

Explaining the paradigmatic model of the Ecosystem University (Eco-university) in the socio-cultural context of Iran¹

Article type: Research

Ali Aminibagh 

Jamal Salimi * 

Seyed Jamal Barkhoda 

PhD Student in Higher Education Development Planning, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran. Email: aliamini7401@gmail.com

Corresponding Author: Associate Professor of Curriculum Studies, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran. Email: j.salimi@uok.ac.ir

Associate Professor of Educational Management, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran. Email: j.barkhoda@uok.ac.ir

Abstract

Objective: In recent years, Iran's higher education system has faced challenges such as a growing disconnect from societal needs, weak engagement with its surrounding environment, and limited capacity to address complex socio-environmental issues. Under these conditions, rethinking the role and functions of the university has become imperative. The aim of the present study is to articulate a paradigmatic model of the ecosystem university within Iran's higher education system and to propose a framework suited to the country's cultural and social context for fostering transformation and improving institutional effectiveness.

Method: The research was conducted using a qualitative approach with the use of systematic grounded theory. The study participants were faculty members of public universities in Iran who had several years of experience in various areas of higher education administration. Participants were selected through purposeful sampling using the snowball technique. The sampling process continued until theoretical saturation was achieved; that is, after the seventeenth interview, no new code emerged, and therefore the sampling process was terminated ($n = 15 + 2$). Data were collected through in-depth interviews. For data analysis, the study employed the three-stage coding process of grounded theory, including open coding, axial coding, and selective coding.

Results: The findings of the research indicate that the formation of an eco-university within Iran's higher education system is grounded in a set of causal, contextual, intervening, and strategic factors. The causal factors include the creation of a conscious, place-based learning environment; the cultivation of citizens who are responsible toward society and nature; achieving relative self-sufficiency in energy and food resources; resource management based on high efficiency and minimal consumption; fostering participatory and democratic decision-making within the university; environmentally compatible campus design; active contribution to the development of local and regional communities; and enhancing ecological literacy and systems thinking among university members. Furthermore, contextual factors—such as

¹ This article is extracted from a doctoral dissertation in the field of Planning and Development of Higher Education from University of Kurdistan, which was completed in the year 1404.

integrating indigenous wisdom with global innovation to strengthen the local economy, promoting justice-based sustainability education, reimagining the university as a research-oriented campus aimed at ecosystem restoration and ecological literacy development, and reinforcing professional ethics in the knowledge network—provide the necessary foundation for establishing an eco-university. In addition, intervening factors such as empowering interdisciplinary research, reforming the university's financial and economic policies, localizing assessment systems, and strengthening cultural identity play a significant role in accelerating this transformation. Based on these prerequisites, operational strategies are formulated, including developing transdisciplinary curricula, offering continuous faculty training on sustainable development, promoting circular economy practices on campus, implementing environmental standards in all university operations, applying smart management to natural resource consumption such as water and energy, and empowering human resources to participate effectively in sustainability programs. The outcomes of adopting this model include the emergence of synergistic knowledge—from foundational research to ecosystem revitalization in society—achieving resilient teaching and learning aligned with real-world needs, creating a new sustainability-oriented economic vitality, and transforming the university into a dynamic and living ecosystem.

Conclusion: Overall, establishing an eco-university requires a systemic and integrated approach that encompasses educational, research, managerial, and cultural dimensions. Such a university can play a crucial role in regenerating local ecosystems and improving quality of life. Ultimately, the eco-university model fosters a constructive interaction between knowledge, society, and nature.

Keywords: Ecological University, Socio-Cultural Context of Iran, Higher Education System, Grounded Theory Approach.

تبیین مدل پارادایمی دانشگاه زیست‌بوم در بستر فرهنگی-اجتماعی ایران^۱

نوع مقاله: پژوهشی

دانشجوی دکتری رشته برنامه‌ریزی توسعه آموزش عالی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران. رایانامه: aliamini7401@gmail.com

علی امینی باغ 

نویسنده مسئول: دانشیار مطالعات برنامه درسی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران. رایانامه j.salimi@uok.ac.ir

جمال سلیمی 

دانشیار مدیریت آموزشی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران. رایانامه: j.barkhoda@uok.ac.ir

سید جمال بارخدا 

چکیده

هدف: در سال‌های اخیر، آموزش عالی ایران با چالش‌هایی چون گسست از نیازهای واقعی جامعه، ضعف در پیوند با محیط و ناتوانی در پاسخ‌گویی به مسائل پیچیده زیست‌محیطی و اجتماعی روبه‌روست. در چنین شرایطی، بازاندیشی در نقش و کارکرد دانشگاه ضرورتی اجتناب‌ناپذیر شده است. از این‌رو هدف از تحقیق حاضر تبیین مدل پارادایمی دانشگاه زیست‌بوم در نظام آموزش عالی ایران و ارائه چارچوبی متناسب با بستر فرهنگی-اجتماعی کشور برای تحول و کارآمدسازی دانشگاه است.

روش‌شناسی: روش تحقیق به صورت کیفی و از نوع گرند تئوری سیستماتیک بود. مشارکت‌کنندگان تحقیق استادان دانشگاه‌های دولتی در ایران بودند که علاوه بر هیئت‌علمی بودن، سابقه عضویت چندین ساله نیز در حوزه‌های مختلف در آموزش عالی را داشتند که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و از نوع گلوله برفی به‌عنوان مشارکت‌کنندگان تحقیق انتخاب شدند. فرآیند نمونه‌گیری تا رسیدن محقق به مقوله کفایت نظری انجام گرفت؛ بدین معنی که محقق پس از مصاحبه هفدهم، به داده و کد جدیدی دست نیافت و بدین ترتیب فرآیند نمونه‌گیری متوقف شد ($n=15+2$). ابزار گردآوری داده‌ها به صورت مصاحبه عمیق بود. همچنین برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش کدگذاری سه مرحله‌ای (باز، محوری و گزینشی) استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌های تحقیق نشان داد که عوامل علی شامل ایجاد فضای یادگیری خودآگاه و بوم‌محور، تربیت شهروندانی مسئول در قبال جامعه و طبیعت، دستیابی به خودکفایی نسبی در منابع انرژی و غذایی، مدیریت منابع با رویکرد بهره‌وری بالا و مصرف حداقلی، مشارکت‌جویی و تصمیم‌سازی دموکراتیک درون دانشگاه، طراحی محیطی سازگار با بوم‌سازگان، نقش‌آفرینی فعال در توسعه جامعه محلی و منطقه‌ای، ارتقای سواد اکولوژیک و تفکر سیستمی در میان اعضای دانشگاه است. در ادامه، عوامل زمینه‌ای همچون پیوند حکمت بومی با نوآوری جهانی در راستای تقویت اقتصاد محلی، آموزش پایداری مبتنی بر عدالت، تبدیل دانشگاه به پردیسی پژوهش‌محور برای احیای زیست‌بوم و توسعه سواد اکولوژیک، و ترویج اخلاق حرفه‌ای در شبکه دانش بسترهای لازم برای تحقق دانشگاه زیست‌بوم را فراهم می‌سازند. افزون بر این، عوامل مداخله‌ای مانند توانمندسازی پژوهشی در عرصه‌های میان‌رشته‌ای، اصلاح سیاست‌های مالی و اقتصادی دانشگاه، بومی‌سازی نظام ارزیابی و ارتقای هویت فرهنگی نقش مهمی در تسریع و تسهیل این فرایند ایفا می‌کنند. بر اساس این پیش‌نیازها، راهبردهای عملیاتی نظیر طراحی برنامه‌های درسی فرارشته‌ای، آموزش مستمر اعضای هیئت‌علمی درباره توسعه پایدار، ترویج اقتصاد دایره‌ای در پردیس دانشگاه، اجرای استانداردهای محیط‌زیستی در تمامی فعالیت‌های عملیاتی، مدیریت هوشمند مصرف منابع طبیعی از جمله آب و انرژی، و توانمندسازی نیروی

^۱ این مقاله برگرفته از رساله‌ی دکتری رشته برنامه‌ریزی، توسعه آموزش عالی از دانشگاه کردستان است که در سال ۱۴۰۴ انجام شده است.

انسانی برای مشارکت در برنامه‌های پایداری تدوین و اجرا می‌شوند. پیامدهای حاصل از استقرار چنین الگوی دانشگاهی شامل شکل‌گیری دانش هم‌افزا از سطح پژوهش‌های بنیادین تا اقدامات احیایی در زیست‌بوم جامعه، تحقق تعلیم و تعلم تاب‌آور و سازگار با نیازهای جهان واقعی، ایجاد حیات اقتصادی نوین مبتنی بر پایداری و تبدیل دانشگاه به اکوسیستمی زنده، پویا و اثرگذار است.

نتیجه‌گیری: در نتیجه باید گفت ایجاد دانشگاه زیست‌بوم نیازمند نگرشی سیستمی و یکپارچه است که تمامی ابعاد آموزشی، پژوهشی، مدیریتی و فرهنگی را در برگیرد. مع‌الذالک، چنین دانشگاهی می‌تواند نقشی تعیین‌کننده در بازآفرینی زیست‌بوم‌های محلی و ارتقای کیفیت زندگی ایفا کند. بر این اساس، دانشگاه زیست‌بوم به‌عنوان الگویی نوین، زمینه پیوند سازنده میان دانش، جامعه و طبیعت را فراهم می‌سازد.

واژه‌های کلیدی: دانشگاه زیست‌بوم، بستر فرهنگی-اجتماعی ایران، نظام آموزش عالی، رهیافت داده بنیاد.

مقدمه و بیان مسئله

دانشگاه در سنت‌های کلاسیک و مدرن، نهادی بنیادین برای فرهنگ، عقلانیت و بازانندیشی بوده و نه تنها در تولید معرفت، بلکه در شکل‌دهی به آینده‌ای انسانی و اخلاقی نقش داشته است. با این حال، در مواجهه با بحران‌های زیست‌محیطی، تغییرات اقلیمی و اختلال در روابط انسان و طبیعت، دانشگاه نیازمند بازانندیشی است (Dyke & Monbiot, 2024). مفهوم دانشگاه زیست‌بوم به‌عنوان یک نوآوری مفهومی و راهبردی شکل گرفته که بر خودآگاهی نهادی و مسئولیت اخلاقی نسبت به انسان و زیست‌بوم تأکید دارد (Aminnibagh, Salimi & barkhoda, 2025). این نوع دانشگاه نه تنها تغییر کالبدی یا زیست‌محیطی، بلکه بازتعریف نهادی و معرفتی است که رابطه علم، جامعه و طبیعت را به شیوه‌ای نو سامان می‌دهد (Barnett, 2017).

دانشگاه‌های ما همچنان در الگوی صنعتی و دیرآمد مدرنیته گرفتارند؛ الگویی که علم را از زندگی جدا و طبیعت را صرفاً به‌عنوان منبع مصرف تعریف می‌کند و مسئولیت‌های اجتماعی دانشگاه اغلب شعاری و نمایشی است (Finlay & Massey, 2023). دانشگاه زیست‌بوم پاسخی به این بن‌بست نهادی است؛ دانشگاهی که به بازاریابی معرفت، بازساخت کارکردهای نهادی و پیوند میان علم، جامعه و زیست‌بوم می‌پردازد (Salimi, Aminibagh & Rezaei, 2025). در این رویکرد، اکولوژی نه تنها شاخه‌ای علمی، بلکه جهان‌بینی و روش‌شناسی جایگزین است که میان‌بودگی انسان و طبیعت، ارتباط متقابل گونه‌ها و تولید دانش متعدد و آینده‌نگر را محور قرار می‌دهد (Venetoulis, 2019). دانشگاه زیست‌بوم بر بازانندیشی در هستی‌شناسی دانشگاه تأکید دارد؛ دانشگاهی که انسان و طبیعت، گونه‌ها و جامعه را در تعامل متقابل می‌بیند و به تولید دانش متعدد و آینده‌نگر می‌پردازد. در عصری که پیچیدگی‌های زیست‌بوم و نسبت‌های جامعه، اقتصاد و محیط طبیعی آشکار شده، دانشگاه باید به‌مثابه یک اکوسیستم پویا عمل کند، نه صرفاً نهادی سنتی با اولویت‌های محدود (Kinchin, 2023).

مفهوم دانشگاه زیست‌بوم دانشگاه را به‌عنوان موجودیتی زنده و پویا می‌بیند که پیوند خود را با محیط طبیعی، اجتماعی و اقتصادی تقویت می‌کند (Salimi & Aminibagh, 2025). این دانشگاه هم‌افزایی یادگیری و تولید دانش با مسائل زیست‌بومی، طراحی سازوکارهای اقتصادی پایدار، ترویج ارزش‌های محیطی و ایجاد شبکه همکاری میان دانشگاهیان، جامعه و نهادها را دنبال می‌کند (Fu, 2023). این رویکرد دانشگاه را از یک جزیره مجزا به عنصری فعال و مسئول در کلان‌بوم تبدیل می‌کند. دانشگاه‌های ایران با شکاف میان دانش تولیدی و نیازهای واقعی جامعه و محیط زیست مواجه‌اند؛ پژوهش‌ها و فعالیت‌ها اغلب انتزاعی و کم‌اثر هستند و ارتباط ارگانیک میان دانشگاه، محیط طبیعی، ظرفیت‌های اقتصادی و نهادهای ذی‌ربط برقرار نیست. این وضعیت منجر به ناکارآمدی در تربیت نیروی مسئله‌محور، انتقال ناکافی دانش و از دست رفتن فرصت‌های توسعه پایدار می‌شود. دانشگاه زیست‌بوم با ایجاد پارادایم جدید مدیریتی و عملکردی، به دنبال پر کردن این شکاف است و طراحی آن به‌مثابه یک اکوسیستم جامع، زمینه یادگیری عمیق، تولید دانش کاربردی، خلق ارزش اقتصادی پایدار، ترویج فرهنگ زیست‌محیطی و هم‌افزایی مؤثر میان ذی‌نفعان را فراهم می‌کند (Salimi, Mohammadi Lalabadi & Amini Bagh 2025).

در مسیر شناخت پیچیده‌ی دانشگاه به‌عنوان یک زیست‌بوم، با نگاهی عمیق به نظریه‌ی سیستم‌های اکولوژیکی می‌توان فهمید که دانشگاه فقط یک مجموعه‌ی آموزشی نیست، بلکه یک نظام زنده و پویاست که در لایه‌های مختلفی از روابط و تعاملات انسانی شکل می‌گیرد (Bronfenbrenner, 1994). بر اساس مفهوم میکروسایستم در دیدگاه برونفن‌برنر، دانشگاه همان محیط نزدیک و روزمره‌ی زندگی علمی است؛ جایی که آموزش و پژوهش به‌طور مستقیم در جریان است. در این سطح، ساختمان‌ها و تجهیزات فقط ابزارند، و آنچه به دانشگاه

جان می‌دهد، ارتباط میان استادان، دانشجویان و کارکنان است. گفت‌وگوهای کلاس، فعالیت‌های آزمایشگاهی، همکاری در پروژه‌ها و حتی روابط غیررسمی میان اعضای دانشگاه، همه بخشی از این زیست‌علمی هستند. در واقع، در این فضا است که یادگیری و اندیشه به‌طور واقعی شکل می‌گیرد (Liu, Kitamura & Savelyeva, 2022). در مرحله‌ی بعد، مزوسایستم به روابط میان بخش‌های مختلف دانشگاه اشاره دارد. این لایه، شبکه‌ای از ارتباطات است که میان دانشکده‌ها، گروه‌ها و واحدهای گوناگون برقرار می‌شود و دانشگاه را به یک کل منسجم تبدیل می‌کند. همکاری بین دانشکده‌ها برای انجام پژوهش‌های بین‌رشته‌ای، هماهنگی میان بخش‌های آموزشی و اداری، و تعامل میان مراکز تحقیقاتی نمونه‌هایی از این سطح از ارتباط هستند. در این مرحله، همکاری و هم‌افزایی یک ضرورت برای پیشرفت دانشگاه محسوب می‌شود (Lueg & Graf, 2024). دانشگاه‌های امروزی که رویکرد زیست‌محیطی دارند، تلاش می‌کنند تأثیر منفی خود بر محیط را کاهش دهند و حتی در بهبود آن نقش داشته باشند. اقداماتی مانند طراحی سبز ساختمان‌ها، استفاده‌ی بهینه از آب و انرژی، کاهش تولید زباله و حفظ تنوع گیاهی و جانوری در محوطه‌ی دانشگاه از جمله برنامه‌های عملی آن‌هاست (Klein-Banai & Theis, 2023). همچنین، ایجاد پارک‌های علمی و فناوری محیط‌زیستی، مزارع آموزشی پایدار و فضاهای سبز فعال، بخش مهمی از اکوسیستم دانشگاه‌های زیست‌بوم‌محور را تشکیل می‌دهد (Salimi, Ghobadi & Aminnibag, 2025). این فضاها به دانشجویان و پژوهشگران فرصت می‌دهند تا مفاهیم پایداری و حفاظت از محیط زیست را به‌صورت واقعی و عملی تجربه کنند (Mohiuddin et al, 2021).

از منظر جامعه‌شناسی نهادی، دانشگاه یک نهاد اجتماعی است که در دل مناسبات قدرت، گفتمان، و تاریخ شکل گرفته و پایداری می‌یابد. اما آن‌گونه که میشل فوکو و در سنتی دیگر داگلاس نورث و گیدنز اشاره می‌کنند، نهادها نه فقط ساختارهای بیرونی، بلکه حاملان الگوهای فکری، زبان مسلط و نظم‌های دانایی‌اند (Giddens & Pierson, 1998). در این چارچوب، دانشگاه زیست‌بوم تنها با اصلاح ساختار کالبدی و فرآیندهای اداری به وجود نمی‌آید، بلکه نیازمند دگرگونی در لایه‌های عمیق‌تر نهادین است که شامل تغییر در الگوهای دانایی، بازسازی معنا و کارکرد دانشگاه در جامعه و بازتعریف نسبت میان دانش و زیست‌جهان است (Williamson et al, 2023). به بیان دیگر، دانشگاه زیست‌بوم به‌مثابه یک نهاد یادگیرنده، باید در برابر بحران‌های محیط‌زیستی نه فقط واکنش‌گر، بلکه بازاندیش و خودتغییر دهنده باشد. ایده‌های موری بوکچین در نظریه اکولوژی اجتماعی، ما را متوجه ریشه‌های ساختاری بحران زیست‌محیطی در مناسبات سلطه، هیرارشی و اقتصاد سودمحور می‌سازد (Aleshkovski, 2022). از این منظر، بحران طبیعت، ادامه بحران جامعه است. دانشگاه، اگر در نظم مسلط معرفتی و سیاسی بی‌طرف بماند، خود بدل به یکی از ابزارهای بازتولید سلطه بر طبیعت خواهد شد (Pocol et al, 2022). در چارچوب اکولوژی اجتماعی، دانشگاه زیست‌بوم نهاد میان‌رشته‌ای است که مرزهای دانشی را می‌گشاید همچنین به دانش بومی، سنت‌های اخلاقی و تجربیات مردمی اعتبار می‌دهد و از تولید دانش برای سلطه، به سمت تولید دانش برای همزیستی و پایداری حرکت می‌کند (Liu, Kitamura & Savelyeva, 2022). از دیدگاه هابرماس، عبور از عقلانیت ابزاری به عقلانیت ارتباطی، پیش‌شرط شکل‌گیری نهادهایی انسانی‌تر و دموکراتیک‌تر است. دانشگاه زیست‌بوم، در این خوانش، دانشگاهی است که: در آن گفت‌وگوی آزاد، بدون سلطه، میان علوم طبیعی، انسانی و مردم برقرار است، به جای تکنوکراسی دانشی، به خرد جمعی مشارکتی تکیه دارد و در آن زیست‌جهان شهروندان، با سیاست‌گذاری دانشی پیوند می‌خورد (Sugiarto, Lee & Huruta, 2023).

یافته‌های تحقیق Venetoulis (2019) در پژوهشی با عنوان ارزیابی تأثیر اکولوژیکی یک دانشگاه: ردپای اکولوژیکی دانشگاه ردلندز نشان داد که دانشگاه ردلندز به میزان قابل توجهی از منابع طبیعی استفاده می‌کند (ردپای اکولوژیکی) و این میزان استفاده را با معیارهای مختلف

پایداری مقایسه کرده است. هدف، ارزیابی دقیق تأثیر زیست‌محیطی دانشگاه و سنجش میزان واقعی پایداری آن بوده است. به عبارت دیگر، مشخص شده که دانشگاه چقدر سبز است و آیا به اهداف پایداری نزدیک شده است یا خیر. نتایج، این ارزیابی با استفاده از جدیدترین متدها انجام شده و نتایجش می‌تواند چراغ راهی برای بهبود عملکرد زیست‌محیطی این دانشگاه و سایر دانشگاه‌ها باشد. (Barnett (2024) در تحقیق خود با عنوان پدیدارگشتن دانشگاه زیست‌بوم اینگونه استدلال می‌کند که در بسیاری از موارد، زیست محیطی بودن دانشگاه به تقلیل مشکلات زیست‌محیطی کمک می‌کند و افزون بر آن استفاده از الگوهای زبان/فکری را که زیربنای دوره دیجیتال انقلاب صنعتی در مقیاس جهانی است را، تقویت می‌کند. همچنین دانش‌آموزان را یاری می‌رساند که ارتباطات بین شیوه‌های فرهنگی و محیط‌های منهدم شده را استنباط نمایند. (Kinchin (204) در مطالعه خود با عنوان استعاره ریشه اکولوژیکی برای آموزش عالی: جستجوی شواهدی از ظهور مفهومی در استراتژی‌های آموزش دانشگاه به بحث و بررسی پرداخته است. یافته‌ها نشان می‌دهد که خیزش در جهت پذیرش استعاره ریشه بوم‌شناختی مستلزم یک تغییر نقطه‌گذاری است که با ماهیت تدریجی تغییرات در دانشگاه‌ها سازوار نیست. اگر استعاره ریشه با ایدئولوژی نئولیبرالی مصرف‌گرایی مرتبط باقی بماند، پذیرش تدریجی اصطلاحات بوم‌شناختی ممکن است سبب افزایش ضعف آموزشی شود. در شاکله اسناد راهبردی بایستی این مسئله که چگونه مفاهیم کلیدی با یکدیگر مرتبط هستند و چگونه می‌توانند تصویری یکپارچه از جاه طلبی‌های موسسه را به تصویر بکشند، مدنظر قرار بگیرند. یافته‌های تحقیق (Ajaps (2024) با عنوان ساختارشکنی محدودیت‌های دانشگاه زیست‌بوم مبتنی بر عدالت در آموزش عالی نشان دادن رابطه میان محدودیت‌های معمولاً مجزا، پیرامون آموزش و یادگیری در مورد پایداری در آموزش عالی و کاربرد نظریه بوم‌شناسی دانش برای ساختارشکنی این محدودیت‌ها است. لذا شش محدودیت آموزشی دانشگاه زیست‌بوم از جمله: نابرابری معرفتی، جهانی شدن، نئولیبرالیسم، ناسازگاری آموزشی، انسان محوری، و نابرابری اجتماعی در حال رکود علمی هستند (Akbarisarcheghaei, Salimi & Aminibagh 2025).

با توجه به آنچه بیان شد می‌توان ادعان داشت، با وجود گسترش ادبیات جهانی پیرامون مفهوم دانشگاه زیست‌بوم و نقش آن در پیوند میان آموزش، پژوهش، جامعه و محیط زیست، هنوز در بستر فرهنگی-اجتماعی ایران، شناخت دقیق و نظام‌مندی از این پدیده وجود ندارد. بیشتر مطالعات انجام‌شده، به بررسی جنبه‌هایی پراکنده از توسعه پایدار، مدیریت سبز یا تعامل دانشگاه با محیط محدود شده‌اند و کمتر به ماهیت درهم‌تنیده‌ی روابط انسانی، سازمانی و فرهنگی درون دانشگاه به‌عنوان یک زیست‌بوم توجه کرده‌اند. از سوی دیگر، ساختار و کارکرد دانشگاه در ایران در بستر خاصی از فرهنگ، ارزش‌ها و شرایط اجتماعی شکل گرفته که آن را از نمونه‌های مشابه در دیگر کشورها متمایز می‌سازد. این تفاوت‌ها باعث می‌شود الگوهای وارداتی در تبیین پویایی‌های دانشگاه ایرانی کفایت نکنند و نیاز به مدلی بومی و مبتنی بر داده‌های زمینه‌ای احساس شود. در چنین شرایطی، پرسش اصلی این است که دانشگاه زیست‌بوم در بستر فرهنگی-اجتماعی ایران چه ویژگی‌ها، روابط و سازوکارهایی دارد و چگونه می‌توان این پدیده را به‌گونه‌ای تبیین کرد که بازتاب‌دهنده‌ی واقعیت‌های درونی دانشگاه‌های ایرانی باشد؟ پاسخ به این پرسش می‌تواند به درک عمیق‌تر تعامل میان ساختارها، فرآیندها، فرهنگ سازمانی و نقش‌های اجتماعی دانشگاه منجر شود و مسیر طراحی راهکارهایی برای ارتقای سازگاری، پایداری و نوآوری در این نهاد علمی را هموار سازد.

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر به صورت کیفی و از نوع گرند تئوری سیماتیک (Strauss & Corbin 1998) بود. مشارکت‌کنندگان حاضر در پژوهش عبارت بودند از: بودند از استادان و خبرگان دانشگاهی در چندین دانشگاه دولتی از جمله دانشگاه کردستان، تهران، سمنان، ارومیه، رازی کرمانشاه، علامه طباطبائی، بهشتی و... که علاوه بر هیئت‌علمی بودن سابقه چندین ساله در مؤسسه آموزش عالی، انجمن فرهنگی آموزش عالی، مؤسسه فرهنگی آموزش عالی را نیز داشتند و دارای تجربه زیسته در این زمینه بودند و به عبارتی به عنوان افراد آگاه و دارای تخصص در این زمینه شناخته شده بودند. همچنین روش نمونه‌گیری در تحقیقات کیفی به صورت غیراحتمالی است و در این تحقیق از نمونه‌گیری نظری استفاده گردید و نمونه‌گیری بر اساس اشباع نظری و تا تعریف نشدن کدهای جدید ادامه یافت، بدین صورت که محقق پس از مصاحبه پانزدهم و تحلیل هر یک از مصاحبه‌ها متوجه تکرار داده‌ها و عدم دستیابی به داده جدید شد و برای اطمینان از این موضوع دو مصاحبه دیگر انجام گرفت و در نهایت با ۱۷ نفر مصاحبه به عمل آمد. اطلاعات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان در جدول زیر نشان داده شده است.

جدول ۱. اطلاعات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان

شماره	جنسیت	سن	سابقه	تخصص	شیوه مصاحبه	مدت مصاحبه
۱	مرد	۴۳	۱۴	برنامه‌ریزی، توسعه آموزش عالی	حضور	۵۶
۲	مرد	۴۶	۲۵	سیاست‌گذاری در آموزش عالی	آنلاین (تلفنی)	۶۵
۳	مرد	۴۴	۱۲	مدیریت آموزش عالی	حضور	۴۳
۴	مرد	۴۰	۱۷	پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی	حضور	۵۵
۵	مرد	۴۲	۱۷	مدیریت آموزشی	حضور	۷۶
۶	مرد	۵۱	۱۷	مدیریت آموزشی	حضور	۷۵
۷	مرد	۵۲	۱۹	عضو سابق انجمن آموزش عالی	حضور	۵۲
۸	مرد	۵۸	۲۱	عضو سابق مطالعات فرهنگی آموزش عالی	تلفنی	۳۶
۹	مرد	۵۵	۲۰	مدیریت آموزشی	حضور	۵۰
۱۰		۳۶	۹	مدیریت آموزشی	حضور	۶۰
۱۱	مرد	۵۶	۲۰	مدیریت آموزشی	حضور	۶۲
۱۲	مرد	۴۰	۱۲	برنامه‌ریزی توسعه آموزش عالی	حضور	۵۶
۱۳	مرد	۵۳	۲۱	برنامه‌ریزی درسی	تلفنی	۴۵
۱۴	مرد	۴۷	۱۸	عضو سابق مطالعات فرهنگی آموزش عالی	تلفنی	۵۵
۱۵	مرد	۶۵	۳۲	عضو انجمن آموزش عالی ایران	شیوه مصاحبه	۵۰
۱۶	مرد	۴۸	۱۶	برنامه‌ریزی توسعه آموزش عالی	حضور	۵۵

۶۰	آنلاین (تلفنی)	برنامه‌ریزی آموزشی	۱۴	۴۶	مرد	۱۷
----	----------------	--------------------	----	----	-----	----

ابزار گردآوری داده‌ها مصاحبه عمیق بود و فرآیند گردآوری داده‌ها به صورت نظری صورت گرفت. به عبارتی ابتدا هر مصاحبه بر اساس اهداف و سؤالات تحقیق تجزیه و تحلیل شد و سپس نتایج بدست آمده در راستای تحلیل بهتر مصاحبه‌های بعدی بکار رفت. بر این اساس سؤالات اصلی تحقیق به شرح زیر بود:

الف) چه دلایل اصلی (عوامل علی) وجود دارد که ما را به سمت ساختن یک دانشگاه زیست‌بوم در ایران سوق می‌دهد؟

ب) چه شرایط و بستریابی (عوامل زمینه‌ای) در ایران باید فراهم باشد یا وجود دارد که می‌تواند به شکل‌گیری دانشگاه زیست‌بوم کمک کند؟

پ) در مسیر ایجاد دانشگاه زیست‌بوم در ایران، چه عوامل مداخله‌ای می‌توانند تاثیرگذار باشند؟

ج) راهبردهای (برنامه‌ها و اقدامات) ایجاد دانشگاه زیست‌بوم در ایران کدامند؟

د) اگر این دانشگاه زیست‌بوم در ایران پا بگیرد، چه تغییرات و آثاری (پیامدها) بر دانشگاه‌های دولتی فعلی ما خواهد گذاشت؟

مصاحبه‌ها به شکل حضوری (۱۱) یا از طریق تماس تلفنی (۶) انجام گرفت. مدت هر مصاحبه از ۳۶ تا ۷۶ دقیقه متغیر بود. مصاحبه‌ها به صورت تک نفره صورت گرفت و مصاحبه‌شوندگان آزاد بودند در هر زمان که می‌خواستند از ادامه آن انصراف دهند یا به هر دلیل از پژوهش خارج شوند. به دلیل مسائل اخلاقی، پژوهشگر پیش از شروع هر مصاحبه، برای ضبط مصاحبه از مصاحبه‌شوندگان اجازه گرفت. مکان مصاحبه نیز محل مورد توافق مصاحبه‌شونده و پژوهشگر بود. پس از اتمام هر مصاحبه و گوش دادن چندباره، هر مصاحبه به صورت متن پیاده‌سازی شد. از تکنیک گردآوری از منابع متکثر تجربی و نظری (مرور متون) و بر اساس معیارهای ارائه‌گشته از سوی کرسول جهت حصول اطمینان از روایی پژوهش اقدامات زیر انجام گرفت. متن داده‌ها با بهره گرفتن از الگوی نظام‌مند داده بنیاد یعنی فرآیند سه‌مرحله‌ای اشتراوس و کوربین (کدگذاری باز، محوری و گزینشی) مورد تحلیل قرار گرفته است و مدل پارادایمی بر اساس نظریه گزندتئوری ارائه گشت. برای اعتبارسنجی یافته‌های تحقیق، گزارش کدگذاری همراه با گزاره‌های استخراج‌شده برای سه نفر از مصاحبه‌شوندگان ارسال شد و پیشنهادات آنان در اصلاح و بازنگری کدها لحاظ گردید. همچنین چهار استاد و سه دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی توسعه آموزش عالی و مدیریت آموزشی، فرآیند کدبندی باز، محوری و انتخابی را ارزیابی کردند و نظراتشان در تدوین مدل به کار گرفته شد. پایایی داده‌ها نیز با استفاده از شاخص فرموب هولستی و کاپا، با ضریب توافق بالای ۹۵٪ تأیید شد. اطلاعات توصیفی مشارکت‌کنندگان در جدول زیر ارائه شده است.

یافته‌های پژوهش

در پژوهش حاضر، فرآیند تحلیل داده‌ها بر اساس سه مرحله کدگذاری شامل کدگذاری باز، محوری و گزینشی انجام گرفت. بدین ترتیب، ابتدا کدهای باز استخراج شدند و سپس با انجام کدگذاری محوری، ارتباطات میان مقولات و زیرمقولات شناسایی و سامان‌دهی گردید. در ادامه، با

اجرای کدگذاری گزینشی، هسته‌های اصلی پژوهش تعیین و در قالب جداول مرتب ارائه شد. پس از آن، هر یک از مقولات گزینشی با استناد به نقل قول‌های مشارکت‌کنندگان تحلیل گردید و در نهایت، مدل نهایی تحقیق ترسیم و تبیین شد.

سؤال اول پژوهش:

چه دلایل اصلی (عوامل علی) وجود دارد که ما را به سمت ساختن یک دانشگاه زیست‌بوم در ایران سوق می‌دهد؟

جدول ۲. کدگذاری باز، محوری و انتخابی عوامل علی ایجاد دانشگاه زیست‌بوم

کدگذاری گزینشی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز
ایجاد فضای یادگیری خودآگاه و بوم‌محور	-آموزش مبتنی بر اکولوژی -پشتیبانی از تفکر بوم‌محور	ادغام مفاهیم اکولوژی در رشته‌های مختلف+بازدیدهای میدانی از مناطق حفاظت‌شده و منابع طبیعی+طراحی دروس با محوریت حفاظت محیط زیست+تقویت تحلیل اثرات تصمیم‌گیری انسانی بر محیط+دیالوگ بین رشته‌ای در مورد چالش زیست‌محیطی+استفاده از مطالعات موردی محیط زیستی.
تربیت شهروندان مسئول در قبال جامعه و طبیعت	-آگاهی‌دهی از حقوق و مسئولیت‌های شهروندی -آموزش مسئولیت اجتماعی -تشویق به مشارکت در پروژه‌های اجتماعی	آموزش حقوق محیط‌زیستی در قانون اساسی و بین‌الملل + جلسات بحث آزاد درباره مسئولیت‌های فردی و جمعی+ارتقای بینش اخلاقی نسبت به جامعه و طبیعت+دعوت از فعالان اجتماعی و محیط‌زیستی به دانشگاه+گنجانیدن پروژه‌های خدمات اجتماعی در برنامه درسی+فراهم کردن بودجه و حمایت از ابتکارات دانشجویی+ایجاد انجمن‌های داوطلبانه و محیط‌زیستی
خودکفایی نسبی در منابع انرژی و غذایی	-آموزش و پژوهش در زمینه خودکفایی -توسعه پروژه‌های انرژی تجدیدپذیر	اجرای پروژه‌های عملی در زمینه پیل خورشیدی+آزمایشگاه تخصصی انرژی‌های نو+دعوت از متخصصان برای تدریس با مشاوره پروژه‌ها+تحلیل الگوی مصرف انرژی و پیشنهاد راهکارهای سبز+آموزش مبتنی بر کفایت+تقویت پژوهش‌های خودکفا.
مدیریت منابع با رویکرد بهره‌وری بالا و مصرف حداقلی	-آموزش به بهره‌وری منابع -استفاده از فناوری‌های سبز -بهبودسازی مصرف منابع	دوره‌های آموزشی مدیریت مصرف انرژی و آب+سنجش ردپای اکولوژیک فردی و سازمانی+استفاده از نرم‌افزارهای شبیه‌ساز بهره‌وری منابع+تجهیز دانشگاه به لوازم الکترونیکی کم‌مصرف+بهره‌گیری از سنسورهای هوشمند در ساختمان‌ها+توسعه سامانه‌های دیجیتال برای کاهش کاغذ+معرفی فناوری‌های نوین کاهی آلودگی+برنامه‌ریزی مصرف انرژی بر اساس نیاز واقعی+کاهش پسماند با سیستم‌های تفکیک هوشمند.

مشارکت‌جویی و تصمیم‌سازی دموکراتیک درون دانشگاهی	شورای تصمیم‌گیری دانشجویی -گفت‌وگوهای جمعی و همکاری	مشارکت در تدوین سیاست‌های محیط‌زیستی دانشگاه+ایجاد فرصت برای دانشجویان جهت بیان دیدگاه‌ها+آموزش فرآیندهای تصمیم‌گیری مشارکتی+نشست‌های منظم با موضوعات محیط‌زیستی+فعالیت‌های داوطلبانه واقعی+استفاده از روش‌های تسهیل‌گری واقع+جلسات بین‌رشته‌ای برای حل چالش واقعی+برگزاری انتخابات و جلسات منظم.
طراحی محیطی سازگار با بوم‌سازگاران	-طراحی ساختمان‌های سبز -فضاهای مشترک بوم‌شناختی حفاظت از تنوع زیستی دانشگاهی	سیستم‌های کاهش مصرف انرژی+نوگیری طبیعی و تهویه مناسب+تلفیق معماری و اکوسیستم طبیعی+محوطه‌هایی برای تعامل انسان و طبیعت+استفاده چندمنظوره از فضاهای سبز+ایجاد پناهگاه‌های حیات وحش کوچک در پردیس+آموزش اهمیت تنوع زیستی در اکوسیستم+بانک بذر و گونه‌های نادر بومی.
نقش‌آفرینی در توسعه جامعه محلی و منطقه‌ای	-همکاری با جامعه محلی -آموزش به جامعه محلی -توسعه پروژه‌های مشارکتی	تأمین خدمات آموزشی یا سلامت برای منطقه+مشارکت در برنامه‌ریزی محلی+شبکه‌سازی با نهادهای مردمی و محلی+کارگاه‌های عمومی برای کشاورزی پایدار+طراحی برنامه‌های غیررسمی یادگیری+آموزش مهارتی برای مشاغل محلی سبز+اطلاع‌رسانی محیط‌زیستی از طریق رسانه‌های محلی+ارزیابی تأثیر اجتماعی پروژه‌های دانشگاهی+شبکه‌سازی با شرکت‌ها و نهادهای محلی.
ارتقای سواد اکولوژیک و تفکر سیستمی	-تحلیل سیستماتیک مسائل زیست‌محیطی -مشارکت در پژوهش‌های اکولوژیکی	آموزش مدل‌سازی و تحلیل سیستمی+پروژه‌های بین‌رشته‌ای برای تحلیل داده‌های محیطی+استفاده از رویکرد علت و معلولی در بررسی مشکلات+آموزش تحلیل ریسک زیست‌محیطی+پروژه‌های تحقیقاتی با مشارکت ذی‌نفعان محلی+استفاده از داده‌های مردمی+طراحی تحقیقات کاربردی برای مسائل منطقه‌ای+استفاده از روش‌های تحقیق مشارکتی.

توصیف و تحلیل مقولات علمی:

۱- ایجاد فضای یادگیری خودآگاه و بوم‌محور: دانشگاه زیست بوم با تمرکز بر این اصل، به دانشجویان کمک می‌کند تا نه تنها دانش تئوری کسب کنند، بلکه با طبیعت و محیط پیرامون خود ارتباط عمیقی برقرار کنند. این فضا، یادگیری را فراتر از کلاس درس می‌برد و به تجربه مستقیم تبدیل می‌کند، جایی که دانشجویان با چالش‌های زیست‌محیطی درگیر می‌شوند و راه‌حل‌های پایدار ارائه می‌دهند. مشارکت‌کننده تحقیق در این راستا اذعان داشت: «اینجا یاد گرفتیم که دانش فقط تو کتاب‌ها نیست، تو دل طبیعت و ارتباط با محیط اطرافمون هم هست، دانشگاه به ما کمک کرد خودمون رو بخشی از یک سیستم بزرگ‌تر ببینیم و مسئولیتمون رو در قبال اون درک کنیم» (م.ش. ۲).

۲- تربیت شهروندان مسئول در قبال جامعه و طبیعت: این دانشگاه بر تربیت نسلی از شهروندان تاکید دارد که نه تنها در حوزه‌های تخصصی خود خیره باشند، بلکه نسبت به جامعه و طبیعت اطراف خود احساس مسئولیت عمیقی داشته باشند. این مسئولیت‌پذیری از طریق آموزش اخلاق زیست‌محیطی، تشویق به مشارکت در پروژه‌های اجتماعی و زیست‌محیطی، و ترویج سبک زندگی پایدار تقویت می‌شود. مشارکت‌کننده

دیگر اینگونه بیان داشت: «من حالا می‌دونم که هر تصمیمی که می‌گیرم، حتی کوچک‌ترینش، روی جامعه و طبیعت تاثیر می‌ذاره و این مسئولیت بزرگی، اینجا فقط درس یاد نگرفتیم، یاد گرفتیم چطور یک انسان متعهد و مسئولیت‌پذیر باشیم» (م.ش. ۵).

۳_ خودکفایی نسبی در منابع انرژی و غذایی: دانشگاه زیست بوم به دنبال کاهش وابستگی به منابع خارجی و افزایش انعطاف‌پذیری خود از طریق خودکفایی نسبی در انرژی و غذا است. این امر با استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر مانند خورشیدی و بادی، مدیریت هوشمندانه مصرف آب و پسماند، و ایجاد باغ‌ها و مزارع ارگانیک درون محوطه دانشگاه محقق می‌شود. مشارکت‌کننده بعدی اینگونه بیان داشت: «وقتی دیدم دانشگاه چطور خودش انرژی و غذای مورد نیازش رو تامین می‌کنه، فهمیدم پایداری یک شعار نیست، یک راه حله عملیه همچنین خودکفایی نسبی باعث شده نه تنها هزینه‌ها کم بشه، بلکه به یک مدل زنده از زندگی پایدار تبدیل بشیم» (م.ش. ۷).

۴_ مدیریت منابع با رویکرد بهره‌وری بالا و مصرف حداقلی: این اصل بر بهینه‌سازی مصرف تمامی منابع، از آب و برق گرفته تا مواد اولیه و فضای فیزیکی، با هدف کاهش ضایعات و افزایش کارایی تاکید دارد. دانشگاه زیست بوم با پیاده‌سازی سیستم‌های هوشمند مدیریت انرژی، بازیافت جامع، استفاده مجدد از مواد و طراحی ساختمان‌هایی با مصرف انرژی پایین، به این مهم دست می‌یابد. مصاحبه‌شونده دیگر اینگونه اذعان داشت: «از هر قطره آب و هر وات برق اینجا داستان بهره‌وری و ارزش‌مندی منابع رو شنیدیم و بهش عمل کردیم، اینجا فهمیدیم که مصرف حداقلی به معنای کمبود نیست، بلکه به معنای استفاده هوشمندانه و بدون هدررفت است» (م.ش. ۱۰).

۵_ مشارکت‌جویی و تصمیم‌سازی دموکراتیک درون دانشگاهی: دانشگاه زیست بوم بر اهمیت مشارکت فعال تمامی ذینفعان - دانشجویان، اساتید، کارکنان و حتی جامعه محلی - در فرآیند تصمیم‌گیری تاکید دارد. این رویکرد دموکراتیک به معنای ایجاد بستری برای گفت‌وگو، شنیدن صدای همه و تصمیم‌گیری‌های جمعی است که منجر به راه‌حل‌های جامع‌تر و پایدارتر می‌شود. مشارکت‌کننده موردنظر اذعان داشت: «صدای همه ما شنیده میشه و این حس مشارکت باعث میشه خودمون رو صاحب دانشگاه بدونیم، تصمیماتی که با خرد جمعی گرفته میشه، هم پایدارتره و هم همه به اون متعهد میشوند» (م.ش. ۹).

۶_ طراحی محیطی سازگار با بوم‌سازگان (اکوسیستم): این اصل بر طراحی فضاهای فیزیکی دانشگاه به گونه‌ای تمرکز دارد که با اکوسیستم محلی همزیستی داشته و به جای تخریب، به حفظ و تقویت آن کمک کند. این شامل استفاده از مصالح بومی، طراحی سبز، ایجاد فضاهای سبز متنوع و ترویج زیست‌بوم‌های طبیعی در محوطه دانشگاه است. مصاحبه‌شونده دیگری بیان داشت: «فضای سبز و ساختمان‌های اینجا فقط زیبا نیستند، بلکه دارن با طبیعت اطرافشون حرف می‌زنن و بهش احترام می‌ذارن، هر گوشه این دانشگاه یک یادآوری از همزیستی مسالمت‌آمیز با طبیعت و اهمیت اکوسیستم‌های محلیه» (م.ش. ۳).

۷_ نقش‌آفرینی در توسعه جامعه محلی و منطقه‌ای: دانشگاه زیست بوم خود را جزئی جدایی‌ناپذیر از جامعه محلی و منطقه‌ای می‌داند و به دنبال ایفای نقش فعال در توسعه پایدار آن است. این امر از طریق پروژه‌های تحقیقاتی کاربردی، ارائه مشاوره‌های تخصصی، برگزاری کارگاه‌ها و برنامه‌های آموزشی برای جامعه محلی، و همکاری با سازمان‌های دولتی و غیردولتی محقق می‌شود. مشارکت‌کننده موردنظر اذعان داشت: «دانشگاه فقط یک مرکز علمی نیست، یک قلب تپنده برای توسعه و پیشرفت جامعه محلی ماست، ما به عنوان دانشجو، پروژه‌های عملی رو انجام دادیم که مستقیماً به حل مشکلات منطقه کمک کرد» (م.ش. ۱۳).

۸- ارتقای سواد اکولوژیک و تفکر سیستمی: این دانشگاه به دنبال فراتر بردن آموزش از یادگیری حفظی و پرورش توانایی دانشجویان در درک روابط پیچیده بین اجزای مختلف یک سیستم (چه طبیعی و چه اجتماعی) است. سواد اکولوژیک به معنای درک عمیق اصول زیست‌محیطی و تاثیر فعالیت‌های انسانی بر آن‌هاست، و تفکر سیستمی به معنای توانایی دیدن تصویر بزرگ و درک اثرات متقابل تصمیمات است. مصاحبه‌شونده دیگری اینگونه بیان داشت: «اینجا یاد گرفتیم که مشکلات رو به صورت تک‌بعدی نبینیم، بلکه کل سیستم و ارتباطاتش رو درک کنیم، سواد اکولوژیک به ما این توانایی رو داد که پیامدهای تصمیماتمون رو برای محیط زیست پیش‌بینی کنیم» (م.ش. ۱۷)

سؤال دوم پژوهش: در مسیر ایجاد دانشگاه زیست‌بوم در ایران، چه عوامل مداخله‌ای می‌توانند تأثیرگذار باشند؟

جدول ۳. کدگذاری باز، محوری و انتخابی عوامل مداخله‌ای ایجاد دانشگاه زیست‌بوم

کدگذاری گزینشی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز
توانمندسازی پژوهشی در عرصه‌های میان‌رشته‌ای	-بازتعریف تولید دانش بر پایه رویکرد میان‌رشته‌ای و بین‌رشته‌ای - توجه به بومی‌سازی معرفت و مشارکت دانش بومی	ترکیب مفاهیم و روش‌های از رشته‌های مختلف برای حل مسائل + ایجاد تیم‌های پژوهشی چند رشته‌ای + طراحی برنامه‌های درسی تلفیقی + استفاده از فناوری‌های نوین برای پیوند رشته‌ها + توسعه زبان و چارچوب مشترک + ترکیب دانش بومی با دانش نوین + تطبیق نظریه‌های علمی جهانی با شرایط بومی.
اصلاح سیاست مالی و اقتصادی دانشگاه	- بازاندیشی در منطق سرمایه‌محور آموزش عالی - حمایت مالی از پژوهش‌های مسئله‌محور و اکولوژیک	نقد رویکرد سودمحور در سیاست‌گذاری دانشگاه + تأکید بر عدالت آموزشی و دسترسی برابر + ارتقاء ارزش‌های علمی و اخلاقی بر منافع اقتصادی + اولویت‌دهی به پروژه‌های حل چالش محلی - ملی + تخصیص بودجه ویژه برای پروژه‌های محیط زیستی و پایدار + حمایت از نوآوری‌های سبز.
بومی‌سازی ارزیابی و ارتقای هویت فرهنگی	- تقویت استقلال دانشگاه همراه با پاسخگویی اجتماعی - اصلاح سازوکارهای ارزیابی عملکرد بر پایه معیارهای فرهنگی - زیستی	آزادی علمی و پژوهشی در چارچوب نیازهای جامعه + شفافیت مدیریت و تصمیم‌گیری دانشگاه + گزارش‌دهی عمومی از نتایج پژوهش‌های دانشگاه + توجه به شاخص‌های بومی و هویت فرهنگی در ارزیابی + سنجش اثرات اجتماعی و زیست‌محیطی + استفاده از نظرات ذی‌نفعان محلی در فرآیند ارزیابی + ترکیب معیارهای کمی و کیفی متناسب با فرهنگ منطقه.
نوآوری آموزشی برای پایداری اکولوژیک	- تربیت اعضای هیئت علمی با رویکرد بین‌رشته‌ای و حساس به مسائل محیطی	طراحی برنامه‌های درسی بین رشته‌ای زیست‌محیطی + توسعه مهارت‌های پژوهشی در حوزه‌های میان‌رشته‌ای + تشویق به مشارکت در شبکه‌های علمی بین‌المللی + ایجاد فرصت‌های کارآموزی در پروژه‌های محیطی + تشویق به مشارکت در پروژه‌های بین‌المللی توسعه‌ای + توسعه برنامه‌های آموزشی با محوریت مشارکت اجتماعی.

	-افزایش مشارکت دانشجویان در پروژه‌های توسعه محلی	
--	--	--

توصیف و تحلیل مقولات مداخله‌ای:

۱- نوآوری آموزشی برای پایداری اکولوژیک: دانشگاه زمانی می‌تواند در مسیر اکولوژیک شدن قرار گیرد که شالوده آموزش خود را دگرگون سازد. برنامه‌های درسی سنتی، غالباً رشته‌محور و درون‌گرا هستند و کمتر به ضرورت‌های زیست‌محیطی و اجتماعی روزگار ما پاسخ می‌دهند. در مقابل، نوآوری آموزشی با طراحی میان‌رشته‌ای، نگاه سیستمی و توجه به جامعه، دانشگاه را از قالب بسته بیرون می‌آورد و آن را به کنشگری اجتماعی بدل می‌سازد. مشارکت‌کننده تحقیق در این راستا اذعان داشت: «آموزش زیست‌محیطی، تنها افزودن یک درس یا سرفصل نیست؛ بلکه بازطراحی تجربه یادگیری است از آن طرف نوآوری آموزشی، دانشگاه را از مصرف‌کننده دانش به سازنده آینده بدل می‌سازد». (م.ش. ۱۴).

۲- توانمندسازی پژوهشی در عرصه‌های میان‌رشته‌ای: بر مبنای داده‌های پژوهش باید اذعان داشت اکولوژی خود زبان پیچیدگی است و دانشگاهی که بخواهد در این عرصه سخن بگوید، ناگزیر از توانمندسازی پژوهشگران در میدان‌های میان‌رشته‌ای است. مهارت‌های کلاسیک پژوهش به تنهایی پاسخگوی مسائل چندلایه زیست‌محیطی نیستند. در همین راستا مصاحبه‌شونده زیر بیان داشت: «پژوهش میان‌رشته‌ای، پلی است که علم را از برج عاج به بطن جامعه می‌کشاند، مسئله توانمندسازی پژوهشی نیز یعنی آماده‌سازی نسل دانشگاهی برای زیستن در جهانی نامطمئن» (م.ش. ۱۲).

۳- اصلاح سیاست‌های مالی و اقتصادی دانشگاه: این مقوله یکی از حساس‌ترین عوامل مداخله‌ای در مسیر شکل‌گیری دانشگاه زیست‌بوم است. منابع مالی و سازوکارهای بودجه‌ای، تنها ابزارهای پشتیبان نیستند، بلکه به‌مثابه خون در گردش نظام دانشگاهی عمل می‌کنند و کیفیت حیات آن را رقم می‌زنند. در وضعیت کنونی، وابستگی صرف به بودجه‌های دولتی و نگاه هزینه‌ای به دانشگاه، ظرفیت‌های آن را محدود و افق‌های تحول را تنگ می‌سازد. بر این مبنای مشارکت‌کننده زیر بیان داشت: «سیاست مالی دانشگاه، نقشه راه آینده آن است؛ اگر این سیاست کوتاه‌مدت و هزینه‌ای باشد، دانشگاه نیز فرسوده و کم‌اثر خواهد شد همچنین مهم است که اصلاح مالی در دانشگاه، به معنای آزادسازی توان آن برای خدمت به جامعه و طبیعت باشد» (م.ش. ۱).

۴- بومی‌سازی ارزیابی و ارتقای هویت فرهنگی: در وادی ساختن دانشگاهی که عطر بوم و جان محیط زیست را به خود گرفته، یعنی همان دانشگاه زیست‌بوم، نگاهمان باید به سوی درونی‌ترین لایه‌های هستی فرهنگی دانشجویان و اساتید باشد. بومی‌سازی ارزیابی، نه صرفاً یک ابزار سنجش، بلکه آینه‌ای است برای بازتاب ارزش‌های زیست‌بومی و انطباق آن با هویت‌های محلی. مشارکت‌کننده تحقیق در این راستا بیان داشت: «دانشگاه زیست‌بوم، جایی است که هویت فرهنگی، از یک مفهوم انتزاعی به یک تجربه‌ی زیسته‌شده تبدیل می‌شود؛ جایی که دانشجو، خود را بخشی از این بوم بزرگ و پر از راز می‌بیند» (م.ش. ۱۰).

سؤال سوم پژوهش: چه شرایط و بسترهایی (عوامل زمینه‌ای) در ایران باید فراهم باشد یا وجود دارد که می‌تواند به شکل‌گیری دانشگاه زیست‌بوم کمک کند؟

جدول ۴. کدگذاری باز، محوری و انتخابی عوامل زمینه‌ای ایجاد دانشگاه زیست‌بوم

کدگذاری گزینشی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز
حکمت بومی و نوآوری جهانی برای اقتصاد محلی	- شکل‌گیری گفتمان‌های جایگزین درباره «دانش مفید»، فراتر از نگاه ابزاری - ارتقای تفکر میان‌رشته‌ای و تلفیق دانش بومی با دانش جهانی	تقویت نقش نخبگان در بازانديشي_اصلاح ساختارهای تولید دانش+بازگشت به ارزشهای فرهنگی+استفاده از دانش به مثابه سرمایه پایدار+پیوند دادن دانش با علوم محلی+ احیای سنت‌های علمی-بومی+اقتصاد دانش‌محور محلی-جهانی+هم‌افزایی نهادهای علمی-محلی.
آموزش پایدار مبتنی بر عدالت	- تقویت مدل‌های اقتصاد محلی دانش‌بنیان - کاهش فاصله فرهنگی بین دانشگاه و جامعه محلی	انتقال فناوری‌های بومی نوآورانه+ترویج فرهنگ کارآفرینی محلی+همکاری تعاونی‌های محلی و دانشگاه+ توانمندسازی کارآفرینان بومی جوان+جشنواره‌های فرهنگی دانشگاه-جامعه+ حمایت از بازارچه‌های بومی دانشگاه+تقویت شبکه ارتباطی دانشگاه و محلات.
دانشگاه به سان پردیس پژوهش‌محور جهت احیای زیست‌بوم	-تدوین سیاست‌های آموزشی با تأکید بر عدالت زیست‌محیطی -تعبیه معیارهای اکولوژیکی در ارزیابی عملکرد دانشگاه‌ها	آموزش اصول عدالت زیست‌محیطی+ترویج فرهنگ مصرف پایدار+توسعه مشاغل سبز آموزشی+سنجش سواد اکولوژیکی دانشجویان+پایش موشکافانه مصرف منابع طبیعی+تحلیل دقیق هزینه‌های سبز دانشگاه+ارزیابی فرهنگ حفاظت محیطی.
توسعه سواد اکولوژیک و اخلاق حرفه‌ای در شبکه دانش	-احیای فضاهای سبز و تنوع زیستی در پردیس دانشگاهی -تبدیل دانشگاه به آزمایشگاه زنده آموزش محیط‌زیست	فرهنگ‌سازی مشارکت داوطلبانه دانشجویان و استادان+آموزش گونه‌های بومی و گیاهی+ترویج آموزش برای بازگرداندن زیستگاه‌های محلی+ ایجاد واحد کارآموزی برای پژوهش میدانی محیط‌زیستی+نهادهای سبزی رفتار پایدار در دانشگاه+تقویت همکاری‌های میان شهرداری و دانشگاه.

توصیف و تحلیل مقولات زمینه‌ای:

۱- حکمت بومی و نوآوری جهانی برای اقتصاد محلی: دانشگاه زیست‌بوم با ادغام حکمت بومی و نوآوری‌های جهانی، می‌تواند به موتور محرک توسعه اقتصاد محلی تبدیل شود. با تکیه بر دانش سنتی و تجربیات بومی، همراه با بهره‌گیری از آخرین دستاوردهای علمی و فناوری جهانی، دانشگاه قادر خواهد بود راه‌حل‌های پایدار و متناسب با نیازهای منطقه ارائه دهد. در ادامه به دیدگاه مشارکت‌کننده تحقیق خواهیم پرداخت: «همواره باید به ریشه‌هایمان توجه کنیم؛ حکمت بومی، گنجینه‌ای ارزشمند است که نباید نادیده گرفته شود، ادغام این حکمت با نوآوری‌های جهانی، می‌تواند به ما در حل مسائل پیچیده محلی کمک کند» (م.ش. ۱۶)

۲- آموزش پایدار مبتنی بر عدالت: بر اساس دیدگاه مشارکت‌کنندگان تحقیق دانشگاه زیست‌بوم باید آموزش پایدار را با تمرکز بر عدالت اجتماعی ارائه دهد. این بدان معناست که برنامه‌های آموزشی باید نه تنها به مسائل زیست‌محیطی بپردازند، بلکه نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی را نیز در نظر بگیرند. آموزش باید به گونه‌ای باشد که دانشجویان بتوانند راه‌حل‌هایی ارائه دهند که هم از محیط زیست محافظت کند و هم به

بهبود وضعیت زندگی جوامع محروم کمک کند. مشارکت‌کننده تحقیق در این راستا اذعان داشت: «پایداری بدون عدالت، تنها یک شعار توخالی است؛ باید به همه ابعاد توجه کرد» (م.ش. ۳).

۳- دانشگاه به سانِ پردیس پژوهش‌محور جهت احیای زیست‌بوم: آنچه می‌توان از داده‌های تحقیق احصاء کرد این است که دانشگاه زیست‌بوم باید یک پردیس پژوهش‌محور باشد که هدف اصلی آن احیای زیست‌بوم‌های آسیب‌دیده است. این دانشگاه باید با ایجاد آزمایشگاه‌های پیشرفته، مراکز تحقیقاتی و همکاری با جوامع محلی، به حل مسائل زیست‌محیطی بپردازد. مصاحبه‌شونده تحقیق در این راستا اشاره کرد: «دانشگاه باید کانون پژوهش‌هایی باشد که به طور مستقیم به احیای زیست‌بوم کمک می‌کند فقط با پژوهش‌های عمیق و کاربردی می‌توانیم راه‌حل‌های پایدار پیدا کنیم» (م.ش. ۵).

۴- توسعه سواد اکولوژیک و اخلاق حرفه‌ای در شبکه دانش: دانشگاه زیست‌بوم باید به توسعه سواد اکولوژیک و اخلاق حرفه‌ای در کل شبکه دانش اهتمام ورزد. این به معنای آن است که تمامی اعضای جامعه دانشگاهی، از دانشجویان تا اساتید و کارکنان، باید درک عمیقی از مسائل زیست‌محیطی داشته باشند و اصول اخلاق حرفه‌ای را در تمام فعالیت‌های خود رعایت کنند. بر این اساس مشارکت‌کنندگان تحقیق اذعان داشتند: «سواد اکولوژیک، پایه و اساس هرگونه فعالیت مسئولانه در دانشگاه است و همه ما باید درک عمیقی از تأثیر اعمالمان بر محیط زیست داشته باشیم» (م.ش. ۸).

سؤال چهارم پژوهش: راهبردهای (برنامه‌ها و اقدامات) ایجاد دانشگاه زیست‌بوم در ایران کدامند؟

جدول ۵. کدگذاری باز، محوری و انتخابی راهبردهای ایجاد دانشگاه زیست‌بوم

کدگذاری گزینشی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز
طراحی برنامه درسی با محتوای فرارشته‌ای	- توسعه واحدهای اختیاری در زمینه توسعه پایدار - به‌کارگیری پروژه‌های مسئله‌محور با چالش‌های محیطی واقعی	شناخت اکوسیستم‌های محلی+ترویج ارزش‌های زیست پایدار+تقویت حل مسائل حساس گروهی+شناسایی به موقع معضلات گروهی+جذب منابع مشترک و مفید+برآورد هزینه و منافع زیست‌محیطی+استفاده از ذهنیت و دانسته‌های نخبگان.
آموزش مستمر اعضای هیئت علمی در زمینه توسعه پایدار	- ایجاد شبکه‌های یادگیری بین اساتید با رویکرد محیط‌زیستی - ارزیابی عملکرد آموزشی بر اساس شاخص‌های پایداری	تبادل یافته‌های علمی+پیوند و همکاری استادان علاقه‌مند+نهادینه‌کردن همکاری بین‌رشته‌ای+تقویت تعهد زیست پایدار+تعیین معیارهای الزام‌آور+پایش اثرات زیست‌محیطی+تحلیل صرفه‌جویی منابع.

ترویج اقتصاد دایره‌ای در پردیس دانشگاهی	- استفاده مجدد از مواد آموزشی، اداری و مصرفی - طراحی سیستم خرید پایدار و مسئولانه	آموزش صحیح روش‌های بازیافت+ترویج صرفه‌جویی و بازاستفاده+کاهش هزینه‌های عملیاتی+ انتخاب محصولات کم‌اثر+ایجاد مقررات الزام‌آور خرید+مصرف آگاهانه و مسئولانه+تدوین معیارهای خرید سبز.
پیاده‌سازی استانداردهای محیط‌زیستی در عملیات دانشگاهی	-پایش مستمر عملکرد زیست‌محیطی سازمانی -اعمال مشوق‌ها و مجازات‌های اجرایی مرتبط با پایداری	تصمیم‌گیری داده‌محور+رصد به موقع سلامت اکوسیستم+تهیه گزارش‌های علمی قابل اعتماد+اعمال مقررات بازدارنده+تشویق رفتارهای مثبت+آگاهی‌بخشی درباره قوانین پایداری+
مدیریت هوشمند منابع طبیعی مانند مصرف آب و انرژی	-استفاده از فناوری‌های صرفه‌جویی در مصرف آب -نصب سیستم‌های اندازه‌گیری هوشمند مصرف انرژی	تولید و معرفی فناوری‌های نوین آب+فرهنگ‌سازی مصرف بهینه+کاهش هزینه‌های آبرسانی+پایش و گزارش دهی منظم+آموزش و فرهنگ‌سازی مصرف در دانشگاه+جمع‌آوری و بازیافت آب خاکستری.
توانمندسازی نیروی انسانی برای مشارکت در برنامه پایداری	-ایجاد فرصت‌های داوطلبانه محیط‌زیستی برای دانشجویان -گنجاندن پایداری در فرآیندهای جذب و ارزیابی نیروی انسانی	سفیران پایداری+اعطای گواهی‌نامه و تقدیرنامه+تقویت پروژه‌های عملیاتی+نگهبانی و گسترش فضای سبز دانشگاه+تدوین شرح وظایف پایداری‌محور+مصاحبه‌های مبتنی بر ارزش‌های پایداری+ترویج آموزش‌های بدو ورود.

توصیف مقولات راهبردی:

۱- طراحی برنامه درسی با محتوای فرارشته‌ای: دانشگاه، عصاره‌ی اندیشه‌ها و کانون تولید دانش است. وقتی از دانشگاه زیست‌بومی سخن می‌گوییم، منظور صرفاً ساختمان‌های سبز و پنل‌های خورشیدی نیست؛ بلکه اکوسیستمی است که در آن، زیست‌بوم فکری و فرهنگی دانشگاه، با زیست‌بوم طبیعی در هم تنیده است. برنامه درسی فرارشته‌ای، پلی است میان دانش‌های متعارف و چالش‌های زیست‌محیطی و پایداری. در این راستا مشارکت‌کننده زیر اینگونه اذعان داشت: «دانشگاه، تنها مدرسه‌ی علم نیست، بلکه مدرسه‌ی زیستن است. اگر دانش را در قالبی تک‌بعدی عرضه کنیم، دانش‌آموز را نیز تک‌بعدی تربیت کرده‌ایم. پایداری، خود یک گفتمان کلان است که تمام رشته‌ها را به هم پیوند می‌دهد» (م.ش. ۹).

۲- آموزش مستمر اعضای هیئت‌علمی در زمینه توسعه پایدار: اعضای هیئت‌علمی، ستون فقرات هر دانشگاهی هستند. اگر معماران بنای دانشگاه، خود با طرح و نقشه بنا آشنا نباشند، ساختمان کج و معوج خواهد شد. توسعه پایدار، یک دانش پویا و چندوجهی است که نیازمند به‌روزرسانی مداوم دانش و مهارت استادان است. مشارکت‌کننده تحقیق نیز اینگونه اذاعت داشت: «استادی که فکر می‌کند دانشش در روز دفاع از رساله،

کامل شده، در حقیقت، اولین قدم را به سوی بازنشستگی فکری برداشته است. استاد، همواره باید دانشجو باشد؛ خصوصاً وقتی پای مسائل حیاتی چون پایداری در میان است.» (م.ش. ۱۵).

۳- ترویج اقتصاد دایره‌ای در پردیس دانشگاهی: اقتصاد چرخشی، یک پارادایم نو برای غلبه بر منطق فرسوده‌ی استخراج، تولید، مصرف، دور ریختن است. دانشگاه، به عنوان یک نهاد پیشرو، باید در خط مقدم پیاده‌سازی این مدل قرار گیرد. این بدان معناست که تمام فرآیندهای عملیاتی دانشگاه، از مصرف مواد اولیه و انرژی گرفته تا مدیریت پسماند و حتی چرخه‌ی عمر تجهیزات، باید در چارچوب این دیدگاه بازطراحی شوند. بنابراین مشارکت‌کننده تحقیق اینگونه بیان داشت: «ما در عصر بحران منابع زندگی می‌کنیم. اقتصادی که تنها بر مصرف و دورریزی بنا شده، به زودی به پایان خط می‌رسد.» (م.ش. ۱۷)

۴- پیاده‌سازی استانداردهای محیط‌زیستی در عملیات دانشگاهی: اگر دانشگاه می‌خواهد داعیه‌دار اکولوژیکی بودن باشد، نمی‌تواند در مورد اثرات زیست‌محیطی عملیات روزمره‌ی خود بی‌تفاوت باشد. استانداردهای محیط‌زیستی، چارچوب‌هایی هستند که تضمین می‌کنند فعالیت‌های دانشگاه، کمترین آسیب را به محیط زیست وارد کنند. این استانداردها، از مدیریت پسماند و پساب گرفته تا معیارهای بهره‌وری انرژی در ساختمان‌ها و حمل‌ونقل، را در بر می‌گیرند. از این رو دیگر مشارکت‌کننده تحقیق اینگونه بیان داشت: «مسئولیت‌پذیری محیط‌زیستی، یک انتخاب نیست، یک ضرورت اخلاقی است. دانشگاهی که از اجرای استانداردهای محیط‌زیستی سر باز می‌زند، در حقیقت، خود را از جامعه و آینده‌ی آن جدا می‌سازد.» (م.ش. ۲).

۵- مدیریت هوشمند منابع طبیعی مانند مصرف آب و انرژی: آب و انرژی، شریان‌های حیاتی هر جامعه و هر دانشگاهی هستند. در جهانی که با چالش‌های فزاینده‌ی کمبود منابع و تغییرات اقلیمی روبروست، مدیریت هوشمند این منابع، امری حیاتی و استراتژیک است. دانشگاه زیست‌بومی، باید با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و رویکردهای علمی، مصرف آب و انرژی را بهینه کند. مشارکت‌کننده دیگر در این راستا اینگونه بیان داشت: «هر قطره آبی که اسراف می‌شود، هر وات برقی که بی‌جهت مصرف می‌گردد، زخمی است بر پیکر آینده. دانشگاه، باید مدرسه‌ی صرفه‌جویی و مدیریت خردمندانه‌ی منابع باشد.» (م.ش. ۱۰).

۶- توانمندسازی نیروی انسانی برای مشارکت در برنامه پایداری: دانشگاه زیست‌بومی، تنها مجموعه‌ای از ساختمان‌ها و تجهیزات نیست؛ بلکه یک جامعه‌ی پویا از انسان‌هاست. نیروی انسانی دانشگاه از اساتید و کارمندان تا دانشجویان - باید موتور محرکه و عامل اجرایی برنامه‌های پایداری باشند. توانمندسازی این افراد از طریق آموزش، ایجاد انگیزه‌های لازم، و فراهم کردن سازوکارهای مشارکت، کلید موفقیت هر استراتژی پایداری است. در این راستا نیز مشارکت‌کننده تحقیق اینگونه بیان داشت: «شعار، دیوارها را سبز نمی‌کند؛ انسان‌های مسئول و توانمند، دانشگاه را اکولوژیکی می‌سازند. باید در هر فرد، وجدان زیست‌محیطی را بیدار کرد و او را به عامل تغییر بدل ساخت.» (م.ش. ۱).

سؤال پنجم پژوهش: اگر این دانشگاه زیست‌بوم در ایران پا بگیرد، چه تغییرات و آثاری (پیامدها) بر دانشگاه‌های دولتی فعلی ما خواهد گذاشت؟

جدول ۶. کدگذاری باز، محوری و انتخابی پیامدهای ایجاد دانشگاه زیست‌بوم

کدگذاری باز	کدگذاری محوری	کدگذاری گزینشی
-------------	---------------	----------------

دانش هم‌افزا: از ریشه‌های پژوهش تا رستخیز زیست‌بوم جامعه	-تحول در ماهیت تولید دانش از رقابتی به مشارکتی و پاسخ‌گو -ارزش‌گذاری بر دانش بومی، زیسته و محلی در کنار دانش دانشگاهی	توسعه پلتفرم‌های همکاری تحقیقاتی + تشویق به پروژه‌های تحقیقاتی جامعه‌محور + سیاست‌گذاری حمایتی برای انتشارات مشترک + ادغام دانش بومی در برنامه‌های درسی + ایجاد بانک دانش بومی + دعوت از خبرگان محلی به عنوان سخنران مهمان.
تعلیم و تعلم تاب‌آور برای جهان واقعی	-نهادینه شدن یادگیری مادام‌العمر با محوریت زیست‌پذیری -افزایش انگیزه دانشجویان برای مشارکت فعال در حل مسائل واقعی	ایجاد باشگاه‌های و کانون‌های یادگیری پایدار + دسترس‌پذیری منابع آموزشی + ارائه مشاوره شغلی با رویکرد پایدار + پروژه‌های تحقیقاتی مبتنی بر چالش + همکاری با صنعت و سازمان‌های مردم‌نهاد + منتورینگ و راهنمایی تخصصی + مسابقات و رویدادهای نوآوری.
حیات اقتصادی نوین	-کاهش هزینه‌های بلندمدت از طریق بهره‌وری منابع و انرژی -تبدیل دانشگاه به پیشران اقتصاد دانایی‌محور پایدار	آموزش و آگاهی‌سازی مستمر کارکنان و دانشجویان + پایش و تحلیل داده‌های مصرف + بهینه‌سازی مصرف آب در تمام بخش‌ها + حمایت از پژوهش‌های کاربردی در حوزه اقتصاد سبز + همکاری با صنعت و بخش خصوصی + ترویج کارآفرینی اجتماعی و زیست‌محیطی + ایجاد مراکز رشد و شتاب‌دهنده کسب‌وکارهای پایدار.
تبدیل دانشگاه به اکوسیستم زنده و پویا	-کاهش اثرات منفی زیست‌محیطی ناشی از فعالیت‌های دانشگاهی -بهره‌گیری از دانشگاه به مثابه فضای زیست‌پذیر یادگیری و زیستن	ممیزی زیست‌محیطی پایدار + مدیریت صحیح پسماندهای ویژه (آزمایشگاهی) + کاهش مصرف کاغذ و دیجیتالی کردن فرآیندها + ایجاد فضاهای سبز و مبتنی بر یادگیری + بهبود کیفیت هوای داخلی ساختمان‌ها + طراحی فضاهای یادگیری تعاملی و انعطاف‌پذیر + ترویج تعذیه سالم و پایدار.

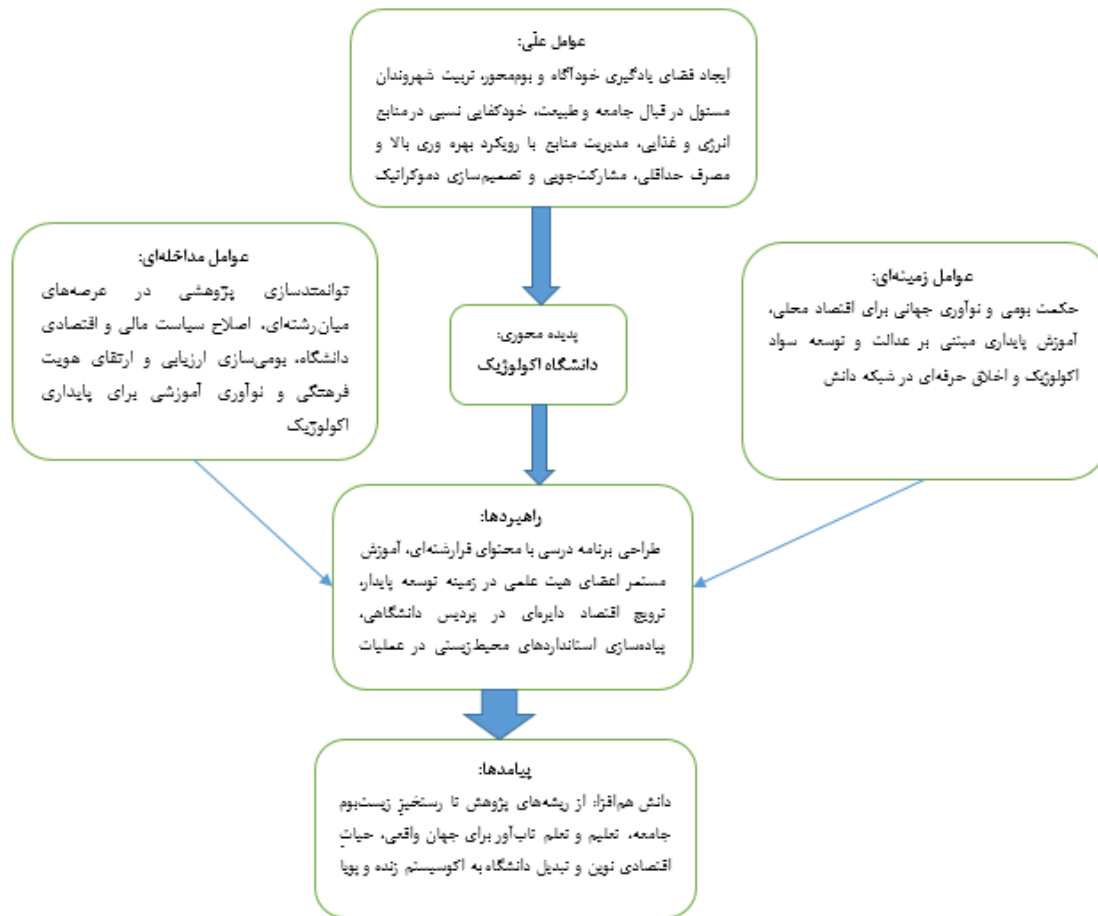
توصیف مقولات مربوط به پیامدها:

۱_ دانش هم‌افزا: از ریشه‌های پژوهش تا رستخیز زیست‌بوم جامعه: در این برداشت، دانش نه یک برج عاج دست‌نیافتنی، بلکه چشمه‌ای است که از دل دانشگاه می‌جوشد و به رودخانه‌ای خروشان در بستر جامعه بدل می‌شود. مفهوم هم‌افزا اشاره به آن دارد که حاصل این پیوند، صرفاً مجموع اجزا نیست، بلکه چیزی فراتر و غنی‌تر است؛ همچون رقص ذراتی که در کنار هم، طرحی نو در انداخته و معنایی تازه می‌آفرینند. در این راستا مشارکت‌کننده تحقیق اینگونه اذعان داشت: «دانش، تا زمانی که در تاریکی تئوری گرفتار آید، همچون دانه‌ای است در دل خاک؛ اما چون به نور عمل درآید» (م.ش. ۳).

۲-تعلیم و تعلم تاب‌آور برای جهان واقعی: از دیدگاه مشارکت‌کنندگان این مفهوم، فراتر از آموزش‌های سنتی، به پرورش شهروند جهانی مسئولیت‌پذیر می‌اندیشد. پایدار در اینجا به معنای صرف تداوم نیست، بلکه به معنای عمق‌بخشی به ریشه‌های فکری و عملی فرد است تا در برابر تغییرات ناگهانی و چالش‌های پیچیده‌ی جهان، دچار ازهم‌گسیختگی نشود. از این رو دیگر مشارکت‌کننده تحقیق کرد: «جهان واقعی، معلمی است بی‌رحم اما بی‌بدیل؛ و درس‌هایش را تنها به آنانی می‌آموزد که خود را برای «زیستن تمام‌عیار» آماده کرده‌اند» (م.ش. ۱۳).

۳-حیات اقتصادی نوین: این دیدگاه، اقتصاد را از چنگال یکجانبه‌گرایی سود و مصرف‌گرایی بی‌حد و حصر رها ساخته و به سوی مدلی مسئولانه‌تر و همه‌جانبه‌تر سوق می‌دهد. اقتصاد نوین در اینجا، نه فقط اشاره به فناوری‌های پیشرفته دارد، بلکه به پارادایم جدیدی از تفکر اقتصادی می‌پردازد که در آن، حفظ محیط زیست و عدالت اجتماعی، هم‌ارز رشد اقتصادی است. در این راستا مصاحبه‌شونده پژوهش بیان داشت: «اقتصاد پایا، نه فقط جیب امروز را پر می‌کند، که افق فردای فرزندانمان را نیز روشن می‌دارد، طبیعت، نه گاو شیردهی است که تا واپسین قطره بدوشیمش، که مادری است دانا که تنها با احترام، از او بهره‌بریم» (م.ش. ۱۴).

۴-تبدیل دانشگاه به اکوسیستم زنده و پویا: این مفهوم، دانشگاه را از یک نهاد صرفاً آموزشی به یک موجودیت زنده و نفس‌کش تبدیل می‌کند. اکوسیستم به معنای شبکه‌ای پیچیده از روابط متقابل است که در آن، دانشجویان، اساتید، کارکنان، و حتی جامعه‌ی پیرامون، نقش‌های حیاتی ایفا می‌کنند. پویایی در اینجا، به معنای سیالیت، تطبیق‌پذیری، و نوآوری مستمر است؛ جایی که ایده‌ها به راحتی جریان می‌یابند، مرزهای رشته‌ای از میان برداشته می‌شوند و همکاری‌های بین‌رشته‌ای شکوفا می‌شود. مشارکت‌کننده دیگر تحقیق بیان داشت: «دانشگاه، اگر زنده‌دل نباشد، گورستان کتاب‌هاست؛ اما اگر بستر حیات شود، هر نفسش، رویشی تازه است باید اذعان کرد که یک اکوسیستم دانشگاهی پویا، همچون جنگلی است پر از درختان اندیشه که در هم تنیده‌اند و از هر سو، میوه‌ی تازه‌ای می‌بخشند» (م.ش. ۱۷).



دیاگرام ۱. مدل پارادایمی نهایی تحقیق

بحث و نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر با هدف تبیین مدل پارادایمی دانشگاه زیست‌بوم در بستر فرهنگی و اجتماعی ایران، چارچوبی جامع برای شناخت عوامل مؤثر بر شکل‌گیری، تحقق و پیامدهای این دانشگاه ارائه می‌دهد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که تحقق دانشگاه زیست‌بوم مستلزم درک پیچیدگی تعامل انسان با زیست‌بوم، هم‌زمان با بازاندیشی در ساختار، فرهنگ و عملیات دانشگاه است. این دانشگاه دیگر تنها نهادی برای انتقال دانش و محفوظات نیست؛ بلکه فضایی برای زیستن اندیشمندانه، تربیت شهروندان مسئول و خلق دانش هم‌افزا محسوب می‌شود.

یافته‌های پژوهش مرتبط به سؤال اول نشان می‌دهد که شکل‌گیری دانشگاه زیست‌بوم در ایران بر چند عامل علی کلیدی متکی است. ایجاد فضای یادگیری خودآگاه و بوم‌محور، تربیت شهروندانی مسئول در قبال جامعه و طبیعت، دستیابی به خودکفایی نسبی در انرژی و غذا، مدیریت منابع با رویکرد بهره‌وری بالا و مصرف حداقلی، مشارکت‌جویی و تصمیم‌سازی دموکراتیک درون دانشگاه، طراحی محیطی سازگار با بوم‌سازگان، نقش‌آفرینی فعال در توسعه جامعه محلی و منطقه‌ای و ارتقای سواد اکولوژیک و تفکر سیستمی، از جمله مهم‌ترین این عوامل به شمار می‌روند. این نتایج با یافته‌های مطالعات پیشین مانند (Venetoulis, 2019; Barnett, 2017; Kinchin, 2024; Dyke & Monbiot, 2024)

همراستاست و تأکید می‌کند که دانشگاه نمی‌تواند صرفاً یک نهاد مصرف‌کننده و آموزشی محدود باشد، بلکه باید به فضایی برای یادگیری فعال، مسئولیت اجتماعی و زیست‌یار شدن اعضای دانشگاه تبدیل شود. تحلیل یافته‌ها نشان می‌دهد که تحقق این اهداف نیازمند تحول معرفتی و فرهنگی در نسبت انسان با زیست‌بوم است؛ به عبارت دیگر، دانشگاه زیست‌بوم بیش از آنکه یک پروژه مدیریتی باشد، یک پروژه تحول اجتماعی و اخلاقی است. عوامل زمینه‌ای نیز نقش مهمی در ایجاد این دانشگاه ایفا می‌کنند. پژوهش نشان داد که پیوند حکمت بومی با نوآوری جهانی برای تقویت اقتصاد محلی، آموزش پایداری مبتنی بر عدالت، تبدیل دانشگاه به پردیسی پژوهش‌محور برای احیای زیست‌بوم، ترویج اخلاق حرفه‌ای و توسعه سواد اکولوژیک از مهم‌ترین شرایط زمینه‌ای هستند. این یافته‌ها با مطالعات (Liao et al, 2022؛ Ajaps, 2024؛ Barnett, 2024؛ Finlay & Massey, 2023) همسو است. تحلیل این بخش نشان می‌دهد که ظرفیت‌های فرهنگی و اجتماعی ایران، شامل حکمت بومی زیست‌یار، سنت‌های اخلاقی و یادگیری جمعی، می‌تواند زمینه مساعدی برای تحقق دانشگاه زیست‌بوم فراهم کند؛ با تلفیق این ظرفیت‌ها با نوآوری جهانی، امکان ایجاد الگوهای اقتصادی و اجتماعی پایدار فراهم می‌شود.

عوامل مداخله‌ای نیز نقش شتاب‌دهنده و تسهیل‌کننده دارند. پژوهش نشان داد که توانمندسازی پژوهشی میان‌رشته‌ای، اصلاح سیاست‌های مالی و اقتصادی دانشگاه و بومی‌سازی نظام ارزیابی و ارتقای هویت فرهنگی از مهم‌ترین عوامل مداخله‌ای هستند. این نتایج با یافته‌های (Liao et al, 2022؛ Barnett, 2024؛ Kinchin, 2024) همخوان است. تحلیل نشان می‌دهد که بدون اصلاح این ساختارهای مداخله‌ای، حتی بهترین ایده‌ها نیز قابلیت اجرایی پیدا نمی‌کنند، زیرا این عوامل نقش پل میان ارزش‌های نظری و عملیات اجرایی دانشگاه را ایفا می‌کنند و پیش‌نیاز تحقق پایداری هستند. در حوزه راهبردها، پژوهش مشخص کرد که طراحی برنامه‌های درسی فرارشته‌ای، آموزش مستمر اعضای هیئت‌علمی، ترویج اقتصاد دایره‌ای در پردیس دانشگاه، اجرای استانداردهای محیط‌زیستی، مدیریت هوشمند مصرف منابع و توانمندسازی نیروی انسانی برای مشارکت در برنامه‌های پایداری، از اصلی‌ترین اقدامات عملیاتی برای ایجاد دانشگاه زیست‌بوم محسوب می‌شوند. این یافته‌ها با پژوهش‌های (Liao et al, 2022؛ Aleshkovski et al, 2022؛ Ajaps, 2024) همخوان است و نشان می‌دهد که تحقق دانشگاه زیست‌بوم مستلزم حرکت از سطح نظریه به کنش عملی و تغییرات ساختاری، فرهنگی و آموزشی است. برنامه‌های درسی فرارشته‌ای، قلب این تحول هستند و بدون مشارکت فعال استادان و تغییر در عملیات سبز دانشگاه، تحقق آن ممکن نخواهد بود.

پیامدهای استقرار دانشگاه زیست‌بوم نیز فراتر از فضای دانشگاهی است. پژوهش نشان داد که تولید دانش هم‌افزا، تحقق تعلیم و تعلم تاب‌آور، خلق حیات اقتصادی نوین مبتنی بر پایداری و تبدیل دانشگاه به اکوسیستمی زنده، پویا و اثرگذار از پیامدهای اصلی این تحول هستند. این یافته‌ها با مطالعات (Klein-Banai & Theis, 2022؛ Barnett, 2017؛ Acosta Castellanos & Ajaps, 2024) همسو است. (Queiruga-Dios, 2022) تحلیل نشان می‌دهد که دانشگاه زیست‌بوم می‌تواند دانش را از سطح پژوهش نظری به اقدامات عملی و احیای زیست‌بوم جامعه پیوند دهد و در پیوند با اقتصاد محلی و جامعه، دانشگاه را به کانون بازآفرینی اجتماعی و زیست‌بوم تبدیل کند.

بر این اساس، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که تحقق دانشگاه زیست‌بوم در ایران تنها یک پروژه مدیریتی نیست، بلکه یک تحول معرفتی، فرهنگی و ساختاری است. در این دانشگاه، سواد اکولوژیک با اخلاق حرفه‌ای، اقتصاد دایره‌ای با هویت فرهنگی و نوآوری جهانی با حکمت بومی درهم می‌آمیزند. اجرای یکپارچه راهبردها در حوزه مدیریت منابع، آموزش و پژوهش و ساختار فرهنگی، دانشگاه را به یک اکوسیستم زنده و پویا بدل می‌کند که پیامد آن، تعلیم و تعلم تاب‌آور و خلق حیات اقتصادی نوین در پیوند با جامعه و زیست‌بوم خواهد بود. این مدل، پاسخ به پرسش بنیادین عصر ما است مبنی بر اینکه چگونه می‌توان دانشگاه را از نهادی مصرف‌گر و منفعل به کانون مولد، پایدار و مسئول

تبدیل کرد و آن را به نقطه امید و بازآفرینی اجتماعی بدل ساخت.

در ارتباط با یافته‌های علمی، پیشنهاد می‌شود دانشگاه‌ها برنامه‌های آموزشی و فعالیت‌های محیطی خود را به گونه‌ای بازطراحی کنند که یادگیری بوم‌محور، مشارکت دموکراتیک و خودکفایی نسبی در منابع به صورت عملی و ملموس در زندگی دانشجویان و اعضای هیئت علمی نهادینه شود. به عنوان نمونه، ایجاد کارگاه‌های عملی مدیریت منابع طبیعی، پروژه‌های احیای محیط زیست در سطح محلی و برنامه‌های مشارکت دانشجویان در تصمیم‌گیری‌های دانشگاهی می‌تواند این هدف را محقق سازد. در ارتباط با عوامل زمینه‌ای، پیشنهاد می‌شود دانشگاه‌ها سیاست‌های پژوهشی و آموزشی خود را به گونه‌ای بازطراحی کنند که دانش بومی، عدالت‌پایداری و اخلاق حرفه‌ای در متن فعالیت‌های دانشگاهی به کار گرفته شود. به طور مشخص، ایجاد مرکز پژوهشی میان‌رشته‌ای با تمرکز بر نوآوری‌های بومی، برگزاری دوره‌های آموزشی فرارشته‌ای با رویکرد عدالت زیست‌محیطی و توسعه برنامه‌های آموزشی مرتبط با اخلاق حرفه‌ای و سواد اکولوژیک می‌تواند این زمینه‌ها را تقویت کند. همچنین در ارتباط با عوامل مداخله‌ای، پیشنهاد می‌شود دانشگاه‌ها با بازنگری در سیاست‌های مالی، طراحی مدل‌های بودجه‌ای پایداری و ایجاد نظام ارزیابی مبتنی بر اثرگذاری اجتماعی و زیست‌محیطی، بستری ایجاد کنند که پژوهش‌های میان‌رشته‌ای و فعالیت‌های فرهنگی-اجتماعی دانشگاه بتوانند بدون محدودیت اجرا شوند. همچنین، تقویت هویت فرهنگی دانشگاه و ادغام آن با اهداف پایداری، به نهادینه شدن رفتارهای زیست‌بوم‌محور کمک خواهد کرد. در ارتباط با این یافته‌ها، توصیه می‌شود دانشگاه‌ها برنامه‌های درسی خود را به محتوای فرارشته‌ای تجهیز کنند و آموزش مستمر اعضای هیئت علمی در حوزه توسعه پایدار را اجباری سازند. همچنین، پیاده‌سازی اقتصاد دایره‌ای، استانداردهای محیط‌زیستی و مدیریت هوشمند مصرف منابع در پردیس، و ایجاد فرصت‌های مشارکت فعال دانشجویان و کارکنان در برنامه‌های پایداری، می‌تواند فرآیند تغییر را تثبیت کند. در ارتباط با پیامدهای تحقیق توصیه می‌شود دانشگاه‌ها با طراحی سازوکارهای تعامل فعال با جامعه و بخش‌های اقتصادی محلی، فرآیند خلق دانش هم‌افزا را تسهیل کرده و ظرفیت‌های آموزش تاب‌آور و توسعه اقتصادی پایدار را درون پردیس و محیط پیرامونی نهادینه کنند. به این ترتیب دانشگاه می‌تواند به اکوسیستمی زنده و خلاق تبدیل شود که هم برای دانشجویان و اعضای هیئت علمی و هم برای جامعه و زیست‌بوم حیات‌بخش باشد.

با وجود دستاوردهای قابل توجه این پژوهش، محدودیت‌هایی نیز وجود دارد که باید مدنظر قرار گیرد. نخست آنکه داده‌های پژوهش عمدتاً از منابع کیفی از جمله مصاحبه با اساتید دانشگاهی استخراج شده و بنابراین ممکن است بازنمایی دقیق تمام ظرفیت‌ها و چالش‌های واقعی دانشگاه‌های ایران را نداشته باشد. دوم آنکه بستر فرهنگی و اجتماعی ایران بسیار متنوع است و برخی یافته‌ها ممکن است در تمامی دانشگاه‌ها یا مناطق کشور به طور یکسان قابل اعمال نباشد. همچنین، محدودیت زمانی و دسترسی به اطلاعات عملیاتی و سیاست‌های داخلی دانشگاه‌ها، امکان بررسی جامع‌تر برخی ابعاد اجرایی و پیامدهای بلندمدت دانشگاه زیست‌بوم را محدود کرده است. با این وجود، این پژوهش چارچوبی مفهومی و عملی ارائه می‌دهد که می‌تواند مبنای مطالعات آینده و برنامه‌ریزی راهبردی دانشگاه‌ها در مسیر پایداری باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از رساله دانشجوی دکتری است. بر خود لازم می‌دانم مراتب سپاس و قدردانی صمیمانه خویش را از استاد راهنمای گرانقدر، که با دانش، تجربه و رهنمودهای ارزشمند خویش چراغ راه این مسیر علمی بودند، ابراز نمایم. همچنین از استاد مشاور ارجمند، که

با نکته‌سنجی‌های علمی و راهنمایی‌های دلسوزانه، فرایند پژوهش را غنا بخشیدند، صمیمانه قدردانی می‌کنم. بی‌تردید حمایت‌های علمی، صبوری و همراهی این بزرگواران نقش بی‌بدیلی در شکل‌گیری و تکامل این اثر داشته است.

تعارض منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی در رابطه با نتایج پژوهش ندارند.

منابع

- Acosta Castellanos, P. M., & Queiruga-Dios, A. (2022). From environmental education to education for sustainable development in higher education: a systematic review. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 23(3), 622-644.
- Akbarisarcheghaei, A., Salimi, J., & Aminibagh, A. (2025). A systematic review of Iranian university rankings: Challenges, shortcomings, and pathways for institutional reconstruction in higher education. *Iranian Higher Education Journal*, 17(2), 63-81.
- Ajaps, S. (2024). Deconstructing the constraints of justice-based environmental sustainability in higher education. *Teaching in Higher Education* 28, no. 5: 1024-38. Doi: 10.1080/13562517. 2023.2198639.
- Aleshkovski, I. A., Gasparishvili, A. T., Krukhmaleva, O. V., Narbut, N. P., & Savina, N. E. (2022). Starting positions of university applicants and features of their further education: a sociological analysis. *RUDN Journal of Sociology*, 22(3), 557-571.
- Salimi, J., & Aminibagh, A. (2025). Qualitative analysis of faculty members' perceptions of creative university: A path to educational innovation. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 31(2), 45-66.
- Aminibagh, A., Salimi, J. & bakhoda, J. (2025). Developing a University Ecosystem Model for Iranian Public Universities. *Journal of Educational Sciences*, 7 (13)156-182, -. doi: 10.22055/edus.2025.49815.3775
- Barnett, R. (2017). *The ecological university: A feasible utopia*. Routledge.
- Barnett, R. (2024). *The coming of the ecological university*. *Oxford Review of Education* 37, no. 4: 439-55. doi:10.1080/03054985.2011.595550.
- Bronfenbrenner, U. (1994). Ecological models of human development. *International encyclopedia of education*, 3(2), 37-43.
- Dyke, J. G., & Monbiot, G. (2024). What is the role of universities at a time of climate and ecological crisis?. *Geo: Geography and Environment*, 11(2), e00146.
- Finlay, J., & Massey, J. (2023). Eco-campus: Applying the ecocity model to develop green university and college campuses. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 13(2), 150-165.
- Fu, W. (2023). Enhancing university campus landscape design through regression analysis: integrating ecological environmental protection. *Soft Computing*, 27(21), 16309-16329.
- Giddens, A., & Pierson, C. (1998). *Conversations with Anthony Giddens: Making sense of modernity*. Stanford University Press.
- Kinchin, I. M. (2023). Five moves towards an ecological university. *Teaching in Higher Education*, 28(5), 918-932.
- Kinchin, I.M. (2024). The ecological root metaphor for higher education: Searching for evidence of conceptual emergence within University Education Strategies. *Education Sciences* 12, no. 8: 528. Doi: 10.3390/educsci12080528

- Klein-Banai, C., & Theis, T. L. (2023). An urban university's ecological footprint and the effect of climate change. *Ecological Indicators*, 11(3), 857-860.
- Liao, C. W., Lin, J. H., & Chen, T. W. (2022). Research on a framework for sustainable campus eco-architecture selection: taking a Taiwan high school as an example. *Sustainability*, 14(10), 6265.
- Liu, J., Kitamura, Y., & Savelyeva, T. (2022). Building an 'Ecosystem' for transforming higher education teaching and learning for sustainability. *Asia pacific education review*, 23(4), 539-542.
- Lueg, K., & Graf, A. (2024). The organization of higher education: An overview of sociological research into universities as organizations. *Research handbook on the sociology of organizations*, 13-29.
- Mohiuddin, M., Hosseini, E., Faradonbeh, S. B., & Sabokro, M. (2021). Achieving human resource management sustainability in universities. *International journal of environmental research and public health*, 19(2), 928.
- Pocol, C. B., Stanca, L., Dabija, D. C., Pop, I. D., & Mişcoiu, S. (2022). Knowledge co-creation and sustainable education in the labor market-driven university-business environment. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 781075.
- Salimi, J., Ghobadi, A. and Aminnibag, A. (2025). Phenomenology of Teachers' Understanding and Perception of the Concepts of Curriculum and Lesson Planning. *Learner-based Curriculum and Instruction Journal*, 4(2), 109-135. doi: 10.22034/cipj.2025.65834.1228.
- Salimi, J., Aminibagh, A., & Rezaei, K. (2025). Analysis of factors affecting the acceptance of curriculum innovations among elementary school teachers based on the Attention-Based Acceptance Model (CBAM). *Teacher Professional Development*, 10(2), 149-183.
- Salimi, J., Mohammadi Lalabadi, M., & Amini Bagh, A. (2015). Elementary teachers' experiences of research lessons: Implications for curriculum leadership. *Qualitative Research in Curriculum*, 6(18), 157-183. <https://doi.org/10.22054/qric.2025.84276.402>
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research techniques*.
- Sugiarto, A., Lee, C. W., & Huruta, A. D. (2023). A systematic review of the sustainable campus concept. *Behavioral Sciences*, 12(5), 130.
- Venetoulis, J. (2019). Assessing the ecological impact of a university: the ecological footprint for the University of Redlands. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 2(2), 180-197.
- Williamson, F. A., Rollings, A. J., Fore, G. A., Angstmann, J. L., & Sorge, B. H. (2023). Building capacity for socio-ecological change through the campus farm: a mixed-methods study. *Environmental Education Research*, 29(2), 212-231.