

## تحلیل محتوای فیلم‌های آموزشی شبکه شاد و کتب علوم تجربی دوره اول ابتدایی بر اساس آموزش حفاظت محیط‌زیست

\*آوا کندری<sup>۱</sup>، منیره صالحی<sup>۲</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران

۲. استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران

(دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۱۳ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۸/۲۳)

## Content Analysis of Shad Network Educational Videos and Experimental Science Books of the First Elementary Course Based on Environmental Protection Education

\*Ava Kondori<sup>1</sup>, Monire Salehi<sup>2</sup>

1. Undergraduate Student of Educational Sciences, Farhangian University, Tehran, Iran

2. Assistant Professor of Educational Sciences, Farhangian University, Tehran, Iran

(Received: 2021.05.03 Accepted: 2021.11.14)

### Abstract:

The purpose of the present study was to analyze the content of educational network educational videos and experimental science books of the first elementary school in terms of their attention to the environmental protection education. The research method was quantitative and descriptive content analysis based on the categories of environmental protection and also the statistical population included 52 educational network videos and new experimental science books written in the first year of elementary school in the academic year 2020-2021. The statistical sample was considered equal to the statistical population. The sample was analyzed based on 9 main categories and 33 sub-categories by deductive coding method. The research tool was a checklist of environmental protection education categories, so that the initial checklist was first selected from Keramati and Ahmadabadi (2018) research and its validity was confirmed by experts. To ensure the reliability of the measuring instrument, the Holstie formula was used and the agreement percentage was 78.1%. The findings showed that the content of the study did not address natural and artificial soil pollutants and light pollutants. The other two grades were significantly lower, and this limitation in the third grade is considered as a weakness for the educational content in this grade. Also, in general, the films of Shad Network paid more attention to the environmental protection education than the science books of the first elementary school. The principles of sequence and continuity were not observed in the compilation of the studied content in the first elementary period.

**Keywords:** Environmental Protection Education, Content Analysis, Shad Network training videos, Experimental Science Books, The first elementary course.

### چکیده:

هدف از پژوهش حاضر، تحلیل محتوای فیلم‌های آموزشی شبکه شاد و کتب علوم تجربی دوره اول ابتدایی به لحاظ توجه به آموزش‌های حفاظت محیط‌زیست بود. روش پژوهش کمی و از نوع تحلیل محتوای توصیفی بر اساس مقوله‌های حفاظت محیط‌زیست و نیز جامعه‌ی آماری شامل ۵۲ فیلم آموزشی شبکه شاد و کتب علوم تجربی جدیدالتألیف دوره اول ابتدایی در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ بود. نمونه‌ی آماری برابر با جامعه آماری در نظر گرفته شد. نمونه بر اساس ۹ مقوله اصلی و ۳۳ مقوله فرعی، به شیوه‌ی کدگذاری قیاسی، بررسی شد. ابزار پژوهش چک‌لیست مقوله‌های آموزش حفاظت محیط‌زیست بود، به گونه‌ای که چک‌لیست اولیه ابتدا از پژوهش کرامتی و احمدآبادی (۲۰۱۸) انتخاب گردید و روایی آن توسط صاحب‌نظران تأیید گردید. جهت تأمین پایایی ابزار اندازه‌گیری، از فرمول هولستی استفاده و درصد توافق ۷۸/۱٪ حاصل گردید. یافته‌های پژوهش حاکی از آن بود که در محتوای موردبررسی، به آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی خاک و آلاینده‌های نوری، پرداخته نشده است و در مقایسه پایه‌ها، توجه فیلم‌های شبکه شاد و کتب علوم تجربی به مقوله‌های آموزش محیط‌زیست، در پایه سوم ابتدایی نسبت به دوپایه دیگر، به صورت قابل توجهی کمتر بود و این محدودیت در پایه سوم، به عنوان نوعی ضعف برای محتوای آموزشی در این پایه، محسوب می‌شود. همچنین به طور کلی، فیلم‌های شبکه شاد در مقایسه با کتب علوم دوره اول ابتدایی، آموزش حفاظت محیط‌زیست را بیشتر موردتوجه قرار داده بود. اصول توالی و مداومت نیز در تدوین محتوای موردبررسی، در دوره اول ابتدایی مشاهده نشد.

**واژه‌های کلیدی:** آموزش حفاظت محیط‌زیست، تحلیل محتوا، فیلم‌های آموزشی شبکه شاد، کتب علوم تجربی، دوره اول ابتدایی.

## مقدمه

با شیوع کووید ۱۹ ابتدا در شرق آسیا و سپس همه‌گیری آن در سطح جهان، وضعیت و شرایط جدیدی در ابعاد گوناگون زندگی از جمله آموزش و پرورش پدیدار گشت. با تداوم تعطیلی مدارس و معین نبودن زمان حضور در مدارس، عدم پیش‌بینی آن، فرایند آموزش با چالشی نو روبه‌رو شد. در تاریخ ۲۱ فروردین‌ماه ۱۳۹۹، برنامه‌ای اجتماعی و آموزشی تحت عنوان شبکه شاد با فضایی مشابه اپلیکیشن‌های خارجی مرسوم در کشور، از سوی وزارت آموزش و پرورش کشور تعیبه گردید. شبکه شاد که اصلی‌ترین ابزار شیوه جدید فرایند آموزش بود، به دانش‌آموزان و معلمان سراسر کشور عرضه شد. (Selgi et al., 2020) شاد، عنوان شبکه‌ای است که در دوران شیوع کووید ۱۹، در ایران رایج گردید و فرایند آموزش و پرورش دانش‌آموزان را در شرایط قرنطینه‌خانی ادامه داد و بستر تازه و تجربه‌ای کاملاً متفاوت، بدون فضای ملموس حضور در کلاس، برای معلمان و دانش‌آموزان همه مقاطع و پایه‌های تحصیلی ایجاد کرد. معلمان بسیاری که قبل از شرایط بحرانی شیوع کووید ۱۹، کلاس‌های حضوری و ارتباطات مستقیم با دانش‌آموزان را مؤثرترین و بهترین بستر آموزشی خود می‌دانستند، در شرایط جدید و نگران‌کننده ایجادشده، ناچار به تدریس در فضای متفاوت مجازی، از طریق شبکه رسمی شاد، شدند، آنها موظف به تدریس از طریق چنین فضایی شدند و دانش‌آموزان بخش عمده‌ای از آموزش خود را از طریق تعامل با معلم و هم‌کلاسی‌های خود در این شبکه و نیز تماشای فیلم‌های آموزشی موجود در آن، پیگیری می‌نمودند. این تجربه‌ی جدید، فرصتی برای تغییر نگرش و سبک تفکر آموزشی و بهره‌مندی جدی‌تر از امکانات و شرایط فضای مجازی بود و به‌مرور زمینه خلاقیت و ابتکار عمل معلمان در فرایند آموزشی خود را فراهم می‌ساخت، ارائه تجزیه و تحلیل به‌جا و آموزنده از امکانات این ابزار روزآمد و رایج در کشور، از جمله فیلم‌های آموزشی که در راستای بهره‌مندی بهتر از این شبکه طراحی شده است، همراه با ارائه محدودیت‌ها، چالش‌ها، تنگناها و مسائل اجرایی شبکه شاد، نقطه‌ای آغازین برای ارتقای کیفیت فرایند آموزش در این بستر نو خواهد بود، به‌ویژه این‌که این بستر تا پایان یافتن حکمرانی کرونا، همچنان بخش عمده فرایند آموزش ما را پوشش خواهد داد، بنابراین نقد و بررسی در این زمینه بسیار سودمند و ضروری است (Office of Publishing and Educational Technology, 2021).

فرایند آموزش به عنوان کلید اصلی حل بسیاری از

مشکلات و عنصر پیشگیری از آنها محسوب می‌گردد، در حقیقت، حل مشکلات محیط‌زیست تنها از طریق آموزش مؤثر محیط‌زیست امکان‌پذیر خواهد بود آگاهی‌رسانی در مسائل حفاظت محیط‌زیست را می‌توان از طریق سیستم آموزش و پرورش به دست آورد (Salehiomran et al., 2017). از ابداع پیدایش حیات بشر، ارتباط انسان‌ها با محیط‌زیست پیرامون، ارتباطی جداناپذیر، پایدار و به‌هم‌پیوسته بوده است. انسان در بستر محیط طبیعی خود متولدشده، پرورش یافته و می‌میرد؛ اما امروزه تعامل انسان‌ها با محیط‌زیست، به یک بحران جدی تبدیل شده است (Molayi & Rezayi, 2012) اما زمان زیادی است که مسائل حفاظت محیط‌زیست، تبدیل به بحرانی شده‌اند که کانون حیات همه موجودات زنده را تهدید و نظم و تعادل طبیعت را مختل کرده و از مهم‌ترین بحران‌های روز شده است (Sukma et al., 2020). به‌گونه‌ای که حتی فعالیت‌های تجاری و بازرگانی در سطح بین‌الملل، تحت تأثیر چالش‌ها و بحران‌های محیط‌زیست قرار گرفته‌اند (Lee & Son, 2018) در حقیقت برخورد نامطلوب بشر با طبیعت در سال‌های اخیر، منجر به ایجاد فجایع محیط‌زیست، نظیر تخریب لایه‌ی اوزون، افزایش گرمایش کره‌ی زمین، زمین‌لرزه، سونامی، بارش باران‌های اسیدی، افزایش تولید گازهای گلخانه‌ای، ضایعات و پس‌مانده‌ها، تخریب حیات طبیعی، کاهش فضای سبز و از بین رفتن بسیاری از گونه‌های گیاهی و جانوری شده و این مسائل، کیفیت زندگی بشر را شدیداً تحت تأثیر قرار داد (Yurttas & Sulun, 2010; Lateh & Muniandy, 2010).

متخصصین محیط‌زیست، وضعیت مشکلات محیط‌زیست جهان را «حالت فشار بیش‌ازحد و سقوط» اعلام کرده‌اند که بیانگر این است که مشکلات و مسائل محیط‌زیست، وارد مرحله‌ی به‌شدت حساسی شده است (Kalantari & Saeidipour, 2016). دامنه‌ی تغییرات در طول دوران زندگی بشر نشان می‌دهد که انسان مقهور طبیعت در قرن شانزدهم میلادی به انسان مصرف‌کننده افراطی در قرن بیستم تبدیل شده است. انسان بدون توجه به اهمیت محیط‌زیست به فعالیت‌های اقتصادی فراوان پرداخته و با مواجهه نادرست و نامتعادل خود با محیط‌زیست، جامعه‌ی انسانی را گریبان گیر انبوهی از معضلات زیست‌محیطی نموده است (Ghazavi et al., 2009) در سال ۱۹۷۲ میلادی نخستین زنگ خطر به‌صورت رسمی به صدا درآمد و ۱۱۳ کشور در کنفرانس بین‌المللی محیط‌زیست انسانی با شعار «جهانی بیندیشیم و

ارزشی در ارتباط با حفاظت محیط‌زیست در دانش‌آموزان خواهد داشت (Sukma et al., 2020)؛ بنابراین باید به مقوله‌های آموزش حفاظت محیط‌زیست در محتوای آموزشی بیشتر تأکید شده و افراد جامعه را نسبت به اساسی‌ترین و بنیادی‌ترین راهکار حفاظت محیط‌زیست، یعنی آموزش مسائل محیط‌زیست در محیط‌های آموزشی به‌ویژه مدارس، آگاه نمود (Kalantari & Saeidipour, 2016). یکی از راهکارهای اساسی آموزش حفاظت از محیط‌زیست در مدارس، انعکاس اهمیت محیط‌زیست و منابع طبیعی و روش‌های حفاظت و احیای آنها در محتوای درسی به دانش‌آموزان است. در حقیقت برنامه‌ی درسی باید ابزاری مؤثر در جهت اجرای آموزش‌های محیط‌زیست باشد تا مفاهیم عمده محیط‌زیست دانش‌آموزان گسترش و سطح شناخت و نگرش و مهارت آنها ارتقا یابد و به این درک برسند که تمام جنبه‌های محیط‌زیست با هم ارتباط مستقیم دارند (Bayat et al., 2013).

«آموزش محیط‌زیست<sup>۱</sup> از سوی سازمان فرهنگی، علمی و آموزشی ملل متحد<sup>۲</sup> (یونسکو) به عنوان یک فرایند یادگیری تعریف گردیده است که آگاهی و دانش افراد را درباره محیط‌زیست و چالش‌های مرتبط به آن افزایش می‌دهد و مهارت‌ها و تخصص لازم برای مواجهه با چالش‌ها را گسترش داده و نگرش، انگیزش و تعهداتی که سبب شکل‌گیری تصمیمات آگاهانه و عمل مسئولانه می‌شوند را پرورش می‌دهد» (Kalantari & Saeidipour, 2016:6). آموزش محیط‌زیست سبب افزایش دانش زیست‌محیطی و مهارت‌های لازم برای حفاظت از محیط‌زیست و احساس مسئولیت در برابر آن، در طول زندگی انسان می‌شود. آموزش محیط‌زیست یک فرایند همه‌جانبه و میان‌رشته‌ای به موارد بسیاری از جمله میزان آگاهی عمومی، دغدغه‌ها، مسائل زیست‌محیطی موجود و نگرش انتقادی در زمینه اقدامات اجراشده در محیط‌زیست بستگی دارد (Jokar & Mirdamad, 2010). همچنین، اجرای پژوهش‌های متعدد روی کودکان در سنین مختلف نشان می‌دهد که با افزایش سن، به تدریج نقش جنبه ژنتیکی کودکان کم‌رنگ‌تر شده و به جای آن، محیط اجتماعی و آموزش، نقش پررنگ‌تری در مسئولیت‌پذیری در حفظ و احیای محیط محیط‌زیست ایفا می‌کند (Ghazavi et al., 2009).

محلی عمل نماییم» در بیانیه‌ای مشترک که در مفاد آن انسان را جزئی از محیط‌زیست و شکل‌دهنده آن که وظیفه اصلی او حفاظت از محیط‌زیست است، معرفی می‌کند و این کنفرانس نقش آموزش و پرورش در آگاه‌سازی موضوعات و مسائل محیط‌زیست را به شدت تحت تأثیر قرار داد. سه سال بعد در سال ۱۹۷۵ میلادی یونسکو اولین کارگاه آموزش محیط‌زیست با هدف ایجاد اخلاق جهانی در ریشه‌کن کردن فقر، آلودگی و بی‌سوادی در بلغراد یوگسلاوی برگزار کرد. پس از آن در سال ۱۹۷۷ میلادی، کنفرانس میان دولتی آموزش محیط‌زیست با بیانیه‌ی ارائه راهبردهایی اساسی برای توسعه‌ی آموزش محیط‌زیست در سطح جهانی، در شهر تفلیس گرجستان برگزار گردید که در آن کنفرانس بر نیاز به آموزش حفاظت پیرامون مسائل محیط‌زیست در محتوای کتاب‌های درسی و دیگر مواد آموزشی تأکید شد. در ایران نیز بر اساس اصول ۴۵ و ۵۰ قانون اساسی جمهوری اسلامی، قوانین برنامه‌های توسعه‌ی اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و نیز قوانین و مقررات سازمان حفاظت محیط‌زیست، تأکید و توجه به مشکلات محیط‌زیست و تلاش در جهت حفظ و احیای آن، از وظایف عمومی ضروری است، بنابراین ارزیابی مسائل محیط‌زیست، از طریق پروژه‌های آموزشی و عمرانی بسیار حائز اهمیت است (Ghazavi et al., 2009). از تأثیر‌گذارترین عوامل حفاظت از محیط‌زیست، طراحی سیستم آموزشی محیط‌زیست مطلوب با هدف آگاهی بخشی، بیدارسازی وجدان و ارائه اطلاعات مربوط به مسائل و چالش‌های محیط‌زیست به دانش‌آموزان در سطوح مختلف تحصیلی است. (Sukma et al., 2020) که متأسفانه با وجود نقش پررنگ انسان در تخریب محیط‌زیست پیرامون خود، به این عامل، در محتوای آموزشی توجه جدی نشده است (Aliabadi et al., 2021).

به‌طور کلی، برنامه درسی آموزش محیط‌زیست در کشور ما، با خلأها و چالش‌های بسیاری روبه‌رو است، تحلیل و بررسی کتب درسی به‌وضوح، فقدان برنامه‌ای جامع و هدفمند در زمینه آموزش مفاهیم و اصول و قوانین حفاظت محیط‌زیست را نمایان می‌سازد، از عمده‌ترین محدودیت‌ها، می‌توان به کمبود مطالب مربوط به حفاظت محیط‌زیست در محتوای آموزشی اشاره نمود (Karimi et al., 2017)، درحالی‌که از اصلی‌ترین اقدامات جهت غلبه بر معضلات محیط‌زیست، توسعه‌ی دانش محیط‌زیست انسان‌های جامعه، از طریق طراحی برنامه‌های متنوع و گوناگون است. در حقیقت، یادگیری پیرامون محیط‌زیست تأثیر بسیار مثبتی بر ارتقای دانش، نگرش و نظام

1. Environmental Education  
2. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)

کیفیت آموزش عمومی، تحول درس علوم تجربی است. (Kiani, 2015). محتوای درس علوم تجربی در برنامه‌ی درسی بر اساس اهداف مصوب آموزش و پرورش ارائه می‌گردد و محتوای آن به عنوان یکی از ابعاد مؤثر برنامه درسی عمدتاً در کتاب‌ها و به صورت متن، تصاویر و فعالیت ارائه می‌گردد و به لحاظ تأثیری به سزایی که در تحولات تاریخ بشریت دارد، در حوزه‌های مختلف برنامه‌ی درسی ارائه می‌گردد و با توجه به توسعه و پیشرفت روزافزون علم و فناوری مرتباً در بخش‌های مختلف مانند روش تدریس، محتوای کتاب، ابزار و غیره، باید بازنگری و در صورت نیاز اصلاح گردد (Kiani, 2015).

بیرهوف<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) پس از انجام مطالعات و پژوهش‌های گسترده در زمینه رابطه‌ی میان مسئولیت‌های زیست‌محیطی و نحوه‌ی رفتار افراد در مواجهه با محیط، به این نتیجه رسید که نه تنها نحوه‌ی رفتار انسان با محیط تابع مسئولیت‌پذیری محیطی است، بلکه مسئولیت‌پذیری زیست‌محیطی در سه سطح احساس گناه، آگاهی از پیامد و معیار ذهنی نمایان می‌شود که هر سه بر اثر آموزش، به مرور در کودک تثبیت می‌گردد، زیرا عوامل ایجادکننده آنها به ترتیب سطح، شامل عوامل عاطفی، ادراکی و اجتماعی است، یعنی اولین نقطه آغاز توجه و تقویت احساس مسئولیت زیست‌محیطی، مربوط به سنین کودکی و دوره ابتدایی است، به نحوی که کودکان تحت تأثیر آموزش رسمی\_عمومی و محتوای کتب درسی، بسیاری از مطالب را فرامی‌گیرند و معیارهای ذهنی کودک به صورت منظم نسبت به محیط اجتماعی، محیط‌زیست و معضلات و مسائل زیست‌محیطی آگاه می‌گردد و با آن ارتباط برقرار می‌کنند (Ghazavi et al., 2009). پژوهشگران از طریق دو روش تحقیق تحلیل محتوا و پیمایش اثبات نمودند که معلمان درس علوم تجربی، علاقه‌مند به تدریس آموزش مسائل حفاظت محیط‌زیست‌اند، اما متأسفانه اطلاعات بسیار محدودی در کتب علوم تجربی در این زمینه ارائه شده است و این مسئله اثرات جبران‌ناپذیری در فرهنگ جامعه خواهد داشت (Keramati & Ahmadabadi, 2018). نتایج پژوهش صالحی عمران و همکاران حاکی از آن است که در کتاب علوم تجربی ششم ابتدایی، بیشترین مقوله‌های محیط‌زیست مربوط به جنگل و درختان و نحوه بهره‌برداری از منابع فناپذیر و فناپذیر است. (Salehiomran et al., 2017). همچنین پژوهش قضاوی و همکاران نشان می‌دهد که در کتب علوم تجربی دوره ابتدایی

«مدارس مهم‌ترین و اساسی‌ترین محیط جهت سواد محیط‌زیست دانش‌آموزان و ایجاد حساسیت و مسئولیت‌پذیری محیط‌زیست است، همچنین بهترین شیوه جهت نهادینه نمودن عادات و رفتارهای مطلوب، آموزش این شایستگی‌ها در مدارس دوره ابتدایی است، دانش‌آموزان در این سنین آموزش‌ها را پذیرفته و آنها را به باورهای ذهنی خود مبدل می‌سازند» (Kargozar et al., 2021: 116)؛ بنابراین آموزش حفاظت محیط‌زیست و مسائل مربوط به آن به دانش‌آموزان در مدارس، به‌ویژه مدارس مقطع ابتدایی که نقش پایه‌ای و هدایتی برای مقاطع بعدی تحصیلی دارند، بسیار ضروری است. به‌علاوه، در سیستم آموزش و پرورش متمرکز ایران، کتاب محور اصلی فرایند یادگیری-یاددهی است، به‌طور کلی کتاب‌های درسی، یکی از مهم‌ترین منابع یادگیری در نظام‌های آموزشی هستند و مواد اصلی برنامه درسی مدارس را تشکیل می‌دهند. گنجاندن اطلاعات متعدد در کتاب‌های درسی، رویکرد حافظه پروری، یادگیری سطحی، محتوای غیرفعال، عدم توجه به کاربردی بودن مطالب کتاب‌های درسی و توجه بیش‌ازحد به کسب نمره، همواره از مسائل عمده در نظام آموزش و پرورش کشور ما بوده است. با توجه به وسعت کشور، تنوع و تعداد گونه‌های جمعیتی و مشکلات ناشی از آن و رشد سریع علوم و فناوری، ضرورت دارد که کتاب‌های درسی با دقت و تا حد امکان عاری از عیب و نقص و مطابق با اهداف تعیین‌شده و با اصول علمی تألیف گردند؛ در این راستا بررسی محتوای کتاب‌های درسی می‌تواند به روشن شدن مسئله کمک کند و نقاط قوت و ضعف احتمالی کتاب‌های درسی را برای اصلاح و تغییر احتمالی محتوا، متناسب با اهداف تعیین‌شده و اصول علمی در اختیار مدیران و برنامه‌ریزان و مؤلفان کتاب‌های درسی قرار دهد. متخصصان برنامه‌ریزی و مدیریت نظام‌های آموزشی، ارکان اساسی هر نظام آموزشی را شامل پنج عنصر کلیدی محتوای آموزشی، معلم، فراگیر، تجهیزات و ابزارها و نهایتاً برنامه‌ریزی و مدیریت آموزشی را محسوب می‌کنند (Moradi & Boorboor, 2018). بر این اساس می‌توان دریافت که زیربنای این نظام بااهمیت و سرمایه ساز، محتوای آموزشی است، چراکه بدون آن و وجود مطلبی برای انتقال و یادگیری، اساساً آموزش بی‌معنا و مفهوم است (Moradi & Boorboor, 2018). همچنین، تجربیات کشورهای توسعه‌یافته‌ای مانند فنلاند و آلمان که سال‌ها پیش، در سیستم آموزش و پرورش خود تحولی عظیم به وجود آورده‌اند، نمایان ساخت که بهترین نقطه شروع جهت ایجاد تغییر و تحول در

است؟

سؤالات اختصاصی:

- سؤال ۱: میزان توجه به مقوله‌های آموزش محیط‌زیست در کتب علوم تجربی دوره اول ابتدایی چقدر است؟
- سؤال ۲: آیا اصل توالی و تداوم در زمینه آموزش حفاظت محیط‌زیست، در محتوای آموزشی کتب علوم تجربی دوره اول ابتدایی رعایت شده است؟
- سؤال ۳: قالب ارائه مقوله‌های آموزش حفاظت محیط‌زیست در کتب مذکور، چیست؟
- سؤال ۴: میزان توجه به مقوله‌های آموزش محیط‌زیست در محتوای فیلم‌های آموزشی علوم تجربی دوره اول ابتدایی در شبکه شاد چقدر است؟
- سؤال ۵: آیا اصل توالی و تداوم در زمینه آموزش حفاظت محیط‌زیست، در محتوای فیلم‌های آموزشی مذکور رعایت شده است؟
- سؤال ۶: میزان توجه به مقوله‌های آموزش محیط‌زیست در محتوای آموزشی کدام پایه بیشتر، کمتر است؟
- سؤال ۷: میزان توجه به مقوله‌های آموزش محیط‌زیست در کدام محتوای آموزشی (کتب درسی یا فیلم‌های شبکه شاد) بیشتر است؟

### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر، کمی و از نوع تحلیل محتوای توصیفی است به اعتقاد برلسون<sup>۱</sup> (۱۹۵۲)، تحلیل محتوا خصوصیات ظاهری یک پیام به صورت عینی و سیستمی مطابق با قواعد مشخص و علمی توصیف می‌کنند؛ که از طریق کمی سازی محتوا، استفاده از فراوانی و شاخص‌های عددی ابعاد مختلف محتوا، کدگذاری آنها و محاسبات ریاضی محتوای فیلم‌های آموزشی درس علوم تجربی شبکه رسمی-عمومی شاد و همچنین محتوای کتاب‌های درسی علوم تجربی دوره اول ابتدایی در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ از لحاظ توجه به آموزش مسائل زیست‌محیطی و مقوله‌های مربوط به آن که شامل آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی آب، هوا، خاک و صوت و غیره است، مورد تجزیه و تحلیل واقع شده است. در این پژوهش، مقوله‌های اصلی و فرعی آموزش حفاظت محیط‌زیست از پژوهش کرامتی و احمدآبادی (۲۰۱۸)، توسط متخصصین و صاحب‌نظران

به معضلات زیست‌محیطی کم‌توجهی شده است و در این کتب در زمینه معضلات زیست‌محیطی، بیشترین توجه به مسئله خاک و کمترین توجه به معضلات صوتی بوده است (Ghazavi et al., 2009). نتایج کرامتی و احمدآبادی (۲۰۱۸) نیز بیانگر آن است که مقوله‌های آموزش محیط‌زیست به صورت متن (۶۵٪)، پرسش، (۱۱٪)، تکلیف و (۱۳٪) تصویر قرار گرفته‌اند؛ اما متأسفانه به قدر کافی به اصول سازمان‌دهی در ارائه محتوا، توجه نشده است (Keramati & Ahmadabadi, 2018). نتایج پژوهش کارگزار و همکاران (۲۰۲۱) حاکی از آن است که از بین تمام مقوله‌های تربیت محیط‌زیست، بیشترین توجه مربوط به مقوله تنوع زیستی و کمترین توجه مربوط به مقوله لایه ازن است و تربیت محیط‌زیست، در حد بسیار کمی در کتب علوم تجربی دوره دوم ابتدایی، پرداخته شده است (Kargozar, et al., 2021) با توجه به اهمیت آموزش حفاظت زیست به دانش‌آموزان دوره ابتدایی که دوره‌ای بنیادی و هدایت‌کننده است و نیز اهمیت فیلم‌های شبکه شاد و کتب در آموزش مجازی دانش‌آموزان در دوران پاندمی کووید-۱۹ و نیز ارتباط مستقیم و تلفیق درس علوم تجربی با محیط‌زیست، پژوهش حاضر هدف خود را تحلیل و بررسی محتوای فیلم‌های آموزشی شبکه شاد و کتب علوم تجربی دوره اول ابتدایی در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰، بر مبنای مقوله‌های حفاظت محیط‌زیست با استفاده از روش تحلیل محتوای توصیفی قرار داده است تا جایگاه این مفاهیم در محتوای مذکور آشکار گردد. لذا اهداف کلی و اختصاصی آن به عبارت است از:

- هدف کلی: بررسی مقوله‌های آموزش حفاظت محیط‌زیست در محتوای آموزشی درس علوم تجربی دوره اول ابتدایی اهداف اختصاصی:
۱. شناسایی مقوله‌های محیط‌زیست در کتب علوم تجربی دوره اول ابتدایی
  ۲. شناسایی مقوله‌های محیط‌زیست در فیلم‌های آموزشی شبکه شاد مربوط به درس علوم تجربی دوره اول ابتدایی
  ۳. مقایسه مقوله‌های حفاظت محیط‌زیست در محتوای کتب و فیلم‌های آموزشی شبکه شاد درس علوم تجربی دوره اول ابتدایی
- در راستای اهداف پژوهش، سؤالات کلی و اختصاصی عبارت‌اند از:

سؤال کلی: میزان توجه به مقوله‌های آموزش محیط‌زیست در محتوای آموزشی درس علوم تجربی دوره اول ابتدایی چقدر

1. Berleson

گرفت، صاحب‌نظران پیشنهاد‌های اصلاحی خود را در ارتباط با مطلوبیت کافی و مرتبط بودن مقوله‌های اصلی و فرعی، اعلام نمودند و تغییرات لازم لحاظ گردید، تغییرات شامل اضافه شدن یک مقوله اصلی و ۵ مقوله فرعی بود؛ که عبارت است از افزودن مقوله اصلی آلاینده‌های نوری و دو مقوله فرعی مربوط به آن، مقوله فرعی معرفی راه‌های رعایت بهداشت فردی و جمعی به مقوله اصلی شماره ۷ و دو مقوله فرعی بیان ضرورت حفظ گیاهان و جانوران و معرفی راه‌های حفظ جانوران و گیاهان به مقوله اصلی شماره ۹. در نهایت چک‌لیست که دارای ۹ مقوله اصلی و ۳۳ مقوله فرعی در ارتباط با آموزش محیط‌زیست، طراحی گردید.

برای تأمین پایایی ابزار اندازه‌گیری از فرمول هولستی استفاده گردید. در این روش تعداد واحدهای کدگذاری شده توسط کدگذاران، در مخرج یک کسر و میزان توافق دو یا چند کدگذار در صورت قرار می‌گیرد و نتیجه در ۱۰۰ ضرب می‌شود (Darzian Rostami, 2016) که در پژوهش حاضر، ابتدا ۲۰ درصد از محتوای کدگذاری شده، به عنوان نمونه انتخاب و مورد کدگذاری مجدد توسط سه کدگذار دیگر قرار گرفت، در مرحله بعد درصد توافق مشاهده‌شده از آزمون هولستی محاسبه شد.

$$C.R = \frac{\text{مقوله های مورد توافق}}{\text{کل مقوله ها}} \times 100$$

ضریب پایایی محتوای کتاب

$$C.R = 23 + 19 + 18 + 21 \\ 4 \times 24 \times 100 = 84/3\%$$

ضریب پایایی محتوای فیلم آموزشی

$$C.R = \frac{16 + 17 + 21 + 21}{4 \times 24} \times 100 = 78/1\%$$

حیطه‌ی علوم تجربی و برنامه‌ریزی درسی مورد بازبینی و اصلاح قرار گرفته است.

جامعه آماری شامل ۵۲ فیلم آموزشی شبکه شاد و کتب علوم تجربی جدیدالتألیف دوره اول ابتدایی در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ است که به شیوه‌ی کدگذاری قیاسی، بررسی شدند. نمونه‌ی آماری برابر با جامعه در نظر گرفته شد. مجموعه فیلم‌های شبکه شاد در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰، شامل ۱۷ فیلم مختص به پایه اول، ۱۹ فیلم مختص به پایه دوم و ۲۱ فیلم مختص به پایه سوم‌اند که در فصول هر پایه توزیع گشته‌اند. بازه زمانی هر فیلم در فصول گوناگون از ۵ تا ۱۹ دقیقه متغیر است. حجم مجموع فیلم‌ها در پایه اول، دوم و سوم به ترتیب، ۲۴۰ دقیقه، ۲۱۷ دقیقه و ۲۸۷ دقیقه است. هر فیلم چندین بار مورد تجزیه و تحلیل واقع گردید. هر سه کتاب علوم تجربی دوره اول ابتدایی در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰، دارای ۱۴ فصل است که در پایه اول و دوم هرکدام در ۱۰۳ صفحه و در پایه سوم، در ۱۱۲ گنجانده شده است.

در نهایت محتوا، با استفاده از ابزار چک‌لیست که شامل ۹ مقوله‌ی اصلی و ۳۳ مقوله‌ی فرعی است، مورد بررسی و تحلیل توصیفی قرار گرفته است. واحد ثبت در محتوای فیلم آموزشی و کتب درسی، «مضمون» در نظر گرفته شد و واحد زمینه در کتب «متن، تصویر، فعالیت» و در فیلم‌های آموزشی «صوت و تصویر» است.

در این پژوهش جهت تأمین روایی، ابتدا چک‌لیست مقوله‌های آموزش حفاظت محیط‌زیست از پژوهش کرامتی و احمدآبادی (۲۰۱۸) انتخاب گردید و سپس مورد مشورت با چند تن از صاحب‌نظران حوزه برنامه‌ریزی درسی و علوم تجربی قرار

### جدول ۱. مقوله‌های اصلی و فرعی آموزش حفاظت از محیط‌زیست

Table 1. The main and sub-categories of environmental protection education

مقوله‌های اصلی Main categories	شماره Number	مقوله‌های فرعی Subcategories
آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی آب Natural and artificial water pollutants	۱	معرفی انواع آلاینده‌های آب Introducing different types of water pollutants معرفی عوامل و راه‌های آلوده شدن آب‌ها Introducing the causes and ways of water pollution بیان چگونگی حذف و کاهش آلاینده‌های آب Explain how to remove and reduce water pollutants
آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی هوا Natural and artificial air pollutants	۲	معرفی انواع آلاینده‌های هوا Introducing different types of air pollutants معرفی عوامل و راه‌های آلوده شدن هوا Introducing the causes and ways of air pollution بیان چگونگی حذف و کاهش آلاینده‌های هوا Explaining how to remove and reduce air pollutants
آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی خاک Natural and artificial soil	۳	معرفی آلاینده‌های تشعشع زا Introduction of radiative pollutants

<p>معرفی انواع آلاینده‌های خاک</p> <p>Introducing different types of soil contaminants</p> <p>معرفی عوامل و راه‌های آلوده شدن خاک</p> <p>Introducing the causes and ways of soil contamination</p> <p>بیان چگونگی حذف و کاهش آلاینده‌های خاک</p> <p>Explaining how to remove and reduce soil contaminants</p> <p>بیان اثرات استفاده نادرست و بیش‌ازحد از منابع و معادن</p> <p>Expressing the effects of misuse and overuse of resources and mines</p> <p>معرفی تأثیرات نامطلوب محیط‌زیست برخی از صنایع و فناوری‌ها</p> <p>Introducing the adverse environmental effects of some industries and technologies</p>	contaminants	
<p>معرفی انواع آلاینده‌های صوتی</p> <p>Introducing different types of noise pollutants</p> <p>معرفی راه‌های مهار آلاینده‌های صوتی</p> <p>Introducing ways to control noise pollutants</p>	آلاینده‌های صوتی Noise pollutants	۴
<p>معرفی انواع آلاینده‌های نوری</p> <p>Introducing different types of light pollutants</p> <p>معرفی راه‌های مهار آلاینده‌های نوری</p> <p>Introducing ways to control light pollutants</p>	آلاینده‌های نوری Light pollutants	۵
<p>لزوم صرفه‌جویی و ممانعت از هدر رفت منابع انرژی و بیان اثرات مثبت آن</p> <p>Saving and preventing the waste of energy resources and expressing its positive effects</p> <p>لزوم بازیافت و صرفه‌جویی منابع انرژی و مواد و بیان اثرات مثبت آن</p> <p>The need to recycle and save energy resources and materials and express its positive effects</p> <p>معرفی و تأکید بر استفاده از مواد جایگزین</p> <p>Introduction and emphasis on the use of alternative materials</p> <p>معرفی منابع انرژی پاک و منابع نوین انرژی</p> <p>Introducing clean energy sources and new energy sources</p> <p>بیان مزیت استفاده و راه‌های استفاده از منابع انرژی پاک</p> <p>Expressing the benefits of using and ways to use clean energy sources</p>	بهره‌وری و صرفه‌جویی منابع و انرژی Productivity and saving of resources and energy	۶
<p>حفظ پاکیزگی محیط‌زیست و اثر آن بر سلامت</p> <p>Maintaining the cleanliness of the environment and its effect on health</p> <p>معرفی راه‌های رعایت بهداشت فردی و جمعی</p> <p>Introducing ways to observe individual and collective health</p> <p>بیان رابطه‌ی بین آلاینده‌های طبیعی، مصنوعی و میکروبی با سلامت فرد و جامعه</p> <p>Expressing the relationship between natural, artificial and microbial pollutants with the health of the individual and society</p>	رعایت بهداشت فردی و جمعی و تأثیر آلاینده‌های مختلف در رابطه با سلامت و زندگی انسان Observance of individual and collective health and the impact of various pollutants in relation to human health and life	۷
<p>تأثیر آلودگی آب بر زیست‌کره</p> <p>The impact of water pollution on the biosphere</p> <p>تأثیر آلودگی هوا بر زیست‌کره</p> <p>The impact of air pollution on the biosphere</p> <p>تأثیر آلودگی خاک بر زیست‌کره</p> <p>Impact of soil pollution on biosphere The</p> <p>تأثیر آلودگی صوتی بر زیست‌کره</p> <p>The effect of noise pollution on the biosphere</p> <p>تأثیر آلودگی نوری بر زیست‌کره</p> <p>The effect of light pollution on the biosphere</p>	تأثیر انواع آلاینده‌ها بر زیست‌بوم‌های کره زمین Impact of various pollutants on the Earth's ecosystems	۸
<p>معرفی فواید جانوران و گیاهان در زندگی انسان و ادامه حیات بر زیست‌کره</p> <p>Introducing the benefits of animals and plants in human life and the survival of life on the biosphere</p> <p>بیان ضرورت حفظ گیاهان و جانوران</p> <p>Expressing the need to preserve plants and animals</p> <p>معرفی راه‌های حفظ جانوران و گیاهان</p> <p>Introducing ways to preserve animals and plants</p> <p>بیان اثرات از بین رفتن گونه‌های گیاهی و جانوری</p> <p>Expressing the effects of extinction of plant and animal species</p>	ضرورت حفظ گیاهان و جانوران The need to preserve plants and animals	۹

## یافته‌های پژوهش

سؤال ۲: آیا اصل توالی و تداوم در زمینه آموزش حفاظت

محیطزیست، در محتوای آموزشی کتب علوم تجربی دوره اول ابتدایی رعایت شده است؟

سؤال ۱: میزان توجه به مقوله‌های آموزش محیطزیست در کتب علوم تجربی دوره اول ابتدایی چقدر است؟

جدول ۲. فراوانی مقوله‌های آموزش حفاظت از محیطزیست در کتاب‌های درسی علوم تجربی دوره اول ابتدایی

Table 2. Frequency of environmental protection education categories in experimental science textbooks of the first

مجموع Total	فراوانی Qty			مقوله‌های اصلی Main categories	شماره Number
	پایه سوم Third grade	پایه دوم Second grade	پایه اول First grade		
17	7	10	0	آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی آب Natural and artificial water pollutants	۱
22	0	15	7	آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی هوا Natural and artificial air pollutants	۲
0	0	0	0	آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی خاک Natural and artificial soil contaminants	۳
11	0	10	1	آلاینده‌های صوتی Noise pollutants	۴
0	0	0	0	آلاینده‌های نوری Light pollutants	۵
60	8	30	22	بهره‌وری و صرفه‌جویی منابع و انرژی Productivity and saving of resources and energy	۶
48	8	6	34	رعایت بهداشت فردی و جمعی و تأثیر آلاینده‌های مختلف در رابطه با سلامت و زندگی انسان Observance of individual and collective health and the impact of various pollutants in relation to human health and life	۷
12	0	9	3	تأثیر انواع آلاینده‌ها بر زیست‌بوم‌های کره زمین Impact of various pollutants on the Earth's ecosystems	۸
48	14	23	11	ضرورت حفظ گیاهان و جانوران The need to preserve plants and animals	۹
218	37	103	78	مجموع Total	

تعداد ۶۰ و کمترین آن مربوط به آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی خاک و آلاینده‌های نوری است که در کتاب‌های سه پایه مقوله‌ای مربوط به آموزش آنها مشاهده نشد.

۳. اصول سازمان‌دهی محتوا (به‌ویژه اصول توالی و مداومت) در تدوین کتاب‌های علوم تجربی سه پایه مشاهده نمی‌شود. به‌خصوص در فصول مختلف کتاب پایه سوم ابتدایی، توجهی به مقوله‌های آموزش محیطزیست نشده یا بسیار محدود است، برای نمونه فراوانی مقوله‌های مربوط به آلاینده‌های صوتی در

همان‌طور که در جدول شماره ۲ ملاحظه می‌شود، تحلیل محتوای کتاب‌های مورد بررسی بر اساس ۹ مقوله اصلی و ۳۳ مقوله فرعی در مورد آموزش حفاظت از محیطزیست انجام شده است. یافته‌ها در جدول شماره ۲ نشان می‌دهد:

۱. بیشترین فراوانی مقوله‌ها، مربوط به پایه دوم است و نیز فراوانی آنها در پایه سوم نسبت به دوپایه دیگر، به‌صورت قابل‌توجهی کمتر است و اما این محدودیت در پایه سوم، به‌عنوان نوعی ضعف برای کتاب علوم تجربی در این پایه محسوب می‌شود.
۲. بیشترین فراوانی مقوله‌ها در سه پایه مربوط به مقوله بهره‌وری و مصرف بهینه از مواد و منابع انرژی به



پایه اول، دوم و سوم به ترتیب ۱، ۱۰ و ۰ است و اصول توالی و تداوم رعایت نشده است. سؤال ۳: قالب ارائه مقوله‌های آموزش حفاظت محیط‌زیست در کتب مذکور، چیست؟

جدول ۳. فراوانی و درصد فراوانی مقوله‌های آموزش محیط‌زیست در قالب‌های ارائه محتوا در کتب علوم تجربی

**Table 3.** Frequency and frequency of environmental education categories in the form of content presentation in experimental science textbooks

مجموع Total	سوم Third		دوم Second		اول First		پایه تحصیلی Grade
	درصد percent	فراوانی Qty	درصد percent	فراوانی Qty	درصد percent	فراوانی Qty	واحد تحلیل Analysis unit
102	32.4	12	52.4	54	46.1	36	متن Text
69	29.7	11	30	31	34.6	27	تصویر Image
47	37.8	14	17.4	18	19.2	15	فعالیت Activity
218	100	37	100	103	100	78	مجموع Total

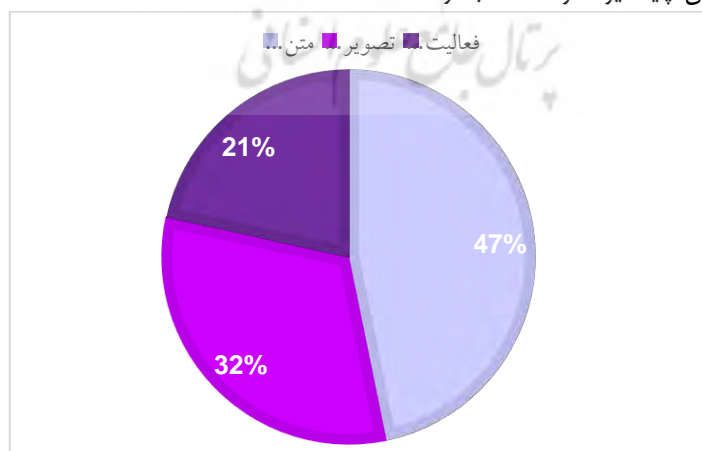
متن، تصویر و فعالیت سهمی نسبتاً مشابه (۳۲/۴٪، ۲۹/۷٪ و ۳۷/۸٪) در آموزش مسائل محیط‌زیست بر عهده دارند و تعادل بیشتری در این زمینه، در آن مشاهده می‌شود.

۳. همچنین به نظر می‌رسد تصاویر با توجه به اهمیت ویژه‌ای که در ارائه ملموس و عینی اطلاعات و درک عمیق‌تر آن توسط دانش‌آموزان دارند (Bayat et al., 2013)، در هر سه پایه سهم نسبتاً خوبی (۳۴/۶٪، ۳۰٪ و ۲۹/۷٪) را در آموزش محیط‌زیست به خود اختصاص داده‌اند.

جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که:

۱. بر اساس تحلیل کتاب‌های علوم تجربی دوره اول ابتدایی، در پایه‌های اول و دوم ابتدایی، بیشترین حجم مربوط به مقوله‌ها، در قالب «متن» (۴۶/۱٪، ۵۲/۴٪) و کمترین آن در قالب «فعالیت» (۱۹/۲٪، ۱۷/۴٪) ارائه شده است؛ این اختلاف قابل توجه در ارائه مطالب در قالب متن و فعالیت، نوعی محدودیت در فعالیت‌ها و ضعف برای کتاب‌های علوم تجربی پایه اول و دوم ابتدایی محسوب می‌گردد.

۲. در کتاب علوم تجربی پایه سوم، بیشترین و کمترین آن به ترتیب در قالب «فعالیت» (۳۷/۸٪) و «تصاویر» (۲۹/۷٪) است؛ در این پایه نیز، هر سه قالب ارائه



شکل ۱. قالب ارائه مقوله‌های آموزش محیط‌زیست در کتب علوم تجربی دوره اول ابتدایی

**Figure 1.** Format for presenting the categories of environmental education in the experimental science textbooks of the first elementary school

و ساختارمند ارائه گردد (Bayat et al., 2013).  
سؤال ۴: میزان توجه به مقوله‌های آموزش محیط‌زیست در محتوای فیلم‌های آموزشی علوم تجربی دوره اول ابتدایی در شبکه شاد چقدر است؟  
سؤال ۵: آیا اصل توالی و تداوم در زمینه آموزش حفاظت محیط‌زیست، در محتوای فیلم‌های آموزشی مذکور رعایت شده است؟

شکل شماره ۱ حاکی از آن است که به‌طور کلی، در دوره اول ابتدایی، مقوله‌های آموزش حفاظت محیط‌زیست، به ترتیب از بیشترین به کمترین در قالب متن، تصاویر و فعالیت ارائه شده است، هرچند ارائه مضامین به شکل متن نوشتاری فرم رایج در سیستم آموزشی بسیاری از کشورهای دنیا است، اما ضروری است تا این شیوه‌ی ارائه محتوا، حداقل در زمینه آموزش حفاظت از محیط‌زیست تغییر یافته و به‌گونه‌ای منسجم

**جدول ۴.** فراوانی مقوله‌های آموزش حفاظت از محیط‌زیست در فیلم‌های آموزشی شاد در درس علوم تجربی دوره اول ابتدایی  
**Table 4.** Frequency of environmental protection education categories in Shad educational videos in the experimental science course of the first elementary school

فراوانی Qty				مقوله‌های اصلی Main categories	شماره Number
مجموع Total	پایه سوم Third grade	پایه دوم Second grade	پایه اول First grade		
25	7	18	0	آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی آب Natural and artificial water pollutants	۱
27	0	20	7	آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی هوا Natural and artificial air pollutants	۲
0	0	0	0	آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی خاک Natural and artificial soil contaminants	۳
1	0	0	1	آلاینده‌های صوتی Noise pollutants	۴
0	0	0	0	آلاینده‌های نوری Light pollutants	۵
83	4	55	24	بهره‌وری و صرفه‌جویی منابع و انرژی Productivity and saving of resources and energy	۶
71	14	15	42	رعایت بهداشت فردی و جمعی و تأثیر آلاینده‌های مختلف در رابطه با سلامت و زندگی انسان Observance of individual and collective health and the impact of various pollutants in relation to human health and life	۷
22	0	21	1	تأثیر انواع آلاینده‌ها بر زیست‌بوم‌های کره زمین Impact of various pollutants on the Earth's ecosystems	۸
43	3	32	8	ضرورت حفظ گیاهان و جانوران The need to preserve plants and animals	۹
272	28	161	83	مجموع Total	

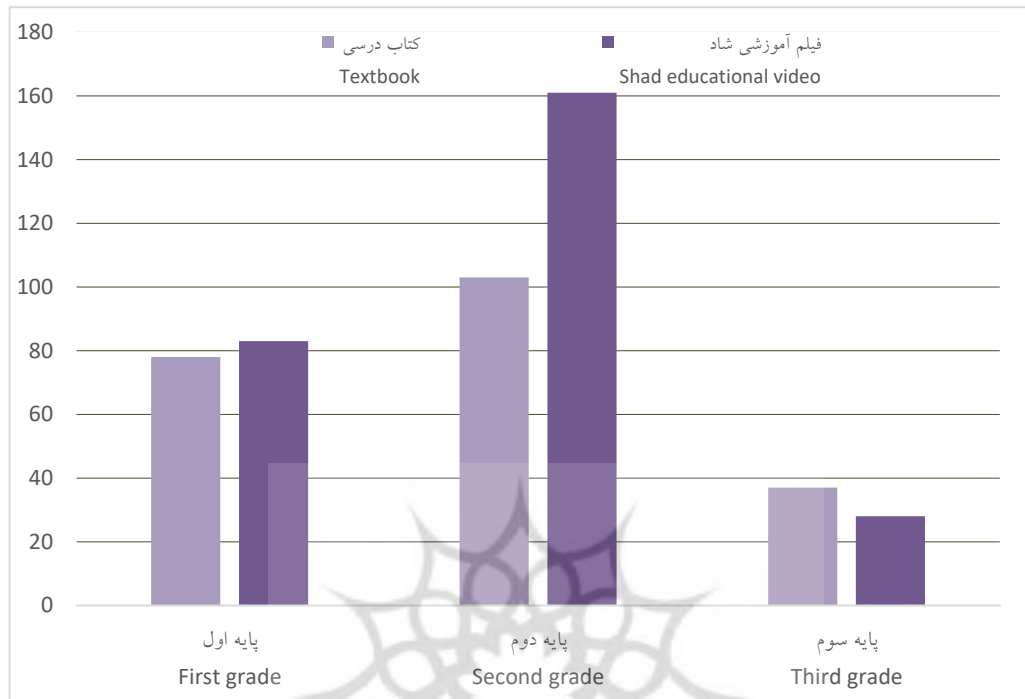
آلاینده‌های نوری است که در فیلم‌های آموزشی علوم تجربی سه پایه مقوله‌ای مربوط به آموزش آنها مشاهده نشد.  
۲. اصول سازمان‌دهی محتوا (به‌ویژه اصول توالی و مداومت) در تدوین فیلم‌های آموزشی علوم تجربی سه پایه در شبکه شاد مشاهده نمی‌شود. برای نمونه فراوانی مقوله‌های مربوط به آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی هوا، در پایه اول، دوم و سوم به ترتیب ۷، ۲۰ و ۰ است و اصول توالی و تداوم رعایت نشده است.

همان‌طور که در جدول شماره ۴ ملاحظه می‌شود، محتوای فیلم‌های آموزشی شبکه شاد در درس علوم تجربی دوره اول ابتدایی، بر اساس ۹ مقوله اصلی و ۳۲ مقوله فرعی در ارتباط با آموزش حفاظت از محیط‌زیست تحلیل شده است. یافته‌های جدول شماره ۴ نشان می‌دهد که:

۱. بیشترین فراوانی مقوله‌ها در سه پایه مربوط به مقوله بهره‌وری و مصرف بهینه از مواد و منابع انرژی به تعداد ۸۳ و کمترین آن مربوط به آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی خاک و

اما این محدودیت در پایه سوم، به عنوان نوعی ضعف برای فیلم‌های آموزشی علوم تجربی شاد در این پایه محسوب می‌شود.

۳. بیشترین فراوانی مقوله‌های آموزش حفاظت محیط‌زیست، مربوط به پایه دوم است و نیز فراوانی آنها در پایه سوم نسبت به دو پایه دیگر، به صورت قابل توجهی کمتر است و



شکل ۲. مقایسه فراوانی مقوله‌های آموزش حفاظت محیط‌زیست در محتوای کتب و فیلم‌های شبکه شاد مرتبط با درس علوم تجربی هر سه پایه دوره اول ابتدایی

**Figure 2 .** Comparison of the frequency of environmental protection education categories in the content of books and movies of the Shad Network related to the course of experimental sciences in all three grades of the first elementary school

شکل شماره ۲ نشان می‌دهد که:

۱. بیشترین فراوانی مقوله‌های آموزش حفاظت محیط‌زیست، هم در محتوای کتب علوم تجربی و هم در محتوای فیلم‌های آموزشی شبکه شاد، به پایه دوم و کمترین آن به پایه سوم مربوط است، فراوانی مقوله‌ها در این پایه، به میزان قابل توجهی نسبت به دو پایه دیگر کمتر است که این محدودیت در پایه سوم، به عنوان نوعی ضعف برای کتاب علوم تجربی در این پایه محسوب می‌شود.
  ۲. در پایه‌های اول و دوم، فیلم‌های شبکه شاد به نسبت کتاب علوم تجربی، بیشتر به آموزش مسائل محیط‌زیست پرداخته است، درحالی‌که در پایه سوم، کتاب علوم تجربی در این زمینه، قوی‌تر عمل کرده است.
  ۳. بیشترین اختلاف بین فراوانی مقوله‌های موجود در کتاب و فیلم‌های آموزشی در هر پایه، به ترتیب مربوط به پایه دوم (۱۰۳، ۱۶۱) و کمترین آن، مربوط به پایه اول (۷۸، ۸۳) است، بنابراین در پایه اول از این جهت، تناسب و هماهنگی بیشتری مشاهده می‌شود.
- در ادامه این مبحث، فراوانی و درصد فراوانی هر کدام از مقوله‌ها به صورت جداگانه بین کتب علوم تجربی و فیلم‌های شبکه شاد، در جدول شماره ۵، مورد مقایسه قرار گرفت.
- سؤال ۶: میزان توجه به مقوله‌های آموزش محیط‌زیست در محتوای آموزشی کدام پایه بیشتر، کمتر است؟
- سؤال ۷: میزان توجه به مقوله‌های آموزش محیط‌زیست در کدام محتوای آموزشی (کتاب درسی یا فیلم‌های شبکه شاد) بیشتر است؟

**جدول ۵.** مقایسه فراوانی و درصد فراوانی هر مقوله‌ی آموزش حفاظت محیط‌زیست در محتوای آموزشی کتاب و فیلم‌های آموزشی درس علوم تجربی دوره اول ابتدایی

**Table 5.** Comparison of frequency and percentage of frequency of each category of environmental protection education in the educational content of books and educational videos of the first elementary course of experimental sciences

محتوای آموزشی Educational content						مقوله‌های آموزش حفاظت محیط‌زیست Categories of environmental protection education	شماره Number
مجموع Total	فیلم‌های آموزشی علوم تجربی در شبکه شاد Experimental science educational videos on Shad Network		کتب علوم تجربی Experimental science books				
	درصد percent	فراوانی Qty	درصد percent	فراوانی Qty			
100%	42	59.5%	25	40.4%	17	آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی آب Natural and artificial water pollutants	۱
100%	49	555.1%	27	44.8%	22	آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی هوا Natural and artificial air pollutants	۲
∞	0	0	0	0	0	آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی خاک Natural and artificial soil contaminants	۳
100%	12	8.3%	1	91.6%	11	آلاینده‌های صوتی Noise pollutants	۴
∞	0	0	0	0	0	آلاینده‌های نوری Light pollutants	۵
100%	143	58/04%	83	41.9%	60	بهره‌وری و صرفه‌جویی منابع و انرژی Productivity and saving of resources and energy	۶
100%	119	59.6%	71	40.3%	48	رعایت بهداشت فردی و جمعی و تأثیر آلاینده‌های مختلف در رابطه با سلامت و زندگی انسان Observance of individual and collective health and the impact of various pollutants in relation to human health and life	۷
100%	34	64.7%	22	35.2%	12	تأثیر انواع آلاینده‌ها بر زیست‌بوم‌های کره زمین Impact of various pollutants on the Earth's ecosystems	۸
100%	91	47.2%	43	52.7%	48	ضرورت حفظ گیاهان و جانوران The need to preserve plants and animals	۹
100%	490	55.5%	272	44.4%	218	مجموع Total	

دو مقوله‌ی آلاینده‌های صوتی و ضرورت حفظ گیاهان و جانوران در کتب بیشتر از فیلم‌های آموزشی شبکه شاد است و فراوانی مابقی مقوله‌ها در فیلم‌های آموزشی بیشتر بوده است. در ادامه مبحث مقایسه، فراوانی و درصد فراوانی مقوله‌های آموزش حفاظت محیط‌زیست، در هر کدام از پایه‌های دوره اول ابتدایی به صورت جداگانه، در جداول شماره ۶، ۷ و ۸ مقایسه شده است.

همان‌طور که در جدول شماره ۵ ملاحظه می‌شود، فراوانی و درصد هر ۹ مقوله‌ی آموزش حفاظت محیط‌زیست در محتوای آموزشی کتب و فیلم‌های آموزشی درس علوم تجربی دوره اول ابتدایی محاسبه و مقایسه گردید، یافته‌های جدول شماره ۵ نشان می‌دهد که در درس علوم تجربی دوره اول ابتدایی، فراوانی دو مقوله‌ی آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی خاک و آلاینده‌های نوری، در هر دو نوع محتوا صفر و فراوانی

**جدول ۶.** مقایسه فراوانی و درصد فراوانی مقوله‌های آموزش حفاظت محیط‌زیست در فیلم‌های آموزشی شبکه شاد و کتاب درسی علوم تجربی در پایه اول ابتدایی

**Table 6.** Comparison of the number and percentage of categories of environmental protection education in Shad network educational videos and experimental science textbooks in the first grade of elementary school

درصد فراوانی فیلم‌های شبکه شاد Percent of Shad network movies	فراوانی فیلم‌های شبکه شاد Number of Shad network movies	درصد فراوانی در کتاب درسی Percent of the textbook	فراوانی در کتاب درسی Number in the textbook	محتوا Content شماره مقوله Category number
0%	0	0%	0	1
8.4%	7	8.9%	7	2
0%	0	0%	0	3
1.2%	1	9.7%	10	4
0%	0	0%	0	5
28.9%	24	29.1%	30	6
50.6%	42	5.8%	6	7
1.2%	1	8.7%	9	8
9.6%	8	22.3%	23	9
100%	83	100%	103	جمع Total

هوای پاک، آب، آلاینده‌های صوتی و نوری، در کتاب علوم تجربی و فیلم‌های آموزشی درس علوم تجربی شبکه شاد، مساوی است. ۳. در محتوای کتاب و فیلم‌های آموزشی مذکور، بیشترین فراوانی و تأکید مربوط به مقوله‌ی رعایت بهداشت فردی و جمعی و تأثیر آلاینده‌های مختلف در رابطه با سلامت و زندگی انسان است، از این جهت در محتوای کتاب و فیلم‌ها، هماهنگی و تناسب وجود دارد.

جدول شماره ۶ حاکی از آن است که در پایه اول ابتدایی: ۱. در کتاب علوم تجربی و فیلم‌های آموزشی علوم تجربی شبکه شاد، به آموزش سه مقوله‌ی آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی آب، خاک و آلاینده‌های نوری، توجهی نشده است و این غفلت، محدودیت آموزشی در درس علوم تجربی در این پایه محسوب می‌گردد. ۲. فراوانی مقوله‌های آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی خاک،

**جدول ۷.** مقایسه فراوانی و درصد فراوانی مقوله‌های آموزش حفاظت محیط‌زیست در فیلم‌های آموزشی شبکه شاد و کتاب علوم تجربی در پایه دوم ابتدایی

**Table 7.** Comparison of the number and percentage of categories of environmental protection education in Shad network educational videos and experimental science textbooks in the second grade of elementary school

درصد فراوانی فیلم‌های شبکه شاد Percent of Shad network movies	فراوانی فیلم‌های شبکه شاد Number of Shad network movies	درصد فراوانی در کتاب درسی Percent of the textbook	فراوانی در کتاب درسی Number in the textbook	محتوا Content شماره مقوله Category number
11.1%	18	9.7%	10	1
12.4%	20	14.5%	15	2
0%	0	0%	0	3
0%	0	1.2%	1	4
0%	0	0%	0	5
34.1%	55	28.2%	22	6
9.3%	15	43.5%	34	7
13%	21	3.8%	3	8
19.8%	32	14.1%	11	9
100%	161	100%	78	جمع Total

۲. به جز دو مقوله آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی خاک و آلاینده‌های نوری که فراوانی آنها در هر دو محتوای کتاب و فیلم‌های آموزشی علوم تجربی، صفر بود، فراوانی مقوله‌ی دیگری در این دو محتوا مساوی نیست، بلکه متفاوت است.

۳. بیشترین فراوانی و تأکید در هر دو محتوای آموزشی مربوط به مقوله‌ی بهره‌وری و صرفه‌جویی منابع و انرژی است و از این جهت، تناسب و هماهنگی مشاهده می‌گردد.

جدول شماره ۷ حاکی از آن است که در پایه دوم ابتدایی:

۱. در کتاب علوم تجربی و فیلم‌های آموزشی علوم تجربی شبکه شاد پایه دوم ابتدایی، به آموزش دو مقوله‌ی آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی خاک و آلاینده‌های نوری، توجهی نشده است، همچنین در فیلم‌های آموزشی برخلاف کتاب مذکور، مقوله‌ای مربوط به آلاینده‌های صوتی یافت نشد و این غفلت، محدودیت آموزشی در درس علوم تجربی در این پایه محسوب می‌گردد.

**جدول ۸.** مقایسه فراوانی و درصد فراوانی مقوله‌های آموزش حفاظت محیط‌زیست در فیلم‌های آموزشی شبکه شاد و کتاب علوم تجربی در پایه سوم ابتدایی

**Table 8 .** Comparison of the number and percentage of categories of environmental protection education in Shad network educational videos and experimental science textbooks in the third grade of elementary school

درصد فراوانی فیلم‌های شبکه شاد Percent of Shad network movies	فراوانی فیلم‌های شبکه شاد Number of Shad network movies	درصد فراوانی در کتاب درسی Percent of the textbook	فراوانی در کتاب درسی Number in the textbook	محتوا Content شماره مقوله Category number
25%	7	18.9%	7	1
0%	0	0%	0	2
0%	0	0%	0	3
0%	0	0%	0	4
0%	0	0%	0	5
14.2%	4	21.6%	8	6
50%	14	21.6%	8	7
0%	0	0%	0	8
110.7%	3	37.8%	14	9
100%	28	100%	37	جمع Total

رابطه با سلامت و زندگی انسان از این جهت، تناسب و هماهنگی مشاهده نشد.

### بحث و نتیجه‌گیری

آموزش محیط‌زیست به‌واسطه دستیابی به اهداف خاص، از ضروری‌ترین مسائل روز است که موجب توسعه‌ی دانش، بینش، توانایی‌های افراد در جامعه می‌شود و بهترین دوره جهت نهادینه شدن رفتارهای اجتماعی و محیطی مطلوب دوره کودکی است، زیرا آموزش حفاظت محیط‌زیست در کودکی، نه تنها سبب احساس مسئولیت‌پذیری در انسان شده بلکه مشاور و هدایتگر رفتارهای اجتماعی و محیطی در نوجوانی و جوانی و کهنسالی است، بنابراین دوره اول ابتدایی بسیار حائز اهمیت است و دانش‌آموز تأثیرپذیری زیادی از فرایند تربیتی و آموزشی دارد. آموزش حفاظت محیط‌زیست به دانش‌آموزان، مزایایی همچون کمک به مشارکت در امر حفاظت از محیط‌زیست،

جدول شماره ۸ حاکی از آن است که در پایه سوم ابتدایی:

۱. در کتاب علوم تجربی و فیلم‌های آموزشی علوم تجربی شبکه شاد، به آموزش پنج مقوله‌ی آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی هوا، خاک و آلاینده‌های صوتی، نوری و تأثیر انواع آلاینده‌ها بر زیست‌بوم‌های کره زمین توجهی نشده است و این غفلت، محدودیت آموزشی در درس علوم تجربی در این پایه محسوب می‌گردد.

۲. فراوانی شش مقوله‌ی آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی آب، هوا، خاک و آلاینده‌های صوتی، نوری و تأثیر انواع آلاینده‌ها بر زیست‌بوم‌های کره زمین، در هر دو محتوای کتاب و فیلم‌های آموزشی علوم تجربی در شبکه شاد، مساوی است.

۳. بیشترین تأکید و فراوانی در محتوای کتاب علوم تجربی مربوط به مقوله‌ی ضرورت حفظ گیاهان و جانوران و در محتوای فیلم‌های آموزشی علوم تجربی، مربوط به مقوله‌ی رعایت بهداشت فردی و جمعی و تأثیر آلاینده‌های مختلف در

ابتدایی، به آموزش معضلات حفاظت محیط‌زیست، به‌ویژه در زمینه آلاینده‌های خاک و نوری، به میزان کافی توجه نشده است. در مقایسه پایه‌ها این کم‌توجهی در پایه سوم، بی‌تر است. نتایج پژوهش صالحی عمران و همکاران (۲۰۱۷) حاکی از آن است که در کتاب علوم تجربی ششم ابتدایی، بیشترین مقوله‌های محیط‌زیست مربوط به جنگل و درختان و نحوه بهره‌برداری از منابع فناپذیر و فناپذیر است که با نتایج پژوهش حاضر نیز همسو است چراکه بیشترین تأکید محتوای بررسی شده در پژوهش حاضر مربوط به مقوله بهره‌وری و مصرف بهینه از مواد و منابع انرژی بود.

نتایج پژوهش قضاوی و همکاران (۲۰۰۹) نیز نشان می‌دهد که در کتب علوم تجربی دوره ابتدایی به معضلات زیست‌محیطی کم‌توجهی شده است که با نتایج پژوهش حاضر همسو است. نتایج کرامتی و احمدآبادی (۲۰۱۸) نیز بیانگر آن است که بیشترین مقوله‌های آموزش محیط‌زیست به‌صورت متن (۶۵٪)، در کتب علوم تجربی متوسطه اول قرار گرفته‌اند و همچنین به‌قدر کافی به اصول سازمان‌دهی در ارائه محتوا، توجه نشده است؛ که با نتایج پژوهش حاضر هم‌سو است، چراکه نتایج پژوهش حاضر حاکی از آن است که بیشترین مقوله‌های آموزش حفاظت محیط‌زیست در کتب دوره اول ابتدایی در قالب متن ارائه شده است و همچنین اصول سازمان‌دهی محتوا (به‌ویژه اصول توالی و مداومت) در تدوین و تنظیم فیلم‌های شبکه شاد و کتب علوم تجربی سه پایه دوره اول ابتدایی، مشاهده نمی‌شود. نتایج پژوهش کارگزار و همکاران (۲۰۲۱) نیز حاکی از آن است که تربیت محیط‌زیست، در حد بسیار کمی در کتب علوم تجربی دوره دوم ابتدایی، پرداخته شده است که با نتایج پژوهش حاضر همسو است.

بر اساس نتایج پژوهش حاضر و پژوهش‌های پیشین پیرامون آموزش حفاظت محیط‌زیست، پیشنهاد می‌شود، در محتوای آموزشی فیلم‌های شبکه شاد و کتب علوم تجربی دوره اول ابتدایی، اولاً اصول سازمان‌دهی محتوا (به‌ویژه اصول تداوم و توالی) در تدوین و تنظیم فیلم‌های آموزشی شاد و کتاب‌های علوم تجربی سه پایه دوره اول ابتدایی، رعایت گردد. ثانیاً به‌طور ویژه مسئله آموزش حفاظت محیط‌زیست جدی گرفته شود و در محتوای مذکور به‌صورت هدفمند به این قضیه پرداخته شود، به‌ویژه آموزش آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی خاک و آلاینده‌های نوری که در هیچ قسمتی از محتوا، مقوله‌ای از آن یافت نشد، بنابراین لازم است محتوا موردبازنگری واقع شود. ثالثاً درمجموع کتب علوم تجربی،

درک جایگاه و اهمیت محیط‌زیست در بقا جامعه انسانی، آشنایی با فواید و خطرات محیط‌زیست و امثال آن خواهد شد (Karimi et al., 2017). فرایند آموزش به عنوان کلید اصلی حل بسیاری از مشکلات و عنصر پیشگیری از آنها محسوب می‌گردد، در حقیقت، حل مشکلات محیط‌زیست تنها از طریق آموزش مؤثر محیط‌زیست امکان‌پذیر خواهد بود آگاهی‌رسانی در مسائل حفاظت محیط‌زیست را می‌توان از طریق سیستم آموزش و پرورش به دست آورد (Salehiomran et al., 2017). با توجه به اهمیت این موضوع، پژوهش حاضر، با هدف شناسایی و مقایسه مقوله‌های حفاظت محیط‌زیست و اصول سازمان‌دهی محتوا، محتوای فیلم‌های شبکه شاد و کتب علوم تجربی دوره اول ابتدایی را مورد تجزیه و تحلیل قرار داد.

نتایج پژوهش حاضر نمایان ساخت که بیشترین تأکید محتوای فیلم‌های آموزشی شاد و کتب علوم تجربی دوره اول ابتدایی، مربوط به مقوله بهره‌وری و مصرف بهینه از مواد و منابع انرژی است همچنین به نظر می‌رسد تصاویر با توجه به اهمیت ویژه‌ای که در ارائه ملموس و عینی اطلاعات و درک عمیق‌تر آن توسط دانش‌آموزان دارند (بیات، احمدی و پارسا، ۲۰۱۳)، در هر سه پایه سهم نسبتاً خوبی (۳۴/۶٪، ۳۰٪ و ۲۹/۷٪) را در آموزش محیط‌زیست به خود اختصاص داده‌اند. نتایج پژوهش حاضر نمایان ساخت که آموزش حفاظت محیط‌زیست در محتوای آموزشی علوم تجربی سه پایه دوره اول ابتدایی همراه با کاستی‌ها و محدودیت‌های بسیاری مانند عدم توجه به آموزش سه مقوله‌ی آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی آب، خاک و آلاینده‌های نوری در هر دو محتوای پایه اول، عدم توجه به آموزش دو مقوله‌ی آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی خاک و آلاینده‌های نوری در هر دو محتوای پایه دوم، عدم توجه به آموزش پنج مقوله‌ی آلاینده‌های طبیعی و مصنوعی هوا، خاک و آلاینده‌های صوتی، نوری و تأثیر انواع آلاینده‌ها بر زیست‌بوم‌های کره زمین در پایه سوم است، این غفلت، محدودیت آموزش مسائل حفاظت محیط‌زیست را در درس علوم تجربی در سه پایه دوره اول ابتدایی را نمایان می‌سازد. همچنین، در مقایسه دو محتوای موردبررسی، می‌توان گفت در پایه‌های اول و دوم، فیلم‌های شبکه شاد به نسبت کتب علوم تجربی، بیشتر به آموزش مسائل محیط‌زیست توجه نموده است و در پایه سوم، کتاب علوم تجربی در این زمینه، قوی‌تر عمل کرده است. متأسفانه نتایج نیز نمایان ساخت که در محتوای فیلم‌های شبکه شاد و کتب علوم تجربی دوره

دانش‌آموزان، مهارت‌های عملکردی لازم و دانش معضلات محیط‌زیست را در قالب تصاویر و فعالیت‌های چالش‌برانگیز و جذاب بیاموزد و از این طریق، حفاظت محیط‌زیست به‌مرور در دانش‌آموزان درونی گردد.

بیشترین آموزش حفاظت محیط‌زیست، در قالب متن ارائه گردید، این مسئله نوعی محدودیت در کتب محسوب می‌گردد، در این خصوص لازم است آموزش حفاظت محیط‌زیست بیشتر، به‌صورت فعالیت‌ها و تصاویر ارائه گردد تا ضمن ایجاد انگیزه در

## References

- Aliabadi, K., Joneidi Jafari, F., Pourroostaei Ardakani, S. (2021). "The Effect of Augmented Reality-based Environmental Literacy Education Program on the Environmental Knowledge, Attitude and Behavior of Highschool Students", *Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 9(2), 9-22. [In Persian]
- Bayat, T., Ahmadi, P. & Parsa, A. (2013). "The place of environmental ethics in the elementary school curriculum in Iran". *Research in curriculum planning*, 10 (9), 51-62. [In Persian]
- Darzian Rostami, H. (2016). "Content analysis of communication messages in the media". Tehran: Simaye Shargh Publications. Third edition. [In Persian]
- Ghazavi, M., Lyaghatdar, M. & Abedi, A. (2009). "Content analysis of elementary school textbooks in terms of attention to Environmental problems". *Quarterly Journal of Education*, 2BOR (98), 127-152. [In Persian]
- Jokar, G. & Mirdamadi, M. (2010). "Attitudes of female high school students in Shiraz towards environmental protection". *Agricultural extension and education research*, 3 (1), 1-13. [In Persian]
- Kalantari, A., Saeidipour, B. (2016). "Investigating the Effects of Connectivism-Based Environment Education on Sixth Graders' Learning and Their Contact with Nature". *Environmental Education and Sustainable Development*, 4 (3), 5-11. [In Persian]
- Kargozar, M., Mehrmohamadi, M., Talaei, E. & Shobeiri, M. (2021). "Environmental education and its place in the curriculum of the second elementary course of the Iranian educational system". *Environmental education and sustainable development*, 9 (2), 115-132. [In Persian]
- Karimi, B., Kian, M. & Aliasgari, M. (2017). "Designing the Environmental Education Curriculum for Elementary Schools in Iran". *Curriculum for Elementary Schools in Iran*. *Environmental Education and Sustainable Development*, 5 (4), 9-23. [In Persian]
- Keramati, E., Ahmadabadi, Z. (2018). "Content Analysis of the Science Textbooks in first stage of high school from the Perspective of Environmental Education". *Journal of Curriculum Research*, 8 (1), 200-226. [In Persian]
- Kiani, F. (2015). "Investigating the place of history of science in the textbook of experimental sciences of the fifth grade of elementary school". First National Conference on Psychology and Educational Sciences. Shadegan, February 2015, Islamic Azad University, Shadegan Branch and supported by Civilica. [In Persian]
- Kralovicova, B. (2020). "Teaching comes naturally-or does it?: environmental education in Indian primary schools and the impediments of its application from teachers' perspectives". Thesis, Lund University Master of Science in International Development and Management, May, 2020.
- Lateh, H. & Muniandy, P. (2010). "Environmental education (EE): current situational and the challenges among trainee teachers at teachers training institute in Malaysia". *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 2 (2).1896-1900.
- Lee, C. H., & Son, J. H. (2018). "The Effects of Creative Experience-Centered Environmental Education on Emotional Intelligence of Elementary School Students". *The SNU Journal of Education Research*, 27 (2), 47-64.
- Molayi, A. & Rezayi, A. (2012). "Relationship between Iran's environmental laws and the principles of public education". *Free legal research*, (12), 215-262. [In Persian]
- Moradi, V., Boorboor, D. (2018). "Using



- William Romney's Method in Analyzing the Contents of Chapter Three of the Chemistry Course of Pre-University". *Quarterly Journal of Education in basic sciences*, 3 (9), 33-50. [In Persian]
- Office of Publishing and Educational Technology. (2021). A brief critique of education. <https://www.roshdmag.ir/fa/article/24725/>. [In Persian]
- Salehiomran, E., Parhizkar, L. & Hatamifar, K. (2017). "Investigating the Position of Main Components of Environment Teaching in the Text Books of the Sixth Grade Schools in Iran". *Environmental Education and Sustainable Development*, 5 (2), 89-99. [In Persian]
- Selgi, M., Matlabi, D. & Gholami poor, E. (2020). "Corona and Iranian Society: Socio-Cultural Aspects (Collection of Articles)". Tehran: Research Institute of Culture, Art and Communication, Publications. [In Persian]
- Sukma, E., Ramadhan, S., & Indriyani, V. (2020). "Integration of environmental education in elementary schools". *In Journal of Physics: Conference Series* 1481 (1), p. 012136. IOP Publishing.
- Yurttas, G. D., & Sulun, Y. (2010). "What are the most important environmental problems according to the pre-service science teachers?". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2 (2), 3412-3416.

