



Journal of Environmental Studies
Vol. 48, No. 3, Autumn 2022

Journal Homepage: www.Jes.ut.ac.ir
Print ISSN: 1025-8620 Online ISSN 2345-6922

Environmental Education in Iran's Educational System: Analysis of the Primary School Curriculum

Document Type
Research Paper

Meimanat Abedini Baltork*, Hojjat Saffar Heidari

Received
April 01, 2022

Department of Education, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.

Accepted
August 20, 2022

DOI: [10.22059/JES.2022.340394.1008297](https://doi.org/10.22059/JES.2022.340394.1008297)

Abstract

The aim of the current research is to represent environmental education in the public education system as a step to solve environmental crises. The design of the current research was quantitative and the method was content analysis. The statistical population was primary school books, all books were selected as samples, and a total of 3961 pages were examined. The components and indicators of environmental education were extracted based on previous sources and examined in books. The tool of the current research was a checklist and included the components of protection of natural and human resources and the environment. Content validity was obtained using CVR, which was equal to 0.90 and confirmed, and reliability was obtained based on the agreement coefficient of 0.86. Based on the findings, the greatest amount of attention is paid to natural resource protection indicators related to the importance and preservation of the environment (reducing environmental pollution) and the least amount of attention is related to the index of correct exploitation of non-renewable resources, which has not been paid attention to. The highest amount of attention to human and environmental indicators is also related to the use of private vehicles instead of the public means of transportation and the least amount of attention has been in several indicators such as deforestation, ozone depletion, excessive consumption of disposable materials, increased energy consumption, and nuclear waste. The results show little attention to the field of environment in the primary school curriculum, and this issue is more worrying considering the environmental problems today.

Keywords: Environment, Education, Environmental crisis.

* Corresponding Author:

Email: abedini.gilan@gmail.com

Extended abstract

Introduction

As the impact of human activities on the the environment increases, the community members need to get aware of the risks and consequences of such activities and protect the environment to achieve sustainable development. Environmental education and increasing public awareness can inhibit the rapid destruction of the environment and nature. Environmental education is an active process in the field of awareness, knowledge and skills that lead to understanding, commitment, informed decision making and constructive actions to ensure a sense of responsibility for environmental issues in all parts of the earth and the environment. Environmental education helps people to play a constructive role in improving their lives and protecting the environment by responding to changes. In the meantime, school and curriculum play a significant role in developing the student's personality, attitude, skills and awareness. With regard to curriculum, noticeable changes have been made in textbooks and materials of elementary school in recent years. Due to the changes in the educational system and the new content of the textbooks, the present study intends to fill the existing gap and provides a scheme of the environmental education in the content of textbooks.

Materials and Methods

The present quantitative research uses a Shannon Entropy method for a content analysis. The analysis units are sentences (text, activities and pictures). There are several steps involved in the content analysis, including the following three main ones: pre-analysis (preparation and organization), review of materials (message) and processing of results.

The statistical population includes all the 34 primary school textbooks in the academic year 2019-2020. The study components have been extracted from a review of previous internal and external documents and sources, e.g., Qezavi et al. (2010), Boca and Saracli (2019), Babaoghli et al. (2013), Karatas and Karatas (2016), and Trishala et al. (2016). The content validity of the research obtained by CVR was equal to 0.90. To assess the reliability, three evaluators were asked to examine the components of the present study. They all agreed with each other in this regard and the agreement coefficient was equal to 0.98. The studied components include protection of natural resources (indicators of the importance of air in the environment, the importance of water in the environment, the importance of soil in the environment, conservation and proper use of water resources, conservation of animal species, importance of vegetation and forests, proper utilization of non-renewable sources, use of renewable energies (new energies), proper use of energy (electricity, fuel and refueling), recycling, utilization of nuclear energy, separation of wet and dry waste, isolation of hazardous waste (batteries and electrical appliances), production of compost from biodegradable waste, importance and preservation of the environment (reduction of environmental pollution), importance and care of living things and animals (importance of planting flowers and plants as well as arboriculture), human and the environment (increase in population, increase in natural resource consumption, damage to tractors (technology) in agricultural lands, over-reliance on machinery, deforestation, destruction of plants and animals, excessive use of disposable materials, increase of energy consumption, ozone depletion, technological losses, global warming, expansion of cities, towns and settlements, dumping of waste in the environment, lack of culture regarding the use of underground water, the entry of various detergents into water, water pollution due to the entry of waste and pollution, entry of sewage from homes and industries into rivers, accumulation and incineration of waste, use of private vehicles instead of the public means of transportation, noise from industrial activities, factories and workshops, machinery and construction activities, noise from horns and engines of motor vehicles, noise from home electronics as well as audio, video and musical instruments, nuclear waste, improper disposal of wastewater and its residues and increasing land use change (agricultural lands).

Discussion of Results

In relation to the component of protection of natural resources, 335 frequencies were observed. For example, in Persian (Farsi) book, in the section "see and say", a picture of a banana peel is drawn, in which the municipal official explains about this improper activity to show the importance of protecting the environment (reducing environmental pollution). Moreover, on page 26 of the same book, a girl is

depicted watering flowers, which indicates the importance of preserving vegetation and forests. In another example, on page 69, in the section "tell your friends", it says, "If you had a rooster, how would you take care of it?" This is about protecting animals and creatures. Experimental Science book, with the highest frequency in the first grade, deals with this component in different sections, including the main text, thinking station, experiment, and warning. For example, on page 35 in the "warning" section, it says, "Do not litter." Also, on page 41, a picture is drawn with a note on it, "No paper waste". To maintain and use water properly, we can refer to page 46, where it is asked, "Why should we save water? / Do you know any ways to save water?" From the observed frequencies related to the mentioned component, the highest frequency was observed in the Experimental Science, Persian (reading and writing), and Quran books, respectively. The results of reviewing the elementary school textbooks related to human and environmental components showed that a total of 44 frequencies had addressed the present component. 6 cases were observed in the first grade, 7 cases were observed in the second grade, 16 cases were observed in the third grade, 8 cases were observed in the fourth grade, 5 cases were observed in the fifth grade and 2 cases were observed in the sixth grade. For example, in the Persian book, a sheep grazing is depicted in the form of a picture (p. 71), which indicates an increase in the consumption of natural resources. Also, on page 69 of the Experimental Science book, a picture of the expansion of cities and settlements and population growth is shown. In the book of Experimental Sciences of the third grade, the improper exploitation of underground water resources is mentioned on page 47. In the same book, in the form of an image, the entry of sewage into houses is depicted (Ibid., P. 48). In the fifth grade, all the observed frequencies are related to the book of Social Studies, in the form of a picture of water pollution due to the entry of waste, sewage and dumping of industrial materials of the factory (p. 31). The most frequency in the first grade belong to the book of Experimental Sciences, referring to the use of personal vehicles instead of public ones. In the second grade, only in the book of Experimental Sciences, the noise from horns and vehicle engines are mentioned. In the third grade, in the Persian book (reading/ writing), the noise from horns and vehicle engines of machinery as well as construction and civil activities are mentioned. In the fourth grade, this component is only addressed in the book of Social Studies (the noise from apartment living and audio, and video). In the Persian book (reading) of the third grade, on page 38, it is stated, "I woke up last night with the sound of a neighbor's car horn," or in another part, the noise of a washing machine and a vacuum cleaner is mentioned. The image in the "look and say" section shows the noise from industrial activities and audio devices. In this regard, in the fourth grade, in the book of Social Studies, on page 4, it is written, "Do not raise the volume of radio and television at home." In total, the highest level of attention is related to the protection of natural resources (0.910) and the lowest level of attention is related to humans and the environment (0.396).

Conclusions

Considering the environmental issues and problems and realizing its undesirable consequences make people seek solutions to environmental problems and issues. One of the ways to avoid harming the environment and prevent its destruction is to be aware of the environmental issues as a prerequisite for environmental protection behaviors. Therefore, environmental education is a necessity in light of which many environmental crises are solved and sustainable development is achieved. In line with the components of environmental education in textbooks, the results showed that a total of 379 frequencies in elementary school textbooks have addressed this issue, among which 335 are related to the component of protection of natural resource. The highest frequency observed in the Experimental Science textbook seems to be logical given the objectives of this course. However, the important point in this regard is neglecting the components of "proper use of non-renewable resources" and "compost production from biodegradable waste". Perhaps one of the main reasons for this is the way in which Iranian textbooks are reviewed and published, because the content of the textbooks remains unchanged or it has minor and insignificant changes, e.g. removing the image of girls from the cover of a math book, etc. In addition, considering the content of the books, it seems that there is a need to change the expert members who compile the books. Some of the components related to these ones were observed only in the first grade (use of renewable energies (new energies)), while one of the important principles in the curriculum is to

create a sequential structure to teach the concepts. It is only in this case that one can expect an issue to turn out to be a trend.

These components have been ignored in recent years despite the fact that the concerns over the depletion of fossil fuels (non-renewable) and environmental pollution have led countries around the world to seek alternative energy sources. Also, one of the most important issues to protect the natural resources is the separation of hazardous waste, such as batteries and electrical appliances, which unfortunately has been neglected. Household batteries with heavy and toxic metals have a high stability in soil and damage the roots of plants. Unfortunately, the system of waste collection and separation in our country has always been problematic and therefore batteries are not recycled here. In addition, results indicate a note that the lowest frequency was observed in the books of the Holy Quran and the Heavenly Gifts, while it is mostly noted in Islam that God created nature and the environment for man and He has the right to possess it. Based on the results, 44 observed frequencies were related to human and environmental components. Humans, consciously or unconsciously, play an important role in the environment through their behaviors. They can destruct the environment in various dimensions. Despite the importance of this issue, unfortunately, elementary school textbook writers have not considered it. For example, the issue of land use change due to construction has been raised and considered as one of the issues in the last few years. Sometimes, even the demolition (bulldozing) decree of many illegal constructions has been issued while the textbooks have not paid attention to it, and no case has been observed in the textbooks in this regard. Furthermore, the use of disposable appliances has increased in recent years. Due to the lack of culturization, Iran has been one of the top 10 countries in the production and consumption of plastic materials, while in the elementary school curriculum, as the most important period in the formation and development of personality, no such a case has been observed nor reported even in the Experimental Science books which are aimed to address the environmental and health issues. Results indicate that textbooks do not properly address the man-made crises as they are supposed to in the course objectives. For example, one of the objectives of the book in Social Studies is the preservation of the environment, while in the third grade, no cases have been observed and in other grades, just few cases have been mentioned. In addition, another important goal of elementary school in Social Studies is to teach the concepts of citizenship, and one of the characteristics of a good citizen is to respect the environment. To protect the environment, it is necessary to propose the current crises and take actions to prevent such harm in the environment.

آموزش محیط‌زیست در سیستم آموزشی ایران: تحلیل برنامه درسی دوره ابتدایی

میمنت عابدینی بلترک*، حجت صفار حیدری

گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۵/۲۹

تاریخ وصول مقاله: ۱۴۰۱/۱/۱۲

چکیده

هدف پژوهش حاضر، بازنمایی آموزش محیط‌زیست در سیستم آموزشی عمومی به‌عنوان گامی جهت حل بحران‌های زیست‌محیطی می‌باشد. طرح پژوهش حاضر، کمی و روش، تحلیل محتوا بوده است. جامعه آماری، کتاب‌های دوره ابتدایی بود که همه کتاب‌ها به‌عنوان نمونه انتخاب شدند که در مجموع ۳۹۶۱ صفحه مورد بررسی قرار گرفت. مؤلفه‌ها و شاخص‌های آموزش محیط‌زیست بر مبنای منابع پیشین استخراج و در کتاب‌ها مورد بررسی قرار گرفت. ابزار پژوهش حاضر، چک لیست و شامل مؤلفه‌های حفاظت از منابع طبیعی و انسان و محیط‌زیست بوده است. روایی محتوایی با استفاده از CVR بدست آمد که برابر با ۰/۹۰ و تأیید گردید، پایایی نیز بر اساس ضریب توافقی ۰/۸۶ بدست آمد. بر مبنای یافته‌ها، بیشترین میزان توجه به شاخص‌های حفاظت از منابع طبیعی مربوط به شاخص اهمیت و حفظ محیط‌زیست (کاهش آلودگی محیط زیست) و کمترین میزان توجه مربوط به شاخص بهره برداری صحیح از منابع تجدیدناپذیر می‌باشد که توجهی بدان نشده است. بیشترین میزان توجه شاخص‌های انسان و محیط‌زیست نیز مربوط به استفاده از وسایل نقلیه شخصی به جای عمومی و کمترین میزان توجه نیز در شاخص‌های متعددی مانند جنگل‌زدایی، تخریب لایه ازن، مصرف بی‌رویه مواد یکبارمصرف، افزایش مصرف انرژی، پسماندهای هسته‌ای بوده است. نتایج نشان‌دهنده توجه اندک به حوزه محیط‌زیست در برنامه‌درسی دوره ابتدایی می‌باشد و این مسأله با توجه به معضلات زیست‌محیطی امروزه، بیش از پیش نگران‌کننده است.

کلیدواژه‌ها: محیط زیست، آموزش، بحران زیست محیطی.

سرآغاز

مسئولانه‌ی زیست‌محیطی، به هدفی برسد (پایداری محیط طبیعی)، مأموریتی را در زندگی انجام دهد و نقشی در جهان ایفا کند. یکی از راه‌های تقویت حفظ منابع طبیعی و جلوگیری بحران در این راستا، آموزش و سواد زیست‌محیطی است. به‌نظر می‌رسد وسایل ارتباط جمعی می‌توانند با نشان دادن بحران‌های محیط‌زیست و ایجاد آگاهی‌های لازم در افراد جامعه برای مواجهه صحیح با محیط‌زیست نقش راه‌گشایی را ایفا کنند (Hajizadeh Meimandi et al., 2014)

در هر جامعه‌ای شاهد برخورد متفاوتی در ارتباط با محیط‌زیست هستیم که یکی از علل عمده آن، به واسطه‌ی شرایط اجتماعی- فرهنگی می‌باشد (Esteban Ibáñez et al., 2020). رسیدن به توسعه پایدار، به‌ویژه جنبه‌ی زیست‌محیطی آن در گرو ارتقای سرمایه‌ی فرهنگی است. سرمایه فرهنگی فرد را قادر می‌سازد تا ارزشی به‌وجود آورد (ارزش زیست‌محیطی)، کاری انجام دهد (رفتارهای

از طریق رسانه، کتاب‌های درسی، داستان‌ها و قصه‌ها) از ضروری‌ترین اهداف آموزشی محسوب می‌شود. این آموزش کمک می‌کند تا آنها با پاسخگویی به تغییرات، نقش سازنده‌ای در بهبود بخشیدن به زندگی و حفاظت از محیط‌زیست داشته باشند و با پرورش اخلاق انسانی و کسب دانش، ارزش‌ها نگرش‌ها و مهارت‌های علمی لازم بتوانند با شیوه‌ای مسئولانه و مؤثر به پیش‌بینی و حل مسائل زیست‌محیطی بپردازند (Fazeli & Mahdavi Ikdalu, 2019). در واقع توجه به معضلات آموزش زیست‌محیطی در دوره آموزش عمومی به‌عنوان نیاز اساسی قرن حاضر مطرح می‌شود. در ایران طی سال‌های اخیر، برنامه‌های مختلفی برای آموزش زیست‌محیطی مخاطبین مهم و اولویت‌دار اجتماعی، به اجرا در آمده است. در برنامه چهارم توسعه کشور به بحث آموزش محیط‌زیست پرداخته شد و ماده ۶۰ و ۶۴ قانون این برنامه، در رابطه با محیط‌زیست به تصویب رسید. در بند الف ماده ۶۴، قانون برنامه به مقوله ارتقای آگاهی‌های عمومی و دستیابی به توسعه پایدار به منظور حفظ محیط‌زیست و با تأکید بر گروه‌های اثرگذار و اولویت‌دار می‌پردازد. در همین راستا سازمان حفاظت محیط‌زیست، آیین‌نامه‌های اجرایی مربوط به این بند را تهیه و تصویب و به کلیه وزارتخانه‌ها و سازمان‌ها ابلاغ نمود. دلایل کافی وجود دارد که نشان می‌دهد آموزش حفاظت محیط‌زیست بویژه با توجه به حجم و گستره عظیم مسائل و مشکلات زیست‌محیطی و علیرغم بحرانی بودن شرایط زیست‌محیطی در سطوح بین‌المللی، منطقه‌ای و ملی چندان کارآمد نبوده و در بردارنده چالش‌های فراوانی می‌باشد و تا زمانی که رویکردها و روش‌های مؤثر جدیدی در امر آموزش محیط‌زیست جایگزین نشوند احتمالاً این ناکارآمدی ادامه خواهد داشت.

از آنجایی که مدرسه نقش بسیار مهمی در این راستا و ارتقای آن در مراحل اولیه و بالاتر از آن ایفا می‌کند که می‌تواند شخصیت دانش‌آموز، نگرش، مهارت و نیز آگاهی آنان را بهبود بخشد. کتاب‌ها و مطالب درسی، به‌مراتب نقشی

کتاب‌های درسی نیز به‌عنوان یک رسانه اثرگذار می‌توانند نقش مؤثری را در آگاهی بخشی شاگردان برعهده گیرند. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که این کار مهم از همان دوره ابتدایی باید آغاز شود (عابدینی بلترک و جعفری صمیمی، ۱۳۹۸). از این رو انتظار می‌رود کتاب‌های درسی این دوره متناسب با مراحل رشد کودکان مسائل و مشکلات، چشم‌اندازها، مفاهیم، دانش و مهارت‌های مرتبط با حفاظت از محیط‌زیست را انعکاس داده و نگرش‌ها و باورهای درستی را در آنها پرورش دهند (Abedini baltork & Jafari, 2019). در حال حاضر بیشتر مردم روی کره زمین در زیر خط فقر زندگی می‌کنند و محیط‌زیست، در حال تخریب است و به موازات افزایش فعالیت‌های انسانی و تأثیرات آنها، مخاطرات و پیامدهای ناشی از آنها نیز افزایش یافته است. همچنان که شدت و اهمیت تهدیدات علیه منابع زمین، سیستم‌های طبیعی و جمعیت جهان بیشتر و آشکارتر شده، نیاز به آموزش گسترده و همه‌جانبه افراد در ازای مسئولیتی که در برابر محیط‌زیست دارند، نیز اهمیت خاصی می‌یابد (Palmer, 2011). چنانچه یکایک افراد جامعه بر ضرورت حفاظت از محیط‌زیست آگاهی یابند، می‌توان انتظار داشت که گام‌هایی بلند در راستای توسعه پایدار برداشته شده است (Elshinta, 2012). آموزش محیط‌زیست و افزایش سطح آگاهی‌های عمومی، جهت متوقف کردن حرکت پر شتاب نابودی محیط‌زیست و طبیعت، راه حلی جدی محسوب می‌شود و این مسأله در کشورهای در حال توسعه بیش از پیش اهمیت می‌یابد (Akomolafe, 2011). آموزش محیط‌زیست، فرایند فعالی در زمینه آگاهی، دانش و مهارت‌هایی است که منجر به درک، تعهد، تصمیم‌های آگاهانه و عملکردهای سازنده برای اطمینان از احساس مسئولیت نسبت به مسائل محیط‌زیست در تمام بخش‌های وابسته به کرده زمین و محیط‌زیست می‌شود (Jokar and Mirdamadi, 2010).

آموزش محیط‌زیست به کلیه قشرهای اجتماع به ویژه کودکان و گنجاندن آن در برنامه‌های آموزشی و درسی آنها

مانند وی چت، میکرو بلاگ و برنامه‌های ویدئویی کوتاه بیشتر از رسانه‌های سنتی مانند روزنامه و تلویزیون گزارش شده است.

در پژوهش دیگری Pinto & Totti (۲۰۲۰) به بررسی "آموزش و ادراک زیست‌محیطی درباره محیط‌زیست بین معلمان و دانش‌آموزان دوره متوسطه" پرداختند. نتایج حاکی از آن بود که فاصله‌ی قابل توجهی بین آموزش‌ها محیط‌زیست و سیاست‌های در نظر گرفته شده و واقعیت اجتماعی- زیست‌محیطی وجود دارد. همچنین نتایج بیانگر آن بود که نیاز به مشارکت بیشتر معلمان و دانش‌آموزان برزیل در انجمن‌ها، NGOها، محیط‌بانان، آموزش متخصصان و.. در ارتباط با بحث در مورد چالش‌های آینده وجود دارد.

نتایج پژوهش دیگری نشان داد که جهت رفع معضلات زیست‌محیطی باید سیستم‌های آموزشی، بر اساس برنامه‌ای منظم عمل کنند. آنها بر این باورند که برای توسعه‌ی یک جامعه‌ی سبز، آموزش مردم نقش مهمی دارد که در نهایت با خود، توسعه پایدار را به ارمغان می‌آورد. در راستای آموزش زیست‌محیطی در محیط زیست؛ مؤسسات آموزشی باید برنامه‌های درسی خود را با این اصل تطبیق دهند و از طریق آموزش مفاهیم مربوط به محیط‌زیست، علاقه به محیط‌زیست خود را در آنها پرورش دهد به‌عنوان نمونه آموزش در زمینه‌ی گیاهان، نظافت در پارک‌ها، بازیافت زباله‌ها در جاده‌های توریستی، رودخانه‌ها. همچنین در آموزش زیست‌محیطی درباره محیط زیست^۱ باید بحث‌های محیط زیستی با عمق بیشتری بحث و تحلیل شود. بحث‌های عمیق‌تر با هدف آگاه‌سازی، انتقاد و مقایسه برخی واقعیت‌ها نسبت به محیط‌زیست صورت می‌گیرد. همچنین در این راستا آموزش برای شرایط خاص و ارائه‌ی راه‌حل‌ها برای محافظت از محیط‌زیست ارائه می‌شود (Boca & Saracli, 2019).

Trishala etal (۲۰۱۹) در پژوهش دیگری به اهمیت آموزش در راستای حل مشکلات زیست‌محیطی با عنوان آگاهی بخشی تأثیر آلودگی آب بر زندگی دریایی در بین

بیش از انتقال صرف اطلاعات به کودکان را بر عهده دارند. در این بین، برنامه‌درسی به عنوان بدیهی‌ترین رهیافت و راهبرد اساسی در راستای این مفهوم و مؤلفه‌های مربوط به آن به کودکان و نوجوانان دانش‌آموز می‌باشد. علاوه بر آن با توجه به اهمیتی که این مسأله همانطور که عنوان گردید در زندگی افراد و آموزش آنها به دانش‌آموزان داشته، لازم است محتوای موجود کتاب‌های درسی به عنوان مهم‌ترین عنصر آموزش مورد بررسی و تحلیل قرار گیرند تا میزان توجه به هریک از مفاهیم مورد نظر مشخص شود، از طرفی در چندسال اخیر، تغییرات مهمی در برنامه‌های درسی و به تبع آن تهیه و تنظیم کتاب‌ها و مواد درسی دوره ابتدایی صورت گرفته است (Abedini baltork, Liaghatdar & Mansoori, 2014) با توجه به تغییرات سیستم آموزشی و جدید بودن محتوای کتاب‌های درسی آن، مطالعه‌ی حاضر قصد دارد تا خلاء مطالعاتی موجود را پر کند و تصویری از آموزش محیط‌زیست در محتوای کتاب‌های درسی ارائه دهد.

در راستای پژوهش حاضر، پژوهش‌های گوناگونی در ابعاد مختلف انجام شده است. Abedini baltork & Saffar (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان بررسی میزان توجه به بحران محیط‌زیست به این نتیجه دست یافتند که بیشترین توجه در کتاب‌های درسی مربوط به مؤلفه بحران خاک و کمترین توجه مربوط به بحران هوا بوده است و از بین کتاب‌های درسی نیز؛ کتاب‌های علوم تجربی بیش از سایر کتاب‌ها به بحران محیط‌زیست پرداخته‌اند.

Wu & etal (۲۰۲۰) به بررسی "نقضای آموزش محیط‌زیست و ارزیابی سواد زیست‌محیطی شهروندان" پرداختند. نتایج بدست آمده نشان داد که شهروندان پکن، علاقه‌مند به یادگیری سبک زندگی سبز و دانش و مهارت‌های حفاظت از محیط‌زیست می‌باشند. همچنین تا حدی به دانش علوم زیست‌محیطی جهت آموزش نیز تمایل دارند اما به مباحث دانش عوامل زیست‌محیطی و اخلاق زیست‌محیطی تمایل کمتری دارند. علاوه بر این تمایل به ارائه‌ی آموزش مفاهیم زیست‌محیطی از طریق برنامه‌ها و کانال‌های جدید

شاهد کاهش معضلات زیست‌محیطی در ابعاد مختلف و آلودگی آب به‌طور خاص باشیم.

Fazeli & Mahdavi Ikdalu (۲۰۱۹) در پژوهشی به بررسی وضعیت محتوای زیست‌محیطی موجود در کتاب‌های درسی علوم تجربی دوره آموزش عمومی پرداختند. نتایج حاکی از آن بود که بیشترین توجه در کتاب علوم تجربی پایه هفتم و کم‌ترین توجه در کتاب علوم تجربی سوم ابتدایی نسبت به معضلات زیست‌محیطی شده است. به‌طور کلی در کتاب‌های علوم تجربی بیشترین توجه به نقش انسان در محیط‌زیست و کم‌ترین توجه به آلودگی صوتی شده است. "طراحی برنامه‌درسی آموزش محیط‌زیست برای دوره تحصیلی ابتدایی ایران"، عنوان پژوهشی است که توسط Karimi, Kian & Aliaskari (۲۰۱۷) انجام شده است. نتایج پژوهش در قالب عناصر مبانی، هدف، محتوا، روش تدریس و ارزشیابی بیان شده است. مبانی برنامه آموزش محیط‌زیست شامل مسئولیت‌پذیری، ارزش‌های زیست‌محیطی، قداست محیط‌زیست، زنده نگه داشتن محیط‌زیست می‌باشد. در مؤلفه هدف؛ اهدافی همچون حضور در محیط‌زیست، رفتارهای متعارف حفظ محیط‌زیست، دوستی با طبیعت، کشف مشکلات محیط‌زیست، رعایت بهداشت محیطی و فهم تفاوت‌های محیط‌زندگی ذکر شده است. در بخش محتوا، مفاهیمی همچون آموزش محیط‌زیست به عنوان امانتی نزد بشر، گنجاندن علوم پایه، آثار استفاده بیش از حد منابع طبیعی، درج پیام‌های بهداشتی و استفاده از آیه‌های قرآن در رابطه با محیط‌زیست بیان شده است. در ارتباط با روش تدریس نیز؛ روش‌های پروژه، ایفای نقش، روش گروهی، نمایشی، اکتشافی، حل مسئله و سخنرانی نام برده شده و در نهایت، روش‌هایی همچون نمایش یک وضعیت زیست‌محیطی، نقاشی با موضوع محیط‌زیست، پرسش از پیام‌های فیلم یا عکس و درخواست جمع‌آوری فیلم یا عکس از آلاینده‌ها به‌عنوان روش‌های ارزشیابی برنامه آموزش محیط‌زیست معرفی شده است.

دانشجویان پرداختند. بر مبنای نتایج بدست آمده یک آموزش زیست‌محیطی معنادار باید شامل آموزش درباره^۲، از طریق^۳ و برای محیط‌زیست^۴ باشد. فعالیت‌های آموزشی‌ای که مردم را آگاه و توانمند می‌سازد تا به حفاظت از منابع آب کمک کنند، باید تشویق و سرمایه‌گذاری شود. آموزش محیط‌زیست باعث افزایش تفکر انتقادی، حل مسئله و مهارت تصمیم‌گیری مؤثر می‌شود که در نهایت می‌تواند به حفظ محیط‌زیست و منابع آبی یاری رساند.

Norris and Juliet (۲۰۱۶)، در پژوهشی تحت عنوان، تأثیر آموزش محیط‌زیست بر دانش و نگرش دانشجویان نیجریه نسبت به محیط‌زیست انجام دادند. نتایج نشان داد که سطح بالایی از دانش و نگرش مثبت نسبت به محیط‌زیست در میان دانشجویان وجود دارد. همچنین مشاهده شد بین دانش و نگرش آنها نسبت به محیط‌زیست، ارتباطی وجود نداشت. در نهایت بررسی‌ها نشان داد که سواد محیط‌زیستی دانشجویان در موسسات آموزش عالی نیجریه در حال رشد است.

آموزش محیط‌زیست به‌عنوان راه‌حلی برای پیشگیری از آلودگی آب، عنوان پژوهشی است که توسط Karataş & Karataş (۲۰۱۶) انجام شده است. آلودگی آب‌ها در سطح رودخانه‌ها، تالاب‌ها و... به دلایل مختلفی از جمله معادن، صنعتی‌شدن و وجود کارخانه‌های صنعتی، شهرنشینی، جنگل‌زدایی، کشاورزی می‌باشد. در پژوهش مذکور آموزش محیط‌زیست به‌عنوان ابزاری مهم جهت ارتقای آگاهی‌های عمومی در حل این مشکل معرفی شده است. کشاورزان باید توسط کارشناسان آگاه و خبره در مورد عواقب استفاده بیش از حد کود و کود مناسب آموزش داده شوند. فیلم‌های آموزشی، نمایش اسلایدها و پوسترهایی که بیانگر حفاظت از محیط‌زیست است باید تهیه شود. مردم باید بیشتر از سیستم حمل و نقل عمومی استفاده کنند، باید در مورد اتلاف نفت و بنزین مطلع شوند. همچنین اذعان داشتند باید در مورد اهمیت منابع طبیعی در زندگی آگاهی‌سازی صورت گیرد تا

محتوا مراحل مختلفی طی می‌شود. از جمله این مراحل می‌توان سه مرحله عمده زیر را ذکر نمود: مرحله قبل از تحلیل (آماده سازی و سازمان دهی)، بررسی مواد (پیام) و پردازش نتایج.

مراحل تحلیل محتوا در تکنیک آنتروپی شانون

مراحل این روش بدین صورت می‌باشد.

مرحله اول: بدست آوردن ماتریس فراوانی‌های جدول

فراوانی و بهنجار شده می‌باشد

مرحله دوم: بار اطلاعاتی هر مقوله را محاسبه کرده و

در ستون‌های مربوط قرار داده می‌شود

مرحله سوم: با استفاده از بار اطلاعاتی ($n, 2, \dots, j=1$)

ضریب اهمیت محاسبه شده است. مقوله‌ای که دارای بار اطلاعاتی بیشتری باشد از درجه اهمیت (WJ) بیشتری نیز برخوردار می‌باشد.

جامعه آماری، کلیه کتاب‌های دوره ابتدایی می‌باشد که شامل ۳۴ جلد کتاب در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷ می‌باشد. روایی محتوایی با استفاده از CVR^۵ بدست آمد که برابر با ۰/۹۰ بود. جهت برآورد پایایی از سه ارزیاب خواسته شد تا مؤلفه‌های پژوهش حاضر را بررسی نمایند که توافق در این رابطه وجود داشت و ضریب توافقی بدست آمده برابر با ۰/۹۸ بود. مؤلفه‌های مورد بررسی با مطالعه‌ی اسناد و منابع پیشین داخلی و خارجی استخراج گردید (جدول شماره ۱).

در پژوهش دیگری با عنوان " بررسی جایگاه مؤلفه‌های اصلی آموزش محیط‌زیست در کتاب‌های درسی دوره ششم ابتدایی"، Salehi Omran, Parhizkar & Hatamifar (۲۰۱۶) به این نتیجه دست یافتند که بالاترین ضریب اهمیت در کتاب مطالعات اجتماعی مربوط به مؤلفه نحوه بهره‌برداری از منابع فناپذیر و فناپذیر و کمترین ضریب اهمیت مربوط به مؤلفه‌های تالاب‌ها و جمعیت، آلودگی‌ها، نقش تکنولوژی در محیط زیست و فرسایش لایه ازن و نقش گرم شدن کره زمین بوده است

Talebi, Dashtinezhad & Hasani Ziabari (۲۰۱۶) در

پژوهشی به "بررسی بحران‌های محیط زیستی و راه‌های مقابله آنها" پرداختند. نتایج بدست آمده حاکی از آن بود که استفاده از منابع انرژی جایگزین، شکل‌های حمل و نقل دوستدار محیط زیست، اهتمام به کاهش تولید زباله، استفاده مجدد و بازیافت آن، اکوتوریسم و آموزش محیط زیست را از راهکارهای مقابله با بحران‌های محیط زیستی ارائه نموده و در نهایت بیان می‌دارد که برای سال‌ها بسیاری از راه‌حل‌ها و سیاست‌ها در راستای آدرس دهی به مسائل زیست محیطی وجود داشته اما هنوز راه حل کلیدی آن، انسان است.

مواد و روش بررسی

طرح پژوهش حاضر، کمی و روش پژوهش نیز تحلیل محتوای کمی از نوع آنتروپی شانون است. واحد تحلیل؛ جملات (متن، فعالیت‌ها و تصاویر) می‌باشد. برای تحلیل

جدول ۱- مؤلفه‌ها و شاخص‌های محیط زیست

اهمیت هوا در محیط زیست	Filsofi (۲۰۲۱)	حفاظت منابع طبیعی
اهمیت آب در محیط زیست	Gholamshahi (۲۰۱۷)	
اهمیت خاک در محیط زیست	Karimi, Kian & Aliaskari (۲۰۱۷)	
حفظ و مصرف صحیح منابع آب	Salehi Omran, Abedini Baltork & Mehralitabar Firoozjaei (۲۰۱۸)	
حفظ گونه های جانوری	Salehi Omran, Parhizkar & Hatamifar (۲۰۱۶)	
اهمیت پوشش گیاهی و جنگل ها	Fatahi et al (۲۰۱۵)	
بهره برداری صحیح از منابع تجدید ناپذیر	Ghazavi et al (۲۰۱۰)	
استفاده از انرژی‌های تجدید شونده (انرژی‌های نو)	Fatehi Far, Paknia & Keshavarz (۲۰۱۳)	
مصرف صحیح انرژی (برق، سوخت و سوخت‌گیری)	Abedini baltork & Saffar Heidari (۲۰۲۱)	
بازیافت	Boca & Saracli (۲۰۱۹)	
بهره برداری از انرژی هسته‌ای		

جداسازی زباله تر و خشک	Trishala et al (۲۰۱۶)	
جداسازی زباله‌های خطرناک(باتری و وسایل الکتریکی)	Norris and Juliet (۲۰۱۶)	
تولید کمپوست از زباله‌های تجزیه پذیر	Babaoghli et al(۲۰۱۳)	
اهمیت و حفظ محیط زیست(کاهش آلودگی محیط زیست)		
اهمیت و مراقبت از جانداران و حیوانات		
اهمیت گل و گیاه و کاشت آن و درخت و درختکاری		
افزایش جمعیت		
افزایش مصرف منابع طبیعی		
آسیب رساندن تراکتورها(تکنواوژی) به زمین کشاورزی		
وابستگی بیش از اندازه به وسایل ماشینی		
جنگل زدایی		
نابودی گیاهان و جانوران		
مصرف بی رویه مواد یکبارمصرف		
افزایش مصرف انرژی		
تخریب لایه ازن		
زیان‌های فناوری	Abedini baltork & Saffar Heidari(۲۰۲۱)	
افزایش گرمای جهانی	Wu & et al (۲۰۲۰)	
گسترش شهرها، شهرک‌ها و آبادی‌ها	Pinto & Totti (۲۰۲۰)	
ریختن زباله در محیط زیست	Trishala et al(۲۰۱۶)	
پایین بودن فرهنگ استفاده از آب‌های زیرزمینی	Karataş & Karataş (۲۰۱۶)	
ورود انواع مواد شوینده به آب	Gholamshahi (۲۰۱۷)	
آلودگی آب در اثر ورود زباله و آلودگی‌ها	Karimi, Kian & Aliaskari (۲۰۱۷)	
ورود فاضلاب منازل و صنایع به رودخانه‌ها	Talebi, Dastinezhad & Hasani Ziabari (۲۰۱۶)	
انباشت و سوزاندن زباله‌ها	Salehi Omran, Parhizkar & Hatamifar (۲۰۱۶)	
استفاده از وسایل نقلیه‌ی شخصی به جای عمومی	Babaoghli (۲۰۱۳)	
صدای ناشی از فعالیت‌های صنعتی، کارخانجات و کارگاه‌ها		
ماشین آلات و فعالیت‌های ساختمانی و عمرانی		
صدای بوق و موتور روشن وسایل نقلیه‌ی موتوری		
سروصدای ناشی از وسایل الکترونیکی منازل		
صدای وسایل صوتی، تصویری و آلات موسیقی		
پسماندهای هسته‌ای		
دفع نادرست فاضلاب و پسماندهای ناشی از آن		
افزایش تغییر کاربری اراضی مستعد کشاورزی		

انسان و محیط زیست

نتایج

سؤال اول پژوهش: میزان توجه و اهمیت مؤلفه حفاظت از منابع طبیعی در کتاب‌های درسی تا چه حد است؟ همان‌طور که جدول زیر نشان می‌دهد، ۳۳۵ فراوانی در ارتباط با مؤلفه‌ی حفاظت منابع طبیعی مشاهده شد. به عنوان نمونه در کتاب فارسی (بخوانیم/خوانداری)، بخش بین و بگو تصویری از ریختن پوست موز کشیده شده است که مأمور شهرداری به توضیح مربوط به این کار ناشایست پرداخته است که بیانگر اهمیت و حفظ محیط‌زیست (کاهش

آلودگی محیط‌زیست) می‌باشد. یا در ص ۲۶ همین کتاب، دختری در حال آبیاری به گل را به تصویر کشیده است که بیانگر حفظ پوشش گیاهی و جنگل‌ها می‌باشد. در نمونه‌ی دیگری در ص ۶۹ در بخش "به دوستانت بگو"، اینگونه آمده است که "اگر یک خروس داشتی، چگونه از آن مراقبت می‌کردی؟" این سخن در ارتباط با حفظ و مراقبت از حیوانات و جانداران می‌باشد. در کتاب قرآن کریم اهمیت آب در قالب تصویر اینگونه آورده شده است؛ چگونه می‌توان از این نعمت خداوند حفظ و نگهداری کرد.

جدول ۲- فراوانی مؤلفه حفاظت از منابع طبیعی به تفکیک پایه تحصیلی

شماره	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	جمع
اهمیت هوا در محیط زیست	۶	۱۰	۱	۴	۳	۳	۲۷
اهمیت آب در محیط زیست	۸	۵	۶	۵	۱۳	۱۰	۴۷
اهمیت خاک در محیط زیست	۲	.	۲	۱	۴	۲	۱۱
حفظ و مصرف صحیح منابع آب	۵	۱	.	.	۵	۵	۱۶
حفظ گونه‌های جانوری	.	۴	.	۷	.	۱	۱۲
اهمیت پوشش گیاهی و جنگل‌ها	۶	۳	۳	۱	.	۵	۱۸
بهره برداری صحیح از منابع تجدید ناپذیر	.	.	.	.	.	.	.
استفاده از انرژی‌های تجدید شونده (انرژی‌های نو)	.	.	.	.	.	۵	۵
مصرف صحیح انرژی (برق، سوخت و سوخت‌گیری)	.	.	.	۲۷	.	۲۰	۴۷
بازیافت	۱	۲	۷	۲	.	۲	۱۴
بهره‌برداری از انرژی هسته‌ای	.	.	.	.	.	۴	۴
جداسازی زباله تر و خشک	.	۳	۱	۳	.	.	۷
جداسازی زباله‌های خطرناک (باتری و وسایل الکتریکی)	.	.	.	۲	.	.	۲
تولید کمپوست از زباله‌های تجزیه پذیر	.	.	.	.	.	.	.
اهمیت و حفظ محیط زیست (کاهش آلودگی محیط زیست)	۲	۴	۱۱	۲۰	۴	۱۶	۵۷
اهمیت و مراقبت از جانداران و حیوانات	۱۲	۱	۱	۶	.	۴	۲۴
اهمیت گل و گیاه و کاشت آن و درخت و درختکاری	۱۴	۸	۱	۷	۳	۱۱	۴۴
جمع	۵۶	۴۱	۳۳	۸۵	۳۲	۸۸	۳۳۵

جدول ۳- داده بهنجار به تفکیک پایه تحصیلی

شماره	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم
اهمیت هوا در محیط زیست	۰/۱۰	۰/۲۴	۰/۰۳	۰/۰۴	۰/۰۹	۰/۰۳
اهمیت آب در محیط زیست	۰/۱۴	۰/۱۲	۰/۱۸	۰/۰۵	۰/۴۰	۰/۱۱
اهمیت خاک در محیط زیست	۰/۰۳	.	۰/۰۶	۰/۰۱	۰/۱۲	۰/۰۲
حفظ و مصرف صحیح منابع آب	۰/۰۸	۰/۰۲	.	.	۰/۱۵	۰/۰۵
حفظ گونه‌های جانوری	.	۰/۰۹	.	۰/۰۸	.	۰/۰۱
اهمیت پوشش گیاهی و جنگل‌ها	۰/۱۰	۰/۰۷	۰/۰۹	۰/۰۱	.	۰/۰۵
بهره برداری صحیح از منابع تجدید ناپذیر	.	.	.	.	.	.
استفاده از انرژی‌های تجدید شونده (انرژی‌های نو)	.	.	.	.	.	۰/۰۵
مصرف صحیح انرژی (برق، سوخت و سوخت‌گیری)	.	.	.	۰/۳۱	.	۰/۲۲
بازیافت	۰/۰۱	۰/۰۴	۰/۲۱	۰/۰۲	.	۰/۰۲
بهره برداری از انرژی هسته‌ای	.	.	.	.	.	۰/۰۴
جداسازی زباله تر و خشک	.	۰/۰۷	۰/۰۳	۰/۰۳	.	.
جداسازی زباله‌های خطرناک (باتری و وسایل الکتریکی)	.	.	.	۰/۰۲	.	.
تولید کمپوست از زباله‌های تجزیه پذیر	.	.	.	.	.	.
اهمیت و حفظ محیط زیست (کاهش آلودگی محیط زیست)	۰/۰۳	۰/۰۹	۰/۳۳	۰/۲۳	۰/۱۲	۰/۱۸
اهمیت و مراقبت از جانداران و حیوانات	۰/۵۱	۰/۰۲	۰/۰۳	۰/۰۷	.	۰/۰۴
اهمیت گل و گیاه و کاشت آن و درخت و درختکاری	۰/۲۵	۰/۱۹	۰/۰۳	۰/۰۸	۰/۰۹	۰/۱۲

که "چرا باید در مصرف آب صرفه‌جویی کنیم؟" / "چه راه‌هایی برای صرفه‌جویی در مصرف آب می‌شناسی؟" از فراوانی‌های مشاهده شده مربوط به مؤلفه‌ی مذکور؛ در کتاب‌های علوم، فارسی، (خوانداری)، فارسی نوشتاری و قرآن به ترتیب بیشترین فراوانی مشاهده شد.

سؤال دوم پژوهش: میزان توجه و اهمیت مؤلفه انسان و محیط‌زیست در کتاب‌های درسی تا چه حد است؟

در کتاب علوم که بیشترین فراوانی مشاهده شده در این پایه اول، به این کتاب اختصاص دارد در بخش‌های مختلف مانند متن، ایستگاه فکر، آزمایش، هشدار و... به این مؤلفه پرداخته است. به عنوان مثال در ص ۳۵ در قسمت هشدار، آمده است که "روی زمین آشغال نریزید". همچنین در ص ۴۱ تصویری آورده شده که نوشته شده، کاغذ زباله نیست. در راستای حفظ و مصرف صحیح آب، ص ۴۶ آمده است

جدول ۴- فراوانی مؤلفه انسان و محیط‌زیست به تفکیک پایه تحصیلی

شاخص‌ها	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم	جمع
افزایش جمعیت	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱
افزایش مصرف منابع طبیعی	۱	۰	۰	۰	۰	۰	۱
آسیب رساندن تراکتورها (تکنواژری) به زمین کشاورزی	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱
وابستگی بیش از اندازه به وسایل ماشینی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
جنگل زدایی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
نابودی گیاهان و جانوران	۰	۰	۰	۱	۰	۰	۱
مصرف بی رویه مواد یکبارمصرف	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
افزایش مصرف انرژی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
تخریب لایه ازن	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
زبان‌های فناوری	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
افزایش گرمای جهانی	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
گسترش شهرها، شهرک‌ها و آبادی‌ها	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۳
ریختن زباله در محیط زیست	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
پایین بودن فرهنگ استفاده از آب‌های زیرزمینی	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱
ورود انواع مواد شوینده به آب	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
آلودگی آب در اثر ورود زباله و آلودگی‌ها	۲	۲	۰	۱	۱	۰	۶
ورود فاضلاب منازل و صنایع به رودخانه‌ها	۰	۰	۲	۱	۱	۱	۵
انباشتن و سوزاندن زباله‌ها	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
استفاده از وسایل نقلیه‌ی شخصی به جای عمومی	۱	۴	۰	۱	۱	۰	۷
صدای ناشی از فعالیت‌های صنعتی، کارخانجات و کارگاه‌ها	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱
ماشین آلات و فعالیت‌های ساختمانی و عمرانی	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۳
صدای بوق و موتور روشن وسایل نقلیه‌ی موتوری	۰	۱	۴	۰	۱	۰	۶
سروصدای ناشی از وسایل الکترونیکی منازل	۰	۰	۱	۰	۰	۰	۱
صدای وسایل صوتی، تصویری و آلات موسیقی	۰	۰	۳	۱	۰	۰	۴
پسماندهای هسته‌ای	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
دفع نادرست فاضلاب و پسماندهای ناشی از آن	۰	۰	۰	۱	۰	۱	۲
افزایش تغییر کاربری اراضی مستعد کشاورزی	۰	۰	۰	۰	۱	۰	۱
جمع	۶	۷	۱۶	۸	۵	۲	۴۴

مواد صنعتی کارخانه را به نمایش گذاشته است (ص ۳۱). فراوانی در پایه اول در کتاب علوم تجربی مشاهده است که به استفاده از وسیله نقلیه شخصی به جای عمومی اشاره داشته است. در ص ۵۶ نیز در قالب تصویر به مضرات استفاده از وسیله نقلیه شخصی در مقابل وسیله نقلیه عمومی پرداخته است. در کتاب مطالعات اجتماعی پایه چهارم، تصویر کودکان با ماسک نشان داده شده که بیانگر مؤلفه حاضر می‌باشد (ص ۲۲). همچنین در همین صفحه، تصویری در راستای استفاده از وسایل نقلیه شخصی و عمومی نشان داده شده است. در پایه دوم تنها در کتاب علوم تجربی به صدای بوق و موتور روشن وسایل اشاره شده، در پایه سوم؛ در کتاب فارسی (نوشتاری/ بنویسیم)، به صدای بوق و موتور روشن وسایل و ماشین آلات و فعالیت‌های ساختمانی و عمرانی، در کتاب فارسی (خوانداری) به شاخص‌های متعددی از جمله صدای بوق وسایل، ماشین آلات و فعالیت‌های ساختمانی، صدای ناشی از وسایل الکترونیکی، صدای ناشی از وسایل صوتی، تصویری، صدای ناشی از حرکت هواپیما و بالگرد و صدای جمعیت و وسایل بازی ... اشاره شده بود. لازم به ذکر است در این پایه، صرفاً کتاب‌های فارسی به این مؤلفه پرداخته‌اند. در پایه چهارم نیز صرفاً در کتاب مطالعات اجتماعی به این مؤلفه پرداخته شده است (صدای ناشی از زندگی آپارتمانی و صدای وسایل صوتی، تصویری و...). در پایه پنجم، کتاب علوم تجربی به صدای بوق و موتور روشن وسایل اشاره شده است. به‌عنوان نمونه در کتاب فارسی (خوانداری) پایه سوم، " فریاد زدن سبزی فروش " را می‌توان در قالب شاخص صدای جمعیت و... در نظر گرفت (ص ۳۵). یا در صفحه ۳۶ همین کتاب، صدای هواپیما به عنوان یک معضل مطرح شده است. در ص ۳۸ نیز آمده "من دیشب با صدای بوق ماشین همسایه از خواب پریدم" یا در جای دیگر به صدای ماشین لباسشویی و جاروبرقی اشاره شده است. در قالب تصویر در بخش "نگاه کن و بگو" صدای ناشی از فعالیت‌های صنعتی و صدای وسایل صوتی نشان داده شده است. در همین راستا کتاب

نتایج بررسی کتاب‌های درسی دوره ابتدایی در ارتباط با مؤلفه انسان و محیط‌زیست در جدول فوق نشان داده شده است. روی هم رفته ۴۴ فراوانی به مؤلفه‌ی حاضر پرداخته بود که از این تعداد، ۶ مورد در پایه اول، ۷ مورد پایه دوم، ۱۶ مورد پایه سوم، ۸ مورد پایه چهارم، ۵ مورد در پایه پنجم و ۲ مورد در پایه ششم مشاهده گردید. به‌عنوان نمونه در کتاب فارسی در قالب تصویری چرای گوسفندان (ص ۷۱) را که بیانگر افزایش مصرف منابع طبیعی می‌باشد را به تصویر کشیده است. همچنین در ص ۶۹ کتاب علوم، تصویری از گسترش شهرها و آبادی‌ها و افزایش جمعیت نشان داده شده است. در این راستا در کتاب فارسی (نوشتاری/ بنویسیم)، اینگونه آمده است که در شهرهای بزرگ هوا آلوده است که به دلیل گسترش شهرها و شهرک‌ها می‌باش (ص ۷۹). در کتاب مطالعات اجتماعی (ص ۲۲)، تصویر گسترش شهرها، شهرک‌ها و آبادی‌ها نشان داده شده است. ص ۸۶ کتاب مطالعات اجتماعی پایه چهارم، به دفع نادرست فاضلاب و پسماند و در کتاب علوم تجربی نیز به افزایش مصرف سموم آفت‌کش (ص ۹۰) اشاره شده است. در پایه پنجم نیز در کتاب مطالعات اجتماعی؛ افزایش مصرف سموم آفت‌کش (ص ۳۱، در قالب تصویر) علوم تجربی؛ فرسایش خاک، تخریب عرصه‌های طبیعی، معادن و جنگل و افزایش تغییر کاربری اراضی (ص ۸۴) بیان شده است.

در کتاب علوم تجربی پایه سوم در راستای بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آب‌های زیر زمینی در ص ۴۷ اشاره شده یا در همین کتاب در قالب تصویر، ورود فاضلاب به منازل را نشان می‌دهد (همان، ص ۴۸). در کتاب مطالعات اجتماعی پایه چهارم؛ مواد صنعتی کارخانه‌ها که موجب آلوده شدن آب می‌شود، بیان شده است (ص ۸۶). در کتاب علوم تجربی همین پایه نیز در قالب تصویر، ورود فاضلاب و آلودگی آب در اثر ورود زباله و آلودگی‌ها نشان داده شده است (ص ۱۰۵). در پایه پنجم که تمامی فراوانی‌های مشاهده شده مربوط به کتاب مطالعات اجتماعی بوده، در قالب تصویر آلودگی آب در اثر ورود زباله، ورود فاضلاب منازل و ریختن

مطالعات اجتماعی پایه چهارم در ص ۴ اینگونه بحران صوتی را مطرح نموده است: "در خانه صدای رادیو و تلویزیون را بلند نکنیم".

جدول ۵ - داده بهنجار به تفکیک پایه تحصیلی

شاخص‌ها	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم
افزایش جمعیت	۰/۳۳	.	.	.	.	.
افزایش مصرف منابع طبیعی	۰/۳۳	.	.	.	.	.
آسیب رساندن تراکتورها (تکنواژی) به زمین کشاورزی	.	.	.	۰/۳۳	.	.
وابستگی بیش از اندازه به وسایل ماشینی
جنگل زدایی
نابودی گیاهان و جانوران	.	.	.	۰/۳۳	.	.
مصرف بی رویه مواد یکبارمصرف
افزایش مصرف انرژی
تخریب لایه ازن
زیان‌های فناوری
افزایش گرمای جهانی
گسترش شهرها، شهرک‌ها و آبادی‌ها	۰/۳۳	.	.	۰/۳۳	.	.
ریختن زباله در محیط زیست
پایین بودن فرهنگ استفاده از آب‌های زیرزمینی	.	.	۰/۱۶	.	.	.
ورود انواع مواد شوینده به آب
آلودگی آب در اثر ورود زباله و آلودگی‌ها	.	۰/۶۶	.	۰/۵	۰/۳۳	.
ورود فاضلاب منازل و صنایع به رودخانه‌ها	.	.	۰/۳۳	۰/۵	۰/۳۳	.
انباشتن و سوزاندن زباله‌ها
استفاده از وسایل نقلیه‌ی شخصی به جای عمومی	.	۰/۶۶	.	۰/۳۳	.	.
صدای ناشی از فعالیت‌های صنعتی، کارخانجات و کارگاه‌ها	.	.	۰/۰۴	.	.	.
ماشین‌آلات و فعالیت‌های ساختمانی و عمرانی	.	.	۰/۲۱	.	.	.
صدای بوق و موتور روشن وسایل نقلیه‌ی موتوری	.	.	۰/۲۸	.	.	.
سروصدای ناشی از وسایل الکترونیکی منازل	.	.	۰/۰۷	.	.	.
صدای وسایل صوتی، تصویری و آلات موسیقی	.	.	۰/۲۱	۰/۵	.	.
پسماندهای هسته‌ای
دفع نادرست فاضلاب و پسماندهای ناشی از آن	.	.	.	۰/۳۳	.	۰/۱۶
افزایش تغییر کاربری اراضی مستعد کشاورزی	۰/۲	.

مربوط به انسان و محیط زیست (۰/۳۹۶) می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

توجه به مسائل و مشکلات زیست‌محیطی و پی‌بردن به عواقب نامطلوب آن، انسان‌ها را وادار به یافتن راه‌حل برای مسایل و مشکلات محیط‌زیستی کرده است. یکی از راهکارهای اجتناب از آسیب رساندن به محیط‌زیست و جلوگیری از تخریب آن، تغییر در رفتار انسان‌ها به سمت و

جدول ۶- میزان بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت

مؤلفه‌های محیط زیست	کتاب‌های درسی	
	حفاظت از منابع طبیعی	انسان و محیط‌زیست
میزان بار اطلاعاتی	۰/۹۱۰	۰/۳۹۶
ضریب اهمیت	۰/۴۴۸	۰/۱۶۷

بر اساس جدول فوق؛ بیشترین ضریب اهمیت مربوط به حفاظت از منابع طبیعی (۰/۹۱۰) و کمترین ضریب اهمیت

اهمیت می‌باشد که در چند سال اخیر در کتاب‌های مختلف شاهد آن بوده‌ایم مانند حذف تصویر دختران از جلد کتاب ریاضی و ... علاوه بر آن با توجه به محتوای کتاب‌ها به نظر می‌رسد نیاز به بازبینی در اعضای متخصص جهت تدوین کتاب‌ها وجود دارد. برخی مؤلفه‌های مرتبط با مؤلفه‌های مذکور نیز صرفاً در یک پایه مشاهده شد (استفاده از انرژی‌های تجدید شونده (انرژی‌های نو) این در حالی است که یکی از اصول مهم در برنامه‌دستی ایجاد ساختار متوالی جهت آموزش مفاهیم می‌باشد چون در این صورت است که می‌توان انتظار داشت یک مسأله به نگرش تبدیل شود.

عدم توجه به مؤلفه‌های مذکور در حالی است که در سال‌های اخیر نگرانی ناشی از پایان سوخت‌های فسیلی (تجدید ناپذیر) و آلودگی‌های زیست محیطی، کشورهای جهان را بر آن داشته که در پی دستیابی به منابع جایگزین انرژی برای این سوخت‌ها باشند. انرژی‌هایی که بتوانند پایایی‌های لازم را داشته باشند، جایگزینی مناسب برای سوخت‌های فسیلی باشند و از نظر فناوری قابل دستیابی باشند و در عین حال توان کشورهای را در تأمین مصرف داخلی برای تولید انرژی الکتریکی، گرمایی و حمل و نقل تضمین کنند (Salehi Omran, Abedini Baltork & Mehralitabar Firoozjaei, 2018).

یکی از مسائل مهم در راستای حفاظت از منابع طبیعی، جداسازی زباله‌های خطرناک مانند باتری و وسایل الکتریکی می‌باشد که متأسفانه توجه اندکی به این مسأله شده است. باتری‌های خانگی که حاوی فلزات سنگین و سمی هستند، پایداری زیادی در خاک داشته و به ریشه‌ی گیاهان آسیب می‌زنند. همچنین این نوع باتری‌ها باعث آلودگی آبهای زیرزمینی شده و در نهایت وارد چرخه زندگی انسان می‌شوند که بسیار خطرناک است. در برخی موارد فلزات موجود در باتری‌های خانگی ممکن است وارد مواد خوراکی شده و در نهایت باعث عقیم شدن افراد شود. بازیافت انواع باتری نیاز به فناوری چندان بالایی ندارد و امکان این کار در کشور وجود دارد، اما متأسفانه سیستم جمع‌آوری زباله و

سوی ابعاد طبیعت‌گرایانه است. در این راستا آگاهی از مسائل و موضوعات محیط‌زیستی، معمولاً به‌عنوان پیش‌نیازی برای دغدغه‌ی محیط‌زیست و نهایتاً رفتارهای حفاظت محیط‌زیستی محسوب می‌شود. بنابراین آموزش محیط‌زیست، ضرورتی بوده که تنها در پرتو این نوع آموزش‌هاست که بسیاری از بحران‌های محیط‌زیستی حل شده و توسعه پایدار محقق می‌گردد (Movaqhar, 2015). در واقع آموزش، ابزار تحول و توسعه اجتماعی و موثرترین عوامل در تغییر رفتار، بینش و نگرش منابع انسانی است (Lahijanani, 2011).

آموزش‌های محیط‌زیست می‌تواند در مراحل بسیار اولیه و از دوران کودکی آغاز شود. در این مرحله کودکان از طریق پدر، مادر، نزدیک‌ترین اعضا خانواده، جامعه و محله با طبیعت و محیط‌های انسان‌ساخت آشنا می‌شوند. غالباً در برخی از فرهنگ‌ها، هرکسی سعی دارد تا یک فلسفه مشترک، اعتقاد، نظام‌های ارزشی، الگوهای ادراکی و مسئولیت‌ها را به اشتراک بگذارد. این الگوهای فرهنگی به‌عنوان متغیرهای فردی در نظر گرفته نشده‌اند بلکه عمدتاً سعی می‌کنند تا دیدگاه‌های محیط‌زیستی را جهت هماهنگی بین مردم و طبیعت برقرار سازند (Elshinta, 2012).

در راستای مؤلفه‌های آموزش محیط‌زیست در کتاب‌های درسی، نتایج به‌دست آمده نشان داد که روی هم رفته ۳۷۹ فراوانی در کتاب‌های درسی دوره ابتدایی به مؤلفه‌های آموزش محیط‌زیست پرداخته‌اند که ۳۳۵ مورد در ارتباط با مؤلفه حفظ منابع طبیعی بوده است. بیشترین فراوانی مشاهده شده در کتاب علوم بوده است که به نظر می‌رسد با توجه به اهداف این درس، منطقی به نظر می‌رسد اما نکته‌ی مهم در این راستا عدم توجه به مؤلفه‌های چون "بهره‌برداری صحیح از منابع تجدید ناپذیر" و "تولید کمپوست از زباله‌های تجزیه‌پذیر" می‌باشد که از نیازهای ضروری امروزه به‌شمار می‌رود. شاید یکی از دلایل عمده این امر در نحوه بررسی و انتشار کتاب‌های درسی ایران باشد چرا که محتوای کتاب‌ها در سال‌های متمادی بدون تغییر باقی می‌ماند و یا در صورت تغییر، صرفاً در مسائل بسیار جزئی و کم‌اهمیت و گاهاً بدون

بررسی‌های صورت گرفته در قرآن کریم نشانگر آن است که محیط‌زیست مورد عنایت ویژه کتاب الهی است. رعایت نظم و اعتدال در استفاده از مواهب طبیعی، همگانی بودن مسئولیت حفاظت از محیط زیست، توجه به آب و جوانب بهداشتی آن (صرفه‌جویی، پاک‌کنندگی آب، اهمیت آب گوارا، آلوده نکردن آب و ...)، ویژگی‌های مسکن بهداشتی (تأمین آرامش و آفتاب‌گیر بودن آن)، پاکیزگی مکان‌های عمومی، توجه به عناصر اصلی محیط‌زیست (آب، باد، زمین، هوا، خاک، گیاهان و ...)، حمایت از حیوانات، امر به آبادانی زمین، احیای طبیعت، نقش بسیار مهم آموزش و فرهنگ قرآنی در بالابردن سطح دانش و مسئولیت‌پذیری افراد در برابر جامعه و محیط زیست، از مهم‌ترین رهنمودهای قرآن کریم در خصوص جایگاه محیط‌زیست و اهمیت آن در زندگی بشر می‌باشد (Fatahi et al, 2015).

بر مبنای نتایج به دست آمده، ۴۴ مورد فراوانی مشاهده شده مربوط به مؤلفه انسان و محیط‌زیست بوده است. انسان و محیط‌های پیرامون خود در تعامل خاصی با یکدیگر قرار دارند. انسان آگاهانه یا نا آگاهانه با رفتارهای خود نقش مهمی در محیط‌زیست ایفا می‌کند. محیط‌زیست بطور کلی از سه عنصر کلی آب و هوا و خاک تشکیل شده است که انسان چه بطور مستقیم و یا غیر مستقیم به دو صورت مخرب و یا سازنده بر روی آن تأثیرگذار است. تغییرات آب و هوا، فرسایش بی‌رویه خاک و آلودگی تبدیل به مسأله‌ای نگران‌کننده برای همه ملت‌ها در سرتا سر جهان شده‌اند (Gholamshahi, 2017). انسان به عنوان عامل مخرب محیط‌زیست در ابعاد مختلف این تخریب را سبب می‌شود اما متأسفانه کتاب‌های درسی دوره ابتدایی به این مؤلفه توجه نداشته‌اند به عنوان نمونه مسأله تغییر کابری اراضی به واسطه ساخت و سازها، از مسائلی است که در چند سال اخیر مطرح و مورد توجه قرار گرفته است حتی گاهاً حکم تخریب بسیاری از ساخت و سازهای غیر قانونی صادر شده است اما کتاب‌های درسی به این امر توجهی نداشته‌اند و در کلیه کتاب‌های درسی در این رابطه، موردی مشاهده نگردید.

تفکیک زباله از مبدا در کشور ناقص بوده و به همین دلیل بازیافت باتری‌های خانگی در کشور تاکنون انجام نشده است. این در حالی است که هم‌اکنون باتری خودرو در کشور بازیافت می‌شود (Filsofi, 2021).

همچنین بر مبنای نتایج باید عنوان نمود که؛ بیشترین فراوانی در پایه ششم و کمترین فراوانی در پایه پنجم مشاهده گردید. بر مبنای فراوانی‌های مشاهده شده به نظر نمی‌رسد منطق و دلیل خاصی در این راستا وجود داشته باشد. چون در پایه اول ۵۶ فراوانی مشاهده شد به همین دلیل نمی‌توان منطق خاصی جهت عرضه مطالب را مطرح نمود. اما روی هم رفته می‌توان ادعا نمود که شیوه عرضه مطالب به صورت خطی بوده که مطالب به‌گونه‌ای سطحی در برنامه‌درسی گنجانده می‌شود. بهترین شیوه عرضه محتوا به صورت ماریچی می‌باشد که یک مفهوم از جوانب مختلف بیان و مورد بررسی قرار می‌گیرد که در نهایت یادگیری معنادار را میسر می‌سازد. به‌عنوان نمونه در کتاب‌های فارسی جهت آموزش یک مفهوم، از داستان‌های قرآنی و دینی بهره گرفته شده است در ارتباط با مفاهیم مهم دیگر نیز که جامعه بدان نیاز دارد مانند مسائل زیست محیطی، شهروندی و از این دست مسائل نیز می‌توان اینگونه در کتاب‌های مختلف و در پایه‌ها، به تناسب رده سنی گنجانده.

علاوه بر این بر مبنای نتایج باید عنوان نمود که کمترین فراوانی در کتاب‌های قرآن و هدیه‌های آسمانی مشاهده شد. این امر در صورتی است که اسلام بیان می‌دارد که خداوند طبیعت و محیط‌زیست را برای انسان آفریده است و او حق تصرف در آن را دارد. اما از سوی دیگر تأکید می‌کند که این حق اختصاص به یک فرد، گروه و یا یک نسل ندارد، بلکه باید بهره‌برداری از آن اصولی و عادلانه باشد به طوری که هم نسل حاضر و هم نسل‌های آینده بتوانند از آن استفاده کنند. بنابراین سوء استفاده از این حق که می‌تواند منجر به آلوده سازی، تخریب و نابودی محیط‌زیست گردد و باعث تعرض به حقوق دیگران به ویژه نسل‌های آینده می‌شود، ممنوع است (Moradi, Ebrahimian and Hafezi, 2012) و

زیست محیطی و بهداشتی می‌باشد.

از دیگر مؤلفه‌های مهم که بدان پرداخته نشده، مسأله مصرف انرژی می‌باشد. با توجه به افزایش مصرف انرژی، محدود بودن منابع طبیعی، حرکت در راستای طرح توسعه پایدار و حفظ محیط‌زیست بایستی تا حد امکان از هدر رفتن و تلف شدن انرژی جلوگیری شود (Fatehi Far, Paknia, 2013 & Keshavarz). تجارب علمی و عملی در عرصه انرژی نشان داده است که برنامه‌ریزی راهبردی می‌تواند در مدیریت مصرف نقش تعیین کننده‌ای داشته باشد و مصرف انرژی نیز تابع همین اصل علمی است (Zarnegar, 2016). این برنامه‌ریزی‌ها در صورت همراه بودن با آموزش است که می‌تواند اثربخش باشد. اگرچه ممکن است اینگونه به نظر برسد که در ارتباط با بسیاری از انرژی‌ها ارائه اطلاعات ضروری نمی‌باشد اما یکی از منابع انرژی که امروزه بیش از پیش خودنمایی می‌کند، مصرف برق می‌باشد. قطعی برق مکرر در فصول مختلف به‌خصوص در تابستان و اوج گرما غیر قابل تصور خواهد بود. در فصل زمستان نیز مشکلات خاص خود را برای افراد جامعه ایجاد می‌کند چرا که وسایل گرمایشی بسیاری از منازل وابسته به برق است. زمانی می‌توان امیدوار بود که افراد جامعه در مصرف برق (حداقل در این زمینه) صرفه‌جویی نمایند که از ابتدا آموزش لازم را دریافت کنند. این آموزش‌ها از طریق سیستم آموزشی ارائه نمی‌شود و در سایر رسانه‌های جمعی مانند تلویزیون نیز هیچ شواهدی در راستای آموزش این مهم دیده نمی‌شود.

از دیگر شاخص‌های مطرح در بحث انسان و محیط‌زیست، شاخص استفاده وسیله نقلیه شخصی به جای عمومی می‌باشد که صرفاً در قالب تصویر آمده است روی هم‌رفته تنها «۱» فراوانی در پایه اول مشاهده شد، این در حالی است که ین پایه از بالاترین حساسیت و اهمیت برخوردار است چون که اساس و شالوده‌ی شخصیت فکری و اجتماعی فرد در این پایه بیان نهاده می‌شود. در پایه دوم نیز تنها تمرکز بر کتاب علوم تجربی است. در راستای تأثیرات منفی انسان بر محیط‌زیست که باعث بحران می‌شود، ص ۱۸

از سوی دیگر استفاده از لوازم یک بار مصرف در چند سال اخیر افزایش یافته است. استفاده از ظروف یک بارمصرف پلاستیکی که باعث دفع زباله‌های ظروف پلاستیکی و انباشت آنها در طبیعت و محیط‌زیست می‌شود، به مرور منابع آبی و خاکی، دریاها، رودخانه‌ها و حیات جانداران و گیاهان را تهدید می‌کند. هنگامی که کیسه‌های پلاستیکی به عنوان زباله دورریخته می‌شوند، به علت ماندگاری بیش از ۵۰۰ سال در محیط، باعث آلودگی محیط‌زیست می‌شوند. این کیسه‌ها به همراه باد جابه‌جا شده و وارد رودخانه‌ها و کانال‌های آب می‌شوند؛ در نتیجه موجب گرفتگی آبراهه‌ها شده و در بسیاری موارد به علت ساکن ماندن آب، زاد و ولد انواع حشرات افزایش می‌یابد. کیسه‌های پلاستیکی در صورت ورود به محیط‌زیست دریایی، وارد زنجیره غذایی جانوران دریایی شده و سالانه هزاران گونه از جانوران آبی از قبیل وال، دلفین، فک و لاک پشت و نیز پرندگان دریایی اشتباهاً بر اثر خوردن این کیسه‌ها و خفگی ناشی از آن می‌میرند.

به دلیل عدم فرهنگ‌سازی، ایران جز ۱۰ کشور اول در تولید و مصرف مواد پلاستیکی است و مردم کشور ما یکی از بزرگترین تولید کنندگان و مصرف‌کنندگان ظروف یک بار مصرف و نایلکس در دنیا هستند. این در حالی می‌باشد که یکی از شاخص‌های توسعه پایدار در هر کشوری تولید و مصرف پایین آلاینده‌های مختلف زمین و هوا از جمله این گونه مواد است ظروف قابل بازیافت باید جایگزین ظروف پلاستیکی شود اگر چه این ظروف هزینه بر هستند اما به حفظ و صیانت محیط‌زیست و سلامت انسان کمک بسیاری می‌کند. حل مشکلات مربوط به ظروف یک بار مصرف پلاستیکی در محیط‌زیست از طریق استفاده از ظروف یکبار مصرف گیاهی که از پلیمرهای طبیعی ساخته شده‌اند (Mirzaei & Cheraghalikhani, 2018). این در حالی است که در دوره ابتدایی به‌عنوان مهمترین دوره در شکل‌گیری و تکوین شخصیت افراد، موردی مشاهده نگردید حتی در کتاب‌های علوم تجربی که یکی از اهداف آن توجه به مسائل

کتاب علوم تجربی آمده که "برخی از کارهای انسان آب رودخانه را آلوده می‌کند" یا در همین صفحه در قالب تصویر به شاخص مذکور اشاره کرده است. یا در ص ۵۵ این کتاب در ارتباط با بحران صوتی آمده "صدای بوق خودروها برای انسان آزار دهنده است"، در همین صفحه با به تصویر کشیدن مشکلات تنفسی ناشی از تأثیر انسان بر بحران هوا، به بحران مذکور اشاره داشته است. در قسمت گفت و گو کنید با "پرسش اینکه به نظر شما دود خودروها چه زیان‌هایی دارد"، به بحران هوا پرداخته است. در پایه سوم؛ ص ۲۵ کتاب فارسی نوشتاری به صدای آزاردهنده‌ی ماشین آلات و فعالیت‌های ساختمانی و صدای بوق وسایل نقلیه اشاره داشته است. در کتاب فارسی (مهارت‌های خواندن) نیز اینگونه آمده است، به‌عنوان نمونه ص ۳۵ "فریاد زدن سبزی فروش" یا "صدای بلند تلویزیون و ضبط صوت در ص ۳۶"، و یا "صدای ماشین‌ها" همگی بیانگر بحران صوتی می‌باشد. در این راستا در ص ۳۸ این کتاب آمده "من دیشب با صدای بوق ماشین همسایه، از خواب پریدم". در کتاب علوم تجربی این پایه، تمرکز بر تأثیر انسان بر حوزه آب بوده است. به‌عنوان نمونه؛ ص ۴۸ در قالب تصاویری ورود فاضلاب منازل به آب، ریختن مواد صنعتی کارخانه‌ها و بهره‌برداری بی‌رویه از منابع آب‌های زیرزمینی را نشان داده است.

در پایه چهارم، در ص ۴ کتاب مطالعات اجتماعی، صدای ناشی از زندگی آپارتمانی و صدای رادیو تلویزیون بیان شده که حاکی از بحران صوتی می‌باشد. همچنین ص ۸۶ این کتاب مواد صنعتی کارخانه‌ها که منجر به آلودگی آب شده را به نمایش کشیده (بحران آب) و در همین صفحه به دفع نادرست فاضلاب و پسماند پرداخته که بیانگر بحران خاک است. در کتاب مذکور با به تصویر کشیدن کودکان با ماسک (ص ۲۲) بحران هوا را یادآوری کرده است. بحران خاک و آب در کتاب علوم تجربی این پایه به چشم می‌خورد. ص ۹۰ تنها فراوانی مربوط به مؤلفه بحران خاک را با افزایش مصرف سموم آفت کش مشاهده شده و در ص ۱۰۵ آلودگی آب در اثر ورود زباله‌ها و آلودگی‌ها و ورود فاضلاب به

تصویر کشیده شده است. در پایه پنجم با بیان اینکه "کدامیک از وسایل نقلیه عمومی یا شخصی، هوا را کمتر آلوده می‌کنند"، به بحران هوا اشاره داشته است (مطالعات اجتماعی / ص ۳۹ / بخش فعالیت)، ص ۳۱ نیز آلودگی آب در قالب ریختن مواد صنعتی به درون آب، ورود فاضلاب منازل و صنایع و آلودگی آب در اثر ورود زباله و آلودگی‌ها بیان شده است. در کتاب علوم تجربی، به شاخص افزایش تغییر کاربری اراضی و تخریب عرصه‌های طبیعی، معادن و جنگل‌ها پرداخته شده است (بحران خاک). یک فراوانی نیز در کتاب فارسی (مهارت‌های خواندن) به بحران خاک اشاره شده که در ص ۱۲۷ در قالب تصویر آمده است. در سایر کتاب‌های این پایه، موردی یافت نگردید. در پایه ششم؛ بیشتر به بحران خاک (۶ فراوانی) و کمتر به بحران صوتی (صفر) پرداخته شده که همه‌ی این موارد در کتاب علوم تجربی بوده و در سایر کتاب‌های این پایه موردی مشاهده نشد. ص ۳۰ این کتاب در بخش فکر کنید این سؤال مطرح شده که "چرا ورود فاضلاب کارخانه به مزارع و رودخانه‌ها آسیب می‌رساند (بحران آب)، یا در همین بخش به دفع نادرست زباله از بحران خاک نیز اشاره شده است. از منظر مطالب بیان شده، نتایج همسو با Ghazavi و همکاران (۲۰۱۰) است که نشان دادند در کتاب‌های مطالعات اجتماعی توجه اندکی به معضلات زیست‌محیطی شده است. علاوه بر این از منظر توجه اندک به معضل زیست‌محیطی صوت نیز همسو با پژوهش حاضر می‌باشد. پژوهش‌ها نیز نشان می‌دهد بسیاری از مسائل زیست‌محیطی ناشی از رفتارهای غیرمسئولانه‌ی انسان‌ها با محیط‌زیست است که برای رفع یا پیشگیری از آن، باید به آموزش متوسل شد و از این منظر همسو با پژوهش‌های Trishala et al (۲۰۱۹)؛ Boca & Saracli (۲۰۱۹)؛ Karatas and Karatas (۲۰۱۶)؛ Talebi, Dashtinezhad & Hasani Ziabari (۲۰۱۶)؛ Babaoqli et al (۲۰۱۳) می‌باشد.

طبق نتایج به‌دست آمده؛ کتاب‌های درسی آن طور که باید و شاید به بحث بحران‌های ایجاد شده توسط انسان

مخرب آن بر بدنه زندگی افراد، به معنای پیشگیری قبل از درمان نمی‌باشد؟!

علاوه بر این، در کتاب‌های قرآن و هدیه‌های آسمانی موردی به بحران‌های مطرح در مؤلفه انسان و محیط زیست، اشاره نشده بود، در صورتی که از منظر قرآن کریم، یگانه خالق طبیعت و مخلوقات خداست و انسان‌ها امانت‌دار آن هستند و نباید به محیط‌زیست آسیب برسانند. در آیات متعددی نیز بر اکراه آلوده کردن محیط‌زیست اشاره شده؛ «وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا ...» (اعراف، ۵۶) زمین را بعد از اصلاح، فاسد نکنید. «...وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ...»؛ (بقره، ۱۹۵) با دستان خود خویشتن را به هلاکت نیفکنید. در تفسیر آیات آمده است که؛ آلوده کردن هوای محیط زیست، فساد در زمین محسوب می‌گردد، همچنین آلوده کردن هوای محل زندگی چون ماده حیاتی است، اقدام به هلاکت نفس تلقی می‌گردد (Dihim, 2017). در کتاب‌های فارسی نیز اگرچه اهداف خواندن و نوشتن به عنوان اهداف اصلی این دروس معرفی شده است اما در راستای بحران محیط‌زیست و مسائل آن، قابلیت آموزش آن از طرق مختلف وجود دارد، به‌عنوان مثال، می‌توان با ذکر ضرب‌المثل‌ها به این بحران‌ها اشاره نمود و در بخش‌های فعالیت از دانش‌آموزان خواسته شود تا راهکارهای برون‌رفت از این شرایط را با خط زیبا بنویسند.

ضرورت و اهمیت پرورش تعقل به‌عنوان اصلی‌ترین هدف درس تفکر و پژوهش اعلام شده است. تفکر در ارتباط با هر مسأله‌ای که فرد با آن در جامعه مواجه می‌شود، لازم است. چرا که انسان، مسئول انتخاب‌های خود می‌باشد و برای این مسئولیت، باید عقلانی انتخاب نماید. در این درس، مفهوم تصمیم‌گیری و داستان‌هایی در باب تصمیم‌گیری ارائه شده است. به‌همین دلیل و با توجه به وضعیت بحرانی محیط‌زیست در ابعاد مختلف و اثرگذاری آن بر تک تک زندگی افراد جامعه، بخشی از محتوای این کتاب را می‌توان به مسائل زیست‌محیطی اختصاص داد. اینکه فرد انتخاب کند، زیاله را در سطل مخصوص بیاندازد یا در خیابان؟! اینکه

نپرداخته‌اند در صورتی که در اهداف بسیاری از دروس، به آن اشاره شده است. به‌عنوان نمونه یکی از اهداف درس مطالعات اجتماعی، حفظ و تعالی محیط‌زیست می‌باشد و این درحالی است که در پایه سوم، هیچ موردی مشاهده نگردید و در سایر پایه‌ها نیز بسیار اندک اشاره شده است. علاوه بر این، یکی دیگر از اهداف مهم مطالعات اجتماعی دوره ابتدایی، آموزش مفاهیم شهروندی است و از ویژگی‌های یک شهروند خوب، احترام به محیط‌زیست می‌باشد. برای حفظ محیط زیست، لازم است بحران‌های موجود در زمان حال مطرح شود تا انتظار رعایت و پیشگیری از این معضلات برآورده شود. در بخشی از کتاب مطالعات اجتماعی پایه پنجم به تعریف آب‌های زیر زمینی پرداخته شده که چگونه شکل گرفته است و اینکه چگونه به روی زمین آورده می‌شود. در کنار ارائه‌ی مباحث در حد دانش و حفظ مطالب، می‌توان در همین بخش، اثرات مخرب استفاده‌ی نا به جا از آن را مطرح نمود، به خصوص در بسیاری از مناطق جنوب کشور چاه‌های آب بی‌رویه توسط افراد بومی حفر شده که پس از بحران‌های آب در چند سال اخیر، با دخالت دولت و نیروی انتظامی با سنگ پر شده است و حتی بانک‌ها، وام‌های تأمین آب برای کشاورزان جهت جلوگیری از حفر چاه‌های غیر مجاز در نظر گرفته‌اند (IRNA, 2018). علی‌رغم این حساسیت‌ها، همچنان مشکلات در این بخش در سال جاری در استان‌های مختلف گزارش شده است. این معضل تنها در جنوب کشور مشاهده نمی‌شود بلکه استان‌های دیگری نیز با این مسأله مواجه هستند و حتی به دلیل این که سقفی برای برداشت آب برای صاحبان چاه‌های بدون مجوز در نظر گرفته نشده است و بازدید و بررسی نمی‌شود، به هر میزان که بخواهند این کار را انجام می‌دهند که به سفره‌های آب زیرزمینی فشار زیادی تحمیل می‌شود (Dana, 2020). در استان کرمان رقم چاه‌های غیر مجاز، ۹ هزار حلقه گزارش شده که باعث بحرانی شدن آب شرب در ۱۵ شهرستان شده است (Fars News, 2020). با وجود این شرایط و معضلات، آیا معرفی و آموزش این بحران در کتاب‌های درسی و اثرات

مواردی است که نه تنها در حال حاضر گریبان‌گیر جوامع شده بلکه زندگی کودکان در آینده تحت شعاع این مسأله است.

قدردانی

پژوهش حاضر در قالب طرح پژوهشی و با اعتبار دانشگاه مازندران انجام شده است که نویسندگان مراتب تشکر خویش از معاونت پژوهشی دانشگاه مازندران اعلام می‌دارند.

دستکش و ماسک خود را در خیابان رها کند یا در سطل زباله بیاندازد؟! و از این دست موارد. همه‌ی این‌ها انتخاب‌هایی است که در این برهه زمانی با آن سروکار داریم و در سطح جامعه شاهد نتیجه‌ی انتخاب‌ها هستیم، به همین دلیل است که گفته می‌شود رسانه‌ها به‌خصوص سیستم آموزشی، عاملی اثرگذار بر آموزش یک مفهوم یا فرهنگ خاص می‌باشند.

پیشنهادات

بر اساس نتایج بدست آمده پیشنهاد می‌شود؛ در تألیف کتاب‌های درسی به مؤلفه‌های مهمی چون بیابان‌زایی، کاهش لایه ازون، افزایش اثرگازهای گلخانه، هدر رفتن آب و... توجه شود. همچنین لازم است متخصصین و مؤلفین کتاب‌های درسی با توجه به شرایط جامعه؛ به برخی مفاهیم بیش از پیش توجه نمایند که بحران‌های محیط‌زیست از آن

یادداشت‌ها

1. content validity ratio
2. $C.R = \frac{\text{مقوله مورد توافق}}{\text{کل مقوله}}$
3. Environmental education about Environment
4. about
5. in/through
6. for

منابع

- Abedini Baltok, M., Liaghatdar M.J & Mansoori S. (2014). Representations of gender roles in the sixth year of primary school textbooks in Iran. *Women and society*, 5(4);19-34.
- Abedini Baltok, M. & Jafari Samimi, A. (2019). "Content Analysis of Economic literacy in the Sixth Grade of Elementary School". *Curriculum Research*, 9(2), 85-103.
- Abedini Baltok, M. & Saffar Heidari, H. (2021). Investigating the degree of attention to the environmental crisis in the content of elementary school textbooks. *Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 9(4); 47-60
- Akomolafe, O. (2011). "Impact of personal factors on environmental education in Tertiary Institutions in Ekiti State, Nigeria." *Inter-national Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education*, 1(1). PP. 559-564.
- Babaoghli, M. (2013). " Overview of the environmental crisis in Iran; Around the axis of air pollution and destruction of water resources". *Economic Journal*, 5/6, 72-59.
- Boca, G. D., & Saracli, S. (2019). "Environmental education and student's perception, for sustainability". *Sustainability*, 11(6), 1553;1-18
- Dana. (2020). "When groundwater aquifers in the southeast of the country are depleted from within / death of aquifers; an ominous legacy for future generations". www.dana.ir/news/1637185.html.
- Dihim, F. (2017). "Investigating the role of man in preserving the environment according to the Quran and Islam". The first national conference on sustainable development in energy and environment. Kish: Institute of Science Innovators.
- Elshinta, S. M., (2012). *Environmental Education for Sustainable Development form Jakarta to the Heart of Borneo*. WWF- Indonesia: Communications & Outreach.
- Esteban Ibáñez, M., Musitu Ferrer, D., Amador Muñoz, L. V., Claros, F. M., & Olmedo Ruiz, F. J. (2020). "University as Change Manager of Attitudes towards Environment (The Importance of Environmental Education)". *Sustainability*, 12(11), 4568.

- Fars News. (2020). "Existence of 9 thousand unauthorized water wells in Kerman / 15 cities in critical condition of drinking water". www.Farsnews.ir/kerman/news/13990509000557/.
- Fatahi, E., Alipanah, A., Alighdari, M. and Amiri, V. (2015). "Environment from the perspective of the Qura". the first National Conference on Environmental Science and Management, Ardabil: Institute for Supporters of the Ideal Environment
- Fatehi Far, A; Paknia, S & Keshavarz, P. (2013). Providing solutions to save energy. The first conference on methods of preventing the loss of national resources. Tehran: Academy of Sciences of the Islamic Republic of Iran
- Fazeli, F & Mahdavi Ikdalu, F. (2019). Studying the status of the existing environmental content of sciences textbooks in the general education course. *Journal of Environmental science and technology* .21(1); 228-243
- Filsofi K. (2021). household batteries, time bombs. <https://ier.tums.ac.ir>
- Ghazavi, M., Liaghatdar M.J., Abedi A & Ismaeili M. (2010). "Content analysis of social education textbooks in elementary school in Iran in terms of attention to environmental problems". *New educational ideas*, 6 (4), 152-123.
- Gholamshahi, A. (2017). An overview of the negative effects of humans on the environment (water, soil and air). The first national conference on sustainable development in agricultural sciences and natural resources with a focus on environmental culture. Tehran: International Center for Conferences and Seminars on Sustainable Development of Islamic World Sciences
- Hajizadeh Meimandi, M., Sayarkhalaj, H. & Shokohifard, K. (2014). "Investigation of cultural factors related to environmental behaviors (case study of Yazd)". *Socio-cultural development studies*, 3(3), 32-9.
- IRNA. (2018). "Go to large grains to fill unauthorized wells". www.irna/news/83057884.
- Jokar, G., and Mirdamadi, S.M. (2010). "The perception of female high school students in Shiraz about protecting environment." *Journal of Agricultural Extension and Education Research*. 1(3). PP. 1-13
- Karataş, A., & Karataş, E. (2016). "Environmental education as a solution tool for the prevention of water pollution". *Survey in Fisheries Sciences*, 3(1), 61-70.
- Karataş, A., & Karataş, E. (2016). "Environmental education as a solution tool for the prevention of water pollution". *Survey in Fisheries Sciences*, 3(1), 61-70.
- Karimi, B., Kian, M. & Aliaskari, M. (2017). "Designing the Environmental Education Curriculum for Elementary Schools in Iran". *Environmental Education and Sustainable Development*, 5(4), 9-23.
- Lahijanian, A. (2011). Environmental Education. Tehran: Islamic Azad University Press, Science and Research.
- Mirzaei, S. and Cheraghalikhani, S. (2018). The proposed plan to replace vegetable and paper containers instead of single-use plastic containers using the conditional valuation (CV) method (case study of Region 5 municipality). The first conference on environmental challenges with an emphasis on plastic waste. Tehran: Municipal Waste Management Department.
- Moradi, P., Ebrahimian, M. and Hafezi, S. (2012). Human's role in preserving the environment according to Quran and Islam. The third environmental planning and management conference. Tehran: University of Tehran.
- Movaqhar, z. (2015). Building the capacity of environmental education of families through media education of students in environmental schools of region 5 (master's thesis). Tehran: Payam Noor University.
- Norris, E., Juliet, D. (2016). Impact of environmental education on the knowledge and attitude of students towards the environment. *Journal of Environmental & Science Education*, 11(12), 5367-5375.
- Palmer, J. A. (2011). "Environmental Education in the 21st Century". Translated by A. M. Khorshiddoost. Tehran: SAMT Publication. Second Edition.
- Pinto, V., & Totti, M. E. F. (2020). "Environmental Education and Perception about the Environment by High School Students and Teachers". *Journal of Education in Science Environment and Health*, 6(3), 169-176.

- Salehi Omran, E., Abedini Baltork, M & Mehralitabar Firoozjaei G. (2018). Content Analysis of Elementary School Textbooks in Terms of Covering Renewable Energy Sources. *QJOE*. 34 (1): 75-94
- Salehi Omran, E., Parhizkar, L. & Hatamifar, KH. (2016). "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), 87-97.
- Talebi, E., Dashtinezhad, B. & Hasani Ziabari, S. I. (2016). "An overview of environmental crises and ways to deal with them". National Conference on Passive Defense and Sustainable Development. Ministry of Interior.
- Trishala, A., Priya, V. V., & Gayathri, R. (2019). "Awareness about the effects of water pollution on marine life among college students". *Drug Invention Today*, 11(6), 1425-1428
- Wu, E., Cheng, J. Q., & Zhang, J. B. (2020). "Study on the Environmental Education Demand and Environmental Literacy Assessment of Citizens in Sustainable Urban Construction in Beijing". *Sustainability*, 12(1), 1-23.
- Zarnegar, M. (2016). Investigating the Effect of Strategic Plans in Energy Consumption Management in Iran. *Journal of Development and Evolution management*. 25; 51-57