

## Examining the Readiness to Realize Green Libraries in Iranian Universities in line with Sustainable Management

Oranus Tajedini<sup>1</sup>  | Zahra Nasiri<sup>2</sup>

1. Corresponding Author, Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran. E-mail: [tajedini@uk.ac.ir](mailto:tajedini@uk.ac.ir)
2. MLIS of Knowledge and Information Science, Public Libraries Institution, Kerman, Iran. E-mail: [zara-nsi@yahoo.com](mailto:zara-nsi@yahoo.com)

---

### Article Info

**Article type:**

Research Article

**Article history:**

Received 02 June 2022

Received in revised form 22

June 2022

Accepted 13 September 2022

Published online 13 October  
2022

**Keywords:**

Sustainable development,

Green library,

Academic libraries,

Environment,

ISO 14000 model

---

### ABSTRACT

**Objective:** The purpose of this study was to investigate the level of readiness of Iranian academic libraries for sustainable management to realize green libraries.

**Method:** In terms of the type of objective, the present research is applied research, and it was carried out by a descriptive survey method. The statistical population of this research includes different departments of university libraries under the supervision of the Iranian Ministry of Science, Research and Technology. In this research, a researcher-made checklist was used to collect the data, which was prepared based on the components of the ISO 14000, and a Delphi panel was used to determine its validity, and SPSS 22 software was applied to analyze the research data.

**Results:** According to the obtained results, it can be concluded that the libraries of Iranian universities are far from the indicators of readiness to become green libraries, and in order to reach the desired level, it seems necessary to review the design of their infrastructure. The results also showed compliance with rules such as waste management, optimal energy consumption and use of renewable energies, attention to the optimal consumption of natural resources such as paper, the use of environmentally friendly raw materials and equipment in the library, and so forth. There are those who help the libraries in obtaining the necessary standards to become a green library.

**Conclusions:** Considering the importance of paying attention to environmental issues, this research is the first work done in this direction in this society and its scope.

---

**Cite this article:** Tajedini, T., & Nasiri, Z. (2022). Examining the readiness to realize green libraries in Iranian universities in line with sustainable management. *Academic Librarianship and Information Research*, 56 (3), 45-62. DOI: <http://doi.org/10.22059/jlib.2022.349457.1647>



© The Author(s).

Publisher: University of Tehran.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jlib.2022.349457.1647>

---

## بررسی آمادگی تحقق کتابخانه‌های سبز در دانشگاه‌های ایران در راستای مدیریت پایدار

اورانوس تاج‌الدینی<sup>۱</sup> | زهرا نصیری<sup>۲</sup>

۱. نویسنده مسئول، دانشیار، گروه علم اطلاعات، گروه علم اطلاعات، دانشگاه شهیدباهنر کرمان، کرمان، ایران. رایانامه: [tajedini@uk.ac.ir](mailto:tajedini@uk.ac.ir)

۲. کارشناسی ارشد علم اطلاعات، نهاد کتابخانه‌های عمومی کرمان، کرمان، ایران. رایانامه: [zara-nsi@yahoo.com](mailto:zara-nsi@yahoo.com)

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	<b>هدف:</b> هدف پژوهش حاضر، بررسی میزان آمادگی کتابخانه‌های دانشگاهی ایران برای مدیریت پایدار در راستای تحقق کتابخانه‌های سبز است.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۱۲	<b>روش‌شناسی:</b> پژوهش حاضر از لحاظ نوع هدف از جمله تحقیقات کاربردی بوده و به روش توصیفی پیمایشی انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل بخش‌های مختلف کتابخانه‌های دانشگاهی تحت نظارت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است. برای گردآوری داده‌های پژوهش از سیاهه واری محقق‌ساخته استفاده شده که بر اساس مؤلفه‌های مدل ایزو ۱۴۰۰۰ تهیه شده است. در این پژوهش جهت تعیین اعتبار ابزاراز پیل دلفی و برای تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش، نرم‌افزار اس.پی.اس.اس. ۲۲ به کار گرفته شد.
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۴/۰۱	<b>یافته‌ها:</b> با توجه به نتایج به دست آمده باید گفت که کتابخانه‌های دانشگاه‌های ایران از شاخص‌های آمادگی برای تبدیل شدن به کتابخانه‌های سبز فاصله دارند و برای رسیدن به درجه مطلوب، نیاز به بازنگری در طراحی زیرساخت‌هایشان ضروری به نظر می‌رسد. نتایج این پژوهش همچنین نشان داد که رعایت ضوابطی مانند مدیریت پسماند، مصرف بهینه انرژی و استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، توجه به مصرف بهینه منابع طبیعی نظیر کاغذ، استفاده از مواد اولیه و تجهیزات سازگار با محیط زیست در کتابخانه و ... از جمله مواردی هستند که کتابخانه‌ها را در به دست آوردن استانداردهای لازم جهت تبدیل شدن به کتابخانه سبز یاری می‌کنند.
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۶/۲۲	<b>نتیجه‌گیری:</b> با توجه به اهمیت توجه به مسائل زیست‌محیطی این پژوهش در این راستا اولین کار انجام گرفته در این جامعه و گستردگی است.
تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۰۸/۰۱	
<b>کلیدواژه‌ها:</b>	
توسعه پایدار، کتابخانه سبز، کتابخانه‌های دانشگاهی، محیط زیست، مدل ایزو ۱۴۰۰۰.	

**استناد:** تاج‌الدینی، اورانوس و نصیری، زهرا (۱۴۰۱). بررسی آمادگی تحقق کتابخانه‌های سبز در دانشگاه‌های ایران در راستای مدیریت پایدار. *تحقیقات کتابداری و*

*اطلاعات رسانی دانشگاهی*، ۵۶ (۳)، ۴۵-۶۲. <http://doi.org/10.22059/jlib.2022.349457.1647>



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه تهران، کتابخانه مرکزی و مرکز اسناد.

## مقدمه

مفهوم توسعه پایدار<sup>۱</sup> که در اواخر دهه ۱۹۸۰ میلادی در بحث‌های علمی مرتبط با محیط زیست سر بلند کرد، به عنوان الگویی نظام‌مند، مبنایی برای توسعه تلقی شد، به نحوی که بین سه دستگاه اقتصادی، اجتماعی و زیست فیزیکی (زیست‌محیطی) پیوند ایجاد کرد (پیرا و مارکوس<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱). توسعه پایدار بر پایه هشیاری انسان نسبت به خودش و نسبت به منابع طبیعی کره زمین استوار بوده و خواهان یک سبک زندگی پایدار برای همه انسان‌هاست و مخالف مصرف بیش از اندازه و اتلاف منابع و بی‌توجهی به نسل‌های آینده و قطع رابطه با گذشته است (محمدی و میری، ۱۴۰۱). امروزه، سلامت عمومی و توسعه پایدار دست به دست هم داده و به سمت یک درک نوسازی شده پیش می‌رود. مدیریت پایدار در جهت تحقق توسعه پایدار و حفظ محیط زیست در هر سازمانی قابل اجراست (پیرا و مارکوس، ۲۰۲۲). با توجه به اهمیت موضوع توسعه پایدار، مدیریت کتابخانه‌ها نیازمند تحول و حرکت به سمت الگوی مدیریت پایدار هستند. تمرکز بر مفهوم مدیریت پایدار و احراز شاخص‌های پایداری در کتابخانه‌ها برای تحقق کتابخانه سبز<sup>۳</sup>، اهمیت برنامه‌ریزی در بحث توسعه پایدار را نشان می‌دهد (وو<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۲۲). در همین راستا، کتابخانه‌ها نیازمند بازنگری در طراحی فضا، تجهیزات، فرایندها و خدمات خود هستند.

کتابخانه سبز، کتابخانه‌ای است که با رعایت شاخص‌های مدیریت پایدار در جهت اشاعه و اجرای سیاست‌های حفاظت محیط زیست تلاش می‌نماید. محیط توسعه بازار ساختمان سبز بر ارزش زیست‌محیطی، مشارکت اجتماعی و ارزش اقتصادی ساختمان سبز تاثیر مثبت داشته است (اکبری و حیدری، ۱۴۰۰). در نتیجه مدیریت کتابخانه‌ها نیز با توجه به اهمیت موضوع توسعه پایدار نیازمند تحول و حرکت به سمت الگوی مدیریت پایدار است (قربانی، باب‌الحوائجی و نوشین‌فرد، ۱۳۹۶). جنبش کتابخانه سبز در اوایل ۱۹۹۰ ظهور پیدا کرده و محبوبیت آن در حرفه کتابداری از حدود سال ۲۰۰۳ بود. این نوآوری با ساخت و ساز مطابق با ساختمان کتابخانه سبز، سبز بودن امکانات موجود در کتابخانه، ارائه خدمات کتابخانه سبز و پذیرفتن شیوه‌های پایداری و حمایت محیط زیست در کتابخانه اتفاق خواهد افتاد (آنتونلی<sup>۵</sup>، ۲۰۰۸).

در راستای انجام این پژوهش و توجه به مسئله کتابخانه سبز در در دانشگاه‌های ایران باید گفت دانشگاه‌ها به عنوان زیرمجموعه‌های نظام آموزش عالی در فرآیند توسعه یک کشور مطرح هستند و به عنوان مراکزی که به تربیت و آماده ساختن نیروهای انسانی کارآمد، شایسته و دارای مهارت برای پاسخگویی به نیازهای واقعی جامعه در زمینه‌های مختلف می‌پردازند، نقش حیاتی و کلیدی به عهده دارند (کاریوجا<sup>۶</sup>، ۲۰۱۳). در جهان امروز، تمام جوامع یا توسعه یافته‌اند یا در تلاش برای رسیدن به توسعه هستند و در این میان، دانشگاه‌ها به دلایل انکارناپذیری به عنوان یک موتور محرک، تأثیرگذار و تأثیرپذیر بوده‌اند. هرچه جامعه پیشرفته‌تر و دانشگاه‌ها در آن جامع، مترقی‌تر باشند، لزوم توجه به پژوهش و انجام دادن تحقیقات به ویژه تحقیقات کاربردی و توسعه‌ای در آن محسوس‌تر است (عطا<sup>۷</sup> و دیگران، ۱۳۸۷).

با توجه به اهمیت موضوع توسعه پایدار، مدیریت کتابخانه‌ها نیازمند تحول و حرکت به سمت الگوی مدیریت پایدار هستند. تمرکز بر مفهوم مدیریت پایدار و احراز شاخص‌های پایداری در کتابخانه‌ها برای تحقق کتابخانه سبز، اهمیت برنامه‌ریزی در بحث توسعه پایدار را نشان می‌دهد. در راستای تحقق توسعه پایدار، کتابخانه‌ها نیازمند بازنگری در طراحی فضا، تجهیزات، فرایندها و خدمات خود هستند. به همین منظور باید در مدیریت و برنامه‌ریزی خود دیدگاه زیست‌محیطی و پایداری را در نظر داشته و به سبکی از مدیریت که «مدیریت پایدار» نامیده می‌شود، روی آورند (میسینگام<sup>۸</sup>، ۲۰۲۱). ساختمان‌های سبز مطابق با یک نظام اندازه‌گیری مانند رهبری انرژی و طراحی محیط زیست<sup>۸</sup> امتیازبندی می‌شوند. نظام صدور گواهینامه‌ای، توسط شورای ساختمان‌سازی سبز ایالات متحده توسعه داده شده است. مقدمه موجود در لید (۲۰۰۰) معیارهای یک ساختمان سبز را به یک استاندارد ملی برای

1. Sustainable Development

2. Pereira & Marques

3. Green Library

4. Wu

5. Antonelli

6. Karioja

7. Missingham

8. Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)

ساختمان‌های تجاری و سازمانی آمریکا تبدیل کرده است. این گواهینامه به عنوان یک استاندارد عملکرد و به عنوان راهی برای ساخت ساختمان یک کتابخانه سبز در نظر گرفته شده است (آتونلی، ۲۰۰۸).

جورج جی. اولیسیو<sup>۱</sup> (۲۰۱۳) در پژوهش خود عنوان می‌کند: عبارت کتابخانه سبز در محاوره به یک ساختمان کتابخانه که به عنوان یک ساختمان سازگار با محیط زیست تأیید شده، اشاره دارد. این موضوع نشان می‌دهد که وجود ساختمان سبز استاندارد، شرط لازم برای یک کتابخانه است تا به عنوان یک کتابخانه سبز مطرح شود. اما هدف این نویسنده این است که این روند را تغییر داده و از اصطلاح کتابخانه سبز برای اشاره به هر کتابخانه‌ای که توسعه پایدار را در آموزش، کاربرد و توسعه ترویج می‌دهد، استفاده کنیم. کتابخانه سبز فقط منحصر به کتابخانه‌هایی نیست که به اندازه کافی خوش‌شانس بوده‌اند که تأییدیه لید را دریافت کنند. یک کتابخانه سبز خوب کتابخانه‌ای است که توسعه پایدار را ترویج دهد و برای الحاق توسعه پایدار به همه جنبه‌های علم اطلاعات تلاش کند.

بسیاری از دانشگاه‌ها مانند دانشگاه‌های مریلند<sup>۲</sup>، دانشگاه ایالتی پن<sup>۳</sup>، دانشگاه ایلینوی<sup>۴</sup> و... کارگاه‌هایی را برای آموزش توسعه پایدار و آموزش‌های زیست‌محیطی در بخش‌های مختلف دانشگاه خود و برای کسب اطلاعات درباره توسعه پایدار و چگونگی ترکیب طرح‌های مختلف پایداری با برنامه‌های خود برگزار می‌کنند. اگر این صحیح باشد که همه بخش‌های یک دانشگاه نقشی برای شروع آموزش توسعه پایدار دارند، پس کتابخانه هم باید راه‌هایی را برای همکاری پیدا کند. کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی با فراهم‌آوری اطلاعات، پردازش و سازماندهی و نیز اشاعه اطلاعات نقش بسیار مهمی در رسیدن به توسعه پایدار ایفا می‌کنند و با استفاده از فناوری‌های جدید ارتباطی، همواره تلاش می‌کنند تا اطلاعات مناسب را در زمان و مکان مناسب در اختیار نیازمندان به اطلاعات و عموم مردم قرار دهند. کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی یکی از ارکان اساسی توسعه پایدار محسوب می‌شوند و در این راستا دائم در حال تحول و دگرگونی برای پاسخگویی به نیازهای اطلاعاتی و ایجاد جامعه پویا و پایدار هستند (مطلبی، ۱۳۸۸). اصطلاح کتابخانه‌های سبز بیشتر به مأموریت و عملکرد کتابخانه‌ها اشاره دارد تا معماری آنها و لازم است که کتابخانه‌ها در ترویج توسعه پایدار، نقش رهبری را برعهده بگیرند. برای این کار کتابداران نیاز دارند منابع دانشگاه خود را برای ارائه استفاده‌کننده، ارتباط معنی‌داری با دیگر بخش‌ها و افراد هم‌فکر برقرار کنند، برای آموزش دانشجویان تلاش کنند و عموم تلاش‌ها را برای موفقیت‌آمیز بودن توسعه پایدار انجام دهند (اولیسیو، ۲۰۱۳).

رضایی‌منش، حاجی زین‌العابدین و اصنافی (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان ارزیابی کتابخانه‌های دانشگاهی بر اساس مؤلفه‌های کتابخانه سبز و استاندارد لید به این نتیجه رسیدند که برای داشتن کتابخانه سبز دانشگاهی لزوماً نباید با ساختمان سبز شروع کرد بلکه این کتابخانه‌ها مأموریت‌های سبز دارند. بسیاری از کتابخانه با پیاده‌سازی چند مؤلفه سبز در کتابخانه خود از جمله ترویج فرهنگ زیست‌محیطی در کتابخانه و آموزش به جامعه، پیاده‌سازی الگوهای مصرف بهینه آب و انرژی‌های تجدیدناپذیر، استفاده از روش‌های بازیافت و مدیریت پسماند به عنوان کتابخانه سبز شناخته شده‌اند.

زنگنه (۱۳۹۹) پژوهشی با هدف بررسی روند حرکت کتابخانه‌های عمومی در استان کرمانشاه به سمت کتابخانه‌های سبز و توسعه پایدار انجام داد. طبق نتایج این پژوهش نیاز است نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور با ایجاد بخشنامه‌ها و مقررات اداری لازم‌الاجرا حرکت به سمت کتابخانه‌های سبز و توسعه‌ی پایدار را هدف‌مندتر دنبال کند.

صمیعی و بابایی (۱۳۹۸) در پژوهشی به شناسایی وضعیت مدیریت سبز در کتابخانه‌های عمومی شهر تهران وابسته به نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور به روش پیمایشی توصیفی پرداختند و نتایج پژوهش آنها نشان داد که معیارهای مدیریت سبز در ساختمان و تجهیزات در سطح متوسط، مدیریت و برنامه‌ریزی سبز، آموزش و فرهنگ‌سازی به جامعه و کارکنان در وضعیت نامطلوب در کتابخانه‌های مورد بررسی رعایت می‌شود.

1. George J Aulisio

2. Maryland

3. Penn State University

4. University of Illinois

قربانی و همکارانش (۱۳۹۶) پژوهشی، با رویکرد کیفی به منظور تدوین شاخص‌های مدیریت پایدار در کتابخانه‌های ایران برای تحقق کتابخانه‌های سبز انجام دادند. در این پژوهش ۲۱۵ مفهوم از مرحله کدگذاری باز در ۶۲ مقوله فرعی در مرحله کدگذاری انتخابی دسته‌بندی شده‌اند. از نظر متخصصان شرایط زمینه‌ای با ۹ مقوله کدگذاری انتخابی، شرایط علی با ۱۳ مقوله کدگذاری انتخابی، مداخله‌گرها با ۱۰ مقوله کدگذاری انتخابی و راهبردها با ۱۷ مقوله کدگذاری انتخابی پیامدهای مدیریت پایدار کتابخانه‌ها را تشکیل می‌دهند.

پارمار و کامدار<sup>۱</sup> (۲۰۲۱) در پژوهش خود عقیده دارند در سال‌های اخیر ساخت کتابخانه‌های سبز به سمت نقطه اوج حرکت کرده و جنبش کتابخانه‌های سبز که شامل مدیران، کتابخانه‌ها، جوامع شهری، شهرها، محوطه‌های مدارس و دانشکده‌ها می‌شود و بر سبز کردن کتابخانه‌ها و کاهش اثر زیست‌محیطی آنها تمرکز دارند؛ در حال توسعه است.

سزن و کوزوکو اوغلو<sup>۲</sup> (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان «اهمیت کتابخانه‌های سبز از نظر پایداری» بیان کردند که بر اساس ایده‌آل‌های کتابخانه‌های سبز، برای دستیابی به پایداری زیست‌محیطی باید آسیب‌های وارده به محیط زیست را ترمیم کرد و کارهای زیان‌بار انجام شده در گذشته را به حداکثر ممکن کاهش داد و این موضوع هم افراد و هم نهادها را موظف به تغییر رفتار می‌کند.

اولیسیو (۲۰۱۳) کتابخانه‌های سبز را چیزی بیشتر از ساختمان سبزشان دانسته و کاربرد و توسعه و آموزش پایداری را نقش اصلی کتابخانه سبز می‌داند. او نقش کتابداران را در ترویج پایداری و سبز بودن کتابخانه مهم‌ترین نقش می‌داند و با مثال‌هایی سعی در روشن شدن نقش مهم کتابخانه در پایداری دانشگاه دارد.

اباذری و باب‌الحوائجی<sup>۳</sup> (۲۰۱۲) به مطالعه بر روی مصرف انرژی‌های فسیلی و جایگزینی انرژی‌های نو در کتابخانه‌های عمومی شهر تهران پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان داده است که انرژی‌های نو جایگزین قابل اطمینانی برای انرژی‌های فسیلی در کتابخانه‌های عمومی هستند.

برودی<sup>۴</sup> (۲۰۱۲) مسائل و چالش‌های پایداری کتابخانه جدید دانشگاه مک‌گوایر<sup>۵</sup> را بررسی نموده است. یافته‌های این پژوهش نشان داده است که کاربران از ویژگی‌های پایداری این کتابخانه جدید آگاهی داشته و آن را خوب ارزیابی کرده‌اند و برای پایداری بیشتر مسائلی را در جهت بهبود ساختمان و خدمات کتابخانه بیان کرده‌اند.

می‌توان گفت که در تمام موارد بررسی شده آموزش مهم‌ترین راه برای پیشرفت در خصوص توسعه پایدار بوده و برای رسیدن به کتابخانه سبز در جهت اهداف توسعه پایدار نیاز به مطالعه گسترده در این زمینه همراه با برنامه‌ریزی مدون و دقیق و بلندمدت است. همچنین نباید از این نکته غافل بود که کتابخانه چه در جهت کمک به کاهش اثرات مخرب زیست‌محیطی با توجه به نوع محیط و ابزار کار کتابخانه و چه در جهت آموزش برای پیشرفت در خصوص شاخص‌های توسعه پایدار با توجه به وظایف و اهداف کتابخانه می‌تواند نقش بسیار مهمی در این برنامه‌ریزی‌ها داشته باشد. بنابراین، می‌توان گفت آمادگی کتابخانه‌های دانشگاهی برای مدیریت پایدار، در راستای تحقق کتابخانه‌های سبز مبنایی برای توسعه در عصر کنونی است؛ در همین راستا این پژوهش درصدد است میزان آمادگی کتابخانه‌های دانشگاهی ایران را با استفاده از سبانه واری، مورد بررسی قرار دهد تا در این زمینه گامی سبز تلقی شود.

با توجه به موارد گفته شده، در این پژوهش، پاسخ به پرسش‌های زیر در راستای آمادگی برای تحقق کتابخانه‌های سبز مورد توجه قرار می‌گیرد:

- وضعیت مصرف بهینه انرژی در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران چگونه است؟
- وضعیت مصرف بهینه منابع طبیعی در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران چگونه است؟

<sup>۱</sup>. Parmar & Kamdar

<sup>۲</sup>. Şeşen & Kuzucuoglu

<sup>۳</sup>. Abazari & Babalhavezji

<sup>۴</sup>. Brodie

<sup>۵</sup>. Macquarie University

- وضعیت حفاظت و نگهداری منابع در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران چگونه است؟
- وضعیت اشتراک منابع در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران چگونه است؟
- وضعیت مجموعه سازی ترکیبی در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران چگونه است؟
- وضعیت سازگاری مواد اولیه با محیط زیست در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران چگونه است؟
- وضعیت مدیریت پسماند در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران چگونه است؟
- وضعیت فضای سبز در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران چگونه است؟
- وضعیت استفاده از فناوری‌های جدید در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران چگونه است؟
- وضعیت آموزش توسعه پایدار در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران چگونه است؟
- وضعیت تعامل با سایر سازمان‌ها در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران چگونه است؟
- وضعیت استفاده از تجهیزات متناسب با محیط زیست در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران چگونه است؟
- وضعیت توسعه خدمات غیرحضوری در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران چگونه است؟
- اولویت‌ها در ابعاد سیزده گانه میزان آمادگی کتابخانه‌های دانشگاهی ایران چگونه است؟

### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، از جمله تحقیقات کاربردی است و به روش توصیفی پیمایشی انجام شده است. برای انجام این پژوهش ابتدا بخش‌های مختلف کتابخانه‌های جامعه پژوهش مورد با سفر به این شهرها و از طریق حضور یکی از پژوهشگران مورد بازدید قرار گرفته و بر اساس مؤلفه‌های کتابخانه سبز در راستای مدیریت پایدار و با توجه به سیاهه واریسی به گردآوری داده پرداخته شده است. داده‌های مورد نیاز از طریق مشاهده و نیز مصاحبه با مسئولان بخش‌ها و کتابداران حاصل گردیده و در آخرین مرحله و برای دستیابی به نتایج نهایی داده‌های به دست آمده تجزیه و تحلیل شده‌اند.

جامعه آماری این پژوهش شامل بخش‌های مختلف کتابخانه‌های یازده دانشگاه مادر تحت نظارت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ایران هستند که جزء دانشگاه‌های تیپ A محسوب می‌شوند. دانشگاه‌های مورد بررسی در این پژوهش عبارت‌اند از: دانشگاه تهران، دانشگاه صنعتی شریف، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشگاه خوارزمی، دانشگاه علم و صنعت، دانشگاه شیراز، دانشگاه تربیت مدرس، دانشگاه تبریز، دانشگاه علامه طباطبایی، دانشگاه شهید چمران اهواز و دانشگاه شهید باهنر کرمان.

برای گردآوری داده‌های این پژوهش از سیاهه واریسی محقق‌ساخته‌ای که بر اساس مؤلفه‌های استاندارد ایزو ۱۴۰۰۰ تدوین گردیده، استفاده شد. برای ساخت این ابزار با بررسی و تجزیه و تحلیل پژوهش‌های پیشین و بهره‌گیری از نظرات اساتید علم اطلاعات و محیط زیست، ابزار اولیه با ۶۸ گویه ساخته شد و سپس از ۸ نفر از اساتید خواسته شد که سیاهه واریسی را از نظر تناسب و ارتباط گویه‌ها با یکدیگر بررسی و اعتبار صوری آن را تأیید کنند که ضریب  $0/۸۳$  نشان از مطلوبیت روایی این ابزار دارد. در نهایت نسخه نهایی این سیاهه دارای ۶۲ سؤال و سیزده خرده مقیاس شد که در جدول ۱ مؤلفه‌های مربوطه و شماره سؤالات مرتبط با آنها نشان داده شده است.

برای تعیین پایایی ابزار این پژوهش از آلفای کرونباخ استفاده شد که ضریب آلفای به دست آمده آن به طور کلی  $0/۸۶$  و برای خرده مقیاس‌های آن به طور جداگانه در جدول ۱ قابل مشاهده است.

جدول ۱. مؤلفه‌های سپاهه واری مدیریت پایدار در راستای آمادگی کتابخانه‌ها برای تحقق کتابخانه سبز

ردیف	مؤلفه مدیریت پایدار در راستای آمادگی کتابخانه‌ها برای تحقق کتابخانه سبز	شماره سؤالات	تعداد سؤالات	آلفای کرونباخ
۱	مصرف بهینه انرژی	۱-۹	۹	۰/۷۴
۲	مصرف بهینه منابع صیبعی	۹-۱۸	۹	۰/۷۶
۳	حفاظت و نگهداری منابع	۱۹-۲۳	۵	۰/۹۰
۴	اشتراک منابع	۲۴-۲۵	۲	۰/۹۱
۵	مجموعه‌سازی ترکیبی	۲۶-۲۷	۲	۰/۸۷
۶	سازگاری مواد اولیه با محیط زیست	۲۸-۳۱	۴	۰/۷۶
۷	مدیریت پسماند	۳۲-۳۷	۶	۰/۷۱
۸	فضای سبز	۳۸-۴۰	۳	۰/۶۸
۹	استفاده از فناوری‌های جدید	۴۱-۴۴	۴	۰/۷۹
۱۰	آموزش توسعه پایدار	۴۵-۴۸	۴	۰/۸۸
۱۱	تامل با سایر سازمان‌ها	۴۹-۵۵	۷	۰/۷۰
۱۲	استفاده از تجهیزات متناسب با محیط زیست	۵۶-۵۹	۴	۰/۶۸
۱۳	توسعه خدمات غیرحضوری	۶۰-۶۲	۳	۰/۶۷

جهت تجزیه و تحلیل داده‌های این پژوهش در سطح آمار توصیفی (فراوانی، میانگین، انحراف استاندارد، کم‌ترین، بیشترین، کجی و کشیدگی، جدول و نمودار) و در سطح آمار استنباطی (آزمون  $T$  تک نمونه‌ای، آزمون فریدمن و کرسکال والیس)، با استفاده از نرم‌افزار اس.پی.اس.اس.۲۲ انجام گرفت.

## یافته‌های پژوهش

### توصیف ابعاد مدیریت پایدار در راستای تحقق کتابخانه سبز

#### وضعیت مصرف بهینه انرژی

جدول ۲. توزیع فراوانی دانشگاه‌ها بر اساس مصرف بهینه انرژی

ردیف	مصرف بهینه انرژی				عنوان گویه‌ها
	بله		خیر		
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	
۱	۰	۰	۱۱	۱۰۰	آیا نظام روشنایی کتابخانه با توجه به حضور افراد به صورت اتوماتیک تنظیم شده است؟
۲	۶	۵۴/۵	۵	۴۵/۵	آیا به جای استفاده از لامپ از نور طبیعی برای روشنایی استفاده شده است؟
۳	۱۱	۱۰۰	۰	۰	آیا در کتابخانه از پنجره‌های بزرگ استفاده شده است؟
۴	۵	۴۵/۵	۶	۵۴/۵	آیا پنجره‌های کتابخانه دو جداره است؟
۵	۱	۹/۱	۱۰	۹۰/۹	آیا کتابخانه دارای تجهیزات استفاده از نور خورشید است؟
۶	۹	۸۱/۸	۲	۱۸/۲	آیا در کتابخانه از رنگ مناسب برای دیوارها استفاده شده است؟
۷	۴	۳۶/۴	۷	۶۳/۶	آیا کتابخانه دارای عایق‌های حرارتی است؟
۸	۳	۲۷/۳	۸	۷۲/۷	آیا در این کتابخانه از تجهیزات کاهنده مصرف آب استفاده شده است؟
۹	۵	۴۵/۵	۶	۵۴/۵	آیا برای آبیاری فضای سبز از نظام آبیاری هوشمند استفاده شده است؟
*	۵	۴۵/۵	۶	۵۴/۵	توزیع فراوانی میانگین گویه‌ها

### وضعیت مصرف بهینه منابع طبیعی

جدول ۳. توزیع فراوانی دانشگاه‌ها بر اساس مصرف بهینه منابع طبیعی

میانگین	مصرف بهینه منابع طبیعی				عنوان گویه‌ها	ردیف
	خیر		بله			
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی		
۰/۲۷	۷۲/۷	۸	۲۷/۳	۳	آیا در این کتابخانه از مواد اولیه سازگار با محیط زیست استفاده شده است؟	۱
۰/۶۳	۳۶/۴	۴	۶۳/۶	۷	آیا انتشار کتاب‌های کاغذی در این کتابخانه محدود شده است؟	۲
۰/۴۵	۵۴/۵	۶	۴۵/۵	۵	آیا آثار پرتفردار به صورت غیرکاغذی منتشر می‌شود؟	۳
۱	۰	۰	۱۰۰	۱۱	آیا تهیه کپی کاغذی کاهش یافته است؟	۴
۰/۸۱	۱۸/۲	۲	۸۱/۸	۹	آیا پرینت‌ها به صورت دو رو انجام می‌شود؟	۵
۰/۵۴	۴۵/۵	۵	۵۴/۵	۶	آیا از کاغذهای بازیافتی استفاده می‌شود؟	۶
۰/۹۰	۹/۱	۱	۹۰/۹	۱۰	آیا پایان‌نامه‌ها به صورت دو رو چاپ می‌شوند؟	۷
۰/۸۱	۱۸/۲	۲	۸۱/۸	۹	آیا از نظام اتوماسیون برای مکاتبات استفاده می‌شود؟	۸
۰/۶۳	۳۶/۴	۴	۶۳/۶	۷	آیا به میزان مصرف انرژی دستگاه‌های الکترونیکی توجه شده است؟	۹
۰/۶۷	۲۷/۳	۳	۷۲/۷	۸	توزیع فراوانی میانگین گویه‌ها	*

### وضعیت حفاظت و نگهداری

جدول ۴. توزیع فراوانی دانشگاه‌ها بر اساس بعد حفاظت و نگهداری

میانگین	حفاظت و نگهداری				عنوان گویه‌ها	ردیف
	خیر		بله			
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی		
۰/۶۳	۳۶/۴	۴	۶۳/۶	۷	آیا برای ضد دفع آفات کتابخانه ضد عفونی صورت می‌گیرد؟	۱
۰/۵۴	۴۵/۵	۵	۵۴/۵	۶	آیا برنامه مدون برای تعمیرات و نگهداری تجهیزات وجود دارد؟	۲
۰/۴۵	۵۴/۵	۶	۴۵/۵	۵	آیا برای حفاظت منابع کتابخانه طرح و برنامه‌ای وجود دارد؟	۳
۰/۷۲	۲۷/۳	۳	۷۲/۷	۸	آیا منابع در مخازن مناسب نگهداری می‌شوند؟	۴
۰/۵۴	۴۵/۵	۵	۵۴/۵	۶	آیا نظام اطفاء حریق با محیط زیست سازگار است؟	۵
۰/۵۷	۴۵/۵	۵	۵۴/۵	۶	توزیع فراوانی میانگین گویه‌ها	*

### وضعیت اشتراک منابع

جدول ۵. توزیع فراوانی دانشگاه‌ها بر اساس بعد اشتراک منابع

میانگین	اشتراک منابع				عنوان گویه‌ها	ردیف
	خیر		بله			
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی		
۰/۸۱	۱۸/۲	۲	۸۱/۸	۹	آیا منابع بین کتابخانه‌های دانشگاهی تبادل می‌شوند؟	۱
۰/۸۱	۱۸/۲	۲	۸۱/۸	۹	آیا طرح و برنامه‌ای برای تبادل منابع با سایر کتابخانه‌ها وجود دارد؟	۲
۰/۸۱	۱۸/۲	۲	۸۱/۸	۹	توزیع فراوانی میانگین گویه‌ها	*



## وضعیت مجموعه‌سازی ترکیبی

جدول ۶. توزیع فراوانی دانشگاه‌ها بر اساس بعد مجموعه‌سازی ترکیبی

میانگین	مجموعه‌سازی ترکیبی					ردیف
	خیر		بله		عنوان گویه‌ها	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی		
۱	۰	۰	۱۰۰	۱۱	آیا در کنار منابع چاپی به منابع الکترونیک نیز توجه می‌شود؟	۱
۱	۰	۰	۱۰۰	۱۱	آیا مجموعه‌ای از منابع چاپی و الکترونیکی در کتابخانه وجود دارد؟	۲
۱	۰	۰	۱۰۰	۱۱	توزیع فراوانی میانگین گویه‌ها	*

## وضعیت سازگاری مواد اولیه با محیط زیست

جدول ۷. توزیع فراوانی دانشگاه‌ها بر اساس سازگاری مواد اولیه با محیط زیست

میانگین	سازگاری مواد اولیه با محیط زیست					ردیف
	خیر		بله		عنوان گویه‌ها	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی		
۰/۳۶	۶۳/۶	۷	۳۶/۴	۴	آیا مواد اولیه مورد استفاده با محیط زیست سازگار هستند؟	۱
۰/۲۷	۷۲/۷	۸	۲۷/۴	۳	آیا در کتابخانه از مواد و مصالح قابل بازیافت استفاده می‌شود؟	۲
۰/۳۶	۶۳/۶	۷	۳۶/۴	۴	آیا مصالح استفاده شده متناسب با اقلیم منطقه است؟	۳
۰/۲۷	۷۲/۷	۸	۲۷/۴	۳	آیا از مصالح بومی منطقه در کتابخانه استفاده شده است؟	۴
۰/۳۲	۷۲/۷	۸	۲۷/۴	۳	توزیع فراوانی میانگین گویه‌ها	*

## وضعیت مدیریت پسماند

جدول ۸. توزیع فراوانی دانشگاه‌ها بر اساس مدیریت پسماند

میانگین	مدیریت پسماند					ردیف
	خیر		بله		عنوان گویه‌ها	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی		
۰/۰۹	۹۰/۹	۱۰	۹/۱	۱	آیا پساب‌های تولید شده در کتابخانه در کشاورزی مورد استفاده قرار می‌گیرند؟	۱
۰/۲۷	۷۲/۷	۸	۲۷/۳	۳	آیا وسایل الکترونیکی بازیافت می‌شوند؟	۲
۰/۷۲	۲۷/۳	۳	۷۲/۷	۸	آیا کاغذهای استفاده شده بازیافت می‌شوند؟	۳
۰/۵۴	۴۵/۵	۵	۵۴/۵	۶	آیا زباله‌های الکترونیکی از سایر زباله‌ها تفکیک می‌شوند؟	۴
۰/۱۸	۸۱/۸	۹	۱۸/۲	۲	آیا زباله‌های الکترونیکی به صورت صحیح دفع می‌شوند؟	۵
۰/۳۶	۶۳/۶	۷	۳۶/۴	۴	آیا آموزش صحیح دفع زباله به کتابداران داده شده است؟	۶
۰/۳۶	۶۳/۶	۷	۳۶/۴	۴	توزیع فراوانی میانگین گویه‌ها	*

## وضعیت فضای سبز

جدول ۹. توزیع فراوانی دانشگاه‌ها بر اساس فضای سبز

میانگین	فضای سبز					ردیف
	خیر		بله		عنوان گویه‌ها	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی		
۰/۵۴	۴۵/۵	۵	۵۴/۵	۶	آیا در این کتابخانه فضای سبز کافی ایجاد شده است؟	۱
۰/۶۳	۳۶/۴	۴	۶۳/۶	۷	آیا از گیاهان مناسب با اقلیم طبیعی آب و هوایی استفاده شده است؟	۲
۰/۱۸	۸۱/۸	۹	۱۸/۲	۲	آیا در کتابخانه بام سبز ایجاد شده است؟	۳
۰/۴۸	۵۴/۵	۶	۴۵/۵	۵	توزیع فراوانی میانگین گویه‌ها	*

### وضعیت استفاده از فناوری‌های جدید

جدول ۱۰. توزیع فراوانی دانشگاه‌ها بر اساس استفاده از فناوری‌های جدید

میانگین	استفاده از فناوری‌های جدید				ردیف	
	خیر		بله			عنوان گویه‌ها
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی		
۰/۹۰	۹/۱	۱	۹۰/۹	۱۰	آیا از فناوری‌های جدید استفاده می‌شود؟	
۰/۹۰	۹/۱	۱	۹۰/۹	۱۰	آیا از فناوری فضای مجازی استفاده می‌شود؟	
۱	۰	۰	۱۰۰	۱۱	آیا تبادل الکترونیکی اطلاعات انجام می‌شود؟	
۰/۸۱	۱۸/۲	۲	۸۱/۸	۹	آیا فعالیت‌های کتابخانه با تکنولوژی هماهنگ است؟	
۰/۹۰	۹/۱	۱	۹۰/۹	۱۰	توزیع فراوانی میانگین گویه‌ها	

### وضعیت آموزشی توسعه پایدار

جدول ۱۱. توزیع فراوانی دانشگاه‌ها بر اساس آموزش توسعه پایدار

میانگین	آموزش توسعه پایدار				ردیف	
	خیر		بله			عنوان گویه‌ها
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی		
۰/۱۸	۸۱/۸	۹	۱۸/۲	۲	آیا برای آشنایی مراجعه‌کنندگان با سازه‌های زیست محیطی برنامه مشخصی وجود دارد؟	
۰/۱۸	۸۱/۸	۹	۱۸/۲	۲	آیا برای آموزش حفاظت از محیط زیست به کارکنان و مراجعه‌کنندگان برنامه یا دستورالعملی وجود دارد؟	
۰/۲۷	۷۲/۷	۸	۲۷/۳	۳	آیا کارگاه آموزشی برای ارتقاء آگاهی کارکنان و مراجعه‌کنندگان از حفاظت محیط زیست برگزار می‌شود؟	
۰/۲۷	۷۲/۷	۸	۲۷/۳	۳	آیا فیلم‌های آموزشی در این زمینه نمایش داده می‌شود؟	
۰/۲۳	۸۱/۸	۹	۱۸/۲	۲	توزیع فراوانی میانگین گویه‌ها	

### وضعیت تعامل با سایر سازمان‌ها

جدول ۱۲. توزیع فراوانی دانشگاه‌ها بر اساس تعامل با سایر سازمان‌ها

میانگین	تعامل با سایر سازمان‌ها				ردیف	
	خیر		بله			عنوان گویه‌ها
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی		
۰/۰۹	۹۰/۹	۱۰	۹/۱	۱	آیا با نهادهای متولی توسعه پایدار مانند یونسکو، انجمن‌های توسعه پایدار و ... تعامل دارد؟	
۰/۹۰	۹/۱	۱	۹۰/۹	۱۰	آیا با مراکز مصرف‌کننده اطلاعات تعامل دارد؟	
۰/۲۷	۷۲/۷	۸	۲۷/۳	۳	آیا با کمیته ملی توسعه پایدار همکاری دارد؟	
۰/۳۶	۳۶/۴	۴	۶۳/۶	۷	آیا با انجمن‌ها و سازمان‌های مردم نهاد تعامل دارد؟	
۰/۰۹	۹۰/۹	۱۰	۹/۱	۱	آیا با برنامه‌های محیط زیست سازمان ملل تعامل دارد؟	
۰/۸۱	۱۸/۲	۲	۸۱/۸	۹	آیا با مصرف‌کنندگان اطلاعات تعامل دارد؟	
۰/۰۹	۹۰/۹	۱۰	۹/۱	۱	آیا با کمیته ملی توسعه پایدار تعامل دارد؟	
۰/۳۷	۶۳/۶	۷	۳۶/۴	۴	توزیع فراوانی میانگین گویه‌ها	

## وضعیت استفاده از تجهیزات متناسب با محیط زیست

جدول ۱۳. توزیع فراوانی دانشگاه‌ها بر اساس استفاده از تجهیزات متناسب با محیط زیست

میانگین	استفاده از تجهیزات متناسب با محیط زیست				عنوان گویه‌ها	ردیف
	خیر		بله			
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی		
۰/۷۲	۲۷/۳	۳	۷۲/۷	۸	آیا از لامپ‌های کم مصرف و مفید استفاده شده است؟	۱
۰/۴۵	۵۴/۵	۶	۴۵/۵	۵	آیا از امکانات طبیعی برای تهیه کتابخانه استفاده شده است؟	۲
۰/۲۷	۷۲/۷	۸	۲۷/۳	۳	آیا از شیشه‌های جاذب اشعه‌های مضر استفاده شده است؟	۳
۰/۳۶	۶۳/۶	۷	۳۶/۴	۴	آیا از میلان سازگار با محیط زیست استفاده شده است؟	۴
۰/۴۵	۵۴/۵	۶	۴۵/۵	۵	توزیع فراوانی میانگین گویه‌ها	*

## وضعیت توسعه خدمات غیر حضوری

جدول ۱۴. توزیع فراوانی دانشگاه‌ها بر اساس توسعه خدمات غیر حضوری

میانگین	توسعه خدمات غیر حضوری				عنوان گویه‌ها	ردیف
	خیر		بله			
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی		
۰/۹۰	۹/۱	۱	۹۰/۹	۱۰	آیا خدمات غیر حضوری در چند سال اخیر توسعه قابل توجه داشته است؟	۱
۰/۸۱	۱۸/۲	۲	۸۱/۸	۹	آیا منابع بین دانشگاهی از طریق فضای مجازی به اشتراک گذاشته شده است؟	۲
۰/۸۱	۱۸/۲	۲	۸۱/۸	۹	آیا منابع الکترونیک به صورت آنلاین در اختیار کاربران قرار دارد؟	۳
۰/۸۴	۱۸/۲	۲	۸۱/۸	۹	توزیع فراوانی میانگین گویه‌ها	*

## توصیف متغیرهای پژوهش

جدول ۱۵. مقادیر شاخص‌های توصیفی در متغیرهای پژوهش

ردیف	ابعاد	میانگین	انحراف استاندارد	حداقل	حد اکثر	کجی	کشیدگی
۱	مصرف بهینه انرژی	۰/۴۴	۰/۲۱	۰/۱۱	۰/۸۹	۰/۷۵	۰/۹۲
۲	مصرف بهینه منابع طبیعی	۰/۶۷	۰/۲۲	۰/۲۲	۱	-۰/۵۹	۰/۲۳
۳	حفاظت و نگهداری	۰/۵۸	۰/۴۶	۰	۱	-۰/۳۴	-۱/۰۳
۴	اشتراک منابع	۰/۸۱	۰/۴۰	۰	۱	-۱/۰۹	۱/۰۳
۵	مجموعه‌سازی ترکیبی	۰/۷۸	۰/۲۱	۰	۱	۰/۸۲	۰/۸۸
۶	سازگاری مواد اولیه با محیط‌زیست	۰/۳۱	۰/۳۷	۰	۱	۰/۷۶	-۰/۹۴
۷	مدیریت پسماند	۰/۳۶	۰/۲۵	۰	۱	۰/۲۳	-۰/۱۵
۸	فضای سبز	۰/۴۵	۰/۳۴	۰	۱	-۰/۲۳	-۱/۱۳
۹	استفاده از فناوری جدید	۰/۹۰	۰/۲۳	۰/۲۵	۱	-۰/۸۰	-۱/۸۲
۱۰	آموزش توسعه پایدار	۰/۲۲	۰/۴۱	۰	۱	۱/۵	۰/۶۳
۱۱	تعامل با سایر سازمان‌ها	۰/۳۶	۰/۲۱	۰	۱	۰/۳۵	۱/۵
۱۲	تجهیزات متناسب با محیط‌زیست	۰/۴۵	۰/۳۵	۰	۱	۰/۳۹	-۰/۸۱
۱۳	توسعه خدمات غیر حضوری	۰/۸۴	۰/۲۳	۰/۳۳	۱	-۱/۳	۰/۹۷

نتایج جدول ۱۵ نشان داد که شاخص‌های کجی و کشیدگی متغیرها بین  $\pm 2$  بوده که نشان‌دهنده مطلوب بودن وضعیت متغیرها برای انجام آزمون‌های پارامتری است.

**بررسی مفروضه توزیع بهنجار متغیرهای پژوهش**

جدول ۱۶. نتیجه آزمون کلموگروف اسمیرنوف<sup>۱</sup> (KS) برای نرمال بودن توزیع متغیرهای پژوهش

مقیاس	ابعاد	مقدار Z	سطح معناداری
مدیریت پایدار تحقق کتابخانه سبز	مصرف بهینه انرژی	۰/۸۱	۰/۵۱
	مصرف بهینه منابع طبیعی	۰/۴۲	۰/۹۹
	حفاظت و نگهداری	۰/۹۰	۰/۳۸
	اشتراک منابع	۰/۸۰	۰/۴۳
	مجموعه‌سازی ترکیبی	۰/۴۲	۰/۹۹
	سازگاری مواد اولیه با محیط‌زیست	۰/۸۵	۰/۴۵
	مدیریت پسماند	۰/۶۰	۰/۸۵
	فضای سبز	۰/۹۲	۰/۳۶
	استفاده از فناوری جدید	۰/۹۱	۰/۳۹
	آموزش توسعه پایدار	۰/۴۲	۰/۹۹
	تعامل با سایر سازمان‌ها	۰/۹۶	۰/۳۱
	تجهیزات متناسب با محیط‌زیست	۰/۵۸	۰/۸۸
	توسعه خدمات غیرحضوری	۱/۲	۰/۰۸

همان‌طور که نتایج جدول ۱۶ نشان می‌دهد سطح معناداری تمامی متغیرهای پژوهش بالاتر از ۰/۰۵ است بنابراین شرط نرمال بودن داده‌ها برقرار است و می‌توان از آزمون‌های پارامتریک برای تحلیل داده‌ها استفاده کرد.

**ماتریس همبستگی بین متغیرها**

جدول ۱۷. ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش

مقیاس	ابعاد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳
مدیریت پایدار تحقق کتابخانه سبز	مصرف بهینه انرژی	۱												
	مصرف بهینه منابع طبیعی	۰/۲۳**	۱											
	حفاظت و نگهداری	۰/۳۶**	۰/۳۴**	۱										
	اشتراک منابع	۰/۰۲	۰/۷۵**	۰/۰۸	۱									
	مجموعه‌سازی ترکیبی	۰/۳۸**	۰/۴۶**	۰/۲۴**	۰/۲۲**	۱								
	سازگاری مواد اولیه با محیط‌زیست	۰/۳۵**	۰/۱۹*	۰/۵۰**	-۰/۰۷	۰/۲۳**	۱							
	مدیریت پسماند	۰/۲۷**	۰/۶۰**	۰/۵۱**	۰/۵۴**	۰/۱۸**	۰/۱۵*	۱						
	فضای سبز	۰/۱۵*	۰/۳۲**	۰/۵۲**	۰/۴۱**	۰/۱۱*	۰/۲۵**	۰/۳۳**	۱					
	استفاده از فناوری جدید	۰/۵۷**	۰/۰۲	۰/۲۱**	-۰/۱۹*	۰/۲۳**	۰/۰۶	۰/۴۰**	-۰/۳۷**	۱				
	آموزش توسعه پایدار	۰/۰۶	۰/۳۳**	۰/۵۵**	-۰/۰۲	۰/۱۸**	۰/۰۵	۰/۳۲**	۰/۱۴	۰/۲۴**	۱			
	تعامل با سایر سازمان‌ها	۰/۵۵**	۰/۳۴**	۰/۳۶**	۰/۰۱	۰/۳۷**	۰/۱۵*	۰/۲۹**	۰/۱۱	۰/۵۸**	۰/۵۸**	۱		

<sup>۱</sup>. Kolmogorov-smirnov

													تجهیزات متناسب با محیط زیست
۱	۰/۲۸**	۰/۱۶*	۰/۴۰**	۰/۳۹**	۰/۶۶**	۰/۱۷*	۰/۵۲**	۰/۱۱*	۰/۵۲**	۰/۰۰۶	۰/۴۹**		
۱	۰/۳۲**	۰/۲۶**	۰/۴۰**	۰/۱۸**	۰/۵۴**	۰/۴۶**	۰/۳۲**	۰/۴۲**	۰/۳۳**	۰/۸۵**	۰/۲۳**	۰/۳۰**	توسعه خدمات غیر حضوری

\*در سطح ۰/۰۵ و \*\*در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار

ضرایب همبستگی مندرج در این جدول نشان می‌دهد که متغیرهای این پژوهش از همبستگی مناسبی با یکدیگر برخوردار هستند و به عبارت دیگر مؤلفه‌های مدیریت توسعه پایدار تحقق کتابخانه سبز دارای روابط معنادار هستند.

جدول ۱۸. اولویت کتابخانه‌های دانشگاهی ایران در ابعاد سیزده‌گانه آمادگی برای تحقق کتابخانه‌های سبز

رتبه	ابعاد	میانگین معیار	انحراف معیار	میانگین رتبه‌ها	X2	درجه آزادی	سطح معناداری
رتبه اولویت کتابخانه‌های سبز	مصرف بهینه انرژی	۰/۴۴	۰/۲۱	۵/۴۵	۶۳/۱۰	۱۲	۰/۰۰۰۱
	مصرف بهینه منابع طبیعی	۰/۶۷	۰/۲۲	۷/۶۴			
	حفاظت و نگهداری	۰/۵۸	۰/۴۶	۷/۴۱			
	اشتراک منابع	۰/۸۱	۰/۴۰	۹/۵۵			
	مجموعه‌سازی ترکیبی	۰/۷۸	۰/۴۳	۱۱/۳۲			
	سازگاری مواد اولیه با محیط زیست	۰/۳۱	۰/۳۵	۴/۶۴			
	مدیریت پسماند	۰/۳۶	۰/۲۵	۴/۵۰			
	فضای سبز	۰/۴۵	۰/۳۴	۵/۳۲			
	استفاده از فناوری جدید	۰/۹۰	۰/۲۳	۱۰/۵۰			
	آموزش توسعه پایدار	۰/۲۳	۰/۴۱	۳/۹۵			
	تعامل با سایر سازمان‌ها	۰/۳۶	۰/۲۱	۴/۷۷			
	تجهیزات متناسب با محیط زیست	۰/۴۵	۰/۳۷	۵/۸۲			
	توسعه خدمات غیرحضوری	۰/۸۴	۰/۲۳	۱۰/۱۴			

## بحث و نتیجه‌گیری

در سال‌های اخیر توجه به مسائل زیست‌محیطی در ابعاد مختلف در ایران مورد توجه مدیریت کلان کشور قرار گرفته و پس از اجلاس جهانی زمین، محیط زیست و توسعه؛ در ریودوژانیرو (۱۹۹۲)، اقدامات ایران در این زمینه وارد عرصه جدیدی گردید. اولین اقدام عملی در این ارتباط، تشکیل کمیته ملی توسعه پایدار به ریاست رئیس سازمان حفاظت محیط زیست و با حضور نمایندگان دستگاه‌های اجرایی ذیربط بود. در این پژوهش برای ارزیابی مدیریت پایدار تحقق کتابخانه سبز در ابعاد ۱۳ گانه از آزمون T تک نمونه‌ای استفاده شد و میانگین نمونه با مقدار ۰/۵ که به عنوان مقدار متوسط در نظر گرفته شده، مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج حاصله نشان داد که میزان آمادگی کتابخانه‌های دانشگاهی ایران برای مدیریت پایدار در راستای تحقق کتابخانه‌های سبز در سطح مطلوب قرار ندارد و با استانداردهای ایزو برای تبدیل شدن به کتابخانه‌های سبز فاصله دارد و برای رسیدن به درجه مطلوب، نیاز به بازنگری در طراحی زیرساخت‌هایشان ضروری به نظر می‌رسد.

در راستای تحقق توسعه پایدار، کتابخانه‌ها نیازمند بازنگری در طراحی فضا، تجهیزات، فرایندها و خدمات خود هستند. به همین منظور باید در مدیریت و برنامه‌ریزی خود دیدگاه زیست‌محیطی و پایداری را در نظر داشته و به سبکی از مدیریت که مدیریت پایدار نامیده می‌شود، روی آورند. از این‌رو، کتابخانه‌ها باید شاخص‌های مدیریت پایدار را در جهت تبدیل شدن به کتابخانه سبز و نیل به توسعه پایدار ارائه نمایند. تحقیقات انجام شده در ایران در حوزه شاخص‌های مدیریت پایدار زیاد نیست اما در مطالعاتی که صورت گرفته است مهمترین چالش‌های کتابخانه‌ها در مدیریت زیست‌محیطی، برنامه‌ریزی راهبردی و رقومی‌سازی منابع و

تعهد کتابداران به مسائل زیست‌محیطی ذکر شده است. در مطالعه کرایریکش و چوکسوچات<sup>۱</sup> (۲۰۲۱)، به بررسی مصرف منابع مختلف آب، انرژی، کاغذ و مواد زائد جامد در کتابخانه ملی پرداخته شد تا با مشخص شدن میزان مصرف، راهکارهای مدیریتی ارائه شود. نتایج نشان داده است که برای استقرار نظام مدیریت سبز در کتابخانه باید با ارتقای آگاهی کارکنان، فرهنگ سبز را در این سازمان ایجاد نمود.

نگرش جدید، راهبردهای جدیدی را برای همکاری و مشارکت گسترده متخصصان و کتابداران برای ارزیابی مدیریت فرایندها و چالش‌های پایدار کتابخانه‌ها پیشنهاد می‌دهد که مهمترین آنها شامل انتخاب منابع اطلاعاتی زیست‌محیطی، فرایندهای حذف منابع با تأکید بر بازیافت منابع و انتخاب قالب منابع چاپی یا الکترونیکی هستند که باعث کاهش اثرات کربن تولید شده توسط کتابخانه و سبز شدن آن می‌شود. انجمن کتابداری ایالات متحده راه‌هایی را برای برآوردن نیازهای جامعه به اطلاعات سبز پیشنهاد می‌دهد. آنها کتابخانه‌ها را به ایجاد مجموعه‌های سبز از طریق ایجاد تالارهای باز گفتگو برای گروه‌های علاقه‌مند به کتاب‌های حوزه سبز و تسهیل استفاده از ویدئوهای زیست‌محیطی و نمایش یا اجرای برنامه‌های سخنرانی، ایجاد فرصت‌هایی برای کودکان به منظور علاقه‌مندسازی آنها به مسائل زیست‌محیطی نظیر برگزاری مسابقات طراحی پوستر و مشاعره، انتخاب و گردآوری منابع مرتبط با کشاورزی ارگانیک، رایانش سبز و حفظ و مصرف بهینه انرژی، پیوند به سایت‌های مسائل محیط زیستی در وبگاه کتابخانه، برقراری ارتباطات با گروه‌های محلی علاقه‌مند به مسائل زیست‌محیطی و اطلاع از نیازهای اطلاعاتی آنها و تعامل با مدارس محلی برای پشتیبانی برنامه‌ها و طرح‌های آموزشی آنها نظیر طرح‌ها و مدل‌های محیط زیستی تشویق می‌کنند. با ایجاد پیوند دوسویه بین عملکردهای اقتصادی، اجتماعی، محیطی و فرهنگی کتابخانه در جامعه، الگوی جدیدی برای مدیریت کتابخانه‌ها ارائه می‌شود که محدودیت‌های ایجادشده در چارچوب‌های اقتصادی را که در گفتمان‌های سیاسی قرن ۲۱ رایج است، تعدیل می‌کند. این چهار جنبه، چارچوب ساختاری برای ایجاد جوامع پایدار با عنایت به نقش مهم و تأثیرگذاری محیط زیست سالم در فعالیتهای توسعه، از سیاست‌های مشخص شده در قبال محیط زیست مترادف با سیاست‌های توسعه پایدار نامبرده می‌شود (شهبزاد، ظفر و آپولونی<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱).

با توجه به تحلیل نتایج این پژوهش و فاصله کتابخانه‌های دانشگاهی ایران برای مدیریت پایدار در راستای تحقق کتابخانه‌های سبز با استانداردهای ایزو باید گفت که کشور ایران از یک طرف به عنوان یک کشور در حال توسعه و از طرف دیگر به دلیل برخورداری از منابع انرژی غنی و گسترده و وجود مخازن بزرگ نفتی و گازی و پتانسیل بالقوه تولید و مصرف انرژی یکی از مصادیق الگوی رشد مبتنی بر منابع طبیعی محسوب می‌شود، اما با توجه به آن که سهم عمده‌ای از بخش انرژی را احتراق سوخت‌های فسیلی در بر گرفته است، مصرف آنها با انتشار گازهای گلخانه‌ای و آلودگی هوا همراه شده است. به گزارش ۲۰۱۵ بانک جهانی مبنی بر اینکه ایران در بین ۲۰۰ کشور، هشتمین کشور انتشاردهنده گاز دی‌اکسیدکربن در جهان است و این نتایج حاکی از آن است که کشور روز به روز از مسیر توسعه پایدار دورتر می‌شود، چرا که ایران از لحاظ منابع آبی در وضعیت اسفناکی قرار دارد و به عنوان یک کشور کم آب ممکن است خیلی زودتر از این‌ها، زمین‌های حاصلخیز خود را از دست بدهد. با این اوصاف که منابع طبیعی در حال نابودی است، تولید داخلی به هر قیمتی و به ازای تخریب محیط زیست، عدم دخالت دولت و نبود استانداردها و معیارهای الزام‌آور مصرف بهینه انرژی در زمینه تولید، توزیع و انتقال و کاهش انتشار آلاینده‌ها در فرایندهای تولیدی و همچنین عدم وجود نظارت سازمانی بر نحوه مصرف انرژی صنایعی که آلاینده‌ها بالایی دارند به این نابودی سرعت بیشتری می‌بخشد و کشور را درگیر بحران‌های زیست‌محیطی جبران‌ناپذیری می‌کند (مؤمنی، کمال و محمدخان‌پور اردبیل، ۱۳۹۵).

نکته مهم در نقش کتابخانه‌ها به عنوان حامی محیط زیست آن است که کتابخانه‌ها می‌توانند با کمک گرفتن از نقش آموزشی خود در جامعه به تغییر تفکر جامعه نسبت به محیط زیست کمک کنند که این مهم با ترویج سواد زیست‌محیطی و سواد اطلاعاتی سبز می‌تواند بهتر تحقق یابد. همچنین کتابداران در کتابخانه‌ها با انجام برخی اقدامات سبز از جمله: اقدام به بازیافت، استفاده از رایانه‌های با بازده بالا، جایگزینی لامپ‌های روشنایی، تشویق برای تهیه پرینت‌های دوطرفه و ارائه تخفیف نسبت به پرینت

<sup>۱</sup>. Krairiksh & Choksuchat

<sup>۲</sup>. Shahzad, Zafar & Appolloni

یک‌طرفه، استفاده از لیوان‌هایی با قابلیت استفاده مجدد به جای لیوان‌های یکبار مصرف و در نظر گرفتن محلی برای شستشوی آن، برجسب گذاری سطل‌های زباله، می‌توانند نقش بسیار مؤثری در کاهش اثرات مخرب زیست‌محیطی داشته باشند. از طرف دیگر چنانچه معماری کتابخانه بر اساس اصول و ضوابط منطقی و همسو با خواسته‌های فطری و طبیعی انسان و هماهنگ با طبیعت باشد علاوه بر این که محیطی زیبا و آرامش‌بخش را برای کاربران فراهم می‌سازد، صرفه‌جویی قابل ملاحظه‌ای در هزینه‌های کتابخانه به دلیل بهره‌گیری از عوامل طبیعی موجود (انرژی، باد، آب، خورشید) به دنبال خواهد داشت (ناصری، ۱۳۸۹). نتایج این پژوهش نشان داد مصرف بهینه منابع طبیعی در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران برای مدیریت پایدار در راستای تحقق کتابخانه‌های سبز در سطح مطلوب قرار داشته و با استانداردهای ایزو برای تبدیل شدن به کتابخانه‌های سبز فاصله زیادی ندارد. بنابراین به‌کارگیری عوامل طبیعی در معماری کتابخانه‌ها و منطبق‌سازی آنها با شرایط اقلیمی و نیازهای ذاتی انسان و همچنین صرفه‌جویی در مصرف منابع طبیعی راهکارهایی است که کتابخانه‌ها می‌توانند به کمک آن در بهینه‌سازی مصرف انرژی، پایداری ایجاد کنند. این نتایج با یافته‌های پژوهش ندافی، نوری و نبی‌زاده (۱۳۸۷)، ناصری (۱۳۸۹)، قربانی، باب‌الحوائجی و نوشین‌فرد (۱۳۹۶)، اباذری، باب‌الحوائجی و جعفری‌زاده<sup>۱</sup> (۲۰۱۲)، همسو بود.

وضعیت حفاظت و نگهداری منابع در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران برای مدیریت پایدار در راستای تحقق کتابخانه‌های سبز در سطح مطلوب قرار ندارد. بنابراین، کتابخانه‌ها برای تبدیل شدن به کتابخانه سبز در به دست آوردن ضوابطی مانند داشتن برنامه برای دفع آفات، برنامه مدون برای تعمیرات و نگهداری تجهیزات، وجود طرح و برنامه برای حفاظت و نگهداری تجهیزات، نگهداری منابع در مخازن مناسب و دارا بودن نظام اطفاء حریق متناسب با محیط زیست در سطح مطلوبی قرار ندارند و در این زمینه‌ها ضعیف عمل کرده و برنامه‌ریزی مدون و استاندارد را تدوین نکرده‌اند. از آنجا که برای تحقق توسعه پایدار و حفظ محیط زیست رعایت مؤلفه‌های مدیریت پایدار در جهت اشاعه و اجرای سیاست‌های حفاظت محیط زیست امری ضروری به نظر می‌رسد، مدیریت کتابخانه‌ها نیز با توجه به اهمیت موضوع توسعه پایدار نیازمند تحول و حرکت به سمت الگوی مدیریت پایدار هستند. تمرکز بر مفهوم مدیریت پایدار در کتابخانه‌ها برای نیل به کتابخانه سبز و احراز شاخص‌های پایداری در کتابخانه‌ها، اهمیت به‌کارگیری ابزارهای مدیریتی در بحث توسعه پایدار و ایجاد کتابخانه سبز را نشان می‌دهد (انسلین<sup>۲</sup> و دیگران، ۲۰۲۲). توجه به شاخص‌های پایداری در فرایندها و خدمات کتابخانه، برنامه‌ریزی در کتابخانه و داشتن نگاه آینده‌نگرانه روند مدیریت پایدار مؤثر هستند. با توجه به موارد گفته شده، کتابخانه‌های دانشگاهی ایران برای کسب ضوابط تبدیل شدن به کتابخانه‌های سبز در زمینه حفاظت و نگهداری منابع طبیعی راه طولانی در پیش دارند.

وضعیت اشتراک منابع در کتابخانه‌های مورد بررسی برای مدیریت پایدار در راستای تحقق کتابخانه‌های سبز در سطح مطلوب قرار دارند زیرا دارای برنامه مدون برای تبادل اطلاعات بین‌دانشگاهی هستند و تبادل مدارک و اطلاعات بین آنها به خوبی صورت می‌گیرد و این کتابخانه‌ها در کسب این استانداردها موفق عمل کرده‌اند. این نتایج با پژوهش‌های راولی (۲۰۰۶) و آنتونلی (۲۰۰۸) همسو است.

وضعیت مجموعه‌سازی ترکیبی در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران برای مدیریت پایدار در راستای تحقق کتابخانه‌های سبز در سطح مطلوب قرار دارد و با استانداردهای ایزو برای تبدیل شدن به کتابخانه‌های سبز فاصله زیادی ندارند. با توجه به این که در این کتابخانه‌ها برنامه‌ریزی مدون برای توجه به منابع الکترونیک شده و حجم منابع چاپی به نحو قابل ملاحظه‌ای کاهش یافته می‌توان گفت ضوابط استاندارد در بعد مجموعه‌سازی ترکیبی حاصل شده است. آنتونلی (۲۰۰۸)، اولیسو (۲۰۱۳)، (کرایریش و چوکسوپات، ۲۰۲۱) (سهاویرتا<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۲) نیز در پژوهش‌های خود همین نتیجه را به دست آوردند.

وضعیت سازگاری مواد اولیه با محیط زیست در کتابخانه‌های مورد بررسی برای مدیریت پایدار در راستای تحقق کتابخانه‌های سبز در سطح مطلوب قرار ندارد. با توجه به این که در این کتابخانه‌ها رعایت ضوابطی مانند سازگاری مواد اولیه مورد استفاده با

1. Abazari, Babalhaveaji & Jahangirifard

2. Ensslin

3. Sahavirta

محیط زیست، استفاده از مصالح قابل بازیافت، تناسب مصالح مورد استفاده با اقلیم منطقه و استفاده از مصالح بومی منطقه رعایت نشده و از طرفی، اولین چیزی که هنگام صحبت کردن درباره کتابخانه‌های سبز به ذهن می‌آید داشتن یک ساختمان پایدار و سبز که با یک روش زیست‌محیطی و منابع کارآمد طراحی، ساخته، بازسازی، بهره‌برداری و یا استفاده مجدد شده است. جنبه‌های پایدار ساختمان کتابخانه شامل ویژگی‌هایی از جمله: نورپردازی، تهویه، گرمایش و خنک‌کننده، نظام‌های انرژی زمین گرمایی یا نصب خورشیدی، پنجره‌های دوجداره، استفاده از محصولات ساخته شده با مواد طبیعی و... که همه در صرفه‌جویی در منابع طبیعی و جلوگیری از کاهش منابع کمک می‌کند لذا این کتابخانه‌ها برای تبدیل شدن به کتابخانه سبز باید در استفاده از مصالح و نحوه تجهیز کتابخانه تجدیدنظر کنند.

نتایج نشان داد وضعیت مدیریت پسماند در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران برای مدیریت پایدار در راستای تحقق کتابخانه‌های سبز در سطح مطلوب قرار ندارد. در این کتابخانه‌ها رعایت ضوابطی مانند استفاده از پساب‌های تولیدشده کتابخانه در کشاورزی، بازیافت وسایل الکترونیک، استفاده از کاغذهای بازیافتی، تفکیک زباله‌های الکترونیکی و آموزش دفع زباله به کتابداران وجود ندارد بنابراین از این لحاظ تا وضعیت مطلوب فاصله زیادی دارند. از کارهایی که در این راستا در کتابخانه قابل انجام است می‌توان به مواردی از جمله: ۱. استفاده مجدد و یا اهدای اقلام به جای دور انداختن آنها؛ ۲. جداسازی زباله‌ها و ارائه برای بازیافت؛ ۳. کاهش و استفاده مجدد از کاغذ؛ ۴. تکمیل فرم با استفاده از شیوه الکترونیکی؛ ۵. استفاده از مواد شوینده سازگار با محیط زیست به جای مواد شیمیایی؛ و ۶ استفاده از نور طبیعی و به حداقل رساندن نورهای مصنوعی اشاره کرد.

وضعیت فضای سبز در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران برای مدیریت پایدار در راستای تحقق کتابخانه‌های سبز در سطح مطلوب قرار ندارد. از آنجا که انسان فطرتاً طبیعت‌گرا و طبیعت‌خواه است باید همواره دست‌ساخته‌های بشری در هماهنگی و هم‌خوانی با طبیعت باشد یعنی باید به گونه‌ای هماهنگ با محیط اطرافش ساخته شود که هر بیننده‌ای را در اولین نگاه مجذوب خویش سازد و شوق برانگیز و شادی‌آفرین باشد، در غیر این صورت بی‌رغبتی و بی‌انگیزگی کاربران به مراجعه و استفاده از کتابخانه را به همراه خواهد داشت (دهار، سرکار و آیتی، ۲۰۲۲).

همچنین، نتایج نشان داد که وضعیت استفاده از فناوری‌های جدید در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران برای مدیریت پایدار در راستای تحقق کتابخانه‌های سبز در سطح مطلوب قرار دارد. بنابراین این کتابخانه‌ها در رعایت اصولی مانند استفاده از فناوری‌های جدید، استفاده از فضای مجازی، تبادل الکترونیکی اطلاعات و هماهنگی فعالیت‌های کتابخانه با فناوری‌ها موفق عمل کرده‌اند. نظام‌های اطلاعاتی و ارتباطاتی بخش مهمی از کتابخانه‌ها و خدمات کتابخانه بوده که تأثیر قابل توجهی در مصرف انرژی و انتشار گازهای گلخانه‌ای دارند. یک رایانه معمولی در یک روز ۴۹۴ کیلوگرم دی اکسید کربن تولید می‌کند. تحقیقات نشان می‌دهد که استفاده مناسب از فناوری اطلاعات و ارتباطات می‌تواند میزان گازهای گلخانه‌ای را کاهش دهد. بنابراین با توجه به رعایت ضوابط تبدیل شدن به کتابخانه‌های سبز در بعد استفاده از فناوری‌های جدید می‌تواند آنها را به کتابخانه‌های سبز تبدیل کند. این نتایج با پژوهش‌های صالحی و پازوکی‌نژاد (۱۳۹۳)، راولی (۲۰۰۶) و اولیسیو (۲۰۱۳) همسو بود.

نتایج این پژوهش همچنین نشان داد که وضعیت آموزش توسعه پایدار در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران برای مدیریت پایدار با استانداردهای ایزو برای تبدیل شدن به کتابخانه‌های سبز فاصله زیادی دارند. در این راستا کتابخانه‌ها با رعایت ضوابطی مانند داشتن برنامه مدون برای آشنایی مراجعه‌کنندگان با سازوکارهای زیست‌محیطی، داشتن برنامه یا دستورالعملی استاندارد برای آموزش حفاظت از محیط زیست به کارکنان و مراجعه‌کنندگان، برگزاری کارگاه آموزشی و نمایش فیلم‌های آموزشی می‌توانند در مسیر ایجاد یک وضعیت مطلوب گام بردارند. در سال‌های اخیر با شدت گرفتن بحران‌های زیست‌محیطی، بسیاری از مشاغل و سازمان‌ها در تلاش برای کاهش اثرات زیست‌محیطی و کمک به بهبود وضعیت محیط زیست اقداماتی را انجام داده‌اند. کتابخانه‌ها و کتابداران نیز با درک این مسئله و با اقداماتی مانند جنبش کتابخانه‌های سبز با آنها هم‌قدم شده‌اند. اما نکته مهم در نقش کتابخانه‌ها به عنوان حامی محیط‌زیست آن است که کتابخانه‌ها می‌توانند با کمک گرفتن از نقش آموزشی خود در جامعه به تغییر تفکر جامعه



نسبت به محیط زیست کمک کنند، که این مهم با ترویج سواد زیست‌محیطی و سواد اطلاعاتی سبز می‌تواند بهتر تحقق یابد (نریمانی، ۱۳۹۶).

نتایج نشان داد که وضعیت توسعه خدمات غیرحضوری در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران برای مدیریت پایدار در راستای تحقق کتابخانه‌های سبز در سطح مطلوب قرار دارد و این نتایج با پژوهش‌های صالحی و پازوکی‌نژاد (۱۳۹۳)، ملکی‌نیا و همکاران (۱۳۹۳)، آنتونلی (۲۰۰۸) و اولیسیو (۲۰۱۳) همسو بود.

با توجه به نتایج حاصله از این پژوهش می‌توان گفت وضعیت اولویت‌های دانشگاه‌های ایران در کسب میزان آمادگی برای تبدیل شدن به کتابخانه سبز در رعایت ابعاد سیزده گانه ابعاد توسعه پایدار تحقق کتابخانه‌های سبز، بدین شرح است: مجموعه سازی ترکیبی با میانگین رتبه ۱۱/۳۲ در رتبه اول، استفاده از فناوری‌های جدید با میانگین رتبه‌ای ۱۰/۵۰ در رتبه دوم، توسعه خدمات غیرحضوری با میانگین رتبه‌ای ۱۰/۱۴ در رتبه سوم، اشتراک منابع با میانگین رتبه‌ای ۹/۵۵ در رتبه چهارم، مصرف بهینه منابع طبیعی با میانگین رتبه‌ای ۷/۶۴ در رتبه پنجم و حفاظت و نگهداری منابع با میانگین ۷/۲۴۱ در رتبه ششم، تجهیزات متناسب با محیط زیست با میانگین رتبه‌ای ۵/۸۲ در رتبه هفتم، مصرف بهینه انرژی با میانگین رتبه‌ای ۵/۴۵ در رتبه هشتم، فضای سبز با میانگین رتبه‌ای ۵/۳۲ در رتبه نهم، تعامل با سایر سازمان‌ها با میانگین رتبه‌ای ۴/۷۷ در رتبه دهم، سازگاری مواد اولیه با محیط زیست با میانگین رتبه‌ای ۴/۶۴ در رتبه یازدهم، مدیریت پسماند با میانگین رتبه‌ای ۴/۵۰ در مرتبه دوازدهم و آموزش توسعه پایدار با میانگین ۳/۹۵ در رتبه سیزدهم قرار دارند.

### پیشنهادها

در اینجا می‌توان گفت این پژوهش علاوه بر نتایج حاصله و تبیین مسئله مربوطه توانسته است راهگشایی برای انجام پژوهش‌های دیگری در همین راستا و با بهره‌گیری از این نتایج باشد. بنابراین، انجام پژوهش‌هایی با محورهای زیر پیشنهاد می‌شود:

- انجام این پژوهش با همین راستا و با بهره‌گیری از این نتایج باشد. بنابراین، انجام پژوهش‌هایی با محورهای زیر پیشنهاد می‌شود:
- انجام این پژوهش با همین رویکرد و روش در کتابخانه‌های عمومی و سوق دادن آنها به سمت سبز شدن و سبز ماندن.
- در پایان و در راستای نتایج حاصله این پژوهش می‌توان این پیشنهادهای کاربردی را جهت اجرا در کتابخانه‌ها توسط دست‌اندرکاران مطرح کرد:
- رعایت اصول و استانداردهای طراحی و معماری در کتابخانه‌ها و در نظر گرفتن نمای زیبا و همچنین طراحی داخلی مناسب.
- تعامل با محیط بیرون به ویژه سازمان‌ها و نهادهای دوست‌دار محیط زیست در راستای ارائه خدمات آموزشی زیست‌محیطی.
- آموزش ضوابط ایزو ۱۴۰۰۰ به کتابداران برای آگاهی‌سازی آنها از استانداردهای زیست‌محیطی.

### سپاسگزاری

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه شهید باهنر کرمان و نهاد کتابخانه‌های عمومی استان کرمان به خاطر حمایت معنوی و همکاری در اجرای پژوهش حاضر سپاسگزاری می‌شود.

### منابع

- اکبری، شادی و حیدری، عباس (۱۴۰۰). بررسی استراتژی‌ها و رویکردهای مؤثر بر توسعه پایدار ساختمان‌های سبز شهری (مورد مطالعه: شهرداری تهران). *رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری*، ۷۴ (۲)، ۱۸-۲۴.
- رضایی‌منش، فاطمه؛ حاجی زین‌العابدینی، محسن و اصنافی، امیررضا (۱۴۰۰). ارزیابی کتابخانه‌های دانشگاهی بر اساس مؤلفه‌های کتابخانه سبز و استاندارد لید. *دانش‌شناسی*، ۱۴ (۵۴)، ۸۲-۶۷.

- زنگنه، ثریا (۱۳۹۹). روند حرکت به سمت کتابخانه‌های سبز و توسعه پایدار: مطالعه موردی کتابخانه‌های عمومی استان کرمانشاه. *بازیابی دانش و نظام‌های معنایی*، ۷ (۲۳)، ۹۱-۱۱۶.
- صالحی، صادق و پازوکی‌نژاد، زهرا (۱۳۹۳). آموزش عالی پایدار و پایداری محیط زیست. *انجمن آموزش عالی ایران*، ۲، ۸۳-۱۱۱.
- صمیعی، میترا و بابایی، فاطمه (۱۳۹۸). مدیریت سبز در کتابخانه‌های عمومی شهر تهران وابسته به نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور. *مطالعات علوم محیط زیست*، ۴ (۳)، ۱۵۴۴-۱۵۵۳.
- عطافر، علی؛ انصاری، محمد اسماعیل؛ طالبی، هوشنگ، و نیلی‌پور طباطبایی، اکبر (۱۳۸۷). الگوی مطلوب دانشگاه پایدار در نظام آموزش عالی ایران. *مجموعه مقالات ششمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، تهران، گروه پژوهشی آریانا*، ۳۰ آذر الی ۲ دی.
- قربانی، محبوبه؛ باب‌الحوائجی، فهیمه و نوشین فرد، فاطمه (۱۳۹۶). شاخص‌های مدیریت پایدار برای کتابخانه سبز: پژوهش کیفی. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۱۰۹، ۴۷-۶۷.
- محمدی، رضا و میری، غلامرضا (۱۴۰۱). تبیین تعاملات شهر و مرز با رویکرد توسعه پایدار بر اساس منطق تصمیم‌گیری چند معیاره فازی: مطالعه موردی. *تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۶۴ (۱)، ۲۴۷-۲۶۸.
- مطلبی داریوش (۱۳۸۸). سخن سردبیر: کتابخانه‌ها در خدمت توسعه پایدار. *کتاب ماه کلیات، اطلاعات، ارتباطات و دانش‌شناسی*، ۱۳، ۳-۲.
- ملکی‌نیا، عماد؛ بازرگان، عباس؛ واعظی، مظفرالدین و احمدیان، مجید (۱۳۹۳). شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های دانشگاه پایدار. *پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ۳، ۱-۲۶.
- مومنی، فرشاد؛ کمال، الهام و محمدخان‌پور اردبیل، رقیه (۱۳۹۵). بررسی وضعیت توسعه پایدار در ایران با استفاده از شاخص ردپای کربن. *اقتصاد محیط زیست و منابع طبیعی*، ۱، ۶۵-۹۳.
- ناصری، زهرا (۱۳۹۸). پیوند با طبیعت در معماری کتابخانه‌ها. *نشریه الکترونیکی سازمان کتابخانه‌ها موزه‌ها و مرکز اسناد استان قدس رضوی*، ۷ و ۸، ۱-۱۰.
- ندافی، کاظم؛ نوری، جعفر و نبی‌زاده، رامین (۱۳۸۷). نظام مدیریت سبز در کتابخانه ملی ایران. *علوم و تکنولوژی محیط زیست*، ۴، ۲۶۲-۲۶۹.
- نریمانی ایمان (۱۳۹۶). سواد اطلاعاتی سبز: پیوندی میان آموزه‌های زیست‌محیطی و اطلاعاتی. *مجله الکترونیکی شناسه*، ۱۲.

## References

- Abazari, Z. Babalhaveaji, F. Jahangirifard, B. (2012). GIS - based evaluation of public libraries locations for more sustainable building site selection (an Iranian experience). *IFLA World Library and Information Congress, 78th IFLA General Conference and Assembly, 11-17 August 2012, Helsinki, Finland* <https://www.ifla.org/past-wlic/2012/184-abazari-en.pdf>
- Antonelli, M. (2008). The green library movement: an overview and beyond. *Electronic Green Journal*, 1(27), 1-11.
- Aulisio, G. J. (2013). Green libraries are more than just buildings. *Electronic Green Journal*, 1(35), 1-10.
- Dhar, B. K., Sarkar, S. M., & Ayithey, F. K. (2022). Impact of social responsibility disclosure between implementation of green accounting and sustainable development: A study on heavily polluting companies in Bangladesh. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 29(1), 71-78.
- Ensslin, L., Dutra, A., Ensslin, S.R., Moreno, E.A., Chaves, L.C. and Longaray, A.A. (2022). Sustainability in library management in higher education institutions: a bibliometric analysis. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 23(7), 1685-1708. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2021-0302>
- Karioja, E. (2013). Sustainability in libraries, Bachelor's thesis, Degree Programmed in Library and Information Services, Oulu University of Applied Sciences, retrieved on (2014/9/7) [http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/56815/Karioja\\_Elina.pdf](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/56815/Karioja_Elina.pdf)

- Krairiksh, K., & Choksuchat, C. (2021). Awareness of green academic library by KYL dashboard towards Sustainable digital university. In *2021 2nd SEA-STEM International Conference (SEA-STEM)* (pp. 108-111). IEEE.
- Missingham, R. (2021). A new lens for evaluation—Assessing academic libraries using the UN sustainable development goals. *Journal of Library Administration*, 61(3), 386-401.
- Parmar, D., & Kamdar, N. H. (2021). Green Libraries. *Library Philosophy and Practice*. <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/6664/>
- Pereira, M. A., & Marques, R. C. (2022). The ‘sustainable public health index’: What if public health and sustainable development are compatible? *World Development*, 149, 105708.
- Rowley, J. (2006). Libraries and environmental management. *Library Management*, 27(4/5), 269-279. <https://doi.org/10.1108/01435120610668205>
- Sahavirta, H., Pun, P., Hauke, P., Tanner, R., Ho, A. K., Antonelli, M., & Shiraishi, I. (2022). Newsletter: Environment, sustainability and libraries section, June 2022. <https://repository.ifla.org/handle/123456789/1771>
- Şeşen, Y., & Kuzucuoglu, A. H. (2020). The importance of green libraries in terms of sustainability. *Journal of Balkan Libraries Union*, 7(1), 10-16.
- Shahzad, M., Qu, Y., Zafar, A. U., & Appolloni, A. (2021). Does the interaction between the knowledge management process and sustainable development practices boost corporate green innovation? *Business Strategy and the Environment*, 30(8), 4206-4222. <https://doi.org/10.1002/bse.2865>
- Sindhu, P. N., Gaffar, A., & Kumar, S. K. (2021). The green library initiative in indian perspective: A study. *Library Philosophy and Practice*, 0\_1-10.
- Wu, B., Monfort, A., Jin, C., & Shen, X. (2022). Substantial response or impression management? Compliance strategies for sustainable development responsibility in family firms. *Technological Forecasting and Social Change*, 174, 121214. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121214>