

ORIGINAL ARTICLE

Challenges of Incorporating Environmental Literacy into Higher Education Curricula

Narges Saebi¹, *Mohammad Amini², Seyed Ahmad Madani³

1. M.A of Curriculum & Instruction, Department of Education, Faculty of Humanities, University of Kashan, Kashan, Iran

2. Associate Professor, Department of Education, Faculty of Humanities, University of Kashan, Kashan, Iran

3. Assistant Professor, Department of Education, Faculty of Humanities, University of Kashan, Kashan, Iran

Correspondence:

Mohammad Amini

Email: amini@kashanu.ac.ir

Received: 10.Mar.2025

Received in revised form: 25.Jun.2025

Accepted: 7.Sep.2025

How to cite:

Saebi, N., Amini, M., & Madani, A., (2026). Challenges of Incorporating Environmental Literacy into Higher Education Curricula. *Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 14(2), 9-31. (DOI: [10.30473/EE.2025.72554.2787](https://doi.org/10.30473/EE.2025.72554.2787))

ABSTRACT

Given the vital importance of the environmental problem and the necessity of a cultural perspective on it, this research sought to explore the challenges and problems of including environmental literacy in university curricula. The research was conducted in the field of environmental literacy and was an applied research in terms of purpose and in terms of method, it was qualitative, of the type of content analysis and based on the experiences of a number of academic experts in the field of environment in Isfahan province. Using the purposeful sampling method, the views and experiences of 22 of them were collected and explored as informative sources. The research data collection tool was semi-structured in-depth interview. Information was obtained according to the principle of theoretical saturation. In order to analyze and organize the information obtained from the research, the seven-step method of Collaizi was used. Overall, the findings of the research showed that the promotion of environmental literacy in the country's higher education is faced with two basic problems, i.e. structural challenges and implementation issues. Structural or fundamental challenges include things such as the lack of principled and accurate environmental policies in higher education, the lack of educational content and appropriate learning experiences in universities, the lack of an institutionalized culture in the field of the environment, and the neglect of environmental literacy in elementary school. On the other hand, the implementation problems of this field include issues such as the lack of professors and human resources specializing in environmental literacy in the university, indifference and lack of environmental concerns, extreme theorization of education and lack of laws. It is obvious that effective dealing with the mentioned challenges requires the policy making and precise planning of the university institution in the field of environmental education and based on that, scientific and calculated actions in this field.

KEY WORDS

Environmental Literacy, Curricula, Higher Education, University Curriculum, Environmental Education.



Introduction

The reality is that the rapid advances in science and technology in various areas of individual and social human life have provided the necessary conditions for the well-being and comfort of citizens and their easy and quick access to various facilities and resources. However, it seems that these material advances have also brought with them negative results and consequences, the most important of which is the increasing disregard for the environment and even beyond that, the severe destruction of this natural capital in various ways. It can be said that environmental issues and the role of humans in them are considered as one of the major threats in the 21st century. Agricultural and industrial development, conversion of forests into residential areas, water pollution, global warming, loss of biodiversity, resource scarcity and other types of pollution are all critical issues that have objective manifestations (Afrooz, 2017).

Human-induced environmental destruction and pollution have severely threatened the lives of humans and other creatures (Asadi et al., 2019). Life on Earth is under threat due to the production of various pollutants by humans and has imposed various costs on every society due to the lack of appropriate environmental behavior (Fazeli & Jafar Salehi, 2013). The expansion of the global economy and the growth of consumerism, along with the imbalance in the production, distribution, and consumption of economic resources, as well as population growth and incorrect ways of human interaction with the geographical environment, have caused the Earth, the habitat of human beings, to be exposed to many risks (Karimi, 2021). Accordingly, environmental problems can be considered as threats that endanger all living things, disrupt the balance of nature, and that require humans to accelerate efforts to find a solution to their environmental problems (Alagoz & Akman, 2016). Basically, the rapid growth of technological developments and changes in human lifestyles and the delay in planning to reduce the negative effects of economic growth have caused abnormalities in the environment and have created severe concerns among its lovers and social thinkers and reformers (Shahbazi et al., 2020).

Paying attention to the aforementioned materials, which indicate some of the fundamental problems in the field of the human environment, highlights the need for serious rethinking and reflection in this important category. In other words, the need for policymaking, planning, and taking the necessary countermeasures to prevent or manage and solve these problems that have posed serious threats to the fate of the planet and humans

has become more urgent than ever. In this regard, it seems that the social systems existing in each society should make the necessary predictions and activities in this field in accordance with their position and level of responsibility. Among other things, cultural, educational, and training institutions, and in particular schools and universities, are expected to respond responsibly to this new situation and the problems arising from it and take the necessary measures in the field of raising awareness and providing the necessary training in this field. Today's world needs serious solutions before environmental problems reach a point of no return, and this can be achieved through education (Handoyo et al., 2021). At the same time, it should be known that the main cause of existing environmental problems is the lack of awareness of the type of human relationship with nature, which is itself a cultural problem and requires a national and international determination to strengthen the culture of environmental protection among different segments of the population. This, if done in a precise and organized manner, can create positive and committed mental and practical foundations in learners and citizens of society towards the environment and its protection and promotion, and internalize the culture of caring for, respecting, and honoring the environment in them. The necessity of this becomes greater when we know that there is a lack of awareness and information in all layers of society regarding environmental protection in our country, and therefore the topic of environmental protection education has received more attention than in previous years. Paying attention to the aforementioned materials, which indicate some of the fundamental problems in the field of the human environment, highlights the need for serious rethinking and reflection in this important category. In other words, the need for policymaking, planning, and taking the necessary countermeasures to prevent or manage and solve these problems that have posed serious threats to the fate of the planet and humans has become more urgent than ever.

Methodology

The overall approach governing the research is a qualitative approach of the type of content analysis, in which an attempt is made to analyze the perceptions, experiences, and narratives of academic specialists and environmental experts about the challenges and problems of including environmental literacy education in university curricula and educational programs. From the perspective of Bazargan (2018), when we seek to

examine and analyze people's perspectives on phenomena from various directions and angles and in natural conditions, we should use a qualitative method. Also, Farastkhah (2016) considered qualitative research to be textual, semantic, and unstructured in terms of the nature of the data, and its logic of thinking is inductive and from part to whole, and its epistemological assumption is interpretive and naturalistic (the researcher's emphasis on the phenomena, events, and individuals themselves) instead of positivism. The study area and research participants included all academic specialists, experts, and specialists in the field of the environment in Isfahan province in the academic year 2023–2024. From among them, using the purposive sampling method, the views and experiences of 22 of them were examined and analyzed as sources of information for the research. Accordingly, the researchers selected and interviewed experts and specialists who had the necessary knowledge and experience in the field of research, namely environmental literacy and its problems and challenges in various fields, especially the university environment and its curricula and educational programs, and who had experienced its realities and challenges firsthand.

Results

After conducting the interviews, the recorded conversations were converted into written texts by the researchers and were studied and reviewed carefully and in depth in order to obtain an overall perspective on them. Then, using the sentence-by-sentence study strategy of the collected information, the main words and phrases related to the topic (challenges of incorporating environmental literacy into university curricula) were identified and the concepts related to them were formulated and organized. The researchers finally identified nine main themes or codes by reflecting on the concepts obtained, merging similar items, and eliminating duplicate items. These themes include the lack of appropriate environmental literacy content and courses in the university curriculum, the lack of professors and human resources specializing in environmental literacy education, the lack of principled and precise university policies in the field of environmental literacy, inaction and lack of concern for environmental education at the university, the lack of an institutionalized belief and culture in the field of environmental literacy, the lack of attention to environmental literacy in the primary and elementary grades, the lack of practical environmental activities in universities, the absence of serious laws and legal frameworks,

and other issues. At the same time, through careful reflection on the extracted concepts, the researchers classified all these experiences and concepts into two main themes or clusters, namely structural (fundamental) challenges and executive or practical challenges. Under the structural challenges are problems such as the lack of appropriate environmental literacy content and courses in the university curriculum, the lack of principled and precise university policies in the field of environmental literacy, the lack of an institutionalized belief and culture in the field of environmental literacy, and the neglect of environmental literacy in the elementary stages, which seem to be more fundamental problems in the field of environmental literacy education. On the other hand, the implementation or practical challenges include issues such as excessive theorization of environmental education, indifference and lack of environmental concerns in the university, the shortage of professors and human resources specializing in environmental literacy education, and the absence of serious laws and legal frameworks.

Conclusion

Policymakers and planners of the country's higher education, considering the social, cultural, and economic duties and missions of this field, and also in order to operationalize the concept of a community-oriented university, must seriously reflect and rethink the environmental problems of society and the dangerous conditions that have confronted the civilization and culture of Iran with fundamental crises, and as agents of a scientific and specialized institution, they must show the necessary sensitivity and responsiveness to this important challenge. In fact, the university, as a social institution, should not be indifferent to the conditions in which the environment of society is in a deplorable state and its destructive consequences have endangered the daily lives of citizens in various cities and provinces of the country, and should not simply observe the existing conditions. From this perspective and in view of the findings of the present study, there is an absolute necessity for the country's higher education to take action by formulating a set of realistic and precise policies and expert-led environmental programs to solve or reduce the various challenges in this field. Accordingly, the policy-making and goal-setting of the higher education system in the field of transferring and promoting environmental literacy and resolving its problems as a priority and serious academic agenda, on the one hand, provide the possibility of

a scientific and calculated approach to the current crisis and reduce its destructive effects, and on the other hand, create a national and public sensitivity to the aforementioned problems. This is because this scientific institution, with its valuable human capital such as students, faculty members, and staff who are citizens of this society, can have a meaningful contribution to raising public awareness and informing people about environmental protection and the necessity of sustainable development of society. Also, the development of a set of precise and serious laws in the field of attention and care for the environment in higher education, and compliance with the requirements and considerations related to it, can make the university and its members more determined in carrying out their environmental duties and responsibilities. From this perspective, if environmental priorities are not followed within the framework of the country's higher education laws and practical compliance with its indicators, there is little hope for improving the situation. At the same time, it is necessary to select and develop appropriate environmental literacy content and include it in the programs and compulsory courses of students as a fundamental measure so that they can have the necessary cognitive, emotional, and skill minimums in the field of the environment. Obviously, placing educational content, learning experiences, and various environmental activities in the form of an appropriate educational package has a great impact on attracting the attention and sensitivity of students as young citizens of society to the environment, and at the same time, it is considered a worthy measure in recognizing the position of environmental literacy in universities. In parallel with this measure, it is necessary to carry out practical and applied activities required by the environment of society with the agency of students (and even other members and staff) in university environments in order to better teach and transfer the aforementioned content and learning experiences, so that learners can apply environmental literacy in a practical way in

relation to the existing realities of the university and thus have the necessary capabilities to apply these skills at the local and national levels. In other words, such training should not remain only at the theoretical level, but should be implemented as a set of practical activities to both attract the attention and interest of students and increase their capabilities in the field of the environment.

At the same time, it is obvious that the implementation of this proposal requires the presence of a specialized and experienced human resource in the field of the environment in higher education centers. It can be said that as long as there are no capable, knowledgeable, and compassionate professors or human resources in the field of the environment in the university, the implementation of many plans and programs related to the promotion of environmental literacy will not be possible. From this perspective, it can be emphasized that in the country's higher education policies, the education and training of knowledgeable and specialized human resources in the field of the environment and their use in teaching and implementing various programs in universities should be considered as a priority. In such an environment where categories such as the environment, related challenges, environmental literacy, and its education are raised as a concern in university environments, the field of appropriate cultural approach, or what is called environmental culture, is also gradually taking shape. In addition, in order for the country's higher education to face fewer problems in promoting students' environmental literacy and, conversely, to have more readiness and inclination towards this type of literacy, it is essential that other courses in the country's educational system, including preschool and elementary school, also pay due attention to the environment so that when school graduates enter university, they have more knowledge, attitudes, and skills for meaningful participation in the university's formal and informal (extracurricular) environmental activities.

«مقاله پژوهشی»

چالش‌های گنجاندن سواد محیط‌زیستی در برنامه‌های درسی آموزش عالی

نرگس صائبی^۱، *محمد امینی^۲، سید احمد مدنی^۳

چکیده

با توجه به اهمیت حیاتی معضل محیط‌زیست و ضرورت نگاه فرهنگی و آموزشی نسبت بدان، این پژوهش درصدد واکاوی چالش‌ها و مشکلات گنجاندن سواد محیط‌زیستی در برنامه‌های درسی دانشگاهی بود. پژوهش در حوزه سواد محیط‌زیستی انجام گرفته و از نظر هدف، کاربردی و به لحاظ روش، کیفی از نوع تحلیل مضمون و مبتنی بر واری تجارب اندیشیده تعدادی از کارشناسان و صاحب‌نظران دانشگاهی حوزه محیط‌زیست استان اصفهان بود. با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، دیدگاه‌ها و تجارب ۲۲ نفر منابع اطلاع‌رسان تحقیق در این زمینه جمع‌آوری و مورد کاوش قرار گرفت. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پژوهش نیز مصاحبه عمیق نیمه ساختاریافته بود که با عنایت به اصل اشباع نظری انجام گرفت. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از تحقیق و سازمان‌دهی آنها از روش هفت مرحله‌ای کلایزی استفاده شد. مجموعاً یافته‌های تحقیق نشان داد که ارتقای سواد محیط‌زیستی در نظام آموزش عالی کشور با دو معضل اساسی یعنی چالش‌های ساختاری و مسائل اجرایی مواجه است. چالش‌های ساختاری یا بنیادی مواردی همچون فقدان سیاستگذاری اصولی و دقیق محیط‌زیستی آموزش عالی، عدم وجود محتوای آموزشی و تجارب یادگیری مناسب در دانشگاه، فقدان فرهنگ نهادینه‌شده در حوزه محیط‌زیست و بی‌توجهی به سواد محیط‌زیستی در دوران ابتدایی را در برمی‌گیرد. در مقابل، مشکلات اجرایی این حوزه هم شامل مواردی مثل کمبود استادان و نیروی انسانی متخصص سواد محیط‌زیستی در دانشگاه، بی‌تفاوتی و عدم وجود دغدغه‌های محیط‌زیستی، تنوری‌زدگی افراطی آموزش‌ها و عدم وجود قوانین و یا چهارچوب‌های قانونی جدی است. بدیهی است مقابله اثربخش با چالش‌های یادشده مستلزم سیاستگذاری و برنامه‌ریزی دقیق نهاد دانشگاه در حوزه آموزش محیط‌زیست و بر مبنای آن، اقدامات علمی در این حوزه می‌باشد.

واژه‌های کلیدی

سواد محیط‌زیستی، برنامه‌های درسی، آموزش عالی، برنامه‌درسی دانشگاه، آموزش محیط‌زیست.

۱. کارشناس ارشد برنامه‌ریزی درسی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران
۲. دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران
۳. استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

نویسنده مسئول:

محمد امینی

رایانامه: amini@kashanu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۲۰

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۴/۰۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۱۶

استناد به این مقاله:

صائبی، نرگس، امینی، محمد و مدنی، سید احمد. (۱۴۰۴). چالش‌های گنجاندن سواد محیط‌زیستی در برنامه‌های درسی آموزش عالی، فصلنامه علمی آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار، ۱۴(۲)، ۹-۳۱.

(DOI: [10.30473/EE.2025.72554.2787](https://doi.org/10.30473/EE.2025.72554.2787))

مقدمه

واقعیت آن است که پیشرفت‌های شتابان علم و فناوری در عرصه‌های مختلف زندگی فردی و اجتماعی بشر زمینه‌های لازم را برای رفاه و آسایش شهروندان و دسترسی آسان و سریع آنها به تسهیلات و منابع مختلف فراهم کرده است. با این همه، به نظر می‌رسد که این پیشرفت‌های مادی با خود پیامدهای منفی را نیز به همراه داشته است. می‌توان گفت مسائل محیط‌زیست و نقش انسان در آن به‌عنوان یکی از تهدیدهای عمده در قرن بیست و یکم مطرح است. توسعه کشاورزی و صنعتی، تبدیل شدن جنگل‌ها به مناطق مسکونی، آلودگی‌های آب‌ها، گرم شدن کره زمین، از بین رفتن تنوع محیط‌زیست، کمبود منابع و انواع آلودگی‌های دیگر همه مسائل بحرانی هستند که تجسم عینی دارند (Afrooz, 2017). رشد تخریب و آلودگی محیط‌زیست با منشأ انسانی حیات انسان و سایر موجودات را به شدت در معرض تهدید قرار داده است (Asadi et al., 2019). زندگی بر روی کره زمین به خاطر تولید آلاینده‌های مختلف توسط انسان در معرض تهدید بوده و هزینه‌های مختلفی را به خاطر عدم رفتارهای محیط‌زیستی مناسب بر هر جامعه‌ای تحمیل کرده است (Fazeli & Salehi, 2013). گسترش اقتصاد جهانی و رشد مصرف‌گرایی همراه با عدم توازن در تولید، توزیع و مصرف منابع اقتصادی و نیز رشد جمعیت و شیوه‌های ناصحیح تعامل انسان با محیط جغرافیایی موجب شده که زمین یعنی زیستگاه ابناء بشر دستخوش مخاطرات فراوانی شود (Karimi, 2021). اصولاً رشد شتابان تحولات فناوری و دگرگونی در شیوه زندگی انسان‌ها و تأخیر در برنامه‌ریزی‌های مربوط به کاهش آثار منفی رشد اقتصادی موجب بروز ناهنجاری‌هایی در محیط‌زیست شده و نگرانی‌های شدیدی را میان دوستداران آن و متفکران و مصلحان اجتماعی ایجاد کرده است (Shahbazi et al., 2020). بر این اساس، می‌توان مشکلات محیط‌زیستی را در حکم تهدیدهایی دانست که همه موجودات زنده را به خطر انداخته، تعادل طبیعت را به هم زده و انسان‌ها باید برای یافتن راه‌حلی برای مشکلات محیط‌زیستی خود شتاب لازم را انجام دهند (Alagoz & Akman, 2016).

توجه به مطالب مذکور لزوم بازاندیشی و تأمل جدی را در عرصه مهم محیط‌زیست خاطر نشان می‌سازد. اساساً محیط‌زیست نیازمند توجه و مراقبت دلسوزانه انسان است (Wet & Odum, 2019). بر این مبنای، لزوم سیاست‌گذاری،

برنامه‌ریزی و انجام اقدامات مقابله‌ای لازم جهت پیشگیری و یا مدیریت و حل این مشکلات که سرنوشت کره زمین و انسان را با تهدیدات جدی مواجه ساخته، بیش‌ازپیش ضرورت پیدا کرده است. در این راستا، از نهادهای فرهنگی، تربیتی و آموزشی و به‌طور خاص مدارس و دانشگاه‌ها انتظار است که واکنشی مسئولانه نسبت به این وضعیت جدید و معضلات ناشی از آن داشته و اقدامات ضروری را در زمینه آگاهی‌بخشی و ارائه آموزش‌های لازم در این زمینه انجام دهند؛ زیرا دنیای امروز نیاز به راه‌حل‌های جدی قبل از رسیدن مشکلات محیط‌زیستی به نقطه بدون بازگشت دارد و این امر از طریق آموزش قابل دستیابی است (Handoyo et al., 2021).

باید دانست که علت اصلی مشکلات موجود محیط‌زیست، فقدان آگاهی در زمینه نوع ارتباط انسان با طبیعت است که خود مشکلی فرهنگی است و نیازمند یک عزم ملی و بین‌المللی در جهت تقویت فرهنگ حفاظت از محیط‌زیست در میان قشرهای مختلف مردم هستیم (Shobeiri & Meiboudi, 2012). امری که اگر به صورتی دقیق و سازمان‌یافته انجام بگیرد، می‌تواند فرهنگ مراقبت، احترام و تکریم محیط‌زیست را در شهروندان درونی سازد. ضرورت این امر زمانی بیشتر می‌شود که بدانیم در کشور ما فقدان آگاهی در مورد محیط‌زیست در همه لایه‌های جامعه وجود داشته و از این رو مبحث آموزش محیط‌زیست نسبت به سالیان گذشته بیشتر مورد توجه قرار گرفته است (Alavipoor et al., 2017). همچنان که فقدان عمل به آگاهی‌های محیط‌زیستی (Foladi, 2021) و کمبود نیروی انسانی کارآزموده (Salehi, 2014) نیز مشکلات دیگر این عرصه در کشور ماست.

در عین حال، مستندات مختلف نشان داده که بنیادی‌ترین راهکار مقابله با تخریب محیط‌زیست و مشکلات ناشی از آن ایجاد فرهنگ محیط‌زیستی و مشارکت دادن شهروندان در این فرایند است (Ertekin & Yüksel, 2014; Boca & Saraçlı, 2019). اصولاً یادگیری در مورد محیط‌زیست تأثیر مثبتی بر روی دانش، ارزش‌ها و نگرش افراد مختلف داشته (Yalmanci & Gözüm, 2019) و راهکار حفظ محیط‌زیست ارائه آموزش‌های لازم در زمینه تغییر بینش رفتار و سبک زندگی شهروندان است (Paytakhti Oskoei et al., 2019). به عبارت دیگر، یکی از مهم‌ترین راه‌حل‌های غلبه بر مشکلات موجود آن است که آگاهی‌های صحیح در مورد همه عوامل محیطی به‌منظور حفاظت از محیط‌زیست به افراد

پایه‌ای برای همه افراد است تا آنان دانش، مهارت و انگیزه‌های لازم را برای حفظ محیط‌زیست به دست آورده و بتوانند به توسعه پایدار جامعه کمک کنند. این سواد نیازمند وجود آموزش محیط‌زیست است که خود شامل سه حیطه اصلی یعنی دانش، نگرش و مهارت است (Rezaie & Shobeiri, 2015). مفهوم سواد محیط‌زیستی جنبه‌هایی مانند آگاهی و حساسیت محیطی، درک عمیق راه‌حل‌های ممکن برای مشکلات محیطی، ارزش‌ها، انگیزه‌ها، مهارت‌ها و شایستگی‌های مرتبط با محیط‌زیست برای حفاظت از آن و تمایل به عمل را در برمی‌گیرد (Roth, 1992). درواقع، این نوع سواد به‌عنوان نتیجه آموزش محیط‌زیست دارای سه عرصه یا حوزه دانش (شناخت)، نگرش (تعهد اخلاقی و زیبایی‌شناختی) و عمل^۴ (مهارت) به راهکارهای محیط‌زیستی است (Rezaie & Shobeiri, 2015; Yeh et al., 2021; McBride et al., 2013; Homayoni Moghadam et al., 2022; Yalmanci & Gözüim, 2019) سواد محیط‌زیستی اقدامی لازم برای توسعه پایدار است؛ زیرا برای پایداری، توسعه و حفظ محیط‌زیست به آموزش رفتارهای حفاظت از محیط‌زیست نیاز است تا فرد بتواند ارتباطات پیچیده میان انسان و طبیعت را شناخته و با حساسیت به آن پاسخگو باشد (Jadgal et al., 2023)؛ بنابراین، این سواد در معنای جامع خود موجب افزایش دانش و نگرش محیط‌زیستی شده و شهروندان را واجد مهارت‌های لازم برای اقدامات مثبت می‌کند (Nicole & Alison, 2019).

اما فارغ از تعاریف و مؤلفه‌های مختلف سواد محیط‌زیستی باید این نکته را مورد تأکید قرار داد که به‌موازات مدارس، یکی دیگر از نهادهای اصلی آموزش و انتقال این سواد، دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی هستند. اگرچه به دلایل اقتضائات روان‌شناختی و ملاحظات مرتبط با رشد شناختی و عاطفی فراگیران، لازم است که بنیان‌های اولیه آموزش سواد زیست‌محیطی در مدارس ابتدایی و حتی قبل از آن در مراکز پیش‌دستانی پایه‌گذاری شود، ولی این امر به معنای بی‌توجهی دوره‌های آموزشی بالاتر نسبت به این کارکرد مهم نبوده و ضرورت دارد که نهاد دانشگاه نیز نسبت به آن حساسیت و واکنش لازم را داشته باشد. درواقع، اگر دانشگاه قرار است جامعه‌محور بوده و مسائل و مشکلات جامعه را در محور برنامه‌های آموزشی و درسی خود قرار دهد، در این صورت این

داده شود (Alagoz & Akman, 2016). آموزش در زمینه محیط‌زیست کمک می‌کند تا افراد با پاسخگویی به تغییرات، نقش سازنده‌ای در بهبود محیط‌زیست خود داشته و با پرورش اخلاق انسانی و کسب دانش، ارزش‌ها، نگرش‌ها و مهارت‌های علمی بتوانند مسئولانه و مؤثر به پیش‌بینی و حل مسائل زیست‌محیطی اقدام کنند (Fazeli & Mahdavi Ikdellu, 2019).

با توجه به مطالب فوق، می‌توان استنباط کرد که تلاش در مسیر آموزش و پرورش آنچه اصطلاحاً سواد محیط‌زیستی^۱ نامیده می‌شود، یکی از اولویت‌های جدی است که باید توسط نهادهای فرهنگی و تربیتی جامعه مورد توجه عملی قرار بگیرد. اگرچه غالباً گفته شده که انتقال و آموزش سواد زیست‌محیطی باید توسط بخش‌های مختلف جامعه از جمله خانه، والدین، جامعه محلی، محیط‌های کاری، رسانه‌ها و سایر گروه‌های علاقه‌مند انجام بگیرد (Majdi Yazdi et al., 2021) ولی باین‌همه نمی‌توان در این حوزه منکر نقش اثرگذار نهادهای آموزشی و تربیتی شد. درواقع، فعالیت‌های آموزشی و تربیتی با یک محتوای مناسب جهت ارائه آگاهی‌های محیط‌زیستی برای همه فراگیران در سنین مختلف قابل انجام و اجراست (Ergin, 2019).

اصولاً یکی از راه‌های تقویت حفظ منابع طبیعی و جلوگیری بحران در این زمینه آموزش سواد محیط‌زیستی است (Abedini Baltork & Saffar Heidari, 2022) که طی آن توجه دادن فراگیران به موضوعات محیط‌زیستی و تلفیق آن با رفتارها و اخلاق روزمره منجر به افزایش توان حل مسائل و بهبود وضعیت محیط‌زیست می‌شود (Huang & Hsin, 2023). چارلز روث^۲ که او را پدر سواد محیط‌زیستی می‌نامند به همراه دیوید اور^۳ نویسنده کتاب سواد اکولوژیک تأکید کرده‌اند آموزش‌های محیط‌زیستی باید به صورتی یکپارچه و جامع در برنامه‌های درسی مراکز آموزشی گنجانده شود (Heidari, 2020). چون رعایت رفتارهای حفاظت محیط‌زیست راه جلوگیری از تخریب این محیط است، لذا ما به آموزش سواد مذکور نیازمند هستیم (Zareipour & Askari, 2023).

از دیدگاه یونسکو، سواد محیط‌زیستی به‌عنوان یک سواد

1. Environmental literacy
2. Charles Roth
3. David Orr

پژوهشگران با تأیید رابطه مثبت آگاهی، نگرش و رفتار حفاظت محیط‌زیست تصریح کرده‌اند که باید با برگزاری کلاس‌های آموزشی محیط‌زیست، انجام فعالیت‌های محیط‌زیستی در دانشگاه و آموزش‌های غیرمستقیم به توسعه فرهنگ محیط‌زیست اقدام کرد. آقائزاد^۳ و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهش خود به بررسی وضعیت سلامت محیط‌زیست و ارتباط آن با اخلاق زیست‌محیطی پرداخته و نتیجه‌گیری کردند که اگرچه دانش و نگرش و اخلاق فراگیران نسبتاً مطلوب بوده ولی سطح رفتار و عملکرد زیست‌محیطی آنان ضعیف است. رفتی‌پناه مهرآبادی^۴ (۲۰۲۱) در تحقیق خود با استناد به روایت‌های بیان‌شده در زمینه پژوهش‌های مرتبط با آموزش محیط‌زیست در کشور تصریح کرده که وضعیت موجود، نشانگر ناآگاهی از محیط‌زیست، دانش و مهارت ضعیف و عدم تعهد به حفظ و مراقبت از محیط‌زیست است. فولادی (۲۰۲۱) در مطالعه خود تدوین محتوا، استفاده از روش‌های تدریس و فرصت‌های یادگیری اثربخش را برای ایجاد سواد محیط‌زیستی مورد تأکید قرار داد. پژوهش لطفیان و نصری‌فخرآباد^۵ (۲۰۱۸) هم نشان داد که یکی از چالش‌های بزرگ قرن بیست و یکم برای سیاست‌گذاران کشور، شناخت دقیق علل کم اثر بودن یا شکست سیاست‌های محیط‌زیستی بوده است. در تحقیق سلیمان‌پور و همکاران (۲۰۱۵) نیز تجربه سیاست‌گذاری کشور استرالیا در زمینه آموزش محیط‌زیست به‌عنوان یک نمونه موفق معرفی شده است.

از سوی دیگر، ولی^۶ (۲۰۲۳) در پژوهش خود گزارش کرد که از مجموع ۵۴۰ دانشگاه دولتی در آمریکا فقط ۲۷ دانشگاه (۵ درصد) سواد محیط‌زیستی را به‌عنوان یکی از الزامات دانش‌آموختگی دانشجویان موردتوجه قرار داده‌اند که این عدد پایین‌تر از پیش‌بینی‌های مورد انتظار بوده است. نتایج تحقیق ویل کامپوما^۷ و همکاران (۲۰۲۳) نشان داد که میزان شناخت دانشجویان در مورد مسائل محیط‌زیستی در حد پایینی بوده، چراکه در خارج از محیط دانشگاه میزان عمل به آموزه‌های آن قابل‌توجه نیست. از این‌رو، باید میان آموزش‌های دانشگاهی و واقعیت‌های محیط‌زیستی جامعه هماهنگی و سازگاری وجود

مراکز علمی نمی‌تواند نسبت به محیط‌زیست جامعه و خطرات جدی که متوجه آن است بی‌تفاوت باشند.

بر این اساس، نقش مؤسسات آموزش عالی در حل چالش‌های محیط‌زیست مورد تأکید بوده و باید نسل‌های آینده را با ارزش‌ها، دانش، ذهنیت‌ها و فعالیت‌های مرتبط به حل و مقابله درست با چالش‌های این حوزه آشنا سازند (Vallée, 2024). به‌بیان‌دیگر، از دانشگاه‌ها این انتظار است که با ارائه آموزش‌های مناسب زمینه ایجاد تغییرات معنادار را در دانش، مهارت و نگرش دانشجویان و در نتیجه ارتقای محیط‌زیست فراهم کند (Saraji & Qamari Wafa, 2015). اساساً حفاظت از منابع مختلف انرژی درگرو وجود یک نظام آموزش اثربخش است و آموزش عالی در ایجاد این بستر نقش مؤثری دارد. ارائه فنون و شیوه‌های درست برای ارزیابی و مدیریت بهتر محیط‌زیست توسط مراکز دانشگاهی نقش مهمی در حفاظت از محیط‌زیست دارد (Rauen et al., 2015). لذا دانشگاه‌ها تأثیر زیادی در آماده‌سازی نسل‌های آینده برای ساختن جوامع پایدار دارند و می‌توانند شخصیت دانشجویان را با تمرکز بر پایداری شکل دهند (Handoyo et al., 2021). همچنین، در بسیاری از دانشگاه‌ها انجام فعالیت‌های مرتبط با مراقبت از محیط‌زیست، تأثیرات زیادی بر یادگیری مخاطرات طبیعی دارد و با این کار از محیط‌زیست و مردم مراقبت می‌شود (Díaz et al., 2020).

همچنین، پژوهشگران مختلف در تحقیقات خود برخی از واقعیت‌های مرتبط با سواد محیط‌زیستی در مراکز آموزش عالی را نشان داده‌اند. کلاهی و برومند^۱ (۲۰۲۴) در پژوهش خود به بررسی عوامل حاشیه‌ای شدن ارائه درس شناخت محیط‌زیست در آموزش عالی ایران پرداخته و نشان دادند که مجموعه‌ای از عوامل و شرایط علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر باعث شده‌اند که درس مذکور در دانشگاه‌های کشور از جایگاه قابل‌توجهی برخوردار نباشد. در عین حال، از دیدگاه پژوهشگران گنجاندن درس شناخت محیط‌زیست در برنامه‌های درسی دانشگاهی اثرات مثبتی بر آموزش همگانی، آگاهی افزایی محیط‌زیستی، تقویت روحیه کنشگری دانشجویان و تجربه طبیعت توسط دانشجویان دارد. در تحقیق جدگال و همکاران^۲ (۲۰۲۳) این یافته مورد تأکید قرار گرفت که دانشجویان در زمینه رفتار حفاظت محیط‌زیست عملکرد ضعیفی داشته‌اند.

3. Aghanezhad
4. Rafatipناه Mehrabadi
5. Lotfian & Nasrifakhrdavoud
6. Vallée
7. Vilcapoma

1. Kolahi & Boroumand
2. Jadgal

به‌کل است و فرض معرفت‌شناختی آن به‌جای اثبات‌گرایی، تفسیرگرایی و طبیعت‌گرایانه (تأکید محقق به خود پدیده‌ها، رویدادها و افراد) است. حوزه مورد مطالعه و مشارکت‌کنندگان تحقیق شامل همه متخصصان دانشگاهی، کارشناسان و صاحب‌نظران حوزه محیط‌زیست استان اصفهان در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بود که از میان آنها و با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، دیدگاه‌ها و تجارب ۲۲ نفر از آنها به‌عنوان منابع اطلاع‌رسان تحقیق موردبررسی و واکاوی قرار گرفت. بر این اساس، پژوهشگران کارشناسان و متخصصانی را انتخاب و مورد مصاحبه قرار دادند که در زمینه موضوع تحقیق یعنی سواد محیط‌زیستی و مشکلات و چالش‌های آن در حوزه‌های مختلف به‌ویژه فضای دانشگاه و برنامه‌های درسی و آموزشی آن دانش و تجربه لازم را داشته و از نزدیک فرازها و فرودها و چالش‌های آن را تجربه کرده‌اند. در جدول ۱ مشخصات گروه نمونه آمده است.

داده‌ها و اطلاعات موردنظر از افراد مشارکت‌کننده در پژوهش با رعایت اصل اشباع نظری جمع‌آوری شد. درواقع، معیار قضاوت در مورد زمان متوقف کردن نمونه‌گیری هدفمند، اشباع یا کفایت نظری است. به‌علاوه، نقطه اشباع نظری، بیانگر پایایی روش تحقیق هم است، زیرا به تکرار داده‌ها در مطالعات کیفی پرداخته و این تکرار داده‌ها و نتایج بیانگر پایایی روش تحقیق است (Kalaki, 2010). از سوی دیگر، ابزار جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات پژوهش مصاحبه عمیق نیمه ساختاریافته بود. اطلاعاتی که از طریق مصاحبه عمیق نیمه ساختاریافته حاصل می‌شود، در مقایسه با سایر مصاحبه‌ها از عمق بیشتری برخوردار است (Gall et al, 2018). هر مصاحبه در زمانی بین ۳۵ تا ۴۰ دقیقه و کل آنها در عرض مدت دو ماه و نیم انجام شد. سؤال اصلی مصاحبه عبارت از آن بود که اصولاً برای قرار دادن و یا گنجاندن سواد زیست‌محیطی در قالب برنامه‌های دانشگاه چه مشکلات و یا چالش‌هایی وجود دارند و اینکه با توجه به عناصر و مؤلفه‌های مختلف برنامه‌های درسی و آموزشی، عمدتاً این مشکلات در چه زمینه‌ها و یا مؤلفه‌هایی است؟

همچنین، پژوهشگران ترتیبات لازم جهت جلب اعتماد و اطمینان هر چه بیشتر مصاحبه‌شوندگان، رعایت اصل محرمانگی اطلاعات، محفوظ بودن مشخصات فردی و غیره را موردتوجه جدی قرار دادند. جهت سازمان‌دهی و تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصله از روش هفت مرحله‌ای کلازی استفاده شد. این هفت مرحله شامل آشناسازی به معنای آشنایی خود محقق

داشته باشد. سین سرا^۱ و همکاران (۲۰۲۲) در مطالعه تجربی خود نشان دادند که ارائه آموزش‌های محیط‌زیست به فراگیران و راهبردهای آموزشی بکار گرفته‌شده در شکل دادن و رشد سواد زیست‌محیطی آنان تأثیر زیادی دارد. شری و تیواری^۲ (۲۰۲۱) در پژوهش خود با توجه به پائین بودن سطح عاطفی یا نگرشی دانشجویان موردبررسی، تصریح کرده‌اند که باید عناصر عاطفی از جمله احترام، قدرشناسی و مشارکت آنها در فعالیت‌های محیط‌زیست ارتقا پیدا کند تا از این طریق سطح کیفی محیط‌زیست اطراف بهبود یابد. تحقیق بوکا و ساراچلی^۳ (۲۰۱۹) نشان داد که آموزش‌های رسمی در مورد محیط‌زیست و حفاظت از آن بر ادراک، نگرش و رفتارهای محیط‌زیستی مؤثر است و هرچقدر ادراک افراد به مسائل محیط‌زیست عمیق‌تر باشد، رفتارهای حفاظت از آن هم مسئولانه‌تر می‌شود. به‌هرحال، با توجه به آنچه در مورد نقش و اهمیت سواد زیست‌محیطی، ویژگی‌ها و مؤلفه‌های مختلف آن بیان شد، در این پژوهش تلاش شده تا مشکلات و چالش‌های گنجانده شدن سواد زیست‌محیطی دانشجویان در قالب برنامه‌های درسی و آموزشی دانشگاه از دیدگاه صاحب‌نظران محیط‌زیست موردبررسی و واکاوی قرار بگیرد تا تصویری روشن و مستند از واقعیات موجود در این زمینه ارائه‌شده و متناسب با آن بتوان اقدامات اصلاحی لازم را انجام داد.

روش‌شناسی پژوهش

رویکرد کلی حاکم بر تحقیق، رویکرد کیفی از نوع تحلیل مضمون است که طی آن تلاش شده تا ادراکات، تجارب و روایت‌های متخصصان دانشگاهی و کارشناسان حوزه محیط‌زیست در مورد چالش‌ها و مشکلات گنجاندن آموزش سواد زیست‌محیطی در برنامه‌های درسی و آموزشی دانشگاه مورد واکاوی قرار بگیرد. از دیدگاه بازرگان^۴ (۲۰۱۸: ۳۰) زمانی که درصد آن هستیم دیدگاه افراد را در مورد پدیده‌ها از جهات و زوایای گوناگون و در شرایط طبیعی موردبررسی و تحلیل قرار دهیم، باید از روش کیفی استفاده کنیم. همچنین، فراستخواه^۵ (۲۰۱۶) پژوهش کیفی را از نظر سرشت داده‌ها، متنی، معنایی و ناساختمند دانسته که منطق اندیشیدن آن استقرایی و از جزء

1. Cincera
2. Shri & Tiwari
3. Boca & Saraçlı
4. Bazargan
5. Farasatkah

بازبینی قرار داده و درعین‌حال جزئیات و اطلاعات دقیقی در مورد فرایند جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها به مطلعین یا مشارکت-کنندگان ارائه شد. همچنین، از طریق انجام مصاحبه‌های فردی، درگیری و ارتباط مداوم با داده‌ها و اطلاعات به‌دست‌آمده، واری و بازنگری برخی شرکت‌کنندگان، پیدا کردن برخی شواهد مغایر و تأکید بر گردآوری اطلاعات مؤثق تلاش شد تا سطح مقبولیت یافته‌ها افزایش یابد. از این گذشته، با اعمال حداکثر تنوع در انتخاب مشارکت‌کنندگان و بازگرداندن مصاحبه‌های کدبندی‌شده بدان‌ها و تصدیق ایشان مبنی بر انطباق کدها با تجارب و روایت‌های بیان‌شده آنها معیار تکرارپذیری یافته‌ها حاصل شد. به‌موازات این فعالیت‌ها، کسب اعتماد و اطمینان منابع اطلاع‌رسان تحقیق و جلب مشارکت هرچه بیشتر آنها، بررسی مستمر داده‌ها، تجزیه و تحلیل آنها در اولین فرصت ممکن بعد از هر مصاحبه، استفاده از بازخورد مشارکت‌کنندگان جهت تعیین میزان کفایت داده‌ها، افزایش تعداد مصاحبه‌ها، بازنگری مصاحبه‌شوندگان و استفاده از دیدگاه‌های اصلاحی آنان و مرور و بازخوانی برخی کدهای استخراج‌شده به همراه برخی مشارکت‌کنندگان اقدامات دیگری بود که در راستای افزایش تاییدپذیری یافته‌های حاصل از پژوهش انجام گرفت.

با داده‌ها؛ شناسایی جملات مهم که به‌طور مستقیم با پدیده ارتباط دارند؛ صورت‌بندی معانی به معنای ارزیابی عبارات بااهمیت برای شناسایی معانی مرتبط با پدیده؛ دسته‌بندی مضامین در طبقه‌هایی که تمام ابعاد پدیده را بازنمایی می‌کنند؛ تدوین یک توصیف فراگیر؛ تولید ساختار مبنایی برای در برگرفتن تمام چیزهایی که محقق به پدیده مرتبط می‌داند؛ و تأیید ساختار مبنایی که مستلزم تکرار مراحل قبل و حتی مراجعه به شرکت‌کنندگان برای روشن نمودن ایده‌های به‌دست‌آمده است (Morrow et al., 2015). محققان با جلب اعتماد متخصصان و همراهی و مشارکت آنها، تحلیل پی‌درپی داده‌ها و اطلاعات بعد از هر مصاحبه انجام‌شده و استفاده از بازخورد کارشناسان و متخصصان مشارکت‌کننده برای کسب اطمینان از کافی بودن اطلاعات و داده‌های به‌دست‌آمده، افزایش تعداد مصاحبه‌ها و بازخوانی بعضی از کدهای به‌دست‌آمده و استفاده از دیدگاه و نظرات اصلاحی درصد بوده است تا میزان درستی و اعتبار داده‌های حاصل از پژوهش خود را افزایش دهد. افزون بر این، پژوهشگران با استفاده از اقدامات گوناگون تلاش کردند تا میزان کفایت و صحت اطلاعات حاصله را افزایش دهند. درواقع، محققان با عنایت به معیار تأییدپذیری، ارتباط و پیوستگی یافته‌های پژوهش با داده‌ها و اطلاعات جمع‌آوری‌شده موجود را مورد

جدول ۱. مشخصات گروه نمونه

Table 1. Characteristics of the Sample Group

رشته تحصیلی Field of Study	تجربه خدمت Work Experience	سن Age	کد Code	رشته تحصیلی Field of Study	تجربه خدمت Work Experience	سن Age	کد Code
دکتری مهندسی آب Ph.D in Water Engineering	23	48	12	دکتری علوم مرتع شناسی Ph.D in Rangeland Sciences	20	43	1
مهندسی منابع طبیعی Natural Resources Engineering	24	47	13	دکتری خاک‌شناسی Ph.D in Soil Science	24	56	2
دکترای منابع طبیعی Ph.D in Natural Resources	14	38	14	دکتری گیاه‌شناسی Ph.D in Botany	17	54	3
دکتری منابع طبیعی Ph.D in Natural Resources	24	45	15	دکتری گیاه‌شناسی Ph.D in Botany	25	55	4
دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری Ph.D in Geography	15	39	16	دکتری تخصصی دامپزشکی Ph.D in	20	45	5

رشته تحصیلی Field of Study	تجربه خدمت Work Experience	سن Age	کد Code	رشته تحصیلی Field of Study	تجربه خدمت Work Experience	سن Age	کد Code
and Urban Planning				Veterinary Medicine فوق دکتری محیط‌زیست			
مهندسی منابع طبیعی Natural Resources Engineering	10	38	17	Postdoctoral Degree in Environment	15	38	6
دکتری مدیریت محیط‌زیست Ph.D in Environmental Management	16	42	18	دکتری محیط‌زیست Ph.D in Environment	12	43	7
مهندسی منابع طبیعی Natural Resources Engineering دکتری مدیریت محیط‌زیست	11	41	19	دکتری منابع طبیعی Ph.D in Natural Resources	15	45	8
محیط‌زیست Ph.D in Environmental Management	12	36	20	دکتری علوم طبیعی Ph.D in Natural Sciences	20	50	9
دکتری منابع طبیعی و محیط‌زیست Ph.D in Natural Resources and Environment	16	40	21	دکتری حفاظت از خاک و آب‌خیزداری Ph.D in Soil Conservation and Watershed Management دکتری مرتفع و منابع طبیعی	5	35	10
دکتری محیط‌زیست Ph.D in Environment	22	52	22	Ph.D in Upland and Natural Resources	14	42	11

یافته‌های پژوهش

پس از انجام مصاحبه‌ها، مکالمه‌های ضبط‌شده توسط پژوهشگران به متون نوشتاری تبدیل شده و مورد مطالعه و بازبینی عمیق و دقیق قرار گرفتند تا از این طریق دیدگاهی کلی نسبت به آنها حاصل شود. سپس با استفاده از راهبرد مطالعه جمله به جمله اطلاعات گردآوری شده، کلمات و عبارات اصلی و مرتبط با موضوع (چالش‌های گنجانده سواد زیست‌محیطی در برنامه‌های درسی و آموزشی دانشگاه) شناسایی شده و مفاهیم مرتبط با آنها تدوین و تنظیم گردید. محققان از طریق تعمق و تأمل در مفاهیم حاصل شده و ادغام موارد مشابه و حذف موارد تکراری نهایتاً ۸ مضمون یا کد اصلی را شناسایی کردند.

همان‌طور که در جدول شماره ۲ آمده است، ۸ مفهوم اصلی شامل فقدان محتوا و دروس مناسب سواد محیط‌زیستی در برنامه درسی دانشگاه، کمبود اساتید و نیروی انسانی متخصص در زمینه آموزش سواد محیط‌زیستی، عدم سیاست‌گذاری اصولی و دقیق دانشگاه در زمینه سواد محیط‌زیستی، بی‌تفاوتی و عدم دغدغه نسبت به آموزش‌های محیط‌زیستی در دانشگاه، فقدان باور و فرهنگ نهادینه‌شده در زمینه سواد محیط‌زیستی، بی‌توجهی به سواد محیط‌زیستی در دوره ابتدایی و پایه، تئوری‌زدگی افراطی آموزش‌های محیط‌زیستی در دانشگاه‌ها، عدم وجود قوانین و چهارچوب‌های قانونی جدی می‌باشند.

جدول ۲. چالش‌های گنجاندن سواد محیط‌زیستی در برنامه‌های درسی دانشگاه

Table 2. Challenges of Incorporating Environmental Literacy into University Curricula

ردیف Row	عناوین چالش‌ها Challenge titles
1	فقدان محتوا و دروس مناسب سواد محیط‌زیستی در برنامه درسی دانشگاه Lack of appropriate environmental literacy content and courses in the university curriculum
2	کمبود اساتید و نیروی انسانی متخصص در زمینه آموزش سواد محیط‌زیستی Shortage of professors and human resources specialized in environmental literacy education
3	عدم سیاستگذاری اصولی و دقیق دانشگاه در زمینه سواد محیط‌زیستی Lack of principled and precise university policy in the field of environmental literacy
4	بی‌تفاوتی و عدم وجود دغدغه‌های محیط‌زیستی در دانشگاه Indifference and lack of concern for environmental education in universities
5	فقدان باور و فرهنگ نهادینه‌شده در زمینه سواد محیط‌زیستی Lack of belief and institutionalized culture in the field of environmental literacy
6	بی‌توجهی به سواد محیط‌زیستی در دوره ابتدایی و پایه Neglect of environmental literacy in primary and elementary schools
7	تئوری‌زدگی افراطی آموزش‌های محیط‌زیستی Excessive theoretical over-simplification of environmental education
8	عدم وجود قوانین و چهارچوب‌های قانونی جدی Lack of serious laws and legal frameworks

دانشگاه، عدم سیاستگذاری اصولی و دقیق دانشگاه در زمینه سواد محیط‌زیستی، فقدان باور و فرهنگ نهادینه‌شده در زمینه سواد محیط‌زیستی و بی‌توجهی به سواد محیط‌زیستی در دوران ابتدایی و پایه قرار دارند که به نظر می‌رسد معضلاتی ریشه‌ای-تر در این حوزه هستند. این موارد در جدول شماره ۳ آمده است.

در عین حال، پژوهشگران از طریق ژرف‌نگری و تأمل هرچه بیشتر بر روی مفاهیم استخراج‌شده، کل این تجارب و مفاهیم را در قالب دو مضمون یا خوشه اصلی یعنی چالش‌های ساختاری (بنیادین) و چالش‌های اجرایی یا عملی طبقه‌بندی کردند. در ذیل چالش‌های ساختاری مشکلاتی مثل فقدان محتوا و دروس مناسب سواد محیط‌زیستی در برنامه درسی

جدول ۳. چالش‌های ساختاری (بنیادین)

Table 3. Structural (Fundamental) Challenges

ردیف Row	عناوین چالش‌ها Challenge titles
1	فقدان محتوا و دروس مناسب سواد محیط‌زیستی در برنامه درسی دانشگاه Lack of appropriate environmental literacy content and courses in the university curriculum
2	عدم سیاستگذاری اصولی و دقیق دانشگاه در زمینه سواد محیط‌زیستی Lack of principled and precise university policy in the field of environmental literacy
3	فقدان باور و فرهنگ نهادینه‌شده در زمینه سواد محیط‌زیستی Lack of belief and institutionalized culture in the field of environmental literacy
4	بی‌توجهی به سواد محیط‌زیستی در دوره‌های ابتدایی و پایه Neglect of environmental literacy in primary and elementary schools

کمبود استادان و نیروی انسانی متخصص در زمینه آموزش سواد محیط‌زیستی و عدم وجود قوانین و چارچوب‌های قانونی جدی را در برمی‌گیرد که در جدول شماره ۴ ارائه شده‌اند.

از سوی دیگر، چالش‌های اجرایی یا عملی مواردی همچون تئوری‌زدگی افراطی آموزش‌های محیط‌زیستی، بی-تفاوتی و عدم وجود دغدغه‌های محیط‌زیستی در دانشگاه،

جدول ۴. چالش‌های اجرایی (عملیاتی)

Table 4. Implementation (Operational) Challenges

ردیف Row	عناوین چالش‌ها Challenge titles
1	تئوری‌زدگی افراطی آموزش‌های محیط‌زیستی Excessive theoretical over-simplification of environmental education
2	بی‌تفاوتی و عدم وجود دغدغه‌های محیط‌زیستی در دانشگاه Indifference and lack of concern for environmental education in universities
3	کمبود استادان و نیروی انسانی متخصص در زمینه آموزش سواد محیط‌زیستی shortage of professors and human resources specialized in environmental literacy education
4	عدم وجود قوانین و چارچوب‌های قانونی جدی Lack of serious laws and legal frameworks

این موضوع سواد زیست‌محیطی در برنامه‌های درسی و محتواهای آموزشی در رشته‌های مختلف است. به نظر من باید یک یا دو واحد در زمینه مسائل زیست‌محیطی و نحوه رفع این معضلات اختصاص دهند.»

کد ۸: «مهم‌ترین چالش این است که دروس خاصی وجود ندارد تا از طریق آنها کارکردها و عملکردهای اکوسیستم شناخته‌شده و به دانشجویان ارائه و شناسانده شود. اصلاً درس خاصی ما برای بیشتر دانشجویان نداریم. در این صورت باید برای دانشجویان و حتی اساتید واحدهای درسی گذاشته شود تا لااقل آگاهی‌هایی به وجود آید.»

کد ۱۱: «سرفصل‌ها و دروس آموزشی زیست‌محیطی که بتواند برای گرایش‌ها و رشته‌های مناسب طراحی شده باشند، وجود ندارد. باید در دانشگاه‌ها دو درس عمومی و یک واحد تخصصی محیط‌زیست متناسب با رشته تحصیلی دانشجویان ارائه گردد تا آنها شناختی را به دست آورند.»

کد ۱۴: «اصلاً در بحث سواد زیست‌محیطی هیچ واحد آموزشی دانشگاهی برای رشته‌های دیگر وجود نداشته و اگر دقت کنیم ترم اول به مباحث عمومی اختصاص می‌یابد. بچه‌ها باید واحدهای این موضوع را بگذرانند. اگر سواد زیست‌محیطی در واحدهای درسی وجود داشته باشد، بسیار کارساز خواهد بود.»

کد ۱۶: «می‌توان گفت یکی از موانع و چالش‌ها این است که به‌عنوان یک درس اجباری شناخته نشده است تا دانشجویان مجبور باشند تا آن را بگذرانند. اگر هم واحدی به آن اختصاص داده شود، شاید به‌عنوان واحد اختیاری باشد که به نظر می‌رسد دانشجویان کمی آن را انتخاب می‌کنند و علاوه

آنچه در ادامه می‌آید، شرح و بسط دوطبقه یا مضمون کلی فوق و مضامین فرعی آن است که مستندسازی آنها با اتکا به تعدادی از روایت‌ها و تجارب منابع اطلاع‌رسان تحقیق ارائه شده است.

الف) چالش‌های ساختاری

می‌توان گفت چالش‌های ساختاری آن دسته از تنگناها و معضلاتی را موردتوجه قرار می‌دهند که برای حل آنها باید مقامات و مسئولین ذی‌ربط در سطوح فوقانی نظام آموزش عالی کشور تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری کرده و مقابله درست با آنها عموماً مستلزم سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی آموزشی دقیق است. به‌عبارت‌دیگر، این مشکلات جنبه بنیادی و ریشه‌ای داشته و تا زمانی که تصمیم‌سازان و سیاست‌گذاران کلان نظام آموزش عالی کشور آنها را به‌عنوان یک مسئله و اولویت اساسی در دستور کار و مجموعه تدابیر و سیاست‌های خود لحاظ نکنند، نمی‌توان به حل آنها امید داشت. همچنان که گفته شد این چالش‌ها شامل فقدان محتوا و دروس مناسب سواد محیط‌زیستی در برنامه‌های درسی دانشگاه، عدم سیاست‌گذاری اصولی و دقیق، نبود باور و فرهنگ نهادینه‌شده و بی‌توجهی به سواد محیط‌زیستی در دوره ابتدایی می‌باشند. در زیر برخی تجارب و روایت‌های مربوط به موارد مذکور مستندسازی شده است.

۱. فقدان محتوا و دروس مناسب سواد محیط‌زیستی در برنامه درسی دانشگاه

کد ۴: «یکی از کارهای لازم در این زمینه که باید مسئولین مربوطه دانشگاه انجام دهند، برنامه‌ریزی لازم برای گنجاندن

کد ۱۰: «مشکل مهم دانشگاه‌های کشور ما سیاست‌هاست که در آن توجه شایسته‌ای به مباحث زیست‌محیطی مثل دادن سواد زیست‌محیطی به دانشجویان نمی‌شود. دانشگاه باید در این مورد هدف و برنامه روشن داشته باشد که در عمل این‌گونه نیست. به عبارتی اراده زیست‌محیطی در سطوح مختلف تصمیم‌گیری در آموزش عالی وجود ندارد.»

کد ۱۲: «سیاست‌های آموزش عالی مشکل دارد. دانشگاه باید مشکلاتی را که برای شهروندان و جامعه مهم است، در برنامه و سیاست خود بگنجانند تا بعد از آن اقدامات لازم را برای چاره‌جویی و حل آن انجام دهد که الان این‌طور نیست.»

۳. فقدان باور و فرهنگ نهادینه‌شده

کد ۲: «ما چون به ایجاد فرهنگ زیست‌محیطی توجه نکرده‌ایم، مشکلات زیادی در مورد محیط‌زیستمان داریم. باید فرهنگ و ذهنیت مثبتی نسبت به محیط‌زیست در دوران کودکی ایجاد شده تا وقتی بچه وارد دانشگاه می‌شود، نسبت به سواد زیست‌محیطی هم گرایش نشان دهد.»

کد ۶: «بزرگ‌ترین مشکل این است که ما آموزش‌ها و آگاهی‌های زیست‌محیطی و حفاظت از آن را به‌صورت فرهنگ درنیآورده‌ایم. به‌عبارت‌دیگر، آموزش صرف فایده‌ای ندارد. تنها گذراندن یک دوره کافی نیست. آموزش باید همراه با فرهنگ‌سازی باشد و برای این منظور ما نیازمند قانون، چهارچوب و پروتکل هستیم.»

کد ۱۲: «وقتی امری به‌صورت فرهنگ درنیاید، برنامه‌ریزی‌ها همه کوتاه‌مدت و سلیقه‌ای می‌شوند و خودش مشکلات بعدی را به همراه دارد؛ یعنی با اعمال یک سلیقه، برنامه‌هایی که چندین سال برای اصلاح آن‌ها لازم است، در مدت چهار یا پنج سال به‌صورت کوتاه‌مدت تمامشان می‌کنیم و گاهی با هر اتفاقی کلاً خط‌مشی‌ها عوض می‌شود.»

کد ۱۵: «بحث فرهنگ درونی شده در مسائل زیست‌محیطی بچه‌ها بسیار مهم است که بدان توجه نمی‌شود و عموم دانشجویان در آن مشکل دارند. مسائل محیط‌زیست مسائلی هستند که از بچه‌ای که به دنیا می‌آید تا فردی که سال‌ها زندگی می‌کند و ارتباط متقابل با این محیط دارد، اهمیت زیادی دارد که باید نسبت به این مسئله آگاهی پیدا کنند، ولی وقتی فرهنگ نباشد، این آگاهی زودگذر است.»

کد ۲۰: «این آموزش‌ها باید قبل از دانشگاه در وجود

بر آن در مقطع ارشد و دکترا درس عمومی نیز ارائه نمی‌شود.»

کد ۱۷: «در سطح دانشگاه باید واحد و درسی را برای این منظور تعریف کرد و حتی کلاس‌های درس خاصی را در جایگاه تولید صنعتی، پتروشیمی و سایر ملاحظات مربوط به آنها در نظر گرفته تا ذهنیت موردنظر ایجاد شده و این ذهنیت از کودکی تا سطوح بالاتر ادامه یابد.»

کد ۱۸: «نبود سرفصل‌هایی که بتواند برای گرایش‌ها و رشته‌های مناسب طراحی شده باشد و با توجه به نیازهای هر رشته معضلات محیط‌زیستی آن رشته را بیان کند، از چالش‌ها و مشکلات در این زمینه است.»

کد ۲۱: «باید شورای برنامه‌ریزی درسی وزارت علوم در این زمینه موافقت و همکاری کند تا در رشته‌های درسی دانشگاه درس‌های عمومی با عنوان آموزش محیط‌زیست نوشته و ارائه شود تا دانشجویان آنها را به‌طور موظف و اجباری بخوانند و امتحان دهند.»

۲. عدم سیاست‌گذاری اصولی و دقیق دانشگاه در زمینه سواد محیط‌زیستی

کد ۱: «این بسیار مهم است که نظام آموزشی یعنی هم مدارس و هم دانشگاه‌ها به مسائل زیست‌محیطی اهمیت بدهند؛ اما یکی از چالش‌های بزرگی که در این زمینه داریم، آن است که آموزش عالی و حتی آموزش و پرورش به درک اهمیت این مسئله پی نبرده‌اند. دانشگاه هنوز متوجه قضیه نیست و به همین خاطر آن را به‌عنوان مسئله نمی‌شناسد. لذا آن را در سیاست‌ها و برنامه‌های خود وارد نکرده است.»

کد ۳: «باید به توجیه سیاست‌گذاران و رؤسای دانشگاه‌ها، مسئولین و مدیران مختلف و رده‌بالا و برنامه‌ریزان دانشگاه‌ها و غیره پرداخت و اهمیت و حساسیت امر محیط‌زیست و داشتن سواد زیست‌محیطی توجیه شود. واقعاً باید یک سیاست‌گذاری کلان در این زمینه وجود داشته باشد و سپس برنامه‌ریزی لازم را انجام داده و قوانین و چارچوب‌های بعدی اعمال شود.»

کد ۷: «به نظرم مشکل اصلی دانشگاه ما سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی آموزشی است. چون در مورد سایر عوامل کم یا بیش از آن برخورداریم. ولی در مورد سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی درست در دانشگاه برای سواد زیست‌محیطی مسئله داریم و هنوز اهمیت و خطرات معضلات زیست‌محیطی را متوجه نشده‌اند.»

رسیده، حداقل‌های زیست‌محیطی را هم نمی‌داند. در صورتی که یک سطح از بقیه بالاتر رفته و توقع می‌رود که تخصصی‌تر مباحث را بداند و بر اساس آن کار درست را انجام دهد. ولی به‌طور نظری چیزهایی را خوانده و نمی‌تواند به عمل درآورد. این یک خلأ بسیار بزرگ است که در سیستم آموزش ما از جمله دانشگاه وجود دارد.»

کد ۱۱: «اصولاً دروس و رشته‌های محیط‌زیست به‌صورت فیلدی یا میدانی است و رشته‌های عملی که باید در آن بازدیدهای عملی و بصری باشد. این مسئله هزینه‌بر است که تأمین مالی در چنین رشته‌هایی همیشه ما را دچار دغدغه می‌کند. لذا خروجی‌های دانشگاه به‌صورت تئوری آموزش می‌بینند و همین مسئله است، اما در زمینه‌های دیگر ما با مشکلی مواجه نیستیم.»

کد ۱۳: «یکی از چالش‌ها این است که مباحث مرتبط با محیط‌زیست در دانشگاه‌ها حتی در رشته‌های تخصصی محیط‌زیست به‌صورت نظری ارائه شده و بحث عملی نادیده گرفته می‌شود. اتفاقاً بحث عملی چندین برابر تئوری و نظری فایده داشته و منجر به رضایت دانشجویان و بازدهی عملی خود درس می‌شود.»

کد ۱۹: «دانشجویی که از آموزش عالی و در این رشته محیط‌زیست هم از دانشگاه خارج می‌شود، چندان مسائل عملی و کاربردی و یا رفتارهای زیست‌محیطی را یاد نگرفته است. کتاب‌ها و جزواتی خوانده، ولی در عمل مستقیم و عینی مشکل دارد. البته به‌طور کلی در هر رشته‌ای متناسب با بازار کار آموزش داده نشده و این فاصله داشتن دانشگاه از محیط واقعی مشکل‌ساز است.»

کد ۲۱: «مشکل دیگر این است که بتوان به روش‌های مختلف، مشکلات و معضلات زیست‌محیطی را به‌صورت عینی و عملی به دانشجویان نشان داد؛ مثلاً از طریق رفتن به اردوها، سمینارها و معرفی کتاب‌ها تا به درک مشکلات و عواقب زیست‌محیطی رسیده و دیگران را آگاه کنند.»

کد ۲۲: «مهم‌ترین چالش این است که کارکرد و عمل در دانشگاه وجود ندارد. در دانشگاه‌های ما بیشتر به‌صورت تئوری کار می‌شود و در زمینه عملی کاری صورت نمی‌گیرد؛ یعنی دانشگاه‌ها و آموزش عالی در زمینه دانش نظری فعالیت می‌کنند. اگر بتوان در دانشگاه، محیط‌زیست را با رویکرد عملی و تربیت دانش‌آموختگانی که واقعاً دلسوزانه خدمت می‌کنند، تأسیس کرد مقداری از مشکلات ما حل خواهد شد؛

افراد نهادینه شده باشد. زمانی که یک دانشجو مباحث عمومی محیط‌زیست را درک کرده باشد، در دوره دانشگاه تخصصی‌تر روی این مباحث کار می‌کند. خوب، ما این کار را نکرده‌ایم. هرچه این فاصله بیشتر شود درک و نهادینه شدن آن هم سخت‌تر می‌گردد.»

۴. بی‌توجهی به سواد محیط‌زیستی در دوران ابتدایی و پایه

کد ۱۲: «ما به مسائل زیست‌محیطی در دوران اولیه رشد فرد یعنی زمان کودکی توجه چندانی نداشته‌ایم. درک نسبت به محیط‌زیست از کودک آغاز می‌شود؛ یعنی اگر مبحث سواد زیست‌محیطی از کودکی به بچه‌ها آموزش داده شود، به‌تبع آن با افزایش سن در بزرگسالی کامل‌تر شده و خود این فرد می‌تواند به‌صورت مفیدتر عمل کند.»

کد ۱۶: «قصه محیط‌زیست کار یک‌شبه نیست و در دوران طولانی‌مدت تغییرات صورت خواهد گرفت. پس باید از دوران کودکی به این موضوع فکر کرد و برای آن برنامه‌ریزی کرد.»

کد ۲۰: «طبق تقسیم‌بندی یونسکو و همچنین سازمان ملل متحد از زمان تولد تا بزرگسالی ۱۲ سال طلایی انتقال آموزه‌های زیست‌محیطی به افراد است. پس باید زمان و انرژی را به دوران طلایی اختصاص دهیم و غیرازاین در دوران بعدی متحمل هزینه‌های چند برابری خواهیم شد.»

ب: چالش‌های اجرایی

مجموعه‌ای از مسائل و تنگناهای مرتبط با عناصر و متغیرهای اجرایی از جمله تئوری‌زدگی افراطی آموزش‌های محیط‌زیستی، بی‌تفاوتی و عدم وجود دغدغه‌های محیط‌زیستی در محیط‌های دانشگاهی، کمبود نیروهای انسانی متخصص و کارشناس در دانشگاه‌ها و فقدان قوانین و چهارچوب‌های قانونی مشکلاتی هستند که در ذیل چالش‌های اجرایی یا عملی قرار می‌گیرند. بدیهی است راهکار مقابله با این دسته از مشکلات، پیش‌بینی و تدارک امکانات و منابع سازمانی لازم برای برنامه‌های مرتبط با آموزش محیط‌زیست در دانشگاه است. در زیر برخی تجارب و روایت‌های مربوط به مشکلات مذکور مستندسازی شده است.

۱. تئوری‌زدگی افراطی آموزش‌های محیط‌زیستی

کد ۷: «در دوره دانشگاه فردی که به سن ۱۸ تا ۲۰ سالگی

زیرا مسیر رسیدن به توسعه، مراقبت از محیط‌زیست است.»

۲. بی‌تفاوتی و عدم وجود دغدغه‌های محیط‌زیستی

کد ۴: «ما در سطح جامعه و به تأثیر از آن در دانشگاه هم نسبت به مسائل محیط‌زیستمان بی‌تفاوت هستیم. شاید به خاطر اینکه این منابع انرژی برایمان ارزان تمام می‌شود، به وظایفمان عمل نمی‌کنیم. البته ممکن است به وضعیت اقتصادی و مشکلات اقتصادی مردم ربط داد؛ مثلاً اگر بتوان همان دریاچه ارومیه را به بحث اقتصادی وصل کنیم شاید اوضاع محیط‌زیست هم بهتر شود.»

کد ۸: «مهم‌ترین مشکل مربوط به این موضوع است که ما انسان‌ها همه‌چیز را می‌دانیم، حتی هر فردی تا حدودی با مسائل زیست‌محیطی آشناست، ولی بی‌تفاوتیم. عمل نکردن بزرگترین چالش است. در دانشگاه تا حدودی اطلاعات و آگاهی و آشنایی وجود دارد، اما ما عالم بی‌عمل هستیم. همچنان مشکلات وجود دارد، ولی به علم عمل نمی‌شود.»

کد ۱۱: «همین دانش‌آموز وقتی بزرگ می‌شود و واقعیت‌ها و تضادهای محیطی را می‌بیند، دیگر به این مسائل و حفظ محیط‌زیست اهمیت نمی‌دهد. اصلاً بی‌تفاوت می‌شود. چرا؟ چون در جامعه آن‌گونه که باید به این موضوع اهمیت داده نمی‌شود. مسائل زیست‌محیطی آن‌گونه که باید در نهاد آدمی باقی نمی‌ماند و کم‌کم به طرز گرفته می‌شود. وقتی به گردش می‌رود، شاخه‌های درختان را می‌شکند تا از آن آتش درست کند. یا به شکار می‌رود و یا اگر پولدار باشد، کوه و زمین را خراب کرده و برای خودش ویلا درست می‌کند. چون عمل و رفتار زیست‌محیطی نهادینه نشده است. همه حرف و گفتار بوده.»

کد ۱۵: «زمانی که استاد دانشگاهی مشغول تدریس محیط‌زیست است، نمی‌داند که این پوشش گیاهی که از بین می‌رود یعنی چه؟ و اگر بداند هم به آن عمل نمی‌کند و کسی هم نمی‌گوید چرا؟ پس مهم‌ترین چالش این است که کارکردهای اکوسیستم، شناخته‌نشده و در دروس لحاظ نشده است که باید هم برای دانشجویان و اساتید لحاظ گردد. پس ابتدا باید به شناخت مشکلات زیست‌محیطی پرداخت و سپس عمل کرد.»

کد ۱۷: «در دانشگاه برنامه‌ریزی و بعدازآن اجرا مهم است. مثلاً در زمینه زاینده‌رود و رود کارون ۱۰۰ یا ۲۰۰ کارگروه وجود دارد، اما کاری انجام نشده و یا اگر هم اجرا شود، درست و مؤثر انجام نیست. از نظر امکانات مشکلی

نداریم، مهم‌ترین امکانات و تجهیزات ما فکر است که همه دارند و باید آن فکر را عملی کرد.»

کد ۱۹: «در مورد سواد زیست‌محیطی و کل بحث محیط‌زیست، عمل کردن به سیاست‌ها و برنامه‌ها وجود ندارد. امروزه کنفرانس‌ها، همایش‌ها و مجالسی در این خصوص برگزار می‌شود و از این نظر ما مشکلی نداریم؛ اما در زمینه رعایت حفاظت از محیط‌زیست و چگونگی اجرای برنامه‌های زیست‌محیطی و همچنین چگونگی ترویج فرهنگ مصرفی ما با چالش روبرو هستیم.»

۳. کمبود استادان و نیروی انسانی متخصص

کد ۵: «مهم‌ترین چالش، بحث نیروی انسانی است. در خصوص اساتیدی که قرار است این مشکلات را در بحث‌های زیست‌محیطی و آموزش‌ها به دانشجویان در دانشگاه‌ها منتقل کنند، مشکل و کمبود داریم. بعدازاین، باید نشست‌هایی با خود اساتید دانشگاه داشته باشیم و به تبیین و تفهیم مشکلات زیست‌محیطی بپردازیم تا آنان بتوانند رسالت تبلیغ و انتقال را به‌راحتی انجام دهند. پس یکی از چالش‌ها، خود اساتید دانشگاه هستند. چون بحث نیروی انسانی بحث بسیار مهمی است.»

کد ۱۳: «نیروی انسانی متخصص یکی از مشکلات مهم است. در دانشگاه افرادی که در رشته‌های مرتبط با محیط‌زیست مثلاً کشاورزی تحصیل می‌کنند تا حدودی با این مسائل آشنا هستند، اما مشکل این است که بسیاری از افراد که در دانشگاه و رشته‌های مختلف چون پزشکی، پیراپزشکی، فنی، ریاضی و... تحصیل می‌کنند آشنایی زیادی با محیط‌زیست ندارند. در صورتی که همه این افراد به‌صورت مستقیم با مسائل زیست‌محیطی مرتبط بوده و باید نسبت به این مسئله دغدغه‌مند باشند، اما در آموزش عالی به این مسئله تربیت نیروی انسانی متخصص در حوزه محیط‌زیست برای دانشگاه توجه چندانی نشده.»

کد ۲۲: «مشکل اصلی ما به نیروی انسانی متخصصی که می‌خواهد مباحث را تدریس کند، برمی‌گردد؛ یعنی باید انتقال‌دهندگان آموزه‌های زیست‌محیطی در این امر تخصص داشته باشند. ما سه واژه با نام‌های متخصص محیط‌زیست، آموزنده محیط‌زیست و تسهیل‌گر محیط‌زیست داریم. ما به متخصص محیط‌زیست نیازی نداریم، بلکه به آموزنده و تسهیل‌گر محیط‌زیست نیاز داریم. حتی در برخی موارد این درس را به افرادی یا استادی می‌دهد که هیچ تخصصی از این

با توجه به مطالب فوق، در این پژوهش تلاش شد تا برخی از مهم‌ترین چالش‌های گنجاندن و استقرار سواد محیط‌زیستی در برنامه‌های آموزشی و درسی دانشگاه‌ها مورد بررسی و واکاوی عمیق قرار گیرد. مجموعاً یافته‌های حاصله نشان داد که در این حوزه دوطبقه یا مضمون اصلی یعنی چالش‌های ساختاری و مشکلات اجرایی وجود دارند که البته هر یک دارای زیرمجموعه‌های خاص خود هستند. بدیهی است اگر قرار است این نوع سواد در قالب نظام آموزش عالی مشروعیت و اعتباربخشی لازم را داشته باشد، باید مجموعه‌ای از برنامه‌های مدون و اقدامات منسجم معطوف به مقابله و حل تنگناهای یادشده، طراحی و اجرا شود. یافته‌های این پژوهش، با نتایج تحقیق لطفیان و نصری‌فخرداوود (۲۰۱۸) همسو است که تأیید کرده‌اند سیاستگذاران ایرانی باید برای رفع چالش‌های محیط‌زیستی به‌طورجدی چاره‌اندیشی کرده و به‌جای شعار دادن، مقصر جلوه دادن دیگران و مردم‌فریبی اقدامات فوری برای حل مشکلات زیست‌محیطی انجام دهند. همچنین، سلیمان‌پورعمران و همکاران (۲۰۱۵) با ذکر اهمیت سیاستگذاری محیط‌زیست به کشور استرالیا اشاره می‌کند که چهارچوب مدونی را تدوین کرده که در آن اطلاعات و راهنمایی‌های لازم برای سیاستگذاران آموزشی و برنامه‌ریزان درسی فراهم‌شده تا اهداف توسعه پایدار و آموزش محیط‌زیست را موردتوجه قرار دهند. سراجی و قمری‌وفا (۲۰۱۵) نیز اذعان کرده‌اند که از نظر سیاستگذاری محیط‌زیست، مراکز آموزش عالی در ایجاد و ترویج دانش و رفتار زیست‌محیطی نقش قابل‌توجهی دارند و باید بتوانند افراد شایسته و برخوردار از دانش، مهارت و ارزش‌های زیست‌محیطی پرورش دهند.

یافته‌های این تحقیق در زمینه مشکلات فرهنگی با نتایج پژوهش عابدینی بلترک و صفارحیدری (۲۰۲۲) همسوست که نشان دادند به دلیل عدم فرهنگ‌سازی مناسب در کشور، امروزه ایران جز ده کشور اول در تولید و مصرف مواد پلاستیکی است، حال آنکه در جهان امروز یکی از شاخص‌های توسعه پایدار، فقدان تولید و مصرف این محصولات خطرناک برای زمین و هواست. آقائزاد و همکاران (۲۰۲۳) نیز نشان دادند که حل مشکلات محیط‌زیست به فرهنگ‌سازی و آموزش مداوم نیاز دارد، چراکه یکی از مهم‌ترین مشکلات موجود، فقدان آگاهی و اطلاعات در میان لایه‌های مختلف جامعه و عدم نگرش و باور اخلاقی به حفاظت از محیط‌زیست در شهروندان است. در تحقیق جدگال و همکاران (۲۰۲۳) هم

رشته ندارد و گاه از جزوه‌هایی که چندین سال قبل داشته است استفاده می‌کند.»

۴. عدم وجود قوانین و چارچوب قانونی جدی

کد ۱۲: «به نظرم قوانین و مقررات خاصی باید تدوین شود تا همه سازمان‌ها به‌صورت جامع و فراگیر در زمینه محیط‌زیست با هم همکاری کنند، از جمله دانشگاه‌ها. تشکیلات مجمع تشخیص مصلحت نظام هم موارد قانونی را به نهادهای مرتبط ابلاغ کند تا در راستای آن حرکت کنند. در این صورت کار قانونی و اجباری انجام می‌شود.»

کد ۱۴: «امروزه ما در مورد محیط‌زیست خود قوانین سفت‌وسخت نداریم، از جمله در دانشگاه. هر کس کار خودش را می‌کند و برای آموزش محیط‌زیست چهارچوب خاصی تعریف نشده است. به نظر بنده تا قانون نباشد، آموزش تأثیر چندانی نخواهد داشت و باید قانونمند عمل کرد.»

کد ۱۶: «در زمینه تدوین قانون چالش داریم. مشکلات ما بیشتر به قوانین و مقررات و چهارچوبی که بتواند مسائل را حل کند، برمی‌گردد. بعدازآن، اگر قوانین هم داشته باشیم، مشکل نظارت بر اجرای قوانین است. اگر سواد زیست‌محیطی به‌موجب قانون جدی و شفاف، وظیفه مراکز آموزشی از جمله دانشگاه شود، آن موقع می‌توان انتظار داشت.»

کد ۲۲: «مشکل بزرگ، مسائل قانونی آموزش محیط‌زیست است. باید مجلس شورا و یا شورای عالی انقلاب فرهنگی که متولی اصلی قانون‌گذاری در این مملکت هستند، بحث آموزش سواد زیست‌محیطی را ذیل قانون و چارت مشخصی آورده و تعریف کنند تا دانشگاه و حتی قبل‌تر از آن مدارس موظف به انجام این کار شوند.»

بحث و نتیجه‌گیری

همان‌طور که وت و اودوم (۲۰۱۹) تأکید کرده‌اند محیط‌زیست سالم و مناسب جهت زندگی، ابتدایی‌ترین و درعین‌حال اساسی‌ترین حقی است که هر شهروندی باید از آن برخوردار باشد. درعین‌حال، این عنصر اساسی یعنی محیط‌زیست نیازمند توجه و مراقبت دلسوزانه انسان است. از دیدگاه زارعی‌پور و عسگری (۲۰۲۳) برای حل مشکلات محیط‌زیستی و رعایت رفتارهای حفاظت از محیط‌زیست به آموزش سواد محیط‌زیستی نیاز داریم که در سه حیطه شناختی، نگرشی و روانی حرکتی یا رفتاری نمود پیدا می‌کند.

به معنای رفتار و عمل زیست‌محیطی نیست. به‌رحال، با توجه به نتایج و یافته‌های این پژوهش می‌توان پیشنهاد کرد که سیاستگذاران و برنامه‌ریزان آموزش عالی کشور با توجه به وظایف و مأموریت‌های اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی این حوزه و نیز در راستای عملیاتی کردن مفهوم دانشگاه جامعه‌محور باید تأمل و بازاندیشی جدی در باب معضلات محیط‌زیستی جامعه و شرایط خطرناکی که تمدن و فرهنگ ایران‌زمین را با بحران‌های اساسی مواجه کرده، به عمل آورده و به‌عنوان کارگزاران یک نهاد علمی و تخصصی، حساسیت و پاسخگویی لازم را نسبت به این چالش مهم نشان دهند. درواقع، دانشگاه به‌عنوان یک نهاد اجتماعی نباید نسبت به شرایطی که در آن محیط‌زیست جامعه دچار وضعیت اسفبار شده و پیامدهای مخرب آن زندگی روزمره شهروندان را در شهرها و استان‌های مختلف کشور با خطر مواجه کرده، بی‌تفاوت بوده و صرفاً نظاره‌گر شرایط موجود باشد. از این منظر و با عنایت به یافته‌های پژوهش حاضر، ضرورت حتمی وجود دارد که آموزش عالی کشور با تدوین مجموعه‌ای از سیاست‌های واقع‌بینانه و دقیق و برنامه‌های کارشناسی شده محیط‌زیستی در راستای حل و یا کاهش چالش‌های گوناگون این حوزه اقدام کند. بر این اساس، سیاست‌گذاری و هدف‌گذاری نظام آموزش عالی در زمینه انتقال و ارتقای سواد محیط‌زیستی و گره‌گشایی از معضلات آن به‌عنوان یک اولویت و دستور کار جدی دانشگاهی از یکسو امکان برخورد علمی و حساب‌شده با مسئله بحران موجود و کاهش آثار مخرب آن را فراهم کرده و از سوی دیگر، باعث ایجاد یک حساسیت ملی و عمومی نسبت به مشکلات یادشده می‌شود. چه آنکه این نهاد علمی با وجود سرمایه‌های انسانی ارزشمندی چون دانشجویان، اعضای هیأت علمی و کارکنانی که خود شهروندان این جامعه هستند، می‌توانند در آگاهی-بخشی و اطلاع‌رسانی عمومی حفظ محیط‌زیست و ضرورت توسعه پایدار جامعه مشارکتی معنادار داشته باشند.

همچنین، تدوین مجموعه‌ای از قوانین دقیق و جدی در زمینه توجه و مراقبت از محیط‌زیست در حوزه آموزش عالی و رعایت الزامات و ملاحظات مرتبط با آن می‌تواند دانشگاه و اعضای آن را در اجرای وظایف و مسئولیت‌های محیط‌زیستی خود مصمم‌تر کند. از این منظر، اگر در چارچوب قوانین آموزش عالی کشور اولویت‌های محیط‌زیست و رعایت عملی شاخص‌های آن لازم‌الاجرا نباشد، چندان امیدی به بهبود شرایط نیست. درعین‌حال، لازم است به انتخاب و تدوین

نتیجه‌گیری شد که باید در دانشگاه‌ها جهت بالا بردن فرهنگ محیط‌زیست دانشجویان، از ظرفیت کلاس‌های آموزشی محیط‌زیست و آموزش‌های غیرمستقیم استفاده کرد. نتایج این پژوهش در مورد مشکلات محتوای سواد محیط‌زیستی با تحقیق سلیمان‌پورعمران و همکاران (۲۰۱۵) همسوست که با اشاره به محدودیت‌های رویکرد موضوعی، الگوی برنامه درسی بین‌رشته‌ای را به‌عنوان یک رویکرد جامع در سازمان‌دهی محتوای درسی سواد محیط‌زیستی معرفی کردند که در آن از ظرفیت موضوعات درسی گوناگون برای انتقال و آموزش این نوع سواد استفاده می‌شود. این رویکرد موجب می‌شود که مضامین زیست‌محیطی از منظر رشته‌های مختلف بررسی شده و فراگیران یادگیری جامعی را به دست آورند. ارگین (۲۰۱۹) هم تخصیص محتوای مناسب برای آموزش محیط‌زیست به یادگیرندگان در سنین مختلف را به‌عنوان یک ضرورت مطرح کرده است.

همچنین، همسو با نتایج این تحقیق، پژوهش فولادی (۲۰۲۱) نشان داد که فراهم کردن محتوا و برنامه‌های درسی منطبق با نیازهای آموزش محیط‌زیست و روش‌های آموزشی مناسب در مراکز آموزشی منجر به ایجاد فرصت‌های یادگیری در کلاس درس شده و تجارب و تعاملات لازم را فراهم می‌آورد. پژوهش عابدینی بلترک و جعفری صمیمی (۲۰۱۹) نشان داد که کتاب‌های درسی متناسب با مراحل رشد فراگیران باید مشکلات، چشم‌اندازها، دانش و مهارت‌های مربوط به حفظ محیط‌زیست را در متن خود گنجانده تا بتوانند باورهای درستی را در این مورد پرورش دهند. تحقیق رفعتی-پناه مهرآبادی (۲۰۲۱) مشخص کرد که از مجموع محتوای متنی کتاب‌های بررسی شده در نظام آموزش و پرورش ایران، فقط دو درصد به حفاظت از محیط‌زیست اختصاص یافته که عمده آنها به دانش و آگاهی مربوط بوده و سهم مهارت ۹ درصد و نگرش فقط یک درصد بوده است.

در زمینه نقش نیروی انسانی متخصص و خبره در آموزش سواد محیط‌زیستی نیز تحقیق محمدی‌احمدآبادی و صادقی سرچشمه (۲۰۲۱) نشان دادند که عدم برخورداری معلمان از آموزش‌های لازم باعث پائین بودن دامنه اطلاعاتی آنها و در نتیجه بی‌توجهی به مسائل محیط‌زیستی شده است. همچنین، صالحی و پازوکی‌نژاد (۲۰۱۴) چالش عمل نکردن به آگاهی‌های محیط‌زیستی توسط دانشجویان را مورد توجه قرار داده و تصریح کرده‌اند که ارائه آموزش و انتقال شناخت‌ها و آگاهی‌ها منجر به عمل آنان نشده و بالا بودن شناخت لزوماً

محیط‌زیست در مراکز آموزش عالی است. می‌توان گفت تا زمانی که استادان و یا نیروی انسانی توانمند، آگاه و دلسوز در زمینه محیط‌زیست در دانشگاه وجود نداشته باشد، اجرای بسیاری از طرح‌ها و برنامه‌های مرتبط با ارتقای سواد محیط‌زیستی امکان‌پذیر نخواهد بود. از این منظر، می‌توان تأکید کرد که در مجموعه سیاست‌های آموزش عالی کشور، باید آموزش و تربیت نیروی انسانی آگاه و متخصص در زمینه محیط‌زیست و به‌کارگیری آنها در تدریس و اجرای برنامه‌های مختلف در دانشگاه‌ها باید به‌عنوان یک اولویت موردتوجه واقع شود. در چنین فضایی که مقولاتی همچون محیط‌زیست، چالش‌های مرتبط، سواد محیط‌زیستی و آموزش آن به‌عنوان یک دغدغه در محیط‌های دانشگاهی مطرح می‌شود، زمینه برخورد فرهنگی مناسب و یا آنچه فرهنگ زیست‌محیطی خوانده می‌شود، نیز به‌تدریج شکل می‌گیرد. افزون بر این، برای آنکه آموزش عالی کشور در زمینه ارتقای سواد محیط‌زیستی دانشجویان با مشکلات کمتری مواجه شده و بالعکس آنان از آمادگی‌ها و تمایلات بیشتری نسبت به این نوع سواد برخوردار شوند، ضروری است که سایر دوره‌های نظام آموزشی کشور از جمله دوره‌های پیش‌دبستان و ابتدایی نیز توجه لازم را نسبت به محیط‌زیست داشته باشند تا زمانی که دانش‌آموختگان مدارس وارد دانشگاه می‌شوند، از آگاهی، نگرش و مهارت‌های بیشتری برای مشارکت معنادار در فعالیت‌های رسمی و غیررسمی (فوق‌برنامه) محیط‌زیستی دانشگاه برخوردار باشند.

محتوای درسی مناسب سواد محیط‌زیستی و قرار دادن آن در قالب برنامه‌ها و واحدهای درسی اجباری دانشجویان به‌عنوان یک اقدام اساسی توجه شده تا آنان به این بهانه از حداقل‌های شناختی، عاطفی و مهارتی لازم در زمینه محیط‌زیست برخوردار شوند. بدیهی است قرار دادن محتوای آموزشی، تجارب یادگیری و فعالیت‌های مختلف محیط‌زیستی در قالب یک بسته آموزشی مناسب در جلب‌توجه و حساسیت دانشجویان به‌عنوان شهروندان جوان جامعه نسبت به حوزه محیط‌زیست تأثیر زیادی داشته و درعین‌حال اقدامی شایسته در به رسمیت شناختن جایگاه سواد محیط‌زیستی در دانشگاه‌ها محسوب می‌شود. به‌موازات این اقدام، لازم است برای آموزش و انتقال بهتر محتوا و تجارب یادگیری مذکور، فعالیت‌های عملی و کاربردی موردنیاز محیط‌زیست جامعه با عاملیت دانشجویان (و حتی سایر اعضا و کارکنان) در محیط‌های دانشگاهی انجام‌شده تا از این طریق فراگیران به‌صورت کاربردی سواد محیط‌زیستی را در ارتباط با واقعیت‌های موجود دانشگاه به کار گرفته و از این طریق واجد قابلیت‌های لازم برای به‌کارگیری این مهارت‌ها در سطح جوامع محلی و ملی بشوند. به‌عبارت‌دیگر، آموزش‌هایی از این دست نباید فقط در سطح تئوریک یا نظری باقی بماند، بلکه باید به‌صورت مجموعه‌ای از فعالیت‌های عملی اجرا شود تا هم موردتوجه و علاقه دانشجویان قرار بگیرد و هم قابلیت‌های آنها را در زمینه محیط‌زیست افزایش دهد.

درعین‌حال، بدیهی است اجرای این پیشنهاد مستلزم وجود یک نیروی انسانی متخصص و کارآموده در زمینه

References

- Abedini Baltork, M., & Jafari Samimi, A. (2019). "Content Analysis of Economic literacy in the Sixth Grade of Elementary School". *Curriculum Research*, 9(2), 85-103. [In Persian] <https://doi.org/10.22099/jcr.2019.5229>
- Abedini Baltork, M., & Saffar Heidari, H. (2022). "Environmental education in Iran's educational system: analysis of the primary school curriculum". *Journal of Environmental Studies*, 48(3), 279-300. [In Persian] <https://doi.org/10.22059/jes.2022.340394.1008297>
- Afrooz, S. (2017). "Environment and green organizations". Tehran; Atran Publication.
- [In Persian] Aghanaghah, M., Hamzehneghad, R., Rezaei, A., & Seiflu, M A. (2023). "The state of environmental literacy and its relationship with environmental ethics among secondary school students". *Tasvir Salamah*, 14(4), 451-466. [In Persian] <https://doi.org/10.34172/doh.2023.35>
- Alagoz, B., & Akman, O. (2016). "A study towards Views of teacher candidates about national and global environmental problems". *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 2(2), 483-493. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1110264.pdf>

- Alavipoor, F. S., Karimi, S., Yazdandad, H., & Vahidian, A. (2017). "Measurement of environmental knowledge and interest of rural students (case study: Torghabeh and Shandiz District)", *Journal of Rural Research*, 7(4), 672-687. [In Persian] <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.20087373.1395.7.4.6.3>
- Asadi, M., Naghizadeh, M M., Mazloomi, S., & Ghazanfari, Z. (2019). "Assessment of knowledge, attitudes and responsible environmental behavior of high school girls' students". *Journal of Payesh*; 17(6), 677-686. [In Persian] <http://payeshjournal.ir/article-1-894-fa.html>
- Bazargan, A. (2018). "An introduction to qualitative and mixed research methods, common approaches in behavioral sciences". Tehran: Didar. [In Persian]
- Boca, G. D., & Saraçlı, S. (2019). "Environmental Education and Student's Perception, for Sustainability". *Sustainability*, 11(6), 1553. <https://doi.org/10.3390/su11061553>
- Cincera, J., Kroufek, R., & Bogner, F. X. (2022). "The perceived effect of environmental and sustainability education on environmental literacy of Czech teenagers". *Environmental Education Research*, 29(9), 1276-1293. <http://dx.doi.org/10.1080/13504622.2022.2107618>
- Health Perceptions in University Classrooms: Results from an Online Survey during the COVID-19 Pandemic in the United States and Colombia". *Frontiers in Built Environment*. 7. 10.3389/fbuil.2021.784634. <https://doi.org/10.3389/fbuil.2021.784634>
- Díaz, M F. & Charry, Andres & Sellitti, Stefania & Ruzzante, Matteo & Enciso, Karen & Burkart, Stefan. (2020). "Psychological Factors Influencing Pro-environmental Behavior in Developing Countries: Evidence from Colombian and Nicaraguan Students". *Frontiers in Psychology*. 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.580730>
- Durmus, E. and Kinaci, M. K. 2021. "Opinions of Social Studies Teacher Education Students about the Impact of Environmental Education on Ecological Literacy". *Review of International Geographical Education Online. (RIGEO)*, 11(2), 482-501. <https://doi.org/10.33403/rigeo.825516>
- Elder JL. (2003). "A Field Guide to Environmental Literacy: Making Strategic Investments in Environmental Education". Washington, DC: *Environmental Education Coalition*; Available on: <https://naaee.org/eepro/publication/field-guide-environmental-literacy>. [Google Scholar]
- Ergin, Demirali Yasar. (2019). "Environmental awareness of teacher candidates". *World Journal of Education*. 9(1), 152-161. <https://doi.org/10.5430/wje.v9n1p152>
- Ertekin T, Yüksel Ç. (2014). "The role of ecological literacy education with academic support in raising environmental awareness for high school students: Enka ecological literacy summer camp project case study". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 120, 124-132. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2014.02.089>
- Farasatkah, M. (2016). "Qualitative research method in social sciences, with emphasis on grounded theory", Tehran: Agah". [In Persian]
- Fazeli, M., & Jafar Salehi, S. (2013). "Gap of attitude, knowledge and environmental behavior of tourists". *Tourism Management Studies*; 8 (22), 137 - 162. [In Persian] <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.23223294.1392.8.22.6.5>
- Fazeli, F. & Mahdavi Ikdellu. 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. [In Persian] <https://doi.org/10.22034/jest.2018.13792>
- Foladi, F. (2021). "The role of elementary courses in preserving the environment and the importance of proper education in this field". *Orumzed Research Journal*, 2(54), 325-345. [In Persian]
- Gall, M. (2018). "Quantitative and Qualitative

- Research Methods, translated by Ahmadreza Nasr et al., Tehran: Samt". [In Persian]
- Handoyo, B., Astina, I.K., & Mkumbachi, R.L. (2021). "Students' environmental awareness and pro-environmental behavior: preliminary study of geography students at state university of Malang". *IOP Conference. Series: Earth and Environment Science*. 683(1), 012049. <http://dx.doi.org/10.1088/1755-1315/683/1/012049>
- Heidari, A. (2020). "Functions of educational policymaking in education system". *Iranian Journal of Public Policy*, 6(1), 261-280. [In Persian] <https://doi.org/10.22059/jppolicy.2020.76994>
- Henn, L., Taube, O., & Kaiser, F. G. (2019). "The role of environmental attitude in the efficacy of smart-meter-based feedback interventions". *Journal of Environmental Psychology*, 63, 74-81. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2019.04.007>
- Holden, A. (2018). "Environmental ethics for tourism-the state of the art". *Tourism Review*, 74(3), 694-703. <http://dx.doi.org/10.1108/TR-03-2017-0066>
- Hollweg, K. S., J. R. Taylor, R. W. Bybee, T. J. Marcinkowski, W. C. McBeth., & P. Zoido. (2011). "Developing a Framework for Assessing Environmental Literacy". Washington, DC: North American Association for Environmental Education. Available at <http://www.naaee.net>
- Homayoni Moghadam, F., Amir Mazaheri, A M., Nasrollahi Kasmani, A., Rasoli, M R. (2022). "Investigating the relationship between watching TV and increasing environmental literacy based on the three dimensions of knowledge, attitude and behavior (case study; Tehran citizens)". *Geography and Environmental Planning*, 33(3), 103-118. [In Persian] <https://doi.org/10.22108/gep.2022.133320.1515>
- Huang, H. & Hsin, C. (2023). "Environmental Literacy Education and Sustainable Development in Schools Based on Teaching Effectiveness". *International Journal of Sustainable Development and Planning*. 18, 1639-1648. 10.18280/ijstdp.180535. <http://dx.doi.org/10.18280/ijstdp.180535>
- Jadgal, M S. Bamri, A. Zareipour, M. Dadkhah, S. & Alizadeh Siuki H. (2023). "Investigating Environmental Literacy: studying the knowledge, attitude, and practice of environmental protection in nursing students of Chabehar city". *J Environ Health Eng*, 11 (1), 104-115. [In Persian] <http://dx.doi.org/10.61186/jehe.11.1.104>
- Kalaki, H. (2010). "Foundational Theory as a Method of Theorizing, Culture and Communication", 10(6),119-140. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.20088760.1388.10.6.6.3>
- Karimi, M. (2021). "European Union environmental policy making". *Political spatial planning*, 3(3), 205-219. [In Persian] <http://dori.net/dor/20.1001.1.26455145.2021.3.3.6.3>
- Kolahi, M. & Boroumand, A. (2024). "Investigating the Causes of the Marginalization of Introduction to Environmental Science Courses in Higher Education in Iran". *Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 12(3), 9-28. [In Persian] <https://doi.org/10.30473/ee.2023.65087.2557>
- Liaghati, H., Yazdi, M. & Mobarghaee Dinan, N. (2017). "Analytical Investigation of Environmental Higher Education Status in Iran". *Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 5(4), 63-75. [In Persian] <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.23223057.1396.5.4.5.0>
- Lotfian, S., & Nasri Fakhredavoud, S. (2018). "Environmental policymaking in Iran: challenges and solutions". *Politics*, 48(1), 121-97. [In Persian] <https://doi.org/10.22059/jpq.2018.201546.1006748>
- Majdi Yazdi, H., Mahbobi, M.R., & Abedi Sarvestani, A. (2021). "Measuring environmental literacy and its relationship with environmental ethics". *Ethics in Science and Technology*, 16(4), 36-44. [In

- Persian]
<https://doi.org/20.1001.1.22517634.1400.1.6.4.6.5>
- McBride, B., Brewer, C., Berkowitz, A., & Borrie, W. (2013). "Environmental literacy, ecological literacy, ecoliteracy: what do we mean and how did we get here?" *Ecosphere*, 4(5), 1-20.
<https://doi.org/10.1890/ES13-00075.1>
- Mehravari Gigo, Sh., Rashidi, A., & Akbari, T. (2018). "Environment in Higher Education: A Study of Attitude, Environmental Knowledge and Components of Sustainable University", *Educational Leadership and Management Research*, 4(14), 107-125. [In Persian]
<https://doi.org/10.22054/jrlat.2019.32420.1371>
- Mohammadi Ahmadabadi, N., & Sadeghi Sarcheshmeh, M. S. (2021). "The role of education in primary education in preserving the environment of each region". *Journal of research in primary education*, 3(6), 55-65. [In Persian]
<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.26765500.1400.3.6.5.9>
- Morrow, R., Rodrigiez, A., & King, N. (2015). "Colaizzi's descriptive phenomenological method". *The Psychologist*, 28 (8), 643-644.
<https://doi.org/10.1016/j.jcin.2015.03.004>
- Nicole, M., Alison, W., & Gaillard, E. (2019). "Environmental education outcomes for conservation: A systematic review". *Biological Conservation*, 241, 1-13.
<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108224>
- Paço, A., & Lavrador T. (2017). "Environmental knowledge and attitudes and behaviours towards energy consumption" *Journal of Environmental Management*; 15(197), 384-92.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.03.100>
- Paytakhti Oskoei, A., Babazadeh, M., & Tabagchi Akbari, L. (2019). "Investigating the effect of educational factors on environmental behaviors in Iran", *Sociological Studies*. 12(42), 23-39. [In Persian]
<https://doi.org/10.30495/jss.2019.666662>
- Peters, M., & Baysen, E. (2022). "Beliefs and Intentions to enact Positive Environmental Change: A Study of Undergraduates of the University of Ibadan, Nigeria". *International Journal of Research and Innovation in Social Science*. 06, 70-78.
<http://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2022.6504>
- Rafati Panah Mehrabadi, M. (2021). "History of environmental education in Iran: environment in textbooks of the 1360s". *Historiography and History writing (Human Sciences)*, 31 (113), 121-151. [In Persian]
<https://doi.org/10.22051/hph.2023.42852.1650>
- Rauen, T.R.S., Rojas Lezana, A.G., & Da Silva, V. (2015). "Environmental management: an overview in higher education institutions". *Journal of Procedia Manufacturing*, 3, 3682- 3688.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.785>
- Rezaie, M., & Shobeiri, M. (2015). "The relationship between using viber, line and instagram environmental literacy students". *Journal of Educational Technology Research*, 9 (2), 283-27. [In Persian]
<https://doi.org/10.22061/tej.2015.350>
- Roth, C. E. (1992). "Environmental Literacy: Its Roots, Evolution, and Directions in the 1990s". ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics and Environmental Education. The Ohio State University.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED348235.pdf>
- Salehi, S. & Pazukinejad, Z. (2014). "Analysis of social factors affecting students' environmental attitude and performance", *Applied Sociology*. 25 (55), 71-88. [In Persian]
<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.20085745.1393.25.3.5.6>
- Saraji, F., & Qamari Wafa, K. (2015). "Environmental literacy of students as an important cultural category in today's era". *Conference of the Iranian Curriculum Studies Association. Hamadan* [In Persian]
- Shahbazi, S., Khosravi, S., Mehdizadeh, H., & Gholami, M. (2020). "Attitudes towards environmental protection by Grounded Theory approach (The Case of Agricultural

- students of Razi University in Kermanshah)". *Journal of Environmental Science and Technology*, 22(10), 37-50. [In Persian]
<https://doi.org/10.22034/jest.2021.23561.3270>
- Shobeiri, M., & Meiboudi, H. (2012). "Evaluating environmental education in Iran and providing suggestions for improving the current situation", *Environmental Science*. 11(1), 119-130. [In Persian]
https://envs.sbu.ac.ir/article_94953.html
- Shobeiri, M., Meiboudi, H., & Saradipour, A. (2013). "Development of environmental education development strategies in urban management with SWOT matrix". *Urban Ecology Research*, 3(6), 51-66.
<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.25383930.1391.3.6.4.2>
- Shri, G., & Tiwari, R. (2021). "Environmental Literacy among College Students". *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 25(3), 128-132.
https://doi.org/10.4103/ijoem.ijoem_141_20
- Soleimanporomran, M., Yarmohamedian, MH. & Keshtiarai, N. (2015). "Validation of the interdisciplinary curriculum model of environmental literacy education in Iran's secondary education system". *Research in Curriculum Planning*, 12(20), 28-42.
<file:///C:/Users/clinic/Downloads/Article-1.pdf>
- Vallée, M. (2024). "How and why US universities fail to impart environmental literacy to all students, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 25(9), 60-77.
<https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2022-0241>
- Vilcapoma, M., Pedro, M., Vilcañaua, T., Geovana, M., Huamán, R., Yersi, L., Aragón, N., Ruth, N., Huaraca, A., Rosa Huaraca, A., Machaca, M., & Julio, C. (2023). "Perspectives of Environmental Awareness in University Students". *Human Review. International Humanities Review /Revista Internacional de Humanidades*. 21, 201-213.
<https://doi.org/10.37467/revhuman.v21.5048>
- Wet, Ch., & Odume, N. (2019). "Developing a systemic-relational approach to environmental ethics in water resource management". *Environmental Science & Policy*. 93, 139-145.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2018.12.030>
- Yalmanci, S., & Gözümlü, A. I. C. (2019). "The study of whether receiving a pre-school education is a predictive factor in the attitudes of high school students toward the environment according to their environmental ethics approach". *International Electronic Journal of Environmental Education*. 9(1), 18-32.
- Yeh, FY, Tran, NH, Hung, SH., & Huang CF. (2021). "A study of environmental literacy, scientific performance, and environmental problem-solving". *International Journal of Science and Mathematics Education*, 20(4), 1-23.
<http://dx.doi.org/10.1007/s10763-021-10223-9>
- Zareipour, M. A., & Asgari, E. (2023). "Environmental literacy education to improve environmental protection behaviors". *Jiroft University of Medical Sciences*, 10(1), 1165-1169. [In Persian]
<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.25382810.1402.10.1.1.4>