

تحلیل محتوی کتاب‌های علوم دوره اول متوسطه تحصیلی از لحاظ توجه به معضلات زیست‌محیطی

بهناز شیخ عباسی فیروز کلا^۱، سید یوسف ساداتی^۲

۱. کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی درسی، آموزگار پایه ابتدایی، چالوس، ایران.

۲. دانشجوی ارشد روانشناسی تربیتی، آموزگار پایه ابتدایی، چالوس، ایران. (نویسنده مسئول).

مجله پیشرفت‌های نوین در علوم رفتاری، دوره سوم، شماره بیست و نهم، اسفندماه ۱۳۹۷، صفحات ۳۹-۲۴

چکیده

هدف پژوهش حاضر تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره متوسطه اول به لحاظ توجه به معضلات زیست‌محیطی است تا مشخص شود تا چه حد در راستای مؤلفه‌های معضلات زیست‌محیطی تدوین شده‌اند. روش مورداستفاده در تحلیل محتوای پژوهش، آنتروپی شانون بوده و واحد تحلیل نیز به صفحات (متن، مضمون، پرسش‌ها و تمرین و تصاویر) در مجموع ۳۲۸ صفحه از کتاب‌های علوم تجربی دوره اول متوسطه را تشکیل داد. این بررسی با استفاده از ابزار چک‌لیست تحلیل محتوایی که دارای چهار مؤلفه اصلی آب، هوا، خاک و صوت و ۵۵ مؤلفه فرعی است، بررسی شده که روایی محتوایی آن توسط مشخصات موضوعی تأیید و ضریب اعتبار (پایایی) آن نیز ۰/۹۰ برآورد شده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که در کتاب‌های علوم دوره اول متوسطه تحصیلی به معضلات زیست‌محیطی کم توجه شده است. بیشترین توجه در کتاب علوم تجربی پایه نهم و کمترین توجه مربوط به علوم تجربی پایه هشتم تحصیلی شده است. در کتاب‌های علوم تجربی دوره اول متوسطه تحصیلی در زمینه معضلات زیست‌محیطی، بیشترین توجه به مسئله خاک و کمترین به معضلات صوتی بوده است. همچنین بیشترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه خاک با $(W_j=0/275)$ و کمترین ضریب اهمیت مؤلفه صوت $(W_j=0/199)$ بوده است.

کلیدواژه‌ها: محیط‌زیست، معضلات زیست‌محیطی، آنتروپی شانون، علوم.

مجله پیشرفت‌های نوین در علوم رفتاری، دوره سوم، شماره بیست و نهم، اسفندماه ۱۳۹۷

مقدمه

امروزه بر همگان روشن و آشکار است که موضوع ارتباط بشر، محیط اطرافش پدیده‌ای نوین نمی‌باشد. بشر در طول تاریخ حیات خویش همواره در محیط‌زیست تصرف کرده و آن را مطابق با نیاز و سلیقه خود تغییر داده است؛ و بالعکس طبیعت نیز به صورت گوناگون در توسعه و رشد فرهنگی بشر تأثیر بسزایی داشته است. این ارتباط دوجانبه متأسفانه به علت محدود بودن عرصه جغرافیایی اغلب ناشناخته باقی مانده است و توجه لازم به اثرات منفی و زیان‌بار بسیاری از فعالیت‌های بشر بر محیط زندگی مبذول نگردیده است. حتی امروزه به نظر 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 دست‌به‌دست یکدیگر داده و سلامت و حتی حیات بشر را به مخاطره افکنده است (فقیهی، ۱۳۸۵). انسان برای برطرف کردن نیازهای اساسی خود به ارتباط محیطی که ماحصل آن رفتار محیطی^۱ است، نیاز دارد؛ همین دلیل در طول زندگی خود با دو تصمیم اساسی و چگونگی برقراری ارتباط با دیگران و محیط‌زیست مواجه است، به نحوی که روابط وی با دیگران دیر یا زود بر محیط‌زیست او تأثیر می‌گذارد و در پی آن، تغییر و دگرگونی در محیط‌زیست و نهایتاً رفتار مطلوب محیطی یا معضلات محیطی^۲ ایجاد می‌شود (کیال، ۱۳۸۳). دامنه این تأثیرات و تغییرات در طول دوران زندگی بشر، از انسان مقهور طبیعت قرن شانزدهم میلادی به انسان مصرف‌کننده افراطی قرن بیستم کشیده شده است. در خصوص وضعیت نابسامان محیط‌زیست در مجله سراسری تخصصی کشاورزی «دام، کشت و صنعت» هشدار تکان‌دهنده‌ای توسط برخی از احزاب رسمی کشور با این مضمون که «۲۰ سال دیگر خاک کشاورزی و ۶۰ سال دیگر جنگل نخواهیم داشت» به چاپ رسید.

1. Ecological behavior

2. Environment Threat

بسیاری از مشکلات محیط‌زیستی ممکن است عمدتاً به دلیل افزایش برخی از فعالیت‌های منفی جهانی یا سیاست‌های محیط‌زیستی اتخاذشده برخی کشورها باشد نه فعالیت فردی؛ اما به‌عنوان فردی اگر بخواهیم نگاه کنیم بسیاری از موارد هستند که می‌توان برای جلوگیری از آلودگی و تسریع در تخریب محیط‌زیست انجام داد. تنها افرادی که سواد، آگاهی و حساسیت محیط‌زیستی دارند، می‌توانند در کاهش مشکلات محیط‌زیستی کمک کنند؛ بنابراین آموزش محیط‌زیست به‌عنوان مهم‌ترین راه برای آموزش دانش آموزان در مورد محیط‌زیست در شناسایی و به چالش کشیدن مشکلات محیط‌زیستی در تمام سطوح آموزشی در نظر گرفته شده است، زیرا بشریت با تغییرات اجتماعی، فرهنگی و محیط‌زیستی روبه‌رو است که یقیناً در درازمدت، بقایش را به خطر می‌اندازد (هامپسون، ۲۰۱۲). از آنجاکه آموزش و پرورش یکی از مناسب‌ترین راه‌ها برای رسیدن به توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاست است، نهادهای آموزشی بایستی در برنامه‌های درسی خود، برای حفاظت از محیط‌زیست به این امر توجه کنند؛ زیرا واردکردن مفاهیم و مؤلفه‌های آموزش محیط‌زیست مرتبط در محتوای برنامه درسی مقاطع مختلف تحصیلی باعث می‌شود که دانش آموزان از همان ابتدا و در همان زمان تکوین شخصیت، حفاظت از محیط‌زیست را نه فقط به‌عنوان یک درس، بلکه به‌عنوان یک وظیفه و مسئولیت انسانی تلقی کنند. دانش آموزان در مدارس آموزش می‌بینند تا دانش‌ها و ارزش‌ها را فراگیرند و آن‌ها را در زندگی روزمره خود به کار برند. (حاج حسینی، ۲۰۱۳).

پیام «بان کی مون»^۱ رئیس سابق سازمان ملل متحد به مناسبت روز جهانی محیط‌زیست و اظهار نگرانی وی در خصوص تخریب لایه اوزون بیش از هر چیز بیانگر جدی بودن آلودگی‌های زیست‌محیطی و نگرانی‌های جامعه بین‌الملل در خصوص حق محیط‌زیست به‌عنوان یکی از مهم‌ترین حقوق چهارگانه همبستگی است. نگرانی‌ها در این خصوص به حدی است که می‌توان مقوله آسیب‌های محیط‌زیست را به‌عنوان دغدغه مشترک کشورهای توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته دانست (قاسم‌زاده، ۱۳۸۶).

^۱. Ban ky Mon

تحقیقات نشان می‌دهند که نه تنها احساس مسئولیت ایجاد شده و آموزش محیطی در زمان کودکی و نوجوانی عامل هدایت رفتار اجتماعی و محیطی در بزرگسالی است بلکه پیش‌زمینه اساسی بر رفتارهای محیطی مطلوب یا نامطلوب یعنی معضلات زیست‌محیطی هستند (واینر، ۱۹۹۰). بخش بسیار مهم و زیادی از کشور ما ایران را مراتع و منابع طبیعی تشکیل می‌دهد، نیاز به آموزش‌های محیط‌زیستی و انعکاس بهتر این مسائل در کتاب‌های درسی دوره‌های مختلف تحصیلی، بیشتر احساس می‌شود (زاهدی، ۲۰۰۹). چنانکه یونسکو (۲۰۰۵) در تعریف کتاب درسی می‌نویسد: کتاب درسی، وسیله یادگیری است که برای دستیابی به مجموعه خاصی از نتایج آموزشی طراحی شده است و از متن، تصویر یا متن و تصویر تشکیل شده است. از آنجایی که نقطه آغازین توجه و رشد احساس مسئولیت محیط‌زیستی، سنین کودکی و دوران ابتدایی است و چون آموزش و پرورش هر کشور مهم‌ترین منبع اثرگذاری است در این سنین کتاب‌های درسی بیشترین تأثیر را برای فراگیری و ایجاد رفتار محیطی در کودکان خواهند داشت زیرا کودک از طریق معیارهای ذهنی، آموزش رسمی و محتوای کتب درسی به صورت منظم نسبت به محیط اجتماعی، محیط‌زیست و معضلات محیط‌زیستی آگاه و شناخت پیدا کرده و با آن ارتباط برقرار می‌کند (غزوی، ۲۰۱۰).

صولتی اصل (۱۳۸۴) در پژوهشی تحت عنوان «بررسی میزان انعکاس مفاهیم محیط‌زیست در کتاب‌های علوم تجربی دوره راهنمایی از دیدگاه دبیران» پس از تقسیم معضلات زیست‌محیطی در چهار مقوله کلی آبی، هوایی، خاکی و صوتی به این نتیجه رسید که کتاب‌های علوم تجربی دوره راهنمایی به معضلات زیست‌محیطی هوا و خاک در هر ۳ پایه و آب در پایه اول به صورت کامل، ولی در پایه دوم و سوم به صورت پراکنده توجه شده است. در حالی که در هیچ‌کدام از پایه‌ها انعکاس معناداری، در خصوص آلودگی صوتی و تأثیر آن بر محیط‌زیست وجود ندارد. همچنین پژوهش رمضان خوانی (۱۳۸۶) تحت عنوان «محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره راهنمایی و آموزش محیط‌زیست» نشان می‌دهد که در ارتباط با حفاظت محیط‌زیست اطلاعات دانش آموزان پایه دوم بیشتر و پایه سوم کمتر است. علاوه بر این در خصوص مؤلفه‌های آب بیشترین توجه را کتاب پایه دوم و درباره مؤلفه هوا بیشترین توجه را کتاب پایه اول و کمترین توجه را کتاب پایه سوم داشته است. حکیم زاده و همکاران (۱۳۸۶) نیز به این نتیجه رسیدند که اگرچه

به آموزش محیط بیش از حد انتظار توجه شده، ولی به مؤلفه‌های متعدد آن به صورت متوازن توجه نشده است. حسینی نسب و دهقانی (۱۳۸۷) در پژوهشی تحت عنوان «تحلیل محتوای کتب تعلیمات اجتماعی دوره راهنمایی بر اساس مهارت‌های اجتماعی و بررسی دیدگاه‌های معلمان این دوره» پس از توجه به آموزش محیطی به عنوان یکی از مهارت‌های اجتماعی، به این نتیجه رسیدند که میزان مهارت‌های اجتماعی موجود در کتب تعلیمات اجتماعی در حد متوسط و پایین و تصاویر موجود در این کتاب‌ها در حد متوسط است. قضاوی (۱۳۸۸) در پژوهش خود با عنوان «تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره ابتدایی از لحاظ توجه به معضلات زیست‌محیطی» به این نتیجه رسیدند که بین کتاب‌های علوم تجربی دوره ابتدایی بیشترین توجه را کتاب پایه پنجم و کمترین توجه را در کتاب پایه چهارم نسبت به معضلات زیست‌محیطی، بیشترین توجه به مسئله خاک و کمترین توجه به معضلات صوت بوده است. قضاوی و همکاران (۱۳۸۳) در تحقیق خود به عنوان «تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی مقطع ابتدایی از لحاظ توجه به معضلات زیست‌محیطی» اعلام می‌دارند که در کتاب‌های علوم تجربی دوره ابتدایی به معضلات زیست‌محیطی توجهی نشده است. بیشترین توجه در کتاب علوم تجربی پایه پنجم و کمترین توجه در کتاب علوم تجربی پایه چهارم ابتدایی بوده است. بیرهوف^۱ (۲۰۰۳) پس از انجام مطالعات و پژوهش‌های گسترده در زمینه رابطه میان مسئولیت زیست‌محیطی و رفتار محیطی، به این نتیجه رسید که نه تنها رفتار محیطی تابع مسئولیت محیطی است بلکه مسئولیت زیست‌محیطی در سه سطح احساس گناه، آگاهی از پیامد و معیار ذهنی متجلی می‌شود که هر سه بر اثر آموزش به کودک و نوجوان به وجود می‌آیند. همچنین کلر^۲ و همکاران (۲۰۰۳) بر اساس تحقیقات خود اعلام می‌دارد که یکی از اجزای مهم محیط‌زیست خاک است که مهم‌ترین دریافت‌کننده پسماندهای صنعتی و کشاورزی است که به محض ورود به خاک جزئی از چرخه‌ای می‌شود که به صورت گوناگون حیات را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

¹. Bier Hoff

². Keller

آموزش نه تنها شرط لازم برای مشارکت مؤثر در زندگی جهان امروزی است، بلکه با توجه به موقعیت‌های اکولوژیکی که در آن به سر می‌بریم، آموزش حفاظت محیط‌زیست به کلیه اقشار اجتماع به‌ویژه کودکان و گنجاندن آن در برنامه‌های آموزشی و درسی آن‌ها (از طریق کتب درسی، قصه، داستانی، مصور و ...) از ضروری‌ترین هدف‌های آموزشی است. این آموزش کمک می‌کند تا آن‌ها با پاسخگویی به تغییرات، نقشی سازنده در بهبود بخشیدن به زندگی و حفاظت از محیط‌زیست داشته باشند و با پرورش اخلاق انسانی و کسب دانش ارزش‌ها، نگرش‌ها و مهارت‌های علمی لازم بتوانند با شیوه‌ای مسئولانه و مؤثر به پیش‌بینی و حل مسائل زیست‌محیطی و مدیریت آن‌ها بپردازند. از این‌رو توجه به معضلات و آموزش‌های محیطی از طریق محتوای مواد و کتب درسی جزء نیازهای اولیه و اساسی محسوب می‌شود که در کشور سال‌های کودکی و نوجوانی بر اثر احساس مسئولیت محیطی به‌صورت رفتاری مسئول نه در او به وجود می‌آید.

اجرای این پژوهش با توجه به اینکه رفتار محیطی نامطلوب انسان امروزی و موجبات بهره‌وری بی‌رویه از منابع طبیعی، تعارض فناوری و طبیعت تهدید سلامت و رفاه نسل کند و آسیب‌پذیری میراث طبیعی و به‌طور کلی توسعه نماید چه اندازه کتاب‌هایی علوم دوره راهنمایی به این معضل پرداخته است؟

روش پژوهش

در این پژوهش محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره اول متوسطه از لحاظ توجه به معضلات زیست‌محیطی و مؤلفه‌های آن که شامل آب‌وهوا، خاک و صوت است و با استفاده از فهرست واریسی، مورد بررسی و تحلیل محتوا قرار گرفته است. از این رو، با توجه به ماهیت موضوع از روش تحقیق تحلیل محتوا^۱ استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش، کتاب درسی علوم تجربی دوره اول متوسطه تحصیلی در سال ۹۸-۹۷ است که تعداد آن‌ها ۳ جلد و شامل کتاب علوم تجربی پایه‌های هفتم، هشتم و نهم است. این کتاب‌ها از نظر توجه به معضلات زیست‌محیطی و مؤلفه‌های آن مورد بررسی و تحلیل محتوا قرار گرفته است. لذا در این تحقیق از روش نمونه‌گیری استفاده نشده است. در این پژوهش برای بررسی و تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره اول متوسطه از نظر توجه به معضلات زیست‌محیطی و مؤلفه‌های آن، از فهرست واریسی تحلیل محتوا که بر اساس مبانی علمی معضلات زیست‌محیطی و نظریه‌های آن ساخته شده، بهره‌گیری شده است. این ابزار دارای چهار مؤلفه اصلی و ۵۵ مؤلفه فرعی است که بر اساس تعریف معضلات زیست‌محیطی و نظریه‌های آن ساخته شده است که مؤلفه اصلی آب دارای ۱۵ مؤلفه فرعی، هوا دارای ۱۴ مؤلفه فرعی، خاک دارای ۱۶ مؤلفه فرعی و صوت نیز دارای ۷ مؤلفه فرعی است. برای تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از فرم تحلیل محتوا، از آمار توصیفی (جداول فراوانی، درصد و میانگین) و روش آنتروپی شانون برای تعیین ضریب اهمیت هریک از مؤلفه‌ها و تحلیل کیفی استفاده شد. بر اساس این روش که به مدل جبرانی مشهور است محتوای کتب علوم تجربی دوره اول متوسطه از نقطه نظر سه پاسخگو کتب سال هفتم، هشتم و نهم، چهار مؤلفه مورد هدف (مؤلفه‌های زیست‌محیطی)، ۵۵ خرده مؤلفه مورد سؤال، طبقه‌بندی شده است.

۱. Content Analysis

یافته‌ها

جدول ۱. توزیع فراوانی کتاب‌های علوم تجربی دوره اول متوسطه برحسب تعداد فصول و تعداد صفحات

تعداد صفحات	تعداد فصل	پایه
۱۲۹	۱۵	هفتم
۱۴۴	۱۵	هشتم
۱۶۵	۱۵	نهم
۴۳۸	۴۵	کل

سؤال (۱) محتوای کتاب علوم تجربی پایه هفتم تحصیلی تا چه میزان به معضلات زیست‌محیطی توجه نموده است؟

جدول ۲. توزیع فراوانی مؤلفه‌های تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه هفتم از لحاظ توجه به معضلات زیست‌محیطی

درصد فراوانی	فراوانی	مؤلفه‌های معضلات زیست‌محیطی
۳۷/۲۵	۱۹	آب
۲۵/۴۹	۱۳	هوا
۲۵/۴۹	۱۳	خاک
۱۱/۷۶	۶	صوت
۱۰۰	۵۱	جمع

اطلاعات مربوط به جدول نشان می‌دهد مجموع فراوانی مؤلفه‌های معضلات زیست‌محیطی تدریس شده در این کتاب ۵۱ مورد است که می‌توان نتیجه گرفت کتاب علوم تجربی پایه هفتم راهنمایی به ترتیب بیشترین توجه به معضلات آبی معادل با ۳۷/۲۵ درصد و کمترین توجه به معضلات صوتی معادل با ۱۱/۷۶ درصد نموده است.

سؤال ۲) محتوای کتاب علوم تجربی پایه هشتم تحصیلی تا چه میزان به معضلات زیست‌محیطی توجه نموده است؟

جدول ۳. توزیع فراوانی مؤلفه‌های تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه هشتم از لحاظ توجه به معضلات زیست‌محیطی

مؤلفه‌های معضلات زیست‌محیطی	فراوانی	درصد فراوانی
آب	۲	۱۱/۱۱
هوا	۸	۴۴/۴۴
خاک	۸	۴۴/۴۴
صوت	۰	۰
جمع	۱۸	۱۰۰

داده‌های مربوط به جدول ۳ نشان می‌دهد که کتاب علوم تجربی پایه هشتم به ترتیب بیشترین توجه را به معضلات خاک و هوا هریک با ۴۴/۴۴ درصد و معضلات صوتی بدون توجه بوده است.

سؤال ۳) محتوای کتاب علوم تجربی پایه نهم تحصیلی تا چه میزان به معضلات زیست‌محیطی توجه نموده است؟

جدول ۴. توزیع فراوانی مؤلفه‌های تحلیلی محتوای کتاب علوم تجربی پایه نهم از لحاظ توجه به معضلات زیست‌محیطی

مؤلفه‌های معضلات زیست‌محیطی	فراوانی	درصد فراوانی
آب	۱۴	۳۴/۱۳
هوا	۱۷	۳۹/۳۱
خاک	۲۴	۴۱/۳۷
صوت	۳	۵/۱۷
جمع	۵۸	۱۰۰

داده‌های مربوط به جدول ۴ نشان می‌دهد که کتاب علوم تجربی پایه نهم به ترتیب بیشترین توجه را به معضلات خاک با ۴۱/۳۷ درصد و کمترین توجه را به معضلات صوت با ۵/۱۷ درصد نموده است. در ادامه برای سنجش اطلاعات پیام در تحلیل محتوا از روش آنتروپی شانون استفاده شده است. آنتروپی شانون در تئوری اطلاعات، شاخصی است برای اندازه‌گیری عدم اطمینان که به وسیله یک توزیع احتمال بیان می‌شود. با استفاده از الگوریتم آنتروپی شانون می‌توان به استخراج درجه اهمیت هریک از مقوله‌ها برای پاسخگوها پرداخته شود. این روش طی سه مرحله صورت می‌گیرد: ۱. بهنجار کردن داده‌های به دست آمده. ۲. به دست آوردن مقدار بار اطلاعات هر مقوله. ۳. به دست آوردن ضریب اهمیت هر مقوله.

مرحله ۱) داده‌های جدول ۵ بهنجار می‌شود و برای به دست آوردن داده‌های بهنجار شده از رابطه $P_{ij} = \frac{F_{ij}}{\sum_{j=1} F_{ij}}$ استفاده می‌شود.

جدول ۵. مقایسه محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره اول متوسطه تحصیلی از لحاظ توجه به معضلات زیست‌محیطی و رتبه هریک از مؤلفه‌ها

پایه	آب		هوا		خاک		صوت		جمع کل	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
هفتم	۱۴/۹۶	۱۹	۱۰/۲۴	۱۳	۱۰/۲۴	۱۳	۴/۷۲	۶	۴۰/۱۶	۵۱
هشتم	۱/۵۷	۲	۶/۳۰	۸	۶/۳۰	۸	۰	۰	۱۴/۱۷	۱۸
نهم	۱۱/۰۲	۱۴	۱۳/۳۸	۱۷	۱۸/۸۹	۲۴	۲/۳۶	۳	۴۵/۶۷	۵۸
جمع	۲۷/۵۵	۳۵	۲۹/۹۲	۳۸	۳۵/۴۳	۴۵	۷/۰۸	۹	۱۰۰	۱۲۷
رتبه	-	سوم	-	دوم	اول	-	چهارم	-	-	-

اطلاعات مربوط به جدول ۵ نشان می‌دهد که مجموع فراوانی واحدهای تحلیل‌شده مربوط به معضلات زیست‌محیطی در کتاب‌های دوره اول متوسطه تحصیلی ۱۲۷ مورد بوده است که بیشترین توجه مربوط به علوم تجربی پایه نهم به تعداد ۵۸ مورد ۴۵/۶۷ درصد و بعد از آن مربوط به علوم تجربی پایه هفتم با تعداد ۵۱ مورد معادل با ۴۰/۱۶ درصد و کمترین توجه نیز مربوط به علوم تجربی پایه هشتم تحصیلی به تعداد ۱۸ مورد و ۱۴/۱۷ درصد بوده است. بنابراین توجه به معضلات زیست‌محیطی خاک در رتبه اول، هوا در رتبه دوم، آب در رتبه سوم و صوت در رتبه چهارم قرار دارند.

جدول ۶. ماتریس بهنجار شده داده‌های جدول ۵

مؤلفه‌ها				پاسخ‌گو
صوت	خاک	هوا	آب	
۰/۶۶۷	۰/۲۸۹	۰/۳۴۲	۰/۵۴۳	علوم تجربی پایه هفتم
۰	۰/۱۷۸	۰/۲۱۰	۰/۰۵۷	علوم تجربی پایه هشتم
۰/۳۳۳	۰/۵۳۳	۰/۴۴۷	۰/۴۰۰	علوم تجربی پایه نهم

مرحله ۲) با استفاده از داده‌های جدول ۶ مقدار عدم اطمینان حاصل از هر مقدار (E_j) را از رابطه $E_j = -K \sum_{i=1}^{L_o} [P_{ij} L_n P_{ij}] K = \frac{1}{L_n, m}$ در واقع با رابطه‌های هر مقوله را به دست آورده و نتایج آن در جدول ۷ ارائه شده است.

مؤلفه‌ها				پاسخ‌گو
صوت	هوا	خاک	آب	
۰/۶۶۲	۰/۹۱۱	۰/۹۵۹	۰/۷۸۴	ضریب اهمیت (E_j)

داده‌های جدول فوق نشان می‌دهد که بار اطلاعاتی مقوله خاک از سایر مقوله‌ها بیشتر است و بار اطلاعاتی مقوله صوت از همه کمتر است.

مرحله ۳) با استفاده از بار اطلاعاتی مقوله‌ها، ϕ ضریب اهمیت هریک از مقوله‌ها را محاسبه، هر مقوله‌ای که دارای بار اطلاعاتی

بیشتری شد از درجه اهمیت (W_j) بیشتری برخوردار است که برای محاسبه آن از رابطه $W_j = \frac{E_j}{\sum_{i=1}^n E_j}$ استفاده شده است. نتایج این

بررسی در جدول ۸ ارائه شده است.

جدول ۸. ضریب اهمیت حاصل از جدول ۷ (بار اطلاعاتی هر مقوله)

مؤلفه‌ها				پاسخ‌گو
صوت	هوا	خاک	آب	
۰/۱۹۹	۰/۲۷۵	۰/۲۸۹	۰/۲۳۶	ضریب اهمیت (W_j)

جدول فوق نشان می‌دهد که در کلیه صفحات کتاب‌های علوم تجربی دوره اول متوسطه تحصیلی ضریب اهمیت مؤلفه‌های خاک

و هوا نزدیک به هم هستند ولی به‌طور کلی بیشترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه خاک $(W_j=0/289)$ و کمترین ضریب اهمیت

مربوط به مؤلفه صوت $(W_j=0/199)$ است.

بحث و نتیجه‌گیری

توجه به معضلات زیست‌محیطی به‌مثابه تحولی از رفتار نامطلوب محیطی و یکی از مهم‌ترین عوامل تحقق بخشیدن به اهداف توسعه پایدار است که محافظت از محیط‌زیست را در پی خواهد داشت که توجه به آن در سازمان‌های آموزشی به دلیل تأثیرات عمیق‌تر و مؤثرتر آن بر فراگیران خود، ضرورتی ویژه قلمداد می‌شود. در پژوهش حاضر، کتاب‌های درسی علوم تجربی دوره اول متوسطه تحصیلی از لحاظ پرداختن به معضلات زیست‌محیطی و مؤلفه‌های آن مورد بررسی و تحلیل محتوا قرار گرفت. با توجه به تحلیل محتوای کتاب‌های درسی علوم تجربی دوره اول متوسطه تحصیلی از مجموع ۴۳۸ صفحه، در کل ۱۲۷ مورد فراوانی در رابطه با مفاهیم کلیدی معضلات زیست‌محیطی مشاهده شد. این فراوانی‌ها در چهار مفهوم کلی که عبارت‌اند از معضلات زیست‌محیطی آب، هوا، خاک و صوت توزیع شده‌اند. در بررسی ضریب اهمیت هر یک از مؤلفه‌های اصلی مشخص شده است که بیشترین ضریب اهمیت به مؤلفه اصلی خاک است و کمترین ضریب اهمیت نیز مربوط به مؤلفه اصلی صوت است و ضریب اهمیت هوا نیز به ضریب اهمیت خاک نزدیک است و در نتیجه میزان اهمیت به سه مؤلفه اصلی آب، خاک و هوا تقریباً نزدیک به هم هستند و تنها ضریب اهمیت صوت کمتر از بقیه است. این یافته با نتیجه پژوهش قضاوی (۱۳۸۳) که درباره معضلات زیست‌محیطی دوره ابتدایی صورت گرفته است همسو است. کلر و همکاران (۲۰۰۳) خاک را مهم‌ترین دریافت‌کننده پسمان‌های صنعتی و کشاورزی می‌دانند که با یافته‌های پژوهشی حاضر همسو هست. قاسمی (۱۳۸۴)، دبیری (۱۳۸۵) و میلر (۱۹۹۱) معضلات زیست‌محیطی را در چهار گروه آب، هوا، خاک و صوت قرار داده‌اند که در کتاب‌های درسی به هر چهار مؤلفه مربوط به معضلات محیط‌زیست تقریباً به یک اندازه توجه ویژه صورت گیرد. توجه به اهداف رسمی دوره اول متوسطه تحصیلی انتظار می‌رود که حداقل به مؤلفه‌های معضلات محیط‌زیست و سلامت تا حد مورد قبول پرداخته شود و دانش‌آموزان هر چه بیشتر در این کتب با مسائل معضلات محیط‌زیست یعنی به (آب، هوا، خاک و صوت) آشنا شوند. نتایج هونکه و همکارانش (۱۹۹۱) و بیرهوف (۲۰۰۱) نیز به ضرورت توجه به آموزش مسائلی نظیر محیط‌زیست و مؤلفه‌های اصلی آن تأکید دارد. در پایان با امعان نظر به مطالعات پژوهشگران و نتایج به‌دست‌آمده از این

پژوهش، پیشنهاد می‌گردد دانش‌آموزان دوره راهنمایی تحصیلی را با معضلات زیست‌محیطی و مؤلفه‌های آن و آموزش دادن آن‌ها از طریق کتاب‌های درسی، کمک‌درسی، داستانی و ... آشنا کرد و همچنین مسئولان دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی وزارت آموزش و پرورش در بازنگری کتاب‌های درسی و کمک‌درسی، درس‌هایی را بر مبنای مؤلفه‌هایی که کمتر و یا اصلاً به آن‌ها توجه نشده است را مورد عنایت و توجه قرار دهند و نیز سایر کتاب‌های درسی دوره راهنمایی و تعیین میزان توجه به آن‌ها به معضلات زیست‌محیطی از طریق تحلیل محتوا صورت گیرد.

منابع

- بیر هوف، هانس (۱۳۸۴). رفتارهای اجتماعی مطلوب از دیدگاه روانشناسی اجتماعی، ترجمه رضوان صدقی نژاد، تهران: گل‌آذین.
- حسینی نسب، داوود؛ دهقانی، مرضیه (۱۳۸۷). تحلیل محتوای کتب تعلیمات اجتماعی دوره راهنمایی بر اساس مهارت‌های اجتماعی و بررسی دیدگاه‌های معلمان این دوره درباره محتوای کتب فوق‌الذکر، فصلنامه تعلیم تربیت، شماره ۹۴، صص ۷۹-۹۸.
- حکیم زاده، رضوان؛ کیامنش، علیرضا؛ عطاران، محمد (۱۳۸۶). تحلیل محتوای کتب تعلیمات اجتماعی دوره راهنمایی با توجه به مسائل و مباحث روز جهانی در حوزه برنامه‌های درسی، مطالعات برنامه درسی، شماره ۲، دوره ۵، صص ۲۷-۵۴.
- دبیری، مینو (۱۳۸۵). آلودگی محیط‌زیست هوا، آب، خاک و صوت، ویرایش دوم، تهران: اتحاد.
- رمضان خانی، بهرام (۱۳۸۶). تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره راهنمایی و آموزش حفظ محیط‌زیست، سازمان آموزش و پرورش شهرستان‌های استان تهران.
- صولتی اصل، پروین (۱۳۸۴). تحلیل و بررسی میزان انعکاس مفاهیم محیط‌زیست در کتاب‌های علوم تجربی دوره راهنمایی از دیدگاه دبیران شهر تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه تبریز.

- فقیهی قزوینی، فاطمه (۱۳۸۵). آموزش محیط‌زیست در مدارس، مجله تعلیم و تربیت، شماره ۷ و ۸، صص ۱۶۳-۱۳۷.
- قاسم‌زاده، سید روح اله (۱۳۸۶). بررسی ابعاد حقوقی محیط‌زیست با تأکید بر جنبه‌های پیشگیری از آلودگی محیط، موسسه تحقیقات علوم اسلامی-انسانی (علامه تبریزی)، دانشگاه تبریز.
- قاسمی، ناصر (۱۳۸۴). حقوق کیفری محیط‌زیست (مطالعه تطبیقی در حقوق ملی و بین‌المللی)، تهران، جمال الحق.
- قضاوی، محمود (۱۳۸۳). ارزیابی وضعیت فعلی زباله‌های صنعتی شهرک‌های صنعتی، لنجانان وجی از نقطه نظر زیست‌محیطی و راهکارهای کلی بهبود این وضعیت، طرح پژوهشی (چاپ نشده)، دانشگاه صنعتی اصفهان.
- قضاوی، منصوره؛ لیاقت دار، محمد جواد و عابدی، احمد (۱۳۸۸). تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره ابتدایی از لحاظ توجه به معضلات زیست‌محیطی، فصلنامه تعلیم و تربیت، شماره ۲، صص ۱۵۱-۱۲۷.
- کیال، مهسا و کیال، مهرانوش (۱۳۸۳). حقوق محیط‌زیست در منظر قانون اساسی، مجموعه مقالات نخستین همایش حقوق محیط‌زیست ایران، تهران؛ برگ زیتون.
- میلر، جورج (۱۳۸۲). زیستن در محیط‌زیست، ترجمه مجید مخدوم، چاپ هشتم، تهران، دانشگاه تهران.
- ناظری، مهرداد، (۱۳۷۸). مرگ انسان بدون طبیعت، مجله گزارش شده ۲۰۱.
- Bier Hoff, H. W. (2002). Presocial Behavior. In M. Hewstone & w-streebe (Eds) Introdoction to social Psychology (3rded). Oxford: Blackwell.
- Ghazavi, M., Liaghatdar, M., Abedy, A., Esmaeeli, M. (2008). Content analysis of social sci-ence books elementary school". Journal of New Thoughts on Education, Faculty of Education and Psychology, Universityof Al-Zahra, Tehran, 6(4), 152-123. [Persian].
- Haji Hossein N., Niroo, M. G. (2013). The effect of Gardner theory of multiple intelligences (MI) in the education, based on understanding and improving students' attitude, Journal of Environmental Edu- cation & Sustainable Development, 1(2), 1-12.
- Hampson, G.P. (2012). Ecological education for the long emergency. Futures, 44, 71-80.

- Hunccke, M., Blobaum, A., Matthias, E., & Huger, R. (1991). Responsibility and Environment Echological Norm orientation and Extretnal factors in the Domain traver mode choice behavior, Environment and Behavior.
- Weiner, H. (1990). Iudyments of Responsibility: A foundation for a theory of social conduct, New York: Guilford Press.
- Zahedi, M. (2009). *Environmental education and new educational approache* Master's thesis [Persian].