

علم و هنر

اشاره

می‌گویند هر عکس ممکن است گویاتر از صدها صفحه متن باشد. برخی عکس‌ها به شرح نیاز ندارند، چون گویاتر از نوشته‌اند؛ برخی دیگر نیازمند شرح و نوشته‌ای مختصرند.

به تازگی آثار جالبی از خوانندگان مجله به دستمان می‌رسد که نشان از ورود آنان به حیطه هنر و آمیختن آن با آموزش دارد. در اینجا چند نمونه تصویر از کارهای شما، معلمان زیست‌شناسی کشور را می‌آوریم و در انتظار آثار بیشتری از شما و گسترش مرزهای علم می‌مانیم.



استبرق (*Calotropis Procera*)



قاصدک

عکس‌ها از محمد طاهر رحیمی، معلم زیست‌شناسی منطقه جوییم، استان فارس.



لاک‌پشتی در حال استراحت



قورباغه سبز درختی

عکس‌ها از عزیز عذار، معلم زیست‌شناسی نقده



گل کاکتوسی از گونه *Opuntia vulgaris*



پروانه‌ها



پروانه و گل‌ها

عکس‌ها از مختار حسن‌زاده

عکس از مسعود نقش‌جواهری، معلم زیست‌شناسی دبیرستان‌های دهلران، استان ایلام

پیام‌های زیست محیطی

در کتب علوم تجربی

پایه‌های هفتم و هشتم در

سال تحصیلی ۹۳-۹۲



احمد اندوز

معلم علوم تجربی ایلام، کارشناس ارشد آموزش

محیط زیست

a-andooz@yahoo.com

چکیده

این پژوهش به منظور بررسی میزان توجه به آموزش‌های زیست محیطی موجود در کتاب‌های علوم تجربی پایه‌های هفتم و هشتم، یعنی پایه‌های اول و دوم متوسطه اول صورت گرفته است که در سال تحصیلی ۹۳-۹۲ تدریس می‌شود. با توجه به نتایج به دست آمده، فراوانی کل مفاهیم موجود در این کتاب‌ها در ارتباط با آموزش مسائل زیست محیطی و حفاظت از آن ۶۱۱ است که از این مجموع ۳۷۹ مورد مربوط به کتاب علوم

اگر کودکان مان را دوست می‌داریم، باید کره زمین را دل‌سوزانه دوست بداریم و آن را متنوع و زیبا به آیندگان وانهیم، تا آنان بتوانند در یک روز گرم بهاری در ۱۰ هزار سال آینده در دریایی از علف صلح را حس کنند، ببینند که زنبوری به دیدار گلی می‌آید، آوای خوش پرنده‌ای را در آسمان بشنوند و خوشی زنده بودن را دریابند.

هیوا یلیتس

طبق یافته‌های
این تحقیق به
راه‌های حفاظت
از محیط‌زیست
در این دو کتاب
توجه جدی
نشده است
و این مسئله
توجه مؤلفان
و برنامه‌ریزان
کتاب درسی
رامی‌طلب که
محتوای کتاب‌ها
را مورد بازنگری
قرار دهند

جامعه و نمونه آماری

جامعه و نمونه آماری این پژوهش عبارت‌اند از کلیه صفحات و محتوای کتاب‌های درسی علوم تجربی پایه‌های هفتم و هشتم در سال تحصیلی ۹۳-۹۲ که از طرف وزارت آموزش و پرورش تألیف، چاپ و منتشر شده است. همه محتوای مطرح شده در این دو کتاب که شامل پرسش، متن و تصویر است، در ارتباط با مباحث محیط‌زیست و حفاظت از آن مورد بررسی قرار گرفته است.

روش و ابزار جمع‌آوری اطلاعات

با بررسی هر یک از این دو کتاب، تمام متن، تصاویر و پرسش‌های هر درس مورد تحلیل قرار گرفته است تا میزان توجه هر کدام در ارتباط با مفاهیم آموزش و حفاظت از محیط‌زیست سنجیده شود.

روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

در این تحقیق از آمار فراوانی و درصدگیری و رسم نمودار و جدول استفاده شده است. در این روش ابتدا فراوانی هر یک از متغیرها را به دست آوردیم، مجموع آن‌ها را با یکدیگر جمع کردیم و برای هر یک جمع کل را ارائه کردیم. به این صورت که در ابتدا مفاهیم مربوط به محیط‌زیست را در هر فصل پیدا کردیم و آن را در جدول مربوط به تصویر، متن و پرسش قرار دادیم و براساس جدول و آمار توصیفی مربوط به هر یک از سؤالات تحقیق، به بیان استنباط‌ها و تفسیر موارد براساس اهداف پیش‌بینی شده پرداختیم و نتایج نهایی در مورد هر یک از سؤالات پژوهش را نیز بیان کردیم.

یافته‌های تحقیق

بعد از تجزیه و تحلیل این دو کتاب، اطلاعات به دست آمده در جدول زیر ارائه شد. برای به دست آوردن میزان توجه به مفاهیم محیط‌زیست، فراوانی‌های مربوط به هر کتاب در ارتباط با میزان آموزش و توجه به مسائل زیست‌محیطی به طور جداگانه مورد تحلیل قرار گرفت و فراوانی آن‌ها از جنبه متن، تصویر و پرسش به دست آمد و فراوانی‌های مربوط به مفاهیم مورد تحلیل قرار گرفت و جمع آن‌ها نیز طبق هر کتاب در جداول مربوط به هر کتاب جداگانه به دست دادیم.

با توجه به نتایج دریافت شده از تجزیه و تحلیل جدول ۱، کل فراوانی مفاهیم مربوط به آموزش و حفاظت زیست‌محیطی کتاب علوم تجربی پایه هفتم ۳۷۹ است و از این تعداد ۱۳۷ (۳۶/۱۴٪) فراوانی مربوط به بعد تصویر، ۳۶ فراوانی (۹/۴۹٪) مربوط به بعد پرسش و ۲۰۶ فراوانی (۵۴/۳۵٪) مربوط به

تجربی پایه هفتم و ۲۳۲ مورد مربوط به کتاب علوم تجربی پایه هشتم است. از ۳۷۹ مورد مربوط به علوم تجربی پایه هفتم، ۱۳۷ مورد مربوط به بعد تصویر، ۳۶ مورد مربوط به بعد پرسش و ۲۰۶ مورد مربوط به بعد متن است. به طور کلی طبق نتایج به دست آمده از این تحقیق میزان توجه به مفاهیم زیست‌محیطی و آموزش آن در کتاب به بعد (تصویر، پرسش و متن) ۶۲/۰۲ درصد است. میزان تأکید به مسائل زیست‌محیطی از بعد تصویر در کتاب علوم تجربی پایه هفتم ۳۶/۱۴ درصد و پرسش ۹/۴۹٪ و متن ۵۴/۳۵٪ است. از مجموع موارد موجود در کتاب علوم تجربی پایه هشتم (۲۳۲ مورد) ۹۵ مورد مربوط به بعد تصاویر و ۲۲ فراوانی مربوط به بعد پرسش و ۱۱۵ فراوانی مربوط به بعد متن است به طور کلی میزان توجه به مسائل زیست‌محیطی و آموزش آن در کتاب علوم تجربی پایه هشتم ۳۷/۹۷٪ است. با توجه به نتایج تحقیق، میزان توجه به آموزش مسائل زیست‌محیطی در کتاب علوم تجربی پایه هشتم از بعد تصویر ۴۰/۹۴٪، پرسش ۹/۴۸٪ و متن ۴۹/۵۶٪ است. اگر هر ۱۲ پیام زیست‌محیطی را در یک صفحه قرار دهیم، از ۱۳۷ صفحه کتاب علوم تجربی پایه هفتم تقریباً ۳۱ صفحه (۲۴٪) و از کتاب علوم تجربی پایه هشتم تقریباً ۲۰ صفحه (۱۵٪) به محیط‌زیست و مسائل آن اختصاص یافته است که در مقایسه با حجم کل کتاب مطلوب نیست. دیگر نتایج نشان می‌دهند که میزان توجه به مسائل زیست‌محیطی و آموزش آن در کتاب هفتم بیشتر از کتاب هشتم است. با توجه به تعداد کل پیام‌های زیست‌محیطی دو کتاب (۶۱۱ پیام) کتاب هفتم ۶۲/۰۳٪ پیام‌ها و کتاب هشتم ۳۷/۷٪ به خود اختصاص می‌دهد. طبق یافته‌های این تحقیق به راه‌های حفاظت از محیط‌زیست در این دو کتاب توجه جدی نشده است و این مسئله توجه مؤلفان و برنامه‌ریزان کتب درسی را می‌طلبد که محتوای کتاب‌ها را مورد بازنگری قرار دهند.

کلیدواژه‌ها: آموزش محیط‌زیست، تحلیل محتوا، حفاظت محیط‌زیست، کتاب درسی.

هدف اصلی تحقیق

میزان توجه به مسائل زیست‌محیطی و آموزش و حفاظت از آن در محتوای کتاب‌های علوم تجربی پایه‌های هفتم و هشتم در سال تحصیلی ۹۳-۹۲.

روش تحقیق

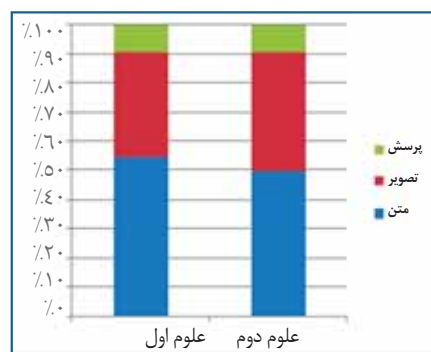
در این پژوهش از روش تحلیل محتوا استفاده شده است.

جدول ۱. تجزیه و تحلیل مفاهیم زیست محیطی از بعد تصویر، متن و پرسش در کتاب علوم تجربی پایه هفتم سال تحصیلی ۹۳-۹۲ دوره متوسطه اول

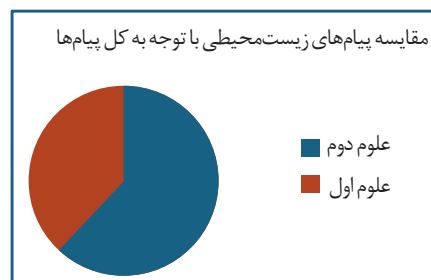
علوم تجربی پایه هفتم فصل کتاب	تصویر		پرسش		متن	
سلول و سازمان دهی - سفر غذا	۹	۶/۵۶	۰	۰	۱۱	۵/۳۵
منابع انرژی	۱۸	۱۳/۱۳	۲	۵/۵۵	۱۸	۸/۶۷۳
تجزیه و تفکر	۶	۴/۳۷	۲	۵/۵۵	۱۰	۴/۸۵
اتم ها الفبای مواد	۲۰	۱۴/۵۹	۴	۱۱/۱۱	۲۳	۱۱/۱۶
گرما و بهینه سازی انرژی	۵	۳/۶۴	۴	۱۱/۱۱	۱۶	۷/۷۶
مواد پیرامون ما	۱۴	۱۰/۲۱	۳	۸/۳۳	۲۵	۱۲/۱۳
انرژی و تبدیل های آن	۸	۵/۸۳	۳	۸/۳۳	۱۲	۵/۸۲
اندازه گیری در علوم و ابزارها	۷	۵/۱۰	۱	۲/۷۷	۱۱	۵/۳۳
از معدن تا خانه	۱۹	۱۳/۸۶	۵	۱۳/۸۸	۳۲	۱۵/۵۳
سفر آب روی زمین و درون زمین	۲۰	۱۴/۵۹	۶	۱۶/۶۶	۲۷	۱۳/۱۰
گردش مواد، تبادل با محیط	۲	۱/۴۵	۲	۵/۵۵	۴	۱/۹۴
منابع انرژی	۹	۷/۸۲	۴	۱۱/۱۱	۱۷	۸/۲۵
جمع کل	۱۳۷	۱۰۰	۳۶	۱۰۰	۲۰۶	۱۰۰

بعد متن است.
با توجه به نتایج دریافت شده از تجزیه و تحلیل جدول ۲، کل فراوانی مفاهیم مربوط به آموزش و حفاظت زیست محیطی کتاب علوم تجربی پایه هفتم ۲۳۲ است که از این تعداد ۹۵ فراوانی (۴۰/۹۴٪) مربوط به بعد تصویر، ۲۲ فراوانی (۹/۴۸٪) مربوط به بعد پرسش و ۱۱۵ فراوانی (۴۹/۵۶٪) مربوط به بعد متن است.

نمودار ۱. مقایسه کتاب علوم تجربی پایه های هفتم و هشتم از بعد پیام های زیست محیطی (متن، تصویر و پرسش)



نمودار ۲. مقایسه پیام های زیست محیطی کتاب های علوم تجربی پایه های هفتم و هشتم با توجه به کل پیام های دو کتاب

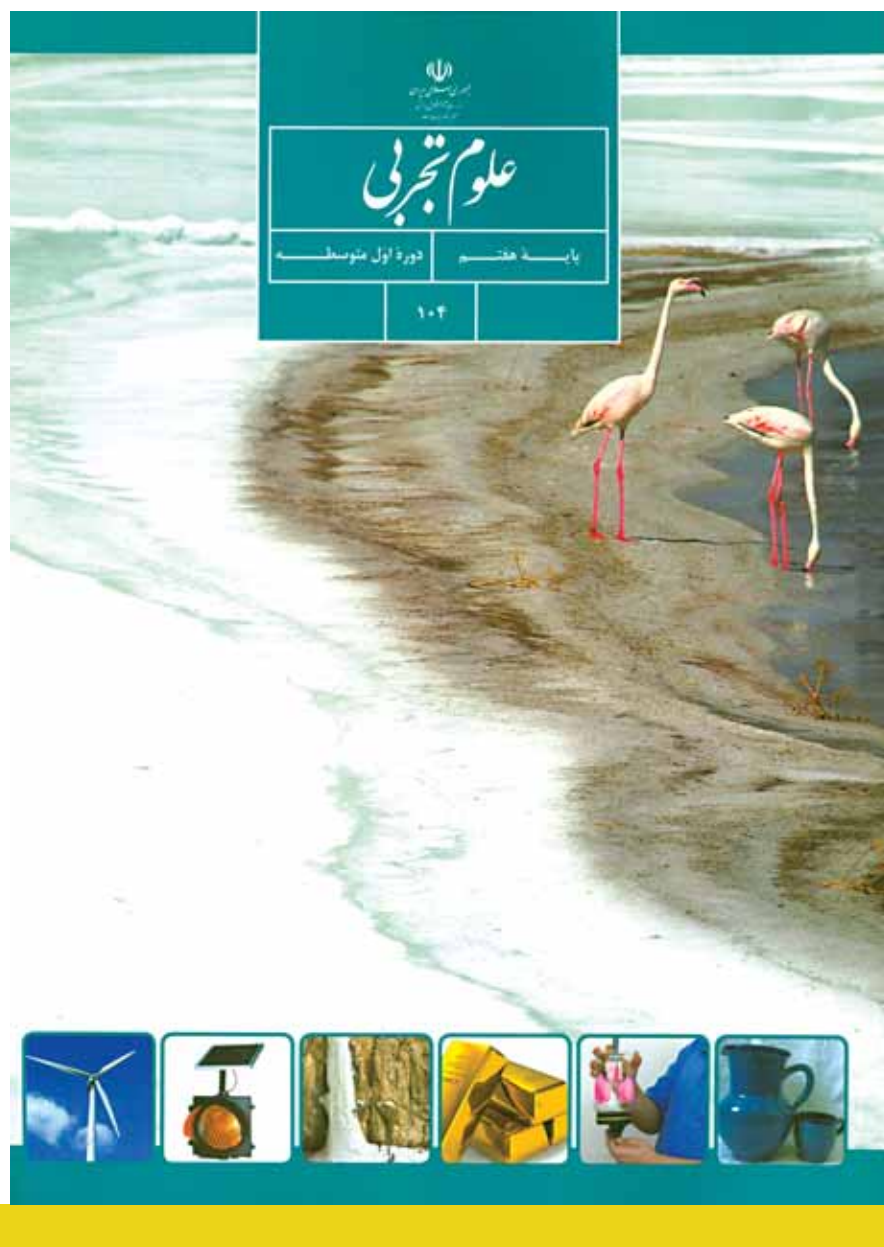


جدول ۲. تجزیه و تحلیل مفاهیم زیست محیطی از بعد (تصویر، متن، پرسش) در کتاب علوم تجربی پایه هشتم سال ۹۳-۹۲ دوره متوسطه اول

علوم تجربی پایه هشتم فصل کتاب	تصویر		پرسش		متن	
مخلوط ها جداسازی	۱۰	۵/۱۰	۰	۰	۹	۷/۲
الفبای زیست فناوری	۹	۹/۴۷	۲	۹/۰۹	۸	۶/۹
از درون اتم چه خبر	۵	۵/۲	۲	۹/۰۹	۱۲	۱۰/۴۳
تنظیم عصبی	۱	۱/۰۵	۰	۰	۵	۴/۳۴
حس و حرکت	۸	۸/۴۲	۴	۱۸/۱۸	۱۳	۱۱/۳۰
تنظیم هورمونی	۰	۰	۱	۴/۵۴	۴	۳/۴۷
تولید مثل در جانداران	۲۰	۲۱/۰۵	۳	۱۳/۶۳	۸	۱۶/۶۵
الکتروسیته و نور و نوسان	۱۳	۱۳/۶۸	۱	۴/۵۴	۵	۵/۳۴
مغناطیس	۳	۳/۱۵	۲	۱۰	۲	۱/۷۳
کلی	۱۲	۱۲/۶۸	۱	۹/۰۹	۱۴	۱۲/۱۷
سنگ ها	۱۰	۱۰/۵۲	۲	۹/۰۹	۱۱	۹/۵۶
هوازدگی	۱۵	۱۵/۷۵	۲	۹/۰۹	۱۶	۱۳/۹۱
جمع کل	۹۵	۱۰۰	۲۲	۱۰۰	۱۱۵	۱۰۰

پیشنهادهای کاربردی

- تشکیل یک کارگروه زیست محیطی در اداره کل هر استان که بر آموزش های زیست محیطی مدارس توجه، نظارت و پیگیری کند.
- ملاقات مداوم نماینده آموزش زیست محیطی سازمان با وزیر آموزش و پرورش برای رفع نقایص و هدایت برنامه های آموزشی زیست محیطی.
- توسعه مقاله های مربوط به آموزش زیست محیطی با برگزاری سمینارها و همایش های سالانه.
- تهیه کتابچه آموزش زیست محیطی برای معلمان.
- تهیه منابع مالی برای حمایت از آموزش زیست محیطی.
- ایجاد شبکه حمایت از سازمان های غیردولتی



با توجه به نتایج
دریافت شده از
تجزیه و تحلیل
جدول ۱، کل
فراوانی مفاهیم
مربوط به آموزش
و حفاظت
زیست محیطی
کتاب علوم
تجربی پایه هفتم
۳۷۹ است

معلمان و آن گروه از مشاغل که فعالیت‌ها و تصمیمات آن‌ها به شکل مستقیم و غیرمستقیم بر محیط زیست مؤثر است.

۱۰. تشکیل کمیته آموزش محیط زیست در دفتر مطالعات و برنامه ریزی درسی و آموزش کارکنان و مؤلفان با استفاده از متخصصان آموزش محیط زیست.

۱۱. تدوین و تدریس مطالب درسی همسو با حفظ محیط زیست در هر کتاب و در هر مقطع.

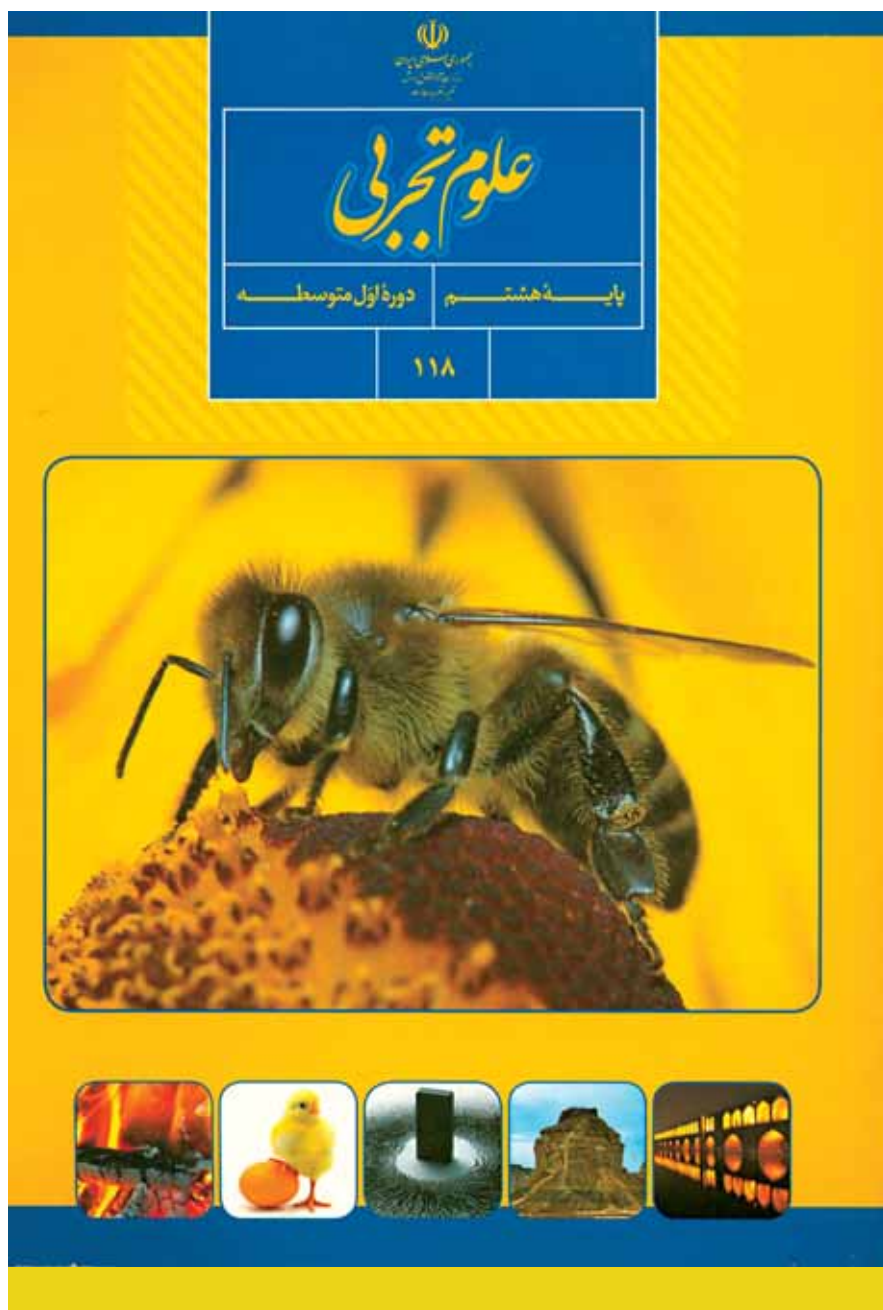
۱۲. آموزش مسائل زیست محیطی و فرهنگ شهروندی در پیش دبستان‌ها، مهدهای کودک.

دوستدار محیط زیست و گروه‌های معلمان.

۷. راه اندازی دوره‌های آموزش محیط زیست برای تربیت دبیر و معلم در مقاطع کاردانی، کارشناسی و حتی تحصیلات تکمیلی در دانشگاه فرهنگیان و کلیه دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی برای معلمان جغرافیا، علوم تجربی و زیست شناسی و سایر رشته‌های مرتبط.

۸. توسعه نظارت و سازمان دهی آموزش‌های زیست محیطی دانشگاهی.

۹. گنجاندن دوره‌های آموزش محیط زیست در برنامه‌های آموزشی قبل و ضمن خدمت



با توجه به
نتایج دریافت
شده از
تجزیه و تحلیل
جدول ۲،
کل فراوانی
مفاهیم مربوط
به آموزش
و حفاظت
زیست محیطی
کتاب علوم
تجربی پایه
هشتم ۲۳۲
است

۱۶. تشکیل جلسات بحث و گفت‌وگو پیرامون محیط‌زیست در مدارس برای دانش‌آموزان با شرکت کارشناسان مسائل زیست محیطی.
۱۷. تدارک گردش علمی و اردوهای در زمینه آموزش زیست محیطی برای دانش‌آموزان.
۱۸. در نظر گرفتن فیلم‌های آموزشی و تولیدات سمعی و بصری و فناوری آموزشی، مثلاً پویانمایی‌هایی با موضوع زیست محیطی به عنوان مواد کمک‌درسی برای دانش‌آموزان.

۱۳. برگزاری کلاس‌های آموزش عمومی برای خانواده‌ها.
۱۴. توجه به مسائل زیست محیطی مناطق مختلف کشور.
۱۵. گنجاندن مطالبی در ارتباط با آموزش حفاظت از محیط‌زیست که به مواردی چون نابودی آن، نحوه تجدید آن، حفظ آن و انواع آلودگی‌ها و آلاینده‌های محیطی می‌پردازد و متناسب با سن دانش‌آموزان.

**این پژوهش
نشان می‌دهد
که حجم مطالب
زیست‌محیطی
و میزان توجه
به آموزش
مسائل حفاظت
محیط‌زیست با
توجه به حجم و
تعداد صفحات
دو کتاب علوم
تجربی پایه‌های
هفتم و هشتم
و محتوای آنان
مناسب نیست**

لزوم آموزش محیط‌زیست در مدارس و جامعه و اصلاح محتوا و بازنگری در تدوین کتاب‌های درسی و رفع نیازهای آموزشی زیست‌محیطی دانش‌آموزان، معلمان افزایش آگاهی‌های زیست‌محیطی سیستماتیک در تهیه و تدوین کتب علوم تجربی و به تبع نتیجه‌گیری از این تحقیق و تعمیم آن، در سایر کتب تمامی مقاطع تحصیلی تأکید دارد.



منابع

۱۹. توجه بیشتر به مفاهیم بنیادی زیست‌محیطی از جمله ترکیبات تشکیل‌دهنده مواد، آب‌های سطحی و زیرزمینی، ترکیبات خاک و عواملی که باعث تشکیل خاک می‌شوند، و نمو و رشد گیاهان و به عواملی که باعث از میان بردن و تخریب و تغییر در محیط‌زیست می‌شوند، مثل توسعه صنعتی نامناسب، آلوده کردن آب‌ها، قطع درختان جنگلی و زیان‌های ناشی از تخریب منابع طبیعی

۲۰. گنجاندن درس‌ها یا فصلی درباره محیط‌زیست در کتاب‌های درسی همه پایه‌های تحصیلی برای فهماندن عمیق مطالب محیط‌زیست و آنچه موجود زنده با آن‌ها در ارتباط است.

۲۱. بازنگری کتب درسی در تمامی مقاطع تحصیلی.

۲۲. مطرح کردن اخلاق زیست‌محیطی در محتوای کتاب‌های درسی، به ویژه مقاطع ابتدایی.

۲۳. استفاده از داستان‌ها و تصاویر و نمودارهایی که دورنمایه‌های زیست‌محیطی شفاف‌تری بر خوردارند، در کتاب‌های درسی.

۲۴. طراحی و تهیه بسته‌های آموزشی علوم در زمینه آموزش مسائل زیست‌محیطی به‌طور متنوع.

بحث و نتیجه‌گیری

به‌طور کلی، این پژوهش نشان می‌دهد که حجم مطالب زیست‌محیطی و میزان توجه به آموزش مسائل حفاظت محیط‌زیست با توجه به حجم و تعداد صفحات دو کتاب علوم تجربی پایه‌های هفتم و هشتم و محتوای آنان مناسب نیست و از توالی خاصی نیز پیروی نمی‌کند و با توجه به فراوانی ۶۱۱ پیام زیست‌محیطی در این دو کتاب، میزان توجه به مسائل زیست‌محیطی در کتاب درسی علوم تجربی پایه هفتم ۰۳/۶۲٪ و در کتاب درسی علوم تجربی پایه هشتم ۹۷/۳۷٪ است که تا حدودی میزان توجه به آموزش مسائل زیست‌محیطی در کتب علوم تجربی پایه هفتم نسبت به کتاب علوم تجربی پایه هشتم مطلوب‌تر است و همچنین در این کتاب‌ها بیشتر به آموزش مسائل زیست‌محیطی پرداخته شده است و کمتر به راه‌های حفاظت از آن توجه شده است. این پژوهش ممکن است کاملاً با پژوهش‌های دیگر در زمینه موضوعات زیست‌محیطی و روش‌های ارتقاء آگاهی هم‌خوانی نداشته باشد که عدم هم‌خوانی به دلیل عدم تناسب روش اجرای پژوهش‌ها با پژوهش حاضر و تفاوت در نمونه‌های پژوهش است. اما یافته‌های این تحقیق مانند دیگر تحقیق‌های مشابه با تحلیل محتوای کتب درسی علوم تجربی به این نتیجه رسیده است که میزان آگاهی و دانش زیست‌محیطی کتاب‌ها کم و نامناسب است و بر



۱. یعقوبی، جعفر (۱۳۸۲). بررسی میزان انعکاس‌های موضوعات مربوط به محیط‌زیست در کتاب درسی مقاطع مختلف تحصیلی، خلاصه مقالات برگزیده، فصلنامه علمی محیط‌زیست شماره ۴۹.
۲. کریمی، داریوش (۱۳۸۲). تبیین مفاهیم محیط‌زیست، انتشارات قاف سبز.
۳. جوادی آملی، عبدالله (۱۳۸۳). اسلام و محیط‌زیست، قم، نشر اسراء: ۱۳۸۶.
۴. عریض، حمیدرضا، و عابدی، احمد (۱۳۸۲). تحلیل کتاب‌های درسی دوره ابتدایی برحسب انگیزه، مجله نوآوری‌های آموزشی، شماره ۵ سال دوم.
۵. حسینی، اختای (۱۳۸۸). محیط‌زیست و آموزش و پرورش ما.
۶. ابتکار، معصومه (۱۳۸۳). سخنرانی آغاز همایش آموزش محیط‌زیست، جلد اول، سازمان حفاظت محیط‌زیست، اولین همایش آموزش محیط‌زیست، تهران.
۷. تورانی، حیدر، کرام‌الدینی، محمد، ۱۳۸۳، آموزش محیط‌زیست، جلد اول، سازمان حفاظت محیط‌زیست، اولین همایش آموزش محیط‌زیست، تهران.
8. Chapman an hall.(1998).Environmental perceptionofIrish and Bavariahpupils and Emprical studyDidactic of biology.
9. Hastings, D, Zahn-Waxler, C:Robinson, J, Usher , B&Bridges(2000). The Developmental.
10. Hunecke,M,Blobaum,A,Matthias, E&Huger,R(1991).Responsibility and Environment Ecological Norm Orientation andExtenal factors in the Domain of Traver Mode Choice Behavior.Environment and Behavior.33.830-862.