

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۵/۰۱
تاریخ بررسی مقاله: ۱۳۹۵/۰۶/۱۱
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۱۰/۱۲

مجله‌ی علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز
پاییز و زمستان ۱۳۹۶، دوره‌ی ششم، سال ۲۴
شماره‌ی ۲، صص: ۶۸-۴۹

بررسی میزان توجه به آموزش برای توسعه پایدار در برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی

مریم رضایی*

غلامعلی احمدی**

سید محمدرضا امام‌جمعه**

صادق نصری**

چکیده

هدف این پژوهش بررسی میزان توجه به آموزش برای توسعه پایدار در برنامه درسی (کتاب‌های درسی و راهنمایی‌های معلم) علوم تجربی دوره ابتدایی می‌باشد. این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ روش توصیفی از نوع تحلیل محتوا می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه کتاب‌های درسی علوم تجربی و راهنماهای معلم علوم تجربی دوره ابتدایی می‌باشد. در این پژوهش حجم نمونه با جامعه برابر است (کلیه کتاب‌های علوم تجربی و راهنماهای معلم علوم تجربی، به‌عنوان نمونه انتخاب شدند). ابزار جمع‌آوری داده‌ها در این تحقیق اسناد جهانی یونسکو و فرم تحلیل محتوای محقق ساخته می‌باشد؛ روایی صوری و محتوایی فرم تحلیل محتوا به‌وسیله نظرات کارشناسان مورد تأیید قرار گرفت، پایایی ابزار تحقیق توسط فرمول هولستی ۰/۹۲ محاسبه گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تجزیه و تحلیل آنتروپی شانون استفاده گردید. نتایج به‌دست‌آمده از تحقیق نشان می‌دهد که در برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی به مؤلفه‌های بُعد زیست‌محیطی توجه بیشتری شده است و بیشترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه آلودگی، بلایای طبیعی می‌باشد و کمترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه ساختن جوامع، بیابان‌زایی، جنگل‌زدایی، نقد فرهنگی، بازسازی فرهنگی، حفظ فرهنگ می‌باشد که فاقد فراوانی می‌باشد. برخی از مؤلفه‌های آموزش برای توسعه پایدار همچون مؤلفه آیدز و تربیت جنسی، برابری جنسیت، مطابق با بافت و زمینه، فرهنگ کشور ما نیست، به همین دلیل توجه به این مؤلفه‌ها در برنامه‌های درسی دوره ابتدایی ما اندک است، باید مطابق با بافت و زمینه فرهنگ کشور ما در برنامه‌های درسی وارد شود. در برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی به مؤلفه‌های بُعد زیستی

* فارغ التحصیل دکتری رشته مطالعات برنامه درسی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران (نویسنده مسئول)
rezaie1984@yahoo.com

** دانشیار، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

محیطی بیشتر از سایر ابعاد توجه شده است.

واژه‌های کلیدی: آموزش برای توسعه پایدار، برنامه درسی، علوم تجربی، دوره ابتدایی

مقدمه

توسعه پایدار به توسعه همه‌جانبه سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی می‌گویند؛ توسعه پایدار به‌عنوان "پاسخگویی به نیازهای نسل حاضر بدون به مخاطره انداختن توانایی نسل‌های آینده برای رفع نیازهای خود" تعریف شده است. متولی برنامه "آموزش برای توسعه پایدار"^۱ یونسکو می‌باشد و برنامه مذکور دارای چهار بُعد: اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، زیستی محیطی و حدود سی‌وسه مقوله می‌باشد که برخی از آن‌ها عبارت‌اند از: حاکمیت مناسب، تساوی جنسیتی، صلح، حقوق بشر، دسترسی به آموزش، مبارزه با مواد مخدر، حفظ میراث فرهنگی و دانش سنتی و بومی، شهرنشینی، فقر و امنیت غذایی، تغییرات آب‌وهوا، بلایای طبیعی و موارد دیگر. هدف آموزش برای توسعه پایدار، توانمندسازی مردم و جامعه در فهم و درک مسئولیت‌پذیری و داشتن مسئولیت برای ایجاد آینده‌ای پایدار است (یونسکو، ۲۰۱۴a).

امروزه تعریف توسعه که تاکنون صرفاً جنبه اقتصادی داشته، تغییر کرده است، توسعه پایدار به توسعه همه‌جانبه سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و محیط زیست گویند؛ توسعه پایدار رویکرد جامع در تصمیم‌گیری برای جامعه و در نظر گرفتن نسل آینده می‌باشد. توسعه پایدار اجرای عدالت بین نسلی می‌باشد (پریشانی و همکاران، ۱۳۹۴). اما کمتر کشوری وجود دارد که این مسیر توسعه را به شیوه صحیح پیموده باشد زیرا اکثر کشورهای جهان به بهانه توسعه، از منابع محدود برداشت نامحدود می‌کنند که این خود از مصادیق ناپایداری توسعه می‌باشد. علت اصلی توسعه ناپایدار را باید فقدان بینش و خردمندی درباره تعیین راهبردها، سیاست‌گذاری‌ها و تصمیم‌گیری‌ها در سطوح مختلف مدیریتی و عملیاتی دانست (یونسکو، ۲۰۱۴a). آموزش برای توسعه پایدار اساساً به ارزش‌های نسل‌های آینده و گذشته، از نظر تفاوت و تنوع، محیط‌زیست و منابع طبیعی توجه دارد (شولز^۲، ۲۰۱۰، ص ۵۴)؛ موضوع اولیه آموزش برای توسعه پایدار، بهبود کیفیت زندگی مردم بدون تخریب محیط‌زیست است (نوین^۳، ۲۰۰۸: ص ۵۶). آموزش برای توسعه پایدار، در بعضی قسمت‌های جهان یک مفهوم

1- education for sustainable development

2- Schulz

3- Nevin

کلیدی برای آموزش در هزاره جدید است. هدف آموزش برای توسعه پایدار، در نگاهی وسیع در واقع آموزش فعالیت‌های اجتماعی برای ساختن علوم پایدارتر می‌باشد. تمرکز آموزش برای توسعه پایدار بر ایجاد رابطه‌ای دوطرفه و منسجم بین آموزش، آگاهی عمومی و تعلیم با چشم‌انداز ساخت، آینده‌ای پایدارتر است (یونسکو، ۲۰۱۲، ص ۳۳).

توسعه پایدار، منوط به آموزش است و این آموزش باید از اوان کودکی آغاز شود؛ بنابراین اگر بخواهیم در کشور درک متقابل، احترام به ارزش‌ها، توجه به تنوع فرهنگی و ... وجود داشته باشد و در مجموع به سمت توسعه پایدار و صلح گام برداریم، باید این امر مهم را در مدارس و از دوره ابتدایی آغاز کنیم (گلاسو^۱، ۲۰۰۵). امروزه یکی از چالش‌های فراروی نظام‌های آموزشی، تدوین یک برنامه درسی آموزشی برای توسعه پایدار و انتخاب دانشی است که از هدف‌های پایداری حمایت کند (ماکون^۲، ۲۰۱۴).

با افزایش فناوری، اخلاق در جوامع رنگ‌باخته است. افزایش گازهای گلخانه‌ای، آسیب لایه اوزون و تخریب محیط‌زیست توسط انسان، گواه این مدعاست؛ بنابراین اصل توسعه پایدار بر رعایت حقوق و اخلاق استوار می‌باشد. جامعه بشری باید بیاموزد که باورها و اصول اخلاقی را به رفتار تبدیل کند و این یادگیری باید از سنین کودکی آغاز شود. بر این اساس، دوران ابتدایی دوران خاصی است که می‌تواند نسل جدیدی را برای تحقق توسعه پایدار تربیت نماید. توسعه مدنظر یونسکو، توسعه پایداری است که دارای چهار بُعد اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و زیست‌محیطی بوده و برای رسیدن به توسعه پایدار باید به رشد همه این ابعاد توجه شود (والس^۳، ۲۰۱۳).

در میان سیاست‌گذاران شناخت فزاینده‌ای نسبت به این امر - اولین مرحله از یادگیری (دوره ابتدایی) اساس و پایه توسعه پایدار است - وجود دارد؛ سال‌های اولیه آموزش نه تنها برای موفقیت‌های آتی در یادگیری، بلکه برای ایجاد ظرفیت در دانش‌آموز برای شرکت مؤثر در یک جامعه، محیط کار و اجتماع بسیار اساسی می‌باشد (شبکه راه‌حل‌های توسعه پایدار^۴، ۲۰۱۴).

آموزش دوران کودکی با محوریت توسعه پایدار به تغییر در چندین بُعد نیاز دارد که یکی از ابعاد آن شیوه‌های آموزشی (از جمله یادگیری و فعالیت‌های آموزشی و پروژه‌هایی که در آنها

1- Glasow
2- Mackown
3- Wals
4- SDSN

کودکان به‌عنوان یادگیرندگان فعال به مسئله‌های حقیقی و زیست‌محیطی / پایداری موردعلاقه‌ی خود پاسخ می‌دهند) پیرامون محیط‌های فیزیکی و اجتماعی است، به‌منظور تضمین این موضوع که یادگیری و آموزش برای پایداری، عملی مداوم و فرایندی دوطرفه می‌باشد، موقعیت‌های یادگیری روابط نزدیکی را با خانواده‌ها و جامعه فراهم می‌کنند (دیویس^۱، ۲۰۱۰، صص ۵-۴).

برنامه درسی

بسیاری از متخصصان برنامه‌ریزی درسی، بر این باورند که برنامه‌های درسی به تغییر مداوم نیاز دارند. این بدان معناست که این برنامه‌ها باید با نیاز جامعه تغییر کرده و به‌روز شوند، یعنی برنامه‌ای را که الان در حال اجرا است، ممکن است در آینده کارایی نداشته باشد. جیکوبز^۲ (۲۰۰۹) در تأکید بر اهمیت این برنامه می‌گوید:

برنامه درسی نیاز به تغییرات اساسی و به‌روزرسانی دارد، برنامه درسی باید به طرز چشمگیری تغییر کند. هر دوره، برنامه آموزشی مخصوص به خود را می‌طلبد؛ برنامه درسی برای توجه به توسعه پایدار باید همراه با کار عملی باشد و بدانیم که دانش‌آموزان تنها در تعامل با محیط‌زیست و کار عملی، قادر به کسب تجربه و مهارت هستند. باید اطمینان حاصل کرد که در برنامه درسی، همکاری و کار گروهی بین دانش‌آموزان وجود داشته باشد و به‌گونه‌ای طراحی شود که با نیازهای جامعه و زندگی روزانه مرتبط باشد. این معیارهای برنامه درسی، از کشوری به کشور دیگر متفاوت است. مهارت‌هایی که برای هر کشوری ارزشمند است و مسائلی که برای دستیابی به توسعه پایدار مهم‌اند باید در برنامه‌های درسی ادغام شود؛ مسائل نوظهور همانند ایدز، آموزش بین فرهنگی، شهروندی، تغییرات آب‌وهوا، بلایای طبیعی و مدیریت بحران، آموزش صلح و حل تعارض، باید در برنامه درسی ادغام شوند. از طریق تغییر برنامه‌های درسی و تلفیق مدرسه با ابعاد زیست‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی، فرهنگی، استفاده از معلمان کارآموزده، می‌توان به توسعه پایدار رسید (یونسکو، ۲۰۱۴).

نتایج پژوهش‌های ابراهیمی (۱۳۹۴) و اسماعیلی (۱۳۹۲) درباره میزان توجه به آموزش زیست‌محیطی در کتاب‌های علوم تجربی و علوم اجتماعی دوره‌های ابتدایی و متوسطه نشان می‌دهد کتاب‌های مذکور به شاخص‌های حفاظت از محیط‌زیست، آگاهی از نابودی محیط‌زیست

1- Davis

2- Jikubz

و ارتباط آن بازندگی آینده بشر و درمجموع مؤلفه‌ها و شاخص‌های محیط‌زیست اهمیت بسیار اندکی داده‌اند. همچنین بهترین زمان برای آموزش دادن محافظت از محیط‌زیست و مسئولیت-پذیری در مقابل محیط‌زیست را دوره ابتدایی ذکر کرده‌اند.

سلمانی، حکیم‌زاده، عسگری و خالقی‌نژاد^۱ (۲۰۱۵)؛ قوچانی و همکاران (۱۳۹۴)، نیز به بررسی آموزش محیط‌زیست در برنامه درسی مدارس ایرانی پرداخته‌اند؛ و به این نتیجه رسیده‌اند که در کتاب علوم تجربی بیشتر از سایر کتاب‌ها بر فعالیت‌های انسانی و زیست محیطی تأکید شده است. لامپا، گرکولسکو و تودورسکو^۲ (۲۰۱۵) در پژوهش خود با عنوان "آموزش برای توسعه پایدار - آموزش نسل جوان برای آینده" به این نتیجه رسیده‌اند که جامعه امروز برای توسعه در زمینه‌های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و دانش زیست‌محیطی نیاز به بازنگری سیاست‌های آموزش به سمت توسعه پایدار دارد تا شاگردان را برای مقابله با مشکلات زندگی مدرن آماده سازد. پژوهش‌های انجام شده نشان‌دهنده اهمیت برنامه‌های درسی به‌ویژه برنامه درسی علوم تجربی در تحقق اهداف آموزش برای توسعه پایدار است. برخی از صاحب‌نظران حوزه آموزش علوم مانند وین هارلن^۳، تغییر در برنامه‌های درسی علوم، ریاضی و فناوری را محور توسعه پایدار جوامع در قرن ۲۱ قلمداد کرده‌اند. در کشور ما تقریباً حرکت قابل‌توجهی در جهت سیاست‌گذاری و طراحی برنامه‌های درسی در جهت آموزش برای توسعه پایدار و آماده‌سازی معلمان برای رسیدن به این اهداف صورت نگرفته است. گزارش یونسکو در سال ۲۰۱۴ بیانگر این است که تغییر برنامه‌های درسی ایران در جهت آموزش برای توسعه پایدار به‌کندی صورت می‌گیرد و با توجه به نقش مهم برنامه‌های درسی در آموزش توسعه پایدار به دانش‌آموزان به‌عنوان شهروندان آینده کشور، کارشناسان و مؤلفان کتب درسی باید برنامه‌های درسی را به‌سوی آموزش برای توسعه پایدار سوق دهند. مشکلات و رفتارهای ناپایدار در جامعه ما همانند کمبود منابع آب، تغییرات آب‌وهوا و تخریب خاک حاصلخیز، آلودگی هوا مخصوصاً در کلان‌شهرها، رفتارهای پرخطر همانند ایدز، اعتیاد به مواد مخدر، درست مصرف نکردن آب، برق و گاز و ...، مسئولیت‌پذیری کم افراد جامعه، نیازمند یک نگرش جدی، نسبت به مسئولیت در مقابل منابع طبیعی و شهروندان دیگر دارد که این امر

1- Salmani, Hakimzadeh, Asgari, & Khaleghinezhad

2- Lampa, Greculescu, & Todorescu

3- Harlen

فقط با آموزش ممکن می‌شود.

یک برنامه درسی مؤثر در ارتقای درک دانش‌آموزان از آموزش برای توسعه پایدار، برنامه درسی علوم تجربی است. علوم تجربی می‌تواند به دانش‌آموز به‌عنوان یک شهروند مسئول برای ساختن یک اقتصاد قوی، یک محیط سالم و آینده‌ای روشن کمک نماید. علوم تجربی در رشد تفکر انتقادی دانش‌آموزان نقش بسیار مهمی دارد و این امر باعث می‌شود تصمیمات آگاهانه بهتری گرفته، روشنفکرانه عمل نموده و در مقابل محیط‌زیست، افراد جامعه و ... مسئولیت‌پذیرتر باشند. در تحقق اهداف توسعه پایدار نمی‌توان نقش برنامه درسی علوم تجربی را نادیده گرفت، برنامه‌های درسی به‌ویژه برنامه درسی علوم تجربی نقش مهمی در ایجاد رفتارهای پایدار در شهروندان و آموزش توسعه پایدار در جامعه دارند. از نتایج این تحقیق مؤلفان کتب درسی علوم تجربی می‌توانند در جهت رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت برنامه درسی علوم تجربی جهت به‌کارگیری آموزش برای توسعه پایدار بهره‌مند شوند؛ به همین دلیل این مسئله برای پژوهشگر مطرح شده است که برنامه‌های درسی علوم تجربی دوره ابتدایی به‌عنوان حساس‌ترین دوره آموزشی تا چه اندازه مبتنی بر آموزش برای توسعه پایدار می‌باشد؟ این تحقیق به‌طور کلی به دنبال پاسخگویی به سؤال زیر است:

- تا چه اندازه در برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی به مؤلفه‌های آموزش برای توسعه پایدار توجه شده است؟

روش‌شناسی تحقیق

روش انجام این تحقیق توصیفی از نوع تحلیل محتوا می‌باشد، تحقیق از نظر هدف کاربردی است. جامعه آماری این پژوهش عبارت است از کلیه کتاب‌های درسی علوم تجربی دوره ابتدایی (پایه اول تا ششم ابتدایی)، کلیه راهنماهای معلم علوم تجربی دوره ابتدایی و اسناد جهانی آموزش برای توسعه پایدار. در این پژوهش حجم نمونه و جامعه با هم برابر است. با توجه به اینکه در زمینه‌ی آموزش برای توسعه پایدار در زمینه‌ی برنامه درسی هنوز تحقیقی انجام نشده است و مؤلفه‌های آن مشخص نبود، پژوهشگر ابتدا با شیوه اکتشافی به مطالعه اسناد جهانی یونسکو برای پیدا کردن مؤلفه‌ها و شاخص‌های آموزش برای توسعه پایدار پرداخته است؛ و بعد از کشف مؤلفه‌ها و شاخص‌های آموزش برای توسعه پایدار در اسناد جهانی به ترجمه آن‌ها اقدام کرده است؛ آموزش برای توسعه پایدار دارای چهار بعد (اجتماعی،

اقتصادی، زیست‌محیطی و فرهنگی) و ۳۳ مؤلفه می‌باشد که هر مؤلفه خود دارای چندین شاخص می‌باشد و برای تأیید محتوایی این مؤلفه‌ها از نظرات ۲۰ نفر از کارشناسان (تعلیم و تربیت و کارشناسان سازمان یونسکو، اساتید محیط‌زیست، جامعه‌شناسی و اقتصاد) استفاده گردید و روایی آن تأیید گردید. ابزار جمع‌آوری داده‌ها در این تحقیق اسناد جهانی آموزش برای توسعه پایدار، فرم تحلیل محتوای محقق ساخته با توجه به مؤلفه‌های آموزش برای توسعه پایدار می‌باشد. برای تأیید روایی صوری و محتوایی ابزار تحقیق از نظرات اساتید راهنما و مشاور و ۵ نفر از صاحب‌نظران حوزه تعلیم و تربیت استفاده گردید و روایی ابزار مورد تأیید قرار گرفت. پایایی ابزار تحقیق با استفاده از فرمول هولستی ۰/۹۲ محاسبه گردید.

در این فرم‌ها ۳۳ مؤلفه‌ی آموزش برای توسعه پایدار مورد بررسی قرار گرفته است. بدین منظور ابتدا مؤلفه‌های آموزش برای توسعه پایدار مشخص و سپس به فرم‌های کدگذاری محقق ساخته انتقال یافت. واحد ثبت در این تحقیق جمله انتخاب شده است. واحد ثبت، به بخش معنی‌دار و قابل رمزگذاری از محتوا، اطلاق می‌گردد که در اجرای تحلیل، از محتوا انتخاب شده و در طبقه مربوط به خود قرار گرفته و سپس مورد شمارش قرار می‌گیرد. در این تحقیق، تجزیه و تحلیل داده‌ها به صورت توصیفی و تحلیلی انجام شده است. فراوانی هر کدام از این مؤلفه‌ها بر اساس فرم‌های تحلیل محتوای محقق ساخته، شمارش و محاسبه گردید و سپس میزان فراوانی هر مؤلفه به صورت درصد تعیین گردید و در مرحله‌ی آخر بر اساس روش تجزیه و تحلیل آنتروپی شانون ابتدا هر یک از فراوانی‌ها به دست آمده بهنجار شده و سپس مقدار بار اطلاعات (E_j) و ضریب اهمیت (W_j) هر یک از فراوانی‌های مربوط به هر مؤلفه تعیین گردید. در این پژوهش، داده‌ها با روش آنتروپی شانون که برگرفته از نظریه سیستم‌هاست پردازش می‌شوند.

یافته‌های تحقیق

- تا چه اندازه در برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی به مؤلفه‌های آموزش برای توسعه پایدار توجه شده است؟

تحلیل برنامه‌های درسی علوم تجربی دوره ابتدایی نشان می‌دهد که از مجموع ۶۹۶ واحد کدگذاری شده در کتاب‌های تجربی دوره ابتدایی مربوط به توجه به مؤلفه‌های آموزش برای توسعه پایدار، در محتوای کتاب درسی علوم تجربی دوره ابتدایی شامل (متن، تصاویر، فعالیت‌ها) بیشترین میزان فراوانی مربوط به مؤلفه بلایای طبیعی از زیست‌محیطی با ۷۸ فراوانی

و ۱۲/۵۰ درصد است و کمترین میزان فراوانی مربوط به مؤلفه فراگیر بودن، ساختن جوامع، بیابان‌زایی، جنگل‌زدایی، مهاجرت، حفظ فرهنگ، بازسازی فرهنگ، نقد فرهنگ و سیستم مذهبی و باورها که از فراوانی برخوردار نمی‌باشد. در محتوای راهنمای معلم علوم تجربی دوره ابتدایی شامل (متن، تصاویر، فعالیت‌ها) از مجموع ۵۲۹ واحد کدگذاری شده، بیشترین میزان فراوانی مربوط به مؤلفه آلودگی با ۱۲۸ فراوانی و ۲۴/۱۹ درصد است و کمترین میزان فراوانی مربوط به مؤلفه فراگیر بودن، ساختن جوامع، جنگل‌زدایی، بیابان‌زایی، فقر و برابری، توسعه روستایی، شهرنشینی، حفظ فرهنگ، بازسازی فرهنگ، نقد فرهنگی، سیستم مذهبی و باورها است. تجزیه و تحلیل نتایج به دست آمده از تحلیل آنتروپی شانون نتایج زیر را نشان می‌دهد:

جدول ۱. مقادیر بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت داده‌های بهنجار شده در کتاب‌های علوم تجربی دوره ابتدایی

بار اطلاعاتی	ضریب اهمیت	فراگیر بودن	بهبودی اجتماعی	بهداشت	حقوق شهروندی	تنوع زیستی	انرژی	منابع طبیعی	محافظت از محیط	آب پاکیزه	آلودگی	بلاایای طبیعی	مصرف پایدار	مصرف بیش از حد	میراث فرهنگی	توسعه روستایی	شهرنشینی	ارزش‌های فرهنگی
۱/۳۷	۰/۰۵	۱/۳۸	۱/۳۵	۱/۳۷	۱/۳۷	۱/۳۵	۱/۳۵	۱/۳۵	۱/۳۷	۱/۳۷	۱/۳۵	۱/۵۱	۱/۳۲	۱/۳۵	۱/۳۸	۱/۳۸	۱/۳۸	۱/۳۸
	۰/۰۵		۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۰۵

بر اساس نتایج جدول (۱) مقادیر بار اطلاعاتی و ضرایب اهمیت به دست آمده از داده‌های بهنجار شده، در کتاب‌های علوم تجربی دوره ابتدایی بیشترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه بلاایای طبیعی با ضریب ۰/۰۶ می‌باشد که این توجه مطلوب می‌باشد با توجه به اینکه کشور ما، بسیار بلاخیز است آگاه کردن دانش‌آموزان از بلاایای طبیعی بسیار مهم است و کمترین ضریب مربوط به مؤلفه مصرف پایدار با ضریب ۰/۰۴ می‌باشد.

مؤلفه حقوق شهروندی با ضریب ۰/۰۷ و کمترین ضریب مربوط به مؤلفه منابع طبیعی با

جدول ۲. مقادیر بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت داده‌های بهنجار شده در راهنماهای علوم تجربی

میراث فرهنگی	مصرف پایدار	مصرف بیش از حد	آلودگی	آب پاکیزه	محافظت از محیط طبیعی	منابع طبیعی	تغییر آب و هوا	تنوع زیستی	انرژی	صلح	حقوق شهروندی	بهداشت	حقوق بشر	برابری جنسیت	بار اطلاعاتی	ضریب اهمیت
۱/۷۹	۱/۷۵	۱/۷۵	۱/۷۹	۱/۷۵	۱/۷۵	۱,۷۱	۱/۷۷	۱/۷۷	۱/۷۷	۱/۷۵	۲/۰۷	۱/۷۵	۱/۷۹	۱/۷۷		

ضریب ۰/۰۵ می‌باشد. در راهنمای معلم علوم تجربی ضریب اهمیت مؤلفه حقوق شهروندی مطلوب است ولی ضریب اهمیت مؤلفه منابع طبیعی بسیار کم است.

- تا چه اندازه در کتاب درسی و راهنمای معلم علوم تجربی پایه اول به مؤلفه‌های آموزش برای توسعه پایدار توجه شده است؟

جدول ۳. مقادیر بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت داده‌های بهنجار شده در کتاب علوم تجربی پایه اول ابتدایی

ارزش‌های فرهنگی	میراث فرهنگی	شهرنشینی	مصرف پایدار	مصرف بیش از حد	آلودگی	منابع طبیعی	محافظت از محیط طبیعی	حقوق شهروندی	صلح	حقوق بشر	بهداشت	فراگیر بودن	تبعیض اجتماعی	شاخص‌ها	مقدار بار اطلاعاتی (EJ)	ضریب اهمیت (WJ)
۲/۱۳	۲/۷۹	۲/۷۹	۱/۳۲	۲/۷۹	۱/۱۵	۲/۷۹	۰/۲۵	۲/۰۷	۱/۹۹	۲/۰۳	۲/۰۳	۲/۰۵	۲/۰۷۹			

بر اساس نتایج جدول (۳) مقادیر بار اطلاعاتی و ضرایب اهمیت به دست آمده از داده‌های بهنجار شده، در کتاب علوم تجربی پایه اول ابتدایی بیشترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه تبعیض اجتماعی، منابع طبیعی، مصرف پایدار، شهرنشینی، میراث فرهنگی با ضریب ۰/۰۹ می‌باشد که این

ضریب اهمیت مطلوب می‌باشد و کمترین ضریب مربوط به مؤلفه آلودگی با ضریب ۰/۰۳ می‌باشد، ضریب اهمیت مؤلفه آلودگی در کتاب علوم تجربی پایه اول ابتدایی کم می‌باشد.

جدول ۴. ضریب اهمیت داده‌های بهنجار شده در راهنمای معلم علوم تجربی پایه اول ابتدایی

شاخص‌ها	فراگیر بودن	برابری جنسیت	بهداشت	حقوق شهروندی	تنوع زیستی	محافظت از محیط طبیعی	تغییر آب‌وهوا	انرژی	آب پاکیزه	مصرف بیش از حد	آلودگی	شهرنشینی	مصرف پایدار
مقدار بار اطلاعاتی (EJ)	۲/۰۵	۲/۰۳	۱/۴۷	۲/۰۷	۲/۰۷	۲/۰۵	۲/۰۷	۲/۰۷	۲/۰۷	۲/۰۷	۲/۰۵	۲/۰۷	۱/۹۵
ضریب اهمیت (WJ)	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۵	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۶

بر اساس نتایج جدول (۴) مقادیر بار اطلاعاتی و ضرایب اهمیت به دست آمده از داده‌های بهنجار شده در راهنمای معلم علوم تجربی پایه اول ابتدایی، بیشترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه فراگیر بودن، برابری جنسیت، حقوق شهروندی، تنوع زیستی، محافظت از محیط طبیعی، تغییر آب‌وهوا، انرژی، آب پاکیزه، مصرف بیش از حد، آلودگی و شهرنشینی با ضریب ۰/۰۷ و کمترین ضریب مربوط به مؤلفه بهداشت با ۰/۰۵ می‌باشد. در راهنمای معلم علوم تجربی پایه اول ابتدایی ضریب اهمیت اکثر مؤلفه‌های مورد توجه مطلوب است، ضریب اهمیت مؤلفه بهداشت در راهنمای علوم تجربی پایه اول ابتدایی کم است.

- در کتاب درسی و راهنمای معلم علوم تجربی پایه دوم ابتدایی به چه میزان به مؤلفه‌های آموزش برای توسعه پایدار توجه شده است؟

بر اساس نتایج جدول (۵) مقادیر بار اطلاعاتی و ضرایب اهمیت به دست آمده از داده‌های بهنجار شده در کتاب علوم تجربی پایه دوم دبستان بیشترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه محافظت از محیط طبیعی و مصرف بیش از حد با ضریب ۰/۱۰ می‌باشد که این ضریب اهمیت مطلوب است و کمترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه حقوق شهروندی با ضریب ۰/۰۵ است که این ضریب اهمیت کم است.

جدول ۵. مقادیر بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت داده‌های بهنجار شده در کتاب علوم تجربی پایه دوم ابتدایی

شاخص‌ها	بهداشت	حقوق شهروندی	آب پاکیزه	تنوع زیستی	انرژی	منابع طبیعی	محافظت از محیط طبیعی	مصرف بیش از حد	آلودگی	مصرف بیش از حد	مصرف پایدار	میراث فرهنگی
مقدار بار اطلاعاتی (EJ)	۲/۳۰	۱/۲۴	۱/۸۹	۲/۰۵	۲/۰۵	۲/۰۷	۲/۳۷	۲/۰۵	۱/۱۵	۲/۷۹	۲/۳۰	۲/۰۷
ضریب اهمیت (WJ)	۰/۰۹	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۶	۰/۰۸	۰/۱۰	۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۱۰	۰/۰۹	۰/۰۸

جدول ۶. مقادیر بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت داده‌های بهنجار شده در راهنمای علوم تجربی پایه دوم ابتدایی

شاخص‌ها	بهداشت	حقوق شهروندی	آب پاکیزه	منابع طبیعی	انرژی	محافظت از محیط طبیعی	مصرف بیش از حد	مصرف پایدار	آلودگی
مقدار بار اطلاعاتی (EJ)	۲/۰۵	۲/۰۵	۲/۰۵	۲/۰۷	۲/۰۵	۲/۰۳	۲/۰۵	۲/۰۱	۲/۰۳
ضریب اهمیت (WJ)	۱/۰	۰/۱۰	۰/۱۰	۰/۱۱	۰/۱۰	۰/۰۹	۱/۰	۰/۰۹	۰/۰۹

بر اساس نتایج جدول (۶) مقادیر بار اطلاعاتی و ضرایب اهمیت به دست آمده از داده‌های بهنجار شده، در راهنمای معلم علوم تجربی پایه دوم بیشترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه منابع طبیعی با ضریب ۰/۱۱ می‌باشد که ضریب اهمیت این مؤلفه در راهنمای معلم علوم تجربی مطلوب است و کمترین ضریب مربوط به مؤلفه محافظت از محیط طبیعی، مصرف پایدار، آلودگی با ضریب ۰/۰۹ می‌باشد، ضریب اهمیت این مؤلفه‌ها در راهنمای معلم علوم تجربی پایه دوم ابتدایی کم می‌باشد، در حالی که این مؤلفه‌ها از جمله مؤلفه‌های آموزش برای توسعه پایدار است که در برنامه درسی علوم تجربی باید ضریب اهمیت بالایی داشته باشد.

- تا چه اندازه کتاب درسی و راهنمای معلم علوم تجربی پایه سوم ابتدایی به مؤلفه‌های آموزش برای توسعه پایدار توجه شده است؟

بر اساس نتایج جدول (۷) مقادیر بار اطلاعاتی و ضرایب اهمیت به دست آمده از داده‌های بهنجار شده، در کتاب علوم تجربی پایه سوم بیشترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه مصرف پایدار با ضریب ۰/۱۴ می‌باشد که ضریب اهمیت این مؤلفه مطلوب است و کمترین ضریب مربوط

جدول ۷. مقادیر بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت داده‌های بهنجار شده در کتاب علوم تجربی پایه سوم ابتدایی

شاخص‌ها	بهداشت	تنوع زیستی	انرژی	منابع طبیعی	انرژی	محافظت از محیط طبیعی	مصرف بیش از حد	مصرف پایدار
مقدار بار اطلاعاتی (EJ)	۲/۰۶	۲/۰۵	۲/۴۵	۲/۰۷	۱/۹۵	۲/۰۳	۰/۱۴	۲/۶۱
ضریب اهمیت (WJ)	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۳	۰/۱۱	۰/۱۰	۰/۱۱	۰/۱۰	۰/۱۴

به مؤلفه انرژی، مصرف بیش از حد با ضریب ۰/۱۰ می‌باشد که این ضریب اهمیت کم می‌باشد. بر اساس نتایج جدول (۸) مقادیر بار اطلاعاتی و ضرایب اهمیت به دست آمده از داده‌های بهنجار شده، در راهنمای معلم علوم تجربی پایه سوم بیشترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه بهداشت با ضریب ۰/۱۷ می‌باشد که ضریب اهمیت این مؤلفه در راهنمای علوم تجربی پایه سوم ابتدایی بالا است؛ و کمترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه مصرف پایدار با ضریب ۰/۰۷ می‌باشد و ضریب اهمیت این مؤلفه در راهنمای معلم علوم تجربی پایه سوم کم است.

جدول ۸. مقادیر بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت داده‌های بهنجار شده در راهنمای معلم علوم تجربی پایه سوم ابتدایی

شاخص‌ها	بهداشت	تنوع زیستی	انرژی	منابع طبیعی	انرژی	محافظت از محیط طبیعی	مصرف بیش از حد	اب پاکیزه	مصرف پایدار
مقدار بار اطلاعاتی (EJ)	۳/۹۳	۱/۸۷	۲/۶۱	۲/۶۳	۲/۵۸	۲/۰۳	۲/۶۳	۲/۵۸	۱/۷۴
ضریب اهمیت (WJ)	۰/۱۷	۰/۰۸	۰/۱۳	۰/۱۱	۰/۱۰	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۱۱	۰/۰۷

- در کتاب درسی و راهنمای معلم علوم تجربی پایه چهارم ابتدایی به چه میزان به مؤلفه‌های آموزش برای توسعه پایدار توجه شده است؟

بر اساس نتایج جدول (۹) مقادیر بار اطلاعاتی و ضرایب اهمیت به دست آمده از داده‌های بهنجار شده، در کتاب علوم تجربی پایه چهارم بیشترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه شهرنشینی با ۰/۱۲ می‌باشد و این ضریب اهمیت مطلوب می‌باشد و کمترین ضریب مربوط به مؤلفه انرژی با ضریب ۰/۰۷ می‌باشد؛ که این ضریب اهمیت کم می‌باشد.

جدول ۹. مقادیر بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت داده‌های بهنجار شده در کتاب علوم تجربی پایه چهارم ابتدایی

شاخص‌ها	بهداشت	تنوع زیستی	انرژی طبیعی	منابع طبیعی	محافظت از محیط طبیعی	مصرف پایدار	توسعه روستایی	شهرنشینی	میراث فرهنگی
مقدار بار اطلاعاتی (EJ)	۲/۳۹	۲/۳۹	۱/۶۰	۲/۲۳	۲/۳۷	۲/۳۹	۲/۳۹	۲/۶۱	۲/۳۹
ضریب اهمیت (WJ)	/۱۱	۰/۱۱	۰/۰۷	۰/۱۰	۰/۱۱	۰/۱۱	/۱۰	۰/۱۲	۰/۱۱

جدول ۱۰. مقادیر بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت داده‌های بهنجار شده در راهنمای معلم علوم تجربی پایه چهارم ابتدایی

شاخص‌ها	بهداشت	تنوع زیستی	انرژی طبیعی	منابع طبیعی	آلودگی	مصرف پایدار	مصرف بیش از حد	مصرف پایدار
مقدار بار اطلاعاتی (EJ)	۲/۳۹	۲/۳۹	۲/۶۲	۲/۳۹	۲/۳۷	۲/۳۹	۲/۳۹	۲/۰۸
ضریب اهمیت (WJ)	/۱۲	۰/۱۲	۰/۱۳	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۱۲	/۱۲	۰/۱۰

بر اساس نتایج جدول (۱۰) مقادیر بار اطلاعاتی و ضرایب اهمیت به دست آمده از داده‌های بهنجار شده، در راهنمای علوم تجربی پایه چهارم بیشترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه انرژی با ضریب ۰/۱۳ می‌باشد که این ضریب اهمیت مطلوب می‌باشد و کمترین ضریب مربوط به مؤلفه مصرف پایدار با ضریب ۰/۱۰ می‌باشد که ضریب اهمیت این مؤلفه در راهنمای معلم علوم تجربی پایه چهارم ابتدایی کم است.

- در کتاب درسی و راهنمای معلم علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی به چه میزان به مؤلفه‌های آموزش برای توسعه پایدار توجه شده است؟

جدول ۱۱. مقادیر بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت داده‌های بهنجار شده در کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی

شاخص‌ها	بهداشت	تنوع زیستی	حقوق شهروندی	تغییر آب و هوا	انرژی	منابع طبیعی	آلودگی	محافظت از محیط طبیعی	بلاهای طبیعی	مصرف پایدار	آلودگی	مصرف بیش از حد	توسعه روستایی	شهرنشینی
مقدار بار اطلاعاتی (EJ)	۲/۱۴	۲/۲۶	۲/۳۰	۲/۳۰	۱/۶۳	۲/۲۲	۲/۳۷	۲/۱۳	۲/۵۵	۲/۳۹	۲/۱۵	۲/۳۰	۲/۳۰	۲/۳۰
ضریب اهمیت (WJ)	/۰۶	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۵	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۶	۰/۰۸	۰/۰۷	۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۰۷	۰/۰۷

بر اساس نتایج جدول (۱۱) مقادیر بار اطلاعاتی و ضرایب اهمیت به‌دست‌آمده از داده‌های بهنجار شده، در کتاب علوم تجربی پایه پنجم، بیشترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه بلایای طبیعی با ضریب ۰/۰۸ می‌باشد که ضریب اهمیت این مؤلفه در کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی مطلوب است و کمترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه انرژی با ضریب ۰/۰۵ می‌باشد که ضریب اهمیت این مؤلفه در کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی کم می‌باشد.

بر اساس نتایج جدول (۱۲) مقادیر بار اطلاعاتی و ضرایب اهمیت به‌دست‌آمده از داده‌های بهنجار شده، در راهنمای علوم تجربی پایه پنجم، بیشترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه بهداشت، حقوق شهروندی با ۰/۲۵ و کمترین ضریب مربوط به مؤلفه انرژی، محافظت از محیط طبیعی ۰/۲۴ می‌باشد.

جدول ۱۲. مقادیر بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت داده‌های بهنجار شده در راهنمای علوم تجربی پایه

شاخص‌ها	بهداشت	حقوق شهروندی	انرژی	محافظت از محیط طبیعی
مقدار بار اطلاعاتی (EJ)	۲/۳۰	۲/۳۰	۲/۲۷	۲/۲۷
ضریب اهمیت (WJ)	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۴	۰/۲۴

- تا چه اندازه در کتاب درسی و راهنمای معلم علوم تجربی پایه ششم ابتدایی به مؤلفه‌های آموزش برای توسعه پایدار توجه شده است؟

بر اساس نتایج جدول (۱۳) مقادیر بار اطلاعاتی و ضرایب اهمیت به‌دست‌آمده از داده‌های بهنجار شده، در کتاب علوم تجربی پایه ششم بیشترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه بلایای

جدول ۱۳. مقادیر بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت داده‌های بهنجار شده در کتاب علوم تجربی پایه ششم ابتدایی

شاخص‌ها	بهداشت	آب پاکیزه	منابع طبیعی	محافظت از محیط طبیعی	بلایای طبیعی	آلودگی	مصروف پایدار	میراث فرهنگی	توسعه روستایی	شهرنشینی
مقدار بار اطلاعاتی (EJ)	۲/۵۸	۲/۶۳	۲/۶۱	۲/۶۳	۲/۷۸	۲/۴۷	۲/۶۳	۲/۵۵	۲/۶۳	۲/۶۳
ضریب اهمیت (WJ)	۰/۰۹	۰/۱۰	۰/۰۹	۰/۱۰	۰/۱۱	۰/۰۹	۰/۱۰	۰/۰۹	۰/۱۰	۰/۱۰

طبیعی با ضریب ۰/۱۱ می‌باشد که ضریب اهمیت این مؤلفه مطلوب است و کمترین ضریب مربوط به مؤلفه بهداشت، منابع طبیعی، آلودگی، میراث فرهنگی با ضریب ۰/۰۹ می‌باشد که ضریب اهمیت این مؤلفه کم می‌باشد.

بر اساس نتایج جدول (۱۴) مقادیر بار اطلاعاتی و ضرایب اهمیت به دست آمده از داده‌های بهنجار شده، در راهنمای علوم تجربی پایه ششم بیشترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه بهداشت با ضریب ۰/۱۵ می‌باشد که ضریب اهمیت این مؤلفه در راهنمای معلم علوم تجربی پایه ششم ابتدایی مطلوب است و کمترین ضریب مربوط به مؤلفه انرژی با ضریب ۰/۰۱ می‌باشد که ضریب اهمیت این مؤلفه در راهنمای معلم علوم تجربی پایه ششم ابتدایی بسیار کم است.

جدول ۱۴. مقادیر بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت داده‌های بهنجار شده در راهنمای معلم علوم تجربی پایه ششم ابتدایی

شاخص‌ها	بهداشت	حقوق بشر	جنگل زدایی	انرژی	منابع طبیعی	محافظت از محیط طبیعی	آلودگی	مصرف پایدار	مصرف بیش از حد
مقدار بار اطلاعاتی (EJ)	۳/۲۶	۲/۶۳	۲/۶۳	۰/۳۴	۲/۶۳	۲/۴۵	۲/۷۹	۱/۹۶	۲/۳۰
ضریب اهمیت (WJ)	۱/۵	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۰۱	۰/۱۲	۰/۱۱	۰/۱۳	۰/۰۹	۰/۱۰

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این تحقیق بررسی میزان توجه به آموزش برای توسعه پایدار در برنامه درسی (کتاب‌های درسی علوم تجربی و راهنماهای معلم علوم تجربی) دوره ابتدایی می‌باشد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد در برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی بیشترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه‌های بلایای طبیعی و حقوق شهروندی و کم‌ترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه‌های منابع طبیعی و مصرف پایدار است. با توجه به نتایج تحقیق می‌توان گفت در کتاب‌های درسی علوم تجربی دوره ابتدایی ضریب اهمیت مؤلفه‌های بعد زیست‌محیطی بیشتر از سایر ابعاد آموزش برای توسعه پایدار است و به مؤلفه بلایای طبیعی، آلودگی، محافظت از محیط طبیعی بیشتر از سایر مؤلفه‌ها توجه شده است، همچنین به مؤلفه انرژی، بهداشت کمترین توجه شده است. بلایای طبیعی یکی از موانع اصلی توسعه پایدار محسوب می‌گردند و وقوع آن به‌عنوان سدی بر سر راه توسعه اقتصادی، اجتماعی و عمرانی قرار دارد. چنانچه شدت بلایا بیشتر باشد، برنامه‌های توسعه ملی با مشکلات بیشتری همراه خواهد بود چراکه بسیاری از تمدن‌ها و جوامع بشری در اثر وقوع بلایای طبیعی از بین رفته‌اند

انسان با بهره‌برداری غیرمنطقی وضعیت مدیریت بهره‌برداری از منابع طبیعی بر تعداد و شدت بلایا افزوده است (عابدی، ۱۳۸۸). مؤلفه بلایای طبیعی یکی از مؤلفه‌های مهم آموزش برای توسعه پایدار است و در برنامه‌های درسی باید توجه زیادی به آن شود. مدیریت و کاهش خطر بلایا در نظام سلامت فرآیندی است منظم به‌منظور بهره‌مندی حداکثری از ظرفیت‌های سازمانی، اجرایی و مهارتی باهدف به حداقل رساندن پیامدهای سوء سلامتی مخاطرات طبیعی و انسان‌ساخت در سطح جامعه و تسهیلات و منابع سلامت از طریق پیشگیری از مخاطرات و کاهش آسیب، ارتقاء آمادگی، پاسخ به‌موقع و بازیابی با رویکرد توسعه پایدار (اردلان و همکاران، ۱۳۸۷، ص ۱۱).

انسان مرکز توجه توسعه پایدار است و حق دارد یک زندگی سالم و مولد در هماهنگی با طبیعت داشته باشد. اهداف توسعه پایدار در زمانی که شیوع بیماری‌های ناتوان‌کننده وجود دارد تحقق نمی‌یابد و سلامت جامعه بدون توسعه محیط‌زیست پایدار نمی‌تواند وجود داشته باشد. عوامل زمینه‌ای که سلامتی انسان را تعیین می‌نمایند عوامل کلیدی در توسعه پایدار و ارتقای سلامت پایدار در بلندمدت هستند (یونیسف، ۲۰۱۳)؛ بنابراین ضرورت دارد که در برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی به مؤلفه بهداشت توجه بیشتری شود. همچنین در برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی باید مؤلفه مصرف پایدار توجه بیشتری شود، در واقع توسعه پایدار بر پایه هوشیاری انسان نسبت به خودش و نسبت به منابع طبیعی کره زمین استوار است و خواهان یک سبک زندگی پایدار برای همه انسان‌ها، حامی مصرف پایدار و مخالف مصرف بیش‌ازاندازه و اتلاف منابع و بی‌توجهی به نسل‌های آینده و قطع رابطه با گذشته است. در راهنماهای معلم علوم تجربی دوره ابتدایی نیز به مؤلفه‌های بعد زیست‌محیطی بیشتر از سایر ابعاد توسعه پایدار توجه شده است. با توجه به اینکه مسائل زیست‌محیطی جزو مسائل اساسی و زیربنای ایجاد تفکر پایداری در جهان بوده و نحوه استفاده انسان از محیط‌زیست و چگونگی دوام زندگی نوع بشر بر کره خاکی برهم تأثیر متقابل دارند. می‌توان اهمیت این موضوع را درک نمود. نتایج این تحقیق با تحقیق ابراهیمی (۱۳۹۴)، اسماعیلی (۱۳۹۲)، سلمانی و همکاران (۲۰۱۵)، اردوغان^۱ (۲۰۰۹) از این جهت که در بعد زیست‌محیطی به برخی از مؤلفه‌های زیست‌محیطی اصلاً توجه نشده است، همخوانی دارد. در برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی به ابعاد و مؤلفه‌های آموزش برای توسعه پایدار به‌طور نامتعادل توجه شده است، در محتوای برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی به

شاخص‌های مربوط به مؤلفه‌های آموزش برای توسعه پایدار نیز به صورت نامتوازن توجه شده است همچنین به بعضی از شاخص‌ها توجه ویژه و به برخی دیگر کمتر توجه شده است. در این تحقیق به چندین مؤلفه بعد زیست‌محیطی همانند مدیریت منابع طبیعی، بلایای طبیعی، آلودگی، حفاظت از منابع طبیعی، اهمیت تنوع زیستی نسبت به سایر مؤلفه‌های ابعاد اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی توسعه بیشتر توجه شده است و به مؤلفه‌هایی چون فراگیر بودن، ساختن جوامع، بیابان‌زایی، جنگل‌زدایی، حفظ فرهنگ، نقد فرهنگی و ... کمتر توجه شده است.

در حالی که در کشور ما اکثر افراد از منابع طبیعی، مواد غذایی ناسالم، انرژی، مواد یکبار مصرف و ... بیش از حد استفاده می‌کنند؛ اکثر افراد نسبت به محیط‌زیست احساس مسئولیت کمی دارند و محیط‌زیست را تخریب و آلوده می‌کنند، زباله‌های بسیاری در محیط‌زیست تولید می‌کنند زباله‌هایی که سال‌ها طول می‌کشد تا دوباره به محیط برگردد با توجه به این مشکلات توجه به بعد زیست‌محیطی در برنامه‌های درسی اهمیت بسیار زیادی دارد، ولی تنها توجه به این بعد کافی نیست، از لحاظ محتوای برنامه درسی، آموزش محیطی می‌تواند طیف وسیعی از آموزش برای توسعه پایدار باشد و به‌طور قابل‌توجهی با آموزش برای توسعه پایدار هم‌پوشانی دارد، اما آموزش زیست‌محیطی به‌جای آموزش برای توسعه پایدار کافی نیست، آموزش زیست‌محیطی فاقد ابعاد فرهنگی-اجتماعی و اقتصادی است و ضرورت دارد به همه این ابعاد در برنامه درسی توجه شود تا توسعه پایدار به‌طور کامل محقق شود.

فعالیت‌های فوق‌برنامه مدرسه از آموزش برای توسعه پایدار حمایت می‌کند. به‌علاوه فعالیت‌های فوق‌برنامه در بیشتر موارد به پروژه‌هایی که در مدارس با درگیر شدن در کار، به دست می‌آید اشاره دارد. در این تحقیق به چندین مؤلفه بعد زیست‌محیطی همانند مدیریت منابع طبیعی، بلایای طبیعی، آلودگی، حفاظت از منابع طبیعی، اهمیت تنوع زیستی نسبت به سایر مؤلفه‌های ابعاد اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی توسعه بیشتر توجه شده است و به مؤلفه‌هایی چون اخلاق، شهروندی، صلح، برابری و تنوع فرهنگی کمتر توجه شده است.

مفاهیم گسترده‌تر آموزش برای توسعه پایدار، محتویات مربوط به ابعاد اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، زیست‌محیطی را شامل می‌شود. در ادغام آموزش برای توسعه پایدار در برنامه درسی علوم تجربی باید هم مفاهیم اصلی و متداول مانند ساختن جوامع، برابری جنسیت، آموزش شهروندی، حقوق بشر، آموزش اخلاق، منابع طبیعی، بلایای طبیعی، تنوع زیستی، محافظت از

محیط طبیعی و... هم مفاهیم فرعی مانند آموزش صلح، آموزش حقوق انسانی، آموزش شهروندی جهانی، آموزش ایدز، آموزش چند فرهنگی، نقد فرهنگ، بازسازی فرهنگ و... گنجانده شود. به‌طور کلی تحقیقات متعدد در جهان نشان داده است که در برنامه‌های درسی از جمله علوم تجربی، زیست‌شناسی، زمین‌شناسی به مؤلفه‌های بعد زیست‌محیطی بیشتر از سایر ابعاد آموزش برای توسعه توجه شده است. برنامه درسی نقش بسیار مهمی در ایجاد انگیزه و قدرت در دانش‌آموزان برای داشتن دانش و رفتار پایدار دارد. با توجه به نتایج این تحقیق مؤلفان و طراحان برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی باید این برنامه را موردبازنگری و اصلاح قرار دهند و به همه ابعاد آموزش برای توسعه توجه کنند و به همه مؤلفه‌های آموزش برای توسعه در برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی به‌طور متعادل توجه شود. به‌علاوه از روش درهم‌تنیده برای ادغام آموزش برای توسعه پایدار در برنامه درسی علوم تجربی استفاده کنند. همچنین از رویکرد بین‌رشته‌ای استفاده کنند. رویکرد کلی گنجاندن آموزش برای توسعه پایدار در برنامه‌های درسی، شامل گنجاندن موضوعات تماتیک آموزش برای توسعه پایدار در تدریس مطالب سنتی است. معلمان باید از روش‌های نوین، چندگانه و یکپارچه یادگیری و تدریس، برای اجرای آموزش برای توسعه پایدار همانند روش پروژه محور، روش مبتنی بر بازی، روش سفرهای علمی، روش تفکر انتقادی و رویکرد دانش‌آموز محور برای تدریس آموزش برای توسعه پایدار استفاده کنند بنابراین باید معلمان را برای اجرای آموزش برای توسعه پایدار، آماده کرد، آموزش برای توسعه پایدار هنگامی شکوفا می‌شود که معلمان از روش‌های آموزشی نوین استفاده نمایند. برنامه‌های آموزش و کارآموزی برای معلمان به‌ویژه معلمانی که در سال‌های اول خدمت هستند برگزار شود. همچنین در آموزش برای توسعه پایدار باید از سازمان‌های رسمی و غیررسمی کمک گرفت.

منابع

- ابراهیمی، زهرا (۱۳۹۴). *بررسی میزان توجه به مؤلفه‌های آموزش زیست‌محیطی در کتاب‌های علوم تجربی دوره اول متوسطه*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه شهید رجایی تهران.
- اردلان، علی؛ رجایی، محمدحسین؛ معصومی، غلامرضا؛ احمدنژاد، الهام؛ آذین، سیدعلی؛ ذنوبی، وحید؛ سرور، محمد؛ وسکویی، خورشید و جعفری، گلاره (۱۳۸۷). *نقشه مدیریت و کاهش خطر بلایا در نظام سلامت جمهوری اسلامی ایران*. موسسه ملی تحقیقات سلامت جمهوری اسلامی ایران (دپارتمان سلامت در بلایا و فوریت‌ها).
- اسماعیلی، رقیه (۱۳۹۲). *بررسی میزان توجه به آموزش محیط‌زیست در برنامه‌های درسی مدارس ابتدایی*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی. واحد تهران مرکزی.
- انارکی، فیروز (۱۳۸۷). *بررسی تأثیر فعالیت علوم بر پرورش خلاقیت کودکان پیش‌دبستانی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید رجایی تهران.
- پیشانی، ندا؛ میرشاه جعفری، سیدابراهیم؛ شریفیان، فریدون؛ فرهادیان، مهرداد (۱۳۹۴). *بررسی تطبیقی عنصر محتوا در برنامه درسی آموزش محیط زیست متوسطه دوم ایران و چند کشور منتخب و پیشنهاد رویکرد و محتوای مغفول در برنامه درسی آموزش محیط زیست ایران*. *مجله علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز*، دوره ششم، سال ۲۳، شماره ۲، ص ۱۵۲-۱۲۷.
- قوچانی، امید مهرباب؛ غنیا، منصور؛ خیراللهی، منصور؛ لاهیجان‌زاده، احمدرضا؛ دشتیف محمد (۱۳۹۴). *تبیین رفتار مسئولانه زیست محیطی معلمان مدارس دوره ابتدایی استان خوزستان؛ کاربست مدل سازی معادل سازی ساختاری*. *مجله علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز*، پاییز و زمستان ۱۳۹۴، دوره ششم، سال ۲۲، شماره ۲، صص ۹۹-۱۲۴.
- عابدی، قدرت (۱۳۸۸). *بررسی بلایا و نقش آن در توسعه پایدار با تأکید بر ایران*، *مجله سپهر*، دوره ۱۸، شماره ۷۲، زمستان ۱۳۸۸، صص ۶۵-۵۲.
- Davis, J. M. (2010). *Young Children and the Environment: Early Education for Sustainability*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Erdogan, M., & Tuncer, G. (2011). "Evaluation of a course: 'Education and awareness for sustainability'", *International Journal of Environmental & Science Education*, 4 (2), 133-146.
- Glasow, P. A. (2005). *Fundamentals of Survey Research Methodology*. Washington: Mitre.

- Jerlouk, D. (2007). *Education and Society, Interpreter: Khajepour, G.* Research Institute of Social and Cultural Studies, Tehran.
- Jikubz, A. (2009). Integrating Education on Sustainability into Teacher's Education. Good Practices using the Earth Charter. Good Practices No. 3. Paris, UNESCO.
- Lampa, L., Greculescu, A., & Todorescu, L. (2015). Education for Sustainable Development—Training the Young Generation for the Future. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 78, 120 – 124.
- Mackown, R. (2014). *Education for Sustainability Development, Interpreter: Karimi, D. Ganji, K.* Kiyammehr Press: Tehran.
- Nevin, E. (2008). Education and sustainable development. Policy & Practice: *Education for Sustainable Development*, 6, 49-62. [Online]: <http://www.developmenteducationreview.com/issue6-focus4>.
- Salmani, B., Hakimzadeh, R., Asgari & khaleghinezhad, S. (2015). Environmental Education in Iranian school curriculum, A content analyses of social studies and science textbook, *Int.J.Enviorn. Res.*, 9 (1), 151-156.
- Schulz, W., Ainley, J., Fraillon, J., Kerr, D., & Losito, B. (2010). ICCS 2009 International Report: Civic knowledge, attitudes, and engagement among lower-secondary school students in 38 countries. Amsterdam, International Association for the Evaluation of Educational Achievement.
- SDSN. (2014). Learning from international experience in introducing eco-education to Mongolia. Geneva, Swiss Agency for Development and Cooperation. (Press release, 19 March 2014).
- UNESCO. (2014). "*Shaping the Future We Want*" *UN Decade of Education for Sustainable Development* (2005-2014), Published in 2014 by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France.
- UNESCO. (2012). *Education for Sustainable Development Sourcebook*. Published in 2012 by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France.
- UNESCO. (2014a). *EFA Global Monitoring Report* 2013/4 – Teaching and Learning: Quality for All. Paris, UNESCO.
- Unicef. (2013). *Sustainable Development Starts And Ends With Safe, Healthy And Well-Educated Children*. May 2013.
- Wals, A. E. J. (2013). Sustainability in higher education in the conte xt of the UN DESD: A review of learning and institutionalization processes. *Journal of Cleaner Production*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.06.007> (Accessed 15 January 2014).
- Yalcinkaya, E. (2013). "Analyzing Primary Social Studies Curriculum of Turkey in Terms of UNESCO Educational for Sustainable Development Theme" *European Journal of Sustainable Development*, 2 (4), 215-226.