

## ORIGINAL ARTICLE

# Investigating the Causes of the Marginalization of Introduction to Environmental Science Courses in Higher Education in Iran

Mahdi Kolahi<sup>1</sup> , Amirali Boroumand<sup>2</sup>

1. Assistant Professor, Department of Rangeland and Watershed Management, Faculty of Natural Resources and Environment, Water and Environment Research Institute, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

2. M.Sc. Student of Environmental Education, Department of Environmental Planning, Management, and Education, Graduate Faculty of Environment, University of Tehran, Tehran, Iran.

Correspondence:

Mahdi Kolahi

Email: [MahdiKolahi@um.ac.ir](mailto:MahdiKolahi@um.ac.ir)

Received: 3/Jan/2023

Accepted: 29/May/2023

### How to cite:

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. (DOI: [10.30473/ee.2023.65087.2557](https://doi.org/10.30473/ee.2023.65087.2557))

### ABSTRACT

The present study aims to identify the factors that cause the marginalization of the presentation of the INTRODUCTION TO THE ENVIRONMENT course. The research was conducted using a qualitative approach, specifically the Grounded Theory Method, with the participation of professionals and experts in a Delphi panel. The study's participants included teaching Vice-Chancellors of all faculties at Ferdowsi University of Mashhad, Iran, specialized professors of the course, and executive officials at the Department of the Environment of Razavi Khorasan Province. A semi-structured interview was conducted through targeted sampling. The interviews continued until theoretical saturation was reached, and the resulting transcripts were analyzed and coded to identify the main and secondary topics. The results show that the causal conditions for the marginalization of the course presentation are "non-compulsory presentation," "conflict of interests among the presenters," "lack of monitoring the quantity and quality of the presentation of this course," "lack of integration of the course content across different academic disciplines," and "weakness in informing and explaining the importance of presenting this course." The contextual conditions include "management transition and conflict of views among educational managers" and "lack of information and activism among students." The intervening conditions are "lack of textbooks and curriculum transparency" and "resistance to new contents and lecturers." Proposed strategies to address these issues include "creating the authority to present and monitor the course," "making the course compulsory," "preparing textbooks, setting the curriculum, and establishing a specialized team of lecturers," and "implementing sensory education." The predictable consequences of implementing these strategies are "increasing environmental awareness," "strengthening the spirit of environmental activism among students," and "organizing environmental education and nature experience at the higher education level." Finally, the study presents a paradigm model that offers a comprehensive approach to higher education policymakers.

### KEY WORDS

General Environmental Education, Environmental Higher Education, Educational Criticism Study, Environmental Proactivism, Critical Education Paradigm.



# آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار

سال دوازدهم، شماره سوم، بهار ۱۴۰۳ (۹-۲۸)

DOI: [10.30473/ee.2023.65087.2557](https://doi.org/10.30473/ee.2023.65087.2557)

«مقاله پژوهشی»

## ریشه‌یابی علل حاشیه‌ای شدن ارائه درس شناخت محیط‌زیست در آموزش عالی ایران

مهدی کلاهی<sup>۱</sup>، امیرعلی برومند<sup>۲</sup>

### چکیده

هدف مطالعه حاضر، ریشه‌یابی علل حاشیه‌ای شدن ارائه درس شناخت محیط‌زیست است. پژوهش حاضر با رویکرد کیفی، به روش نظریه داده بنیاد و با حضور جمعی از خبرگان صورت گرفت. جامعه آماری پژوهش شامل معاونان آموزشی کلیه دانشکده‌های دانشگاه فردوسی مشهد، استادان تخصصی درس و مسئولان اجرایی اداره کل حفاظت محیط‌زیست استان خراسان رضوی بودند. از طریق نمونه‌گیری هدفمند، با جامعه آماری هدف مصاحبه نیمه‌ساختاریافته انجام شد. مصاحبه‌ها تا زمان دستیابی به حد اشباع نظری ادامه یافت و پس از ضبط، پیاده‌سازی و کدگذاری، مضامین اصلی و فرعی احصاء شد. یافته‌ها نشان داد شرایط علی حاشیه‌ای شدن ارائه درس شناخت محیط‌زیست، «اجباری نبودن ارائه»، «تعارض منافع میان مدعیان ارائه»، «عدم پایش کمیّت و کیفیت ارائه این واحد»، «عدم مرتبط‌سازی محتوای این واحد برای گروه رشته‌های مختلف» و «ضعف در اطلاع‌رسانی و تبیین اهمیت ارائه این درس» بود. شرایط زمینه‌ای شامل «گذار مدیریتی و تعارض دیدگاه مدیران آموزشی» و «عدم اطلاع و کنشگری دانشجویان»، شرایط مداخله‌گر شامل «نداشتن کتاب درسی و عدم شفافیت برنامه درسی» و «مقاومت در مقابل محتواها و مدرسان جدید» بود. همچنین راهبردهای مقابله با این موضوع، «ایجاد مرجعیت ارائه و نظارت بر ارائه این درس در سطح وزارت عتف»، «اجباری شدن ارائه درس»، «تهیه کتاب درسی، تنظیم برنامه درسی و گروه تخصصی مدرسان» و «برنامه‌ریزی برای تلفیق آموزش‌های نظری با بازدیدهای میدانی» بود. پیامدهای ارائه اثربخش این درس نیز «آموزش همگانی و آگاهی‌افزایی محیط‌زیستی»، «تقویت روحیه کنشگری محیط‌زیست در میان دانشجویان» و «ساماندهی آموزش محیط‌زیست و تجربه طبیعت در سطح آموزش عالی» پیش‌بینی شد. یافته‌ها نهایتاً در قالب مدل پارادایمی ارائه شدند تا رهیافتی جامع فراروی سیاست‌گذاران قرار دهند.

### واژه‌های کلیدی

آموزش عمومی محیط‌زیست، آموزش عالی محیط‌زیست، آسیب‌شناسی آموزش، کنشگری محیط‌زیستی، پارادایم آموزش انتقادی.

۱. استادیار، گروه مرتع و آب‌خیزداری، دانشکده منابع طبیعی و محیط‌زیست، پژوهشکده آب و محیط‌زیست، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران  
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش محیط‌زیست، گروه برنامه‌ریزی، مدیریت و آموزش محیط‌زیست، دانشکده تحصیلات تکمیلی محیط‌زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

نویسنده مسئول:

مهدی کلاهی

رایانامه: [MahdiKolahi@um.ac.ir](mailto:MahdiKolahi@um.ac.ir)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۰۸

### استناد به این مقاله:

کلاهی، مهدی و برومند، امیرعلی. (۱۴۰۳). ریشه‌یابی علل حاشیه‌ای شدن ارائه درس شناخت محیط‌زیست در آموزش عالی ایران، فصلنامه علمی آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار، ۱۲(۳)، ۹-۲۸.  
(DOI: [10.30473/ee.2023.65087.2557](https://doi.org/10.30473/ee.2023.65087.2557))



## مقدمه

حکمرانان، مهندسان، اقتصاددانان، مربیان و سایر افراد تأثیرگذار در فردای زمین که برای پذیرش نقش‌ها و جایگاه‌های اجتماعی خود از سیستم آموزش دانشگاهی عبور و کسب اعتبار می‌کنند، دانش، بینش، نگرش، جهان‌بینی و نظام رفتاری محیط‌زیستی و پایدار کسب کنند (Brudermann et al., 2019; Boroumand & Tabatabai Yazdi, 2018; King et al., 2017; Benton-Short & Merrigan, 2016; Howlett et al., 2016; Barth & Michelsen, 2013; Ayalon & Avnimelech, 2007).

بنابر یک دیدگاه تاریخی، در بیانیه استکهلم<sup>۴</sup> (۱۹۷۲) بر نقش دانشگاه‌ها در یافتن راهکاری برای حل چالش‌های محیط‌زیستی از جمله تغییرات اقلیمی تأکید شد و سپس در سال ۱۹۸۰، با تأسیس بنیاد بین‌دولتی تغییر اقلیم<sup>۵</sup>، دانشگاه‌ها مأموریت ویژه‌ای در برای گسترش اخلاق محیط‌زیست، آموزش محیط‌زیست و دستیابی به توسعه پایدار، ذیل پارادایم دانشگاه سبز پیدا کردند (Tabatabai Yazdi, 2015). از آن زمان تا امروز، بنابر یافته‌های متعدد پژوهشی (Al Amin et al., 2021; Almasi et al., 2019; Malekzadeh et al., 2022; Jalai & Mahmoudi, 2020; Zebardast et al., 2018) تأثیر آموزش‌های عالی خاصه در مقطع کارشناسی بر دانش، نگرش و رفتار محیط‌زیستی دانشجویان، فارغ از رشته و گرایش تحصیلی آن‌ها، کاملاً محرز و غیرقابل‌انکار است.

پژوهش‌ها در حوزه آموزش عالی محیط‌زیست و ادغام مفاهیم پایداری در برنامه‌های درسی آموزش عالی در سال‌های اخیر توسعه پیدا کرده و به یکی از کانون‌های پژوهش در قلمرو آموزش و ترویج محیط‌زیست تبدیل شده است (Brudermann et al., 2019; Daneshjoo et al., 2019; Do, 2020; Eppinga et al., 2020; Glavič, 2006; Vagnoni & Cavicchi, 2015; Valderrama-Hernández et al., 2020; Shobeiri & Shamsi, 2015; Salehi & Pazukinejad, 2013b)، اما هنوز نیاز به پژوهش‌های نوآورانه و خلاقانه در این زمینه محسوس است. مرور پیشینه این حوزه نشان می‌دهد برخی از پژوهش‌ها (Boarin et al., 2020; Brudermann et al., 2019) با تمرکز بر برنامه‌های تحصیلی و زمینه خاص آموزشی و برخی بر بررسی عملکرد و

در سال‌های اخیر، مواجهه اثربخش با بحران‌های محیط‌زیستی به یکی از اصلی‌ترین دغدغه‌های مشترک جهانی تبدیل شده است. کلید حل این مسائل و دستیابی به توسعه پایدار و تضمین پایداری توسعه، آگاهی‌بخشی محیط‌زیستی است که از مسیر آموزش و ترویج می‌گذرد (Boroumand & Kolahi, 2021; Boroumand & Tabatabai Yazdi, 2018). چراکه داشتن دانش پایه محیط‌زیستی در مورد روابط متقابل انسان و محیط و پیوند تنگاتنگ آن‌ها باهم لازمه بهبود رفتار محیط‌زیستی شهروندان به شمار می‌رود (Zareie & Navimipour, 2016).

در ادبیات پایداری، آموزش منابع انسانی به‌خصوص در زمینه توسعه پایدار، تاب‌آوری بوم‌شناختی<sup>۱</sup> و مفاهیم مختلف حفاظت از محیط‌زیست در سطح آموزش عالی از راهبردهای ضروری به شمار می‌رود (Daneshjoo et al., 2019). از این رو، آموزش مبتنی بر ترویج آرمان‌های انعکاس یافته در دکتترین پایداری<sup>۲</sup>، به‌طور گسترده به‌عنوان ابزاری برای دستیابی به پایداری جهانی شناخته می‌شود (Boroumand et al., 2021) و در حال تبدیل شدن به فلسفه اصلی برنامه‌های توسعه ملی و بین‌المللی به‌عنوان بخشی از اهداف هفده‌گانه توسعه پایدار ملل متحد است (United Nations, 2015).

بنابر روح حاکم بر تمامی اهداف هفده‌گانه توسعه پایدار ملل متحد و بنابر نص صریح هدف چهارم و هفدهم<sup>۳</sup>، آموزش عالی برای تربیت متخصصانی که توسعه پایدار را درک کنند و برای ایجاد بسیج عمومی در برای تحقق اهداف آن بکوشند مأموریت یافته است (United Nations, 2015)؛ بنابراین قلمرو مطالعاتی آموزش محیط‌زیست، در برای نیل به پایداری در آموزش عالی، یک زمینه پژوهشی پربار و حائز اولویت است (Viegas et al., 2016; Dehzad Rostami et al., 2021) که نقش مهمی در هدایت افکار نخبگان جامعه به سمت پارادایم توسعه پایدار ایفا می‌کند و با تلاش برای ادغام محتواهای محیط‌زیستی در برنامه درسی می‌کوشد تا رهبران،

1. Ecological resilience
2. Sustainability doctrine
3. Goal 4 (Quality Education: Obtaining a quality education is the foundation to improving people's lives and sustainable development.), Goal 17 (Partnerships: Revitalize the global partnership for sustainable development.)

4. Stockholm Declaration

5. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

منعکس کنند. یک نظرسنجی در میان دانشجویان در زمینه‌های توسعه پایدار و سایر حوزه‌های محیط‌زیستی مرتبط، نشان داد آن‌ها دانش بیشتری در مورد موضوعات مرتبط با پایداری و مدیریت محیط‌زیست نیاز دارند (Obrecht et al., 2020). در تکمیل این پژوهش، مطالعه کوپینا<sup>۸</sup> (۲۰۲۰) نشان داد بسیاری از مؤسسات آموزشی در سراسر جهان برای پذیرش پایداری و ادغام آموزش‌های محیط‌زیست پیشگام و علاقه‌مند هستند.

بوآرین<sup>۹</sup> و همکاران (۲۰۲۰) دریافتند که تقریباً همه دانشجویان به‌طور کلی پایداری را بخش مهمی از آموزش خود تلقی می‌کنند. همچنین نتایج پژوهش‌های پاکو و لاورادور<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۷) و ملک‌زاده و همکاران (۲۰۲۲) نشان داد بین تحصیلات دانشگاهی و مؤلفه‌های دانش، بینش و رفتار محیط‌زیستی رابطه معنی‌دار وجود دارد، به این معنا که تحصیلات عالی دانشگاهی، دانش نظری و نمود رفتاری حفاظت‌گرایی را در شهروندان تقویت می‌کند (Malekzadeh et al., 2022)؛ بنابراین به گفته مالدر<sup>۱۱</sup> (۲۰۱۷)، تأکید بر آموزش محیط‌زیست و ترویج مسائل توسعه پایدار و یادگیری در مورد آن‌ها باید اصل پیشرو در سازمان‌دهی برنامه‌های درسی به‌ویژه رشته مهندسی باشد. برخی از تحقیقات مربوط به آموزش پایداری همچنین بر عملکرد پایداری پردیس‌های دانشجویی یا نهادینه‌سازی پایداری در ساختار یک سازمان، متمرکز هستند که هر دو ایده می‌توانند بر آموزش و عملکرد پایدار دانشجویان، اعضای هیئت‌علمی و کارکنان مؤسسات آموزش عالی تأثیر بگذارند.

در ادبیات پژوهشی ایرانی، بررسی آموزش تخصصی محیط‌زیست در مقاطع آموزش عالی برای دانشجویانی که در رشته‌های منابع طبیعی و محیط‌زیست تحصیل می‌کنند، در پژوهش بحرینی و مبرقی (۱۹۹۷) مورد بحث و بررسی قرار گرفت. این پژوهش ضمن ارائه تاریخچه آموزش عالی محیط‌زیست در ایران به معرفی مقاطع و رشته‌های مختلف محیط‌زیست در کشور پرداخت و نمایی از وضعیت آن ارائه کرد. همچنین با بررسی و ارزیابی کیفی آموزش در مراکز آموزش عالی دولتی و غیردولتی مجری رشته‌های مختلف محیط‌زیست، پیشنهادهایی برای توسعه و بهبود کیفیت این بخش از آموزش

بازدهی آموزش‌های محیط‌زیستی در یک موسسه آموزش عالی خاص متمرکز شده و رویکردهای خاص ادغام پایداری در ساختارها و فرآیندهای مؤسسات آموزش عالی را مورد مطالعه قرار داده‌اند. برخی از آن‌ها بر رویکردهای یادگیرنده‌محور<sup>۱</sup> و عمل محور برای آموزش نسل‌های آینده تمرکز کرده‌اند و با استفاده از مطالعات موردی، موضوع را توضیح می‌دهند (Wamsler, 2020; Zorio-Grima, 2020) یا بر رتبه‌بندی‌های دانشگاهی مختلف، بر اساس سطح و کیفیت آموزش‌های محیط‌زیستی ارائه‌شده در آن‌ها متمرکز هستند (Glavič, 2006). همچنین برخی فقط بر مراکز آموزش عالی عمومی-دولتی متمرکزند و برخی مراکز خصوصی، غیردولتی و غیرانتفاعی را مورد مطالعه قرار می‌دهند. برای مثال واگنونو و کویچی<sup>۲</sup> (۲۰۱۵) دانشگاه‌های دولتی ایتالیا و اسپانیا<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۲۰) دانشگاه‌های دولتی در حوزه دریای کارائیب را تجزیه و تحلیل کردند. سایر برنامه‌های ارزیابی‌شده توسط کارشناسان به‌جای بررسی برنامه‌های درسی با تجزیه و تحلیل عمیق محتوای موضوعی واقعی (Ulmer & Wydra, 2020)، ادراک پایداری را مورد مطالعه قرار داده‌اند. در این بین، والدراما-هرناندز<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۹) و بل<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۲۱) با تمرکز بر دیدگاه دانشجویان از آموزش پایدار، زمینه توسعه آموزش‌های اثربخش را مورد مذاقه قرار داده‌اند (Sandri, 2022).

یکی از اولین مطالعاتی که به بررسی آموزش پایداری در دانشگاه‌ها پرداخت، مطالعه گلاویچ<sup>۶</sup> (۲۰۰۶) بود که تکامل نگرش افراد نسبت به پیشگیری از آلودگی‌ها را به‌عنوان یکی از موضوعات مرتبط با پایداری مشاهده کرد. همچنین این موضوع از منظر الگوی اکولوژیکی آموزش مدارس ابتدایی برای دستیابی به توسعه پایدار و طراحی یک مدل آموزشی جدید برای افزایش ادغام این اهداف در مطالعات بعدی مورد بررسی قرار گرفت (Daneshjoo et al., 2019).

برادرمن<sup>۷</sup> و همکاران (۲۰۱۹) تلاش کردند تا مبنای مفهومی آموزش برای توسعه پایدار در اتریش، جایی که اولین برنامه‌های تحصیلی مربوطه حدود ۲۰ سال پیش تأسیس شد را

1. Learner-oriented
2. Vagnoni & Cavicchi
3. Eppinga
4. Valderrama-Hernández
5. Bell
6. Glavič
7. Brudermann

8. Kopnina

9. Boarin

10. Paço &amp; Lavrador

11. Mulder

دوره‌های تحصیلات تکمیلی ازجمله اصول آموزش محیطزیست در بسیاری از دانشگاه‌ها ارائه می‌شود. در کره جنوبی، رشته آموزش محیطزیست در چهار دانشگاه مهم به‌صورت گسترده به دانشجویان ارائه می‌شود. در پاکستان، موسسه مطالعات محیطزیستی کراچی در برنامه مقطع کارشناسی ارشد خود یک دوره آموزش محیطزیست برگزار می‌کند. همچنین پیشنهاد ایجاد مرکز معلم برای تعالی در آموزش محیطزیست در اسلام‌آباد نیز به تصویب رسیده است (Hemmati & Shobeiri, 2016).

در ایران، پس از ارائه درس انسان و محیطزیست در سال ۲۰۱۷ در پایه یازدهم آموزش متوسطه (Boroumand & Kolahi, 2021)، در راستای عمل به قوانین فرادست و سیاست‌های کلان محیطزیست کشور و به استناد مصوبه ۱۵۷ گروه برنامه‌ریزی آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (عتف) ایران مقرر شد یک ماده درسی مستقل عمومی تحت عنوان شناخت محیطزیست به آموزش عمومی محیطزیست به‌تمامی دانشجویان مقطع کارشناسی از مهرماه سال ۱۴۰۰ در ۱۰ دانشگاه منتخب کشور به‌صورت آزمایشی به مدت ۲ سال ارائه شود. متأسفانه بررسی‌های میدانی حاکی آن است که ارائه این درس علیرغم الزام قانونی، در اکثر این دانشگاه‌ها با چالش‌های عملیاتی مواجه شده و ارائه آن از اثربخشی لازم برخوردار نبوده است. در این راستا، پژوهش حاضر تلاش کرده تا علل حاشیه‌ای شدن ارائه درس شناخت محیطزیست را ریشه‌یابی نماید.

### روش‌شناسی پژوهش

این مطالعه با رویکردی کیفی و به کمک روش نظریه داده بنیاد که داده‌های آن از چند مرحله مصاحبه با خبرگان دلفی به دست آمد، انجام شده است. به‌عبارت‌دیگر، در این مطالعه، یکی از روش‌های تحقیق کیفی تحت عنوان «نظریه داده بنیاد» مورد استفاده قرار گرفت. مشارکت‌کنندگان در پژوهش همگی جزء جامعه نخبگانی<sup>۲</sup> و واجد شرایط خبرگی بودند که پس از عضویت در پانل دلفی از آن‌ها خواسته شد تا تجربیات، برداشتها و نظرات کارشناسی خود را در قالب مصاحبه عمیق نیمه ساختاریافته<sup>۳</sup> اظهار نمایند.

جامعه آماری پژوهش شامل کلیه معاونان آموزشی

ارائه نمود (Bahraini & Mubarqai, 1997).

دو دهه بعد، لیاقتی و همکاران (۲۰۱۷) آموزش تخصصی محیطزیست در سطح آموزش عالی ایران را بررسی کردند. یافته‌های این پژوهش نشان داد در سال‌های اخیر علوم محیطزیست در ۴۳ رشته، چهار مقطع تحصیلی و ۷ زیر نظام آموزشی عمده در مقاطع کاردانی و کارشناسی و در دانشگاه‌های آزاد اسلامی و پیام‌نور ارائه شده است. همچنین مهم‌ترین آسیب‌های شناسایی شده در این پژوهش، آمار بالای بی‌کاری و عدم تطابق نیاز بازار کار با تعداد و دانش فارغ‌التحصیلان این رشته بود (Liaghati et al., 2017).

توجه به لزوم آموزش عمومی محیطزیست و ترویج مسائل و ارزش‌های محیطزیستی در سطح نظام آموزش عالی ایران، صراحتاً و مستقلاً در پژوهش صالحی و پازوکی نژاد (۲۰۱۴) با عنوان «آموزش عالی پایدار و پایداری محیطزیست» مطرح شد. این پژوهش با تأکید بر رسالت مهم، گسترده و عمومی آموزش عالی برای ایجاد بسترهای مناسب برای تعهد و نیز عملی ساختن مفهوم توسعه پایدار و مقابله با مخاطرات محیطزیستی، آموزش عالی را به‌عنوان ابزاری نوین برای نیل به توسعه پایدار معرفی کرد که باید به‌طور خاص در زمینه آموزش عمومی و ترویج گسترده مسائل محیطزیستی ایفای نقش نماید. در این مقاله سعی شده است مدل آموزش عالی پایدار با تأکید بر پایداری محیطزیستی به‌صورت سیستمی تعریف شود (Salehi & Pazukinejad, 2014). همچنین پژوهش برادرمن<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۹) بر لزوم بازنگری برنامه‌های درسی و دوره‌های آموزشی موجود، بازنگری شیوه‌های تدریس و رویکردهای آموزش محیطزیست کنونی، ضرورت تدوین برنامه‌های میان‌رشته‌ای و فرارشته‌ای در بستر توسعه آموزش عالی پایدار، اتخاذ رویکرد سبز در عملیات روزمره یک دانشگاه پایدار و ممانعت از تأثیر منفی بر جوامع انسانی یا اکوسیستم‌ها و ارائه خدمات به جوامع محلی، ملی و بین‌المللی برای تضمین آینده‌ای سالم از نظر محیطزیستی، اجتماعی و اقتصادی تأکید دارد.

در چین، بیش از ۲۵۰ کالج و موسسه برای دانشجویان دوره‌های آموزش محیطزیست را در قالب دروس اجباری و اختیاری ارائه می‌کنند. همچنین به‌تازگی در این کشور برای دانشجو معلمان، سه مرکز تربیت‌معلم آموزش محیطزیست در پکن، شانگهای و جویونگ تأسیس شده است. در ژاپن

2. Elite society

3. Semi-structured in-depth interview

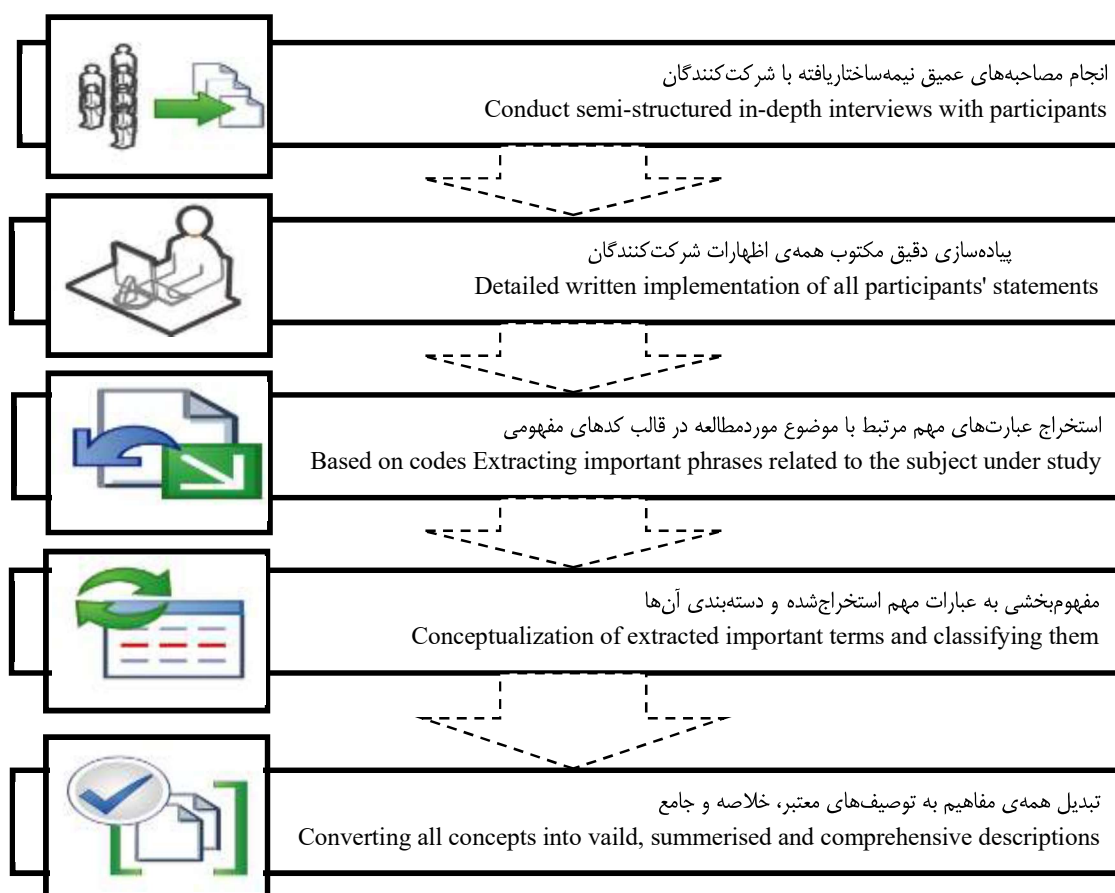
1. Bruderemann

مرحله، طراحی و اجرا شد تا ابهامات باقی‌مانده در هر مرحله، در مرحله بعدی مصاحبه تکمیل و شفاف‌سازی شود. مصاحبه‌ها در دو قالب بحث گروهی و مصاحبه‌های انفرادی صورت گرفت. بحث گروهی در دو مرحله و در ۱۸۰ دقیقه پی‌پی در محل سازمان جهاددانشگاهی خراسان رضوی با حضور ۸ تن از خبرگان صورت گرفت. سپس مصاحبه‌های انفرادی به شکل عمیق برای تمامی معاونان آموزشی دانشکده‌های دانشگاه فردوسی مشهد که حاضر به مصاحبه شدند، صورت گرفت. مصاحبه‌شوندگان با قرار قبلی و فقط یک‌بار، مصاحبه شدند و هر مصاحبه بین ۴۵ تا ۶۰ دقیقه به طول انجامید. نمونه سؤال‌های اولیه مصاحبه از قبل ارسال و به مصاحبه‌شوندگان اطمینان داده شد که در هر زمان از مصاحبه یا پس از مصاحبه، از ادامه همکاری منصرف شدند از اطلاعات داده شده استفاده نخواهد شد.

دانشکده‌های دانشگاه فردوسی مشهد، استادان تخصصی درس در دانشکده منابع طبیعی و محیط‌زیست دانشگاه فردوسی مشهد و مسئولان ذی‌صلاح همکار در واحد ارتباط با جامعه دانشکده منابع طبیعی و محیط‌زیست و اداره کل حفاظت محیط‌زیست استان خراسان رضوی بودند که از سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹ تا ۱۴۰۰-۱۴۰۱ در فرآیندهای ارائه واحد درسی شناخت محیط‌زیست همکار و ذی‌مدخل بودند.

برای جمع‌آوری داده‌ها از مصاحبه نیمه ساختاریافته استفاده شد و تا زمان دستیابی به «نقطه اشباع نظری»<sup>۱</sup> ادامه یافت. در این راستا، ۱۱ نفر از معاونان، ۱۲ نفر از استادان و ۹ نفر از مسئولان از طریق نمونه‌گیری هدفمند مورد مصاحبه قرار گرفتند. پس از ضبط مصاحبه، متن آن‌ها پیاده‌سازی و مضمین اصلی و فرعی استخراج گردید. فرآیند پژوهش دلفی در سه

### 1. Theoretical saturation point



شکل ۱. مراحل مطالعه کیفی نظریه داده بنیاد

Figure 1. The Qualitative Study Steps of Grounded Theory

و طرح اولیه‌ای که طراحی شده بود، طبقه‌بندی شدند. طبقات دارای وقایع و حوادث مشابه درونی بودند. درنهایت، خلاصه‌سازی تا آنجا که معقول و امکان‌پذیر بود، ادامه یافت. پژوهشگر تمام سعی خود را کرد که نظرات و پیش‌فرض‌های ذهنی خود را در روند تحلیل داده‌ها دخالت نهد، اما برای ادراک بهتر مؤلفه‌ها از کدگذاری به روش دستی استفاده شد تا کار پژوهش کیفی تبدیل به عمل فنی و ماشینی نشود.

### یافته‌های پژوهش

ریشه‌یابی حاشیه‌ای شدن ارائه درس شناخت محیط‌زیست در آموزش عالی ایران از دیدگاه گروه معاونان دانشکده‌های ارائه‌دهنده و مسئولان همکار در اداره کل حفاظت محیط‌زیست استان در نمودار ۱ انعکاس داده شده است. نتایج نشان داد نیمی از مصاحبه‌شوندگان معتقدند متصدیان آموزش‌های عمومی در دانشکده‌های دانشگاه فردوسی مشهد از لزوم ارائه این ماده درسی اساساً بی‌اطلاع هستند و در این خصوص توجیه نشده‌اند. علاوه بر این مورد، به ترتیب «نبود مرجعیت واحد و متمرکز جهت پیگیری و سامان‌دهی ارائه این واحد درسی»، «تعارضات و تضادهای منافع میان گروه‌های مختلف مدعی ارائه این درس»، «عدم بومی‌سازی محتوای آموزشی با نیازهای گروه-رشته‌های میزبان» و «گذارهای مدیریتی و نگرش‌های سلیقه‌ای برخی مدیران آموزشی» از تأثیرگذارترین عوامل حاشیه‌ای شدن این واحد درسی بودند.

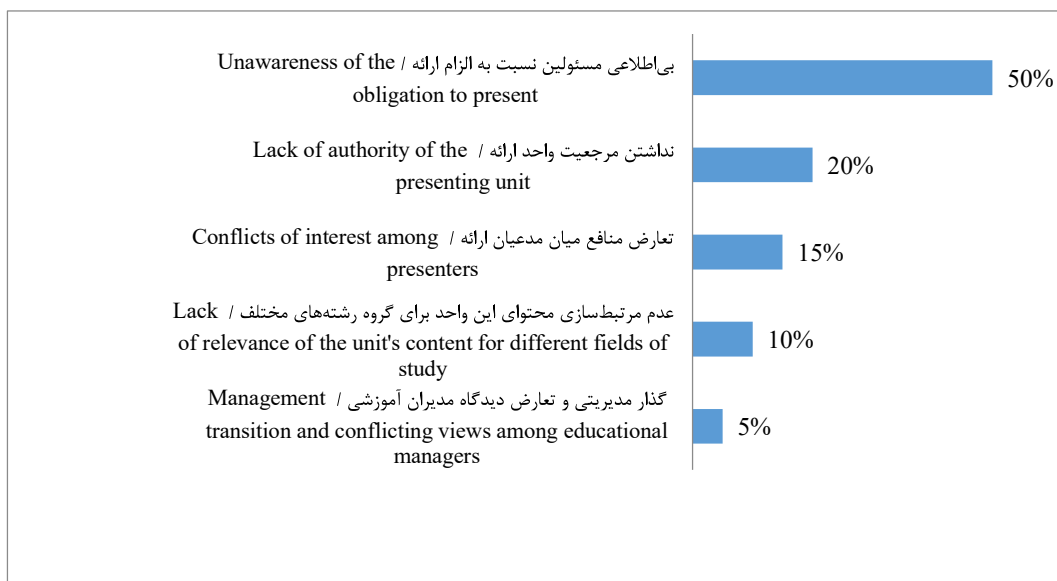
نمودار ۲ انعکاس‌دهنده نظرات استادان تخصصی محیط‌زیست و منابع طبیعی دانشگاه فردوسی مشهد در خصوص در خصوص حاشیه‌ای شدن درس شناخت محیط‌زیست است. به باور نیمی از استادان مورد مصاحبه، بی‌اطلاعی و عدم مطالبه‌گری اعضای هیئت‌علمی جهت ارائه این درس (چه در بعد کمی و چه بعد کیفی)، تأثیرگذار بوده است. همچنین به اعتقاد مصاحبه‌شوندگان به ترتیب «بی‌اطلاعی و عدم مطالبه دانشجویان جهت ارائه این ماده درسی و اخذ آن»، «عدم تدوین و تنظیم محتوای آموزشی و برنامه درسی برای این درس»، «کمبود مدرس ذی‌صلاح» و «توجیه نبودن دانشجویان نسبت به اهمیت اخذ چنین واحد درسی»، در حاشیه‌ای شدن ارائه این واحد درسی تأثیرگذار بوده است.

با توجه به ماهیت این‌گونه از پژوهش‌ها، سؤال‌های اولیه و سؤال‌های پشتیبان، طراحی شد. در مرحله اول روش دلفی، با ۲۴ نفر به صورت حضوری و هشت نفر به صورت تلفنی، مصاحبه عمیق و نیمه‌ساختاریافته انجام شد و متن کامل مصاحبه‌ها ضبط و پیاده‌سازی شد. محور سؤال‌های مصاحبه، تجربیات، نظرات، مشاهدات و انتظارات نخبگان و خبرگان بود. ابتدا با یک سؤال کلی مبنی بر این‌که «به نظر شما چه عواملی بر حاشیه‌ای شدن درس شناخت محیط‌زیست مؤثر بوده است؟» مصاحبه آغاز و سپس به منظور دست‌یابی به اطلاعات بیشتر و روشن شدن موضوع، سؤال‌های پیگیری‌کننده نیز پرسیده می‌شد که پاسخ‌های مشارکت‌کنندگان، هدایت‌گر و تعیین‌کننده مسیر مصاحبه بود. تعدادی سؤال از قبل آماده شد ولی به جز سؤال اول بقیه سؤال‌ها بنا به ضرورت مطرح می‌شد. پس از ۱۶ مصاحبه اطلاعات جدیدی مطرح نشد و این نشان‌دهنده اشباع اطلاعات بود، اما برای اطمینان بیشتر، دو مصاحبه دیگر نیز انجام شد. پس از انجام هر مصاحبه، متن کامل آن به دقت شنیده و مصاحبه عیناً با ذکر تمام کلمات، پیاده‌سازی شد.

برای ارزیابی و افزایش روایی و پایایی که برای استحکام علمی یافته‌ها، ضروری است، به اقتضای روش، از درگیری دائمی و مستمر استفاده شد. در طول مطالعه از روش‌هایی مثل، رفت‌وبرگشت‌های مکرر و بازنگری شرکت‌کنندگان، برای تأیید صحت داده‌ها و مفاهیم محوری استخراج‌شده، استفاده شد. هر جا نیاز بود به خواست شرکت‌کنندگان تغییراتی صورت گرفت و اصلاحات انجام شد (Khanifar & Muslemi, 2022).

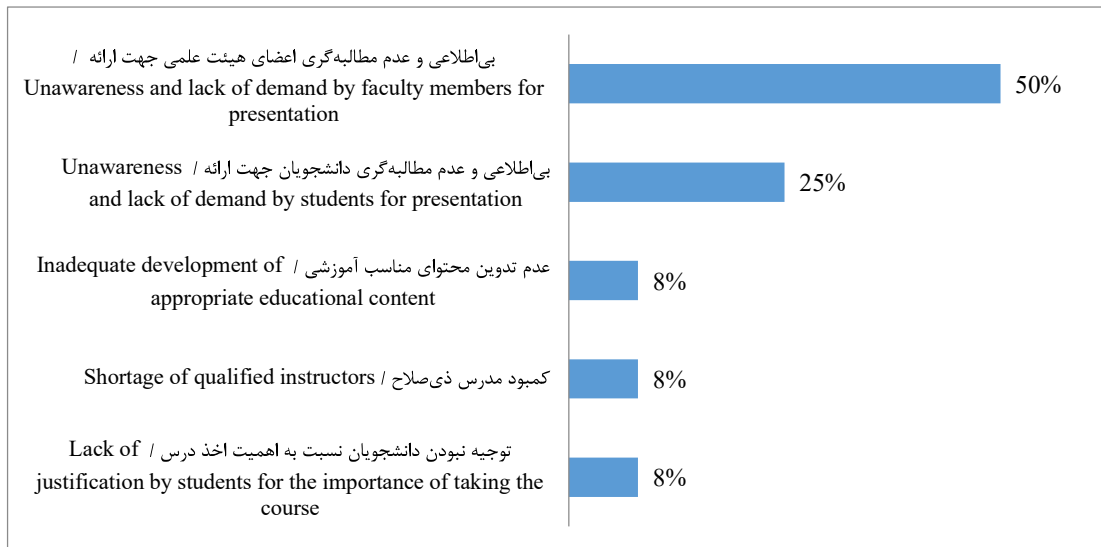
برای تحلیل محتوای مصاحبه‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها همراه با مقایسه دائمی و هم‌زمان با جمع‌آوری داده‌ها صورت گرفت. متن مصاحبه‌ها، بارها خوانده شد تا درک کلی از داده‌ها به دست آید. در این مرحله از الگوی کلایزی استفاده شد (شکل ۱؛ Khanifar & Muslemi, 2022).

در این مرحله از روش کدگذاری محوری استفاده شد، یعنی مضامین مدل اولیه پژوهش، محور کدگذاری بودند. به عبارت دیگر، درون‌مایه‌ی متن صحبت‌های نخبگان و خبرگان، محور کدگذاری بودند. متن مصاحبه‌ها، بارها خوانده شد تا درک کلی از داده‌ها به دست آید. کدهای اولیه مشخص و در یک طبقه قرار دادند. هر گروه با استفاده از مشخصات محتوای کلمات، بر اساس تطبیق با داده‌های نظری



**نمودار ۱.** ریشه‌یابی حاشیه‌ای شدن درس شناخت محیط‌زیست از منظر معاونین دانشکده‌های دانشگاه فردوسی مشهد و مسئولان ذی‌صلاح در اداره کل محیط‌زیست استان خراسان رضوی (یافته‌های پژوهش، ۲۰۲۳)

**Diagram 1.** Investigating the Causes of the Marginalization of Introduction to Environmental Science Courses in Higher Education from the Point of View of the Vice-Chancellors of Education of Ferdowsi University of Mashhad and the Competent Officials in the General Department of Environment of Khorasan Razavi Province (Research Findings, 2023)



**نمودار ۲.** ریشه‌یابی حاشیه‌ای شدن درس شناخت محیط‌زیست از منظر استادان دانشگاه فردوسی مشهد (یافته‌های پژوهش، ۲۰۲۳)

**Diagram 2.** Investigating the Causes of the Marginalization of Introduction to Environmental Science Courses in Higher Education from the Point of View of the Professors of Ferdowsi University of Mashhad (Research Findings, 2023)

گویه‌های مصاحبه‌ها در جدول ۱ ارائه شده است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها همراه با مقایسه دائمی و هم‌زمان با جمع‌آوری داده‌ها صورت گرفت. یافته‌های حاصل از کدگذاری



جدول ۱. فشرده‌سازی گویه‌های مستخرج از متن مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته در قالب کدهای باز، محوری و گزینشی

**Table 1.** Compression of the Items Extracted from the Text of the Semi-Structured Interviews in the form of Open, Central and Selective Codes

کدهای گزینشی Selective Codes	کدهای محوری Central Codes	کدهای باز Open Codes
	اجباری نبودن ارائه این واحد درسی Lack of mandate for presenting this course	اجباری نبودن ارائه درس شناخت محیط‌زیست و ترجیح دانشکده‌ها در ارائه دروس آزمون شده در دوره‌های پیشین It is not mandatory to provide courses on environmental knowledge, and faculties prefer to offer tested courses from previous semesters
		عدم هم‌گرایی و وحدت رویه میان چندین گروه مدعی در دانشکده‌های کشاورزی، منابع طبیعی و محیط‌زیست و ادبیات و علوم انسانی و نبود مرکزیت ارائه در یک دانشکده واحد به نحوی انسجام بخش There is a lack of convergence and unanimity among several claimant groups in the faculties of agriculture, natural resources, environment, literature, and humanities, which leads to the lack of centrality in presenting environmental education in a coherent way in a single faculty.
شرایط علی Causal conditions	تعارض منافع میان مدعیان ارائه این واحد درسی Conflict of Interest among claimants of this course	ادعای دانشکده‌های حقوق، علوم اداری، مهندسی، کشاورزی و ادبیات و علوم انسانی مبنی بر کفایت واحدهای ارائه شده در حوزه علوم محیطی در این دانشکده‌ها و عدم نیاز به ارائه واحد تکمیلی شناخت محیط‌زیست The faculties of law, administrative sciences, engineering, agriculture, and literature and humanities have claimed that the units provided in the field of environmental sciences within their respective faculties are adequate and do not require additional environmental knowledge units.
		گره خوردن مسئله ارائه درس شناخت محیط‌زیست با سایر اختلافات حل نشده بین دانشکده‌ای و گروهی در دانشگاه The problem of presenting the "Introduction to the Environment" course is further complicated by unresolved differences between the faculty and various groups within the university, which are intertwined with other issues.
	عدم پایش کمیت و کیفیت ارائه این واحد Inadequate Monitoring of Quantity and Quality of this course	نبود امکانات و زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و عزم کافی برای انجام پیگیری‌ها برای ارائه گسترده این واحد درسی There is a lack of hardware and software facilities, infrastructure, and sufficient determination to carry out follow-ups for the wide presentation of this course unit.
	عدم مرتبط سازی محتوای این واحد برای گروه رشته‌های مختلف Lack of Integration of the Content of this Course with Other Disciplines	عدم متجانس سازی و مرتبط سازی محتوای درس شناخت محیط‌زیست با نیازها و دغدغه‌های هر گروه رشته در هر دانشکده The content of the "Introduction to the Environment" course is not homogenized and correlated with the needs and concerns of each subject group in each faculty.
شرایط زمینه‌ای Context condition	ضعف در اطلاع‌رسانی و تبیین اهمیت ارائه این درس Weakness in Communicating the	عدم پیگیری وصول هر گونه بخشنامه یا شیوه‌نامه اجرایی ارائه شناخت محیط‌زیست از سمت وزارت عتف به‌نحوی که همه معاونان متفق‌القول بودند که بخشنامه‌ای در خصوص ارائه درس شناخت محیط‌زیست دریافت نکرده‌اند MSRT did not issue any circulars or executive guidelines

کدهای باز Open Codes	کدهای محوری Central Codes	کدهای گزینشی Selective Codes
for the presentation of environmental education, and all the deputies were unanimous that they did not receive a circular regarding the presentation of the "Introduction to the Environment" course.	Importance of this course	
عدم اطلاع معاونان از ارائه درس شناخت محیط‌زیست در دانشکده‌ها و گروه‌های آموزشی دانشگاه Lack of knowledge of the vice-chancellors about the presentation of the "Introduction to the Environment" course in the faculties and educational groups of the university.		
عدم اطلاع از اهمیت ارائه درس شناخت محیط‌زیست برای عموم دانشجویان Lack of knowledge about the importance of providing the "Introduction to the Environment" course for the general students		
عدم اطلاع از فلسفه ارائه درس شناخت محیط‌زیست برای عموم دانشجویان Lack of knowledge about the philosophy of presenting this course for the general students.		
بی‌اطلاعی معاونان آموزشی جدید پس از تغییر دولت و به تبع آن مدیران دانشگاه از برنامه‌های پیشین و تلاش‌های صورت گرفته برای ارائه درس شناخت محیط‌زیست The new vice-chancellors and university administrators in the field of education are unaware of the previous programs and efforts made to provide the "Introduction to the Environment" course.		
تلقی مدیران میانی از تغییر سیاست‌های کلی دانشگاه در ارائه دروس اختیاری در طی تغییر و تحولات سیاسی کشور Middle managers' perception of the change of general policies of the university in providing optional courses during the country's political changes	گذار مدیریتی و تعارض دیدگاه مدیران آموزشی Leadership Transition and Discord among Education Managers	
عدم اتفاق نظر و اجماع بر اهمیت و الزام ارائه درس شناخت محیط‌زیست میان مدیران سطوح مختلف از وزارت عتف، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده‌های مختلف و گروه‌های آموزشی Lack of consensus on the importance and necessity of providing environmental awareness courses among managers at different levels from the Ministry, Ferdowsi University of Mashhad, various faculties and educational groups		
در اولویت نبودن بررسی مسئله ارائه یا عدم ارائه درس شناخت محیط‌زیست پس از تحولات مدیریت صورت گرفته در دوران تغییر دولت It is not a priority to investigate the issue of providing or not providing the "Introduction to the Environment" course after the management changes that took place during the change of government		
عدم اطلاع دانشجویان از طراحی و ارائه چنین واحد درسی Students not being informed about the design and presentation of such a course unit	عدم اطلاع و کنشگری دانشجویان Lack of information and activism of students	
عدم مطالبه دانشجویان برای ارائه این واحد درسی Not requiring students to present this course		

کدهای باز Open Codes	کدهای محوری Central Codes	کدهای گزینشی Selective Codes
<p>نبود یک منبع درسی مشخص برای آگاهی از محتوای این واحد درسی و هدایت جریان تدریس مدرسان</p> <p>Lack of a specific lesson resource to know the content of this lesson unit and guide the lecturers' teaching flow</p>	<p>نداشتن کتاب درسی و عدم شفافیت برنامه درسی</p>	
<p>عدم ارائه برنامه درسی برای این ماده درسی و معلوم نبودن محتوای پیشنهادی آن برای بحث و بررسی در سطح گروه‌های آموزشی</p> <p>Failure to provide a curriculum for this course and not knowing its proposed content for discussion and review at the level of educational groups</p>	<p>Lack of textbooks and lack of transparency of curriculum</p>	شرایط مداخله‌گر
<p>عدم تمایل معاونان و گروه‌های آموزشی در خصوص ارائه دروس جدید و ناشناخته</p>		Intervening conditions
<p>The unwillingness of vice-chancellors and educational groups to offer new and unknown courses</p>	<p>مقاومت در مقابل محتواها و مدرسان جدید</p>	
<p>عدم شناخت معاونان و گروه‌های آموزشی نسبت به مدرسان پیشنهادی این درس</p>	<p>Resistance to new content and instructors</p>	
<p>Lack of knowledge of assistants and educational groups regarding the lecturers proposed for this course</p>		
<p>تأسیس یک ستاد مرکزی و مرکز پایش ارائه این درس در سطح وزارت عتف و الزام دانشگاه‌های منتخب به ارائه گزارش از وضعیت کمی و کیفی ارائه این ماده درسی</p>		
<p>Establishing a central headquarters and a monitoring center for the provision of this course at the level of the Ministry and requiring selected universities to submit a report on the quantitative and qualitative status of the provision of this course</p>	<p>ایجاد مرجعیت ارائه و نظارت این درس در سطح وزارت</p>	
<p>برگزاری جلسات هماهنگی برای پایش کیفی ارائه درس شناخت محیط‌زیست</p> <p>Holding coordination meetings for the quality monitoring of the presentation of the "Introduction to the Environment" course</p>	<p>Creating the authority to present and monitor this lesson at the ministry level</p>	
<p>پیگیری تحقق بخشنامه‌های وزارت عتف از سوی عالی‌ترین سطوح نظارتی دانشگاه‌ها</p>		
<p>Pursuing the implementation of the directives of the Ministry by the highest supervisory levels of universities</p>		راهبردها
<p>اجباری شدن ارائه درس شناخت محیط‌زیست</p> <p>Mandatory presentation of the "Introduction to the Environment" course</p>	<p>اجباری شدن ارائه این ماده درسی</p> <p>Compulsory presentation of this subject</p>	Strategies
<p>تألیف یک کتاب درسی ترجیحاً تدوینی از سوی سمت به‌عنوان منبع اصلی تدریس این ماده درسی</p>		
<p>Writing a textbook, preferably compiled by the department, as the main source of teaching this subject</p>	<p>تهیه کتاب درسی، تنظیم برنامه درسی و گروه تخصصی مدرسان این ماده درسی</p>	
<p>تهیه و تنظیم سند برنامه درسی برای این ماده درسی و انتشار آن برای استحضار مسئولان و مدرسان</p>		
<p>Preparation of the curriculum document for this subject and publishing it for summoning officials and lecturers</p>	<p>Preparation of textbooks, curriculum and specialized group of lecturers for this subject</p>	
<p>تدوین محتوای درسی اختصاصی با ترکیبی از مبانی اکولوژیکی و حفاظت محیط‌زیست در کنار مسائل محیط‌زیستی مرتبط با رشته/گروه</p>		

کدهای باز Open Codes	کدهای محوری Central Codes	کدهای گزینشی Selective Codes
Compilation of special curriculum content with a combination of ecological basics and environmental conservation along with environmental issues related to the field/group		
تشکیل گروهی از مدرسان با تخصص‌های مرتبط برای هماهنگی در ارائه محتوا Forming a group of lecturers with relevant expertise to coordinate content delivery		
برنامه‌ریزی برای تلفیق آموزش‌های نظری با تجربه طبیعت در قالب بازدیدهای میدانی در سطح پردیس دانشگاه، شهر، شهرستان و حتی کشور Planning to combine theoretical education with experiencing nature in the form of field visits at the level of university campus, city, county, and even the country	برنامه‌ریزی برای تلفیق آموزش‌های نظری با بازدیدهای میدانی Planning to combine theoretical training with field visits awareness	
آموزش عمومی همه دانشجویان و آگاهی‌افزایی محیط‌زیستی برای کارشناسان آینده کشور General education of all students and raising environmental awareness for future experts of the country		
تقویت عدالت آموزشی در حوزه آموزش عمومی محیط‌زیستی در سطح ملی Strengthening educational justice in the field of general environmental education at the national level	آموزش همگانی و آگاهی‌افزایی محیط‌زیستی Public education and environmental awareness	
ایجاد بستری برای بصیرت‌افزایی محیط‌زیستی و انگیزه‌بخشی برای بسیج عمومی در راستای مقابله با بحران‌های محیط‌زیستی Creating a platform for raising environmental awareness and motivating public mobilization in order to deal with environmental crises		
ایجاد و تقویت ظرفیت‌های کنشگری محیط‌زیستی در میان دانشجویان رشته‌های مختلف در دوران کارشناسی Creating and strengthening the capacities of environmental activism among students of various fields during the undergraduate period		پیامدها Consequences
تقویت نگرش بین‌رشته‌ای به مسائل و مشکلات محیط‌زیستی و ایجاد دغدغه در میان دانشجویان با رشته-گرایش‌های تحصیلی مختلف در راستای حل این بحران‌ها Strengthening an interdisciplinary approach to environmental issues and problems and creating concern among students with different fields of study in order to solve these crises	تقویت روحیه کنشگری محیط‌زیست در دانشجویان Strengthening the spirit of environmental activism in students	
انسجام‌بخشی به فعالیت‌های آموزشی-ترویجی محیط‌زیستی در سطح آموزش عالی در قالب یک ماده درسی واحد Coherence of environmental education-promotion activities at the level of higher education in the form of a single subject	ساماندهی آموزش محیط‌زیست و تجربه طبیعت در سطح آموزش عالی Organization of environmental education and nature experience at the level of higher education	
ایجاد فرصتی برای کسب تجربه‌های طبیعت برای دانشجویان Creating an opportunity for students to experience nature		

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲

یافته‌های پژوهش حاضر (جدول شماره ۱) نشان‌دهنده آن است که شرایط علی حاشیه‌ای شدن ارائه درس شناخت

سرفصل موضوعات تدریسی در بخش اول، برای کلیه دانشجویان در کل کشور و در کلیه رشته‌ها، ثابت است ولی سرفصل موضوعات تدریسی در بخش دوم، برای هر رشته/گرایش، تخصصی تهیه شده است؛ یعنی در مطالب بخش دوم، مثلاً دانشجویان رشته مهندسی، مسائل محیط‌زیستی مرتبط با رشته تحصیلی و فعالیت‌های کنونی و آینده مرتبط با رشته خود را مورد کنکاش قرار می‌دهند. همین حالت برای دانشجویان رشته روان‌شناسی هم وجود دارد. آن‌ها به جای پرداختن به مسائل محیط‌زیستی فعالیت‌های مهندسان، در مورد مسائل محیط‌زیستی روان‌شناسان، مسائل محیط‌زیستی درخواستی از روان‌کاوی و در کل، روی روان‌شناسی محیط‌زیستی تمرکز می‌کنند. در همین مثال مشخص است که مسائل محیط‌زیستی مورد تدریس در رشته مهندسی، بیشتر از نوع هشدار و بازنگری در نوع فعالیت برای کاهش اثرات محیط‌زیستی است، ولی در رشته روان‌شناسی، مسائل محیط‌زیستی مورد تدریس، بیشتر از نوع قرابت و نزدیکی و طبیعت‌درمانی است. در نتیجه، اگر می‌خواهیم اثربخشی، کارایی و بهره‌وری آموزش محیط‌زیست را در رشته‌های مختلف آموزش عالی افزایش دهیم، می‌بایست مثال‌های تخصصی و مسائل کاملاً مرتبط و عینی هر رشته را در تدریس این درس وارد کنیم.

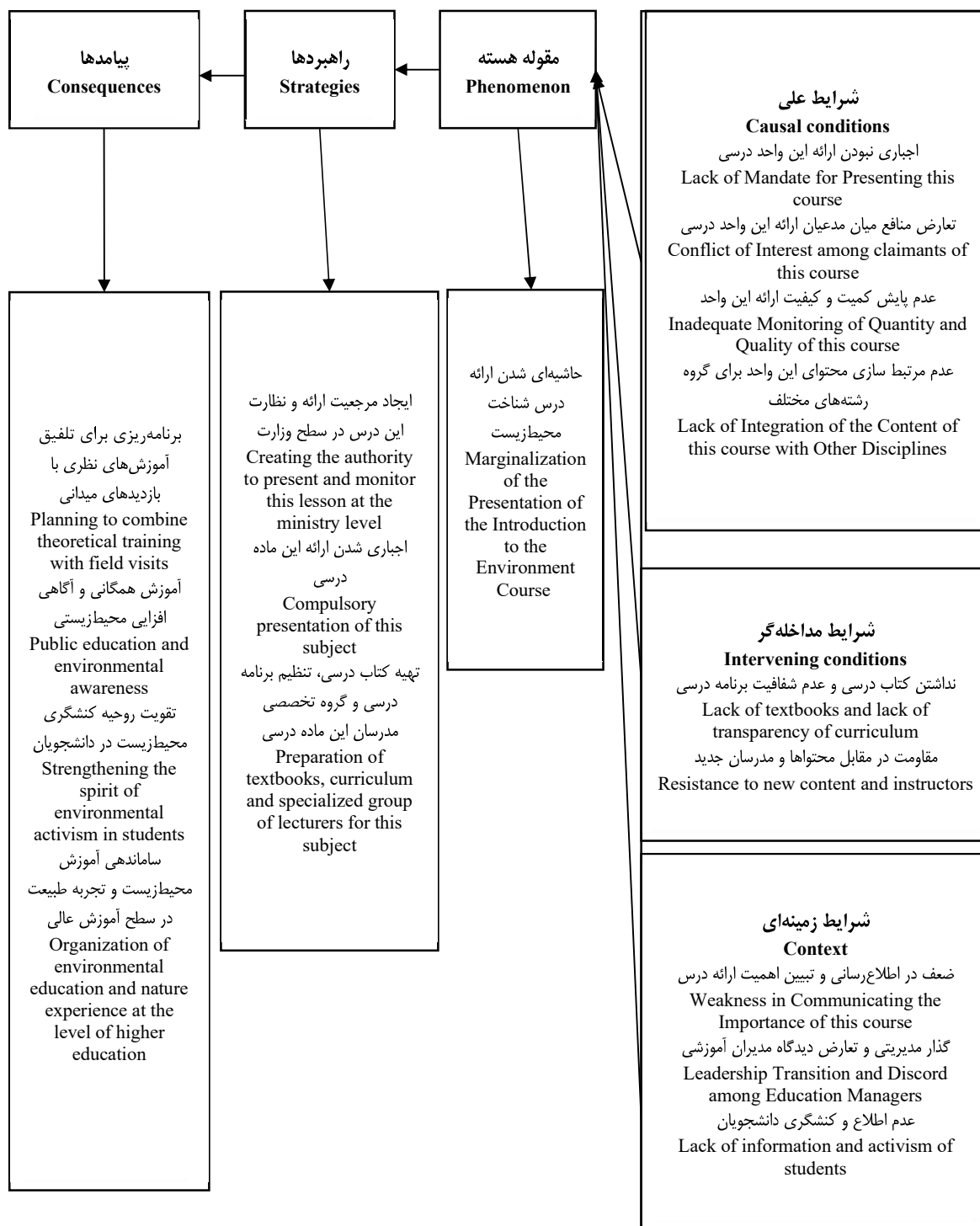
برای تدریس بخش اول این سرفصل‌ها حتماً می‌بایست مدرس آن، متخصص منابع طبیعی و محیط‌زیست باشد؛ زیرا این سرفصل‌ها با نگرش برآمده از رویکرد حراست‌گرایان، حفاظت‌گرایان و حمایت‌گرایان مورد تحلیل قرار می‌گیرند و به‌نوعی، این سرفصل‌ها، پایه‌گذار تفکر محیط‌زیستی هستند. ولی سرفصل‌های بخش دوم، می‌تواند با مشارکت مدرس از همان رشته/گرایش تخصصی باشد که درس شناخت محیط‌زیست برای آن‌ها ارائه شده است. البته در انتخاب این مدرس نیز باید نهایت دقت را داشت تا مدرس مربوطه علاوه بر دانش، دارای رویکرد مسئولیت اجتماعی-محیط‌زیستی باشد.

محیط‌زیست، «اجباری نبودن ارائه»، «تعارض منافع میان مدعیان ارائه»، «عدم پایش کمیت و کیفیت ارائه این واحد»، «عدم مرتبط سازی محتوای این واحد برای گروه رشته‌های مختلف» و «ضعف در اطلاع‌رسانی و تبیین اهمیت ارائه این درس» بود. شرایط زمینه‌ای شامل «گذار مدیریتی و تعارض دیدگاه مدیران آموزشی» و «عدم اطلاع و کنشگری دانشجویان»، شرایط مداخله‌گر شامل «نداشتن کتاب درسی و عدم شفافیت برنامه درسی» و «مقاومت در مقابل محتواها و مدرسان جدید» بود. همچنین راهبردهای مقابله با این موضوع «ایجاد مرجعیت ارائه و نظارت این درس در سطح وزارت»، «اجباری شدن ارائه این ماده درسی»، «تهیه کتاب درسی، تنظیم برنامه درسی و گروه تخصصی مدرسان این ماده درسی» و «برنامه‌ریزی برای تلفیق آموزش‌های نظری با بازدیدهای میدانی» بود.

نهایتاً پیامدهای پیش‌بینی شده بر اثر ارائه اثربخش این ماده درسی شامل «آموزش همگانی و آگاهی‌افزایی محیط‌زیستی»، «تقویت روحیه کنشگری محیط‌زیست در میان دانشجویان» و «ساماندهی آموزش محیط‌زیست و تجربه طبیعت در سطح آموزش عالی» بود. یافته‌های پژوهش حاضر نهایتاً در قالب مدل پارادایمی جمع‌بندی شد تا رهیافتی جامع را فراروی سیاست‌گذاران آموزش عالی ایران در برای اصلاح رویه‌های موجود در ارائه شناخت محیط‌زیست قرار دهد (شکل ۲).

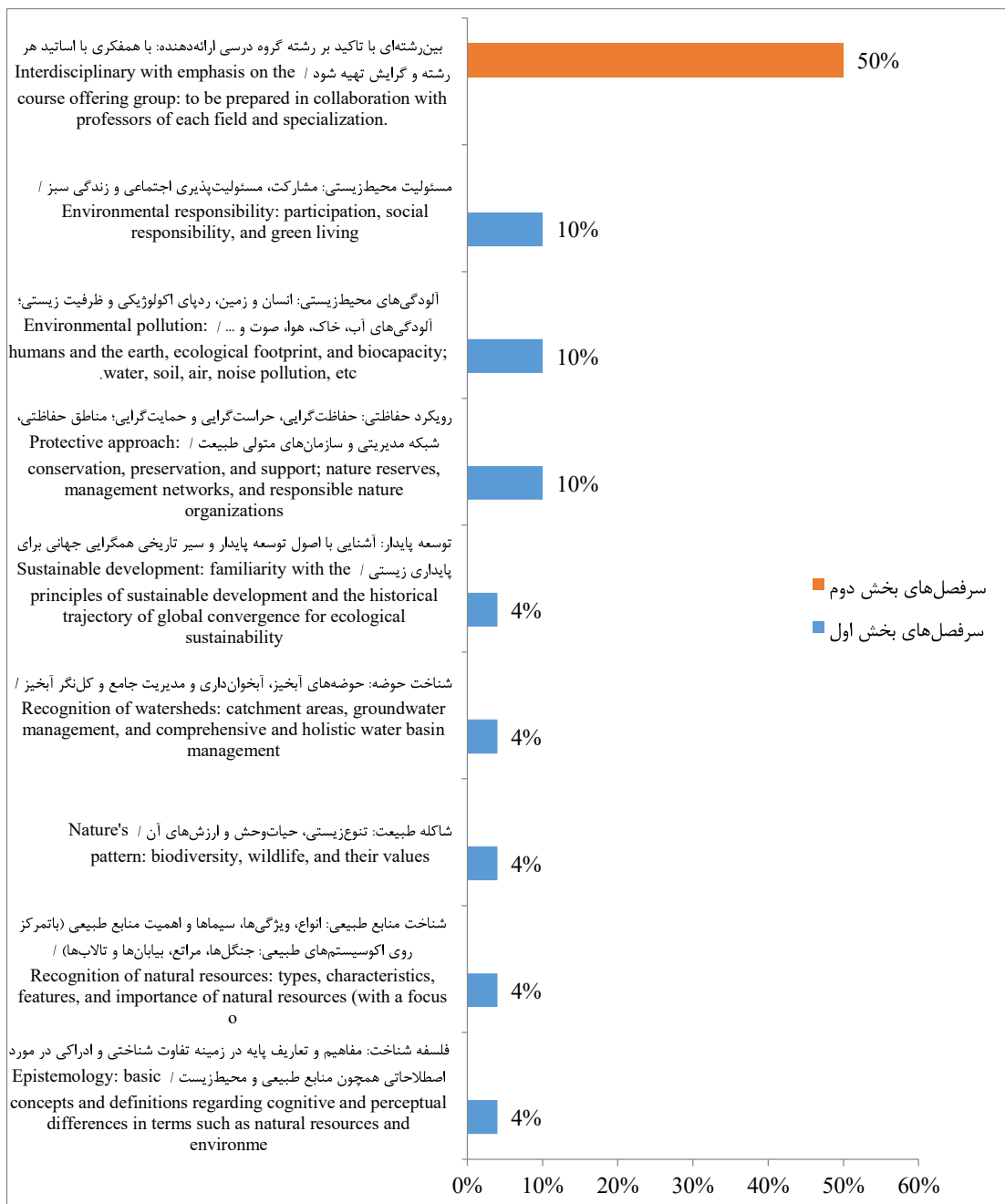
با توجه به نتایج گفتگومانی و بررسی کارشناسی موضوع مورد مطالعه و همچنین در راستای پیشبرد آموزش محیط‌زیست در کلیه رشته‌ها در برای حذف تعارض منافع ممکن، پیشنهاد می‌شود سرفصل این درس، به‌صورت ترکیبی ارائه شود. به‌طوری‌که حدوداً نیمی از مطالب بیان شده حتماً می‌بایست از موضوعات اکولوژیکی، محیط‌زیستی و پایداری باشد. سرفصل‌های ضروری برای بخش اول، در نمودار ۳ ارائه شده‌اند.

این جدول صرفاً مسائل پایه‌ای محیط‌زیستی عمومی را فهرست کرده است. ولی نیمه دیگر، مختص مسائل محیط‌زیستی آن رشته/گرایش تحصیلی است. به‌عبارت‌دیگر،



شکل ۲. مدل پارادایمی پژوهش حاضر در راستای تبیین حاشیه‌ای شدن درس شناخت محیط‌زیست در وزارت عتف با تمرکز بر دانشگاه فردوسی مشهد (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

**Figure 2.** The Paradigmatic Model of the Current Research in Order to Explain the Marginalization of the Introduction to the Environment Course in MSRT with a Focus on Ferdowsi University of Mashhad (Research Findings, 2023)



نمودار ۳. سرفصل‌های ضروری درس شناخت محیط‌زیست در دانشگاه‌ها (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۲)

Diagram 3. The Essential Topics of the Environmental Education Course in Universities (Research Findings, 2023)

### بحث و نتیجه‌گیری

برای جامعه بین‌الملل، شرایط گذار به رژیم توسعه پایدار در بردار جدید جهانی آن، به معنای ایجاد یک باورمندی و بسیج

همگانی برای آموزش محیط‌زیست در سطوح و مقیاس‌های مختلف است. بحث در مورد مفهوم توسعه پایدار و مسائل آموزشی در اجلاس سازمان ملل در مورد توسعه پایدار «ریو + ۲۰» (۲۰۱۲) به تصویب رسید و در دستور کار سند توسعه

بتوان از آن‌ها در فرآیند آموزش و ترویج بهره برد. البته همان‌طور که نتایج پژوهش کیانی بارفروشی و رضوانیان (۲۰۱۹) نشان داد کثرت درس‌نامه‌ها و کتب تألیفی در حوزه درس عمومی، لزوماً به معنای پاسخ‌دهی منطقی و اثربخش به نیاز منبع درسی در یک درس عمومی نیست، حتی بالعکس ممکن است خود باعث سردرگمی دانشجویان شود. در این راستا، پیشنهاد می‌شود وزارت عتف و سازمان سمت، تألیف یک کتاب درسی جامع، با رویکردی تلفیقی و محتوایی اکولوژیکی همراه با مسائل محیط‌زیستی هر رشته/گروه برای ارائه واحد درسی شناخت محیط‌زیست در هر رشته را در دستور کار خود قرار دهند.

یافته‌های بدیع پژوهش حاضر نشان داد:

- تعارض منافع میان مدعیان ارائه درس شناخت محیط‌زیست عمیقاً به ارائه این درس در سطح دانشگاه‌ها، آسیب‌زده است (نمودار ۱)، لذا به نظر می‌رسد ایجاد یک مرجعیت ارائه و نظارت این درس در سطح وزارت و دانشگاه‌های مادر به پیش عملکرد و بهبود کم و کیف ارائه این واحد درسی کمک شایانی بنماید.
- عدم مرتبطسازی محتوای این واحد برای گروه رشته‌های مختلف (نمودار ۲) باعث شده تا گروه‌های درسی که درس‌های مشابه یا نزدیک به محتوای محیط‌زیستی دارند نسبت به ارائه آن موضع بگیرند و آشکارا و نهان سعی در ارائه درس جایگزین پیشین خود به‌جای درس شناخت محیط‌زیست بکنند. در این راستا برگزاری جلسات هم‌اندیشی و توجهی برای معاونان آموزشی و مدیران گروه‌ها بسیار ضروری است. این جلسات همچنین باید ضعف در اطلاع‌رسانی و تبیین اهمیت ارائه این درس را در کنار شکستن مقاومت در مقابل محتواها و مدرسان جدید نیز پوشش دهند.
- مدیریت شرایط زمینه‌ای گذار مدیریتی و تعارض دیدگاه مدیران آموزشی نیازمند نگاه طولانی‌مدت، منظومه‌ای و راهبردی به مسئله دارای اولویت آموزش عمومی محیط‌زیست در سطح وزارت عتف است (نمودار ۱). نقش‌آفرینی تعادل‌بخش و اعمال بخشی از اختیارات سیاست‌گذارانه وزارت عتف در

پایدار منعکس شد. همچنین اسناد یونسکو<sup>۱</sup> (۲۰۱۶، ۲۰۱۷ و ۲۰۱۹) تأکید می‌کنند که آموزش برای توسعه پایدار باید روح کلی آموزش شهروندان هر کشور در طول زندگی شود. چراکه در حال حاضر حیاتی‌ترین وظیفه دولت‌ها، بهبود فرهنگ زندگی روادارانه انسان و طبیعت است که آموزش محیط‌زیست لازمه تحقق آن است. بدون شک دوران آموزش عالی و در میان دوران آموزش عالی، مقطع کارشناسی یکی از مهم‌ترین برهه‌ها در برای ارائه این آموزش‌ها در برای نهادینه‌سازی بینش پایداری در دانشجویان و تحقق پارادایم دانشگاه سبز است.

پژوهش حاضر همچون (Mottaqizadeh et al., 2017; Ghorbani, 2017; Dehghan Ghahfarokhi & Goodarzi, 2020; Omid, et al., 2017; Rezapour, 2019) ضمن تأکید بر حساسیت مقطع کارشناسی در نظام آموزش عالی، آسیب‌شناسی درس ارائه‌شده در این مقطع تحصیلی را در جهت افزایش بازدهی فرآیندهای یاددهی-یادگیری در دستور کار خود قرار داد و با تکیه بر همین ضرورت، علل حاشیه‌ای شدن ارائه یکی از مهم‌ترین درس عمومی تاریخ آموزش عالی ایران، واحد درسی شناخت محیط‌زیست را مورد واکاوی قرار داد.

یافته‌های پژوهش حاضر همسو با نتایج روزبهرانی و همکاران (۲۰۲۲) نشان داد آموزش درس عمومی حتماً باید فعال و پویا باشد و از ارائه صرف مطالب نظری و شناختی بپرهیزد. در حوزه پویایی بخشی به درس شناخت محیط‌زیست، تأکید بر افزایش حواس افزودگی فرآیندهای آموزشی و توسعه فرصت‌های تجربه طبیعت است که می‌تواند یادگیری آموزه‌های محیط‌زیستی را عمق ببخشد و جذاب کند. همچنین یافته‌های پژوهش حاضر همسو با نتایج خالقی نژاد (۲۰۲۱) نشان داد برخی درس عمومی به فراخور ضرورت محتوایی باید به‌صورت اجباری ارائه و به بخشی از برنامه درسی همه دانشجویان کارشناسی تبدیل شوند. در این راستا پیشنهاد می‌شود وزارت عتف پس از پایش کیفیت ارائه درس شناخت محیط‌زیست و رفع ایرادات احتمالی فرمی و محتوایی آن، نسبت به ارائه اجباری آن اقدام نماید.

یافته‌های پژوهش حاضر همسو با نتایج تحقیق همتی و شبیری (۲۰۱۶) نشان داد یکی از مهم‌ترین مشکلات آموزش عمومی محیط‌زیست، نداشتن منابع تألیفی و مدونی است که



فرصت طلایی، نهایت بهره را ببرند.

پیشنهاد کلیدی این پژوهش تداوم‌بخشی به مطالبه‌گری در خصوص ارائه کیفی و اثربخش درس شناخت محیط‌زیست و تلاش برای گفت‌وگوهای شناسی هر چه بیشتر در زمینه‌ی آموزش عمومی محیط‌زیست در سطح آموزش عالی کشور است. بدیهی است برگزاری نشست‌های تخصصی، کرسی‌های اندیشه‌ورزی و جلسات هم‌فکری با حضور نمایندگان از همه دست‌اندرکاران در ارائه درس شناخت محیط‌زیست به تحقق این پیشنهاد کمک شایانی خواهد کرد.

### قدردانی

این پژوهش مورد حمایت مالی اداره کل حفاظت محیط‌زیست خراسان رضوی با شماره ۱۱۶۴۲ قرار گرفت. جا دارد از جناب آقای دکتر نورالله مرادی (معاون محترم آموزش و مشارکت‌های مردمی سازمان حفاظت محیط‌زیست)، جناب آقای دکتر سید ابوالقاسم موسوی (مدیرکل محترم دفتر مشارکت‌های مردمی و مسئولیت اجتماعی)، جناب آقای دکتر علی بابازاده (معاون محترم دفتر مشارکت‌های مردمی و مسئولیت اجتماعی)، جناب آقای مهندس مهدی اله‌پور (مدیرکل محترم اداره کل حفاظت محیط‌زیست خراسان رضوی)، جناب آقای مهندس محمدمهدی توکلی (رئیس محترم مرکز پژوهش اداره کل حفاظت محیط‌زیست خراسان رضوی) و سایر کارمندان و همکاران گران قدر مرتبط، سپاسگزاری و قدردانی نمایم که با حمایت از این قرارداد پژوهشی در تاریخ ۱۳ تیر ۱۴۰۱، زمینه این پژوهش را مقدر فرمودند. همچنین پژوهشگران، صمیمانه سپاسگزار کلیه معاونان آموزشی و اعضای هیئت‌علمی دانشکده‌های دانشگاه فردوسی مشهد و نیز نخبگان و خبرگانی که حاضر به همکاری شدند، هستند.

این زمینه، می‌تواند مانع از اعمال سلیقه‌های مدیریتی در سطح میانی و خرد در دانشگاه‌ها شود.

- وزارت عتف باید خود را نسبت به اطلاع‌رسانی شایسته به دانشجویان نسبت به ارائه درس شناخت محیط‌زیست، اهمیت، فلسفه و کاربرد آن مکلف بداند و ضمن مشتاق ساختن دانشجویان به گذراندن این دوره، آنان را ترغیب به کنشگری و مطالبه‌گری در زمینه‌ی ارائه این درس، استمرار و بهبود کیفیت آن بنماید (نمودار ۲).

- توقع می‌دهد ره‌آورد و برآیند ارائه درس شناخت محیط‌زیست در وزارت عتف ضمن آگاهی‌افزایی محیط‌زیستی و تقویت روحیه کنشگری محیط‌زیستی در میان دانشجویان به ایجاد فرصت‌های بیشتر و بهتر تجربه‌های طبیعت در میان این گروه از جامعه نیز منجر شود.

نهایتاً می‌توان گفت تحقق سیاست‌های کلی محیط‌زیست کشور، مستلزم ترویج آگاهی و آموزش محیط‌زیستی در همه سطوح جامعه است که دانشگاه‌های ایران به‌عنوان هسته‌های آموزش، پژوهش و ترویج کشور، مسؤولیت بزرگی در این زمینه دارند. دانشگاه‌ها می‌بایست تلاش وسیعی برای آموزش عمومی همه دانشجویان خود به‌عنوان نسل آینده متخصصان کشور آغاز کنند تا راه‌حل‌ها را توسعه دهند، دانش را منتقل سازند و آموزش لازم برای تغییر نگرش و رفتار محیط‌زیستی نخبگان را ارائه دهند. با توجه به جهانی بودن عمده مسائل محیط‌زیستی مانند گرمایش جهانی و تغییرات اقلیمی، لازم است که دانشگاه در بخش آموزش محیط‌زیستی عموم دانشجویان، سرمایه‌گذاری جدی انجام دهد. این امر نشان می‌دهد که قانون‌گذار فرصت مناسبی برای مشارکت دانشگاه‌ها و مراکز علمی-پژوهشی در امور محیط‌زیست فراهم نموده است و اکنون نوبت دانشگاه‌هاست که از این

### References

- Al Amin, M. A., Adrianto, L., Kusumastanto, T., & Imran, Z. (2021). "Community knowledge, attitudes and practices towards environmental conservation: Assessing influencing factors in Jor Bay Lombok Indonesia". *Marine Policy*, 129, 104521.
- Almasi, A., Mohammadi, M., Azizi, A., Berizi, Z., Shamsi, K., Shahbazi, A., & Mosavi, S. A. (2019). "Assessing the knowledge, attitude and practice of the kermanshahi women towards reducing, recycling and reusing of municipal solid waste". *Resources, Conservation and Recycling*, 141, 329-338.
- Ayalon, O., & Avnimelech, Y. (2007). "The role of an academic institute in setting national environmental policy: The case of Israel". *Energy*, 32(6), 927-934.

- Bahraini, S. H., & Mubarqai, N. (1997). "Higher environmental education in Iran". *Ecology*, 19(19), 51-64. [In Persian]
- Barth, M., & Michelsen, G. (2013). "Learning for change: an educational contribution to sustainability science". *Sustainability science*, 8(1), 103-119.
- Bell, K., Cash, B., Boetto, H., & Thampi, K. (2021). "International study abroad programmes: Exploring global south student perspectives, reciprocity and sustainability". *Social Work Education*, 40(4), 492-504.
- Benton-Short, L., & Merrigan, K. A. (2016). "Beyond interdisciplinary: how sustainability creates opportunities for pan-university efforts". *Journal of Environmental Studies and Sciences*, 6(2), 387-398.
- Boarin, P., Martinez-Molina, A., & Juan-Ferruses, I. (2020). "Understanding students' perception of sustainability in architecture education: A comparison among universities in three different continents". *Journal of Cleaner Production*, 248, 119237.
- Boroumand, A. & Kolahi, M. (2021). "A Criticism Study on Water Education in "Man and the Environment" Course Curriculums (11th grade, 2nd highschool)". *Research in Teaching*, 9(1), 233-205. [In Persian]
- Boroumand, A. & Tabatabai Yazdi, F. (2018). "The place of environmental education in university culture". Second National Conference on Academic Culture, *Publications of the Research Institute of Cultural and Social Studies in collaboration with Birjand University*, 1040-1031. [In Persian]
- Boroumand, A., karimi, A., & Yazdandad, H. (2021). "A comprehensive approach to effective environmental education". *Journal of Environmental Science Studies*, 6(4), 4324-4338. [In Persian]
- Brudermann, T., Aschemann, R., Füllsack, M., & Posch, A. (2019). "Education for sustainable development 4.0: Lessons learned from the University of Graz, Austria". *Sustainability*, 11(8), 2347.
- Daneshjoo, K., Motevalli Haghghi, H., & Talaei, M. (2019). "Community Space and the School Ground A 3D Book for the Concepts of Sustainable Development". *MANZAR, the Scientific Journal of landscape*, 11(49), 38-47. [In Persian]
- Dehghan Ghahfarokhi, A., & Goodarzi, M. (2020). "Pathology of General Physical Education Courses in High Education institutes and Universities in Iran". *Research in Sport Science Education*, 1(1), 25-51.
- Dehzad Rostami, F., Salehi Omran, E., & Salehi, S. (2021). "Environmental Education Needs of Undergraduate Students of Industrial Management and Industrial Engineering". *Environmental Education and Sustainable Development*, 9(2), 23-42.
- Eppinga, M. B., Lozano-Cosme, J., de Scisciolo, T., Arens, P., Santos, M. J., & Mijts, E. N. (2020). "Putting sustainability research into practice on the university campus: an example from a Caribbean small island state". *International Journal of Sustainability in Higher Education*. DOI: 10.1108/IJSHE-03-2019-0131
- Ghorbani, H. (2017). "The requirements and teaching method of "practical mysticism in Islam"; Pathological study based on statistical data from students of Imam Khomeini International University (RA) Qazvin". *Epistemological Studies in Islamic University*, 22(74), 22-5. [In Persian]
- Glavič, P. (2006). "Sustainability engineering education". *Clean Technologies and Environmental Policy*, 8(1), 24-30.
- Hemmati, Z., & Shobeiri, S. (2016). "Review the status of environmental education in Iran and comparison with other countries". *Human & Environment*, 14(2), 61-81. [In Persian]
- Howlett, C., Ferreira, J. A., & Blomfield, J. (2016). "Teaching sustainable development in higher education: Building critical, reflective thinkers through an interdisciplinary approach". *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 17(3), 305-321.
- Jalai, S., & mahmoudi, S. (2020). "Examination of environmental knowledge, attitude and behavior of municipal employees of Yazd province".

- Journal of Environmental Science Studies*, 5(1), 2325-2335. [In Persian]
- Khaleghinezhad, S. (2021). "The History of Undergraduate General Education Curriculum in Iran: A Documentary Study". *Journal of higher education curriculum studies*, 12(23), 239-267. [In Persian]
- Khanifar, H., & Muslemi, N. (2022). Principles and basics of qualitative research methods; first volume. *Negha Danesh Publications*. 560. [In Persian]
- Kiani barforoush, H., & Rezvanian, G. (2019). "Pathological Criticism in Public Persian Books". *Pizhuhish nāmah-i intiqādi-mutūn va barnāmah hā-yi ulūm-i insāni (Critical Studies in Texts & Programs of Human Sciences)*, 19(3), 181-205. [In Persian]
- King, M. Patricia, J. Mayhew, Mathieu, McElroy, & Molly et al. (2017). Ethical responsibility of the university. Translation: Mateen, Aria, Bahirai, Iman. *Publications of the Research Institute of Cultural and Social Studies in collaboration with the Cultural and Social Planning and Policy Office*. 274.
- Kopnina, H. (2020). "Education for the future? Critical evaluation of education for sustainable development goals". *The Journal of Environmental Education*, 51(4), 280-291.
- Liaghati, H., Yazdi, M., Mobarghaee Dinan, N. (2017). "Analytical Investigation of Environmental Higher Education Status in Iran". *Environmental Education and Sustainable Development*, 5(4), 63-75. [In Persian]
- Malekzadeh, A., Tabatabaei yazdi, F., Boroumand, A., Noghani Dokht Bahmani, M. (2022). "Biodiversity Profile in Knowledge, Attitude and Practice (KAP) of the Citizens of Mashhad Metropolis applying Sustainable Development". *Geography and Environmental Sustainability*, 12(2), 37-57. [In Persian]
- Mottaqizadeh, I., Esmaili, S., khallizadeh, M., & ikdery, D. (2017). "The Pathology of Language Laboratory Teaching Methods from the Viewpoints of Professors and Students of Arabic Language and Literature". *Critical Studies in Texts & Programs of Human Sciences and Council for the Study of Humanities Texts and Books*, 16(43), 183-200. [In Persian]
- Mulder, K. F. (2017). "Strategic competences for concrete action towards sustainability: An oxymoron? Engineering education for a sustainable future". *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 68, 1106-1111.
- Obrecht, M. Denac, M. Brglez, K. Labaš, M. Cvilak M., Tadina, V. Božič, E. Volmajer. E. (2020). *Promoting Interdisciplinary Integration of Environmental Topics into Process of Higher Education: Final Project Report*. Faculty of Logistics, Celje.
- Omidi, M., najafi, H., & Sobhaninejad, M. (2017). "Evaluating The Curriculum Of Islamic Courses Sciences University To Present Some Quality Guidelines". *The Journal of New Thoughts on Education*, 12(4), 217-236. [In Persian]
- Paço, A., & Lavrador, T. (2017). "Environmental knowledge and attitudes and behaviours towards energy consumption". *Journal of environmental management*, 197, 384-392.
- Ramezani Qawamabadi, M. H. (2013). "Strategic Review of Environmental Protection Education in Iran: Necessities Bottlenecks". *Strategy*, 21(4), 223-257. [In Persian]
- Rezapour, Z. (2019). "The Pathology of the Syllabus "An Introduction to Quranic Sciences" in Persian Language and Literature". *Critical Studies in Texts & Programs of Human Sciences and Council for the Study of Humanities Texts and Books*, 19(3), 81-101. [In Persian]
- Roosbehani, S., fahiminezhad, A., tayebisani, S., Esmaili, J. (2022). "Identifying the factors affecting the successful implementation of the general unit of physical education". *Research on Educational Sport*. [In Persian]
- Salehi S., & Pazukinejad Z. (2014) "Sustainable higher education and environmental sustainability". *Iran's higher education*. 6 (2), 112-83. [In Persian]
- Salehi, S., & Pazukinejad, Z. (2013b). "Environment in higher education: assessment of environmental knowledge of

- Mazandaran state university students". *Bi-Quarterly Journal of Educational Planning Studies*, 2(4), 199-221. [In Persian]
- Sandri, O. (2022). "What do we mean by 'pedagogy' in sustainability education?". *Teaching in Higher Education*, 27(1), 114-129.
- Shobeiri, S. M., & Shamsi, Z. (2015). "An Analysis of the Interdisciplinary Curriculum of the of Environmental Education in Higher Education". *Interdisciplinary Studies in Humanities*, 7(3), 127-145. [In Persian]
- Tabatabai Yazdi, F. (2015). "Objectives and achievements of Ferdowsi University of Mashhad in the direction of achieving green management". *The first national conference of Green University*, Persian Gulf University, Bushehr. 1-6. [In Persian]
- Ulmer, N., & Wydra, K. (2020). "Sustainability in African higher education institutions (HEIs): Shifting the focus from researching the gaps to existing activities". *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(1), 18-33.
- UNESCO. (2016). "*III Global Report on Adult Learning and Education. The Impact of Adult Learning and Education on Health and Well-Being, Employment and the Labour Market. Social, Civic and Community Life*". Available online: <http://uil.unesco.org/system/files/grale-3.pdf> (accessed on 27 August 2022).
- UNESCO. (2017). "*Education for Sustainable Development Goals. Learning Objectives*". Available online: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/2474444e.pdf> (accessed on 27 August 2022).
- UNESCO. (2019). "*Teaching and Learning Transformative Engagement*". Available online: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368961> (accessed on 27 August 2022).
- United Nations. (2015). "Sustainable development goals". *United Nations, S-1018, New York, NY, 10017*.
- Vagnoni, E., & Cavicchi, C. (2015). "An exploratory study of sustainable development at Italian universities". *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16(2), 217-236.
- Valderrama-Hernandez, R., Alcantara Rubio, L., Sanchez-Carracedo, F., Caballero, D., Serrate, S., Gil-Domenech, D., ... & Minano, R. (2020). "Does the Spanish university system teach sustainability? Perception of the students of four universities". *Educacion XXI*, 23(1), 221-245.
- Viegas, C. V., Bond, A. J., Vaz, C. R., Borchardt, M., Pereira, G. M., Selig, P. M., & Varvakis, G. (2016). "Critical attributes of Sustainability in Higher Education: A categorisation from literature review". *Journal of Cleaner Production*, 126, 260-276.
- Wamsler, C. (2020). "Education for sustainability: Fostering a more conscious society and transformation towards sustainability". *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(1), 112-130.
- Zareie, B., & Navimipour, N. J. (2016). "The impact of electronic environmental knowledge on the environmental behaviors of people". *Computers in Human Behavior*, 59, 1-8. [In persian]
- Zebardast, L., Roozegar, A., & SaadatFoomani, M. (2018). "Investigating the Relationship between the Educational Level and Environmental Awareness, Attitude and Behavior (Case Study: District 6 of Tehran)". *Environmental Researches*, 8(16), 67-74.
- Zorio-Grima, A. (2020). "Driving factors for having visibility of sustainability contents in university degree titles". *Journal of Cleaner Production*, 242, 114746.