

## رتبه‌بندی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع و صنعتی به روش تاپسیس

فرامرز سهیلی\*<sup>۱</sup>، حسیه سیدی<sup>۲</sup>، سیدمهدی حسینی<sup>۳</sup>، حمید احمدی<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت ۱۳۹۷/۰۲/۰۱ تاریخ پذیرش ۱۳۹۷/۶/۲۰

### چکیده:

**هدف:** هدف پژوهش حاضر ارزیابی و رتبه‌بندی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع و صنعتی وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به روش تاپسیس است.

**روش:** پژوهش حاضر به روش پیمایشی-توصیفی انجام شده است. در ابتدا از کتاب "استانداردهای برای کتابخانه‌ها در مؤسسات آموزش عالی" ۱۰ شاخص و ۵۷ معیار مطابق با ۱۰ استاندارد کتابخانه‌های دانشگاهی برای ارزیابی وضعیت موجود کتابخانه‌های دانشگاهی استخراج شد. جهت تعیین معیار و وزن‌دهی شاخص‌ها از تکنیک مقایسه زوجی استفاده شد. جامعه آماری این پژوهش عبارت بودند از دانشگاه‌های جامع که رتبه ۱ تا ۴۰ و دانشگاه‌های صنعتی که رتبه ۱ تا ۱۰ را در رتبه‌بندی سال ۹۵-۱۳۹۴ پایگاه استنادی علوم جهان اسلام کسب کرده بودند. این دانشگاه‌ها به روش هدفمند انتخاب شدند.

**یافته‌ها:** یافته‌های حاصل از ارزیابی کتابخانه‌های دانشگاهی مورد مطالعه نشان داد که کتابخانه‌ها در شاخص ارتباط و همکاری، برنامه‌ریزی، خدمات، آموزش، دسترس‌پذیری و مدیریت در وضعیت مطلوب‌تری نسبت به امکانات، بودجه، کارکنان و منابع قرار دارند. نتایج رتبه‌بندی نیز نشان داد که کتابخانه‌های دانشگاه ارومیه، تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان و شیراز به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم را کسب کرده‌اند. دانشگاه شهیدباهنر و بوعلی‌سینا هم در رده آخر قرار گرفته‌اند.

**واژه‌های کلیدی:** ارزیابی کتابخانه؛ رتبه‌بندی کتابخانه؛ کتابخانه دانشگاهی؛ دانشگاه جامع؛ دانشگاه صنعتی؛ تکنیک رتبه‌بندی تاپسیس.

۱. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور مرکز کرمانشاه [Fsoheili@gmail.com](mailto:Fsoheili@gmail.com)

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه پیام‌نور کرمانشاه، کارشناس مسئول کتابخانه مرکزی دانشگاه کردستان [hasibe.sevedei@gmail.com](mailto:hasibe.sevedei@gmail.com)

۳. دکتری تخصصی علم اطلاعات و دانش‌شناسی - استادیار گروه علوم تربیتی دانشگاه کردستان [smahdihosseni@gmail.com](mailto:smahdihosseni@gmail.com)

۴. دکتری تخصصی علم اطلاعات و دانش‌شناسی - رئیس کتابخانه مرکزی دانشگاه رازی [hamid\\_ahmadi@razi.ac.ir](mailto:hamid_ahmadi@razi.ac.ir)

مقدمه

دانشگاه‌ها برای تحقق اهداف آموزشی و پژوهشی خود به عواملی نیاز دارند تا آن‌ها را برای رسیدن به هدف یاری نماید. یکی از این عوامل کتابخانه‌های دانشگاه و در رأس آن کتابخانه‌های مرکزی می‌باشند (میرغفوری و شفیع‌ی رودپشتی، ۱۳۸۶). آموزش در کلاس به تنهایی تمام فرصت‌های مورد نیاز جهت دستیابی به کل اهداف پیچیده آموزشی را ارائه نخواهد کرد. در این راستا کتابخانه‌ها، دانشجویان، اعضای هیأت علمی و پژوهشگران دانشگاه را در راستای اهداف آموزشی و پژوهشی حمایت می‌نمایند. همچنین کتابخانه دانشگاهی مجموعه‌ای از منابع، خدمات و فضایی که در آن جای گرفته و دسترسی به منابع مختلف به منظور پشتیبانی از فعالیت‌های آموزشی، یادگیری و پژوهشی را ارائه می‌دهد. در واقع کتابخانه‌های دانشگاهی نقش برجسته‌ای در حمایت از تحصیلات عالی جهت اجرای اهداف مؤسسه مادر ایفا می‌کنند. کتابخانه‌های دانشگاهی برای دانشجویان تسهیلات لازم جهت خیره شدن در موضوع، فنون، مهارت‌ها، طرز تفکر و روش‌های کاری در رشته انتخابی‌شان را فراهم می‌کنند.

کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌ها که هدف اصلی آن‌ها کمک به امر توسعه آموزش و پژوهش در دانشگاه‌هاست از جایگاه و اهمیت خاصی برخوردار هستند. با توجه به اینکه امروزه در عصر اطلاعاتی به سر می‌بریم و حجم انبوه داده‌ها و اطلاعات کاربران را با نوعی تشویش اطلاعاتی و اضطراب پژوهشی مواجه کرده است، نقش کتابخانه‌ها به عنوان یک درگاه و یک پایگاه مدیریت دانش بیش از پیش نمایان شده است.

آنچه که بتواند نشان‌دهنده موفقیت و یا عدم موفقیت این کتابخانه باشد، ارزیابی دقیقی از وضعیت موجود آن‌ها است. در هر ارزیابی مسئله کمیت و کیفیت کار و افزایش خدمات مد نظر است و این مسئله با تعیین شاخص و معیارهای مناسب ارزیابی امکان‌پذیر است. آنچه که بتواند به شاخص و معیارها یک ضریب اطمینان بالایی بدهد، استفاده از استانداردهای تخصصی این حوزه است.

در زمینه کتابخانه‌های دانشگاهی سازمان‌های جهانی همچون انجمن کتابخانه‌های پژوهشی و دانشگاهی دست به انتشار استاندارد کتابخانه‌های دانشگاهی زده‌اند که آخرین ویرایش آن مربوط به سال ۲۰۱۱ است. در ایران نیز استاندارد کتابخانه‌های دانشگاهی به عنوان نخستین بخش از مجموعه استانداردهای ملی آغاز شده است. عنوان این استاندارد «استاندارد کتابخانه‌های دانشگاهی» تألیف شیرین تعاونی (۱۳۸۱) است. در حال حاضر نیز جدیدترین کتاب در حوزه استاندارد کتابخانه‌های دانشگاهی که همگام با تغییر در حوزه ارزیابی‌های آموزش عالی و پژوهش به چاپ رسیده کتاب «استانداردهایی برای کتابخانه‌ها در مؤسسات آموزش عالی ایران» تألیف «سید ابراهیم عمرانی» است که در سال ۱۳۹۶ توسط انتشارات

رتبه‌بندی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع و صنعتی \_\_\_\_\_ چاپار با همکاری انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی به چاپ رسیده است. به باور عمرانی اهمیت این اثر در این است که ارزیابی‌های کیفی را بیش از ارزیابی‌های کمی مدنظر قرار داده و استانداردها در آن به گونه‌ای تدوین شده است که دارای مجموعه‌ای از چهارچوب‌ها و اصول کلیدی است که بیشتر مانند توصیه و یک رهنمود است تا یک دستور محدودکننده. در بخش دوم کتاب شاخص‌هایی را برای مقایسه گروه‌های هم‌تراز و هم‌عرض ارائه نموده است. همچنین، نویسنده تأکید نموده است که ضمن استفاده از استانداردهای ارائه شده توسط انجمن کتابخانه‌های پژوهشی و دانشگاهی، استفاده از اسناد ملی و ارزیابی‌های مناسب برای کتابخانه‌های ایران در اولویت اول قرار گرفته است. از جمله مزایای منبع اخیر نسبت به استانداردهای قبلی توجه بیشتر به بحث کیفیت، افزایش تعداد شاخص‌ها و روزآمد بودن آن است. بنابراین، در این پژوهش برای رتبه‌بندی کتابخانه‌ها تعداد ۱۰ استاندارد پیشنهادی در کتاب «استانداردهای برای کتابخانه‌ها در مؤسسات آموزش عالی ایران» (که عبارتند از برنامه‌ریزی، خدمات، آموزش، منابع، دسترس‌پذیری، کارکنان، امکانات و تجهیزات، ارتباط و همکاری، بودجه، مدیریت) مبنای کار قرار گرفت.

اگرچه عمرانی (۱۳۹۶) بر مقایسه و ارزیابی در بین کتابخانه‌های هم‌تراز تأکید نموده است، تاکنون مؤسسه یا سازمانی پژوهشی (حقوقی یا حقیقی) اقدام به رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشگاهی ایران ننموده است که بتوان در بین کتابخانه‌های هم‌تراز از نظر کمیت و کیفیت مقایسه انجام داد. افزون بر آن، پژوهشی که با استفاده از استانداردها به رتبه‌بندی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌ها پرداخته باشد، یافت نشد. کمبود چنین پژوهش‌هایی سبب شده است که در زمینه ارزیابی کیفی و کمی کتابخانه‌های دانشگاه به صورت موردی یا با ملاکهای متفاوت عمل شود. از این رو پژوهش کنونی به دنبال رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشگاهی مبتنی بر استانداردهای پیشنهادی در کتاب عمرانی است.

### پیشینه پژوهش

رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشگاهی از موضوعاتی است که در برخی پژوهش‌ها به آن پرداخته‌اند. در پژوهشی میرغفوری و شفیع‌رودی (۱۳۸۶) در مطالعه‌ای موردی با عنوان «رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشگاهی براساس سطح عملکرد با استفاده از تکنیک‌های تحلیل پوششی داده‌ها و بردا (مورد: کتابخانه‌های دانشگاه یزد)» کارآیی نسبی کتابخانه‌های دانشگاه یزد را براساس بررسی روابط بین داده‌ها و ستادهای کتابخانه را بررسی و ارزیابی کرده‌اند. تحلیل پوششی داده‌ها یک نوع تکنیک از نوع برنامه‌ریزی خطی ناپارامتریک است که برای اندازه‌گیری میزان کارآیی نسبی واحدهای سازمانی به کار می‌رود. در این پژوهش نیز برای

محاسبه کارآیی از مدل‌های CCR ورودی‌محور، CCR خروجی‌محور و تحلیل پوششی داده‌های جمعی استفاده شده است؛ و در مرحله بعد با استفاده از تکنیک بردا، نتایج حاصل از مدل‌های قبلی ترکیب شده و رتبه‌بندی نهایی کتابخانه‌ها از لحاظ سطح عملکرد به دست آمد. در نهایت براساس نتایج به دست آمده از روش بردا کتابخانه‌های کارا به ترتیب کتابخانه علوم پایه، منابع طبیعی، علوم انسانی، معماری، مرکزی و فنی مهندسی بودند.

همچنین خراسانی (۱۳۹۰) پژوهشی تحت عنوان ارزیابی سطح کیفیت خدمات و رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشکده‌ای دانشگاه سمنان براساس مدل لایب کوال<sup>۱</sup> را به منظور ایجاد فضای رقابتی در بین دانشکده‌ها انجام داده است. این پژوهش پیمایشی و از نوع توصیفی است و برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه استاندارد لایب کوال استفاده کرده و کیفیت خدمات کتابخانه‌ها را در سه سطح حداقل، حداکثر و سطح دریافت و در سه بعد تأثیرگذاری خدمات، کنترل اطلاعات و کتابخانه به عنوان محل مورد بررسی قرار داده است. یافته‌ها حاکی از آن بود که از نظر دانشجویان دانشگاه سمنان بعد کنترل اطلاعات و گزاره «وجود وبسایت کتابخانه» اهمیت و وزن بیشتری نسبت به ابعاد و گزاره‌های دیگر داشتند. همچنین در به‌کارگیری تکنیک تاپسیس<sup>۲</sup> برای رتبه‌بندی ۷ کتابخانه دانشکده‌ای در دانشگاه سمنان، کتابخانه دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی رتبه اول در ارائه خدمات را کسب کرده است.

فაცი (۱۳۹۲) در پایان‌نامه‌ای با عنوان «رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشگاه تهران با استفاده از تکنیک بسط GRA<sup>۳</sup> یا تحلیل رابطه خاکستری برای تصمیم‌گیری چندمعیاره، براساس معیارهای مدل لایب کوال» که با هدف ارزیابی کیفیت خدمات در کتابخانه‌های دانشکده‌ای دانشگاه تهران از دیدگاه کاربران براساس مدل لایب کوال و رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشکده‌ای مذکور با استفاده از بسط GRA انجام شده بود. ۵ دانشکده دانشگاه تهران (مدیریت، فنی، روانشناسی، علوم اجتماعی و تربیت‌بدنی) را در ۲۲ معیار مدل لایب کوال از نظر استفاده‌کنندگان بررسی کرده است. پژوهشگر برای رتبه‌بندی کتابخانه‌ها ابتدا وضعیت ۵ کتابخانه از کتابخانه‌های ۵ دانشکده از دانشکده‌های دانشگاه تهران (دانشکده مدیریت، فنی، روانشناسی، علوم اجتماعی و تربیت‌بدنی) را در ۲۲ معیار مدل لایب کوال استفاده کرده و از روش بسط GRA برای تصمیم‌گیری چند معیاره با استفاده از برآورد اعداد فازی مثلثی فاصله-ای و اوزان نامعلوم، برای رتبه‌بندی این کتابخانه‌ها براساس معیار مدل لایب کوال استفاده کرده است. نتیجه پژوهش وی نشان داد که کتابخانه دانشکده مدیریت با ۰/۲۵، دانشکده فنی با

1 LIBQual

2 TOPSIS (Technique for order of Preference by Similarity to Ideal Solution)

3 Grey Relational Analysis

رتبه‌بندی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع و صنعتی \_\_\_\_\_  
۰/۲۳، دانشکده تربیت‌بدنی با ۰/۲۲، دانشکده روان‌شناسی با ۰/۱۴، دانشکده علوم اجتماعی با ۰/۱۱ به ترتیب رتبه‌های یک تا پنج را کسب کرده‌اند.

میرجانا<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) در پژوهشی با عنوان رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشکده‌های دانشگاه نیش<sup>۲</sup> با استاده از روش ویکور<sup>۳</sup> کیفیت خدمات ارائه شده در این کتابخانه‌ها را براساس معیارهای مختلف مانند زمان صرف شده برای دسترسی به نتایج جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی، امکانات و تجهیزات کتابخانه، تعداد کاربران بررسی نموده است. برای انجام کار از نظر دانشجویان و اساتید بهره برده در مطالعه‌ای که روی کتابخانه‌های مورد بررسی صورت گرفت، از روش ویکور برای رتبه‌بندی و تعیین اینکه کدام کتابخانه بالاترین کیفیت خدمات را از نظر معیارهای داده‌شده ارائه می‌دهد، استفاده کرد. او در پژوهش خود به این نتیجه رسید که روش ویکور می‌تواند، روش موفقیت‌آمیزی برای رتبه‌بندی باشد. در این روش ثابت شد که کتابخانه دانشکده پزشکی بدون شک بهترین است، زیرا در هر سه شاخص مورد نظر اولین موقعیت را دارد، سپس کتابخانه دانشکده حقوق در جایگاه بعدی قرار گرفته و دارای موقعیت قابل قبول-تری است. دانشکده الکترونیک، مکانیک، فناوری، اقتصاد، ریاضی، فلسفه، هنر، معماری، ایمنی شغلی و تربیت‌بدنی به ترتیب رتبه‌های سوم تا دوازدهم را کسب کرده‌اند.

مارتین<sup>۴</sup> (۲۰۱۶) در پژوهشی دیگر با عنوان رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشگاهی طبق مدیریت پرسنلی هدف پژوهش خود را در گام نخست شناسایی کتابخانه‌های دانشگاهی عمومی اسپانیا که دارای برترین کارایی مدیریت پرسنلی طی سالهای ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲ بوده و می‌توانند به عنوان یک مرجع یا کتابخانه مادر در بهبود کارایی کتابخانه‌های اسپانیا مورد استفاده قرار گیرند و دوم بررسی تفاوت‌های روش‌هایی که در بهترین و پایین‌ترین رتبه کارکنان کتابخانه‌ها سازمان‌دهی شده‌اند. کارایی با استفاده از فن تحلیل پوششی داده‌ها محاسبه شده است. علاوه بر این، روش ارزیابی کتابخانه‌های کارآمد، شامل شمارش تعداد واحدهای مرجع، محاسبه نمرات فوق العاده کارایی و استفاده از روش متقابل نیز استفاده شده است. در مجموع، تجزیه و تحلیل کتابخانه‌ها نشان داد که کتابخانه‌ها دارای کارایی فنی ضعیف و کارایی خالص زیادی می‌باشند.

ایلانگاراتن و فن<sup>۵</sup> (۲۰۱۶) در پژوهشی رویکرد "تحلیل تصمیم‌گیری چندمعیاره"<sup>۶</sup> به عنوان سیستم رتبه‌بندی چند متغیره برای کتابخانه‌های دانشگاهی در سری لانکا<sup>۱</sup> را مورد

1 Mirjana

2 NIS

3 Vicore

4 Martin

5 Illangarathne, Fan

6 MCDA (Multiple Criteria Decision Analysis)

بررسی قرار دادند. آن‌ها تأکید می‌کنند که ارزیابی عملکرد نظام‌مند یا سیم رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشگاهی در سری لانکا وجود ندارد. از این رو این مطالعه در این بافت دارای نوآوری است. شاخص‌های ارزیابی عملکرد کتابخانه برگرفته از ادبیات این حوزه و فرآیند سلسله مراتبی تحلیلی<sup>۲</sup> با منطق فازی به عنوان ابزار در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است. هدف از انجام این پژوهش مطالعه فرآیندهای ارزیابی کمی و کیفی کتابخانه‌های دانشگاهی، بررسی تأثیر کیفیت خدمات‌رسانی کتابخانه و کاربرد شیوه "تحلیل تصمیم‌گیری چندمعیاره" در رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشگاهی است. مدل مفهومی پیشنهادی آن‌ها دارای سه بعد منابع کتابخانه، کیفیت خدمات و رضایت کاربران است.

میرجانا (۲۰۱۶) بار دیگر به رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشگاه نیش پرداخت. این بار با عنوان «کاربرد روش تاپسیس در انتخاب برترین کتابخانه دانشگاهی در دانشگاه نیش». وی معتقد است تجزیه و تحلیل چند معیاره در تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی در تمام حوزه‌ها از جمله کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی حائز اهمیت است. وی هدف از پژوهش خود را تحلیل کیفیت خدمات فراهم شده از سوی کتابخانه‌های دانشگاه نیش می‌داند. در مطالعه وی که با استفاده از توزیع پرسشنامه در بین دانشجویان انجام شده است، کتابخانه‌های دانشکده فلسفه، دانشکده مهندسی الکترونیک، دانشکده پزشکی، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشکده اقتصاد، دانشکده حقوق، دانشکده هنر، دانشکده مهندسی عمران و معماری، دانشکده تربیت‌بدنی، دانشکده فناوری، دانشکده ایمنی شغلی، دانشکده علوم ریاضیات این دانشگاه را براساس معیارهای مختلف زمان مورد نیاز برای جستجو در موجودی کتابخانه از طریق پایگاه‌های اطلاعاتی در دسترس، اندازه فضای کتابخانه، اندازه موجودی کتابخانه در دسترس برای کاربران، رتبه‌بندی نموده است. نتایج مطالعه وی نشان داده است که این روش برای ارزشیابی کتابخانه‌ها و رتبه‌بندی آن توجیه پذیر بوده و راه حل عینی برای مسئله انتخاب برترین کتابخانه در ارائه خدمات باکیفیت برای کاربران ارائه می‌دهد. نتایج پژوهش نشان داد که کتابخانه دانشکده پزشکی رتبه نخست و دانشکده الکترونیک رتبه دوم و کتابخانه‌های دانشکده حقوق، فناوری، ریاضی، فلسفه، اقتصاد، هنر، مکانیک، معماری، ایمنی شغلی و تربیت‌بدنی به ترتیب رتبه‌های سوم تا دوازدهم را کسب نموده‌اند.

با مروری بر پیشینه‌ها می‌توان گفت که هنوز رتبه‌بندی در کتابخانه‌ها مورد بررسی قرار نگرفته است و در بیشتر موارد، صرفاً کتابخانه‌های دانشکده‌ای یک دانشگاه مورد توجه قرار

1 Sri Lankan

2 Analytic Hierarchical Process (AHP)

رتبه‌بندی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع و صنعتی گرفته است، لذا این پژوهش در مقایسه با پژوهش‌های پیشین از آن جهت که شاخص‌های آن از جدیدترین کتاب در حوزه استانداردهای کتابخانه‌های دانشگاهی استخراج و به یک روش علمی وزن‌دهی شده‌است دارای نوآوری است و به جهت اینکه تعداد بیشتری از کتابخانه‌های دانشگاهی را مورد بررسی قرار داده از جامعیت بیشتری برخوردار است.

### هدف و سؤالات پژوهش

هدف اصلی پژوهش ارزیابی و رتبه‌بندی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع و صنعتی وابسته به وزارت عتف بر اساس استانداردهای کتابخانه‌های دانشگاهی است. برای رسیدن به این هدف به سؤال زیر پاسخ داده شد:

کتابخانه‌های مرکزی از نظر شاخص‌های برنامه‌ریزی، ارائه خدمات، سطح آموزش، مجموعه منابع قابل‌دسترس، سطح دسترس‌پذیری، امکانات و تجهیزات، نیروی انسانی، ارتباط و همکاری، مدیریت و بودجه تا چه اندازه با «استانداردهایی برای کتابخانه‌ها در مؤسسات آموزش عالی ایران» مطابقت دارند؟ و در مقایسه با کتابخانه‌های هم‌تراز در چه جایگاهی هستند؟

### روش شناسی پژوهش

کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع و صنعتی وابسته به وزارت عتف جامعه این پژوهش هستند. در انتخابی هدفمند پژوهشگران برآن شدند تا دانشگاه‌هایی را که در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام رتبه‌بندی شده‌اند، مورد بررسی قرار دهند، بعد از استخراج سیاهه کتابخانه‌ها، وب‌سایت کتابخانه مرکزی تمام دانشگاه‌های رتبه‌بندی شده بررسی گردید و با توجه به معیارهای پژوهش تصمیم برآن شد تا از نمونه هدفمند خودساخته<sup>۱</sup> استفاده شود، لذا دانشگاه‌های جامعی که رتبه ۱ تا ۴۰ و دانشگاه‌های صنعتی‌ای که رتبه ۱ تا ۱۰ را در رتبه‌بندی سال ۱۳۹۵ - ۱۳۹۴ کسب نموده‌اند، انتخاب شدند. نمونه خودساخته به این معناست که پژوهشگر کلیه جامعه انتخابی را به شرکت در پژوهش دعوت می‌کند و هریک از آنان که تمایل به مشارکت و همکاری داشتند، نمونه پژوهش را تشکیل خواهند داد (منصوریان، ۱۳۹۴، ۴۷). از بین ۵۰ کتابخانه منتخب، ۲۷ کتابخانه اطلاعات خود را جهت ارزیابی و رتبه‌بندی در اختیار پژوهشگران قرار دادند. دانشگاه‌هایی که در پژوهش شرکت کردند، عبارت بودند از: تهران، تربیت مدرس، شیراز، فردوسی مشهد، تبریز، شهید بهشتی، اصفهان، تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان، بوعلی سینا همدان، کاشان، رازی، مازندران، شهید باهنر کرمان، سمنان، خوارزمی، شهید چمران اهواز، ارومیه، کردستان، زنجان، اراک، علامه طباطبایی، ایلام، مراغه، علم و

1 Self - selected sample

صنعت ایران، صنعتی شریف، صنعتی تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان و صنعتی اصفهان.

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، پرسشنامه محقق ساخته بود. در ابتدا از کتاب استانداردهایی برای کتابخانه‌ها در مؤسسات آموزش عالی، ۱۰ شاخص و ۵۷ معیار که در پیوست آمده است، مطابق با ۱۰ استاندارد کتابخانه‌های دانشگاهی برای ارزیابی وضعیت موجود کتابخانه‌ها مورد بررسی استخراج شد. جهت محاسبه امتیاز هر کتابخانه در این معیار و شاخص‌ها یک پرسش‌نامه در قالب دو بخش اطلاعات کلی کتابخانه و پرسش‌های چندگزینه‌ای تهیه شد که از طریق پاسخ آن‌ها، امتیاز هر معیار محاسبه شد. پاسخ پرسش‌ها براساس طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت «خیلی کم (۱)، کم (۲)، تا حدودی (۳)، زیاد (۴) و بسیار زیاد (۵)» ارزش‌گذاری شدند و سپس امتیاز هر معیار از نسبت حاصل ضرب امتیاز پاسخ دهنده در وزن معیار بر کل امتیاز (۵) به دست آمده‌است.

از آنجایی که این پرسشنامه براساس استاندارد کتابخانه‌های دانشگاهی تهیه و توسط اساتید و متخصصان حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی تأیید شده‌است، از روایی لازم برخوردار است. جهت تعیین پایایی پرسش‌نامه، اگرچه این پرسش‌نامه به دلیل موقعیت متفاوت هر کتابخانه ممکن است نیازی به پایایی نداشته باشد، اما پژوهشگر جهت دقت در کار، پایایی پرسش‌نامه را در شاخص خدمات و آموزش که ماهیت آنها به گونه‌ای است که در تمام کتابخانه‌ها باید براساس استانداردهای لازم ارائه شود، براساس آزمون آلفای کرونباخ محاسبه کرد و با نتیجه  $\alpha = 0/893$  مورد تأیید قرار گرفت. برای گردآوری داده‌ها در ابتدا فهرست کلیه دانشگاه‌های وابسته به وزارت عتف از پایگاه استنادی علوم جهان اسلام استخراج شد. سپس از طریق وب‌سایت وزارت عتف<sup>۱</sup> به وب‌سایت دانشگاه‌ها مراجعه و از طریق وب‌سایت کتابخانه، آدرس تماس و شماره تلفن و ایمیل آنان گردآوری شد. پرسشنامه که هم به صورت پرسشنامه آنلاین و هم فایل word تهیه شده بود، در مرحله اول برای ایمیل رئیس و یا معاونین کتابخانه‌های مرکزی ارسال شد، سپس از طریق شبکه‌های اجتماعی، تماس تلفنی و حضوری، کتابخانه‌ها به مشارکت در پژوهش دعوت شدند. که در نهایت موفق به گردآوری اطلاعات مربوط به ۲۷ کتابخانه گردید.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین) و نرم‌افزار اکسل استفاده شده است. همچنین جهت وزن دهی به شاخص‌ها از روش تکنیک مقایسه زوجی استفاده گردید. این تکنیک یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره است که برای

<sup>1</sup> <https://www.lmsrt.ir>



رتبه‌بندی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع و صنعتی اولویت‌بندی و وزن‌دهی شاخص و معیار استفاده می‌شود. در مرحله بعد روش تاپسیس جهت رتبه‌بندی کتابخانه‌های مورد بررسی به کار رفت. روش تاپسیس از تکنیک‌هایی است که به طور همزمان می‌تواند شاخص‌های مختلف را جهت ارزیابی و اولویت‌بندی مد نظر قرار دهد، تکنیک تاپسیس یا اولویت‌بندی براساس میزان تشابه به راه حل ایده‌آل<sup>۱</sup> از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره<sup>۲</sup> محسوب می‌شود. این تکنیک یکی از ساده‌ترین و مفیدترین تکنیک‌های تصمیم‌گیری است که در سال ۱۹۸۱ توسط هوانگ و یون<sup>۳</sup> معرفی شد (Saremi, Musavi, Sanayei, 2009).

## تجزیه و تحلیل داده‌ها

### وزن‌دهی و محاسبه شاخص‌ها:

در تکنیک مقایسه زوجی جهت وزن‌دهی شاخص‌ها ابتدا جدول ماتریس که در آن گزینه‌ها به صورت دو به دو در سطر و ستون در مقابل هم قرار گرفته‌اند، تشکیل شد (جدول ۱). این جدول برای متخصصان حوزه کتابخانه‌های دانشگاهی که مدیر یا کتابدار کتابخانه دانشگاهی بودند، ارسال گردید.

جدول ۱. ماتریس مقایسه زوجی شاخص‌های ارزیابی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌ها

گزینه‌ها	A = برنامه‌ریزی	B = خدمات	C = آموزش	D = منابع	E = دسترس پذیری	F = کارکنان	G = امکانات و تجهیزات	H = ارتباط و همکاری	I = مدیریت	J = بودجه
A: برنامه‌ریزی										
B: خدمات										
C: آموزش										
D: منابع										
E: دسترس پذیری										
F: کارکنان										
G: امکانات و تجهیزات										
H: ارتباط و همکاری										
I: مدیریت										
J: بودجه										

1 Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution

2 Multiple Decision Making

3 Hwang And Yoon

مدیران و کتابداران که در زمینه کتابخانه‌های دانشگاهی دارای تجربه بودند اهمیت گزینه‌ها را نسبت به هم سنجیدند. که جدول ۲ حاصل نظر آنان درباره مقایسه هر زوج از شاخص‌ها نسبت به همدیگر است. در جدول زیر وزن هر شاخص بیانگر اهمیت و امتیاز کسب شده از دیدگاه پاسخ دهندگان است. بنابراین طبق نظر پاسخ دهندگان عمل گردید و برای هر شاخص حداکثر امتیاز برابر با همان وزن محاسبه شده در نظر گرفته شد. به طور مثال در شاخص بودجه حداکثر امتیازی که هر کتابخانه می‌توانست از پرسشها کسب نماید ۱۰ بود.

جدول ۲. وزن شاخص‌ها بر اساس مقایسه زوجی آن‌ها

وزن	شاخص	وزن	شاخص
۷	منابع	۱۰	بودجه
۱۱	نیروی انسانی	۵	برنامه‌ریزی
۵	تجهیزات و امکانات	۱۴	آموزش
۱۲	ارتباط و همکاری	۱۵	خدمات
۸	مدیریت	۱۳	دسترس‌پذیری

جدول ۳ نشان می‌دهد کتابخانه‌های مورد بررسی پس از تکمیل پرسشنامه چه امتیازی از هر شاخص دریافت نموده‌اند. برای مثال، شاخص برنامه‌ریزی که در سطر اول برابر با ۵ است، نشان می‌دهد که کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های شیراز و ارومیه حداکثر امتیاز را در این شاخص کسب نموده‌اند و کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه زنجان و شهید بهشتی در رتبه بعدی در این شاخص قرار دارند.

رتبه‌بندی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع و صنعتی

جدول ۳. امتیاز<sup>۱</sup> کتابخانه‌ها در شاخص‌ها

شاخص	دانشگاه								
	پژوهشگری - وزن = ۵	خدمات - وزن = ۱۵	آموزش - وزن = ۱۴	دسترس پذیری - وزن = ۱۳	کارکنان - وزن = ۱۱	امکانات و تجهیزات - وزن = ۵	ارتباط و همکاری - وزن = ۱۳	مدیریت - وزن = ۸	بودجه - وزن = ۱۰
اراک	۱/۳	۸	۷/۶	۷/۴	۶	۲	۲/۸	۴/۲	۵/۸
ارومیه	۵	۱۴	۱۳/۲	۱۱/۸	۶	۴	۱۱/۶	۶/۲	۷/۸
اصفهان	۳/۹	۱۰/۸	۱۰	۱۰	۶	۳/۴	۹/۲	۵/۶	۵/۲
ایلام	۲/۸	۹	۷/۲	۶	۶	۳/۶	۹/۴	۴/۸	۶
بوعلی سینا	۱/۷	۷	۳/۶	۷	۶	۱/۴	۵/۲	۳/۲	۱/۶
تبریز	۴	۱۰/۸	۱۰	۸/۶	۶	۳	۷/۲	۵/۶	۷
تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان	۴/۳	۱۰/۶	۹/۲	۱۰	۱۰	۳/۴	۱۱	۴/۸	۶/۸
تربیت مدرس	۲/۱	۱۱/۲	۱۲	۹/۸	۱۱	۴/۴	۹/۶	۲	۴/۴
تهران	۲/۸	۹/۶	۷/۶	۸/۸	۶	۲/۸	۷	۶/۴	۶/۶
خوارزمی	۳/۵	۱۱/۴	۱۰	۱۰	۹	۱/۸	۹/۶	۵/۲	۴/۶
رازی	۳	۹/۸	۸/۴	۱۰/۴	۶	۳/۴	۹/۶	۵/۲	۶/۴
زنجان	۴/۶	۱۳/۲	۱۳/۲	۱۲	۶	۳/۸	۱۰/۶	۵/۲	۷/۲
سمنان	۳/۶	۶/۴	۶/۴	۸/۸	۶	۳/۶	۹/۲	۳/۴	۴/۶
شهید باهنر	۲/۱	۷	۴/۸	۸/۲	۶	۲/۶	۵/۴	۲/۸	۴/۸
شهید بهشتی	۴/۶	۱۴/۴	۱۳/۶	۱۱	۶	۳/۶	۱۱/۲	۷/۶	۵/۲
شهید چمران	۳/۹	۱۲/۶	۱۰/۴	۷/۸	۶	۲/۶	۸	۶/۴	۱/۲
شیراز	۵	۱۴/۸	۱۲/۸	۱۱/۴	۶	۳	۱۲	۶	۵/۸
صنعتی اصفهان	۳/۸	۹/۶	۸/۸	۹	۶	۳/۸	۹/۶	۵/۶	۷/۸
صنعتی تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته	۳/۴	۵/۴	۴/۸	۹/۲	۱۱	۳	۸/۸	۴/۲	۵/۲
صنعتی شریف	۰	۱۲/۸	۱۰/۴	۵/۲	۱۰	۲/۲	۰	۵/۲	۷/۶
صنعتی علم و صنعت ایران	۲/۹	۹/۲	۸/۴	۷/۲	۶	۲/۴	۸/۸	۵	۵
علامه طباطبایی	۳/۵	۱۱/۶	۱۰/۴	۱۰/۴	۵	۴	۹/۶	۶/۲	۳/۲
فردوسی	۳/۸	۱۱/۶	۱۰/۴	۹/۸	۵	۳/۲	۹/۶	۶/۸	۷/۴
کاشان	۳/۳	۱۰	۶/۸	۸/۴	۶	۳	۸/۸	۶/۶	۶/۶
کردستان	۲/۳	۷/۸	۷/۲	۸/۲	۶	۳/۲	۸/۴	۴/۶	۶/۶
مازندران	۳/۷	۱۱/۴	۱۰	۹/۲	۶	۳/۲	۹/۸	۵/۴	۶/۲
مراغه	۲/۴	۸/۸	۵/۲	۸/۸	۴	۱/۸	۹/۲	۴/۶	۵/۸

### رتبه‌بندی کتابخانه‌ها

<sup>۱</sup> امتیاز صفر در محاسبه شاخص‌ها به منزله عدم پاسخگویی به سؤالات در شاخص مورد نظر است.

بر اساس نتایج حاصل از ارزیابی و امتیاز کتابخانه‌ها در شاخص‌های مورد نظر، ۲۷ کتابخانه شرکت کننده در این پژوهش به روش تاپسیس رتبه‌بندی شدند. این تکنیک به گونه‌ای است که گزینه منتخب باید کوتاه‌ترین فاصله را تا راه‌حل ایده‌آل مثبت داشته باشد و نیز وزن هر معیار، راه‌حل ایده‌آل مثبت به شمار می‌آید. هرچه امتیاز کتابخانه به این وزن نزدیکتر باشد به این معناست که کمترین فاصله را با راه‌حل ایده‌آل مثبت دارد و در صورت پایین بودن امتیاز به راه‌حل ایده‌آل منفی نزدیک می‌شود. در نهایت، خروجی این مدل می‌تواند گزینه‌ها را به ترتیب اولویت‌بندی کند. به منظور آشنایی پژوهشگران با شیوه اجرای تکنیک تاپسیس در این قسمت فرایند الگوریتم تکنیک تاپسیس آمده است.

### الگوریتم تکنیک تاپسیس

- تشکیل ماتریس تصمیم

در تکنیک تاپسیس با استفاده از  $n$  معیار به ارزیابی  $m$  گزینه پرداخته می‌شود. بنابراین به هر گزینه براساس هر معیار امتیازی داده می‌شود. این امتیازات می‌تواند براساس مقادیر کمی و واقعی باشد یا اینکه کیفی و نظری باشد. در هر صورت باید یک ماتریس تصمیم  $m \times n$  در تشکیل شود.

- نرمال کردن ماتریس تصمیم

مانند سایر روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره ماتریس تصمیم باید نرمال شود. برای نرمال سازی مقادیر از روش برداری استفاده می‌شود. روش برداری برخلاف روش ساده نرمال سازی خطی به صورت زیر انجام می‌شود:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad \text{رابطه ۱}$$

- تشکیل ماتریس تصمیم نرمال موزون

گام بعدی تشکیل ماتریس نرمال موزون براساس وزن معیارها است. بنابراین باید از پیش اوزان معیارها با استفاده از تکنیکی مانند **AHP** یا آنالیز شانون محاسبه شده باشد. موزون کردن بسیار ساده است و وزن هر معیار در درایه‌های مربوط به آن معیار ضرب می‌شود.

- محاسبه ایده‌آل‌های مثبت و منفی

رتبه‌بندی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع و صنعتی \_\_\_\_\_  
 محاسبه  $PIS^1$  و  $NIS^2$  گام بعدی است. در این گام برای هر شاخص یک ایده‌آل مثبت (+A) و یک ایده‌آل منفی محاسبه می‌شود.

برای معیارهایی که بار مثبت دارند ایده‌آل مثبت بزرگترین مقدار آن معیار است.  
 برای معیارهایی که بار مثبت دارند ایده‌آل منفی کوچکترین مقدار آن معیار است.  
 برای معیارهایی که بار منفی دارند ایده‌آل مثبت کوچکترین مقدار آن معیار است.  
 برای معیارهایی که بار منفی دارند ایده‌آل منفی بزرگترین مقدار آن معیار است.

- فاصله از ایده‌آل‌های مثبت و منفی و محاسبه راه‌حل ایده‌آل

در این گام میزان نزدیکی نسبی هر گزینه به راه‌حل ایده‌آل حساب می‌شود. فاصله اقلیدسی هر گزینه از ایده‌آل مثبت و منفی با فرمول زیر محاسبه خواهد شد.

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2} \quad \text{رابطه ۲}$$

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad \text{رابطه ۳}$$

$$cl_i^* = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+} \quad \text{رابطه ۴}$$

مقدار **CL** بین صفر و یک است. هرچه این مقدار به یک نزدیکتر باشد راه‌کار به جواب ایده‌آل نزدیکتر است و راه‌کار بهتری می‌باشد (عطایی، ۱۳۸۹).

### رتبه‌بندی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌ها

در این قسمت چگونگی رتبه‌بندی ۲۷ کتابخانه مورد مطالعه براساس ۱۰ معیار پژوهش بیان می‌گردد. این رتبه‌بندی با روش تاپسیس در ۶ گام به شرح زیر انجام شده است:

گام اول: تشکیل ماتریس تصمیم

ابتدا ماتریس تصمیم تاپسیس تشکیل شد (جدول ۴). ماتریس تصمیم روش تاپسیس، معیار-گزینه است؛ یعنی ماتریسی که ستون‌های آن را معیارها (برنامه‌ریزی، ارائه خدمات، سطح

1 Positive ideal point  
 2 Negative ideal point

آموزش، مجموعه منابع قابل دسترس، سطح دسترس‌پذیری، امکانات و تجهیزات، نیروی انسانی، ارتباط و همکاری، مدیریت و بودجه) و سطرهای آن را گزینه‌ها (۲۷ کتابخانه شرکت کننده در این پژوهش) تشکیل می‌دهد و هر سلول امتیاز هر گزینه نسبت به هر معیار است.

جدول ۴. ماتریس تصمیم تاپسیس

	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>	C <sub>7</sub>	C <sub>8</sub>	C <sub>9</sub>	C <sub>10</sub>
A <sub>1</sub>	۱/۳	۸	۶/۷	۳	۴/۷	۶	۲	۲/۸	۴/۲	۵/۸
A <sub>2</sub>	۵	۱۴	۱۳/۲	۳	۱۱/۸	۶	۴	۱۱/۶	۶/۲	۷/۸
A <sub>3</sub>	۳/۹	۱۰/۸	۱۰	۳	۱۰	۶	۳/۴	۹/۲	۵/۶	۵/۲
A <sub>4</sub>	۲/۸	۹	۷/۲	۳	۶	۶	۳/۶	۹/۴	۴/۸	۶
A <sub>5</sub>	۱/۷	۷	۳/۶	۳	۷	۶	۱/۴	۵/۲	۳/۲	۱/۶
A <sub>6</sub>	۴	۱۰/۸	۱۰	۵	۸/۶	۶	۳	۷/۲	۵/۶	۷
A <sub>7</sub>	۴/۳	۱۰/۶	۹/۲	۶	۱۰	۱۰	۳/۴	۱۱	۴/۸	۶/۸
A <sub>8</sub>	۲/۱	۱۱/۲	۱۲	۳	۹/۸	۱۱	۴/۴	۹/۶	۲	۴/۴
A <sub>9</sub>	۲/۸	۹/۶	۷/۶	۳	۸/۸	۶	۲/۸	۷	۶/۴	۶/۶
A <sub>10</sub>	۳/۵	۱۱/۴	۱۰	۳	۱۰	۹	۱/۸	۹/۶	۵/۲	۴/۶
A <sub>11</sub>	۳	۹/۸	۸/۴	۳	۱۰/۴	۶	۳/۴	۹/۶	۵/۲	۶/۴
A <sub>12</sub>	۴/۶	۱۳/۲	۱۳/۲	۳	۱۲	۶	۳/۸	۱۰/۶	۵/۲	۷/۲
A <sub>13</sub>	۳/۶	۶/۴	۶/۴	۳	۸/۸	۶	۳/۶	۹/۲	۳/۴	۴/۶
A <sub>14</sub>	۲/۱	۷	۴/۸	۳	۸/۲	۶	۲/۶	۵/۴	۲/۸	۴/۸
A <sub>15</sub>	۴/۶	۱۴/۴	۱۳/۶	۳	۱۱	۶	۳/۶	۱۱/۲	۷/۶	۵/۲
A <sub>16</sub>	۳/۹	۱۲/۶	۱۰/۴	۳	۷/۸	۶	۲/۶	۸	۶/۴	۱/۲
A <sub>17</sub>	۵	۱۴/۸	۱۲/۸	۳	۱۱/۴	۶	۳	۱۲	۶	۵/۸
A <sub>18</sub>	۳/۸	۹/۶	۸/۸	۳	۹	۶	۳/۸	۹/۶	۵/۶	۷/۸
A <sub>19</sub>	۳/۴	۵/۴	۴/۸	۲	۹/۲	۱۱	۳	۸/۸	۴/۲	۵/۲
A <sub>20</sub>	۰	۱۲/۸	۱۰/۴	۳	۵/۲	۱۰	۲/۲	۰	۵/۲	۷/۶
A <sub>21</sub>	۲/۹	۹/۲	۸/۴	۳	۷/۲	۶	۲/۴	۸/۸	۵	۵
A <sub>22</sub>	۳/۵	۱۱/۶	۱۰/۴	۳	۱۰/۴	۵	۴	۹/۶	۶/۲	۳/۲
A <sub>23</sub>	۳/۸	۱۱/۶	۱۰/۴	۷	۹/۸	۵	۳/۲	۹/۶	۶/۸	۷/۴
A <sub>24</sub>	۳/۳	۱۰	۶/۸	۳	۸/۴	۶	۳	۸/۸	۶/۶	۶/۶
A <sub>25</sub>	۳/۲	۸/۷	۲/۷	۳	۸/۲	۶	۳/۲	۸/۴	۴/۶	۶/۶
A <sub>26</sub>	۳/۷	۱۱/۴	۱۰	۳	۹/۲	۶	۳/۲	۹/۸	۵/۴	۶/۲
A <sub>27</sub>	۲/۴	۸/۸	۵/۲	۴	۸/۸	۴	۱/۸	۹/۲	۴/۶	۵/۸

رتبه‌بندی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع و صنعتی  
 گام دوم: نرمال کردن ماتریس تصمیم. جهت نرمال سازی کفایت براساس رابطه ۴، عدد هر ستون را بر مجذور مجموع مربعات اعداد آن ستون تقسیم کرد. نتایج در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵. ماتریس نرمال تاپسیس

	$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	$C_5$	$C_6$	$C_7$	$C_8$	$C_9$	$C_{10}$
A1	۰/۰۷۳	۰/۱۴۵	۰/۱۵۶	۰/۱۶۶	۰/۱۵۵	۰/۱۶۸	۰/۱۲۳	۰/۰۶	۰/۱۵۳	۰/۱۹
A2	۰/۲۸۱	۰/۲۵۴	۰/۲۷۱	۰/۱۶۶	۰/۲۴۷	۰/۱۶۸	۰/۲۴۶	۰/۲۵	۰/۲۲۵	۰/۲۵۵
A3	۰/۲۱۹	۰/۱۹۶	۰/۲۰۵	۰/۱۶۶	۰/۲۰۹	۰/۱۶۸	۰/۲۰۹	۰/۱۹۸	۰/۲۰۴	۰/۱۷
A4	۰/۱۵۷	۰/۱۶۳	۰/۱۴۸	۰/۱۶۶	۰/۱۲۶	۰/۱۶۸	۰/۲۲۱	۰/۲۰۲	۰/۱۷۵	۰/۱۹۶
A5	۰/۰۹۵	۰/۱۲۷	۰/۰۷۴	۰/۱۶۶	۰/۱۴۶	۰/۱۶۸	۰/۰۸۶	۰/۱۱۲	۰/۱۱۶	۰/۰۵۲
A6	۰/۲۲۵	۰/۱۹۶	۰/۲۰۵	۰/۲۷۶	۰/۱۸	۰/۱۶۸	۰/۱۸۴	۰/۱۵۵	۰/۲۰۴	۰/۲۲۹
A7	۰/۲۴۱	۰/۱۹۲	۰/۱۸۹	۰/۳۳۱	۰/۲۰۹	۰/۲۸	۰/۲۰۹	۰/۲۳۷	۰/۱۷۵	۰/۲۲۳
A8	۰/۱۱۸	۰/۲۰۳	۰/۲۴۷	۰/۱۶۶	۰/۲۰۵	۰/۳۰۸	۰/۲۷	۰/۲۰۷	۰/۰۷۳	۰/۱۴۴
A9	۰/۱۵۷	۰/۱۷۴	۰/۱۵۶	۰/۱۶۶	۰/۱۸۴	۰/۱۶۸	۰/۱۷۲	۰/۱۵۱	۰/۲۳۳	۰/۲۱۶
A10	۰/۱۹۷	۰/۲۰۷	۰/۲۰۵	۰/۱۶۶	۰/۲۰۹	۰/۲۵۲	۰/۱۱۱	۰/۲۰۷	۰/۱۸۹	۰/۱۵۱
A11	۰/۱۶۸	۰/۱۷۸	۰/۱۷۳	۰/۱۶۶	۰/۲۱۸	۰/۱۶۸	۰/۲۰۹	۰/۲۰۷	۰/۱۸۹	۰/۲۰۹
A12	۰/۲۵۸	۰/۲۴	۰/۲۷۱	۰/۱۶۶	۰/۲۵۱	۰/۱۶۸	۰/۲۳۳	۰/۲۲۸	۰/۱۸۹	۰/۲۳۶
A13	۰/۲۰۲	۰/۱۱۶	۰/۱۳۱	۰/۱۶۶	۰/۱۸۴	۰/۱۶۸	۰/۲۲۱	۰/۱۹۸	۰/۱۲۴	۰/۱۵۱
A14	۰/۱۱۸	۰/۱۲۷	۰/۰۹۹	۰/۱۶۶	۰/۱۷۲	۰/۱۶۸	۰/۱۶	۰/۱۱۶	۰/۱۰۲	۰/۱۵۷
A15	۰/۲۵۸	۰/۲۶۱	۰/۲۷۹	۰/۱۶۶	۰/۲۳	۰/۱۶۸	۰/۲۲۱	۰/۲۴۱	۰/۲۷۶	۰/۱۷
A16	۰/۲۱۹	۰/۲۲۹	۰/۲۱۴	۰/۱۶۶	۰/۱۶۳	۰/۱۶۸	۰/۱۶	۰/۱۷۲	۰/۲۳۳	۰/۰۳۹
A17	۰/۲۸۱	۰/۲۶۹	۰/۲۶۳	۰/۱۶۶	۰/۲۳۹	۰/۱۶۸	۰/۱۸۴	۰/۲۵۸	۰/۲۱۸	۰/۱۹
A18	۰/۲۱۲	۰/۱۷۴	۰/۱۸۱	۰/۱۶۶	۰/۱۸۸	۰/۱۶۸	۰/۲۳۳	۰/۲۰۷	۰/۲۰۴	۰/۲۵۵
A19	۰/۱۹۱	۰/۰۹۸	۰/۰۹۹	۰/۱۱	۰/۱۹۳	۰/۳۰۸	۰/۱۸۴	۰/۱۸۹	۰/۱۵۳	۰/۱۷
A20	۰	۲۳۲,۰	۰/۲۱۴	۰/۱۶۶	۰/۱۰۹	۰/۲۸	۰/۱۳۵	۰	۰/۱۸۹	۰/۲۴۹
A21	۰/۱۶۳	۰/۱۶۷	۰/۱۷۳	۰/۱۶۶	۰/۱۵۱	۰/۱۶۸	۰/۱۴۷	۰/۱۸۹	۰/۱۸۲	۰/۱۶۴
A22	۰/۱۹۷	۰/۲۱۱	۰/۲۱۴	۰/۱۶۶	۰/۲۱۸	۰/۱۴	۰/۲۴۶	۰/۲۰۷	۰/۲۲۵	۰/۱۰۵
A23	۰/۲۱۲	۰/۲۱۱	۰/۲۱۴	۰/۳۸۷	۰/۲۰۵	۰/۱۴	۰/۱۹۷	۰/۲۰۷	۰/۲۴۷	۰/۲۴۲
A24	۰/۱۸۵	۰/۱۸۱	۰/۱۴	۰/۱۶۶	۰/۱۷۶	۰/۱۶۸	۰/۱۸۴	۰/۱۸۹	۰/۲۴	۰/۲۱۶
A25	۰/۱۲۹	۰/۱۴۲	۰/۱۴۸	۰/۱۶۶	۰/۱۷۲	۰/۱۶۸	۰/۱۹۷	۰/۱۸۱	۰/۱۶۷	۰/۲۱۶
A26	۰/۲۰۸	۰/۲۰۷	۰/۲۰۵	۰/۱۶۶	۰/۱۹۳	۰/۱۶۸	۰/۱۹۷	۰/۲۱۱	۰/۱۹۶	۰/۲۰۳
A27	۰/۱۳۵	۰/۱۶	۰/۱۰۷	۰/۲۲۱	۰/۱۸۴	۰/۱۱۲	۰/۱۱۱	۰/۱۹۸	۰/۱۶۷	۰/۱۹

گام سوم: وزن دار کردن ماتریس تصمیم. در گام بعد باید ماتریس نرمال را وزن دار کرد کفایست وزن‌های معیارها را در ماتریس نرمال ضرب کرد تا ماتریس وزن دار حاصل شود. نتایج این عملیات در جدول ۶ نشان داده شده است.

جدول ۶. ماتریس نرمال وزن دار تاپسیس

	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>	C <sub>7</sub>	C <sub>8</sub>	C <sub>9</sub>	C <sub>10</sub>
A <sub>1</sub>	۰/۰۰۳۶	۰/۰۲۱۸	۰/۰۲۱۹	۰/۰۱۱۶	۰/۰۲۰۱	۰/۰۱۸۵	۰/۰۰۶۱	۰/۰۰۷۲	۰/۰۱۲۲	۰/۰۱۹
A <sub>2</sub>	۰/۰۱۴	۰/۰۳۸۱	۰/۰۳۸	۰/۰۱۱۶	۰/۰۳۲۱	۰/۰۱۸۵	۰/۰۱۲۳	۰/۰۲۹۹	۰/۰۱۸	۰/۰۲۵۵
A <sub>3</sub>	۰/۰۱۰۹	۰/۰۲۹۴	۰/۰۲۸۸	۰/۰۱۱۶	۰/۰۲۷۲	۰/۰۱۸۵	۰/۰۱۰۴	۰/۰۲۳۸	۰/۰۱۶۳	۰/۰۱۷
A <sub>4</sub>	۰/۰۰۷۹	۰/۰۲۴۵	۰/۰۲۰۷	۰/۰۱۱۶	۰/۰۱۶۳	۰/۰۱۸۵	۰/۰۱۱۱	۰/۰۲۴۳	۰/۰۱۴	۰/۰۱۹۶
A <sub>5</sub>	۰/۰۰۴۸	۰/۰۱۹۱	۰/۰۱۰۴	۰/۰۱۱۶	۰/۰۱۹	۰/۰۱۸۵	۰/۰۰۴۳	۰/۰۱۳۴	۰/۰۰۹۳	۰/۰۰۵۲
A <sub>6</sub>	۰/۰۱۱۲	۰/۰۲۹۴	۰/۰۲۸۸	۰/۰۱۹۳	۰/۰۲۳۴	۰/۰۱۸۵	۰/۰۰۹۲	۰/۰۱۸۶	۰/۰۱۶۳	۰/۰۲۲۹
A <sub>7</sub>	۰/۰۱۲۱	۰/۰۲۸۹	۰/۰۲۶۵	۰/۰۲۳۲	۰/۰۲۷۲	۰/۰۳۰۸	۰/۰۱۰۴	۰/۰۲۸۴	۰/۰۱۴	۰/۰۲۲۳
A <sub>8</sub>	۰/۰۰۵۹	۰/۰۳۰۵	۰/۰۳۴۵	۰/۰۱۱۶	۰/۰۲۶۷	۰/۰۳۳۹	۰/۰۱۳۵	۰/۰۲۴۸	۰/۰۰۵۸	۰/۰۱۴۴
A <sub>9</sub>	۰/۰۰۷۹	۰/۰۲۶۱	۰/۰۲۱۹	۰/۰۱۱۶	۰/۰۲۳۹	۰/۰۱۸۵	۰/۰۰۸۶	۰/۰۱۸۱	۰/۰۱۸۶	۰/۰۲۱۶
A <sub>10</sub>	۰/۰۰۹۸	۰/۰۳۱	۰/۰۲۸۸	۰/۰۱۱۶	۰/۰۲۷۲	۰/۰۲۷۷	۰/۰۰۵۵	۰/۰۲۴۸	۰/۰۱۵۱	۰/۰۱۵۱
A <sub>11</sub>	۰/۰۰۸۴	۰/۰۲۶۷	۰/۰۲۴۲	۰/۰۱۱۶	۰/۰۳۸۳	۰/۰۱۸۵	۰/۰۱۰۴	۰/۰۲۴۸	۰/۰۱۵۱	۰/۰۲۰۹
A <sub>12</sub>	۰/۰۱۲۹	۰/۰۳۵۹	۰/۰۳۸	۰/۰۱۱۶	۰/۰۳۲۶	۰/۰۱۸۵	۰/۰۱۱۷	۰/۰۲۷۴	۰/۰۱۵۱	۰/۰۲۳۶
A <sub>13</sub>	۰/۰۱۰۱	۰/۰۱۷۴	۰/۰۱۸۴	۰/۰۱۱۶	۰/۰۲۳۹	۰/۰۱۸۵	۰/۰۱۱۱	۰/۰۲۳۸	۰/۰۰۹۹	۰/۰۱۵۱
A <sub>14</sub>	۰/۰۰۵۹	۰/۰۱۹۱	۰/۰۱۳۸	۰/۰۱۱۶	۰/۰۲۲۳	۰/۰۱۸۵	۰/۰۰۸	۰/۰۱۳۹	۰/۰۰۸۱	۰/۰۱۵۷
A <sub>15</sub>	۰/۰۱۲۹	۰/۰۳۹۲	۰/۰۳۹۱	۰/۰۱۱۶	۰/۰۲۹۹	۰/۰۱۸۵	۰/۰۱۱۱	۰/۰۲۸۹	۰/۰۲۲۱	۰/۰۱۷
A <sub>16</sub>	۰/۰۱۰۹	۰/۰۳۳	۰/۰۲۹۹	۰/۰۱۱۶	۰/۰۲۱۲	۰/۰۱۸۵	۰/۰۰۸	۰/۰۲۰۷	۰/۰۱۸۶	۰/۰۰۳۹
A <sub>17</sub>	۰/۰۱۴	۰/۰۴۰۳	۰/۰۳۶۸	۰/۰۱۱۶	۰/۰۳۱	۰/۰۱۸۵	۰/۰۰۹۲	۰/۰۳۱	۰/۰۱۷۵	۰/۰۱۹
A <sub>18</sub>	۰/۰۱۰۷	۰/۰۲۶۱	۰/۰۲۵۳	۰/۰۱۱۶	۰/۰۲۴۵	۰/۰۱۸۵	۰/۰۱۱۷	۰/۰۲۴۸	۰/۰۱۶۳	۰/۰۲۵۵
A <sub>19</sub>	۰/۰۰۹۵	۰/۰۱۴۷	۰/۰۱۳۸	۰/۰۰۷۷	۰/۰۲۵	۰/۰۳۳۹	۰/۰۰۹۲	۰/۰۲۲۷	۰/۰۱۲۲	۰/۰۱۷
A <sub>20</sub>	.	۰/۰۳۴۸	۰/۰۲۹۹	۰/۰۱۱۶	۰/۰۱۴۱	۰/۰۳۰۸	۰/۰۰۶۸	.	۰/۰۱۵۱	۰/۰۲۴۹
A <sub>21</sub>	۰/۰۰۸۱	۰/۰۲۵	۰/۰۲۴۲	۰/۰۱۱۶	۰/۰۱۹۶	۰/۰۱۸۵	۰/۰۰۷۴	۰/۰۲۲۷	۰/۰۱۴۵	۰/۰۱۶۴
A <sub>22</sub>	۰/۰۰۹۸	۰/۰۳۱۶	۰/۰۲۹۹	۰/۰۱۱۶	۰/۰۲۸۳	۰/۰۱۵۴	۰/۰۱۲۳	۰/۰۲۴۸	۰/۰۱۸	۰/۰۱۰۵
A <sub>23</sub>	۰/۰۱۰۷	۰/۰۳۱۶	۰/۰۲۹۹	۰/۰۲۷۱	۰/۰۲۶۷	۰/۰۱۵۴	۰/۰۰۹۸	۰/۰۲۴۸	۰/۰۱۹۸	۰/۰۲۴۲
A <sub>24</sub>	۰/۰۰۹۳	۰/۰۲۷۲	۰/۰۱۹۶	۰/۰۱۱۶	۰/۰۲۲۹	۰/۰۱۸۵	۰/۰۰۹۲	۰/۰۲۲۷	۰/۰۱۹۲	۰/۰۲۱۶
A <sub>25</sub>	۰/۰۰۶۵	۰/۰۲۱۲	۰/۰۲۰۷	۰/۰۱۱۶	۰/۰۲۲۳	۰/۰۱۸۵	۰/۰۰۹۸	۰/۰۲۱۷	۰/۰۱۳۴	۰/۰۲۱۶
A <sub>26</sub>	۰/۰۱۰۴	۰/۰۳۱	۰/۰۲۸۸	۰/۰۱۱۶	۰/۰۲۵	۰/۰۱۸۵	۰/۰۰۹۸	۰/۰۲۵۳	۰/۰۱۵۷	۰/۰۲۰۳
A <sub>27</sub>	۰/۰۰۶۷	۰/۰۲۴	۰/۰۱۵	۰/۰۱۵۵	۰/۰۲۳۹	۰/۰۱۲	۰/۰۰۵۵	۰/۰۲۳۸	۰/۰۱۳۴	۰/۰۱۹



رتبه‌بندی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع و صنعتی  
گام چهارم: تعیین ایده‌آل‌های مثبت و منفی. در این پژوهش تمامی معیارها جنبه مثبت دارند. بنابراین ایده آل مثبت برابر با بزرگترین درایه هر ستون و ایده آل منفی برابر کوچکترین درایه هر ستون می‌باشد.

جدول ۷. ایده‌آل‌های مثبت و منفی تاپسیس

+A	۰/۰۱۴	۰/۰۴۰۳	۰/۰۳۹۱	۰/۰۲۷۱	۰/۰۳۳۶	۰/۰۳۳۹	۰/۰۱۳۵	۰/۰۳۱	۰/۰۲۲۱	۰/۰۲۵۵
-A	۰	۰/۰۱۴۷	۰/۰۱۰۴	۰/۰۰۷۷	۰/۰۱۴۱	۰/۰۱۲۳	۰/۰۰۴۳	۰	۰/۰۰۵۸	۰/۰۰۳۹

گام پنجم: تعیین فاصله از ایده‌آل مثبت (+d) و ایده‌آل منفی (-d). در این گام کفایت براساس روابط ۲ و ۳ فاصله اقلیدسی گزینه‌ها از ایده‌آل مثبت و منفی را تعیین نمود. نتایج در جدول ۸ ستون چهارم و پنجم آورده شده است.

گام ششم: تعیین شاخص شباهت (CL) و رتبه‌بندی نهایی. در این گام با استفاده از رابطه ۴ شاخص شباهت هر گزینه محاسبه می‌شود شاخص شباهت از تقسیم فاصله ایده‌آل منفی بر مجموع ایده‌آل مثبت و منفی حاصل می‌شود و براساس آن می‌توان رتبه گزینه‌ها را محاسبه کرد. جدول ۸ وضعیت کتابخانه‌های مورد بررسی در رتبه بندی نهایی را نشان می‌دهد. با توجه به جدول ۸، کتابخانه مرکزی دانشگاه ارومیه رتبه اول را در بین ۲۷ دانشگاه کسب کرده است. تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان و شیراز به ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند. بوعلی سینا نیز رتبه آخر را کسب کرده است.

جدول ۸. فاصله از ایده‌آل‌ها و رتبه‌بندی گزینه‌ها

نام دانشگاه	رتبه	d	-d	+d
ارومیه	۱	۰/۷۲۴	۰/۰۵۹	۰/۰۲۲
تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان	۲	۰/۷۰۸	۰/۰۵۱	۰/۰۲۱
شیراز	۳	۰/۷۰۵	۰/۰۵۷	۰/۰۲۴
شهید بهشتی	۴	۰/۷۰۴	۰/۰۵۷	۰/۰۲۴
زنجان	۵	۰/۶۹۹	۰/۰۵۵	۰/۰۲۴
فردوسی	۶	۰/۶۷۳	۰/۰۵۱	۰/۰۲۵
تربیت مدرس	۷	۰/۶۱۸	۰/۰۴۸	۰/۰۳

خوارزمی	A۱۰	۰/۰۲۸	۰/۰۴۴	۰/۶۱۳	۸
مازندران	A۳۶	۰/۰۲۹	۰/۰۴۴	۰/۶	۹
تبریز	A۱	۰/۰۲۹	۰/۰۴۲	۰/۵۹۴	۱۰
اصفهان	A۳	۰/۰۳	۰/۰۴۲	۰/۵۸۳	۱۱
صنعتی اصفهان	A۱۸	۰/۰۳۲	۰/۰۴۳	۰/۵۷۵	۱۲
علامه طباطبایی	A۳۲	۰/۰۳۳	۰/۰۴۳	۰/۵۷	۱۳
رازی	A۱۱	۰/۰۳۲	۰/۰۴۱	۰/۵۵۹	۱۴
کاشان	A۳۴	۰/۰۳۵	۰/۰۳۹	۰/۵۲۱	۱۵
شهید چمران	A۱۶	۰/۰۳۷	۰/۰۴	۰/۰۵۲	۱۶
تهران	A۹	۰/۰۳۶	۰/۰۳۶	۰/۴۹۹	۱۷
صنعتی علم و صنعت ایران	A۳۱	۰/۰۳۷	۰/۰۳۵	۰/۴۸۲	۱۸
صنعتی شریف	A۳۰	۰/۰۴۴	۰/۰۴۱	۰/۴۸۱	۱۹
ایلام	A۴	۰/۰۳۹	۰/۰۳۶	۰/۴۷۷	۲۰
کردستان	A۳۵	۰/۰۳۹	۰/۰۳۴	۰/۴۶۷	۲۱
صنعتی تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته	A۱۹	۰/۰۴۵	۰/۰۳۸	۰/۴۵۹	۲۲
مراغه	A۳۷	۰/۰۴۳	۰/۰۳۴	۰/۴۴۴	۲۳
سمنان	A۱۳	۰/۰۴۳	۰/۰۳۳	۰/۴۳۳	۲۴
اراک	A۱	۰/۰۴۶	۰/۰۲۵	۰/۳۴۸	۲۵
شهید باهنر	A۱۴	۰/۰۴۹	۰/۰۲۳	۰/۳۲۳	۲۶
بوعلی سینا	A۵	۰/۰۵۵	۰/۰۱۸	۰/۲۴۴	۲۷

### نتیجه‌گیری

در این پژوهش که به منظور ارزیابی و رتبه‌بندی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع و صنعتی وابسته به وزارت عتف انجام گرفت، ده شاخص استاندارد: برنامه‌ریزی، خدمات، آموزش، منابع، دسترس‌پذیری، کارکنان، امکانات و تجهیزات، ارتباط و همکاری، مدیریت و بودجه از کتاب «استانداردهایی برای کتابخانه‌ها در مؤسسات آموزش عالی ایران» عمرانی (۱۳۹۶) استخراج و براساس تکنیک مقایسه زوجی وزن هرکدام محاسبه گردید. با توجه به پیش فرض پژوهشگر که هرکدام از شاخص‌ها ممکن است دارای اهمیت کمتر و یا بیشتر نسبت به دیگری باشد، وزن این شاخص‌ها در یک مقایسه زوجی و براساس نظر مدیران و کتابداران

رتبه‌بندی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع و صنعتی \_\_\_\_\_ متخصص کتابخانه‌های دانشگاهی تعیین شد. شاخص‌ها و وزن آن‌ها به ترتیب استاندارد عبارت بودند از: برنامه‌ریزی (۵)، خدمات (۱۵)، آموزش (۱۴)، منابع (۷)، دسترس‌پذیری (۱۳)، کارکنان (۱۱)، امکانات و تجهیزات (۵)، ارتباط و همکاری (۱۲)، مدیریت (۸)، بودجه (۱۰). با توجه به امتیاز شاخص‌ها که بر اساس نظر مدیران و کتابداران دانشگاهی به دست آمده‌است آنچه که قابل تأمل است، وزن بیشتر شاخص‌هایی است که در ارتباط مستقیم با کاربران کتابخانه دارد، شاخص خدمات، آموزش، ارتباط و همکاری و دسترس‌پذیری هرکدام شاخص‌هایی است که در راستای ارائه خدمات بهتر به کاربران در کتابخانه‌ها جریان دارند. به اعتقاد قریب به اتفاق متخصصان و کتابداران دانشگاهی اگر همه زیرساخت‌های فیزیکی و فناوری در یک کتابخانه نیز مهیا باشد ولی در کنار آن خدمات مفید ارائه نشود، ارزش واقعی این امکانات نمایان نخواهد شد.

در نهایت امتیاز هرکدام از کتابخانه‌های مورد بررسی در شاخص‌های مربوطه محاسبه گردید و با تکنیک تاپسیس رتبه‌بندی شد. براساس جدول ۶ کتابخانه مرکزی دانشگاه ارومیه با کسب امتیاز ۰/۷۲ رتبه اول و دانشگاه بوعلی سینا با کسب نمره ۰/۲۴ در رتبه آخر قرار گرفته است. اگر چه در مواردی بعضی از دانشگاه‌ها پاسخ برخی پرسش‌ها را نداده بودند، و در محاسبه معیارها برای این شاخص‌ها امتیاز صفر در نظر گرفته شده است. اما این تفاوت آنقدر چشمگیر نبود که در رتبه دانشگاه تأثیر زیادی داشته باشد. با توجه به اینکه در این پژوهش نمره ایده‌آل در رتبه‌بندی تاپسیس، نمره ۱۰۰ است، **CL** کتابخانه‌ها در ستون پنجم جدول ۶ نشان می‌دهد که در مجموع این کتابخانه‌ها در سطح متوسط و پایین‌تر از سطح متوسطی قرار دارند و هنوز تا رسیدن به نمره ایده‌آل فاصله دارند. همچنین با توجه به اینکه هدف اصلی از رتبه‌بندی در این پژوهش شناسایی موقعیت و جایگاه هرکتابخانه نسبت به استاندارد کتابخانه‌های دانشگاهی و مقایسه آن با کتابخانه‌های هم‌تراز بود، لذا کتابخانه‌ها می‌توانند با بررسی موقعیت خود در شاخص‌های مورد نظر و همچنین در مقایسه با کتابخانه‌های دیگر، در جهت تقویت نقاط قوت و تلاش برای رفع کمبودها و نقاط ضعف مجموعه اقدام لازم را به عمل آورند.

اگرچه کتابخانه‌های مورد مطالعه پژوهش از بین دانشگاه‌هایی انتخاب شده بودند که در رتبه‌بندی دانشگاه‌ها رتبه‌های ۱ تا ۴۰ جامع و ۱ تا ۱۰ صنعتی را داشتند و همچنین ۵۶ درصد از مشارکت‌کنندگان از دانشگاه‌های سطح ۱ و سطح ۲ کشور بودند پیش‌بینی پژوهشگران این بود که نتایج بهتر از نتایج کنونی به دست آید و کتابخانه‌ها در مقایسه با استانداردها از مطابقت بیشتری برخوردار باشند. معیارهای ارائه شده در "استانداردهایی برای کتابخانه‌ها در مؤسسات آموزش عالی" قابلیت تبدیل به شاخص مناسب برای رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشگاهی را دارا می‌باشد. همچنین، تکنیک مقایسه زوجی برای وزن دهی این معیارها و روش

تاپسیس برای رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشگاهی براساس معیارهای وزن داده شده، گزینه‌های مناسبی هستند.

### پیشنهادها

۱. دسته‌بندی کتابخانه‌های دانشگاهی همتراز می‌تواند در علمی کردن ملاکهای ارزیابی و بررسی میزان موفقیت آنها کمک کننده باشد. شاخص‌های ارائه شده در منابع مرتبط با استانداردها یکی از منابع مفید برای دسته‌بندی است.
۲. با استفاده از تکنیک مقایسه زوجی می‌توان در سطح وسیعی ضمن نظر خواهی از متخصصان و کارکنان با تجربه، وزن هر شاخص و خرده مقیاسهای هر کدام را تعیین نمود.
۳. تکنیک تاپسیس با توجه با روشهای نرمال سازی و امتیاز بندی، از نظر آماری امکان رتبه‌بندی علمی کتابخانه‌ها براساس شاخص‌های وزن داده شده را فراهم می‌نماید.
۴. سازمانهای متولی ارزیابی دانشگاه‌ها می‌توانند با استفاده از چنین رویکردی ضمن گردآوری دقیق اطلاعات درباره شاخص‌های ارائه شده در این پژوهش، گزارش سالانه رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشگاهی را به صورت روزآمد ارائه دهند. در این زمینه طراحی سیستم دریافت اطلاعات و ارائه نتایج تحلیلی در سایت می‌تواند بر سرعت کار بیفزاید.
۵. توصیه می‌شود که کتابخانه‌های مورد مطالعه رتبه کسب شده در این پژوهش را با واقعیت‌های موجود محیط خود تطبیق دهند و به بررسی صحت و سقم یافته‌های این پژوهش بیندیشند.
۶. با توجه به محدودیت تعداد کتابخانه‌های مورد بررسی در این پژوهش، توصیه می‌شود در پژوهش‌های آینده تعداد کتابخانه‌های بیشتری با این روش مورد بررسی قرار گیرد.
۷. مقایسه تحلیلی تکنیک‌های به کار رفته در این پژوهش با سایر روشهای ارزیابی انجام شده پیشین برای ارزیابی کتابخانه‌های دانشگاهی می‌تواند به دقت پژوهشگران و برنامه‌ریزان در بحث رتبه‌بندی کتابخانه‌ها کمک نماید.

رتبه‌بندی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع و صنعتی

### محدودیت‌های پژوهش

در این پژوهش صرفاً وضعیت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌ها مورد بررسی قرار گرفته و بدون شک کتابخانه‌های دانشکده‌ای و تخصصی که در کنار کتابخانه‌های مرکزی در دانشگاه‌ها به ارائه خدمات می‌پردازند، نقش تعیین کننده‌ای در ارائه خدمات بهتر دارند. همچنین، ممکن است به دلیل نبود آمار روزآمد در برخی کتابخانه‌ها، وضعیت معیارها در حالت واقعیت چیز دیگری باشد، پژوهشگران معتقدند که در به کارگیری نتایج رتبه‌بندی این پژوهش، همه جوانب مد نظر قرار گیرد. نکته اصلی و قابل تأمل در این پژوهش به کارگیری روش مقایسه زوجی و تکنیک تاپسیس برای وزن‌دهی شاخص‌ها و رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشگاهی است. امید است که در پژوهش‌های بعدی همان‌طور که عمرانی (۱۳۹۶) توصیه نموده است اگر کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌ها با هم مقایسه شدند، با استفاده از اطلاعات روزآمد، همه امکانات و خدمات همه کتابخانه‌های شعبه‌ای به امکانات کتابخانه مرکزی افزوده شده و در مقایسه شرکت داده شوند.

### منابع

- تعاونی(خالقی)، شیرین؛ سلطانی، پوری؛ حریری، مهرانگیز؛ مهرداد، جعفر (۱۳۹۰). استانداردهای کتابخانه‌های دانشگاهی ایران. تهران: نشر کتابداری، سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.
- خراسانی، محبوبه (۱۳۹۰). ارزیابی سطح کیفیت خدمات و رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشکده‌ای دانشگاه سمنان بر اساس مدل لایب کوآل. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهراء، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، گروه علم اطلاعات و دانش شناسی.
- زارع بنادکوکي، محمدرضا؛ وحدت زاد، محمدعلی؛ اولیاء، محمد صالح و لطفی، محمد مهدی (۱۳۹۴). بررسی نظام‌های رتبه‌بندی دانشگاه‌ها: یک رویکرد انتقادی. فصلنامه آموزشی مهندسی ایران. (۶۵)، ص ۹۵ - ۱۳۱.
- عمرانی، ابراهیم (۱۳۹۶). استانداردهایی برای کتابخانه‌ها در مؤسسات آموزش عالی ایران. تهران: چاپار، انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران.
- عطایی، محمد (۱۳۸۹). تصمیم‌گیری چندمعیاره. شاهرود: دانشگاه شاهرود.
- غیاثی، مصطفی و امینایی، بهنام (۱۳۹۴). آموزش جامع روش تاپسیس و آنتروپی شانون با رویکرد پایان‌نامه نویسی. بازیابی شده در تاریخ (۱۳۹۶/۰۴/۲۸) از: <http://ariamodir.ir>
- فაცი، مریم السادات (۱۳۹۲). رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشگاه تهران با استفاده از تکنیک بسط GRA برای تصمیم‌گیری چندمعیاره، بر اساس معیارهای مدل لایب کوآل. پایان‌نامه کارشناس ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، گروه علم اطلاعات و دانش شناسی.

فرج‌پهلوی، عبدالحسین؛ قاسمی، مژگان. (۱۳۹۴). مدیریت کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی. تهران: سمت، ۱۳۹۴.

میر غفوری، سید حبیب‌الله و شفیع رود پشته، میثم (۱۳۸۶). رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشگاهی بر اساس سطح عملکرد با استفاده از تکنیک‌های تحلیل پوششی داده‌ها و بردا (مورد: کتابخانه‌های دانشگاه یزد). کتابداری و اطلاع‌رسانی. ۱۰ (۳)، ص ۳۵-۵۶.

هفته‌خانه فراهانی، فاطمه (۱۳۹۰). بررسی وضعیت ساختمان کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های مستقر در تهران از دیدگاه مدیران و کتابداران شاغل در آن‌ها. پایان‌نامه کارشناس ارشد، دانشگاه الزهراء، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی.

منصوریان، یزدان. (۱۳۹۴). روش تحقیق در علم اطلاعات و دانش‌شناسی. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).

## References

- Khan, Amjid; Bhatti, Rubina; Khan, Ghalib & Ismail, Muhammad (2014). The Role of Academic Libraries in Facilitating Undergraduate and Post-Graduate Studies: A Case Study of the University of Peshawar, Pakistan. *Chinese Librarianship: an International Electronic Journal*, 38. Retrieved from [www.iclc.us/cliej/cl38KBKI.pdf](http://www.iclc.us/cliej/cl38KBKI.pdf)
- Illangarathne, S. K., & Fan, L. (2016). Research on MCDA Approach for Library Ranking: A Case Study on University Libraries in Sri Lanka. *INNOVATION AND MANAGEMENT*
- Mančev, Mirjana D. (2014). Ranking the Libraries of the University of Niš Faculties Using the VIKOR Method. *Canadian Journal of Information and Library Science*, 38, pp. 22-36. <https://doi.org/10.1353/ils.2014.0007>
- Mančev, Mirjana D. (2016). The Application of the TOPSIS Method in Selecting the Best Academic Library at the University of Niš. *Canadian Journal of Information and Library Science*, 40 (1), pp. 81-96.
- Saremi, Mahmoud; Musavi, Farid; Sanayei, Amir (2009). TQM consultant Selection in SMEs with TOPSIS under fuzzy environment. *Expert Systems with Applications*, 36(2), pp.2742-2749. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2008.01.034>.

رتبه‌بندی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع و صنعتی

پیوست: شاخص ارزیابی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌ها

شاخص	معیار	وزن معیار	امتیاز براساس جواب سوالات ۱
برنامه ریزی (وزن کل: ۵)	۱ میزان سازگاری اهداف و وظایف کتابخانه با دانشگاه	۰/۵	۵ ۴ ۳ ۲ ۱
	۲ میزان مشارکت کتابخانه در فرآیندهای برنامه‌ریزی دانشگاه	۰/۵	۵ ۴ ۳ ۲ ۱
	۳ میزان داشتن برنامه‌ریزی بلند مدت برای کتابخانه	۱	۵ ۴ ۳ ۲ ۱
	۴ میزان داشتن برنامه‌ریزی کوتاه مدت برای کتابخانه	۱	۵ ۴ ۳ ۲ ۱
	۵ ارزیابی کتابخانه به صورت دوره‌ای	۱	۵ ۴ ۳ ۲ ۱
	۶ میزان استفاده از انتقادات و نظرات افراد در برنامه‌ریزی‌ها	۱	۵ ۴ ۳ ۲ ۱
خدمات (وزن کل: ۱۵)	۱ میزان ساعت کار بخش امانت و تکثیر ۲	۱	۸ و کمتر از ۸ ساعت بیشتر از ۸ ساعت
	۲ در دسترس بودن منابع الکترونیکی در تمام ۲۴ ساعت شبانه روز	۱	۵ ۴ ۳ ۲ ۱
	۳ راهنماهای چاپی و الکترونیکی برای استفاده کاربران	۱	۵ ۴ ۳ ۲ ۱
	۴ استفاده از وب سایت برای اطلاع‌رسانی‌های کتابخانه	۱	۵ ۴ ۳ ۲ ۱
	۵ داشتن برنامه مشخص و مدون برای آموزش کاربران	۱	۵ ۴ ۳ ۲ ۱
	۶ عضویت کتابخانه در طرح‌های امانت بین کتابخانه‌ای (غدیر، امین و ...)	۱	۵ ۴ ۳ ۲ ۱
	۷ ارائه خدمات تحویل مدرک به کاربران	۱	۵ ۴ ۳ ۲ ۱
	۸ ارائه خدمات مرجع حرفه‌ای به صورت حضوری و غیر حضوری	۲	۵ ۴ ۳ ۲ ۱
	۹ ارائه خدمات به گروه‌های خاص نظیر معلولان و نابینایان و ...	۱	۵ ۴ ۳ ۲ ۱
آموزش (وزن کل: ۴)	۱ برنامه‌های فرهنگی به منظور تشویق فرهنگ مطالعه و پژوهش	۱	۵ ۴ ۳ ۲ ۱
	۱ برگزاری نمایشگاه کتاب و آگاهی‌رسانی جاری در زمینه تازه‌های نشر	۱	۵ ۴ ۳ ۲ ۱
	۱ استفاده از شبکه‌های اجتماعی برای اطلاع‌رسانی	۱	۵ ۴ ۳ ۲ ۱
	۱ ارائه خدمات فتوکپی، چاپ و یا ارسال بر روی فلش و ایمیل و ...	۲	۵ ۴ ۳ ۲ ۱
آموزش (وزن کل: ۴)	۱ برگزاری جلسات معارفه برای دانشجویان جدیدالورود	۲	۵ ۴ ۳ ۲ ۱
	۲ آموزش استفاده از نرم‌افزار کتابخانه برای همه دانشجویان	۲	۵ ۴ ۳ ۲ ۱
	۳ برنامه آموزشی استفاده از منابع الکترونیکی برای گروه‌های مختلف براساس رشته‌ای خاص	۲	۵ ۴ ۳ ۲ ۱
	۴ تولید دفترچه‌های آموزشی چاپی و الکترونیکی برای استفاده از منابع و	۲	۵ ۴ ۳ ۲ ۱

۱ پاسخ‌ها در ۵ طیف خیلی کم (۱)، کم (۲)، تاحدودی (۳)، زیاد (۴)، بسیار زیاد (۵) می‌باشند. که برای محاسبه کسب امتیاز، مقدار پاسخ در وزن معیار ضرب و بر ۵ تقسیم شده‌است.

۲ اگر چه در کتاب استاندارد کتابخانه‌ها مبنای استاندارد، ۱۲ ساعت برای بخش امانت در نظر گرفته شده ولی با توجه به اینکه ساعات اداری در بیشتر کتابخانه‌ها ۸ ساعت مبنای ۸ ساعت در نظر گرفته است. کتابخانه‌هایی که ۸ و کمتر از ۸ ساعت به خدمات امانت مشغول هستند، امتیازی به آنها تعلق نگرفته است و کتابخانه‌هایی که بیشتر از ۸ ساعت کار می‌کنند، کل امتیاز را کسب کرده اند.

تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، دوره ۵۲، پاییز ۱۳۹۷

		پایگاه‌ها	(۱۴)				
۵	۴	۳	۲	۱	۲	استفاده از «استانداردهای توانمندسازی اطلاعاتی برای آموزش عالی» در برنامه‌های آموزشی	۵
۵	۴	۳	۲	۱	۲	میزان آشنا بودن کتابداران آموزش با فناوری‌های روز	۶
۵	۴	۳	۲	۱	۲	فضای اختصاصی برای آموزش در کتابخانه	۷
					۵	نسبت مجموع اقلام اطلاعاتی چاپی و الکترونیکی (کتاب، نشریه، پایان‌نامه، طرح‌های پژوهشی، مواد دیداری شنیداری و سایر منابع) به نسبت دانشجویان و اعضای هیأت علمی <sup>۱</sup>	منابع وزن کل: (۷)
	ندارد		دارد		۱	اشتراک پایگاه‌های لاتین <sup>۲</sup>	۲
	ندارد		دارد		۱	اشتراک پایگاه‌های فارسی	۳
۵	۴	۳	۲	۱	۱	استفاده از استانداردهای به روز ذخیره و بازیابی اطلاعات (نرم افزارهای کتابخانه‌ای، انتقال فراداده و ...)	دسترس پذیری
۵	۴	۳	۲	۱	۲	در دسترس بودن همه منابع اطلاعاتی کتابخانه در یک جستجوی یکپارچه در قالب فهرست کتابخانه	وزن کل: (۱۳)
۵	۴	۳	۲	۱	۲	امکان جستجو در پایگاه‌های عضو تفاهم نامه همکاری با کتابخانه	۳
۵	۴	۳	۲	۱	۲	داشتن خط‌مشی مدون برای و دستورالعمل‌های اجرایی برای سازمان‌دهی منابع چاپی و الکترونیکی	۴
۵	۴	۳	۲	۱	۲	استفاده از فهرست‌های مستند و یکسان مانند کتابخانه ملی، کنگره و ..	۵
۵	۴	۳	۲	۱	۲	سطح چیدمان مناسب جهت سهولت دسترسی همه کاربران	۶
۵	۴	۳	۲	۱	۲	دیجیتال‌سازی منابع کمیاب و پرمراجعه	۷

۱ برای محاسبه این معیار کلیه اقلام اطلاعاتی موجود در کتابخانه‌ها (کتاب چاپی و الکترونیکی فارسی و لاتین، پایان‌نامه فارسی و لاتین، طرح‌های پژوهشی فارسی و لاتین، مواد دیداری - شنیداری و سایر منابع با هم جمع و بر تعداد دانشجویان و اعضای هیئت علمی تقسیم شده است.

۲ مبنای محاسبه در معیار ۲ و ۳ منابع صرفاً اشتراک پایگاه در نظر گرفته شد چرا که بیشتر پایگاه‌ها همانطور که از طرف پاسخ دهندگان هم اشاره شده بود، از طریق کارگزار قابل دسترسی هستند و تعداد آنها مشخص نیست، لذا کتابخانه‌هایی که اشتراک داشتند امتیاز را دریافت و آنها که اشتراک نداشتند و یا پاسخ نداده بودند، امتیازی به آنها تعلق نگرفت.



رتبه‌بندی کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های جامع و صنعتی

کارکنان	۱	نسبت کتابداران به تعداد دانشجو و اعضای هیأت علمی (مبنای مطلوب به ازای هر ۳۵۰ نفر یک نفر) ۱	۶	کمتر از مبنا	بیشتر
وزن کل: (۱۱)	۲	نسبت کتابداران به تعداد واحد منابع کتابخانه‌ای (مبنای مطلوب هر ۲۵۰۰۰ واحد منابع کتابخانه‌ای یک نفر کتابدار)	۵	کمتر از مبنا	بیشتر
امکانات و تجهیزات	۱	گنجایش فضای مطالعه به نسبت مجموع تعداد دانشجویان و اعضای هیأت علمی (مبنای مطلوب برای ۲۰٪ دانشجو و عضو هیأت علمی که از این ۲۰ درصد به ازای هر نفر ۲/۵ مترمربع باید باشد) ۲	۱	کمتر از مبنا	بیشتر از مبنا
	۲	گنجایش فضای لازم برای کارکنان به نسبت تعداد کارکنان (مبنای مطلوب به ازای هر یک نفر ۱۰ متر مربع) ۳	۱	کمتر از مبنا	بیشتر از مبنا
	۳	کافی بودن میزان تجهیزات و امکانات کتابخانه برای رفع نیاز مراجعان از نظر مدیر و یا کارشناس کتابخانه	۱	۱ ۲ ۳ ۴ ۵	
	۴	وجود سیستم‌های ایمنی (اطفاء حریق، آگوستیک و ...)	۱	۱ ۲ ۳ ۴ ۵	
	۵	مناسب بودن نور و دمای کتابخانه از دید مدیر و یا کارشناس کتابخانه	۱	۱ ۲ ۳ ۴ ۵	
ارتباط و همکاری	۱	ارتباط مؤثر و کارآمد در بین بخش‌های مختلف کتابخانه	۳	۱ ۲ ۳ ۴ ۵	
	۲	مشارکت کارکنان کتابخانه در برنامه‌ریزی‌ها و ارائه پیشنهادات به مدیر	۳	۱ ۲ ۳ ۴ ۵	
	۳	همکاری کتابخانه با بخش فناوری اطلاعات	۲	۱ ۲ ۳ ۴ ۵	
	۴	استفاده از متخصصان داخلی کتابخانه جهت پشتیبانی فنی برای ارائه منابع الکترونیکی به کاربران شبکه داخلی و راه دور	۲	۱ ۲ ۳ ۴ ۵	
	۵	استفاده از خدمات اشتراک منابع با مؤسسات هم راستا با کتابخانه	۲	۱ ۲ ۳ ۴ ۵	

۱ مبنای محاسبه دو معیار بدین قرار است: برای پاسخ به معیار ۱ نسبت کتابداران به تعداد دانشجو و اعضای هیئت علمی محاسبه گردید، که طبق استاندارد، مبنای مطلوب به ازای هر ۳۵۰ نفر دانشجو و عضو هیئت علمی، ۱ نفر کتابدار می باشد. برای معیار ۲ نسبت کتابداران به تعداد منابع کتابخانه‌ای (جدول ۴-۴) محاسبه گردید، که مبنای مطلوب به ازای هر ۲۵۰۰۰ واحد یک نفر کتابدار می باشد. برای امتیاز معیار ۱، کتابخانه‌هایی که در نسبت کتابدار به اعضای هیئت علمی که مبنای مطلوب در آن ۳۵۰ نفر بوده، تا ۳۵۰ نفر، ۶ امتیاز - تا ۴۰۰، ۵ امتیاز، تا ۴۰۴، ۴ امتیاز، تا ۵۰۰، ۳ امتیاز، تا ۵۵۰، ۲ امتیاز و بالاتر از ۵۵۰، ۱ امتیاز کسب کرده‌اند. برای امتیاز معیار ۲ کتابخانه‌هایی که نسبت کتابدار به تعداد واحد منابع کتابخانه‌ای که مبنای مطلوب ۲۵۰۰۰ واحد بوده اگر در محاسبه عددی کمتر از ۲۵۰۰۰ به دست آمده است امتیاز ۵، تا ۳۰۰۰۰ امتیاز ۴ تا ۳۵۰۰۰ امتیاز ۳ تا ۴۰۰۰۰ امتیاز ۲ و بالاتر از ۴۰۰۰۰ امتیاز کسب کرده‌اند.

۲ در این معیار ابتدا ۲۰ درصد مجموع دانشجویان و اعضای هیئت علمی هر دانشگاه محاسبه و در ۲/۵ متر مربع ضرب شد. سپس پاسخهایی که کتابخانه‌ها به میزان فضای مطالعه در کتابخانه داده بودند با فضای استاندارد مقایسه شد و امتیاز بر اساس آن داده شد. کتابخانه‌هایی که استاندارد را رعایت کرده بودند امتیاز ۱ و آنهایی که رعایت نکرده بودند، امتیازی نگرفتند.

۳ برای محاسبه این معیار نیز ابتدا تعداد کتابداران در ۱۰ ضرب و مبنای استاندارد قرار گرفت، فضای موجود برای کارکنان در این قسمت با مبنای استاندارد مقایسه گردید، بالای استاندارد کل امتیاز و پایین استاندارد امتیازی دریافت نکردند.

تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، دوره ۵۲، پاییز ۱۳۹۷

تمام وقت مدیریت یکی از وظایف	۲	تمام وقت بودن مدیر کتابخانه ۱	۱	مدیریت وزن کل: (۸)
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۱	سهیم بودن مدیر کتابخانه در برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری‌های دانشگاه	۲	
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۳	استفاده از آیین‌نامه‌ها و خط‌مشی‌های مصوب و مدون در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی کتابخانه	۳	
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۲	استفاده مدیر کتابخانه از آمارهای روزآمد در تصمیم‌های مدیریتی حوزه منابع مالی و نیروی انسانی	۴	بودجه وزن کل: (۱۰)
کمتر از ۳ درصد و بیشتر از ۳ درصد	۲	میزان درصد بودجه کتابخانه از بودجه جاری دانشگاه (میزان مطلوب ۳ درصد) <sup>۲</sup>	۱	
کمتر از ۷۰ درصد و بیشتر	۲	میزان درصد بودجه اختصاصی کتابخانه به منابع اطلاعاتی (مناسب ۷۰ درصد) <sup>۳</sup>	۲	
۳۰ و کمتر از ۳۰ درصد بیشتر از ۳۰ درصد	۲	میزان درصد بودجه اختصاصی کتابخانه به هزینه‌های اجرایی و تجهیزاتی (مبنا ۳۰ درصد) <sup>۴</sup>	۳	
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۲	متناسب بودن بودجه اختصاصی به کتابخانه از دید مدیر و یا کارشناس کتابخانه	۴	
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۲	نقش مدیر کتابخانه در تنظیم بودجه کتابخانه توسط سازمان مادر	۵	

۱ در محاسبه این معیار با توجه به اینکه در کتاب استاندارد توصیه شده است که بهتر است مدیر کتابخانه تمام وقت باشد. لذا کتابخانه‌هایی که مدیر تمام وقت داشتند کل امتیاز و کتابخانه‌هایی که مدیرانی داشتند که مدیریت کتابخانه یکی از وظایف آنها بود، نصف امتیاز را دریافت کردند.

۲ در محاسبه این معیار با توجه به میزان مطلوب در کتاب استاندارد، کتابخانه‌های که ۳ و یا بیشتر از ۳ را تأیید کرده بودند، امتیاز کامل و کتابخانه‌هایی که کمتر از ۳ نوشته بودند، نصف امتیاز را دریافت کردند و کتابخانه‌هایی هم که سوال را جواب نداده بودند، امتیازی به آنها تعلق نگرفته بود اگرچه ممکن است بنا به دلایل زیادی مانند عدم آگاهی و یا مسائل دیگری پاسخ نداده باشند، اما با توجه به اینکه عدم آگاهی می‌تواند یک ضعف برای کتابخانه تلقی شود، لذا در مبنای محاسبه امتیاز نمره صفر در نظر گرفته شده است.

۳ مبنای محاسبه در این معیار با توجه به کتاب استاندارد ۷۰ درصد در نظر گرفته شده است، بدین معنی که کتابخانه‌ها باید ۷۰ و یا بیشتر از ۷۰ درصد بودجه کتابخانه را صرف خرید منابع اطلاعاتی کنند.

۴ مبنای محاسبه در این معیار با توجه به کتاب استاندارد ۳۰ درصد است، بدین معنا که کتابخانه‌ها نباید بیشتر از ۳۰ درصد بودجه کتابخانه را صرف هزینه‌های تجهیزاتی و اجرایی کتابخانه نمایند.