Digital and Smart Libraries Researches

Print ISSN: 2383-1049
Online ISSN: 2538-5356

A Review of the Studies of Evaluating and Measuring the Efficiency of Libraries Using Data Envelopment Analysis Method for Use in Public Libraries of Iran

Document Type: Review Paper

Karimeh Navasery
***Corresponding author:** PhD. Department of Knowledge and Information Science, Tehran North Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. E-mail: karimeh.navasery@ut.ac.ir

Abdolreza Noroozi Chakoli
Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Shahed University, Tehran, Iran. E-mail: noroozi@shahed.ac.ir

Zahra Abazari
Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Tehran North Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. E-mail: abazari391@yahoo.com

Abstract

Purpose: The purpose of this article is to analyze articles about library efficiency in the field of library and information science.

Methodology: In order to find documents related to quality assessment indicators of public libraries, first, different databases were examined using search keywords and backgrounds related to quality assessment in different systems of the world. In addition, in this article, the features of library efficiency evaluation, DEA efficiency measurement, and efficiency index selection.

Findings: The findings of the study of reflective indicators of library services showed that whenever the sample size of the library increases or the input output index changes, the efficiency score of the library changes immediately.

Conclusion: Through the combination of research results for internal and external library efficiency, it can be obtained that the research of foreign scientists started earlier and the research process is longer and regular. In recent years, research on library efficiency by domestic researchers has increased. In general, it is in progress. Showing how to choose the right models to calculate and adjust the weight of the index requires more effort.

Keywords: Library Efficiency, Input/Output Efficiency, Data Envelopment Analysis (DEA).

Citation: Navasery, K., Noroozi, A., & Abazari, Z. (2022). A Review of the Studies of Evaluating and Measuring the Efficiency of Libraries Using Data Envelopment Analysis Method for Use in Public Libraries of Iran. *Digital and Smart Libraries Researches*, 9(3), (1-10). (In Persian)

(DOI): 10.30473/mrs.2022.66141.1545
Quarterly Journal of Digital and Smart Libraries Researches
Vol 9, No 3, (Series 35), Fall 2022, (1-10)
Received: (2022/11/29)
Accepted: (2022/12/21)

Copyrights
© 2022 by the authors. Lisensee PNU, Tehran, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY4.0) (http:/creativecommons.org/licenses/by/4.0)

شاپا چاپی: ۲۳۸۳-۱۰۴۹
شاپا الکترونیکی: ۲۵۳۸-۵۳۵۶

پژوهش‌های کتابخانه‌های دیجیتالی و هوشمند

مروری بر مطالعات ارزیابی و سنجش کارایی کتابخانه‌ها با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها جهت استفاده در کتابخانه‌های عمومی کشور

نوع مقاله: مروری

کریمه نواصری

***نویسنده مسئول:** دکتری، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

E-mail: karimeh.navasery@ut.ac.ir

عبدالرضا نوروزی چاکلی

دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.

E-mail: noroozi@shahed.ac.ir

زهرا اباذری

دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

E-mail: abazari391@yahoo.com

چکیده

هدف پژوهش: هدف این مقاله تجزیه و تحلیل مقالات در مورد کارایی کتابخانه در رشته کتابداری و علم اطلاعات است.

روش کار پژوهش : به منظور یافتن اسناد مرتبط با شاخص‌های ارزیابی کیفیت کتابخانه‌های عمومی، ابتدا پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف با استفاده از کلیدواژه‌های جستجو و پیشینه‌های مرتبط با ارزیابی کیفیت در سیستم‌های مختلف جهان مورد بررسی قرار گرفت. علاوه‌بر این، در این مقاله به ویژگی‌های ارزیابی کارایی کتابخانه، اندازه‌گیری کارایی DEA، معیارهای انتخاب شاخص کارایی و عوامل تأثیرگذار پرداخته شده است.

یافته‌ها: یافته‌های حاصل از بررسی شاخص‌های منعکس‌کننده خدمات کتابخانه نشان دادند که هرگاه اندازه نمونه کتابخانه افزایش یابد یا شاخص خروجی ورودی تغییر کند، امتیاز کارایی کتابخانه بلافاصله تغییر می‌کند.

بحث و نتیجه‌گیری: از طریق ترکیب نتایج تحقیق برای کارایی کتابخانه در داخل و خارج، می‌توان دریافت که تحقیقات دانشمندان خارجی زودتر آغاز شده و روند تحقیق طولانی‌تر و منظم است. در سال‌های اخیر، تحقیقات در مورد کارایی کتابخانه توسط محققان داخلی افزایش یافته است. نمایش چگونگی انتخاب مدل‌های مناسب برای محاسبه و تنظیم وزن شاخص به تلاش بیشتری نیازمند است.

واژه‌های کلیدی: کارایی کتابخانه، بازده ورودی / خروجی، تحلیل پوششی داده (DEA).

استناد: نواصری، کریمه؛ نوروزی چاکلی، عبدالرضا و اباذری، زهرا (۱۴۰۱). مروری بر مطالعات ارزیابی و سنجش کارایی کتابخانه‌ها با استفاده از روش تحلیل پوششی داده‌ها جهت استفاده در کتابخانه‌های عمومی کشور. *پژوهش‌های کتابخانه-های دیجیتالی و هوشمند*، ۹(۳)، (۱۰-۱).

(DOI): 10.30473/mrs.2022.66141.1545
فصلنامه پژوهش‌های کتابخانه-های دیجیتالی و هوشمند
سال نهم، شماره سوم، (پیاپی ۳۵)، پاییز ۱۴۰۱، (۱۰-۱)
تاریخ دریافت: (۱۴۰۱/۰۹/۰۸)
تاریخ پذیرش: (۱۴۰۱/۰۹/۳۰)

Copyrights
© 2022 by the authors. Lisensee PNU, Tehran, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY4.0) (http:/creativecommons.org/licenses/by/4.0)

مقدمه

تحولات نوین در عرصه فناوری اطلاعات و ارتباطات سبب شده تا بخش خدمات با سرعت بسیار زیادی گسترش پیدا کند؛ به‌طوری که براساس آمارهای موجود، نزدیک به ۷۰ درصد از حجم نیروی کار در بخش خدمات مشغول به کار هستند این آمار، اهمیت بالای بخش خدمات و نقش مهم آن در توسعه کشورها را نشان می‌دهد. با توجه به اهمیت بخش خدمات، تعالی کیفیت خدمات در این بخش نیز اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند، به نحوی که ارائه خدمات با کیفیت از چالش‌های مهم قرن حاضر در سازمان‌های خدماتی به شمار می‌رود. ازاین‌رو، سنجش کیفیت خدمات، پیش‌نیاز ضروری برای برنامه‌ریزی در جهت بهبود کیفی خدمات سازمان‌ها به شمار می‌رود. مدیران سازمان‌های پیشرو می‌کوشند تا اندیشه و فرهنگ مشتری محور را در سازمان‌های خود توسعه داده و از طریق تمرکز بر نیازهای مشتریان و پاسخگویی صحیح به خواسته‌های آنان، ضمن ایجاد مزیت رقابتی، زمینه‌های دست‌یابی به تعالی عملکرد سازمان خود را فراهم سازند.

در این میان، سنجش کیفیت خدمات در کتابخانه‌ها به‌عنوان یکی از ابعاد سنجش کیفیت خدمات در سازمان، اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده است؛ زیرا در اختیار داشتن کتابخانه‌هایی با کیفیت بالا، فرایند توسعه پایدار را در کشورها تسهیل می‌کند. به عبارتی، نقش محوری کتابخانه‌ها در فراهم ساختن زمینه‌های انجام تحقیقات و در نتیجه توسعه کشور است که بهبود بخشیدن به کیفیت خدمات را برای آن‌ها از اهمیت ویژه برخوردار می‌کند و بدیهی است که سنجش سطح فعلی کیفیت خدمات، از بنیان‌های ارتقاء کیفیت خدمات در کتابخانه‌ها محسوب می‌شود.

اگرچه حرفه کتابداری، در عمل برای ارزیابی و اعمال کیفیت، رویکردهایی را دنبال می‌کند که در عرصه تجارت و بازرگانی برای ارزیابی و اعمال کیفیت خدمات به کار می‌رود، اما واقعیت این است که این رویکردها پس از مدتی با توجه به شرایط و نیازهای کتابخانه‌ها مناسب‌سازی و بومی‌سازی شده و مورد استفاده قرار گرفته‌اند. الگوهای کیفیت جامع، بنیاد اروپایی کیفیت، تعالی سازمانی، استانداردهای ایزو، استانداردهای ایفلا، مدل سروکوآل و ... همگی مصادیق بارزی از این قضیه به شمار می‌روند. در همین راستا، انجمن‌ها و کتابداران با هدف بومی‌سازی این الگوها، به‌ویژه الگوی سروکوآل یا تحلیل شکاف که در ابتدا برای ارزیابی کیفیت خدمات در صنایع و تجارت طراحی شده بود، تحقیقات گسترده‌ای را آغاز کردند.

هم‌اکنون مطالعاتی که توسعه فرایندها، رویکردها و مدل‌های ارزیابی خدمات در کتابخانه‌ها و به‌ویژه کتابخانه‌های عمومی را دنبال می‌کنند، بر ارزیابی انواع فعالیت‌های کتابخانه‌ها متمرکز هستند؛ زیرا کتابخانه یک مرکز خدماتی است که برای ارائه خدمات به وجود آمده است و ازاین‌رو، سنجش کیفیت خدمات در کتابخانه‌ها، می‌تواند برای برنامه‌ریزی همه‌جانبهٔ کتابخانه در جهت بهبود کیفیت خدمات سازمان و قرار دادن چشم‌اندازی مناسب پیش روی مدیران کتابخانه‌ها برای برنامه‌ریزی‌های آتی مورد توجه قرار گیرد. با وجود این، برای ارزیابی کیفیت خدمات در کتابخانه عمومی باید واقعیت‌هایی را نظر گرفت؛ چرا که این نوع کتابخانه‌ها ماهیتی غیرانتفاعی دارند و به بودجه عمومی دولت‌ها وابسته هستند. با توجه به محدودیت‌های موجود در بودجه عمومی و وابستگی کتابخانه‌های عمومی به بودجه عمومی، ارتقاء کیفیت خدمات می‌تواند کتابخانه‌های عمومی را به‌عنوان سازمان‌های نشان دهد که توانسته با صرف کم‌ترین میزان هزینه، بیشترین و بهترین خدمات را ارائه دهد. از طرفی، این نوع کتابخانه‌ها نمی‌توانند نسبت ورودی به خروجی را مانند سایر سازمان‌های سودآور محاسبه کنند. بنابراین، بدون انجام یک سنجش و ارزیابی نظام‌مند کیفیت خدمات و به تصویر کشیدن نتایج آن، چگونه می‌توان نشان داد که سرمایه‌گذاری دولت در کتابخانه‌های عمومی ارزشمند است؟ و چگونه می‌توان در جذب بودجه و منابع موردنیاز، در مقایسه و رقابت با سایر بخش‌ها موفق عمل کرد؟ یک مطالعه جامع از نتایج تحقیقات در داخل و خارج از کشور حاکی از آن است که تحقیقات موجود در مورد اندازه‌گیری کارایی کتابخانه عمدتاً از تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) استفاده می‌کند. تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) نشان می‌دهد که کتابخانه‌ها چگونه با تکیه‌بر ارزیابی مناسب و به موقع، می‌توانند از منابع عمومی برای ارائه خدمات مناسب به کاربران و ایجاد منافع کافی استفاده کنند؟ (ژانگ، ۲۰۱۸)[1].

با توجه به اهمیت ارزیابی کیفیت خدمات در کتابخانه‌های عمومی و نظر به اهمیت ارزیابی همه‌جانبهٔ خدمات قابل ارائه در

1. Zhang

کتابخانه‌های عمومی، این مطالعه بر اساس جمع‌بندی ادبیات موجود، با مروری نظام‌مند به این سؤال‌ها پاسخ دهد که مفهوم کارایی کتابخانه چگونه از منظر علم کتابداری و اطلاع‌رسانی تبیین شده است؟ چگونه می‌توان کارایی کتابخانه را با استفاده از یک مفهوم اقتصادی به‌طور دقیق اندازه‌گیری کرد؟ و در این مسیر چه مسائلی وجود دارد؟ و چه عواملی بر کارایی کتابخانه تأثیر دارد؟ پاسخ به این مسائل می‌تواند در مسیر ارزیابی کیفیت با تأکید بر کارایی خدمات کتابخانه‌های عمومی، روشنگری ایجاد کند.

جدول ۱. پیشینه‌های پژوهش

پژوهشگران	عنوان پژوهش	نتایج پژوهش
همتر (۲۰۰۶)	ارزیابی کیفیت کتابخانه‌های عمومی	این مقاله از کتابخانه‌های عمومی برای تجزیه و تحلیل کارایی هزینه بخش عمومی استفاده می‌کند. نتایج نشان می‌دهد که رقابت، صرف‌نظر از منبع، تأثیر زیادی بر کارایی هزینه ندارد. مخارج دولت محلی ناکارآمدی را در کتابخانه‌های کوچک‌تر کاهش می‌دهد، مطابق با نقش نظارتی که دولت‌ها می‌توانند بر مخارج عمومی داشته باشند.
شارما (۱۹۹۹)	ارزیابی عملکرد کتابخانه‌های عمومی ایالت هاوایی با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها	. این مقاله از تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) برای ارزیابی عملکرد و کارایی استفاده از منابع ۴۷ کتابخانه عمومی در هاوایی استفاده می‌کند. نتایج نشان داد که ۱۴ کتابخانه از ۴۷ کتابخانه از نظر فنی کارآمد هستند. نمرات کارایی تخمین زده شده با عوامل خاص کتابخانه مرتبط و ویژگی‌های جامعه، مانند فضای کل طبقه، اندازه مجموعه، تراکم جمعیت، و مکان برای شناسایی عوامل مؤثر بر عملکرد کتابخانه مرتبط بود. تنها فضای طبقه و حجم مجموعه تأثیرات مثبت متوسطی را بر عملکرد کتابخانه نشان داد
هاموند (۲۰۰۹)	تأثیر تغییر سازمانی بر کتابخانه‌های عمومی انگلستان	با استفاده از یک تابع فاصله متغیر با زمان که محدودیت‌های تکنولوژیکی در فرآیند تولید را شناسایی می‌کند، می‌توان تخمین‌های تجربی از کارایی فنی نسبی سیستم‌های کتابخانه‌های عمومی را به دست آورد، که مبنایی برای شناسایی تفاوت‌ها در کارایی بین سیستم‌های کتابخانه‌ای که بازسازی شده‌اند و سیستم‌هایی که بازسازی شده‌اند، فراهم می‌کند. نبود. با کنار گذاشتن تغییرات و انحراف در مقادیر فردی، میانگین گرفته شده در تمام سیستم‌های کتابخانه نشان‌دهنده دست‌یابی به یک سطح بالا است.
ویتالیانو (۱۹۹۸)	ارزیابی عملکرد کتابخانه‌های عمومی با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها	برنامه‌ریزی خطی، تحلیل پوششی داده‌ها برای تعیین کارایی نسبی ۱۸۴ کتابخانه در نیویورک (ایالات‌متحده آمریکا) استفاده شده است. کتابخانه‌های موضوعی تنها با بازدهی ۶۷ درصدی کار می‌کنند، به‌عنوان مثال، اگر همه کتابخانه‌ها به‌اندازه معیار ۲۳ شناسایی شده توسط DEA کارآمد باشند، ورودی‌ها می‌توانند بدون کاهش خروجی به یک‌سوم کاهش یابند. ساعات باز بودن بیش از حد منبع اصلی ناکارآمدی است.
آپلتون (۲۰۱۷)	استفاده از شاخص‌های کلیدی کیفیت برای سنجش عملکرد **کتابخانه**	عوامل حیاتی موفقیت باید به‌طور سیستماتیک از طریق استفاده از شاخص‌های عملکرد، کنترل و اندازه‌گیری شوند. تأمین‌کنندگان کارآمد و قابل‌اعتماد، کارکنان با انگیزه، ماهر و متخصص، مدل‌های سرویس قابل دسترسی، زیرساخت شبکه IT قوی و مأموریت مشتری مدار، نمونه‌هایی از فاکتورهای مهم موفقیت یک کتابخانه برای ارائه خدمات عالی می‌توانند باشند.
پدبرزنیک و همکاران (۲۰۱۳)	ارزیابی کیفیت خدمات کتابخانه‌های عمومی	نتایج تجزیه و تحلیل این واقعیت را تأیید می‌کند که تعداد بیشتری از عوامل کیفیت را می‌توان با سه عامل مشترک مؤثر بر رضایت کاربران یعنی: ارتباط قوی بین رضایت کاربر و ارزیابی آن‌ها از کیفیت یکپارچه خدمات و وفاداری، توضیح داد.
ازلان تیب و همکاران (۲۰۱۲)	سیستم مدیریت کیفیت کتابخانه و تضمین کیفیت در آموزش عالی	این سازه‌ها برای حفظ کیفیت خدمات به مشتری مهم بوده‌اند. تعداد کارکنان و نوع سازمان به‌هیچ‌وجه بر سیستم مدیریت کیفیت کتابخانه تأثیر نمی‌گذارد. به‌عبارت‌دیگر آگاهی و روحیه برای ایفای نقش مهمی در

پژوهشگران	عنوان پژوهش	نتایج پژوهش
		دست‌یابی به خدمات عالی به مشتری خود بستر اصلی تعداد کارکنان و نوع سازمان است.
ماسیتا احمد و همکاران (۲۰۱۱)	ارزیابی کیفیت در ارائه خدمات کتابخانه	به مطالعه ارزیابی کیفیت خدمات در کتابخانه‌ها و ارائه یک مدل مفهومی از هم ترازی کیفیت ارزیابی خدمات کتابخانه برای گزارش مؤثر ارزش کتابخانه و عملکرد به ذی‌نفعان می‌پردازد.
گیلمت (۲۰۱۰)	استانداردهای کیفی: کتابخانه‌های عمومی مونترال ایسلند	در مورد خدمات فعلی کتابخانه، اختلافات عمده از نظر ویژگی‌های جمعیت شناختی اجتماعی نشان داده شد. برای کتابخانه جدید، سیستم مونترال با ایجاد حداقل استانداردهای جدید خدمات با حمایت از سطوح ارائه خدمات و گروه‌بندی خانواده کتابخانه‌ها و همچنین معرفی شاخص‌های کاری، تحقق خواهد یافت.
مک گرگور (۲۰۰۴)	کتابخانه‌های عالی: چشم‌انداز تضمین کیفیت	به منبع ایده‌ها، نظریه‌ها و مدل‌هایی که به‌طور بالقوه می‌توانند در سازمان‌های عمومی یا غیرانتفاعی استفاده شوند، می‌پردازد و از مدیریت کیفیت به‌عنوان تضمین کیفیت، کنترل کیفیت کامل یا یکی از گزینه‌های دیگر یاد می‌کند و کاربرد و مزایای بالقوه و همچنین چالش‌ها و موانع استفاده از یک نسخه مدیریت کیفیت کامل در محیط کتابخانه بررسی می‌شود.

روش کار پژوهش

برای یافتن مستندات مرتبط با شاخص‌های ارزیابی کیفی کتابخانه‌های عمومی ابتدا در پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف با استفاده از کلمات کلیدی کیفیت[1]، ارزیابی کیفیت[2] شاخص‌های کیفیت[3]، شاخص‌های کیفیت کتابخانه‌های عمومی[4]، ارزیابی کیفیت کتابخانه‌های عمومی[5] جستجو و پیشینه‌های مرتبط با ارزیابی کیفیت در سامانه‌های مختلف جهان مرور شد. تعداد مقاله‌های بازیابی شده ۵۰ مقاله که از این تعداد ۲۰ مقاله مرتبط بودند. برای انتخاب مستندات مورد استفاده ابتدا عناوین یافت شده توسط موتور جستجو از نظر ارتباط موضوعی بررسی شدند. بعد از بررسی ارتباط موضوعی مواردی که کامل‌تر از بقیه بودند به‌عنوان مرجع مورد استفاده، انتخاب شدند و برای محاسبه کارایی کتابخانه از روش تحلیل پوششی داده‌ها استفاده شد. محاسبه کارایی کتابخانه در اصل از حوزه اقتصاد گرفته شده است. محققان عمدتاً از روش DEA برای محاسبه و مقایسه کارایی سازمان‌های غیرانتفاعی مانند کتابخانه استفاده می‌کنند. بعداً علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی نیز به کارایی کتابخانه توجه کردند. مطالعات مرتبط تأیید کرده‌اند که DEA ابزار اصلی ارزیابی کارایی کتابخانه است. نتایج بهره‌وری DEA می‌تواند داده‌های شاخص ورودی / خروجی بسیار دقیقی را برای کتابخانه‌های با بازده پایین برای بهبود آن‌ها فراهم کنند ، و مدیران کتابخانه می‌توانند استراتژی‌های جدیدی را برای بهبود کارایی عملکرد کتابخانه انتخاب کنند اگر بتوانیم سال‌ها داده به دست آوریم ، می‌توانیم از روش DEA برای کاهش پیشرفت و پیش‌بینی کتابخانه کامل‌تر و مؤثرتر استفاده کنیم. حجم نمونه ارزیابی کارایی کتابخانه عموماً کوچک است و حجم نمونه عمدتاً بین ۱ تا ۵۰ است. روش DEA یک نیاز واضح برای کمیت نمونه و تعداد شاخص‌های ورودی/خروجی دارد. یعنی تعداد کتابخانه‌های درگیر در اندازه‌گیری کارایی باید حداقل سه برابر مجموع تعداد ورودی‌ها و خروجی‌ها باشد تا بتوان از خطای آماری جلوگیری کرد. بنابراین، حجم نمونه ناکافی، تعداد شاخص‌های ورودی و خروجی را محدود می‌کند و صحت نتایج آماری را بیشتر تحت تأثیر قرار می‌دهد. مطالعات قبلی نشان داده است که کارایی کتابخانه مورد بررسی عموماً پایین است. در مطالعه ارزیابی کارایی ۱۸۴ کتابخانه عمومی در نیویورک، (ویتالیانو، ۱۹۹۷) دریافت که کارآمدترین کتابخانه تنها ۱۲/۵ درصد از کل حجم نمونه را به خود اختصاص داده است. (شارما، ۱۹۹۹) کارایی ۴۷ کتابخانه عمومی در هاوایی را ارزیابی کرد و دریافت که ۲۹ درصد کارایی کتابخانه بهترین است. در تحقیقات (ورتینگتون، ۱۹۹۹)، (هاموند، ۲۰۰۲) و (رایشمن، ۲۰۱۰) نسبت کارایی به ترتیب ۱۰/۱، ۳۴/۶ و ۲۸/۸ درصد است که بیش از نیم درصد

1. Quality
2. Quality evaluation
3. Quality indicators
4. Quality indicators of public libraries
5. Quality assessment of public libraries

نیست. به‌طور خلاصه، برخی از اشکالات در استفاده از منابع کتابخانه وجود دارد، و سطح کارایی کلی باید بهبود یابد.

یافته‌های پژوهش

مشخصات انتخابی شاخص کارایی

کدام شاخص‌ها برای اندازه‌گیری کارایی کتابخانه برای تحقیقات کلی حیاتی است. این در یک نمونه کتابخانه خاص محاسبه می‌شود و شاخص‌های ورودی و خروجی خاص را انتخاب می‌کند. در عین حال، این شاخص‌ها باید به‌طور کامل وضعیت خروجی خدمات کتابخانه را منعکس کنند. بنابراین، هرگاه اندازه نمونه کتابخانه افزایش یابد یا شاخص خروجی ورودی تغییر کند، امتیاز کارایی کتابخانه بلافاصله تغییر می‌کند. به‌طور خاص، مطالعات قبلی ویژگی‌های زیر را در انتخاب شاخص‌های کارایی نشان داده‌اند:

جدول ۲. شاخص‌های اصلی سنجش و کاربرد کارایی کتابخانه

	قابل‌کنترل	منابع مالی: کل هزینه‌ها ، هزینه‌های عملیاتی ، وجوه دستمزد ، بودجه کتاب‌های کاغذی، بودجه منابع الکترونیکی منابع مجموعه: مجموعه کل ، مجموعه کتابخانه ، مجموعه دوره‌ای ، مجموعه جدید ، مجموعه مقاله ، مجموعه الکترونیکی (مقدار نشریات الکترونیکی ، کتاب‌های الکترونیکی ، مقدار پایگاه داده وب ، تعداد پایگاه داده توسعه مستقل) منابع انسانی: تعداد کارمندان (به‌طور خاص تعداد کارکنان متخصص ، تعداد کارکنان تدارکات ، تعداد کارکنان مطالعه کار) امکانات سخت‌افزاری: مساحت کتابخانه ، تعداد صندلی‌ها و امکانات الکترونیکی (مانند تعداد رایانه) زمان سرویس: تعداد روزهایی که هر سال باز می‌شود ، زمان افتتاح کتابخانه هر هفته فهرست کنترل نشده
شاخص‌های ورودی	**غیرقابل‌کنترل**	جمعیت ساکن: جمعیت ساکن (جمعیت غیر ایرانی ، جمعیت مسن ، جمعیت دانشجویی) ، جمعیت غیر مقیم و تراکم جمعیت در منطقه خدمات اقتصادی – اجتماعی: مساحت منطقه ، شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی منابع انسانی: کل کارکنان ، حقوق کارمندان ، حقوق مدیر
	شاخص‌های خروجی	استفاده از منابع: نرخ تیراژ ، میزان امانت بین‌کتابخانه‌ای ، بازدید از کتابخانه ، میزان امانت ، استفاده از پایگاه داده ، میزان مرجع ، میزان مشاوره آنلاین و میزان تحویل اسناد کاربر: تعداد کاربران ، رضایت کاربر ، تعداد مقالات علمی منتشر شده ، نمرات آزمون استاندارد دانشجویان ، آموزش کتابخانه‌ای و آموزش استفاده از منابع دیگر: زمان افتتاح سالانه / هفتگی

تجزیه و تحلیل خصوصیات انتخاب شاخص ورودی

همان‌طور که در جدول ۲ نشان داده شده است، این مقاله شاخص‌های کارایی را در مطالعات قبلی طبقه‌بندی می‌کند و دریافت که وضعیت ورودی و خروجی اکثر تحقیقات توسط چندین شاخص پشتیبانی می‌شود. در این میان، شاخص‌های ورودی کارایی را می‌توان به دودسته تقسیم کرد: شاخص‌های قابل‌کنترل و شاخص‌های غیرقابل‌کنترل با توجه به اینکه آیا توسط کتابخانه‌ها قابل‌کنترل هستند. شاخص‌های ورودی قابل‌کنترل به شاخص‌هایی گفته می‌شود که می‌توانند توسط کتابخانه به‌عنوان «استاندارد» یا «آزادانه تعیین شوند» کنترل شوند. منابع انسانی، منابع مالی، منابع جمع‌آوری، امکانات سخت‌افزاری و زمان خدمات کتابخانه پنج شاخص ورودی قابل‌کنترل در کتابخانه‌ها هستند. سه شاخص منابع انسانی کتابخانه، منابع جمع‌آوری، بودجه و زمان خدمات برای توصیف ورودی اصلی کتابخانه ترغیب‌کننده‌تر هستند، که همچنین شاخص ورودی محققان با فرکانس بالا است. علاوه‌بر این، برخی مطالعات نشان می‌دهد که از شاخص‌های خاصی مانند اندازه کتابخانه، ساعات کار و بودجه نیز می‌توان برای اندازه‌گیری ورودی کتابخانه استفاده کرد. با این حال، شاخص‌های فردی هنوز در دسته‌بندی‌های خود مانند زمان ارائه خدمات کتابخانه بحث‌برانگیز هستند. در مطالعه (چن، ۱۹۹۷)[1] و (ریچمن، ۲۰۱۰)[2] ساعات خدمات کتابخانه‌ها به‌عنوان شاخص‌های خروجی طبقه‌بندی می‌شوند. محققان دیگری مانند (هاموند، ۲۰۰۹)[3] و (شارما، ۱۹۹۹)[4] ساعات

1. Chen
2. Reichmann
3. Hammond
4. Sharma

خدمات را به‌عنوان شاخص‌های ورودی در نظر می‌گیرند. با توجه به اینکه ساعت کار کتابخانه‌ها در گروه شاخص‌های خروجی کتابخانه قرار دارد، به نظر می‌رسد که چنین طراحی تحقیقاتی قابل‌بحث است. منظور از شاخص ورودی غیرقابل‌کنترل منابعی است که کنترل آن از عهده مدیر کتابخانه خارج است. این شاخص‌ها عمدتاً شامل تراکم جمعیت، مساحت، جمعیت و شاخص اقتصادی اجتماعی در حوزه کتابخانه است. در روند انتخاب شاخص‌های غیرقابل‌کنترل فوق، هنوز برخی از مشکلات وجود دارد که نیاز به تمرکز ویژه دارند. برخی مطالعات بیان می‌کنند برخی از ویژگی‌های کاربر کتابخانه را می‌توان عناصر ورودی کتابخانه دانست، درست مانند انواع منابع کتابخانه. اما تعریف شاخص کاربر نسبتاً مبهم است. در مطالعات گذشته، شاخص کاربر به‌عنوان یک شاخص خروجی یا یک شاخص ورودی غیرقابل‌کنترل در نظر گرفته می‌شد. به‌عنوان شاخص خروجی، تعداد کاربران را می‌توان به‌اندازه جامعه کاربر تفسیر کرد. شاخص منابع انسانی هم‌زمان در سیستم شاخص قابل‌کنترل و غیرقابل‌کنترل است و هنوز به انتساب وضعیت انسانی نرسیده است.

تجزیه و تحلیل خصوصیات انتخاب شاخص‌های خروجی

شاخص‌های خروجی را می‌توان تقریباً به دودسته تقسیم کرد: استفاده از منابع و بازخورد کاربر. استفاده از منابع، شاخص‌های خروجی معمولاً مورد استفاده شامل میزان گردش، میزان امانت بین‌کتابخانه‌ای، دسترسی کاربر، میزان امانت کتاب، میزان مرجع، مشاوره آنلاین و تحویل اسناد، و غیره. دانشمندان خارجی ترجیح می‌دهند از میزان گردش و حجم مرجع به‌عنوان شاخص‌های خروجی استفاده کنند. در مطالعه (چن، ۱۹۹۷)، (هاموند، ۲۰۰۹) و (شارما[1]، ۱۹۹۹) توافق شده است که میزان گردش و میزان مرجع اصلی‌ترین شاخص‌های خروجی برای اندازه‌گیری کارایی هستند. استفاده از این دو شاخص برای اندازه‌گیری میزان خروجی کتابخانه قانع‌کننده‌تر است. دانشمندان داخلی عمدتاً از حجم امانت دهی کتاب و شاخص‌های مرتبط (مانند حجم امانت سرانه، حجم امانت بین‌کتابخانه‌ای و غیره) به‌عنوان خروجی اصلی استفاده از منابع استفاده می‌کنند.

بازخورد کاربر، مقیاس کاربر، رضایت کاربر، تأثیر استفاده از کتابخانه (مانند نتایج مقاله، نتایج آزمون دانشجویی و غیره) و آموزش مرتبط ارائه شده توسط کتابخانه به‌عنوان یک شاخص مؤثر برای اندازه‌گیری ظرفیت خروجی کتابخانه در نظر گرفته می‌شود. تعداد کاربران بیشتر از شاخص‌های خروجی استفاده می‌کنند. خروجی تحقیقات علمی معلمان و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان از شاخص‌های رایج کتابخانه‌های دانشگاه و کتابخانه‌های دبستان و راهنمایی هستند. به‌منظور سنجش کارایی کتابخانه، برای سنجش میزان رضایت کاربر از کتابخانه و شکل‌گیری داده‌های کمی، به یک پرسشنامه نیاز است. در یک‌کلام، محققان شاخص‌هایی را بر اساس تجربه قبلی، اولویت شخصی نویسنده و تمرکز تحقیق در فرآیند انتخاب شاخص انتخاب می‌کنند. متأسفانه، تمایل محققان در نتایج تأکید نشده است. انتخاب شاخص‌های ورودی / خروجی میزان کارایی کتابخانه را تا حد زیادی تعیین می‌کند. با این حال، موضوعیت انتخاب شاخص از مدت‌ها قبل مانع اصلی ارزیابی کارایی بوده است. از دیدگاه اقتصاد، ورودی اصلی و خدمات اصلی باید در انتخاب شاخص‌های کارایی با ورودی کلیدی کتابخانه هدایت شوند. به این ترتیب، سطح کارایی واقعی کتابخانه در حداکثر میزان منعکس می‌شود.

عوامل تأثیرگذار و مکانیسم عملکرد

از آنجا که مطالعات کمی در مورد متغیرهای علی کارایی کتابخانه وجود دارد، این مسئله دشواری مطالعه مکانیزم کارایی کتابخانه را افزایش داده است. در مطالعه رابطه بین کارایی کتابخانه و سایر عوامل مرتبط، برخی از پیشینه‌ها دریافته‌اند که سطح منابع انسانی در کتابخانه‌ها بر کارایی کتابخانه تأثیر خواهد داشت. (شارما، ۱۹۹۹) و (میدلا، ۲۰۰۹) نتیجه می‌گیرند هزینه منابع انسانی کتابخانه و ورودی آن تأثیر بسزایی در کارایی کتابخانه دارد. ثانیاً، تخصیص منابع به کتابخانه‌ها نیز تأثیر قابل‌توجهی در کارایی کتابخانه‌ها خواهد داشت. تحقیقات (ویتالیانو، ۱۹۹۸)[1] ثابت می‌کند که ساعات طولانی کار کتابخانه‌ها بر کارایی کلی تأثیر منفی می‌گذارد. (هاموند، ۲۰۰۲) دریافت که اشتراک بیش از حد در نشریات نیز منجر به ظهور ناکارآمدی کتابخانه خواهد شد. (همتر، ۲۰۰۶)[2] در تحقیقات خود دریافت که رقابت بین سایر نهادهای خصوصی نمی‌تواند کارایی کتابخانه‌ها را بهبود بخشد. با این حال، نظارت و مدیریت دولت محلی بر کتابخانه‌ها می‌تواند به‌طور مؤثر کارایی کتابخانه‌ها را افزایش دهد. (اتیب[3] و همکاران، ۲۰۱۲) نشان می‌دهند که تعداد کارکنان و نوع

1. Vitaliano
2. Hemmeter
3. Taib

سازمان به هیچ‌وجه بر سیستم مدیریت کیفیت کتابخانه تأثیر نمی‌گذارد. (پدبرزنیک و همکاران، ۲۰۱۳)[1] در پژوهش خود این واقعیت را تأیید می‌کند که تعداد بیشتری از عوامل کیفیت را می‌توان با سه عامل مشترک مؤثر بر رضایت کاربران یعنی: ارتباط قوی بین رضایت کاربر و ارزیابی آن‌ها از کیفیت یکپارچه خدمات و وفاداری، توضیح داد. (آپلتون، ۲۰۱۷)[2] در پژوهش خود درباره شاخص‌های اصلی کیفیت که کتابخانه‌ها در سنجش عملکرد استفاده می‌کنند، بحث می‌کند. در این پژوهش درباره معیارهای سنجش اشتباهی بحث شده است که به‌عنوان شاخص‌های عملکرد کلیدی برچسب‌گذاری می‌شوند. تأمین‌کنندگان کارآمد و قابل‌اعتماد، کارکنان با انگیزه، ماهر و متخصص، مدل‌های سرویس قابل‌دسترسی، زیرساخت شبکه IT قوی و مأموریت مشتری مدار، نمونه‌هایی از فاکتورهای مهم موفقیت یک کتابخانه برای ارائه خدمات عالی می‌توانند باشند. (زارعی، ۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «شاخص‌های عملکرد کتابداران کتابخانه‌های عمومی کشور» نشان داد که معیارهای عملکرد شش‌گانه شغلی، توسعه حرفه‌ای، تعهد حرفه‌ای، روابط انسانی، انعطاف‌پذیری و معیارهای اخلاقی مورد توجه کتابداران است و می‌توان از آن‌ها در ارزیابی عملکرد کتابداران کتابخانه‌های عمومی استفاده کرد.

بحث و نتیجه‌گیری

از طریق ترکیب نتایج تحقیق برای کارایی کتابخانه در داخل و خارج، می‌توان دریافت که تحقیقات دانشمندان خارجی زودتر آغاز شده و روند تحقیق طولانی‌تر و منظم است. در سال‌های اخیر، تحقیقات در مورد کارایی کتابخانه توسط محققان داخلی افزایش یافته است. در کل، در مرحله انجام است. نمایش چگونگی انتخاب مدل‌های مناسب برای محاسبه و تنظیم وزن شاخص به تلاش بیشتری نیازمند است.

از آنجایی که مطالعات کمی در مورد متغیرهای علت کارایی کتابخانه وجود دارد، این امر دشواری در مطالعه مکانیسم کارایی کتابخانه را افزایش داده است. در بررسی رابطه کارایی کتابخانه با سایر عوامل مرتبط، برخی از ادبیات نشان داده‌اند که سطح نیروی انسانی در کتابخانه‌ها بر کارایی کتابخانه تأثیر دارد. (شارما، ۱۹۹۹) و (میدلا، ۲۰۰۹) نتیجه می‌گیرند که هزینه منابع انسانی کتابخانه و ورودی آن بر کارایی کتابخانه تأثیر بسزایی دارد. ثانیاً تخصیص منابع به کتابخانه‌ها نیز تأثیر قابل‌توجهی بر کارایی کتابخانه‌ها خواهد داشت. تحقیقات (ویتالیانو، ۱۹۹۸) ثابت می‌کند که ساعات طولانی باز بودن کتابخانه‌ها بر کارایی کلی تأثیر منفی می‌گذارد. (هاموند، ۲۰۰۹) دریافت که اشتراک بیش از حد مجلات همچنین منجر به ظهور ناکارآمدی کتابخانه خواهد شد. (همتر، ۲۰۰۶) در تحقیقات خود دریافت که رقابت بین سایر مؤسسات خصوصی نمی‌تواند کارایی کتابخانه‌ها را بهبود بخشد. با این حال، نظارت و مدیریت دولت محلی بر کتابخانه‌ها می‌تواند کارایی کتابخانه‌ها را به‌طور مؤثر افزایش دهد.

با نگاهی به تحقیق در مورد کارایی کتابخانه در داخل و خارج، در می‌یابیم که در جنبه‌های زیر باید به تحقیق زیر توجه شود: از روش‌های محاسبه در زمینه‌های مختلف، مانند روش مقایسه شاخص کارایی، تجزیه و تحلیل مؤلفه اصلی هسته‌ای، تجمیع اطلاعات منظم، برای محاسبه بهره‌وری استفاده می‌شود. این‌که آیا این روش‌ها برای کتابخانه‌ها قابل استفاده هستند، راحتی فرآیند محاسبه یا کاربرد، و اینکه آیا می‌توانند محبوب شوند باید بیشتر بررسی و تأیید شود.

انتخاب شاخص‌ها باید محتاط باشد. محققان می‌توانند آزادانه شاخص خروجی ورودی را با توجه به وضعیت واقعی منطقه محلی یا کتابخانه انتخاب کنند. انتخاب شاخص تا حد زیادی سطح کارایی را تعیین می‌کند. بنابراین، باید در انتخاب معیارها، کمیت و غیره بسیار دقت کنیم. تحقیقات مرتبط در مورد عوامل تأثیرگذار در سطح کارایی کتابخانه باید غنی شود. تحقیقات موجود بر روی کارایی گروه‌های کتابخانه در شرایط مختلف متمرکز است و در مورد بهبود مدیریت خرد مدیریت کتابخانه بیشتر بحث می‌کند. کمبود تحلیل عمیق مکانیسم‌های خاصی که عوامل مختلفی را بر کارایی کتابخانه تحت تأثیر قرار می‌دهند، وجود دارد که باید در تحقیقات آینده بر آن‌ها تأکید شود. پیشنهاد می‌شود تجزیه و تحلیل اهمیت عملکرد بر روی شاخص‌های مدنظر انجام شود و شکاف عملکردی بین وضعیت موجود و وضعیت مطلوب مورد بررسی بیشتری قرار بگیرد. همچنین پیشنهاد می‌شود تأثیر شاخص‌های ارزیابی کیفیت خدمات بر عملکرد و رضایت شغلی کارکنان مورد بررسی قرار گیرد.

1. Podbreznik
2. Appleton

منابع

اسفندیاری مقدم، علیرضا؛ رزمی شندی، مسعود و نوروزی، یعقوب (۱۳۹۲). کیفیت خدمات کتابخانه‌های استان خوزستان (بررسی پژوهش‌های مدل لیب‌کوآل در استان خوزستان). *تحقیقات کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاهی*، ۴۷(۲)، ۱۹۱-۲۰۸

زارعی، هاجر و سامع سیاهکرودی، رویا (۱۳۹۷). شاخص‌های عملکرد کتابداران کتابخانه‌های عمومی کشور. *فصلنامه مدیریت اطلاعات و دانش‌شناسی*، ۴(۵)، ۷۲-۶۳.

شهمیرزادی، طیبه (۱۳۹۸). تدوین شاخص و رتبه‌بندی کتابخانه‌های تابعه سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. *علوم و فناوری اطلاعات کشاورزی*، ۲(۲)، ۳۷-۴۸.

علیزاده زوارم، علی و آقاجانی، حسین (۱۳۹۱). ارزیابی عملکرد کتابخانه‌ها بر اساس کارایی با استفاده از رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) (مورد مطالعه: کتابخانه‌های عمومی شهر مشهد). *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۵(۳)، ۲۷۱-۲۹۶.

یعقوب نوروزی، یعقوب؛ عباسی، فاطمه و حیدرنیا، زهرا (۱۳۹۷). تاملی بر مدل‌های ارزیابی کتابخانه‌ای: با تاکید بر خدمات. *نشریه علوم و فنون مدیریت اطلاعات*، ۴(۴)، ۳-۳۰.

Ahmad, M., Abawajy, J., & Kim, T. H. (2011). Service quality assessment in provision of library services. In *U-and E-Service, Science and Technology: International Conference, UNESST 2011, Held as Part of the Future Generation Information Technology Conference, FGIT 2011, in Conjunction with GDC 2011, Jeju Island, Korea, December 8-10, 2011. Proceedings* (pp. 83-92). Springer Berlin Heidelberg.

Appleton, L. (2017). *Libraries and key performance indicators: a framework for practitioners*. Chandos Publishing.

Appleton, L. (2017). *Libraries and key performance indicators: a framework for practitioners*. Chandos Publishing.

Dash, N. K., & Padhi, P. (2010). Quality assessment of libraries. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 30(6), 12

Guillemette-Labory, L., & Meunier, P. (2006). Quality Standards: Public libraries on the island of Montreal. Management, Marketing and Promotion of Library Services Based on Statistics, Analyses and Evaluation, 120, 80.

Guillemette-Labory, L., & Meunier, P. (2006). Quality Standards: Public libraries on the island of Montreal. *Management, Marketing and Promotion of Library Services Based on Statistics, Analyses and Evaluation*, *120*, 80.

Hammond, C. J. (2002). Efficiency in the provision of public services: a data envelopment analysis of UK public library systems. *Applied economics*, *34*(5), 649-657.

Hammond, C. J. (2009). The effect of organisational change on UK public library efficiency. *International Journal of Production Economics*, *121*(1), 286-295.

Hammond, C. J. (2009). The effect of organisational change on UK public library efficiency. *International Journal of Production Economics*, *121*(1), 286-295.

Hemmeter, J. A. (2006). Estimating public library efficiency using stochastic frontiers. *Public finance review*, *34*(3), 328-348.

McGregor, F. (2004). Excellent Libraries: A quality assurance perspective. In *Advances in librarianship* (Vol. 28, pp. 17-53). Emerald Group Publishing Limited.

Melo, L. B., & Sampaio, M. I. (2006). Quality measures for libraries and information services.

Podbreznik, I., & Bojnec, S. (2013). Assessment of the Quality of Public Library Services. *Faculty of Management Koper Monograph Series*.

Ramezani, A., Ghazimirsaeed, S. J., Azadeh, F., Bandboni, M. E., & YektaKooshali, M. H. (2018). A meta-analysis of service quality of Iranian university libraries based on the LibQUAL model. *Performance Measurement and Metrics*, *19*(3), 186-202.

Reichmann, G., & Sommersguter-Reichmann, M. (2010). Efficiency measures and productivity indexes in the context of university library benchmarking. *Applied Economics*, *42*(3), 311-323.

Rooney-browne, c. (2012). methods for demonstrating the value of public libraries in the uk: a literature review. *bibliopolis*, *45*(4), 18-45.

Sharma, K. R., Leung, P., & Zane, L. (1999). Performance measurement of Hawaii state public libraries: An application of Data Envelopment Analysis (DEA). *Agricultural and Resource*

Economics Review, *28*(2), 190-198.

Taib, C. A., Warokka, A., & Abdullah, H. H. (2012). The library's quality management system and quality assurance in higher education: A lesson from Southeast emerging educational hub. *Communications of the IBIMA*, *2012*(2012), 1-11.

Vitaliano, D. F. (1998). Assessing public library efficiency using data envelopment analysis. *Annals of Public and Cooperative Economics*, *69*(1), 107-122.

.