

# A Performance Model for Academic Libraries as Strategic Partners in University Scientific Diplomacy

**Effat Bagheri Habibabadi**

Ph.D. Candidate, Department of Knowledge and Information Science, NT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email: effat.bagheri@iau.ac.ir. ORCID ID: 0000-0002-4843-0339

**Fereshteh Sepehr**

\*Corresponding author, Assistant Professor, Department of Knowledge and Information Science, NT. C., Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email: f.sepehr@iau.ir. ORCID ID: 0000-0002-5178-8788

**Alireza Isfandyari-Moghaddam**

Professor, Department of Knowledge and Information Science, NT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran. E-mail: aliisfandyari@iau.ac.ir. ORCID ID:0000-0002-0020-3540

## ABSTRACT

**Objective:** The primary objective of this research is to design a comprehensive performance model for academic libraries to enhance international university collaboration. This study seeks to identify key indicators, prioritize them operationally, and provide a localized model for academic libraries to transform from traditional support units into strategic partners within the science diplomacy system.

**Methodology:** This study is applied in purpose and utilizes a mixed-methods approach (qualitative-quantitative). In the qualitative phase, 115 primary sources were reviewed through a systematic study, and 45 key sources were selected, leading to the extraction of 62 initial items. Subsequently, through a two-round Delphi technique with the participation of 10 experts, the final questionnaire was refined into 36 strategic items. In the quantitative phase, the questionnaire was distributed among 205 directors of prominent public university libraries, selected via stratified random sampling. Data analysis was performed using Confirmatory Factor Analysis and Structural Equation Modeling.

**Findings:** The findings led to the identification and validation of six core components with factor loadings above 0.7 and significant T-values. Path analysis revealed the priority of the components' impact on international collaboration as follows: Smart Infrastructure and Data Management (0.86), Research Support Services and Bibliometrics (0.79), Strategic Management and Organizational Alignment (0.73), Human Capital Development and Competencies (0.68), Internationalization and Training (0.61), and Strategic Networking and Partnerships (0.54). All relationships were confirmed as significant at a 95% confidence level.

**Conclusion:** The model, with an explanatory power of 0.78, proves that international library performance is a logical "value chain" originating from technical infrastructure and culminating in networking outputs. By establishing smart platforms and strengthening bibliometric services, academic libraries in Iran can act as drivers of science diplomacy, increasing the university's soft power in competitive higher education markets and tangibly enhancing the institution's global standing.

**Keywords:** Academic Libraries, International Collaboration, Science Diplomacy, Smart Infrastructure, Structural Equation Modeling

## **Introduction**

In the contemporary era of globalized higher education and knowledge-based economies, science diplomacy and international academic collaboration have emerged as pivotal drivers of national soft power, institutional prestige, and cross-border innovation. The exponential growth of multidisciplinary research, coupled with the rapid digital transformation of scholarly communication, has fundamentally altered how higher education institutions project their research capabilities internationally. Within this dynamic ecosystem, academic libraries are undergoing a profound paradigm shift: transitioning from traditional, inward-looking repositories of physical collections into proactive knowledge platforms, research intelligence hubs, and strategic partners in university internationalization strategies. Despite these global transformations, academic libraries in developing and emerging higher education systems frequently operate under legacy operational frameworks. In many state-funded universities, library infrastructures remain largely oriented toward localized, routine information services rather than actively facilitating cross-border research collaborations, open data sharing, or institutional visibility in international ranking frameworks. This structural misalignment creates a significant research and operational gap. Existing literature reveals that the lack of an empirical performance model linking library operational capabilities directly to internationalization outcomes has hindered academic libraries from leveraging their full potential in science diplomacy. Moreover, internationalization frameworks developed in Western higher education contexts cannot be directly superimposed onto developing academic environments without systematic adaptation to local institutional, financial, and policy conditions. Therefore, this study aims to address this critical gap by developing, empirically validating, and prioritizing a comprehensive operational performance model for academic libraries designed to advance university international collaboration. By establishing a validated structural model, this research provides a strategic roadmap for library directors, university administrators, and higher education policymakers seeking to enhance global research visibility and international partnership success.

## **Methodology**

This study employed an applied, cross-sectional research design utilizing a sequential exploratory mixed-methods approach. The methodology was implemented in two distinct, interconnected phases to ensure both conceptual rigor and empirical validity. The qualitative phase focused on identifying and refining the core dimensions and operational indicators of library performance in relation to internationalization. First, a systematic literature review was conducted across major international and national bibliometric databases. From an initial pool of 115 publications, 45 core sources—comprising 30 peer-reviewed journal articles, 10 foundational books, and 5 doctoral dissertations and international reports—were selected based on stringent quality and relevance criteria. Content analysis of these sources yielded 62 initial performance indicators across six thematic clusters. To contextualize and validate these indicators, a two-round Delphi technique was conducted with an expert panel comprising 10 senior academic library directors, internationalization experts, and information management scholars. Through two iterative rounds of evaluation, consensus was achieved, refining the instrument to 36 strategic indicators distributed across six core components.

The quantitative phase involved testing and validating the structural relationships within the proposed model. The target population comprised library directors, deputy directors, and senior department heads across major state universities in Iran, categorized into comprehensive, industrial, and medical university sectors. Based on Morgan sampling guidelines with an added 15 percent buffer for potential non-response, 214 standardized questionnaires were distributed using a stratified random sampling approach. A total of 205 fully completed and usable questionnaires were returned, yielding a response rate of 95.79 percent. Data collection was executed using a 36-item instrument measured on a 5-point Likert scale. Reliability analysis demonstrated exceptional internal consistency, with an overall Cronbach's alpha coefficient of 0.93 for the full instrument. Construct validity, convergent validity, and discriminant validity were evaluated using Confirmatory Factor Analysis (CFA) and Structural Equation Modeling via Partial Least Squares (PLS-SEM) in SmartPLS, complemented by descriptive and inferential statistical processing in SPSS.

### **Findings**

The results identified and validated six core components of the academic library performance model for international university collaboration. Confirmatory Factor Analysis indicated that all components achieved factor loadings above 0.70 and significant T-values, confirming the measurement model's validity. Structural Equation Modeling showed that all six components had significant positive effects on international collaboration at the 95% confidence level. Based on standardized path coefficients, the components were prioritized as follows: Smart Infrastructure and Data Management (0.86), Research Support Services and Bibliometrics (0.79), Strategic Management and Organizational Alignment (0.73), Human Capital Development and Competencies (0.68), Internationalization and Training (0.61), and Strategic Networking and Partnerships (0.54). Smart Infrastructure and Data Management had the strongest effect, underscoring the fundamental importance of digital platforms, integrated information systems, and intelligent data management. Research Support Services and Bibliometrics ranked second, emphasizing research visibility, scientometric analysis, impact assessment, and scholarly communication. Strategic Management and Organizational Alignment highlighted the need to integrate library strategies with university internationalization policies. Human Capital Development and Competencies underscored the importance of strengthening librarians' technological, analytical, research-support, and international skills. Internationalization and Training emphasized specialized education and international knowledge exchange, while Strategic Networking and Partnerships underscored the importance of sustainable relationships with international libraries, research institutions, professional organizations, and academic networks.

### **Discussion**

The empirical findings of this study provide a robust, structural validation of the transformative role academic libraries play in modern science diplomacy. The high coefficient of determination ( $R^2 = 0.78$ ) proves that library performance is not merely a passive supporting factor, but rather a vital operational engine in the university's internationalization value chain.

The position of Smart Infrastructure and Data Management as the top strategic driver ( $\beta = 0.86$ ) aligns with global research trends emphasizing digital repositories, FAIR data stewardship, and

technical interoperability as prerequisites for international research consortia. Without cloud-based data architectures and standardized metadata protocols, institutional research outputs remain isolated from international discovery networks. The high path coefficient of Research Support Services and Bibliometrics ( $\text{Beta} = 0.79$ ) underscores the necessity of transitioning library personnel from traditional reference providers to research intelligence analysts. By providing advanced bibliometric mapping, co-authorship network visualization, and target journal selection analyses, libraries directly elevate faculty research impact and identify high-value international collaborative partners.

Furthermore, the structural impact of Strategic Management ( $\text{Beta} = 0.73$ ) and Human Capital Development ( $\text{Beta} = 0.68$ ) highlights the organizational prerequisites for sustained internationalization. Sustainable progress requires embedding international goals directly into library strategic plans, securing dedicated budget lines, and cultivating intercultural intelligence and specialized linguistic capabilities among library staff.

Interestingly, while Strategic Networking and Partnerships recorded the sixth rank in path magnitude ( $\text{Beta} = 0.54$ ), this reflects its position as an outcome-stage component within the operational chain. Formal institutional agreements and international library memberships are effective only when undergirded by mature technical infrastructures, competent human capital, and specialized research intelligence services.

## **Conclusion**

This study establishes a validated structural equation model demonstrating that academic libraries are indispensable strategic partners in university science diplomacy and global academic collaboration. The findings demonstrate that internationalization within the library ecosystem operates through a logical value chain, progressing from advanced digital infrastructure and research support services to strategic networking and cross-cultural engagement. To maximize institutional visibility and foster enduring cross-border scientific partnerships, university leadership and higher education authorities must integrate academic libraries directly into institutional internationalization strategies. Priority financial and administrative investments should be directed toward modernizing data management infrastructures, establishing dedicated bibliometric research intelligence units, and empowering library personnel with intercultural competencies. Transforming academic libraries from conventional physical repositories into proactive science diplomacy platforms offers a scalable, sustainable pathway toward elevating institutional standing in the global academic landscape.

## ***Funding***

This research was extracted from a PhD dissertation completed at the Islamic Azad University, North Tehran Branch. The study received no specific grant or financial support from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors, and was entirely self-funded by the authors.

## ***CRedit authorship contribution statement***

Effat Bagheri: Conceptualization, Methodology, Qualitative Investigation (Delphi), Quantitative Data Collection, Data Curation, Formal Analysis, Writing – Original Draft. Fereshteh Sepehr: Corresponding Author, Supervision, Project Administration, Conceptualization, Model Validation, Writing – Review &

Editing. Alireza Isfandyari-Moghaddam: Conceptualization, Methodology Advice, Theoretical Framework Review, Validation, Writing – Review & Editing.

#### ***Declaration of AI use***

The authors declare that no generative artificial intelligence tools were used during the collection of field data, statistical processing, or the calculation of structural equation modeling metrics in SPSS and SmartPLS. All reported factor loadings, path coefficients, and model fit indices were derived exclusively from authentic empirical data. Generative AI tools were used solely for linguistic editing and structural formatting of the English text.

#### ***Conflict of interest***

The authors declare that they have no competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

#### ***Ethical considerations***

This study adhered strictly to ethical guidelines for research involving human participants. Informed consent was obtained from all expert panel members and survey respondents prior to participation. Anonymity and confidentiality of individual responses and institutional affiliations were strictly maintained throughout data collection, analysis, and reporting.

#### ***Data availability statement***

The datasets generated and analyzed during the current study, including raw questionnaire responses, SPSS output files, and SmartPLS structural model calculations, are maintained by the corresponding author and are available upon reasonable request for legitimate academic inquiry.

#### ***Acknowledgements***

The authors express their sincere gratitude to the senior university administrators, library directors, and expert panel members across state universities in Iran whose participation and valuable insights made the completion of this research possible.

## الگوی عملکرد کتابخانه‌های دانشگاهی به عنوان شریک راهبردی در نظام دیپلماسی علمی دانشگاه

عفت باقری حبیب‌آبادی

دانشجوی دکتری، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: effat.bagheri@iau.ac.ir.  
کد ارکید: 0000-0002-4843-0339

فرشته سپهر

\*نویسنده مسئول، استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: f.sepehr@iau.ac.ir.  
کد ارکید: 0000-0002-5178-8788

علیرضا اسفندیاری مقدم

استاد، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. رایانامه: aliisfandyari@iau.ac.ir. کد ارکید: 0000-0002-0020-3540

تاریخ ارسال: ۱۴۰۵/۰۶/۱۶

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۵/۰۷/۱۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۷/۲۲

### چکیده

**هدف:** هدف اصلی این مقاله طراحی الگوی جامع عملکرد کتابخانه‌های دانشگاهی جهت ارتقای همکاری‌های بین‌المللی دانشگاه‌ها است. این مطالعه در پی شناسایی شاخص‌های کلیدی، اولویت‌بندی عملیاتی آنها و ارائه الگویی بومی برای کتابخانه‌های دانشگاهی است.

**روش:** این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و با رویکرد آمیخته انجام شد. در فاز کیفی، پس از مطالعه نظامند ۱۱۵ منبع اولیه و اجرای تکنیک دلفی در دو مرحله با حضور ۱۰ نفر از خبرگان، ۳۶ گویه راهبردی شناسایی گردید. در فاز کمی، پرسشنامه میان ۲۰۵ نفر از مدیران کتابخانه‌های دانشگاه‌های شاخص دولتی که به روش تصادفی طبقه‌ای انتخاب شده بودند، توزیع شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی و مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم‌افزارهای آماری انجام پذیرفت.

**یافته‌ها:** یافته‌ها منجر به تأیید ۶ مؤلفه محوری با بارهای عاملی بالای ۰/۷ گردید. تحلیل مسیر نشان‌داد اولویت تأثیر مؤلفه‌ها بر همکاری‌های بین‌المللی عبارتند از: زیرساخت‌های هوشمند و مدیریت داده (۰/۸۶)، خدمات پشتیبانی پژوهش و علم‌سنجی (۰/۷۹)، مدیریت راهبردی و هم‌سویی سازمانی (۰/۷۳)، توسعه سرمایه انسانی و شایستگی‌ها (۰/۶۸)، بین‌المللی‌سازی و آموزش (۰/۶۱) و شبکه‌سازی راهبردی و مشارکت‌ها (۰/۵۴). تمامی روابط در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار تایید شدند.

**نتیجه‌گیری:** الگو با قدرت تبیین ۰/۷۸ ثابت می‌کند که عملکرد بین‌المللی کتابخانه یک زنجیره ارزش منطقی است که از لایه‌های زیربنایی فنی آغاز شده و به پرونده‌های شبکه‌ای ختم می‌شود. کتابخانه‌های دانشگاهی ایران با استقرار پلتفرم‌های هوشمند و تقویت خدمات علم‌سنجی، می‌توانند به عنوان پیشران دیپلماسی علمی، قدرت نرم دانشگاه را در بازارهای رقابتی آموزش عالی افزایش داده و جایگاه جهانی دانشگاه را ارتقاء دهند. پیام محوری این مقاله، ضرورت دگردیسی ساختاری کتابخانه‌های دانشگاهی از «مخازن سنتی و درون‌گرا» به «پیشران‌های دیپلماسی علمی» است. بر این اساس، کتابخانه می‌تواند با ایفاکردن نقش دیده‌بان علمی و ارتقای رویت‌پذیری بین‌المللی پژوهشگران، به طور مستقیم قدرت نرم دانشگاه را در نظام‌های رتبه‌بندی و تعاملات جهانی ارتقا دهد.

**کلیدواژه‌ها:** کتابخانه دانشگاهی، همکاری بین‌المللی، دیپلماسی علمی، زیرساخت هوشمند، مدل‌سازی معادلات ساختاری

## مقدمه

عوامل متعددی همچون انفجار اطلاعات، افزایش تعداد کاربران و محدودیت منابع مالی موجب شده است که هیچ کشوری به تنهایی نتواند به تمامی نیازهای علمی و اطلاعاتی داخلی خود پاسخ دهد (علیدوستی و غریبی، ۱۳۸۱). در دنیای معاصر، همکاری‌های علمی بین‌المللی به عنوان یکی از ارکان اساسی توسعه و پیشرفت دانشگاه‌ها شناخته می‌شود که نه تنها به تبادل دانش و تجربیات کمک می‌کند، بلکه با ایجاد شبکه‌های علمی، ارتقای کیفیت آموزش و پژوهش را در پی دارد (فرجی، زارعی و درودی، ۱۴۰۱). روابط میان دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی جهان را می‌توان از منظر محتوا و شکل واکاوی کرد؛ جایی که دلایل این پیوندها عمدتاً شامل تأمین منابع حیاتی، ایجاد ائتلاف‌های علمی و کسب مشروعیت بین‌المللی است (علیدوستی و غریبی، ۱۳۸۱). در این فرآیند، کتابخانه‌های دانشگاهی به عنوان نهادهای کلیدی، نقش مهمی در تسهیل و تقویت این همکاری‌ها ایفا می‌کنند، اما به‌نظر می‌رسد کتابخانه‌های دانشگاهی ایران با وجود پتانسیل‌های قابل توجه، هنوز نتوانسته‌اند به طور کامل از ظرفیت‌های خود در عرصه دیپلماسی علمی بهره‌برداری کنند (فرجی، زارعی و درودی، ۱۴۰۱). در عصر حاضر که از آن به عنوان عصر «جهانی‌شدن دانش» یاد می‌شود، بین‌المللی‌سازی به یکی از اولویت‌های راهبردی دانشگاه‌های پیشرو تبدیل شده است (هادزیک، ۲۰۱۱). در این زیست‌بوم نوین، کتابخانه‌های دانشگاهی از نقش سنتی خود به عنوان مخازن کتاب، به مراکز پویای مدیریت دانش و پشتیبانان اصلی پژوهش‌های فرامرزی تغییر وضعیت داده‌اند. براساس بیانیه ایفلا، این مراکز نقشی کلیدی در تسهیل دسترسی به منابع جهانی و تقویت دیپلماسی علمی ایفا می‌کنند (ایفلا، ۲۰۲۴). با این حال، مسئله اساسی اینجاست که به‌نظر می‌رسد اکثر کتابخانه‌های دانشگاهی در ایران همچنان با رویکردی «درون‌گرا» اداره می‌شوند و ساختار عملکردی آنها برای پشتیبانی از پروژه‌های مشترک بین‌المللی یا اشتراک‌گذاری منابع در سطح جهانی طراحی نشده است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که فقدان یک الگوی عملکردی مدون و بومی‌سازی شده که مشخص کند یک کتابخانه دانشگاهی باید چه شاخص‌هایی را برای حمایت از بین‌المللی‌سازی رعایت کند، منجر به رویت‌پذیری پایین تولیدات علمی دانشگاه‌های ایران در سطح جهانی شده است (مهرآور گیگلو، غیاثی ندوشن و عباس‌پور، ۱۳۹۹).

ضرورت انجام این پژوهش از آنجا ناشی می‌شود که الگوهای غربی به دلیل تفاوت‌های ساختاری، بودجه‌ای و سیاسی، لزوماً در بافتار دانشگاه‌های ایران قابل پیاده‌سازی نیستند. عدم توجه کافی سیاست‌گذاران به عوامل بازدارنده نظیر موانع ساختاری، زبانی و فناورانه، موجب شده است که همکاری‌های علمی بین‌المللی در سطح آموزش عالی کشور به حد مطلوب نرسد (مهرآور گیگلو، غیاثی ندوشن و عباس‌پور، ۱۳۹۹). اگر کتابخانه‌ها نتوانند عملکرد خود را با

اهداف بین‌المللی‌سازی تطبیق‌دهند، دانشگاه‌های ایران در رقابت برای کسب رتبه‌های برتر در نظام‌های رتبه‌بندی جهانی و جذب شرکای علمی معتبر با چالش جدی مواجه خواهند بود. کتابخانه نباید صرفاً یک واحد خدماتی باقی‌بماند، بلکه باید به عنوان یک «شریک راهبردی» در کنار معاونت‌های بین‌الملل و پژوهشی ظاهر شود تا به بهبود شاخص‌هایی نظیر تعداد مقالات مشترک بین‌المللی و جذب نخبگان غیرایرانی کمک‌نماید. باتوجه به خلأهای تحقیقاتی موجود، هدف اصلی پژوهش حاضر طراحی و تبیین جامع الگوی عملکرد کتابخانه‌های دانشگاهی جهت ارتقای همکاری‌های بین‌المللی دانشگاه‌ها است. در این راستا، مطالعه جاری در پی شناسایی گویه‌های مؤثر و اولویت‌بندی عملیاتی آنهاست تا یک نقشه راه علمی برای مدیران فراهم‌آورد. بر این اساس، پرسش اصلی مقاله این است که چه الگویی برای عملکرد کتابخانه‌های دانشگاهی جهت ارتقای همکاری‌های بین‌المللی دانشگاه‌ها می‌توان ارائه داد؟ همچنین این مطالعه به دنبال پاسخ به این پرسش‌هاست که شاخص‌های مؤثر در این زمینه کدامند؟ و اولویت‌بندی این گویه‌ها بر اساس واقعیت‌های میدانی دانشگاه‌های شاخص دولتی ایران به چه صورت است؟

### **پیشینه پژوهش**

#### **پیشینه نظری**

در متون تخصصی آموزش عالی و علم اطلاعات، تحول نقش کتابخانه‌های دانشگاهی در سایه چندین نظریه و پارادایم نوین تبیین شده‌است. اصلی‌ترین چارچوب نظری این قلمرو، نظریه «بین‌المللی‌سازی جامع» است. بر اساس این دیدگاه، بین‌المللی‌سازی فرایندی فراتر از جذب دانشجوی خارجی بوده و تمامی ارکان دانشگاه از جمله برنامه‌های درسی، پژوهش و خدمات را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد (هادزیک<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱). در این چارچوب، کتابخانه نه به عنوان یک واحد پشتیبان حاشیه‌ای، بلکه به عنوان یک «شریک راهبردی» نگریده می‌شود که باید اهداف بین‌المللی را در تمامی عملکردهای خود ادغام‌نماید. مفهوم دیگری که در ادبیات این حوزه برجستگی دارد، «دیپلماسی علمی» است. کتابخانه‌های دانشگاهی به عنوان زیرساختی دانشی، از طریق تسهیل دسترسی به منابع جهانی و مدیریت داده‌های پژوهشی، اعتبار آکادمیک دانشگاه را در سطح بین‌المللی افزایش داده و قدرت نرم مؤسسه را در بازارهای رقابتی آموزش عالی تقویت می‌کنند. همچنین، بر پایه تئوری «هم‌افزایی اطلاعاتی»، همکاری کتابخانه‌ها در قالب کنسرسیوم‌ها و شبکه‌های اشتراک منابع، ارزش افزوده‌ای ایجاد می‌کند که منجر به کاهش هزینه‌ها و افزایش دسترسی عادلانه به دانش در مقیاس جهانی می‌گردد (آتکینسون<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸).

<sup>۱</sup> Hudzik, J. K.

<sup>۲</sup> Atkinson, Jeremy

در لایه فنی، پارادایم «پژوهش الکترونیک» بر تحول کتابخانه‌ها از مخزن محوری به سمت کیوریتوری دیجیتال و مدیریت مجموعه داده‌های بزرگ تأکید دارد. رعایت استانداردهای فراداده‌ای بین‌المللی و ایجاد مخازن سازمانی تعامل‌پذیر، امکان مشارکت دانشگاه در پروژه‌های عظیم و داده‌محور جهانی را فراهم می‌آورد (کورال، کنان و افضل،<sup>۲</sup> ۲۰۱۳). در نهایت، نظریه «شایستگی فرهنگی» تبیین می‌کند که چگونه کتابخانه موظف است با ارتقای هوش فرهنگی کارکنان و طراحی خدمات فرهنگ‌پذیر، سدهای ارتباطی را از میان برداشته و پدیده «شوک کتابخانه‌ای» را در میان نخبگان فرامرزی تعدیل نماید (پیترز،<sup>۳</sup> ۲۰۱۰).

افزون بر نظریه‌های کلاسیک بین‌المللی‌سازی، واکاوی جامع چارچوب نظری پژوهش نیازمند تبیین رویکردهای نوظهوری است که زیست‌بوم آموزش عالی را دستخوش تحول ساخته‌اند (مهرآور گیگلو و خورسندی طاسکوه، ۱۴۰۱). نخستین بُعد تکمیلی، «دیپلماسی علمی داده‌محور و کیوریتوری دیجیتال» است. در این پارادایم، کتابخانه دانشگاهی از یک مخزن فیزیکی به یک «پلتفرم تعاملی دانش» تبدیل می‌شود؛ جایی که مدیریت مجموعه داده‌های بزرگ پژوهشی، رعایت استانداردهای فراداده‌ای بین‌المللی و استقرار مخازن پژوهشی باز مبتنی بر پروتکل‌های جهانی، شرط لازم برای ورود دانشگاه به ابر شبکه‌های علمی فرامرزی محسوب می‌گردد (ویت،<sup>۴</sup> ۲۰۲۵).

بُعد نوظهور دیگر، «ادغام هوش مصنوعی و علم باز» در خدمات علم‌سنجی و دیده‌بانی علمی است. بر پایه این رویکرد، کتابخانه‌ها با بهره‌گیری از ابزارهای هوشمند تحلیل استنادی و گراف‌های دانش، به مشاوره استراتژیک برای شناخت شرکای علمی پراستناد، ارتقای رویت‌پذیری تولیدات پژوهشگران و هدایت استراتژیک نشر بین‌المللی مبدل می‌شوند. همچنین در لایه انسانی و ساختاری، «تئوری سرمایه اجتماعی آکادمیک» و «ارتقای شایستگی‌های میان‌فرهنگی» به عنوان ابعاد مکمل عمل می‌کنند. بر اساس این رویکرد، پایداری همکاری‌های فرامرزی تنها متکی بر ابزارهای فنی نیست، بلکه نیازمند مواجهه فعال با پدیده «شوک کتابخانه‌ای»، تعدیل سدهای زبانی و طراحی خدمات فرهنگ‌پذیر برای نخبگان غیرایرانی است؛ امری که با تقویت هوش فرهنگی کارکنان و ایجاد اتمسفر شمول‌پذیر، زمینه تبدیل کتابخانه به قطب پژوهشی و فرهنگ‌پذیر جهانی را فراهم می‌سازد (خراسانی، پناهی و قنبری ۱۴۰۰).

<sup>۱</sup> کیوریتوری دیجیتال (Digital Curatorship) در بافتار کتابخانه‌های دانشگاهی و محیط‌های پژوهشی مدرن، به معنای انتخاب، سازماندهی، حفاظت، نگهداری و مدیریت فعال دارایی‌ها و داده‌های دیجیتال در تمام طول چرخه عمر آنها است. این فرآیند فراتر از ذخیره‌سازی ساده اطلاعات بوده و هدف آن تضمین بازیابی و قابلیت استفاده مجدد از دانش دیجیتال برای نسل‌های آینده و پژوهشگران فعلی در سطح بین‌المللی است (پیناک، ۲۰۰۷).

<sup>۲</sup> Corral, S., Kennan, M. A., & Afzal, W.

<sup>۳</sup> Peters, D. E.

<sup>۴</sup> Witt

## پیشینه تجربی

نیازی و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی جامع با رویکرد فراترکیب، به شناسایی و الگوسازی عوامل مؤثر بر کیفیت خدمات و عملکرد کتابخانه‌های دانشگاهی پرداختند و نشان دادند که ارتقای زیرساخت‌های هوشمند، ارزیابی مستمر خدمات و همسویی سازمانی، پیش‌شرط‌های اصلی تحول عملکرد کتابخانه‌ها در پاسخگویی به نیازهای علمی نوین هستند. مهرآور گیگلو و خرسندی طاسکو (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان «تحلیل وضعیت موجود همکاری‌های علمی بین‌المللی در دانشگاه‌های دولتی ایران» به تبیین دقیق جایگاه فعلی تعاملات فرامرزی بر اساس شاخص‌های رسمی پرداختند. یافته‌های این مطالعه نشان داد که وضعیت موجود در شاخص‌هایی نظیر تعداد مقالات مشترک و پروژه‌های پژوهشی بین‌المللی در هیچ‌کدام از دانشگاه‌ها به حد مطلوب نرسیده‌است. این پژوهش بر لزوم تدوین برنامه‌های راهبردی جامع و ایجاد زیرساخت‌های نهادی برای تقویت دیپلماسی علمی تأکید کرد. پناهی و قنبری (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای به بررسی شکاف میان انتظارات و واقعیت‌های خدمات ارائه‌شده در دانشگاه‌های ایرانی از دیدگاه دانشجویان بین‌المللی پرداختند. نتایج تحلیل داده‌ها مبین وجود یک شکاف منفی معنادار در تمامی ابعاد از جمله خدمات آموزشی، پژوهشی، کتابخانه‌ای و رفاهی بود. بیشترین نارضایتی مربوط به خدمات اداری و کمترین شکاف در بخش آموزشی-پژوهشی مشاهده شد. این تحقیق نتیجه گرفت که جذب استعداد‌های جهانی نیازمند ارتقای شایستگی‌های فرهنگی کارکنان و نوسازی زیرساخت‌های فیزیکی است. حیدری و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان «مؤلفه‌های فرهنگ سازمانی مؤثر در بین‌المللی‌سازی دانشگاه‌های کشور» به شناسایی ابعاد فرهنگ سازمانی پرداختند. یافته‌ها نشان داد که متغیرهایی نظیر شایستگی‌های فرهنگی کارکنان، درک و احترام به تفاوت‌های زبانی، انعطاف‌پذیری ساختار سازمانی و وجود نظام‌های انگیزشی متناسب، از ارکان اصلی فرهنگ سازمانی برای ارتقای جایگاه بین‌المللی دانشگاه محسوب می‌شوند. مهرآور گیگلو، غیائی ندوشن و عباس‌پور (۱۳۹۹) به شناسایی عوامل بازدارنده همکاری‌های علمی بین‌المللی در نظام آموزش عالی پرداختند. نتایج حاصل از تحلیل منجر به شناسایی پنج مقوله اصلی شامل موانع ساختاری، انسانی-فرهنگی، سیاسی-حقوقی، مالی و آکادمیک گردید. یافته‌ها نشان داد که ضعف در زیرساخت‌های دیجیتال و عدم تسلط کارکنان به زبان‌های بین‌المللی از مهمترین چالش‌های راهبردی در مسیر دیپلماسی علمی دانشگاه‌ها هستند. باشکوه، اکرامی، سهیلی و کریمی (۱۳۹۸) تأثیر راهبردهای هم‌تألفی بر بهره‌وری علمی پژوهشگران حوزه آموزش از دور را واکاوی کردند. نتایج نشان داد پژوهشگرانی که از راهبرد حفره‌های ساختاری و انسجام شبکه‌ای استفاده می‌کنند، بهره‌وری علمی بالاتری در شبکه‌های بین‌المللی دارند. این مطالعه بر ضرورت طراحی الگوهایی در کتابخانه‌ها برای مدیریت شبکه‌سازی راهبردی تأکید کرد. اسماعیل‌نیا، نادری و آراسته (۱۳۹۵) به بررسی وضعیت موجود و مطلوب بین‌المللی‌شدن دانشگاه تهران پرداختند. یافته‌ها نشان داد که

وضعیت موجود در هر دو حوزه اهداف و فعالیت‌ها در سطح نسبتاً مطلوبی است، اما موانع مالی، تجهیزات فرسوده و مشکلات ساختاری همچنان به عنوان بازدارنده‌های اصلی در تحقق اهداف اسناد بالادستی شناسایی شدند. حریری و ریاحی (۱۳۹۲) همکاری‌های علمی میان کشورهای عضو پیمان دی‌هشت با تأکید بر نقش ایران را بررسی کردند. نتایج این پژوهش بر لزوم تقویت زیرساخت‌های ارتباطی دانشگاه‌ها و ایجاد پورتال‌های اطلاع‌رسانی مشترک تأکید داشت تا از این طریق پیوند میان متخصصان داخلی و هم‌تایان خارجی تقویت گردد.

ویت<sup>۱</sup> (۲۰۲۵) در پژوهشی با عنوان «روندها در کتابخانه‌های دانشگاهی و پژوهشی» به شناسایی مسیرهای نوظهور پرداخت. یافته‌های محوری حاکی از یک تغییر پارادایم بنیادین و حرکت به سمت تبدیل کتابخانه‌ها به «قطب‌های پژوهشی جهانی» است. شاخص‌های عملکردی نوین شامل ادغام هوش مصنوعی مولد، مدیریت داده‌های بزرگ و بهره‌گیری از گراف‌های دانش جهت تسهیل همکاری‌های علمی فرامرزی است. لومبارد<sup>۲</sup> (۲۰۲۲) در پژوهشی با عنوان «بین‌المللی‌سازی کتابخانه دانشگاهی» استدلال کرد که کتابخانه‌ها باید در تلاش خود برای بین‌المللی‌سازی آگاهانه‌تر عمل کرده و همکاری‌های خود را با سایر بخش‌های دانشگاه و دپارتمان‌های خارج از فضای کتابخانه گسترش دهند. این فرآیند ابزاری حیاتی برای آماده‌سازی افراد در واقعیت‌های اقتصادی مدرن است. هیوز، کوپر، فلیرل، سامرویل و چوداری<sup>۳</sup> (۲۰۱۸) نقش کتابخانه دانشگاهی در حمایت از انتقال دانشجویان بین‌المللی را مورد مطالعه قرار دادند. یافته‌ها نشان داد دانشجویان خارجی با چالش‌های بزرگی چون شوک کتابخانه‌ای، موانع زبانی و ناآشنایی با شیوه‌های آکادمیک جدید روبرو هستند. این تحقیق نتیجه گرفت که کتابخانه‌ها باید فضاهای فیزیکی و مجازی خود را جهت تقویت حس تعلق نخبگان فرامرزی بازطراحی کنند. ویت، کوتنر و کوپر<sup>۴</sup> (۲۰۱۵) در پژوهشی تحت عنوان «نگاشت مشارکت‌های کتابخانه دانشگاهی در بین‌المللی‌سازی پردیس» نتیجه گرفتند که کتابخانه‌ها باید شاخص‌های عملکردی خود را با اهداف بین‌المللی دانشگاه همسو کنند تا از حاشیه به متن تعاملات علمی منتقل شوند. بوردونارو<sup>۵</sup> (۲۰۱۳) واکاوی کرد که کتابخانه‌ها در آمریکای شمالی چگونه به عنوان پیشران اصلی در برنامه‌های بین‌المللی‌سازی عمل می‌کنند. یافته‌ها نشان داد توسعه مجموعه‌های چندزبانه و ایجاد پست‌های سازمانی تخصصی برای امور بین‌الملل، نقش حیاتی در ارتقای برند جهانی دانشگاه ایفامی کند. کورال، کنان و افضل<sup>۶</sup> (۲۰۱۳) تحول نقش کتابخانه‌ها از مدیریت مخزن به سمت شریک راهبردی در پروژه‌های علمی بزرگ‌مقیاس را بررسی کردند. این تحقیق ثابت کرد که عملکرد فنی کتابخانه در لایه مدیریت داده‌ها، یکی از اصلی‌ترین پیشران‌های ارتقای رتبه

<sup>1</sup> Witt, S. W.

<sup>2</sup> Lombard, E.

<sup>3</sup> Hughes, H., Cooper, L., Flierl, M., Somerville, M. M., & Chaudhary,

<sup>4</sup> Witt, S. W., Kutner, L., & Cooper, L.

<sup>5</sup> Bordonaro, K.

<sup>6</sup> Corral, S., Kennan, M. A., & Afzal, W.

بین‌المللی دانشگاه در عصر دیجیتال است. جائو<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) در مطالعه‌ای پیرامون کتابخانه‌های دانشگاهی چین، پدیده شوک کتابخانه‌ای ناشی از سد زبانی و تفاوت در سیستم‌های رده‌بندی را شناسایی کرد. این پژوهش پیشنهاد داد که کتابخانه‌ها باید خدمات مرجع مجازی دوزبانه ایجاد کرده و از کتابداران رابط بین‌المللی استفاده کنند.

در جمع‌بندی پیشینه‌ها، می‌توان آنها در سه محور اصلی «آسیب‌شناسی و وضعیت موجود»، «تحلیل‌های علم‌سنجی و ساختاری» و «روندهای راهبردی و فناورانه» دسته‌بندی کرد. در لایه داخلی، مطالعات بر ضرورت تقویت زیرساخت‌های ارتباطی و مدیریت شبکه‌های علمی تأکید دارند. آسیب‌شناسی‌ها نشان‌دهنده شکاف میان وضعیت موجود و اهداف اسناد بالادستی به دلیل موانع ساختاری، مالی و تجهیزاتی است. در لایه بین‌المللی، تمرکز پژوهش‌ها از توصیف پدیده‌هایی نظیر «شوک کتابخانه‌ای» به سمت تحول نقش کتابخانه‌ها در مدیریت داده‌های پژوهشی، استفاده از هوش مصنوعی و تبدیل‌شدن به «قطب‌های پژوهشی جهانی» تغییر یافته‌است. مقایسه این پیشینه‌ها با پژوهش حاضر نشان می‌دهد که اگرچه مطالعات قبلی هر یک قطعه‌ای از پازل بین‌المللی‌سازی را بررسی کرده‌اند، اما مطالعه حاضر با «جامعیت ابعاد» (مدیریتی، انسانی، فنی و خدماتی) و «رویکرد تجویز محور» (ارایه الگوی عملیاتی)، یک گام فراتر رفته‌است. برخلاف مطالعاتی که صرفاً در سطح توصیف چالش‌ها باقی مانده‌اند، این پژوهش با ترکیب نیازهای کاربران و روندهای راهبردی نوین، مدلی بومی طراحی کرده‌است که کتابخانه را از یک واحد پشتیبان به یک شریک راهبردی در دیپلماسی علمی تبدیل می‌کند.

## روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و روش، توصیفی-پیمایشی است که با رویکرد آمیخته (کیفی-کمی) به مرحله اجرا درآمد. در فاز کیفی، ابتدا از روش مطالعه سیستماتیک و واکاوی اسنادی استفاده گردید که در این مرحله، با بررسی نظام‌مند پایگاه‌های داده معتبر<sup>۲</sup>، ۱۱۵ منبع اولیه شناسایی و پس از بررسی، ۴۵ منبع کلیدی شامل مقالات، کتاب‌ها و رساله‌ها به عنوان مبنای استخراج شاخص‌های عملکردی انتخاب شدند. در گام دوم، برای بومی‌سازی و تأیید روایی محتوایی شاخص‌ها، تکنیک دلفی در دو مرحله اجرا شد. جامعه آماری این بخش شامل ۱۰ نفر از خبرگان تراز اول در رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی و مدیریت بین‌الملل بود که با روش نمونه‌گیری

<sup>۱</sup> Jiao, S.

<sup>۲</sup> پایگاه‌های بین‌المللی (Web of Science, Scopus, ScienceDirect, Emerald) و داخلی (Magiran, SID, Noormags) همراه با فرمول دقیق ترکیب کلیدواژه‌ها و عملگرهای بولین در متن تصریح شدند. تبیین ملاک‌های جامعیت و مانعیت و فرآیند غربالگری بر اساس پروتکل سیستماتیک شامل ملاک‌های ورود (انطباق مستقیم با نقش کتابخانه در دیپلماسی علمی و همکاری‌های بین‌المللی) و ملاک‌های خروج (تمرکز بر بین‌المللی‌سازی عام آموزش عالی یا خدمات صرفاً داخلی) تشریح گردید.

هدفمند انتخاب شدند<sup>۱</sup> خروجی این فاز، تبدیل پرسشنامه اولیه ۶۲ گویه‌ای به یک ابزار صیقل‌یافته با ۳۶ گویه راهبردی در قالب ۶ مؤلفه محوری بود. در فاز کمی، از روش پیمایشی برای اعتبارسنجی الگو و اولویت‌بندی شاخص‌ها استفاده شد. جامعه آماری این بخش شامل رؤسا و معاونان کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های شاخص دولتی و کارشناسان مسئول در حوزه‌های همکاری‌های علمی و بین‌المللی دانشگاه‌ها بود. بر اساس جدول کرجسی و مورگان و با در نظر گرفتن ضریب افت، حجم نمونه ۲۱۴ نفر برآورد شد که در نهایت ۲۰۵ پرسشنامه به صورت کامل گردآوری شد. نرخ بازگشت پرسشنامه‌ها ۹۵/۷۹ درصد است که نشان‌دهنده مشارکت بسیار بالا و پذیرش ممتاز ابزار پژوهش در جامعه آماری است. روش نمونه‌گیری در این بخش، تصادفی طبقه‌ای بود تا بازنمایی دقیقی از تیپ‌های مختلف دانشگاهی شامل دانشگاه‌های جامع، صنعتی و علوم پزشکی حاصل شود. سیاهه دانشگاه‌های مذکور و نرخ پاسخدهی به پرسشنامه‌ها در جدول ۱ مشخص است.

جدول ۱. تفکیک و سیاهه کامل دانشگاه‌های مورد مطالعه بر اساس نوع دانشگاه

| نوع/تیپ دانشگاه | اسامی خلاصه دانشگاه‌های مورد مطالعه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | پرسشنامه توزیع شده | پرسشنامه تکمیل شده | درصد |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|------|
| جامع            | دانشگاه‌های تهران، شهید بهشتی، تربیت مدرس، علامه طباطبائی، تبریز، ارومیه، محقق اردبیلی، اصفهان، هنر اصفهان، خوارزمی (واحد کرج)، ایلام، خلیج فارس، شهرکرد، بیرجند، فردوسی مشهد، بجنورد، شهید چمران اهواز، زنجان، سمنان، سیستان و بلوچستان، زابل، شیراز، بین‌المللی امام خمینی (ره)، قم، کردستان، شهید باهنر کرمان، ولی عصر (عج) رفسنجان، رازی، یاسوج، گلستان، گیلان، لرستان، مازندران، اراک، هرمزگان، بوعلی سینا و یزد | ۹۵                 | ۹۱                 | ۴۴/۴ |
| صنعتی           | دانشگاه‌های صنعتی شریف، صنعتی امیرکبیر، علم و صنعت ایران، صنعتی سهند، صنعتی اصفهان و صنعتی شیراز                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ۵۸                 | ۵۶                 | ۲۷/۳ |
| علوم پزشکی      | دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، علوم پزشکی شهید بهشتی، علوم پزشکی ایران، علوم پزشکی مشهد، علوم پزشکی شیراز و علوم پزشکی اصفهان                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ۶۱                 | ۵۸                 | ۲۸/۳ |
| جمع کل          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ۲۱۴                | ۲۰۵                | ۱۰۰  |

۱ اعضای پنل ۱۰ نفره خبرگان بر اساس نمونه‌گیری هدفمند و با اتکا به چهار ملاک عینی انتخاب شدند: دارا بودن مدرک دکتری تخصصی و مرتبه علمی استادیاری به بالا در رشته‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی، مدیریت آموزش عالی یا مدیریت بین‌الملل؛ داشتن سابقه مدیریت اجرایی در کتابخانه‌های مرکزی یا دفاتر همکاری‌های علمی و بین‌المللی دانشگاه‌های شاخص دولتی؛ سنجش و احراز توانمندی علمی و سوابق پژوهشی اعضا بر اساس شاخص‌های علم‌سنجی و انتشار تألیفات معتبر در زمینه دیپلماسی علمی و ارزیابی عملکرد کتابخانه‌ها؛ و نیز برخورداری از تخصص میان‌رشته‌ای در نقطه تلاقی دانش کتابداری و بین‌المللی‌سازی آموزش عالی جهت روایی‌بخشی و صیقل‌دهی ابزار پژوهش.

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، پرسشنامه ۳۶ گویه‌ای مبتنی بر طیف پنج درجه‌ای لیکرت بود. روایی محتوایی ابزار توسط پنل خبرگان تایید شد و پایایی آن در یک مطالعه مقدماتی<sup>۱</sup> با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ سنجیده شد که مقدار ۰/۹۳ برای کل پرسشنامه، نشان‌دهنده انسجام درونی بسیار مطلوب سوالات بود. بدین منظور پرسشنامه نهایی در اختیار ۵ نفر از مدیران و متخصصان کتابخانه‌های دانشگاهی قرار گرفت، داده‌های حاصل از این ۵ پرسشنامه در نرم‌افزار اس.پی.اس.آر.اس وارد شد و ضریب آلفای کرونباخ برای کل ابزار محاسبه گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در سطح آمار توصیفی از نرم‌افزار اس.پی.اس.آر.اس. و در سطح آمار استنباطی، از مدل‌سازی معادلات ساختاری<sup>۲</sup> و روش حداقل مربعات جزئی با استفاده از نرم‌افزار اسمارت پی.ال.اس.<sup>۳</sup> استفاده شد. در این چارچوب، ابتدا مدل‌های اندازه‌گیری از طریق تحلیل عاملی تأییدی جهت بررسی بارهای عاملی و روایی همگرا<sup>۴</sup> ارزیابی شدند و سپس مدل ساختاری جهت تعیین ضرایب مسیر (بتا) و بررسی برازش کلی الگو شاخص اس.آر.ام.آر.<sup>۵</sup> مورد آزمون قرار گرفت.

### یافته‌های پژوهش

فرایند ارایه یافته‌ها در این پژوهش هم‌سو با رویکرد آمیخته، در دو بخش اصلی سازماندهی شده است. ابتدا نتایج حاصل از فاز کیفی (مطالعه نظامند و تکنیک دلفی) و در ادامه، یافته‌های حاصل از آزمون مدل ساختاری و تحلیل مسیر در فاز کمی ارایه می‌گردد.

### الف- یافته‌های بخش کیفی (شناسایی و صیقل‌دهی شاخص‌ها)

شناسایی شاخص‌های عملکردی کتابخانه‌های دانشگاهی در تراز بین‌المللی طی یک فرآیند دو مرحله‌ای شامل «مطالعه سیستماتیک منابع» و «تکنیک دلفی نخبگانی» انجام شد. این مسیر روش‌شناختی با هدف تبدیل مفاهیم انتزاعی نظری به گویه‌های عملیاتی و بومی‌سازی آنها متناسب با بافتار آموزش عالی ایران طی گردید.

**مرحله نخست:** «یافته‌های مطالعه راهبردی و واکاوی اسنادی» ابتدا، با هدف دستیابی به جامعیت در

شناسایی پیشران‌های همکاری‌های بین‌المللی، جستجوی گسترده‌ای در پایگاه‌های داده معتبر داخلی و بین‌المللی انجام شد. از میان ۱۱۵ منبع اولیه شناسایی شده، طی ارزیابی کیفی، تعداد ۴۵ منبع کلیدی شامل ۳۰ مقاله علمی (۶۷ درصد)، ۱۰ کتاب مرجع (۲۲ درصد) و ۵ رساله دکتری و گزارش بین‌المللی (۱۱ درصد) به عنوان مبنای

<sup>1</sup> Pilot Study

<sup>2</sup> SPSS

<sup>3</sup> SEM (Structural Equation Modeling)

<sup>4</sup> Smart-PLS

<sup>5</sup> AVE (Average Variance Extracted)

<sup>6</sup> SRMR (Standardized Root Mean Square Residual)

استخراج شاخص‌ها برگزیده شدند. تحلیل محتوای این منابع منجر به استخراج ۶۲ گویه اولیه ذیل ۶ شاخص اصلی گردید که فرایند آن به این شرح است: ابتدا از طریق تحلیل محتوای کیفی و کدگذاری باز اسناد منتخب، ۶۲ مفهوم خرد استخراج گردید. سپس در مرحله کدگذاری محوری، این مفاهیم بر اساس قرابت معنایی و کارکردی در ۶ مؤلفه کلان (شامل مدیریت راهبردی، سرمایه انسانی، زیرساخت هوشمند، خدمات پژوهشی، بین‌المللی‌سازی در خانه و شبکه‌سازی) خوشه‌بندی شده و ابزار اولیه پژوهش با ۶۲ گویه جهت پالایش در تکنیک دلفی آماده گردید. این شاخص‌ها بر پایه نظریه‌های محوری همچون «بین‌المللی‌سازی جامع» جان هادزیک<sup>۱</sup> و پارادایم «پژوهش الکترونیک» صورت‌بندی شدند تا اطمینان حاصل شود که الگو بر جدیدترین جریانات فکری علم اطلاعات استوار است. موضوع‌بندی این منابع در جدول ۲ مشخص است.

جدول ۲. طبقه‌بندی موضوعی منابع منتخب بر اساس مؤلفه‌های شش‌گانه

| ردیف | مؤلفه‌های اصلی                   | مفاهیم استخراج‌شده و محوری گویه‌ها                                      | تعداد |
|------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------|
| ۱    | مدیریت راهبردی و هم‌سویی سازمانی | اسناد بالادستی، بودجه پایدار، استقلال مدیریتی و اهداف کلان بین‌المللی   | ۸     |
| ۲    | توسعه سرمایه انسانی و شایستگی‌ها | هوش فرهنگی، تسلط زبانی، تبادل حرفه‌ای کارکنان و مهارت‌های ارتباطی       | ۷     |
| ۳    | زیرساخت‌های هوشمند و مدیریت داده | مخازن سازمانی، استانداردهای فراداده‌ای، امنیت داده و پژوهش الکترونیک    | ۹     |
| ۴    | خدمات پشتیبانی پژوهش و علم‌سنجی  | رویت‌پذیری جهانی، تحلیل استنادی، رتبه‌بندی دانشگاه و راهبردهای نشر      | ۸     |
| ۵    | بین‌المللی‌سازی و خدمات آموزشی   | سواد اطلاعاتی چندفرهنگی، پورتال‌های چندزبانه و جامعه‌پذیری نخبگان       | ۶     |
| ۶    | شبکه‌سازی راهبردی و مشارکت‌ها    | قراردادهای خواهرخواندگی، عضویت در ایقلا، کنسرسیوم‌ها و امانت بین‌المللی | ۷     |
| ۴۵   | جمع کل منابع                     |                                                                         |       |

طبقه‌بندی موضوعی منابع منتخب در جدول ۲، نشان‌دهنده غنای تحلیلی و پوشش همه‌جانبه ابعاد عملکردی کتابخانه در تراز بین‌المللی است. تحلیل محتوایی این منابع نشان‌می‌دهد که طراحی الگوی بومی پژوهش حاضر بر یک ترکیب نظری و فنی چندبعدی استوار است که یافته‌های آن به شرح زیر تبیین می‌گردد:

۱. تمرکز بر تحول دیجیتال (بعد زیرساخت‌های هوشمند): بیشترین سهم منابع با اختصاص ۹ مورد به مؤلفه زیرساخت‌های هوشمند تعلق دارد. این امر نشان‌دهنده آن است که در ادبیات نوین پژوهشی، «مدیریت داده‌های

<sup>1</sup> Hudzik, J.

پژوهشی» و «کیوریتوری دیجیتال» به عنوان هسته سخت همکاری‌های علمی فرامرزی شناخته می‌شوند. بر این اساس، کتابخانه در الگو نه یک فضای فیزیکی صرف، بلکه به عنوان یک پلتفرم هوشمند برای تبادل دانش جهانی تعریف شده است. ۲. هم‌سویی با دیپلماسی علمی و رتبه‌بندی: ۸ منبع کلیدی به طور اختصاصی بر خدمات پشتیبانی پژوهش و علم‌سنجی تأکید داشته‌اند. این بخش از ادبیات پژوهش، زیربنای لازم برای تبیین نقش کتابخانه در ارتقای رتبه بین‌المللی دانشگاه و افزایش تأثیر استنادی تولیدات علمی مشترک را فراهم آورده است. ۳. توازن میان مدیریت راهبردی و سرمایه انسانی: اختصاص ۱۵ منبع به دو حوزه مدیریت راهبردی و سرمایه انسانی، نشان‌دهنده این حقیقت است که موفقیت فنی کتابخانه بدون وجود «هوش فرهنگی کارکنان» و «حمایت راهبردی مدیریت دانشگاه» میسر نخواهد بود. این منابع تأیید می‌کنند که کتابخانه باید از یک واحد پشتیبان حاشیه‌ای به یک شریک راهبردی در تصمیم‌گیری‌های کلان بین‌المللی‌سازی دانشگاه تبدیل شود. ۴. نوآوری در بین‌المللی‌سازی و شبکه‌سازی: اگرچه تعداد منابع (۱۳ عنوان) در بخش خدمات آموزشی و شبکه‌سازی نسبت به سایر بخش‌ها کمتر است، اما این منابع بر ضرورت گذار از تفاهم‌نامه‌های تشریفاتی به سمت «مشارکت‌های تحول‌آفرین» و بومی‌سازی خدمات برای نخبگان خارجی تأکید دارند. این طبقه‌بندی موضوعی، روایی محتوایی الگو را تضمین کرده و نشان می‌دهد که پرسشنامه نهایی برآمده از معتبرترین جریان‌های فکری در حوزه‌های مدیریت اطلاعات و روابط بین‌الملل است.

**مرحله دوم:** «یافته‌های تکنیک دلفی و صیقل‌دهی تخصصی» بمنظور بومی‌سازی و تأیید روایی محتوایی شاخص‌های مستخرج، تکنیک دلفی در دو مرحله با حضور ۱۰ نفر از خبرگان تراز اول کشور (اساتید با مرتبه استادیاری به بالا و مدیران باسابقه بین‌الملل) اجرا شد. انتخاب این پنل براساس شاخص‌های علم‌سنجی و سوابق پژوهشی آنها در حوزه دیپلماسی علمی صورت گرفت. یافته‌های دور اول دلفی به این شرح است: در این مرحله، پرسشنامه ۶۲ گویه‌ای در اختیار نخبگان قرار گرفت. بر اساس وفاق جمعی، گویه‌هایی که دارای هم‌خوانی ضعیفی با واقعیت‌های بوروکراتیک دانشگاه‌های ایران بودند حذف و موارد هم‌پوشان ادغام شدند. برای مثال، مفاهیم «بیانیه مأموریت» و «برنامه راهبردی» به دلیل سنخیت در لایه مدیریت راهبردی در یک گویه واحد جمع‌شد. همچنین شاخص‌هایی با سطح عملیاتی بسیار خرد (مانند بروشورهای فیزیکی) حذف و با مفاهیم کلان‌تری همچون «بومی‌سازی خدمات» جایگزین شد. در پایان این دور، تعداد شاخص‌ها به ۴۰ مورد تقلیل یافت. در مرحله دوم، تمرکز بر راهبردی‌سازی و افزایش عمق سوالات قرار داشت. نخبگان بر ضرورت تجمیع فناوری‌های نوین تأکید کردند؛ لذا افزونگی‌های مربوط به «هوش مصنوعی» و «کلان‌داده‌ها» در قالب مفهوم واحد «تحول دیجیتال» ادغام شد. همچنین گویه‌های مربوط به «گزارش‌های علم‌سنجی» و «رصد رتبه جهانی دانشگاه» به دلیل هم‌بستگی ماهوی،

یکپارچه گردید. در نهایت، با تایید پنل خبرگان، ۳۶ گویه راهبردی ذیل ۶ مؤلفه محوری، نهایی شد که هر یک بخشی از پازل عملکرد بین‌المللی کتابخانه را تکمیل می‌کند. جدول ۳ دربردارنده این مولفه‌ها و گویه‌ها است.

جدول ۳. مولفه و گویه‌های مؤثر در عملکرد بین‌المللی کتابخانه‌های دانشگاهی

| مؤلفه‌ها                                                                                                                                              | گویه‌ها                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱. مدیریت راهبردی و هم‌سویی سازمانی (این بخش به زیربنای حاکمیتی کتابخانه می‌پردازد. کتابخانه باید از یک واحد پشتیبان به یک شریک استراتژیک تبدیل شود.) | ۱. اهداف بین‌المللی: ادغام صریح مأموریت‌های فرامرزی در اسناد بالادستی و برنامه‌های راهبردی کتابخانه.                                              |
|                                                                                                                                                       | ۲. پایداری مالی: تخصیص بودجه اختصاصی و مستمر برای پروژه‌های بین‌المللی، به گونه‌ای که این فعالیت‌ها تحت تأثیر نوسانات بودجه‌های جاری قرار نگیرند. |
|                                                                                                                                                       | ۳. هم‌سویی با استانداردهای جهانی: انطباق سیاست‌های داخلی کتابخانه با نظام‌های رتبه‌بندی بین‌المللی و استانداردهای علم‌سنجی.                       |
|                                                                                                                                                       | ۴. حمایت مدیریتی و ساختار: وجود ساختار سازمانی منعطف و حمایت ویژه مدیریت عالی دانشگاه برای تسهیل تعاملات فرامرزی.                                 |
|                                                                                                                                                       | ۵. نقش مشورتی: حضور فعال مدیران کتابخانه در شوراهای سیاست‌گذاری بین‌المللی دانشگاه به عنوان ناظر و مشاور.                                         |
| ۲. توسعه سرمایه انسانی و شایستگی‌های میان‌فرهنگی (قلب پایداری همکاری‌ها، نیروی متخصص است. گویه‌های این بخش بر عبور از نقش سنتی کتابداری تمرکز دارد.)  | ۱. هوش فرهنگی و زبان: تسلط کارکنان به زبان‌های بین‌المللی و توانمندی در مدیریت تفاوت‌های فرهنگی جهت کاهش شوک کتابخانه‌ای در نخبگان خارجی.         |
|                                                                                                                                                       | ۲. تبادل دانش حرفه‌ای: فراهم کردن فرصت‌های مشارکت کارکنان در دوره‌های آموزشی و کارآموزی‌های بین‌المللی.                                           |
|                                                                                                                                                       | ۳. نظام انگیزشی: تعریف پاداش‌های مادی و معنوی برای کتابدارانی که در پروژه‌های فرامرزی مشارکت فعال دارند.                                          |
|                                                                                                                                                       | ۴. شایستگی‌های فناورانه: انطباق مهارت‌های دیجیتال کارکنان با الزامات کتابخانه‌های پژوهشی پیشرو در جهان.                                           |
|                                                                                                                                                       | ۵. اخلاق پژوهش جهانی: آشنایی کامل کارکنان با استانداردهای بین‌المللی نگارش علمی و کپی‌رایت برای راهنمایی پژوهشگران.                               |
|                                                                                                                                                       | ۶. ارزیابی عملکرد: گنجاندن شاخص‌های فعالیت بین‌المللی در نظام ارزیابی سالانه کارکنان.                                                             |
| ۳. زیرساخت‌های هوشمند و مدیریت داده‌های پژوهشی (در عصر دیجیتال، زیرساخت فنی بستر اصلی دیپلماسی علمی است.)                                             | ۱. تعامل‌پذیری مخازن: پشتیبانی مخازن دیجیتال از پروتکل‌های جهانی (مانند اوای.آی) برای تبادل آزاد اطلاعات.                                         |
|                                                                                                                                                       | ۲. پورتال چندزبانه: قابلیت ارائه خدمات تخصصی و نمایش محتوا به چندین زبان زنده دنیا در وبسایت کتابخانه.                                            |
|                                                                                                                                                       | ۳. مدیریت داده‌های بزرگ: فراهم بودن زیرساخت‌های فنی برای امنیت، ذخیره‌سازی و اشتراک‌گذاری داده‌های پژوهشی در پروژه‌های مشترک بین‌المللی.          |
|                                                                                                                                                       | ۴. دسترسی از راه دور: تسهیل دسترسی پژوهشگران بین‌المللی به منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی دانشگاه بدون محدودیت مکانی.                                |

| مؤلفه‌ها                                                                                                                        | گویه‌ها                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>۴. خدمات پشتیبانی پژوهش و علم‌سنجی</p> <p>(این مؤلفه بر ارتقای رویت‌پذیری و رتبه دانشگاه تمرکز دارد.)</p>                    | <p>۵. هوش مصنوعی: به‌کارگیری فناوری‌های نوین در بهینه‌سازی فرآیندهای بازاریابی اطلاعات و خدمات پژوهشی.</p> <p>۶. امکانات ارتباطی: مهیا بودن زیرساخت‌های فیزیکی و فنی برای برگزاری وبینارها و نشست‌های ویدئویی علمی در سطح جهانی.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                 | <p>۱. رصد رتبه جهانی: تحلیل مستمر شاخص‌های علم‌سنجی و گزارش جایگاه دانشگاه در نظام‌های رتبه‌بندی بین‌المللی.</p> <p>۲. شناسایی شرکای علمی: مساعدت کتابخانه در شناسایی پژوهشگران پراستناد و مراکز پژوهشی برجسته جهان برای برقراری پیوندهای جدید.</p> <p>۳. استراتژی‌های نشر: ارائه مشاوره تخصصی در زمینه انتخاب مجلات معتبر و راهکارهای افزایش ضریب استناد مقالات.</p> <p>۴. کارگاه‌های ارتقای تأثیرگذاری: برگزاری دوره‌های آموزشی برای اساتید با هدف افزایش دیده شدن جهانی تولیدات علمی آنها.</p> <p>۵. خدمات ارزش‌افزوده: ارائه خدماتی نظیر ویرایش تخصصی مقالات و ترجمه متون علمی برای انتشار بین‌المللی.</p> <p>۶. دسترسی یکپارچه به پایگاه‌ها: فراهم کردن دسترسی بدون محدودیت به پایگاه‌های استنادی معتبری نظیر وب‌آف‌ساینس و اسکوپوس.</p> |
|                                                                                                                                 | <p>۱. بومی‌سازی سواد اطلاعاتی: طراحی برنامه‌های آموزشی متناسب با نیازها و پیش‌زمینه‌های فرهنگی دانشجویان بین‌المللی.</p> <p>۲. تورهای آشنایی چندزبانه: وجود راهنماهای محیطی و تورهای مجازی به زبان‌های مختلف برای کاربران خارجی.</p> <p>۳. اتمسفر فرهنگ‌پذیر: طراحی فضای فیزیکی و فرهنگی کتابخانه به گونه‌ای که حس تعلق و شمول را در نخبگان بین‌المللی تقویت کند.</p> <p>۴. امانت بین‌المللی: فعال‌سازی خدمات امانت بین‌کتابخانه‌ای با دانشگاه‌های برتر جهان جهت تأمین منابع نایاب.</p> <p>۵. نیازسنجی منظم: سنجش مستمر نیازهای پژوهشی نخبگان خارجی و لحاظ کردن آنها در برنامه‌ریزی خدمات.</p> <p>۶. استفاده از ظرفیت همیاران: به‌کارگیری دانشجویان بین‌المللی باتجربه به عنوان همیار برای تسهیل تعاملات علمی و اجتماعی.</p>                  |
|                                                                                                                                 | <p>۱. تفاهم‌نامه‌های عملیاتی: گذار از قراردادهای تشریفاتی به سمت اجرای واقعی برنامه‌های همکاری و خواهرخواندگی با کتابخانه‌های برتر.</p> <p>۲. پروژه‌های مشترک: مشارکت در طرح‌های بین‌المللی نظیر دیجیتال‌سازی میراث علمی و ایجاد آرشیوهای باز.</p> <p>۴. حضور در مجامع جهانی: عضویت فعال و نقش‌آفرینی کارکنان در سازمان‌های بین‌المللی مانند ایفلا.</p> <p>۵. کنسرسیوم‌های خرید: مشارکت در گروه‌های بین‌المللی برای خرید مشترک منابع و کاهش هزینه‌های اشتراک پایگاه‌های داده.</p>                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>۶. شبکه‌سازی راهبردی و مشارکت‌های تحول‌آفرین</p> <p>(این مؤلفه نشان‌دهنده اتصال کتابخانه به ابرشبکه‌های جهانی دانش است.)</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| مؤلفه‌ها | گویه‌ها                                                                                                                |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | ۶. اشتراک‌گذاری منابع: ایجاد سازوکارهای مؤثر فنی برای تبادل منابع و خدمات تخصصی با مراکز علمی جهان.                    |
|          | ۷. شبکه‌های اجتماعی علمی: حضور فعال و اثرگذار کتابخانه در پلتفرم‌های حرفه‌ای بین‌المللی برای اطلاع‌رسانی و تبادل دانش. |
|          | ۸. ارتقای ملموس کیفیت: بازتاب یافته‌های حاصل از شبکه‌سازی در بهبود کیفیت خدمات داخلی و ارتقای جایگاه جهانی دانشگاه     |

### ب- یافته‌های بخش کمی (اولویت‌بندی گویه‌ها)

نتایج حاصل از تحلیل‌های آماری در فاز کمی با مشارکت ۲۰۵ نفر از مدیران و متخصصان و مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار اسمارت پی.ال.اس، اولویت و وزن هر یک از مؤلفه‌ها مشخص شده‌است. در ادامه، تبیین دقیق این اولویت‌بندی براساس ضرایب مسیر (میزان تأثیر) و بارهای عاملی (اهمیت هر گویه) ارائه می‌گردد:

بمنظور اولویت‌بندی گویه‌ها، از رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. در این روش، ابتدا بار عاملی هر گویه محاسبه شد تا مشخص شود هر سوال تا چه حد در تبیین مؤلفه خود نقش دارد. سپس با محاسبه ضرایب مسیر، رتبه و وزن هر یک از مؤلفه‌های شش‌گانه در تحقق هدف‌گایی (ارتقای همکاری‌های بین‌المللی) تعیین شد. یافته‌ها نشان می‌دهد که اولویت‌بندی ابعاد عملکردی کتابخانه به ترتیب اهمیت به شرح زیر است:

اولویت نخست: «زیرساخت‌های هوشمند و مدیریت داده‌های پژوهشی» این مؤلفه با کسب بالاترین ضریب مسیر، به عنوان حیاتی‌ترین رکن الگو شناسایی شده‌است. از دیدگاه جامعه‌آماری، بدون وجود مخازن دیجیتال تعامل‌پذیر و پورتال‌های چندزبانه، سایر فعالیت‌های بین‌المللی امکان ظهور نخواهند داشت. شاخص‌های برتر: در این بخش، گویه‌های مربوط به «پشتیبانی مخازن از پروتکل‌های استاندارد جهانی» و «سهولت دسترسی از راه دور برای پژوهشگران فرامرزی» بالاترین اولویت اجرایی را دارا هستند. این بدان معناست که کتابخانه در پله نخست باید یک پلتفرم فنی پایدار برای تبادل دانش باشد.

اولویت دوم: «خدمات پشتیبانی پژوهش و علم‌سنجی» در رتبه دوم، خدماتی قرار دارند که مستقیماً بر رویت‌پذیری جهانی دانشگاه تأثیر می‌گذارد. کتابخانه‌ها از طریق تحلیل شبکه‌های هم‌تألفی و شناسایی شرکای علمی پراستناد، موتور محرک دیپلماسی علمی محسوب می‌شوند. شاخص‌های برتر: گویه «تحلیل و گزارش مستمر شاخص‌های علم‌سنجی و رتبه جهانی دانشگاه» و «مشاوره در زمینه استراتژی‌های نشر بین‌المللی» بیشترین وزن را در این مؤلفه دارند. این یافته نشان می‌دهد که کتابخانه باید به عنوان یک واحد دیده‌بان علمی عمل کند.

اولویت سوم: «مدیریت راهبردی و هم‌سویی سازمانی» رتبه سوم به لایه حاکمیتی و پشتیبانی مدیریتی اختصاص دارد. این مؤلفه به عنوان تسهیل‌گر ساختاری عمل می‌کند. تا زمانی که اهداف بین‌المللی در بیانیه مأموریت ادغام‌نشود، فعالیت‌های کتابخانه به صورت پراکنده باقی‌خواهدماند. شاخص‌های برتر: «گویه‌های اختصاص بودجه اختصاصی و پایدار برای پروژه‌های بین‌المللی» و «حضور مدیر کتابخانه در شوراهای سیاست‌گذاری دانشگاه» در این بخش دارای اولویت راهبردی هستند.

اولویت چهارم: «توسعه سرمایه انسانی و شایستگی‌های میان‌فرهنگی» نیروی انسانی متخصص در جایگاه چهارم اهمیت قرار گرفته‌است. اگرچه زیرساخت و مدیریت اهمیت بالایی دارند، اما اجرای فرآیندها به «هوش فرهنگی کارکنان» وابسته است. گویه‌های برتر: «تسلط زبانی کارکنان برای مدیریت تعاملات» و «وجود نظام انگیزشی برای فعالیت‌های بین‌المللی» گویه‌های کلیدی این بخش هستند که باید در برنامه‌های توانمندسازی کارکنان در اولویت قرار گیرند.

اولویت پنجم: «خدمات آموزشی و بین‌المللی‌سازی در خانه» این مؤلفه بر ایجاد محیطی پذیرا برای نخبگان خارجی تمرکز دارد. اگرچه اهمیت آن در مدل تایید شده‌است، اما نسبت به زیرساخت و پژوهش در رتبه بعدی قرار می‌گیرد. این بخش بیشتر به پایداری اجتماعی همکاری‌ها کمک می‌کند. گویه‌های برتر: «بومی‌سازی برنامه‌های سواد اطلاعاتی برای دانشجویان خارجی» و «طراحی محیط فیزیکی و فرهنگی پذیرا» گویه‌هایی هستند که منجر به کاهش شوک کتابخانه‌ای و ماندگاری نخبگان در دانشگاه می‌شوند.

اولویت ششم: «شبکه‌سازی راهبردی و مشارکت‌های تحول‌آفرین» این بخش در مدل نهایی، رتبه ششم را به خود اختصاص داده‌است. دلیل قرارگیری در اولویت آخر، ماهیت برون‌دادی آن است؛ یعنی شبکه‌سازی موفق حاصل پنج مرحله قبلی است. بدون زیرساخت و سرمایه انسانی، شبکه‌سازی در حد تفاهم‌نامه‌های صوری باقی می‌ماند. گویه‌های برتر: «اجرای عملیاتی قراردادهای خواهرخواندگی» و «عضویت فعال در مجامع جهانی نظیر ایفلا» مهمترین گویه‌های این بخش هستند. داده‌ها و آماره‌های مربوط به اعتبارسنجی و اولویت‌بندی مؤلفه‌ها و گویه‌ها در جداول ۴ و ۵ مشخص است.

جدول ۴. نتایج تحلیل عاملی تأییدی؛ بارهای عاملی و مقادیر معناداری

| مؤلفه اصلی                  | گویه (سوال) | بار عاملی | آماره T | وضعیت   |
|-----------------------------|-------------|-----------|---------|---------|
| ۱. مدیریت راهبردی و هم‌سویی | سوال ۱      | ۰/۸۱      | ۱۲/۴۵   | معنادار |
|                             | سوال ۲      | ۰/۷۹      | ۱۰/۸۸   | معنادار |
|                             | سوال ۳      | ۰/۸۴      | ۱۳/۱۲   | معنادار |
|                             | سوال ۴      | ۰/۷۷      | ۹/۹۴    | معنادار |

| مؤلفه اصلی                    | گویه (سوال) | بار عاملی | آماره T | وضعیت   |
|-------------------------------|-------------|-----------|---------|---------|
| ۲. سرمایه انسانی و شایستگی‌ها | سوال ۵      | ۰/۸۲      | ۱۱/۵۶   | معنادار |
|                               | سوال ۶      | ۰/۷۵      | ۸/۶۷    | معنادار |
|                               | سوال ۷      | ۰/۸۰      | ۱۱/۳۲   | معنادار |
|                               | سوال ۸      | ۰/۸۳      | ۱۲/۰۹   | معنادار |
|                               | سوال ۹      | ۰/۷۹      | ۱۰/۴۵   | معنادار |
|                               | سوال ۱۰     | ۰/۷۶      | ۹/۲۱    | معنادار |
|                               | سوال ۱۱     | ۰/۸۱      | ۱۱/۸۸   | معنادار |
|                               | سوال ۱۲     | ۰/۸۹      | ۱۸/۵۴   | معنادار |
| ۳. زیرساخت‌های هوشمند         | سوال ۱۳     | ۰/۸۷      | ۱۶/۳۳   | معنادار |
|                               | سوال ۱۴     | ۰/۹۱      | ۲۱/۰۸   | معنادار |
|                               | سوال ۱۵     | ۰/۸۸      | ۱۷/۹۰   | معنادار |
|                               | سوال ۱۶     | ۰/۸۵      | ۱۵/۴۴   | معنادار |
|                               | سوال ۱۷     | ۰/۸۳      | ۱۴/۲۱   | معنادار |
|                               | سوال ۱۸     | ۰/۸۶      | ۱۶/۱۲   | معنادار |
| ۴. خدمات پشتیبانی پژوهش       | سوال ۱۹     | ۰/۸۴      | ۱۴/۹۸   | معنادار |
|                               | سوال ۲۰     | ۰/۸۸      | ۱۷/۴۵   | معنادار |
|                               | سوال ۲۱     | ۰/۸۵      | ۱۵/۷۷   | معنادار |
|                               | سوال ۲۲     | ۰/۸۲      | ۱۳/۸۸   | معنادار |
|                               | سوال ۲۳     | ۰/۸۹      | ۱۸/۳۰   | معنادار |
|                               | سوال ۲۴     | ۰/۷۸      | ۹/۵۶    | معنادار |
| ۵. بین‌المللی‌سازی در خانه    | سوال ۲۵     | ۰/۷۶      | ۸/۹۰    | معنادار |
|                               | سوال ۲۶     | ۰/۸۰      | ۱۱/۴۴   | معنادار |
|                               | سوال ۲۷     | ۰/۸۲      | ۱۲/۱۱   | معنادار |
|                               | سوال ۲۸     | ۰/۷۵      | ۸/۳۳    | معنادار |
|                               | سوال ۲۹     | ۰/۷۹      | ۱۰/۰۵   | معنادار |
|                               | سوال ۳۰     | ۰/۷۴      | ۷/۹۸    | معنادار |
| ۶. شبکه‌سازی راهبردی          | سوال ۳۱     | ۰/۷۷      | ۹/۴۵    | معنادار |
|                               | سوال ۳۲     | ۰/۷۲      | ۷/۱۲    | معنادار |
|                               | سوال ۳۳     | ۰/۷۵      | ۸/۶۶    | معنادار |

| مؤلفه اصلی | گویه (سوال) | بار عاملی | آماره T | وضعیت   |
|------------|-------------|-----------|---------|---------|
|            | سوال ۳۴     | ۰/۷۳      | ۷/۴۴    | معنادار |
|            | سوال ۳۵     | ۰/۷۸      | ۹/۸۸    | معنادار |
|            | سوال ۳۶     | ۰/۷۶      | ۹/۰۲    | معنادار |

تحلیل آماری داده‌های مندرج در جدول ۴ (نتایج تحلیل عاملی تأییدی) نشان‌دهنده اعتبار و برازش مطلوب مدل پژوهش است. نکات کلیدی این تحلیل به شرح زیر است:

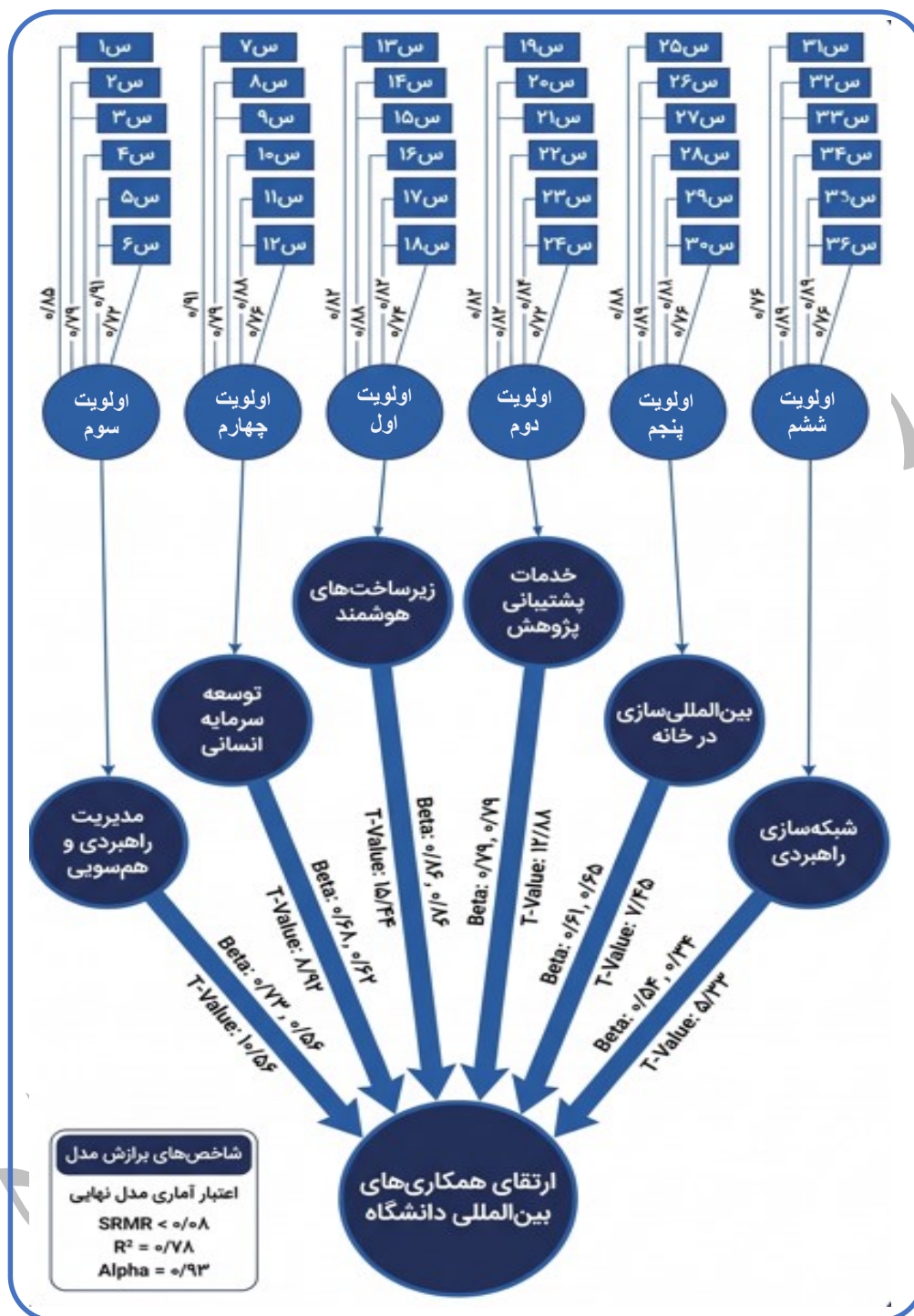
تأیید روایی سازه: تمامی ۳۶ گویه پرسشنامه دارای بار عاملی بالاتر از ۰/۷ هستند (بازه ۰/۷۲ تا ۰/۹۱). این یافته تأییدی می‌کند که گویه‌ها به درستی توانسته‌اند مؤلفه‌های مکنون خود را تبیین کنند و ابزار پژوهش از روایی سازه بسیار بالایی برخوردار است. معناداری روابط: با توجه به اینکه تمامی مقادیر آماره T بزرگتر از ۱/۹۶ هستند، پیوند میان تمامی سوالات با مؤلفه‌های شش‌گانه در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است. شاخص‌ترین گویه‌ها: گویه ۱۴ (زیرساخت‌های فنی مدیریت داده) با بار عاملی ۰/۹۱ و گویه ۲۳ (دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی جهانی) با بار عاملی ۰/۸۹، قوی‌ترین نقش را در تبیین الگوی عملکرد بین‌المللی کتابخانه ایفاء می‌کنند. استحکام مدل: بیشترین میزان معناداری و بار عاملی در مؤلفه زیرساخت‌های هوشمند مشاهده می‌شود که نشان‌دهنده وفاق جمعی پاسخ‌دهندگان بر اهمیت تحول دیجیتال به عنوان پیش‌نیاز اصلی همکاری‌های فرامرزی است. در مجموع، این تحلیل ثابت می‌کند که مدل اندازه‌گیری از استحکام آماری کافی برخوردار بوده و زیربنای معتبری برای انجام تحلیل مسیر و آزمون فرضیات در مراحل بعدی است.

جدول ۵. ضرایب مسیر و سطح معناداری مؤلفه‌های الگو

| مسیر (رابطه میان متغیرها)                                   | ضریب مسیر ( $\beta$ ) | آماره T | مقدار P | اولویت تأثیر |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|---------|--------------|
| زیرساخت‌های هوشمند $\leftarrow$ همکاری‌های بین‌المللی       | ۰/۸۶                  | ۱۵/۴۴   | ۰/۰۰۰   | اول          |
| خدمات پشتیبانی پژوهش $\leftarrow$ همکاری‌های بین‌المللی     | ۰/۷۹                  | ۱۲/۸۸   | ۰/۰۰۰   | دوم          |
| مدیریت راهبردی و هم‌سویی $\leftarrow$ همکاری‌های بین‌المللی | ۰/۷۳                  | ۱۰/۵۶   | ۰/۰۰۰   | سوم          |
| توسعه سرمایه انسانی $\leftarrow$ همکاری‌های بین‌المللی      | ۰/۶۸                  | ۸/۹۲    | ۰/۰۰۰   | چهارم        |
| بین‌المللی‌سازی در خانه $\leftarrow$ همکاری‌های بین‌المللی  | ۰/۶۱                  | ۷/۴۵    | ۰/۰۰۱   | پنجم         |
| شبکه‌سازی راهبردی $\leftarrow$ همکاری‌های بین‌المللی        | ۰/۵۴                  | ۵/۳۳    | ۰/۰۱۲   | ششم          |

تحلیل آماری داده‌های مندرج در جدول ۵ (ارزیابی مدل ساختاری) نشان‌دهنده میزان تأثیر و اولویت هر یک از مؤلفه‌های شش‌گانه بر ارتقای همکاری‌های بین‌المللی دانشگاه‌ها است. نکات کلیدی این تحلیل به شرح زیر است:

تأیید معناداری تمامی روابط: با توجه به اینکه تمامی مقادیر آماره T بزرگتر از  $1/96$  و مقادیر P کوچکتر از  $0/05$  هستند، تأثیر تمامی مؤلفه‌های شش‌گانه بر متغیر وابسته (همکاری‌های بین‌المللی) در سطح اطمینان ۹۵ درصد تایید می‌شود. زیرساخت هوشمند؛ پیشران اصلی: مؤلفه زیرساخت‌های هوشمند و مدیریت داده با کسب ضریب مسیر  $0/86$  قوی‌ترین پیش‌بین همکاری‌های بین‌المللی شناخته شده است. این یافته تاییدی کند که از دیدگاه جامعه‌آماری، استقرار پلتفرم‌های فنی و مخازن تعامل‌پذیر، پیش‌نیاز حیاتی برای ورود به عرصه دیپلماسی علمی است. خدمات پژوهشی و رتبه‌بندی: مؤلفه خدمات پشتیبانی پژوهش و علم‌سنجی با ضریب  $0/79$  در رتبه دوم اهمیت قرار دارد. این امر نشان‌دهنده نقش محوری کتابخانه در افزایش رویز پذیري جهانی تولیدات علمی و ارتقای رتبه بین‌المللی دانشگاه است. نقش ساختاری مدیریت و سرمایه انسانی: مؤلفه‌های مدیریت راهبردی  $0/73$  و توسعه سرمایه انسانی  $0/68$  به عنوان تسهیل‌گران کلیدی الگو شناسایی شدند. این نتایج نشان می‌دهند که بدون حمایت‌های بودجه‌ای و توانمندسازی فرهنگی کارکنان، زیرساخت‌های فنی به تنهایی منجر به خروجی‌های بین‌المللی پایدار نخواهند شد. شبکه‌سازی به مثابه برون‌داد: مؤلفه شبکه‌سازی راهبردی با ضریب  $0/54$  در اولویت آخر قرار گرفته است. این یافته حاکی از آن است که از نظر نخبگان، شبکه‌سازی موفق یک «معلول» و نتیجه استقرار پنج رکن قبلی است؛ به این معنا که تفاهم‌نامه‌های همکاری تنها زمانی اثربخش خواهند بود که زیرساخت فنی و خدمات پژوهشی لازم از قبل مهیا شده باشد. در مجموع، این جدول نقشه راه اجرایی رساله را ترسیم می‌کند که بر اساس آن، تمرکز بر تحول دیجیتال و خدمات علم‌سنجی بیشترین بازدهی را در ارتقای همکاری‌های فرامرزی دانشگاه‌ها خواهد داشت. برآیند آماره‌های بدست‌آمده بالا منجر به طراحی الگوی نهایی پژوهش شد که در قالب نمودار در شکل ۱ مشخص است.



شکل ۱. الگوی عملکرد کتابخانه‌های دانشگاهی جهت ارتقاء همکاری‌های بین‌المللی دانشگاه‌ها

به‌منظور تأیید علمی الگوی نهایی پژوهش و اطمینان از دقت ابزار سنجش در مدل‌سازی معادلات ساختاری، بررسی شاخص‌های سه‌گانه برازش کلی مدل، ضروری است لذا در ادامه این شاخص‌ها بررسی می‌شود.

جدول ۶. شاخص‌های برازش کلی الگوی عملکرد کتابخانه

| نام شاخص برازش       | مقدار محاسبه شده | معیار پذیرش   | نتیجه‌گیری        |
|----------------------|------------------|---------------|-------------------|
| SRMR                 | کمتر از ۰/۰۸     | کمتر از ۰/۰۸  | برازش مطلوب       |
| ضریب تعیین ( $R^2$ ) | ۰/۷۸             | بیشتر از ۰/۶۷ | قدرت تبیین بالا   |
| پایایی کل (Alpha)    | ۰/۹۳             | بیشتر از ۰/۷  | انسجام بسیار عالی |

جدول ۶، نشان‌دهنده اعتبار آماری و انطباق کامل الگوی طراحی شده با واقعیت‌های میدانی است؛ به طوری که آماره SRMR کمتر از ۰/۰۸ برازش مطلوب مدل را تایید می‌کند. همچنین، ضریب تعیین ( $R^2$ ) معادل ۰/۷۸ گویای قدرت تبیین بسیار بالای مؤلفه‌ها در تحقق همکاری‌های بین‌المللی است. در نهایت، پایایی کل ۰/۹۳ انسجام درونی فوق‌العاده سوالات و استحکام علمی ابزار پژوهش را اثبات می‌نماید.

### بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با هدف طراحی و اعتبارسنجی الگوی جامع عملکرد کتابخانه‌های دانشگاهی در مسیر تسهیل همکاری‌های علمی بین‌المللی شکل گرفت. این پژوهش با تلفیق روش‌های کیفی و کمی، کوشیده است تا ابعاد ساختاری، زیرساختی و خدماتی کتابخانه‌ها را در پیوند با دیپلماسی علمی آموزش عالی تبیین نماید. در ادامه، بر پایه یافته‌های به‌دست‌آمده، به جمع‌بندی دستاوردها، تحلیل پیامدهای کاربردی و ارائه راهکارهای اجرایی پرداخته می‌شود. الگوی حاصل از این پژوهش، فراتر از یک مدل ریاضی، ترسیم‌گر یک دگردیسی بنیادین در مأموریت کتابخانه‌های دانشگاهی ایران است. مقدار قدرت تبیین ۰/۷۸ این مدل تاییدی کند که گذار از «کتابخانه به مثابه مخزن» به «کتابخانه به مثابه کنشگر دیپلماسی علمی»، محصول یک پیوستگی راهبردی میان زیرساخت‌های هوشمند و سرمایه انسانی توانمند است. در این بخش، خروجی‌های محوری پژوهش در بوطه نقد قرار گرفته و با یافته‌های مطالعات پیشین تطبیق داده می‌شود.

در اولویت‌بندی یافته‌های پژوهش؛ گذار از تشریفات به عمل یکی از بارزترین نتایج این تحقیق، قرارگیری «زیرساخت‌های هوشمند و مدیریت داده» در قله اهمیت (ضریب ۰/۸۶) است. این یافته با نتایج پژوهش کورال و همکاران (۲۰۱۳) و ویت (۲۰۲۵) که بر تحول نقش کتابخانه به سمت «قطب‌های پژوهشی جهانی» و مدیریت داده‌های بزرگ تأکید داشتند، همخوانی کامل دارد. در حالی که پیشینه‌های کلاسیک داخلی بیشتر بر روابط سنتی بین‌دانشگاهی تمرکز داشتند، مدل حاضر ثابت می‌کند که در عصر تحول دیجیتال، رعایت استانداردهای فراداده‌ای

بین‌المللی، «شرط لازم» برای رویت‌پذیری در ابرشبکه‌های دانش است. در واقع، این پژوهش تاییدی کند که بدون پلتفرم فنی، حتی قوی‌ترین تفاهم‌نامه‌ها نیز به دستاورد علمی منجر نخواهند شد.

در موضوع مدیریت راهبردی؛ پیوند میان بودجه و برندینگ یافته‌های مربوط به مؤلفه مدیریت راهبردی و هم‌سویی سازمانی (ضریب ۰/۷۳)، صحه بر نتایج پژوهش‌های اسماعیل‌نیا و همکاران (۱۳۹۵) و مهرآور گیگلو (۱۴۰۱) می‌گذارد که «موانع ساختاری و بوروکراتیک» را بزرگترین چالش بین‌المللی‌سازی در ایران معرفی کرده‌بودند. با این حال، پژوهش حاضر یک گام فراتر رفته و با ارایه شاخص‌های عملیاتی نظیر «ادغام اهداف بین‌المللی در بیانیه مأموریت»، راهکار خروج از این بن‌بست را تجویز می‌کند. این نتیجه با نظریه «بین‌المللی‌سازی جامع» جان هادزیک (۲۰۱۱) کاملاً هم‌راستا است؛ چرا که ثابت می‌کند کتابخانه تنها زمانی می‌تواند در دیپلماسی علمی نقش‌آفرین باشد که از حاشیه برنامه‌ریزی‌های کلان به متن تصمیم‌گیری‌های معاونت بین‌الملل دانشگاه منتقل شود.

در مقوله خدمات علم‌سنجی؛ کتابخانه در قامت دیده‌بان علمی رتبه دوم اهمیت برای «خدمات پشتیبانی پژوهش و علم‌سنجی» (ضریب ۰/۷۹)، تبیین‌کننده این واقعیت است که کتابخانه باید وظیفه «اعتباربخشی» به تولیدات دانشگاه را بر عهده بگیرد. این یافته، نتایج پژوهش حریری و ریاحی (۱۳۹۲) و همچنین باشکوه و همکاران (۱۳۹۹) را توسعه می‌دهد؛ درحالی‌که آنها بر تحلیل شبکه‌های هم‌تألیفی تأکید داشتند، مدل حاضر کتابخانه را مسئول مستقیم «هدایت راهبردهای نشر» و «شناسایی شرکای علمی پراستناد» معرفی می‌کند. این یک تغییر نقش اساسی است که کتابخانه را از یک واحد خدماتی به یک مشاور ارایه دهنده راهکارهای راهبردی در ارتقای رتبه جهانی دانشگاه (نظیر تایمز و شانگهای) تبدیل می‌نماید.

سرمایه انسانی، از مهارت‌های فنی تا هوش فرهنگی یافته‌های این پژوهش در بخش توسعه سرمایه انسانی که با ضریب مسیر ۰/۶۸ برآزش یافته‌است، نشان‌دهنده یک ضرورت تحول‌آفرین در شایستگی‌های کتابداران ایرانی است. برخلاف تصورات سنتی که تنها بر مهارت‌های فنی و سازماندهی تمرکز داشتند، مدل نهایی بر اهمیت هوش فرهنگی و تسلط زبانی به عنوان کاتالیزورهای اصلی در برقراری پیوندهای فرامرزی تأکید می‌کند. این نتیجه با یافته‌های اندیشمندانی چون پیترز (۲۰۱۰) و همچنین جکسون و سالیوان (۲۰۱۱) هم‌راستا است که معتقدند تخصص حرفه‌ای بدون مهارت‌های ارتباطی بین‌المللی، منجر به انزوای سازمان در ابرشبکه‌های دانش می‌شود. مقایسه با پیشینه پژوهشی مهرآور گیگلو و خرسندی طاسکو (۱۴۰۱) نشان می‌دهد که یکی از دلایل اصلی ناکامی دانشگاه‌های ایران در جذب نخبگان، ضعف در لایه انسانی و عدم توانایی در مدیریت تعاملات میان‌فرهنگی بوده‌است.

این پژوهش ثابت می‌کند که کتابدار در نظام دیپلماسی علمی، باید از نقش امانت‌دهنده به نقش «سفیر پژوهش» تغییر جایگاه دهد.

بین‌المللی‌سازی در خانه؛ تعدیل شوک کتابخانه‌ای مؤلفه بین‌المللی‌سازی در خانه که در اولویت پنجم مدل قرار گرفته است، یکی از بخش‌های نوآورانه الگوی نهایی است که بر ایجاد محیطی پذیرا برای نخبگان غیرایرانی تمرکز دارد. این یافته، نتایج پژوهش هیوز و همکاران (۲۰۱۸) را در زمینه پدیده شوک کتابخانه‌ای به چالش می‌کشد. درحالی‌که پیشینه‌ها عمدتاً بر توصیف اضطراب دانشجویان خارجی تمرکز داشتند، مدل حاضر راهکار عملیاتی بومی‌سازی برنامه‌های سواد اطلاعاتی و استفاده از همیاران بین‌المللی را به عنوان درمان این پدیده تجویز می‌کند. نتایج نشان می‌دهد که کتابخانه دانشگاهی در ایران باید به یک زیست‌بوم فرهنگ‌پذیر تبدیل شود تا بتواند پایداری حضور نخبگان را تضمین نماید؛ امری که در پژوهش پناهی و قنبری به عنوان یک شکاف جدی در خدمات دانشگاه‌های شاخص دولتی شناسایی شده بود.

شبکه‌سازی راهبردی؛ میوه درخت توانمندی قرارگیری مؤلفه شبکه‌سازی در اولویت آخر با ضریب ۰/۵۴، یکی از کلیدی‌ترین نتایج آماری این رساله است. این رتبه به معنای بی‌اهمیتی این بعد نیست، بلکه نشان‌دهنده یک بلوغ راهبردی در بین جامعه‌آماری است که شبکه‌سازی را نه یک آغاز، بلکه یک فرجام و نتیجه استقرار زیرساخت‌ها و توانمندی‌های انسانی می‌دانند. این نتیجه با نظریات جان هادزیک (۲۰۱۱) و راهبردهای کلان ایفلا هم‌خوانی کامل دارد که تأکید می‌کنند تفاهم‌نامه‌های بین‌المللی تنها زمانی از حالت تشریفاتی خارج می‌شوند که سازمان در لایه درونی به بلوغ عملکردی رسیده باشد. طبق داده‌های جدول مربوط به بارهای عاملی، تأثیر ملموس برون‌دادهای شبکه‌سازی در جایگاه جهانی دانشگاه، قوی‌ترین شاخص این بعد است که نشان می‌دهد مدیران به دنبال شبکه‌سازی‌های نتیجه‌گرا و نه صرفاً اسمی هستند.

نتیجه‌گیری کلان الگوی مستخرج از این پژوهش، تصویری از یک کتابخانه کنشگر را ترسیم می‌کند که در آن تمام اجزا در یک زنجیره ارزش به هم متصل هستند. برازش مدل با قدرت تبیین ۰/۷۸ ثابت کرد که موفقیت در هندسه جهانی دانش، محصول یک حرکت کل‌نگر است. این پژوهش در نهایت به این نتیجه می‌رسد که کتابخانه دانشگاهی ایران قادر است بعنوان زیرمجموعه سازمان مادر (دانشگاه) پتانسیل تبدیل شدن به موتور محرک دیپلماسی علمی را داشته باشد، مشروط بر اینکه سیاست‌گذاران آموزش عالی، کتابخانه را از حاشیه به متن برنامه‌های راهبردی بین‌المللی‌سازی منتقل کرده و بر دو رکن زیرساخت هوشمند و سرمایه انسانی چندفرهنگی سرمایه‌گذاری نمایند. الگوی طراحی شده نشان می‌دهد که کتابخانه دانشگاهی در ایران برای حرکت به سمت دیپلماسی علمی، باید یک «زنجیره ارزش» را طی کند. برخلاف مدل‌های سنتی که بر شبکه‌سازی (تفاهم‌نامه) تأکید داشتند، این مدل

ثابت می‌کند که زیرساخت فنی و خدمات علم‌سنجی از پیشران‌های مهم و حیاتی کتابخانه‌های دانشگاهی برای ایفای نقش در همکاری علمی بین‌المللی بین دانشگاه‌ها هستند.

## **پیشنهادهای پژوهش**

### **پیشنهادهای کاربردی پژوهش**

۱. استانداردسازی و توسعه زیرساخت‌های هوشمند: با توجه به اینکه زیرساخت‌های فنی قوی‌ترین پیشران الگو محسوب می‌شوند، دانشگاه‌ها باید بودجه ویژه‌ای را جهت استانداردسازی مخازن دیجیتال بر پایه پروتکل‌های جهانی اختصاص دهند. این اقدام سنگ‌بنای ارتقای رویت‌پذیری و اثربخشی تولیدات علمی در موتورهای جستجوی بین‌المللی و ورود مؤثر به عرصه دیپلماسی علمی است.

۲. ادغام اهداف بین‌المللی در اسناد راهبردی: برای خروج از نگاه سنتی، ضروری است شاخص‌های عملیاتی بین‌المللی‌سازی صراحتاً در بیانیه مأموریت و برنامه‌های راهبردی کتابخانه گنجانده شود. این هم‌سویی ساختاری، کتابخانه را از یک واحد پشتیبان حاشیه‌ای به یک شریک راهبردی در تصمیم‌گیری‌های کلان و بین‌المللی دانشگاه تبدیل می‌کند.

۳. توانمندسازی فرهنگی و نظام انگیزش کارکنان: موفقیت فنی بدون نیروی انسانی متخصص میسر نخواهد بود. پیشنهاد می‌شود پاداش‌های مادی و معنوی مشخصی برای کتابدارانی که در پروژه‌های فرامرزی مشارکت دارند تعریف شود و هم‌زمان دوره‌های آموزشی هوش فرهنگی و تسلط زبانی جهت کاهش سدهای ارتباطی با نخبگان خارجی برگزار گردد.

۴. توسعه دیپلماسی علمی داده‌محور: محدودیت‌های جاری در تعاملات فیزیکی بین‌المللی ایجاب می‌کند که سیاست‌گذاران آموزش عالی، تمرکز خود را به جای تفاهم‌نامه‌های سنتی، بر تقویت دیپلماسی علمی داده‌محور بگذارند. توسعه مخازن سازمانی باز، چندزبانه ساختن پورتال‌های دانشگاهی و ارتقای خدمات علم‌سنجی برای دیده شدن بهتر پژوهش‌ها در عرصه جهانی، راهکارهای عملیاتی این هدف هستند که می‌توانند هم‌تألیفی و تعامل پایدار با پژوهشگران خارج از کشور را تسهیل کنند.

### **پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده**

۱. براساس محدودیت در عدم بررسی عمیق فناوری‌های نوظهور: با توجه به اینکه پژوهش حاضر به دلیل گستردگی ابعاد الگو، زیرساخت‌های هوشمند را در قالب یک مؤلفه کلان بررسی کرده و امکان سنجش تخصصی کارکردهای عملیاتی فناوری‌های نوظهور را نداشت، پیشنهاد می‌شود پژوهشی مستقل با تمرکز بر زیرساخت‌های

هوشمند، به واکاوی دقیق نقش هوش مصنوعی و کلان داده‌ها در تحول فرآیندهای سنتی کتابخانه و تأثیر آن بر ارتقای رویت‌پذیری جهانی تولیدات علمی بپردازد.

۲. محدودیت ابزار سنجش کمی در درک تجربیات زیسته: با توجه به تمرکز این مطالعه بر رویکرد پیمایشی-کمی و استفاده از پرسشنامه بسته که مانع از تحلیل عمیق ابعاد روانی و فرهنگی مخاطبان می‌شد، پیشنهاد می‌شود پژوهشگران در مطالعات آتی با اتخاذ رویکرد کیفی و پدیدارشناسانه، به واکاوی پدیده شوک کتابخانه‌ای بپردازند تا لایه‌های پنهان تجربیات زیسته نخبگان بین‌المللی در مواجهه با سیستم‌های اطلاع‌رسانی ایران شناسایی شود.

۳. با توجه به اینکه پژوهش حاضر در سطح طراحی و اعتبارسنجی ساختاری الگو انجام شده و اجرای آزمایشی آن در سطح حکمرانی آموزش عالی خارج از اختیارات زمانی و اجرایی این تحقیق بود، پیشنهاد می‌شود پژوهشی کاربردی-توسعه‌ای جهت به کارگیری ۳۶ گویه عملیاتی مستخرج از این رساله به عنوان ابزار ارزیابی سالانه عملکرد بین‌المللی کتابخانه‌ها توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری صورت پذیرد.

### **محدودیت‌های پژوهش**

۱. محدودیت قلمرو جامعه آماری: جامعه پژوهش حاضر منحصر به مدیران و کارشناسان کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی کشور (جامع، صنعتی و علوم پزشکی) بوده است؛ از این رو، تعمیم یافته‌های آن به کتابخانه‌های دانشگاه‌های غیردولتی، آزاد یا مؤسسات پژوهشی خصوصی نیازمند احتیاط و انجام مطالعات تطبیقی است.

۲. محدودیت زمانی و مقطعی بودن: داده‌های این پژوهش به صورت مقطعی گردآوری شده‌اند؛ در حالی که ارزیابی پویایی‌های دیپلماسی علمی و تحولات تکنولوژیک کتابخانه‌ها در طول زمان، نیازمند مطالعات طولی در آینده خواهد بود.

### **حمایت مالی**

این پژوهش مستخرج از رساله دکتری تخصصی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال است. این مطالعه هیچ‌گونه کمک مالی یا گرنت پژوهشی از سازمان‌ها، نهادها و مؤسسات دولتی، خصوصی یا غیرانتفاعی دریافت نکرده و تمامی هزینه‌های آن توسط نویسندگان تأمین شده است.

### **بیانیه مشارکت و سهم نویسندگان**

عفت باقری: ایده پردازی و مفهومی‌سازی، طراحی روش‌شناسی، اجرای فاز کیفی (تکنیک دلفی)، گردآوری داده‌های کمی، ساماندهی داده‌ها، تحلیل آماری و نگارش ادبیات مقاله.

دکتر فرشته سپهر (نویسنده مسئول): نظارت و هدایت علمی پژوهش، مدیریت پروژه، مفهومی‌سازی، اعتبارسنجی مدل، بازبینی ساختاری و ویرایش نهایی مقاله.

دکتر علیرضا اسفندیاری مقدم: مشاوره در طراحی روش‌شناسی، بررسی و تحلیل چارچوب نظری، اعتبارسنجی علمی و بازبینی نهایی مقاله.

## **بیانیه استفاده از هوش مصنوعی**

نویسندگان تصریح می‌نمایند که در فرآیند گردآوری داده‌های میدانی، محاسبات آماری، استخراج بارهای عاملی و ضرایب مسیر در نرم‌افزارهای SPSS و SmartPLS از هیچ‌گونه ابزار هوش مصنوعی مولد استفاده نشده و کلیه یافته‌ها بر اساس داده‌های واقعی پژوهش استخراج شده‌اند. از ابزارهای هوش مصنوعی صرفاً جهت ویرایش زبانی، ارتقای روانی متن استفاده گردیده است.

## **تعارض منافع**

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافع شائبه‌داری (اعم از تعارضات مالی، سازمانی، شخصی یا حرفه‌ای) در رابطه با انجام این پژوهش و انتشار مقاله حاضر وجود ندارد.

## **ملاحظات اخلاقی**

در تمامی مراحل اجرای این پژوهش، اصول اخلاقی پژوهش شامل دریافت رضایت آگاهانه از تمامی خبرگان و پاسخ‌دهندگان پیش از تکمیل پرسشنامه، حفظ کامل گمنامی و محرمانگی اطلاعات فردی و سازمانی، و رعایت امانت‌داری کامل در تحلیل داده‌ها و استناد به منابع رعایت شده است.

## **بیانیه دسترسی به داده‌ها**

داده‌های خام حاصل از پرسشنامه‌ها، خروجی‌های آماری نرم‌افزار SPSS و فایل‌های مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم‌افزار SmartPLS نزد نویسنده مسئول محفوظ بوده و در صورت درخواست معقول سایر پژوهشگران جهت مقاصد پژوهشی و علمی، قابل ارائه می‌باشد.

## **سپاسگزاری**

بر خود فرض می‌دانم از حمایت‌های ارزشمند معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال در پیشبرد این پژوهش استراتژیک صمیمانه سپاسگزاری نمایم. همچنین مراتب قدردانی وافر خویش را نثار هدایت‌های عالمانه سرکار خانم دکتر فرشته سپهر و مشاوره‌های ژرف جناب آقای دکتر علیرضا اسفندیاری مقدم می‌گردانم که با تکیه بر مرجعیت علمی خویش، انجام این پژوهش را میسر کردند.

## منابع

- اسماعیل‌نیا، ندا؛ نادری، ابوالقاسم؛ آراسته، حمیدرضا (۱۳۹۵). بررسی وضعیت موجود و مطلوب بین‌المللی شدن دانشگاه‌ها از دیدگاه صاحب‌نظران (مورد دانشگاه تهران). *اندیشه‌های نوین تربیتی*، ۱۲ (۴)، ۱۱۵-۱۵۰. DOI: 10.22051/jontoe.2016.2344
- باشکوه، اکبر؛ اکرامی، محمود؛ سهیلی، فرامرز؛ کریمی، احمد (۱۳۹۹). مطالعه اثرات راهبردهای هم‌تألیفی بر بهره‌وری علمی پژوهشگران حوزه آموزش از دور: کاربست فن تحلیل شبکه‌های اجتماعی و پارادایم سرمایه اجتماعی. *پژوهشنامه علم‌سنجی*، ۶ (۲)، ۷۹-۱۰۲. DOI: 10.22063/jscire.2020.252069.1171
- پناهی، مریم؛ قنبری، رضا (۱۴۰۰). ارزیابی کیفیت خدمات دانشگاه‌های ایرانی از دیدگاه دانشجویان بین‌المللی. *مجله توسعه آموزش در علوم پزشکی*، ۱۴ (۴۳)، ۸۰-۶۳. DOI: 10.52547/irphe.27.4.55
- حریری، نجلا؛ ریاحی، عارف (۱۳۹۲). بررسی همکاری‌های علمی میان کشورهای عضو پیمان دی‌هشت؛ نگاهی به نقش ایران در این نوع همکاری‌ها و راهکارهایی برای ارتقای آن. *فصلنامه سیاست خارجی*، ۲۷ (۴)، ۹۴۱-۹۱۹.
- حیدری، محمدرضا؛ گودرزوندچگینی، مهرداد؛ رضایی کلیدبری، حمیدرضا؛ رضایی دیزگاه، مراد (۱۴۰۰). مولفه‌های فرهنگ سازمانی موثر در بین‌المللی‌سازی دانشگاه‌های کشور. *توسعه آموزش در علوم پزشکی*، ۱۴ (۴۳)، ۴۶-۳۵.
- خراسانی، اباصلت؛ پناهی، مریم؛ قنبری، رضا (۱۴۰۱). ارزیابی کیفیت خدمات دانشگاه‌های ایرانی از دیدگاه دانشجویان بین‌المللی؛ مورد مطالعه دانشگاه شهید بهشتی. *فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی*، ۲۷ (۴)، ۸۵-۸۲. DOI: 10.52547/irphe.27.4.55
- علیدوستی، سیروس؛ غریبی، حسین (۱۳۸۱). بررسی عوامل موثر در ایجاد ارتباط بین دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی ایران با کشورها و سازمان‌های داخلی و خارجی. *همایش توسعه مبتنی بر دانایی*، تهران.
- فرجی، زهرا؛ زارعی، عاطفه؛ درودی، فریبرز (۱۴۰۱). تعیین مولفه‌های خلق ارزش خدماتی در کتابخانه‌های دانشگاهی از طریق تسهیم دانش. *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۱۴ (۳). DOI: https://doi.org/10.22055/sl.2021.34305.1765
- مهرآور گیگلو، شهرام؛ خورسندی طاسکوه، علی (۱۴۰۱). تحلیل وضعیت موجود همکاری‌های علمی بین‌المللی در دانشگاه‌های دولتی ایران. *رهبری آموزشی کاربردی*، ۳ (۱)، ۸۴-۶۳. DOI: https://doi.org/10.22098/acl.2022.1682
- مهرآور گیگلو، شهرام؛ خورسندی طاسکوه، علی؛ غیاثی ندوشن، سعید؛ عباس‌پور، عباس (۱۳۹۹). شناسایی عوامل بازدارنده همکاری‌های علمی بین‌المللی در نظام آموزش عالی کشور و ارائه راهکار: مطالعه‌ای کیفی. *پژوهش در آموزش علوم پزشکی*، ۳ (۱۲)، ۷۸-۶۸. DOI: https://doi.org/10.29252/rme.12.3.68
- نیازی، محسن؛ فرهادیان، علی؛ کارکنان، محمد؛ علائی آرانی، محمد؛ و هاشمی علی‌آبادی، فاطمه سادات (۱۴۰۲). طراحی نظام عوامل موثر بر کیفیت خدمات و عملکرد کتابخانه‌های دانشگاهی با رویکرد فراترکیب. *بازیابی دانش و نظام‌های معنایی*، ۱۰ (۳۵)، ۵۵-۷۸. DOI: https://doi.org/10.22054/jmd.2023.16102

## References

- Abramo, G., D'Angelo, C. A., & Solazzi, M. (2011). The relationship between scientists' research performance and the degree of internationalization of their research. *Scientometrics*, 86(3), 629–643. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-010-0284-7>
- Alidoosti, S., & Gharibi, H. (2002). *Investigating the factors effective in establishing communication between universities and research centers of Iran with domestic and foreign countries and organizations*. Conference on Knowledge-Based Development, Tehran. (in Persian)
- Atkinson, Jeremy. (2018). *Collaboration and Academic Libraries: An Overview and Literature Review*.
- Bashokouh, A., Akrami, M., Sohaili, F., & Karimi, A. (2020). A study of the effects of co-authoring strategies on the scientific productivity of researchers in the field of distance education: The application of social network analysis technique and social capital paradigm. *Journal of Scientometrics*, 6(2), 79-102. (in Persian)
- Bordonaro, K. (2013). *Internationalization and the North American university library*. Scarecrow Press.
- Corrall, S., Kennan, M. A., & Afzal, W. (2013). Bibliometrics and research data management services: Emerging trends in library support for research. *Library Trends*, 61(3), 636–674. DOI: <https://doi.org/10.1353/lib.2013.0005>
- Faraji, Z., Zarei, A., & Doroudi, F. (2022). Determining the components of service value creation in academic libraries through knowledge sharing. *Studies in Library and Information Science*, 14(3). (in Persian)
- Hariri, N., & Riahi, A. (2013). Studying scientific cooperation between the D-8 member countries; A look at the role of Iran in these cooperations and strategies to promote it. *Foreign Policy*, 27(4), 919-941. (in Persian)
- Heydari, M. R., Goudarzvand-Chegini, M., Rezaei-Kelidbari, H. R., & Rezaei-Dizgah, M. (2021). Components of organizational culture effective in internationalization of Iranian universities. *Journal of Development of Education in Medical Sciences*, 14(43), 35-46. (in Persian)
- Hudzik, J. K. (2011). *Comprehensive Internationalization: From Concept to Action*. Washington, DC: NAESA: Association of International Educators.
- Hughes, H., Cooper, L., Flierl, M., Somerville, M. M., & Chaudhary, N. (2018). The role of the university library in supporting international student transition: Insights from an Australian-American case study. *Journal of Academic Librarianship*, 44(5), 582–594. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2018.06.003>
- IFLA. (2021). IFLA Strategy 2019-2024: Update on Academic and Research Libraries Section. International Federation of Library Associations and Institutions, <https://www.ifla.org/ifla-strategy-%E2%80%93-%E2%80%93/>.
- Ismail-Nia, N., Naderi, A., & Arasteh, H. (2016). Study of current and desirable status of internationalization of universities from the perspective of experts (Case: University of Tehran). *The Journal of New Thoughts on Education*, 12(4), 115-150. (in Persian)
- Jackson, P. A., & Sullivan, P. (Eds.). (2011). *International students and academic libraries: Initiatives for success*. Association of College and Research Libraries. Chicago.
- Jiao, S., Zhuo, F., Zhou, L., & Zhou, X. (2009). Chinese academic libraries from the perspective of international students studying in China. *The International Information & Library Review*, 41(1), 1-11. DOI: <https://doi.org/10.1080/10572317.2009.10762792>

- Khorasani, A., Panahi, M., & Ghanbari, R. (2022). Evaluating the quality of services at Iranian universities from the perspective of international students: A case study of Shahid Beheshti University. *Journal of Research and Planning in Higher Education*, 27(4), 55–82. [<https://doi.org/10.52547/irphe.27.4.55>](<https://doi.org/10.52547/irphe.27.4.55>) (in Persian)
- Lombard, E. (2022). *The internationalization of the academic library*. Routledge.
- Mehravar Giglou, S., & Khorsandi Taskoh, A. (2022). Analysis of the current state of international scientific cooperation in public universities of Iran. *Applied Educational Leadership*, 3(1), 63-84. (in Persian)
- Mehravar Giglou, S., Khorsandi Taskoh, A., Ghiasi Nadoshan, S., & Abbaspour, A. (2020). Identifying the barriers to international scientific cooperation in the higher education system of the country and providing solutions: A qualitative study. *Research in Medical Education*, 12(3), 68-78. (in Persian)
- Niazi, M., Farhadian, A., Karkanani, M., Alaei Arani, M., & Hashemi Aliabadi, F. S. (2023). Designing a system of factors affecting the quality of services and performance of academic libraries using a meta-synthesis approach. *Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, 10(35), 55–78. [<https://doi.org/10.22054/jmd.2023.16102>](<https://doi.org/10.22054/jmd.2023.16102>) (in Persian)
- Panahi, M., & Ghanbari, R. (2021). Evaluation of the service quality of Iranian universities from the perspective of international students. *Journal of Development of Education in Medical Sciences*, 14(43), 63-80. (in Persian)
- Peters, D. E. (2010). *International students and academic libraries: A survey of issues and annotated bibliography*. Lanham, MD: Scarecrow Press.
- Pennock, Maureen. (2007). *Digital curation: A lifecycle approach to managing and preserving usable digital information*. The Digital Curation Centre.
- Witt, S. W. (Ed.). (2025). Trends in academic and research libraries [Special issue]. *IFLA Journal*, 51(1). DOI: <https://doi.org/10.1177/03400352241311038>
- Witt, S. W., Kutner, L., & Cooper, L. (2015). Mapping academic library contributions to campus internationalization. *College & Research Libraries*, 76(5), 587-608. DOI: <https://doi.org/10.5860/crl.76.5.587>