

Exploring the Components of the Human–Nature Relationship in the Intended and Implemented Curriculum of the Defense Readiness Course at the Upper Secondary Level

Maryam .Rahimi¹, Khalil. Ghaffari^{*2}, Faezeh. Nateghi³

1. Ph.D. Candidate in Curriculum Planning, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran. Email: maryam.rahimi@iau.ac.ir
2. **Corresponding author**, Associate Professor, Department of Counseling, Khomein Branch, Islamic Azad University, Khomein, Iran. Email: Kh.ghaffari@aligudarz.iau.ac.ir
3. Associate Professor, Department of Educational Sciences, Arak Branch, Islamic Azad University, Arak, Iran. Email: fnateghi1345@iau.ac.ir

ABSTRACT

Article Info

Article type:
Research Article

Keywords:
Human–Nature Relationship, Intended Curriculum, Implemented Curriculum, Defense Readiness, Thematic Analysis

Article history:
Received:
Accepted:
Published:

Background and Objectives: The human–nature relationship in the curriculum can contribute to shaping students' attitudes, sense of responsibility, health awareness, biosecurity, and territorial sustainability. Given the potential of the Defense Readiness course in addressing these issues, the present study aimed to explore the components of the human–nature relationship in the intended and implemented curricula of upper secondary education. **Methods:** The study employed a mixed-methods approach. Semi-structured interviews were conducted with 18 experts, textbook authors, educational group leaders, and experienced teachers, and the data were analyzed using thematic analysis. Subsequently, the content of the Defense Readiness textbook for the 1404–1405 academic year was analyzed, and the implemented curriculum was examined from the perspectives of 209 teachers using a researcher-developed 45-item questionnaire. Quantitative data were analyzed using the one-sample t-test and Friedman test. **Findings:** Fifteen main components were identified. The content analysis yielded 1,210 codes, with healthy nutrition and human biological health receiving the highest level of representation and responsible and nature-based tourism the lowest. In the implemented curriculum, the dimensions also showed different patterns in relation to the midpoint of the scale. **Conclusion:** The findings highlight the need for greater attention to content balance, teacher preparedness, educational objectives, and supporting resources.

Extended Abstract

Introduction

The human–nature relationship is a multidimensional educational concept that extends beyond the transmission of environmental knowledge and involves cognitive, ethical, social, behavioral, and value-oriented dimensions (Sabkroo et al., 2022; Alizadeh et al., 2025). Curricula can contribute to shaping students' attitudes, sense of responsibility, health-related awareness, responsible use of natural resources, biosecurity, and territorial sustainability (Lovren & Jablanovic, 2023; Azizi Shamami et al., 2025). From this perspective, the human–nature relationship in education concerns not only what students know about nature but also how they understand their responsibilities toward natural resources, environmental health, and sustainable living (Gebrekidan, 2024).

The Defense Readiness course in upper secondary education provides a relevant context for examining this relationship because, in addition to defense and security concepts, it includes issues related to health, safety, resilience, protection of resources and territory, and preparedness for natural and human-induced hazards (Sharaf et al., 2024). Accordingly, the relationship between humans and nature can be examined within this course through such dimensions as biosecurity, territorial sustainability, healthy lifestyles, responsible resource management, and resilience to hazards.

The present study aimed to identify the components of the human–nature relationship and to examine their representation in the intended curriculum and their status in the implemented curriculum of the Defense Readiness course in upper secondary education. The two curriculum levels were examined through separate analytical approaches appropriate to the nature of their respective data.

Methodology

This study employed a mixed-methods approach and was conducted in three complementary stages. In the first stage, an exploratory qualitative study was undertaken to identify the components of the human–nature relationship in the curriculum. Semi-structured interviews were conducted with 18 participants, including 11 experienced teachers, five educational group leaders, and two textbook authors. Participants were selected purposively based on their relevant expertise and professional experience. Data collection and analysis continued until thematic saturation was reached. The interviews were transcribed and analyzed using thematic analysis through initial coding, grouping of related codes, and development of main and subthemes. In the second stage, the intended curriculum was examined through content analysis of the Defense Readiness textbook for the 1404–1405 academic year. The entire textbook, including its texts, headings, activities, questions, exercises, images, tables, and diagrams, was reviewed. A meaningful independent proposition related to one of the identified components was considered the recording unit. The components obtained from the qualitative stage provided the analytical framework for coding the textbook. Inter-coder reliability was assessed using Cohen's kappa. In the third stage,

the implemented curriculum was examined from teachers' perspectives. The statistical population consisted of 371 Defense Readiness teachers, and 209 teachers participated through convenience sampling. Data were collected using a researcher-developed 45-item questionnaire covering six dimensions: teacher orientation and preparedness, facilities and supporting resources, educational and pedagogical objectives, content, teaching-learning methods, and assessment methods. Construct validity was examined through confirmatory factor analysis, and internal consistency was assessed using Cronbach's alpha. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, one-sample t-tests against the midpoint of the five-point scale, and the Friedman test.

Results

The qualitative analysis identified 15 major components of the human-nature relationship, including biosecurity and territorial sustainability, religious, national, and ethical values, healthy lifestyles, responsible resource management, resilience to hazards, and biodiversity conservation. Content analysis of the Defense Readiness textbook yielded 1,210 codes. Healthy nutrition and human biological health had the highest representation, whereas responsible and nature-based tourism had the lowest. The distribution of codes indicated unequal representation of the identified components in the textbook. Regarding the implemented curriculum, teacher orientation and preparedness, facilities and supporting resources, educational and pedagogical objectives, and content were significantly below the midpoint of the scale, whereas teaching-learning and assessment methods were significantly above it. The dimensions also differed significantly in their relative rankings, with assessment and teaching-learning methods occupying higher relative positions and educational objectives and supporting resources occupying lower positions.

Discussion

The findings indicate that the human-nature relationship is a multidimensional construct encompassing cognitive, ethical, social, health-related, environmental, and security-related dimensions. This finding is consistent with Sabkroo et al. (2022) and Alizadeh et al. (2025), who emphasized the value-based and educational dimensions of the human-nature relationship. The unequal representation of the components in the intended curriculum suggests a need for greater content balance. This finding is consistent with Juliani et al. (2024) and Gebrekidan (2024), who emphasized the importance of integrating environmental knowledge with ethical, value-based, and action-oriented learning. The findings concerning the implemented curriculum also highlight the need for greater attention to teacher preparedness, educational objectives, and supporting resources, in line with Salimi et al. (2025) and Azizi Shamami et al. (2025). However, because the intended and implemented curricula were examined using different data sources and measurement scales, their findings should be interpreted independently and do not provide evidence of a directly tested gap between the two curriculum levels.



واکاوی مؤلفه‌های رابطه میان انسان و طبیعت در برنامه درسی قصد شده و اجرا شده درس آمادگی

دفاعی دوره دوم متوسطه

مریم رحیمی^۱، خلیل غفاری^{۲*}، فائزه ناطقی^۳

^۱ دانشجوی دکتری، برنامه ریزی درسی، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران، maryam.rahimi@iau.ac.ir

^۲ دانشیار، گروه مشاوره، واحد خمین، دانشگاه آزاد اسلامی، خمین، ایران، Kh.ghaffari@aligudarz.iau.ac.ir

^۳ دانشیار، گروه علوم تربیتی، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران، fnateghi1345@iau.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله اصیل پژوهشی	پیشینه و اهداف: رابطه انسان و طبیعت در برنامه درسی می‌تواند در شکل‌گیری نگرش، مسئولیت‌پذیری، سلامت، امنیت زیستی و پایداری سرزمینی دانش‌آموزان نقش داشته باشد. با توجه به ظرفیت درس آمادگی دفاعی، پژوهش حاضر با هدف واکاوی مؤلفه‌های این رابطه در برنامه درسی قصد شده و اجرا شده متوسطه دوم انجام شد. روش‌ها: پژوهش با رویکرد ترکیبی انجام شد. با ۱۸ نفر از متخصصان، مؤلفان، سرگروه‌های آموزشی و معلمان با تجربه مصاحبه نیمه‌ساختاریافته انجام و داده‌ها تحلیل مضمون شد. سپس محتوای کتاب آمادگی دفاعی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ تحلیل و برنامه درسی اجرا شده از دیدگاه ۲۰۹ معلم با پرسش‌نامه محقق ساخته ۴۵ گویه‌ای بررسی شد. داده‌های کمی با آزمون تی تک‌نمونه‌ای و فریدمن تحلیل شدند. یافته‌ها: ۱۵ مؤلفه شناسایی شد. در تحلیل کتاب، ۱۲۱۰ کد به دست آمد؛ بیشترین بازنمایی مربوط به تغذیه سالم و سلامت زیستی انسان و کمترین مربوط به گردشگری مسئولانه و طبیعت‌محور بود. در برنامه درسی اجرا شده نیز ابعاد نسبت به نقطه میانی مقیاس متفاوت بودند. نتیجه‌گیری: یافته‌ها ضرورت توجه به توازن محتوایی، آمادگی معلمان، اهداف آموزشی و منابع پشتیبان را برجسته می‌سازد.
کلیدواژه‌ها: رابطه انسان و طبیعت، برنامه درسی قصد شده، برنامه درسی اجرا شده، آمادگی دفاعی، تحلیل مضمون	
تاریخچه مقاله: تاریخ دریافت: تاریخ پذیرش: تاریخ انتشار:	

مقدمه

آموزش و پرورش به‌عنوان نهادی بنیادین، در شکل‌دهی نگرش‌ها، ارزش‌ها و الگوهای رفتاری دانش‌آموزان نقش تعیین‌کننده‌ای دارد (Niyazi & Rahmani, 2022). در این میان، برنامه درسی به‌عنوان هسته مرکزی نظام آموزشی، از طریق اهداف، محتوا، فعالیت‌های یاددهی - یادگیری و ارزشیابی، جهت‌گیری‌های تربیتی را به تجربه آموزشی دانش‌آموزان تبدیل می‌کند (Fallah et al, 2026). از این رو، نوع نگاه برنامه درسی به انسان، طبیعت، سلامت و امنیت می‌تواند در شکل‌گیری تلقی دانش‌آموزان از رابطه میان انسان و طبیعت اثرگذار باشد (Juliani et al., 2024).

رابطه میان انسان و طبیعت از جمله موضوعات بنیادینی است که در سال‌های اخیر در حوزه‌های تعلیم و تربیت، اخلاق زیست‌محیطی و برنامه‌ریزی درسی مورد توجه قرار گرفته است. انسان، به دلیل برخورداری از توانایی‌های شناختی، ارادی و اخلاقی، بیشترین ظرفیت را برای دخل و تصرف در طبیعت دارد؛ اما همین توانایی، مسئولیت او را در قبال حفظ تعادل نظام طبیعی برجسته‌تر می‌سازد (Sabkroo et al., 2022). از این منظر، نسبت انسان با طبیعت صرفاً رابطه‌ای زیستی یا ابزاری نیست، بلکه مسئله‌ای تربیتی، اخلاقی، اجتماعی و ارزشی است که می‌تواند در شکل‌گیری سبک زندگی، رفتارهای زیست‌محیطی، مسئولیت‌پذیری اجتماعی و فهم انسان از امنیت و پایداری سرزمینی اثرگذار باشد (Alizadeh et al., 2025). در دهه‌های اخیر، تشدید بحران‌های زیست‌محیطی، تخریب منابع طبیعی، آلودگی آب و هوا، کاهش تنوع زیستی، تغییرات اقلیمی و گسترش پیامدهای زندگی فناورانه، ضرورت بازاندیشی در تعامل انسان با طبیعت را دوچندان کرده است. غلبه نگاه ابزارگرایانه به طبیعت و تلقی آن به‌عنوان منبعی صرف برای بهره‌برداری، از عوامل مهم شکل‌گیری این بحران‌ها دانسته شده است (Aldiansyah et al., 2023). بر همین اساس، اصلاح این رابطه نیازمند مداخلات تربیتی هدفمند است؛ زیرا تا زمانی که نگرش‌ها، ارزش‌ها و رفتارهای انسان نسبت به طبیعت دگرگون نشود، نمی‌توان انتظار داشت بحران‌های زیست‌محیطی صرفاً از طریق راه‌حل‌های فنی و مدیریتی کاهش یابد (Tumanggor et al., 2023). در همین راستا، آموزش محیط‌زیست به‌عنوان یکی از رویکردهای مهم تربیتی، فراتر از انتقال اطلاعات زیست‌محیطی، بر پرورش دانش، نگرش، ارزش و رفتارهای مسئولانه تأکید دارد و می‌کوشد زمینه شکل‌گیری اخلاق زیست‌محیطی و کنش مسئولانه در فراگیران را فراهم آورد (Azizi Shamami et al., 2025). تحقق چنین هدفی در نظام آموزشی، وابسته به برنامه‌های درسی‌ای است که بتوانند رابطه انسان و طبیعت را در ابعاد شناختی، عاطفی، ارزشی و رفتاری به‌صورت منسجم بازنمایی کنند. منظور از رابطه انسان و طبیعت، مجموعه‌ای از تلقی‌ها، ارزش‌دواری‌ها، نگرش‌ها و جهت‌گیری‌های رفتاری انسان در قبال طبیعت است و بازنمایی این رابطه در برنامه درسی، به معنای نحوه انعکاس این مؤلفه‌ها در اهداف، محتوا، فعالیت‌های یاددهی و یادگیری و شیوه‌های ارزشیابی است (Lovren & Jablanovic, 2023)؛ بنابراین، اگر برنامه درسی تنها به ارائه اطلاعات علمی درباره طبیعت بسنده کند و به ابعاد ارزشی، اخلاقی، مسئولیت‌پذیرانه و کنش‌محور این رابطه نپردازد، یادگیری دانش‌آموزان در سطح دانشی باقی می‌ماند و کمتر به شکل‌گیری نگرش، ارزش و رفتار پایدار منجر می‌شود (Gebrekidan, 2024; Azizi Shamami et al., 2025).

از منظر برنامه درسی، رابطه انسان و طبیعت صرفاً به آگاهی دانش‌آموزان از مسائل محیط‌زیستی محدود نمی‌شود، بلکه چگونگی شکل‌گیری نگرش، ارزش‌ها، مسئولیت‌پذیری و الگوهای رفتاری آنان در مواجهه با طبیعت را نیز دربرمی‌گیرد (Farid fathi et al, 2025). برنامه درسی از طریق اهداف، محتوا، فعالیت‌های یاددهی - یادگیری و شیوه‌های ارزشیابی می‌تواند زمینه‌ای برای فهم جایگاه انسان در طبیعت، شناخت پیامدهای رفتار انسانی، استفاده مسئولانه از منابع و تقویت رفتارهای سازگار با محیط فراهم سازد. از این رو، پرداختن به رابطه انسان و طبیعت در برنامه درسی مستلزم توجه هم‌زمان به ابعاد شناختی، ارزشی، اخلاقی و رفتاری است؛ به‌گونه‌ای که یادگیری از سطح شناخت مسائل محیطی فراتر رود و به شکل‌گیری مسئولیت و کنش آگاهانه در قبال طبیعت منجر شود (Jafari Harandi, R. & Mirmosayeb, 2026).

در ادبیات برنامه درسی، میان سطوح مختلف برنامه درسی تمایز قائل می‌شوند که از مهم‌ترین آن‌ها برنامه درسی قصد شده و برنامه درسی اجرا شده است. برنامه درسی قصد شده به مجموعه اهداف، محتواها، جهت‌گیری‌ها و انتظاراتی اشاره دارد که در اسناد رسمی، کتاب‌های درسی و برنامه‌های مصوب پیش‌بینی می‌شود (Mehrmoammadi, 2025). در مقابل، برنامه درسی اجرا شده ناظر بر آن چیزی است که در عمل، در کلاس درس و در بستر تعامل میان معلم، دانش‌آموز، محتوا و شرایط

مدرسه تحقق می‌یابد (Fathi Vajargah, 2023). از این رو، ممکن است میان آنچه در سطح رسمی برنامه‌ریزی می‌شود و آنچه در محیط واقعی آموزش اجرا می‌گردد، فاصله یا گسست وجود داشته باشد؛ فاصله‌ای که می‌تواند در موضوعات میان‌رشته‌ای، ارزشی و رفتاری، مانند رابطه انسان و طبیعت، به تقلیل یا کم‌رنگ شدن برخی مفاهیم تربیتی منجر شود (Salimi et al., 2025). این تمایز زمانی اهمیت بیشتری می‌یابد که موضوع مورد بررسی، مفهومی میان‌رشته‌ای و تربیتی مانند رابطه انسان و طبیعت باشد؛ زیرا چنین مفاهیمی در فرایند اجرا ممکن است دچار تغییر، تقلیل یا تفسیرهای متفاوت شوند (Azizi et al., 2025). از این منظر، درس آمادگی دفاعی دوره دوم متوسطه، به دلیل پیوند با مفاهیمی چون امنیت، پایداری سرزمینی، مسئولیت‌پذیری اجتماعی، تاب‌آوری، سلامت فردی و جمعی و حفاظت از زیست‌بوم، می‌تواند بستری مناسب برای بررسی چگونگی بازنمایی و اجرای مؤلفه‌های رابطه میان انسان و طبیعت باشد (Sharaf et al., 2024).

شواهد پژوهشی نیز مؤید آن است که در حوزه آموزش محیط‌زیست، میان تأکید برنامه‌های درسی رسمی بر حفاظت از طبیعت و مسئولیت‌پذیری انسان با میزان تحقق این مفاهیم در فرایند اجرا فاصله وجود دارد. در این زمینه، (۲۰۲۴) Gebrekidan نشان داد که مفاهیم زیست‌محیطی در عمل آموزشی غالباً به انتقال اطلاعات و توصیه‌های کلی محدود می‌شوند و کمتر به شکل‌گیری نگرش، ارزش و رفتار پایدار می‌انجامند. همچنین، (۲۰۲۱) Zinchenko et al تأکید کردند که بخش قابل‌توجهی از پژوهش‌های پیشین بیشتر بر تحلیل محتوای کتاب‌های درسی یا سنجش دانش و نگرش زیست‌محیطی دانش‌آموزان متمرکز بوده و کمتر به بررسی هم‌زمان برنامه درسی قصد شده و اجرا شده پرداخته‌اند. در مطالعات داخلی مرتبط با آموزش رابطه انسان و طبیعت نیز، (۲۰۲۵) Alizadeh et al نشان دادند که معلمان در آموزش مفاهیم دینی و رابطه انسان با طبیعت با چالش‌هایی مانند ناهماهنگی محتوا با سطح شناختی دانش‌آموزان، غلبه روش‌های تدریس مستقیم و محدودیت‌های محیطی مواجه‌اند؛ چالش‌هایی که می‌تواند مانع شکل‌گیری فهم عمیق، ارزشی و رفتاری از این مفاهیم شود.

از سوی دیگر، مطالعات جدیدتر تأکید دارند که آموزش مؤثر درباره تعامل انسان با طبیعت زمانی تحقق می‌یابد که برنامه درسی بتواند میان دانش، نگرش، ارزش و کنش پیوند برقرار کند و دانش‌آموزان را از سطح دانستن به سطح مسئولانه عمل کردن برساند (Gauthier et al., 2025; Moge et al., 2025). این یافته‌ها نشان می‌دهد که فهم دقیق جایگاه رابطه انسان و طبیعت در برنامه درسی، مستلزم توجه هم‌زمان به سطح رسمی برنامه و نحوه تحقق آن در عمل آموزشی است.

این مسئله در نظام آموزشی ایران نیز اهمیت ویژه‌ای دارد؛ زیرا اسناد بالادستی و مبانی تربیتی کشور بر رابطه‌ای مسئولانه، اخلاقی و متعادل میان انسان و طبیعت تأکید دارند. سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، تربیت متریبانی مسئول در برابر سلامت فردی، اجتماعی و محیط‌زیست را از جهت‌گیری‌های مهم تربیت رسمی می‌داند و تحقق حیات طیبه را در پیوند با زیست اخلاق‌مدار و مسئولانه معنا می‌کند (Arabzadeh et al., 2023). در مبانی فلسفی تعلیم و تربیت اسلامی نیز انسان به‌عنوان موجودی مسئول، امانت‌دار و برخوردار از نقش فعال در آبادانی زمین معرفی می‌شود و طبیعت نه صرفاً منبعی برای بهره‌برداری، بلکه نشانه‌ای از نظام حکیمانه آفرینش و عرصه‌ای برای تحقق مسئولیت اخلاقی انسان تلقی می‌گردد (Sharaf et al., 2022). با وجود این مبانی، مسئله مهم آن است که روشن شود این جهت‌گیری‌ها تا چه اندازه در برنامه درسی رسمی و در عمل آموزشی بازتاب یافته‌اند و آیا توانسته‌اند به شکل‌گیری فهمی عمیق و چندبعدی از رابطه انسان و طبیعت در دانش‌آموزان منجر شوند یا خیر.

تمرکز بر درس آمادگی دفاعی از آن جهت اهمیت دارد که این درس، افزون بر مفاهیم دفاع و امنیت، با موضوعاتی چون امنیت زیستی، سلامت، حفاظت از منابع و سرزمین، تاب‌آوری و آمادگی در برابر مخاطرات نیز پیوند دارد. از این رو، نوع تعامل انسان با طبیعت می‌تواند با کاهش آسیب‌پذیری جامعه و پایداری سرزمینی مرتبط باشد و درس آمادگی دفاعی ظرفیتی برای بازنمایی مسئولیت انسان در قبال طبیعت، حفاظت از منابع و مواجهه مسئولانه با مخاطرات فراهم سازد. با این حال، مسئله اساسی آن است که هنوز روشن نیست مؤلفه‌های رابطه میان انسان و طبیعت در برنامه درسی قصد شده و اجرا شده درس آمادگی دفاعی دوره دوم متوسطه تا چه اندازه، با چه کیفیتی و با چه جهت‌گیری تربیتی بازنمایی و اجرا شده‌اند. به بیان دیگر، مشخص نیست این درس در سطح برنامه درسی رسمی و در فرایند واقعی آموزش، تا چه میزان توانسته است ابعاد شناختی، ارزشی، اخلاقی، مسئولیت‌پذیرانه و کنش‌محور رابطه انسان با طبیعت را پوشش دهد. این ابهام از آن جهت اهمیت دارد که در

فرایند اجرا، عواملی مانند محدودیت زمان، غلبه روش‌های تدریس مستقیم، نگاه صرفاً محتوایی به درس، کمبود فعالیت‌های تجربی یا تلقی محدود از مفهوم آمادگی دفاعی می‌تواند موجب تقلیل این رابطه به سطح انتقال اطلاعات شود. براین اساس، خلأ پژوهشی حاضر در نبود مطالعه‌ای است که بتواند مؤلفه‌های رابطه میان انسان و طبیعت را به صورت هم‌زمان در دو سطح برنامه درسی قصد شده و اجرا شده درس آمادگی دفاعی واکاوی کند. بسیاری از پژوهش‌ها به تحلیل اسناد رسمی، کتاب‌های درسی یا سنجش دانش و نگرش دانش‌آموزان بسنده کرده‌اند؛ اما کمتر به این مسئله پرداخته‌اند که این مؤلفه‌ها چگونه در محتوای رسمی بازنمایی و در عمل آموزشی توسط معلمان تفسیر و اجرا می‌شوند. از این رو، پژوهش حاضر می‌کوشد میزان همسویی یا گسست میان سطح رسمی و سطح عملی برنامه درسی را در بازنمایی رابطه انسان و طبیعت در درس آمادگی دفاعی بررسی کند. براین اساس، سؤال محوری پژوهش حاضر این است که مؤلفه‌های رابطه میان انسان و طبیعت در برنامه درسی قصد شده و اجرا شده درس آمادگی دفاعی دوره دوم متوسطه چگونه بازنمایی و اجرا شده‌اند؟.

روش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر بازه زمانی، مقطعی است؛ چرا که یافته‌های آن می‌تواند به برنامه‌ریزان و معلمان در اصلاح و بهبود کیفیت آموزش با محوریت تقویت رابطه انسان و طبیعت کمک کند و داده‌های آن نیز در مقطعی مشخص گردیده شده‌اند. روش‌شناسی پژوهش حاضر در سه بخش مکمل تنظیم شده است. روش‌شناسی پژوهش حاضر در سه بخش مکمل تنظیم شده است. در بخش نخست، با استفاده از یک مطالعه کیفی اکتشافی (Stebbins, 2001) و انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با متخصصان، مؤلفه‌ها و ابعاد اصلی رابطه میان انسان و طبیعت در برنامه درسی شناسایی و با استفاده از تحلیل مضمون (Braun & Clarke, 2006) سازمان‌دهی و طبقه‌بندی شدند. در بخش دوم، با رویکرد تحلیل محتوا، جایگاه این رابطه در «برنامه درسی قصد شده» با تمرکز اختصاصی بر کتاب «آمادگی دفاعی» بررسی گردید. در نهایت، بخش سوم پژوهش به مطالعه‌ای توصیفی از نوع زمینه‌یابی اختصاص دارد که در آن وضعیت «برنامه درسی اجرا شده» در درس مذکور، از طریق پرسشنامه‌ای محقق ساخته که بر اساس مؤلفه‌های استخراج شده در بخش کیفی تدوین شده، از دیدگاه معلمان و مجریان آموزشی مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفته است. در این پژوهش، جامعه و نمونه آماری متناسب با سه بخش مطالعه تعیین شد. در بخش نخست، جامعه مورد مطالعه شامل معلمان باتجربه، سرگروه‌های آموزشی و مؤلفان کتاب آمادگی دفاعی در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ بود که به صورت هدفمند و بر اساس تجربه و تخصص مرتبط انتخاب شدند. در مجموع، ۱۸ نفر شامل ۱۱ معلم باتجربه، ۵ سرگروه آموزشی و ۲ مؤلف کتاب در مصاحبه‌ها مشارکت داشتند. گردآوری و تحلیل داده‌ها به صورت هم‌زمان ادامه یافت و کفایت نمونه بر اساس اشباع مضمونی تعیین شد؛ بدین معنا که در مصاحبه‌های پایانی، داده‌های جدید به شکل‌گیری کد یا مضمون جدیدی منجر نشدند و مضامین استخراج شده از تکرار و غنای مفهومی کافی برخوردار بودند (Hennink et al., 2017). در بخش دوم که به تحلیل محتوای برنامه درسی قصد شده اختصاص داشت، جامعه پژوهش شامل کتاب درسی آمادگی دفاعی در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ بود و با توجه به ماهیت این بخش، از روش سرشماری استفاده شد؛ بدین معنا که کل محتوای کتاب به طور کامل مورد بررسی قرار گرفت. در بخش سوم که به بررسی برنامه درسی اجرا شده اختصاص داشت، جامعه آماری شامل تمامی معلمان درس آمادگی دفاعی دوره دوم متوسطه در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ به تعداد ۳۷۱ نفر بود. برای تعیین حجم نمونه، از جدول مورگان استفاده شد که بر اساس آن، حداقل حجم نمونه قابل قبول برای جامعه آماری مورد نظر ۱۹۱ نفر برآورد گردید. با این حال، به منظور افزایش دقت نتایج و ارتقای تعمیم‌پذیری یافته‌ها، تعداد بیشتری پرسش‌نامه توزیع

شد و در نهایت ۲۰۹ پرسش‌نامه به‌عنوان نمونه نهایی پژوهش مورداستفاده قرار گرفت. انتخاب افراد نمونه نیز با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس انجام شد.

ابزارهای گردآوری داده‌ها

برای تدوین ابزار بخش نخست، «مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته» به‌عنوان ابزاری منعطف جهت استخراج تجربیات زیسته مشارکت‌کنندگان (شامل مؤلفان و متخصصان درس آمادگی دفاعی) طراحی شد. در این راستا، ابتدا راهنمای مصاحبه مبتنی بر اهداف پژوهش با محوریت پرسش‌های کلیدی و اکتشافی تدوین گردید؛ نمونه‌هایی از این پرسش‌ها شامل: «جایگاه اخلاق زیست‌محیطی در ساختار محتوایی کتاب آمادگی دفاعی را چگونه ارزیابی می‌کنید؟»، «از نظر شما، مؤلفه‌های اصلی رابطه انسان و طبیعت در این برنامه درسی کدامند؟» و «چگونه می‌توان ظرفیت‌های این درس را برای ارتقای امنیت زیستی و پایداری سرزمینی فعال‌سازی کرد؟» بود. فرایند اجرا شامل مصاحبه‌های فردی (ضبط‌شده با رضایت آگاهانه) بود که تا حصول «اشباع نظری» (در ۱۸ مصاحبه) ادامه یافت. جهت تضمین روایی محتوایی، ابزار در اختیار یک پانل خبره متشکل از ۸ متخصص قرار گرفت و با استفاده از روش لاوشه، شاخص نسبت روایی محتوایی (CVR) برای تک‌تک مضامین اصلی محاسبه شد. طبق این روش و باتوجه به حد نصاب آماری لازم برای ۸ داور، موارد با مقدار عددی کمتر از ۰,۷۵، (به‌عنوان حد مجاز پذیرش) حذف و مضامین با مقدار بالاتر جهت حفظ و استقرار در راهنمای نهایی تأیید شدند. برای سنجش پایایی نیز از «روش پایایی بین‌کدگذاران» با رویکرد «توافق بازتولیدپذیر» استفاده شد؛ در این مرحله، پس از آموزش مفاهیم و دستورالعمل‌های کدگذاری، دو کدگذار مستقل اقدام به تحلیل نمونه‌ای از متن مصاحبه‌ها کردند. سپس میزان توافق میان آن‌ها با محاسبه ضریب توافق کاپای کوهن مورد ارزیابی قرار گرفت و مقدار ۰,۸۵ حاصل گردید. دستیابی به این ضریب، فراتر از حد مطلوب (بالای ۰,۷۰)، نشان‌دهنده ثبات بالای ابزار در تفسیر مضامین و پایداری در کدگذاری است که در کنار استفاده از راهبردهایی نظیر «بازبینی توسط مشارکت‌کنندگان» و «بررسی توسط همکاران»، اعتبار، انتقال‌پذیری و اعتمادپذیری داده‌های کیفی این بخش از پژوهش را به شکلی نظام‌مند و دقیق تثبیت نمود.

در بخش دوم پژوهش، ابزار گردآوری داده‌ها بررسی اسنادی و فرم تحلیل محتوای کتاب‌درسی آمادگی دفاعی دوره دوم متوسطه بود که با هدف شناسایی میزان و نحوه بازنمایی مؤلفه‌های رابطه میان انسان و طبیعت در برنامه درسی قصد شده طراحی و به‌کار گرفته شد. در این مرحله، متن کامل کتاب آمادگی دفاعی سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵ به‌صورت نظام‌مند، دقیق و خط‌به‌خط مطالعه شد و تمامی عناصر آموزشی کتاب، شامل متن درس‌ها، عنوان‌ها، زیرعنوان‌ها، فعالیت‌ها، تصاویر، پرسش‌ها، تمرین‌ها، نمودارها، جدول‌ها و پیام‌های آموزشی، به‌عنوان منابع بالقوه داده مورد بررسی قرار گرفتند. به‌منظور ایجاد یکنواختی در فرایند تحلیل و جلوگیری از ناهمگونی واحدهای شمارش، میان «واحد زمینه» و «واحد ثبت» تمایز قائل شد. متن درس‌ها، عنوان‌ها، زیرعنوان‌ها، فعالیت‌ها، تصاویر، پرسش‌ها، تمرین‌ها، نمودارها و جدول‌ها به‌عنوان واحدهای زمینه در نظر گرفته شدند؛ در حالی که واحد ثبت و مبنای کدگذاری و شمارش فراوانی‌ها، کوچک‌ترین گزاره معنایی مستقل مرتبط با یکی از مؤلفه‌های رابطه انسان و طبیعت تعیین شد. بر این اساس، هر واحد زمینه ممکن بود مشتمل بر یک یا چند گزاره معنایی مستقل باشد و هر گزاره صرفاً بر اساس

محتوای معنایی خود کدگذاری شود. در عناصر غیرمتمنی مانند تصاویر و نمودارها نیز پیام یا دلالت معنایی مستقل قابل استنباط از عنصر بصری، واحد ثبت را تشکیل داد. بدین ترتیب، فراوانی‌ها بر اساس تعداد واحدهای ثبت هم‌سطح و نه تعداد جمله‌ها، پاراگراف‌ها، تصاویر یا فعالیت‌ها محاسبه شدند. چارچوب تحلیل محتوا بر پایه مؤلفه‌ها و مضامین استخراج شده از بخش کیفی پژوهش تنظیم گردید؛ بدین صورت که مؤلفه‌های به‌دست‌آمده از مصاحبه‌ها، پس از طبقه‌بندی در قالب مضامین پایه، سازمان‌دهنده و فراگیر، به‌عنوان مقوله‌های اصلی فرم تحلیل محتوا قرار گرفتند و مبنای کدگذاری کتاب آمادگی دفاعی شدند. در فرایند کدگذاری، هر بخش از محتوای کتاب که با یکی از مؤلفه‌های شناسایی شده ارتباط داشت، در فرم تحلیل محتوا ثبت و در مقوله مربوط طبقه‌بندی شد؛ برای مثال، محتوای مرتبط با امنیت زیستی، پایداری سرزمینی، سبک زندگی سالم، مصرف مسئولانه منابع، تاب‌آوری در برابر مخاطرات، حفاظت از محیط‌زیست، سلامت انسان و مسئولیت اجتماعی در برابر طبیعت، بر اساس چارچوب تدوین شده کدگذاری گردید. برای تأمین روایی محتوایی ابزار، فرم اولیه تحلیل محتوا در اختیار ۸ نفر از خبرگان حوزه برنامه‌ریزی درسی، آموزش محیط‌زیست و متخصصان درس آمادگی دفاعی قرار گرفت و میزان تناسب مقوله‌ها، شاخص‌ها و واحدهای تحلیل با اهداف پژوهش بررسی شد؛ سپس بر اساس نظر خبرگان، موارد مبهم، هم‌پوشان یا کم‌ارتباط اصلاح یا حذف و فرم نهایی تحلیل محتوا تدوین گردید. به‌منظور بررسی پایایی کدگذاری نیز از روش پایایی بین‌کدگذاران استفاده شد؛ بدین صورت که بخشی از محتوای کتاب به طور مستقل توسط دو کدگذار آشنا با چارچوب پژوهش کدگذاری شد و میزان توافق میان کدگذاران محاسبه گردید. برای این منظور، از ضریب توافق کاپای کوهن استفاده شد و مقدار به‌دست‌آمده برابر با ۰,۸۷ بود که نشان‌دهنده توافق بالا و پایایی مطلوب فرایند کدگذاری است. پس از اطمینان از روایی و پایایی ابزار، کل محتوای کتاب آمادگی دفاعی با استفاده از فرم نهایی تحلیل شد و داده‌های استخراج‌شده در جدول‌های فراوانی و درصد فراوانی ثبت گردید. در نهایت، تعداد دفعات تکرار هر مؤلفه محاسبه و درصد آن نسبت به کل کدهای شناسایی شده تعیین شد تا مشخص گردد کدام ابعاد رابطه انسان و طبیعت در برنامه درسی قصد شده درس آمادگی دفاعی برجسته‌تر بوده و کدام ابعاد کمتر موردتوجه قرار گرفته‌اند.

در بخش سوم پژوهش، برای بررسی وضعیت برنامه درسی اجرا شده از پرسش‌نامه محقق‌ساخته ۴۵ گویه‌ای استفاده شد که بر اساس یافته‌های بخش کیفی، تحلیل محتوای کتاب درسی و مرور منابع نظری تدوین گردید. پرسش‌نامه شامل شش مؤلفه توجیه و آمادگی معلمان با ۶ گویه، امکانات و منابع پشتیبان با ۶ گویه، اهداف آموزشی و تربیتی با ۶ گویه، محتوا با ۱۵ گویه، فعالیت‌های یاددهی - یادگیری با ۶ گویه و ارزشیابی با ۶ گویه بود و پاسخ‌ها در طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت از ۱ تا ۵ نمره‌گذاری شدند. روایی محتوایی با نظر ۱۲ متخصص و شاخص CVR بررسی شد و با توجه به حداقل مقدار قابل قبول ۰,۵۶، تمامی گویه‌های نهایی معیار لازم را کسب کردند. روایی صوری نیز از نظر وضوح، تناسب واژگان، نبود ابهام و قابلیت فهم گویه‌ها بررسی و اصلاحات لازم اعمال شد. برای بررسی روایی سازه، مدل شش‌عاملی پرسش‌نامه با تحلیل عاملی تأییدی آزمون شد. نتایج نشان داد کای دو برابر با ۱۰۴۲,۳۷۵ با ۹۳۰ درجه آزادی و سطح معناداری ۰,۰۰۶، نسبت کای دو به درجه آزادی برابر با ۱,۱۲، CFI برابر با ۰,۹۳۶، TLI برابر با ۰,۹۳۱، RMSEA برابر با ۰,۰۲۴، با فاصله اطمینان ۰,۰۱۴ تا ۰,۰۳۲، SRMR برابر با ۰,۰۵۶، GFI برابر با ۰,۹۷۷، AGFI برابر با ۰,۹۱۴، NFI برابر با ۰,۶۱۹ و IFI برابر با ۰,۹۳۸ بود. همچنین، تمام بارهای عاملی استاندارد مثبت

و معنادار و در دامنه ۰,۴۱۴ تا ۰,۷۵۹ قرار داشتند و مجموعه شاخص‌های اصلی از برازش قابل قبول ساختار شش‌عاملی حمایت کرد. برای بررسی همسانی درونی، آلفای کرونباخ به ترتیب برای توجیه و آمادگی معلمان ۰,۸۱، امکانات و منابع پشتیبان ۰,۷۹، اهداف آموزشی و تربیتی ۰,۸۵، محتوا ۰,۸۸، فعالیت‌های یاددهی - یادگیری ۰,۸۳ و ارزشیابی ۰,۸۰ به دست آمد که همگی بالاتر از ۰,۷۰ بودند.

روش و ابزار تحلیل داده ها

در بخش نخست پژوهش و برای پاسخ‌گویی به پرسش اول، داده‌های حاصل از مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته با متخصصان، مؤلفان و معلمان درس آمادگی دفاعی با استفاده از روش تحلیل مضمون تجزیه و تحلیل شد. پس از انجام هر مصاحبه، متن آن به طور کامل پیاده‌سازی و چندین بار مطالعه گردید. سپس کدگذاری اولیه به صورت خطبه‌خط انجام شد و عبارت‌ها و مفاهیم مرتبط با رابطه میان انسان و طبیعت در برنامه درسی شناسایی شدند. در ادامه، کدهای مشابه در کنار یکدیگر قرار گرفتند و مضامین فرعی شکل گرفتند. سپس مضامین فرعی بر اساس ارتباط مفهومی و میزان قربابت با اهداف پژوهش، در قالب مضامین اصلی دسته‌بندی شدند. برای اطمینان از اعتبار تحلیل، مضامین استخراج‌شده چندین بار با متن مصاحبه‌ها مقایسه و بازبینی شد و از راهبردهایی مانند بررسی توسط همکاران پژوهشی، بازخوردگیری از برخی مشارکت‌کنندگان و مقایسه یافته‌ها با مبانی نظری استفاده گردید. در بخش دوم پژوهش و برای پاسخ‌گویی به پرسش دوم، داده‌های حاصل از بررسی اسنادی و تحلیل محتوای کتاب درسی آمادگی دفاعی دوره دوم متوسطه با روش تحلیل محتوای کمی و کیفی بررسی شد. در این مرحله، متن کامل کتاب شامل درس‌ها، فعالیت‌ها، تصاویر، پرسش‌ها، تمرین‌ها، جدول‌ها و سایر عناصر آموزشی به صورت نظام‌مند مطالعه شد و هر بخش مرتبط با مؤلفه‌های رابطه انسان و طبیعت، بر اساس چارچوب به دست آمده از بخش کیفی، کدگذاری گردید. سپس فراوانی و درصد فراوانی هر مؤلفه محاسبه شد تا میزان توجه کتاب به هر یک از ابعاد رابطه انسان و طبیعت مشخص شود. در بخش سوم پژوهش و برای پاسخ‌گویی به پرسش سوم، داده‌های پرسش‌نامه مربوط به برنامه درسی اجرا شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۷ و در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی تحلیل شد. در آمار توصیفی، از شاخص‌هایی مانند فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار برای توصیف وضعیت مؤلفه‌ها استفاده گردید. در آمار استنباطی، به منظور بررسی وضعیت تحقق مؤلفه‌های رابطه انسان و طبیعت در برنامه درسی اجرا شده، از آزمون t تک نمونه‌ای برای مقایسه میانگین مؤلفه‌ها با میانگین نظری مقیاس، یعنی عدد ۳، استفاده شد. همچنین برای تعیین اولویت و رتبه‌بندی مؤلفه‌ها از آزمون فریدمن بهره گرفته شد. تمامی تحلیل‌های آماری در سطح معناداری ۰,۰۵ انجام شد و نتایج حاصل، مبنای تفسیر وضعیت برنامه درسی اجرا شده قرار گرفت.

اصول اخلاقی پژوهش: در این پژوهش، اصول اخلاقی در تمام مراحل گردآوری، تحلیل و گزارش داده‌ها رعایت شد. پیش از انجام مصاحبه‌ها و تکمیل پرسشنامه‌ها، هدف پژوهش، نحوه استفاده از اطلاعات و محرمانه بودن داده‌ها برای شرکت‌کنندگان توضیح داده شد و رضایت آگاهانه آنان اخذ گردید. مشارکت در پژوهش کاملاً داوطلبانه بود و افراد حق داشتند در هر مرحله بدون هیچ پیامدی از ادامه همکاری انصراف دهند. همچنین اطلاعات فردی شرکت‌کنندگان به صورت محرمانه و ناشناس نگهداری و تحلیل شد و در گزارش نهایی از ذکر نام یا مشخصات آنان

خودداری گردید. در فرایند تحلیل و گزارش نتایج نیز اصل امانت‌داری علمی، بی‌طرفی، پرهیز از تحریف داده‌ها و استفاده از یافته‌ها صرفاً برای اهداف علمی پژوهش مورد توجه قرار گرفت.

یافته‌ها

سوال اول پژوهش

برای پاسخ به سؤال اول پژوهش با عنوان «ویژگی‌ها و ابعاد مؤلفه‌های برنامه درسی انسان و طبیعت چگونه است؟»، از روش تحلیل مضمون مصاحبه‌های عمیق با متخصصان و صاحب‌نظران در حوزه محیط‌زیست و برنامه‌ریزی درسی استفاده شد. این تحلیل کیفی منجر به استخراج مجموعه‌ای از مؤلفه‌های کلیدی شد که ماهیت چندوجهی رابطه انسان و طبیعت را در بستر برنامه درسی آشکار می‌سازد. در نهایت، داده‌های مصاحبه پس از کدگذاری، در قالب ۱۵ مضمون اصلی و مضامین فرعی مرتبط طبقه‌بندی شدند که این مضامین، چارچوب مفهومی ابعاد رابطه میان انسان و طبیعت را برای سنجش در مراحل بعدی پژوهش تشکیل می‌دهند. خلاصه‌ای از یافته‌های تحلیل مضمون در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: مضامین اصلی و فرعی ابعاد رابطه انسان و طبیعت در برنامه درسی

مضمون اصلی	مضامین فرعی
امنیت زیستی و پایداری سرزمینی	حفاظت از سرزمین؛ ایمنی و پیشگیری؛ مقابله با تهدیدهای زیست‌محیطی؛ تأمین امنیت منطقه‌ای؛ امنیت فردی و ملی؛ ارتقای ایمنی و سلامت تغذیه؛ تأمین آینده پایدار؛ صیانت از مرزهای آبی؛ تاب‌آوری در برابر تهدیدهای بیرونی؛ امنیت اطلاعات
توانمندی محیطی و اقتدار زیست‌بوم‌محور	پدافند زیستی؛ بازدارندگی زیست‌محیطی؛ کنشگری و سفیران زیست‌محیطی؛ شناخت فضایی و آگاهی از موقعیت جغرافیایی؛ بازیابی و بازتوانی منابع؛ خودکفایی در مدیریت و بهره‌برداری پایدار از منابع؛ شناخت ظرفیت‌های تنوع زیستی؛ شناخت تغییر و تخریب مناظر طبیعی؛ قدرت علمی و فناوری در مدیریت محیط‌زیست؛ رعایت حریم منابع آبی؛ صیانت از حریم دشت‌ها؛ شناخت الگوی توزیع آب در ایران؛ شناخت الگوی توزیع زمین‌های کشاورزی
ارزش‌های دینی، ملی و اخلاقی در رابطه انسان و طبیعت	خداشناسی و توجه به خالق در مواجهه با طبیعت؛ حفظ و ارتقای سلامت فردی و جمعی؛ خودشناسی و درک جایگاه انسان در طبیعت؛ تربیت مبتنی بر فطرت پاک؛ عدالت در رابطه انسان، جامعه و طبیعت؛ مسئولیت‌پذیری در برابر نسل آینده؛ امانت‌داری انسان در برابر طبیعت؛ نقد میل بی‌پایان انسان به بهره‌برداری از طبیعت؛ احترام به دانش سنتی در مواجهه با طبیعت؛ احترام اخلاقی به محیط‌زیست؛ حفاظت از زمین؛ جایگاه سلامت انسان در آموزه‌های اسلامی؛ تنظیم رفتار فردی و جمعی در نسبت با خالق، خود، دیگران و طبیعت؛ انس و علاقه‌مندی به طبیعت؛ همکاری و تعامل اجتماعی در حفاظت از طبیعت؛ مسئولیت‌پذیری نسبت به جسم و سلامت فردی؛ ارتقای دانش، مشارکت و کنش مسئولانه؛ ساده‌زیستی
مقاومت فرهنگی در برابر الگوهای مخرب طبیعت	اصلاح فرهنگ نادرست رفتار با طبیعت؛ مقابله با منفعت‌طلبی افراطی در بهره‌برداری از طبیعت؛ مقابله با بهره‌برداری نامتناسب از طبیعت؛ تقویت فرهنگ حفاظت از محیط‌زیست؛ مسئولیت‌پذیری در حفظ محیط‌زیست؛ توجه به عدالت درون‌نسلی و بین‌نسلی؛ پیشگیری از تخریب محیط‌زیست؛ ترویج سازگاری با محیط‌زیست
رفاه اجتماعی و عدالت در بهره‌مندی	اوقات فراغت سالم و زیست‌محیطی؛ ترجیحات فردی در سبک زیست و کیفیت زندگی؛ دسترسی به خدمات درمانی و رفاهی؛ توزیع عادلانه خدمات سلامت؛ سلامت زنان و باروری سالم؛ توانمندسازی زنان

مضمون اصلی	مضامین فرعی
از سلامت و محیط زیست	در سلامت و زندگی اجتماعی؛ تعادل میان رفاه فردی و جمعی؛ توجه به درمان و مراقبت سلامت؛ فقرزدایی و کاهش محرومیت اجتماعی؛ اوقات فراغت سالم و زیست محیطی
سبک زندگی سالم و سازگار با طبیعت	آمادگی روحی و روانی؛ مدیریت هیجان های درونی؛ آمادگی جسمانی؛ تقویت توان جسمانی و هماهنگی اعضای بدن؛ مدیریت استرس و اضطراب؛ خودمراقبتی؛ تناسب اندام؛ حفظ وضعیت بدنی سالم؛ تقویت مهارت های مقاومت و پایداری فردی؛ خودآگاهی در پیشگیری از آسیب های روانی؛ خودآگاهی در پیشگیری از رفتارهای پرخطر؛ ارتقای تاب آوری؛ انعطاف پذیری در برابر تغییرات زندگی؛ سلامت معنوی؛ سلامت اجتماعی؛ سلامت جسمانی؛ سلامت روانی - عاطفی؛ مشارکت فعال در فعالیت های گروهی و اجتماعی؛ سواد جسمانی؛ تقویت اعتماد به نفس و شجاعت؛ مهارت های پایدارسازی و ارتقای آمادگی جسمانی؛ انضباط فردی در سبک زندگی سالم
تغذیه سالم و سلامت زیستی انسان	نیازمندی های غذایی انسان؛ عادت های غذایی سالم؛ الگوی تغذیه سالم؛ شناخت پیامدهای مصرف مکمل ها و مواد انرژی زا؛ رعایت اصول بهداشتی برای پیشگیری از آلودگی غذایی؛ شناخت منابع تأمین مواد مغذی؛ آشنایی با هرم مواد غذایی
مدیریت و پایداری منابع آب	مدیریت بهینه منابع آب؛ کاهش سطح آب های سطحی و زیرزمینی؛ تفکیک مصارف آب در بخش های مختلف؛ خشک شدن دریاچه ها، رودخانه ها و تالاب ها؛ تأثیر تغییرات اقلیمی بر منابع آب؛ آلودگی منابع آب؛ نقش رسانه ها در اصلاح الگوی مصرف آب؛ تشدید تبخیر سطوح آبی؛ برهم خوردن تعادل آب های زیرزمینی؛ شناخت دشت های ممنوعه و محدودیت های برداشت آب؛ پیوند طوفان های گردوغبار با بحران آب؛ به کارگیری سامانه های نوین آبیاری؛ بهره برداری ناپایدار از منابع آب؛ تغییر الگوی کشت متناسب با منابع آب؛ بازیافت و بازچرخانی آب؛ دغدغه مندی نسبت به تأمین پایدار منابع آب
حفاظت و پایداری منابع خاک	آشنایی با استانداردهای کیفیت خاک در ایران؛ آلودگی شیمیایی و میکروبی خاک؛ آلودگی خاک ناشی از آفت کش ها، فرآورده های نفتی و شوینده ها؛ زیست پالایی در کاهش آلودگی خاک؛ بهره گیری از تجربه های موفق پاک سازی خاک؛ تغییر کاربری زمین و گسترش ساخت و ساز؛ تنوع ژنتیکی در گیاهان زراعی و باغی؛ شناخت ترکیبات خاک؛ فرونشست زمین؛ پیشگیری از تخریب خاک
کیفیت هوا و سلامت محیطی	آلودگی هوا؛ پیامدهای تنفسی آلودگی هوا؛ شناخت پدیده وارونگی هوا؛ شناخت آلاینده های هوا؛ شناخت منابع آلودگی هوا؛ آلودگی صوتی؛ نقش حمل و نقل عمومی در کاهش آلودگی هوا؛ شناخت کیفیت هوا و شاخص های سنجش آن؛ بهبود کیفیت خودروها در کاهش آلاینده های هوا
مصرف مسئولانه انرژی و پایداری زیست محیطی	اصلاح الگوی مصرف انرژی؛ آشنایی با سوخت های سبز؛ مصرف انرژی های پاک و تجدیدپذیر؛ استفاده بهینه از منابع انرژی؛ کاهش تولید کربن و آلاینده های ناشی از مصرف انرژی؛ شناخت منابع انرژی تجدیدپذیر؛ تولید انرژی از زیست توده «بیوماس»
مدیریت پسماند و پاکیزگی محیط	دفع اصولی زباله و مواد دفعی؛ دفع به موقع زباله؛ کاهش تولید زباله؛ پیشگیری از سوزاندن زباله؛ پیشگیری از رهاسازی زباله در محیط های باز؛ بازیافت زباله؛ تفکیک زباله و سامان دهی پسماند
ایمنی، پیشگیری و تاب آوری در برابر مخاطرات	ترویج ایمنی و پیشگیری همگانی؛ پیشگیری از رفتارهای پرخطر؛ آمادگی برای مقابله با مخاطرات پس از حوادث؛ کاهش فشار بر اکوسیستم های آسیب پذیر؛ آموزش کمک های اولیه؛ شناخت و ترسیم نقشه خطر بلایای محل سکونت؛ هشداردهی در برابر تهدیدهای زیست محیطی
حفاظت از تنوع زیستی و بوم سازگان ها	شناخت پیامدهای تخریب زیستگاه ها؛ خطر انقراض گونه ها؛ بهره برداری بی رویه از تنوع زیستی؛ شناخت تنوع ژنتیکی؛ شناخت تنوع بوم سازگان ها؛ کاربرد کمپوست در پایداری بوم سازگان ها؛ بهره برداری علمی و فناورانه از تنوع زیستی؛ شناخت نقاط داغ تنوع زیستی؛ حفاظت از بانک ذخایر زیستی

مضمون اصلی	مضامین فرعی
گردشگری مسئولانه و طبیعت‌محور	حفاظت از طبیعت و معیشت مردم محلی؛ شناخت قواعد و هنجارهای عرفی گردشگری؛ احترام به فرهنگ مردم محلی؛ تفریحات سالم در بستر گردشگری طبیعت‌محور؛ گشت‌وگذار مسئولانه در مناطق طبیعی؛ مشارکت مردم محلی در حفاظت و احیای طبیعت؛ طبیعت‌درمانی و بهره‌مندی سالم از طبیعت

همان‌گونه که نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد، ابعاد رابطه میان انسان و طبیعت در برنامه درسی، مجموعه‌ای گسترده و چندوجهی از ۱۵ مؤلفه اصلی را در بر می‌گیرد که از موضوعات کلان ملی و امنیتی مانند امنیت زیستی و پایداری سرزمینی و توانمندی محیطی آغاز شده و تا ابعاد زیربنایی نظیر ارزش‌های دینی، ملی و اخلاقی، سبک زندگی سالم، و مدیریت مسئولانه منابع (آب، خاک، انرژی و پسماند) ادامه می‌یابد. این گستردگی ابعاد، نشانگر آن است که رابطه مطلوب با طبیعت فراتر از یک موضوع صرفاً زیست‌محیطی است و ریشه در ساختارهای فرهنگی، اخلاقی، و فردی دارد. این ۱۵ مضمون اصلی که به‌عنوان چارچوب مفهومی در این پژوهش استخراج شده‌اند، در پاسخ به سؤال‌های دوم و سوم، به‌عنوان معیارهای سنجش برای تحلیل محتوای برنامه درسی قصد شده (کتاب‌درسی) و ساختاردهی پرسش‌نامه برنامه درسی اجرا شده، مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

سوال دوم پژوهش

برای پاسخ به سؤال دوم پژوهش، مؤلفه‌های رابطه میان انسان و طبیعت در برنامه درسی قصد شده درس آمادگی دفاعی در دوره دوم متوسطه بررسی شد. منظور از برنامه درسی قصد شده در این بخش، مجموعه مفاهیم، مضامین، جهت‌گیری‌ها و تأکیدهای تربیتی بازتاب یافته در محتوای رسمی کتاب‌درسی است که به‌صورت آشکار یا ضمنی، نوع مواجهه مطلوب با طبیعت، منابع زیستی، سلامت، امنیت و پایداری را ترسیم می‌کند. از آنجاکه کتاب‌درسی یکی از مهم‌ترین تجلی‌های برنامه درسی قصد شده به شمار می‌آید، تحلیل محتوای آن می‌تواند نشان دهد که سیاست‌گذاران و طراحان برنامه درسی، چه ابعادی از رابطه انسان و طبیعت را برجسته ساخته‌اند و چه مؤلفه‌هایی کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. در همین راستا، محتوای کتاب آمادگی دفاعی بر پایه مؤلفه‌های استخراج شده از سؤال اول پژوهش کدگذاری و تحلیل شد و نتایج این بررسی در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: توزیع فراوانی مؤلفه‌های رابطه میان انسان و طبیعت در کتاب آمادگی دفاعی

ردیف	مؤلفه	فراوانی	درصد از کل کدهای کتاب
۱	گردشگری مسئولانه و طبیعت‌محور	۸	۰,۶۶
۲	حفاظت از تنوع زیستی و بوم‌سازگان‌ها	۱۱	۰,۹۱
۳	ایمنی، پیشگیری و تاب‌آوری در برابر مخاطرات	۲۳	۱,۹۰
۴	مدیریت پسماند و پاکیزگی محیط	۱۳	۱,۰۷
۵	مصرف مسئولانه انرژی و پایداری زیست‌محیطی	۳۴	۲,۸۱

۶	کیفیت هوا و سلامت محیطی	۴۵	۳,۷۲
۷	حفاظت و پایداری منابع خاک	۹۶	۷,۹۳
۸	مدیریت و پایداری منابع آب	۱۳	۱,۰۷
۹	تغذیه سالم و سلامت زیستی انسان	۲۳۹	۱۹,۷۵
۱۰	سبک زندگی سالم و سازگار با طبیعت	۹۲	۷,۶۰
۱۱	رفاه اجتماعی و عدالت در بهره‌مندی از سلامت و محیط‌زیست	۱۶۴	۱۳,۵۵
۱۲	مقاومت فرهنگی در برابر الگوهای مخرب طبیعت	۱۲۲	۱۰,۰۸
۱۳	ارزش‌های دینی، ملی و اخلاقی در رابطه انسان و طبیعت	۸۸	۷,۲۷
۱۴	توانمندی محیطی و اقتدار زیست‌بوم‌محور	۱۱۳	۹,۳۴
۱۵	امنیت زیستی و پایداری سرزمینی	۱۵۱	۱۲,۴۸
	جمع	۱۲۱۰	۱۰۰

بر اساس نتایج جدول ۲، در مجموع ۱۲۱۰ کد مرتبط با مؤلفه‌های رابطه میان انسان و طبیعت در محتوای کتاب آمادگی دفاعی شناسایی شد. الگوی توزیع فراوانی‌ها نشان می‌دهد که بیشترین فراوانی بازنمایی مربوط به مؤلفه تغذیه سالم و سلامت زیستی انسان است و پس از آن، مؤلفه‌های رفاه اجتماعی و عدالت در بهره‌مندی از سلامت و محیط‌زیست، امنیت زیستی و پایداری سرزمینی، مقاومت فرهنگی در برابر الگوهای مخرب طبیعت و توانمندی محیطی و اقتدار زیست‌بوم‌محور قرار دارند. در مقابل، مؤلفه‌هایی مانند گردشگری مسئولانه و طبیعت‌محور، حفاظت از تنوع زیستی و بوم‌سازگان‌ها، مدیریت پسماند و پاکیزگی محیط و مدیریت و پایداری منابع آب از فراوانی بازنمایی کمتری برخوردار بوده‌اند. بر این اساس، توزیع کدها نشان‌دهنده الگوی نامتوازن در میزان بازنمایی مؤلفه‌های رابطه انسان و طبیعت در محتوای کتاب است؛ به گونه‌ای که مؤلفه‌های مرتبط با سلامت زیستی، رفاه اجتماعی، امنیت زیستی و پایداری سرزمینی از نظر فراوانی حضور بیشتری دارند، در حالی که برخی مؤلفه‌های مستقیم‌تر زیست‌محیطی، از جمله تنوع زیستی، پسماند، منابع آب و گردشگری طبیعت‌محور، با فراوانی کمتری بازنمایی شده‌اند. این تفاوت‌های فراوانی صرفاً بیانگر میزان حضور نسبی مؤلفه‌ها در محتوای کتاب است و به تنهایی دلالتی بر اهمیت تربیتی، کیفیت پرداخت یا اثربخشی آموزشی آن‌ها ندارد.

سوال سوم پژوهش

پرسش سوم پژوهش به بررسی وضعیت برنامه درسی اجرا شده درس آمادگی دفاعی از دیدگاه معلمان اختصاص داشت. نمره هر یک از شش بُعد از طریق میانگین گویه‌های مربوط محاسبه و برای توصیف موقعیت نسبی آن‌ها با

نقطه میانی طیف پنج درجه‌ای، یعنی عدد ۳، مقایسه شد. بررسی توزیع نمرات نشان داد مقادیر چولگی در دامنه -0.315 تا 0.417 و کشیدگی در دامنه -0.956 تا -0.363 قرار داشت؛ از این رو، انحراف قابل ملاحظه‌ای از تقارن توزیع مشاهده نشد. سپس آزمون t تک‌نمونه‌ای همراه با فاصله اطمینان ۹۵ درصد و اندازه اثر $Cohen's d$ برای هر بُعد محاسبه شد.

جدول ۳: مقایسه میانگین ابعاد برنامه درسی اجرا شده با نقطه میانی مقیاس

بُعد	M	SD	تفاوت میانگین	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	t	p	Cohen's d
توجیه و آمادگی معلمان	۲,۵۳ ۴	۰,۹۷۷	-۰,۴۶۶	-۰,۵۹۹ تا -۰,۳۳۲	-۶,۸۸۹	<۰,۰۰۱	-۰,۴۷۷
امکانات و منابع پشتیبان	۲,۴۳ ۴	۰,۹۱۹	-۰,۵۶۶	-۰,۶۹۲ تا -۰,۴۴۱	-۸,۹۰۷	<۰,۰۰۱	-۰,۶۱۶
اهداف آموزشی و تربیتی	۲,۴۱ ۵	۰,۸۶	-۰,۵۸۵	-۰,۷۰۳ تا -۰,۴۶۸	-۹,۸۴۱	<۰,۰۰۱	-۰,۶۸۱
محتوا	۲,۵۲ ۹	۰,۸۲۸	-۰,۴۷۱	-۰,۵۸۴ تا -۰,۳۵۸	-۸,۲۲۸	<۰,۰۰۱	-۰,۵۶۹
روش‌های یاددهی - یادگیری	۳,۲۲	۰,۸۵۱	۰,۲۲	۰,۱۰۴ تا ۰,۳۳۶	۳,۷۴	<۰,۰۰۱	۰,۲۵۹
شیوه‌های ارزشیابی	۳,۴۴ ۳	۰,۹۴۵	۰,۴۴۳	۰,۳۱۴ تا ۰,۵۷۱	۶,۷۷۴	<۰,۰۰۱	۰,۴۶۹

نتایج آزمون t تک‌نمونه‌ای با ۲۰۸ درجه آزادی نشان داد میانگین توجیه و آمادگی معلمان، امکانات و منابع پشتیبان، اهداف آموزشی و تربیتی و محتوا به‌طور معناداری پایین‌تر از نقطه میانی مقیاس قرار داشت، درحالی‌که میانگین روش‌های یاددهی - یادگیری و شیوه‌های ارزشیابی به‌طور معناداری بالاتر از این نقطه بود. اندازه اثر تفاوت‌ها نیز در ابعاد مختلف متفاوت بود؛ بیشترین فاصله استاندارد شده از نقطه میانی مربوط به اهداف آموزشی و تربیتی با $Cohen's d$ برابر با -0.681 و کمترین آن مربوط به روش‌های یاددهی - یادگیری با $Cohen's d$ برابر با 0.259 بود. این نتایج صرفاً موقعیت نمرات نمونه مورد مطالعه را نسبت به نقطه میانی مقیاس نشان می‌دهد و به‌تنهایی دلالتی بر مطلوبیت یا کفایت تحقق ابعاد ندارد.

برای بررسی تفاوت نسبی ابعاد شش‌گانه از آزمون فریدمن استفاده شد. نتایج نشان داد تفاوت میان رتبه‌های ابعاد معنادار بود؛ مقدار χ^2 دو برابر با ۱۹۸,۷۲ با ۵ درجه آزادی و سطح معناداری کمتر از ۰,۰۰۱ به دست آمد. اندازه اثر $Kendall's W$ برابر با ۰,۱۹ بود که نشان می‌دهد با وجود معناداری آماری، شدت تفاوت نسبی میان ابعاد محدود است.

جدول ۴: رتبه‌بندی ابعاد برنامه درسی اجرا شده بر اساس میانگین رتبه (آزمون فریدمن)

رتبه	میانگین رتبه	مؤلفه
۱	۴,۷۱	شیوه‌های ارزشیابی
۲	۴,۳۳	روش‌های یاددهی - یادگیری
۳	۳,۲۱	توجیه و آمادگی معلمان
۴	۳,۰۱	محتوا
۵	۲,۸۷	امکانات و منابع پشتیبان
۵	۲,۸۷	اهداف آموزشی و تربیتی

بر اساس میانگین رتبه‌ها، شیوه‌های ارزشیابی و روش‌های یاددهی - یادگیری به ترتیب بالاترین جایگاه نسبی و امکانات و منابع پشتیبان و اهداف آموزشی و تربیتی پایین‌ترین جایگاه نسبی را داشتند. این رتبه‌بندی صرفاً تفاوت نسبی ابعاد در پاسخ‌های معلمان را نشان می‌دهد و نباید به عنوان شاخص مطلوبیت، اهمیت تربیتی یا میزان تحقق مطلق آن‌ها تفسیر شود.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی این پژوهش، واکاوی مؤلفه‌های رابطه میان انسان و طبیعت در برنامه درسی قصد شده و اجرا شده درس آمادگی دفاعی دوره دوم متوسطه بود. در این راستا، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از رویکردی ترکیبی و در سه سطح مکمل، ابتدا مؤلفه‌های مفهومی رابطه انسان و طبیعت را از طریق تحلیل مضمون مصاحبه با متخصصان، مؤلفان و معلمان باتجربه شناسایی کرد؛ سپس میزان و نحوه بازنمایی این مؤلفه‌ها را در برنامه درسی قصد شده، یعنی کتاب درسی آمادگی دفاعی، از طریق تحلیل محتوا بررسی نمود و در نهایت، وضعیت تحقق آن‌ها را در برنامه درسی اجرا شده از دیدگاه معلمان با استفاده از پرسش‌نامه محقق ساخته مورد سنجش قرارداد. چنین طرحی امکان آن را فراهم ساخت که رابطه انسان و طبیعت نه به عنوان موضوعی صرفاً زیست‌محیطی، بلکه به مثابه مسئله‌ای تربیتی، ارزشی، برنامه درسی و اجرایی تحلیل شود. از این منظر، پژوهش حاضر ضمن آشکارسازی ظرفیت‌های کمتر دیده شده درس آمادگی دفاعی، نشان می‌دهد که این درس، در کنار کارکردهای دفاعی و امنیتی خود، از ظرفیت برنامه درسی لازم برای پرداختن به پیوند میان انسان، طبیعت، سلامت، امنیت زیستی، پایداری سرزمینی و مسئولیت‌پذیری اجتماعی برخوردار است.

یافته‌های حاصل از پاسخ به سؤال نخست پژوهش نشان داد که رابطه میان انسان و طبیعت در بستر برنامه درسی، پدیده‌ای چندبعدی و میان‌رشته‌ای است و نمی‌توان آن را به انتقال اطلاعات علمی درباره محیط زیست یا آموزش چند رفتار حفاظتی محدود کرد. استخراج مؤلفه‌هایی مانند امنیت زیستی و پایداری سرزمینی، ارزش‌های دینی، ملی و اخلاقی، سبک زندگی سالم، مدیریت مسئولانه منابع، تاب‌آوری در برابر مخاطرات، حفاظت از تنوع زیستی و گردشگری مسئولانه، بیانگر آن است که نسبت انسان و طبیعت در برنامه درسی، ماهیتی شناختی، اخلاقی، اجتماعی، زیستی، امنیتی و کنش‌محور دارد. این یافته با دیدگاه (Sabkroo et al., 2022) همسو است که رابطه انسان و طبیعت را صرفاً رابطه‌ای اکولوژیک یا فنی نمی‌داند، بلکه آن را در پیوند با مبانی معرفتی و ارزشی انسان تحلیل می‌کنند. همچنین، یافته حاضر با پژوهش (Alizadeh et al., 2025) نیز هماهنگ است که نشان می‌دهد فهم رابطه انسان با طبیعت، در بافت تربیتی و دینی، نیازمند توجه هم‌زمان به شناخت، معنا، ارزش و تجربه زیسته یادگیرندگان است؛ بنابراین، نخستین دستاورد پژوهش حاضر، ارائه چارچوبی جامع برای فهم

رابطه انسان و طبیعت در برنامه درسی است. این چارچوب می‌تواند مبنایی برای تحلیل محتوای کتاب‌های درسی، طراحی فعالیت‌های یاددهی - یادگیری و تدوین شاخص‌های ارزشیابی در حوزه آموزش محیط‌زیست، سلامت و امنیت زیستی باشد. یافته‌های مربوط به برنامه درسی قصد شده نشان داد که کتاب آمادگی دفاعی دوره دوم متوسطه، با شناسایی ۱۲۱۰ کد مرتبط با مؤلفه‌های رابطه انسان و طبیعت، از ظرفیت مناسبی برای بازنمایی این رابطه برخوردار است؛ اما این بازنمایی از توزیع کاملاً متوازن برخوردار نیست. بیشترین فراوانی در کتاب مربوط به مؤلفه تغذیه سالم و سلامت زیستی انسان با ۲۳۹ کد و ۷۵/۱۹ درصد بود و پس از آن، مؤلفه‌های رفاه اجتماعی و عدالت در بهره‌مندی از سلامت و محیط‌زیست، امنیت زیستی و پایداری سرزمینی، مقاومت فرهنگی در برابر الگوهای مخرب طبیعت و توانمندی محیطی و اقتدار زیست‌بوم‌محور قرار گرفتند. این الگو نشان می‌دهد که برنامه درسی قصد شده درس آمادگی دفاعی، رابطه انسان و طبیعت را عمدتاً از منظر سلامت، امنیت، تاب‌آوری، پایداری سرزمینی و مسئولیت اجتماعی صورت‌بندی کرده است. چنین جهت‌گیری‌ای با محتوای رسمی و ماهیت ادراک‌شده درس آمادگی دفاعی هماهنگ به نظر می‌رسد؛ زیرا این درس به طور طبیعی با مفاهیمی مانند امنیت، تهدیدشناسی، آمادگی، سلامت، ایمنی و صیانت از سرزمین پیوند دارد.

از این جهت، یافته حاضر با پژوهش (Juliani et al., 2024) هم‌خوان است که بر امکان پیوند آموزش محیط‌زیست با برنامه درسی دینی و ارزشی تأکید کرده‌اند. همچنین، با یافته‌های (Tumanggor et al., 2023) و (Aldiansyah et al., 2023) هم‌راستا است که نشان می‌دهند اصلاح رابطه انسان با طبیعت، بدون توجه به بنیان‌های اخلاقی، رفتاری و مسئولیت‌پذیرانه امکان‌پذیر نیست؛ بنابراین، کتاب آمادگی دفاعی در سطح قصد شده، گرچه به صورت مستقیم ذیل عنوان آموزش محیط‌زیست طراحی نشده، اما امکان برنامه درسی مناسبی برای بازنمایی رابطه انسان و طبیعت در قالبی راهبردی، سلامت‌محور، امنیت‌محور و مسئولیت‌محور دارد.

با وجود این، یافته‌های تحلیل محتوای کتاب آمادگی دفاعی نشان داد که برخی مؤلفه‌های مستقیم‌تر زیست‌محیطی، مانند گردشگری مسئولانه و طبیعت‌محور، حفاظت از تنوع زیستی و بوم‌سازگان‌ها، مدیریت پسماند و پاکیزگی محیط و مدیریت و پایداری منابع آب، در مقایسه با سایر مؤلفه‌ها بازنمایی بسیار کمتری دارند. این عدم توازن نشان می‌دهد که برنامه درسی قصد شده، هرچند در حوزه سلامت زیستی، امنیت سرزمینی و سبک زندگی ظرفیت مناسبی دارد، اما در پرداختن به برخی ابعاد عینی، تجربی و کنش‌محور محیط‌زیست نیازمند تقویت است. اهمیت این موضوع از آن جهت است که بحران‌های زیست‌محیطی معاصر، به‌ویژه در حوزه آب، پسماند، تنوع زیستی و تخریب بوم‌سازگان‌ها، نیازمند یادگیری‌هایی هستند که از سطح آگاهی عمومی فراتر روند و به حساسیت، مسئولیت‌پذیری و کنش عملی منجر شوند. این یافته با پژوهش (Lovren & Jablanovic, 2023) هماهنگ است که نشان می‌دهد در بسیاری از برنامه‌های آموزشی، ابعاد عاطفی، ارزشی و رفتاری یادگیری محیط‌زیستی به اندازه کافی برجسته نمی‌شود و میان اهداف شناختی و پیامدهای نگرشی و کنشی فاصله وجود دارد. همچنین، یافته حاضر با پژوهش (Gebrekidan, 2024) همسو است که نشان داد آموزش محیط‌زیست، در صورت فقدان طراحی جامع و اجرایی، ممکن است به انتقال اطلاعات یا توصیه‌های کلی محدود بماند و نتواند به رفتار پایدار منجر شود. براین اساس، می‌توان گفت چالش اصلی برنامه درسی قصد شده درس آمادگی دفاعی، نبود ظرفیت برای پرداختن به رابطه انسان و طبیعت نیست، بلکه توزیع نامتوازن این ظرفیت در میان مؤلفه‌هاست. این وضعیت نشان می‌دهد که بازنگری هدفمند در محتوای کتاب، به‌ویژه از طریق افزودن فعالیت‌های مرتبط با منابع آب، پسماند، تنوع زیستی، بوم‌سازگان‌ها و گردشگری مسئولانه، می‌تواند پیوند میان آموزش دفاعی، سلامت زیستی و پایداری محیطی را تقویت کند.

یافته‌های مربوط به برنامه درسی اجرا شده نشان داد که از دیدگاه معلمان، میانگین ابعاد توجیه و آمادگی معلمان، امکانات و منابع پشتیبان، اهداف آموزشی و تربیتی و محتوا به‌طور معناداری پایین‌تر از نقطه میانی مقیاس قرار داشت؛ درحالی‌که میانگین روش‌های یاددهی - یادگیری و شیوه‌های ارزشیابی به‌طور معناداری بالاتر از این نقطه بود. این نتایج صرفاً موقعیت نسبی نمرات ابعاد برنامه درسی اجرا شده را نسبت به نقطه میانی مقیاس نشان می‌دهد و به‌تنهایی بیانگر مطلوبیت یا کفایت تحقق آن‌ها نیست. این یافته با پژوهش (Salimi et al., 2025) همسو است که نشان می‌دهد اجرای برنامه درسی می‌تواند تحت تأثیر عواملی مانند ابهام در اهداف، محدودیت امکانات و شرایط اجرایی مدرسه قرار گیرد. همچنین، این یافته با نتایج (Zinchenko et al., 2021) هماهنگ است که بر ضرورت پیوند میان اهداف توسعه پایدار، آموزش و سطوح مختلف اجرا تأکید کرده‌اند؛ بنابراین، تحقق مؤلفه‌های رابطه انسان و طبیعت در درس آمادگی دفاعی، تنها با درج مفاهیم مرتبط در کتاب درسی حاصل نمی‌شود، بلکه نیازمند آماده‌سازی معلمان، تأمین منابع آموزشی، روشن‌سازی اهداف و پشتیبانی نهادی از فرایند اجراست.

یافته‌های حاصل از آزمون فریدمن نشان داد که ابعاد شش‌گانه برنامه درسی اجرا شده از نظر جایگاه نسبی در پاسخ‌های معلمان یکسان نیستند؛ به‌گونه‌ای که شیوه‌های ارزشیابی و روش‌های یاددهی - یادگیری در جایگاه‌های بالاتر و امکانات و منابع پشتیبان و اهداف آموزشی و تربیتی در جایگاه‌های پایین‌تر قرار گرفتند. این تفاوت‌ها ناظر بر الگوی نسبی ابعاد در برنامه درسی اجرا شده از دیدگاه معلمان است و بدون مقایسه مستقیم با داده‌های برنامه درسی قصدشده تفسیر می‌شود این یافته با دیدگاه (Mehrmohammadi, 2025) و (Fathi Vajargah, 2023) درباره اهمیت هماهنگی عناصر برنامه درسی، از جمله اهداف، محتوا، روش‌های یاددهی - یادگیری و ارزشیابی، هم‌خوان است. همچنین، با یافته‌های (Azizi Shamami et al., 2025) همسو است که بر ضرورت همراهی انتقال محتوا با فعالیت‌های آموزشی، تجربه‌های عملی و جهت‌گیری‌های تربیتی در آموزش محیط‌زیست تأکید دارند. از این منظر، جایگاه نسبی پایین‌تر اهداف آموزشی و تربیتی و امکانات و منابع پشتیبان، ضرورت توجه بیشتر به این ابعاد را در فرایند اجرای برنامه درسی برجسته می‌سازد. در مجموع، یافته‌های پژوهش در سه بخش، ابعاد متفاوتی از رابطه انسان و طبیعت در برنامه درسی آمادگی دفاعی را آشکار ساخت. در سطح مفهومی، این رابطه دارای ابعادی گسترده و میان‌رشته‌ای بود. در برنامه درسی قصدشده نیز میزان بازنمایی مؤلفه‌ها یکسان نبود؛ به‌گونه‌ای که برخی مؤلفه‌ها مانند سلامت زیستی، رفاه اجتماعی و امنیت زیستی فراوانی بیشتری و برخی ابعاد مانند تنوع زیستی، مدیریت آب، پسماند و گردشگری مسئولانه فراوانی کمتری داشتند. در بررسی مستقل برنامه درسی اجرا شده نیز، ابعاد مختلف از دیدگاه معلمان موقعیت‌های متفاوتی نسبت به نقطه میانی مقیاس و از نظر رتبه نسبی داشتند. با توجه به تفاوت ماهیت داده‌ها، واحد تحلیل و مقیاس اندازه‌گیری در دو بخش قصدشده و اجرا شده، این یافته‌ها مکمل یکدیگرند، اما بیانگر مقایسه مستقیم یا اثبات شکاف میان این دو سطح نیستند.

همچنین، نتایج برنامه درسی اجرا شده نشان داد که تحقق این مؤلفه‌ها بدون توجیه کافی معلمان، تأمین امکانات، روشن‌سازی اهداف و بازطراحی محتوای اجرایی، با محدودیت روبه‌رو خواهد بود. براین اساس، پیشنهاد می‌شود در بازنگری کتاب آمادگی دفاعی، مؤلفه‌های کمتر بازنمایی شده تقویت شوند و برای معلمان، راهنماهای اجرایی، فعالیت‌های تجربه‌محور، بسته‌های آموزشی و نمونه‌های ارزشیابی مرتبط با رابطه انسان و طبیعت تدوین گردد. همچنین، لازم است دوره‌های توانمندسازی

معلمان با محوریت امنیت زیستی، پایداری سرزمینی، اخلاق محیط‌زیستی، تاب‌آوری در برابر مخاطرات و سبک زندگی سازگار با طبیعت طراحی شود.

باوجود این، یافته‌های پژوهش باید باتوجه به چند محدودیت تفسیر شوند. برنامه درسی اجراشده در این پژوهش بر اساس ادراک معلمان و داده‌های خودگزارشی سنجیده شد و مشاهده مستقیم کلاس‌های درس، تحلیل عملکرد واقعی دانش‌آموزان و بررسی برنامه درسی کسب‌شده در آن وارد نشد. همچنین، استفاده از نمونه‌گیری در دسترس در بخش معلمان و تمرکز بر کتاب آمادگی دفاعی در یک سال تحصیلی مشخص، تعمیم‌پذیری یافته‌های مربوط به سطح اجرا را بااحتیاط همراه می‌سازد. ازاین‌رو، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با بهره‌گیری از مشاهده میدانی کلاس‌ها، بررسی تجربه یادگیری دانش‌آموزان، تحلیل برنامه درسی کسب‌شده و مطالعه تطبیقی کتاب‌های درسی مرتبط، ابعاد رابطه انسان و طبیعت را در پایه‌ها، کتاب‌ها و بافت‌های آموزشی متنوع‌تر بررسی کنند. به‌طورکلی، این پژوهش نشان می‌دهد که درس آمادگی دفاعی، در کنار کارکردهای دفاعی و امنیتی خود، می‌تواند به‌عنوان بستری برای تربیت زیست‌مسئولانه، سلامت‌محور و پایداری‌گرا بازخوانی شود؛ مشروط بر آنکه میان اهداف رسمی، محتوای کتاب، آمادگی معلمان و امکانات اجرایی پیوندی روشن، منسجم و عملیاتی برقرار گردد.

مشارکت نویسندگان

مشارکت تمامی نویسندگان در انجام پژوهش و نگارش مقاله برابر بوده است؛ به‌گونه‌ای که هر یک به نسبت مساوی در طراحی پژوهش، گردآوری و تحلیل داده‌ها، تفسیر یافته‌ها، نگارش و بازبینی نهایی مقاله مشارکت داشته‌اند.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری خانم مریم رحیمی است. بدین‌وسیله از تمامی استادان، صاحب‌نظران، معلمان و افرادی که در مراحل گردآوری داده‌ها، انجام پژوهش و تدوین مقاله همکاری داشته‌اند، قدردانی می‌شود.

تعارض منافع

«هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است»

References

- Aldiansyah, R., Ariyansyah, I., Efriani, E., Dewantara, J. A., Sulistyarini, S., & Sudagung, A. D. (2023). Studies on environmental ethics for students in Indonesia. *Jurnal Pendidikan Sosiologi dan Humaniora*, 14(2), 288–300. <https://doi.org/10.26418/j-jpsh.v14i2.68723>
- Alizadeh, N., Salehi, A., & Keshavarz, S. (2025). Challenges in understanding the concept of God and the human–nature relationship based on elementary teachers' lived experiences. *Educational Sciences from the Perspective of Islam*, 13(29), 71–98. [10.30497/esi.2025.247919.1914](https://doi.org/10.30497/esi.2025.247919.1914)
- Arabzadeh, J., Belkhari Ghahei, H., Mofidi Shomirani, S. M., Etesam, I., & Shahcheraghi, A. (2023). The semantic relationship between human beings and nature based on the foundations of transcendent wisdom: The role of human biophilic tendencies in human growth and perfection. *Journal of Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, 10(36), 115–155. <https://doi.org/10.22054/jks.2023.73727.1578>
- Azizi Shamami, M., Tajari, M., & Gholami Andarati, K. (2025). The effect of an environmental education program on responsible behavior and environmental knowledge and attitudes of elementary students in Aliabad Katoul. *Natural Resources Governance*, 2(3), 306–320. [10.22059/jnrg.2025.406491.1071](https://doi.org/10.22059/jnrg.2025.406491.1071)

- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Fallah, T., keshavarzi, M. & arabhashemi, M. (2026). Identifying dimensions and components of curriculum based on ethics of care in elementary school. *Iranian Journal of Curriculum Studies*, 21(80), 93-114. <https://doi.org/10.22034/jcs.2026.481586.2346>[In Persian]
- Farid fathi, S., Adib, Y., Mahmoodi, F. & imanzadeh, A. (2026). Identifying the Features of the Kindness-to-Nature Curriculum Model for Elementary School Students Using a Research Synthesis Approach. *Iranian Journal of Curriculum Studies*, 21(80), 1-20. <https://doi.org/10.22034/jcs.2026.537504.2475>[In Persian]
- Fathi Vajargah, K. (2023). *Principles of curriculum planning*. Tehran: Elm-e Ostadān Publishing.
- Gauthier, P. E., Chungyalpa, D., Goldman, R. I., Davidson, R. J., & Wilson-Mendenhall, C. D. (2025). Mother Earth kinship: Centering Indigenous worldviews to address the Anthropocene and rethink the ethics of human-to-nature connectedness. *Current Opinion in Psychology*, 64, 102042. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2025.102042>
- Gebrekidan, T. K. (2024). Environmental education in Ethiopia: History, mainstreaming in curriculum, governmental structure, and its effectiveness: A systematic review. *Heliyon*, 10(9), e30573. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30573>
- Hennink, M. M., Kaiser, B. N., & Marconi, V. C. (2017). Code saturation versus meaning saturation: How many interviews are enough? *Qualitative Health Research*, 27(4), 591–608. <https://doi.org/10.1177/1049732316665344>
- Jafari Harandi, R. & Mirmosayeb, Z. (2026). Designing and validating an environmental education curriculum based on sustainable development indicators and citizenship education for high school students based on the Fullan's approach. *Iranian Journal of Curriculum Studies*, 21(80), 21-44. <https://doi.org/10.22034/jcs.2026.526967.2441>[In Persian]
- Juliani, H. M., Sari, S. W., Sari, S. I., & Nazwa, N. R. (2024). Green Islamic School: Integrating environmental education in the Islamic education curriculum. *Cendekiawan Jurnal Pendidikan dan Studi Keislaman*, 3(3), 565–574. <https://doi.org/10.61253/cendekiawan.v3i3.270>
- Lovren, V. O., & Jablanovic, M. M. (2023). Bridging the gap: The affective dimension of learning outcomes in environmental primary and secondary education. *Sustainability*, 15(8), 6370. <https://doi.org/10.3390/su15086370>
- Mehrmohammadi, M. (2025). *Curriculum: Perspectives, approaches, and horizons; Integrating curriculum and disciplines* (11th ed.). Tehran: Organization for Researching and Composing University Textbooks in the Humanities (SAMT). [In Persian]
- Moge, R., Abubakar, A., & Mardan. (2025). Ecological education in the perspective of the Qur'an: Islamic solutions to environmental crisis and climate change. *Irfani*, 21(3), 1111–1126. <https://doi.org/10.30603/irfani.v21i3.6996>
- Niyazi, M., & Rahmani, G. A. (2022). Research and development in education. *Philosophical Approach in Schools and Organizations*, 1(2), 15–25. [10.22034/esbam.2023.386459.1007](https://doi.org/10.22034/esbam.2023.386459.1007)
- Sabkroo, D., Hemmati, M., & Motadin, H. (2022). Comparison and evaluation of the foundations of the human–nature relationship in ecology and landscape studies. *Manzar*, 14(60), 30–37. <https://doi.org/10.22034/manzar.2022.277940.2125>
- Salimi, J., Amini Bagh, A., & Alipanah, S. (2025). A study of teachers' experiences and perceptions of curriculum implementation: A qualitative study. *Curriculum Planning and Educational Management*, 18(2), 119–144. [10.48308/mpes.2025.238721.1554](https://doi.org/10.48308/mpes.2025.238721.1554)
- Sharaf, J., Ghorchian, N., Nami, K., & Sabahizadeh, M. (2024). Mechanisms for establishing the righteous school in the education system based on the general policies of the system and the Fundamental Transformation Document of Education. *Strategic and Macro Policies*, 12(47), 452–482. [doi: 10.30507/jmsp.2023.404979.2605](https://doi.org/10.30507/jmsp.2023.404979.2605)
- Stebbins, R. A. (2001). *Exploratory research in the social sciences*. Sage. <https://doi.org/10.4135/9781412984249> **FAO AGRIS**
- Tumanggor, R. O., Dariyo, A., & Subekti, S. (2023). Ethical foundation of human behavior on ecology. *International Journal of Application on Social Science and Humanities*, 1(1), 58–66. <https://doi.org/10.24912/ijassh.v1i1.25687>
- Zinchenko, V. V., Levkulych, V., & Svyshcho, V. Y. (2021). Sustainable development goals as an integrative basis of the global public strategy for the effectiveness of ecology, education and science at all levels. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 635(1), 012001. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/635/1/012001>