

طراحی الگوی دانشگاه سبز برای دانشگاه فرهنگیان ایران

سید ابراهیم راد^۱، *علیرضا جباری^۲

۱. دکترای برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه فرهنگیان، اردبیل

۲. مربی، گروه علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، اردبیل

(دریافت: ۱۳۹۸/۰۴/۰۸) پذیرش: (۱۳۹۸/۱۰/۰۳)

Designing the Model of the Green Campus for Farhangian University of Iran

Seyed Ebrahim Rad¹, *Alireza Jabari²

1. Ph.D. of Curriculum Development, Farhangian University, Ardabil, Iran

2. Instructor, Department of Educational Sciences, Farhangian University, Ardabil, Iran

(Received: 2019/06/29

Accepted: 2019/12/24)

Abstract:

The purpose of this study was to design a green campus model for Farhangian University. The qualitative research approach was a "case study" research. The instruments of the data gathering are: direct observation, semi-structured focus group interview, document analysis and human artifacts. The methods of data analysis were thematic analysis and database formation. MAXQDA2018 software was used for data analysis, and three types of trilogy including data, theoretical and survey were employed to estimate the reliability of the research. The results of the thematic unit analysis revealed 7 main and 30 subordinate themes. The seven main themes include: "Teaching and Learning"; "Participation and Networking of Social Interactions"; "Environmental Management System"; Research, Technology and Innovation"; "Leadership and Planning"; "Monitoring, Evaluation and Reporting"; and "Human Resource Management". This study showed that all departments of the university should cooperate to develop green management. Therefore, to achieve the goals of Green University, the participation and cooperation of different departments of the university are recommended.

Keywords: Green University, Farhangian University, Iran.

چکیده:

هدف این پژوهش طراحی الگوی دانشگاه سبز برای دانشگاه فرهنگیان بوده است. رویکرد پژوهش کیفی، روش پژوهش «مطالعه موردنی» بوده و ابزارهای گردآوری داده‌ها در این پژوهش شامل؛ مشاهده مستقیم، مصاحبه (نیمه ساختاریافته) در قالب گروه کانونی، تحلیل استاد و صنوفات انسانی برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده گردیده همچنین برای تحلیل داده‌ها از استراتژی تحلیل مضمون و برای جمع‌آوری داده‌ها، ایجاد پایگاه داده و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار MAXQDA2018 استفاده شده و برای اعتماد، اعتبار و اطمینان بخشی به پژوهش نیز سه نوع تثیت، تثیت داده‌ای، تثیث برسی‌کننده و تثیت تئوریکی انجام شده است. یافته‌های تحلیل مضمون، ۷ بعد (مضمون اصلی و فراغیر) و ۳۰ مضمون فرعی سازمان دهنده را ارائه کرده است، این ۷ بعد عبارت‌اند از: «آموزش و یادگیری»؛ «مشارکت و شبکه تعاملات اجتماعی»؛ «سیستم مدیریت محیط‌زیستی»؛ پژوهش، فناوری و نوآوری»؛ «هیری و برنامه‌ریزی»؛ «نظرارت، ارزیابی و گزارش دهی» و «مدیریت منابع انسانی و مالی». بر اساس یافته‌های پژوهش در دانشگاه فرهنگیان برای مدیریت سبز، تمامی بخش‌های دانشگاه باید مشارکت نمایند. بنابراین هماهنگی و هم‌افزایی میان واحدهای کارکرده دانشگاه دررسیدن به اهداف دانشگاه سبز توصیه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: دانشگاه سبز، دانشگاه فرهنگیان، ایران.

*نویسنده مسئول: علیرضا جباری (این مقاله بر گرفته از طرح پژوهشی است که دانشگاه فرهنگیان از آن حمایت مالی کرده است)

*Corresponding Author: Alireza Jabari

E-mail: a.j5070@yahoo.com

مقدمه

است که در سطح محافل آموزشی و در کنفرانس‌ها و همایش‌های پژوهشی ملی و بین‌المللی در حوزه آموزش و پرورش واژه «دانشگاه مدرسه سبز یا پایدار» و در حوزه آموزش عالی واژه «دانشگاه سبز یا پایدار» زیاد شنیده می‌شود. فعالان هر دو نظام به خصوص در کشورهای توسعه‌یافته تلاش می‌کنند با افزایش فضاهای سبز، ایجاد ساختمان‌های سبز و مدیریت سبز، محیط مدارس و دانشگاه‌ها را به محیطی دوستدار طبیعت سوق دهند و همه دانش‌آموزان و دانشجویان را نیز به سمت حفاظت از طبیعت دانشگاه و مشارکت در پروژه‌های محیط‌زیستی تشویق کنند. حامیان مدارس و دانشگاه‌های سبز بر این باورند که مدارس و دانشگاه‌های سبز، پیشگام و پیش‌ران ایجاد «شهری سبز» به شمار می‌روند و در نهایت کشور و جهانی سبز را به ارمغان می‌آورند (Brain, Upton, & Tingey, 2015; Chalfoun, 2014; Kerret, Orkibi, & Ronen, 2014; Petratos & Damaskou, 2015; Tan, Chen, Shi, & Wang, 2014).

مدارس سبز بچه‌ها را توانمند می‌سازد تا زندگی پایداری داشته باشند و به آنها مهارت‌ها و رفتارهایی را می‌آموزد که آنها برای اینکه بخشی از راه حل چالش‌هایی نظیر تغییر اقلیم باشند به آن نیاز دارند. با پایدار شدن مدارس، در مصرف انرژی و آب و هزینه‌های مالی صرفه‌جویی می‌شود. به طور هم‌زمان پایداری به بهبود بهداشت، رفاه عاطفی و جسمی داشت آموزان کمک می‌کند و کیفیت زندگی آنها را در آینده تضمین می‌نماید (Quotes Karimi & Enayati, Module, 2008).

در چارچوب مدرسه سبز سه عامل مهم انسانی رهبران مدرسه، معلمان و دانش‌آموزان می‌باشند. هر یک از این گروه‌ها در موفقیت شیوه‌ها و اقدام‌های مدرسه سبز نقش دارند. نگرش رهبران مدرسه در آغاز یک برنامه جدید در راستای مدرسه سبز، خیلی تعیین کننده است. معلمان، کسانی هستند که نقش مهمی در انجام اقدامات مدرسه سبز با پیوند رهبران مدرسه و دانش‌آموزان با هم‌دیگر ایفا می‌کنند. علاوه بر این، دانش‌آموزان هستند اصلی چارچوب مدرسه سبز هستند (Poveda & Lipsett, 2014).

در حالی که بسیاری از دانشگاه‌های مطرح دنیا در برنامه‌ریزی‌های مدون برای رسیدن به اهداف دانشگاه سبز سایقه‌ای بیش از ۳۰ سال دارند و اقدام‌های خوبی هم در دهه اخیر در دانشگاه‌های مطرح ایران در این خصوص صورت گرفته در دانشگاه فرهنگیان برنامه جامع و منسجمی در خصوص رسیدن

به اذعان تمام دانشمندان محیط‌زیست، امروزه محیط زندگی ما در معرض تهدیدهای جدی قرار گرفته است. این تهدیدها و نتایج آن از قبیل گرم شدن زمین، تغییر اقلیم، از بین رفتن تنوع‌های زیستی و انواع آلودگی‌ها به حدی آشکار است که افراد غیرمتخصص نیز آن را احساس کرده و نگران بازخوردهای آن هستند. یکی از اقدامات اساسی برای رفع مشکلات محیط‌زیستی، ارتقای فرهنگ عمومی است که این فهم نیازمند آموزش در تمام سطوح است بدیهی است که در این میان دانشگاه‌ها می‌توانند نقش محوری داشته و این وظیفه خطیر معرفت افزایی عمومی را نسبت به مسائل محیط‌زیست بر عهده گیرند. در این صورت خواهد بود که نتایج آن موجبات اصلاح قوانین، مدیریت بهینه‌سازی سیاست‌های محیط‌زیستی، اصلاح روش‌های کاربردی زمین، استفاده صحیح منابع زیرزمینی و روزمنی و استقرار استانداردها و ضوابط دقیق محیط‌زیستی را در جهت «توسعه پایدار» و حفظ منابع طبیعی فراهم خواهد آورد (Minister of Science, Research and Technology, 2018).

در نظام آموزش عالی؛ مدیران، اعضای هیأت علمی، کارکنان و دانشجویان دانشگاه‌ها و در نظام آموزش و پرورش؛ مدیران، معلمان، کارکنان و دانش‌آموزان مدارس هر جامعه‌ای مستعدترین گروه برای توسعه فعالیت‌های فرهنگی، اجتماعی و زیست‌محیطی هستند (Nature, 2005; Wang, 2016). در کشوری که فعالان نظام‌های آموزشی آن به محیط‌زیست محل کارشان احترام می‌گذارند و برای ارتقای شاخص‌های کیفی محیط‌زیست محل تحصیلشان تلاش می‌کنند و در برنامه‌های آموزشی، پژوهشی و فعالیت‌های درون مدرسه و دانشگاه با موضوع‌ها، چالش‌ها و مسائل محیط‌زیستی و توسعه پایدار درگیر می‌شوند، می‌توان امیدوار بود که این فرهنگ و یادگیری والا را به سایر اقشار جامعه نیز انتقال بدهند (Harvard University, 2015; Sarangi, Tripathy, & Misra, 1987). دانش‌آموزان و معلمان مدارس و دانشجویان و استادان دانشگاهی که برای حفظ و اعلای محیط‌زیست فضای مدرسه و دانشگاه تلاش می‌کنند و دانش، نگرش و رفتار خود را در زمینه حفاظت از محیط‌زیست و اهداف توسعه پایدار ارتقا می‌بخشند، حکم سفیران فرهنگی برای محیط خارج از مدرسه و دانشگاه را به عهده‌دارند که می‌توانند بر شاخص‌های کیفی محیط‌زیست شهر خود نیز تأثیر مثبت بگذارند. به همین منظور، بیش از دهه

کترل می‌گردد. در سال ۲۰۰۶ HEASC با تمرکز بر این شرایط تأکید نمود که ضرورت نیاز به سیستم رتبه‌بندی دانشگاه‌های پایدار غیرقابل انکار است. این سیستم باید قابلیت پاسخ به جنبه‌های مختلف پایداری و فعالیت‌های متعدد مجموعه‌های دانشگاهی از جمله مدیریت زیرساخت‌ها، آموزش و تعامل و هدایت و راهنمایی جامعه را داشته باشد. با مطرح شدن این موضوع انجمن (STARS) را معرفی نمود. این سیستم از تجربیات موجود جهانی متأثر بود که به طور عمده از سیستم‌های متعدد رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و آموزش عالی نشأت می‌گرفت. علت اصلی این موضوع نیز بدان جهت بوده است که با توجه به نفوذ و قدرت این سیستم‌های رتبه‌بندی موجود، سیستم جدید نیز جایگاه خود را خواهد داشت. این مدل چارچوبی جهت درک پایداری در تمامی جنبه‌های فعالیتی محیط دانشگاهی فراهم می‌آورد، از طرفی به دلیل امکان مقایسه وضعیت هر دانشگاه را نسبت به سایرین مشخص نموده و تعاملی بین‌المللی را فراهم می‌کند. (General Office of Development Supervision, 2016)

به اعتقاد انجمن پیشرفت پایداری در آموزش عالی(۲۰۱۴) این ابزار ارزیابی پایداری، یک چارچوب داوطلبانه و خود گزارش دهی^۱ برای یاری‌رسانی به دانشگاه‌ها به منظور ردیابی و اندازه‌گیری میزان پیشرفت در تبدیل شدن به دانشگاه پایدار است. این ابزار ارزیابی پایداری دارای پنج بعد: آکادمیک (شامل عوامل: برنامه درسی و پژوهش)، فعالیت‌ها (فعالیت‌های درون‌سازمانی و برون‌سازمانی)، عملیات (شامل عوامل هوا و اقلیم، ساختمنهای خدمات تغذیه، انرژی، زمین‌های دانشگاه، خرید، حمل و نقل، اتلاف و آب)، برنامه‌ردیزی و مدیریت (شامل عوامل: هماهنگی، برنامه‌ردیزی و حاکمیت و تنوع و توانایی تقلیل هزینه‌های مالی) و نوآوری می‌باشد (Maleknia, Bazargan, Vaezi, & Ahmadian, 2014).

در ۱۹ ژانویه سال ۲۰۱۰، نسخه ۱.۰ سیستم ردیابی، سنجش و درجه‌بندی پایداری بعد از یک فرایند توسعه سه‌ساله وارد بازار شده است، در ژانویه ۲۰۱۴ میلادی نیز نسخه ۲.۰ آن انتشار پیداکرده و اکنون نیز (دسامبر ۲۰۱۸) با کمی تغییرات نسخه ۲.۱ در ارزیابی‌ها لحاظ می‌شود. این ابزار برای مشارکت کنندگان، امکان خودارزیابی و دستیابی به درجه‌بندی را فراهم می‌سازد. نکته اساسی این است که سیستم ردیابی، سنجش و درجه‌بندی پایداری یک سیستم درجه‌بندی است، نه

به اهداف دانشگاه سبز تدوین نشده است. دانشگاه فرهنگیان در افق چشم‌انداز ۱۴۰۴ خود به عنوان «رکن تحول و تعالی آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران» در دومین هدف کلان برنامه راهبردی خود؛ در اولین گام در صدد ارتقای سرانه فضای سبز و بالا بردن درصد پر迪سی‌های دانشگاهی منطبق با استانداردهای دانشگاه سبز بوده است (Farhangian University, 2017). از آنجاکه طراحی الگویی مناسب برای نیل به اهداف دانشگاه سبز در دانشگاه فرهنگیان ضروری به نظر می‌رسد. در این پژوهش محققان تلاش کرده‌اند ضمن بررسی دستورالعمل مدیریت سبز در دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی و پارک‌های علم و فناوری، مطالعه مبانی نظری و برنامه‌های راهبردی و کاربردی دانشگاه‌های سبز در عرصه ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی، مشاهده آنها و مصاحبه با خبرگان دانشگاهی ضمن بررسی مؤلفه‌های دانشگاه‌های سبز، الگوی مطلوب دانشگاه سبز را برای دانشگاه فرهنگیان ارائه نمایند.

در دهه‌های اخیر دانشگاه‌های مختلف در سراسر جهان به طور مسئلانه‌تری با موضوع برخورد نموده و عملکردهای زیست‌محیطی را در اولویت قرار داده‌اند. موضوع دانشگاه سبز با عبارت‌های متعددی مطرح شده است که هر یک به نحوی حوزه‌ای از مسئله را شاخص می‌کند. باید اذعان نمود اغلب این مفاهیم بر مباحث زیست‌محیطی نسبت به مفاهیم اجتماعی-فرهنگی و اقتصادی تمرکز بیشتری داشته‌اند. متولی ارائه مدل‌های مفهومی و ارزیابی گروه‌های مختلفی از سازمان‌های دولتی، دانشگاهی و یا مؤسسات خصوصی را شامل می‌شود (General Office of Development Supervision, 2017) در این بین شاخص‌های ارزیابی متعددی تنظیم و معرفی شده‌اند که در ادامه برخی از مهم‌ترین موارد آن مطرح می‌گردد:

۱. سیستم ردیابی، سنجش و درجه‌بندی پایداری^۲

در آمریکا انجمنی از متخصصان آموزش و پرورش و آموزش عالی گرد هم آمده و در سال ۲۰۰۵ مجموعه‌ای با عنوان کنسرسیوم (HEASC)^۳ در راستای پایداری شکل گرفته است که اهداف آن همکاری در راستای آموزش همگانی و شکل‌دهی آموزش پایدار است. این انجمن به وسیله انجمنی بزرگ‌تر با نام «انجمن پیشرفت پایداری در آموزش عالی» (AASHE)^۴، هدایت و

-
1. Sustainability Tracking, Assessment & Rating System (STARS)
 2. Higher Education Associations Sustainability Consortium
 3. Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education

پایداری در صفحات وب دانشگاه به افزایش مکاتبات با مؤسسه‌تی که به دانشگاه موردنظر علاقه‌مند هستند منجر خواهد شد.

ب) بالا بردن سطح آگاهی در مسائل مربوط به پایداری: شرکت کردن در رتبه‌بندی می‌تواند به افزایش آگاهی در دانشگاه و اهمیت موضوع پایداری کمک کند. دنیا با چالش‌های بی‌سابقه‌ای مانند گرایش‌های جمعیتی، گرم شدن کره زمین، آلودگی بیش از حد منابع طبیعی، انرژی وابسته به نفت، کمبود آب و غذا و پایداری مواجه است. آموزش بیشتر نقشی حیاتی در پرداختن به این چالش‌ها بازی می‌کند.

ج) تغییر و عملکرد اجتماعی: گرین متريک^۲ به صورت اولیه در مورد افزایش آگاهی است، اما برای تشویق به تغییرات واقعی نیز سازگار شده است. فهم این مطلب نیاز به تغییر حرکت به سمت عملکرد دارد.

د) ایجاد شبکه: همه شرکت کنندگان در گرین متريک می‌توانند به صورت اتوماتیک بهترین تجربیات خود را در برنامه پایداری و همچنین ایجاد شبکه با دیگر شرکت کنندگان به اشتراک بگذارند. در حال حاضر این شبکه شامل ۶۱۹ دانشگاه شرکت کننده از آسیا، اروپا، افریقا، استرالیا و اقیانوسیه است که حدود ۲ میلیون نفر عضو هیئت علمی و ۱۵ میلیون نفر دانشجو دارد.

رتبه‌بندی دانشگاه‌های سبز دنیا گرین متريک از سال ۲۰۱۰ میلادی به صورت سالانه توسط دانشگاه دولتی اندونزی در ۶ شاخص وضعیت و زیرساخت، انرژی و تغییرات جوی، مدیریت پسماندها، مصرف آب، حمل و نقل و آموزش با بهره‌گیری از اطلاعات اخذشده از سوی دانشگاه‌ها و راستی آزمایی آنها صورت می‌گیرد (Guilan university, 2018).

دانشگاه‌های ایران در رتبه‌بندی دانشگاه‌های سبز دنیا (Green Metric)

دانشگاه زنجان از سال ۲۰۱۳ (۱۳۹۲) به عنوان اولین و تنها ترین دانشگاه ایرانی با شرکت در این رتبه‌بندی موفق به کسب ۵۲۲۵ امتیاز و رتبه ۱۲۸ در بین ۳۰۱ کشور گردیده است. جدول ۱ حضور دانشگاه‌های ایران در پنجم سال اخیر از سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۸ در این رتبه‌بندی بین‌المللی، امتیازهای کسب شده در هر حوزه و رتبه آنها را نشان می‌دهد.

یک سیستم رتبه‌بندی^۱، در این سیستم به جای نمره‌های عددی، سطوح پیشرفت به سمت تبدیل شدن به دانشگاه پایدار مورد تأکید قرار گرفته و برجسته می‌شوند. در مقابل، یک سیستم رتبه‌بندی دربرگیرنده ارزیابی توسط یک شخص ثالث است که خروجی آن رتبه‌بندی پردازی‌های دانشگاهی از بهترین تا بدترین آنها بر طبق نمره‌های عددی می‌باشد. تاکنون (دسامبر ۲۰۱۸) بیش از ۸۳۵ مؤسسه آموزش عالی به عنوان اعضاء ثبت شده‌اند. ۹۳۴ مؤسسه برای استفاده از ابزار گزارش سیستم رديابي، سنجش و درجه‌بندی پایداری ثبت‌نام کرده‌اند. از اين مؤسسات ۶۵۵ عضو AASHE هستند.

۲. نظام رتبه‌بندی بین‌المللی دانشگاه‌های سبز دنیا (Green Metric)

رتبه‌بندی جهانی دانشگاه اندونزی یک رتبه‌بندی جهانی است که در سال ۲۰۱۰ به وجود آمد، که بعداً به عنوان رتبه‌بندی جهانی دانشگاه نیز شناخته شد. این رتبه‌بندی برای ایجاد یک بررسی آنلاین برای به تصویر کشیدن برنامه و سیاست‌های پایداری در دانشگاه‌ها در سراسر دنیا در نظر گرفته می‌شود. ۹۵ دانشگاه از ۳۵ کشور در رتبه‌بندی دانشگاه سبز سال ۲۰۱۰ شرکت داشتند. در سال ۲۰۱۵ این تعداد به ۴۰۷ دانشگاه از ۶۵ کشور افزایش پیدا نمود و در سال ۲۰۱۷ تعداد ۶۱۹ دانشگاه از ۷۶ کشور و در سال ۲۰۱۸ تعداد ۷۱۹ دانشگاه از ۸۱ کشور در آخرین ارزیابی به عنوان سبزترین دانشگاه‌های دنیا معرفی شدند. بر اساس مستندات، رتبه‌بندی دانشگاه نیز دانشگاه اندونزی به عنوان اولین و تنها رتبه‌بندی دانشگاه‌های سراسر دنیا در این حوزه شناخته شده است، از این‌رو همه دانشگاه‌های دنیا که تعهدات قدرتمندی برای مسائل و دغدغه مربوط به پایداری و مدیریت سبز دارند، می‌توانند در رتبه‌بندی دانشگاه‌های سبز دنیا به طور سالانه شرکت کنند.

مزایای رتبه‌بندی بین‌المللی دانشگاه‌های سبز دنیا

دانشگاه‌هایی که در رتبه‌بندی دانشگاه‌های سبز شرکت می‌کنند با ثبت داده‌های خود در رتبه‌بندی می‌توانند از مزایایی به شرح ذیل استفاده کنند:

الف) بین‌المللی شدن و به رسمیت شناخته شدن: شرکت در رتبه‌بندی می‌تواند به تلاش‌های دانشگاه‌ها در بین‌المللی شدن و شناخته شدن آنها به وسیله تلاش‌های پایدار کمک کند. شرکت در گرین متريک همراه با افزایش بازدید از وبسایت دانشگاه‌ها خواهد بود و اشاره بیشتر مؤسسات مرتبط به موضوع

جدول ۱. رتبه دانشگاه‌های ایران در پنج سال اخیر از سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۱۸ در رتبه‌بندی Green Metric
Table 1. Rankings of Iranian universities in the last five years from 2014 to 2018 Green Metric

مجموع امتیاز Total points	آموزش Training	حمل و نقل Transportati on	آب Water	پسماند Waste	انرژی و تغییرات آب هوایی Energy and Climate Change	مکان و زیرساخت Location and infrastru cture	دانشگاه University	رتبه در جهان Rank In The Worl d	رتبه در کشور Rank in the count ry
http://greenmetric.ui.ac.id/overall-ranking2014/									
5820	425	1450	750	1200	1160	835	دانشگاه زنجان Zanjan university	127	1
http://greenmetric.ui.ac.id/overall-ranking2015/									
5746	790	905	730	1575	861	885	دانشگاه زنجان Zanjan university	69	1
http://greenmetric.ui.ac.id/overall-ranking2016/									
5971	1452	1029	655	975	610	1250	دانشگاه زنجان Zanjan university	75	1
4484	366	1053	210	975	1027	853	دانشگاه فردوسی مشهد Ferdowsi University of Mashhad	238	2
3109	423	751	200	1152	387	196	دانشگاه تهران Tehran University	431	3
http://greenmetric.ui.ac.id/overall-ranking2017/									
6171	877	963	755	1551	997	1028	دانشگاه زنجان Zanjan university	47	1
5619	647	1112	575	1203	1177	905	دانشگاه کاشان Kashan university	108	2
5018	335	963	640	1053	1232	795	دانشگاه اصفهان Esfahan university	197	3
4827	657	1013	580	876	849	852	دانشگاه شیراز Shiraz university	228	4
4559	325	1013	210	1101	1003	907	دانشگاه فردوسی مشهد Ferdowsi University of Mashhad	280	5
4532	572	861	120	1050	997	932	دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات Islamic Azad University Science and Research Branch	286	6
4442	578	1213	440	1101	753	357	دانشگاه صنعتی امیرکبیر Technology University of Amirkabi	311	7
4384	193	711	695	897	1032	856	دانشگاه گیلان Guilan University	327	8
3919	547	963	375	1125	389	520	دانشگاه تهران Tehran University	414	9
3596	385	711	145	951	940	64	دانشگاه الزهرا Azzahra University	459	10
http://greenmetric.ui.ac.id/overall-ranking-2018									
7275	1200	1075	1575	875	1100	1450	دانشگاه زنجان Zanjan university	50	1
6550	1000	1300	1200	750	1175	1125	دانشگاه کاشان Kashan University	107	2
5500	925	1100	975	600	1075	825	دانشگاه اصفهان Esfahan University	220	3

مجموع امتیاز Total points	آموزش Traini ng	حمل و نقل Trans portati on	آب Water	پسماند Wast e	انرژی و تغییرات آب و هوایی Energy and Climate Change	مکان و زیرساخت Location and infrastru cture	دانشگاه University	رتبه در جهان Rank In The Worl d	رتبه در کشور Rank in the count rу
5225	1125	800	900	675	825	900	دانشگاه گیلان Guilan University	262	4
4950	1150	875	750	325	950	900	دانشگاه فردوسی مشهد Ferdowsi University of Mashhad	306	5
4850	1050	700	750	500	1150	700	دانشگاه صنعتی شهرورد Technology University of Shahrood	330	6
4675	1250	800	900	200	725	800	دانشگاه علوم و تحقیقات آزاد اسلامی Islamic Azad University Science and Research Branch	367	7
4600	625	575	1200	375	925	900	دانشگاه تهران Tehran University	380	8
4450	900	725	675	350	1000	800	دانشگاه بولعلی سینا همدان	412	9
4400	850	850	600	450	750	900	دانشگاه شیراز Shiraz University	426	10
4325	875	925	600	200	925	800	دانشگاه الزهرا Azzahra University	446	11
4225	450	875	900	375	850	775	دانشگاه صنعتی امیرکبیر Technology University of Amirkabi	473	12
3900	450	625	675	250	1175	725	دانشگاه صنعتی شریف Sharif University of Technology	533	13
3575	1025	875	375	250	600	450	دانشگاه تبریز Tabriz University	577	14
2500	375	425	375	175	625	525	دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی زنجان Zanjan University of Medical Sciences and Health Services	671	15
1025	75	150	450	50	300	0	دانشگاه جامع علمی کاربردی University of Applied Science	719	16

سبز در سه بخش مدیریت محیط‌زیستی سبز، مدیریت علوم سبز و مدیریت فرهنگی - اجتماعی سبز مطرح شده است Working Group on Evaluation Model of (Shiraz University, 2017) اهداف این مدل عبارت‌اند از:

- نفوذ رویکرد مدیریت سبز بر مبنای توسعه پایدار در همه جوانب مدیریت دانشگاه
- هم راستا نمودن مفاهیم توسعه پایدار در فرایند آموزشی رشته‌های مختلف
- درگیر نمودن افراد با تخصص‌های مختلف در حوزه دانشگاه سبز جهت یکپارچگی جریان توسعه
- تقویت نقش آگاهی بخش دانشگاه در راستای تغییر سبک

۳. تدوین مدل تراز تلفیقی-تطبیقی رتبه‌بندی ارزیابی دانشگاه‌های سبز ایران

مدل تراز سبز مدل ارزیابی مؤسسات آموزشی کشور با رویکرد مدیریت سبز است. این مدل با هدف کاهش اثرات مخرب بر محیط‌زیست و ارتقا سطح عملکرد دانشگاه‌ها در گسترش دید جامعه نسبت به جنبه‌های مختلف مدیریت سبز شکل گرفته است. مدل تراز سبز با توجه به سه جنبه اصلی دیدگاه توسعه پایدار، حوزه اقتصادی، محیط‌زیستی و اجتماعی از یکسو و رسالت آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها از سوی دیگر با الهام از مدل‌های موجود ارزیابی و رتبه‌بندی دانشگاه‌های سبز ارائه گردیده است. این مدل شامل چند بخش حوزه‌ها، شاخص‌ها، ابزارها و راهکارهای اجرایی می‌باشد. حوزه‌های اصلی مدل تراز

و با استفاده از روش پژوهش آمیخته به شیوه اکتشافی به آنها پاسخ داده است. نتایج پژوهش وی نشان‌دهنده این است که دانشگاه پایدار دارای شش عامل اصلی، «آموزش پایدار، پژوهش پایدار، حکمرانی با رویکرد پایداری، سیستم مدیریت محیط‌زیستی (EMS)، تأمین مالی پایدار و ارائه خدمات تخصصی توسعه پایدار به جامعه» است که می‌توان آن را با ۳۴ ملاک و ۸۱ نشانگر مورد ارزیابی قرارداد.

صادقی و همکاران^۴ (۲۰۱۴) در پژوهشی کاربردی با عنوان «ارائه الگویی برای دانشگاه پایدار در دانشگاه آزاد اسلامی» با روش توصیفی-تحلیلی، ابتدا با مطالعه پیشینه بین‌المللی و ملی در این زمینه و نیز برنامه پنج‌ساله و سند چشم‌انداز دانشگاه آزاد اسلامی تعدادی مؤلفه استخراج کرده و از میان این مؤلفه‌ها، ۱۴ مؤلفه اصلی را به روش دلفی از طریق مصاحبه و مکاتبه با ۳۰ نفر از اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌ها و نیز اعضای هیئت‌علمی مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی برای «دانشگاه پایدار» شناسایی کرده است که عبارت‌اند از: ۱. دیدگاه آرامانی، مأموریت‌ها و سیاست‌های پایداری در دانشگاه؛ ۲. ساختار و تشکیلات و مشارکت گروه‌های ذینفع در خصوص پایداری در دانشگاه؛ ۳. آموزش برای تحقق پایداری؛ ۴. پژوهش برای تحقق پایداری؛ ۵. مدیریت منابع؛ ۶. مواد غذایی و بازیافت؛ ۷. عمران و ساخت‌وساز سبز؛ ۸. زندگی و مشارکت دانشجویی؛ ۹. حمل و نقل؛ ۱۰. استانداردها؛ ۱۱. نظام‌های اطلاعات مدیریت توسعه پایدار در دانشگاه؛ ۱۲. آزادی علمی، انتخاب و ارتقای شایسته؛ ۱۳. حقوق و مسئولیت‌های روشی؛ ۱۴. پاسخگویی. محققان در نتیجه‌گیری خود اذعان می‌کنند که هیچ‌یک از مؤلفه‌ها دارای ارزش یا برتری خاصی نسبت به دیگری نیستند بلکه مجموعه‌ای از مؤلفه‌ها هستند که دانشگاه پایدار را تشکیل می‌دهند.

ابوبکر، الشهري و احمد^۵ (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی ارزیابی دانشجویان از پایداری پرديس در دانشگاه دمام، عربستان سعودی، پرداخته‌اند، به نظر آنها مؤسسات آموزش عالی از عوامل اصلی در دستیابی به پایداری محیط‌زیست هم در داخل محیط‌های دانشگاهی و هم خارج از آن در جوامع بزرگ هستند. با این حال، دستیابی به پایداری دانشگاه بدون دخالت دانشجویان به عنوان یکی از سهامداران عمدۀ دانشگاه ممکن نیست. آنها در مطالعه خود به بررسی ارزیابی دانشجویان از اجزای پایداری دانشگاه: برنامه درسی و پژوهشی؛ عملیات

زنگی

به صورت جزئی‌تر می‌توان تلاش در کاهش آلودگی‌های محیط‌زیستی، کاهش اثر ردبای کردن، کاهش مصرف آب و بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش‌های ضمن فرهنگ‌سازی و تاثیرگذاری بر جامعه نیز مدنظر قرار گیرد.

راد و همکاران^۶ (۲۰۱۷) با مطالعه ۱۵ مقاله داخلی مربوط به دانشگاه پایدار به روش سنتز پژوهی (فراترکیب)، ۲۰۳ مورد از شاخص‌های پایداری دانشگاه‌ها را در ۲۵ مؤلفه و ۸ بعد سازمان‌دهی مشخص کرده‌اند. نتایج پژوهش آنها نشان داده است که: از میان ۸ بعد مطرح شده در خصوص ابعاد آموزش عالی پایدار، نظام مدیریت محیط‌زیستی پرديس مهم‌ترین و نظام اداری، مالی پایدار کم‌همیت‌ترین بعد در چارچوب ترکیبی استخراج شده آموزش عالی پایدار قرار دارند. پس از نظام مدیریت محیط‌زیستی پرديس، به ترتیب آموزش پایدار، مشارکت‌کنندگان، نظام مدیریتی پایدار، نظام سرمایه اجتماعی، نظام پژوهش پایدار، نظام نظارت، ارزیابی و گزارش دهی و در آخر بعد نظام اداری و مالی قرار دارد. یافته‌های پژوهش گویای آن است که در پژوهش‌های صورت گرفته در ایران به بعد محیط‌زیستی توسعه پایدار بیشتر از بعد اجتماعی و اقتصادی توجه شده است.

نوبری و همکاران^۷ (۲۰۱۶) در رساله دکتری با عنوان «طراحی الگوی مدیریت منابع انسانی سبز با رویکرد ملی» به شناسایی چهار مؤلفه مدیریت منابع انسانی سبز شامل، تفکر سبز با هفت عامل، فعالیت‌های منابع انسانی سبز با دوازده عامل، مدیریت محیط‌زیست با یازده عامل و ابتكارات سبز با دوازده عامل شده‌اند که الگوی مدیریت منابع انسانی سبز را تشکیل می‌دهند. همچنین نتایج آنها نشان داد که مهم‌ترین اولویت شناسایی شده در بین مؤلفه‌های فرهنگ سازمانی به عنوان مهم‌ترین عامل در اولویت تفکر سبز، عامل آموزش و توسعه در مؤلفه منابع انسانی، عامل ماهیت محیط‌زیست در اولویت مدیریت محیط‌زیست و عامل کنفرانس از راه دور در مؤلفه ابتكارات سبز مهم‌ترین عوامل در اولویت‌های چهارگانه می‌باشند.

ملک نیا و همکاران^۸ (۲۰۱۴) در پژوهشی با هدف شناسایی الگوی مفهومی دانشگاه پایدار و مشخص کردن اجزاء الگوی ارزیابی دانشگاه پایدار هفت سؤال پژوهشی مطرح کرده

4. Sadeghi, Jafari, & Ghouchian,
5. Abubakar, Al-Shihri, & Ahmed

1. Rad, Faghihi, Nateghi & Moeini Kia
2. Nobari, Seyyed Javadin, Roshandel, & Roodposhti
3. Maleknia, Bazargan, Vaezi& Ahmadian

اجتماعی می‌توانند این تغییر اساسی را به ارمغان بیاورند؛ بنابراین، دانشگاه پایدار از راه تلفیق اصول و مفاهیم مرتبط با توسعه پایدار در برنامه‌های آموزشی و درسی، قادر به تغییر اساسی در شیوه‌های اندیشیدن و الگوهای رفتاری جامعه در خصوص تحقق توسعه پایدار خواهد بود (Teodoreanu, 2013).

فونسکا^۳ و همکاران (۲۰۱۱)، در پژوهشی تحت عنوان «چگونگی گزارشگری پیشرفت به سمت دانشگاه پایدار در دانشگاه‌های کانادا»، به بررسی نشانگرهای مورداستفاده در گزارش‌های منتشرشده توسط ۲۵ دانشگاه بزرگ کانادا پرداخته‌اند. به این منظور چارچوبی با ۱۰ طبقه و ۵۶ نشانگر مبتنی بر راهنمای گزارش دهی ابتکارات جهانی و نیز ابزارهای ارزیابی پیشرفت به سمت دانشگاه پایدار در دانشگاه‌ها، جهت ارزیابی شیوه‌های گزارش دهی و نشانگرهای مورداستفاده در دانشگاه‌های کانادا استفاده گردیده است (Fonseca, Macdonald, Dandy, & Valenti, 2011).

اسمیت، فردن و بوث^۴ (۲۰۱۰) در پژوهشی با عنوان «کاهش مواد زائد جامد در آموزش عالی: اولین گام به سمت یک محوطه «سبز» پایدار دانشگاه» معتقدند برنامه‌های مدیریت جامع مواد زائد جامد یکی از بزرگ‌ترین چالش‌ها برای دستیابی به پایداری محوطه دانشگاه هستند. آنها در مطالعه خصوصیات زباله که در دانشگاه پرنس جورج دانشگاه شمال بریتیش کلمبیا^۵ انجام‌شده (UNBC) به منظور تعیین مقدار و ترکیب زباله تولیدشده در داخل حوزه‌های کلیدی دانشگاه عملیاتی و ارائه توصیه‌ها به مدیریت دانشگاه ارشد در استراتژی برای به حداقل رساندن ضایعات، میزان بالاتری از بازیافت و کمپوست و بهبود پایداری کلی برنامه مدیریت زباله محوطه دانشگاه را مطرح کرده‌اند (Smyth, Fredeen, & Booth, 2010).

واس، وربوگن و رایت^۶ (۲۰۱۰) در پژوهش خود با عنوان «تحقیقات دانشگاهی برای توسعه پایدار: تعریف و بررسی ویژگی‌ها» این موضوع را که «تحقیقات دانشگاه» محوری برای توسعه پایدار است، اما روش‌های جدید از هدایت تحقیقات برای موفقیت، موردنیاز است را مطرح کرده و معتقدند فقط اخیراً هدایت تحقیقات به سوی پایداری در زمینه پایداری و آموزش عالی مطرح شده است. آنها ضمن تعریف جامع

محوطه دانشگاه و مشارکت اجتماعی پرداخته‌اند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که اگرچه دانشجویان تا حد زیادی از آگاهی و نگرانی در مورد پایداری محیط‌زیستی در دانشگاه برخوردارند اما آنها فاقد علاوه و تمایل به شرکت در طرح‌های به سمت Abubakar, Al-Shihri, & Ahmed, 2016).

دیوس، باتیستل و سیلووا^۷ (۲۰۱۶) در پژوهش خود با عنوان «بینش پایداری از بیانیه‌های مأموریت دانشگاه‌های پیشرو بزریل» با بررسی بیانیه‌های مأموریت ۳۰ دانشگاه پیشرو بزریل از نظر مدل پایداری الشویخات و ابوبکر که شامل: سیستم مدیریت محیط‌زیستی، مشارکت عمومی و مسئولیت اجتماعی و پایداری آموزش و پژوهش می‌شد. به این نتیجه دست یافتد که دانشگاه‌های اندکی در بیانیه‌های مأموریت خود به جنبه‌های پایداری پرداخته‌اند، فقط ۱۰ درصد از دانشگاه‌ها نمره ۵ از ۹ را به دست آورده بودند (Deus, Battistelle, & Silva, 2016).

آلونسو-آلمندا، ماریمون، کاسانی و روذریگو-پومدا^۸ (۲۰۱۵) در پژوهشی با عنوان «انتشار گزارش پایداری در دانشگاه: وضعیت کنونی و دیدگاه‌های آینده» معتقدند، گزارش توسعه پایدار، یک ابزار داوطلبانه برای افشاگری تلاش به سمت توسعه پایدار است، اما تحقیقات کمی از انتشار گزارش پایداری در میان دانشگاه‌ها صورت گرفته است. نتایج آنها نشان‌دهنده این است که انتشار گزارش پایداری هنوز در مراحل اولیه در دانشگاه‌هاست و هیچ انتشار گسترده مشاهده نشده است و بر اساس داده‌های فعلی انتظار می‌رود، با وجود نگرانی‌های فزینده در مورد پایداری در دانشجویان و سایر ذی‌نفعان دانشگاه، برای مقناع دانشگاه‌ها به اتخاذ استانداردهای گزارش گری و بر جسته‌سازی مزايا و ضرورت گزارش پایداری برخی اقدامات باید انجام شود (Alonso-Almeida, Marimon, Casani, & Rodriguez-Pomeda, 2015).

تئودورینو^۹ (۲۰۱۳) معتقد است که توسعه پایدار نمی‌تواند فقط از طریق راه حل‌های فناورانه، قواعد سیاسی یا ابزارهای مالی محقق شود. تحقق توسعه پایدار مستلزم تغییر در شیوه اندیشیدن و رفتار مردمان یک جامعه است و درنتیجه، نیازمند گذار به الگوهای سبک زندگی، مصارف و تولید پایدار است. آموزش و یادگیری در همه سطوح و در همه زمینه‌های

4. Fonseca et al

5. Smyth, Fredeen, & Booth

6. Northern British Columbia University

7. Waas, Verbruggen & Wright

1. Deus, Battistelle, & Silva

2. Alonso-Almeida, Marimon, Casani, & Rodriguez-Pomeda

3. Teodoreanu

بازتاب‌دهنده نظرات مشارکت‌کنندگان در آن مشکلات است در رویکرد کیفی از طرح‌های پژوهش متفاوتی استفاده می‌شود که با توجه به تفاوت‌هایشان در هدف و رویه موردنظر برای Clark & Creswell, (2010). با توجه به بیان مسئله و هدف این پژوهش، «بررسی شیوه‌های نوین دستیابی به اهداف دانشگاه سبز در دانشگاه فرهنگیان» طرح پژوهش کیفی «مطالعه موردی^۴» انتخاب شده است؛ با توجه به هدف تحلیل، نوع مطالعه موردی در این پژوهش، «مطالعه تک موردی ابزاری^۵» است. در این روش پژوهشگر بر یک موضوع بحث‌برانگیز یا مسئله متمرکز می‌شود و سپس یک مورد محدود و منفرد را برای به تصویر کشیدن این موضوع انتخاب می‌کند. در این پژوهش موضوع یا قضیه اصلی «چگونگی رسیدن به دانشگاه سبز» و موردمطالعه «دانشگاه فرهنگیان» و واحد تجزیه و تحلیل نیز (اقدام‌های دانشگاه‌های سبز) بوده است.

به رغم استفاده گسترده بسیاری از پژوهشگران از روش مطالعه موردی، در مورد تعریف و هدف اجرای آن توافق چندانی وجود ندارد. مطالعه موردی هم به عنوان یک طرح، هم یک روش کیفی، هم رویه‌ای خاص جهت گردآوری داده‌ها و هم یک استراتژی پژوهش است که در آن بستر پدیده به عنوان بخشی از طرح پژوهش در نظر گرفته می‌شود. به نظر شرام^۶ (۱۹۷۱) روح پژوهش موردی و مرکز ثقل همه تحقیقات موردی این است که سعی شود تا یک تصمیم و یا مجموعه‌ای از همه تصمیم‌ها به‌وضوح آشکار و روشن شود؛ چرا آن تصمیم‌ها گرفته شده‌اند؟ چگونه به اجرا درآمداند و به نتایجی انجامیده‌اند؟ همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، محور تعریف شرام از مطالعه موردی، تصمیم‌گیری است و مطالعه موردی از نظر او به بررسی و آشکارسازی همه جوانب یک تصمیم اعم از: چرایی، چگونگی و نتایج حاصله آن می‌پردازد (Yin, 1997). پژوهش موردی، یک پژوهش تجربی است که درباره پدیده‌ی کنونی یا زمان معاصر در چارچوب یا بستر زمانی واقعی پژوهشی می‌کند، زمانی که مرزهای بین پدیده و بستر یا زمینه پژوهش به صورت روشن مشخص نیستند و در آن شواهد متعددی وجود دارند که می‌توان به عنوان مدرک یا سند از آنها استفاده کرد (YIN, 1994).

«تحقیقات دانشگاهی برای توسعه پایدار»، همه تحقیقات انجام‌شده در چارچوب نهادی از یک دانشگاه که منجر به توسعه پایدار می‌شود را معرفی و مجموعه‌ای از بیست و دو ویژگی اولیه این مفهوم را مشخص و پیشنهاد داده‌اند (T. Waas, Verbruggen, & Wright, 2010) (الشیخات و ابوبکر^۱ (۲۰۰۸) اعتقاد دارند در صورتی که یک دانشگاه در صدد تبدیل شدن به دانشگاه پایدار باشد، باید چشم-اندازی شفاف و تعهد مدیریت ارشد در خصوص هدف مذکور را داشته باشد. همچنین، دانشگاه باید ساختار سازمانی خود را متناسب با هدف تبدیل شدن به دانشگاه پایدار از طریق یک دپارتمان یا یک کمیته ویژه استقرار دهد و منابع ضروری موردنیاز برای دستیابی به چشم‌انداز دانشگاه پایدار را فراهم سازد. هنگامی که چنین شرایطی مهیا شد، پیاده‌سازی رویکرد دانشگاه پایدار آسان‌تر خواهد شد. این رویکرد برای دستیابی هر چه بیشتر به دانشگاه پایدار نیازمند در پیش گرفتن سه راهبرد ویژه است که عبارت‌اند از: ۱- پیاده‌سازی نظام مدیریت محیط‌زیستی؛ ۲- مشارکت عمومی و مسؤولیت اجتماعی؛ ۳- آموزش و تحقیق مرتبط با توسعه پایدار و به‌طور خاص دانشگاه پایدار. راهبردهای سه‌گانه مذکور باید با همدیگر هماهنگ و یکپارچه شوند. هر راهبرد دارای اقدامات خاص مربوط به خود است که می‌توانند به دستیابی مأموریت دانشگاه پایدار منجر شوند که در شکل قابل مشاهده است (Alshuwaikhat & Abubakar, 2008).

چانگ^۲ (۲۰۰۷)، در پژوهشی حسابداری مدیریت محیط‌زیستی^۳ را به عنوان ابزاری مدیریتی که به بهبود عملکرد مالی و محیط‌زیستی از طریق بهبود پاسخگویی محیط‌زیستی کمک می‌کند، مورد شناسایی قرار داده به عقیده ایشان صنایع مختلف پژوهش‌ها و مطالعاتی در زمینه‌های مرتبط با حسابداری مدیریت محیط‌زیستی انجام داده‌اند اما دانشگاه‌ها در این زمینه تمرکز چندانی از خود نشان نداده‌اند (Chang, 2007).

روش‌شناسی پژوهش

رویکرد پژوهش در این پژوهش، کیفی است. پژوهش کیفی، پژوهشی است که با هدف کاوش و بررسی مشکلات پژوهش و بر اساس جمع‌آوری داده‌های متنی و تصویری انجام‌شده،

-
- 4. Case Study
 - 5. Single instrumental case study
 - 6. Schramm

- 1. Alshuwaikhat & Abubakar
- 2. Chang
- 3. environmental management accounting

۸ سند دانشگاه‌ها و گزارش خارجی نیز برای تحلیل استقرایی وارد نرم‌افزار تحلیل داده‌های کیفی گردید.

مطالعات صورت گرفته خارج کشور

برای مقالات خارجی نیز پس از جستجوی اولیه پایگاه‌ها و مقاله‌های منتشر شده، درمجموع تعداد ۹۵ مقاله انگلیسی به دست آمد، در ادامه پس از مطالعه چکیده مقاله‌ها ۴۳ مقاله تکراری و یا غیرمرتبط حذف شد، در نهایت از ۵۲ مقاله باقی‌مانده پس از مطالعه متن یافته‌ها و نتایج پژوهش، ۳۸ مقاله به خاطر مروری بودن و به دلیل نداشتن مؤلفه‌های دانشگاه سبز حذف گردید و در پایان ۲۴ مقاله که با اهداف پژوهش همخوانی داشت انتخاب شدند.

اصحابه نیمه ساختاریافته در قالب گروه کانونی: در این گام به صورت گروه کانونی از مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته استفاده شد. تصمیم‌گیری انجام مصاحبه بدین علت بود که هدف پژوهش، شناسایی ایده‌های اولیه و عمیق برای توسعه‌ی الگوی نظری بود تا بتوان ایده‌های شناسایی شده را اعتبار و اعتماد بخشید.
در جدول ۲ فراوانی و درصد فراوانی منابع گردآوری داده‌های پژوهش گزارش شده است.

جدول ۲. فراوانی منابع گردآوری داده‌های پژوهش

Table 2. Frequency of sources of research data collection

منابع داده	فراروانی	درصد فراروانی
مقاله ایرانی Persian article	30	54.40
مقاله خارجی Foreign article	24	43.32
اسناد و گزارش خارجی External documents and reports	9	16.12
مصاحبه‌ها interviews	6	11.8
اسناد و گزارش داخلی Internal documents and reports	5	76.6
مجموع TOTAL (valid)	74	100

کدگذاری اولیه داده‌ها و انتخاب مفاهیم اولیه (مضامین پایه)

بعد از آشنا شدن با داده‌ها و غرق شدن در آنها، با مطالعه و مرور مکرر داده‌ها، ایده‌های خوبی درباره کدگذاری در ذهن پژوهشگران شکل گرفت. پس از این کار، پژوهشگران، فرایند کدگذاری را آغاز کردند. لکن، کدگذاری در کل فرایند تحلیل

یافته‌های پژوهش

تمام سعی در این مطالعه برایین بوده است که مراحل و چگونگی معرفی یافته‌ها را بر اساس سنت حاکم در روش‌شناسی مطالعه موردی دنبال کند. به همین منظور، با الهام‌گیری از پژوهش‌های انجام شده در داخل و خارج از کشور، مدل مفهومی اولیه استخراج شد؛ و با توجه به آن، مضامین اصلی و فرعی که شالوده پژوهش موردی بر آن استوار است، مدنظر قرار گرفت. ابتدا به کدگذاری باز (مضامون پایه)، سپس به کدگذاری محوری (مضامون سازمان دهنده) و انتخابی (مضامون فرآگیر) اقدام شد. بدین منظور فرایند کدگذاری در این پژوهش در شش مرحله صورت گرفت:

جمع‌آوری منابع و آشنایی با داده‌ها در نرم‌افزار تحلیل داده‌ها (غرق شدن در داده‌ها و خرد کردن متن)
کدگذاری اولیه داده‌ها در نرم‌افزار و انتخاب مفاهیم اولیه، کدگذاری توصیفی (مضامین پایه)
بازبینی فرایند کدگذاری و سازمان دهی مضامین به صورت قالب مضامین^۱ (مضامین سازمان دهنده و فرآگیر)
ماتریس مضامین^۲ و تحلیل مقایسه‌ای^۳
پالایش کدهای به دست آمده و ترسیم شبکه مضامین^۴
تحلیل شبکه مضامین و الگوی نهایی

جمع‌آوری داده‌ها از منابع چندگانه مطالعات صورت گرفته در داخل کشور

پس از جستجوی اولیه پایگاه‌ها و مقاله‌های منتشر شده، درمجموع تعداد ۷۵ مقاله فارسی به دست آمد در ادامه پس از مطالعه چکیده مقاله‌ها، ۲۵ مقاله تکراری و یا غیرمرتبط حذف شد، در نهایت از ۵۰ مقاله باقی‌مانده پس از مطالعه متن یافته‌ها و نتایج پژوهش، ۲۰ مقاله به خاطر مروری بودن و به دلیل نداشتن مؤلفه‌های دانشگاه سبز حذف گردید و در پایان ۳۰ مقاله که با اهداف پژوهش همخوانی بیشتری داشت انتخاب شدند.

اسناد دانشگاه‌ها و گزارش‌های داخلی:
۵ سند دانشگاه‌ها و گزارش‌های داخلی کشور برای تحلیل استقرایی وارد نرم‌افزار MAXQDA 2018 گردید.
اسناد دانشگاه‌ها و گزارش‌های خارجی:

1. Thematic Template
2. Thematic Matrix
3. Comparative Analysis
4. Thematic Network

تکراری نباشد. همچنین، کدها محدود به قلمروی تحقیق و به طور روشی بر موضوع، تمرکز داشته باشند تا از کدگذاری هر جمله از متن اصلی، اجتناب شود. این گام به لحاظ تفسیری حائز اهمیت بود؛ زیرا تا این مرحله تکمیل نشود نمی‌توان وارد مرحله بعد شد. در جدول ۳ تعداد کدها در هر یک از منابع و گروه‌های منابع چندگانه داده‌ها آورده شده است.

صورت گرفت. در این گام برای ایجاد کدهای اولیه از داده‌ها، تقسیم داده‌های متنی به قسمت‌های فهمیدنی و استفاده‌پذیر مانند بند، عبارت، کلمه یا سایر معیارهایی که برای تحلیل استقرایی لازم است، انجام شد و دقت شد تا کدهای به دست آمده در چارچوب کدگذاری، دارای حدومز کاملاً مشخص و تعریف شده‌ای باشد به گونه‌ای که تغییرپذیر و یا

جدول ۳. تعداد ارجاع به کدهای به دست آمده در هر یک از منابع و گروه‌های منابع چندگانه

Table 3. The number of references to the codes obtained in each of the multiple sources and groups of sources

کد cod	منبع Source	ارجاع Referral
	اسناد و گزارش خارجی External documents and reports	452
1	Sustainable Higher Education. Understanding and Moving Forward	72
2	Campus Sustainability Best Practices	55
3	best green university practice	65
4	Guideline UI GreenMetric World University Rankings 2018	41
5	Environmental Management System, EMS Framework and Sustainability	33
6	Sustainability Goals - The Ohio State University	23
7	Green Guide for Universities	87
8	Harvard University Sustainability Plan Fiscal Year 2015 – 2020	55
9	2018 Sustainable Campus Index	21
	اسناد و گزارش داخلی Internal documents and reports	324
10	اهداف و دستاوردهای دانشگاه فردوسی مشهد در راستای دستیابی به مدیریت سبز Achievements and achievements of Ferdowsi University of Mashhad in achieving green management	13
11	سومین برنامه راهبردی دانشگاه تهران University of Tehran Strategic Plan	11
12	گزارش اقدام‌های مدیریت سبز در دانشگاه‌ها - ویرایش دوم Report on Green Governance Measures in Universities - Second Edition	210
13	دانشگاه گیلان در نظام رتبه‌بندی بین‌المللی University of Guilan in International Ranking System	13
14	گزارش اقدام‌های مدیریت سبز در دانشگاه‌ها - ویرایش اول Report on Green Governance Measures in Universities - First Edition	77
	مقاله خارجی Foreign article	734
15	A review of commitment and implementation of sustainable development in higher education: Results from a worldwide survey	53
16	A systems approach to education for sustainability in higher education	30
17	An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices	27
18	The Sustainable University – A Model for the Sustainable Organization	40
19	Benchmarking tools for assessing and tracking sustainability in	22
20	Campus sustainability governance in Canada	20
21	Canadian STARS-Rated Campus Sustainability Plans	60
22	Campus Sustainability Plan	61
23	Creating a "green university" in China: A case of Shenyang University	30

کد cod	منبع Source	ارجاع Referral
24	Creating a Culture of Sustainability How Campuses Are Taking th	43
25	Declarations for sustainability in higher education: Becoming better leaders, through addressing the university system	10
26	the-Art, Barriers, of Education for Sustainable Development in Higher Education: State and Challenges	7
27	Engineering education for sustainable development – a strategic framework for universities	7
28	Green university initiatives in China: A case of Tsinghua University	24
29	Principles for integrative development processes towards sustainability in regions	7
30	Quest for a Sustainable University a review	5
31	Sustainability insights from the mission statements of leading Brazilian Universities	20
32	Sustainability process assessment on transformative potentials: The Graz Model for Integrative Development	10
33	Sustainable university: what can be the matter?	29
34	The comprehensiveness of competing higher education sustainability assessments	33
35	The state of sustainability reporting at Canadian universities	69
36	True Green and Sustainable University Campuses	24
37	Universities as Potential Actors for Sustainable Development	49
38	What are the key elements of a sustainable university?	54
	مقاله ایرانی	649
39	بررسی وضعیت همگامی دانشگاه‌های دولتی ایران با توسعه پایدار Investigating the Synergy of Iranian Public Universities with Sustainable Development	3
40	توسعه پایدار در دانشگاه افسری امام علی (ع) Sustainable Development at Imam Ali Officer University	12
41	ارائه چارچوبی برای مدیریت منابع انسانی سبز Providing a framework for green human resource management	20
42	ارائه الگوی مفهومی برای آموزش عالی پایدار Providing a conceptual model for sustainable higher education	28
43	ارائه الگویی برای دانشگاه پایدار در دانشگاه آزاد اسلامی Providing a Model for Sustainable University at Islamic Azad University	68
44	الگوی مطلوب دانشگاه پایدار در نظام آموزش عالی ایران Desired Model of Sustainable University in Iranian Higher Education System	18
45	الگویی برای تلفیق پایداری در آموزش عالی کشاورزی A model for Sustainable Integration in Agriculture Higher Education	42
46	آمادگی الکترونیکی سبز؛ حرکتی به سمت پایداری محیط‌زیستی Green e-readiness for environmental sustainability	6
47	بررسی راهبردی آموزش حفاظت از محیط‌زیست در ایران: ضرورت‌ها و تنگناها A Strategic Review of Environmental Education in Iran: Necessities and bottlenecks	8
48	بررسی وضعیت آموزش محیط‌زیست در کشور ایران و مقایسه آن با سایر کشورها Investigating the status of environmental education in Iran and comparing it with other countries	14
49	بررسی تأثیر سرمایه انسانی بر نوآوری سبز Investigating the Impact of Human Capital on Green Innovation	20
50	پایش یکپارچه انرژی پرده‌سازی‌های دانشگاه شیراز مبتنی بر IOT Integrated Energy Monitoring of IoT-based Shiraz University Campuses IOT	4
51	تدوین استاندارد معیارهای مدارس سبز در ایران Developing Standards for Green Schools Criteria in Iran	21
52	توسعه سامانه بام سبز بر اساس معیارهای توسعه پایدار Development of Green Roofing System Based on Sustainable Development Criteria	1
53	دانشگاه سبز و یادگیری الکترونیکی Green University and E-Learning	21

کد cod	منبع Source	ارجاع Referral
54	در جستجوی یک نظام آموزش عالی پایدار کشاورزی In search of a sustainable agricultural higher education system	62
55	سازمان‌های یادگیرنده بستر آموزش محیط‌زیست Learners in the context of environmental education	5
56	شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های دانشگاه پایدار Identifying and prioritizing the components of a sustainable university	31
57	طراحی مجموعه مبلمان فضای باز دانشگاه علم و صنعت ایران Design of outdoor furniture collection of Iran University of Science and Technology	1
58	گاهنامه الکترونیک - دفتر توسعه پایدار دانشگاه صنعتی امیرکبیر - ش ۲ Electronic Timeline - Sustainable Development Office of Amir Kabir University of Technology	25
59	گاهنامه الکترونیک - دفتر توسعه پایدار دانشگاه صنعتی امیرکبیر - ش ۳ Electronic Timeline - Sustainable Development Office of Amir Kabir University of Technology	1
60	گاهنامه الکترونیک - دفتر توسعه پایدار دانشگاه صنعتی امیرکبیر - ش ۴ Electronic Timeline - Office of Sustainable Development of Amir Kabir University of Technology	3
61	مدیریت انرژی در ساختمان Energy management in buildings	10
62	مدیریت محیط‌زیستی سایت واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی Environmental Management Site of Islamic Azad University Science and Research Branch	29
63	مدیریت منابع انسانی سبز یک رویکرد سرمایه‌گذاری و توسعه پایدار Green Human Resource Management A Sustainable Investment and Development Approach	17
64	مروری بر نظریات و گرایش‌های معماری منظر حیاط باز مدارس An overview of the theories and tendencies of open-school landscape architecture	24
65	توسعه پایدار و مفاهیم آن در معماری مسکونی ایران Sustainable Development and its Concepts in Iranian Residential Architecture	26
66	آموزش مفاهیم توسعه پایدار با طراحی معماری و منظر دانشگاه Teaching Sustainable Development Concepts with University Architecture and Landscape Design	73
67	نقش دانشگاه سبز در تاب‌آوری و مقابله با تغییر اقلیم The Role of Green University in Resilience and Climate Change	10
68	نقش دانشگاه‌ها در آموزش توسعه پایدار The Role of Universities in Sustainable Development Education	46
69	• مصاحبه ۰۵ Interview 05	22
70	• مصاحبه ۰۴ Interview 04	20
71	• مصاحبه ۰۶ Interview 06	9
72	• مصاحبه ۰۳ Interview 03	15
73	• مصاحبه ۰۲ Interview 02	5
74	• مصاحبه ۰۱ Interview 01	5

زمانی ادامه یافت که تمامی مفاهیم به مضمون‌های مربوط تخصیص یافتند. پس از تخصیص کلیه‌ی مفاهیم به مضمون‌های فرعی و سپس دسته‌بندی مضمون‌های فرعی در قالب مضمون‌های اصلی، فرایند یادشده چندین بار موردنگرانگری قرار گرفت. درواقع، مضمون‌های فرعی و مضمون‌های اصلی بارها پالایش شده و در مواردی جداسازی، ترکیب، حذف یا اضافه شدند. فرایند یادشده ادامه یافت تا درنهایت یک نقشه مضمونی موردنقبول از داده‌ها به دست آمد. این نقشه مضمونی شامل ۲۱ مضمون فرعی و ۷ مضمون اصلی است. در شکل ۲ جمع‌بندی نهایی تعداد کدهای مربوط به مقوله‌های فرعی و اصلی (بعاد) آمده است.



شکل ۲. تعداد کدهای مربوط به مضمون‌های اصلی (بعاد) و مضمون‌های فرعی (مفهومه‌ها)

Figure 2. The Number of codes for the main themes (dimensions), and sub-themes (categories)

در شکل ۲ مضمون‌های اصلی (بعاد) و مضمون‌های فرعی (مفهومه) به صورت شبکه سلسله‌مراتب مضمامین، نشان داده شده است، همان‌طور که در شکل قابل مشاهده است هر یک از مضمامین اصلی، فراگیر (بعد) دو یا چند مضمامین فرعی سازمان دهنده را شامل می‌شوند، هر یک از این مضمامین سازمان دهنده نیز مضمامین پایه یا مضمامین سازمان دهنده فرعی را شامل می‌شوند. مضمامین سازمان دهنده (مفهومه) آموزش و پادگیری



شکل ۱. تعداد ارجاع کدهای باز (مضامین پایه) در هر یک از منابع اصلی گردآوری داده‌ها

Figure 1. The number of open source references (base themes) in each of the main sources of data collection

همان‌طور که در شکل ۱ قابل مشاهده است، از مقاله‌های خارجی پژوهش ۷۳۴ کد بیشترین و سپس از مقاله‌های ایرانی ۶۴۹ کد و از اسناد و گزارش‌های خارجی ۴۵۲ کد و از اسناد و گزارش‌های داخلی ۳۲۴ کد و از مصاحبه‌ها ۷۶ کد، کمترین کد استخراج شده است.

بازبینی فرایند کدگذاری و سازمان‌دهی مضمامین و طراحی قالب مضمامین

یکی از روش‌های تحلیلی مناسب در تحلیل مضمون، تحلیل قالب مضمامین است. قالب مضمامین معمولاً در تحقیقاتی به کار می‌رود که تعداد متون و داده‌های آنها زیاد باشد. این روش فهرستی از مضمامین شناخته در ادبیات نظری و یا استخراج شده از متن داده‌ها را به صورت درختی و سلسله مراتب نشان می‌دهد. ویژگی کلیدی این روش، سازمان‌دهی سلسله مراتب مضمامین و گروه‌بندی مضمامین سطوح پایین‌تر در قالب خوش‌ها و ایجاد مضمامین سطح بالاتر از آنها است.

در تشریح این مرحله می‌توان گفت پس از کدگذاری متون، تحلیل، ترکیب و تلفیق کدها در قالب مفاهیم انجام شد. کدهای شناسایی شده بر اساس میزان تشابه مفهومی، دسته‌بندی و ترکیب شده و مضمامین پایه، سازمان دهنده و فرآگیر استخراج گردید که در نرم‌افزار در قالب گره آزاداً مشخص شده‌اند. در پایان مفاهیم شناسایی شده بر اساس شهود و درک پژوهشگر از موضوع موردنرسی و با توجه به وجهه اشتراک مفاهیم، در قالب مضمون‌ها یا برحسب نیاز در قالب مضمون‌های فرعی دسته‌بندی شدند. در نرم‌افزار مضمون‌های اصلی در قالب گره درختی ۲ نمایش داده شدند. این فرایند تا

1. Free Node
2. Tree Node

های مختلفی با ترکیب‌های متفاوت، ایجاد کرد. همان طور که در شکل ۳ آمده است، بعد سیستم مدیریت محیط‌زیستی دارای بیشترین منابع ۶۶ منبع، بعد آموزش و یادگیری ۵۷ منبع، بعد پژوهش، فناوری و نوآوری ۵۴ منبع، بعد مشارکت و شبکه تعاملات اجتماعی ۵۱ منبع، بعد رهبری و برنامه‌ریزی ۵۰ منبع، بعد مدیریت منابع انسانی و مالی ۳۳ منبع و بعد نظارت، ارزیابی و بعد گزارش دهی کمترین تعداد منابع ۲۲ منبع را به خود اختصاص داده‌اند.

در بعد «آموزش و یادگیری» و آب، هواء، انرژی، طراحی منظر و ساختمن و مواد و منابع از بعد «سیستم مدیریت محیط‌زیستی»، به عنوان مضامین سازمان دهنده اصلی هستند که هر کدام دارای مضامین فرعی سازمان دهنده هستند.

ماتریس مضامین و تحلیل مقایسه‌ای

از ماتریس مضامین جهت مقایسه مضامین با یکدیگر و یا مقایسه مضامین در منابع داده‌ها استفاده می‌شود، ردیف‌ها و ستون‌های ماتریس مضامین می‌تواند به مضمون‌ها یا منبع داده‌ها یا سایر موارد اختصاص یابد. از این‌رو، می‌توان ماتریس-

Code System		۷۷
دانشگاه فرهنگیان سبز	۰	
آموزش و یادگیری	۰۷	
مشارکت و شبکه تعاملات اجتماعی	۰۱	
سیستم مدیریت زیست محیطی	۶۶	
پژوهش، فناوری و نوآوری	۰۵	
رهبری و برنامه ریزی	۰۰	
نظارت، ارزیابی و گزارش دهی	۲۲	
مدیریت منابع انسانی و مالی	۳۳	

شکل ۳. تعداد منابع مرتبط با ابعاد دانشگاه فرهنگیان سبز (مضامین فراگیر)

Diagram 3. Number of Resources Related to Dimensions of Green Farms University (Inclusive Themes)

Code System		۲,۲۳۵
دانشگاه فرهنگیان سبز	۰	
آموزش و یادگیری	۳۴۰	
مشارکت و شبکه تعاملات اجتماعی	۳۴۰	
سیستم مدیریت زیست محیطی	۱,۰۰	
پژوهش، فناوری و نوآوری	۳۰۷	
رهبری و برنامه ریزی	۳۳۹	
نظارت، ارزیابی و گزارش دهی	۵۷	
مدیریت منابع انسانی و مالی	۱۳	

شکل ۴. تعداد ارجاع کدهای باز هر یک از ابعاد دانشگاه فرهنگیان سبز (مضامین فراگیر)

Diagram 4. Number of open source code references for each dimension of Green Faran University

داده‌های کیفی پس از انجام کدگذاری باز است. در این مرحله کدها و مقوله‌های به دست آمده، مورد ارزیابی و پالایش قرار گرفته و کدها و مقوله‌هایی انتخاب می‌شوند که به نظر می‌رسد، بهره‌گیری از آنها، نتایج ثمربخش‌تری به دنبال خواهد داشت.

در پژوهش حاضر توسط محققان مضمون‌های اصلی و فرعی، فرایند کدگذاری چندین بار مورد بازنگری قرار گرفت. در واقع، مفاهیم (مؤلفه‌ها) مضمون‌های فرعی (مؤلفه‌ها) و مضمون‌های اصلی (ابعاد) بارها پالایش شده و در مواردی جداسازی، ترکیب، حذف یا اضافه شدن. فرایند یادشده ادامه یافت تا در نهایت یک نقشه مضمونی راضی‌کننده از داده‌ها به

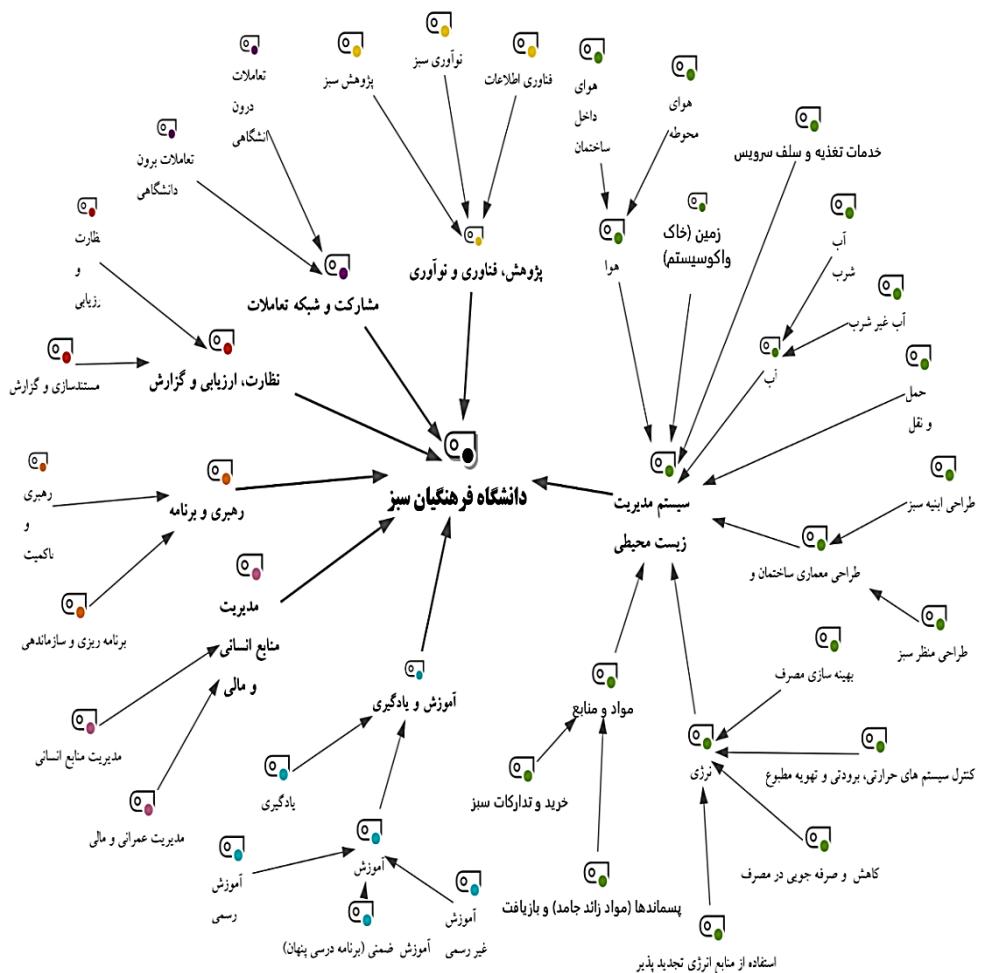
همان طور که در شکل ۴ آمده است، بعد سیستم مدیریت محیط‌زیستی دارای بیشترین ارجاع ۱۰۵۰، بعد آموزش و یادگیری ۳۴۰ ارجاع، بعد مشارکت و شبکه تعاملات اجتماعی ۲۴۰ ارجاع، بعد رهبری و برنامه‌ریزی ۲۳۹ ارجاع، بعد پژوهش، فناوری و نوآوری ۲۰۷ ارجاع، بعد مدیریت منابع انسانی و مالی ۱۰۲ ارجاع و بعد نظارت، ارزیابی و گزارش دهی کمترین ارجاع ۵۷ ارجاع از کل ارجاع‌های مربوط به کدهای باز (مضامین پایه) را به خود اختصاص داده است.

پالایش کدهای به دست آمده و ترسیم شبکه مضامین

پالایش کدها و مقوله‌ها، یکی از مهم‌ترین مراحل تحلیل

مضمون اصلی است.

دست آمد. این نقشه مضمونی شکل ۵ شامل ۱۵ مضمون فرعی تر ۲۱ مضمون فرعی (درمجموع ۳۰ مضمون فرعی) و



شکل ۵. شکه مضمون؛ ابعاد و مقوله‌های دانشگاه فرهنگیان؛ سین استخراج شده از نرم‌افزار MAXQDA2018

Figure 5. The Dimensions and Categories of Green Farms University Extracted from Software MAXQDA2018

مهم این است که پژوهشگر، در پایان این مرحله بتواند مضامین شناخته را به روشنی تعریف کند که چه هستند و چه نیستند. یک روش برای آزمون تعریف مضامین، این است که آیا می‌توان گستره و محتوای هر مضمون را در قالب دو جمله بیان کرد. اگر نشد، ممکن است لازم باشد آن مضمون، بیشتر تعديل شود. پژوهشگر در این مرحله باید به مضامین خود، عنوان مشخصی بدهد و نامهایی را که در تحلیل نهایی خود می‌خواهد بیاورد ذکر کند. هر مضمون باید دارای نام مختصر و موجزی باشد تا به ذهن خواننده القا کند که آن مضمون درباره چه چیزی است (Braun & Clarke, ۲۰۰۶).

بعدازایین که در قالب کدگذاری باز و محوری، ارتباط هر یک از ۷ بعد و مقوله‌های آنها با یکدیگر و به صورت یک کلیت

تحليل شيكه مضامين و الگوي نهاي

این گام وقتی شروع می‌شود که پژوهشگر به شبکه مضماین رضایت بخشی رسیده باشد. در این حالت، می‌تواند مضماین پیشنهادشده جهت تحلیل داده‌ها را تعریف و تعدیل و داده‌ها را بر اساس آنها تحلیل کند. در این گام، شبکه‌های مضماین رسم شده، بررسی و تجزیه و تحلیل می‌شود. شبکه‌های مضماین، ابزاری برای تحلیل هستند، نه خود تحلیل. این شبکه‌ها به محقق کمک می‌کند تا به درک عمیق‌تری از معانی متون برسد و بتواند مضماین به دست آمده را تشریح کند و الگوهای آنها را بشناسد. پس از ایجاد شبکه‌های مضماین، پژوهشگر باید مجدداً به متن اصلی، مراجعه و آن را به کمک این شبکه‌ها تفسیر کند.
(Attride-Stirling, ۲۰۰۱)

- ۱.۴.۷.۱ هوای داخل ساختمان
۱.۴.۷.۲ هوای محوطه
۱.۴.۸ زمین (خاک و اکوسیستم)
۱.۵ پژوهش، فناوری و نوآوری
۱.۵.۱ پژوهش سبز
۱.۵.۲ فناوری اطلاعات سبز
۱.۵.۳ نوآوری سبز
۱۶ رهبری و برنامه‌ریزی
۱۶.۱ برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی
۱۶.۲ رهبری و حاکمیت
۱.۷ مدیریت منابع انسانی و مالی
۱.۷.۱ مدیریت عمرانی و مالی سبز
۱.۷.۲ مدیریت منابع انسانی سبز
- در این پژوهش الگوی دانشگاه سبز برای دانشگاه فرهنگیان ایران ارائه گردید، برای طراحی این الگو از روش پژوهش مطالعه موردی استفاده گردید. در این پژوهش با توجه به هدف و روش پژوهش، تنها از روش کیفی استفاده شد. از همه منابع پیش‌بینی شده در پژوهش‌های موردی؛ مشاهده مستقیم، مصاحبه نیمه ساختاریافته در قالب گروه کانونی، تحلیل استاد و مصنوعات انسانی برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده و مطالعه موردی ساختاریافته مبنای کار قرار گرفت، برای اعتباربخشی به پژوهش از هر سه قانون مثلث سازی در جمجم-آوری یافته‌های پژوهش (ایجاد یک پایگاه داده مطالعه موردی؛ حفظ یک زنجیره منطقی از شواهد برای جمع‌آوری داده) استفاده گردید، برای تحلیل داده‌ها از استراتژی تحلیل مضمون استفاده شد، برای جمع‌آوری داده‌ها، ایجاد پایگاه داده و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار MAXQDA2018 استفاده شد، برای اعتماد و اطمینان بخشی به پژوهش از تثبیت داده‌ی (استفاده از منابع متعددی از اطلاعات به منظور افزایش اعتبار پژوهش؛ تثبیت جست‌وجو کننده (استفاده از محققان مختلف در فرایند تحلیل) و تثبیت نظریه‌ای کاربرد دیدگاه‌های چندگانه، به منظور تفسیر یک مجموعه مجرد از داده‌ها است. در پژوهش حاضر توسط محققان مضمون‌های اصلی و فرعی، فرایند کدگذاری چندین بار موردنگرانگری قرار گرفت. درواقع، مفاهیم (مؤلفه‌ها) مضمون‌های فرعی (مؤلفه‌ها) و مضمون‌های اصلی (بعد) بارها پالایش شده و در مواردی جداسازی، ترکیب، حذف یا اضافه شدند. فرایند یادشده ادامه یافت تا درنهایت یک نقشه مضمونی راضی‌کننده و مطلوب از داده‌ها به دست آمد.
- این نقشه مضمونی درمجموع شامل ۳۸۰ مضمون فرعی تر

واحد ارائه شد، کدگذاری گرینشی انجام شد و خلاصه‌سازی اطلاعات مربوط به مؤلفه‌ها، مقوله‌ها و ابعاد استخراج شده صورت گرفت.

بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر، از طریق روش پژوهش کیفی، ۳۸۰ مفهوم (مؤلفه) در ۳۰ مقوله اصلی و در قالب ۷ بعد برای رسیدن دانشگاه فرهنگیان به اهداف دانشگاه سبز شناسایی شدند. این ابعاد و مقوله‌ها عبارت‌اند از:

۱.۱ آموزش و یادگیری

۱.۱.۱ آموزش

۱.۱.۱.۱ آموزش رسمی

۱.۱.۱.۲ آموزش غیررسمی

۱.۱.۱.۳ آموزش ضمنی (برنامه درسی پنهان)

۱.۱.۲ یادگیری

۱.۲ ناظارت، ارزیابی و گزارش دهی

۱.۲.۱ مستندسازی و گزارش دهی

۱.۲.۲ ناظارت و ارزیابی

۱.۳ مشارکت و شبکه تعاملات اجتماعی

۱.۳.۱ تعاملات برون دانشگاهی

۱.۳.۲ تعاملات درون دانشگاهی

۱.۴ سیستم مدیریت محیط‌زیستی

۱.۴.۱ حمل و نقل

۱.۴.۲ انرژی

۱.۴.۲.۱ استفاده از منابع انرژی تجدید پذیر

۱.۴.۲.۲ کنترل سیستم‌های حرارتی، برودتی و تهویه مطبوع

۱.۴.۲.۳ بهینه‌سازی مصرف انرژی

۱.۴.۲.۴ کاهش و صرفه‌جویی در مصرف انرژی

۱.۴.۳ آب

۱.۴.۳.۱ آب شرب

۱.۴.۳.۲ آب غیر شرب (پساب)

۱.۴.۴ طراحی معماری ساختمان و منظر

۱.۴.۴.۱ طراحی ابینه سبز

۱.۴.۴.۲ طراحی منظر سبز

۱.۴.۵ خدمات تقدیمی و سلف‌سرویس

۱.۴.۶ مواد و منابع

۱.۴.۶.۱ پسماندها (مواد زائد جامد) و بازیافت

۱.۴.۶.۲ خرید و تدارکات سبز

۱.۴.۷ هوا

«مشارکت و شبکه تعاملات اجتماعی»؛ «سیستم مدیریت محیط زیستی»؛ «پژوهش، فناوری و نوآوری»؛ «رہبری و برنامه ریزی»؛ «نظرات، ارزیابی و گزارش دهی» و «مدیریت منابع انسانی و مالی».

(مؤلفه) ۳۰ مضمون فرعی (مفهوم) و ۷ مضمون اصلی (بعد) است. دانشگاه فرهنگیان برای رسیدن به اهداف دانشگاه سبز (دانشگاه فرهنگیان سبز)، در ۷ بعد (مضمون فرآیند و اصلی) باید گام بردارد که عبارت است از: «آموزش و یادگیری»؛

References

- Abbaszadeh, M., Budaghi, A., & Karimi, F. (2012). “Types of case studies and implemending triangulation in them”, 5(14), 69-87. [In Persian]
- Abubakar, I. R., Al-Shihri, F. S., & Ahmed, S. M. (2016). “Students’ assessment of campus sustainability at the University of Dammam”, *Saudi Arabia. Sustainability (Switzerland)*, 8(1), 1–14. <https://doi.org/10.3390/su8010059>
- Alonso-Almeida, M. D. M., Marimon, F., Casani, F., & Rodriguez-Pomeda, J. (2015). “Diffusion of sustainability reporting in universities: Current situation and future perspectives”. *Journal of Cleaner Production*, 106, 144–154. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.02.008>
- Alshuwaikhat, H. M., & Abubakar, I. (2008). “An integrated approach to achieving campus sustainability: assessment of the current campus environmental management practices”. *Journal of Cleaner Production*, 16(16), 1777–1785. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2007.12.002>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). “Using thematic analysis in psychology”. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
- Chalfoun, N. (2014). “Greening University Campus Buildings to Reduce Consumption and Emission while Fostering Hands-on Inquiry-based Education”. *Procedia Environmental Sciences*, 20, 288–297. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2014.03.036>.
- Chang, H. C. (2007). “Environmental management accounting within universities: current state and future potential”.
- Clark, V. L. P., & Creswell, J. W. (2010). “Understanding research: A consumer’s guide”. *Merrill/Pearson Educational*.
- Deus, R. M., Battistelle, R. A. G., & Silva, G. H. R. da. (2016). “Sustainability insights from the mission statements of leading Brazilian Universities”. *International Journal of Educational Management*, 30(3), 403–415. <https://doi.org/10.1108/IJEM-05-2014-0065>
- Farhangian University. (2017). “Strategic Plan of Farhangian University in Vision Horizon 1404”. *Tehran*. [In Persian]
- Finlay, J. (2010). “Creating campus culture: A critical analysis of residence sustainability initiatives at Queen’s University”. Queen’s University, *Department of Geography*, (April), 1–52.
- Fonseca, A., Macdonald, A., Dandy, E., & Valenti, P. (2011). “The state of sustainability reporting at Canadian universities”. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12(1), 22–40. <https://doi.org/10.1108/14676371111098285>
- General Office of Development Supervision. (2016). “Report on green management practices in universities, higher education research centers, and science and technology parks”. (Masoumeh University, ed.) (First Edition). *Tehran: Ministry of Science, Research and Technology*. [In Persian]
- General Office of Development Supervision. (2017). “Report on green management practices at universities, research centers, and science and technology parks”. (Masoumeh University, ed.) (Second Edition). *Tehran: Ministry of Science, Research and Technology*. [In Persian]

- Gordon, D. E., & Aia, H. (2010). "Green Schools as High Performance Learning Facilities". *National Clearinghouse for Educational Facilities*, (September 2010), 1–16.
- Harvard University. (2015). Harvard University Sustainability Plan - Fiscal Year 2015 - 2020, 1–40. Retrieved from <http://green.harvard.edu/sites/green.harvard.edu/files/Harvard Sustainability Plan-Web.pdf>
- Karimi, D., Enayati, A. (2012). "Education for Sustainable Development, Sustainable School". *Environmental Education and Sustainable Development*, 1(1), 59-74. [In Persian]. Retrieved from <http://ee.journals.pnu.ac.ir/article.151,en.html>
- Kerret, D., Orkibi, H., & Ronen, T. (2014). "Green perspective for a hopeful future: Explaining green schools' contribution to environmental subjective well-being". *Review of General Psychology*, 18(2), 82–88. <https://doi.org/10.1037/gpr0000006>
- Maleknia, A., Bazargan, A., Vaezi, M., & Ahmadian, M. (2014). "Designing a Sustainable University Evaluation Model: A Case Study of Tehran University". *University of Tehran*. [In Persian]
- Minister of Science, Research and Technology. (2018). "Message from the President of the International Conference on Green University and the Honorable Minister of Science", *Research and Technology*. [In Persian]. Retrieved from <https://green-university.um.ac.ir>
- Nature, S. (2005). "Creating a Culture of Sustainability: How Campuses Are Taking The Lead", (April), 5–6.
- Nobari, A., Seyyed Javdin, S., Roshandel, T., & Roodpati, F. (2016). "Designing a Green HRM Model with National Approach". *Aras International Campus, University of Tehran*. [In Persian]
- Petratos, P., & Damaskou, E. (2015). "Management strategies for sustainability education, planning, design, energy conservation in California higher education". *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16(4), 576–603. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2014-0038>
- Poveda, C. A., & Lipsett, M. G. (2014). "An integrated approach for sustainability assessment: The Wa-Pa-Su project sustainability rating system". *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 21(1), 85–98. <https://doi.org/10.1080/13504509.2013.876677>
- Rad, E., Faghihi, A., Nateghi, F., Moeini Kia, M. (2017). "Planning a Sustainable University Model Based on the Researches in Iran", *Management in the Islamic University*, 6(14), 193-216. [In Persian]. Retrieved from http://miu.nahad.ir/article_476.html
- Roslynn, B., Sally, U., & Brett, T. (2015). "Extension Sustainability Camp: Design, Implementation, and Evaluation". *Journal of Extension*, 53(1), 1–18.
- Sadeghi, M., Jafari, P., & Ghouchian, N. (2014). "Providing a Model for Sustainable University at Islamic Azad University". In d. Hatami (Ed.), *Proceedings of the Second Conference on Higher Education and Sustainable Development* (pp. 147-174). *Higher Education Research and Planning Institute*. [In Persian]
- Sarangi, A., Tripathy, K. K., & Misra, S. (1987). "Partial Reduction of Vanadiferrous Titanomagnetite Ores of Orissa in Rotary Kiln". *Journal of the Institution of Engineers (India): Chemical Engineering Division*, 67(2–3), 53–59.
- Smyth, D. P., Fredeen, A. L., & Booth, A. L. (2010). "Reducing solid waste in higher education: The first step towards "greening" a university campus". *Resources, Conservation and Recycling*, 54(11), 1007–1016. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2010.02.008>
- Tan, H., Chen, S., Shi, Q., & Wang, L. (2014). "Development of green campus in China". *Journal of Cleaner Production*,

- 64, 646–653. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.10.019>
- Teodoreanu, I. (2013). “Engineering education for sustainable development – a strategic framework for universities”. *Annals of the Oradea University, Fascicle of Management and Technological Engineering*, 22(September), 413–418.
- University of Guilan. (2018). “International Ranking System for Green Universities in the World (Guilan University Metric”. In Ranking Systems (pp. 17–26). *Rasht: University of Guilan*. [In Persian], Retrieved from www.guilan.ac.ir/wp-content/uploads/2018/05/ketabche.pdf
- Waas, T., Verbruggen, A., & Wright, T. (2010). “University research for sustainable development: definition and characteristics explored”. *Journal of Cleaner Production*, 18(7), 629–636. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.09.017>
- Waas, Tom, Hugé, J., Ceulemans, K., Lambrechts, W., Vandenabeele, J., Lozano, R., & Wright, T. (2012). “Sustainable Higher Education”. *Understanding and Moving Forward*.
- Wang, T. (2016). “An Integrated Framework for Sustainable Schools”. *International Journal of Technology and Educational Marketing*, 6(2), 30–38. <https://doi.org/10.4018/IJTEM.2016070102>
- Working Group on Evaluation Model of Shiraz University. (2017). “Integrated-Comparative Model of Green Universities Ranking and Evaluation (Green Balance)”. Shiraz.
- Yin, R. (1994). “Case Study Research: design and methods”, 2nd edn (London, Thousand Oaks).
- Yin, R. (1997). “Case study”. (S. Afshar, Ed., A. Parsaian & S. Arabi, Trans.). *Tehran: Office of Cultural Research*. [In Persian].