

Evaluation and ranking of environmental sustainability planning indicators of higher education spaces (Case study: Tehran University of Education departments)

Salahedin Ebrahimi¹ , Ali Khanifar² , and Mojtaba Davlatyari³ 

1. Corresponding author, Assistant Professor, Department of Educational Management, Farhangian University, Tehran, Iran. E-mail: sa.ebrahimi@cfu.ic.ir
2. Bachelor of Arts, Department of Art, Farhangian University, Tehran, Iran. E-mail: ali.khanifar@gmail.com
3. Master of Sociology, Bu Ali University of Hamedan, Hamedan, Iran. E-mail: mojtaba2latyari@gmail.com

ABSTRACT

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received:

Revised:

Accepted:

Published online:

Keywords:

term 1, Land planning

term 2, Sustainable University

term 3, Environmental stability

term 4, Farhangian University

Provide three to five keywords

(words, phrases, or acronyms)

describing the most important

aspects of the content. Write the

keywords in lowercase (but

capitalize proper nouns),

separated by commas. The

keywords can be listed in any

order.

The integration of sustainability and higher education is still in its primary steps and faces many challenges and the improvement and assessment of the constant evaluation of academic sustainability indicators and components can cause evolution and stability in the education system. Excellent and reduce the increasing concern of environmental sustainability of higher education institutions. Therefore, the purpose of the present study was to evaluate and rank the environmental sustainability indicators of Tehran University of Culture. This study is a descriptive survey. The statistical population of the research was all professors and experts familiar with the units of Tehran University of Farhangian, which were selected as a simple random sampling method using Cochran formula of 52. A researcher -made questionnaire was used to collect information, which was confirmed by the content and validity of the structure and its reliability was confirmed by Cronbach's alpha method. The results showed that the statistics (0.612) were not significant and average environmental stability materials. But T-statistics (-549.54) transportation system, T-statistics (-1768) water utilization, T-statistics (-435) Environmental management and T-statistics (-1537) Energy And the atmosphere is negative at 0.001 levels. Therefore, the mean of these variables is significantly lower than the hypothetical average, ie 3 and are in adverse levels. Also, the results of the status indicators of any of the indices of environmental sustainability components (environmental management, transportation system, materials, water and energy and atmosphere) are not favorable. Improving the sustainability of the University of Farhangian requires a review of upstream documents, the vision document of the University of Farhangian, and the efforts of land planning indicators in planning.

Cite this article: Ebrahimi, S., Khanifar, A., & Dolatyari, M. (2025). Evaluation and ranking of planning indicators of environmental sustainability of higher education spaces (case study: Tehran University of Education units). *Land Planning*, 58 (1), 1-20. <http://doi.org/JTCP-202502-670496> (R1)



© The Author(s).

Publisher: University of Tehran

DOI: <http://doi.org/JTCP-202502-670496> (R1)

ارزیابی و رتبه‌بندی شاخص‌های پایداری محیطی فضاهاى آموزش عالی (مطالعه موردی: واحدهای دانشگاه فرهنگیان تهران)

صلاح‌الدین ابراهیمی[✉]، علی خنیفر^۲، و مجتبی دولت‌یاری^۳

۱. نویسنده مسئول، استادیار، گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران. رایانامه: sa.ebrahimi@cfu.ic.ir

۲. کارشناسی هنر، گروه هنر، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران. رایانامه: alikhanifar@gmail.com

۳. کارشناسی ارشد جامعه‌شناسی، دانشگاه بوعلی سینا همدان، همدان، ایران. رایانامه: mojtaba2latyari@gmail.com

چکیده

اطلاعات مقاله

متن چکیده

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:

تاریخ بازنگری:

تاریخ پذیرش:

تاریخ انتشار:

کلیدواژه‌ها:

اصطلاح یک، آمایش سرزمین

اصطلاح دو، دانشگاه پایدار

اصطلاح سه، پایداری محیطی

اصطلاح چهار، دانشگاه فرهنگیان

تلفیق پایداری و آمایش در آموزش عالی هنوز در گام‌های ابتدایی خود مانده و با چالش‌های بسیاری روبه‌روست و بهبود سنجش و ارزیابی مداوم شاخص‌ها و مؤلفه‌های پایداری دانشگاهی می‌تواند باعث ایجاد تحول و ثبات در نظام آموزش عالی و کاهش نگرانی‌های روزافزون پایداری محیطی مؤسسات آموزش عالی شود. بنابراین هدف پژوهش حاضر ارزیابی و رتبه‌بندی شاخص‌های آمایشی پایداری محیطی واحدهای دانشگاه فرهنگیان تهران بوده است. این پژوهش توصیفی از نوع پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش کلیه اساتید و خبرگان آشنا با واحدهای دانشگاه فرهنگیان شهر تهران بودند که با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و با استفاده از فرمول کوکران ۵۲ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. برای گردآوری اطلاعات از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد که روایی آن با استفاده از روش محتوایی و روایی سازه مورد تایید قرار گرفت و پایایی آن با روش آلفای کرونباخ تایید شد. نتایج نشان داد آماره تی (۶۱۲/۰) مؤلفه مواد و مصالح پایداری محیطی معنی‌دار نبوده و در حد متوسط است. اما آماره تی (۲۴/۵۴۹) سیستم حمل‌ونقل، آماره تی (۱۱/۷۶۸) بهره‌گیری از آب، آماره تی (۱۰/۴۳۵) مدیریت زیست‌محیطی و آماره تی (۱۲/۵۳۷) انرژی و اتمسفر در سطح ۰/۰۰۱ منفی و معنی‌دار می‌باشد. بنابراین میانگین این متغیرها بطور معناداری پایین‌تر از میانگین فرضی یعنی ۳ است و در سطح نامطلوبی هستند. همچنین نتایج نشان وضعیت هیچ کدام از شاخص‌های مربوط به مؤلفه‌های پایداری محیطی (مدیریت محیط زیست، سیستم حمل‌ونقل، مواد و مصالح، بهره‌گیری از آب و انرژی و اتمسفر) در وضعیت مطلوب و مساعدی قرار ندارد. بهبود وضعیت پایداری دانشگاه فرهنگیان مستلزم بازنگری اسناد بالادستی، سند چشم‌انداز دانشگاه فرهنگیان و اهتمام ورزیدن به شاخص‌های آمایش سرزمین در برنامه‌ریزی است.

استناد: ابراهیمی، صلاح‌الدین؛ خنیفر، علی و دولت‌یاری، مجتبی (۱۴۰۳). ارزیابی و رتبه‌بندی شاخص‌های آمایشی پایداری محیطی فضاهاى آموزش عالی (مطالعه موردی: واحدهای دانشگاه فرهنگیان تهران). آمایش سرزمین، ۵۸ (۱)، ۲۰-۱.

<http://doi.org/JTCP-202502-670496> (R1)



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه تهران.

عصر امروز عصر پرچالش، رقابت و تغییر است. مسائل و مشکلات غیر قابل پیش‌بینی شده‌اند و بر سرعت تحولات روز به روز افزوده می‌شود (دارابی، ۱۳۹۸). سازمان‌ها و نهادهای مختلف نیز برای عقب نیفتادن از سایر رقبا در حال پوسته انداختن از کارکردها و وظایف سنتی خود می‌باشند و هر سازمانی که نتواند خود را با این شرایط همساز کند محکوم به فنا خواهند بود (Wang et al, 2023). مطالعه فرآیند توسعه در جهان، حکایت از این واقعیت دارد که نظام‌های آموزش عالی، همواره عامل بنیادی تکامل و توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جوامع بوده‌اند. توجه به پایداری محیطی فضاهای آموزشی و دانشگاهی در چارچوب آمایش سرزمین نقش موثری در توسعه پایدار دارد (Wiadi et al, 2022). بنابراین داشتن تفکر برنامه‌ریزی آمایش سرزمین و جهت‌گیری استراتژیک در برنامه‌ریزی یک ضرورت اساسی است (Beach et al, 2018).

شرط لازم برای توسعه متوازن، پایدار، و همه‌جانبه یک جامعه توسعه متوازن و پایدار نظام دانایی به طور عام و نظام‌های آموزش عالی، تحقیقات، و فناوری به طور خاص است. آموزش عالی یکی از نهادهای اجتماعی است که نقشی بی‌نظیری در تغییرات فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی، و سیاسی دارد. دانشگاه فکر تولید می‌کند و اندیشه‌ها را نقد و اصلاح می‌کند و با تأمین نیروی انسانی کافی و متخصص توسعه و تکامل جامعه را طراحی می‌کند. این در حالی است که بعد از انقلاب صنعتی و شاخه شاخه شدن علوم بشری، ساختار دانشگاه مدرن حول رشته‌های علمی سازماندهی شد. در این ساختار هر یک از رشته‌های علمی بر اساس تقسیم کار نانوشت‌های حوزه‌های مطالعاتی و تحقیقاتی خود را تعیین و بدون توجه به دستاوردهای سایر علوم به پیشروی در حوزه تخصصی خود اقدام کردند. در حالی که ما با توجه به ویژگی‌های خاص نظام آموزش عالی، نیازمند اتخاذ رویکردهای منسجم و پایدار در راستای رسیدن به کارکردهای واقعی و اصيل آن هستیم؛ پایداری در آموزش عالی رویکردی نسبتاً جدید است که به دنبال استقرار و کاربست اصول و مفاهیم توسعه پایدار در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی است. ارزیابی پایداری در پی سنجش میزان همسویی استراتژی‌ها و برنامه‌های آموزشی، پژوهشی، خدمات تخصصی و فعالیت‌های پشتیبانی دانشگاه‌ها با اصول و مفاهیم توسعه پایدار است. در این راستا هدف پژوهش حاضر ارزیابی و رتبه‌بندی شاخص‌های پایداری محیطی واحدهای دانشگاه فرهنگیان تهران است.

بیان مسئله

در طول چند سال گذشته، پایداری به یکی از دغدغه‌های اصلی در توسعه تبدیل شده است. بروز چندین بحران زیست‌محیطی متعدد، مسائل بسیاری را برای دولت‌ها ایجاد کرده و آنها را وادار به تحقیق، شناخت عوامل و چارچوب کرده است (بارشادت و همکاران، ۱۳۹۸). شرط لازم برای توسعه متوازن، پایدار، و همه‌جانبه یک جامعه توسعه متوازن و مبتنی بر شاخص‌های آمایش سرزمین و پایدار نظام دانایی به طور عام و نظام‌های آموزش عالی، تحقیقات، و فناوری به طور خاص است. آموزش عالی یکی از نهادهای اجتماعی است که نقشی بی‌نظیری در تغییرات فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی، و سیاسی دارد (Zhang et al, 2017). در حالی که پارادایم توسعه پایدار با تأکید بر توزان بین ارکان محیطی، اجتماعی و اقتصادی توسعه مطرح شده است و مقصد نهایی دانشگاه پایدار نیز ایجاد توسعه متوازن و پایدار در جامعه و بر اساس پایداری محیطی است (Arroyo et al, 2017) و بدون تردید توجه به شاخص‌های آمایشی در پایداری محیطی بر توسعه کمی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و توفیق یا شکست این مؤسسات بسیار تعیین کننده است (Bickmore et al, 2021)؛ بنابراین هر تغییر و تحول زیربنایی در توسعه و تعالی اجتماعی و فرهنگی جامعه در گرو دانشگاه‌هایی خواهد بود که از مؤلفه‌های پایداری متناسب برخوردار باشند و امروزه تأکید بر فضاهای آموزشی سبز به عنوان یک نمونه از فضاهای پایدار محیطی می‌تواند نقش بسزایی در بهبود پایداری محیطی ایفا کنند.

طرح گسترده مفاهیمی چون توسعه پایدار و پایداری در ادبیات دانشگاهی و همچنین اسناد ملی و بین‌المللی و تلاش برای ۵ تبیین و توضیح چنین مفاهیمی در در نقد مدل‌های توسعه اقتصادی که پیامدهای انسانی، اجتماعی و زیست‌محیطی جبران‌ناپذیری در پی داشته است (حمزه‌رباطی و همکاران، ۱۳۹۷)، مبین اهتمام سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزش عالی بر باز تعریف نمودن الگوها و مدل‌های توسعه دانشگاهی و همچنین سیاست‌های آموزشی، پژوهشی و حتی عمرانی دانشگاه‌ها و مؤسسات دانشگاهی می‌باشد (دارابی و همکاران، ۱۳۹۹). تردیدی نیست که در سال‌های اخیر تمرکز برنامه‌های راهبردی دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی و پژوهشی بر توسعه پایدار، الگوهای دانشگاهی نوین نظیر دانشگاه سبز و تأکید بر شاخص‌ها و پارامترهایی که پایداری دانشگاهی برجسته می‌سازند، بر اهمیت این بازاندیشی دلالت دارد (Blessinger, 2018). در نظام آموزش عالی ایران، مسئولیت خطیر تعلیم و تربیت معلمان بر عهده دانشگاه فرهنگیان است. ارتقای شایستگی‌های عمومی دانشجویان برای تربیت شهروندان تحصیل کرده دانشگاهی و فراهم نمودن زمینه دستیابی دانشجویان به شایستگی و صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمی همه نقاط، جایگاه این دانشگاه را در جامعه به خوبی نشان می‌دهد (اساسنامه دانشگاه فرهنگیان، ۱۳۹۱).

در سال‌های اخیر، هدف اصلی از ایجاد واحدهای دانشگاهی فرهنگیان، توسعه کمی مؤسسات آموزش عالی برای پاسخگویی به نیاز آموزش و پرورش به تربیت معلم و دسترسی همه فراگیران و همه مناطق کشور بوده (خنifer و همکاران، ۱۴۰۱)، که در میان موضوعات روز و مهم که می‌بایست مورد عنایت خاص سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزش عالی قرار بگیرد و در پرتو آن در متن و محتوای برنامه و رشته‌های دانشگاهی در مقاطع مختلف می‌بایست تغییر و اصلاح لازم صورت بگیرد، تا مفهوم آمایش سرزمین و تحقق شاخص‌های مرتبط با پایداری محیطی در دانشگاه فرهنگیان بیشتر مورد اهتمام قرار گیرد. بیشتر پژوهش‌های انجام شده، در زمینه پیاده‌سازی پایداری در بعد آموزش پایدار در نظام آموزش عالی انجام شده است و این در حالی است که با توجه به ویژگی‌های ذاتی، دلیل‌گرا و علت‌گرای نظام آموزشی و همچنین کنش و همگرایی مسائل علمی و اجتماعی جامعه به هم، نمی‌توان نگاه تک بعدی به دانشگاه داشت. آگاهی و شناختن مسائل مربوط به پایداری و درک درست از آن برای رفتن به سمت دانشگاه پایدار نیازمند دید سیستمی، متوازن و یکپارچه‌ای در همه ابعاد کارکردی نظام آموزش عالی از جمله پایداری محیطی است که کمتر مورد توجه قرار گرفته است، زیرا مهم‌ترین مسئله پیش روی ساختار دانشگاه‌ها را باید در توانمندی آنها در شناخت سرعت تغییرات محیط و داشتن پایداری متناسب با آن دانست (Ahmed, 2024). کریمی‌تکلو و همکاران (۱۴۰۰) وضعیت پایداری فضاهای آموزشی را مساعد نمی‌دانند؛ دارابی (۱۳۹۸) فضاهای آموزشی و دانشگاهی را ناپایدار می‌داند و تدوین، اجرا و ارزیابی مداوم شاخص‌ها و مولفه‌های پایداری دانشگاهی را باعث ایجاد تحول و ثبات در نظام آموزش عالی و همراه شدن با علوم جهانی می‌داند. بارشادت و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی وضعیت موجود فضاهای کشور را در حال حاضر، نامطلوب توصیف می‌کند و بیان می‌کنند که با فقدان پایداری و عدم توجه به شاخص‌های آمایشی در فضاهای آموزشی (دانشگاه‌ها و مدارس) روبه‌رو هستیم. ملکی‌نیا و همکاران (۱۳۹۵) گزارش کرده‌اند که وضعیت دانشگاه‌ها در عوامل و ملاک‌های پایداری به صورت معنی‌دار پایین‌تر از وضعیت مطلوب قرار دارد.

چالش‌های پیش روی محیط زیست و تغییرات غیر قابل برگشت آن، ضرورت توجه به مسائل زیست‌محیطی و پایداری محیطی را اجتناب‌ناپذیر کرده است. این امر موجب گردیده مدیران نظام آموزش عالی در پی یافتن راهکارهای جدید جهت تامین محیط مطلوب انسان و پایداری محیطی آن باشند. اگرچه فضاهای دانشگاهی سهم کمی از سرانه زمین‌های شهری را به خود اختصاص می‌دهند، لیکن نگرش به رویکردهای معماری پایدار در فضاهای آموزشی دانشگاهی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است، چرا که پایداری پاسخی است به بحران‌های زیست‌محیطی و آموزشی مضاعف به دانشجویان در گرایش به آن (Aya, 2024). به دلیل فقدان یک پژوهش جامع که ارزیابی وجوه آمایشی پایداری محیطی دانشگاه فرهنگیان را مورد سنجش و قضاوت قرار دهد، هدف

اساسی پاسخ به این سوال است که وضعیت شاخص‌های آمایشی پایداری محیطی واحدهای دانشگاه فرهنگیان آذربایجان غربی چگونه است؟

پیشینه پژوهش

آمایش سرزمین: در حیطه برنامه‌ریزی، آمایش سرزمین بر اقدام‌هایی دلالت دارد که به طور گسترده به وسیله بخش عمومی بکار گرفته می‌شود تا آینده توزیع فعالیت‌ها و سکونتگاه‌ها را در فضا تحت تأثیر قرار دهد. این اقدام‌ها با هدف ایجاد یک سازمان فضایی عقلایی از کاربردهای مختلف سرزمین و ایجاد پیوندهای بیشتر بین هدف‌های اجتماعی و اقتصادی مورد نظر دولت صورت می‌پذیرد. (Williams, 2018). منظور از آمایش، تعیین بالقوه و شایستگی اراضی یا به عبارت دیگر تعیین مطلوب‌ترین نوع بهره‌وری آن‌هاست (Mbabazi et al, 2023). آمایش سرزمین همان برنامه‌ریزی و سازمان دادن نحوه اشغال فضا و تعیین محل سکونت انسان‌ها و محل فعالیت‌ها و تجهیزات و همچنین کنش‌های بین عوامل گوناگون نظام اجتماعی-اقتصادی است (Beach et al, 2018). در واقع آمایش سرزمین در پی ایجاد تعادل توسعه بین نواحی، استفاده از منابع برای توسعه، توزیع عادلانه درآمد و فعالیت‌ها بین نواحی مختلف و تأکید بر توسعه منابع و نواحی عقب‌مانده و حاشیه‌ای و توسعه هماهنگ قطب‌های توسعه و مراکز رشد است (میرزایی نظام‌آباد، ۱۳۹۶). از دیدگاه محمودی (۱۴۰۲) هدف اصلی آمایش سرزمین ایجاد تعادل در توزیع منابع و امکانات، جلوگیری از توسعه نامتوازن، بهینه‌سازی استفاده از زمین و ارتقای کیفیت زندگی است. این رشته به سیاست‌گذاری‌های توسعه‌ای کمک می‌کند تا منابع به شکلی پایدار و متعادل بین مناطق مختلف توزیع شود. Yan (2024) آمایش را عبارت از تنظیم رابطه انسان، زمین و فعالیت‌های انسانی در سرزمین به منظور بهره‌برداری مناسب و پایدار از تمامی منابع انسانی و فضایی سرزمین جهت بهبود وضعیت مادی و معنوی جامعه در طول زمان می‌داند. از دیدگاه Wang et al (2023) آمایش فرآیندی است که متناسب بودن هر نوع کاربری را برای هر بخشی از زمین با توجه به نوع فعالیت آن فراهم می‌کند. همچنین (United Nations 2018) برنامه‌ریزی فضایی را یک رویکرد منسجم و پیشگیرانه برای توسعه زمین برای شکل دادن به آینده شهرها، مناطق و مناطق جغرافیایی بزرگ‌تر توضیح داده است، به گونه‌ای که از سیاست‌های توسعه منطقه‌ای فراتر رفته و به رویکرد برنامه‌ریزی فضایی نزدیک شود. پایداری و پایداری محیطی: توسعه پایدار ایده و اصطلاح گسترده‌است که معانی متفاوتی دارد همین موضوع موجب برانگیزش واکنش‌های مختلف در این زمینه شده‌است. پایداری به عنوان توسعه‌ای مطرح می‌شود که نیازهای حال حاضر را برآورده می‌کند بدون اینکه توانایی نسل‌های آینده را در تأمین نیازهای خودشان برطرف کند (کریمی تکلو و همکاران، ۱۴۰۰). پایداری در معنای وسیع خود به توانایی جامعه اکوسیستم یا هر سیستم جاری برای تداوم کاربرد در آینده نامحدود اطلاق می‌شود، بدون اینکه به طور اجبار در نتیجه تحلیل رفتن منابعی که سیستم به آن وابسته است یا به دلیل تحمیل بار بیش از حد روی آنها به ضعف کشیده شود (دارابی، ۱۳۹۸). محیط نیز پیرامون انسان‌هاست و وجوه زندگی آنها را حمایت می‌کند و فعالیت‌های آنها را طبق قوانین کالبدی پایه محدود می‌سازد. عوامل محیطی در رفاه کنونی تأثیر می‌گذارد و میراث نسل‌های آینده را مشخص می‌کند (Jorge et al, 2015). پایداری محیطی وضعیتی است که در آن مطلوبیت و امکانات موجود در طول زمان کاهش نمی‌یابد و به توانایی اکوسیستم‌ها برای تداوم کارکرد در آینده نامحدود مربوط می‌شود بدون آنکه به تحلیل منابع یا استفاده بیش از حد منابع منجر شود. پایداری، شرایطی است که در آن سیستم‌های اجتماعی و طبیعی در کنار هم و به شکل نامحسوس کار می‌کنند (Teodoreanu, 2013). به پنداشت Stefanescu et al (2010) دانشگاه پایدار دانشگاهی است که دارای راهبرد و استراتژی پایدار، دید فراکنشی الهام‌بخش و برخورد از حمایت جامعه در پیاده‌سازی اصول و مفاهیم پایداری در کارکردهای یاددهی-یادگیری پایدار، پژوهش

پایدار، تقویت جامعه دموکراتیک، حداقل سازی آثار منفی زیست محیطی، اقتصادی اجتماعی و بهداشتی بوده، و دارای ۷ الزامات ساختاری کار کردی، تعاملات علمی و آکادمیک، نظام اقتصادی و مالی تعریف شده و نیرومند که همواره در صدد تقویت هویت شهروندان حرفه‌ای در کمک به جامعه پایدار و پیشگام است (Gasperina, 2022). نظام آموزش عالی نیازمند دانشگاه‌هایی است که از نظر ساختار سازمانی، سرمایه انسانی، فرایندهای آموزشی و پژوهشی و غیره زمینه‌ساز تحقق آموزش عالی پایدار به طور خاص و توسعه پایدار به طور عام باشند؛ به دانشگاهی که دارای چنین ویژگی‌هایی باشد، دانشگاه پایدار گفته می‌شود (دارابی و همکاران، ۱۳۹۹).

جدول ۳. خلاصه پژوهش‌های انجام شده

ردیف	نویسندگان	خلاصه نتایج
۱	کریمی تکلو و همکاران (۱۴۰۰)	نشان دادند که افزایش همکاری بین دانشگاهی و کاهش مصرف انرژی بیشترین تاثیر را در بهبود وضعیت ارزیابی پایداری موسسات آموزش عالی استان کرمان داشته‌اند.
۲	عبداله‌زاده و همکاران (۱۳۹۹)	کلان‌شهر ارومیه بالاترین و مطلوب‌ترین شرایط را از نظر پایداری داراست و شهر بوکان نامطلوب‌ترین شرایط را از نظر این شاخص‌ها داراست. ۴۵ درصد از شهرهای مورد مطالعه به لحاظ شاخص‌های مورد بررسی دارای وضعیت ناپایداری بالقوه یا ناپایدار است.
۳	بارشادت و همکاران (۱۳۹۸)	مؤلفه‌های مؤثر بر پایداری محیطی فضاهای آموزشی عبارتند از: کیفیت محیط داخلی، سایت، انرژی، آب و مواد و مصالح. گرایش به رویکردهای معماری پایدار در فضاهای آموزشی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است و مدارس سبز پاسخی است به بحران‌های زیست محیطی.
۴	دارابی (۱۳۹۸)	دانشگاه‌ها برای حفظ و ثبات خود در شرایط کنونی بایستی به سمت پایداری پیش روند.
۵	باقری‌پور و دانش‌پور (۱۳۹۶)	در پژوهشی با هدف ارزیابی فضاهای آموزشی با استفاده از شاخصه‌های پایداری زیست محیطی نشان دادند که وضعیت پایداری زیست محیطی فضاهای آموزشی مطلوب نیست و فضاهای آموزشی با رعایت شاخصه‌های پایداری می‌توانند نمونه‌ای از یک فضای پایدار در جهت آموزش و پایداری زیست محیطی باشند.
۶	ملکی‌نیا و همکاران (۱۳۹۵)	از دیدگاه اعضاء هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی، وضعیت دانشگاه تهران در عوامل و ملاک‌های پایداری به صورت معنی‌دار پائین‌تر از وضعیت مطلوب قرار دارد.
۷	صالحی و پازوکی‌نژاد (۱۳۹۳)	اتخاذ رویکرد سبز در عملیات روزمره یک دانشگاه پایدار و ممانعت از تاثیر منفی بر جوامع انسانی یا اکوسیستم‌ها و ارائه خدمات به جوامع محلی، ملی و بین‌المللی برای بهبود وضعیت پایداری محیطی دانشگاه لازم است.
۸	Ahmed, G. (2024).	در عصر جدید دانشگاه‌ها مشکلات زیادی در زمینه پایداری دارند و آموزش عالی باید مداخلات و استراتژی‌هایی را برای بهبود پایداری دانشگاه‌ها داشته باشند.

۹	Aya (2024)	این پژوهش یک چارچوب جامع پایداری متناسب با مدارس در مناطق درگیر ناپایداری ارائه می‌کند که از ضعف در زیرساخت‌ها و خدمات آموزشی رنج می‌برند. این پژوهش که در بین ۵۴ مدرسه فلسطینی انجام شد نشان داد که وضعیت پایداری مدارس بسیار نامناسب است.
۱۰	Alok et al (2023)	بر اساس نتایج این پژوهش، دانشگاه‌ها به ارزیابی مداوم پایداری نیاز دارند و دانشگاه‌های زیادی در جهان با مشکلات پایداری محیطی روبه‌رو هستند؛ در آینده این چالش‌ها بیشتر خواهد شد.
۱۱	Oana & Rodica (2021)	وضعیت پایداری محیطی دانشگاه‌ها چندان مناسب نیست و برای اینکه آموزش عالی به اهداف و رسالت‌های اساسی خود برسد نیازمند به کارگیری سبک‌های مدیریت سیستمی و راهبردی است که بتواند انسجام و بقای خود را محفوظ کند و پایداری محیطی خود را ارتقا دهد.
۱۲	Amaral et al (2021)	سیاست‌گذاران آموزش عالی باید الزامات و شرایط محیطی، علی و زمینه‌ای مناسب و سازنده برای تحقق کارکردهای آموزشی و پژوهشی را به کار برند تا بتوانند به وظایف و پویایی خود جامه عمل بپوشانند و نظام دانشگاهی باید با شاخص‌های پایداری محیط علمی و اجتماعی به طور مستمر سازگار شده و با جامعه در حال تغییر، دائماً در تعادل پویا باشند.
۱۳	George et al (2015)	دانشگاه‌های اسپانیایی نیاز به افزایش تعهد به پایداری محیطی دارند که دائم در حال تغییر است و با چالش‌هایی روبه‌رو است که عبارتند از: مقاومت در برابر تغییر، عدم حمایت مدیران دانشگاه و عدم وجود منابع مالی است.
۱۴	Linda & Bhishna (2015)	بهبود وضعیت پایداری محیطی دانشگاه که با موانع و مشکلات روزافزونی روبه‌رو است، نیازمند ارتقای آگاهی عمومی جامعه، درگیر کردن اعضای دانشگاه در مسائل پایداری محیطی و مکانیسم‌های سازگار و پایدار است.
۱۵	Teodoreanu (2013)	پایداری دانشگاه نیازمند ارزیابی مداوم است و تنها با راه‌حل‌های فناورانه و قواعد سیاسی به پایداری نمی‌توان دست یافت. بلکه نیازمند دگرگونی در رفتار مردمان یک جامعه است.
۱۶	Wright (2010)	مدیران دانشگاه درک کاملی از پایداری محیطی دانشگاه ندارند و پایداری محیطی دانشگاه دچار چالش و مشکلات اساسی است و درک و شناخت پایین نسبت به مسائل مربوط به پایداری، پافشاری در برابر تغییر و نبود تعهد و مقررات، پایداری را به تأخیر می‌اندازد.

با توجه به افزایش نگرانی‌های اجتماعی درباره ویرانی‌های محیطی و افزایش تقاضا برای حرکت و تغییر به سوی جامعه پایدار، ۹ مؤسسات آموزش عالی در سطح جهان اهداف و روش‌های آموزشی خود را تغییر داده و پایداری را در همه جوانب خود درگیر نمودند (دارابی، ۱۳۹۸). یکی از مسائل اساسی هزاره سوم که به نوعی تکمیل کننده و پوشش دهنده توسعه همه‌جانبه تمام ابعاد اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی جامعه، آموزش عالی است. نظام آموزشی که بتواند نارسایی‌ها، ناهنجاری‌ها، منابع محدود و ... را سرو سامان دهد و محرک جامعه به سمت تعالی خود باشد. بنابراین با توجه به ویژگی‌ها و خصوصیات منحصر به فرد دانشگاه فرهنگیان در آموزش عالی در

عصر دانایی، هدف پژوهش حاضر ارزیابی و رتبه‌بندی شاخص‌های آمایشی پایداری محیطی واحدهای دانشگاه فرهنگیان تهران است. شایان ذکر است که تاکنون در سطح کشور، هیچ پژوهشی در رابطه با ارزیابی شاخص‌های پایداری محیطی در دانشگاه فرهنگیان طراحی و اجرا نشده است.

روش و ابزار پژوهش این پژوهش بر اساس هدف کاربردی و بر اساس روش گردآوری داده‌ها، کمی از نوع توصیفی-پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش کلیه خبرگان و اساتید صاحب نظر در مورد پایداری و دانشگاه پایدار در دانشگاه‌های تهران و آشنا با واحدهای دانشگاه فرهنگیان در تهران بودند. در این مطالعه از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد که با استفاده از فرمول کوکران ۵۲ نفر به روش تصادفی به عنوان نمونه انتخاب شدند. از این تعداد ۲۳ نفر زن و ۲۹ نفر مرد؛ ۲ نفر دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۵۰ نفر با مدرک دکتری تخصصی بودند.

جهت گردآوری داده‌ها در بخش کمی از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد که شامل ۲۱ گویه بود. ۵ گویه مدیریت زیست محیطی، ۴ گویه سیستم حمل و نقل، ۴ گویه مواد و مصالح، ۴ گویه بهره‌گیری از آب و ۴ گویه انرژی و اتمسفر را می‌سنجند. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه با استفاده از نظر خبرگان و اساتید صاحب نظر در حوزه پایداری محیطی تایید شد و برای بررسی روایی سازه از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده گردید که نتایج آن در قسمت یافته‌ها ارائه شده است. در پژوهش حاضر برای سنجش پایایی پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شد که نتایج نشان داد ضریب پایایی پرسشنامه مناسب است. در جدول ۱ نتایج پایایی پرسشنامه به تفکیک مؤلفه گزارش شده است:

جدول ۱. پایایی پرسشنامه

مؤلفه‌های پرسشنامه	ضریب آلفای کرونباخ
زیست محیطی	۰/۸۲
سیستم حمل و نقل	۰/۸۴
مواد و مصالح	۰/۷۷
بهره‌گیری از آب	۰/۷۹
انرژی و اتمسفر	۰/۷۶
کل پرسشنامه	۰/۸۸

با توجه به مقدار به دست آمده از آزمون آلفای کرونباخ که برابر با ۸۸/۲۱٪ بود بنابراین سؤالات از پایایی قابل قبولی برخوردار بودند.

برای تحلیل داده‌های این پژوهش در بخش توصیفی از شاخص‌های آماری، میانگین و انحراف معیار، کجی و کشیدگی و در بخش استنباطی از تحلیل عاملی اکتشافی، و آزمون t تک نمونه‌ای برای ارزیابی پایداری محیطی در واحدهای دانشگاه فرهنگیان سطح شهر تهران استفاده شد؛ سرمد و همکاران (۱۳۹۱) بهترین آزمون‌های آماری را برای ارزیابی و وضعیت‌سنجی در پژوهش‌های کمی را آزمون t تک نمونه‌ای و برای رتبه‌بندی آزمون فریدمن می‌دانند. جهت تحلیل داده‌های پژوهش از نرم‌افزار SPSS26 استفاده شد. یافته‌های پژوهش

تحلیل عاملی اکتشافی (EFA) معمولاً زمانی استفاده می‌شود که هدف پژوهشگران کشف و کشف الگوها یا ساختارهای زیربنایی در یک مجموعه داده بدون از پیش تعریف کردن یک مدل خاص است که آن را برای تولید فرضیه‌ها و درک روابط پیچیده مناسب می‌سازد (Douglas et al, 2021). برای تعیین مؤلفه‌های آمایشی پایداری محیطی فضاهای آموزش عالی از تحلیل عاملی اکتشافی با چرخش واریماکس استفاده شد. نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که شاخص KMO با مقدار ۰/۸۷۶ که مقدار بالای ۰/۷۰ مورد قبول می‌باشد، در سطح قابل قبولی بوده و نشانگر کفایت داده‌ها و نمونه برای تحلیل عاملی اکتشافی می‌باشد، همچنین نتایج آزمون بارتلت با سطح معنی‌داری $P < 0/001$ نشانگر مناسب بودن حجم نمونه و داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی اکتشافی می‌باشد.

جدول ۲. نتایج آزمون KMO و بارتلت

KMO	۰/۸۷۶
مجدور کای بارتلت	۸۴۱/۳
معناداری	۰/۰۰۱

در جدول ۳ گویه‌ها و بارهای عاملی این عامل‌ها گزارش شده‌اند. مجموع واریانس استخراج شده برای پنج عامل ۷۶/۰۹ درصد می‌باشد که مقدار قابل توجهی است. عامل اول (زیست محیطی) می‌باشد که ۳۷/۲۵٪ از واریانس این عوامل را تبیین می‌کند. عامل دوم (سیستم حمل و نقل) می‌باشد که ۱۴/۳۵ درصد از تغییرات را تبیین می‌کند. عامل سوم (بهره‌گیری از آب) می‌باشد که ۱۰/۸۷ درصد از تغییرات را تبیین می‌کند. عامل چهارم (مواد و مصالح) می‌باشد که ۶/۹۶ درصد از تغییرات را تبیین می‌کند. و عامل پنجم (انرژی و اتمسفر) است که ۵/۶۷ درصد از تغییرات را تبیین می‌کند این پنج عامل در مجموع ۷۶/۰۹ درصد از تغییرات را تبیین می‌کنند.

جدول ۳. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی

شماره گویه	عامل اول	عامل دوم	عامل سوم	عامل چهارم	عامل پنجم
ZIST1	۰/۸۳				
ZIST2	۰/۵۳				
ZIST3	۰/۷۵				
ZIST4	۰/۸۳				
ZIST5	۰/۷۲				
HN1		۰/۸۲			
HN2		۰/۷۸			
HN3		۰/۷۹			
HN4		۰/۵۷			
AB1					۰/۷۸

					AB2
					AB3
					AB4
					MM1
					MM2
					MM3
					MM4
					EN1
					EN2
					EN3
					EN4
۰/۷۱					
۰/۷۰					
۰/۵۱					
۰/۵۹					
۰/۹۸۷	۱/۹۸	۲/۸۱	۳/۲۲	۶/۱۵	مقدار ویژه
۵/۶۷	۷/۹۵	۱۰/۸۷	۱۴/۳۵	۳۷/۲۵	واریانس تبیین شده

در زیر شاخص‌های مربوط به آمار توصیفی برای متغیرهای مورد بررسی در این پژوهش آمده است که در جدول شماره ۴ گزارش شده است. قدر مطلق چولگی و کشیدگی تمامی متغیرها کمتر از ۲ است.

جدول ۴. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیرها	میانگین	انحراف	آماره	آماره
		استاندارد	چولگی	کشیدگی
مواد و مصالح	۳/۰۲	۰/۸۷۶	۱/۲۸۹۶	۱/۸۴۱
مدیریت	۲/۲۹	۰/۵۶۹	۰/۸۲۳۵	۰/۷۳۲
زیست محیطی				
آب	۲/۶۳۱	۰/۴۳۸	۰/۷۶۸	-۰/۷۴۹
سیستم حمل و نقل	۲/۶۲۷	۰/۶۷۴	۰/۹۷۳	۱/۱۰۷
انرژی و اتمسفر	۲/۶۱۸	۰/۷۴۲	۰/۴۳۲	۱/۰۱۳

همچنین برای اطمینان بیشتر از مفروضه نرمال بودن از آزمون آماری کولموگروف اسمیرنوف استفاده شده است که نتایج آن در جدول ۵ گزارش شده است؛ با توجه به اینکه سطح معناداری برای متغیرهای تحقیق بزرگتر از ۰.۰۵ است داده‌های جمع‌آوری شده برای متغیرهای پژوهش دارای توزیع نرمال است.

جدول ۵. آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای متغیرهای تحقیق

متغیر	مقدار آزمون	سطح معناداری
مواد و مصالح	۰/۷۵۳	۰/۶۲۳
مدیریت زیست محیطی	۰/۸۳۱	۰/۴۹۴
آب	۰/۷۹۵	۰/۵۵۲
سیستم حمل و نقل	۱/۱۸۹	۰/۱۱۸

آزمون t تک نمونه‌ای (One Sample t-Tset) یک روش پارامتریک و یکی از انواع آزمون میانگین جامعه است. برای آزمون فرض پیرامون میانگین یک جامعه از آزمون t تک نمونه استفاده می‌شود. در بیشتر پژوهش‌هایی که با مقیاس لیکرت انجام می‌شوند جهت بررسی فرضیه‌های پژوهش و تحلیل سوالات تخصصی مربوط به آنها از این آزمون استفاده می‌شود (سرمد و همکاران، ۱۳۹۱). در پژوهش حاضر نیز جهت ارزیابی مؤلفه‌ها و شاخص‌های آمایشی پایداری محیطی واحدهای دانشگاه فرهنگیان تهران از آزمون t-student استفاده شده است.

جدول ۶. شاخص‌های توصیفی و آزمون تی تک متغیره برای بررسی متغیرهای پایداری محیطی

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	خطای استاندارد میانگین	آماره t	درجه آزادی	سطح معنی داری	تفاوت میانگین
سیستم حمل و نقل	۲/۶۲۷	۰/۶۷۴	۰/۰۷۴	-۱۰/۴۳۵	۵۱	۰/۰۰۱	-۰/۳۷۳
مدیریت زیست محیطی	۲/۲۹	۰/۵۶۹	۰/۰۷۹	-۲۴/۵۴۹	۵۱	۰/۰۰۱	-۰/۷۱۹
بهره‌گیری از آب	۲/۶۳۱	۰/۴۳۸	۰/۰۷۴	-۱۱/۷۶۸	۵۱	۰/۰۰۱	-۰/۳۶۹
مواد و مصالح	۳/۰۲	۰/۸۷۶	۰/۰۷۹	-۰/۵۳۳	۵۱	۰/۶۱۲	۰/۰۲۴۸
انرژی و اتمسفر	۲/۶۱۸	۰/۷۴۲	۰/۰۸۱	-۱۲/۵۳۷	۵۱	۰/۰۰۱	-۰/۳۸۲

آماره تی مؤلفه مواد (۰/۶۱۲) و مصالح پایداری محیطی معنی دار نبوده و در حد متوسط است. اما آماره تی سیستم حمل و نقل (-۲۴/۵۴۹)، آماره تی بهره‌گیری از آب (-۱۱/۷۶۸)، آماره تی مدیریت زیست محیطی (-۱۰/۴۳۵) و آماره تی انرژی (-۱۲/۵۳۷) و اتمسفر در سطح ۰/۰۰۱ منفی و معنی دار می‌باشد. بنابراین میانگین این متغیرها بطور معناداری پایین تر از میانگین فرضی یعنی ۳ است و در سطح نامطلوبی هستند.

جدول ۷. آماره‌های توصیفی و آزمون تی تک متغیره برای بررسی شاخص‌های مواد و مصالح

شاخص‌ها	میانگین	انحراف استاندارد	خطای استاندارد میانگین	آماره t	درجه آزادی	سطح معنی داری	تفاوت میانگین
استفاده از مواد قابل بازیافت	۳/۰۶	۱/۲۸۶	۰/۰۷۹	۰/۷۲۲	۵۱	۰/۵۱۷	۰/۰۶۲
استفاده مجدد از مصالح	۳/۰۵	۱/۲۴۵	۰/۰۷۹	۰/۶۹۳	۵۱	۰/۶۰۴	۰/۰۵۱
استفاده از مواد کم‌آلاینده	۳/۱۱	۱/۲۵۷	۰/۰۸۶	۱/۴۸۶	۵۱	۰/۱۲۱	۰/۱۱۸
استفاده از مواد و مصالح محلی با سرعت تجدیدپذیری بالا	۳/۰۵	۱/۴۲۳	۰/۰۸۶	۰/۷۰۱	۵۱	۰/۵۳۸	۰/۰۵۳

با توجه به جدول ۷، آماره تی استفاده از مواد قابل بازیافت (۰/۷۲۲)، آماره تی استفاده مجدد از مصالح (۰/۶۹۳)، آماره تی استفاده از مواد کم‌آلاینده (۱/۴۸۶)، آماره تی استفاده از مواد و مصالح محلی با سرعت تجدیدپذیری بالا (۰/۷۰۱) معنی دار نیست. بنابراین، میانگین این شاخص‌ها نزدیک به میانگین فرضی یعنی ۳ است و در حد متوسط قرار دارند.

جدول ۸. آماره‌های توصیفی و آزمون تی تک متغیره برای بررسی شاخص‌های مدیریت زیست محیطی

شاخص‌ها	میانگین	انحراف	خطای	آماره t	درجه	سطح	تفاوت
		استاندارد	استاندارد		آزادی	معنی	میانگین
						داری	
استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر	۲/۲۰	۰/۴۹۹	۰/۰۴۶	۲۳/۶۲۳	۵۱	۰/۰۰۱	-۰/۸۰۳
طراحی و معماری سبز	۲/۳۷	۰/۷۰۳	۰/۰۴۷	۱۳/۵۷۳	۵۱	۰/۰۰۱	-۰/۶۳۲
مواد غذایی ارگانیک	۲/۳۹	۰/۶۹۲	۰/۰۵۱	۱۱/۱۶۱	۵۱	۰/۰۰۱	-۰/۶۱۷
مدیریت پسماند و بازیافت	۲/۲۹	۰/۴۸۵	۰/۰۳۷	۱۸/۸۱۸	۵۱	۰/۰۰۱	-۰/۷۱۳
خرید محصولات سازگار با محیط زیست	۲/۳۲	۰/۵۹۷	۰/۰۴۱	۱۶/۴۳۱	۵۱	۰/۰۰۱	-۰/۶۸۱

با توجه به جدول ۸، آماره تی (۲۳/۶۲۳) استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، آماره تی (۱۳/۵۷۳) طراحی و معماری سبز، آماره تی (۱۱/۱۶۱) مواد غذایی ارگانیک، آماره تی (۱۸/۸۱۸) مدیریت پسماند و بازیافت زباله و آماره تی (۱۶/۴۳۱) خرید محصولات سازگار با محیط زیست در سطح ۰/۰۰۱ منفی و معنی‌دار می‌باشد. بنابراین میانگین این شاخص‌ها بطور معناداری پایین‌تر از میانگین فرضی یعنی ۳ است و در سطح نامطلوبی هستند.

جدول ۹. آماره‌های توصیفی و آزمون تی تک متغیره برای بررسی شاخص‌های بهره‌گیری از آب

شاخص‌ها	میانگین	انحراف	خطای	آماره t	درجه	سطح	تفاوت
		استاندارد	استاندارد		آزادی	معنی	میانگین
						داری	
بهینه کردن مصرف آب و تجهیزات مناسب	۲/۶۳	۰/۴۷۵	۰/۰۴۱	۸/۷۶۹	۵۱	۰/۰۰۱	-۰/۳۷۱
بازیافت آب	۲/۶۲	۰/۵۹۷	۰/۰۴۲	۸/۵۲۱	۵۱	۰/۰۰۱	-۰/۳۸۲
کاهش مصرف و صرفه‌جویی	۲/۶۵	۰/۴۷۳	۰/۰۴۲	۸/۳۲۲	۵۱	۰/۰۰۱	-۰/۳۵۱
مدیریت آب و فاضلاب	۲/۶۷	۰/۵۰۶	۰/۰۳۷	۷/۲۶۷	۵۱	۰/۰۰۱	-۰/۳۳۳

با توجه به جدول ۹، آماره تی (۸/۷۶۹) بهینه کردن مصرف آب و تجهیزات مناسب، آماره تی (۸/۵۲۱) بازیافت آب، آماره تی (۸/۳۲۲) کاهش مصرف و صرفه‌جویی و آماره تی (۷/۲۶۷) مدیریت آب و فاضلاب در سطح ۰/۰۰۱ منفی و معنی‌دار می‌باشد. بنابراین میانگین این شاخص‌ها بطور معناداری پایین‌تر از میانگین فرضی یعنی ۳ است و در سطح نامطلوبی هستند.

جدول ۱۰. آماره‌های توصیفی و آزمون تی تک متغیره برای بررسی شاخص‌های سیستم حمل و نقل

شاخص‌ها	میانگین	انحراف	خطای	آماره t	درجه	سطح	تفاوت
		استاندارد	استاندارد		آزادی	معنی	میانگین
						داری	
سیستم حمل و نقل پاک	۲/۵۹	۰/۵۱۵	۰/۰۳۸	۹/۱۲۶	۵۱	۰/۰۰۱	-۰/۴۱۲
حمل و نقل پایدار در محیط دانشگاه	۲/۷۷	۰/۵۲۸	۰/۰۳۹	۵/۱۴۷	۵۱	۰/۰۰۱	-۰/۲۳۱

سهولت دسترسی و ۲/۴۹ ۰/۵۱۲ ۰/۰۴۱ ۱۰/۴۵۴ ۵۱ ۰/۰۰۱ ۰/۵۱
وجود امکانات

حمل و نقل عمومی ۲/۵۸ ۰/۴۵۳ ۰/۰۳۷ ۱۱/۸۱۹ ۵۱ ۰/۰۰۱ ۰/۵۲۳

با توجه به جدول ۱۰، آماره تی (۹/۱۲۶) سیستم حمل و نقل پاک، آماره تی (۵/۱۴۷) حمل و نقل پایدار در محیط دانشگاه، آماره تی (۱۰/۴۵۴) سهولت دسترسی و وجود امکانات و آماره تی (۱۱/۸۱۹) حمل و نقل عمومی در سطح ۰/۰۰۱ منفی و معنی دار می باشد. بنابراین میانگین این شاخص ها بطور معناداری پایین تر از میانگین فرضی یعنی ۳ است و در سطح نامطلوبی هستند.

جدول ۱۱. آماره های توصیفی و آزمون تی تک متغیره برای بررسی شاخص های انرژی و اتمسفر

شاخص ها	میانگین	انحراف	خطای	آماره t	درجه	سطح	تفاوت
		استاندارد	استاندارد		آزادی	معنی داری	میانگین
سیستم پیشرفته انرژی	۲/۶۳	۰/۵۲۲	۰/۰۳۹	-۸/۰۴۶	۵۱	۰/۰۰۱	-۰/۳۷
انرژی سبز	۲/۵۹	۰/۴۸۴	۰/۰۳۳	-۱۱/۵۲۷	۵۱	۰/۰۰۱	-۰/۴۱۱
استفاده از انرژی های	۲/۶۰	۰/۵۰۸	۰/۰۴۱	-۸/۸۷۱	۵۱	۰/۰۰۱	-۰/۴۰۲
تجدیدپذیر							
بهره وری انرژی	۲/۶۱	۰/۴۲۷	۰/۰۲۸	-۱۰/۷۲۱	۵۱	۰/۰۰۱	-۰/۳۹

با توجه به جدول ۱۱، آماره تی (۸/۰۴۶) سیستم پیشرفته انرژی، آماره تی (۱۱/۵۲۷) انرژی سبز، آماره تی (۸/۸۷۱) توانایی استفاده از استفاده از انرژی های تجدیدپذیر و آماره تی (۱۰/۷۲۱) بهره وری انرژی در سطح ۰/۰۰۱ منفی و معنی دار می باشد. بنابراین میانگین این شاخص ها بطور معناداری پایین تر از میانگین فرضی یعنی ۳ است و در سطح نامطلوبی هستند.

آزمون فریدمن یک آزمون ناپارامتری، معادل آنالیز واریانس با اندازه های تکراری (درون گروهی است) که از آن برای مقایسه میانگین رتبه ها در بین k متغیر (گروه) استفاده می کنیم (Nasidi et al. 2022). در این پژوهش نیز برای اولویت بندی مؤلفه های پایداری محیطی از آزمون فریدمن (جدول ۱۲) استفاده شده است. نتایج نشان داد که مهمترین عوامل مدیریت زیست محیطی و انرژی و اتمسفر هستند. پس از آن سیستم حمل و نقل، بهره گیری از آب و مواد و مصالح به ترتیب از اهمیت بیشتری برخوردار می باشند.

رتبه	نتیجه آزمون	مؤلفه‌های پایداری محیطی
۱	۷/۱۷	مدیریت زیست محیطی
۲	۵/۱۹	انرژی و اتمسفر
۳	۴/۷۵	سیستم حمل و نقل
۴	۴/۶۲	آب
۵	۴/۳۳	مواد و مصالح
آماره آزمون (آزمون فریدمن)		
خی دو	درجه آزادی	سطح معنی داری
۵۳۲/۷۵۴	۴	۰/۰۰۱

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

ضرورت همسویی تحولات آموزش عالی با شرایط متغیر جامعه، مستلزم وجود یک فرآیند ارتباطی تعاملی، پویا و ارگانیک بین دانشگاه‌ها و بخش‌های مختلف جامعه و محیط است (Wang et al, 2023). نظام آموزش عالی ایران مانند هر نظام اجتماعی دیگری برای پویایی و حفظ تعادل خود نیازمند توجه به شاخص‌های آمایش سرزمین در ارزیابی و سنجش پایداری برای دستیابی به آموزش و دانشگاه پایدار در فرآیندهای زمانی مختلف است و نواحی مختلف جهت توسعه ادامه‌دار و منطقی نیاز به آمایش سرزمین دارند (جعفریان و همکاران، ۱۳۹۸). دانشگاه‌ها همچنین باید پایداری را در محیط و امکانات خود ایجاد کنند تا بتوانند در آینده و ماموریت‌های خود نقش فعالی داشته باشند و در مقابل نوسانات هزاره سوم از ثبات و تعادل لازم برخوردار شوند. زیرا پایداری مهم‌ترین و بزرگترین چالش دانشگاه‌ها در سده بیست و یکم به شمار می‌آید (دارابی، ۱۳۹۸). تلاش‌ها و اقدامات بسیار زیادی در سطح جهان برای پرداختن به اصول پایداری محیطی و همچنین گسترش اقدامات حفاظتی برای جلوگیری از تخریب محیط و همخوانی هر چه بیشتر فضاهای آموزشی با محیط انجام پذیرفته است (بارشادت و همکاران، ۱۳۹۸)؛ با توجه به اینکه طراحی پایدار برای هر منطقه با توجه به به اقلیم، منابع موجود و عوامل دیگر متفاوت بوده، هدف پژوهش حاضر ارزیابی و رتبه‌بندی شاخص‌های آمایشی پایداری محیطی واحدهای دانشگاه فرهنگیان تهران بود، چون دانشگاه فرهنگیان برای حفظ و ثبات خود در شرایط کنونی بایستی به سمت پایداری پیش رود. برای این هدف از پنج عامل زیست محیطی، بهره‌گیری از آب، مواد و مصالح، سیستم حمل و نقل و انرژی و اتمسفر به عنوان مؤلفه‌های کلیدی جهت ارزیابی پایداری محیطی دانشگاه فرهنگیان استفاده شد.

نتایج پژوهش نشان داد از میان شاخص‌های آمایشی پایداری محیطی، وضعیت مواد و مصالح پایداری در حد متوسط است اما وضعیت سیستم حمل و نقل، بهره‌گیری از آب، مدیریت زیست محیطی و انرژی و اتمسفر بطور معناداری پایین‌تر از میانگین است و در سطح نامطلوبی هستند؛ نتایج آزمون فریدمن نشان داد از مؤلفه‌های آمایشی پایداری محیطی، مدیریت زیست محیطی، انرژی و اتمسفر، سیستم حمل و نقل، بهره‌گیری از آب و پس از آن مواد و مصالح به ترتیب از اهمیت بیشتری برخوردار می‌باشند. این نتایج نشان می‌دهد که وضعیت هیچکدام از مؤلفه‌های پایداری محیطی واحدهای دانشگاه فرهنگیان شهر تهران مطلوب نیست و نیازمند توجه و اقدامات مناسب جهت بهبود پایداری است. این نتایج همسو با یافته‌های پژوهش کریمی‌تکلو و همکاران (۱۴۰۰)، عبداله‌زاده و همکاران (۱۳۹۹)، بارشادت و همکاران (۱۳۹۸)، دارابی (۱۳۹۸)، باقری‌پور و دانش‌پور (۱۳۹۶) و ملکی‌نیا و همکاران (۱۳۹۵) می‌باشد که نشان دادند وضعیت پایداری موسسات آموزش عالی مطلوب و مساعد نیست و نیازمند اقدامات فوری برای بهبود شاخص‌های آمایشی پایداری محیطی و اجتماعی است. همچنین نتایج پژوهش (Alok et al (2023)، Oana & Rodica (2021)، George et al (2015) و Amaral et al (2021) که نشان دادند دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی نیازمند ارزیابی مستمر وضعیت پایداری و بهبود شاخص‌های آمایشی هستند با نتایج پژوهش حاضر تا حدی همخوانی دارد. شاخص‌های پایداری مواد و

مصالح شامل: استفاده از مواد قابل بازیافت، استفاده مجدد از مصالح، استفاده از مواد کم‌آلاینده، استفاده از مواد و مصالح محلی با سرعت تجدیدپذیری بالا اگر چه در حد متوسط قرار دارند، ولی در سطح مطلوب قرار ندارند؛ بنابراین وضعیت پایداری محیطی دانشگاه فرهنگیان تهران بر اساس شاخصه‌های آمایشی مساعد نیست که به گفته صالحی و پازوکی‌نژاد (۱۳۹۳) و George et al (2015) دانشگاه‌ها باید به بازآفرینی و سیاست‌گذاری پایداری در همه ابعاد اقدام نمایند.

نتایج نشان داد که واحدهای دانشگاه فرهنگیان شهر تهران در بعد انرژی و اتمسفر باید در راستای بهبود انرژی‌های تجدیدپذیر، طراحی و معماری سبز، استفاده از مواد غذایی ارگانیک، مدیریت پسماند و بازیافت زباله و خرید محصولات سازگار با محیط زیست تلاش شود؛ دانشگاه فرهنگیان در مؤلفه بهره‌گیری از آب باید در راستای بهینه کردن مصرف آب و تجهیزات مناسب، بازیافت آب، کاهش مصرف و صرفه‌جویی و مدیریت آب و فاضلاب گام بردارد. با توجه به وضعیت ناپایداری سیستم حمل‌ونقل باید در راستای بهبود سیستم حمل و نقل پاک، حمل و نقل پایدار در محیط دانشگاه، سهولت دسترسی و وجود امکانات و حمل و نقل عمومی اقدام شود؛ همچنین دانشگاه فرهنگیان برای بهبود وضعیت پایداری مؤلفه انرژی و اتمسفر باید به سیستم پیشرفته انرژی، انرژی سبز، استفاده از استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری اهتمام جدی نماید. همچنان که (Alok et al (2023, Linda & Bhishna (2015)، Teodoreanu (2013) و Wright (2010) نیز توجه به این موارد را در بهبود وضعیت پایداری فضاهای آموزشی مورد تاکید قرار داده‌اند.

پایداری مهم‌ترین و بزرگترین چالش دانشگاه‌ها در سده بیست‌ویکم به شمار می‌آید (دارابی و همکاران، ۱۳۹۸). دانشگاه پایدار، یک مؤسسه آموزش عالی است که بر مبنای رویکرد کل‌نگر و ارگانیک با هستی، به مسائل نگاه می‌کند، و دانشگاه پایدار به صورت کلیت و مجموعه‌ای درهم تنیده دیده می‌شود؛ به سخن دیگر، دانشگاه پایدار صرفاً با آموزش و پژوهش به تنهایی انجام نمی‌گیرد، بلکه این عوامل در کنار سایر عوامل باهم دیگر معنا و مفهوم پیدا می‌کنند (Aya, 2024). امروزه با توجه به پیچیدگی‌های روزافزون علوم مختلف و تغییرات لحظه‌ای در محیط درونی و بیرونی دانشگاه و آموزش عالی و همچنین کمبود منابع، پایداری‌پژوهی دانشگاهی بر اساس شاخص‌های آمایشی یکی از بدیهی‌ترین مسائل در بهبود وضعیت نظام آموزش عالی است که باید آن را در راستای حفظ و ارتقای کیفیت دانشگاه در راستای تحقق دو کارکرد اصلی بهبود فرآیندها و کارکردهای درونی و پاسخگویی بیرونی به نیازها و تقاضاهای برون‌دانشگاهی دانست (دارابی و همکاران، ۱۳۹۹)؛ و پر واضح است که ملاحظه نهاد آموزش عالی در عصر مسائل محیطی انسان-ساخت به عنوان بستر توسعه پایدار امری منطقی و درست به نظر می‌رسد و دانشگاه فرهنگیان به عنوان مرکز آموزش و تربیت معلم و توانمندسازی نیروی انسانی آموزش و پرورش، مسئولیت بزرگی در این زمینه دارد و می‌بایست تلاش وسیعی برای مشارکت همه سطوح جامعه مبذول دارد تا راه‌حل‌های آمایشی پایداری محیطی را توسعه دهد، و در این زمینه مدیریت دانش داشته و اقدامات لازم برای تغییر نگرش و پایداری اجتماعی و محیطی را انجام دهد. در پایان ذکر این نکته لازم است که بهبود وضعیت پایداری دانشگاه فرهنگیان مستلزم بازنگری اسناد بالادستی و سند چشم‌انداز دانشگاه فرهنگیان است، زیرا تا هنگامی که این اصول و مفاهیم در اسناد و برنامه‌های دانشگاه فرهنگیان تلفیق نشده باشند فاقد پشتیبانی مالی، مدیریتی و ساختاری خواهند بود؛ بخصوص در رابطه با واحدهای دانشگاهی شهر تهران، رعایت مشخصه‌های آمایشی و پایداری محیطی از اهمیت مضاعفی برخوردار است زیرا تهران نیز با توجه به وسعت و جمعیت خود با مسائلی روبه‌روست که برای برخورد با آن‌ها باید راهکارهای هوشمندانه‌ای لحاظ نمود.

با توجه به نتایج پژوهش که نشان داد وضعیت پایداری محیطی واحدهای دانشگاه فرهنگیان مطلوب نیست، پیشنهاد می‌شود که دانشگاه‌های کشور برای گام نهادن در مسیر پایداری و تبدیل شدن به یک نهاد پایدار، به این ابعاد و مؤلفه‌ها (مدیریت زیست محیطی، انرژی و اتمسفر، سیستم حمل و نقل، آب، مواد و مصالح) توجه ویژه‌ای داشته باشند؛ برای گام نهادن در مسیر پایداری و حرکت به سمت ایجاد یک دانشگاه پایدار، پیشنهاد می‌شود مفهوم دانشگاه پایدار و پایداری محیطی-با تکیه بر شاخص‌های آمایش سرزمین، در سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های کلان آموزش عالی به طور صریح و روشن بیان شود تا در این چارچوب بتوان راه نوینی را برای نظام آموزشی و دانشگاه‌های کشور گشود. تشکیل کمیته پایداری در دانشگاه فرهنگیان، این کمیته می‌بایست پیگیر تغییرات

لازم در ساختارها و کارکردهای دانشگاه برای ادغام پایداری باشد؛ اولویت دادن به موضوعات و مسائل پایداری در تحقیقات ۱۷ و تخصیص امکانات فیزیکی، منابع مالی و حمایت‌های ویژه از این پروژه‌های تحقیقاتی؛ سنجش و ارزیابی مداوم ابعاد پایداری دانشگاه؛ بازنگری سند چشم‌انداز و برنامه بلندمدت دانشگاه فرهنگیان بهم‌نظور بازنمایی اصول و مفاهیم توسعه پایدار در آنها؛ ولید و استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر و پاک؛ استفاده از مواد قابل بازیافت و استفاده از تجهیزات مناسب صرفه‌جویی آب و انرژی؛ تهیه دستورالعمل‌های و شیوه‌نامه‌های اجرایی جهت صرفه‌جویی در مصرف آب، انرژی و کاغذ؛ افزایش سطح دسترسی به محدوده با فراهم نمودن خدمات حمل و نقل انبوه‌بر (شبکه اتوبوسرانی پیوسته، خدمات ون، افزایش تناوب مترو و ...).

با توجه به نتایج پژوهش، می‌توان به پژوهشگران آینده پیشنهاد داد: در پژوهش‌های آتی به صورت جزئی‌تر هر کدام از شاخص‌های به دست آمده در این پژوهش و زمینه‌سازی اجرای آنها، پژوهش‌های لازم انجام شود؛ انجام مطالعات فرهنگی و اجتماعی جهت شناسایی مسائل و چالش‌های سکونت در این محدوده؛ همچنین پیشنهاد می‌شود در آینده پژوهشگران دیگر با روش کیفی با شناسایی متغیرهای مؤثر دیگر، مؤلفه‌های پایداری را توسعه داده و مدل جامع‌تری از ارزیابی پایداری موسسات آموزش عالی ارائه دهند. محدودیت‌های پژوهش حاضر عبارت‌اند از: هماهنگی بسیار سخت با متخصصان و خبرگان حوزه پژوهش در دانشگاه به دلیل مشغله کاری، اختلاف و درک مفهوم دانشگاه پایدار و پایداری محیطی؛ عدم تعمیم‌پذیری نتایج تحقیق به سایر دانشگاه‌های کشور و عدم وجود ابزار استاندارد در کشور به منظور ارزیابی وضعیت پایداری محیطی دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی از دیگر محدودیت‌های این پژوهش بوده است که به ناچار از پرسشنامه محقق ساخته جهت انجام پژوهش استفاده گردیده است.

منابع

- بارشادت، نگین؛ شعاعی، حمیدرضا و رضوانی، علیرضا (۱۳۹۸). تبیین مولفه‌ها و شاخص‌های پایداری محیطی فضاها و آموزش ایران با تاکید بر سیستم‌های ارزیابی فضاها و سبز آموزشی. محیط‌شناسی، ۴۵ (۱)، ۱۷۱-۱۹۲.
- باقری‌پور، محبوبه و دانش‌پور، علیرضا (۱۳۹۶). ارزیابی فضاهای آموزشی با استفاده از شاخصه‌های پایداری زیست‌محیطی. پنجمین کنفرانس بین‌المللی تحقیقات نوین پژوهشی در مهندسی و تکنولوژی، شیراز. <https://civilica.com/doc/749715>
- جعفریان، بابک؛ سرور، رحیم و برنا، رضا (۱۳۹۸). شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر وضعیت آینده آمایش سرزمین استان تهران با رویکرد آینده‌پژوهی. فصلنامه جغرافیایی سرزمین، ۱۶ (۶۱)، ۳۷-۱۷.
- حمزه‌رباطی، حمزه؛ مهاجران، بهناز؛ سیدعباس‌زاده، میرمحمد؛ جاودانی، حمید و بذرافشان‌مقدم، مجتبی (۱۳۹۷). تحلیل آموزش پایدار براساس مدل AHP در آموزش عالی: پژوهشی ترکیبی. فرآیند مدیریت و توسعه، ۳۰ (۳)، ۹۶-۱۶۱.
- دارابی، سلمان (۱۳۹۸). مطالعه زمینه‌ها و شاخص‌های مرتبط با دانشگاه پایدار در نظام آموزش عالی ایران: مقایسه رویکردهای دانشگاهی دولتی و غیردولت. رساله دکتری رشته علوم تربیتی گرایش برنامه‌ریزی توسعه آموزش عالی دانشگاه کردستان.
- دارابی، سلمان؛ عزیزی، نعمت‌الله؛ سلیمی، جمال و شیرینی، ناصر (۱۳۹۸). تأملی بر شاخص‌های پایداری دانشگاهی: واکاوی دیدگاه سیاستگذاران و برنامه‌ریزان آموزش عالی. فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی آموزشی، ۸ (۱۵)، ۵۵-۱۹.
- سرور، رحیم (۱۳۹۰). جغرافیای کاربردی و آمایش سرزمین. تهران: انتشارات سمت.
- سرممد، زهره؛ بازرگان، عباس و حجازی، الهه (۱۳۹۱). روش‌های پژوهش در علوم رفتاری. تهران: انتشارات آگاه.
- صالحی، صادق و پازوکی‌نژاد، زهرا (۱۳۹۳). آموزش عالی پایدار و پایداری محیط زیست، آموزش عالی ایران، ۲ (۶)، ۱۲۳-۸۳.
- عبداله‌زاده، مهدی؛ رهنما، محمدرحیم، شکوهی، محمداجزاء و موسوی، میرنجف (۱۳۹۹). ارزیابی شاخص‌های پایداری اجتماعی در شهرهای استان آذربایجان غربی. پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۵۲ (۱)، ۱۲۷۳-۱۲۵۷.
- کریمی‌تکلو، سلیم؛ ده‌موبد و طغرلی، معین (۱۴۰۰). ارزیابی پایداری موسسات آموزش عالی با رویکرد پویایی سیستم (مورد مطالعه: موسسات آموزش عالی استان کرمان). پژوهش‌های معاصر در علوم مدیریت و حسابداری، ۳ (۸)، ۲۶۶-۲۴۹.

خنیفر، حسین؛ صحرانورد نشتیفان، یونس و ابراهیمی، صلاح‌الدین (۱۴۰۱). ضرورت ایجاد دوره کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی در دانشگاه فرهنگیان. پژوهش‌های رهبری آموزشی، ۶ (۲۱)، ۴۷-۸۱.

محمودی، سیدمحمد (۱۴۰۲). آمایش سرزمین. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

ملکی‌نیا، عماد؛ بازرگان، عباس و فیضی، صدیقه (۱۳۹۵). ارائه الگوی عملیاتی ارزیابی پایداری مؤسسات آموزش عالی: مورد مطالعه دانشگاه تهران. پژوهش‌های رهبری آموزشی، ۳ (۱۰)، ۸۵-۵۳.

- Abdollahzadeh, M., Rahnema, M. R., Shokoohi, M. A. & Mousavi, M. (2021). Evaluation of Social Sustainability Indicators in the Cities of West Azerbaijan Province. *Human Geography Research*, 52 (1), 1257-1273. (in Persian).
- Ahmed, G. (2024). Integrating sustainability into higher education challenges and opportunities for universities worldwide. *Heliyon*, 10 (10), 1-13.
- Alok, B. S., Himanshu K. M., Chandni, K., & Govind S. D. (2023). Sustainability Assessment of Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review. *Engineering Proceedings*, 37 (1), 23-30.
- Amaral, L. P., Martins, N. & Gouveia, J. B. (2020). Quest for a Sustainable University: A Review. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16 (2), 155-172.
- Arroyo, P. (2017). A new taxonomy for examining the multi-role of campus sustainability assessments in organizational change. *Journal of Cleaner Production*, 140 (3), 1763-1774.
- Aya, B. (2024). A Comprehensive Framework for Assessing the Sustainability of Public Schools in Conflict Areas. *Sustainability*, 16 (16), 30-48.
- Bagheripour, M., & Daneshpour, A. (2018). Evaluation of educational spaces using environmental sustainability indicators. *Fifth International Conference on Modern Research in Engineering and Technology*, Shiraz. <https://civilica.com/doc/749715>. (in Persian).
- Barshadad, N., Shoaee, H. R., & Rezvani, A. (2020). Explaining the components and indicators of environmental sustainability of educational spaces in Iran with emphasis on evaluation systems for educational green spaces. *Environment*, 45 (1), 171-192. (in Persian).
- Beach, D., From, T., Johansson, M., & Öhrn, E. (2018). Educational and spatial justice in rural and urban areas in three Nordic countries: a meta-ethnographic analysis. *Education Inquiry*, 9 (1), 4-21.
- Bickmore, D.L., Roberts, M. M., & Gonzales, M. M. (2021). How aspiring principals applied course-based learning to develop school improvement plans. *Journal of Educational Administration*, 59 (2), 199-214.
- Darabi, S. (2019). Study of the contexts and indicators related to sustainable universities in the Iranian higher education system: Comparison of government and non-government university approaches. PhD thesis in the field of educational sciences, Higher Education Development Planning Orientation, University of Kurdistan. (in Persian).
- Darabi, S., Azizi, T., Salimi, J., & Shirbeigi, N. (2019). Reflection on university sustainability indicators: An analysis of the perspectives of higher education policymakers and planners. *Quarterly Journal of Educational Planning Studies*, 8 (15), 19-55. (in Persian).
- Douglas, D., Gunzler, Adam, T., Perzynski, & Adam, C. C. (2021). *Structural Equation Modeling for Health and Medicine*. Chapman and Hall: CRCdoi. 10.1201/9780203701133-11.
- Gasperina, L. D., Mazutti, J., Brandli, L. L., & Rabello, R. D. S. (2022). Smart practices in HEIs and the contribution to the SDGs: Implementation in Brazilian university. *Int. J. Sustain. High. Educ.* 23 (4), 356-378.
- Hamzeh Robati, H., Mohajeran, B., Seyed Abbaszadeh, M. M., Javedani, H., & Bazrafshan Moghaddam, M. (2019). Analysis of sustainable education based on the AHP model in higher

- ۱۹ education: a mixed research. *Management and Development Process*, 30 (3), 61-96. (in Persian).
- Jafarian, B., Sarwar, R. & Borna, R. (2020). Identifying key factors affecting the future status of land planning in Tehran province with a futures research approach. *Quarterly Journal of Geographical Land*, 16 (61), 17-37. (in Persian).
- Jorge, M. L., Madueno, J. H., Cejas, M. Y. C., & Pena, F. J. A. (2015). An approach to the implementation of sustainability practices in Spanish universities. *Journal of Cleaner Production*, 6 (36), 34-44.
- Karimi Takloo, S., Dehmabad & Toghorli, M. (2022). Assessing the sustainability of higher education institutions with a system dynamics approach (case study: higher education institutions in Kerman province). *Contemporary Research in Management and Accounting Sciences*, 3 (8), 249-266. (in Persian).
- Linda, T., & Bhishna, B. (2015). Sustainable campus: engaging the community in sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16 (1), 57-71.
- Mahmoudi, S. M. (2024). *Land Planning*. Tehran: Tehran University Press. (in Persian).
- Mahmoudi, S. M. (2024). *Land Planning*. Tehran: Tehran University Press. (in Persian).
- Malekinia, E., Bazargan, A., & Feizi, S. (2017). Presenting an operational model for assessing the sustainability of higher education institutions: A case study of the University of Tehran. *Educational Leadership Research*, 3 (10), 53-85. (in Persian).
- Mbabazi, A., Aisha, A., & Mwesigye, A. (2023). The Influence of Regional Location of Kasese District on Access to University Education. *higher education*, 16 (17), 18-19.
- Mbabazi, A., Aisha, A., & Mwesigye, A. (2023). The Influence of Regional Location of Kasese District on Access to University Education. *higher education*, 16 (17), 18-19.
- Mirzaeinezamabad, A. A. (2018). Pathology and Analysis of the Efficiency of Provincial Levels in Formulating and Implementing Land Planning Programs. Master's Thesis in Land Planning, Urmia University. (in Persian).
- Mohammadi, O. (2018). Factors Affecting the Location of Educational Spaces (Case Study: Design of the Faculty of Art and Architecture in Mahabad). National Conference on Civil Engineering and Architecture, Tehran, Shahid Beheshti University. (in Persian).
- Nasidi, Q. Y., Ahmad, M. F., Adamu, A., & Sani, A. A. (2022). Exploratory Factor Analysis of Advertising and Perceived Usefulness in the Context of Online Shopping. *The Journal of Management Theory and Practice (JMTP)*, 3 (2), 18-23.
- Oana, D. (2015). Modeling Factors with Influence on Sustainable University managment. *Journal sustainability, Sustainability*, 7 (1), 1483- 1502.
- Salehi, S. & Pazukinejad, Z. (2015). Sustainable Higher Education and Environmental Sustainability. *Higher Education of Iran*, 2 (6), 83-123. (in Persian).
- Sarwar, R. (2012). *Applied geography and land planning*. Tehran, Samt Publications. (in Persian).
- Sarwar, R. (2012). *Applied Geography and Land Planning*. Tehran: Samt Publications. (in Persian).
- Stefanescu, R., Candea, D., & Candea, R. (2010). The sustainable university. Review of international comparative management, 11 (5), 841- 852.
- Teodoreanu, I. (2013). Engineering education for sustainable development: A strategic framework for universities. *Annals of the Oradea University. Fascicle of Management and Technological Engineering*. Fascicle of Management and Technological Engineering, 1 (1), 413-417.
- United Nations (2018). *Spatial Planning, Key Instrument for Development and Effective Governance with Special Reference to Countries in Transition*. New York and Geneva.

- Wang, G., LiuPing, D., & Jing, L. (2023). A study on the cognition of the regional types of rural revitalization from the perspective of land planning. *Journal of King Saud University-Science*, 35 (4), 102532.
- Wiadi, I., Kertamuda, F., & Azmy, A. (2022). Effect Of Reference Group and Family Group Attitude Toward Establishment in choosing a university. *Journal of Positive School Psychology*, 6 (8), 9680-9695.
- Williams, J. M. (2018). *Spatial Justice as Analytic Framework*, a dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy (Political Science) in the University of Michigan. ORCID iD: 0000-0001-9861-3056.
- Wright, T. (2010). University presidents' conceptualizations of sustainability in higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 11 (1), 61- 73.
- Yan, L., Azadi., H., & Frank, W. (2024). Factors Influencing Site Selection for Higher Education Institutes: A Meta-Analysis. *Land*, 13 (12), 12-23.
- Zhang, Y., Wang, J., Hu, F., & Wang, Y. (2017). Comparison of evaluation standards for green building in China, Britain, United States. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 65 (1), 262-271.