

شناسایی و رتبه‌بندی ابعاد کیفیت خدمات کتابخانه‌ای با رویکرد فازی (مطالعه موردی: کتابخانه‌های دانشگاه یزد)

حسین صیادی تورانلو^۱

حسین منصوری^۲

رضا جمالی^۳

چکیده

کتابخانه‌ها در فرایند رشد و توسعه کشور نقش حیاتی دارند، زیرا یکی از پایه‌های بنیادین تحقیق و توسعه، وجود کتابخانه‌های غنی و با کیفیت است. نیازهای اطلاعاتی روزافزون جامعه دانشگاهی و لزوم دستیابی به اطلاعات کافی در زمان مناسب، بویژه در عصر موسوم به اطلاعات، ضرورت بررسی کیفیت کتابخانه‌های دانشگاهی را ایجاد می‌نماید. کتابخانه‌های دانشگاهی جزئی مهم از نظام آموزشی و شریانه‌های حیاتی کانونهای آموزشی و پژوهشی جوامع به شمار می‌روند و از جنبه‌های علمی و فرهنگی اهمیت ویژه‌ای دارند. کارکرد بهینه و بهره‌وری هر چه بیشتر این نهادها، دستیابی به هدفهای علمی و فرهنگی جوامع را تسهیل می‌کند. بنابراین، بررسی کیفیت خدمات می‌تواند معیار مناسبی برای ارزیابی میزان موفقیت کتابخانه‌ها باشد. از آنجا که تئوری فازی، در مقابل تئوری منطقی، رویکردی مناسب‌تر برای سنجش متغیرهای کلامی است، در این مقاله سعی شده است تا با به کارگیری تکنیک TOPSIS در محیط فازی، مهم‌ترین مؤلفه‌های کیفیت خدمات کتابخانه‌ای دانشگاه یزد رتبه‌بندی گردد. یافته‌های این پژوهش نشان داد از دیدگاه دانشجویان دانشگاه یزد، بُعد دسترسی به اطلاعات، مهمترین بُعد در زمینه ارتقای کیفیت خدمات کتابخانه‌ای است. همچنین، نتایج حاکی از آن است که اولویت سایر ابعاد در ارتقای کیفیت خدمات کتابخانه‌ای به ترتیب شامل کنترل شخصی، کتابخانه به عنوان مکان و تأثیرگذاری خدمات می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: کتابخانه‌های دانشگاهی یزد، کیفیت خدمات کتابخانه، لایب کوآل، منطقی فازی، TOPSIS.

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی دانشگاه یزد H.Sayyadi@yahoo.com

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت بازرگانی دانشگاه یزد H-Mansouri1419@yahoo.com

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی دانشگاه یزد reza-jamali1984@yahoo.com

مقدمه

کتابخانه‌های دانشگاهی جزئی مهم از نظام آموزشی و شریانه‌های حیاتی کانونهای آموزشی و پژوهشی جوامع بوده و از جنبه‌های علمی و فرهنگی اهمیت ویژه‌ای دارند. کارکرد بهینه و بهره‌وری هر چه بیشتر این نهادها، دستیابی به هدفهای علمی و فرهنگی جوامع را تسهیل می‌کند (حریری، ۱۳۸۱).

کتابخانه‌های دانشگاهی می‌توانند کانون اصلی تأمین منابع اطلاعاتی مورد نیاز محققان و پژوهشگران باشد، مشروط بر آنکه هم روزآمد بوده و هم از لحاظ کمی و کیفی جوابگوی نیازهای رو به رشد جامعه استفاده‌کننده باشند (فتاحی، ۱۳۷۷).

هدف هر کتابخانه و مرکز اطلاع‌رسانی رفع نیازهای اطلاعاتی جامعه استفاده‌کننده است. در صورتی که این مراکز شناخت کاملی از مراجعان، روشها و منابع مورد نیاز آنها داشته باشند، می‌توانند با تصمیم‌گیریهای درست و به موقع، از صرف بودجه‌های غیر ضروری بکاهند و تغییرات لازم را در نوع خدمات و نحوه ارائه آنها ایجاد نمایند. حفظ ارتباط با جامعه استفاده‌کننده و رفع نیازهای آنان، یکی از مهم‌ترین وظایف کتابخانه‌های دانشگاهی است. اهمیت دادن به نظرات جامعه استفاده‌کننده، عاملی مهم در یک نظام اطلاعاتی است (زمانی، اله‌دادیان، ۱۳۸۶).

ارزیابی تنها ابزاری است که قادر است عملکرد سیستم و افزایش توانایی آن را مورد سنجش قرار دهد و نسبت به استفاده بهینه از آن اطمینان حاصل نماید. چنین کاری هم برای مدیران سازمانها و هم برای استفاده‌کنندگان از خدمات، حایز اهمیت است. دلیل اصلی ارزیابی عملکرد کتابخانه، نزدیک شدن به هدفهای غایی یعنی تأمین رضایت کاربران و افزایش کارایی و اثربخشی عملیات کتابخانه می‌باشد (علمی، ۱۳۷۶). در این راستا، به منظور ارتقای سطح کیفی خدمات کتابخانه‌ای، در سطح جهان سعی شده ابزارهای مناسبی برای ارزیابی کیفیت خدمات از دیدگاه مراجعان ایجاد شود. از جمله این ابزارها می‌توان به مدل لایب کوآل^۱ اشاره نمود. لایب کوآل نیز مانند سایر مدل‌های

1. Lib QUAL.

سنجش کیفیت خدمات، تلاش دارد با شناسایی مهمترین مؤلفه‌های کیفیت خدمات، شکافهای میان انتظاراتها و ادراکهای مشتریان را شناسایی و تجزیه و تحلیل کند (Waller et al., 2003).

اما نکته حایز اهمیت در فرایند سنجش مدل لایب کوآل این است که سنججه‌های این مدل به صورت ذهنی، کیفی و متغیرهای کلامی بیان می‌شوند. بنابراین، سنجش ابعاد و مؤلفه‌های لایب کوآل به وسیله شیوه‌های قطعی و غیر فازی، می‌تواند به دو دلیل زیر مورد انتقاد قرار گیرد:

۱- این شیوه‌ها ابهام مرتبط با قضاوت‌های افراد و تغییرات ارزش آنها هنگام انتقال به اعداد را نادیده می‌گیرند.

۲- قضاوت ذهنی، انتخاب و اولویت‌ارزیابی‌کنندگان، تأثیر زیادی روی نتایج این روشها دارد (Ching et al., 2005).

اما منطق فازی ابزاری مفید را برای برخورد با مسائل مبهم و سر بسته فراهم می‌آورد. با بهره‌گیری از مفاهیم فازی، ارزیابان می‌توانند عبارتهای کلامی را به صورت عبارتهای با زبان طبیعی محاوره‌ای برای ارزیابی شاخصهای کیفیت خدمات به کار برند و با مرتبط ساختن این عبارتها با توابع عضویت مناسب، تحلیلهای مناسب‌تر و دقیق‌تری را بر روی امتیازهای شاخصها اعمال نمایند.

در این راستا، مقاله حاضر درصدد است با به کارگیری رویکرد فازی، مهمترین مؤلفه‌ها و ابعاد مدل لایب کوآل را از دیدگاه دانشجویان دانشگاه یزد، رتبه‌بندی نماید تا با شناسایی مهمترین مؤلفه‌های کیفیت خدمات کتابخانه‌ای، راهکارهایی را به منظور ارتقای سطح کیفیت خدمات کتابخانه‌های دانشگاه یزد ارائه نماید.

چارچوب نظری

الف) کیفیت خدمات کتابخانه‌ای

امروزه کتابخانه‌های علمی به طور فزاینده به نقش و اهمیت جنبه‌های مدیریتی در خدمات‌دهی بهتر به مراجعان و بهبود سطح عملکرد کیفی خود پی برده‌اند. در این میان،

کتابخانه‌های دانشگاهی به دلیل داشتن نقش محوری در توسعه علم و دانش، تلاش دارند مهارت‌های خود را در ارائه خدمت بهتر به مراجعان بهبود بخشند (میرغفوری، شفیعی، ۱۳۸۶). دلایل زیادی برای ارزیابی خدمات کتابخانه‌ها وجود دارد؛ اما مهمترین آنها در زیر فهرست شده‌اند: (۱) گردآوری اطلاعات برای تسهیل تصمیم‌گیری (۲) بررسی کیفیت خدمات ارائه شده چه به طور کلی و چه در برنامه‌ریزی برای پیشرفت‌های آینده (۳) تعیین میزان امکان حل مشکلات (زیرا با ارزیابی مشکلات، حدود آنها مشخص می‌شود). (۴) تشخیص نیازهای متفاوت یا متضاد گروه‌های مختلف کاربران. (۵) مشارکت کاربران در مدیریت. در واقع، ارزیابی منظم خدمات، به کاربران امکان می‌دهد بار دیگر در مدیریت کتابخانه ایفای نقش کنند و دیدگاهشان را درباره اولویت‌های خدماتی اعلام نمایند و بدین وسیله دریابند که حرفشان شنیده شده است. (۶) تأمین مبنایی برای پیشرفت و هدایت بیشتر. ارزیابی می‌تواند ناآگاهی مسئولان کتابخانه از مسئله‌ای خاص و ضرورت کار را بیشتر آشکار سازد (معترف، ۱۳۸۰). با توجه به دلایل فوق، ضرورت سنجش کیفیت خدمات کتابخانه‌ای بر هیچ کس پوشیده نیست. در این خصوص، به کارگیری روش سنجش کیفیت خدمات نیز اهمیت ویژه‌ای دارد، زیرا امکان دارد مدل مورد استفاده نتواند پاسخگوی جبران کیفیت خدمات کتابخانه‌ای باشد. «سروکوال» از جمله مدل‌هایی است که به منظور سنجش کیفیت خدمات کتابخانه‌ای مورد استفاده پژوهشگران قرار گرفته است. بررسی‌های صورت گرفته در مورد کاربرد این مدل نشان داد تعدادی از ابعاد مدل سروکوال با مسائل مطرح در کتابخانه انطباق دارد و افزودن ابعادی دیگر بر اساس نیازهای کتابخانه الزامی است. بنابراین، در سال ۱۹۹۹ مدل سروکوال به یک مدل اصلاح شده به نام مدل لایب کوآل تبدیل شد (Cook et al., 2001). این مدل در بین سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۳ به صورت آزمایشی در کتابخانه‌های گوناگونی اجرا شد. ابعادی که پس از انجام مصاحبه‌ها و اجرای آزمایشی مدل برای آن در نظر گرفته شد، بتدریج تکامل یافت که نتایج آن در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. سیر تکاملی ابعاد کیفیت خدمات کتابخانه (Cook, 2003)

سال ۲۰۰۰	سال ۲۰۰۱	سال ۲۰۰۲	سال ۲۰۰۳
تعداد مؤلفه	۴۱ مؤلفه	۵۶ مؤلفه	۲۵ مؤلفه
تأثیرگذاری خدمات کتابخانه به عنوان یک مکان	تأثیرگذاری خدمات کتابخانه به عنوان یک مکان	تأثیرگذاری خدمات کتابخانه به عنوان یک مکان	تأثیرگذاری خدمات کتابخانه به عنوان یک مکان
ابعاد	قابلیت اعتماد فراهم آوری مجموعه‌های جامع سهولت دسترسی به اطلاعات	قابلیت اعتماد استقلال فردی سهولت دسترسی به اطلاعات	کنترل دسترسی کنترل شخصی سهولت دسترسی به اطلاعات

شایان ذکر است، در این پژوهش از مؤلفه‌های توسعه یافته این مدل در سال ۲۰۰۲ استفاده شده است. مفهوم این ابعاد به شرح زیر است:

۱. تأثیرگذاری خدمات: شامل همراهی، پاسخگویی، اطمینان و قابلیت اعتماد است.
 ۲. کنترل شخصی: میزانی که کاربران می‌توانند دنیای اطلاعات را هدایت و کنترل کنند.

۳. دسترسی به اطلاعات: بررسی مناسب بودن مجموعه‌ها و توانایی دسترسی به اطلاعات مورد نیاز در زمان لازم بدون توجه به موقعیت و مکان کاربر یا رسانه منابع.

۴. کتابخانه به عنوان یک مکان: دیدگاه کاربر نسبت به سودمندی مکان کتابخانه برای مطالعه، مشارکت علمی و مکانی برای تفکر و پژوهش (Cook et al, 2003).

به منظور سنجش کیفیت خدمات کتابخانه‌ای به عنوان عنصری اساسی در ارتقای سطح دانش جوامع، پژوهش‌های گوناگونی در رابطه با بررسی ابعاد تأثیرگذار بر بهبود خدمات کتابخانه‌ها انجام گرفته است که در ادامه به نتایج برخی از این تحقیقات اشاره خواهد شد.

در یک مطالعه موردی که به منظور ارزیابی کیفیت خدمات کتابخانه‌های آموزشی در کتابخانه‌های دانشگاه یزد انجام گردید، مشخص شد که سطح کیفی خدمات این کتابخانه‌ها در حد مطلوب نیست و میان انتظارات و ادراک‌های استفاده‌کنندگان شکاف وجود دارد و این شکاف در ابعاد دسترسی به اطلاعات و کنترل شخصی، عمیق‌تر است (میرغفوری و مکی، ۱۳۸۶).

پژوهشی دیگر که با هدف ارزیابی کیفیت خدمات کتابخانه مرکزی سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور بین دو گروه از کاربران سازمانی و غیر سازمانی مورد انجام گردید، نشان داد اختلافی معنادار بین سطح موجود و سطح مطلوب کیفیت خدمات وجود دارد. همچنین نظرهای این دو گروه از کاربران در مورد وجود فاصله بین وضعیت موجود و مطلوب جداگانه بررسی شد که یافته‌ها نشان می‌دهد نظرهای هر دو گروه یکسان، اما مقدار این اختلاف در هر دو گروه متفاوت است و به طور کلی از نظر کاربران کتابخانه «خدمات اطلاعاتی مرتبط» بیشترین اهمیت را دارد (درخشان و همکاران، ۱۳۸۴).

در پژوهشی که با عنوان میزان رضایت دانشجویان خارجی و ایرانی دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره) از کتابخانه مرکزی انجام گرفت، نتایج نشان داد دانشجویان خارجی نسبت به دانشجویان ایرانی رضایت بیشتری از خدمات کتابخانه داشتند. همچنین، به نظر دانشجویان، مؤثرترین عامل در بهبود خدمات کتابخانه، افزایش تعداد کتابها و نشریه‌های تخصصی مرتبط با رشته آنها و سپس افزایش کتابدار متخصص بود. کمبود نسخه‌های کتابهای پر استفاده و پایین بودن میزان ارتباط کتابها با رشته تحصیلی، از جمله مشکلات اصلی محسوب می‌شد (درودی، ۱۳۷۷).

در مطالعه‌ای که توسط «ناگاتا» به منظور ارزیابی کیفیت خدمات کتابخانه دانشگاهی تاماست انجام شد، یافته‌های تحقیق نشان داد عدم کفایت و روزآمدی مجموعه مشکل بزرگی است که باعث پایین آمدن نمره عملکرد در این کتابخانه شده است (Nagata & Nimboonsoon, 2003).

در یک بررسی که در دو دانشگاه لوئیزیانای شمال شرقی و لوئیزیانای جنوب شرقی به منظور سنجش میزان رضایت استادان و دانشجویان از خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی انجام گرفت، نتایج تحقیق نشان داد در هر دو دانشگاه استادان نسبت به مجموعه کتابخانه و خدمات ارائه شده رضایت داشتند، ولی دانشجویان در هر دو دانشگاه، از محیط کتابخانه، دما و سروصدا ناراضی بودند (Budd & Dicarlo, 1978).

در تحقیقی که به منظور بررسی وضعیت و عملکرد کتابخانه مرکزی آستان قدس رضوی انجام گرفت، مشخص شد ۱۸٪ استفاده‌کنندگان «کاملاً راضی»، ۵۷٪ «راضی»، ۲۲٪ «متوسط» و ۴٪ «ناراضی» بوده‌اند. در این پژوهش، مراجعه‌کنندگان از نظر تأمین نیازهای اطلاعاتی، رضایت خود را این‌گونه اعلام داشته‌اند: «خیلی زیاد» ۱۰٪، «زیاد» ۳۸٪، «متوسط» ۴۴٪، «کم» ۵٪ و «خیلی کم» ۳٪. در مورد نحوه برخورد کتابداران با مراجعه‌کنندگان، اکثر آنها رضایت لازم را از برخورد کارکنان نداشته‌اند (مجدی، ۱۳۸۰).

در مطالعه دیگری با هدف بررسی میزان رضایت دانشجویان از خدمات کتابخانه‌های دانشگاه آزاد اسلامی استان خوزستان، نتایج داده شد که اکثر دانشجویان با مدرک تحصیلی کارشناسی، بیش از دیگر مقاطع تحصیلی از این کتابخانه‌ها استفاده می‌کنند. خدمات مجموعه کتابخانه، به طور میانگین نظر مثبت مراجعان را به همراه داشته است. میزان رضایت دانشجویان از کتابهای فارسی با ۵۳/۳٪، بیشتر از کتابهای لاتین بوده‌است (کاشانی‌زاده، ۱۳۸۰).

ب) منطق فازی

معیارهای اندازه‌گیری و سنجش افراد و موضوعات مورد سنجش، بر مبنای رفتار سازمانی و نیازهای تحقیق، متفاوت خواهند شد اما آنچه همواره ثابت است، فرایند و شیوه سنجش است. در این فرایند، فرد یا افرادی که در حوزه مورد پرسش تخصص کافی دارند، اطلاعات کیفی را به ارزشهایی قابل تفکیک تبدیل می‌کنند، در صورتی که این شیوه‌ها،

ابهام‌های مرتبط با قضاوت‌های افراد و تغییر ارزش آنها را در هنگام انتقال به اعداد نادیده می‌گیرند (Chakraborty, 1975).

پروفسور لطفی‌زاده که در جهان علم به پروفسور زاده مشهور است، برای نخستین بار در جهان از منطق فازی سخن به میان آورد. بنا به اعتقاد وی، منطق انسان می‌تواند از مفاهیم و دانشی بهره جوید که مرزهای خوب تعریف شده‌ای ندارند (Yen and Langari, 1999). منطق فازی طیف وسیعی از نظریه‌ها و مهارت‌ها را شامل می‌شود که اساساً بر پایه ۴ مفهوم بنا شده است: مجموعه‌های فازی، متغیرهای کلامی، توزیع احتمال (تابع عضویت) و قوانین اگر - آنگاه فازی (Yen and Langari, 1999).

مجموعه فازی، مجموعه‌ای است که عناصرش با درجه عضویت (μ) به آن مجموعه تعلق دارند.

در موقعیتی که اطلاعات مورد نیاز، کمی باشند، به صورت عددی بیان می‌شوند اما زمانی که تحقیق در فضای کیفی انجام می‌شود و دانش در آن دارای ابهام و سربستگی است، اطلاعات نمی‌توانند به صورت اعداد دقیق بیان شوند، به طوری که در اکثر تحقیقات، ذکر گردیده که بیشتر مدیران نمی‌توانند یک عدد دقیق را برای بیان عقیده و نظر خود ارائه دهند و به همین جهت از ارزیابی کلامی به جای ارزشهای عددی خاص، استفاده می‌کنند (Beach et al., 2000; Gerwin, 1993; Herrera and Herrera, 2000; Viedma, 1995; Kacprzyk, 1986; Vokurka and O_Leary-Kelly, 2000). بنابراین، یک دیدگاه واقع‌گرایانه، استفاده از اطلاعات کلامی به جای اعداد است (Zadeh, 1975).

از دیدگاه لطفی‌زاده در مورد منطق فازی، ارزشهای صحیح، ارزشهای فازی هستند. به عنوان مثال: درست، خیلی درست، کم و بیش درست، غلط، احتمالاً غلط و ... که این ارزشها به عنوان ارزشهای متغیرهای کلامی قابل بیان هستند و نسبت به مقادیر دقیق، مرجع می‌باشند. بنابراین منطق تقریبی (که منطق فازی نیز نامیده می‌شود) در اکثر موارد ماهیتی کیفی دارند (Zadeh, 1975, 1987).

معمولاً یک عبارت کلامی مناسب بر اساس حوزه مسئله برای توضیح ابهام و سر بسته بودن دانش تنظیم می‌شود. پس از آن مفهوم عبارت‌ها، به وسیله اعداد فازی که توسط فاصله $[0,1]$ و تابع عضویت تعریف می‌شوند، مشخص می‌گردند. از آنجا که ارزیابی کلامی توسط افراد به صورت تقریبی انجام می‌شود، می‌توان گفت توابع عضویت مثلثی و ذوزنقه‌ای برای تقابل با ابهام این نوع ارزیابی‌ها مناسب بوده و تلاش برای دستیابی به مقادیر دقیق‌تر، غیرممکن و نیز غیرضروری است (Delgado, 1998).

چندین محقق نشان دادند که تابع عضویت فازی می‌تواند اهمیت نسبی واژه‌های کلامی در ذهن ما را منعکس نماید (Dyer and Sarin, 1979). بنابراین، می‌توانیم رویکرد تابع عضویت فازی را برای تبدیل عقاید کلامی به عددی، در مقیاس فاصله‌ای دنبال کنیم (Hsiao, 2007) به طوری که امروزه کاربرد این رویکرد در زمینه‌های ارزیابی اطلاعات (Bordogna and Pasi, 1993)، پزشکی (Degani and Bortolan, 1998)، انتخاب تأمین کنندگان (Herrera et al., 1999)، و تصمیم‌گیری (Tong and Bonissone, 1980; Delgado, 1993; Yager, 1995; Herrera et al., 1995; Chen, 1997) بیش از پیش، نمود پیدا کرده است.

با عنایت به موارد فوق، به نظر می‌رسد ارائه یک مدل ساده و مبتنی بر منطق فازی برای تعامل با ابهام‌های موجود در ابزارهای اندازه‌گیری، ضروری به نظر می‌رسد. در پایان این بخش، باید گفت با بررسی‌های صورت گرفته در داخل کشور، تاکنون پژوهشی که به کاربرد این رویکرد در رتبه‌بندی مؤلفه‌های کیفیت خدمات کتابخانه‌ای اشاره کند، مشاهده نگردید.

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر با توجه به ماهیت موضوع و هدفهای مورد نظر، یک مطالعه توصیفی - مقطعی است که در سال ۱۳۸۶ در دانشگاه یزد انجام شده است. نادری و نراقی معتقدند در مطالعات توصیفی، برخلاف مطالعاتی که هدفشان کشف روابط علت و معلولی است، هدف، توصیف مدون و منظم موقعیتی ویژه به صورت واقعی و عینی است.

ابزار گردآوری داده‌ها و روایی^۱ و پایایی^۲ آن

داده‌های مورد نیاز برای رتبه‌بندی ابعاد کیفیت خدمات کتابخانه‌ای، از طریق پرسش‌نامه لایب‌کوآل گردآوری شد. مبنای طیف به کار برده شده در این پرسشنامه، برای سنجش کیفیت خدمات کتابخانه‌ای با رویکرد فازی، طیف و اعداد فازی معرفی شده توسط چینگ می‌باشد. مقادیر این اعداد با توجه به عبارتهای کلامی مورد استفاده به شرح جدول ۲ می‌باشد (Ching et al., 2005).

جدول ۲. طیف و اعداد فازی چینگ و همکارانش

اعداد فازی	عبارتهای کلامی
(۰, ۰, ۰, ۰, ۰, ۱۵)	خیلی کم
(۰, ۱, ۰, ۰, ۲, ۰, ۳)	کم
(۰, ۲, ۰, ۰, ۳, ۰, ۵)	نسبتاً کم
(۰, ۳, ۰, ۰, ۵, ۰, ۷)	متوسط
(۰, ۵, ۰, ۰, ۶, ۰, ۸)	نسبتاً زیاد
(۰, ۷, ۰, ۰, ۸, ۰, ۹)	زیاد
(۰, ۸, ۰, ۰, ۹, ۰, ۱)	خیلی زیاد

از آنجا که پرسشنامه مذکور توسط پژوهشگران در مطالعات گوناگون استفاده شده، روایی آن خود به خود تأیید می‌گردد. به منظور محاسبه پایایی ابزار گردآوری داده‌ها روشهای متفاوتی وجود دارد که از جمله می‌توان به روش «آلفای کرونباخ»^۳ اشاره نمود. در این روش، مقدار α هر چه به ۱۰۰٪ نزدیکتر باشد بیانگر قابلیت اعتماد بیشتر پرسشنامه است. در این تحقیق، برای تعیین پایایی پرسشنامه‌ها از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شده است.

1. Validity.
2. Reliability.
3. Cronbach's Alpha.

برای سنجش پایایی پرسشنامه لایب کوآل، ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۵۶ برآورد شده که نشان دهنده پایایی پرسشنامه است.

جامعه و نمونه آماری پژوهش

جمعیت مورد مطالعه را کلیه دانشجویان دانشگاه یزد تشکیل می‌دهند. این جامعه آماری شامل ۷۷۷۹ نفر دانشجوی است که با توجه به فرمول زیر، حجم نمونه در سطح خطای ۰/۰۵ با دقت برآورد ۰/۰۵٪ و انحراف معیار ۰/۲۹۵ استفاده به دست آمده است (مقدار این انحراف معیار بر اساس یک نمونه مقدماتی ۵۰ نفری از دانشجویان دانشگاه یزد، به دست آمد).

محاسبات زیر بیانگر تعیین تعداد حجم نمونه می‌باشند:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha/\gamma}^2 \times \delta^2}{\varepsilon^2 (N-1) + Z_{\alpha/\gamma}^2 \times \delta^2} \Rightarrow n = \frac{7779 \times (1.96)^2 \times 0.295^2}{0.05^2 (7778) + (1.96)^2 \times 0.295^2} = 131$$

پس از تعیین حجم نمونه، ۱۴۰ عدد پرسشنامه توزیع گردید که ۱۲۰ پرسشنامه بازگشت داده شد (نرخ بازگشتی = ۰/۸۵۷).

یافته‌های تحقیق

میانگین نمرات فازی، اهمیت مؤلفه‌های کیفیت خدمات کتابخانه‌ای از دیدگاه دانشجویان دانشگاه یزد، در جدول ۳ آورده شده است. همچنین، نمره‌های مربوط به میزان اهمیت هر یک از ابعاد چهارگانه کیفیت خدمات کتابخانه‌ای، در جدول ۴ نشان داده شده است.

جدول ۳. میانگین نمرات فازی اهمیت هریک از مؤلفه‌های کیفیت خدمات کتابخانه‌ای

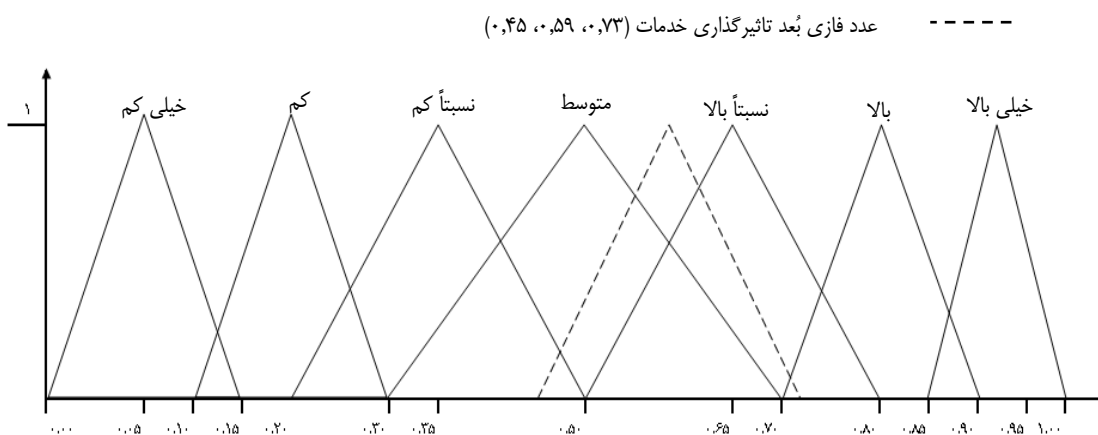
شرح	میزان اهمیت
تأثیر گذاری خدمات	
وجود کارکنانی که اطمینان و اعتماد را به استفاده‌کنندگان القا می‌کنند.	(۰،۴۲، ۰،۵۷، ۰،۷۱)
آمادگی کارکنان برای پاسخگویی به سؤالهای استفاده‌کنندگان	(۰،۴۹، ۰،۶۴، ۰،۷۷)
اشتیاق و علاقه کارکنان برای کمک به استفاده‌کنندگان	(۰،۴۴، ۰،۵۷، ۰،۷)
سهولت در حل مشکلات استفاده‌کنندگان	(۰،۴۷، ۰،۶۱، ۰،۷۵)
توجه ویژه به استفاده‌کنندگان	(۰،۳۸، ۰،۵۳، ۰،۶۷)
وجود کارکنانی که دانش کافی برای پاسخگویی به سؤالهای استفاده‌کنندگان دارند.	(۰،۴۹، ۰،۶۲، ۰،۷۵)
وجود کارکنانی که مؤدب و فروتن هستند.	(۰،۵۱، ۰،۶۵، ۰،۶۸)
وجود کارکنانی که در حل مشکلات استفاده‌کنندگان، رفتاری دلسوزانه دارند.	(۰،۴۳، ۰،۵۷، ۰،۷۱)
وجود کارکنانی که نیازهای استفاده‌کنندگان را درک می‌کنند.	(۰،۴۱، ۰،۵۵، ۰،۶۸)
کتابخانه به عنوان یک مکان	
وجود فضایی آرام برای فعالیتهای فردی	(۰،۵۲، ۰،۶۵، ۰،۷۷)
وجود یک مکان راحت و جذاب	(۰،۵۱، ۰،۶۵، ۰،۷۷)
وجود فضایی که باعث القای حس مطالعه و یادگیری می‌شود.	(۰،۵۰، ۰،۶۳، ۰،۷۵)
وجود فضای اجتماعی مناسبی برای مطالعه و یادگیری گروهی	(۰،۴۱، ۰،۵۴، ۰،۶۷)
مناسب بودن محل کتابخانه برای مطالعه، یادگیری و تحقیق	(۰،۴۹، ۰،۶۳، ۰،۷۵)
دسترسی به اطلاعات	
وجود مجموعه مجله‌هایی چاپی و الکترونیکی مورد نیاز استفاده‌کنندگان	(۰،۸۲، ۰،۸۷، ۰،۹۱)
وجود کتاب، پایان‌نامه و سایر موارد چاپی مورد نیاز استفاده‌کنندگان	(۰،۸۶، ۰،۸۹، ۰،۹۴)
دسترسی به منابع الکترونیکی مورد نیاز استفاده‌کنندگان	(۰،۶۳، ۰،۶۹، ۰،۷۵)
وجود مکانی مناسب برای امانت گرفتن کتاب و مجله‌ها و سایر مواد چاپی از سایر کتابخانه‌ها	(۰،۶۱، ۰،۶۵، ۰،۷۵)
دسترسی آسان و سریع به مجموعه‌های کتابخانه	(۰،۶۴، ۰،۶۸، ۰،۸)
کنترل شخصی	
ابزارهایی با کاربری آسان که امکان دسترسی به اطلاعات مورد نیاز را فراهم می‌کنند.	(۰،۵۲، ۰،۶۶، ۰،۶۸)
وجود یک وب سایت که دسترسی سریع به اطلاعات مورد نیاز را فراهم می‌سازد.	(۰،۵۶، ۰،۶۹، ۰،۸۱)
تجهیزات مدرنی که اجازه دسترسی آسان به اطلاعات مورد نیاز را فراهم می‌کنند.	(۰،۵۲، ۰،۶۵، ۰،۷۸)
در دسترس قرار گرفتن اطلاعات برای استفاده مستقل دانشجویان مهمان	(۰،۳۸، ۰،۵۱، ۰،۶۴)
امکان پذیر بودن دسترسی به منابع الکترونیکی از منزل یا محل کار	(۰،۴۵، ۰،۵۷، ۰،۷)
متناسب بودن ساعت کار کتابخانه با نیاز استفاده‌کنندگان	(۰،۶۲، ۰،۷۴، ۰،۸۴)

جدول ۴: مقادیر اعداد فازی ابعاد پنج گانه کیفیت خدمات آموزشی در دانشگاه یزد

ادراکات	ابعاد کیفیت خدمات
(۰,۴۵,۰,۵۹,۰,۷۳)	تأثیرگذاری خدمات
(۰,۴۹,۰,۶۲,۰,۷۴)	کتابخانه به عنوان یک مکان
(۰,۷۱,۰,۷۵,۰,۸۳)	دسترسی به اطلاعات
(۰,۵۱,۰,۶۴,۰,۷۶)	کنترل شخصی

تبدیل نمره‌های فازی به عبارتهای کلامی

شیوه تبدیل اعداد فازی به عبارتهای کلامی به کار برده شده در این پژوهش، بر اساس روشی است که چینگ در مطالعه خود بیان نموده است (Ching et al., 2005). برای مثال، نمودار ۱ محل قرار گرفتن عدد فازی مربوط به بُعد «تأثیرگذاری خدمات» نسبت به متغیرهای کلامی به کار برده شده را نشان می‌دهد.



نمودار ۱. محل قرار گرفتن نمره فازی بُعد تأثیرگذاری خدمات نسبت به عبارتهای کلامی به کار برده شده

برای تعیین عبارت کلامی عدد فازی مربوط به بُعد «تأثیر گذاری خدمات»، ابتدا باید فاصله این امتیاز را از هریک از عبارتهای کلامی مندرج در شکل فوق محاسبه و پس از تعیین فواصل، با توجه به کمترین فاصله بین عدد فازی مربوط به میزان اهمیت بُعد «تأثیر گذاری خدمات» و عبارتهای کلامی، عبارت کلامی متناسب را تعیین می‌کنیم.

برای محاسبه فاصله بین دو عدد فازی، از فرمول زیر استفاده می‌گردد:

فرض کنید A و B دو عدد فازی با مقادیر زیر باشند:

$$A = (a_1, b_1, c_1) \quad B = (a_2, b_2, c_2)$$

آنگاه فاصله بین A و B به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$D(A, B) = \sqrt{\frac{1}{3} [(a_2 - a_1)^2 + (b_2 - b_1)^2 + (c_2 - c_1)^2]}$$

با توجه به فرمول فوق، فاصله بین عدد فازی مربوط به میزان اهمیت بُعد

«تأثیر گذاری خدمات» با هریک از عبارتهای کلامی، به شرح زیر می‌باشد:

$$D = 0/528 \text{ (خیلی کم، تأثیر گذاری خدمات)}$$

$$D = 0/394 \text{ (کم، تأثیر گذاری خدمات)}$$

$$D = 0/243 \text{ (نسبتاً کم، تأثیر گذاری خدمات)}$$

$$D = 0/105 \text{ (متوسط، تأثیر گذاری خدمات)}$$

$$D = 0/057 \text{ (نسبتاً زیاد، تأثیر گذاری خدمات)}$$

$$D = 0/209 \text{ (زیاد، تأثیر گذاری خدمات)}$$

$$D = 0/344 \text{ (خیلی زیاد، تأثیر گذاری خدمات)}$$

همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد، کمترین فاصله مربوط به عبارت کلامی «نسبتاً زیاد» می‌باشد. بنابراین، می‌توان گفت از دیدگاه دانشجویان دانشگاه یزد، بُعد «تأثیر گذاری خدمات» تأثیر «نسبتاً زیادی» در ارتقای کیفیت خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی دارد. نتایج حاصل از تبدیل اعداد فازی سایر ابعاد و مؤلفه‌های کیفیت خدمات کتابخانه‌ای، در جدولهای زیر آورده شده است.

جدول ۵. عبارتهای کلامی متناظر با میانگین نمرات فازی اهمیت هریک از مؤلفه‌های کیفیت خدمات کتابخانه‌ای

شرح	
تأثیر‌گذاری خدمات	
نسبتاً زیاد	وجود کارکنانی که اطمینان و اعتماد را به استفاده‌کنندگان القا می‌کنند.
نسبتاً زیاد	آمادگی کارکنان برای پاسخگویی به سؤالهای استفاده‌کنندگان
نسبتاً زیاد	اشتیاق و علاقه کارکنان برای کمک به استفاده‌کنندگان
نسبتاً زیاد	سهولت در حل مشکلات استفاده‌کنندگان
متوسط	توجه ویژه به استفاده‌کنندگان
نسبتاً زیاد	وجود کارکنانی که برای پاسخگویی به سؤالهای استفاده‌کنندگان، دانش کافی دارند.
نسبتاً زیاد	وجود کارکنانی که مؤدب و فروتن هستند.
نسبتاً زیاد	وجود کارکنانی که در حل مشکلات استفاده‌کنندگان، رفتاری دلسوزانه دارند.
متوسط	وجود کارکنانی که نیازهای استفاده‌کنندگان را درک می‌کنند.
کتابخانه به عنوان یک مکان	
نسبتاً زیاد	وجود فضایی آرام برای فعالیتهای فردی
نسبتاً زیاد	وجود یک مکان راحت و جذاب
نسبتاً زیاد	وجود فضایی که باعث القای حس مطالعه و یادگیری می‌شود.
متوسط	وجود فضای اجتماعی مناسبی برای مطالعه و یادگیری گروهی
نسبتاً زیاد	مناسب بودن محل کتابخانه برای مطالعه، یادگیری و تحقیق
دسترسی به اطلاعات	
خیلی زیاد	وجود مجموعه مجله‌های چاپی و الکترونیکی مورد نیاز استفاده‌کنندگان
خیلی زیاد	وجود کتاب، پایان‌نامه و سایر موارد چاپی مورد نیاز استفاده‌کنندگان
نسبتاً زیاد	دسترسی به منابع الکترونیکی مورد نیاز استفاده‌کنندگان
نسبتاً زیاد	وجود مکانی مناسب برای امانت گرفتن کتاب و مجله‌ها و سایر مواد چاپی از سایر کتابخانه‌ها
نسبتاً زیاد	دسترسی آسان و سریع به مجموعه‌های کتابخانه
کنترل شخصی	
نسبتاً زیاد	ابزارهایی با کاربری آسان که امکان دسترسی به اطلاعات مورد نیاز را فراهم می‌کنند.
نسبتاً زیاد	وجود یک وب سایت که دسترسی سریع به اطلاعات مورد نیاز را فراهم می‌سازد.
نسبتاً زیاد	تجهیزات مدرنی که اجازه دسترسی آسان به اطلاعات مورد نیاز را فراهم می‌کنند.
متوسط	در دسترس قرار گرفتن اطلاعات برای استفاده مستقل دانشجویان مهمان
نسبتاً زیاد	امکان‌پذیر بودن دسترسی به منابع الکترونیکی از منزل یا محل کار
زیاد	متناسب بودن ساعت کار کتابخانه با نیاز استفاده‌کنندگان

جدول ۶. عبارتهای کلامی متناظر با میزان اهمیت هر یک از ابعاد چهارگانه کیفیت خدمات کتابخانه‌ای

ادراکات	ابعاد کیفیت خدمات
نسبتاً زیاد	تأثیرگذاری خدمات
نسبتاً زیاد	کتابخانه به عنوان یک مکان
زیاد	دسترسی به اطلاعات
نسبتاً زیاد	کنترل شخصی

مطابق با آنچه نتایج حاصل از تبدیل میانگین نمرات فازی ابعاد و مؤلفه‌های کیفیت خدمات کتابخانه‌ای نشان می‌دهد، از دیدگاه دانشجویان دانشگاه یزد اکثر مؤلفه‌های در نظر گرفته شده تأثیر «نسبتاً زیادی» در کیفیت خدمات کتابخانه‌ای دارند. اما به منظور شناسایی مهمترین ابعاد و مؤلفه‌های کیفیت خدمات کتابخانه‌ای، می‌توان از مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره به منظور رتبه‌بندی عوامل پژوهش استفاده نمود. در این پژوهش، با توجه به ماهیت فازی اعداد و تناسبی که بین مدل TOPSIS و نیازهای پژوهش وجود دارد، از این مدل برای رتبه‌بندی مؤلفه‌های کیفیت خدمات کتابخانه‌ای استفاده گردید.

رتبه‌بندی مؤلفه‌های کیفیت خدمات کتابخانه‌ای با استفاده از تکنیک فازی TOPSIS

برای رتبه‌بندی اولویت عوامل در پژوهشهای مختلف، مدل‌های متفاوتی وجود دارد. معروفترین آنها خانواده مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (MCDM)^۱ است که شامل تکنیکهای گوناگونی مانند AHP^۲، TOPSIS^۳ و ... می‌باشند که به دلیل کاربردی بودن، بسیار مورد استفاده بوده و امروزه استفاده از آنها در سرتاسر جهان تسری پیدا کرده است. تکنیک TOPSIS در سال ۱۹۸۱ توسط «هوآنگ و یون»^۴ ارائه شد. بر اساس این روش، هر مسئله از نوع MCDM با m گزینه را که به وسیله n شاخص مورد ارزیابی قرار

1. Multiple Criteria Decision Making.
2. Analytic Hierarchy Process.
3. Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution.
4. Hwang & Yoon.

گیرد، می‌توان به عنوان یک سیستم هندسی شامل m نقطه در یک فضای n بعدی در نظر گرفت. تکنیک TOPSIS بر این مفهوم بنا شده است که گزینه انتخابی، کمترین فاصله را با راه حل ایده آل منفی (بدترین حالت ممکن) داشته باشد.

با توجه به اینکه در این پژوهش میزان اهمیت مؤلفه‌های کیفیت خدمات کتابخانه‌ای با رویکرد فازی مورد بررسی قرار گرفت، سعی داریم از تکنیک TOPSIS فازی معرفی شده توسط «چن»، برای رتبه‌بندی مهمترین مؤلفه‌های کیفیت خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی استفاده کنیم.

تکنیک TOPSIS فازی معرفی شده توسط «چن» با توجه به ماهیت این پژوهش، شامل هفت گام است که جزئیات آن در انتهای همین مقاله آورده شده است (Chen, 1997):

گام اول:

فرض کنید ماتریس تصمیم‌گیری فازی نظرهای افراد، درباره انتظارها یا ادراکها از کیفیت خدمات آموزشی دانشگاه، به شرح زیر باشد:

$$\tilde{D} = \begin{bmatrix} \tilde{x}_{11} & \tilde{x}_{12} & \dots & \tilde{x}_{1n} \\ \tilde{x}_{21} & \tilde{x}_{22} & \dots & \tilde{x}_{2n} \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \dots & \cdot \\ \tilde{x}_{m1} & \tilde{x}_{m2} & \dots & \tilde{x}_{mn} \end{bmatrix}$$

$$\tilde{W} = [\tilde{w}_1, \tilde{w}_2, \dots, \tilde{w}_n]$$

در این ماتریس:

i: تعداد مؤلفه‌های مورد بررسی ($m=25$)

j: تعداد افراد پاسخ دهنده ($n=120$)

\tilde{X}_{ij} : نظر فرد i ام درباره مؤلفه j ام که به صورت عدد فازی زیر محاسبه شده است.

$$\tilde{X} = (a_{ij}, b_{ij}, c_{ij})$$

\tilde{W}_{ij} : میزان اهمیت نظرهای هر یک از افراد که به صورت عدد فازی زیر بیان

$$\tilde{W}_j = (w_{j1}, w_{j2}, w_{j3}) \quad \text{می‌شود:}$$

شایان ذکر است، در این پژوهش، به دلیل یکسان بودن میزان اهمیت نظرهای

دانشجویان در رابطه با اهمیت هر یک از مؤلفه‌های کیفیت خدمات کتابخانه‌ای، \tilde{W}_{ij} برای کلیه جامعه آماری به صورت زیر تعریف گردید:

$$\tilde{W}_j = (1,1,1) \forall j \in n$$

گام دوم: بی‌مقیاس نمودن ماتریس تصمیم‌گیری:

در این گام باید ماتریس تصمیم‌گیری فازی نظرهای افراد را به یک ماتریس بی

مقیاس شده فازی (\tilde{R}) تبدیل کنیم. برای به دست آوردن ماتریس \tilde{R} ، کافی است از یکی از روابط زیر استفاده نماییم:

رابطه ۱:

$$\tilde{R} = \left[\tilde{r}_{ij} \right]_{m \times n}$$

$$\tilde{r}_{ij} = \left(\frac{a_{ij}}{c_j^*}, \frac{b_{ij}}{c_j^*}, \frac{c_{ij}}{c_j^*} \right)$$

به طوری که در این رابطه مقدار c_j^* برای هر فرد برابر است با:

$$c_j^* = \max_i c_{ij}$$

رابطه ۲:

$$\tilde{r}_{ij} = \left(\frac{a_j^-}{c_{ij}}, \frac{a_j^-}{b_{ij}}, \frac{ca_j^-}{c_{ij}} \right)$$

در این رابطه مقدار a_j^- از رابطه زیر برای هر فرد به دست می‌آید:

$$a_j^- = \min_i a_{ij}$$

گام سوم:

ایجاد ماتریس بی‌مقیاس وزین فازی \tilde{V} با مفروض بودن بردار \tilde{W}_{ij} به عنوان ورودی به الگوریتم؛ به طوری که:

$$\tilde{V} = \left[\tilde{v}_{ij} \right]_{m \times n} \quad i = 1, 2, \dots, m, \quad j = 1, 2, \dots, n,$$

$$\tilde{v}_{ij} = \tilde{r}_{ij} \cdot \tilde{w}_j$$

گام چهارم:

مشخص نمودن ایده‌آل مثبت فازی $(FPIS, A^+)$ و ایده‌آل منفی فازی $(FNIS, A^-)$ ، برای مؤلفه‌ها.

$$A^+ = (\tilde{v}_1^*, \tilde{v}_2^*, \dots, \tilde{v}_n^*)$$

$$A^- = (\tilde{v}_1^-, \tilde{v}_2^-, \dots, \tilde{v}_n^-)$$

در این پژوهش از مقدار ایده‌آل مثبت فازی و ایده‌آل منفی فازی معرفی شده توسط چن استفاده می‌شود. این مقادیر عبارتند از:

$$\tilde{v}_j^* = (1, 1, 1)$$

$$\tilde{v}_j^- = (0, 0, 0)$$

گام پنجم:

محاسبه مجموع فواصل هر یک از مؤلفه‌ها از ایده‌آل مثبت فازی و ایده‌آل منفی فازی: در صورتی که A و B دو عدد فازی به شرح زیر باشند، آنگاه فاصله بین این دو عدد فازی به واسطه رابطه ۳ به دست می‌آید:

$$\tilde{A} = (a_1, b_1, c_1) \quad \tilde{B} = (a_2, b_2, c_2)$$

رابطه ۳:

$$D(A, B) = \sqrt{\frac{1}{3} [(a_2 - a_1)^2 + (b_2 - b_1)^2 + (c_2 - c_1)^2]}$$

با توجه به توضیحات فوق در مورد نحوه محاسبه فاصله بین دو عدد فازی، فاصله هر یک از مؤلفه‌ها را از ایده آل مثبت و ایده آل منفی به دست می‌آوریم:

$$d_i^* = \sum_{j=1}^n d(\tilde{v}_{ij} - \tilde{v}_j^*) \quad i = 1, 2, \dots, m$$

$$d_i^- = \sum_{j=1}^n d(\tilde{v}_{ij} - \tilde{v}_j^-) \quad i = 1, 2, \dots, m$$

گام هشتم:

محاسبه نزدیکی نسبی مؤلفه i از ایده آل مثبت. این نزدیکی نسبی را به صورت زیر تعریف می‌کنیم:

$$CC_i = \frac{d_i^-}{d_i^* + d_i^-} \quad i = 1, 2, \dots, m$$

گام نهم: رتبه‌بندی گزینه‌ها

بر اساس ترتیب نزولی CC_i می‌توان گزینه‌های موجود از مسئله مفروض را رتبه‌بندی نمود. بر اساس رویکرد TOPSIS فازی، نتایج حاصل از رتبه‌بندی ابعاد کیفیت خدمات کتابخانه‌ای به شرح جدول ۷ می‌باشد:

جدول ۷. رتبه‌بندی میزان اهمیت ابعاد کیفیت خدمات کتابخانه‌ای از دیدگاه دانشجویان دانشگاه یزد با رویکرد TOPSIS فازی

رتبه	CC_i	فاصله تا ایده‌آل منفی	فاصله تا ایده‌آل مثبت	شرح
۱	۰/۹۰۴	۰/۹۲۳	۰/۰۹۹	دسترسی به اطلاعات
۲	۰/۷۴۷	۰/۷۷۷	۰/۲۶۳	کنترل شخصی
۳	۰/۷۲۹	۰/۷۵۸	۰/۲۸۲	کتابخانه به عنوان یک مکان
۴	۰/۶۹۵	۰/۷۲۵	۰/۳۱۸	تأثیرگذاری خدمات

همان‌طور که نتایج حاصل از رتبه‌بندی ابعاد کیفیت خدمات کتابخانه‌ای نشان می‌دهد، از دیدگاه دانشجویان دانشگاه یزد، بُعد دسترسی به اطلاعات دارای بیشترین اهمیت در کیفیت خدمات کتابخانه‌های دانشگاه یزد می‌باشد. اولویت سایر ابعاد به ترتیب درجه اهمیت عبارت است از: کنترل شخصی، کتابخانه به عنوان یک مکان و تأثیرگذاری

خدمات. رتبه‌بندی همه مؤلفه‌های چهار گروه از ابعاد کیفیت خدمات کتابخانه‌ای با روش TOPSIS فازی، در جدولهای ۸ تا ۱۱ آمده است.

جدول ۸. رتبه‌بندی مؤلفه‌های بُعد دسترسی به اطلاعات با رویکرد TOPSIS فازی

رتبه	CC_i	فاصله تا ایده‌آل منفی	فاصله تا ایده‌آل مثبت	شرح
۱	۰/۹۴۳	۰/۹۵۵	۰/۰۵۸	وجود کتاب، پایان‌نامه و سایر موارد چاپی مورد نیاز استفاده‌کنندگان
۲	۰/۹۱۴	۰/۹۲۳	۰/۰۸۷	وجود مجموعه مجله‌های چاپی و الکترونیکی مورد نیاز استفاده‌کنندگان
۳	۰/۷۴۶	۰/۷۵۶	۰/۲۵۸	دسترسی آسان و سریع به مجموعه‌های کتابخانه
۴	۰/۷۳۳	۰/۷۳۹	۰/۲۶۹	دسترسی به منابع الکترونیکی مورد نیاز استفاده‌کنندگان
۵	۰/۷۱۰	۰/۷۱۷	۰/۲۹۳	وجود مکانی مناسب برای امانت گرفتن کتاب و مجله‌ها و سایر مواد چاپی از سایر کتابخانه‌ها

جدول ۹. رتبه‌بندی مؤلفه‌های بُعد کنترل شخصی با رویکرد TOPSIS فازی

رتبه	CC_i	فاصله تا ایده‌آل منفی	فاصله تا ایده‌آل مثبت	شرح
۱	۰/۸۴۳	۰/۸۸۱	۰/۱۶۴	متناسب بودن ساعت کار کتابخانه با نیاز استفاده‌کنندگان
۲	۰/۷۸۶	۰/۸۲۱	۰/۲۲۳	وجود یک وب‌سایت که دسترسی سریع به اطلاعات مورد نیاز را فراهم می‌سازد.
۳	۰/۷۵۴	۰/۸۷۸	۰/۲۵۷	ابزارهایی با کاربری آسان که امکان دسترسی به اطلاعات مورد نیاز را فراهم می‌کنند.
۴	۰/۰۷۵۲	۰/۷۸۳	۰/۲۵۸	تجهیزات مدرنی که اجازه دسترسی آسان به اطلاعات مورد نیاز را فراهم می‌کنند.
۵	۰/۶۷۱	۰/۶۹۳	۰/۳۴۰	امکان‌پذیر بودن دسترسی به منابع الکترونیکی از منزل یا محل کار
۶	۰/۶۰۲	۰/۶۲۱	۰/۴۱۱	در دسترس قرار گرفتن اطلاعات برای استفاده مستقل دانشجویان مهمان

جدول ۱۰. رتبه‌بندی مؤلفه‌های بُعد کتابخانه به عنوان یک مکان با رویکرد TOPSIS فازی

رتبه	CC_i	فاصله تا ایده‌آل منفی	فاصله تا ایده‌آل مثبت	شرح
۱	۰/۸۰۵	۰/۸۵۱	۰/۲۰۶	وجود فضایی آرام برای فعالیتهای فردی
۲	۰/۷۹۴	۰/۸۴۳	۰/۲۱۹	وجود یک مکان راحت و جذاب
۳	۰/۷۸۲	۰/۸۲۴	۰/۲۳۰	وجود فضایی که باعث القای حس مطالعه و یادگیری می‌شود.
۴	۰/۷۷۹	۰/۸۲۳	۰/۲۳۳	مناسب بودن محل کتابخانه برای مطالعه، یادگیری و تحقیق
۵	۰/۶۸۷	۰/۷۱۷	۰/۳۲۷	وجود فضای اجتماعی مناسب برای مطالعه و یادگیری گروهی

جدول ۱۱. رتبه‌بندی مؤلفه‌های بُعد تأثیرگذاری خدمات با رویکرد TOPSIS فازی

رتبه	CC_i	فاصله تا ایده‌آل منفی	فاصله تا ایده‌آل مثبت	شرح
۱	۰/۷۹۱	۰/۸۴۱	۰/۲۲۲	وجود کارکنانی که مؤدب و فروتن هستند.
۲	۰/۷۷۸	۰/۸۲۷	۰/۲۳۶	آمادگی کارکنان برای پاسخگویی به سؤالهای استفاده‌کنندگان
۳	۰/۷۶۸	۰/۸۰۸	۰/۲۴۴	وجود کارکنانی که برای پاسخگویی به سؤالهای استفاده‌کنندگان، دانش کافی دارند.
۴	۰/۷۵۳	۰/۷۹۷	۰/۲۶۱	سهولت در حل مشکلات استفاده‌کنندگان
۵	۰/۷۱۴	۰/۷۴۶	۰/۲۹۹	اشتیاق و علاقه کارکنان برای کمک به استفاده‌کنندگان
۶	۰/۷۱۰	۰/۷۴۹	۰/۳۰۵	وجود کارکنانی که در حل مشکلات استفاده‌کنندگان، رفتاری دلسوزانه دارند.
۷	۰/۷۰۳	۰/۷۴۰	۰/۳۱۳	وجود کارکنانی که اطمینان و اعتماد را به استفاده‌کنندگان القا می‌کنند.
۸	۰/۶۸۳	۰/۷۱۵	۰/۳۳۱	وجود کارکنانی که نیازهای استفاده‌کنندگان را درک می‌کنند.
۹	۰/۶۵۸	۰/۶۹۰	۰/۳۵۸	توجه ویژه به استفاده‌کنندگان

نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد از دیدگاه دانشجویان دانشگاه یزد، بُعد دسترسی به اطلاعات مهمترین بُعد در زمینه ارتقای کیفیت خدمات کتابخانه‌ای است. همچنین، نتایج حاکی از آن است که اولویت سایر ابعاد در ارتقای کیفیت خدمات کتابخانه‌ای به ترتیب عبارت است از: کنترل شخصی، کتابخانه به عنوان مکان و تأثیرگذاری خدمات. به منظور تعیین مهمترین مؤلفه‌های هر یک از ابعاد چهارگانه کیفیت خدمات کتابخانه‌ای نیز رویکرد TOPSIS فازی مورد استفاده قرار گرفت که مهمترین مؤلفه‌های هر یک از این ابعاد چهارگانه به شرح زیر است:

دسترسی به اطلاعات:

- وجود کتاب، پایان‌نامه و سایر موارد چاپی مورد نیاز استفاده‌کنندگان
- وجود مجموعه مجله‌های چاپی و الکترونیکی مورد نیاز استفاده‌کنندگان
- دسترسی آسان و سریع به مجموعه‌های کتابخانه

کنترل شخصی:

- متناسب بودن ساعت کار کتابخانه با نیاز استفاده‌کنندگان
- وجود یک وب‌سایت که دسترسی سریع به اطلاعات مورد نیاز را فراهم می‌سازد.
- ابزارهایی با کاربری آسان که امکان دسترسی به اطلاعات مورد نیاز را فراهم می‌کنند.

کتابخانه به عنوان مکان:

- وجود فضایی آرام برای فعالیتهای فردی
- وجود یک مکان راحت و جذاب
- وجود فضایی که باعث القای حس مطالعه و یادگیری می‌شود.

تأثیرگذاری خدمات:

- وجود کارکنانی که مؤدب و فروتن هستند.
- آمادگی کارکنان برای پاسخگویی به سؤالات استفاده‌کنندگان

• وجود کارکنانی که دانش کافی برای پاسخگویی به سؤالهای استفاده‌کنندگان دارند.

از جمله دیگر نتایج این تحقیق می‌توان به کاربرد رویکرد فازی به عنوان ابزاری برای سنجش متغیرهای کیفی در سنجش کیفیت خدمات کتابخانه‌ای اشاره نمود.

پیشنهادها

پیشنادهای کاربردی

۱. با توجه به سرعت روز افزون توسعه علم، دسترسی رایگان به منابع الکترونیکی معتبر دانشگاهی بین‌المللی، می‌تواند در جهت برآورده‌سازی نیازهای اطلاعاتی دانشجویان، بخصوص دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد و دکتری، ابزاری کارآمد تلقی گردد.
۲. با وجود الکترونیکی بودن اکثر منابع اطلاعاتی از جمله مقاله‌ها و پایان‌نامه‌های بین‌المللی، منابع اطلاعاتی مفیدی وجود دارد که دسترسی الکترونیکی به آنها امکان‌پذیر نیست؛ بنابراین، فراهم آوردن شرایطی مناسب به منظور تبادل چنین منابع اطلاعاتی بین دانشگاه‌های ایران و سایر دانشگاه‌های بین‌المللی امری ضروری به نظر می‌رسد.
۳. امکانات و تجهیزات فیزیکی و رفاهی موجود در کتابخانه‌ها باید به گونه‌ای مهندسی و طراحی گردد که افراد در مطالعات طولانی دچار خستگی و کسالت روحی و جسمی نشوند.
۴. با توجه به نقش مهم روابط و ارتباطهای انسانی در کیفیت خدمات و بهره‌مندی بهینه از امکانات و خدمات کتابخانه‌ها، کتابداران و سایر عوامل انسانی موجود در کتابخانه‌ها باید در این زمینه آموزش کافی ببینند تا بتوانند خدمات بهتری ارائه دهند.
۵. افزایش ساعتهای کار کتابخانه متناسب با نیازهای دانشجویان.
۶. الکترونیکی کردن منابع موجود در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی.

پیشنهادهای پژوهشی

۱. از آنجا که منطبق به کار برده شده در این پژوهش، رویکرد فازی است، پیشنهاد می‌شود در پژوهشی جداگانه نتایج دو رویکرد منطقی و فازی در رتبه‌بندی مؤلفه‌های کیفیت خدمات کتابخانه‌ای مقایسه گردد تا تفاوت این دو رویکرد و میزان اعتبار هر یک بر اساس شرایط واقعی سنجیده شود.
۲. در این پژوهش صرفاً به رتبه‌بندی مؤلفه‌های کیفیت خدمات کتابخانه‌ای با رویکرد فازی پرداخته شد، لذا پیشنهاد می‌گردد در پژوهشی دیگر، به منظور بررسی فرضیه‌های مرتبط با کیفیت خدمات کتابخانه‌ای از آزمونهای آماری فازی استفاده شود.

منابع

- حریری، نجلا (۱۳۸۱). مقایسه میزان رضایت شغلی کتابداران شاغل در کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی با سایر دانشگاه‌ها. فصلنامه کتاب، دوره ۱۳ (۴)، ۷۲-۹۱.
- درخشان، مریم السادات (۱۳۸۴). ارزیابی کیفیت خدمات کتابخانه مرکزی سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور. پایان نامه کارشناسی ارشد. استاد راهنما: دکتر سعید رضایی شریف آبادی. تهران: دانشگاه تربیت مدرس. گروه کتابداری و اطلاع رسانی.
- درودی، فریبرز (۱۳۷۷). بررسی میزان رضایت دانشجویان از خدمات کتابخانه مرکزی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری، دانشگاه آزاد اسلامی.
- زمانی، بی‌بی عشرت و طاهره اله‌دادیان (۱۳۸۶). میزان رضایت دانشجویان از خدمات رایانه‌ای کتابخانه‌های علوم تربیتی و مرکزی دانشگاه اصفهان. فصلنامه کتاب، ۱ (۶۹).
- علومی، طاهره (۱۳۷۶). اداره کتابخانه. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی: انتشارات سمت.

- فتاحی، رحمت‌الله (۱۳۷۷). برخی از زمینه‌های تأثیر فن‌آوری نوین بر کار کتابخانه‌ها و کتابداران. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱(۴)، ۶۳-۴۹.
- کاشانی‌زاده، ایران (۱۳۸۰). بررسی میزان رضایت دانشجویان از خدمات کتابخانه‌ای دانشگاه آزاد اسلامی خوزستان. فصلنامه کتاب، ۴(۴۸). صص ۵۸-۳۸.
- مجدی، علی‌اکبر (۱۳۸۰). بررسی وضعیت و عملکرد کتابخانه مرکزی آستان قدس رضوی. طرح پژوهشی، مشهد، مؤسسه خدمات مشاوره‌ای جوانان و پژوهش‌های اجتماعی آستان قدس رضوی.
- معترف، مهوش (۱۳۸۰). ارزیابی خدمات کتابداری و اطلاع‌رسانی. نوشته کرافورد، جان. تهران: مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران.
- میرغفوری، سید حبیب‌الله، میثم شفیعی رود پستی (۱۳۸۶). رتبه بندی کتابخانه‌های دانشگاهی بر اساس سطح عملکرد با استفاده از تکنیک‌های تحلیل پوششی داده‌ها و بردا. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی شماره ۳ (پیاپی ۳۹)، جلد ۱۰.
- میرغفوری، سید حبیب‌الله و فاطمه مکی (۱۳۸۶). ارزیابی سطح کیفیت خدمات کتابخانه‌های آموزشی با رویکرد Lib Qual (مورد: کتابخانه‌های دانشگاه یزد). فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۳۷ - شماره اول، جلد ۱۰.
- Beach, R., Muhlemann, A.P., Price, D.H.R., Paterson, A., Sharp, J.A., (2000). A review of manufacturing flexibility. *European Journal of Operational Research* 122, 41-57.
- Bordogna, G., Pasi, G. (1993). A fuzzy linguistic approach generalising boolean information retrieval: a model and its evaluation, *J. Amer. Soc. Inform. Systems* 44 70-82.
- Budd, J., Dicarlo, M. (1978). Meeasures of User Evaluation at Academic Libraries: Prolegomena. *Library Research*, Vol.4, 1, 71-84.
- Chakraborty, D. (1975). Optimization in impressive and uncertain environment, Ph.D. Thesis, Dept. of Mathematics, IIT Kharagpur.

- Chen, C.-T., (1997). Extensions of the TOPSIS for group decision-making under fuzzy environment, *Fuzzy Sets and Systems* 114, 1–9.
- Ching-Torng, L. Hero, Ch. Po-Young, Ch. (2005). Agility index in the supply chain, *Int. J. Production Economics*.
- Cook, C., Heath, F., Thompson, B. & R. Thompson. (2001). LibQUAL++: Service quality assessment in research libraries *IFLA Journal* 4, 265-268
- Cook, Colleen... [et al]. (2003) Developing a National Science Digital library(NSDL)) LibQUAL+TM Protocol: An E-service for Assessing the Library of the 21th Century.
- Cook, Colleen... [et al]. (2003) LibQUAL+TM : Preliminary results from 2002. *Performance Measurement and Metrics*, 4(1), 38-47.
- Degani, R., Bortolan, G. (1988). The problem of linguistic approximation in clinical decision making, *Int. J. Approx. Reasoning* 2, 143–162.
- Delgado, M., Vila, M.A., Voxman, W. (1998). On a canonical representation of fuzzy numbers, *Fuzzy Sets and Systems* 93125–135.
- Dyer, J. S., & Sarin, R. K. (1979). Measurable multiattribute value functions. *Operations Research*,. 39, 810–822.
- Gerwin, D., (1993). Manufacturing flexibility: A strategic perspective, *Management Science* 39 (4) 395–410.
- Herrera, F., Herrera-Viedma, E., Verdegay, J.L. (1995). A sequential selection process in group decision making with linguistic assessment, *Inform. Sci.* 85 , 223–239.
- Hsiao, W.F., Lin, H.H., Chang, T.M. (2007). Fuzzy consensus measure on verbal opinions, *Expert Systems with Applications*.

- Kacprzyk, J. (1986). Group decision making with a fuzzy linguistic majority, *Fuzzy Sets and Systems* 18, 105–118.
- Nagata, H.; Nimboonsoon, N. (2003). *Assessment of library service quality at Thammasat University library system*. U.S.A: Research Center for Knowledge Communities University of Library and Information Science.
- Tong, M., Bonissone. (1980). A linguistic approach to decision making with fuzzy sets, *IEEE Trans. Systems, Man Cybernet.* 10, 716–723.
- Vokurka, R.J., O_Leary-Kelly, S.W. (2000), A review of empirical research on manufacturing flexibility, *Journal of Operations Management* 18 ,485–501.
- Waller, A. Consuella; Hoseth, Amy; Kyrillidou, Martha.(2003). *Libqual +TM policies and procedures manual*. Washington D.C..
- Yager, R.R., (1995). An approach to ordinal decision making, *Int. J. Approx. Reasoning* 12, 237–261.
- Yen, J., Langari, R. (1999). *Fuzzy Logic Intelligence, Control, and Information*, Prentice Hall Publishing Company.
- Zadeh, L.A., (1975). The concept of linguistic variable and its application to approximate reasoning, *Inform. Sci.* 8, 199–249; 8 , 310–357; 9 , 43–80.
- Zadeh, L.A.,(1987). Fuzzy sets, usability and common-sense reasoning, in: L.M. Vaina (Ed.), *Matters of Intelligence*, Reidel, Dordrecht, pp. 289–309.