

رتبه‌بندی کتابخانه‌های عمومی جهان مبتنی بر شاخص‌های عملکرد کمی با استفاده از رویکرد MADM و مدل SAW

سیامک محبوب

کارشناس ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، کارشناس پژوهشی نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور
Daniz60101@yahoo.com

علی قشقایی

کارشناس ارشد مدیریت صنعتی، کارشناس پژوهشی نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور

Ghashghaei@isu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۸۸/۲/۵؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۲/۲۹

چکیده

در این پژوهش آمار مربوط به ۳۹ کشور جهان در ۱۴ شاخص سرانه‌ی امانت، بازدهی منبع، سرانه‌ی مراجعه، عضو، سرانه‌ی کتاب، سرانه‌ی مواد دیگر، روزآمدی مجموعه، سرانه‌ی رایانه، سرانه‌ی پایانه‌ی اینترنت، سرانه‌ی کارمند تمام وقت، سرانه‌ی کارمند حرفه‌ای، هزینه‌ی امانت، سرانه‌ی هزینه و سرانه‌ی مرکز خدمات تنظیم شد و با رویکرد MADM ارزیابی گردید. برای تعیین وزن شاخص‌ها، ترکیبی از مطالعات نظری و نظر ارزیاب و آنتروپی شانون استفاده گردید. برای رتبه‌بندی شاخص‌ها نیز از مدل SAW استفاده شد. رتبه‌بندی نشان داد که کشورهای فنلاند، استونی و دانمارک سه کشوری هستند که دارای بهترین کتابخانه‌های عمومی می‌باشند.

کلیدواژه‌ها: کتابخانه‌های عمومی، رتبه‌بندی، رویکرد MADM، مدل SAW



در قرن نوزدهم و بیستم که ویژگی بارز آن رواج کتاب چاپی، ظهور دموکراسی و گسترش تعلیمات عمومی است (تامپسون، ۱۳۶۶)؛ کتابخانه‌های عمومی با هدف خدمت به توده‌ی مردم یا گروه خاصی از افراد (کومار، ۱۳۷۳) و به منظور تشکیل نظام اجتماعی بر اساس آگاهی افراد رشد پیدا کردند. بر این اساس کتابخانه با خدمات گستره‌ی خود، افرادی با عالیق مشترک را کنار یکدیگر گرد می‌آورد و در حفاظت از دموکراسی، آگاهی سیاسی و اجتماعی و نیز تشویق فعالیت‌های خلاق در زمان فراغت، می‌تواند کمک مؤثری باشد. (کومار، ۱۳۷۳). اکنون با گذشت دو قرن از سابقه‌ی چنین کتابخانه‌هایی، آشکار شده است که کتابخانه‌ی عمومی نمی‌تواند تنها به صورت یک مخزن کتاب باقی بماند، زیرا چنان‌چه محتويات آن مورد استفاده قرار نگیرد، بی‌ارزش خواهد بود (تامپسون، ۱۳۶۶) و این امر در کنار مشکلاتی که به صورت عام گریبان‌گیر کتابخانه‌ها می‌باشد، عاملی است که مدیریت کتابخانه‌های عمومی را به استفاده از شیوه‌های علمی و نظاممند ملزم می‌سازد.

یکی از دغدغه‌های مهم هر مدیر در فعالیت‌های حرفه‌ای تصمیم‌گیری برای دستیابی، حفظ و ارتقای بهره‌وری است که از مهم‌ترین موضوعات مورد توجه سازمان‌ها می‌باشد (آذر و عظیم، ۱۳۸۱) و یکی از مبانی تصمیم‌گیری برای مدیران، ارزیابی عملکرد است که در صورت علمی بودن می‌تواند راهکشای تصمیمات مؤثری باشد (میرغفوری و شفیعی، ۱۳۸۶).

از راهکارها و شیوه‌های سنجش عملکرد می‌توان رتبه‌بندی را نام برد. در این شیوه واحدهای مشابه کاری مورد مطالعه قرار می‌گیرند و علاوه بر تعیین جایگاه، واحدی که کارآیی بیشتری دارد به عنوان الگو انتخاب شده و به منظور افزایش کارایی از آن الگوبرداری می‌شود (میرغفوری و شفیعی، ۱۳۸۶). بدین منظور الگوها و رهنماهای مختلفی ابداع و به کار گرفته شده است که یکی از این روش‌ها، استفاده از رویکرد تصمیم‌گیری چندشاخصه^۱ (MADM) در رتبه‌بندی سازمان‌هاست (آذر و عظیم ۱۳۸۱؛ آذر و عبدالعلی‌پور، ۱۳۸۵).

تصمیم‌گیری چندشاخصه

مدل تصمیم‌گیری چندشاخصه از مدل‌هایی است که به خانواده‌ی بزرگ‌تری از مدل‌ها به

1. Multiple Attribute Decision Making



رتبه‌بندی کتابخانه‌های عمومی جهان مبتنی بر...

نام تصمیم‌گیری چندمعیاره تعلق دارد. تصمیم‌گیری در این خانواده بر اساس چندین معیار مختلف و گاهه متضاد صورت می‌گیرد. این گروه از مدل‌های تصمیم‌گیری در بسیاری از زمینه‌ها و از جمله در زمینه‌ی مسائل عمومی یک جامعه، مسائل دولتی و مسائل سازمانی می‌تواند کاربرد مؤثری داشته باشند (میان‌آبادی و افشار، ۱۳۸۷).

تصمیم‌گیری چند معیاره عموماً به دو دسته‌ی بزرگ تقسیم می‌شود: تصمیم‌گیری چندهدفه^۱ (MODM) و تصمیم‌گیری چندشاخصه (MADM).

در تصمیم‌گیری چندشاخصه که رویکرد به کار رفته در این پژوهش است، معیار تصمیم شاخص‌ها هستند؛ اهداف به طور صریح بیان شده‌اند و شاخص‌ها نیز صریحاً تعیین شده‌اند. در مدل MADM انتخاب یک گزینه از بین گزینه‌های موجود مدنظر است. رویکرد MADM در پردازش اطلاعات، بر مبنای اطلاعات ارائه شده توسط تصمیم‌گیرنده به دو بخش کلی تقسیم می‌شود:

(الف) مدل جبرانی: در این مدل بین شاخص‌ها تبادل صورت می‌گیرد؛ بدین معنی که تغییر در یک شاخص توسط تغییر مخالف در شاخص یا شاخصهای دیگر جبران می‌شود. در این مدل از روش‌هایی مانند^۲ ELECTRE^۳، TOPSIS^۴، تخصیص خطی و^۵ AHP استفاده می‌شود.

(ب) مدل غیرجبرانی^۶: مدلی است که در آن تبادلی بین شاخص‌ها وجود ندارد، یعنی نقطه ضعف یک شاخص توسط مزیت موجود در شاخص دیگر جبران نمی‌شود؛ بلکه هر شاخص جدا از دیگر شاخص‌ها، مبنای ارزیابی گزینه‌های رقیب قرار می‌گیرد. سادگی این مدل مزیت آن است. به طور کلی در مسائل مختلف MADM خصوصیات زیر مشترک هستند:
۱. گزینه‌ها: در این مسائل تعداد مشخصی گزینه مورد بررسی قرار گرفته و در مورد آنها الوبت‌گذاری، انتخاب و یا رتبه‌بندی صورت می‌گیرد. تعداد گزینه‌ها می‌تواند محدود یا خیلی زیاد باشد.

۲. شاخص‌های چندگانه: هر مسئله‌ی MADM چندین شاخص دارد که باید تصمیم‌گیرنده در مسئله، آنها را کاملاً مشخص کند.

-
1. Multiple Objective Decision Making
 2. Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution
 3. Elimination Et Choce Translation Reality
 4. Analytical Hierarchy Process
 5. Non-Compensatory Methods



پیام‌نامه

۳. واحدهای بی مقیاس^۱: جهت معنادار شدن محاسبات و نتایج از طریق روش‌های عملی اقدام به بی مقیاس کردن داده‌ها می‌شود، به گونه‌ای که اهمیت نسبی داده‌ها حفظ گردد.

۴. وزن شاخص‌ها: تمامی روش‌های MADM مستلزم وجود اطلاعاتی هستند که بر اساس اهمیت نسبی هر شاخص به دست آمده باشند. وزن مربوط به شاخص‌ها می‌تواند مستقیماً توسط تصمیم‌گیرنده و یا به وسیله روش‌های علمی موجود، به معیارها تخصیص داده شود. این وزن‌ها اهمیت نسبی هر شاخص را بیان می‌کنند. یکی از روش‌های مهم وزن‌دهی روش آنتروپی شانون^۲ است که در این پژوهش نیز از آن استفاده شده است.

روش آنتروپی شانون

وقتی که داده‌های یک ماتریس تصمیم‌گیری به طور کامل مشخص شده باشند، روش آنتروپی می‌تواند برای ارزیابی وزن‌ها به کار رود. آنتروپی یک مفهوم بسیار با اهمیت در علوم اجتماعی، علم فیزیک و نیز در نظریه‌ی اطلاعات است. آنتروپی در نظریه‌ی اطلاعات یک معیار عدم اطمینان است که به وسیله‌ی توزیع احتمال مشخص P_i بیان می‌شود. اندازه‌گیری این عدم اطمینان به وسیله‌ی شانون به صورت زیر بیان شده است.

$$E_i = S(P_1, P_2, \dots, P_n) = -K \sum_{i=1}^n P_i \ln P_i \quad (i = 1, 2, \dots, m)$$

در این رابطه K یک مقدار ثابت است و از آن‌جا که رابطه‌ی فوق در محاسبات آماری مورد استفاده است، به نام آنتروپی توزیع احتمال P_i نامیده می‌شود. واژگان آنتروپی و عدم اطمینان در یک مفهوم به کار می‌روند. زمانی که P_i ‌ها مساوی با یکدیگر باشند (برای مقادیر زéro داده شده) $P_i = \frac{1}{n}$ در نظر گرفته می‌شود. در یک ماتریس تصمیم‌گیری P_{ij} می‌تواند برای ارزیابی گزینه‌های مختلف به کار رود. در ماتریس تصمیم‌گیری زیر m گزینه و n شاخص (معیار) مدنظر می‌باشد.

1. Incommensurable Units

2. Shannon Entropy

3. Uncertainty



X_1	X_2	\dots	X_n	
r_{11}	r_{12}	\dots	r_{1n}	A_1
r_{21}	r_{22}	\dots	r_{2n}	$A_2 = D$
\vdots	\vdots		\vdots	\vdots
r_{m1}	r_{m2}	\dots	r_{mn}	A_M

نتایج ماتریس بالا برای شاخص j (P_{ij}) به شرح زیر است:

$$P_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sum_{i=1}^m r_{ij}} \quad ; \quad j = 1, \dots, n$$

آنتروپی E_j به صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$K = \frac{1}{m}$$

که مقدار E_j را بین صفر و یک نگه می‌دارد.

در ادامه، مقدار E_d (درجه انحراف) محاسبه می‌شود که بیان می‌کند شاخص مربوطه (j) چه میزان اطلاعات مفید برای تصمیم‌گیری در اختیار تصمیم‌گیرنده قرار می‌دهد. هرچه مقادیر اندازه‌گیری شده‌ی شاخصی به هم نزدیک باشد، نشان‌دهنده‌ی آن است که گزینه‌های رقیب از نظر آن شاخص تفاوت چندانی با یکدیگر ندارند. لذا نقش آن شاخص در تصمیم‌گیری باید به همان اندازه کاهش یابد.

$$d_j = 1 - E_j, \quad \forall_j$$

سپس مقدار وزن w_j محاسبه می‌گردد، که در آن بهترین وزن انتخاب می‌شود:

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j}, \quad \forall_j$$

اگر تصمیم‌گیرنده از قبل وزن خاصی (λ_j) را برای هر شاخص j در نظر گرفته باشد، در

1. Degree of Diversification



پیمانه‌نامه

این صورت وزن جدید W_j به شرح زیر محاسبه می‌شود:

$$W_j = \frac{\lambda_j W_j}{\sum_{j=1}^n \lambda_j W_j} \quad \forall_j$$

روش^۱ SAW

در این روش، پس از تعیین ضریب اهمیت شاخص‌ها براساس نظرات تصمیم‌گیرنده و یا استفاده از روش‌های تعیین وزن مثل آنتروپی شانون و بردار ویژه کمترین مجذورات، با استفاده از میانگین موزون، ضریب اهمیت هر یک از گزینه‌ها را به دست می‌آوریم و بیشترین تعداد آنها را به عنوان گزینه‌ی بهینه در نظر می‌گیریم.

یعنی چنان‌چه بردار W (وزن اهمیت یک شاخص) مفروض باشد و مناسب‌ترین گزینه A^* باشد، در این صورت A^* به صورت زیر به دست می‌آید:

$$A^* = \{ A_i \mid \max_i \frac{\sum_{j=1}^n W_j r_{ij}}{W_j} \}$$

و اگر $\sum W_j = 1$ باشد، در این صورت A^* برابر است با:

$$A^* = \{ A_i \mid \max_i \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \}$$

شاخص‌های سنجش کتابخانه‌های عمومی

در رویکرد MADM تعیین شاخص‌های چندگانه به صورت دقیق و قابل اعتماد یکی از مهم‌ترین قسمت‌های تصمیم‌گیری است. وجود شاخص‌های قابل اعتماد عملکردی وسیله‌ای ضروری برای ارزیابی، پیشرفت کارآیی، اثربخشی و کیفیت خدمات است. جمع آوری آمار مربوط به منابع، کارمندان، خدمات، جریان مواد و منابع کتابخانه، فعالیتها و غیره می‌تواند اطلاعاتی را برای برنامه‌ریزی فراهم کرده، نشان‌گر مسئولیت‌ها باشد و به تصمیم‌گیری‌های مدیریت آگاه کمک کند (گیل، ۱۳۸۶).

در منابع مختلف مرتبط با حوزه کتابخانه‌های عمومی، متغیرها و شاخص‌های مختلفی برای ارزیابی عملکرد کتابخانه‌ها معرفی شده است. شاخص‌های عملکرد کتابخانه‌های

1. Simple Additive Weighting



رتبه‌بندی کتابخانه‌های عمومی جهان مبتنی بر...

عمومی^۱ (نوت^۲، ۲۰۰۴) برای ارزیابی و مطالعه‌ی کتابخانه‌های عمومی استونی بر اساس متغیرهای عضو، امانت، پایانه‌کار رایانه‌ای، کتابدار، مقولات قبل امانت، و هزینه، نسبت‌های مختلفی را به عنوان شاخص در ۱۷ مورد معرفی می‌کند که بر اساس این شاخص‌ها کتابخانه‌های خود را ارزیابی می‌کند.

رهنمودهای ایفلا/يونسکو برای توسعه‌ی خدمات کتابخانه‌های عمومی (گیل، ۲۰۰۱، ۶) دسته شاخص برای ارزیابی کتابخانه‌های عمومی پیشنهاد می‌کند: ۱) شاخص‌های بهره‌وری (شامل سرانهی امانت، سرانهی کل مراجعات، عضویت در کتابخانه با در نظر گرفتن درصد جمعیت، بازدھی منابع یا امانت بر حسب منبع، امانت بر حسب ساعت فعالیت، سرانهی درخواستهای مرجع، تعداد دسترسی به خدمات الکترونیکی و سایر مواد چاپی)، ۲) شاخص‌های منابع (شامل کل مجموعه منابع برای هر نفر، تهیه‌ی پایانه رایانه‌های شخصی برای هر نفر، فراهم کردن رایانه‌هایی با دسترسی عمومی پیوسته یا اوپک به ازای هر نفر)، ۳) شاخص‌های منابع انسانی (نسبت کارمندانی که معادل است با کارمندان تمام وقت به جمعیت، نسبت کارمندان حرفه‌ای به جمعیت، نسبت کارمندانی که معادل است با کارمندان تمام وقت به استفاده از کتابخانه)، ۴) شاخص‌های کیفیتی (رضایت استفاده‌کنندگان، درخواستهای پاسخ داده شده)، ۵) شاخص‌های هزینه (هزینه‌ی وظایف، خدمات و فعالتها؛ هزینه‌ی کارمندان؛ هزینه‌ی هر عضو؛ هزینه‌ی هر مراجعه) و ۶) شاخص‌های تطبیقی (مقایسه در سطح بین‌المللی، ملی و محلی).

همچنین رهنمودها و استاندارهای کتابخانه‌های عمومی کوئیزتلند (۱۳۸۱) ۱۱ متغیر را به عنوان عوامل تاثیرگذار و قابل مدیریت در کتابخانه‌های عمومی بیان می‌کند و برای هر کدام از این متغیرها یک سری شاخص‌های عملکرد برای سنجش معرفی می‌کند. نکته‌ی قابل توجه در این سند این است که شاخص‌های عملکرد معرفی شده در آن از قدرت اندازه‌گیری مناسبی برخوردار نیستند و در عمل کمی‌سازی آنها دشوار به نظر می‌رسد.

وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی ۹ معیار (ساعت‌کار، مساحت کل بنا، مساحت زیر بنا، تعداد کتب، تعداد افزایش سالانه‌ی کتب، تعداد اعضاء، تعداد کارکنان، تعداد قفسه‌ها، تعداد صندلی‌ها) را برای درجه‌بندی کتابخانه‌های عمومی ایران معرفی کرده است (دیانی، ۱۳۷۹) که بر این اساس کتابخانه‌ها را به ۸ درجه تقسیم می‌کند. معیار پایه در این درجه‌بندی مساحت است.

1. Public library performance indicators

2. Nuut

بر اساس آنچه مطالعه شد، متغیرهای تاثیرگذار بر عملکرد کتابخانه‌های عمومی و شاخص‌های مستخرج از هر متغیر در جدول ۱ مشاهده می‌شود. در این جدول، ۱۳ متغیر معرفی شده‌اند. متغیرهایی که در ستون "اهمیت" با علامت مثبت (+) مشخص شده‌اند، آن دسته شاخص‌هایی هستند که افزایش آنها با فرض ثابت بودن سایر متغیرها افزایش عملکرد کتابخانه است. به عنوان مثال افزایش متغیر امانت با فرض ثابت بودن سایر متغیرها به معنای افزایش عملکرد کتابخانه است. شاخص‌های مستخرج از این نوع متغیرها در درجه‌ی اول اهمیت قرار دارند. از طرفی متغیرهایی که با علامت منفی (-) مشخص شده‌اند، متغیرهایی هستند که افزایش آنها به تنها مثبت تلقی نمی‌شود و چه بسا منفی نیز تلقی شود و تنها در صورتی که در سایر متغیرها تأثیر مثبت داشته باشند، مثبت تلقی می‌شوند. به عنوان مثال افزایش فضا یا کارکنان بدون اینکه تغییری در امانت یا مراجعه صورت گیرد تنها هزینه‌ای را به کتابخانه تحمیل کرده است. از این‌رو شاخص‌های مستخرج از این نوع متغیرها در درجه‌ی دوم اهمیت قرار دارند. شاخص عضو که با دو علامت مشخص شده است، رویکردن دوگانه دارد.

همچنین می‌توان برای وزن‌دهی به شاخص‌ها از پنج اصل فلسفه‌ی عملی کتابداری که توسط رانگاناتان ارائه شده است، استفاده کرد. اصل اول بیان می‌کند که کتاب برای استفاده است. شاخص‌هایی که می‌توانند بیان‌گر این اصل باشند، شاخص‌های امانت و بازدهی منبع می‌باشند. به طور معمول چون آنچه ابتدا گفته می‌شود از الویتی خاص برای گوینده برخوردار است، لذا می‌توان نتیجه گرفت که شاخص‌های امانت و بازدهی منبع از الویت خاصی نسبت به سایر شاخص‌ها برخوردارند. اصل دوم بیان می‌کند که هر خواننده‌ای کتابش. این اصل در ارتباط مستقیم با شاخص عضو و مراجعه قرار دارد. اصل سوم که بیان می‌کند هر کتابی خواننده‌اش، نیز به شاخص بازدهی منبع اشاره دارد. در میان شاخص‌های ارائه شده در منابع مختلف شاخصی در ارتباط با اصل چهارم، یعنی وقت خواننده را هدر ندهیم یافت نشد. همچنین اصل پنجم بیان می‌کند که کتابخانه ارگانیسمی زنده و بالنده است. این اصل به شاخص روزآمدی مجموعه ارتباط پیدا می‌کند. از این‌رو می‌توانیم نتیجه بگیریم که هر آنچه این پنج اصل را برآورده می‌کنند، شاخص‌های درجه‌ی یک ارزیابی تلقی می‌شوند: امانت، بازدهی منبع، عضو، مراجعه و روزآمدی مجموعه. با نگاهی به جدول ۱ مشاهده می‌کنیم که این شاخص‌ها به غیر از شاخص روزآمدی مجموعه به متغیرهای مثبت (+) تعلق دارند.



رتبه‌بندی کتابخانه‌های عمومی جهان مبتنی بر...

جدول ۱. متغیرهای موجود در کتابخانه‌های عمومی و شاخص‌های مرتبط با آنها

ردیف	اهمیت	متغیر	شاخص	رابطه
۱	+	امانت	سرانه‌ی امانت	امانت/ جمعیت امانت/ کاربر ثبت شده امانت/ مجموعه
۲	+	مراجعةه	سرانه‌ی مراجعة	مراجعةه/ جمعیت (کاربر ثبت شده/ جمعت) × ۱۰۰
۳	-+	کاربر ثبت شده	عضو	درخواست درخواست
۴	+	درخواست مرجع	درخواست مرجع/ جمعیت درخواست مرجع/ کاربر ثبت شده درخواست مرجع/ منابع مرجع	درخواست مرجع بازدهی منابع مرجع
۵	-	ساعت کار کتابخانه	—	امانت/ ساعت کار مراجعةه/ ساعت کار درخواست مرجع/ ساعت کار
۶	+	خدمات الکترونیکی	سرانه‌ی خدمات الکترونیکی	خدمات الکترونیکی/ جمعیت
۷	-	مجموعه	سرانه‌ی کتاب	مجموعه/ جمعیت دیگر مواد/ جمعیت افزایش سالانه/ مجموعه
۸	-	رایانه	سرانه‌ی رایانه	رایانه/ جمعیت
۹	-	پایانه اینترنت	سرانه‌ی پایانه اینترنت	پایانه اینترنت/ جمعیت
۱۰	-	کارمند	سرانه‌ی کارمند	کارمند تمام وقت/ جمعیت کارمند حرفه‌ای/ جمعیت مراجعةه/ کارمند امانت/ کارمند و درخواست مرجع/ کارمند
۱۱	+	رضایت*	رضایتمدی	(رضایت/ مراجعة) × ۱۰۰
۱۲	-	هزینه=هزینه خدمات+هزینه کارمندان+سایر هزینه‌ها	هزینه‌ی امانت هزینه‌ی عضو هزینه‌ی مراجعة سرانه‌ی هزینه	هزینه کل/ امانت هزینه کل/ عضو هزینه کل/ مراجعة هزینه کل/ جمعیت
۱۳	-	مرکز خدمات	سرانه‌ی مرکز خدمات سرانه‌ی فضا	مرکز خدمات/ جمعیت فضا (متر مربع)/ جمعیت

پیشنهای پژوهش

از رویکرد MADM در رتبه‌بندی سازمان‌های چندی در ایران استفاده شده است. به عنوان مثال آذر و عبدالعلی‌پور (۱۳۸۵) در ارزیابی سازمان‌های بازرگانی استان‌ها از رویکرد MADM و روش‌های SAW و TOPSIS کلاسیک استفاده کرده‌اند. همچنین میان‌آبادی و افشار (۱۳۸۷) با استفاده از سه روش میانگین‌گیری وزنی مرتب شده‌ی استقرایی، تخصیص خطی و TOPSIS طرح‌های تأمین آب شهری را رتبه‌بندی کرده‌اند.

در حوزه‌ی کتابخانه‌ها از این روش، چه در ایران و چه در خارج از ایران، تاکنون استفاده نشده است. پژوهش‌های اولیه بیشتر متوجه تخصیص بودجه در کتابخانه‌ها بوده است؛ اما با گذشت زمان، سنجش کارآبی کتابخانه‌ها اهمیت دیگری نیز پیدا کرد و از آن برای مقایسه‌ی کتابخانه‌ها در سطح بین‌المللی و راهنمایی مدیران در تصمیم‌گیری‌های راهبردی برای سازمان استفاده نمودند (میرغفوری و شفیعی، ۱۳۸۶).

دیانی (۱۳۷۹) در بررسی کتابخانه‌های عمومی خوزستان و نقد درجه‌بندی ارائه شده از سوی وزارت ارشاد، الگویی را برای درجه‌بندی پیشنهاد می‌کند که مبنی بر وضعیت میانگین، انحراف استاندارد، چارک اول، میانه و چارک سوم هر یک از معیارهای نه‌گانه‌ی وزارت فرهنگ و ارشاد است.

میرغفوری و شفیعی (۱۳۸۶) در رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشگاهی یزد با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها که نوعی برنامه‌ریزی خطی ناپارامتریک است به ارزیابی کتابخانه‌های دانشگاهی بر اساس روابط بین داده‌ها و ستاده‌های کتابخانه مبادرت کرده‌اند.

در کل پژوهشی یافت نشد که در آن با استفاده از تکنیکی خاص به رتبه‌بندی کتابخانه‌های عمومی در سطح جهان مبادرت شده باشد.

روش پژوهش

داده‌های این پژوهش از پایگاه اطلاعاتی مربوط به پروژه‌ی LibEcon استخراج گردیده که در برگیرنده آمار مربوط به ۳۹ کشور جهان می‌باشد. این ۳۹ کشور به عنوان جامعه‌ی آماری این پژوهش مدنظر قرار گرفت. برای بررسی صحت داده‌ها به وب‌سایت چند کشور به صورت تصادفی مراجعه شد. همچنین داده‌های مشابهی در سطح گسترده‌تری در سالنامه‌ی آماری

رتبه‌بندی کتابخانه‌های عمومی جهان مبتنی بر...

يونسکو ارائه شده بود. با مقایسه‌ی داده‌ها مشخص شد که تفاوت معناداری بین آمار ارائه شده از سوی LibEcon با سایر مراکز آماری وجود ندارد. دلیل ترجیح این مرکز به سالنامه‌ی آماری یونسکو جدید بودن آمار ارائه شده در این مرکز بود. سالنامه‌ی آماری یونسکو تنها از سال ۱۹۹۶ تا ۱۹۹۹ را پوشش می‌داد. همچنین در نگاهی گذرا به سالنامه آماری یونسکو چند خطا مشاهده شد که به لحاظ منطقی و نظری در فرآیند مطالعه ایجاد اشکال می‌کردند، اما چنین خطاهایی در داده‌های LibEcon مشاهده نشد.

داده‌های گردآوری شده در ۱۴ شاخص تنظیم شد. این شاخص‌ها عبارتند از: سرانهی امانت، بازدهی منبع، سرانهی مراجعه، عضو، سرانهی کتاب، سرانهی مواد دیگر، روزآمدی مجموعه، سرانهی رایانه، سرانهی پایانه‌ی اینترنت، سرانهی کارمند تمام وقت، سرانهی کارمند حرفه‌ای، هزینه‌ی امانت، سرانهی هزینه و سرانهی مرکز خدمات. سایر شاخص‌ها به دلیل نبودن آمار قطعی در همه کشورها مورد استفاده قرار نگرفته‌اند.

برای وزن‌دهی شاخص‌ها از تلفیق روش آنتروپی شانون، مطالعه در ادبیات موجود و نظر تصمیم‌گیرنده استفاده گردید. روشی که برای رتبه‌بندی از رویکرد MADM انتخاب شد، روش SAW بود.

یافته‌های پژوهش

با توجه به آمار و ارقامی که به دست آمد، به طور خلاصه وضعیت این ۳۹ کشور به این صورت می‌باشد. در شاخص عضو بیشترین مقدار مربوط به انگلستان است که ۵۶٪ به دست آمده است. یعنی در این کشور ۵۶ درصد از مردم عضو کتابخانه می‌باشند. در این شاخص کمترین مقدار و مقدار میانگین به ترتیب ۰٪ (مکزیک) و ۲۵٪ است. در شاخص سرانهی امانت که فلاتند با ۲۰٪ کتاب به ازای هر نفر از جمعیت در بالای جدول قرار می‌گیرد. میانگین این شاخص ۵٪ جلد به ازای هر نفر جمعیت است. شاخص بازدهی منبع نشان می‌دهد که کشور کره با ۲۰٪ امانت به ازای هر منبع بیشترین استفاده را از منابع داشته است. میانگین این شاخص ۹٪ امانت به ازای هر منع است. در شاخص سرانهی کتاب مشاهده می‌شود که ایرلند به ازای هر نفر از جمعیت خود ۸٪ کتاب در مجموعه‌ی کتابخانه‌های عمومی خود دارد که بیشترین مقدار در این شاخص می‌باشد. مقدار بیشینه، کمینه و میانگین سایر شاخص‌ها را می‌توان در جدول ۲ مشاهده کرد.



جدول ۲. مقدار بیشینه، میانگین و مقدار کمینه شاخص‌های چهارده‌گانه ارزیابی کتابخانه‌های عمومی در ۳۹ کشور مورد مطالعه

شاخص	بیش ترین مقدار	میانگین	کم ترین مقدار
عضو (نسبت عضو به جمعیت کشور)	۰/۵۷	۰/۲۵	(انگلستان)
سرانه‌ی امانت (نسبت تعداد امانت به جمعیت)	۲۰/۶۷	۵/۲۲	(فلاند)
بازدهی منبع (نسبت امانت به مجموعه)	۸/۲۱	۱/۹۲	(کره)
سرانه‌ی مراجعه (نسبت تعداد مراجعات به جمعیت)	۱۲/۷۶	۳/۶۷	(فلاند)
سرانه‌ی مرکز خدمات (نسبت تعداد مراکز خدمات دهنده به جمعیت)	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۰۲	(چک)
سرانه‌ی کتاب (نسبت تعداد کتاب به جمعیت)	۸/۹۰	۳/۰۸	(ایسلند)
سرانه‌ی دیگر مواد (نسبت تعداد دیگر مواد کتابخانه‌ای به جمعیت)	۳۸۴/۳۷	۳۹/۸۱	(لوگزامبورگ)
روزآمدی کتاب (نسبت افزایش متابع آخرین سال به مجموعه)	۰/۲۵	۰/۰۶	(بلغارستان)
سرانه‌ی رایانه (نسبت تعداد رایانه به جمعیت)	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۰۳	(رومانی)
سرانه‌ی پایانه اینترنت (نسبت تعداد رایانه به جمعیت)	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۰۲	(استونی)
سرانه‌ی کارکنان تمام وقت (نسبت تعداد کارمندان به جمعیت)	۰/۰۰۱۲	۰/۰۰۰۴	(ایسلند)
سرانه‌ی کارمند حرفه‌ای (نسبت تعداد کارمندان حرفه‌ای به جمعیت)	۰/۰۰۰۹	۰/۰۰۰۲	(استونی)
سرانه‌ی هزینه (نسبت هزینه (بورو) به جمعیت)	۱۰۳۶/۷۳	۴۶/۳۴	(قبرس)
هزینه‌ی امانت (نسبت هزینه به تعداد امانت)	۱۹۲۳/۱۴	۵۷/۰۳	(قبرس)
هزینه‌ی امانت (نسبت هزینه به تعداد امانت)	۱۹۲۳/۱۴	۵۷/۰۳	(بلغارستان)

با توجه به آنچه در مطالعه بر روی ادبیات موضوع صورت گرفت، برای هر شاخص از سوی محقق وزنی داده شد. وزن‌ها در هر شاخص با توجه به علامت آنها در جدول ۱ بدین گونه تعیین شد که هر شاخص با علاوه مثبت (+) تقریباً دو برابر شاخص‌های با علامت (-) وزن دارد (ستون اول از جدول ۳). در ادامه، بر اساس آنتروپی شانون به تک‌تک شاخص‌ها وزن داده شد. با توجه به جدول ۳ مشاهده می‌گردد تفاوتی بین وزن‌های اعمال شده از طرف پژوهشگر و روش آنتروپی شانون وجود دارد. این تفاوت نشان می‌دهد که علی‌رغم تأکیدی که در ادبیات موضوع بر شاخص‌های خاصی وجود دارد، در عمل و سیاست‌گذاری کتابخانه‌های عمومی ترجیح داده می‌شود که شاخص‌های خاصی مورد توجه قرار گیرند. شاخص سرانه‌ی دیگر مواد کتابخانه‌ای، سرانه‌ی هزینه و سرانه‌ی امانت مهم‌تر از سایر شاخص‌ها در نظر گرفته شده‌اند.

رتبه‌بندی کتابخانه‌های عمومی جهان مبتنی بر...

جدول ۳. وزن‌دهی به شاخص‌های چهارده‌گانه بر اساس نظر محقق و آنتروپی شانون

آنتروپی شانون	مطالعه پژوهشگر	شاخص
۴	۱۱	عضو
۱۰	۱۱	سرانه امانت
۹	۱۱	بازدھی منع
۶	۱۱	سرانه مراجعه
۶	۶	سرانه مرکز خدمات ۲۰۰۰ نفر
۴	۶	سرانه کتاب
۱۸	۶	سرانه دیگر مواد
۳	۶	روزآمدی کتاب
۴	۶	سرانه رایانه ۲۰۰۰ نفر
۶	۶	سرانه پایانه اینترنت ۲۰۰۰ نفر
۳	۶	سرانه کارکنان تمام وقت ۲۰۰۰ نفر
۵	۶	سرانه کارمند حرفه‌ای ۲۰۰۰ نفر
۱۴	۶	سرانه هزینه
۹	۶	هزینه امانت

نکته‌ی اساسی دیگری که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، این است که وزن به‌دست آمده براساس آنتروپی شانون برای سرانه کتاب ۴ و وزن به‌دست آمده برای سرانه دیگر مواد ۱۸ است. این اعداد نشان‌گر این هستند که سیاست‌گذاری‌های این ۳۹ کشور به گونه‌ای بوده است که به مواد غیر کتابی نظری سی دی‌ها و مواد چندرسانه‌ای و ... اهمیتی به مراتب بیشتر از قالب کتاب در کتابخانه‌های عمومی قائل بوده‌اند.

بعد از اعمال وزن در شاخص‌ها و انجام محاسبات لازم به روش SAW، امتیاز کلی هر کشور محاسبه شد و رتبه‌بندی بر اساس این امتیازها صورت گرفت. همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌گردد، به ترتیب کشورهای فنلاند، استونی و دانمارک بهترین کتابخانه‌های عمومی را در میان کشورهای مورد مطالعه دارا هستند.

پیمانه‌نامه

جدول ۴. رتبه‌بندی ۳۹ کشور جهان بر اساس امتیاز بدست آمده در روش SAW

ردیفه	کشور	امتیاز به دست آمده
۱	فنلاند	۷۴
۲	استونیا	۶۸
۳	دانمارک	۶۲
۴	ایسلند	۵۳
۵	انگلستان	۴۹
۶	جمهوری چک	۴۶
۷	سوئد	۴۴
۸	امریکا	۴۴
۹	لیتوانیا	۴۱
۱۰	نروژ	۴۱
۱۱	هلند	۳۹
۱۲	لاند	۳۸
۱۳	بلزیک	۳۸
۱۴	اسلووینیا	۳۷
۱۵	سویس	۳۵
۱۶	ایرلند	۳۴
۱۷	ایتالیا	۳۲
۱۸	بلغارستان	۳۰
۱۹	آلمان	۲۹
۲۰	کانادا	۲۷
۲۱	اتریش	۲۶
۲۲	لیختن‌شتاین	۲۶
۲۳	استرالیا	۲۶
۲۴	نیوزلند	۲۵
۲۵	مجارستان	۲۴
۲۶	فرانسه	۲۴
۲۷	اسلاواکی	۲۳
۲۸	یونان	۱۸
۲۹	کره	۱۹
۳۰	ژاپن	۱۸
۳۱	جزایر مالٹا	۱۸
۳۲	لهستان	۱۸
۳۳	پرتغال	۱۷
۳۴	قبرس	۱۴
۳۵	رومانیا	۱۴
۳۶	اسپانیا	۱۳
۳۷	لوکزامبورگ	۸
۳۸	ترکیه	۳
۳۹	مکزیک	۳



رتبه‌بندی کتابخانه‌های عمومی جهان مبتنی بر...

نتیجه‌گیری

بر مبنای آنچه رویکرد تصمیم‌گیری چندشاخصی MADM نامیده می‌شود و با استفاده از یکی از زیر گروههای آن با نام مدل SAW مشخص شد که کشورهایی مانند فنلاند، استونی و دانمارک از جمله کشورهایی هستند که اهمیت ویژه‌ای برای کتابخانه‌های عمومی قائل هستند و از شاخص‌های متعدد تری نسبت با سایر کشورها برخوردارند.

از آن‌جا که بر اساس چشم‌انداز نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور در افق ایران ۱۴۰۴ (نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور، ۱۳۸۷)؛ وضعیت مطلوب کتابخانه‌های عمومی، قرار گرفتن در زمره‌ی ۱۵ کشور اول دنیا با تأکید بر رتبه‌ی اول در منطقه عنوان شده است، از این‌روی لازم است که ابتدا مطالعه‌ای بر روی وضعیت موجود کتابخانه‌های کشور صورت گیرد تا جایگاه کنونی ما در شاخص‌های مختلف مشخص شود. سپس با مطالعه‌ای تطبیقی در کشورهای سرآمد در کتابخانه‌های عمومی، شیوه‌های و روش‌های اثرگذار آنها بررسی و کشف شود تا در مرحله‌ای دیگر شیوه‌های مناسب برای توسعه‌ی کتابخانه‌های عمومی کشور برگزیده شود.

منابع و مأخذ

آذر، عادل و عظیم، زارع (۱۳۸۱). تبیین عوامل موثر بر بهره‌وری سازمان با استفاده از مدل‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه. *دانشور*، ۱۰(۴۲): ۱-۱۶.

آذر، عادل؛ رجب‌زاده، علی (۱۳۸۷). تصمیم‌گیری کاربردی (رویکرد MADM). تهران: نگاه دانش.

آذر، عادل؛ عبدالعلی‌پور، امیرحسین (۱۳۸۵). ارزیابی سازمان‌های بازارگانی استانها با رویکرد MADM. پژوهشنامه بازرگانی، ۱۰(۳۹)، ۱۵۷-۱۹۰.

تامپسون، جیمز (۱۳۶۶). *تاریخ اصول کتابداری*. ترجمه محمود حقیقی. تهران: مرکز نشر دانشگاهی.

جیل، فیلیپ (۱۳۸۶). خدمات کتابخانه‌های عمومی: رهنمودهای ایفلا/یونسکو برای توسعه. ترجمه علی شکری. تهران: چاپار.

دیانی، محمد حسین (۱۳۷۹). استانداردهای کمی برای کتابخانه‌های عمومی با نگاهی به کتابخانه‌های عمومی خوزستان. در مباحث بنیانی در کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران: ده مقاله. مشهد: کتابخانه رایانه‌ای.



رهنمودها و استاندارهای کتابخانه‌های عمومی کوینزلند. (۱۳۸۱). شورای کتابخانه‌های کوینزلند، ترجمه علی حسین قاسمی. تهران: دیزش.

کومار، کریشن (۱۳۷۳). سازمان کتابخانه. ترجمه مریم امین سعادت. تهران: سازمان مدارک فرهنگی انقلاب اسلامی، گروه انتشارات.

موکهرجی، ا. ک. (۱۳۶۸). تاریخ و فلسفه کتابداری. ترجمه اسدالله آزاد. مشهد: معاونت فرهنگی آستان قدس رضوی.

میان‌آبادی، حجت؛ افشار، عباس (۱۳۸۷). تصمیم‌گیری چندشاخصه در رتبه‌بندی طرح‌های تامین آب شهری. آب و فاضلاب، ۶۶: ۳۳-۴۵.

میرغفوری، حبیب‌الله؛ شفیعی رودپشتی، میثم (۱۳۸۶). رتبه‌بندی کتابخانه‌های دانشگاهی بر اساس سطح عملکرد با استفاده از تکنیک‌های تحلیل پوششی داده‌ها و بردا (مورد: کتابخانه‌های یزد). کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۳۶ (۳)، ۵۶-۱۰.

نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور (۱۳۸۷). چشم انداز نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور در افق ایران. ۱۴۰۴. سند چاپ نشده.

Gill, Philip et. al. (2001). *The Public Library Service: IFLA/UNESCO Guidelines for Development*. München: Saur.

Nuut, Anu (2004). *Public Library Performance Indicators*. National library of Estonia.

Victoria Dept. of Infrastructure. Local Government Branch (1999). *Victorian Public Libraries: Key Performance Indicators*. infrastructure, Local Government Branch.

Worthington, Andrew (1999). Performance Indicators and Efficiency Measurement in Public Libraries. *Australian Economic Review*, 32 (1), pp. 31- 42.

به این مقاله، این گونه استناد کنید:

محبوب، سیامک؛ قشقایی، علی (۱۳۸۸). رتبه‌بندی کتابخانه‌های عمومی جهان مبتنی بر شاخص‌های عملکرد کمی با استفاده از رویکرد MADM و مدل SAW. *پیام کتابخانه*، ۱۵ (۲)، ۳۳-۴۸.