




Identifying and Selecting Appropriate Strategies for Integrating Green Management into the Structure of Razi University: A Mixed Sequential Exploratory Study

Hadis. Esmaili¹, Laleh. Salehi^{2*}, Feyzallah. Monavvarifard³

¹ M.Sc. of Sustainable Agricultural Extension and Education, Agricultural Extension and Education Department, College of Agriculture & Natural Resources, Razi University, Kermanshah, Iran

² Assistant professor, Agricultural Extension and Education Department, College of Agriculture & Natural Resources, Razi University, Kermanshah, Iran

³ Post Doc of Agricultural Education and Lecturer in Razi University, Kermanshah, Iran

* Corresponding author email address: lsalehi@razi.ac.ir

Article Info

Article type:

Original Research

How to cite this article:

Esmaili, H., Salehi, L., & Monavvarifard, F. (2023). Identifying and Selecting Appropriate Strategies for Integrating Green Management into the Structure of Razi University: A Mixed Sequential Exploratory Study. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 29(3), 73-94.



© 2023 the authors. Published by Institute for Research and Planning in Higher Education (IRPHE), Tehran, Iran. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) License.

ABSTRACT

The purpose of this study was to identify and select appropriate strategies for integrating green management (GM) activities in to the structure of Razi University using a mixed sequential exploratory method. Using critical case sampling method, 32 individuals were selected as statistical sample in qualitative phase of the research. The main technique in this phase was three-level coding process (open, axial, and selective coding) alongside “Content Validity Ratio” for refining identified codes. The final output of this section was to identify the most important strengths, weaknesses, opportunities and threats ahead of the university to integrate GM in its structure. In the quantitative phase, the comprehensive framework of strategy development was used. A total of 250 staff and faculty members were selected using Cochran's formula and random stratified sampling method as a statistical sample in the quantitative phase (N = 965). The data collection tool was a researcher-made questionnaire (extracted from qualitative phase) which its validity and reliability were confirmed using “Content Validity Ratio” (CVR ≥ 0.54) and “Cronbach's alpha coefficient” ($\alpha \geq 0.84$). According to the steps of the “comprehensive strategy development framework”, after determining the strategic position of Razi University, eight strategies were identified for integrated GM in to the university operations. Hierarchical matrix was used to identify the best strategies for integrating GM in to Razi university structures according to criteria of time and cost, feasibility, compose operations, and educational and research programs. Findings showed that strategies of joining or membership of the university in one of the global green university evaluation systems and technology change are the most sensitive to GM; And by applying them, more tangible results can be achieved in the field of GM development in the university.

Keywords: Green Management, Strategy Formulation Framework, Hierarchical Analysis, Stakeholder Theory



فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی

دوره ۲۹، شماره ۳، صفحه ۹۴-۷۳



شاپای الکترونیکی: ۲۲۰۱-۲۷۱۷

شناسایی و انتخاب راهبردهای مناسب برای تلفیق مدیریت سبز در ساختار دانشگاه رازی: یک تحلیل آمیخته‌ی متوالی - اکتشافی

حدیث اسماعیلی^۱، لاله صالحی^۲، فیض الله منوری فرد^۳

۱. کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی پایدار و منابع طبیعی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

۲. استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

۳. پسادکتری آموزش کشاورزی و مدرس دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول: lsalehi@razi.ac.ir

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله

پژوهشی اصیل

نحوه استناد به این مقاله:

اسماعیلی، حدیث، صالحی، لاله، و منوری فرد، فیض الله. (۱۴۰۲). شناسایی و انتخاب راهبردهای مناسب برای تلفیق مدیریت سبز در ساختار دانشگاه رازی: یک تحلیل آمیخته‌ی متوالی-اکتشافی. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۲۹(۳)، ۷۳-۹۴.



© ۱۴۰۲ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY 4.0) صورت گرفته است.

هدف این پژوهش شناسایی و انتخاب راهبردهای مناسب برای تلفیق مدیریت سبز در ساختار دانشگاه رازی با استفاده از روش تحقیق آمیخته‌ی متوالی-اکتشافی بود. در بخش کیفی، نمونه‌گیری از موارد ویژه انجام شد که طی آن ۳۲ تن از اعضای هیأت علمی و کارشناسان دانشگاه رازی به عنوان نمونه آماری انتخاب و مورد مصاحبه قرار گرفتند. تکنیک مورد استفاده در این بخش، فرایند کدگذاری سه‌سطحی (کدگذاری پایه، محوری و سازمان‌دهنده) و پالایش مصادیق استخراج شده از طریق تعیین «نسبت روایی محتوا» بود. برونداد نهایی این بخش، شناسایی مهم‌ترین نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای پیش‌روی دانشگاه برای تلفیق مدیریت سبز در ساختار خود بود. در بخش کمی، «چارچوب جامع تدوین راهبرد» مبنای اجرای گام‌های مختلف قرار گرفت. تعداد ۲۵۰ تن از کارشناسان و اعضای هیأت علمی دانشگاه با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای انتساب متناسب (بر اساس رسته‌ی شغلی) به عنوان نمونه‌ی آماری انتخاب شدند ($N=965$). ابزار گردآوری داده‌ها در این بخش، پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته و مستخرج از بخش کیفی پژوهش بود که روایی و پایایی آن‌ها با استفاده از نسبت روایی محتوا ($CVR \geq 0.54$) و ضریب آلفای کرونباخ ($\alpha \geq 0.84$) برای بخش‌های مختلف تأیید شد. با توجه به گام‌های «چارچوب جامع تدوین راهبرد»، پس از تعیین موقعیت راهبردی دانشگاه رازی، در مجموع هشت راهبرد برای تلفیق مدیریت سبز در ساختار دانشگاه شناسایی شد. سپس از طریق تشکیل ماتریس مقایسات زوجی، مهم‌ترین راهبردهای دانشگاه در زمینه‌ی اجرای مدیریت سبز با توجه به معیارهای زمان و هزینه، عملیاتی بودن، تلفیق مدیریت سبز در برنامه‌های آموزشی و پژوهشی، و عملیات محیط دانشگاه شناسایی شدند. یافته‌ها نشان داد که به ترتیب راهبرد پیوستن یا عضویت دانشگاه در یکی از نظام‌های ارزیابی دانشگاه سبز در سطح جهانی، تغییر تکنولوژی یا جایگزین کردن منابع انرژی کنونی دانشگاه با تکنولوژی‌های نوین طرفدار محیط زیست، و استفاده از ظرفیت رسانه‌های جمعی برای معرفی توانمندی‌های دانشگاه به جامعه در زمینه‌ی مدیریت سبز دارای بهترین عملکرد در تلفیق مدیریت سبز در ساختار دانشگاه رازی هستند.

کلیدواژگان: مدیریت سبز، چارچوب جامع تدوین راهبرد، تحلیل سلسله مراتبی، نظریه‌ی دینفغان.

مقدمه

بهره‌برداری بی‌رویه و بیش از ظرفیت منابع طبیعی در اثر گسترش فرهنگ مصرف‌گرایی و رقابت اقتصادی در بین جوامع مختلف و رشد نامتوازن جمعیت موجب پدیدار شدن مشکلات زیست‌محیطی بسیاری برای جوامع انسانی و جانوری مانند آلودگی هوا، کاهش منابع آب زیرزمینی، آلودگی دریاها و آب‌های زیرزمینی، تغییرات آب و هوایی، تخریب جنگل‌ها و انقراض گونه‌های جانوری شده است (Ji, 2022; Sereshki & Saffari, 2016). در این به‌بوهه، آموزش برای توسعه‌ی پایدار^۱ به عنوان یکی از مهم‌ترین راهبردهای تغییر وضعیت کنونی و جهت‌دهی به رفتارهای انسانی برای دستیابی به پایداری توسط یونسکو^۲ شناخته شده است (Sinakou et al., 2019). به این ترتیب، توسعه‌ی پایدار و آموزش برای توسعه‌ی پایدار به چهارمین مأموریت مؤسسات آموزش عالی تبدیل شده است و از آن‌ها انتظار می‌رود که به‌صورت درونی و بیرونی در فعالیتهای پایداری‌محور درگیر شوند (Bien & Sassen, 2020).

استدلال بر این است که آموزش برای توسعه‌ی پایدار از یک‌سو به توسعه‌ی توانمندی‌های تصمیم‌گیری آگاهانه و اقدامات مسئولانه در قبال نسل‌های کنونی و آینده با توجه به تفاوت‌های فرهنگی بین جوامع مختلف در فراگیران یاری می‌رساند و به‌طور هم‌زمان، توانمندی‌های آن‌ها را برای تحلیل مسائل زیست‌محیطی پیرامون خویش از طریق افزایش شناخت آن‌ها نسبت به واکنش‌های متقابل بین جنبه‌های فیزیکی، بیولوژیکی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی محیط زیست و وابستگی‌های پیچیده‌ی میان این ابعاد بالا می‌برد (Khosravipour, 2017; Salarvand, & Monavarifard, 2018; Rayner & Morgan, 2018). از سوی دیگر، تلفیق آموزش برای توسعه‌ی پایدار در ساختار مؤسسات آموزش عالی به کاهش اثرات منفی آن‌ها بر اقتصاد، اجتماع و محیط زیست کمک قابل توجهی می‌کند. زیرا، بسیاری از دانشگاه‌های امروزی از نظر جمعیت و اندازه شبیه «شهرهای کوچک» هستند و فعالیت‌ها و اقدامات انجام شده در پردیس‌های دانشگاهی اثرات مستقیم و غیر مستقیم قابل توجهی بر محیط زیست می‌گذارد (Anwar et al., 2020). این موارد نشان می‌دهند که تلفیق آموزش برای توسعه‌ی پایدار در ساختار مؤسسات آموزش عالی حداقل از دو جهت می‌تواند به توسعه‌ی پایدار کمک کند: (۱) با کاهش تأثیرات منفی فعالیت‌های دانشگاه بر اقتصاد، جامعه و محیط زیست، و (۲) پیاده‌سازی و تقویت فعالیت‌های پایداری‌محور در برنامه‌ی درسی و برنامه‌های تحقیقاتی (Ma et al., 2018; Roy, Sen, & Pal, 2020).

توجه و اجرای هم‌زمان این فعالیت‌ها (کاهش اثرات منفی بر محیط زیست و پیاده‌سازی فعالیت‌های پایداری‌محور در برنامه‌های درسی و تحقیقاتی) توسط مؤسسات آموزش عالی در ساختارهای عملکردی خویش (شامل آموزش، پژوهش، عملیات محیط دانشگاهی، جامعه‌ی بیرونی، و ارزیابی و گزارش‌دهی) تحت عنوان مفهوم «مدیریت سبز»^۳ شناخته شده است (Ribeiro et al., 2021). با این حال، برخی از افراد ممکن است مدیریت سبز را انطباق فعالیت‌های یک سازمان با استانداردهای نظارتی و یا کاهش مصرف بدانند و برخی دیگر، آن را معادل با بازنگری و تدوین راهبردهای جدید سازمانی و بازسازی سازمان در نظر بگیرند (Loknath & Azeem, 2017). به‌طور کلی، تمرکز مدیریت سبز در دانشگاه بر استفاده از زیرساخت‌های پایدار، کاهش اثرات زیست‌محیطی و هزینه‌های اقتصادی، و ارتقاء آگاهی‌های منابع انسانی دانشگاه (شامل دانشجویان، کارکنان و اعضای هیأت علمی) درباره‌ی مفهوم و عملیات توسعه‌ی پایدار از طریق به‌کارگیری راهبردهای مناسب است (Ribeiro et al., 2019). با تلفیق مدیریت سبز در ساختار مؤسسات آموزش عالی، آن‌ها تمام تلاش خود را برای به حداقل رساندن فرایندهای آسیب‌رسان به محیط زیست انجام می‌دهند و مسائل حفاظت زیست‌محیطی را سرلوحه‌ی تمام فعالیت‌های خود قرار می‌دهند (Al-

¹ Education for sustainable development

² UNESCO

³ Green management



(Zawahreh, Khasawneh, & Al-Jaradat, 2019). بر این اساس، مفهوم مدیریت سبز در دانشگاه جنبه‌های مختلفی را در برمی‌گیرد؛ به طوری که از سطح فردی با هدف ارتقاء آگاهی‌ها و تغییر نگرش‌ها آغاز و به سطوح سازمانی گسترش می‌یابد. مارون و همکاران (Marrone et al., 2018) با در نظر گرفتن تعاریف موجود درباره‌ی مدیریت سبز و تجارب میدانی خود، ابعاد مدیریت سبز را بدین شرح طبقه‌بندی کرده‌اند: (۱) آموزش، (۲) انرژی و تغییرات آب و هوایی، (۳) پسماند، (۴) آب، (۵) حمل و نقل، و (۶) زیرساخت‌های سبز.

با در نظر آوردن این ابعاد، اجرای مدیریت سبز مبتنی بر یک فرایند تصمیم‌گیری داخلی با توجه به منابع موجود و سطح خودمختاری دانشگاه‌ها است. در تأیید این سخن، شیل و جونز (Shiel & Jones, 2016) در پژوهش خود نشان دادند که توسعه‌ی استراتژی و چشم‌انداز، تدوین برنامه‌های عملیاتی، در نظر گرفتن رویکردهایی برای تغییر و اجرای پروژه‌های دقیق برنامه‌ریزی شده به تلفیق ابعاد مدیریت سبز در ساختار دانشگاه کمک شایان توجهی می‌کند. با این حال، برک و کانروی (Berke & Conroy, 2000) در مطالعه‌ی خود نشان دادند که اغلب دانشگاه‌هایی که آن‌ها مورد بررسی قرار داده‌اند از راهبردهای متوازن و جامع برای تلفیق مدیریت سبز در ساختار خود استفاده نمی‌کنند. کرسٹین و همکاران (Christensen et al., 2009) نیز با بررسی و ارزیابی اسناد رسمی دانشگاهی دانشگاه آلبورگ دانمارک طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۷ نشان دادند که این دانشگاه‌ها فاقد راهبردهای روشن برای دستیابی به پایداری هستند و بیان کردند که «یقیناً تنها داشتن نگرش مثبت نسبت به مدیریت سبز برای ایجاد یک تعهد کاری پر جنب و جوش و جذاب که موجب ایجاد فعالیت‌های پایداری‌محور دانشگاهی برای سال‌های متمادی شود، کافی نیست و مستلزم برنامه‌ریزی و تدوین راهبردهای مناسب با توجه به ساختار و منابع مؤسسه است». پژوهش‌های انجام شده در ایران نیز در کنار تأکید بر جایگاه ویژه‌ی راهبردها در هدایت و ادغام ابعاد مدیریت سبز در ساختار دانشگاه (Karimi, Veisi, & Nazari, 2021; Vahidi & Ghavam, 2020; S Alavi et al., 2020; Rad & Jabari, 2020)؛ به این امر اشاره دارند که دانشگاه‌های ایران از نظر تلفیق مدیریت سبز در ساختارهای عملکردی خود در سطح پایینی قرار دارند و از راهبردهای متوازن شده در این زمینه بهره نمی‌گیرند (Rad & Jabari, 2020). تجارب میدانی گروه پژوهش نشان می‌دهد که دانشگاه رازی نیز از این قاعده مستثنی نبوده و علیرغم تلاش‌های بسیاری که برای تلفیق مدیریت سبز در ساختار خویش طی سال‌های اخیر انجام داده است، رشد هم‌گونی در ابعاد مختلف مدیریت سبز در آن مشاهده نمی‌شود. به طوری که بیشترین تمرکز دانشگاه بر ابعاد فنی حفاظت از محیط زیست و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای بوده است و ابعاد آموزشی و رفتاری حفاظت از محیط زیست مورد غفلت قرار گرفته است. در تأیید این امر، کریمی و همکاران (Karimi, Veisi, & Nazari, 2021) در پژوهش خود در همین دانشگاه نشان دادند که مدیریت دانشگاه رازی بیشترین توجه خود را در زمینه‌ی مدیریت کربن (به عنوان یکی از عناصر بنیادین مدیریت سبز) به موضوع توسعه‌ی فضای سبز اختصاص داده است و سایر جنبه‌های مهم مدیریت سبز کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند. بر این پایه، هدف پژوهش حاضر شناسایی و انتخاب راهبردهایی مناسب برای تلفیق متوازن مدیریت سبز در ساختار دانشگاه رازی است. دستیابی به این هدف در گام اول مستلزم شناخت عناصر لازم برای اجرای مدیریت سبز در ساختار دانشگاه است. سپس، لازم است که نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای پیش‌روی دانشگاه رازی برای اجرای متوازن مدیریت سبز در ساختار خویش شناسایی شوند.

مبانی نظری و پیشینه

اجرای مدیریت سبز در دانشگاه به طیف وسیعی از عناصر درونی و بیرونی شامل زیرساخت‌ها، شایستگی‌ها، ظرفیت‌سازی و مواردی از این قبیل بستگی دارد. طبق نظر ریبیرو و همکاران (Ribeiro et al., 2019) تلفیق مدیریت سبز در ساختار مؤسسات آموزش عالی مستلزم ارتباط نظام‌مند بین آموزش و آگاه‌سازی ذینفعان (مردم)، عملیات محیط دانشگاهی (مکان‌ها)، و مدیریت (فرایندها) است. فیشر و همکاران



(Fischer et al., 2018) نیز معتقدند که اجرای موفقیت‌آمیز فعالیت‌های مدیریت سبز و ایجاد رفتارهای حفاظت زیست‌محیطی بستگی به وجود زیرساخت‌های سبز برای حمایت از آن رفتارها دارد. وجود زیرساخت‌های سبز نه تنها به سبز شدن فضای دانشگاه کمک می‌کند بلکه یادگیری دانشجویان را نیز از طریق رویکردهای مشارکتی تسهیل می‌نماید. از سوی دیگر، احمد و عارفین (Ahmad & Ariffin, 2018) استدلال کرده‌اند که برون‌دادهای محیطی دانشگاه در زمینه‌ی مدیریت سبز به‌طور فزاینده‌ای به آموزش‌های زیست‌محیطی و نگرش‌ها، ارزش‌ها و تعهد ذینفعان بستگی دارد. بر این پایه، منوری فرد و همکاران (Monavvarifard, Baradaran, & Khosravipour, 2019) در پژوهش خود بیان کرده‌اند که همکاری با ذینفعان باید بخشی از راهبرد دانشگاه‌ها برای دستیابی به مدیریت سبز باشد و به‌طور فعالی آن‌ها را در هرگونه تلاشی برای دستیابی به اهداف توسعه‌ی پایدار درگیر کرد.

این پژوهش‌ها حاکی از نوعی در هم‌تنیدگی در عناصر مدیریت سبز و چند وجهی بودن آن در دانشگاه است. بنابراین، راهبردهای مدیریت سبز باید به شکلی تدوین شوند که دستیابی به اهداف توسعه‌ی پایدار را هم در سطح فردی و هم سازمانی تسهیل نمایند. دستیابی به چنین راهبردهایی مستلزم تعامل عناصر هشت‌گانه‌ی زیر در دانشگاه است (Ávila et al., 2019): (۱) رهبری در برنامه‌ریزی، اجرا و مدیریت سیاست‌های پایداری، (۲) آموزش و یادگیری پایدار، (۳) به‌کارگیری طیف وسیعی از تکنولوژی‌های سبز در دامنه‌ی وسیعی از فعالیت‌های محیط دانشگاه، (۴) حفظ اکوسیستم‌های دانشگاه و محیط‌های اطراف آن، (۵) مطالعات بین رشته‌ای و برنامه‌های توسعه‌ای، (۶) همکاری با سایر دانشگاه‌ها، (۷) توسعه‌ی مهارت‌ها و آگاهی افرادی که فعالیت‌های مرتبط با توسعه‌ی پایدار را انجام می‌دهند، و (۸) ایجاد کمپینی برای توسعه‌ی آگاهی‌های فرهنگی مرتبط با توسعه‌ی پایدار در میان دانشجویان.

با این همه، با توجه به ساختار سازمانی پیچیده‌ی دانشگاه‌ها که با دامنه‌ای از تضادها، ابهامات و تعاملات انسانی احاطه شده‌اند، نظام حاکم بر آن‌ها غالباً از الگوهای منطقی، خطی و قابل پیش‌بینی پیروی نمی‌کند. چنین ساختاری می‌تواند به عنوان مانعی برای توسعه‌ی مدیریت سبز در دانشگاه و توجه هم‌زمان به عناصر هشت‌گانه‌ی بیان شده محسوب شود. فاصله بین اهداف راهبردی و سطوح عملیاتی، ساختار محافظه‌کارانه و بروکراتیک و فقدان زیرساخت‌های لازم برای اجرای فعالیت‌های مدیریت سبز به عنوان مهم‌ترین موانع سازمانی در سطح دانشگاه برای اجرای مدیریت سبز شناسایی شده‌اند (Maistry & Annegarn, 2016). یکی دیگر از عامل‌های اثرگذار بر تلفیق مدیریت سبز در ساختار دانشگاه، فرهنگ سازمانی است. یک فرهنگ سازمانی قوی تقویت‌کننده‌ی همکاری بین‌سازمانی، هماهنگ‌کننده‌ی اهداف سازمان با کارکنان، و الهام‌بخش کارکنان برای تلاش مضاعف در راستای دستیابی به اهداف مدیریت سبز در دانشگاه است (Osupile & Makambe, 2021). داشتن یک فرهنگ سازمانی قوی در زمینه‌ی مدیریت سبز موجب ارتقاء سطح مشارکت در بخش‌های عملیاتی دانشگاه می‌شود که این امر به نوبه‌ی خود بر موفقیت‌آمیز بودن فعالیت‌های مدیریت سبز در دانشگاه اثر می‌گذارد.

طبق نظریه‌ی ذینفعان^۱، مشارکت ذینفعان عاملی کلیدی در تلفیق مدیریت سبز در ساختار دانشگاه است (Hueske & Guenther, 2021). مشارکت ذینفعان در ارتباط نزدیکی با اصول، ارزش‌ها و هنجارهای ذهنی آنها، مشارکت اعضا یا کارکنان، حمایت مدیریت ارشد، و فشارهای درونی و بیرونی است (Silvestri & Veltri, 2020). در تأیید این امر، تان و همکاران (Tan et al., 2017) نشان دادند که مهم‌ترین مانع و مشکل اجرای طرح‌های مدیریت سبز مربوط به سوء مدیریت و فقدان علاقه به اجرای آن‌ها است. لال فیلهو و همکاران (Leal Filho et al., 2017) نیز مهم‌ترین مانع موجود بر سر راه اجرای طرح‌های سبز در مؤسسات آموزش عالی را مربوط به حوزه‌های مدیریتی و عدم علاقه‌ی مدیران به مباحث مدیریت سبز و تخصص پایین آن‌ها در این زمینه می‌دانند. همچنین، آن‌ها کمبود گروه‌های ساختاریافته‌ی زیست‌محیطی در دانشگاه‌ها را به عنوان یکی دیگر از عامل‌های اثرگذار بر کم‌توجهی به ابعاد مدیریت سبز شناسایی کردند.

¹ Stakeholder theory



بالاسکو-پورتلا و همکاران (Blanco-Portela et al., 2017) در پژوهش خود پنج محرک برای تلفیق و اجرای مدیریت سبز در مؤسسات آموزش عالی بدین شرح شناسایی کردند: (۱) ساختار مؤسسه، (۲) ذینفعان، (۳) چارچوب سازمانی، (۴) منابع (محرک‌های درون‌دانشگاهی)، و (۵) محرک‌های بیرونی. هوسک و گونتر (Hueske & Guenther, 2021) نیز از طریق به‌کارگیری تحلیل‌های چندسطحی، محرک‌ها و موانع تلفیق پایداری در ساختار مؤسسات آموزش عالی را در سطح ذینفعان بدین شرح شناسایی کردند: (۱) سرمایه‌گذار: سرمایه‌گذاری دومین چالش مهم اجرای فعالیت‌های پایداری‌محور در دانشگاه‌ها پس از ساختار مدیریت است (Aleixo, Azeiteiro, & Leal, 2018). حمایت‌های مالی یک عامل محرک قوی برای توسعه‌ی مدیریت سبز است (Barth et al., 2014؛ ۲) تأمین‌کنندگان: این موضوع در ارتباط مستقیمی با موضوعاتی مانند استفاده از منابع انرژی و خرید سبز است. این موانع شامل عدم دسترسی به تکنولوژی‌های سبز (Rojas, Richer, & Wagner, 2007)، فقدان آگاهی در میان تأمین‌کنندگان (Maistry & Annegarn, 2016)، و اعتماد نداشتن به محصولات تولید شده است (Cotton et al., 2016). این موانع می‌توانند از طریق آموزش تأمین‌کنندگان، پژوهش‌های بازاری برای شناسایی تأمین‌کنندگان مناسب، و ایجاد روابط مبتنی بر اعتماد متقابل و رسیدن به درکی مشترک از ویژگی‌های محصولات و خدمات برطرف شوند. همچنین، وجود رقابت بین تأمین‌کنندگان در زمینه‌ی تولیدات سبز می‌تواند به عنوان یک محرک برای توسعه‌ی مدیریت سبز عمل کند (Arroyo, 2017؛ ۳) دانشجویان: موانع مربوط به دانشجویان بیشتر در ارتباط با فقدان توانمندی‌ها و مهارت‌ها، دانش و علاقه‌مندی آن‌ها به مدیریت سبز و فعالیت‌های مرتبط با آن است (Pedersen et al., 2017; Cotton et al., 2016). بنابراین، افزایش آگاهی و ارائه‌ی اطلاعات، توانمندسازی و ارائه‌ی مشوق برای انجام فعالیت‌های سبز می‌توانند به رفع این موانع کمک کنند (Hueske & Guenther, 2021؛ ۴) دولت: استدلال بر این است که دولت‌ها به عنوان قانون‌گذار و تنظیم‌کننده‌ی فعالیت‌ها و فرایندهای سازمانی، از طریق تدوین قوانین و مقررات ضعیف و اختصاص بودجه‌ی ناکافی مانع تلفیق مدیریت سبز در ساختار دانشگاه می‌شوند (Tangwanichagapong Pacheco-Blanco & Bastante-Ceca, 2016؛ et al., 2017). به‌طور همزمان، دولت‌ها از طریق تصویب قوانین حفاظت زیست‌محیطی به توسعه‌ی فعالیت‌های مدیریت سبز کمک می‌کنند (Zen et al., 2016؛ ۵) جامعه: دانشگاه‌ها در محیط اجتماعی خود ایجاد شده‌اند و به‌طور همزمان نگرش‌ها و رفتارهای حفاظت زیست‌محیطی و مدیریت مسئولانه‌ی آن‌ها را در جامعه شکل می‌دهند (Tangwanichagapong et al., 2017). این بدان معنی است که فشارهای اجتماعی به‌طور همزمان هم می‌تواند مانع اجرای فعالیت‌های مدیریت سبز و هم محرکی برای آن باشند. به‌طور کلی، این پژوهش‌ها نشان می‌دهند که تلفیق مدیریت سبز در ساختار دانشگاه تابعی از عامل‌های مختلف (فردی، اجتماعی، ساختاری، اقتصادی، ارزشی، هنجاری، رفتاری و غیره) است که در تدوین راهبردهای مناسب باید به‌طور جامعی مورد توجه قرار گیرند. این بدان معنی است که نگاه تک‌بعدی به تدوین راهبردهای تلفیق مدیریت سبز در ساختار دانشگاه نمی‌تواند تضمین‌کننده‌ی اجرای موفقیت‌آمیز آن و دستیابی به اهداف مورد انتظار باشد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های آمیخته‌ی متوالی-اکتشافی است که داده‌های آن به‌صورت میدانی گردآوری شده است. «چارچوب جامع تدوین راهبرد» مبنای اجرای گام‌های پژوهش قرار گرفت. این چارچوب در برگرفته‌ی مجموعه‌ای از گام‌ها بدین شرح است (Ghasempour, Ghafarnia, & Khilili, 2019): (۱) تشکیل ماتریس عوامل داخلی (IFE)؛ (۲) تشکیل ماتریس عوامل بیرونی (EFE)؛ (۳) تشکیل ماتریس



SWOT؛ ۴) تشکیل ماتریس داخلی و خارجی (IE)؛ ۵) تعیین ماهیت راهبردهای اصلی مدیریت سبز در دانشگاه بر اساس IE؛ و ۶) اولویت‌بندی راهبردهای استخراج شده بر اساس QSPM.

با مبنا قرار دادن این چارچوب، اقداماتی بدین شرح برای دستیابی به اهداف پژوهش انجام شد: **گام اول** (مصاحبه با ۳۲ تن از اعضای هیأت علمی و کارشناسان دانشگاه رازی برای شناسایی ضعف‌ها، قوت‌ها، تهدیدها و فرصت‌های پیش‌روی دانشگاه در زمینه‌ی اجرای مدیریت سبز. روش نمونه‌گیری در این بخش، نمونه‌گیری از موارد خاص یا ویژه از طریق ارجاع زنجیره‌ای تا رسیدن به اشباع نظری بود. طبق این سناریو، تعداد ۲۳ عضو هیأت علمی با درجه‌ی دانشیاری و بالاتر و تعداد ۹ نفر از کارشناسان دانشگاه با سابقه‌ی کار ۱۰ سال و بالاتر به عنوان نمونه‌ی آماری پژوهش شناسایی شدند. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه‌ی آماری در این بخش در **جدول ۲** قابل مشاهده است. **گام دوم**) تحلیل محتوای مصاحبه‌ها و شناسایی مجموعه‌ای از قوت‌ها، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها. در این گام برای تحلیل محتوای مصاحبه‌ها، اقداماتی بدین شرح انجام شد: ۱) پیاده‌سازی متن مصاحبه‌ها، ۲) قرار دادن متن‌های پیاده‌سازی شده به صورت توصیفی در کنار همدیگر، ۳) تشکیل شبکه‌ی مضامین، و ۴) تحلیل مقایسه‌ای مضامین استخراج شده بر اساس فرآیند کدگذاری سه‌سطحی (کدگذاری پایه، محوری و سازمان‌دهنده) (Abedi Ja'fari et al., 2011). **گام سوم**) بازنگری، اصلاح و تأیید موارد شناسایی شده. در این گام، موارد شناسایی شده در قالب یک پرسشنامه تدوین و برای همان ۳۲ تن (کارشناسان و اعضای هیأت علمی) ارسال شد. در این پرسشنامه از آن‌ها خواسته شد که با دادن امتیازی از ۱ تا ۳ (۱=گویه به موضوع ارتباطی ندارد؛ ۲=گویه مرتبط است ولی ضروری نیست؛ ۳=گویه کاملاً مرتبط و ضروری است) نظر خود را درباره‌ی گویه‌های شناسایی شده در گام دوم بیان کنند. پس از کسب نظر آنان و تعیین ضریب «نسبت روایی محتوا» (CVR)^۱، ۲۴ مورد از گویه‌ها که ضریب آن‌ها کمتر از ۰/۵۰ بود، حذف شدند: ۸ مورد از قوت‌ها، ۴ مورد از ضعف‌ها، ۹ مورد از تهدیدها، و ۳ مورد از فرصت‌ها. گویه‌هایی که ضریبی بالاتر از ۰/۵۰ داشتند در ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE) و ماتریس ارزیابی عوامل بیرونی (EFE) در بخش یافته‌ها قابل مشاهده‌اند. **گام چهارم**) تدوین پرسشنامه‌ی نهایی و ارسال آن برای ۲۵۰ تن از اعضای هیأت علمی و کارشناسان دانشگاه. روش نمونه‌گیری در این مرحله طبقه‌ای انتساب متناسب (بر اساس رسته‌ی شغلی) بود و حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران تعیین شد. در این گام از پاسخگویان خواسته شد که با دادن نمره‌ای از ۱ (کمترین) تا ۵ (بیشترین) به ترتیب میزان اهمیت، وضعیت موجود، و افق آینده‌ی هر یک از گویه‌های شناسایی شده را برای اجرای مدیریت سبز تعیین کنند. **گام پنجم**) تشکیل ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE) و عوامل بیرونی (EFE). در این گام با توجه به امتیازات به دست آمده از گام پیش، برآیند^۲، وزن نرمال شده و وزن نهایی هر گویه محاسبه شد. **گام ششم**) تشکیل ماتریس SWOT. در این گام با توجه به وزن نهایی هر گویه، مجموعه‌ای از راهبردهای تهاجمی (SO)، محافظه‌کارانه (WO)، تنوع‌بخشی (ST) و تدافعی (WT) تدوین شد. یافته‌های این بخش در **جدول ۵** آورده شده است. **گام هفتم**) تشکیل ماتریس داخلی و خارجی (IE) و تعیین موقعیت راهبردی دانشگاه رازی در زمینه‌ی اجرای مدیریت سبز در ساختار خود. **گام هشتم**) تعیین راهبردهای اصلی مدیریت سبز در دانشگاه رازی بر اساس IE. در این گام، در مجموع هشت راهبرد برای تلفیق مدیریت سبز در ساختار دانشگاه رازی شناسایی شد. **گام نهم**) استفاده از تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) در محیط نرم‌افزار Expert Choice¹¹ برای اولویت‌بندی راهبردهای شناسایی شده با توجه به معیارهای زمان و هزینه، عملیاتی بودن، تلفیق مدیریت سبز در برنامه‌های آموزشی و پژوهشی و عملیات محیط دانشگاه. در این مرحله، راهبردهای شناسایی شده در اختیار اعضای هیأت علمی و کارشناسان انتخاب شده در گام اول (همان ۳۲ تن)

¹ Content Validity Ratio

^۲ برآیند عبارتست از: مجذور ریشه سوم حاصل ضرب میانگین رتبه‌های میزان اهمیت در میانگین رتبه‌های وضع موجود در میانگین رتبه‌های افق آینده

$$\text{Consequent} = \sqrt[3]{\text{وضع موجود} \times \text{میزان اهمیت}}$$



قرار گرفت و از آن‌ها خواسته شد که وزن یا ارزش هر یک از راهبردهای شناسایی شده را در تلفیق مدیریت سبز در ساختار دانشگاه رازی با دادن نمره‌ای در قالب استاندارد مقایسات زوجی (۱ تا ۹) تعیین کنند. یادآور می‌شود که در تحلیل سلسله مراتبی احتمال ناهماهنگی در قضاوت‌ها وجود دارد. نرخ ناسازگاری (Inconsistency) به عنوان سنج‌های برای تعیین میزان این ناهماهنگی در نظر گرفته می‌شود که بیشینه‌ی قابل قبول برای آن معادل ۰/۱۰ است (Awad & Jung, 2022). ناسازگاری هر کدام از مقایسه‌های زوجی با نرخ بزرگتر از ۰/۱۰ با استفاده از نرم‌افزار رفع شد. نمودارهای (۲ تا ۵) نشان می‌دهند که نرخ ناسازگاری قضاوت‌ها در دامنه‌ی ۰/۰۳ تا ۰/۰۹ بوده است و حاکی از همگرایی بین نتایج می‌باشد. در نهایت، از طریق محاسبه‌ی وزن نهایی و میانگین موزون راهبردها، اولویت نهایی آن‌ها برای تلفیق مدیریت سبز در ساختار دانشگاه رازی با توجه به معیارهای چهارگانه‌ی بیان شده تعیین شد.

روایی و پایایی ابزار پژوهش در بخش‌های مختلف با استفاده از نسبت روایی محتوا و ضریب آلفای کرونباخ (جدول ۱) و خودبازبینی کمیته‌ی پژوهش طی فرایند گردآوری و تحلیل داده‌ها تأیید شد. داده‌ها در محیط نرم‌افزارهای SPSS Win 22، Excel 2013، و Expert Choice 11 تجزیه و تحلیل شدند.

جدول ۱

روایی و پایایی ابزار پژوهش

متغیر	ضریب لاوشه	آلفای کرونباخ
قوت‌ها	۰/۵۴	۰/۸۴۳
ضعف‌ها	۰/۶۱	۰/۹۷۳
فرصت‌ها	۰/۵۷	۰/۹۳۴
تهدیدها	۰/۵۹	۰/۹۳۵

یافته‌ها

الف) ویژگی‌های فردی نمونه‌ی آماری: میانگین سنی نمونه‌ی آماری پژوهش در بخش کیفی ۴۵/۰۳ سال بود که جوانترین آن‌ها ۳۴ سال و مسن‌ترین ۶۸ سال سن داشتند. همچنین، ۷ تن از این تعداد زن و ۲۵ نفر نیز مرد بودند. فراونی نمونه‌ی آماری بر اساس رشته‌ی تحصیلی نیز بدین شرح بود: شیمی (۳ نفر)، مکانیک (۴ نفر)، محیط زیست (۴ نفر)، کشاورزی (۷ نفر)، جغرافیا (۲ نفر)، علوم اجتماعی (۵ نفر)، و کارشناس (۹ نفر). میانگین سابقه‌ی خدمت آن‌ها ۱۳/۷۰ سال بود. ویژگی‌های جامعه‌شناختی نمونه‌ی آماری در بخش کمی نیز در جدول ۲ قابل مشاهده است.

جدول ۲

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه‌ی آماری در دو بخش کیفی و کمی

بخش	ویژگی	ابعاد	فراوانی	درصد	ویژگی	ابعاد	فراوانی	درصد
بخش کیفی	جنسیت	مرد	۲۵	۷۸/۱۲	رسته‌ی شغلی	کارشناس	۹	۲۸/۱۳
		زن	۷	۲۲/۸۸	عضو هیأت علمی	۲۳	۷۱/۸۷	
بخش کمی	جنسیت	مرد	۲۲۱	۸۸/۴	هیأت علمی	۲۰۳	۸۱/۲	





۱۷/۶	۴۴	کارشناس		۱۱/۶	۲۹	زن	
۱/۲	۳	بی پاسخ					
۱۵/۶	۳۹	۴۰ سال و کمتر	سن	۵/۲	۱۳	کارشناسی	تحصیلات
۵۹/۲	۱۴۸	۴۱ تا ۵۰ سال		۲/۴	۶	کارشناسی ارشد	
۲۰/۰	۵۰	۵۱ سال و بیشتر		۸۹/۲	۲۲۳	دکتری	
۵/۲	۱۳	بی پاسخ		۳/۲	۸	بی پاسخ	
۱۰/۰	۲۵	علوم اجتماعی	دانشکده	۱۷/۶	۴۴	ادبیات	دانشکده
۳۶/۸	۹۲	فنی		۱۴/۴	۳۶	علوم پایه	
۶/۸	۱۷	تربیت بدنی		۸/۰	۲۰	دامپزشکی	
				۶/۴	۱۶	علوم کشاورزی	

ب) ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE) و بیرونی (EFE): همان‌طور که در بخش روش تحقیق بیان شد، پس از اعتباریابی عوامل (درونی و بیرونی) مرتبط با مدیریت سبز در دانشگاه رازی و کسب نظرات نمونه‌ی آماری، ماتریس عوامل داخلی مطابق با جدول ۳ تدوین شد. یافته‌های این ماتریس بر اساس وزن نهایی گویای آن است که مهم‌ترین نقاط قوت دانشگاه رازی برای اجرای فعالیت‌های مرتبط با مدیریت سبز عبارت‌اند از: داشتن نیروی انسانی آگاه و علمی در زمینه‌ی مدیریت سبز، پدید آمدن نگرش مثبت نسبت به مدیریت سبز در جامعه‌ی دانشگاهی و تشکیل دفتر مدیریت سبز در دانشگاه. در مقابل، مهم‌ترین ضعف‌های دانشگاه عبارتند از: کم توجهی به موضوع مدیریت سبز در اهداف و چشم‌اندازهای دانشگاه، ناهماهنگی در بین بخش‌های مختلف دانشگاه در زمینه‌ی مدیریت سبز و کم توجهی به مصرف بهینه‌ی منابع انرژی (برق، آب، گاز، و...). این یافته‌ها نشان می‌دهند که جمع وزن نهایی ماتریس عوامل داخلی (۳/۰۷۳) بزرگتر از میانگین استاندارد ۲/۵ است. این امر نشان می‌دهد که دانشگاه رازی با عوامل پیش‌برنده‌ی بیشتری در مقایسه با عوامل بازدارنده مواجه است و از نظر عامل‌های درونی، از موقعیت مناسبی برای اجرای فعالیت‌های مرتبط با مدیریت سبز در ساختار خود برخوردار است.

ماتریس عوامل بیرونی (جدول ۴) نشان می‌دهد که فرصت‌های قابل توجهی پیش‌روی دانشگاه برای اجرای فعالیت‌های مدیریت سبز وجود دارد که برخی از مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از: ارتقاء رتبه‌ی دانشگاه در ارزیابی‌های ملی و بین‌المللی بر اساس شاخص‌های دانشگاه سبز، ارتقاء وجهه‌ی اجتماعی دانشگاه، استقبال رسانه‌های جمعی و جامعه از موضوعات مرتبط با مدیریت سبز، و کاهش هزینه‌های اقتصادی وارد شده بر دانشگاه (از طریق کاهش هزینه‌های حامل‌های انرژی). از سوی دیگر، دانشگاه با تهدیدهایی در زمینه‌ی اجرای مدیریت سبز روبرو است که از آن جمله می‌توان به این موارد اشاره کرد: مقابله‌ی افراد سودجو با فعالیت‌های مرتبط با مدیریت سبز با هدف تصاحب منابع طبیعی، آگاهی پایین عموم جامعه از نحوه‌ی استفاده از تکنولوژی‌های دوست‌دار محیط زیست، ناهماهنگی بین نهادها و ارگان‌ها در زمینه‌ی توسعه‌ی فعالیت‌های مرتبط با مدیریت سبز، و فقدان آموزش‌های شهروندی در زمینه‌ی مدیریت سبز. جمع وزن نهایی عامل‌های بیرونی (۲/۸۱۷) بزرگتر از استاندارد ۲/۵ است که این امر نمایانگر غلبه‌ی فرصت‌ها بر تهدیدهای پیش‌روی دانشگاه در زمینه‌ی اجرای فعالیت‌های مدیریت سبز است. به عبارت دیگر، دانشگاه رازی از نظر عوامل خارجی نیز در موقعیت مناسبی جهت اجرای فعالیت‌های مرتبط با مدیریت سبز در ساختار خود برخوردار است.



جدول ۳

ماتریس ارزیابی عناصر داخلی (IFE)

نقاط قوت	اهمیت	وضع موجود	افق آینده	برایند	وزن نرمال شده	وزن نهایی
S1: داشتن نیروی انسانی آگاه و علمی در زمینه‌ی مدیریت سبز.	۴/۷۸	۲/۷۷	۳/۴۸	۳/۵۸	۰/۰۴۹	۰/۱۷۵
S2: پدید آمدن نگرش مثبت نسبت به مدیریت سبز در جامعه‌ی دانشگاهی.	۴/۶۶	۲/۷۸	۳/۵۴	۳/۵۷	۰/۰۴۹	۰/۱۷۴
S6: تشکیل دفتر مدیریت سبز در دانشگاه.	۴/۱۹	۲/۹۸	۳/۳۸	۳/۴۸	۰/۰۴۷	۰/۱۶۵
S7: تشویق و تقویت مسئولیت‌پذیری اجتماعی در قبال محیط زیست از سوی مدیریت دانشگاه.	۴/۴۳	۲/۶۰	۳/۲۸	۳/۳۵	۰/۰۴۶	۰/۱۵۳
S5: توان رقابتی دانشگاه در زمینه‌ی مدیریت سبز با سایر ارگان‌ها و سازمان‌ها.	۴/۲۶	۲/۴۴	۳/۳۸	۳/۲۷	۰/۰۴۵	۰/۱۴۶
S8: توان اجرای پروژه‌های علمی مشترک با سایر بخش‌ها در زمینه‌ی توسعه‌ی مدیریت سبز.	۴/۱۰	۲/۱۶	۳/۲۶	۳/۰۶	۰/۰۴۲	۰/۱۲۸
S3: داشتن تجهیزات لازم برای مدیریت سبز در دانشگاه.	۴/۵۵	۲/۱۰	۲/۹۳	۳/۰۳	۰/۰۴۱	۰/۱۲۵
S4: ایجاد رشته‌های مرتبط با مدیریت سبز در دانشگاه.	۳/۹۶	۱/۷۷	۲/۷۴	۲/۶۷	۰/۰۳۶	۰/۰۹۸
جمع وزن نهایی نقاط قوت	۱/۱۶۴					
نقاط ضعف						
W4: کم توجهی به موضوع مدیریت سبز در اهداف و چشم‌اندازهای دانشگاه.	۴/۰۶	۲/۷۳	۲/۹۸	۳/۲۰	۰/۰۴۴	۰/۱۴۰
W1: ناهماهنگی در بین بخش‌های مختلف دانشگاه در زمینه‌ی مدیریت سبز.	۳/۹۶	۲/۷۰	۲/۹۰	۳/۱۴	۰/۰۴۳	۰/۱۳۴
W3: کم توجهی به مصرف بهینه‌ی منابع انرژی (برق، آب، گاز، و...) در دانشگاه.	۴/۱۳	۲/۵۰	۳	۳/۱۴	۰/۰۴۳	۰/۱۳۴
W5: عدم بهره‌گیری از نیروهای متخصص در حوزه‌ی مدیریت سبز دانشگاه.	۴/۱۷	۲/۵۴	۲/۸۳	۳/۱۰	۰/۰۴۲	۰/۱۳۱
W2: آشنایی پایین نیروی انسانی دانشگاه با موضوع مدیریت سبز.	۴/۱۹	۲/۳۵	۲/۸۹	۳/۰۵	۰/۰۴۲	۰/۱۲۷
W11: فقدان دیدگاه جامع‌نگر نسبت به موضوع مدیریت سبز.	۳/۹۶	۲/۵۱	۲/۸۸	۳/۰۵	۰/۰۴۲	۰/۱۲۷
W7: محدود بودن منابع مالی دانشگاه.	۳/۸۹	۲/۴۶	۲/۸۴	۳	۰/۰۴۱	۰/۱۲۳
W6: فقدان نظام ارزیابی و گزارش‌دهی از فعالیت‌های دانشگاه در زمینه‌ی مدیریت سبز.	۳/۸۳	۲/۴۲	۲/۸۷	۲/۹۸	۰/۰۴۱	۰/۱۲۱
W13: در اولویت نبودن موضوع مدیریت سبز برای مدیران دانشگاه.	۳/۹۶	۲/۴۸	۲/۶۷	۲/۹۷	۰/۰۴۰	۰/۱۲۰
W8: در نظر نگرفتن اصول حفاظت زیست‌محیطی در طراحی ساختمان‌های دانشگاه.	۴	۲/۳۰	۲/۷۶	۲/۹۳	۰/۰۴۰	۰/۱۱۸
W15: ضعف قوانین مربوط به حفاظت از محیط زیست در دانشگاه‌ها.	۳/۸۶	۲/۳۰	۲/۷۱	۲/۸۸	۰/۰۳۹	۰/۱۱۳
W10: کمبود مشوق‌ها در زمینه‌ی فعالیت‌های مرتبط با مدیریت سبز در دانشگاه.	۳/۶۱	۲/۳۶	۲/۷۵	۲/۸۶	۰/۰۳۹	۰/۱۱۱
W12: تداخل وظایف بین بخش‌های مختلف دانشگاه بویژه در زمینه‌ی مدیریت سبز.	۳/۴۸	۲/۳۶	۲/۸۰	۲/۸۴	۰/۰۳۹	۰/۱۱۰
W14: عدم شکل‌گیری همکاری بین دانشگاه و سایر سازمان‌ها بویژه در زمینه‌ی مدیریت سبز.	۳/۷۶	۲/۲۶	۲/۵۵	۲/۷۸	۰/۰۳۸	۰/۱۰۶
W9: عدم نوسازی و استفاده‌ی کم از وسایل ایاب و ذهاب عمومی در دانشگاه.	۳/۵۶	۲/۲۷	۲/۶۴	۲/۷۷	۰/۰۳۸	۰/۱۰۵
W16: نبود برنامه درسی مرتبط با مدیریت سبز.	۳/۳۹	۱/۹۶	۲/۵۰	۲/۵۵	۰/۰۳۵	۰/۰۸۹
جمع وزن نهایی نقاط ضعف	۱/۹۰۹					
جمع وزن نهایی نقاط قوت و ضعف	۳/۰۷۳					





جدول ۴

ماتریس ارزیابی عناصر بیرونی (EFE)

عوامل کلیدی بیرونی (فرصت‌ها)	اهمیت	وضع موجود	افق آینده	برایند	وزن نرمال شده	وزن نهایی
O6: ارتقاء رتبه‌ی دانشگاه در ارزیابی‌های ملی و بین‌المللی بر اساس شاخص‌های دانشگاه سبز.	۴/۲۸	۲/۴۴	۳/۲۷	۳/۲۴	۰/۰۵۰	۰/۱۶۴
O3: ارتقاء وجهه‌ی اجتماعی دانشگاه.	۴/۳۹	۲/۳۹	۳/۱۷	۳/۲۲	۰/۰۵۰	۰/۱۶۱
O2: استقبال رسانه‌های جمعی و جامعه از موضوعات مرتبط با مدیریت سبز.	۴/۴۳	۲/۳۹	۳/۱۰	۳/۲۰	۰/۰۵۰	۰/۱۵۹
O4: کاهش هزینه‌های اقتصادی وارد شده بر دانشگاه (از طریق کاهش هزینه‌های حامل‌های انرژی).	۴/۲۶	۲/۰۵	۳/۱۷	۳/۰۲	۰/۰۴۷	۰/۱۴۲
O12: بهره‌برداری مناسب از فضاهای (محیط‌های) بلااستفاده‌ی دانشگاه .	۴/۱۳	۲/۰۱	۲/۹۷	۲/۹۱	۰/۰۴۵	۰/۱۳۲
O5: حفاظت از گونه‌های گیاهی و جانوری از طریق احداث باغ بوتانیک.	۴/۱۱	۱/۹۵	۲/۹۹	۲/۸۸	۰/۰۴۵	۰/۱۲۹
O10: ایجاد روحیه‌ی مشارکت برای حفاظت از محیط زیست در میان آحاد جامعه.	۴/۳۷	۱/۸۳	۲/۸۰	۲/۸۲	۰/۰۴۴	۰/۱۲۳
O13: توسعه‌ی استفاده از انرژی‌های پاک در دانشگاه و جامعه‌ی پیرامونی.	۴/۲۹	۱/۸۲	۲/۸۲	۲/۸۰	۰/۰۴۴	۰/۱۲۲
O11: توسعه‌ی فناوری‌های نوین برای دستیابی به مدیریت سبز .	۴/۱۹	۱/۷۹	۲/۸۷	۲/۷۸	۰/۰۴۳	۰/۱۲۰
O7: کسب درآمد از طریق انتقال تجارب به سایر دانشگاه‌ها و سازمان‌ها.	۳/۸۳	۱/۸۳	۲/۷۳	۲/۶۸	۰/۰۴۲	۰/۱۱۱
O1: ایجاد فرصت‌های اشتغال برای دانش‌آموختگان دانشگاه.	۴/۱۲	۱/۶۸	۲/۵۸	۲/۶۱	۰/۰۴۱	۰/۱۰۶
O8: کسب حمایت از سوی انجمن‌های مردم نهاد.	۳/۷۹	۱/۶۲	۲/۵۰	۲/۴۹	۰/۰۳۹	۰/۰۹۶
O9: کسب درآمد از طریق فروش زباله‌های بازیافتی.	۳/۷۷	۱/۴۳	۲/۴۲	۲/۳۵	۰/۰۳۷	۰/۰۸۶
جمع وزن نهایی فرصت‌ها	۱/۶۵۱					
عوامل کلیدی بیرونی (تهدیدها)						
T10: مقابله‌ی افراد سودجو با فعالیت‌های مرتبط با مدیریت سبز با هدف تصاحب منابع طبیعی	۴/۰۷	۲/۳۶	۲/۸۲	۳/۰۰	۰/۰۴۷	۰/۱۴۰
T5: آگاهی پایین عموم جامعه از نحوه‌ی استفاده از تکنولوژی‌های دوستدار محیط زیست	۳/۹۱	۲/۱۹	۲/۷۵	۲/۸۷	۰/۰۴۵	۰/۱۲۸
T8: ناهماهنگی بین نهادها و ارگان‌ها در زمینه‌ی توسعه‌ی فعالیت‌های مرتبط با مدیریت سبز	۳/۸۱	۲/۲۳	۲/۷۲	۲/۸۵	۰/۰۴۴	۰/۱۲۶
T9: فقدان آموزش‌های شهروندی در زمینه‌ی مدیریت سبز	۳/۸۹	۲/۱۳	۲/۶۳	۲/۷۹	۰/۰۴۳	۰/۱۲۱
T3: عدم اختصاص بودجه‌ی کافی به موضوعات مدیریت سبز توسط نهادهای دولتی	۳/۹۳	۱/۹۵	۲/۷۷	۲/۷۷	۰/۰۴۳	۰/۱۱۹
T4: فقدان نوآوری‌های پیش‌رفته در زمینه‌ی مدیریت سبز در جامعه‌ی پیرامونی	۳/۶۵	۲/۱۵	۲/۶۸	۲/۷۶	۰/۰۴۳	۰/۱۱۹
T1: فقدان حمایت قانونی از فعالیت‌های مرتبط با محیط زیست .	۳/۸۷	۲/۰۷	۲/۵۷	۲/۷۴	۰/۰۴۳	۰/۱۱۷
T2: وجود تناقض ارزشی (متفاوت بودن ارزش‌های افراد) در زمینه‌ی مدیریت سبز در جامعه	۳/۶۷	۲/۱۳	۲/۶۲	۲/۷۳	۰/۰۴۳	۰/۱۱۶
T7: نبود یک نهاد واحد اجرایی در زمینه‌ی مدیریت سبز در جامعه	۳/۴۹	۱/۸۵	۲/۵۲	۲/۵۳	۰/۰۳۹	۰/۱۰۰
T6: پدید آمدن رقابت منفی در بین سازمان‌ها و دانشگاه‌های استان	۳/۰۵	۱/۸۵	۲/۰۶	۲/۲۶	۰/۰۳۵	۰/۰۸۰
جمع وزن نهایی تهدیدها	۱/۱۶۶					
جمع وزن نهایی فرصت‌ها و تهدیدها	۲/۸۱۷					



ج) تشکیل ماتریس نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها (SWOT): در این مرحله بر اساس تحلیل‌های صورت گرفته در گام‌های پیش، راهبردهایی در قالب راهبردهای تهاجمی (SO)، تنوع‌بخشی (ST)، محافظه‌کارانه (WO)، و تدافعی (WT) تدوین شد (جدول ۵). راهبردهای تهاجمی (SO) بر حداکثرسازی قوت‌ها به منظور بهره‌برداری حداکثری از فرصت‌های بیرونی تأکید دارند. در این موقعیت، دانشگاه می‌تواند از منابع، شایستگی‌ها، و ظرفیت‌های داخلی خود برای به دست آوردن مزیت و شرایط مطلوب‌تر در زمینه‌ی اجرای فعالیت‌های مدیریت سبز استفاده کند. راهبردهای تنوع‌بخشی (ST) بر حداکثرسازی قوت‌ها برای مقابله با تهدیدهای بیرونی توجه می‌کند. این راهبردها موقعیتی را نشان می‌دهند که در آن دانشگاه از نظر پویایی‌های درونی خود در زمینه‌ی اجرای مدیریت سبز از موقعیتی قوی برخوردار است اما برخی از عامل‌ها یا روندهای بیرونی بر آن تأثیر منفی می‌گذارند. در این موقعیت، دانشگاه برای تلفیق مدیریت سبز در فرایندهای راهبردی خود باید بیشتر به عامل‌های بیرونی توجه کند. در واقع، دانشگاه فعالیت‌های مرتبط با مدیریت سبز را در ساختار خود اجرا می‌کند اما به‌طور هم‌زمان، خطرات بیرونی را نیز مد نظر قرار می‌دهد. راهبردهای محافظه‌کارانه (WO) ضمن تأکید بر نقاط ضعف درونی، سعی در بهره‌گیری از فرصت‌های بیرونی دارند. این راهبردها نشان‌دهنده‌ی موقعیتی هستند که در آن دانشگاه در شرایط مطلوب محیطی (شرایط مطلوب اجتماعی) فعالیت می‌کند اما در زمینه‌ی اجرای فعالیت‌های مدیریت سبز دارای ضعف‌های درونی است. در نهایت، تمرکز راهبردهای تدافعی (WT) بر مقابله با ضعف‌های درونی و تهدیدهای بیرونی است. در این موقعیت، دانشگاه تلاش می‌کند که از طریق کاهش مقیاس و حوزه‌ی فعالیت‌های مدیریت سبز اقدام به بازسازی ساختار خویش کند.

جدول ۵

راهبردهای چهارگانه‌ی تلفیق مدیریت سبز در ساختارهای عملکردی دانشگاه رازی

محافظة کارانه (WO)	راهبردهای تهاجمی (SO)
WO1- بازنگری در اهداف و چشم‌اندازهای دانشگاه بر اساس شاخص‌های مدیریت سبز (W4, W11, W13, W15, O3, O6, O10).	SO1- اجرای پروژه‌های مشترک با سایر نهادها با هدف توسعه‌ی اشتغال‌پذیری دانش‌آموختگان و کسب درآمد برای دانشگاه (S7, S8, O1, O7, O10).
WO2- کسب درآمد برای دانشگاه از طریق جلب مشارکت انجمن‌های مردم‌نهاد طرفدار محیط زیست (W7, O4, O8, O10, O12).	SO2- استفاده از ظرفیت رسانه‌های جمعی برای معرفی توانمندی‌های دانشگاه به جامعه در زمینه‌ی مدیریت سبز (S3, S5, S7, O2).
WO3- تلفیق عملیاتی مباحث مدیریت سبز در برنامه‌ی درسی رشته‌های مختلف دانشگاه (W13, W16, O1, O5, O13).	SO3- درآمدزایی برای دانشگاه از طریق مفهوم‌سازی، توسعه و انتقال تکنولوژی‌های طرفدار محیط زیست به جامعه و صنعت (S1, S3, S5, O4, O7, O9, O11, O13).
WO4- برگزاری کارگاه‌های آموزشی-توجیهی برای مدیران و سایر ذینفعان دانشگاه در زمینه‌ی لزوم توجه به مباحث مدیریت سبز (W2, W6, W9, O3, O5, O6, O7, O10).	SO4- جایگزین کردن منابع انرژی کنونی دانشگاه (آب، برق، گاز، زباله) با تکنولوژی‌های نوین طرفدار محیط زیست (انرژی باد، خورشیدی، بازیافت، بازچرخانی آب و...) (S1, S2, S5, O1, O8, O9, O11).
WO5- اجرای پروژه‌های مشترک با سایر نهادها با هدف توسعه‌ی اشتغال‌پذیری دانش‌آموختگان و کسب درآمد برای دانشگاه (W7, W10, W14, O1, O9, O7).	SO5- ارتقاء رتبه‌ی دانشگاه (بر اساس شاخص‌های دانشگاه سبز) در مجامع ملی و بین‌المللی از طریق ارزیابی و گزارش‌دهی فعالیت‌ها توسط دفتر مدیریت سبز (S6, O3, O6).
WO6- جایگزین کردن منابع انرژی کنونی دانشگاه (آب، برق، گاز، زباله) با تکنولوژی‌های نوین طرفدار محیط زیست (انرژی باد، خورشیدی، بازیافت، بازچرخانی آب و...) (W9, W3, O8, O1, O13, O4).	SO6- ایجاد باغ بوتانیک و باغ پرندگان با هدف درآمدزایی و جلب مشارکت آحاد جامعه در حفظ محیط زیست (S2, S4, S7, O1, O5, O8, O10, O12).
WO7- پیوستن یا عضویت دانشگاه در یکی از نظام‌های ارزیابی دانشگاه سبز در سطح جهانی (W4, W3, W11, W6, W13, W8, W15, W16, O6, O3, O5, O13, O4, O8).	تنوع‌بخشی (ST)
WO8- استفاده از ظرفیت رسانه‌های جمعی برای معرفی توانمندی‌های دانشگاه به جامعه در زمینه‌ی مدیریت سبز (W11, W7, W14, O3, O2, O10, O13, O1).	ST1- آگاهی‌بخشی، آموزش و مقابله با افراد سودجود از طریق تولید، انتقال و معرفی تکنولوژی‌های طرفدار محیط زیست (S1, S3, S6, S8, T2, T5, T9).
تدافعی (WT)	ST2- ایفای نقش رهبری اجتماعی و فنی توسط دانشگاه در هدایت فعالیت‌های
WT1- پیوستن یا عضویت دانشگاه در یکی از نظام‌های ارزیابی دانشگاه سبز در سطح جهانی (W1, W3, W4, W6, W11, W13, T1, T2, T3, T7, T9).	
WT2- بهره‌گیری از توانمندی‌های هم‌ای اعضای هیأت علمی دانشگاه در رشته‌های مختلف در	

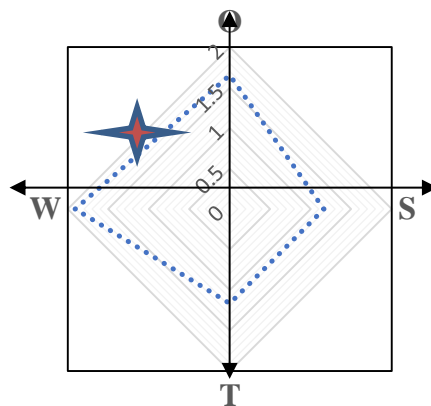


مدیریت سبز در جامعه و سازمان‌ها (S1, S2, S6, S8, T6, T7, T8).	دفتر مدیریت سبز (W5, W11, T2, T6, T7).
ST3- تشکیل کارگروهی مجرب و متشکل از اعضای هیأت علمی در دانشگاه جهت پیگیری و کسب منابع مالی و مادی مورد نیاز مدیریت سبز از وزارت علوم یا سایر نهادهای دولتی به صورت مصوب در لایحه‌ی بودجه‌ی سالانه کشور (S1, S6, T3).	WT3- تقسیم وظایف مرتبط با مدیریت سبز در بین رشته‌های مختلف دانشگاه و مشخص کردن حیطه‌ی فعالیت هر رشته و وظایف آن‌ها (W1, W4, W12, T7, T8, T9).
	WT4- فعال کردن دفتر ارتباط با صنعت و جامعه در زمینه‌ی موضوعات مرتبط با مدیریت سبز (W7, W10, W14, T4, T5, T9).

د) تشکیل ماتریس عوامل داخلی و خارجی (IE):

در این مرحله بر اساس امتیازات نهایی به دست آمده از ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (که بر روی محور X قرار می‌گیرد) و عوامل خارجی (که بر روی محور Y قرار می‌گیرد)، موقعیت راهبردی دانشگاه رازی در زمینه‌ی اجرای مدیریت سبز در ساختار خود تعیین گردید. یافته‌های این بخش (شکل ۱) نشان می‌دهند که دانشگاه در زمینه‌ی اجرای مدیریت سبز در موقعیت محافظه‌کارانه (WO) قرار دارد. بر این اساس مشخص می‌شود که دانشگاه رازی برای اجرای مدیریت سبز در ساختار خود باید از فرصت‌های بیرونی برای بر طرف کردن نقاط ضعف درونی بهره‌گیرد.

شکل ۱



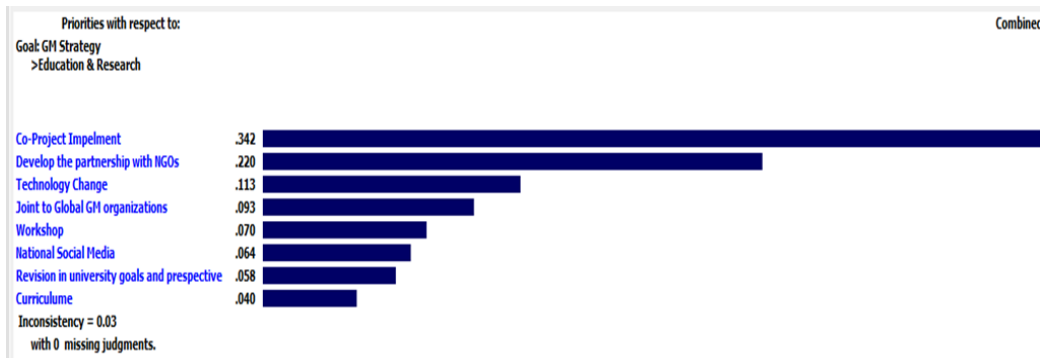
موقعیت راهبردی دانشگاه رازی در زمینه‌ی اجرای مدیریت سبز

ه) مرحله‌ی تصمیم‌گیری (انتخاب راهبرد):

یافته‌ها نشان می‌دهند (شکل ۲) که مهم‌ترین راهبردهای دانشگاه برای تلفیق مدیریت سبز در «فرایندهای آموزشی و پژوهشی» به ترتیب عبارتند از: اجرای پروژه‌های مشترک با سایر نهادها با هدف توسعه‌ی اشتغال‌پذیری دانش‌آموختگان و کسب درآمد برای دانشگاه، کسب درآمد برای دانشگاه از طریق جلب مشارکت انجمن‌های مردم‌نهاد طرفدار محیط زیست، جایگزین کردن منابع انرژی کنونی دانشگاه (آب، برق، گاز، زباله) با تکنولوژی‌های نوین طرفدار محیط زیست (انرژی باد، خورشیدی، بازیافت، بازچرخانی آب و...)، و پیوستن یا عضویت دانشگاه در یکی از نظام‌های ارزیابی دانشگاه سبز در سطح جهانی. لازم به ذکر است که بر اساس قضاوت‌های انجام شده، دو راهبرد «تلفیق عملیاتی مباحث مدیریت سبز در برنامه‌ی درسی رشته‌های مختلف دانشگاه» و «بازنگری در اهداف و چشم‌اندازهای دانشگاه بر اساس شاخص‌های مدیریت سبز» در اولویت‌های آخر قرار گرفتند.

شکل ۲

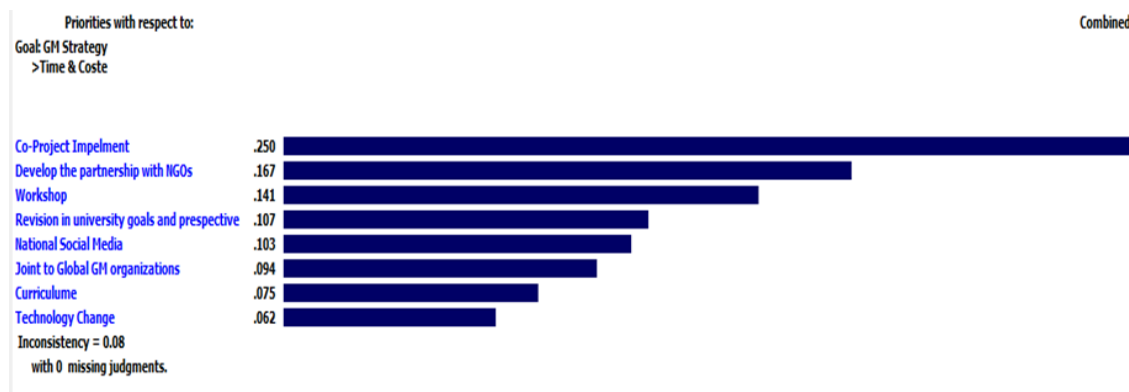
اولویت‌بندی راهبردهای دانشگاه برای تلفیق مدیریت سبز در فرایندهای آموزشی و پژوهشی



اولویت‌بندی راهبردها بر اساس معیار «زمان و هزینه» نشان می‌دهد (شکل ۳) که از نظر پاسخگویان، مهم‌ترین راهبردهای دانشگاه برای تلفیق مدیریت سبز در ساختار خود عبارتند از: اجرای پروژه‌های مشترک با سایر نهادها با هدف توسعه‌ی اشتغال‌پذیری دانش‌آموختگان و کسب درآمد برای دانشگاه، کسب درآمد برای دانشگاه از طریق جلب مشارکت انجمن‌های مردم‌نهاد طرفدار محیط زیست، برگزاری کارگاه‌های آموزشی-توجیهی برای مدیران و سایر ذینفعان دانشگاه در زمینه‌ی لزوم توجه به مباحث مدیریت سبز، بازنگری در اهداف و چشم‌اندازهای دانشگاه بر اساس شاخص‌های مدیریت سبز، و استفاده از ظرفیت رسانه‌های جمعی برای معرفی توانمندی‌های دانشگاه به جامعه در زمینه‌ی مدیریت سبز. مطابق انتظار، راهبرد جایگزین کردن منابع انرژی کنونی دانشگاه (آب، برق، گاز، زباله) با تکنولوژی‌های نوین طرفدار محیط زیست (انرژی باد، خورشیدی، بازیافت، بازچرخانی آب و...) از نظر معیار زمان و هزینه در اولویت آخر قرار گرفت.

شکل ۳

اولویت‌بندی راهبردهای دانشگاه بر اساس معیار زمان و هزینه

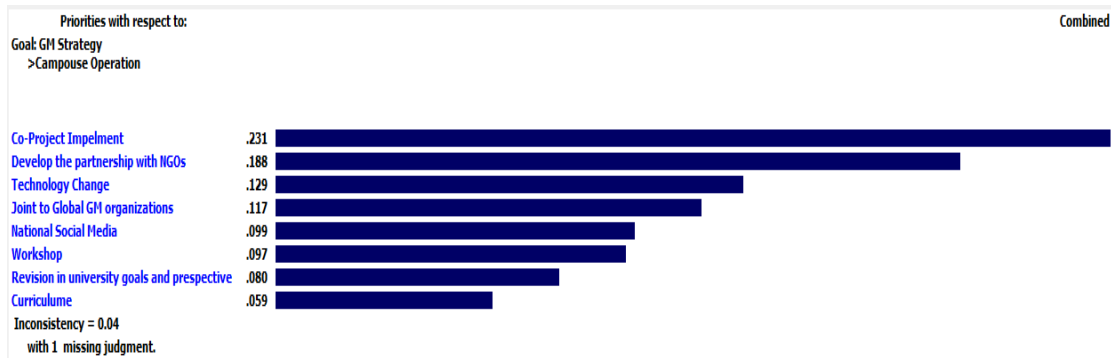


یافته‌ها نشان می‌دهد (شکل ۴) که مهم‌ترین راهبردهای دانشگاه برای تلفیق مدیریت سبز در «عملیات محیط دانشگاهی» به ترتیب عبارتند از: اجرای پروژه‌های مشترک با سایر نهادها با هدف توسعه‌ی اشتغال‌پذیری دانش‌آموختگان و کسب درآمد برای دانشگاه (با وزن

۰/۲۳۱)، کسب درآمد برای دانشگاه از طریق جلب مشارکت انجمن‌های مردم‌نهاد طرفدار محیط زیست (با وزن ۰/۱۸۸)، جایگزین کردن منابع انرژی کنونی دانشگاه (آب، برق، گاز، زباله) با تکنولوژی‌های نوین طرفدار محیط زیست (انرژی باد، خورشیدی، بازیافت، بازچرخانی آب و...) (با وزن ۰/۱۲۹)، و پیوستن یا عضویت دانشگاه در یکی از نظام‌های ارزیابی دانشگاه سبز در سطح جهانی (با وزن ۰/۱۱۷).

شکل ۴

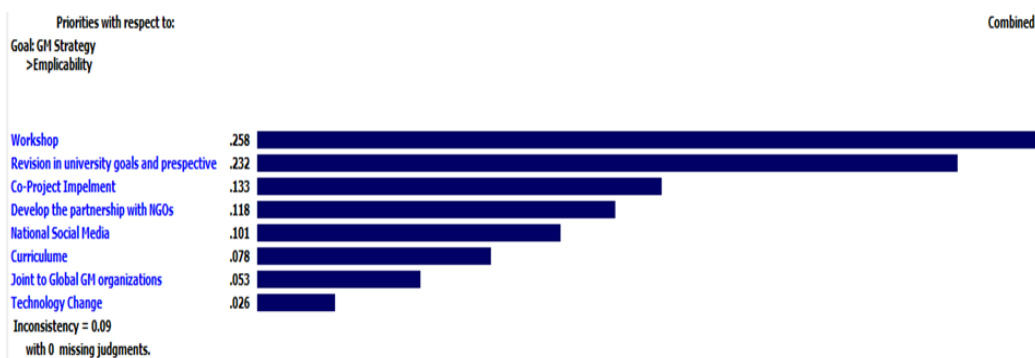
اولویت‌بندی راهبردهای دانشگاه برای تلفیق مدیریت سبز در عملیات محیط دانشگاهی



یافته‌ها نشان می‌دهد (شکل ۵) که مهم‌ترین راهبردهای دانشگاه برای توسعه‌ی مدیریت سبز از نظر معیار امکان‌پذیری یا عملیاتی بودن به ترتیب عبارت‌اند از: برگزاری کارگاه‌های آموزشی-توجیهی برای مدیران و سایر ذینفعان دانشگاه در زمینه‌ی لزوم توجه به مباحث مدیریت سبز، بازنگری در اهداف و چشم‌اندازهای دانشگاه بر اساس شاخص‌های مدیریت سبز، اجرای پروژه‌های مشترک با سایر نهادها با هدف توسعه‌ی اشتغال‌پذیری دانش‌آموختگان و کسب درآمد برای دانشگاه، و کسب درآمد برای دانشگاه از طریق جلب مشارکت انجمن‌های مردم‌نهاد طرفدار محیط زیست. در مقابل، پاسخگویان بیان داشته‌اند که راهبرد جایگزین کردن منابع انرژی کنونی دانشگاه (آب، برق، گاز، زباله) با تکنولوژی‌های نوین طرفدار محیط زیست (انرژی باد، خورشیدی، بازیافت، بازچرخانی آب و...) از نظر امکان‌پذیری در اولویت آخر قرار دارد.

شکل ۵

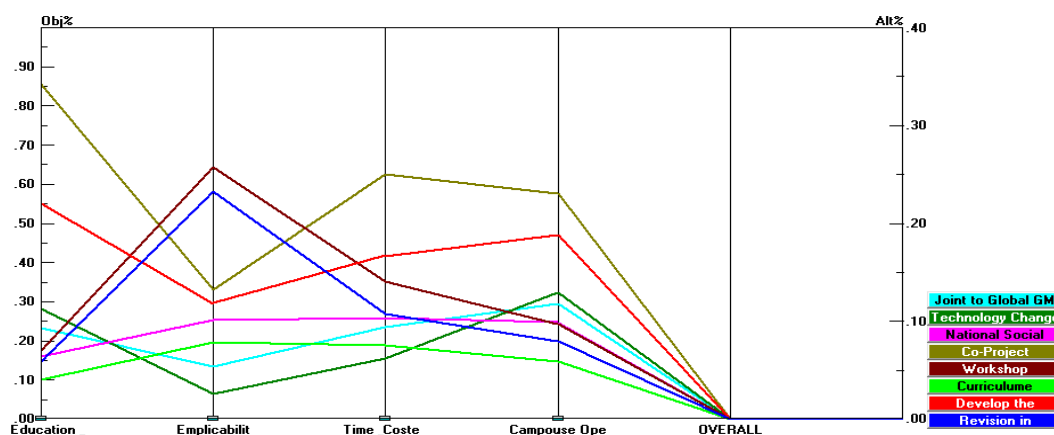
اولویت‌بندی راهبردهای دانشگاه در زمینه‌ی مدیریت سبز بر اساس عملیاتی بودن یا امکان‌پذیری



در نهایت، به منظور انتخاب بهترین راهبردها برای دانشگاه رازی جهت تلفیق مدیریت سبز در ساختار خود، از فرایند تحلیل حساسیت بر اساس کارایی استفاده شد. در این نوع تحلیل، پژوهشگر به دنبال مشخص کردن موقعیت قرارگیری بهترین گزینه نسبت به سایر گزینه‌ها است. همان‌طور که در شکل ۶ قابل مشاهده است، راهبرد پیوستن یا عضویت دانشگاه در یکی از نظام‌های ارزیابی دانشگاه سبز در سطح جهانی، از بیشترین حساسیت نسبت به مدیریت سبز در دانشگاه رازی برخوردار است. به عبارت دیگر، این راهبرد مهم‌تر از سایر راهبردها بوده و با به‌کارگیری آن می‌توان نتایج ملموس‌تری در زمینه توسعه مدیریت سبز در دانشگاه رازی به دست آورد. پس از این راهبرد، به ترتیب راهبردهای تغییر تکنولوژی یا جایگزین کردن منابع انرژی کنونی دانشگاه (آب، برق، گاز، زباله) با تکنولوژی‌های نوین طرفدار محیط زیست (انرژی باد، خورشیدی، بازیافت، بازچرخانی آب و...) و استفاده از ظرفیت رسانه‌های جمعی برای معرفی توانمندی‌های دانشگاه به جامعه در زمینه مدیریت سبز قرار دارند.

شکل ۶

تحلیل حساسیت بر اساس کارایی نسبت به توسعه مدیریت سبز در ساختار دانشگاه رازی



بحث و نتیجه‌گیری

دانشگاه رازی طی سال‌های اخیر تلاش‌های فراوانی برای تلفیق مدیریت سبز در ساختارهای عملکردی خود انجام داده است که نتیجه آن، رشد رتبه‌ی بین‌المللی این دانشگاه از حیث توجه به مسائل توسعه‌ی پایدار بر اساس شاخص‌های ارزیابی بین‌المللی در طول چهار سال متوالی بوده است. با این وجود، ارزیابی‌های انجام شده در این دانشگاه نشان داده است که رشد متوازی در همه‌ی ابعاد مدیریت سبز وجود ندارد. در حالی که موضوعات فیزیکی و توسعه‌ی فضای سبز در دانشگاه مورد توجه ویژه‌ی قرار گرفته است، تلفیق مدیریت سبز در ارکان بنیادین آموزش و پژوهش در کنار مسئولیت دانشگاه در قبال جامعه‌ی بیرونی مورد غفلت واقع شده است. این در حالی است که مدیریت سبز یک دیدگاه جامع‌نگر دارد و توجه متوازن به همه‌ی ابعاد عملکردی دانشگاه در زمینه‌ی توسعه‌ی پایدار شرط بنیادین آن است. درست است که توسعه‌ی زیرساخت‌های سبز از اهمیت ویژه‌ی در توسعه‌ی مدیریت سبز برخوردارند، ولی تغییر در زیرساخت‌ها به تنهایی نمی‌تواند زمینه‌ی تغییرات رفتاری پایدار در منابع انسانی دانشگاه (دانشجویان، کارکنان، اعضای هیأت علمی و ذینفعان بیرونی) برای مدت‌های طولانی و پس از دانش‌آموختگی دانشجویان به وجود آورد. دلایل مختلفی ممکن است برای تلفیق نامتوازن ابعاد مدیریت سبز در دانشگاه رازی وجود داشته باشد که می‌توان آن‌ها را در قالب نقاط ضعف موجود در درون دانشگاه و تهدیدهای بیرونی جستجو کرد.

درون دانشگاه، طیف وسیعی از عامل‌ها موجب تلفیق نامتوازن ابعاد مدیریت سبز می‌شوند که یکی از مهم‌ترین آن‌ها می‌تواند بحث مشاهده‌پذیری فعالیت‌های مرتبط باشد. از آنجا که منابع مالی اختصاص یافته به دانشگاه برای انجام فعالیت‌های خود محدود بوده و دانشگاه از این حیث تقریباً وابستگی کاملی به بودجه‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری دارد، تنها بخش اندکی از این بودجه‌ها را می‌تواند به موضوعات مرتبط با مدیریت سبز در دانشگاه اختصاص دهد. از این‌رو، مدیران دانشگاه برای افزایش سطح پاسخگویی خود به مدیران و سازمان‌های بالادستی و حتی محلی در زمینه‌ی مدیریت سبز، اقدام به توسعه‌ی فعالیت‌هایی می‌کنند که بیشترین مشاهده‌پذیری را در کوتاه مدت داشته باشند. از آنجا که پرونده‌های حاصل از توسعه‌ی فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی در زمینه‌ی مدیریت سبز زمان‌بر بوده و در بلندمدت به نتیجه می‌رسند، توجه کمتری به آن‌ها از سوی مدیران دانشگاهی می‌شود و رشد نامتوازن ابعاد مدیریت سبز در دانشگاه را به همراه داشته است. افزون بر این، عدم بهره‌گیری از نیروهای متخصص در زمینه‌ی مدیریت سبز موجب پدید آمدن نوعی ناهماهنگی در بین بخش‌های مختلف دانشگاه در این زمینه شده است. به عبارت دیگر، مدیرانی که برای سازماندهی و هدایت فعالیت‌های مدیریت سبز در دانشگاه انتخاب می‌شوند غالباً از دیدگاه رشته‌ی تخصصی خود به موضوع مدیریت سبز نگاه می‌کنند و یکی از ابعاد آن را برجسته و مورد توجه بیشتری قرار می‌دهند. فقدان یک نهاد نظارتی رسمی برای رسیدگی و ارزیابی عملکرد مدیران دانشگاه در زمینه‌ی مدیریت سبز و ضعف قوانین در این زمینه به این امر دامن زده و موجب اجرای سلاقی و علایق فردی مدیران در زمینه‌ی مدیریت سبز بدون توجه به همه‌ی ابعاد آن شده است. مجموع این شرایط موجب پدید آمدن نوعی تداخل در وظایف بین بخش‌های مختلف دانشگاه در زمینه‌ی مدیریت سبز شده که به نوبه‌ی خود نوعی آشفتگی در این زمینه ایجاد کرده است.

در بیرون از دانشگاه نیز عامل‌هایی وجود دارند که تلفیق مدیریت سبز در ساختار دانشگاه و انتقال این شیوه‌ی مدیریتی به جامعه‌ی پیرامونی را با مشکل مواجه کرده‌اند. مهم‌ترین مانع بیرونی در این زمینه که منشأ سایر موانع است، فقدان آموزش‌های شهروندی مسئولیت‌پذیر در زمینه‌ی مدیریت سبز در جامعه است. به عبارت دیگر، نهادهای آموزشی نتوانسته‌اند به‌طور بایسته‌ای حس مسئولیت‌پذیری در قبال جامعه و محیط زیست را در دانش‌آموختگان خود که قشر بزرگی از جامعه را تشکیل می‌دهند و هم‌اکنون بسیاری از آن‌ها در مشاغل مختلف و پست‌های مدیریتی و رهبری اجتماعی مشغول به خدمت هستند، ایجاد کنند. از نگاه آن‌ها محیط زیست از اهمیت چندانی برخوردار نیست و مسائل اقتصادی برای آن‌ها از اولویت بالاتری برخوردار است. تنها هنگامی مسائل زیست‌محیطی برای آن‌ها حائز اهمیت می‌شود که یک پدیده‌ی طبیعی به شکل گسترده‌ای کیفیت زندگی افراد جامعه را به‌طور منفی و معنی‌داری تحت تأثیر قرار دهد و در پی آن، مطالبات مردمی ناشی از بحران به‌وجود آمده آن‌ها را مجبور به توجه به مسائل زیست‌محیطی به‌صورت موقت و گذرا کند. این در حالی است که اگر نهادهای آموزشی حس مسئولیت‌پذیری در قبال جامعه و محیط زیست را در دانش‌آموختگان خویش ایجاد کنند، آن‌ها همواره خود را در قبال کاهش اثرات مخرب فعالیت‌هایشان بر محیط زیست مسئول می‌دانند و یک رفتار پایدار حفاظت زیست‌محیطی از خود نشان می‌دهند.

وجود تناقض‌های ارزشی در زمینه‌ی مدیریت سبز در بین آحاد جامعه یکی دیگر از پیامدهای فقدان آموزش‌های شهروندی مسئولیت‌پذیر در نهادهای آموزشی و از جمله دانشگاه است که به عنوان یکی از مهم‌ترین تهدیدهای پیش‌روی دانشگاه رازی در زمینه‌ی پیاده‌سازی و نشر فرایندهای مدیریت سبز در محیط پیرامونی شناسایی شد. به سخن دیگر، افراد جامعه و مدیران سازمانی تا زمانی از تلفیق مدیریت سبز در ساختار دانشگاه و محیط پیرامونی آن استقبال می‌کنند که منافع‌اشان به خطر نیفتد. به محض اینکه منافع آن‌ها در تضاد با توسعه‌ی فعالیت‌های مدیریت سبز باشد، صدای اعتراضی آن‌ها بلند می‌شود و تمام تلاش خود را برای جلوگیری از اجرای چنین طرح‌هایی انجام می‌دهند. حال اینکه اگر از طریق آموزش‌های شهروندی مسئولیت‌پذیر جایگاه برجسته‌ی حفاظت از منابع طبیعی در بهبود کیفیت زندگی

انسان‌ها در مدیران این سازمان‌ها نهادینه می‌شود، به ندرت مواضع سخت‌گیرانه نسبت به اجرای چنین طرح‌هایی می‌گرفتند و چه بسا به اجرای آن‌ها کمک نیز می‌کردند (Shutaleva et al., 2020). پدید آمدن رقابت منفی در بین سازمان‌های مختلف که به عنوان یکی از موانع اجرای طرح‌های مدیریت سبز توسط دانشگاه رازی شناسایی شد نیز می‌تواند نتیجه‌ی فقدان چنین آموزش‌هایی در نهادهای آموزشی باشد. در کنار موارد یاد شده، فقدان نوآوری‌های مرتبط با مدیریت سبز در جامعه و هزینه‌های بالای استفاده از این نوآوری‌ها با توجه به منابع مالی محدود دانشگاه از جمله عوامل دیگری هستند که بر توسعه‌ی نامتوازن مدیریت سبز در دانشگاه رازی اثرگذار بوده‌اند. به عنوان مثال، اگر مدیران دانشگاه تصمیم بگیرند که تغذیه‌ی سبز (استفاده از مواد غذایی ارگانیک برای تغذیه‌ی نیروی انسانی دانشگاه) را به عنوان یکی از ابعاد مدیریت سبز در عملیات محیط دانشگاهی اجرا کنند، حداقل با دو مشکل مواجه می‌شوند: اولاً مواد غذایی سبز در منطقه به اندازه‌ی کافی وجود ندارد که دانشگاه بتواند آن را تهیه کند و ثانیاً، اگر وجود داشته باشد هزینه‌های خرید آن به نسبت هزینه‌ی غذای سرو شده‌ی کنونی بسیار بالاتر است و با توجه به منابع مالی موجود و محدود دانشگاه امکان اجرای آن نیست.

مباحث مطرح شده و یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند که بسیاری از موانع تلفیق مدیریت سبز در ساختار دانشگاه رازی در ارتباط مستقیمی با فقدان قوانین در این حوزه (دولت)، پایین بودن دانش، نگرش و ارزش‌های حفاظت زیست‌محیطی در میان جامعه‌ی دانشگاهی و مدیران (جامعه یا ذینفعان کلیدی) و تأمین مالی دانشگاه در زمینه‌ی اجرای طرح‌های مدیریت سبز (سرمایه‌گذار و تأمین کنندگان) است. این یافته‌ها نتایج پژوهش‌های آلکسیو و همکاران (Aleixo, Azeiteiro, & Leal, 2018) و بارث (Barth et al., 2014) مبنی بر جایگاه برجسته‌ی تأمین یا عدم تأمین منابع مالی در تسهیل یا جلوگیری از اقدامات دانشگاه در زمینه‌ی مدیریت سبز، رجاس و همکاران (Rojas, Richer, & Wagner, 2007) مبنی بر دسترسی پایین دانشگاه‌ها به تکنولوژی‌های سبز (مانند وسایل حمل و نقل سبز)، کاتون و همکاران (Cotton et al., 2016) و پدرسون و همکاران (Pedersen et al., 2017) مبنی بر پایین بودن توانمندی‌ها و مهارت‌های نیروی انسانی دانشگاه (دانشجویان) در زمینه‌ی مدیریت سبز، و باچکو-بلانکو و باستنت-سکا (Pacheco-Blanco & Bastante-Ceca, 2016)، تانگواینچاپونگ و همکاران (Fangwanichagapong et al., 2017) و زن و همکاران (Zen et al., 2016) مبنی بر نقش دوگانه‌ی دولت در تسهیل یا جلوگیری از فعالیت‌های مدیریت سبز از طریق تصویب قوانین و مقررات را تأیید می‌کنند.

با همه‌ی موانع موجود، استدلال گروه پژوهش بر آن بود که تعیین موقعیت راهبردی دانشگاه رازی از حیث اجرای فعالیت‌های مرتبط با مدیریت سبز و توسعه‌ی راهبردهایی برای آن با توجه به موقعیت دانشگاه به رفع این موانع کمک شایان توجهی می‌کند. با چنین استدلالی، موقعیت راهبردی دانشگاه رازی تعیین شد. یافته‌ها نشان داد که دانشگاه رازی از حیث اجرای طرح‌های مدیریت سبز در ساختار خود در موقعیت محافظه‌کارانه قرار دارد. در این موقعیت، بهترین راهبردهای دانشگاه برای اجرای فعالیت‌های مدیریت سبز آنهایی هستند که بتوانند حداکثر بهره‌برداری از فرصت‌های بیرونی برای رفع نقاط ضعف درونی را به همراه داشته باشند. هشت راهبرد شناسایی شده در این موقعیت بر اساس معیارهای زمان و هزینه، عملیاتی بودن، تلفیق مدیریت سبز در برنامه‌های آموزشی و پژوهشی، و عملیات محیط دانشگاه اولویت‌بندی شدند. یافته‌های این بخش نشان داد که راهبردهای اجرای پروژه‌های مشترک با سایر نهادها با هدف توسعه‌ی اشتغال‌پذیری دانش‌آموختگان و کسب درآمد برای دانشگاه از طریق جلب مشارکت انجمن‌های مردم‌نهاد طرفدار محیط زیست به عنوان مهم‌ترین راهبردها از نظر زمان و هزینه هستند. دانشگاه با تعامل و همکاری با جامعه و سایر نهادهای اجتماعی-آموزشی-زیست‌محیطی می‌تواند نیروی انسانی متخصص خود را در فعالیت‌های مدیریت سبز به صورت عملی درگیر کند. مشارکت نیروی انسانی دانشگاه در این فعالیت‌ها از یک سو موجب درآمدزایی برای دانشگاه از طریق دریافت هزینه‌های مشاوره‌ی تخصصی می‌شود و از سوی دیگر، درگیر شدن در فعالیت‌های عملی مرتبط با مدیریت سبز به صورت همکارانه با سایر سازمان‌ها و نهادها به ارتقاء سطح آگاهی‌ها و مهارت‌های عملی نیروی انسانی دانشگاه در این خصوص

و کسب دیدگاهی جامع از اجرای طرح‌های مربوطه می‌شود. دستیابی به چنین درکی توسط اعضای هیأت علمی دانشگاه به نوبه‌ی خود زمینه‌ی ادغام اثربخش موضوعات مدیریت سبز در برنامه‌های آموزشی و پژوهشی و عملیات محیط دانشگاهی را فراهم می‌آورد. این یافته‌ها، نتایج پژوهش منوری فرد و همکاران (Monavvarifard, Baradaran, & Khosravipour, 2019) را مبنی بر این‌که همکاری و درگیر شدن جامعه‌ی محلی و ذینفعان کلیدی در فعالیتهای مرتبط با مدیریت سبز می‌تواند به عنوان ابزاری عمل کند که دانش، نگرش، ارزش و مهارت‌های آن‌ها را بالا می‌برد و موجب افزایش علاقه و درگیر شدن آن‌ها در چنین فعالیتهایی شود، تأیید می‌کند. بنابراین، همکاری با ذینفعان باید بخشی از راهبرد دانشگاه‌ها برای دستیابی به مدیریت سبز باشد و به‌طور فعالی آن‌ها را در هر گونه تلاشی در این زمینه درگیر کرد.

تغییر تکنولوژی به عنوان یکی دیگر از راهبردهای مهم دانشگاه رازی برای تلفیق مدیریت سبز در همه‌ی بخش‌های عملکردی خود (آموزش، پژوهش، عملیات محیط دانشگاهی و ارتباط جامعه‌ی بیرونی) شناخته شد. تغییر تکنولوژی از چند جهت می‌تواند به توسعه‌ی متوازن مدیریت سبز در ساختار دانشگاه کمک کند: ۱) کاهش هزینه‌های دانشگاه در زمینه‌ی مصرف انرژی (برق، گاز، آب) و ایجاد فرصتی برای مدیران دانشگاهی جهت سرمایه‌گذاری هزینه‌های صرفه‌جویی شده بر روی توسعه‌ی تکنولوژی‌های جدید توسط متخصصان دانشگاهی و فروش آن‌ها به جامعه و سایر سازمان‌ها، ۲) درگیر شدن فعال جامعه‌ی دانشگاهی در اجرای طرح‌های مرتبط با مدیریت سبز که این امر به نوبه‌ی خود به جهت‌دهی به ارزش‌ها و باورهای نیروی انسانی دانشگاه نسبت به حفاظت محیط زیست کمک می‌کند، و ۳) تلفیق عملی و نظری آموزش برای توسعه‌ی پایدار را در محیط دانشگاه به همراه دارد. هنگامی که دانشجویان مطالب نظری ارائه شده درباره‌ی مدیریت سبز را در دنیای واقعی مشاهده کنند، درک موضوعات مدیریت سبز برای آن‌ها آسان‌تر می‌شود و به توسعه‌ی توانمندی‌های شهروندی فعال در قبال محیط زیست و جامعه در دانش‌آموختگان کمک شایان توجهی می‌نماید. ریبیرو و همکاران (Ribeiro et al., 2021)، کیم و همکاران (Kim et al., 2018) و فیشر و همکاران (Fischer et al., 2018) نیز بر جایگاه ویژه‌ی ارتباط نظام‌مند بین آموزش و آگاه‌سازی ذینفعان (مردم)، عملیات محیط دانشگاهی (مکان‌ها و تجهیزات)، و مدیریت (فرایندها) در دستیابی به اهداف مدیریت سبز تأکید داشته‌اند و وابستگی متقابل بین زیرساخت‌های سبز و اجرای ابعاد مدیریت سبز را تأیید می‌کنند. با این همه، برگزاری کارگاه‌های آموزشی-توجهی برای مدیران و سایر ذینفعان دانشگاه و بازنگری در اهداف و چشم‌اندازهای دانشگاه، بهترین راهبردهای در دسترس دانشگاه از نظر «معیار قابلیت اجرا» بودند.

پیشنهادها

گروه پژوهش در این بخش با توجه به یافته‌های تحقیق، پیشنهادهایی برای توسعه‌ی متوازن مدیریت سبز در ساختار دانشگاه‌ها بدین شرح ارائه می‌دهند:

❖ با توجه به اینکه فقدان آموزش‌های شهروندی مسئولیت‌پذیر توسط نهادهای آموزشی (از جمله دانشگاه) به عنوان یکی از موانع مهم توسعه‌ی طرح‌های مدیریت سبز در جامعه‌ی پیرامونی دانشگاه در این پژوهش شناسایی شد و اینکه تلفیق چنین آموزش‌هایی در برنامه‌های آموزشی و پژوهشی دانشگاه موجب ارتقاء دانش، نگرش و ارزش‌های زیست‌محیطی افراد می‌شود و در نهایت شناخت آن‌ها را نسبت به جنبه‌های فیزیکی، بیولوژیکی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی محیط زیست و وابستگی‌های پیچیده‌ی میان توسعه‌ی اجتماعی-اقتصادی و بهبود محیط زیست افزایش می‌دهد، پیشنهاد می‌شود که آموزش‌های شهروندی مسئولیت‌پذیر تبدیل به بخشی بنیادین از برنامه‌ی درسی دانشجویان رشته‌های مختلف دانشگاه‌های ایران شود. در

این نوع از آموزش‌ها باید دو موضوع بنیادین مد نظر قرار گیرد: (۱) رشد ارزش‌های اخلاقی افراد در راستای ایجاد آگاهی، تعهد، و مسئولیت‌پذیری در قبال محیط زیست؛ و (۲) رشد توانمندی‌های اجتماعی افراد برای تبدیل شدن به شهروندانی آگاه، متعهد، مسئولیت‌پذیر و فعال در قبال اصول مدیریت سبز. معمولاً هدف اول، در حوزه آموزش‌های اخلاقی قرار می‌گیرد و در ارتباط با فلسفه اخلاق (به ویژه اخلاق هنجاری) و میدان روانی رشد اخلاقی است. هدف دوم، بیشتر در حوزه‌ی آموزش‌های شهروندی قرار می‌گیرد.

❖ مدیریت سبز ابعاد مختلف فنی، اجتماعی، اقتصادی، آموزشی و پژوهشی را در برمی‌گیرد و موضوعی مبتنی بر همکاری بین رشته‌ای است. با این وجود، مدیریت آن در دانشگاه مبتنی بر مدیریت فردی است که این امر موجب توجه به یکی از جنبه‌های آن و رشد نامتوازن ابعاد مدیریت سبز در دانشگاه می‌شود. استفاده از یک تیم مدیریتی متشکل از رشته‌های مختلف و داشتن نگاه بین‌رشته‌ای به موضوع مدیریت سبز می‌تواند به رفع بسیاری از موانع پیش‌روی دانشگاه در زمینه‌ی تلفیق متوازن ابعاد مدیریت سبز در ساختار خود یاری رساند.

فقدان قوانین و مقررات در زمینه‌ی مدیریت سبز در دانشگاه‌ها و ملزم نبودن آن‌ها به ارائه‌ی گزارش‌های رسمی از فعالیت‌های انجام شده به سازمان‌های بالادستی موجب در اولویت قرار نگرفتن مدیریت سبز (به‌ویژه ابعادی که مشاهده‌پذیر نیستند و نتایج آن‌ها در بلندمدت ظاهر می‌شود) در دانشگاه‌ها شده است. تدوین قوانین و مقررات برای دانشگاه‌ها توسط سازمان‌های بالادستی و ملزم کردن آن‌ها به ارزیابی و گزارش‌دهی فعالیت‌های خود در این زمینه بر اساس شاخص‌های استاندارد تدوین شده می‌تواند به توسعه‌ی متوازن مدیریت سبز در بخش‌های عملکردی دانشگاه کمک شایان توجهی کند. فراموش نشود که شاخص‌های مدیریت سبز باید توسط دانشگاهیان و برنامه‌ریزان دانشگاهی شناسایی و وزن هر یک از این شاخص‌ها تدوین شود یا اینکه، یکی از شاخص‌های جهانی ارزیابی مدیریت سبز بر اساس فرهنگ و ارزش‌های حاکم بر جامعه و دانشگاه‌های ایران انتخاب و همه‌ی دانشگاه‌ها ملزم به اجرای آن شوند. لازم است که امتیاز به دست آمده از اینگونه ارزیابی‌ها به عنوان مبنایی برای رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و اعطای بودجه به آن‌ها قرار گیرد. بدین ترتیب، مدیران دانشگاهی توجه و تلاش بیشتری برای تلفیق مدیریت سبز در ساختار دانشگاه تحت رهبری خود انجام خواهند داد. اما نباید فراموش کرد که اجرای چنین طرحی، خطر سبزشویی (ارائه‌ی گزارش‌های غیر واقعی از فعالیت‌های دانشگاه در زمینه‌ی مدیریت سبز) در دانشگاه‌ها را به همراه دارد که این موضوع باید از طریق بررسی‌های نامحسوس توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری کنترل و با متخلفان برخورد قانونی شود. افزون بر این، تدوین و اجرای قوانینی بدین شرح در قالب برنامه‌ی هفتم توسعه‌ی آموزش عالی می‌تواند بسیار کمک کننده باشد: (۱) تشکیل کارگروهی مجرب و متشکل از اعضای هیأت علمی در دانشگاه جهت پیگیری و کسب منابع مالی و مادی مورد نیاز مدیریت سبز از وزارت علوم یا سایر نهادهای دولتی به‌صورت مصوب در لایحه‌ی بودجه‌ی سالانه کشور و پاسخگویی به مراجع بالادستی در قبال نحوه‌ی مصرف بودجه‌ی دریافت شده (ارزیابی و گزارش‌دهی)؛ (۲) تقسیم روشن وظایف مرتبط با مدیریت سبز در بین رشته‌های مختلف دانشگاه با توجه به ماهیت آن‌ها و مشخص کردن حیطه‌ی فعالیت هر رشته (انسجام‌بخشی به فعالیت‌های دانشگاه و جلوگیری از انجام کارهای موازی و گاهاً تکراری)؛ (۳) مبنای قرار دادن توجه به همه‌ی ابعاد مدیریت سبز در دانشگاه‌ها به عنوان شاخصی برای رتبه‌بندی آن‌ها و اعطای منابع مالی به دانشگاه‌ها بر اساس عملکرد آن‌ها در زمینه‌ی مدیریت سبز (شامل آموزش، پژوهش، عملیات محیط دانشگاه و جامعه‌ی بیرونی)؛ (۴) گزارش‌گیری از دانشجویان و نخبگان رشته‌های مختلف درباره‌ی فعالیت‌هایی که دانشگاه در زمینه‌ی ابعاد مختلف مدیریت سبز انجام می‌دهد (ارتقای کیفیت آموزش عالی در زمینه‌ی مدیریت سبز). این امر، خطر سبزشویی توسط دانشگاه‌ها را به‌طور قابل توجهی پایین خواهد آورد؛ و (۵) یکی از شاخص‌های انتخاب

رؤسای دانشگاه‌ها در کنار شاخص‌های دیگر، داشتن تجربه و تخصص در زمینه‌ی مدیریت سبز باشد (بهبود حکمرانی مدیریت سبز در دانشگاه).

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

References

- Abedi Ja'fari, H., Taslimi, M. S., Faghihi, A., & Shekhzade, M. (2011). Thematic analysis and thematic networks: a simple and efficient method for exploring patterns embedded in qualitative data municipalities. *Strategic Management Thought*, 5(2), 151-198.
- Ahamad, N. R., & Ariffin, M. (2018). Assessment of knowledge, attitude and practice towards sustainable consumption among university students in Selangor, Malaysia. *Sustainable Production and Consumption*, 16, 88-98. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2018.06.006>
- Al-Zawahreh, A., Khasawneh, S., & Al-Jaradat, M. (2019). Green management practices in higher education: The status of sustainable leadership. *Tertiary Education and Management*, 25(1), 53-63. <https://doi.org/10.1007/s11233-018-09014-9>
- Aleixo, A. M., Azeiteiro, U., & Leal, S. (2018). The implementation of sustainability practices in Portuguese higher education institutions. *International Journal of Sustainability in Higher Education*. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2017-0016>
- Anwar, N., Mahmood, N. H. N., Yusliza, M. Y., Ramayah, T., Faezah, J. N., & Khalid, W. (2020). Green Human Resource Management for organisational citizenship behaviour towards the environment and environmental performance on a university campus. *Journal of Cleaner Production*, 256, 120401. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120401>
- Arroyo, P. (2017). A new taxonomy for examining the multi-role of campus sustainability assessments in organizational change. *Journal of Cleaner Production*, 140, 1763-1774. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.08.100>
- Ávila, L. V., Beuron, T. A., Brandli, L. L., Damke, L. I., Pereira, R. S., & Klein, L. L. (2019). Barriers to innovation and sustainability in universities: an international comparison. *International Journal of Sustainability in Higher Education*. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2019-0067>
- Awad, J., & Jung, C. (2022). Extracting the Planning Elements for Sustainable Urban Regeneration in Dubai with AHP (Analytic Hierarchy Process). *Sustainable Cities and Society*, 76, 103496. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103496>
- Barth, M., Adomßent, M., Fischer, D., Richter, S., & Rieckmann, M. (2014). Learning to change universities from within: a service-learning perspective on promoting sustainable consumption in higher education. *Journal of Cleaner Production*, 62, 72-81. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.04.006>
- Berke, P. R., & Conroy, M. M. (2000). Are we planning for sustainable development? An evaluation of 30 comprehensive plans. *Journal of the American planning association*, 66(1), 21-33. <https://doi.org/10.1080/01944360008976081>
- Bien, C., & Sassen, R. (2020). Sensemaking of a sustainability transition by higher education institution leaders. *Journal of Cleaner Production*, 256, 120299. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120299>
- Blanco-Portela, N., Benayas, J., Pertierra, L. R., & Lozano, R. (2017). Towards the integration of sustainability in Higher Education Institutions: A review of drivers of and barriers to organisational change and their comparison against those found of companies. *Journal of Cleaner Production*, 166, 563-578. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.07.252>
- Christensen, P., Thrane, M., Jørgensen, T. H., & Lehmann, M. (2009). Sustainable development: Assessing the gap between preaching and practice at Aalborg University. *International Journal of Sustainability in Higher Education*. <https://doi.org/10.1108/14676370910925217>
- Cotton, D., Miller, W., Winter, J., Bailey, I., & Sterling, S. (2016). Knowledge, agency and collective action as barriers to energy-saving behaviour. *Local Environment*, 21(7), 883-897. <https://doi.org/10.1080/13549839.2015.1038986>
- Fischer, L. K., Honold, J., Cvejić, R., Delshammar, T., Hilbert, S., Laforteza, R., Nastran, M., Nielsen, A. B., Pintar, M., & van der Jagt, A. P. (2018). Beyond green: Broad support for biodiversity in multicultural European cities. *Global Environmental Change*, 49, 35-45. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.02.001>
- Ghasempour, H., Ghafarnia, R., & Khlili, K. (2019). Strategic planning of tourism development with emphasizing the Kolm Village target tourism in Ilam province. *Journal of Studies of Human Settlements Planning*, 14(46), 199-217. https://jshsp.rasht.iau.ir/article_665131_en.html
- Hueske, A.-K., & Guenther, E. (2021). Multilevel barrier and driver analysis to improve sustainability implementation strategies: Towards sustainable operations in institutions of higher education. *Journal of Cleaner Production*, 291, 125899. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.125899>



- Ji, B. (2022). Towards environment-sustainable wastewater treatment and reclamation by the non-aerated microalgal-bacterial granular sludge process: Recent advances and future directions. *Science of The Total Environment*, 806, 150707. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150707>
- Karimi, F., Veisi, H., & Nazari, M. (2021). Assessing effective factors on carbon management at higher education institutions (Case study: Razi University). *Environmental Education and Sustainable Development*, 9(3), 33-54. <https://doi.org/10.30473/ee.2021.51884.2181>
- Khosravipour, B., Salarvand, Z., & Monavarifard, F. (2017). Identification of the Factors Influencing Awareness of High School Teachers about Environmental Protection. *Journal of Environmental Science and Technology*, 19(4), 583-591. <https://doi.org/10.22034/jest.2017.10759>
- Kim, D. J., Hebler, J., Yoon, V., & Davis, F. (2018). Exploring determinants of semantic web technology adoption from IT professionals' perspective: industry competition, organization innovativeness, and data management capability. *Computers in Human Behavior*, 86, 18-33. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.04.014>
- Leal Filho, W., Wu, Y.-C. J., Brandli, L. L., Avila, L. V., Azeiteiro, U. M., Caeiro, S., & Madruga, L. R. d. R. G. (2017). Identifying and overcoming obstacles to the implementation of sustainable development at universities. *Journal of Integrative Environmental Sciences*, 14(1), 93-108. <https://doi.org/10.1080/1943815X.2017.1362007>
- Loknath, Y., & Azeem, B. A. (2017). Green management—concept and strategies. National Conference on Marketing and Sustainable Development,
- Ma, Y., Hou, G., Yin, Q., Xin, B., & Pan, Y. (2018). The sources of green management innovation: does internal efficiency demand pull or external knowledge supply push? *Journal of Cleaner Production*, 202, 582-590. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.173>
- Maistry, N., & Annegarn, H. (2016). Using energy profiles to identify university energy reduction opportunities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-09-2014-0129>
- Marrone, P., Orsini, F., Asdrubali, F., & Guattari, C. (2018). Environmental performance of universities: Proposal for implementing campus urban morphology as an evaluation parameter in Green Metric. *Sustainable Cities and Society*, 42, 226-239. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.07.012>
- Monavvarifard, F., Baradaran, M., & Khosravipour, B. (2019). Increasing the sustainability level in agriculture and Natural Resources Universities of Iran through students' engagement in the value Co-creation process. *Journal of Cleaner Production*, 234, 353-365. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.175>
- Osupile, K., & Makambe, U. (2021). The nexus between organisational culture and knowledge sharing in a government department in Botswana. *International Journal of Public Sector Management*. <https://doi.org/10.1108/IJPSM-06-2020-0149>
- Pacheco-Blanco, B., & Bastante-Ceca, M. J. (2016). Green public procurement as an initiative for sustainable consumption. An exploratory study of Spanish public universities. *Journal of Cleaner Production*, 133, 648-656. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.056>
- Pedersen, K. W., Pharo, E., Peterson, C., & Clark, G. A. (2017). Wheels of change in higher education: a collaborative, multi-stakeholder project as a vehicle for sustainability education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2015-0172>
- Rad, S. E., & Jabari, A. (2020). Designing the Model of the Green Campus for Farhangian University of Iran. *Environmental Education and Sustainable Development*, 8(2), 45-64. <https://doi.org/10.30473/ee.2020.6563>
- Rayner, J., & Morgan, D. (2018). An empirical study of 'green' workplace behaviours: Ability, motivation and opportunity. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 56(1), 56-78. <https://doi.org/10.1111/1744-7941.12151>
- Ribeiro, J. M. P., Hoeckesfeld, L., BocaSanta, S. L., Araujo, G. G. M., Jonck, A. V., Berchin, I. I., & Andrade Guerra, J. B. S. O. d. (2019). Students' Opinion About Green Campus Initiatives: A South American University Case Study. In *Sustainability on University Campuses: Learning, Skills Building and Best Practices* (pp. 437-452). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15864-4_26
- Ribeiro, J. M. P., Hoeckesfeld, L., Dal Magro, C. B., Favretto, J., Barichello, R., Lenzi, F. C., Secchi, L., de Lima, C. R. M., & de Andrade, J. B. S. O. (2021). Green Campus Initiatives as sustainable development dissemination at higher education institutions: Students' perceptions. *Journal of Cleaner Production*, 312, 127671. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15864-4_26
- Rojas, A., Richer, L., & Wagner, J. (2007). University of British Columbia food system project: Towards sustainable and secure campus food systems. *EcoHealth*, 4(1), 86-94. <https://doi.org/10.1007/s10393-006-0081-1>
- Roy, M., Sen, P., & Pal, P. (2020). An integrated green management model to improve environmental performance of textile industry towards sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 271, 122656. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122656>
- S Alavi, S. M., Ghalavandi, H., Abbaspour, M., & Mohamadkhani, K. (2020). A Model for Applying Green Management in State Universities of Tehran. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 26(3), 77-95. https://journal.irphe.ac.ir/article_703007.html?lang=en





- Sereshki, F., & Saffari, A. (2016). Environmental impact assessment and sustainability level determination in cement plants (Case study: Shahrood cement plant). *Iranian Journal of Earth Sciences*, 8(2), 90-101. https://journals.iau.ir/article_528681_b2b8f2308d58b074eb7d79d10d4e089c.pdf
- Shiel, C., & Jones, D. (2016). Sustainability and social justice: Leadership challenges. In *Assembling and Governing the Higher Education Institution* (pp. 11-34). Springer. https://doi.org/10.1057/978-1-137-52261-0_2
- Shutaleva, A., Nikonova, Z., Savchenko, I., & Martyushev, N. (2020). Environmental education for sustainable development in Russia. *Sustainability*, 12(18), 7742. <https://doi.org/10.1080/03098260500030363>
- Silvestri, A., & Veltri, S. (2020). Exploring the relationships between corporate social responsibility, leadership, and sustainable entrepreneurship theories: A conceptual framework. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(2), 585-594. <https://doi.org/10.1002/csr.1822>
- Sinakou, E., Donche, V., Boeve-de Pauw, J., & Van Petegem, P. (2019). Designing powerful learning environments in education for sustainable development: A conceptual framework. *Sustainability*, 11(21), 5994. <https://doi.org/10.3390/su11215994>
- Tan, C. L., Yeo, S. F., Goh, Y. N., & Chan, H. S. (2017). An Examination of the Factors Influencing the Green Initiative and Competitiveness of Private Higher Education Institutions in Malaysia. *Jurnal Pengurusan*(51). <https://doi.org/10.17576/pengurusan-2018-51-08>
- Tangwanichagapong, S., Nitivattananon, V., Mohanty, B., & Visvanathan, C. (2017). Greening of a campus through waste management initiatives: Experience from a higher education institution in Thailand. *International Journal of Sustainability in Higher Education*. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2015-0175>
- Vahidi, H., & Ghavam, A. (2020). Investigating the Challenges and Strategies for the Development of Waste Management in Universities with Green Management Approach. *Journal of Environmental Science Studies*, 5(2), 2437-2447. https://www.jess.ir/article_105970_cac4414f0593bf048451c93cb859f5a2.pdf?lang=en
- Zen, I. S., Subramaniam, D., Sulaiman, H., Omar, W., & Salim, M. R. (2016). Institutionalize waste minimization governance towards campus sustainability: A case study of Green Office initiatives in Universiti Teknologi Malaysia. *Journal of Cleaner Production*, 135, 1407-1422. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.053>