



Determining Factors Affecting Environmental Education in the Context of Sustainable Development and University Rankings: A case study of Public Universities in Tehran

Reza Omidifar^{1✉}, Yones Romiani²

1. (Corresponding Author) *Department of Education Governance, Faculty of Governance, University of Tehran, Tehran, Iran*

Email: m.omidi93@ut.ac.ir

2. *Department of Education Governance, Faculty of Governance, University of Tehran, Tehran, Iran*

Email: unes.romiani@ut.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article History:

Received:

31 March 2025

Received in revised form:

26 May 2025

Accepted:

2 July 2025

Available online:

6 August 2025

Keywords:

Environmental Education, Sustainable Development, Underlying Factors, Tehran's Universities, University Ranking.

ABSTRACT

The aim of the study is to explain the impact of contextual and process factors on students' environmental education in order to achieve sustainable development and also to evaluate universities using the TOPSIS model in these factors. This study is applied in terms of purpose and descriptive-analytical and survey research in terms of data collection. The study population of students in Tehran universities consists of 165,981 people. In this study, 383 students were selected as a sample using the proportional stratification method and the Cochran formula. A questionnaire was also used to measure the components. The validity of the indicators was confirmed using the opinions of relevant professors and experts, and the reliability of its components was examined using the Cronbach's alpha method, which was calculated to be more than 0.8. Data analysis using Pearson's correlation coefficient and analysis of variance indicated a significant relationship between the indicators of academic achievement motivation, social factors, cultural factors, and the quality of higher education with environmental education. The findings showed that about 84.5 percent of the changes in environmental education are explained by independent variables, among which cultural factors were the most important influential factor with a significance level of less than 0.004. Also, the ranking of universities in terms of research indicators by the TOPSIS model indicated the difference between universities in Tehran in terms of having the environmental education index.

Cite this article: Omidifar, R., & Romiani, Y. (2025). Determining Factors Affecting Environmental Education in the Context of Sustainable Development and University Rankings: A case study of Public Universities in Tehran. *Human Geography Research Quarterly*, 57 (2), 139-154.
<http://doi.org/10.22059/jhgr.2023.356922.1008588>



Extended Abstract

Introduction

Environmental problems have intensified alarmingly in recent decades, emerging as one of humanity's most critical and existential challenges. Key drivers accelerating this crisis include unsustainable industrial and agricultural practices, excessive exploitation of natural resources (like deforestation and overfishing), and widespread greenhouse gas emissions primarily from fossil fuel dependence. These activities trigger devastating consequences such as climate change, biodiversity collapse, and pervasive pollution. Addressing this requires fundamental shifts, where environmental education represents an essential long-term strategy for mitigating these crises and advancing global sustainability goals. It functions by deepening understanding of intricate human-nature interdependencies and fostering a profound sense of collective responsibility. Furthermore, it empowers present and future generations to make informed, eco-conscious decisions in their personal and professional lives, supports the development of green economic infrastructure, and crucially translates complex scientific knowledge into tangible action. Consequently, environmental education is indispensable for achieving meaningful sustainable development and securing a healthy, equitable future for all. This applied research specifically aimed to investigate these dynamics within higher education. Its primary objectives were: 1) to rigorously examine the impact of contextual factors (encompassing cultural norms and social influences) and process factors (including perceived higher education quality and students' academic achievement motivation) on university students' environmental education levels, and 2) to systematically evaluate and rank universities based on key environmental education indicators using the TOPSIS multi-criteria decision-making model. The central research question guiding this inquiry was: "To what extent do cultural factors, social factors, higher education quality, and academic achievement motivation impact the environmental education of university students?" A

secondary purpose was to determine universities' comparative standings on a broader environmental attitude index, also utilizing the analytical power of the TOPSIS model.

Methodology

This applied study employed a descriptive-correlational survey methodology. The statistical population comprised 165,981 students from comprehensive and technical-engineering universities in Tehran during the 2021-2022 academic year. A representative sample of 383 students was selected using proportional stratified sampling (with university, degree level, and field of study as strata) and the Cochran formula for large populations. The primary data collection instrument was a researcher-made questionnaire, designed after an extensive literature review and examination of research background. The content and face validity of the questionnaire's indicators and items were confirmed by experts in environmental science and higher education. Its reliability was verified by calculating Cronbach's alpha COEFFICIENT, with satisfactory results exceeding 0.7 for all constructs. The dependent variable was "Environmental Education," and the independent variables included "Social Capital," "Cultural Factors," "Higher Education Quality," and "Academic Achievement Motivation." Data analysis employed descriptive and inferential statistics (Pearson correlation coefficient, analysis of variance (ANOVA), and multiple regression) in SPSS software. University ranking was performed using the TOPSIS model.

Results and Discussion

Results from Pearson correlation and ANOVA analyses revealed significant relationships between all independent variables (Academic Achievement Motivation, Social Factors, Cultural Factors, and Higher Education Quality) and Environmental Education. Regression analysis further showed that these variables explained 84.5% of the variance in Environmental Education. Among them, "Cultural Factors" ($p < 0.004$) emerged as the strongest predictor. University ranking

using the TOPSIS model also indicated a significant difference in the status of the environmental education index among Tehran universities.

Conclusion

The findings of this study strongly indicate that effective environmental education in Tehran universities is a multidimensional, complex phenomenon dependent on the dynamic interaction of individual, social, and institutional factors. The statistical results confirm a positive and significant relationship between all studied variables (cultural factors, social factors, higher education quality, and achievement motivation) and environmental education. They particularly highlight the pivotal role of cultural factors—such as collective pro-environmental values, socially responsible attitudes, and sustainability-promoting norms—as the strongest predictor. This underscores that education is not merely the transfer of knowledge but must also engage with the societal cultural context and reinforce sustainability-aligned values. Furthermore, the significant gap identified among the studied universities in the composite index of environmental education reveals the necessity for tailored, targeted, and flexible policy-making for each university. It also necessitates allocating financial, human, and educational resources commensurate with each institution's specific needs, strengths, and weaknesses. A uniform approach will likely lack efficacy. Ultimately, this research emphasizes that designing and implementing integrated, context-based, and multifaceted educational programs is essential and urgent for achieving deep and sustainable effectiveness of environmental education in Iran's higher education system. These programs must be aligned with and sensitive to societal culture while systematically enhancing institutional quality (through curriculum improvement, faculty empowerment, and provision of facilities) and student motivation (via active teaching methods, meaningful practical projects, and connection to real-world challenges).

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work declaration of competing interest none.

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

تعیین عوامل تأثیر گذار بر آموزش محیط‌زیست در راستای توسعه پایدار و رتبه‌بندی دانشگاه‌ها مطالعه موردی: دانشگاه‌های دولتی در تهران

رضا امیدی فر^۱✉، یونس رومیانی^۲

۱- نویسنده مسئول، گروه حکمرانی آموزش، دانشکده حکمرانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: m.omidi93@ut.ac.ir

۲- گروه حکمرانی آموزش، دانشکده حکمرانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: unes.romiani@ut.ac.ir

چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:

۱۴۰۴/۰۱/۱۱

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۴/۰۳/۰۵

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۴/۰۴/۱۰

تاریخ چاپ:

۱۴۰۴/۰۵/۱۵

هدف پژوهش حاضر تبیین اثرگذاری عوامل زمینه‌ای و فرایندی بر آموزش محیط‌زیست دانشجویان در راستای نیل به توسعه پایدار و همچنین ارزیابی دانشگاه‌ها با استفاده از مدل TOPSIS در این عوامل است. این مطالعه از نظر هدف کاربردی و از نظر گردآوری داده‌ها از نوع پژوهش‌های توصیفی-تحلیلی و پیمایشی است. جامعه مورد مطالعه دانشجویان دانشگاه‌های شهر تهران شامل ۱۶۵۹۸۱ نفر است. در این پژوهش تعداد ۳۸۳ نفر از دانشجویان از جامعه آماری به عنوان نمونه و با استفاده از روش طبقه‌بندی نسبتی و فرمول کوکران انتخاب شدند. جهت سنجش مؤلفه‌ها نیز از پرسشنامه استفاده شد. روایی شاخص‌ها با استفاده از نظر استادان و متخصصان مربوطه مورد تأیید قرار گرفت و پایایی اجزای آن به روش آلفای کرونباخ بررسی گردید که مقدار آن بیش از ۰/۸ محاسبه شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل واریانس بیانگر ارتباط معنادار بین شاخص‌های انگیزش پیشرفت تحصیلی، عوامل اجتماعی، عوامل فرهنگی، کیفیت آموزش عالی با آموزش محیط‌زیست بود. یافته‌های نشان داد که حدود ۸۴/۵ درصد از تغییرات آموزش محیط‌زیست به وسیله متغیرهای مستقل تبیین می‌شود که از بین آن‌ها عوامل فرهنگی با سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۰۴ مهم‌ترین فاکتور اثرگذار بود. همچنین رتبه‌بندی دانشگاه‌ها از نظر شاخص‌های تحقیق توسط مدل TOPSIS بیانگر تفاوت بین دانشگاه‌های شهر تهران از نظر برخورداری از شاخص آموزش محیط زیست بود.

واژگان کلیدی:

آموزش محیط‌زیست،
توسعه پایدار،
دانشگاه‌های تهران،
رتبه‌بندی دانشگاه،
عوامل زمینه‌ای.

استناد: امیدی فر، رضا و رومیانی، یونس. (۱۴۰۴). تعیین عوامل تأثیر گذار بر آموزش محیط‌زیست در راستای توسعه پایدار و رتبه‌بندی دانشگاه‌ها مطالعه موردی: دانشگاه‌های دولتی در تهران. فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۵۷ (۲)، ۱۵۴-۱۳۹.

<http://doi.org/10.22059/jhgr.2023.356922.1008588>

مقدمه

محیط‌زیست در سطح جهانی و ملی در معرض تهدیدهای جدی قرار گرفته است و این تهدیدها از گرم شدن زمین گرفته تا از دست رفتن تنوع زیستی و انواع آلودگی‌ها را شامل می‌شود. و هم‌زمان با ازدیاد بی‌رویه جمعیت، رشد صنعت و استفاده غیراصولی از منابع طبیعی نتایج ناگواری به وجود آورده است و اثرات نامطلوب آن، روز به روز حادثر شده است که می‌توان به تخریب محیط زیست، نابودی جنگل‌ها و مراتع، تخریب اراضی کشاورزی، آلودگی آب، خاک و هوا، کاهش منابع تولید انرژی و بروز انواع بیماری‌ها اشاره کرد (اسدی و همکاران، ۱۳۹۹). لذا با نگاهی منطقی به محیط زیست ضمن بهره‌وری بهینه و مستمر از منابع طبیعی در جهت توسعه پایدار، باید از سرمایه‌های ملی برای استفاده نسل‌های آینده نیز حفاظت شود (شریفیان، ۱۳۸۹). و از طرفی توجه به مسائل محیط زیست در بحث توسعه پایدار به این دلیل اهمیت دارد، که از یک طرف در سال‌های اخیر، کیفیت محیط زیست در نتیجه فعالیت‌های انسانی تقلیل پیدا کرده و از طرف دیگر، مقابله با تخریب محیط زیست و کاهش منابع طبیعی تنها به اعمال بلندمدت سیاست‌های محیط زیستی تحقق می‌یابد (سجادی و همکاران، ۱۳۹۷). لذا با توجه به اهمیت حفظ محیط زیست، در آماده‌سازی سیاست‌های زیست‌محیطی، مشارکت و آگاهی نسبت به مسائل محیط زیست بسیار مهم است (Yildiz et al., 2011).

آموزش محیط زیست از سوی سازمان فرهنگی، علمی و آموزشی ملل متحد (یونسکو) به عنوان یک فرایند یادگیری تعریف شده است که آگاهی و دانش افراد را درباره محیط زیست و چالش‌های مرتبط به آن افزایش می‌دهد و مهارت‌ها و تخصص لازم برای مواجهه با چالش‌ها را گسترش داده و نگرش، انگیزش و تعهداتی که سبب شکل‌گیری تصمیمات آگاهانه و عمل مسئولانه می‌شوند را پرورش می‌دهد (Abd El-Salam et al., 2009). به همین دلیل سازمان ملل متحد سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۴ را به عنوان دهه آموزش پایدار نام‌گذاری کرد (یونسکو، ۲۰۰۹). این فرایند آموزشی به جامعه جهانی کمک می‌کند تا خود را با رفتارهای جدید مخصوصاً در حفاظت و استفاده از منابع طبیعی که برای توسعه و بقای انسان مهم است وفق دهد (Abd El-Salam et al., 2009). هدف اصلی از آموزش، توسعه مهارت‌ها و صلاحیت‌های مهم برای حفاظت از طبیعت است، مانند حساسیت به محیط زیست، دانش شناخت طبیعت و محیط زیست، عواطف و ارزش‌های مسئول حفظ محیط زیست، درک درست سؤالات محیط‌زیستی، مهارت‌های تفکر انتقادی، مهارت‌های فعال اجتماعی، رشد اخلاقی، و مسئولیت‌پذیری رفتار محیط زیستی است (Koskinen & Cantell, 2004). از طرفی به رغم اینکه تلاش‌های گسترده‌ای از طریق نظام‌های آموزش رسمی و غیررسمی در سطوح بین‌المللی و ملی به منظور تعمیم آموزش‌های توسعه پایدار و محیط زیست به عمل آمده است، دستاوردها محدود و ناکافی به نظر می‌رسد (آمسترانگ^۱، ۱۳۸۰). بنابراین، آگاهی و دانش محیط زیستی دانشجویان به عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های نمایش مدنیت ملی بسیاری از جنبه‌های وضعیت محیط زیستی را منعکس می‌سازند و اهمیت آموزش‌های محیط‌زیستی در ایران را متذکر می‌شود که از شرایط خاصی برخوردار است، چون بر اساس مطالعات موجود یکی از مهم‌ترین مشکلات و موانع موجود در عرصه حفاظت از محیط زیست در ایران، نبود آگاهی و اطلاعات کافی در میان تمامی لایه‌های اجتماع است (امینراد و همکاران، ۲۰۱۰؛ رضانی قوام آبادی، ۲۰۱۲). دانشگاه‌ها می‌توانند نقش حیاتی در فرآیندهای تغییر اجتماعی که متکی به آموزش نسل‌های جدید شهروندان و رهبران است، داشته باشند و لذا همه‌ی رشته‌های علمی نیاز به مشارکت در آماده‌سازی جامعه برای یک آینده پایدار و بهتر را دارند (Mihelcic et al., 2007). امروزه، توسعه مانند گذشته تنها با محور اقتصادی مطرح نیست، بلکه با محوریت فرهنگ، اطلاعات و دانایی محوری مطرح بوده و منظور از توسعه، گسترش

توانایی‌ها، ظرفیت فکری، کیفیت دانش، مهارت‌های فنی، خلاقیت و نوآوری، قابلیت انسان‌ها برای حل مسائل اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی و بهره‌مندی از منابع و به‌طور کلی، بهبود شرایط زندگی مادی و معنوی برای همگان است که انسانی با ویژگی‌های مذکور می‌تواند برون‌داد نظام آموزش عالی باشد (سگالاس، ۲۰۰۹). با توجه به اهمیت موضوع، در ایران دانشگاه صنعتی امیرکبیر، شعار «پیش‌تاز در توسعه پایدار در دهه‌ی آینده» را به عنوان راهبرد اصلی دانشگاه برگزید و در این خصوص، برنامه‌های مختلفی را تدارک دیده است. در سال ۱۳۸۲، تصمیمی اتخاذ شد که این دانشگاه به سوی راهبرد دانشگاه سبز حرکت کند (مکنون و همکاران، ۱۳۸۳). در دانشگاه تهران نیز، بر اساس مصوبه شورای برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه در سال ۹۲، درس «شناخت محیط زیست» معادل دو واحد اختیاری در دوره‌ی کارشناسی تمامی رشته‌های تحصیلی این دانشگاه گنجانده شد. طبق همین مصوبه، درس «شناخت و تحلیل مسائل محیط زیست» نیز معادل دو واحد درسی در مقاطع تحصیلات تکمیلی برای تمامی رشته‌های تحصیلی دانشگاه افزوده شده است که هدف اصلی از اجرای این طرح، آشنایی دانش‌آموختگان سایر رشته‌های دانشگاهی با مسائل محیط زیست کشور است. در نسل چهارم دانشگاه‌ها ارزش بر مبنای مشارکت راهبردی، پرورش کارآفرین و میزان جذب سهم درآمد از منابع خارجی و هدایت و رهبری و همچنین میزان تأثیرگذاری بر سایر عوامل در جوامع تعریف می‌شوند. آموزش بر اساس نیاز جامعه و دانشجو انجام می‌شود و حل چالش‌های جامعه به عنوان اساس تحقیق در نظر گرفته می‌شود (گودرزوند چگینی، ۱۳۹۷). در جهان امروز همگان بر این مسئله توافق دارند که آموزش، مؤثرترین ابزار و شیوه برای رویارویی با چالش‌های آینده، خصوصاً حفاظت از محیط زیست است. گرم شدن کره زمین، شکاف لایه اوزون، ذوب شدن یخ‌های قطبی، تغییرات سریع آب و هوایی از چالش‌های زیست‌محیطی هستند که ضرورت اهمیت به آموزش محیط زیست را در جامعه و دانشگاه مورد تأکید قرار می‌دهند؛ لذا در این تحقیق با توجه به نقش و اهمیت آموزش در توسعه پایدار، و همچنین اهمیت آموزش حفاظت از محیط زیست به دانشجویان و ضرورت گنجاندن آن در برنامه درسی آشکار و ضمنی به بررسی نقش عوامل نگرش پیشرفت تحصیلی، سرمایه اجتماعی و فرهنگی و همچنین کیفیت فرایند آموزش عالی بر نگرش‌های زیست‌محیطی دانشجویان شهر تهران پرداخته شده است و به این سؤال که تأثیر عوامل فرهنگی، اجتماعی، کیفیت آموزش عالی و انگیزه پیشرفت تحصیلی بر آموزش محیط زیست چگونه است؟ پاسخ داده شده است. و سپس به بررسی جایگاه دانشگاه‌ها در متغیر نگرش زیست‌محیطی پرداخته و به رتبه‌بندی دانشگاه‌ها در این شاخص با استفاده از مدل تحلیل چند عاملی TOPSIS پرداخته شده است که از جنبه‌های نو در این پژوهش به حساب می‌آید.

۱- عوامل فرهنگی، اجتماعی، کیفیت آموزش عالی و انگیزه پیشرفت تحصیلی چه تأثیری بر آموزش محیط زیست دارند؟

۲- دانشگاه‌های شهر تهران در شاخص‌های مورد بررسی و آموزش محیط زیست در چه رتبه‌ای قرار دارند؟

مبانی نظری

توسعه پایدار

توسعه پایدار به معنای تلفیق اهداف اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی برای حداکثر سازی رفاه نسل فعلی بدون تهدید توانایی نسل‌های آینده در تأمین نیازهایشان است (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی^۱، ۱۹۸۴) این مفهوم بر عدالت بین نسلی (برابری در برآوردن نیازهای نسل‌های آتی) و هماهنگی با طبیعت تأکید دارد (پیرس، ۱۹۹۰). از دیدگاه یونسکو (۲۰۰۹)، توسعه پایدار به معنای افزایش ظرفیت نظام‌های ملی در ابعاد سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و محیط‌زیستی است تا پاسخگوی نیازهای فزاینده و سازگار با تغییرات داخلی و جهانی باشند. اعلامیه ریو (۱۹۹۴) نیز توسعه پایدار را

مبتنی بر اصول هماهنگ اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی می‌داند که در آن محیط‌زیست نه مانع، بلکه بخشی ضروری از توسعه است. توسعه پایدار در یک جمله به معنای افزایش ظرفیت‌ها و پویایی نظام ملی در همه ابعاد و زیرمجموعه‌های سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و محیط زیستی است، تا حدی که نظام ملی را قادر به پاسخگویی به نیازهای فزاینده و سازگار با طبیعت و تعامل با شرایط متغیر داخلی و خارجی کند (یونسکو، ۲۰۰۹؛ مبانی نظری و مستندات برنامه چهارم، ۱۳۸۳).

نقش دانشگاه‌ها در توسعه پایدار

دانشگاه‌ها نقش مهمی در آموزش نسل‌های آینده، در انتشار اطلاعات درباره توسعه پایدار توسط رهبران آموزشی، با مهارت‌های لازم برای حل مسائل محلی و منطقه‌ای از چشم‌انداز جهانی و میان‌رشته‌ای ایفاء می‌نمایند. مطالعات علمی چند دهه اخیر و تغییر سوگیری در سیاست‌ها و برنامه‌های راهبردی و کوتاه‌مدت در عرصه‌های جهانی و بین‌المللی، همگی حکایت از آن دارد که میان سطح توسعه‌یافتگی و کیفیت تناسب نظام آموزشی به‌ویژه آموزش عالی کشورها، ارتباط گسست‌ناپذیر وجود دارد.

با پیوند آشکار کارکردهای اصلی دانشگاه یعنی تحقیق، آموزش و فعالیت‌های پایدار روزمره دانشگاه، رهیافت کل دانشگاه برای توسعه پایدار، به دانشجویان کاربرد مفهوم مبهم توسعه پایدار در جهان واقعی را اثبات می‌کند. یک رهیافت سیستمی، مشخص می‌کند که در یک دانشگاه، به عنوان یک شهر کوچک، اگر هدف توسعه یک رهیافت پایدار است، تمامی بخش‌های وابسته به یکدیگر، باید مورد توجه قرار گیرند. چنین رهیافت یکپارچه و مکملی، یک هدف آرمانی برای بیشتر مؤسسات آموزش عالی است و این رهیافت چارچوبی را برای اجرای توسعه پایدار درون سازمان، فراهم می‌کند. این رهیافت، در جستجوی شکستن موانع موجود میان واحدهای کارکردی موسسه است. دانشگاه‌ها با آموزش نسل آینده، تولید دانش و اجرای پروژه‌های عملی، نقشی محوری در ترویج توسعه پایدار ایفا می‌کنند. رهیافت کل دانشگاه بر ادغام پایداری در چهار جنبه تأکید دارد:

- ۱- برنامه درسی: گنجاندن مفاهیم پایداری در محتوای آموزشی و شیوه‌های یادگیری.
 - ۲- محیط دانشگاه: کاهش ردپای محیط‌زیستی از طریق مدیریت انرژی، پسماند و حمل‌ونقل پایدار.
 - ۳- همکاری با جامعه: مشارکت در پروژه‌های محلی و ترویج دستور کار پایداری.
 - ۴- فرهنگ‌سازمانی: ایجاد ارزش‌های مشترک و مسئولیت‌پذیری در بین دانشجویان و کارکنان.
- مثال بارز این رهیافت، مرکز آینده پایدار دانشگاه پلایموت است که از طریق اقدامات عملی (مانند استفاده از انرژی پاک) الهام‌بخش دانشجویان برای تعهد به پایداری است (اور، ۱۹۹۲؛ فهام و رضوانفر، ۱۳۹۷).

عوامل مؤثر بر توسعه پایدار

عوامل زمینه‌ای: شامل سرمایه اجتماعی و فرهنگی است که بر پایگاه افراد و دسترسی آنان به منابع تأثیر می‌گذارد. سرمایه فرهنگی (مانند مهارت‌های هنری و دانش محیط‌زیستی) از طریق آموزش و تجربه اجتماعی شکل می‌گیرد (بورديو، ۲۰۰۷).

عوامل فرایندی: شاخص‌هایی مانند کیفیت تدریس، مدیریت منابع و پشتیبانی از دانشجویان که هسته تجربه یادگیری را تشکیل می‌دهند (Al-Turki & Duffuaa, 2003). شاخص فرایندی درک درستی از اعمال رایج و کیفیت اعمال است، که

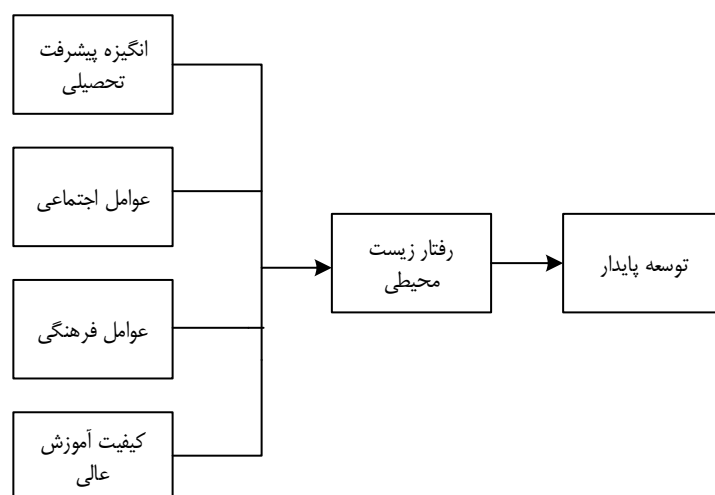
در اطلاع‌رسانی مؤثر تصمیم‌گیری‌های سیاست که منجر به کیفیت بیشتر می‌شود. آن‌ها یک منبع ارزشمند از اطلاعات در تدریس و کیفیت تدریس است زیرا به بررسی هسته تجربه یادگیری دانشجویان می‌پردازد (کوه و همکاران، ۱۹۹۷).
برونداها: شامل فارغ‌التحصیلان آگاه، مسئولیت‌پذیر، تحقیقات کاربردی و خدمات جامعه‌محور است. دانش محیط‌زیستی و اخلاق پایداری از برونادهای کلیدی نظام آموزشی محسوب می‌شوند.

رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و پایداری

رتبه‌بندی‌های کنونی عمدتاً بر پژوهش و آموزش متمرکزند و از معیارهای پایداری غفلت می‌کنند. انتقاد اصلی این است که دانشگاه‌ها به‌عنوان شهرهای کوچک، تأثیرات محیط‌زیستی قابل توجهی (مصرف انرژی، مدیریت پسماند و حمل‌ونقل) دارند و باید به‌عنوان الگوی مدیریت پایدار عمل کنند؛ آن‌ها می‌توانند نمونه‌ای از مدیریت زیست‌محیطی برای سایر ادارات و شرکت‌های دولتی باشند. گنجاندن شاخص‌هایی مانند کاهش ردپای کربن، آموزش پایداری و همکاری با جامعه در رتبه‌بندی‌ها می‌تواند انگیزه‌ای برای تغییر باشد (Caeiro et al., 2020).

در ایران، آموزش محیط‌زیست در سرفصل‌های آموزشی جایی ندارد و رفتارهای محیط‌زیستی با عوامل فرهنگی (احساس مسئولیت، ارزش‌های دینی) و اجتماعی (شبکه‌های مشارکت) مرتبط است (ادهمی و اکبرزاده، ۱۳۹۰).
دانشجویان رشته‌های مهندسی و منابع طبیعی دانش محیط‌زیستی بالاتری دارند، اما این دانش در بین دانشکده‌ها ناهمگون است (صالحی و پازوکی‌نژاد، ۱۳۹۳).

آموزش طولانی‌مدت در طبیعت و تجربه مستقیم، نگرش‌های محیط‌زیستی را بهبود می‌بخشد (پالمبرگ و کورو، ۱۹۸۸). توسعه پایدار نیازمند تحول در نظام آموزشی، بازتعریف نقش دانشگاه‌ها و ادغام معیارهای پایداری در ارزیابی عملکرد است. آموزش، پژوهش و اقدامات عملی دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی می‌توانند جامعه را به سمت الگوهای مصرف مسئولانه و تعادل با طبیعت سوق دهد. علی‌رغم اینکه این اعلامیه‌ها حاوی رهنمودهای مهمی برای هدایت اقدامات دانشگاه‌ها در دستیابی به توسعه پایدار و تقویت توسعه پایدارتر است در جامعه، هیچ یک از آن‌ها در سطح عملیاتی مفید نیستند، یعنی دستورالعمل دقیقی در مورد نحوه عملکرد دانشگاه‌ها در هر یک از حوزه‌های مختلف درگیر در توسعه پایدار وجود ندارد.



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر شیوه جمع‌آوری پیمایشی است. جامعه آماری شامل دانشجویان دانشگاه‌های جامع و فنی مهندسی شهر تهران در سال ۱۴۰۰ و به تعداد ۱۶۵۹۸۱ نفر است. نمونه مورد مطالعه به روش طبقه‌ای با انتساب متناسب و با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۳۸۳ نفر بود که پرسشنامه بین آن‌ها توزیع شد. روایی شاخص‌ها با استفاده از نظر استادان و متخصصان مربوطه اعتبار سنجی شد. آلفای کرونباخ بخش‌های پرسشنامه در جدول شماره (۲) نشان داده شده است. آلفای تمام بخش‌های آن بالای ۰/۸ است که نشان دهنده پایایی مناسب پرسشنامه است. در این تحقیق آموزش محیط زیست به عنوان متغیر وابسته، و سرمایه اجتماعی، عوامل فرهنگی، کیفیت آموزش عالی و انگیزه پیشرفت تحصیلی به عنوان متغیر مستقل انتخاب شدند.

در این تحقیق جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری توصیفی و تحلیلی، با استفاده از نرم‌افزار SPSS و برای بررسی میزان وابستگی بین متغیرها از ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل واریانس استفاده شده است و هر چه همبستگی بین متغیرها بیشتر باشد پیش‌بینی دقیق‌تر خواهد بود. و از طرفی برای پیش‌بینی اثر متغیرها از روش رگرسیون چندگانه و همچنین جهت ارزیابی دانشگاه‌ها در شاخص‌های مورد بررسی از نرم‌افزار TOPSIS استفاده شده است. در این نرم‌افزار پس از تشکیل ماتریس $n \times m$ ، شاخص‌ها و دانشگاه‌ها در ستون‌های عمودی و افقی آن قرار گرفتند و بعد از رفع مقیاس شاخص‌ها، وزن شاخص‌ها به روش آنترپی مشخص شد. بعد از این مرحله راه‌حل‌های ایده‌آل (A) مثبت و غیر ایده‌آل (A) منفی برای هر شاخص و معیار مشخص شد. پس از محاسبه فاصله هر شاخص (معیار) نسبت به راه‌حل ایده‌آل و غیر ایده‌آل، مقدار آماره C که میزان نزدیکی نسبی دانشگاه‌ها تا راه‌حل ایده‌آل که بین صفر و یک است به دست آمد، که هر چه مقدار آن به یک نزدیک‌تر باشد دانشگاه در آن شاخص نسبت به بقیه جایگاه بالاتر و بهتری دارد.

در این تحقیق از پرسشنامه ۸ سؤالی سرمایه اجتماعی، حسینی و احمدی (۱۳۹۲) و جهت بررسی سرمایه فرهنگی از پرسشنامه ۲۲ سؤالی بوردیو، و جهت بررسی پیشرفت تحصیلی از پرسشنامه انگیزش پیشرفت تحصیلی والراند (AMS) که توسط ویسانی و همکاران در سال ۱۳۹۱ مورد استفاده قرار گرفته است و دارای ۲۸ سؤال است استفاده شده است. و از پرسشنامه کیفیت فرایند آموزش عالی که توسط مانتز 1 در سال ۱۳۹۵ ساخته شده و دارای ۳۰ سؤال است استفاده شده است و همچنین از پرسشنامه هونگ و همکاران (۲۰۱۱) جهت ارزیابی آموزش محیط زیست استفاده شده است که دارای ۱۶ سؤال است و توسط محقق ترجمه و بومی‌سازی شده، استفاده شده است.

جدول شماره (۱) آلفای کرونباخ هر بخش از پرسشنامه و پرسشنامه کلی را نشان می‌دهد که آلفای همه بخش‌های آن پایایی بالای ۰/۸ پرسشنامه را نشان می‌دهد.

جدول ۱. آلفای کرونباخ

ردیف	پرسشنامه	تعداد پرسشنامه	تعداد آیتم	آلفای کرونباخ
۱	(نگرش پیشرفت تحصیلی)	۳۶	۲۸	۰/۸۵۱
۲	(سرمایه اجتماعی)	۳۶	۸	۰/۸۰۸
۳	(سرمایه فرهنگی)	۳۶	۲۲	۰/۸۶۶
۴	(کیفیت فرایند آموزش عالی)	۳۶	۳۰	۰/۹۴۶
۵	(نگرش محیط زیستی)	۳۶	۱۶	۰/۸۷۲
۶	کل (متغیرهای غیر شناختی)	۳۶	۱۰۴	۰/۹۵۱

یافته‌ها

یافته‌ها نشان داد که بیشترین همبستگی مثبت بین متغیر عوامل فرهنگی و آموزش محیط زیست با میزان همبستگی ۰/۸۹۸ و کمترین همبستگی (همبستگی منفی) بین متغیر عوامل اجتماعی و آموزش محیط زیست با میزان همبستگی ۰/۱۲۷- وجود دارد.

ضرایب استاندارد شده (β) در عوامل فرهنگی بیشترین تأثیر مثبت (۰/۶۵۱) و عوامل اجتماعی (۰/۲۷۷) و کیفیت آموزش عالی (۰/۰۵۰) و انگیزش پیشرفت تحصیلی با تأثیر منفی ناچیز (۰/۰۱۴-) کمترین تأثیر را بر آموزش محیط زیست دارند. ضریب تعیین (R^2) ۰/۸۴۵ نشان می‌دهد که ۸۴/۵ درصد از تغییرات متغیر وابسته آموزش محیط زیست توسط متغیرهای مستقل تبیین می‌شود.

بر اساس ستون ضرایب غیراستاندارد، معادله رگرسیون به صورت زیر است:

$$Y = 5.401 + [-0/047(AM) + 0/359(S) + 0/591(C) + 0/019(HE)] \quad (۱)$$

با در نظر گرفتن مدل رگرسیونی، بخش‌های پیش‌بینی شده جهت توسعه بهتر و بیشتر شاخص‌های آموزش محیط زیست باید عوامل کیفیت آموزش محیط زیست و انگیزش پیشرفت تحصیلی مورد توجه بیشتری قرار گیرد.

پاسخ سؤال ۱: برای سنجش میزان همبستگی و ارتباط مثبت بین شاخص‌های منتخب بر آموزش محیط زیست از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج جدول استخراج شده از ضریب همبستگی پیرسون در نرم‌افزار SPSS نشان می‌دهد یک ارتباط منطقی و یک همبستگی مناسب بین شاخص‌های انتخاب شده برقرار است. در این میان شاخص آموزش محیط زیست بیش‌ترین همبستگی را با شاخص‌های عوامل فرهنگی با میزان همبستگی ۰/۸۹۸ برقرار کرده است که نشان از اهمیت این شاخص دارد. بعد از عوامل فرهنگی، انگیزش پیشرفت تحصیلی (۰/۲۵۱)، کیفیت آموزش عالی (۰/۱۳۰) و عوامل اجتماعی با همبستگی منفی (۰/۱۲۷-) قرار دارند، کمترین ارتباط و همبستگی نیز با عوامل اجتماعی با میزان همبستگی ۰/۱۲۷- ایجاد شده است. ارتباط و همبستگی هر یک از شاخص‌ها با یکدیگر نیز به صورت مقایسه زوجی در جدول شماره (۳) قابل مشاهده است.

جدول ۲. سنجش میزان همبستگی بین متغیرهای تحقیق با استفاده از همبستگی پیرسون

مقایسه زوجی ارتباط شاخص‌ها	آموزش محیط زیست	انگیزش پیشرفت تحصیلی	عوامل اجتماعی	عوامل فرهنگی	کیفیت آموزش عالی
میزان همبستگی	۱	۰/۲۵۱	۰/۱۲۷-	۰/۸۹۸**	۰/۱۳
Sig. (2-tailed)		۰/۴۳۲	۰/۶۹۴	۰	۰/۶۸۶
N	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲
میزان همبستگی	۰/۲۵۱	۱	۰/۰۶۴-	۰/۳۷۹	۰/۰۰۷
Sig. (2-tailed)	۰/۴۳۲		۰/۶۴۲	۰/۲۲۵	۰/۶۸۲
N	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲
میزان همبستگی	۰/۱۲۷-	۰/۰۶۴-	۱	۰/۱۸۴-	۰/۷۲۳**
Sig. (2-tailed)	۰/۶۹۴	۰/۶۴۲		۰/۵۶۷	۰/۰۰۸
N	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲
میزان همبستگی	۰/۸۹۸**	۰/۳۷۹	۰/۱۸۴-	۱	۰/۲۲۹
Sig. (2-tailed)	۰	۰/۲۲۵	۰/۵۶۷		۰/۴۷۳
N	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲
میزان همبستگی	۰/۱۳	۰/۰۰۷	۰/۷۲۳**	۰/۲۲۹	۱
Sig. (2-tailed)	۰/۶۸۶	۰/۴۸۲	۰/۰۰۸	۰/۴۷۳	
N	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲	۱۲

برازش رگرسیونی عوامل تعیین کننده توسعه آموزش محیط زیست و پیش‌بینی شاخص‌هایی که نیاز به تقویت دارند: با بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS و با استفاده از رگرسیون خطی شاخص‌هایی که نیاز به بهبود و ارتقاء دارند و شاخص‌هایی که در توسعه آموزش محیط زیست (متغیر وابسته) تعیین کننده هستند بر اساس شاخص‌های منتخب محاسبه شد. در این محاسبات شاخص‌های انگیزش پیشرفت تحصیلی، عوامل اجتماعی، عوامل فرهنگی و کیفیت آموزش عالی به عنوان متغیرهای مستقل و شاخص‌های تلفیقی آموزش محیط زیست به عنوان متغیر تابع در نظر گرفته شده است تا اثرات هر کدام از شاخص‌های مذکور در توسعه آموزش محیط زیست دانشگاه‌های مورد مطالعه مشخص گردد. برازش مدل حاکی از آن است که بین بخش‌های پنج‌گانه (تمامی بخش‌ها)، انگیزش پیشرفت تحصیلی، عوامل اجتماعی، عوامل فرهنگی و کیفیت آموزش عالی، ارتباط معناداری با سطح اطمینان ۰/۹۵ درصد وجود دارد. با توجه به نتایج ضریب تعیین (جدول شماره ۴)، بخش‌های چهارگانه داده شده میزان ۸۴/۵ درصد از تغییرات توسعه آموزش محیط زیست دانشگاه‌های مورد نظر را تبیین می‌کند و ۱۵/۵ درصد توسط عوامل ناشناخته تبیین و پیش‌بینی می‌شود. و همچنین نتایج جدول شماره (۵) تحلیل واریانس رگرسیون خطی، توسعه آموزش محیط زیست مناطق مورد نظر و معنی‌دار بودن رگرسیون و رابطه خطی بین متغیرها با سطح معنی‌داری (sig: ۰/۰۰۰۴) و کمیت f را نشان می‌دهد.

جدول ۳. جدول آماره‌های برازش مدل رگرسیون خطی

مدل	رگرسیون خطی	ضریب تبیین	ضریب تبیین تصحیح شده	خطای معیار
۱	۰/۹۵۷	۰/۹۱۵	۰/۸۴۵	۱/۰۴۳۶۳

جدول ۴. تحلیل واریانس رگرسیون خطی

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی (df)	میانگین مربعات	کمیت f	سطح معناداری (sig)
اثر رگرسیونی	۷۰/۷۸۱	۴	۱۴/۱۵۶		
باقیمانده	۶/۵۳۵	۶	۱/۰۸۹	۱۲/۹۹۷	۰/۰۰۴
کل	۷۷/۳۱۶	۱۰	-		

جدول ۵. ضریب همبستگی مدل رگرسیونی بخش‌های مختلف شاخص‌های

نام شاخص‌ها	ضرایب غیراستاندارد		ضرایب استاندارد شده		سطح معناداری
	B	خطا B	β	T	
عرض از مبدأ (متغیر وابسته)	۵/۴۰۱	۱۷/۱۴۳		۰/۳۱۵	۰/۰۵۶
انگیزه پیشرفت تحصیلی (AM)	-۰/۰۴۷	۰/۴۶۶	-۰/۰۱۴	-۰/۱۰۰	۰/۰۹۲
عوامل اجتماعی (S)	۰/۳۵۹	۰/۲۶۴	۰/۲۷۷	۱/۳۵۹	۰/۰۲۳
عوامل فرهنگی (C)	۰/۵۹۱	۰/۲۳۹	۰/۶۵۱	۲/۴۷۵	۰/۰۰۴
کیفیت آموزش عالی (HE)	۰/۰۱۹	۰/۱۰۸	۰/۰۵۰	۰/۱۷۹	۰/۰۵۸

با توجه به وزن ضرایب استاندارد شده (B) (جدول شماره ۵) شاخص‌های مذکور، به ترتیب شاخص‌های عوامل فرهنگی (۰/۶۵۱)، عوامل اجتماعی (۰/۲۷۷)، کیفیت آموزش عالی (۰/۰۵۰)، و شاخص‌های انگیزش پیشرفت تحصیلی (۰/۰۱۴)، در توسعه آموزش محیط زیست نقش دارند. با نگاه به مقادیر B مشخص است که با یک واحد تغییر در انحراف معیار شاخص‌های عوامل فرهنگی، عوامل اجتماعی، کیفیت آموزش محیط زیست و انگیزه پیشرفت تحصیلی به ترتیب به اندازه ۰/۶۵۱، ۰/۲۷۷، ۰/۰۱۴ و ۰ واحد تغییر در توسعه آموزش محیط زیست مناطق مورد نظر ایجاد خواهد شد. بر اساس ستون ضرایب غیراستاندارد، معادله رگرسیون به صورت زیر است:

$$Y = 5/401 + [-0/047(AM) + 0/359(S) + 0/591(C) + 0/019(HE)] \quad (۱)$$

پاسخ سؤال ۲: بعد از وزن دهی به شاخص‌ها به روش آنترویی و با استفاده از نرم‌افزار تاپسیس رتبه دانشگاه‌ها در شاخص نگرش‌های زیست‌محیطی در جدول (۷) نشان داده شده است، این نتایج نشان می‌دهد که بین دانشجویان دانشگاه‌های شهر تهران در شاخص نگرش زیست‌محیطی تفاوت وجود دارد، به‌طوری‌که دانشگاه‌های تهران، صنعتی شریف و تربیت مدرس به ترتیب جایگاه اول تا سوم را در شاخص نگرش محیط زیست دارند. همچنین نتایج حاصل از رتبه‌بندی دانشگاه‌ها در نگرش زیست‌محیطی حاکی از تفاوت بین دانشگاه‌های برتر سطح تهران بود؛ به‌گونه‌ای که در شاخص نگرش زیست‌محیطی ترتیب دانشگاه‌های برتر شهر تهران به صورت زیر است. پایین‌ترین رتبه‌ها نیز به دانشگاه‌های علامه طباطبایی (رتبه ۱۲) و دانشگاه الزهرا (رتبه ۱۱) تعلق دارد.

جدول ۶. جایگاه دانشگاه‌های شهر تهران در هر یک از شاخص‌ها

رتبه	نام دانشگاه
۱	تهران
۲	صنعتی شریف
۳	تربیت مدرس
۴	صنعتی امیرکبیر
۵	شهید بهشتی
۶	علم و صنعت
۷	خواجه‌نصیرالدین طوسی
۸	خوارزمی
۹	شاهد
۱۰	پیام نور تهران
۱۱	الزهرا
۱۲	علامه طباطبایی

بحث

بر اساس مبانی نظری، سرمایه فرهنگی (بورديو) شامل مهارت‌ها، دانش و فعالیت‌های فرهنگی است که از طریق اجتماعی‌سازی کسب می‌شود. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که عوامل فرهنگی با ضریب همبستگی ۰/۸۹۸، بیشترین تأثیر را بر آموزش محیط زیست دارند. این نتیجه با نظریه بورديو همسوست که بر نقش سرمایه فرهنگی در شکل‌دهی رفتارها و نگرش‌ها تأکید می‌کند. دانشگاه‌ها با تقویت برنامه‌های فرهنگی (مانند بازدید از موزه‌ها، برگزاری کارگاه‌های هنری و محیط زیستی) می‌توانند آگاهی و مسئولیت‌پذیری دانشجویان را افزایش دهند. تأثیر قوی عوامل فرهنگی نشان می‌دهد که آموزش محیط زیست باید با تقویت "سرمایه فرهنگی" (مانند آموزش هنرهای مرتبط با طبیعت، ترویج ادبیات محیط زیستی) همراه باشد. سرمایه اجتماعی (فوکویاما) به عنوان هنجارهای تعاون محور و کار گروهی تعریف می‌شود. نتایج تحقیق همبستگی منفی (۰/۱۲۷-) بین عوامل اجتماعی و آموزش محیط زیست را نشان می‌دهد. این ممکن است ناشی از ضعف شبکه‌های مشارکت اجتماعی یا عدم توجه به عدالت بین نسلی در برنامه‌ریزی‌های دانشگاهی باشد. در بحث کیفیت آموزش عالی؛ مطابق تعریف یونسکو، کیفیت آموزش عالی باید پاسخگوی نیازهای اجتماعی باشد. ضریب همبستگی مثبت بین این دو متغیر (۰/۱۳۰) نشان می‌دهد که بهبود فرایندهای آموزشی (مانند روش‌های تدریس تعاملی و پروژه‌های میدانی و تدریس در محیط زیست) می‌تواند نقش مثبتی در آموزش محیط زیست ایفا کند. کیفیت آموزش عالی با وجود تأثیر مثبت، سهم کمتری در پیش‌بینی آموزش محیط زیست دارد. این نشان می‌دهد دانشگاه‌ها باید فرایندهای

آموزشی را با اهداف پایداری (مثل پروژه‌های جامعه‌محور) همسو کنند. همان‌طور که اور (۱۹۹۲) اشاره می‌کند، دانشجویان از اقدامات عملی دانشگاه (مانند مدیریت پسماند یا استفاده از انرژی پاک) بیشتر از آموزش رسمی تأثیر می‌پذیرند؛ بنابراین، سبز کردن محیط دانشگاه و مشارکت دانشجویان در تصمیم‌گیری‌ها با توجه به اهمیت برنامه‌های پنهان دانشگاه ضروری است.

در موضوع انگیزه پیشرفت تحصیلی، با وجود تأثیر مثبت ضعیف (۰/۲۵۱)، این متغیر نیازمند تقویت است. نظریه گسین بیان می‌کند که انگیزه پیشرفت از طریق تجربه‌های اجتماعی شکل می‌گیرد؛ بنابراین، ایجاد رقابت‌های علمی و تعامل-های اجتماعی مرتبط با پایداری می‌تواند انگیزه دانشجویان را افزایش دهد.

با توجه به نتایج جدول رتبه‌بندی دانشگاه‌های تهران در آموزش محیط زیست؛ دانشگاه تهران، صنعتی شریف و تربیت مدرس به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم را در شاخص نگرش زیست‌محیطی کسب کرده‌اند. این نتیجه با مبانی نظری مرتبط با "رهیافت کل دانشگاه (Ott, 1992)" همخوانی دارد که بر هماهنگی بین برنامه‌های درسی، محیط فیزیکی و فرهنگ سازمانی تأکید می‌کند. دانشگاه‌های فنی (امیرکبیر، خواجه نصیر) و علوم انسانی (علامه طباطبائی) رتبه‌های پایین‌تری دارند. این ممکن است ناشی از تمرکز رشته‌های فنی بر جنبه‌های مهندسی بدون در نظر گرفتن ابعاد اجتماعی-فرهنگی پایداری، یا کمبود برنامه‌های میان‌رشته‌ای در علوم انسانی و نداشتن دانشکده‌های محیط زیست، پردیس‌های کشاورزی و منابع طبیعی در این دانشگاه‌ها باشد.

همچنین دانشگاه پیام نور و الزهرا در رتبه‌های انتهایی قرار دارند که احتمالاً به دلیل محدودیت‌های ساختاری (مانند سیستم آموزش از راه دور یا عدم دسترسی به منابع آموزشی تعاملی) است. تفاوت رتبه‌ها بین دانشگاه‌ها نشان‌دهنده نابرابری در دسترسی به منابع یا اولویت‌دهی به پایداری است. ادغام شاخص‌های پایداری در رتبه‌بندی‌های جهانی (بر اساس اصول برلین) می‌تواند انگیزه‌ای برای بهبود عملکرد دانشگاه‌ها ایجاد کند.

این تحقیق تأیید می‌کند که آموزش محیط زیست در دانشگاه‌ها نه تنها به محتوای درسی، بلکه به عوامل فرهنگی، اجتماعی و کیفیت نظام آموزشی وابسته است. برای دستیابی به توسعه پایدار، دانشگاه‌ها باید:

برنامه‌های درسی را با تمرکز بر پایداری بازطراحی کنند،

محیط فیزیکی و فرهنگ سازمانی را سبز کنند،

همکاری با جامعه محلی و صنعت را تقویت نمایند،

از رتبه‌بندی‌های مبتنی بر پایداری به عنوان ابزار بهبود استفاده کنند.

نتیجه‌گیری

در این تحقیق به اهمیت و نقش آموزش عالی در آشنا کردن دانشجویان به شناخت و حفاظت از محیط زیست جهت نیل به توسعه پایدار به بررسی تأثیر عوامل زمینه‌ای سرمایه اجتماعی، فرهنگی، نگرش پیشرفت تحصیلی و همچنین کیفیت آموزش عالی بر آموزش زیست‌محیطی دانشجویان دانشگاه‌های شهر تهران پرداخته شده است که نتایج این تحقیق و مقادیر تاپسیس بالای ۵/۰ اکثر دانشگاه‌ها در شاخص نگرش نسبت به محیط زیست نشان می‌دهد دانشجویان دانشگاه‌های شهر تهران از دانش زیست‌محیطی مناسبی برخوردارند و دانشگاه تهران در کلیه شاخص‌های بررسی شده در این تحقیق جایگاه نخست را دارد ولی بین دانشگاه‌های شهر تهران در شاخص‌های مورد بررسی تفاوت وجود دارد که با نتایج تحقیق صالحی و پازوکی‌نژاد (۱۳۹۳) که دانش و آگاهی دانشجویان دانشگاه‌ها نسبت به محیط زیست در سطح نسبتاً مطلوبی قرار دارد همخوانی دارد. همچنین، نتایج جدول استخراج شده از ضریب همبستگی پیرسون در نرم افزار SPSS نشان می‌دهد

که یک همبستگی مناسب بین شاخص‌های انتخاب شده برقرار است و در این میان شاخص آموزش محیط زیست بیش‌ترین همبستگی را با شاخص‌های عوامل فرهنگی با همبستگی ۰/۸۹۸ برقرار کرده است که نشان از اهمیت این شاخص دارد که با نتایج تحقیق خوش‌فر و همکاران (۱۳۹۴) که بین ویژگی‌های فرهنگی اجتماعی با میزان آگاهی‌های محیط زیست، رابطه معناداری وجود دارد و بیش‌ترین تأثیر مربوط به ارتباطات اجتماعی در سطح محلی و فرا محلی است همخوانی دارد. و همچنین با نتایج تحقیق ادهمی و اکبرزاده (۱۳۹۰) که عوامل فرهنگی نقش تعیین‌کننده‌ای در رفتارهای افراد اجتماع دارند و رفتارهای محیط زیستی تک‌تک افراد برگرفته از این عوامل مهم است همخوانی دارد. همچنین نتایج این تحقیق با نتایج تحقیق نامدار و نجفیان (۱۳۹۱) که بین ویژگی‌های فرهنگی-اجتماعی با میزان آگاهی‌های محیط زیستی، رابطه معناداری وجود دارد و بیش‌ترین تأثیر مربوط به ارتباطات اجتماعی در سطح محلی و فرا محلی است همخوانی دارد. و با نتایج تحقیق شبیری و همتی (۱۳۹۴) که آموزش محیط زیستی با فرهنگ محیط زیستی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد همخوانی دارد. لذا با توجه به نتایج تحقیقات صورت گرفته، باید از نظر فرهنگی بر ترویج نقش و جایگاه آموزش محیط زیست جهت توسعه پایدار تأکید شود. نتایج تحقیق حاضر نشان داده است که از نظر اهمیت بعد از عوامل فرهنگی، انگیزش پیشرفت تحصیلی (۰/۲۵۱)، کیفیت آموزش عالی (۰/۱۳۰) و عوامل اجتماعی (۰/۱۲۷-) قرار دارند، کمترین ارتباط و همبستگی نیز با عوامل اجتماعی با میزان همبستگی منفی ۰/۱۲۷- ایجاد شده است. در اکثر نظام‌های رتبه‌بندی دانشگاهی، عملکرد دانشگاه را از منظر چند معیار اندازه‌گیری می‌کنند که دو جنبه از فعالیت دانشگاه‌ها یعنی تدریس و تحقیق را بیشتر در بر می‌گیرد؛ با این حال محدود شدن به این دو شاخص ممکن است ناقص باشد زیرا بسیاری از ذی‌نفعان معتقدند که دانشگاه‌ها باید توسعه پایدار را ترویج کنند و مبارزه با تغییرات آب‌وهوایی را در تکامل به سمت یک جامعه پایدار رهبری کنند به این دلیل ارتباط بین دانشگاه‌ها و توسعه پایدار چندگانه است و جنبه‌هایی مانند مدیریت زیست‌محیطی دانشگاه‌ها، مانند تحقیقات و انتقال فناوری را در بر می‌گیرد. گنجاندن معیارهای عملکرد پایداری در رتبه‌بندی آموزش عالی می‌تواند یک عامل تعیین‌کننده باشد و امکان اندازه‌گیری پیشرفت در ارتقای پایداری در جنبه‌های مختلف را فراهم کند، شفافیت را افزایش دهد و وسیله‌ای برای ابلاغ تعهد دانشگاه به اهداف زیست‌محیطی باشد که نتایج این تحقیق و رتبه دانشگاه‌ها در شاخص‌های زیست‌محیطی نیز نشان دهنده توجه دانشگاه‌های کشور به این مهم است.

حامی مالی

این اثر حامی مالی نداشته است.

سهم نویسندگان در پژوهش

نویسندگان در تمام مراحل و بخش‌های انجام پژوهش سهم برابر داشتند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تضاد منافی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

تقدیر و تشکر

نویسندگان از همه کسانی که در انجام این پژوهش به ما یاری رساندند به‌ویژه کسانی که کار ارزیابی کیفیت مقالات را انجام دادند تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع

- ادریسی، افسانه؛ رحمانی خلیلی، احسان و حسینی امین، نرگس. (۱۳۹۱). سرمایه فرهنگی خانواده و ذائقه فراغت دانشجویان با رویکرد نظری بورديو (مورد مطالعه: دانشجویان دانشگاه تهران). *فصلنامه جامعه‌شناسی مطالعات جوانان*، ۲ (۵)، ۵۰-۳۷.
<https://doi.org/10.30495/jss.2023.1971144.1507>
- ادهمی، عبدالرضا؛ اکبرزاده، الهام. (۱۳۹۰). بررسی عوامل فرهنگی مؤثر بر حفظ محیط زیست در شهر تهران (مطالعه موردی: مناطق ۵ و ۱۸ تهران). *مجله تخصصی جامعه‌شناسی*، ۱ (۱)، ۶۲-۳۸.
- اسدی، یاسمن؛ چلوخانی نیارکی، محمدرضا و عزیزی مند، کیوان (۱۳۹۹). بررسی کیفیت محیط زیست زندگی شهری با استفاده از تحلیل چندمعیاره مکانی (مطالعه موردی: منطقه ۶ تهران). *فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۵۲ (۱)، ۳۶۷-۳۸۳.
<https://doi.org/10.22059/JHGR.2020.288508.1008003>
- حسینی، سیدحسین و احمدی، سینا. (۱۳۹۲). بررسی میزان سرمایه‌های فرهنگی، اجتماعی، و اقتصادی خانواده و رابطه آن‌ها با گرایش والدین به تبعیض جنسیتی میان فرزندان (مطالعه موردی: والدین شهرستان جوارود). *بررسی مسائل اجتماعی ایران*، ۷ (۱): ۲۷-۵۶.
<https://doi.org/10.22059/IJSP.2016.60188>
- حقیقتیان، منصور؛ پورافکاری، نصراله و جعفری نیا، غلامرضا. (۱۳۹۱). تأثیر رفتارهای اجتماعی زیست‌محیطی بر توسعه اجتماعی (مطالعه موردی: کارکنان پارس جنوبی عسلویه). *مجله مطالعات توسعه اجتماعی ایران*، ۵ (۱)، ۱۵۳-۱۳۶.
- خادمیان، طلحه. (۱۳۹۰). سبک زندگی و مصرف فرهنگی. تهران، انتشارات جهان کتاب.
- خوش‌فر، غلامرضا؛ صالحی، صادق؛ وصال، زینب و عباس زاده، محمدرضا. (۱۳۹۴). بررسی عوامل اجتماعی مؤثر بر آگاهی‌های زیست‌محیطی روستاییان. *فصلنامه پژوهش‌های روستایی*، ۶ (۱)، ۱۵۸-۱۳۷.
[Http://doi.org/10.22059/JRUR.2015.54235](http://doi.org/10.22059/JRUR.2015.54235)
- دانشور، نیره. (۱۳۸۴). آموزش عالی و توسعه درون‌زا. *اولین کنگره جنبش نرم‌افزاری و آزاداندیشی*. روح‌الامینی، محمود. (۱۳۶۵). زمینه فرهنگ‌شناسی. تهران، انتشارات عطار.
- سجادی، ژیل؛ افراسیابی راد، محمدصادق؛ توکلی نیا، جمیله و یوسفی، حسین (۱۳۹۷). تحلیل شاخص‌های جهانی محیط‌زیست با رویکرد توسعه پایدار شهر تهران. *فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۵۰ (۴)، ۹۲۷-۹۲۷.
<https://doi.org/10.22059/JHGR.2017.61601>
- شریفیان، شیوا؛ سردی، محمدرضا و شبیری، سیدمحمد. (۱۳۸۹). نیازسنجی و تعیین اولویت‌های آموزشی دانش‌آموزان و دبیران مقطع راهنمایی در زمینه محیط زیست. *علوم و تکنولوژی محیط زیست*، ۱۲ (۴)، ۴۹۵۵.
<http://doi.org/10.22099/jcr.2018.4955>
- صالحی، صادق و پازوکی نژاد، زهرا. (۱۳۹۲). محیط زیست در آموزش عالی: ارزیابی دانش زیست‌محیطی دانشجویان دانشگاه‌های دولتی مازندران. *نشریه مطالعات برنامه ریزی آموزشی*، ۲ (۴)، ۲۲۱-۱۹۹.
- فاضلی، محمد. (۱۳۸۲). مصرف و سبک زندگی. قم، انتشارات صبح صادق.
- فوکویاما، فرانسیس (۱۳۷۹). *پایان نظم: سرمایه اجتماعی و حفظ آن*. ترجمه غلامعباس توسلی، انتشارات شرکت حکایت قلم نوین (جامعه ایرانیان)
- فهام، الهام و رضوانفر، احمد. (۱۳۹۴). *آموزش برای توسعه پایدار در آموزش عالی (مبانی و رهیافت‌ها)*. تهران: جهاد دانشگاهی واحد صنعتی شریف.
- فیلد، جان (۱۳۸۵). *سرمایه اجتماعی*. ترجمه جلال متقی، انتشارات موسسه عالی پژوهش تأمین اجتماعی
- گودرزوند چگینی، مهرداد. (۱۳۹۷). رویکرد دانشگاه نسل چهارم کار و عمل. *فصلنامه آموزش مهندسی ایران*، ۲۰ (۷۸)، ۱۶-۱.
- <https://doi.org/10.22047/ijec.2018.128487.1541>
- محمودی، حسین و ویسی، هادی. (۱۳۸۴). ترویج و آموزش محیط زیست رهیافتی در حفاظت اصولی از محیط زیست، ۲ (۸)، ۶۴-۵۷

مکنون، رضا؛ علوی مقدم، سیدمحمدرضا و طاهر شمسی، احمد. (۱۳۸۳). طراحی سبز، گامی مهم برای آموزش مهندسی در جهت توسعه پایدار، همایش آموزش عالی و توسعه پایدار. مجموعه مقالات همایش، جلد اول، تهران: موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، ۲۶۹-۲۵۹.

نامداری، روح انگیز و نجفیان، محسن. (۱۳۹۱). بررسی عوامل اجتماعی- اقتصادی موثر بر عملکرد زنان در حفظ محیط زیست در شهرستان آبادان. فصلنامه زن و فرهنگ، ۳ (۱۵)، ۹۸-۸۹.

ویسانی، مختار؛ غلامعلی لواسانی، مسعود و اژه ای، جواد. (۱۳۹۱). نقش اهداف پیشرفت، انگیزش تحصیلی و راهبردهای یادگیری بر اضطراب آمار: آزمون مدلی علی. روانشناسی، ۱۶ (۲)، ۱۶۰-۱۴۲.

همتی، زهرا و شبیری، سیدمحمد. (۱۳۹۴). تحلیلی بر مولفه های ارتقای فرهنگ محیط زیستی، مطالعه موردی: شهروندان شهر شیراز. فصلنامه تحقیقات فرهنگی ایران، ۸ (۴)، ۲۱۵-۱۹۷. <https://doi.org/10.7508/ijcr.2015.32.008>

References

- Abd El-Salam, M., El-Naggar, H. M., & Hussein, R. A. (2009). Environmental education and its effect on the knowledge and attitudes of preparatory school students. *Journal of the Egyptian Public Health Association*, 84 (3-4), 343-367.
- Adhami, A., & Akbarzade, A. (2011). A study of cultural factors affecting the preservation of the environment in Tehran (Case Study: Districts 5 and 18 of Tehran). *Specialized Journal of Sociology*, 1(2), 38-62. <https://doi.org/10.30495/jss.2023.1971144.1507> [In Persian].
- Alghamdi, N., Heijer, A. D., & De Jonge, H. (2017). Assessment tools' indicators for sustainability in universities: An analytical overview. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18 (1), 84-115. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-04-2015-0071>
- Alshuwaikhat, H. M., & Abubakar, I. R. (2008). An integrated approach to achieving campus sustainability: Assessment of the current campus environmental management practices. *Journal of Cleaner Production*, 16 (16), 1777-1785. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2007.12.002>
- Al-Turki, M., & Duffuaa, S. (2003). Performance measures for academic department. *The International Journal of Educational Management*, 17 (7), 330-338. <https://doi.org/10.1108/09513540310501012>
- Amestrang, M. (2001). *Human resource management strategies*. Fara Publications.
- Aminrad, Z., Azizi, M., & Wahab, M. (2010). Environmental awareness and attitude among Iranian Students in Malaysian Universities. *Environmental Asia*, 3 (1), 1-10.
- Asadi, Y., Jelokhani-Niaraki, M. and ezimand, K. (2020). Evaluation of environmental quality of urban life by spatial multi criteria analysis (case study: region 6 of Tehran). *Human Geography Research*, 52(1), 367-383. doi: 10.22059/jhgr.2020.288508.1008003 [In Persian].
- Barr, S. (2007). Factors influencing environmental attitudes and behaviors: A U.K. case study of household waste management. *Environment and Behavior*, 39 (4), 435-473. <https://doi.org/10.1177/0013916505283421>
- Bogner, F. X. (1998). The influence of short-term outdoor ecology education on long-term variables of environmental perspective. *The Journal of Environmental Education*, 29 (4), 17-29. <https://doi.org/10.1080/00958969809599124>
- Bowman, N. A., & Bastedo, M. N. (2010). Anchoring effects in world university rankings: Exploring biases in reputation scores. *Higher Education*, 61 (4), 431-444. <https://doi.org/10.1007/s10734-010-9339-1>
- Bulkeley, H. (2000). Common knowledge? Public understanding of climate change in Newcastle, Australia. *Public Understanding of Science*, 9 (3), 313-333. <https://doi.org/10.1177/096366250000900301>
- Burmann, C., García, F., Guijarro, F., & Oliver, J. (2021). Ranking the performance of universities: The role of sustainability. *Sustainability*, 13 (23), 13286. <https://doi.org/10.3390/su132313286>

- Burns, H. (2009). *Education as sustainability: An action research study of the Burns model of sustainability pedagogy* [Doctoral dissertation, Portland State University]. PDXScholar. <https://doi.org/10.15760/etd.270>
- Bursztyn, M. (2008). *Sustainability science and the university: Towards interdisciplinarity* (CID Working Paper No. 24). Center for International Development at Harvard University.
- Caeiro, S. S., Sandoval-Hamón, L. A., Martins, R., & Bayas Aldaz, C. E. (2020). Sustainability assessment and benchmarking in higher education institutions—A critical reflection. *Sustainability*, 12 (2), 543. <https://doi.org/10.3390/su12020543>
- Cantell, H., & Koskinen, S. (2004). Ympäristökasvatuksen tavoitteita ja sisältöjä [Aims and contents in EE]. In H. Cantell (Ed.), *Ympäristökasvatuksen käsikirja* (pp. 60–79). PS-Kustannus.
- Daneshvar, N. (2005). *Higher education and endogenous development*. Proceedings of the First Congress of the Software Movement and Liberal Thinking. [in Persian]
- Disterheft, A., Caeiro, S., Ramos, M. R., & Azeiteiro, U. M. (2012). Environmental Management Systems (EMS) implementation processes and practices in European higher education institutions—Top-down versus participatory approaches. *Journal of Cleaner Production*, 31, 80–90. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.02.034>
- Edrisi, A., Rahmani Khalili, A., & Hosseini Amin, N. (2012). Family cultural capital and students' leisure taste with Bourdieu's theoretical approach: Case Study: Tehran University students. *Sociological Studies of Youth*, 2(5), 27–50. <https://doi.org/10.30495/jss.2023.1971144.1507> [In Persian].
- Faham, A., & Rezvanfar, A. (2015). *Education for sustainable development in higher education (fundamentals and approaches)*. Academic Jihad Publishing, Sharif Industrial Unit. [In Persian].
- Fazeli, M. (2003). *Consumption and lifestyle*. Sobh Sadegh Publications. [in Persian]
- Fild, John (2006). Social Capital, translated by Jalal Mottaqi, Higher Institute for Social Security Research Publication. [In Persian].
- Findler, F., Schönherr, N., Lozano, R., & Stacherl, B. (2019). Assessing the impacts of higher education institutions on sustainable development—an analysis of tools and indicators. *Sustainability*, 11 (1), 59. <https://doi.org/10.3390/su11010059>
- Fukuyama, Francis (1990). *The End of Order: Social Capital and Its Preservation*. Translated by Gholam Abbas Tavasoli, Hekayat Qalam Novin Publishing Company (Iranian Society) . [In Persian].
- Guderzond Chegini, M. (2017). The approach of the fourth generation University Work and practice. *Iranian Engineering Education Quarterly*, 20 (78), 1–17. <https://doi.org/10.22047/ijee.2018.128487.1541> [in Persian].
- Haghighatian, M., Pour Afkari, N., & Jafarinia, G. (2012). The effect of environmental social behaviors on social development (case study: employees of South Pars Asalouye). *Iranian Journal of Social Development Studies*, 5(1), 126–153. [In Persian].
- He, X., Hong, T., Liu, L., & Tiefenbacher, J. (2011). A comparative study of environmental knowledge, attitudes and behaviors among university students in China. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 20 (2), 91–104. <https://doi.org/10.1080/10382046.2011.564481>
- Heffernan, T. A., & Heffernan, A. (2017). Language games: University responses to ranking metrics. *Higher Education Quarterly*, 72 (1), 29–39. <https://doi.org/10.1111/hequ.12139>
- Hemati, Z., & Shobeiri, S. M. (2015). An analysis of the components of environmental culture promotion: Case study: Citizens of Shiraz. *Iranian Journal of Cultural Research*, 8(4), 197–215. [In Persian].
- Hosseini, S. H. and Ahmadi, S. (2016). An investigation into the relationship between cultural capital and gender discrimination. *Journal of Social Problems of Iran*, 7(1), 27-56. <https://doi.org/10.22059/ijsp.2016.60188> [in Persian].

- Hungerford, H. R., & Volk, T. L. (1990). Changing learner behavior through environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 21 (3), 8–21. <https://doi.org/10.1080/00958964.1990.10753743>
- Jódar, L., & De La Poza, E. (2020). How and why the metric management model is unsustainable: The case of Spanish universities from 2005 to 2020. *Sustainability*, 12 (15), 6064. <https://doi.org/10.3390/su12156064>
- Khademian, T. (2011). *Lifestyle and cultural consumption*. Jahan Kitab Publications. [In Persian].
- Khoshfar, G., Salehi, S., Vesal, Z., & Abbaszadeh, M. (2015). Survey the social factors affecting the environmental awareness of villagers. *Rural Research Quarterly*, 6(1), 127–158. <https://doi.org/10.22059/JRUR.2015.54235> [in Persian].
- Kuh, G. D., Vesper, N., & Pace, C. R. (1997). *College student experiences questionnaire: Revised norms for the third edition*. Center for Postsecondary Research and Planning, Indiana University.
- Mahmoudi, H. and Veisi, H. (2005). An Environmental Extension and Education Approach to Primary Environmental Care. *Environmental Sciences*. 2 (8), 11–20. [In Persian].
- Maknoon, R., Alavimoghadam, M. R., & Tahershamsi, A. (2004). Green design, an important step for engineering education for sustainable development. In *Proceedings of the Conference on Higher Education and Sustainable Development* (Vol. 1, pp. 259–269). Institute for Research and Planning in Higher Education. [In Persian].
- Mantz, Y. (1995). Self-scrutiny of quality in higher education: A questionnaire. *Quality Assurance in Education*, 3 (1), 10–13. <https://doi.org/10.1108/09684889510082390>
- Mihelcic, J. R., Paterson, K. G., Phillips, L. D., Zhang, Q., Watkins, D. W., Barkdoll, B. D., Fuchs, V. J., & Hokanson, D. R. (2007). Educating engineers in the sustainable futures model with a global perspective. *Civil Engineering and Environmental Systems*, 25 (4), 255–263. <https://doi.org/10.1080/10286600802002981>
- Mohammadi, R., Fathabadi, J., Yadegarzadeh, Gh., Mirzamohammadi, M. H., & Parand, K. (2005). *Quality evaluation in higher education (concepts, principles, methods and criteria)*. Iran Education Measurement Organization Publications. [In Persian].
- Muñoz-Suárez, M., Guadalajara, N., & Osca, J. M. (2020). A comparative analysis between global university rankings and environmental sustainability of universities. *Sustainability*, 12 (14), 5759. <https://doi.org/10.3390/su12145759>
- Namdari, R., & Najafiyani, M. (2012). The study of socio-economic factors affecting women's performance in environmental protection in Abadan. *Women and Culture*, 3(15), 7–16. [In Persian].
- Olcay, G. A., & Bulu, M. (2017). Is measuring the knowledge creation of universities possible? A review of university rankings. *Technological Forecasting and Social Change*, 123, 153–160. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.03.029>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (1984). OECD guidelines for testing of chemicals, Section 2: Effects on biotic systems. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264070027-en>
- Orr, D. W. (1992). *Ecological literacy: Education and the transition to a postmodern world*. State University of New York Press.
- Ozdemir, Y., Kaya, S. K., & Turhan, E. (2020). A scale to measure sustainable campus services in higher education: “Sustainable Service Quality”. *Journal of Cleaner Production*, 245, 118839. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118839>
- Palmberg, I. E., & Kuru, J. (2000). Outdoor activities as a basis for environmental responsibility. *The Journal of Environmental Education*, 31 (4), 32–36. <https://doi.org/10.1080/00958960009598649> (Note: Original citation was to a chapter in Palmer 1998, but this journal article version exists and is more accessible).
- Parvez, N., & Agrawal, A. (2019). Assessment of sustainable development in technical higher education institutes of India. *Journal of Cleaner Production*, 214, 975–994. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.305>

- Pearce, D., Barbier, E., & Markandya, A. (1990). *Sustainable development: Economics and environment in the Third World*. Edward Elgar.
- Rokholamini, M. (1986). *Field of cultural studies*. Attar Publications. [In Persian].
- Safón, V., & Docampo, D. (2020). Analyzing the impact of reputational bias on global university rankings based on objective research performance data: The case of the Shanghai Ranking (ARWU). *Scientometrics*, 125 (3), 2199–2227. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03722-z>
- Sajadi, J., Afrasiabirad, M. S., Tavakolinia, J. and Yousefi, H. (2018). Analysis of Global Environmental Indices by Urban Sustainable Development Approach. *Human Geography Research*, 50(4), 907-927. doi: 10.22059/jhgr.2017.61601
- Salehi, S., & Pazokinejad, Z. (2013). Environment in higher education: Assessment of environmental knowledge of students of Mazandaran state universities. *Journal of Educational Planning Studies*, 2(4), 199–221. [In Persian].
- Segalàs, J. (2009). *Engineering education for a sustainable future* [Doctoral dissertation, Universitat Politècnica de Catalunya]. TDX (Tesis Doctorals en Xarxa). <http://hdl.handle.net/10803/7657>
- Sharifian, Sh., Sarmadi, M. R., & Shobeiri, S. M. (2010). Assessing the needs and determining the educational priorities of middle school students and teachers in the field of environment. *Environmental Science and Technology*, 12(4), 107–118. <https://doi.org/10.22099/jcr.2018.4955> [in Persian].
- Stones, Rob (2002), *Great Thinkers in Sociology*, translated by Mehrad Mirdamadi, Markaz Publications. [In Persian].
- UNESCO. (1996). Report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twenty-first Century.
- UNESCO. (2009). *Learning for a sustainable world: Review of contexts and structures for education for sustainable development 2009*. Section for DESD Coordination, Division for the Coordination of United Nations Priorities in Education. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000181627>
- Uslu, B. (2020). A path for ranking success: What does the expanded indicator-set of international university rankings suggest? *Higher Education*, 80 (5), 949–972. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00526-1>
- Veisani, M., Gholamali Lavasani, M., & Ejei, J. (2012). The role of achievement goals, academic motivation and learning strategies on statistical anxiety: Testing a causal model, *Psychology*, 16, (2). 142-160 .[In Persian].
- Vorley, T. (2008). Conceptualising the academy: Institutional development of and beyond the third mission. *Higher Education Management and Policy*, 20 (3), 109–126. <https://doi.org/10.1787/hemp-v20-art25-en>
- Waheed, B., Khan, F. I., Veitch, B., & Hawboldt, K. (2011). Uncertainty-based quantitative assessment of sustainability for higher education institutions. *Journal of Cleaner Production*, 19 (6–7), 720–732. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.12.013>
- Weininger, E. B., & Lareau, A. (2007). Cultural capital. In G. Ritzer (Ed.), *The Blackwell encyclopedia of sociology*. Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781405165518.wbeosc070>
- Yildiz, N., Yilmaz, H., Demir, M., & Toy, S. (2011). Effects of personal characteristics on environmental awareness; a questionnaire survey with university campus people in a developing country, Turkey. *Scientific Research and Essays*, 6 (2), 332–340. <https://doi.org/10.5897/SRE10.719>