴) نظام آموزشی را در حیطه دانشی موفق ولی در ابعاد ادراکی و تفهیمی ناموفق ارزیابی می کند. وی نشان می دهد که این متون، هم از نظر حجم مطالب نسبت به کل محتوای برنامه درسی و هم از نظر کیفیت مطالب ناکافی و ناکارآمد است. لذا اگر قرار است محتوای متون آموزشی به عنوان پیش درآمدی در تعیین نگرش های دانش آموزان نسبت به محیط زیست باشد، باید محتوای متون فوق در راستای این اهداف تدوین و تنظیم شود، به نحوی که بیان کند محیط زیست ایران از چه وسعت و فضای برخوردار است. نویسنده پیشنهاد می کند برنامه های آموزشی باید به اقتضای شرایط جهانی بتواند پاسخ گوی آن دسته از نیازها باشد که در نهایت موجب تحقق اهداف کلی شده و آن ها را نیز پوشش دهد (۱۱). یافته های بررسی ها در مورد انواع آموزش (رسمی و غیررسمی) زیست محیطی ارایه شده در مدارس ابتدایی نشان می دهد که بر اساس گزارش دفتر مشارکت و آموزش همگانی سازمان حفاظت محیط زیست (۱۳۸۷) وضعیت موجود آموزش رسمی محیط زیست در مدارس کشور با توجه به ایجاد شرایط مساعد و حساسیت های لازم در وزارت آموزش و پرورش در دو مقطع دبستان و دبیرستان، نسبتا خوب ارزیابی می گردد. مشروط بر تداوم و استمرار اقدامات انجام شده، می توان شرایط را در چند سال آتی امیدوار کننده تصور نمود. اما در زمینه آموزش رسمی محیط زیست در مقطع راهنمایی و آموزش ضمن خدمت معلمان و آموزگاران اقدامات انجام شده ناکافی می باشد که باید مورد توجه بیش تر قرار گیرد (۹).

شاه ولی و استوار (۱۳۸۸) به بررسی آگاهی و نگرش معلمان و دانش آموزان مقاطع تحصیلی مدارس آموزشی جزیره کیش برای تعیین نیازهای آموزشی زیست محیطی آنان پرداختند، نتایج به دست آمده از دانش آموزان ابتدایی نشان داد که دانش زیست محیطی آنان در سطح متوسط است. دانش آموزان پایه پنجم در مقایسه با پایه چهارم از دانش بیش تری برخوردار بودند (۱۶). سلطانی (۱۳۸۹) به بررسی میزان تاثیر آگاهی زیست محیطی دانش آموزان نسبت به انجام فعالیت های حفاظت محیط زیست در هنگام مسافرت پرداخته و نشان می دهد که هر چه قدر میزان آگاهی بیش تر شود، رفتارهای مطلوب زیست محیطی نیز بیش تر خواهد شد. مثلا در این تحقیق مشخص شد آگاهی در مورد آلودگی هوای شهر تهران در حد بسیار بالایی است. پس رفتارهای مطلوب زیست محیطی (استفاده از دوچرخه، کمک به رفع دودزا بودن اتومبیل والدین، از بین نبردن گل ها و گیاهان و...) در حد بسیار خوبی می باشد. هم چنین شناخت مناسبت های زیست محیطی کمک بسیار زیادی به بروز رفتارهای دانش آموزان خواهد کرد (۱۷).

آلودگی زیست محیطی، به هرگونه تغییر در ویژگی اجزای متشکله محیط گفته می شود، به نحوی که استفاده پیشین از آن ها را ناممکن می گرداند و به طور مستقیم یا غیرمستقیم منافع و حیات موجودات زنده را به مخاطره می اندازد (۷). میلر به نقل از مخدوم معتقد است که معضلات زیست محیطی در پی تغییرات نامطلوب در خواص فیزیکی، شیمیایی و زیستی هوا، آب و زمین به وجود می آیند. بدیهی است که این تغییرات نامطلوب، سبب به خطر افتادن سلامت، بقا و فعالیت های انسان و سایر موجودات زنده زیست کره خواهد شد (۱۸). در ایران طبق ماده ۹ قانون حفاظت و به سازی محیط زیست (مصوب ۱۳۵۳ و اصلاحیه ۱۳۷۱) معضلات زیست محیطی شامل پخش یا آمیختن مواد خارجی با آب، هوا، خاک یا زمین است، به میزانی که باعث تغییر کیفیت فیزیکی، شیمیایی یا زیستی آن ها می شود و این تغییر زیان آور به حال انسان، موجودات زنده، گیاهان و یا آثار و ابنیه می باشد. بیرهوف (۲۰۰۱) معتقد است معضلات زیست محیطی همان رفتار محیطی منفی افراد است

نتایج پژوهش پرهیزکار (۱۳۹۱) نشان داد که به مفاهیم و مولفه های اصلی محیط زیست در محتوای کتاب های درسی دوره ابتدایی از دیدگاه معلمان به طور یکسان توجه نشده است. به مفاهیمی چون آلوده کننده های آب، مهم بودن نقش جنگل ها و پوشش های گیاهی، نقش مهم جانداران و حیوانات در حفاظت از محیط زیست در محتوای درسی به مقدار زیاد پرداخته شده است و به عوامل مخرب خاک و شیوه های محافظت از خاک، عوامل آلودگی هوا و تاثیر مخرب آن بر انسان و حیوان، زباله های خانگی و نحوه از بین بردن آن ها، آلودگی صوتی و طبیعی و نحوه بهره برداری منطقی از منابع تجدید شونده و فناپذیر به مقدار بسیار کم پرداخته شده است (۱۲).

یافته های پژوهش قضاوی (۱۳۸۸) به طور مشابه نشان داد که در موضوعات مربوط به معضلات زیست محیطی در کتاب های درسی علوم تجربی دوره ابتدایی کم ترین توجه به آلودگی های صوتی شده است و به طور متفاوتی بیش ترین توجه به عوامل تخریب زای خاک معطوف شده است (۱۳). دیبایی و لاهیجانیان (۱۳۸۸) در تحقیقی به این نتیجه رسیدند که محتوای کتاب های درسی دوره راهنمایی با توجه به حیطه دانشی در حد مطلوب قرار دارد، اما با توجه به حیطه بینشی و مهارتی در حد نا مطلوب است. هم چنین آن ها بیان کردند که محتوای به کار گرفته در کتاب ها مورد علاقه و رغبت دانش آموزان این مقطع است، اما برای آن ها از سودمندی برخوردار نیست و دانش آموزان از توان به کارگیری محتوا برخوردار نیستند (۱۴).

از زمانی که نگرانی فزاینده در مورد محیط زیست به یک موضوع اجتماعی تبدیل شده است، یکی از حوزه های پژوهشی که در جامعه شناسی محیط زیست مطالعات زیادی را به خود اختصاص داده است، مطالعه نگرش، ارزش ها و رفتارهای زیست محیطی است. یک فرا تحلیل از ۷۰۰ برنامه درسی زیست محیطی متفاوت در ایالات متحده آمریکا نشان داد که ۵۴۳ برنامه دانش (آگاهی ها)، ۱۲۴ برنامه نگرش ها و ۴۲ برنامه رفتارها را نشانه گرفته اند (۱۵).

که بر اثر ضعیف بودن احساس مسوولیت زیست محیطی افراد به وجود می آید (۱۹). هونکه و همکارانش (۲۰۰۱) معتقدند که بهترین وسیله برای کاهش معضلات زیست محیطی، آموزش به مردم است (۲۰). به طور کلی براساس ضوابط و مقررات داخلی و بین المللی، معضلات زیست محیطی، در بر گیرنده چهار بعد آب، هوا، خاک و صوت هستند (۶).

حفاظت از محیط زیست دارای ابعاد متنوعی است. براین اساس دیدگاه های متفاوتی نسبت به مقوله حفاظت از محیط زیست وجود دارد که این دیدگاه ها را می توان در سه گروه عمده انسان محور، متکی بر دانش اکولوژی یا مکتب اکولوژیسم و اخلاق گرا طبقه بندی نمود.

دیدگاه های انسان محور ضرورت حفاظت از محیط زیست را بر اساس نیاز انسان به محیط زیست سالم توجیه می نمایند. کشور های برخوردار از اقتصاد نفتی، تجار چوب، دام داران آگاه به دانش اکولوژی، جامعه آگاه به مسایل بهداشتی و بسیاری دیگر از این قبیل به خوبی می دانند، استفاده خردمندانه از منابع محیط زیست قبل از هر چیز به نفع خود آن هاست. برای مثال استفاده از ماده حیاتی نفت، این منبع انرژی زایی که طبیعت برای تولید آن میلیون ها سال وقت گذرانده و در صورت مصرف دیگر قابل بازیابی نیست، می تواند به رونق اقتصادی و یا بهره برداری مناسب از جنگل، به گونه ای که به تجدید پذیری آن آسیب نرساند، می تواند برای تجار چوب منبع درآمدی پایان ناپذیر باشد.

حتی در زمینه ضرورت حفاظت از تنوع زیستی که در زمان ما بحث درباره آن در اوج خود می باشد، بیش تر استدلال ها از ماهیتی انسان محورانه برخوردارند. در اکثر منابع علمی در زمینه تنوع زیستی این گونه استدلال می شود که انسان بدون آن که به شناخت فواید کلیه گونه های گیاهی و جانوری پی برده باشد، در حال از دست دادن این منابع است. بدیهی است که این نگاه نسبت به تنوع زیستی، نگاهی کاملاً انسان محورانه است.

مکتب اکولوژیسم، برخلاف دیدگاه انسان محور، ضرورت حفاظت از محیط زیست را در ارزش ذاتی محیط زیست می داند. به عبارت دیگر مفهوم «ارزش ذاتی» زیربنای فکری این

مکتب را تشکیل می دهد. پیروان مکتب اکولوژیسم بر این باورند که پدیده های طبیعی و به ویژه موجودات زنده دارای ارزش ذاتی می باشند که این ارزش، در نظام عرضه و تقاضا و اساساً در نظام اقتصادی حاکم بر جهان، یا محاسبه نمی شود و یا غیر قابل محاسبه است. شاید وضعیت فیل ماهی و سایر تاس ماهیان نمونه ای بارز از نگاه سود محور به محیط زیست باشد. در صید فیل ماهی، میلیون ها سال تاریخ زیست شناسی این موجود دیده نمی شود، بلکه صرفاً ارزش ریالی خاویاری که از دل ماهی استخراج می گردد، دیده می شود.

سومین دیدگاه، دیدگاه اخلاق گرا است، که به ویژه در ارتباط با حفاظت از طبیعت از مبانی بسیار محکمی برخوردار است. باید دانست که اصولاً، حفاظت از محیط زیست، پیش از آن که به یک رشته مهندسی تبدیل گردد، مقوله ای اخلاقی بوده است. در این زمینه پرسش بنیادی اخلاق گرایان بسیار ساده است. آنان می پرسند، مگر پیدایش حیات بر روی زمین به دست انسان بوده است که امروز تصمیم به نابودی آن گرفته است؟ اگر ما توان درک و شناخت جایگاه و عملکرد این گونه گیاهی، یا آن گونه جانوری را نداریم آیا به معنای آن است که حضور این گونه های بی شمار در صحنه حیات فاقد حکمت است؟ چرا باید نسبت به پدیده هایی که نمی شناسیم دشمنی ورزیم و یکی را بعد از دیگری از پهنه حیات خارج سازیم؟ مجموعه جانداران روی زمین بین ۱۳ تا ۱۴ میلیون نوع برآورد می شود، در حالی که دانشمندان جهان تنها درباره ۱/۷ میلیون نوع آن آشنایی کسب نموده اند. پس آیا بهتر نیست با فروتنی تمام به بی دانشی خود اعتراف کرده و هر آن چه را که نمی شناسیم، به صرف ندانستن، مردود ندانیم؟

اگر از دیدگاه هر یک از این سه جریان فکری غالب به ضرورت حفاظت از محیط زیست بنگریم، در نهایت این نتیجه حاصل می آید که بدون حفاظت از محیط زیست نه تنها آینده سرزمین ایران، که آینده کل بشریت در معرض خطر جدی قرار می گیرد (۱).

اجرای این پژوهش با توجه به این که بسیاری از دگرگونی های ناخوشایند طبیعت ناشی از رفتارهای غلط انسان هاست و بهترین راه مقابله با این دگرگونی ها، آگاه و حساس کردن

۱-۳- رویایی و پایایی ابزار اندازه گیری

برای بررسی و تعیین روایی فهرست واری‌های تحلیل محتوا، از روش روایی صوری، محتوایی و نظر متخصصان استفاده شده است. به این ترتیب که فرم اولیه تحلیل محتوای کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی از لحاظ توجه به آلودگی های زیست محیطی، زباله و ارزش بازیافت، حفاظت از محیط زیست و نقش انسان در محیط زیست و مولفه های آن در اختیار پنج نفر از صاحب نظران این حوزه (اساتید رشته های برنامه ریزی درسی، آموزش ابتدایی، زیست شناسی، شیمی و آموزش محیط زیست) برای تغییر و اصلاح قرار گرفت که پس از اعمال نظرات آن ها فهرست واری‌های تحلیل محتوای نهایی در قالب هفت مولفه اصلی و ۹۳ مولفه فرعی تهیه گردید.

به منظور اطمینان از پایایی تحلیل محتوا، سیاهه ها در اختیار پنج نفر از صاحب نظران آموزش ابتدایی، برنامه ریزی درسی، زیست شناسی، شیمی و آموزش محیط زیست قرار گرفت و ضریب توافق آن ها ۹۱/۱٪ برآورد شد

۲-۳ - شیوه اجرا و مراحل انجام گرفتن پژوهش

بررسی و تحلیل محتوای کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی در پژوهش حاضر به شرح زیر انجام گرفت:

۲-۳-۱- مطالعه مبانی علمی محیط زیست

در این مرحله مبانی علمی آلودگی های زیست محیطی و حفاظت از محیط زیست و نظریه های مربوط به آن مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت سپس با توجه به عنوان و مساله پژوهش (بررسی وضعیت محتوای زیست محیطی موجود، راهکارها و پیشنهادهای در کتاب های درسی علوم تجربی دوره آموزش عمومی) نظریه ها و تحقیقاتی که در زمینه موضوع بود، جمع آوری شد و مورد بررسی قرار گرفت.

انسان ها از اوان کودکی نسبت به مسایل محیط زیست، برای تغییر رفتارهای مخرب می باشد، ضرورت یافته است.

۳- روش اجرای پژوهش

در این پژوهش محتوای کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی از لحاظ توجه به مولفه های اصلی آلودگی های زیست محیطی (آب، هوا، خاک و...)، حفاظت از منابع طبیعی، تفکیک زباله و ارزش آن و انسان و محیط زیست با استفاده از فهرست واری‌های مورد بررسی و تحلیل محتوا قرار گرفته است. از این رو بنا به ماهیت موضوع از روش تحقیق تحلیل محتوا استفاده شده است.

جامعه آماری پژوهش، کلیه کتاب های درسی علوم تجربی دوره آموزش عمومی در سال تحصیلی ۹۳-۹۲ است که تعداد آن هشت جلد و شامل کتاب های علوم تجربی پایه های اول، دوم، سوم، چهارم، پنجم، ششم، هفتم و سوم راهنمایی است. به این ترتیب، کل جامعه آماری (کتاب های درسی علوم تجربی دوره آموزش عمومی) از نظر توجه به مؤلفه های اصلی آلودگی های زیست محیطی، حفاظت منابع طبیعی، زباله و ارزش بازیافت، نقش انسان در محیط زیست و مولفه های فرعی آن مورد بررسی و تحلیل محتوا قرار گرفته است. لذا در این تحقیق روش نمونه گیری صورت نگرفته است. لازم به توضیح است که در سال تحصیلی مورد بررسی، کتاب دوم راهنمایی از حوزه تدریس خارج شده و کتاب هشتم در حال تالیف و جایگزینی بوده است. از طرفی، کتاب های علوم پایه های اول، دوم، سوم، ششم، هفتم از سال ۹۰ جدید التالیف می باشند.

در این پژوهش، برای بررسی و تحلیل محتوای کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی از نظر توجه به آلودگی های زیست محیطی، زباله و ارزش آن، حفاظت از منابع طبیعی و نقش انسان در محیط زیست و مولفه های آن، از فهرست واری‌های تحلیل محتوا که بر اساس مبانی علمی معضلات زیست محیطی و حفاظت از منابع طبیعی و نظریه های آن ساخته شده، بهره گیری شده است. این ابزار دارای هفت مولفه اصلی و ۹۳ مولفه فرعی است (جدول ۱).

جدول ۱- مقایسه میزان توجه به مولفه های زیست محیطی در محتوای کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی برحسب پایه تحصیلی

Table 1. Comparison of attention paid to environmental components in science textbooks of general education courses based on grades

مؤلفه اصلی	ردیف	مؤلفه فرعی	ردیف	مؤلفه اصلی
مؤلفه فرعی	۱	استفاده از وسایل نقلیه شخصی به جای عمومی	۳۰	مؤلفه اصلی
	۲	افزایش اثر گل خانه ای	۳۱	
	۳	افزایش باران اسیدی	۳۲	
	۴	نابودی تدریجی گونه های نادر گیاهی و جانوری	۳۳	
	۵	جنگل زدایی	۳۴	
	۶	ایجاد مشکلات تنفسی	۳۵	
	۷	فعالیت آتش فشان ها	۳۶	
	۸	انباشتن زباله ها و سوزاندن زباله ها	۳۷	
	۹	افزایش ذرات معلق در هوا	۳۸	
	۱۰	افزایش جمعیت	۳۹	
	۱۱	افزایش استفاده از سموم شیمیایی و آفت کش ها	۴۰	
	۱۲	نابودی تدریجی ذخایر ژنتیکی و مصرف بی رویه آن ها	۴۱	
	۱۳	کاهش لایه ازن	۴۲	
مؤلفه اصلی	۱۴	بهره برداری بی رویه از منابع آب های زیرزمینی	۴۳	مؤلفه اصلی
	۱۵	هدر رفتن آب در اثر عدم مهار کامل منابع آب	۴۴	
	۱۶	شور و اسیدی شدن آب های شیرین	۴۵	
	۱۷	ورود فاضلاب های منازل و صنایع به رودخانه ها	۴۶	
	۱۸	ریختن مواد صنعتی کارخانه ها و خانگی به آب ها	۴۷	
	۱۹	ورود انواع شوینده به آب	۴۸	
	۲۰	افزایش مصرف کود شیمیایی	۴۹	
	۲۱	افزایش مصرف سموم و آفت کش ها	۵۰	
مؤلفه اصلی	۲۲	آلودگی آب در اثر ورود زباله و آلودگی ها		مؤلفه اصلی
	۲۳	نشست نفت در اقیانوس ها و دریاها		
	۲۴	فرسایش خاک و تهدید منابع طبیعی (سیلاب ها)		
	۲۵	مرگ آبزیان در دریاها و رودخانه ها		
	۲۶	آلودگی گرمایی آب		
	۲۷	پایین بودن فرهنگ استفاده از آب های زیر زمینی		
	۲۸	افزایش سطح آب دریاها یا ذوب شدن یخ ها		
	۲۹	کم آبی		

ادامه جدول ۱- مقایسه میزان توجه به مولفه های زیست محیطی در محتوای کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی
برحسب پایه تحصیلی

Table 1. continues - Comparison of attention paid to environmental components in science textbooks of general education courses based on grades

مؤلفه فرعی	مؤلفه اصلی	ردیف	مؤلفه فرعی	مؤلفه اصلی	ردیف	
افزایش جمعیت	انسان و محیط زیست	۷۷	ارزش و اهمیت هوا در محیط زیست	حفاظت منابع طبیعی	۵۱	
افزایش مصرف منابع طبیعی		۷۸	نقش و اهمیت آب در محیط زیست		۵۲	
آسیب رساندن تراکتورها به زمین کشاورزی		۷۹	ارزش و اهمیت خاک در محیط زیست		۵۳	
وابستگی بیش از اندازه به وسایل ماشینی		۸۰	حفظ و مصرف صحیح منابع آب		۵۴	
گسترش شهرها، شهرک ها و آبادی ها		۸۱	حفظ گونه های جانوری		۵۵	
افزایش آلودگی هوا		۸۲	حفظ پوشش گیاهی		۵۶	
افزایش آلودگی آب ها		۸۳	بهره برداری صحیح از منابع تجدید ناپذیر		۵۷	
افزایش آلودگی صوتی		۸۴	استفاده از انرژی های تجدید شونده		۵۸	
نابودی تدریجی گیاهان و جانوران		۸۵	مصرف صحیح انرژی (برق، سوخت و سوخت گیری)		۵۹	
مصرف بی رویه مواد یک بار مصرف		۸۶	کاهش هزینه های جاری بهره برداری صحیح از منابع انرژی		۶۰	
تولید زباله و ریختن زباله در محیط زندگی		۸۷	مصرف دوباره منابع		۶۱	
نابودی زیستگاه های طبیعی		۸۸	بازیافت		۶۲	
فرسایش خاک		۸۹	برنامه ریزی و مدیریت انرژی		۶۳	
افزایش مصرف انرژی (بحران انرژی)		۹۰	بهره برداری از انرژی هسته ای		۶۴	
تخریب لایه ازن		۹۱	شناخت نشان بازیافت		۶۵	
زیان های فناوری		۹۲	جداسازی زباله های تر و خشک		۶۶	
افزایش گرمایش جهانی		۹۳	جداسازی زباله های خطرناک (باتری، وسایل الکترونیکی)		۶۷	
			مصرف دوباره		۷۲	زباله و ارزش بازیافت
			بازیافت مواد غیر قابل استفاده به مواد قابل استفاده		۷۳	
			تولید کود کمپوست از زباله های تجزیه پذیر		۷۴	
		کاهش مصرف طبیعی (ماده و انرژی)	۷۵			
		حفظ محیط زیست (کاهش آلودگی محیط زیست)	۷۶			

۲-۳-۳-۳- تعیین واحدهای تحلیل

برای تحلیل محتوای کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی، در این پژوهش واحد تحلیل، جمله ها، اشکال و تصاویر، فعالیت ها و پاورقی ها در نظر گرفته و سپس کد گذاری شد.

۲-۳-۳-۴- استخراج و تحلیل داده ها

برای تجزیه و تحلیل داده های حاصل از فرم تحلیل محتوا، از آمار توصیفی (جدول فراوانی، درصد و میانگین) تحلیل کیفی

۲-۳-۲- ساخت فرم تحلیل محتوا

در این مرحله با توجه به مبانی نظریه آلودگی های زیست محیطی و حفاظت از محیط زیست، فرم تحلیل محتوا (فهرست واریسی تحلیل محتوا) برای بررسی کتاب های علوم تجربی ساخته شد. این فرم دارای هفت مؤلفه اصلی و ۹۳ مؤلفه فرعی است که برای تعیین و تایید روایی آن در اختیار ۵ نفر از صاحب نظران این حوزه قرار گرفت.

استفاده شد. در انجام محاسبات نرم افزار Excel به کار گرفته شد.

سوال اول- آیا محتوای کتاب های علوم تجربی اطلاعاتی در زمینه آلودگی های هوا، آب، خاک، صوت و اثرات آن در اختیار دانش آموزان قرار می دهد؟

۴- یافته ها

یافته های پژوهش بر اساس سوال های پژوهش عبارتند از:

جدول ۲- مقایسه محتوای کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی از لحاظ توجه به

آلودگی های زیست محیطی برحسب پایه تحصیلی

Table 2. Comparison of science textbook contents in general education courses concerning environmental pollutants based on grades

جمع کل		صوت		خاک		آب		هوا		پایه تحصیلی
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
۱۴/۳۵	۱۱۵	۱/۷۴	۱۴	۲/۶۲	۲۱	۲/۸۷	۲۳	۷/۱۱	۵۷	اول
۱۲/۱۱	۹۷	۱/۷۴	۱۴	۲/۴۹	۲۰	۱/۹۹	۱۶	۵/۸۶	۴۷	دوم
۴/۴۹	۳۶	۰/۳۷	۳	۰/۲۴	۲	۲/۹۹	۲۴	۰/۸۷	۷	سوم
۷/۲۴	۵۸	۰/۶۲	۵	۱/۱۲	۹	۲/۳۷	۱۹	۳/۱۲	۲۵	چهارم
۲۲/۴۷	۱۸۰	۳/۱۲	۲۵	۷/۸۶	۶۳	۴/۲۴	۳۴	۷/۲۴	۵۸	پنجم
۱۱/۸۶	۹۵	۰/۷۴	۶	۳/۱۲	۲۵	۲/۶۲	۲۱	۵/۳۶	۴۳	ششم
۱۱/۶۱	۹۳	۱/۲۴	۱۰	۲/۲۴	۱۸	۴/۷۴	۳۸	۳/۳۷	۲۷	هفتم
۱۵/۸۵	۱۲۷	۰/۴۹	۴	۳/۷۴	۳۰	۵/۴۹	۴۴	۶/۱۱	۴۹	سوم راهنمایی
۱۰۰	۸۰۱	۱۰/۱۱	۸۱	۲۳/۴۷	۱۸۸	۲۷/۳۴	۲۱۹	۳۹/۰۷	۳۱۳	جمع
۱۲/۵	۱۰۰/۱۲									میانگین

فراوانی) و اول (با ۱۱۵ فراوانی) بالاتر از میانگین و کتاب های علوم تجربی پایه های سوم، چهارم، هفتم، ششم و دوم پایین تر از میانگین قرار دارند.

سوال دوم- آیا محتوای درسی کتاب های علوم تجربی نگرش لازم را در مورد صرفه جویی و حفاظت از منابع طبیعی در دانش آموزان ایجاد می کند؟

اطلاعات جدول (۳) میزان توجه محتوای کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی را از لحاظ توجه به صرفه جویی و حفاظت منابع طبیعی بر حسب متغیر های پایه تحصیلی نشان می دهد.

بر اساس این اطلاعات، مجموع فراوانی واحد تحلیل شده مربوط به صرفه جویی و حفاظت منابع طبیعی در کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی ۳۵۳ فراوانی است که بیش ترین توجه مربوط به کتاب علوم تجربی پایه هفتم دوره متوسطه

اطلاعات جدول (۲) محتوای کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی را از لحاظ توجه به آلودگی های زیست محیطی بر حسب متغیرهای پایه تحصیلی در سال تحصیلی ۹۳-۹۲ نشان می دهد. براساس این اطلاعات مجموع فراوانی واحد های تحلیل شده مربوط به آلودگی های زیست محیطی در کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی ۸۰۱ فراوانی است که بیش ترین توجه به این مقوله مربوط به کتاب علوم تجربی پایه پنجم دوره ابتدایی با ۲۲/۴۷ درصد و پس از آن مربوط به کتاب علوم تجربی سوم راهنمایی با ۱۵/۸۵ درصد و کم ترین توجه مربوط به کتاب علوم تجربی پایه سوم ابتدایی با ۴/۴۹ درصد و پس از آن مربوط به کتاب علوم تجربی پایه چهارم با ۷/۲۴ درصد است. هم چنین، میانگین فراوانی آلودگی های زیست محیطی کل کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی ۱۰۰/۱۲ است که از میان آن ها کتاب های علوم تجربی پایه های پنجم (با ۱۸۰ فراوانی)، سوم راهنمایی (با ۱۲۷

هفتم (با ۱۳۸ فراوانی) و اول ابتدایی (با ۷۳ فراوانی) بالاتر از میانگین و کتاب های علوم تجربی پایه های پنجم، سوم راهنمایی، چهارم، سوم، ششم و دوم پایین تر از میانگین قرار دارند.

با ۳۹/۰۹ درصد و کم ترین توجه مربوط به کتاب علوم تجربی پنجم با ۲/۲۶ درصد است. هم چنین، میانگین فراوانی صرفه جویی و حفاظت منابع طبیعی کل کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی ۴۴/۱۲ است که از میان آن ها کتاب علوم تجربی پایه های

جدول ۳- مقایسه محتوای کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی از لحاظ توجه به

مولفه صرفه جویی و حفاظت منابع طبیعی بر حسب پایه تحصیلی

Table 3. Comparison of science textbook contents of general education courses concerning providence and conservation of natural resources based on grades

صرفه جویی و حفاظت منابع طبیعی		پایه تحصیلی
درصد	فراوانی	
۲۰/۶۷	۷۳	اول
۱۱/۶۱	۴۱	دوم
۷/۹۳	۲۸	سوم
۶/۲۳	۲۲	چهارم
۲/۲۶	۸	پنجم
۸/۷۸	۳۱	ششم
۳۹/۰۹	۱۳۸	هفتم
۳/۳۹	۱۲	سوم راهنمایی
۱۰۰	۳۵۳	جمع کل
۱۲/۵	۴۴/۱۲	میانگین

و کم ترین توجه مربوط به کتاب علوم تجربی پایه سوم دوره ابتدایی با صفر درصد است. هم چنین میانگین فراوانی تفکیک زباله و ارزش بازیافت کل کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی ۱۲/۱۲ درصد است که از میان آن ها کتاب علوم تجربی پایه دوم (با ۳۱ فراوانی)، هفتم (با ۲۲ فراوانی) و ششم (با ۲۰ فراوانی) بالاتر از میانگین و کتاب علوم تجربی پایه های پنجم، سوم راهنمایی، چهارم، اول و سوم پایین تر از میانگین قرار دارند.

سوال سوم- کتاب های علوم تجربی به چه میزان به اهمیت موضوع تفکیک انواع زباله و ارزش بازیافت پرداخته است؟ اطلاعات جدول (۴) میزان توجه محتوای کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی را از لحاظ توجه به تفکیک زباله و ارزش بازیافت بر حسب متغیرهای پایه تحصیلی نشان می دهد. بر اساس این اطلاعات مجموع فراوانی واحد تحلیل شده مربوط به تفکیک زباله و ارزش بازیافت در کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی ۹۷ فراوانی است که بیش ترین توجه مربوط به کتاب علوم تجربی پایه دوم دوره ابتدایی با ۳۱/۹۵ درصد است

جدول ۴- مقایسه محتوای کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی از لحاظ توجه به مولفه تفکیک انواع زباله و ارزش بازیافت بر حسب پایه تحصیلی

Table 4. comparison of science textbook contents of general educational courses concerning kinds of garbage separation and recycle value based on grades

زباله و ارزش بازیافت		پایه تحصیلی
درصد	فراوانی	
۷/۲۱	۷	اول
۳۱/۹۵	۳۱	دوم
-	-	سوم
۷/۲۱	۷	چهارم
۴/۱۲	۴	پنجم
۲۰/۶۱	۲۰	ششم
۲۲/۶۸	۲۲	هفتم
۶/۱۸	۶	سوم راهنمایی
۱۰۰	۹۷	جمع کل
۱۲/۵	۱۲/۱۲	میانگین

تجربی پایه چهارم با ۵/۹۲ درصد است. همچنین، میانگین فراوانی اثرات سوء انسان بر محیط زیست کل کتاب های علوم تجربی دوره آموزش ۵۲/۷۵ درصد است که از میان آن ها کتاب های علوم تجربی پایه های سوم راهنمایی (با ۷۲ فراوانی)، اول (با ۷۱ فراوانی)، هفتم (با ۶۶ فراوانی)، دوم و پنجم (با ۶۱ فراوانی) بالاتر از میانگین و کتاب های علوم تجربی پایه های ششم، سوم و چهارم پایین تر از میانگین قرار دارند.

اطلاعات جدول (۵) میزان توجه محتوای کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی را از لحاظ توجه به اثرات سوء انسان بر محیط زیست بر حسب متغیر های پایه تحصیلی را نشان می دهد. بر اساس این اطلاعات مجموع فراوانی واحدهای تحلیل شده مربوط به اثرات سوء انسان بر محیط زیست در کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی ۴۲۲ فراوانی است که بیش ترین توجه مربوط به کتاب علوم تجربی پایه سوم راهنمایی با ۱۷/۰۶ درصد و کم ترین توجه مربوط به کتاب علوم

جدول ۵- مقایسه محتوای کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی از لحاظ توجه به اثرات سوء انسان بر محیط زیست
Table 5. Comparison of science textbook contents of general educational courses concerning human misuse of environment

انسان و محیط زیست		پایه تحصیلی
درصد	فراوانی	
۱۶/۸۲	۷۱	اول
۱۴/۴۵	۶۱	دوم
۶/۳۹	۲۷	سوم
۵/۹۲	۲۵	چهارم
۱۴/۴۵	۶۱	پنجم
۹/۲۴	۳۹	ششم
۱۵/۶۳	۶۶	هفتم
۱۷/۰۶	۷۲	سوم راهنمایی
۱۰۰	۴۲۲	جمع کل
۱۲/۵	۵۲/۷۵	میانگین

ترتیب در کتاب پایه هفتم، اول، پنجم، دوم، سوم راهنمایی، ششم، چهارم و سوم بوده است، یعنی بیشترین توجه در کتاب پایه هفتم و اول ابتدایی و کمترین توجه در کتاب چهارم و سوم ابتدایی به مولفه های زیست محیطی شده است (جدول ۶).

سوال چهارم- آیا کتاب های علوم تجربی به موضوع اثرات سوء انسان بر محیط زیست توجه داشته است؟ بر اساس داده های حاصل از فرم تحلیل محتوا می توان نتیجه گرفت که در میان کتاب های درسی علوم تجربی دوره آموزش عمومی بیشترین توجه به مولفه های زیست محیطی، به

جدول ۶- میزان توجه محتوای کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی از لحاظ توجه به

مولفه های زیست محیطی بر حسب رتبه

Table 6. Attention paid in science textbook contents of general education courses concerning environment components according to rank

پایه تحصیلی	آلودگی هوا		آلودگی آب		آلودگی خاک		آلودگی صوت		حفاظت منابع طبیعی		زباله و آرزش بازیافت		انسان و محیط زیست		جمع کل	
	رتبه	فراوانی	رتبه	فراوانی	رتبه	فراوانی	رتبه	فراوانی	رتبه	فراوانی	رتبه	فراوانی	رتبه	فراوانی	رتبه	فراوانی
اول	۵۷	دوم	۲۳	پنجم	۲۱	چهارم	۱۴	دوم	۷۳	دوم	۷	چهارم	۷۱	دوم	۲۶۶	دوم
دوم	۴۷	چهارم	۱۶	هشتم	۲۰	پنجم	۱۴	دوم	۴۱	سوم	۳۱	اول	۶۱	چهارم	۲۳۰	چهارم
سوم	۷	هشتم	۲۴	چهارم	۲	هشتم	۳	هفتم	۲۸	پنجم	-	هفتم	۲۷	ششم	۹۱	هشتم
چهارم	۲۵	هفتم	۱۹	هفتم	۹	هفتم	۵	پنجم	۲۲	ششم	۷	چهارم	۲۵	هفتم	۱۱۲	هفتم
پنجم	۵۸	اول	۳۴	سوم	۶۳	اول	۲۵	اول	۸	هشتم	۴	ششم	۶۱	چهارم	۲۵۳	سوم
ششم	۴۳	پنجم	۲۱	ششم	۲۵	سوم	۶	چهارم	۳۱	چهارم	۲۰	سوم	۳۹	پنجم	۱۸۵	ششم
هفتم	۲۷	ششم	۳۸	دوم	۱۸	ششم	۱۰	سوم	۱۳۸	اول	۲۲	دوم	۶۶	سوم	۳۱۹	اول
سوم راهنمایی	۴۹	سوم	۴۴	اول	۳۰	دوم	۴	ششم	۱۲	هفتم	۶	پنجم	۷۲	اول	۲۱۷	پنجم
جمع	۳۱۳		۲۱۹		۱۸۸		۸۱		۳۵۳		۹۷		۴۲۲		۱۶۷۳	
رتبه	سوم	چهارم	پنجم	هفتم	دوم	ششم	اول						اول			

بحث و نتیجه گیری

آموزش های فوق برخوردار بوده اند، در پایه های بعدی صلاحیت های عقلانی و اجتماعی بیش تری داشته اند (۲۳). از سویی توسعه پایدار به عنوان رویکردی که نیازهای نسل حال را تامین کرده بی آن که توانایی نسل های آینده را در برآوردن نیازهای خودشان با مشکل روبه رو کند، و دارای سه بعد مهم انسان، محیط زیست و آینده است و در این راستا انسان به عنوان یکی از محورهای توسعه پایدار مورد توجه می باشد و از همین رو توسعه انسانی و تحقق آن مقدم بر توسعه در ابعاد مادی و اقتصادی مطرح می شود.

با توجه به اهمیت انسان به عنوان هدف توسعه از یک سو و محیط زیست به عنوان بستر فعالیت انسانی از سوی دیگر، موضوع داشتن حق محیط زیستی سالم برای نسل فعلی و آینده موضوعیت یافت و در چنین فضایی بود که نقش آموزش به

در هر کشوری نظام آموزش و پرورش یکی از نظام های اجتماعی است و رسالت این نظام علاوه بر انتقال میراث فرهنگی و تجارب بشری به نسل جدید، ایجاد تغییرات مطلوب در شناخت ها، نگرش ها و در نهایت رفتار فراگیران می باشد. شیوه کار کردن و موثر بودن در مراکز آموزش، مستلزم شناخت اهداف، اصول آموزش و پرورش، ویژگی های دانش آموزان و معلمان، برنامه های درسی و روش های آموزشی و پرورشی است. از جمله اهداف نظام آموزش و پرورش تقویت روحیه رعایت بهداشت عمومی و حفظ محیط زیست می باشد (۲۱).

صاحب نظران توصیه می نمایند آموزش مسایلی مانند رعایت بهداشت فردی و مسایل اجتماعی و حفظ محیط زیست و احساس مسوولیت در قبال آن از دوره کودکی باید آغاز گردد (۲۲). زیرا دیده شده که دانش آموزانی که در دوره دبستان از

و آلودگی آن، تلاش در جهت بهبود کیفیت زندگی هر فرد از طریق کاهش فقر، گرسنگی، بی سوادی، و ... نماید.

۴- آموزش محیط زیست باید با در نظر گرفتن مناسب ترین موقعیت ها و موضوعات زیست محیطی محلی شروع شود و به سوی موضوعات و موقعیت هایی با گستردگی ملی، منطقه ای و جهانی پیش رود.

به خطر انداختن محیط زیست، تخریب منابع طبیعی و آلوده سازی منابع پایه (آب، خاک، هوا) نوعی بیماری است. در حوزه محیط زیست هم چون سایر حوزه های اجتماعی، آموزش به عنوان راه پیش گیری از بروز بیماری به حساب می آید و از این رو اجلاس جهانی توسعه پایدار، پنج محور اساسی را مورد توجه قرار داده که اصطلاحاً به WEHAB مخفف آب، انرژی، بهداشت، کشاورزی و تنوع زیستی معروف شده اند.

همان گونه که در بیانیه تفلیس نیز آمده است، آموزش محیط زیست باید برای همه سنین و در همه سطوح به صورت رسمی و غیررسمی اجرا گردد. آموزش محیط زیست باید خود را در حل مسایل و در متن حقایق درگیر ساخته و خلاقیت، حس مسوولیت و تعهد خود را برای ساختن فردای بهتر تشویق کند. آموزش محیط زیست باید در دو سطح آموزش رسمی و غیررسمی صورت گیرد. در آموزش رسمی تلاش ها در جهت گنجاندن موضوعات زیست محیطی در دوره های رسمی قبل و بعد از دانشگاه و تربیت معلمین و افراد ماهر در به کارگیری، تولید و انتقال دانش زیست محیطی مطرح است (۲۴). از این رو کتاب های درسی نیز به عنوان ابزار اصلی، باید در جهت آموزش های موضوعات زیست محیطی تدوین گردند.

در پژوهش حاضر، کلیه کتاب های درسی علوم تجربی دوره آموزش عمومی از لحاظ پرداختن به مولفه های زیست محیطی شامل (۱) آلودگی های زیست محیطی، (۲) صرفه جویی و حفاظت منابع طبیعی، (۳) زباله و ارزش بازیافت، (۴) انسان و محیط زیست و مولفه های فرعی آن ها مورد بررسی و تحلیل محتوا قرار گرفته است.

بر اساس نتایج تحلیل محتوا چون کتاب های اول، دوم، سوم، ششم و هفتم از سال ۹۰ به بعد تألیف شده اند انتظار می رود که به مولفه های زیست محیطی در محتوای این کتاب ها

عنوان یکی از اصلی ترین ابزارها در تحقق توسعه انسانی مورد توجه قرار گرفت تا از این طریق انسان ها به عنوان محورهای توسعه بتوانند ضمن کسب توانمندی های جدید به ایفای نقشی فعال و تاثیر گذار در توسعه بپردازند. در کنفرانس استکهلم (۱۹۶۸) توجه جوامع بین المللی به بحران رو به رشد ایجاد شده در محیط زیست جلب شد. این اقدام در واقع اولین گام برای جلب توجه جهانی به منظور یافتن راه حلی برای مشکلات روز افزون محیط زیست به شمار می آمد. در ادامه این اقدامات این کنفرانس توجه و نگرانی جهانی را به خود جلب نمود و فعالیت های زیست محیطی فراوانی از آن منتج گردید. در این بیانیه هم چنین تأکید شد که انسان به عنوان یک موجود وابسته به محیط زیست خود و شکل دهنده آن از چند جهت مسوول است:

الف) بهبود کیفیت زندگی بشر، ب) حفاظت، مدیریت و استفاده منطقی از منابع زمین به طریقی که افراد بشر، نه فقط نسل حاضر بلکه نسل های آینده نیز در آن سهیم باشند، ج) پیش گیری، کاهش و یا از بین بردن آلودگی و تخریب محیط زیست، د) آموزش افراد در گروه های سنی در زمینه حفاظت محیط زیست و تعادل بوم شناختی، ه) ترویج آن دسته از پژوهش های علمی که در جهت حل مسایل محیط زیست است، و) سازمان دهی و تشویق موسسات اجتماعی برای برقراری همکاری های ملی و بین المللی و یا تقلیل اثرات سوء فعالیت انسانی، ز) حفظ صلح و ارتباطات متوازن بین ملت ها از طریق مبادلات عادلانه و خلع سلاح.

در این کنفرانس اصول راهنمای آموزش محیط زیست به شرح زیر پیشنهاد شد:

۱- باید به محیط زیست به عنوان مجموعه ای واحد نگریست و مرزهای سیاسی، فرهنگی و فیزیکی را ندیده انگاشت. زیرا هر بخش آن بر بخش های دیگر اثرگذار است.

۲- آموزش محیط زیست باید فرایندی در تمامی مراحل زندگی باشد (هم در مدرسه و هم در خارج از مدرسه).

۳- برنامه های آموزش محیط زیست باید در اخلاق فردی زمینه ای را فراهم آورد که او را تشویق به انجام اقداماتی از جمله تلاش برای توسعه و بهره برداری از منابع طبیعی بدون تخریب

سوم و در زمینه انسان و محیط زیست بیشترین توجه در کتاب علوم پایه سوم راهنمایی و کمترین توجه در پایه چهارم بوده است. یعنی در زمینه سه آلودگی هوا، خاک و صوت در کتاب پایه پنجم بیشترین توجه و در کتاب سوم ابتدایی که در سال ۹۲ تالیف شده است، کمترین توجه به عمل آمده است. هم چنین در مقایسه میزان توجه کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی به مولفه های اصلی زیست محیطی، بیشترین توجه به ترتیب به مولفه های زیست محیطی انسان و محیط زیست، حفاظت منابع طبیعی، آلودگی هوا، آلودگی آب، آلودگی خاک، زباله و ارزش بازیافت و آلودگی صوتی شده است. یعنی در کتاب های علوم تجربی دوره آموزش عمومی بیشترین توجه به اثرات سوء انسان در محیط زیست و کمترین توجه به آلودگی صوتی شده است.

با توجه به یافته های این پژوهش، پیشنهاد می شود مسوولان دفتر برنامه ریزی و تالیف کتب درسی وزارت آموزش و پرورش در بازنگری و تالیف کتاب های درسی جدید، به موضوع های استفاده از وسایل نقلیه شخصی به جای عمومی، نشت نفت در اقیانوس ها و دریا ها، بالا بردن فرهنگ استفاده از آب های زیر زمینی، مضرات استفاده از کود شیمیایی، سموم و آفت کش ها، نابودی تدریجی گونه های نادر، آلودگی صوتی، کاهش هزینه های جاری بهره برداری صحیح از منابع انرژی، تأثیر پسماندهای رادیو اکتیو، شناخت بازیافت، جداسازی زباله های خطرناک (باتری، وسایل الکترونیکی)، تولید کود کمپوست از زباله های تجزیه پذیر، زیان های فناوری و ... توجه لازم را مبذول فرمایند. از سوی دیگر با توجه به بررسی به عمل آمده، معرفی روزهای خاص محیط زیستی مانند روز هوای پاک، روز زمین پاک، روز کوهستان و در کتاب های درسی، گنجاندن تمرین های مهارتی و به کار گیری آن ها در محتوای کتاب درسی و کار، جهت غنی سازی مطالب زیست محیطی نیز می تواند بسیار اثرگذار باشد.

نسبت به کتاب های مشابه قبلی بیشترین پرداخته شده باشد که به ترتیب در مورد کتاب علوم تجربی پایه های هفتم، اول و دوم چنین می باشد که در مقایسه با پژوهش قضاوی (۱۳۸۷) که در رابطه با توجه به مولفه های زیست محیطی کتاب های علوم تجربی ۵ پایه انجام شده است، کتاب علوم پایه اول از رتبه چهارم در بین ۵ پایه به رتبه دوم در بین ۸ پایه صعود کرده است، اما متأسفانه کمترین توجه به مولفه های زیست محیطی در کتاب علوم سوم و ششم جدید التالیف شده است. کتاب علوم سوم جدید مربوط به سال تحصیلی ۹۳-۹۲ در مقایسه با کتاب سوم مربوط به سال تحصیلی ۹۲-۹۱ از لحاظ توجه به آموزش محیطی از رتبه ۱ در پژوهش حیدریان (۱۳۸۰) و از لحاظ توجه به معضلات زیست محیطی از رتبه ۲ در پژوهش قضاوی (۱۳۸۷) در بین ۵ پایه به رتبه هشتم در بین ۸ پایه تنزل کرده است. هم چنین بر اساس نتایج به دست آمده در کتاب علوم پنجم به مولفه های آلودگی های زیست محیطی به خوبی توجه شده است که این نتیجه موبد پژوهش قضاوی مبتنی بر توجه زیاد کتاب علوم پایه پنجم در میان کتاب های علوم ۵ پایه می باشد. اما در رابطه با مولفه های حفاظت منابع طبیعی و زباله و ارزش بازیافت در رتبه هشتم و ششم در ۸ پایه دوره آموزش عمومی قرار دارد که نیاز به توجه بیشترین به این مولفه ها در تالیف کتاب جدید پنجم احساس می شود.

علاوه بر این، مقایسه میزان توجه به هر مولفه اصلی زیست محیطی در کتاب های درسی علوم دوره آموزش عمومی نشان می دهد که در زمینه آلودگی هوا بیشترین توجه در کتاب علوم پایه پنجم و کمترین توجه در پایه سوم، در زمینه آلودگی آب بیشترین توجه در کتاب علوم سوم راهنمایی و کمترین توجه در پایه دوم، در زمینه آلودگی خاک بیشترین توجه در کتاب علوم پایه پنجم و کمترین توجه در پایه سوم، در زمینه آلودگی صوت بیشترین توجه در کتاب علوم پایه پنجم و کمترین توجه در پایه دوم، در زمینه صرفه جویی و حفاظت از منابع طبیعی بیشترین توجه در کتاب علوم پایه هفتم و کمترین توجه در پایه پنجم، در زمینه زباله و ارزش بازیافت بیشترین توجه در کتاب علوم پایه دوم و کمترین توجه در پایه

Reference

1. Bahram Soltani, K., 2007. Environment. Ministry of Education,

- Quarterly Journal of Environmental Education and Sustainable Development Vol. 1(2) pp.35-43.
13. Ghazavi, M., Liaghatdar, M.J., Abedi, A. 2009. Content analysis of elementary science books in terms of environmental issues. Quarterly Journal of Education, 25(2) pp.127-152.
 14. Dibaei, S., Lahijanian, A.A., 2009. A review of guidance curriculum with emphasis on environmental education. Environmental Sciences Quaterly, Vol. 23(3) pp. 177-185.
 15. Pooly J. A., O'Conoor M., Environmental Education and Attitudes Emotions and Belifs are what is needed. Journal of Environmental Behavior, Vol.32, No. 5, pp.711-723. 2000.
 16. Samani,S., 2009. Studying knowledge and attitude of teachers and students at educational levels in Kish Island schools to determine their environmental educational needs. MSc. Thesis, Faculty of Agriculture and Natural Resources, Shiraz University.
 17. Soltani, M., 2010. Assessing the impact of environmental awareness of students on environmental activities during travel. MSc. student thesis. Faculty of educational Sciences, Payame noor University of Tehran.
 18. Bier Hoff H. W. 2001. Responsibility and Altruism: The Role of Volunteeris. In A.E. Auhagn & H. W. Bier Hoff (Eds) Responsibility-the Many Faces of a Phenoemenon. London: Rout Ledge. pp. 149-166.
 19. Hunecke M, Blobaum, A., Matthias E., Huger R. 2001. Responsibility and Environment Ecological Norm Organisation for Educational Research and Planing.
 2. Javadi Amoli, A., 2007. Islam and Environment. Ghom, Asra Publishers.
 3. Kial, M., Kial, M., 2004. Environment rights in iran constitution view. Environment rights in iran conference, Tehran, Barge Zeytoon publishers.
 4. Aghagani, Z., 2011. Environment for elementary teachers. Monthly Growth Initial Education 15(1) 15-17.
 5. Miller, GT., 2003. Living in the environment. Translated by: M., Makhdoum. Tehran University Publications.
 6. Ghasemi, N., 2005. Criminal Justice, Tehran, Jamal Al-hage Publishers.
 7. Dabiri, M., 2013. Environment Pollution (Air, Water, Sound), Tehran, Etehad Publishers.
 8. Bagher Abadi. J., 1996. Naturalism in education and Training. Research project, Kermanshah.
 9. Bureau of Participation and Public Education, 2008. Comprehensive Environmental Education Program. Educational and Research Deputy. Department of environment publication.
 10. Shobeiri, S. M., Abdollahi, S., 2004. Environmental education theories, applications and concepts: Payame Noor University publication; Tehran.
 11. Yaghubi, J., 2004. Evaluation of environment subjects reflex in elementary and middle school textbooks. First Environment education National- Professional Seminar.
 12. ParhizKar, L., Shobeir, S.M., Sarmadi,M.R. 2002. Assesing of teacher viewpoint to elementary school environment education content.

21. Shfiabadi, A. 2015. Chilhood teaching method, Chehr Publication, Tehran.
22. Yar Mohammadi, M., 2003. Principles of Education. Yad vareh Ketab Publishers.
23. Mahmoudi, H., Hadi Veisi, H., 2005. An Environmental Extension and Education Approach to Primary Environmental Care. Environmental Sciences 8, pp. 57-63.
20. Araghi, A., Barzabadi Farahani, N., Pashaei Arzaneh, A., 2012. Explore environmental education methods from the perspective of elementary school students. Quarterly Journal of Environmental Education and Sustainable Development Vol 1(1) 17-22.