



## Analyzing the Function of Business Intelligence in Academic Libraries

Masoumeh Adineh<sup>1</sup> | Alireza Hassanzadeh<sup>2</sup> | Mohammad Hassanzadeh<sup>3</sup>   
| Ali Asghar Pourezat<sup>4</sup>

1. Corresponding Author, Ph.D. Candidate, Department of Management and Economics, Faculty of Management and Economics Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. E-mail: [m\\_adineh@modares.ac.ir](mailto:m_adineh@modares.ac.ir)
- 2., Full Professor, Department of Management and Economics, Faculty of Management and Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. E-mail: [ar\\_hassanzadeh@modares.ac.ir](mailto:ar_hassanzadeh@modares.ac.ir)
3. Full Professor, Department of Management and Economics, Faculty of Management and Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. E-mail: [hasanzadeh@modares.ac.ir](mailto:hasanzadeh@modares.ac.ir)
4. Professor, Department of Management, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: [pourezat@ut.ac.ir](mailto:pourezat@ut.ac.ir)

### Article Info

#### Article type:

Research Article

#### Article history:

Received 13 September 2022

Received in revised form 29

September 2022

Accepted 22 November 2022

Published online 27 November  
2022

#### Keywords:

Academic library,  
Business intelligence,  
Business analytics

### ABSTRACT

**Purpose:** The research was conducted to investigate the impact of business intelligence on the key activities of academic libraries.

**Method:** This study is applied research with an exploratory nature done with the mixed method. The approach of the research is part-to-whole (induction), developed in two stages. First, the key activities were identified with the documentary research (library) method and validated by the fuzzy Delphi qualitative method in two stages. Then, the impact of business intelligence on the identified activities was investigated with the quantitative survey method. The data collection tool was a structured questionnaire and the statistical population was selected by purposive sampling.

**Results:** Forty-three key activities were identified in 11 functioning fields: 1. strategic management, 2. planning, 3. human resource management, 4. knowledge management, 5. physical space management, 6. evaluation, 7. extra-organizational communication, 8. group building, 9. partnership and cooperation, 10. management Information and organization, 11. reference and information services. Business intelligence in the field of "planning" has the greatest effect while its effect in the field of "physical space management" is the least. Finally, according to experts' opinions, the impact of business intelligence on the key activities of academic libraries was estimated as "high". The greatest impact was observed in the key activity of "change management" and the least in "agility in adapting to environmental changes".

**Conclusion:** By aligning their key activities with technological developments, especially business intelligence, academic libraries can provide innovative and creative services to keep up with the changing society by using data and analytical methods, and effectively increase efficiency in libraries. It is suggested that increasing awareness at managerial levels about the importance of business intelligence in libraries be among the high-priority programs of senior managers of academic libraries.

**Cite this article:** Adineh, M., Hassanzadeh, A., Hassanzadeh, M. & Pourezat, A. A. (2022). Analyzing the function of business intelligence in academic libraries. *Academic Librarianship and Information Research*, 56 (2), 1-14. DOI: <http://doi.org/10.22059/jlib.2022.348656.1639>



## واکاوی کارکرد هوشمندی کسبوکار در کتابخانه‌های دانشگاهی

معصومه آدینه<sup>۱</sup> | علیرضا حسن‌زاده<sup>۲</sup> | محمد حسن‌زاده<sup>۳</sup> | علی‌اصغر پورعزت<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکتری، گروه فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. رایانامه: [m\\_adineh@modares.ac.ir](mailto:m_adineh@modares.ac.ir)

۲. نویسنده مسئول، استاد، گروه فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. رایانامه: [ar\\_hassanzadeh@modares.ac.ir](mailto:ar_hassanzadeh@modares.ac.ir)

۳. استاد، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. رایانامه: [hasanzadeh@modares.ac.ir](mailto:hasanzadeh@modares.ac.ir)

۴. استاد، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: [pourezzat@ut.ac.ir](mailto:pourezzat@ut.ac.ir)

### اطلاعات مقاله

### چکیده

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

**هدف:** پژوهش حاضر به منظور بررسی تأثیر هوشمندی کسبوکار بر فعالیتهای کلیدی کتابخانه‌های دانشگاهی انجام شده است.

**روش:** پژوهش از نوع کاربردی با ماهیت اکتشافی به روش آمیخته است. رویکرد آن جزء به کل، و استقرائی است. ابتدا، فعالیتهای کلیدی با روش مطالعه اسنادی، شناسایی و از طریق روش کیفی دلفی فازی، طی دو مرحله اعتبارسنجی شدند. سپس، با روش کمی پیمایش تأثیر هوشمندی کسبوکار بر فعالیتهای شناسایی شده بررسی شد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه ساختاریافته بود. پایایی پرسشنامه با آلفای کرونباخ محاسبه شد. جامعه آماری با نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۶/۲۲

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۱/۰۷/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۹/۰۱

تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۰۲/۰۲

**یافته‌ها:** ۴۳ فعالیت کلیدی در ۱۱ حیطه عملکردی شناسایی شدند: (۱) مدیریت راهبردی، (۲) برنامه‌ریزی، (۳) مدیریت منابع انسانی، (۴) مدیریت دانش، (۵) مدیریت فضای فیزیکی، (۶) ارزیابی، (۷) ارتباطات برون‌سازمانی (۸) مجموعه‌سازی (۹) مشارکت و همکاری، (۱۰) مدیریت اطلاعات و ساماندهی، و (۱۱) خدمات مرجع و اطلاع‌رسانی. هوشمندی کسبوکار در حیطه‌های عملکردی برنامه‌ریزی، بیشترین تأثیر و در مدیریت فضای فیزیکی کمترین تأثیر را داشته است. بیشترین تأثیر در فعالیت کلیدی مدیریت تغییر و کمترین، در چابک‌سازی در سازگاری با تغییرات محیطی مشاهده شد.

### کلیدواژه‌ها:

کتابخانه دانشگاهی،  
هوشمندی کسبوکار،  
تحلیل کسبوکار

**نتیجه‌گیری:** کتابخانه‌های دانشگاهی با همسو کردن فعالیتهای خود با پیشرفت‌های فناورانه به ویژه هوشمندی کسبوکار، می‌توانند خدمات نوآورانه و خلاقانه با استفاده از داده‌ها و روش‌های تحلیلی ارائه داده و به طور مؤثر کارایی را در کتابخانه‌ها افزایش دهند. پیشنهاد می‌شود که با افزایش گاهی در سطوح مدیریتی در مورد اهمیت هوشمندی کسبوکار در کتابخانه‌ها و فرهنگ‌سازی جزء برنامه‌های با اولویت بالای مدیران ارشد کتابخانه‌های دانشگاهی قرار گیرد.

**استناد:** آدینه، معصومه؛ حسن‌زاده، علیرضا؛ حسن‌زاده، محمد و پورعزت، علی‌اصغر (۱۴۰۱). واکاوی کارکرد هوشمندی کسبوکار در کتابخانه‌های دانشگاهی. *تحقیقات*

*کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی*، ۵۶(۳)، ۱۴-۱.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jlib.2022.348656.1639>

ناشر: دانشگاه تهران، کتابخانه مرکزی و مرکز اسناد...



© نویسندگان.

## مقدمه

در عصر دیجیتال، ارائه خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی و فناوری اطلاعات بیش از پیش به هم‌تنیده‌اند و تحول دیجیتال اساساً منجر به افزایش اهمیت و استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و علم اطلاعات در انجام کسب‌وکارها شده است که بر همین اساس کتابخانه‌های دانشگاهی هم در معرض عوامل داخلی و هم خارجی‌ای قرار می‌گیرند که موجب تغییرات زیادی می‌شوند (حمد<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۱). کتابخانه‌های دانشگاهی و متخصصان اطلاعات مایل به پذیرش تغییرات و دانش جدید هستند تا با استفاده از داده‌ها و روش‌های تحلیلی نقش کتابخانه را تغییر دهند. کتابخانه‌ها به اطلاعاتی در مورد مصرف منابع، کیفیت خدمات، و تأثیر کتابخانه بر تحقیق و یادگیری نیاز دارند تا بتوانند مأموریت خود را انجام دهند. یکی از عوامل عمده‌ای که می‌تواند به طور مؤثر انگیزه نوآوری و خلاقیت در کتابخانه‌ها را افزایش دهد، استفاده از هوشمندی کسب‌وکار در محیط کتابخانه است.

هوشمندی کسب‌وکار فلسفه مدیریتی و ابزاری جهت کمک به سازمان‌ها برای مدیریت و تصفیة اطلاعات کسب‌وکار با هدف اتخاذ تصمیمات کارا در محیط کسب‌وکار است (گشیل و کیم<sup>۲</sup>، ۱۹۸۶). هوشمندی کسب‌وکار، شامل ابزارهای تحلیلی قدرتمندی مانند ابزارهای داده‌کاوی است که مدیران را کمک می‌کند تا با استفاده از داده‌ها به نوآوری خدمات و رویه‌های عملکردی‌شان پرداخته و از داده‌ها برای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی راهبردی استفاده کند. این پژوهش بر آن است با توجه به تحولات فناورانه به برآورد تأثیر هوشمندی کسب‌وکار بر فعالیتهای کلیدی کتابخانه‌های دانشگاهی بپردازد و به دو پرسش اصلی پاسخ دهد:

○ فعالیتهای کلیدی کتابخانه‌های دانشگاهی کدام است؟

○ هوشمندی/تحلیل کسب‌وکار بر فعالیتهای شناسایی شده چه تأثیری دارد؟

در ادامه نخست برای پاسخ به پرسش‌های پژوهش، ابتدا به بررسی متون مرتبط با پژوهش پرداخته، سپس فعالیتهای کلیدی کتابخانه‌های دانشگاهی شناسایی و در پایان نظر خبرگان در مورد نقش هوشمندی کسب‌وکار در فعالیتهای کلیدی شناسایی شده مورد بررسی قرار می‌گیرد.

## بررسی پژوهش‌های مرتبط با کتابخانه‌های دانشگاهی با تمرکز بر فعالیتهای کلیدی

با پیشرفت فناوری اطلاعات در سال‌های اخیر وظایف و فعالیتهای کلیدی در کتابخانه‌های دانشگاهی دستخوش تغییراتی شده است. وسلی (۲۰۱۸) در مقاله خود با عنوان، آموزش علوم کتابخانه‌ای: نقش جدیدی برای کتابخانه‌های دانشگاهی، سامانه‌های آموزشی آنلاین و آموزش تخصصی را از جمله فعالیتهای کلیدی کتابخانه‌های دانشگاهی برشمرده است. ساندها<sup>۳</sup> (۲۰۱۸) در مقاله خود با عنوان نقش کتابخانه‌های دانشگاهی در تحول دیجیتال دانشگاه‌ها، آموزش دیجیتال، حفاظت دیجیتال و آرشیو دیجیتال را از جمله فعالیتهای کتابخانه‌های دانشگاهی برشمرده است. آنها، پیشگامان فناوری‌های جدید برای انجام فعالیتهایی نظیر آموزش دیجیتال، حفظ دیجیتال، بایگانی دیجیتالی و غیره هستند (ساندها، ۲۰۱۸). حمد و الفادل (۲۰۱۷) در مقاله خود با عنوان نقش شبکه‌های اجتماعی در ارتقاء حرفه‌ای کتابخانه و ارتقاء خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی ضمن تمرکز بر فناوری شبکه‌های اجتماعی، استفاده از شبکه‌های اجتماعی را از جمله فعالیتهای کلیدی کتابخانه دانشگاهی آورده است. شبکه‌های اجتماعی می‌تواند در ترویج و بازاریابی خدمات کتابخانه‌ای مورد استفاده قرار داد (حمد، ۲۰۱۸؛ همس<sup>۴</sup>، ۲۰۱۷).

محاسبات ابری نقش مهمی در توسعه منابع و خدمات کتابخانه ایفا می‌کند، از جمله، تسهیل اشتراک‌گذاری عظیم داده‌ها که به نوبه خود می‌تواند هزینه کلی کتابخانه‌ای را کاهش دهد (سواين<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴؛ ساهو<sup>۶</sup>، ۲۰۱۵). یاوراج (۲۰۱۶) رایانش ابری را به عنوان یک موتور نوآوری محسوب می‌کند که می‌تواند پدیده اجتناب‌ناپذیری برای کتابخانه‌های دانشگاهی باشد. در حال حاضر با استفاده از ابزارهای بهره‌وری مبتنی بر ابر، ابزار جمع‌آوری اطلاعات مبتنی بر ابر، ابزارهای شبکه‌های مبتنی بر ابر، ابزارهای مبتنی بر ابر

1. Hamad

2. Kim

3. Sandhu

4. Hamas

5. Swain

6. Sahu

برای گروه‌های اجتماعی و ابزارهای ایمیل و ارتباطی مبتنی بر ابر است. در شناسایی دلایل استفاده از رایانه‌های ابری این نتیجه حاصل شد که کاهش هزینه و سهولت استفاده، دلایل اصلی مهاجرت به محیط ابر است (یواراج<sup>۱</sup>، ۲۰۱۶). مدیریت داده‌های پژوهشی از اهم فعالیت‌های کتابخانه‌های دانشگاهی است که می‌تواند با استفاده مجدد از داده‌ها برای پژوهشگران به کاهش بودجه پژوهش کمک کند (میر<sup>۲</sup>، ۲۰۱۷). در شرایطی که بسیاری از کتابخانه‌های دانشگاهی با کمبود بودجه مواجه هستند، توسعه نظام‌های مدیریت منابع الکترونیکی، خرید و نگهداری محصولات جستجوی یکپارچه، تعهد به پرداخت حق عضویت به ناشران، افزایش مخازن و توسعه محتوای کتابخانه از جمله وظایفی هستند که مدیر کتابخانه موظف به اجرای آنهاست و نیز نظارت بر عملکرد، مدیریت کارکنان، آموزش و همکاری‌های بین‌المللی دیجیتالی، از اساسی‌ترین مسائل مدیریت کتابخانه‌های دانشگاهی است (مکنزی<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۶؛ چوی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۶). فناوری‌های نوظهور، روش‌های جدیدی را برای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها ارائه می‌دهند. جمع‌آوری اقلام موجود کتابخانه‌ها شامل: اندازه و سایز و نوع مجموعه‌ها معیارهای خدماتی مثل گردش امانت، امانت‌بین کتابخانه‌ای، خدمات مرجع و... آنها معیاری هستند که با ارزیابی آن مدیران می‌توانند فرایندهای خود را تحلیل کنند، سرمایه‌گذاری کنند و با مطالعه معکوس از داده‌ها به مدلی برسند که منجر به تصمیم‌سازی شود (لی<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۹).

قابلیت استفاده از اطلاعات وب برای اهداف علمی وابسته به ساختار و دسترسی آن به این اطلاعات از طریق موتورهای جستجو به سطح کلان داده رسیده است. اگر کتابخانه‌های دانشگاهی دیروز بر گردآوری و دسترس‌پذیری برون‌داده‌های نهایی پژوهش‌ها یعنی مقالات و کتاب‌ها تمرکز داشتند، کتابخانه‌های امروز از ابتدا تا انتهای فرایند پژوهش، از اطلاع‌یابی اولیه گرفته تا راهنمایی و مشاوره پژوهشگران در انتخاب نشریه برای انتشار مقالاتشان، در کنار آنها هستند و به آنها یاری می‌رسانند. یکی از نقش‌های اخیر پژوهشی کتابداران دانشگاهی، کمک به پژوهشگران در مدیریت داده‌های عظیم پژوهشی است که از خلال پژوهش‌ها به دست می‌آید و از آن به کلان داده یاد می‌کنند. ذخیره و نگهداری کلان داده‌ها، امکان استفاده مجدد از آنها را در آینده و توسط دیگر پژوهشگران امکان‌پذیر می‌کند که می‌تواند برای جامعه دانشگاهی بسیار مفید باشد. بنابراین، مدیریت کلان داده‌های پژوهشی و خدماتی و تجزیه و تحلیل و استخراج داده‌ها در حجم زیاد از وظایف کلیدی در بسیاری از حوزه‌های علمی پژوهشی تبدیل شده است (صرافزاده، ۱۳۹۴). دوران جدید فناوری دورانی است که بسیاری از مردم آن را اینترنت اشیا<sup>۶</sup> می‌نامند که به احتمال زیاد انقلابی در زندگی ما ایجاد خواهد کرد. اینترنت اشیا امکان اتصال به اشیاء و انتقال داده‌ها را با مداخله‌ی انسانی یا بدون آن فراهم می‌کند. این سیستم یک قدم به سمت کتابخانه هوشمند است که باعث بهبود کارایی خدمات و امنیت کتابخانه دانشگاهی می‌شود (گوپتا<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۸).

افزایش تقاضا برای ارزیابی کتابخانه‌ها باعث شده است که کتابخانه‌های دانشگاهی بیشتر به تجزیه و تحلیل وب علاقه مند شوند. داده‌ها به طور خودکار جمع‌آوری شده و اطلاعات در مورد طیف گسترده‌ای از تعاملات آنلاین ارائه می‌شود (فاگان<sup>۸</sup>، ۲۰۱۴). یکی از ابزارهای مناسب برای کتابخانه‌های دانشگاهی که می‌تواند در مدیریت آن نقش بسزایی داشته باشد، بسته‌های هوشمندی کسب‌وکار است. به منظور یکپارچه‌سازی داده‌های پراکنده از پایگاه‌های متعدد، پوشش جامع داده‌ها در ابعاد مختلف، افزایش سرعت دسترسی و تحلیل داده‌ها و شاخص‌های مدیریتی پایش و تحلیل و مصورسازی شاخص‌ها و تولید اطلاعات باکیفیت برای استفاده تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران، بسته‌های هوشمندی کسب‌وکار مناسب‌ترین نرم‌افزار برای مدیریت مجموعه‌ها می‌باشد (حمد و همکاران، ۲۰۲۱). در ادامه، به بررسی نقش این ابزار در کتابخانه‌های دانشگاهی پرداخته شده است.

1. Yuvaraj

2. Muir

3. Mackenzie

4. Choy

5. Li

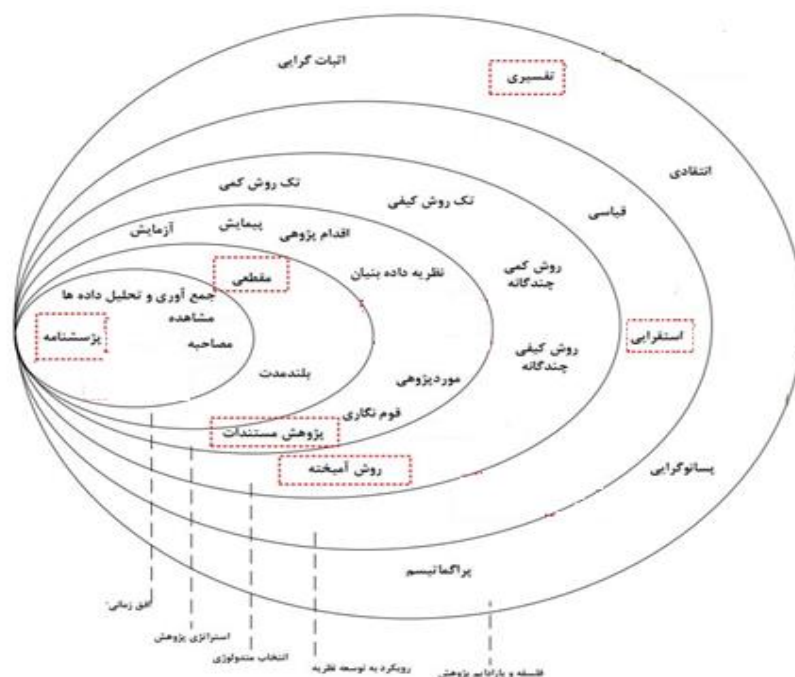
6. Internet of Things

7. Gupta

8. Fagan

## طرح پژوهش

طرح کلی پژوهش در شکل ۱ آمده است.



شکل ۱. پیاز پژوهش مدل پیشنهادی مارک ساندرز<sup>۱</sup> و پل توسی<sup>۲</sup> (نقل در: حمسا<sup>۳</sup>، ۲۰۱۹)

برای انجام این پژوهش، از روش پژوهش اسنادی، جهت شناسایی فعالیت‌های کلیدی کتابخانه‌های دانشگاهی استفاده شد. روش اسنادی روشی کیفی است که پژوهشگر با استفاده از داده‌های اسنادی به کشف و استخراج مطالب مرتبط با موضوع پژوهش خود اقدام می‌کند. پژوهشی است که می‌توان در بخش مرور پژوهش‌های پیشین و چارچوب نظری از آن استفاده کرد (صادقی فسایی و عرفان‌منش، ۱۳۹۴).

نخستین مرحله اجرای پژوهش اسنادی، انتخاب موضوع است. به عبارتی، تعیین اهداف و پرسش‌های پژوهش که در این پژوهش در بخش مقدمه به آن پرداخته شد. گام بعدی، بررسی‌های اکتشافی و پیشینه پژوهش است. در این مرحله پژوهشگر با ادبیات و واژگان تخصصی موضوع آشنا شده، مسیر پژوهش جهت یافته و پایگاه‌های اطلاعاتی یا مراکزی که برای کسب داده باید به آن رجوع کرد، مشخص می‌شود. در این پژوهش به این منظور پایگاه اسکوپوس (برای مقالات انگلیسی) و پایگاه نورمگز (برای مقالات فارسی) به دلیل جامعیت داده‌های مرتبط با مقالات پژوهشی، انتخاب شده، منابع مناسب جمع‌آوری و نمونه‌گیری می‌شود. البته جمع‌آوری منابع مرحله‌ای جدا از مطالعه نیست و پژوهشگر براساس اهداف و جهت‌گیری مطالعه با تعریف واژگان کلیدی مناسب ("university library"، "academic library" و «کتابخانه/های دانشگاهی») به دسته‌بندی منابع می‌پردازد. جستجوی کلید واژگان ابتدا در کل انجام شده سپس با اعمال محدودیت برچکیده و سپس عنوان، مناسب‌ترین مقالات انتخاب می‌شود. فرایند جستجو تا جایی ادامه می‌یابد که پژوهشگر به فعالیت‌های تکراری (حد اشباع) برسد. در این پژوهش با توجه به اینکه همه منابع از ارزش علمی و محتوایی یکسانی برخوردار نیستند، منابع موردنیاز از بین منابعی که در مرحله بررسی اکتشافی به دست آمد گزینش شدند. مقالاتی انتخاب شدند که مطابق با نظر نیدهرا<sup>۴</sup>، موضوع مقاله مربوط به کتابخانه‌های دانشگاهی و فعالیت‌های اصلی آن

1. Mark Saunders

2. Paul Tosey

3. Hamsa

4. Nidhra



بوده، زمینه پژوهش روشن بوده و روش تحقیق به وضوح توضیح داده شده باشد و نتایج و رویکرد تحلیل داده‌ها و نتایج مناسب پژوهش فعلی باشد (نقل در: نیده‌را، ۲۰۱۳).

بعد از استخراج، پرسشنامه طراحی شده و مورد بررسی روایی محتوا با استفاده از شاخص روایی محتوا (CVI<sup>۱</sup>) و ضریب نسبی روایی محتوا (CVR<sup>۲</sup>) قرار گرفت (هیلز<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶). جهت بررسی پایایی پرسشنامه‌ها از ضریب آلفای کرونباخ<sup>۴</sup> استفاده شد. پرسشنامه مربوط به فعالیت‌های کلیدی کتابخانه دانشگاهی شامل ۵۸ پرسش با طیف ۵ تایی لیکرت از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم، که جهت بررسی روایی در اختیار ۵ نفر از متخصصان قرار گرفت. گویه‌های ابزار در طیف ۳ قسمتی لیکرت (ضروری نیست=۱، مفید است؛ اما ضروری نیست=۲ و ضروری است=۳) اظهار طراحی شده، سپس CVR با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌شود.

$$CVR = \left( \frac{ne - (N/2)}{N/2} \right)$$

Ne: تعدادی از اعضای پانل است که آن بعد یا پرسش را «ضروری» تشخیص داده‌اند.

N: تعداد کل اعضای جامعه

حداقل مقدار قابل قبول برای CVR با ۵ متخصص معادل ۰/۹۹ است (آیری<sup>۵</sup> و اسکالی<sup>۶</sup>، ۲۰۱۴).

نتایج بررسی پرسشنامه اول نشان داد، مقدار شاخص CVR برای ۴ گویه ضعیف است که حذف شدند. برای محاسبه CVI هم پرسشنامه در اختیار ۵ نفر از متخصصان (همان افرادی که جهت بررسی CVR ابزار دعوت به همکاری شدند) قرار داده شد تا براساس شاخص محتوای والتس و باسل هر گویه را از نظر مربوط بودن براساس طیف لیکرتی ۳ قسمتی (غیرمرتبط=۱، مرتبط، اما نیاز به بازبینی=۲، کاملاً مرتبط=۳) مشخص کنند. محاسبه CVI براساس فرمول زیر صورت گرفت:

$$CVI = \frac{ni}{n}$$

ni: تعداد خبرگان که به گویه نمره ۳ داده‌اند

n: تعداد کل اعضاء گروه پانل

سپس میانگین نمرات CVI برای همه گویه‌های ابزار محاسبه گردید. مقدار قابل قبول برای CVI برابر و بالا تر از ۰/۷۸ است. نتایج نشان می‌دهد، براساس مقدار شاخص CVI یک گویه دیگر هم باید اصلاح یا حذف می‌شد. طبق نظر خبرگان چند گویه دیگر قابل ترکیب شدن بودند که نهایتاً ۴۳ گویه به تأیید نهایی رسید. مقدار پایایی این ابزار براساس آلفای کرونباخ ۰/۸۷۹ محاسبه شد که نشان می‌دهد پایایی این ابزار مناسب است (پاکزاد و علاءالدینی، ۱۳۹۵).

## نتایج حاصل از نظر سنجی خبرگان برای تعیین فعالیت‌های کلیدی کتابخانه‌های دانشگاهی و تأثیر هوشمندی کسب‌وکار بر آنها

پرسشنامه (محقق ساخته و ساختاریافته<sup>۷</sup>) مرتبط با فعالیت‌های کلیدی کتابخانه‌های دانشگاهی، جهت اعتبارسنجی طی دو مرحله تکنیک دلفی فازی در اختیار خبرگان قرار گرفت. جامعه خبرگان متشکل از اعضای هیئت علمی رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی، اعضای هیئت علمی سایر رشته‌ها با سابقه مدیریت کتابخانه دانشگاهی و کارشناسان خبره با مدرک دکترا شاغل در کتابخانه‌های دانشگاهی بودند. که به منظور گردآوری داده‌ها ۱۰ نفر از افراد واجد شرایط، به روش نمونه‌گیری هدفمند و گلوله برفی انتخاب شدند؛ و در نهایت، ۴۳ فعالیت کلیدی در ۱۱ حیطه عملکردی تأیید شد (جدول ۱). در مرحله دوم، با ابزار پرسشنامه برخط نظرات کارشناسان خبره از نقش هوشمندی کسب‌وکار در فعالیت‌های کلیدی به دست آمده، میانگین نظرات ارائه شده به‌عنوان نظر خبرگان

1. Content Validity Index

2. Content Validity Ratio

3. Hills

4. Cronbach's alpha

5. Ayre

6. Scally

7. Structured questionnaire

ثبت شد. خبرگان این جامعه آماری، کارشناسان آشنا با فرایندهای کتابخانه دانشگاهی و مفاهیم هوشمندی کسب‌وکار بودند که ۱۵ نفر با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. کسانی انتخاب شدند که سابقه کار در واحدهای مختلف کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران را داشته، بیشتر از ۱۰ سال سابقه کار دارند و با مفاهیم هوشمندی کسب‌وکار آشنا هستند. نکته مهم در اجرای تکنیک دلفی اندازه پانل خبرگان است. کاوالی<sup>۱</sup> و همکاران (۱۹۸۴) معتقدند اندازه معمول خبرگان بین ۸ تا ۱۲ نفر است (کاوالی و همکاران، ۱۹۸۴) و شدت آستانه معیاره، عدد ۰/۷ لحاظ شده است (لاواشه، ۱۹۷۵). نتایج در جدول ۱ آمده‌است.

## نتایج حاصل از نظر سنجی خبرگان برای تعیین فعالیت‌های کلیدی کتابخانه‌های دانشگاهی و تأثیر هوشمندی کسب‌وکار بر آنها

پرسشنامه (محقق‌ساخته و ساختاریافته) مرتبط با فعالیت‌های کلیدی کتابخانه‌های دانشگاهی، جهت اعتبارسنجی طی دو مرحله تکنیک دلفی فازی در اختیار خبرگان قرار گرفت (نتایج در پیوست جدول الف آمده است). جامعه خبرگان متشکل از اعضای هیئت علمی رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی، اعضای هیئت علمی سایر رشته‌ها با سابقه مدیریت کتابخانه دانشگاهی و کارشناسان خبره با مدرک دکترا شاغل در کتابخانه‌های دانشگاهی بودند که به منظور گردآوری داده‌ها ۱۰ نفر از افراد واجد شرایط، به روش نمونه‌گیری هدفمند و گلوله برفی انتخاب شدند. در نهایت، ۴۳ فعالیت کلیدی در ۱۱ حیطه عملکردی تأیید شد (جدول ۱). در مرحله دوم، با ابزار پرسشنامه برخط نظرات کارشناسان خبره از نقش هوشمندی کسب‌وکار در فعالیت‌های کلیدی به دست آمده، میانگین نظرات ارائه شده به عنوان نظر خبرگان ثبت شد. خبرگان این جامعه آماری، کارشناسان آشنا با فرایندهای کتابخانه دانشگاهی و مفاهیم هوشمندی کسب‌وکار بودند که ۱۵ نفر با روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. کسانی انتخاب شدند که سابقه کار در واحدهای مختلف کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران را داشته، بیشتر از ۱۰ سال سابقه کار دارند و با مفاهیم هوشمندی کسب‌وکار آشنا هستند. نکته مهم در اجرای تکنیک دلفی اندازه پانل خبرگان است. کاوالی و همکاران (۱۹۸۴) معتقدند اندازه معمول خبرگان بین ۸ تا ۱۲ نفر است (کاوالی و همکاران، ۱۹۸۴) و شدت آستانه معیاره، عدد ۰/۷ لحاظ شده است (لاواشه، ۱۹۷۵). نتایج در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. فعالیت‌های کلیدی کتابخانه‌های دانشگاهی و میزان تأثیر هوشمندی کسب‌وکار بر آنها

منبع	میزان تأثیر هوشمندی کسب‌وکار	فعالیت‌های کلیدی کتابخانه‌های دانشگاهی	فعالیت‌ها	حیطه عملکرد
(سوپریو <sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۹؛ بوسزمن <sup>۳</sup> ، ۲۰۱۸)	۳،۵۶ (متوسط)	مدیریت حوادث، زلزله، آتش و ...	فعالیت ۱	مدیریت فضای فیزیکی
(محسن زاده <sup>۴</sup> و اسفندیاری مقدم <sup>۵</sup> ، ۲۰۰۹)		تجهیز کتابخانه‌های دانشگاهی به امکانات فناوری اطلاعات	فعالیت ۲	
(د. کیم و همکاران، ۲۰۲۰)		ایجاد دفتر و استخدام کارشناس مربوط به مسائل حقوقی	فعالیت ۳	
(د. کیم و همکاران، ۲۰۲۰)		حمایت از معلولین جسمی و نابینایان در دسترس‌پذیری منابع طبق قوانین	فعالیت ۴	
(مین و لی، ۲۰۲۰)		مدیریت فضای مطالعه، شناسایی رفتار کاربران در انتخاب فضا	فعالیت ۵	
(فرناندز-مولینا و همکاران، ۲۰۲۰)		راه اندازی دفتر حق چاپ و تربیت کتابداران در زمینه حق چاپ در راستای انتشار منابع اطلاعاتی	فعالیت ۶	
(کیم <sup>۶</sup> و یانگ، ۲۰۲۲)		فراهم کردن فضاهای مناسب برای حمایت از عملکرد یادگیری گروهی	فعالیت ۷	
(جی.آ.کیم، ۲۰۱۶)		برآورد نیازمندی‌های فیزیکی دانشجویان به منظور بررسی رضایت دانشجویان	فعالیت ۸	

1. Cavalli

2. Superio

3. Buschman

4. Mohsenzadeh

5. Isfandyari-Moghaddam

6. Kim & Yang

منبع	میزان تأثیر هوشمندی کسب و کار	فعالیت‌های کلیدی کتابخانه‌های دانشگاهی	فعالیت‌ها	حیطه عملکرد
(حریری و شیخ‌زاده، ۱۳۹۲)	۴.۳۳ (زیاد)	چابک‌سازی در سازگاری با تغییرات محیطی، ساختار سازمانی، فرایندهای کاری	فعالیت ۱	برنامه‌ریزی
برنامه (د. کیم و همکاران، ۲۰۲۰)		تخمین هزینه و سهم هر کتابخانه در اشتراک‌گذاری منابع	فعالیت ۲	
سوپریو و همکاران، ۲۰۱۹		تدوین و اعمال سیاست‌ها برای حفظ امنیت و سلامت ساختمان، کارکنان، منابع	فعالیت ۳	
(حریری و شیخ‌زاده، ۱۳۹۲)		بهره‌گیری بهتر از ابزارهای فناوری اطلاعات در بازاریابی	فعالیت ۴	
(دوتی <sup>۱</sup> ، ۲۰۲۰)	۴.۲ (خیلی زیاد)	تجزیه و تحلیل بهره‌وری عملیاتی سیستم با نگاه به آینده	فعالیت ۱	ارزیابی
(اشباخ، ۲۰۲۰)		ارزیابی و تحلیل عملکرد کتابخانه (منابع-کارکنان)	فعالیت ۲	
(حریری و شیخ‌زاده، ۱۳۹۲)		ارزیابی و سنجش مستمر و بازنگری در نیازهای اطلاعاتی، مجموعه دیجیتال و کیفیت دسترسی و استانداردها	فعالیت ۳	
(فانگ <sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۰)	۳.۷۱ (زیاد)	افزایش رضایتمندی و موفقیت دانشجویان با کم کردن نارضایتی‌ها و...	فعالیت ۱	مدیریت منابع انسانی
(کلنای، ۲۰۱۹)		آموزش کتابداران با هدف کسب مهارت‌های در زمینه فناوری اطلاعات	فعالیت ۲	
(جی.آ. کیم، ۲۰۱۶)		بهبود مهارت کتابداران در موضوعات مختلف با آموزش و ایجاد انگیزه	فعالیت ۳	
(کلنای <sup>۳</sup> ، ۲۰۱۹)		استخدام کتابداران دارای مهارت‌های لازم در زمینه فناوری اطلاعات	فعالیت ۴	
(آتکینسون <sup>۴</sup> ، ۲۰۲۰)	۴.۲۲ (زیاد)	تعیین هدف و پشتیبانی از آن: با هدف اصلی کتابخانه دانشگاهی	فعالیت ۱	مدیریت (رهبری)
(واپت <sup>۵</sup> و کینگ <sup>۶</sup> ، ۲۰۲۰)		مدیریت تغییر- براساس تحول فناوری	فعالیت ۲	
(حریری و شیخ‌زاده، ۱۳۹۲)		کسب سرمایه و ثبات اجتماعی از طریق خدمات شبکه‌های اجتماعی	فعالیت ۳	
(نووپین <sup>۷</sup> و توامسوک <sup>۸</sup> ، ۲۰۲۰)	۳.۸۳ (زیاد)	برقراری هماهنگی میان متخصصان فناوری اطلاعات و دیگر کارکنان	فعالیت ۱	مشارکت و همکاری
(نووپین و توامسوک، ۲۰۲۰)		تقویت همکاری کتابداران	فعالیت ۲	
(جی.آ. کیم، ۲۰۱۶)		همکاری کتابداران با همکاران خود و به اشتراک‌گذاری تجاربشان	فعالیت ۳	
(جی.آ. کیم، ۲۰۱۶)	۳.۷۱ (متوسط)	برقراری ارتباطات پژوهشی و علمی به عنوان یکی از خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی (رایاعلم)	فعالیت ۱	ارتباطات برون سازمانی
(جی.آ. کیم، ۲۰۱۶)		همکاری با کنسرسیوم‌های جهانی در زمینه‌های تبادل منابع و خدمات	فعالیت ۲	
(دینگ <sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۲۰)	۳.۸۵ (زیاد)	توسعه پایدار سیستم توزیع و اشتراک منابع اطلاعاتی در کتابخانه‌های دانشگاهی با استفاده از شبکه‌های اجتماعی	فعالیت ۱	مدیریت اطلاعات و سامانه‌ها
(چاوینگا <sup>۱۰</sup> و زین، ۲۰۲۰)		مدیریت داده‌های پژوهشی	فعالیت ۲	
(محسن‌زاده و اسفندیاری‌مقدم، ۲۰۰۹)		استفاده از فناوری دانش سازمانی و ارتقا و پذیرش آن در بین کتابداران	فعالیت ۳	
(کلنای، ۲۰۱۹)		پذیرش نقش کتابخانه دانشگاهی در پژوهش و مدیریت آن	فعالیت ۴	
(نلسون <sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۰؛ پیپوک و وکیون، ۲۰۲۰)	۳.۷۱	خرید، نگهداری و مجموعه‌سازی منابع علمی چاپی و الکترونیکی	فعالیت ۱	مجموعه سازی

1. Doty

2. Fong

3. Koltay

4. Atkinson

5. White

6. King

7. Nguyen

8. Tuamsuk

9. Ding

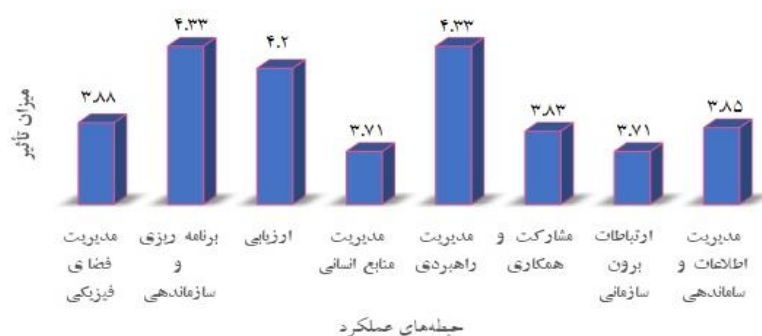
10. Chawinga

11. Nelson



منبع	میزان تأثیر هوشمندی کسب‌وکار	فعالیت‌های کلیدی کتابخانه‌های دانشگاهی	فعالیت‌ها	حیطه عملکرد
(کراوفورد <sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۰)	(زیاد)	توسعه تهیه بلادرنگ مجموعه‌ها به طور منعطف، مقیاس‌پذیر، پایدار، کامل، جامع و کاهش بودجه	فعالیت ۲	
(فرای، ۲۰۲۰)		تصمیم بر اسکن و نگهداری نسخه دیجیتال به جای نسخه فیزیکی براساس داده‌ها	فعالیت ۳	
(حریری و شیخ زاده، ۱۳۹۲)		سنجش مستمر و بازنگری در نیازهای اطلاعاتی، مجموعه دیجیتالی و کیفیت دسترسی و تبعیت از استانداردها	فعالیت ۴	
(موهینی <sup>۲</sup> ، ۲۰۲۰)	۴۰۲۵ (زیاد)	تحلیل داده‌های بزرگ مستخرج از سامانه اطلاع‌رسانی کتابخانه و استفاده از نتایج تحلیل در تصمیم‌گیری‌ها	فعالیت ۱	خدمات مرجع و خدمات اطلاع‌رسانی
(آتکینسون، ۲۰۲۰)		خدمات مبتنی بر کاربر به جای مجموعه‌داری	فعالیت ۲	
(ریوو و زومر <sup>۳</sup> ، ۲۰۲۲)		توسعه خدمات آنلاین سیار	فعالیت ۳	
(گو <sup>۴</sup> و هوانگ <sup>۵</sup> ، ۲۰۲۰)		ارتقای سواد اطلاعاتی دیجیتالی با استفاده از برنامه‌های کاربردی کتابخانه مطابق با فناوری روز (موبایل)	فعالیت ۴	
(ناماگاندا <sup>۶</sup> ، ۲۰۲۰)		آموزش کتابداران و بهبود مهارت کتابداران با یادگیری تحول‌گرا	فعالیت ۵	
(وزلی <sup>۷</sup> ، ۲۰۱۸)		تدوین و انتشار کتابچه راهنمای آموزش کارکنان به منظور برنامه‌ریزی و طراحی دوره‌های فناوری اطلاعات	فعالیت ۶	
(پیکوک <sup>۸</sup> و وکیون <sup>۹</sup> ، ۲۰۲۰)		ایجاد سامانه و نظام پردازش تراکنشی جهت خدمات مربوط به میز مرجع مجازی	فعالیت ۷	
(پیکوک و وکیون، ۲۰۲۰)		ایجاد سامانه و نظام ارتباط با مشتری به منظور ارائه خدمات سفارشی	فعالیت ۸	
(جی.آ.کیم، ۲۰۱۶)		۴ (زیاد)	مدیریت دانش در کتابخانه با هدف ارتقای بهره‌وری کارمندان	

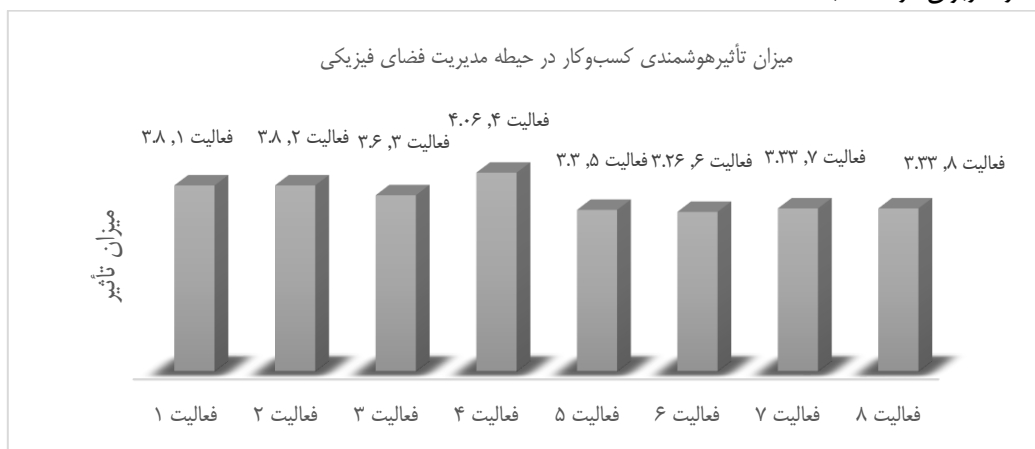
همان‌طور که در جدول فوق مشاهده می‌شود، از نظر خبرگان، تأثیر هوشمندی کسب‌وکار بر حیطه‌های عملکردی کتابخانه‌های دانشگاهی بیش از متوسط است و به طور متوسط تأثیر آن «زیاد» ارزیابی شد. میزان تأثیر هوشمندی کسب‌وکار بر حسب حیطه عملکرد در نمودار ۱ آمده است. طبق نمودار، خبرگان معتقدند هوشمندی کسب‌وکار در حیطه عملکردی «برنامه‌ریزی» بیشترین تأثیر و در حیطه عملکردی «مدیریت فضای فیزیکی» کمترین تأثیر را داراست.



نمودار ۱. میزان تأثیر هوشمندی کسب‌وکار بر حسب حیطه عملکردی

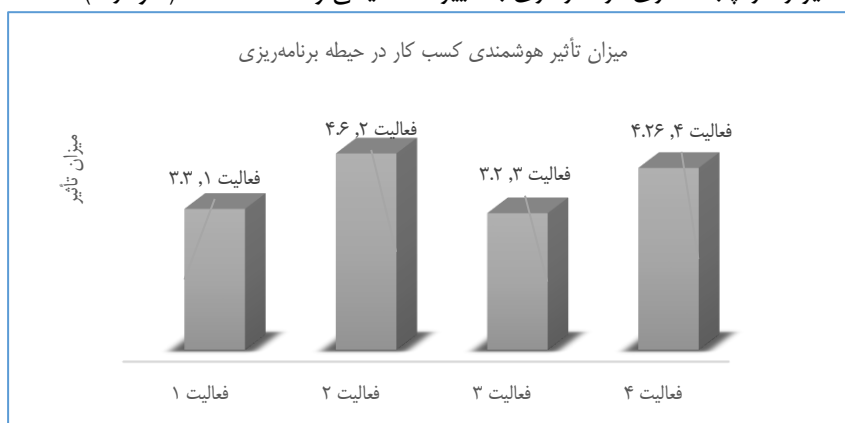
1. Crawford
2. Mawhinney
3. Rivo & Zomer
4. Guo
5. Huang
6. Namaganda
7. Wesley
8. Peacock
9. Vecchione

مطابق با نمودار ۲ بیشترین تأثیر هوشمندی کسبوکار در حیطه مدیریت فضای فیزیکی، بر فعالیت مدیریت فضای مطالعه و شناسایی رفتار کاربران در انتخاب فضا است.



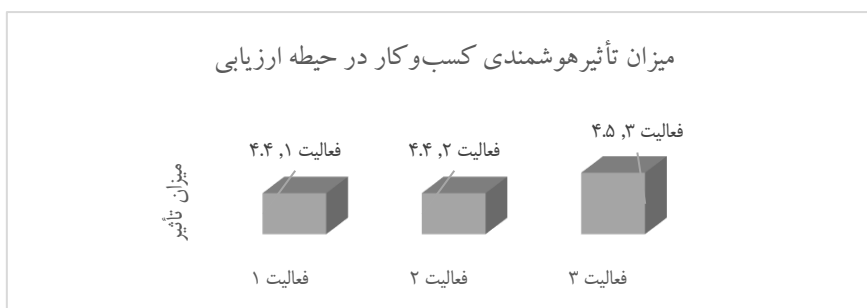
نمودار ۲. میزان تأثیر هوشمندی کسبوکار در حیطه عملکردی مدیریت فضای فیزیکی

در حیطه عملکردی برنامه‌ریزی، بیشترین تأثیر در فعالیت کلیدی تخمین هزینه و سهم هر کتابخانه در اشتراک‌گذاری منابع بوده است و کمترین تأثیر را در چابک‌سازی در سازگاری با تغییرات محیطی و ... داشته است (نمودار ۳).



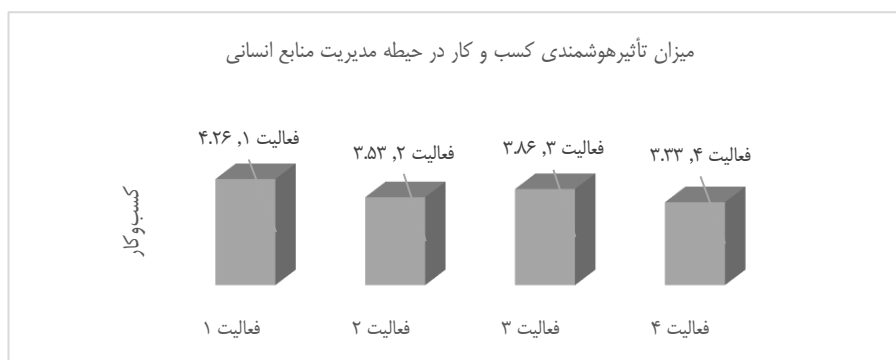
نمودار ۳. تأثیر هوشمندی کسبوکار در حیطه عملکردی برنامه‌ریزی

در حیطه عملکردی ارزیابی، بیشترین تأثیر در فعالیت کلیدی ارزیابی و سنجش مستمر و بازنگری در نیازهای اطلاعاتی، مجموعه دیجیتالی و کیفیت دسترسی و تبعیت از استانداردها بوده است (نمودار ۴).



نمودار ۴. تأثیر هوشمندی کسبوکار در حیطه عملکردی ارزیابی

در حیطه عملکردی مدیریت منابع انسانی، بیشترین تأثیر در فعالیت کلیدی «افزایش رضایت مندی و موفقیت دانشجویان با کم کردن نارضایتی‌ها و ..» بوده است (نمودار ۵).



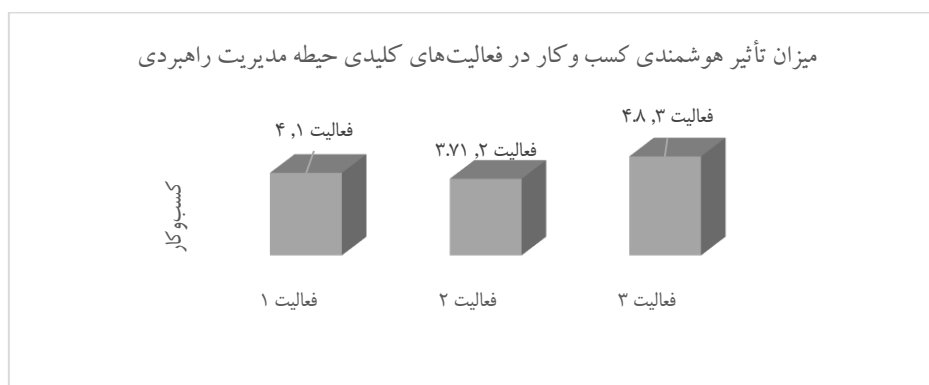
نمودار ۵. تأثیر هوشمندی کسب‌وکار در حیطه عملکردی مدیریت منابع انسانی

در حیطه عملکردی خدمات مرجع و اطلاع‌رسانی، بیشترین تأثیر در فعالیت کلیدی «خدمات مبتنی بر کاربر به جای مجموعه‌داری» بوده است (نمودار ۶).



نمودار ۶. تأثیر هوشمندی کسب‌وکار در حیطه عملکردی خدمات مرجع و اطلاع‌رسانی

در حیطه عملکردی مدیریت راهبردی، بیشترین تأثیر در فعالیت کلیدی «مدیریت تغییر» بوده است (نمودار ۷).



نمودار ۷. تأثیر هوشمندی کسب‌وکار در حیطه عملکردی مدیریت راهبردی

در سایر حیطه‌های عملکردی میزان تأثیر هوشمندی کسب‌وکار در فعالیت‌های کلیدی آنها تقریباً به یک میزان بوده است. در کل طبق نظر خبرگان میزان تأثیرپذیری هوشمندی کسب‌وکار بر فعالیت‌های کلیدی کتابخانه‌های دانشگاهی «زیاد» است.

## نتیجه‌گیری

در این پژوهش با هدف واکاوی نقش هوشمندی کسب و کار در کتابخانه‌های دانشگاهی از روش پژوهش اسنادی و تکنیک دلفی فازی استفاده شد. در راستای پاسخگویی به پرسش اول پژوهش، به منظور گردآوری داده‌ها و با هدف کاستن از شکاف پژوهش، ابتدا فعالیت‌های کلیدی کتابخانه‌های دانشگاهی شناسایی و به ۱۱ حیطه عملکردی تقسیم شد. سپس به منظور ارزیابی نقش هوشمندی کسب و کار از خبرگان خواسته شد تا با توجه به فعالیت‌های کلیدی شناسایی شده، نظر خود را در مورد میزان تأثیر هوشمندی کسب و کار در هر فعالیت کلیدی بیان نمایند. میانگین میزان تأثیر، برای هر حیطه عملکردی محاسبه شد. بررسی نشان داد که در کل، میزان تأثیرپذیری فعالیت‌های کلیدی کتابخانه‌های دانشگاهی از هوشمندی کسب و کار «زیاد» است. خبرگان معتقدند، هوشمندی کسب و کار در حیطه عملکردی «مدیریت راهبردی» و «برنامه‌ریزی» بیشترین تأثیر و در «مدیریت منابع انسانی» کمترین تأثیر را داراست. مطالعات بسیار محدود گذشته در مورد مزایای استفاده از هوشمندی کسب و کار در کتابخانه‌های دانشگاهی است اما نگاه جدیدی به فرایندهای کلیدی که همگام با تحولات فناورانه دچار تحول می‌گردند، نداشتند.

پیشنهاد می‌شود کتابخانه‌های دانشگاهی با استفاده از این پژوهش بتوانند مطابق با تحولات فناورانه، فعالیت‌های کلیدی خود را به‌روزرسانی کرده، از نتایج فناورانه هوشمندی کسب و کار بهره‌مند شوند. در این پژوهش به واکاوی کارکرد هوشمندی کسب و کار در کتابخانه‌های دانشگاهی پرداخته شد که بررسی عوامل موفقیت پیاده‌سازی هوشمندی کسب و کار می‌تواند مکمل این پژوهش باشد که پیشنهاد می‌شود در آینده به آن پرداخته شود. جهت برآورد موقعیت هوشمندی کسب و کار در کتابخانه‌های دانشگاهی نیاز به نقشه راهی است که جایگاه فعلی و مسیر ارتقا را نشان دهد. بررسی بلوغ هوشمندی کسب و کار در کتابخانه‌های دانشگاهی می‌تواند به این مهم پاسخ دهد.

## سپاسگزاری

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه تربیت مدرس به خاطر حمایت معنوی در اجرای پژوهش حاضر سپاسگزاری می‌شود.

## منابع

- پاکزاد، رضا، و علاالدینی، فرشید. (۱۳۹۵). سوء استفاده و سوء برداشت از ضریب آلفای کرونباخ به عنوان شاخصی برای ثبات درونی ابزار سنجش. *مجله اپیدمیولوژی ایران*، ۱۲(۴)، ۶۴-۷۱.
- حریری، نجلا و شیخ زاده، معصومه. (۱۳۹۲). تعیین شاخص‌های ارزیابی بلوغ فناوری اطلاعات در کتابخانه‌های دانشگاهی ایران. *نظام‌ها و خدمات اطلاعاتی*، ۲(۶)، ۴۵-۵۴.
- صراف زاده، مریم. (۱۳۹۴). مدیریت کلان داده‌های پژوهشی: نقشی نوین برای کتابخانه‌های دانشگاهی. *نقد کتاب، اطلاع‌رسانی و ارتباطات*، ۶(۲۶۵-۲۷۴).
- صادقی فسایی، سهیلا و عرفان‌منش، ایمان. (۱۳۹۴). مبانی روش‌شناختی پژوهش اسنادی در علوم اجتماعی؛ مورد مطالعه: تأثیرات مدرن شدن بر خانواده ایرانی. *راهبرد فرهنگ*، ۸(۲۹)، ۶۱-۹۱.

## References

- Atkinson, J. (2020). Reflections on technology, change and academic libraries. In J., *Technology, change and the academic library: Case studies, trends and reflections* (pp. 185-193). Oxford: Chandos Publishing.

- Ayre, C., & Scally, A. J. (2014). Critical values for Lawshe's content validity ratio: revisiting the original methods of calculation. *Measurement and evaluation in counseling and development*, 47(1), 79-86. <https://doi.org/10.1177/07481756135138>
- Broadbent, D. (2020). The highs and lows of physical browsing: How shelf position affects book usage in academic libraries. *Journal of Academic Librarianship*, 46(1), 102074. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2019.102074>
- Buschman, J. (2018). The Politics of Academic Libraries: A Measure of the Health of a University. *Journal of Academic Librarianship*, 44(5), 677. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2018.08.001>
- Chawinga, W. D., & Zinn, S. (2020). Research data management at an African medical university: Implications for academic librarianship. *Journal of Academic Librarianship*, 46(4), 102161. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2020.102161>
- Cheng, C.-H., & Lin, Y. (2002). Evaluating the Best Main Battle Tank using Fuzzy Decision Theory. *European Journal of Operational Research*, 142, 174–186.
- Choy, F. C., & Goh, S. N. (2016). A framework for planning academic library spaces. *Library Management*, 37(1–2), 13–28. <https://doi.org/10.1108/LM-01-2016-0001>
- Crawford, L. S., Condrey, C., Avery, E. F., & Enoch, T. (2020). Implementing a just-in-time collection development model in an academic library. *Journal of Academic Librarianship*, 46(2), 102101. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2019.102101>
- Ding, J., Yu, S., Wang, H., Xu, W., & Li, Z. (2020). Member structure and sharing behavior: Social network analysis of CALIS online cataloging data in China. *Journal of Academic Librarianship*, 46(2), 102115. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2020.102115>
- Doty, P. (2020). Library analytics as moral dilemmas for academic librarians. *Journal of Academic Librarianship*, 46(4), 102141. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2020.102141>
- Eshbach, B. E. (2020). Supporting and engaging students through academic library programming. *Journal of Academic Librarianship*, 46(3), 102129. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2020.102129>
- Fagan, J. C. (2014). The suitability of web analytics key performance indicators in the academic library environment. *Journal of Academic Librarianship*, 40(1), 25–34. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2013.06.005>
- Fernández-Molina, J. C., Martínez-Ávila, D., & Silva, E. G. (2020). University copyright/scholarly communication offices: Analysis of their services and staff profile. *Journal of Academic Librarianship*, 46(2), 102133. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2020.102133>
- Fong, K. C. H., Au, C. H., Lam, E. T. H., & Chiu, D. K. W. (2020). Social network services for academic libraries: A study based on social capital and social proof. *Journal of Academic Librarianship*, 46(1), 102091. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2019.102091>
- Ghoshal, S. & Kim, S. K. (1986). Building Effective Intelligence Systems for Competitive Advantage. *Sloan Management Review*, 28, 49–58.
- Guo, J., & Huang, J. (2020). Information literacy education in WeChat environment at academic libraries in China. *Journal of Academic Librarianship*, 46(1), 102073. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2019.102073>
- Gupta, J., & Singh, R. (2018). Internet of Things (IoT) and Academic Libraries A User Friendly Facilitator for Patrons. *IEEE 5th International Symposium on Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services*, ETTLIS 2018, 71–74. <https://doi.org/10.1109/ETTLIS.2018.8485234>
- Hamad, F., Al-Aamr, R., Jabbar, S. A., & Fakhuri, H. (2021). Business intelligence in academic libraries in Jordan: Opportunities and challenges. *IFLA Journal*, 47(1), 37–50. <https://doi.org/10.1177/0340035220931882>

- Hamad, F., Tbaishat, D., & Al-Fadel, M. (2017). The role of social networks in enhancing the library profession and promoting academic library services: A comparative study of the University of Jordan and Al-Balqaa' Applied University. *Journal of Librarianship and Information Science*, 49(4), 397-408. <https://doi.org/10.1177/0961000616656043>
- Hamsa, R. Y. (2019). *The impact of business intelligence on organisational value creation – a case study of Nestle Nigeria*. Doctoral dissertation, MBA in Finance, Dublin Business
- Huang, Y. H. (2014). Measuring Individual and Organizational Knowledge Activities in Academic Libraries with Multilevel Analysis. *Journal of Academic Librarianship*, 40(5), 436–446. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2014.06.010>
- Rivo K., & Žumer, M. (2022). Academic libraries and use of mobile devices: Case study of Slovenia, *The Journal of Academic Librarianship*, 48(3). <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2022.102507>
- Kim, D., Bosch, S., & Lee, J. H. (2020). Alone with others: Understanding physical environmental needs of students within an academic library setting. *Journal of Academic Librarianship*, 46(2), 102098. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2019.102098>
- Kim, J. A. (2016). Dimensions of User Perception of Academic Library as Place. *Journal of Academic Librarianship*, 42(5), 509–514. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2016.06.013>
- Kim, Y., & Yang, E. (2022). Academic library spaces and student activities during the COVID-19 pandemic. *Journal of Academic Librarianship*, 48(4), 102529. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2022.102529>
- Koltay, T. (2019). Accepted and Emerging Roles of Academic Libraries in Supporting Research 2.0. *Journal of Academic Librarianship*, 45(2), 75–80. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2019.01.001>
- Li, S., Jiao, F., Zhang, Y., & Xu, X. (2019). Problems and Changes in Digital Libraries in the Age of Big Data From the Perspective of User Services. *The Journal of Academic Librarianship*, 45 (1), 22–30.
- Mackenzie, A., & Martin, L. (2016). Digital scholarship: scanning library services and spaces. In A. Mackenzie & Lindsey Martin (ED.), *Developing Digital Scholarshi: Emerging practices in academic libraries* (pp. 23-28). London: Facet Publishing <https://doi.org/10.29085/9781783301799>
- Mawhinney, T. (2020). User preferences related to virtual reference services in an academic library. *Journal of Academic Librarianship*, 46(1), 102094. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2019.102094>
- Mohsenzadeh, F., & Isfandyari-Moghaddam, A. (2009). Application of information technologies in academic libraries. *Electronic Library*, 27(6), 986–998. <https://doi.org/10.1108/02640470911004075>
- Muir, A. (2019). Copyright and digital academic library development in the UK. *Journal of Librarianship and Information Science*, 51(3), 702–709. <https://doi.org/10.1177/0961000617732380>
- Namaganda, A. (2020). Continuing professional development as transformational learning: A case study. *Journal of Academic Librarianship*, 46(3), 102152.
- Nelson, G. M., Goates, M. C., Pixton, D. S., Frost, M., & Broadbent, D. (2020). Collection weeding: Innovative processes and tools to ease the burden. *Journal of Academic Librarianship*, 46(5), 102139. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2020.102139>
- Nidhra, S., Yanamadala, M., Afzal, W., & Torkar, R. (2013). Knowledge transfer challenges and mitigation strategies in global software development—A systematic literature review and industrial validation. *International Journal of Information Management*, 33(2), 333–355. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2012.11.004>
- Nguyen, T. L., & Tuamsuk, K. (2020). Factors influencing the faculty-librarian collaboration at the Vietnamese universities. *Journal of Academic Librarianship*, 46(2), 102130. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2020.102130>



- Olszak, C. M. (2013). Assessment of business intelligence maturity in the selected organizations. *2013 Federated Conference on Computer Science and Information Systems, FedCSIS 2013*, 951–958.
- Peacock, R., & Vecchione, A. (2020). Accessibility best practices, procedures, and policies in Northwest United States academic libraries. *Journal of Academic Librarianship*, 46(1), 102095. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2019.102095>
- Sahu, R. (2020). Cloud computing: An innovative tool for library services. *SSRN Electronic Journal*, 213–217. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3620868>
- Sandhu, G. (2018). The role of academic libraries in the digital transformation of the universities. *IEEE 5th International Symposium on Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services, ETTLIS 2018*, 292–296. <https://doi.org/10.1109/ETTLIS.2018.8485258>
- Superio, D. L., Abaday, E. M., Oliveros, M. G. H., Delgado, A. S., Palcullo, V. E. V., & Geromiano, J. F. (2019). Fire + water + bombs: Disaster management among academic libraries in Marawi City, Lanao del Sur, Philippines. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 41(August), 101311. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.101311>
- Swain, D. K. (2014). Cloud computing and its application in library management. *E-Library Science Research Journal*, 2(4), 1-9
- Wesley, T. L. (2018). Library science education: A new role for academic libraries. *Portal: Libraries and the Academy*, 18(1), 5–15. <https://doi.org/10.1353/pla.2018.0001>
- White, E., & King, L. (2020). Shaping scholarly communication guidance channels to meet the research needs and skills of doctoral students at Kwame Nkrumah University of Science and Technology. *Journal of Academic Librarianship*, 46(1), 102081. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2019.102081>
- Yuvaraj, M. (2016). Perception of cloud computing in developing countries: A case study of Indian academic libraries. *Library Review*, 65(1–2), 33–51. <https://doi.org/10.1108/LR-02-2015-0015>