

شناخت، رفتار، یادگیری

تحلیل ساختار سه‌لایه‌ای مضامین در طراحی برنامه درسی اکوتوریسم با رویکرد سواد زیست‌محیطی در آموزش عالی

زهره علیپور تربتی^۱، محبوبه سلیمان پور عمران^{۲*}، بهرنگ اسماعیلی شاد^۳

۱. دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی، واحد بجنورد، دانشگاه آزاد اسلامی، بجنورد، ایران.

۲. دانشیار گروه علوم تربیتی، واحد بجنورد، دانشگاه آزاد اسلامی، بجنورد، ایران.

۳. استادیار گروه علوم تربیتی، واحد بجنورد، دانشگاه آزاد اسلامی، بجنورد، ایران.

* ایمیل نویسنده مسئول: m.pouomran@gmail.com

تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۱۰/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۱۳

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۷/۰۹

تاریخ ارسال: ۱۴۰۴/۰۳/۱۶

چکیده

هدف پژوهش، طراحی و تحلیل ساختار سه‌لایه‌ای مضامین (فراگیر، سازمان‌دهنده و پایه) در برنامه درسی اکوتوریسم با تأکید بر ارتقای سواد زیست‌محیطی در آموزش عالی بود. این پژوهش از نوع آمیخته اکتشافی است که در دو مرحله کیفی و کمی اجرا شد. در بخش کیفی، داده‌ها از طریق مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته با ۱۸ نفر از متخصصان و اعضای هیأت علمی حوزه‌های اکوتوریسم، گردشگری و برنامه‌ریزی درسی گردآوری و با روش تحلیل مضمون شبکه‌ای تحلیل شد. در بخش کمی، داده‌های حاصل از پرسشنامه طراحی‌شده در میان ۳۸۴ نفر از متخصصان، فارغ‌التحصیلان و دانشجویان تحصیلات تکمیلی تحلیل گردید و مدل‌یابی معادلات ساختاری با نرم‌افزارهای SPSS و Smart PLS انجام شد. نتایج بخش کیفی پنج مضمون فراگیر را نشان داد که شامل چشم‌انداز یادگیری، پیکره دانش اکوتوریسم، راهبردهای یاددهی-یادگیری، سنجش و پایش یادگیری، و صلاحیت‌ها و مهارت‌های زیست‌محیطی بودند. در تحلیل عاملی تأییدی، ۲۰ مضمون سازمان‌دهنده و ۷۶ مضمون پایه تأیید شدند. شاخص‌های برازش مدل از جمله $NFI = 0.968$ ، $GOF = 0.557$ ، $SRMR = 0.002$ ، بیانگر برازش مناسب ساختار سه‌لایه‌ای مضامین بودند. این ساختار نشان داد که تمامی مؤلفه‌ها دارای همبستگی مثبت و معنادار با برنامه درسی اکوتوریسم مبتنی بر رویکرد سواد زیست‌محیطی هستند. ساختار سه‌لایه‌ای مضامین، چارچوبی منسجم برای طراحی برنامه‌های درسی اکوتوریسم در آموزش عالی فراهم می‌کند و با تکیه بر رویکرد سواد زیست‌محیطی، می‌تواند موجب یادگیری عمیق‌تر، نگرش مسئولانه‌تر نسبت به طبیعت و ارتقای صلاحیت‌های زیست‌محیطی در دانشجویان شود. به‌کارگیری این الگو در رشته‌های میان‌رشته‌ای مشابه مانند مدیریت گردشگری و منابع طبیعی توصیه می‌شود.

کلیدواژه‌گان: تحلیل مضمون، سواد زیست‌محیطی، طراحی برنامه درسی، اکوتوریسم، آموزش محیط زیست

شیوه استناددهی: علیپور تربتی، زهره، سلیمان پور عمران، محبوبه، و اسماعیلی شاد، بهرنگ. (۱۴۰۴). تحلیل ساختار سه‌لایه‌ای مضامین در طراحی برنامه درسی اکوتوریسم با رویکرد سواد زیست‌محیطی در آموزش عالی. شناخت، رفتار، یادگیری، ۱۶-۱.



Cognition, Behavior, Learning

Analysis of the Three-Layer Structure of Themes in Designing Ecotourism Curriculum with an Environmental Literacy Approach in Higher Education

Zohreh. AlipourTorbat¹, Mahboubeh. Soleimanpour Omran^{2*}, Behrang. Esmailishad³

1. PhD student, Department of Educational Sciences, Boj.C., Islamic Azad University, Bojnourd, Iran.
2. Associate Professor, Department of Educational Sciences, Boj.C., Islamic Azad University, Bojnourd, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Boj.C., Islamic Azad University, Bojnourd, Iran.

*Corresponding Author's Email: mpouromran@gmail.com

Submit Date: 2025-06-06

Revise Date: 2025-10-01

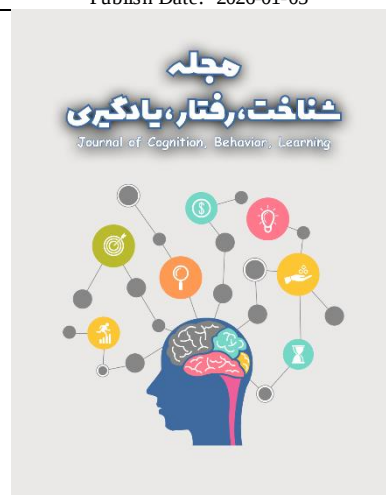
Accept Date: 2025-11-04

Publish Date: 2026-01-05

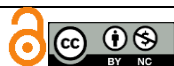
Abstract

The study aimed to design and analyze the three-layer structure of themes (comprehensive, organizing, and basic) in the ecotourism curriculum with a focus on promoting environmental literacy in higher education. This exploratory mixed-method study was conducted in two phases: qualitative and quantitative. In the qualitative phase, semi-structured interviews were conducted with 18 experts and faculty members in ecotourism, tourism, and curriculum studies. The data were analyzed using network-based thematic analysis. In the quantitative phase, data were collected from 384 experts, graduates, and postgraduate students using a structured questionnaire. The data were analyzed through confirmatory factor analysis and structural equation modeling using SPSS and SmartPLS. Qualitative findings identified five comprehensive themes: learning perspectives, the body of ecotourism knowledge, teaching-learning strategies, learning assessment and monitoring, and environmental competencies and skills. Confirmatory factor analysis validated 20 organizing themes and 76 basic themes. Model fit indices (NFI=0.968, GOF=0.557, SRMR=0.002) confirmed the structural soundness of the three-layer framework. Significant positive correlations were found among all themes and the environmental literacy-based ecotourism curriculum. The three-layer thematic framework provides a coherent model for ecotourism curriculum design in higher education. By integrating environmental literacy principles, it fosters deeper learning, responsible environmental attitudes, and enhanced ecological competencies among students. The model can be effectively applied in other interdisciplinary fields such as environmental management and sustainable tourism education.

Keywords: Thematic analysis, Environmental literacy, Curriculum design, Ecotourism, Environmental education



How to cite: AlipourTorbat, Z., Soleimanpour Omran, M., Esmailishad, B. (2025). Analysis of the Three-Layer Structure of Themes in Designing Ecotourism Curriculum with an Environmental Literacy Approach in Higher Education. *Cognition, Behavior, Learning*, 2(4), 1-16.



© 2025 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

مقدمه

در دهه‌های اخیر، توسعه پایدار به عنوان یکی از مفاهیم محوری در علوم محیطی، آموزش عالی و صنعت گردشگری مورد توجه گسترده قرار گرفته است. این مفهوم با تأکید بر برقراری توازن میان رشد اقتصادی، عدالت اجتماعی و حفاظت از محیط زیست، به‌ویژه در حوزه‌هایی نظیر اکوتوریسم، به راهبردی جهانی برای تضمین آینده‌ای پایدار تبدیل شده است (Amir et al., 2015). اکوتوریسم به عنوان یکی از شاخه‌های گردشگری پایدار، در پی ایجاد ارتباط میان تجربه زیباشناختی و فرهنگی گردشگران با حفاظت از منابع طبیعی و ارتقای آگاهی زیست‌محیطی است. این نوع گردشگری، علاوه بر بهره‌برداری منطقی از منابع طبیعی، با افزایش آگاهی و سواد زیست‌محیطی بازدیدکنندگان و جوامع محلی، به‌صورت مستقیم در تحقق اهداف توسعه پایدار مشارکت می‌کند (Cobbinah, 2015).

در این راستا، پژوهشگران حوزه آموزش و محیط زیست، آموزش برای توسعه پایدار را ضرورتی برای نسل آینده می‌دانند. آموزش مؤثر زیست‌محیطی باید از سطح مفاهیم پایه فراتر رفته و مهارت‌ها و نگرش‌های مورد نیاز برای تغییر رفتار و تصمیم‌گیری مسئولانه نسبت به طبیعت را پرورش دهد (Zareipour & Asgari, 2023). بر اساس دیدگاه‌های نوین آموزشی، سواد زیست‌محیطی شامل سه بعد شناختی، عاطفی و رفتاری است و آموزش در این زمینه باید در هر سه بعد طراحی گردد تا یادگیری در حوزه محیط زیست به صورت پایدار و کارآمد تحقق یابد (Jadgal et al., 2023).

از آنجا که اکوتوریسم بستری میان‌رشته‌ای دارد و دربرگیرنده ابعاد اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و محیطی است، طراحی برنامه درسی آن باید مبتنی بر رویکردی تلفیقی و مضمون‌محور باشد تا بتواند بین دانش نظری و کاربردهای عملی پیوند برقرار کند (Song & Abukhalifeh, 2024). طراحی برنامه درسی اکوتوریسم با تأکید بر سواد زیست‌محیطی، مستلزم در نظر گرفتن اهداف یادگیری، محتوا، راهبردهای آموزشی و شیوه‌های ارزشیابی منسجم و نظام‌مند است. در این میان، طراحی آموزشی مبتنی بر تفکر طراحی، چارچوبی مناسب برای یکپارچه‌سازی این مؤلفه‌ها فراهم می‌آورد و از طریق تمرکز بر تجربه یادگیرنده، آموزش را به فرایندی تعاملی و خلاقانه تبدیل می‌کند (Song & Abukhalifeh, 2024).

مطالعات انجام‌شده در حوزه آموزش محیط زیست در آموزش عالی نشان داده است که سطح سواد زیست‌محیطی دانشجویان اغلب کمتر از حد مطلوب است. به عنوان مثال، پژوهش‌های انجام‌شده در تایوان نشان دادند که اگرچه آگاهی نظری دانشجویان از مفاهیم محیط زیستی مناسب است، اما توانایی آن‌ها در به‌کارگیری دانش زیست‌محیطی در زندگی روزمره و تصمیم‌گیری‌های عملی پایین است (Liang et al., 2018). این یافته‌ها بیانگر شکاف میان دانش نظری و رفتارهای زیست‌محیطی است که نیاز به بازنگری در برنامه‌های درسی را برجسته می‌سازد. اکوتوریسم از دیدگاه بسیاری از پژوهشگران، ابزاری آموزشی برای توسعه پایدار تلقی می‌شود که می‌تواند تجربه یادگیری را از کلاس درس به محیط طبیعی منتقل سازد (Mondino & Beery, 2018). این انتقال یادگیری، از طریق تجربه مستقیم، مشاهده، و مشارکت فعال در محیط‌های طبیعی، منجر به ارتقای نگرش‌ها و رفتارهای مسئولانه زیست‌محیطی می‌شود. پژوهش‌های انجام‌شده در ذخیره‌گاه زیست‌کره مون‌ویسو در ایتالیا نیز نشان می‌دهد که آموزش مبتنی بر اکوتوریسم، می‌تواند یادگیری معنادار در زمینه حفاظت از محیط زیست و توسعه پایدار را تسهیل کند (Mondino & Beery, 2018).

در سطح بین‌المللی، آموزش اکوتوریسم به عنوان یک حوزه نوظهور در برنامه‌های دانشگاهی شناخته شده است. در قزاقستان، توسعه برنامه‌های آموزش اکوتوریسم نقش مهمی در تربیت نیروی انسانی متخصص برای حفاظت از منابع طبیعی و توسعه اقتصادی محلی ایفا کرده است (Thapa, 2018). با این حال، چالش‌هایی همچون عدم تناسب محتوای آموزشی با نیازهای صنعت گردشگری، کمبود مهارت‌های حرفه‌ای در فارغ‌التحصیلان، و فاصله میان نظریه و عمل همچنان وجود دارد (Moswete & Thapa, 2015). این چالش‌ها در کشورهای در حال توسعه نظیر ایران نیز مشهود است؛ چرا که بسیاری از برنامه‌های آموزشی گردشگری هنوز مبتنی بر رویکردهای سنتی و انتقال محور هستند و فرصت یادگیری تجربی در محیط واقعی کمتر فراهم می‌شود (Jomehpour & Yaghoubi Faz, 2018).

در کشورهای مانند هند و مالزی، با استفاده از الگوهای مشارکتی و برنامه‌ریزی محلی، برنامه‌های آموزش اکوتوریسم توانسته‌اند با افزایش تاب‌آوری جوامع محلی، به پایداری اجتماعی و اقتصادی کمک کنند (Amir et al., 2015; Hameed & Khalid, 2018). پژوهش‌های انجام‌شده در هند نیز نشان داده‌اند که آموزش اکوتوریسم زمانی مؤثر است که با تجربه واقعی گردشگران و درک عاطفی آن‌ها از محیط زیست همراه باشد (Hameed & Khalid, 2018). این یافته با نتایج پژوهش‌های جدید در ایران نیز هم‌راستا است که نشان می‌دهد آموزش‌های مبتنی بر تجربه زیست‌محیطی از طریق برندینگ مقصد اکوتوریسم می‌تواند موجب هم‌رزوانی شناختی و عاطفی در یادگیرندگان شود (Shir-Mohammadi et al., 2024).

از سوی دیگر، آموزش اکوتوریسم در سطح دانشگاهی باید فراتر از انتقال اطلاعات باشد و به ابزاری برای تغییر نگرش و رفتار تبدیل شود. آموزش مبتنی بر تجربه می‌تواند از طریق پروژه‌های میدانی، بازدیدهای آموزشی، و استفاده از فناوری‌های نوین، دانشجویان را در درک پیچیدگی‌های محیط طبیعی و تعامل انسان با آن توانمند سازد (Surjanti et al., 2020). این نوع آموزش نه تنها دانش نظری را تقویت می‌کند بلکه موجب افزایش خودکارآمدی، خودمفهومی و رفتارهای پایدار دانشجویان نیز می‌شود (Surjanti et al., 2020).

در پژوهش‌های اخیر، محققان بر این باورند که آموزش اکوتوریسم باید بر پایه سواد زیست‌محیطی و توسعه شایستگی‌های چندوجهی طراحی شود تا یادگیری، مسئولیت‌پذیری و مهارت‌های تصمیم‌گیری زیست‌محیطی را در فراگیران تقویت کند (Ramírez & Santana, 2019). رمیرز و سانتانا در آثار خود تأکید می‌کنند که آموزش اکوتوریسم با تلفیق مفاهیم آموزش محیط زیست و تجربه میدانی، می‌تواند به خلق شهروندانی آگاه، مسئول و متعهد به حفظ محیط زیست بینجامد (Ramírez & Santana, 2018). در این میان، آموزش برای پایداری، چارچوبی ارائه می‌دهد که در آن ارزش‌ها، اصول و روش‌های زیست‌محیطی در تمام ابعاد آموزش و یادگیری ادغام می‌شوند.

از منظر سیاست‌گذاری آموزشی، دانشگاه‌ها باید نقش فعال‌تری در بازطراحی برنامه‌های درسی ایفا کنند تا بتوانند میان اهداف توسعه پایدار و نیازهای واقعی صنعت گردشگری ارتباط برقرار نمایند (Mirerahimi et al., 2023). پژوهش میراخمی و همکاران نشان داد که میزان تعهد به توسعه پایدار در برنامه‌های درسی گردشگری آموزش عالی ایران هنوز در سطح مطلوبی نیست و نیازمند اصلاح ساختاری در اهداف، محتوا و ارزیابی‌های آموزشی است (Mirerahimi et al., 2023).

بررسی‌های انجام‌شده در ایران نیز حاکی از آن است که اگرچه ظرفیت‌های فراوانی برای توسعه اکوتوریسم وجود دارد، اما ضعف در برنامه‌ریزی و آموزش، مانع از بهره‌گیری مؤثر از این پتانسیل‌ها شده است (Majidi Deh Sheikh et al., 2017). مناطق دارای پتانسیل بالای بوم‌گردی همچون استان کهگیلویه و بویراحمد، به رغم ظرفیت‌های طبیعی گسترده، به دلیل فقدان آموزش‌های حرفه‌ای در زمینه گردشگری پایدار، هنوز نتوانسته‌اند جایگاه مناسبی در بازار اکوتوریسم کسب کنند (Jomehpour & Yaghoubi Faz, 2018).

در مجموع، طراحی برنامه درسی اکوتوریسم با رویکرد سواد زیست‌محیطی باید سه هدف کلیدی را دنبال کند: نخست، ارتقای آگاهی و درک دانشجویان نسبت به ارتباط میان انسان و محیط؛ دوم، پرورش نگرش‌های مثبت نسبت به حفاظت محیط زیست و رفتارهای پایدار؛ و سوم، تقویت مهارت‌های کاربردی و بین‌رشته‌ای برای فعالیت در حوزه‌های مختلف اکوتوریسم (Ramírez & Santana, 2019; Song & Abukhalifeh, 2024). دستیابی به این اهداف مستلزم طراحی برنامه‌ای است که از ساختار منسجم مضامین فراگیر، سازمان‌دهنده و پایه پیروی کند تا بتواند ارتباطی معنادار میان نظریه و عمل در آموزش اکوتوریسم ایجاد نماید.

هدف پژوهش حاضر، تحلیل ساختار سه‌لایه‌ای مضامین در طراحی برنامه درسی اکوتوریسم با رویکرد سواد زیست‌محیطی در آموزش عالی است.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع آمیخته اکتشافی است که در دو بخش کیفی و کمی انجام شده است. در بخش کیفی، مصاحبه نیمه ساختار یافته با ۱۸ نفر از متخصصان، اعضای هیات علمی و صاحب نظران حوزه اکوتوریسم، گردشگری و برنامه درسی انجام و تحلیل مضمون به روش شبکه‌ای

اجرا شد. در بخش کمی، داده‌های ۳۸۴ متخصصان و اعضای هیأت علمی و فارغ‌التحصیلان و دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته‌های اکوتوریسم، گردشگری، محیط زیست و برنامه درسی با استفاده از پرسشنامه طراحی شده، تحلیل و مدل سازی عاملی تاییدی در نرم افزار Spss و Smart PLS انجام شد.

یافته‌ها

براساس تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی حاصل از مصاحبه‌های اکتشافی و تحلیل مضمون و در عین حال مطابقت با مبانی نظری، مؤلفه‌های برنامه درسی در قالب ۵ مضمون فراگیر (۱) عنوان چشم انداز و نتایج یادگیری مورد انتظار، (۲) پیکره دانش و منابع اکوتوریسم، (۳) راهبردهای یاددهی - یادگیری، (۴) سنجش و پایش دستاوردهای یادگیری، (۵) صلاحیت‌ها و مهارت‌ها و قابلیت‌های زیست محیطی مشخص گردید. در ذیل این مضامین، ۲۰ مضمون سازمان دهنده و ۷۶ مضمون پایه شناسایی و در مدل نهایی اعتبارسنجی شد. که مشخص گردید بین تمامی مضامین و برنامه درسی اکوتوریسم مبتنی بر رویکرد سواد زیست محیطی رابطه و همبستگی مثبت معناداری وجود دارد.

جدول ۱: مضامین فراگیر، سازمان دهنده و پایه برنامه درسی اکوتوریسم

مضامین پایه	مضامین سازمان دهنده	مضامین فراگیر
آشنایی با اهداف و تعاریف اکوتوریسم و اکوسیستم	اصول و مفاهیم پایه اکوتوریسم و	چشم انداز و
آشنایی با علم محیط زیست و توسعه پایدار و الگوهای آن	سواد زیست‌محیطی	نتایج یادگیری
آشنایی با علم اکولوژی و تاثیر آن بر اکوتوریسم		مورد انتظار
آشنایی با اخلاق گردشگری و رفتارهای مسئولانه		
آشنایی با طبیعت از دیدگاه معنوی و دینی		
شناخت فنون راهنمایی گردشگران		
اصول و شیوه‌های حفاظت از محیط		
آشنایی با طبیعت از دیدگاه زیباشناختی و هنر		
آشنایی با اصول کارآفرینی گردشگری	مدیریت یکپارچه و برنامه‌ریزی	
برنامه ریزی و طراحی زیرساخت‌های اکوتوریسم	استراتژیک اکوتوریسم	
آژانس‌های گردشگری و نقل و انتقال		
جذب گردشگران در سطح بین‌المللی		
آشنایی با گردشگری روستایی و عشایری		
رواج فرهنگ طبیعتگردی و اکوتوریسم		
گردشگری پایدار و مسئولانه		
شناخت موانع توسعه اکوتوریسم و راه حل‌های آن	رفع چالش‌ها و موانع توسعه پایدار	
احترام به فرهنگ جامعه محلی	اکوتوریسم	
شناخت انواع روش‌های گردشگری (ژئوتوریسم، هیدوتوریسم، بیوتوریسم، کلیماتوریسم)		
آشنایی با علم جامعه‌شناسی و اکوتوریسم	پایداری اجتماعی و اقتصادی در	
شناخت عوامل فرهنگی و طبیعی موثر در گردشگری	اکوتوریسم	
آشنایی با علم اقتصاد و اکوتوریسم		
شناخت شیوه‌های تعامل برای مشارکت مردم محلی		
شناخت اقامتگاه‌های بومگردی		
ایجاد و تقویت هوش طبیعت‌گرا	رویکرد سیستمی در اکوتوریسم و	
ارزیابی و پایش اکوتوریسم	حفاظت از محیط زیست	
ایجاد نگرش سیستمی به جامعه و طبیعت		
شناخت مناطق حفاظت شده		
تلفیق محتوای عملی و تئوری نظریات اکوتوریسم و زیست محیطی	یکپارچگی آموزش‌های تئوری و	پیکره دانش و
ارائه محتوای آموزشی به‌گونه‌ای که دانشجویان بتوانند تئوری‌ها را در عمل به کار گیرند	تجربی در اکوتوریسم	منابع
ارائه محتوا به شکل استقرانی و تجربه‌های میدانی در کنار محتواهای علمی		اکوتوریسم
بومی‌سازی محتوا برای تطابق با نیازهای جامعه محلی	هم‌راستایی محتوای آموزشی با	
استفاده از محتوای انعطاف پذیر و فرادرس	نیازهای محلی و جهانی	

توجه به ابعاد جهانی در برنامه‌ریزی و آموزش اکوتوریسم و سواد زیست محیطی		
انعطاف‌پذیری و بین‌رشته‌ای بودن محتوای آموزشی	محتوای تلفیقی و بین رشته‌ای و پیوند مباحث اکوتوریسم با رشته‌های دیگر مانند جامعه‌شناسی، اقتصاد، زیست‌شناسی، و هنر	استفاده از مواد چندرسانه‌ای
	محتوای واحدکار و پروژه فردی و گروهی	
راهنمایی	روش‌های تدریس فعال	روش‌های تدریس فعال
یاددهی	یادگیری تجربی	تدریس مشارکتی و تعاملی
یادگیری		روش‌های اکتشافی و مساله محور
	آموزش مبتنی بر پروژه و حل مساله	گروه بندی کردن دانشجویان
		رویکرد پروژه محور
		روش تدریس انجام فعالیت‌های خارج از کلاس درس (out door)
	فضاهای آموزشی و یادگیری خارج از کلاس	تدریس عملی و تئوری و تدریس در طبیعت
		برگزاری دوره‌های کارورزی و مهارت محور
		یادگیری همیارانه
		تدریس آنلاین و مجازی
	مناظره و گفت‌وگو در فرآیند تدریس و یادگیری	استفاده از خانواده الگوهای تدریس اجتماعی
		روش‌های مبتنی بر کار گروهی و تبادل نظر
		بحث و گفت‌وگو، مناظره، سخنرانی
سنجش و پایش دستاوردهای یادگیری	ساختار و ارکان ارزشیابی در برنامه درسی اکوتوریسم	توجه به ارزشیابی در سه بعد دانشی، مهارتی و نگرشی
		ابزارهای سنجش شامل فهرست وارسی، آزمون عملکردی، نگرش سنج
		ارزیابی از توجه به جنبه‌های زیباشناختی و هنری محیط زیست
		ارزیابی از میزان رشد اخلاقی و معنوی زیست محیطی
	روش‌های نوین ارزشیابی و سنجش پیشرفت تحصیلی	ارزشیابی تشخیصی، تراکمی و تکوینی
		ارزشیابی مستمر
		ارزشیابی تلفیقی کمی و کیفی
		ارزشیابی تشخیصی، تراکمی و تکوینی
	مفاهیم خودارزیابی و ارزیابی همگانی	ارزشیابی بر اساس مشارکت در حل مسائل
		ارزشیابی بر اساس سواد انتقادی در مورد محیط زیست
		ارزشیابی همگنان و خودارزیابی
	ارزشیابی عملی و ارزیابی بر مبنای عملکرد میدانی	آزمون‌های عملکردی
		ارزشیابی بر اساس ایده‌پردازی و خلاقیت در حل مسائل زیست محیطی
		ارزشیابی بر اساس عمل در محیط واقعی
صلاحیت‌ها، مهارت‌ها و قابلیت‌های زیست محیطی	شایستگی‌های بین رشته‌ای در مدیریت منابع طبیعی و اکوتوریسم	مهارت پژوهش و تحقیق
		مهارت عکاسی و فیلمبرداری در طبیعت
		تسلط بر زبان تخصصی
		مهارت‌های کارآفرینی
	کاربرد فناوری‌های نوین در آموزش و مدیریت اکوتوریسم	توانایی ارتباط با جامعه محلی
		سواد علمی فناورانه برای بهره‌برداری از ابزارهای دیجیتال در مدیریت اکوتوریسم و حفاظت از محیط زیست
		مهارت بقا در شرایط دشوار به‌ویژه در سفرهای میدانی و کار در مناطق طبیعی با شرایط سخت
	تحلیل و تفسیر اطلاعات زیست‌محیطی	مهارت فن بیان و آیین سخنوری
		مهارت و علم تفسیر اطلاعات
		مهارت برنامه‌ریزی و طراحی اکوتوریسم
	آموزش و انتقال سواد زیست‌محیطی به گردشگران	توانایی اجرای برنامه اکوتوریسم
		توانایی انتقال اطلاعات به گردشگران
		توانایی و قابلیت انعطاف‌پذیری با محیط

یافته‌های تحلیل عاملی تاییدی نشان داد ساختار سه لایه‌ای مضامین دارای برازش ساختاری مناسبی است و تایید کننده انسجام مفهومی برنامه درسی است. و ساختار سه لایه‌ای این امکان را می‌دهد که برای تمام سطوح نرم افزاری و محتوا کارایی داشته باشد و قرار گرفتن در چارچوب آموزش برای توسعه پایدار را فراهم می‌کند.

جدول ۲: توصیف مؤلفه‌های پایه برنامه درسی اکوتوریسم با رویکرد سواد زیست محیطی در نظام آموزش عالی

مفهوم	مؤلفه فراگیر	شاخص			
		مجموع امتیاز	انحراف معیار	کجی	کشیدگی
برنامه درسی	چشم انداز و نتایج یادگیری مورد انتظار	۱۰۷/۴۱	۲۶/۲۴	-۱/۱۳۰	۰/۵۹۲
اکوتوریسم	پیکره دانش و منابع اکوتوریسم	۳۳/۰۶	۸/۸۷	-۰/۹۰	۰/۳۹۳
	راهبردهای یاددهی - یادگیری	۴۵/۳۱	۱۲/۶۵	-۰/۲۵	-۰/۳۷۵
	سنجش و پایش دستاوردهای یادگیری	۵۲/۴۹	۱۴/۲۶	-۰/۹۳	۰/۴۴۷
	صلاحیت‌ها، مهارت‌ها و قابلیت‌های زیست محیطی	۴۸/۱۷	۱۰/۷۴	-۰/۵۴	۰/۴۴۷

در جدول ۲، توصیف مؤلفه‌های پایه برنامه درسی اکوتوریسم با رویکرد سواد زیست محیطی در نظام آموزش عالی ارائه شده است. بر اساس نتایج، مؤلفه «چشم‌انداز و نتایج یادگیری مورد انتظار» بالاترین میانگین امتیاز (۱۰۷,۴۱) را در بین سایر مؤلفه‌ها دارد که نشان‌دهنده اهمیت جهت‌گیری هدفمند برنامه درسی در شکل‌دهی به فرایند آموزش است. مؤلفه «پیکره دانش و منابع اکوتوریسم» دارای میانگین ۳۳,۰۶ و انحراف معیار ۸,۸۷ بوده و از نظر پراکندگی داده‌ها در سطح قابل قبولی قرار دارد. مؤلفه «راهبردهای یاددهی-یادگیری» با میانگین ۴۵,۳۱ و انحراف معیار ۱۲,۶۵ بیانگر تنوع در روش‌های آموزشی و یادگیری است، در حالی که مؤلفه «سنجش و پایش دستاوردهای یادگیری» با میانگین ۵۲,۴۹ و انحراف معیار ۱۴,۲۶ نقش کلیدی در ارزیابی پیشرفت آموزشی ایفا می‌کند. همچنین، مؤلفه «صلاحیت‌ها، مهارت‌ها و قابلیت‌های زیست محیطی» با میانگین ۴۸,۱۷ و انحراف معیار ۱۰,۷۴ نشان‌دهنده تمرکز برنامه درسی بر پرورش مهارت‌های کاربردی و نگرش‌های پایدار است. مقادیر کجی و کشیدگی در همه مؤلفه‌ها در محدوده قابل قبول قرار دارند که نشان‌دهنده توزیع نرمال داده‌ها و همسانی پاسخ‌ها میان شرکت‌کنندگان است.

جدول ۳: شاخص‌های تناسب مدل

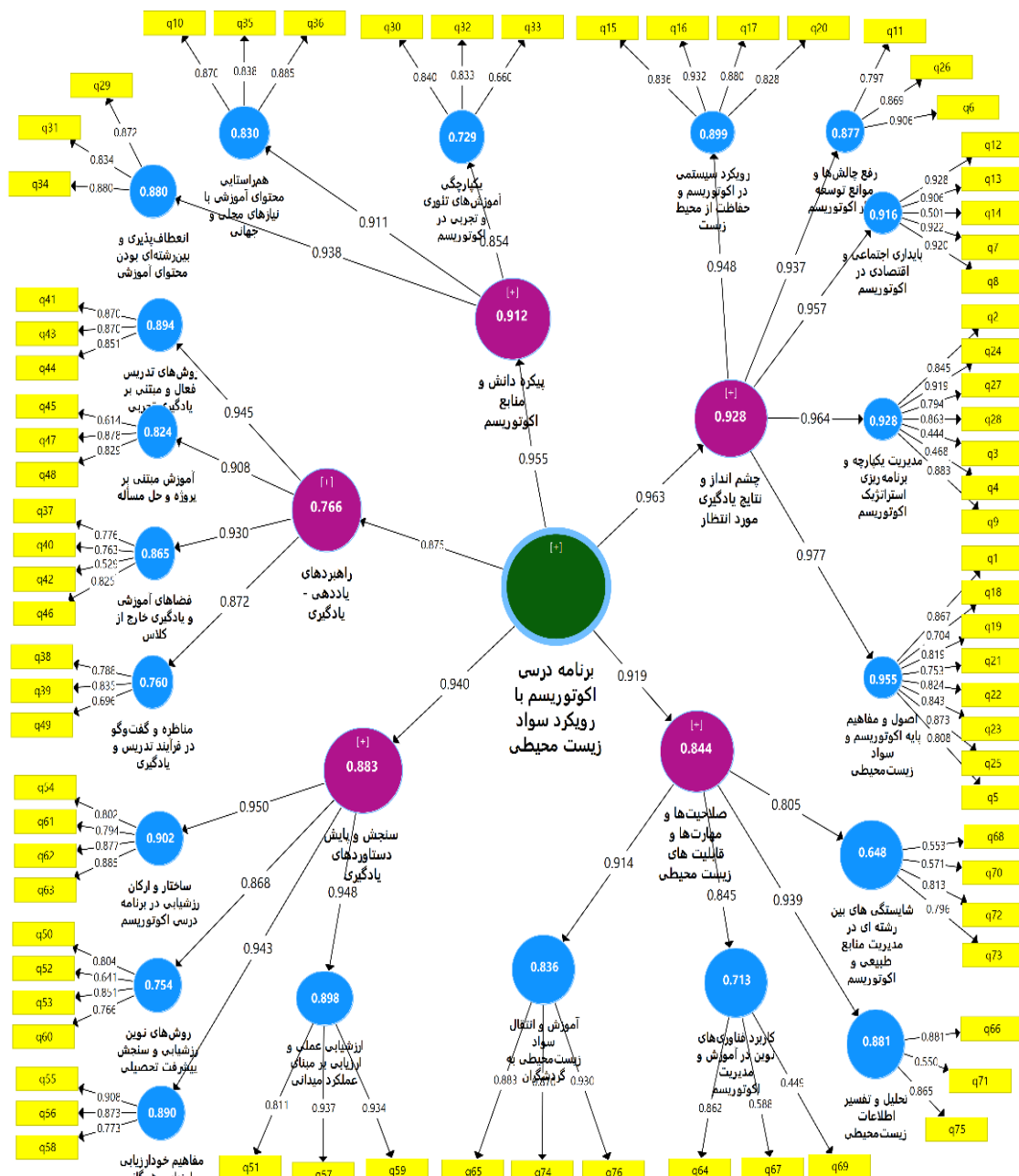
رابطه	Cronbach's Alpha	R	R ²	Ave	CR	T	1-SSE/SSO
برنامه درسی اکوتوریسم با رویکرد سواد زیست محیطی - راهبردهای یاددهی - یادگیری	۰/۹۲۰	۰/۷۶۶	۰/۷۶۵	۰/۵۱۷	۰/۹۳۲	۶۳/۸۵۰	۰/۵۳۸
برنامه درسی اکوتوریسم با رویکرد سواد زیست محیطی - سنجش و پایش دستاوردهای یادگیری	۰/۹۴۶	۰/۸۸۳	۰/۸۸۳	۰/۶۰۱	۰/۹۵۴	۸۹/۵۰۴	۰/۲۸۵
برنامه درسی اکوتوریسم با رویکرد سواد زیست محیطی - صلاحیت‌ها و مهارت‌ها و قابلیت‌های زیست محیطی	۰/۸۷۸	۰/۸۴۴	۰/۸۴۳	۰/۵۳۶	۰/۸۹۸	۶۱/۴۹۹	۰/۴۸۲
برنامه درسی اکوتوریسم با رویکرد سواد زیست محیطی - پیکره دانش و منابع اکوتوریسم	۰/۹۱۳	۰/۹۱۲	۰/۹۱۲	۰/۹۲۹	۰/۵۶۹	۱۸۱/۳۳۰	۰/۴۵۵
برنامه درسی اکوتوریسم با رویکرد سواد زیست محیطی - چشم انداز و نتایج یادگیری مورد انتظار	۰/۹۷۵	۰/۷۲۹	۰/۷۲۸	۰/۹۷۸	۰/۶۲۴	۱۸۵/۹۱۳	۰/۴۷۵

$$0.002SRMR=659/732 \text{ Chi-Square}=0.968 \text{ NFI}=0.557 \text{ GOF}$$

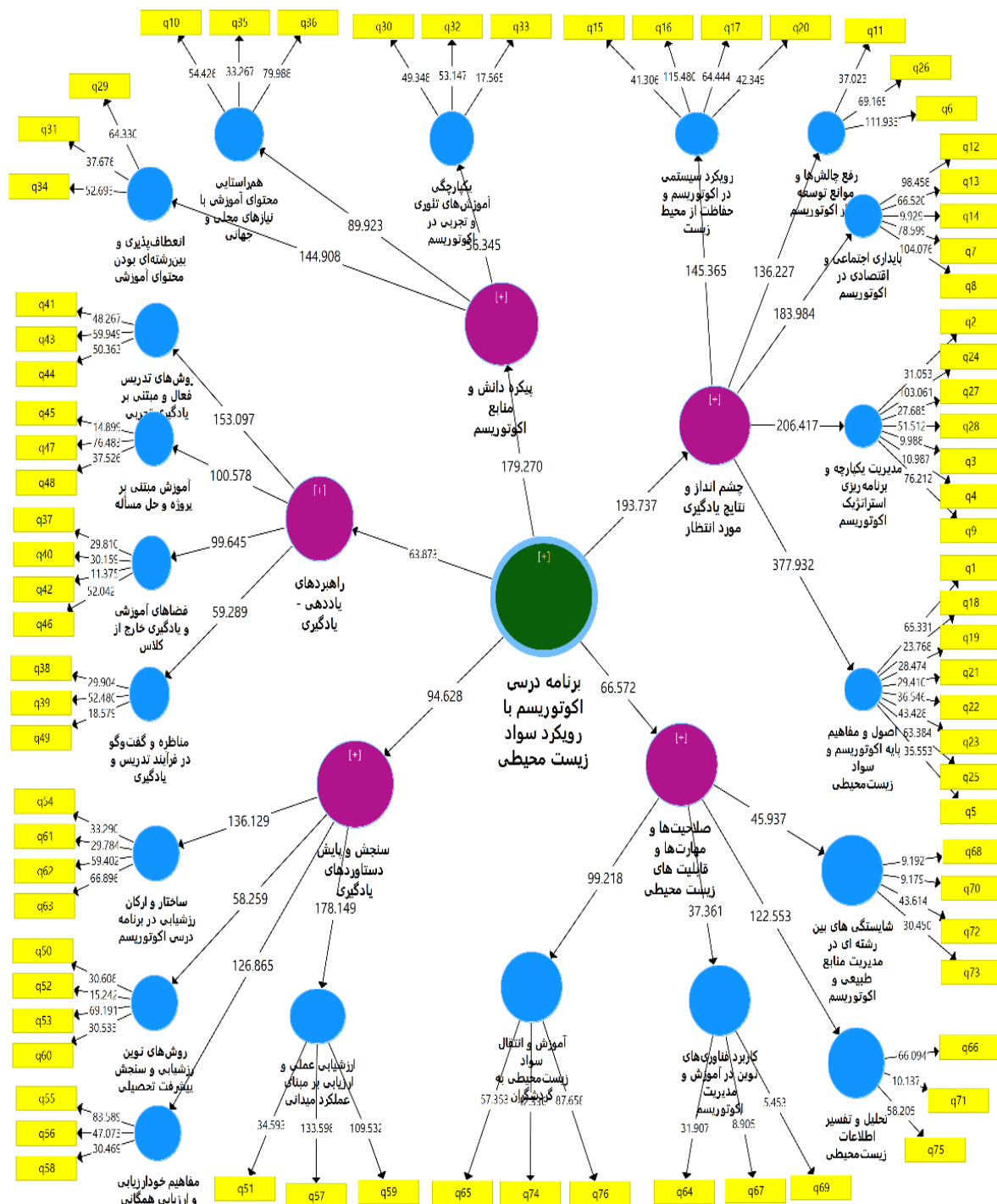
$$GOF = \sqrt{\text{average (Commonality)} \times \text{average (R}^2\text{)}}$$

$$Ave > 0.5 \text{ CR} > 0.7 \text{ SRMR} < 0.08 \text{ NFI} > 0.9 \text{ Cronbach's Alpha} > 0.7 \text{ T} > 1.96$$

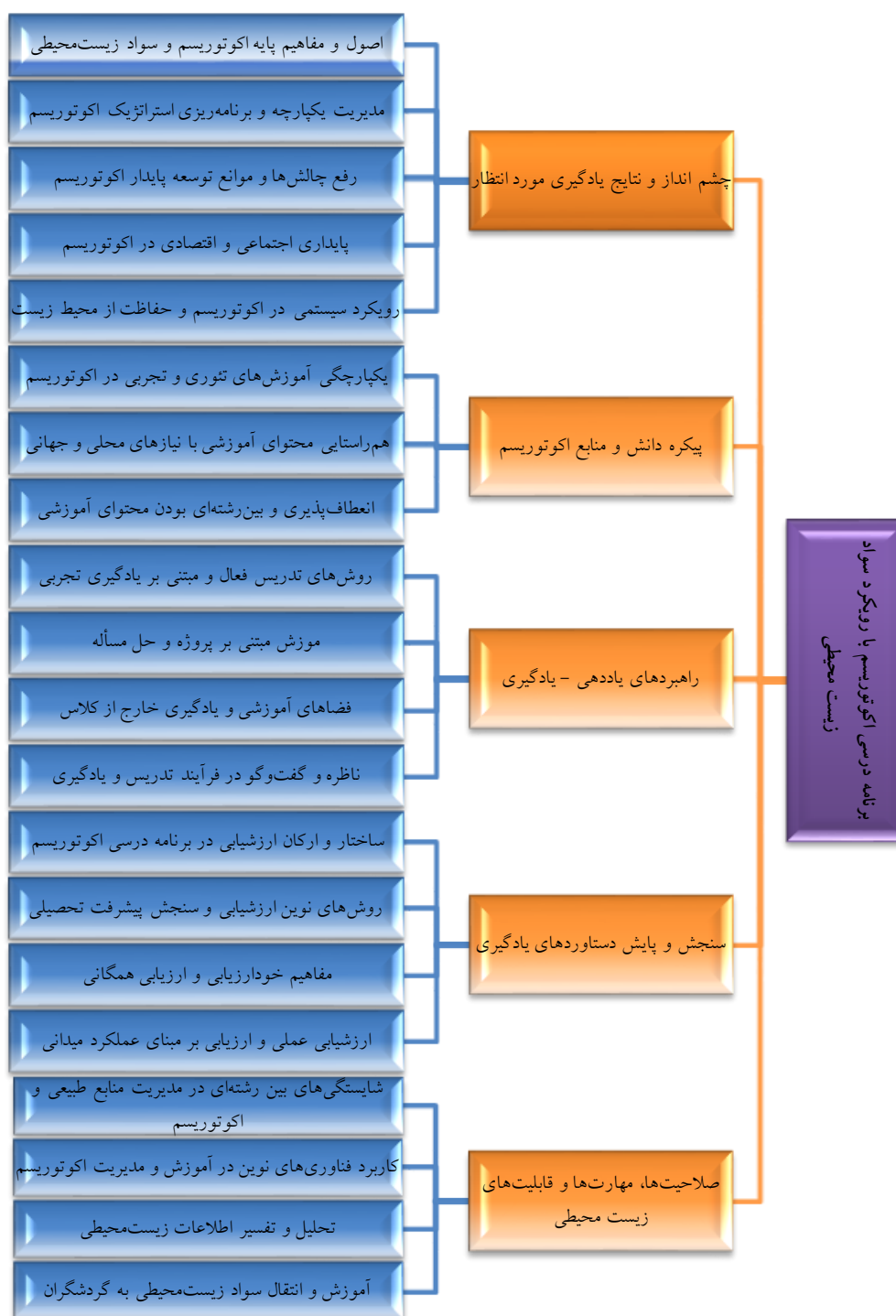
در جدول ۳، شاخص‌های برازش مدل برنامه درسی اکوتوریسم با رویکرد سواد زیست‌محیطی گزارش شده است. نتایج نشان داد که ضرایب آلفای کرونباخ برای تمام روابط بالاتر از ۰,۸۷ است که بیانگر پایایی بسیار مطلوب سازه‌هاست. بیشترین مقدار آلفای کرونباخ (۰,۹۷۵) مربوط به مؤلفه «چشم‌انداز و نتایج یادگیری مورد انتظار» بوده که نشان‌دهنده انسجام بالا در گویه‌های این بعد است. ضرایب تعیین (R^2) در تمامی مسیرها بین ۰,۷۲۸ تا ۰,۹۱۲، متغیر بوده و همگی حاکی از قدرت تبیین بالای مدل هستند. شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) برای همه مؤلفه‌ها بالاتر از ۰,۵ و شاخص پایایی ترکیبی (CR) بیش از ۰,۷ گزارش شد که هر دو نشان‌دهنده روایی همگرا و سازگاری درونی مطلوب متغیرها می‌باشد. همچنین، مقدار GOF برابر با ۰,۵۵۷ و شاخص NFI برابر با ۰,۹۶۸ به دست آمد که نشانگر برازش قوی مدل ساختاری است. مقدار شاخص SRMR نیز برابر با ۰,۰۰۲ بوده که در محدوده مطلوب کمتر از ۰,۰۸ قرار دارد. ضرایب T در تمامی مسیرها بزرگ‌تر از ۱,۹۶ گزارش شد که بیانگر معناداری روابط میان مؤلفه‌ها است.



شکل ۱: مدل عاملی مرتبه سوم مفهوم برنامه درسی اکوتوریسم با رویکرد سواد زیست محیطی در آموزش عالی



شکل ۲: مدل عاملی مرتبه دوم مفهوم برنامه درسی اکوتوریسم با رویکرد سواد زیست محیطی در آموزش عالی مقادیر آزمون



شکل ۳: مدل نهایی برنامه درسی اکوتوریسم با رویکرد سواد زیست محیطی در آموزش عالی

بحث و نتیجه گیری

یافته های پژوهش حاضر نشان داد که ساختار سه لایه ای مضامین شامل مضامین فراگیر، سازمان دهنده و پایه، دارای برآزش مناسبی در مدل طراحی برنامه درسی اکوتوریسم با رویکرد سواد زیست محیطی است. نتایج تحلیل عاملی تأییدی بیانگر آن بود که میان تمامی مؤلفه های اصلی برنامه درسی شامل چشم انداز یادگیری، پیکره دانش اکوتوریسم، راهبردهای یاددهی-یادگیری، سنجش و پایش یادگیری و صلاحیت ها و مهارت های زیست محیطی، رابطه ای مثبت و معنادار وجود دارد. این نتایج نشان می دهد که برنامه درسی اکوتوریسم، زمانی می تواند در ارتقای

سواد زیست‌محیطی فراگیران مؤثر باشد که به صورت شبکه‌ای و درهم‌تنیده طراحی گردد تا هر لایه از مضامین در تعامل پویا با سایر لایه‌ها قرار گیرد. چنین ساختاری، علاوه بر انسجام محتوایی، موجب انتقال مؤثر دانش، تقویت نگرش‌های زیست‌محیطی و ارتقای مهارت‌های کاربردی دانشجویان در مواجهه با مسائل زیست‌محیطی می‌شود. این یافته با نتایج پژوهش‌های بین‌المللی هم‌راستا است که بر ضرورت طراحی چندسطحی و مضمون‌محور در آموزش اکوتوریسم تأکید دارند (Song & Abukhalifeh, 2024).

در بخش کیفی، تحلیل مضمون نشان داد که پنج مضمون فراگیر شناسایی شده شامل چشم‌انداز یادگیری، پیکره دانش اکوتوریسم، راهبردهای یاددهی-یادگیری، سنجش و پایش یادگیری و صلاحیت‌های زیست‌محیطی، شاکله اصلی برنامه درسی مؤثر در آموزش اکوتوریسم را تشکیل می‌دهند. این یافته با نتایج پژوهش (Mirerahimi et al., 2023) هم‌راستا است که نشان داد برنامه‌های درسی گردشگری در آموزش عالی ایران نیازمند بازتعریف اهداف آموزشی در راستای توسعه پایدار هستند. در این چارچوب، هدف از برنامه‌ریزی درسی، صرفاً انتقال دانش نظری نیست بلکه پرورش شهروندانی آگاه، مسئول و دارای مهارت‌های تفکر انتقادی برای مواجهه با چالش‌های زیست‌محیطی است. در واقع، طراحی مضمون‌محور با تکیه بر ابعاد دانشی، نگرشی و رفتاری، موجب ارتقای سواد زیست‌محیطی می‌شود؛ به گونه‌ای که یادگیرندگان بتوانند از آگاهی زیست‌محیطی خود در تصمیم‌گیری‌ها و عملکردهای واقعی استفاده کنند (Zareipour & Asgari, 2023).

یکی از مهم‌ترین یافته‌های این پژوهش، تأیید نقش محوری راهبردهای یاددهی-یادگیری در تحقق یادگیری پایدار است. نتایج نشان داد که استفاده از روش‌های تدریس فعال، مبتنی بر پروژه و مشارکتی، بیشترین تأثیر را در شکل‌گیری نگرش‌ها و مهارت‌های زیست‌محیطی دارد. این یافته با پژوهش (Surjanti et al., 2020) هم‌خوان است که بیان می‌کند آموزش مشارکتی در محیط‌های طبیعی، موجب ارتقای خودکارآمدی و پایداری رفتارهای زیست‌محیطی دانشجویان می‌شود. همچنین، برنامه‌های آموزشی اکوتوریسم باید از فضای کلاس درس فراتر روند و فرصت‌های یادگیری تجربی در بستر طبیعت فراهم آورند تا دانشجویان در تعامل واقعی با محیط، مهارت‌های تصمیم‌گیری و مسئولیت‌پذیری زیست‌محیطی را تمرین کنند. این رویکرد با یافته‌های (Mondino & Beery, 2018) نیز هم‌سو است که نشان داد یادگیری مبتنی بر تجربه در مناطق طبیعی موجب انتقال پایدارتر مفاهیم توسعه پایدار می‌شود.

از سوی دیگر، نتایج تحلیل عاملی نشان داد که مؤلفه "پیکره دانش اکوتوریسم" تأثیر مستقیمی بر کیفیت آموزش دارد. برنامه درسی اکوتوریسم زمانی می‌تواند اثربخش باشد که محتوای آموزشی آن تلفیقی از دانش نظری و مهارت‌های تجربی باشد و بین‌رشته‌ای طراحی گردد. یافته‌های (Thapa, 2018) در همین راستا بیان می‌کند که یکی از چالش‌های اساسی در آموزش اکوتوریسم، ضعف در پیوند میان نظریه و عمل است. به عبارتی، محتواهای آموزشی باید به گونه‌ای تدوین شوند که دانشجویان بتوانند مفاهیم نظری را در قالب فعالیت‌های میدانی، بازدید از مناطق حفاظت‌شده و پروژه‌های تحقیقاتی واقعی به کار گیرند.

علاوه بر این، نتایج پژوهش نشان داد که مؤلفه "سنجش و پایش یادگیری" نقش مهمی در انسجام برنامه درسی دارد. ارزشیابی در آموزش اکوتوریسم نباید صرفاً مبتنی بر آزمون‌های نظری باشد، بلکه باید شامل ارزشیابی‌های عملکردی، پروژه‌محور و میدانی نیز باشد. این نتیجه با دیدگاه (Ramírez & Santana, 2019) هم‌راستا است که تأکید دارد ارزشیابی در آموزش محیط زیست باید به ابزاری برای سنجش یادگیری معنادار و تغییر رفتار تبدیل شود، نه صرفاً سنجش دانش نظری. همچنین، (Ramírez & Santana, 2018) بر این باور است که آموزش اکوتوریسم، زمانی به یادگیری پایدار منجر می‌شود که سنجش‌ها بتوانند رشد مهارت‌ها و نگرش‌های زیست‌محیطی را اندازه‌گیری کنند. یافته‌های پژوهش حاضر در بخش کمی نیز نشان داد که بین صلاحیت‌ها و مهارت‌های زیست‌محیطی با کل ساختار برنامه درسی رابطه مثبت معناداری وجود دارد. این یافته با پژوهش (Moswete & Thapa, 2015) هم‌خوان است که نشان می‌دهد مشارکت جوامع محلی در آموزش اکوتوریسم و توسعه مهارت‌های زیست‌محیطی، یکی از عوامل کلیدی در موفقیت طرح‌های گردشگری پایدار است. در همین راستا، (Hameed & Khalid, 2018) نیز به این نکته اشاره می‌کند که توسعه پایدار صنعت گردشگری بدون آموزش مهارت‌های زیست‌محیطی در میان کارکنان و مدیران این حوزه امکان‌پذیر نیست.

نتایج نشان داد که ساختار مضامین برنامه درسی اکوتوریسم به صورت شبکه‌ای طراحی شده است، به گونه‌ای که هر لایه از مضامین با سایر لایه‌ها تعامل دارد. این ساختار شبکه‌ای، یادگیری را از حالت خطی خارج کرده و به یادگیری نظام‌مند و پویا تبدیل می‌کند. این نتیجه با دیدگاه (Song & Abukhalifeh, 2024) سازگار است که تأکید دارد مدل طراحی آموزشی مبتنی بر تفکر طراحی (Design Thinking) می‌تواند برای توسعه برنامه‌های درسی اکوتوریسم بسیار کارآمد باشد، زیرا انعطاف‌پذیری و بازخوردپذیری بالایی دارد. همچنین، چنین ساختاری با یافته‌های (Liang et al., 2018) هم‌خوان است که نشان می‌دهد توسعه سواد زیست‌محیطی مستلزم طراحی آموزش‌های چندسطحی و پویا است تا بتواند سطوح شناختی، عاطفی و رفتاری یادگیرندگان را هم‌زمان تقویت کند.

یافته‌ها نشان دادند که مؤلفه «چشم‌انداز یادگیری» در میان مؤلفه‌های فراگیر بیشترین تأثیر را بر کل ساختار دارد. این مؤلفه بیانگر جهت‌گیری کلی برنامه درسی به سوی توسعه شایستگی‌های فردی و اجتماعی برای حفاظت از محیط زیست است. بر اساس نتایج (Amir et al., 2015)، زمانی که اهداف آموزشی بر پایه تقویت تاب‌آوری جوامع محلی و درک متقابل میان انسان و محیط طراحی می‌شوند، برنامه‌های آموزشی نقش مؤثرتری در توسعه پایدار خواهند داشت. به عبارتی، چشم‌انداز یادگیری باید دربرگیرنده ارزش‌های زیست‌محیطی، احساس تعلق به طبیعت و تعهد به حفظ آن باشد.

همچنین یافته‌ها نشان داد که محتواهای آموزشی اکوتوریسم زمانی اثربخش‌تر هستند که با شرایط بومی و نیازهای جامعه محلی سازگار شوند. این موضوع با مطالعات (Majidi Deh Sheikh et al., 2017) و (Jomehpour & Yaghoubi Faz, 2018) تأیید می‌شود که بر لزوم بومی‌سازی برنامه‌های آموزشی اکوتوریسم در مناطق مختلف ایران تأکید دارند. آنان معتقدند که بدون توجه به شرایط فرهنگی، اجتماعی و زیست‌محیطی هر منطقه، آموزش اکوتوریسم نمی‌تواند به تغییر رفتار پایدار در جوامع محلی منجر شود.

از سوی دیگر، نتایج نشان دادند که صلاحیت‌ها و مهارت‌های زیست‌محیطی، هسته مرکزی موفقیت برنامه درسی اکوتوریسم هستند. توسعه مهارت‌های چندرسانه‌ای، توانایی برقراری ارتباط با جوامع محلی، مهارت در مدیریت منابع طبیعی، و آشنایی با فناوری‌های دیجیتال در آموزش اکوتوریسم از جمله عوامل کلیدی شناسایی شده بودند. این یافته با پژوهش (Shir-Mohammadi et al., 2024) هم‌راستا است که نشان داد استفاده از ابزارهای ارتباطی و دیجیتال در تجربه گردشگران، می‌تواند نقش مهمی در انتقال پیام‌های آموزشی محیط‌زیستی و ارتقای برند مقصد اکوتوریسم داشته باشد.

به طور کلی، یافته‌های این پژوهش نشان دادند که طراحی برنامه درسی اکوتوریسم با رویکرد سواد زیست‌محیطی، چارچوبی چندبعدی و میان‌رشته‌ای را ارائه می‌دهد که می‌تواند شکاف موجود میان نظریه و عمل در آموزش گردشگری را پر کند. چنین برنامه‌ای، نه تنها موجب ارتقای دانش زیست‌محیطی دانشجویان می‌شود بلکه نگرش‌های آنان را نسبت به توسعه پایدار تغییر داده و مهارت‌های لازم برای رفتارهای مسئولانه را تقویت می‌کند. این نتایج با پژوهش‌های (Ramírez & Santana, 2018) و (Mondino & Beery, 2018) نیز هم‌سو است که بر اهمیت ترکیب آموزش نظری با تجربه زیست‌محیطی تأکید دارند.

از منظر کلی، می‌توان نتیجه گرفت که ساختار سه‌لایه‌ای مضامین، مدلی منسجم و منعطف برای طراحی برنامه‌های درسی اکوتوریسم در آموزش عالی است. این ساختار با ایجاد تعامل میان مؤلفه‌های شناختی، نگرشی و مهارتی، بستری مناسب برای ارتقای سواد زیست‌محیطی فراهم می‌سازد و از طریق ارتباط میان یادگیری نظری و تجربی، زمینه‌ساز تربیت نسل جدیدی از متخصصان آگاه و متعهد به حفاظت از محیط زیست می‌شود (Ramírez & Santana, 2019; Song & Abukhalifeh, 2024).

یکی از محدودیت‌های این پژوهش، تمرکز آن بر جامعه آماری دانشگاهی بود و مشارکت جوامع محلی، فعالان صنعت گردشگری و سازمان‌های محیط زیستی در نمونه مورد بررسی قرار نگرفت. همچنین، ماهیت مقطعی پژوهش مانع از بررسی پویایی و تغییرات نگرشی در بلندمدت شد. در بخش کیفی نیز به دلیل محدودیت زمانی، تعداد مصاحبه‌شوندگان محدود بود و ممکن است برخی از دیدگاه‌های مرتبط با آموزش بومی و محلی در نتایج بازتاب نیافته باشد.

پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، مدل ارائه‌شده در بسترهای متنوع‌تری همچون جوامع محلی، مدارس گردشگری، و سازمان‌های دولتی آزمون گردد. همچنین، انجام پژوهش‌های طولی برای بررسی اثرات ماندگار برنامه‌های آموزش اکوتوریسم بر رفتار زیست‌محیطی یادگیرندگان می‌تواند مفید باشد. به‌کارگیری روش‌های مقایسه‌ای میان کشورها نیز می‌تواند در تحلیل تفاوت‌های فرهنگی و آموزشی مؤثر واقع شود. در سطح عملی، پیشنهاد می‌شود دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی با تلفیق آموزش نظری و تجربی، دوره‌های مبتنی بر تجربه در محیط‌های طبیعی طراحی کنند. استفاده از فناوری‌های دیجیتال برای آموزش تعاملی، برگزاری بازدیدهای میدانی، و ایجاد شبکه‌های همکاری میان دانشگاه، صنعت گردشگری و سازمان‌های محیط زیست از دیگر اقدامات ضروری است. همچنین، بازنگری در سیاست‌های آموزشی برای گنجاندن سواد زیست‌محیطی به عنوان یکی از شایستگی‌های کلیدی در برنامه‌های درسی مرتبط با گردشگری پایدار توصیه می‌شود.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

Extended Abstract

Introduction

The concept of *sustainable development* has emerged as a central framework for balancing social, economic, and environmental goals across modern societies. Within this framework, *ecotourism* has been identified as a strategic pathway to achieving sustainability because it simultaneously promotes economic development, cultural enrichment, and environmental protection (Amir et al., 2015). Ecotourism goes beyond mere travel; it embodies an ethical relationship between humans and nature, encouraging awareness, conservation, and sustainable practices (Cobbinah, 2015).

However, the rapid expansion of tourism has also brought new environmental challenges that require systematic education and training. In this regard, *environmental literacy* has become a vital educational objective, enabling individuals to acquire the knowledge, skills, and values necessary to make informed decisions and take responsible actions toward the environment (Zareipour & Asgari, 2023). Environmental literacy encompasses cognitive, affective, and behavioral dimensions, emphasizing awareness, motivation, and engagement in solving ecological issues (Jadgal et al., 2023). Thus, the design of ecotourism curricula in higher education must move beyond theoretical learning to foster active participation and real-world application of sustainability principles (Song & Abukhalifeh, 2024).

As a multidisciplinary field, ecotourism draws upon economics, sociology, ecology, and environmental education. Therefore, curriculum design in this area should adopt an *integrated and theme-based approach* that links theoretical foundations with practical experiences. The design-thinking model has proven particularly effective in such contexts, as it encourages learner-centered, creative, and iterative educational processes (Song & Abukhalifeh, 2024). Moreover, higher education institutions play a key role in promoting sustainable development by embedding environmental awareness and responsibility into their teaching frameworks (Mirerahimi et al., 2023).

Despite the global significance of ecotourism, many university programs still emphasize theoretical instruction over experiential learning. Studies have revealed that students often possess environmental knowledge but lack the ability to apply it meaningfully in real-life contexts (Liang et al., 2018). This gap between knowledge and behavior highlights the necessity of curriculum reform. Experiential learning—rooted in direct observation, fieldwork, and interactive participation—has been shown to enhance understanding and retention of environmental concepts (Mondino & Beery, 2018). Indeed, ecotourism functions as a “living classroom,” providing immersive learning opportunities that foster empathy, reflection, and ecological awareness.

International experiences demonstrate that *ecotourism education* contributes significantly to local capacity building and sustainable community development. For instance, in Kazakhstan, ecotourism education has served as a driver of regional development by preparing competent human resources for environmental management (Thapa, 2018). Similarly, participatory learning initiatives in Malaysia and India have strengthened community resilience and reduced ecological degradation (Amir et al., 2015; Hameed & Khalid, 2018). These findings underscore the importance of aligning academic curricula with local needs, cultural contexts, and global sustainability goals (Moswete & Thapa, 2015).

At the same time, emerging research emphasizes the educational value of *experiential and participatory learning models* in fostering pro-environmental attitudes. Studies show that students who engage in field-based ecotourism programs develop higher levels of self-efficacy, motivation, and sustainable behavior (Surjanti et al., 2020). Furthermore, ecotourism education encourages the integration of *critical reflection and social interaction* into learning, creating a bridge between cognitive understanding and moral responsibility (Ramírez & Santana, 2019).

According to (Ramírez & Santana, 2018), environmental education within ecotourism should aim to create a deep connection between learners and nature through active exploration and emotional engagement. This approach resonates with the principles of transformative learning, where knowledge acquisition leads to changes in perception and lifestyle. In addition, recent studies in Iran indicate that experiential learning through ecotourism destination branding can enhance tourists' environmental awareness and contribute to environmental education (Shir-Mohammadi et al., 2024).

In Iran, despite vast natural resources and potential for ecotourism, there are still significant barriers related to inadequate educational frameworks and unstructured training programs (Majidi Deh Sheikh et al., 2017). Previous studies have identified the lack of professional skills, limited practical exposure, and insufficient interdisciplinary collaboration as key limitations in the current tourism curricula (Jomehpour & Yaghoubi Faz, 2018). Therefore, curriculum reform in ecotourism must prioritize competency-based, flexible, and context-sensitive approaches that promote environmental literacy and behavioral change.

Building upon previous international and national studies, the present research proposes a *three-layer thematic structure* for the design of ecotourism curricula. This model includes comprehensive themes (overarching learning goals), organizing themes (intermediate conceptual categories), and basic themes (specific learning elements). Such a structure ensures conceptual coherence while allowing dynamic interaction between curriculum components.

The aim of this study is to analyze and validate the three-layer structure of themes in designing an ecotourism curriculum with an environmental literacy approach in higher education.

Methods and Materials

This research employed an exploratory mixed-method design, combining qualitative and quantitative approaches.

In the qualitative phase, semi-structured interviews were conducted with 18 experts, including university professors, ecotourism specialists, and curriculum designers. Thematic network analysis was applied to identify core, organizing, and basic themes relevant to ecotourism education.

In the quantitative phase, a structured questionnaire was developed based on the qualitative findings and distributed among 384 participants, including faculty members, graduate students, and professionals in tourism, environmental studies, and education. Data were analyzed using *confirmatory factor analysis (CFA)* and *structural equation modeling (SEM)* through SPSS and SmartPLS software. Reliability and validity indices, including Cronbach's alpha, CR, AVE, SRMR, and GOF, were calculated to assess model fit.

Findings

The qualitative analysis revealed five comprehensive themes forming the foundation of the ecotourism curriculum:

1. Learning perspectives and expected outcomes.
2. The body of knowledge and resources in ecotourism.
3. Teaching–learning strategies.
4. Assessment and monitoring of learning.
5. Environmental competencies and skills.

Within these five layers, 20 organizing themes and 76 basic themes were identified and validated. The quantitative results confirmed the internal consistency and structural integrity of the proposed model.

Confirmatory factor analysis demonstrated that all five comprehensive themes had significant factor loadings ($p < .001$). The reliability indices were high, with Cronbach's Alpha ranging from 0.87 to 0.97, CR values above 0.7, and AVE values exceeding 0.5. The model fit indicators (NFI=0.968, GOF=0.557, SRMR=0.002) confirmed the robustness of the three-layer framework.

Moreover, strong positive correlations were observed between all dimensions of the curriculum and environmental literacy outcomes. The analysis revealed that teaching–learning strategies and environmental competencies exerted the highest effects on curriculum effectiveness. The findings also highlighted the mediating role of learning assessment in reinforcing conceptual and behavioral integration among students.

Discussion and Conclusion

The results of this study confirm that the three-layer thematic structure is an effective and coherent framework for designing an ecotourism curriculum aimed at promoting environmental literacy in higher education. The model enables a dynamic interaction between cognitive knowledge, attitudinal development, and behavioral competencies. By integrating comprehensive, organizing, and basic themes, the curriculum fosters deeper learning, practical engagement, and ethical responsibility toward the environment.

The findings demonstrate that *active and experiential learning methods*—such as project-based instruction, outdoor learning, and participatory workshops—play a central role in transforming environmental knowledge into sustainable action. Students exposed to such pedagogical strategies develop a more positive orientation toward environmental protection and a stronger sense of agency. These outcomes are consistent with global educational reforms emphasizing “learning by doing” as a catalyst for environmental citizenship.

The component “body of knowledge and resources in ecotourism” emerged as a crucial determinant of curriculum quality. The integration of theoretical content with hands-on training bridges the gap between academic knowledge and practical implementation. This connection is essential for developing interdisciplinary competence, as ecotourism inherently involves social, economic, and ecological systems. A well-balanced curriculum ensures that students not only understand ecological concepts but can also apply them in designing sustainable tourism initiatives.

The study further highlights the significance of *assessment and monitoring systems* within ecotourism education. Rather than relying solely on traditional examinations, evaluation methods should incorporate reflective journals, performance-based assessments, and field projects. These tools measure not only cognitive outcomes but also students' capacity for ethical reasoning, creativity, and collaboration—competencies essential to sustainable practice.

The high inter-correlation between environmental competencies and other dimensions underscores the pivotal role of skills-based education. Competencies such as environmental communication, data interpretation, and sustainable planning empower graduates to address real-world challenges. Moreover, integrating digital tools and multimedia technologies enhances interactive learning and supports the dissemination of ecological knowledge to broader audiences.

Collectively, the study establishes that a curriculum grounded in environmental literacy serves as a transformative platform for cultivating sustainability-oriented professionals. It bridges theoretical and experiential domains, promotes holistic understanding, and fosters community engagement. Universities adopting this model can contribute not only to environmental education but also to national and global sustainability objectives.

References

- Amir, A. F., Ghapar, A. A., Jamal, S. A., & Ahmad, K. N. (2015). Sustainable tourism development: A study on community resilience for rural tourism in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 168, 116-122. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.10.217>
- Cobbinah, P. B. (2015). Contextualising the meaning of ecotourism. *Tourism Management Perspectives*, 16, 179-189. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2015.07.015>
- Hameed, B., & Khalid, A. (2018). Impact of Ecotourism in Ensuring the Sustainable Development of Tourism Industry in India. *International Journal of Recent Research Aspects*, 5(2), 46-50. <https://www.ijra.net/Vol5issue2/IJRA-05-02-11.pdf>
- Jadgal, M. S., Bamri, A., Zareipour, M., Dadkhah, S., & Alizadeh Siuki, H. (2023). Investigation of Environmental Literacy: A Study of the Knowledge, Attitude, and Performance of Environmental Protection among Nursing Students in Chabahar City. *Journal of Environmental Health Engineering*, 11(1), 104-115. <https://jehe.abzums.ac.ir/article-1-1010-en.html>
- Jomehpour, M., & Yaghoubi Faz, S. (2018). Site Selection of Tourism Recreation Areas in the Central Alborz Protected Area with a Sustainable Development Approach. *Tourism Management Studies Quarterly*, 13(42), 1-19. https://tms.atu.ac.ir/article_9012.html?lang=en
- Liang, S. W., Fang, W. T., Yeh, S. C., Liu, S. Y., Tsai, H. M., Chou, J. Y., & Ng, E. (2018). A nationwide survey evaluating the environmental literacy of undergraduate students in Taiwan. *Sustainability*, 10(6), 1730. <https://doi.org/10.3390/su10061730>
- Majidi Deh Sheikh, H., Safar Abadi, A., & Goli, A. (2017). Regional Planning of Tourism Attractions with an Emphasis on Ecotourism Potentials (Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province). *Journal of Urban Research and Planning*, 8(29), 61-82. https://jupm.marvdasht.iau.ir/article_2354.html?lang=en
- Mirerahimi, M., Samadi, P., & Ahmadi, P. (2023). Commitment to Sustainable Development in the Higher Education Tourism Curriculum. *Management and Planning in Educational Systems*, 16(1), 1-14. https://mpes.sbu.ac.ir/article_102933.html
- Mondino, E., & Beery, T. (2018). Ecotourism as a learning tool for sustainable development. The case of Monviso Transboundary Biosphere Reserve, Italy. *Journal of ecotourism*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/14724049.2018.1462371>
- Moswete, N., & Thapa, B. (2015). Factors that influence residents' support for community-based ecotourism development in Kgalagadi Transfrontier Park, Botswana. *Journal of ecotourism*, 12(2-3), 243-263. <https://doi.org/10.1080/14724049.2015.1051537>
- Ramírez, F., & Santana, J. (2018). Key lessons learned by teaching ecotourism to undergraduate students. <https://doi.org/10.1080/1533015X.2018.1454359>
- Ramírez, F., & Santana, J. (2019). *Environmental Education and Ecotourism*. Springer. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-01968-6>
- Shir-Mohammadi, Y., Yazdan Panah, E., Takloo, F., & Yaghubi Pourfard, A. (2024). The Effect of Tourists' Experiences on Environmental Education through the Resonance of Ecotourism Destination Branding. *Environmental Education and Sustainable Development*, 16(39), 45-62. https://ee.journals.pnu.ac.ir/article_10327.html
- Song, Q. F., & Abukhalifeh, A. N. (2024). Applying Design Thinking in Ecotourism Curriculum Design: The Educational Design Ladder. *Open Journal of Applied Sciences*, 14, 1454-1463. <https://doi.org/10.4236/ojapps.2024.146096>
- Surjanti, J., Soejoto, A., Seno, D. N., & Waspodo. (2020). Mangrove forest ecotourism: Participatory ecological learning and sustainability of students' behavior through self-efficacy and self-concept. *Social Sciences & Humanities Open*, 2(1), 100009. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2019.100009>
- Thapa, B. (2018). Ecotourism Education and Development in Kazakhstan. *Journal of Hospitality & Tourism Education*. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10963758.2018.1485499>
- Zareipour, M., & Asgari, E. (2023). Environmental Literacy Education for the Promotion of Environmental Protective Behaviors. *Journal of Jiroft University of Medical Sciences*, 10(1), 1165-1169. https://journal.jmu.ac.ir/browse.php?a_id=673&sid=1&slc_lang=en