

# ارزیابی عملکرد و اولویت‌بندی کتابخانه‌های عمومی شهرستان‌های استان فارس با به‌کارگیری رویکرد تلفیقی برنامه‌ریزی آرمانی و تحلیل پوششی داده‌ها

پیام شجاعی<sup>۱</sup>، فرزانه عقیقیان<sup>۲\*</sup>، محمد ضیائی‌ان<sup>۳</sup>

مطالعات دانش‌شناسی

سال هفتم، شماره ۲۳، تابستان ۹۹، ص ۳۹ تا ۶۲

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۶/۳۰

تاریخ پذیرش: ۹۸/۱۲/۱۹

## چکیده

هدف این پژوهش ارزیابی عملکرد و اولویت‌بندی کتابخانه‌های عمومی شهرستان‌های استان فارس منتهی به سال ۱۳۹۶ با استفاده از رویکرد تلفیقی برنامه‌ریزی آرمانی و تحلیل پوششی داده‌ها بوده است. این پژوهش بر اساس هدف از نوع پژوهش‌های کاربردی بوده و از نظر روش جمع‌آوری داده‌ها و ماهیت از نوع توصیفی-تحلیلی بوده است. داده‌های مورد استفاده از اداره کل کتابخانه‌های عمومی استان فارس منتهی به سال ۱۳۹۶ اخذ گردید. بر این اساس از ۲۹ شهرستان استان فارس، داده‌های مورد نیاز به دست آمد و پس از ایجاد مدل‌های خطی مورد نظر برای هر شهرستان از طریق نرم‌افزار لینگو، یافته‌ها استخراج شد. بر اساس یافته‌های پژوهش، شهرستان‌های ارسنجان و خرم‌بید کارا بود و دیگر شهرها از جمله شیراز ناکارا بودند. با استفاده از رویکرد ابرکارایی اندرسون-پترسون مشخص شد که خرم‌بید نسبت به ارسنجان کارا تر است. در نهایت بر اساس اولویت‌بندی صورت گرفته به ترتیب خرم‌بید، ارسنجان و فیروزآباد حائز بالاترین رتبه و فراشبند، سپیدان و رستم دارای پایین‌ترین رتبه بودند. نکته حائز اهمیت در نتایج این پژوهش، قرار گرفتن شیراز به عنوان مرکز استان در جایگاه چهارم مشترک با شهرستان داراب بود. اگرچه بر اساس شاخص‌های ورودی، میزان امکانات شیراز از سایر شهرستان‌های استان فارس بالاتر است، اما میزان خروجی‌ها متناسب با امکانات توزیع شده نبوده است. از سوی دیگر نتایج به‌کارگیری وزن‌دهی فازی نشان داد که تعداد کل نسخ موجود مهم‌ترین ورودی و تعداد مراجعین کل مهم‌ترین خروجی است.

**واژه‌های کلیدی:** استان فارس، برنامه‌ریزی آرمانی، تحلیل پوششی داده‌ها، کتابخانه‌های عمومی،

وزن‌دهی فازی

۱. استادیار گروه مدیریت، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. pshojaei@shirazu.ac.ir

۲. \* دانش‌آموخته دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی کارشناس مسئول امور پژوهشی و مدرس دانشگاه شیراز،

شیراز، ایران. fafif@rose.shirazu.ac.ir

۳. کارشناسی ارشد مدیریت کسب‌وکار (MBA)، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

mahan.ziaeyan@gmail.com

## مقدمه

نقش و اهمیت کتابخانه‌ها در پیشرفت بشر امروزی بر هیچ‌کس پوشیده نیست. کتابخانه‌ها نهادهای اجتماعی هستند که با گردآوری، سازمان‌دهی و نگهداری دانش مدون زمینه‌های رشد و شکوفایی استعدادها را فراهم می‌کنند. از طرف دیگر امکان دسترسی به انبوه دانش بشری و تبادل افکار را میسر ساختند (کتابی، احمدی و کریم‌پور آذر، ۱۳۹۰). کتابخانه‌ها به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مراکز اطلاع‌رسانی در جامعه محسوب می‌شوند که قلب جریان آموزش و پرورش هستند، در این میان کتابخانه‌های عمومی یکی از نهادهای فرهنگی در جامعه می‌باشند و ارتباط گسترده‌ای را در جامعه ایجاد کرده، سهم عمده‌ای در ارتقاء فرهنگ و آگاهی جامعه و پیشرفت روزافزون جوامع بر عهده دارد (مروتی شریف‌آبادی، طحاری مهرجردی و بابایی میبیدی، ۱۳۹۰). از سویی دیگر، وضعیت کتابخانه‌های عمومی در هر کشور از مهم‌ترین شاخص‌های رشد و توسعه از منظر سازمان ملل متحد به شمار می‌آید. به‌طوری‌که منشور مشترک ایفلا و یونسکو اعلام نموده که کتابخانه‌های عمومی عامل اصلی پرورش صلح و سلامت روح از طریق اندیشه زنان و مردان است و نیروی جاودان برای آموزش، فرهنگ و اطلاعات می‌باشند (پارسازاده و شقاقی، ۱۳۸۸).

عملکرد مطلوب کتابخانه‌های عمومی کشور که نقش زیربنایی در توسعه آموزشی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی جامعه ایرانی بر عهده دارند، نه تنها در تحولات پیش‌رونده امروز بلکه در تحولات آینده کشور که به مدد مردمانی تعلیم‌دیده شکل خواهد گرفت بسیار بارز است (اکبرنژاد، نوکاریزی و دیانی، ۱۳۹۷). با توجه به اهمیت کتابخانه‌های عمومی و جایگاه آن در اعتلای فرهنگ هر کشور، موضوع سنجش عملکرد آن‌ها نیز مدتی است که در حوزه کتابداری جایگاه ویژه‌ای پیدا کرده و ارائه راهکاری که بتوان به شکلی صحیح فرآیند ارزیابی یک واحد کتابخانه‌ای را مورد سنجش قرار دهد، بسیار اهمیت یافته است (کتابی، میراحمدی و کریم‌پور آذر، ۱۳۹۰). یکی از دلایل کم‌توجهی و عدم توفیق کتابخانه‌ها عدم استفاده از معیارهای مناسب برای سنجش و ارزیابی فعالیت‌های این مراکز است. تا زمانی که امکان اندازه‌گیری فعالیت‌ها وجود نداشته باشد، مدیریت کتابخانه‌ها قادر

به طراحی راهبردها و خط‌مشی مناسب نخواهند بود (شاه‌طهماسبی، اسمعیلی‌گیوی و شمس‌الهی، ۱۳۹۲). علیزاده‌زوارم و آقاجانی (۱۳۹۲) نیز از مهم‌ترین دلایل ناکارآمدی کتابخانه‌های عمومی کشور را نبود یا اجرای ناقص نظام جامع ارزیابی عملکرد مبتنی بر همه متغیرها هم در سطح فردی و هم سازمانی عنوان کردند. از طرف دیگر استفاده از روش‌های اصولی و پیشرفته به‌منظور دستیابی به عملکرد بهتر می‌تواند به سازمان در رفع نقاط ضعف و استفاده حداکثری از توانایی‌ها و نقاط قوت یاری رساند. بدون وجود یک نظام ارزیابی عملکرد مؤثر هرگونه فعالیتی به‌منظور بهبود عملکرد بی‌فایده خواهد بود (مروتی شریف‌آبادی، طحاری مهرجردی و بابایی میبدی، ۱۳۹۰). کتابخانه‌های عمومی جهت توسعه و گسترش خدمات خود و حفظ و ثبات و همچنین بقاء در عرصه ناپایدار و متغیر امروزی نیازمند پایش و ارزیابی عملکرد کامل خود در تمام جزئیات و شاخص‌ها و جنبه‌های فعالیتی هستند و هدف ارزیابی عملکرد بررسی همه‌جانبه گذشته برای ترسیم راه آینده کتابخانه‌های عمومی است (بابایی‌چمازکتنی و مختاری، ۱۳۹۵)؛ بنابراین با توجه به اهمیت کتابخانه‌ها در دستیابی به توسعه، نقش حمایتی در امر آموزش و کمک به توسعه علم ارزیابی عملکرد کتابخانه‌ها ضروری است و اهمیت ارزیابی در خصوص کتابخانه‌های عمومی به دلیل ارائه خدمات به کل جامعه و کمک به رفاه اجتماعی دوچندان می‌شود. کتابخانه‌های عمومی امروزه خدمات متنوعی ارائه می‌کنند و با ورود فناوری‌های اطلاعاتی به کتابخانه‌ها متحول شده‌اند که این نیز ضرورت حفظ و تثبیت جایگاه آن‌ها را بیشتر می‌کند و بدون تردید ارزیابی در ثبات و ارتقاء و همچنین شناسایی نقاط ضعف و قوت آن‌ها مؤثر است. بنا به این دلایل و با توجه به عدم وجود یک نظام ارزیابی عملکرد در سطح کتابخانه‌های عمومی استانی، استفاده از یک روش کارا و اثربخش می‌تواند سودمند باشد.

یکی از روش‌های ارزیابی عملکرد واحدها به شکل عام سنجش کارایی است. کارایی را می‌توان به دو دسته روش‌های پارامتری و ناپارامتری<sup>۱</sup> تقسیم نمود. روش‌های پارامتری روش‌هایی هستند که ابتدا یک تابع خاص تولیدی (مانند کاب-داگلاس) را در نظر می‌گیرند

#### 1. parametric & nonparametric

و پارامترهای تابع را برآورد کرده و کارایی را محاسبه می‌نمایند. به همین دلیل به آن‌ها پارامتری گفته می‌شود در روش ناپارامتری نیازی به برآورد تابع تولید نبوده و با چند ورودی و چند خروجی می‌توان کارایی واحدها را اندازه‌گیری نمود هرچند کارایی حاصله به صورت نسبی است. روش تحلیل پوششی داده‌ها یکی از روش‌های ناپارامتری است (امامی میدی، ۱۳۸۴).

بنابراین هدف این پژوهش آن است که ضمن شناسایی معیارهای ارزیابی عملکرد کتابخانه‌های عمومی از طریق به کارگیری مدل مناسب، کارایی این واحدها موردسنجش قرار گیرد. به این منظور از روش تلفیقی تحلیل پوششی داده‌ها و برنامه‌ریزی آرمانی استفاده خواهد شد. به کارگیری این رویکرد یکپارچه تلفیقی این قابلیت را فراهم می‌سازد تا برخی از نقاط ضعف موجود در روش تحلیل پوششی داده‌ها نیز مرتفع گردد.

### تحلیل پوششی داده‌ها

روش تحلیل پوششی داده‌ها به وسیله چارنز، کوپر و رودز<sup>۱</sup> در سال ۱۹۷۸ ایجاد گردید و در حوزه‌های مختلفی مانند بهداشت و درمان، مالی، آموزش، حمل‌ونقل بکار گرفته شد و در ادبیات موضوعی اقتصاد و پژوهش در عملیات به شکل مناسبی مورد استناد قرار گرفت (شیم<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳). با توجه به پژوهش امروزی نژاد (۲۰۰۸) که به بررسی ادبیات موضوعی پیرامون بحث تحلیل پوششی داده‌ها تا سال ۲۰۰۸ انجام پذیرفته، بیش از ۴۰۰۰ پژوهش با به کارگیری این روش در ژورنال‌ها و کتب مختلف بکار گرفته شده است.

این روش مبتنی بر برنامه‌ریزی خطی است و مدیر بر اساس آن می‌تواند با استفاده از عملکرد بهترین واحد برای دیگر واحدها کارایی را موردسنجش قرار دهد. دو جهت‌گیری کلی در تحلیل پوششی داده‌ها شامل تمرکز بر ورودی‌ها در مدل ورودی محور و تمرکز بر خروجی‌ها در مدل خروجی محور وجود دارد (عالم‌تبریز، فرجی و سعیدی، ۱۳۸۹). مدل

1. Charnes, Cooper, Rhodes  
2. Shim

زیر یک مدل CCR ورودی محور است که اساس شکل گیری و تلفیق با برنامه ریزی آرمانی در این پژوهش به حساب می آید.

$$\begin{aligned} & \text{Max} \sum_{r=1}^s u_r y_{rj} \\ \text{St:} & \\ & \sum_{i=1}^m v_i x_{i0} = 1 \\ & \sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0 \\ & u_r, v_i \geq 0 \end{aligned}$$

#### مدل تلفیقی برنامه ریزی آرمانی و تحلیل پوششی داده ها

در به کارگیری مدل های کلاسیک (مدل های CCR) تحلیل پوششی داده ها معمولاً دو مشکل رخ می دهد. اولین مشکل مربوط به ضعف قدرت تفکیک است و زمانی ظهور پیدا می کند که تعداد واحدهای تحت ارزیابی به اندازه کافی در مقایسه با جمع ورودی ها و خروجی ها بزرگ نباشد. در این شرایط تعداد زیادی از واحدها کارا خواهند شد. دومین مشکل مربوط به توزیع غیر واقعی وزن به ورودی ها و خروجی های مدل می باشد. در این حالت مدل وزن های زیادی به یک خروجی یا وزن های بسیار کوچکی به یک ورودی اختصاص می دهد که این امر غیر منطقی و نامطلوب است (مهرگان، ۱۳۸۳). در این راستا مدل تحلیل پوششی داده ها مبتنی بر برنامه ریزی آرمانی برای برطرف کردن دو معضل فوق توسعه یافته است. این مدل ها به چند دسته تقسیم می گردد که در ادامه به شرح آن ها پرداخته می شود.

مدل (۱) مدل تحلیل پوششی داده ها با هدف حداقل کردن متغیر انحرافی واحد مورد بررسی:

در این مدل  $d_0$  متغیر انحرافی برای واحد مورد بررسی و  $d_j$  متغیر انحرافی واحد  $j$  است که در محدودیت  $z$  ام ظاهر می شود. در این مدل واحد مورد بررسی زمانی کاراست که

$Z_0 = 1$  و یا به عبارت دیگر  $d_0 = 0$  گردد. اگر واحد مورد ارزیابی کارا نباشد، امتیاز کارایی برابر با  $Z_0 = 1 - d_0$  است. این مدل برنامه‌ریزی آرمانی به فرم مدل (۱) مشخص می‌شود:

$$\text{Min } d_0$$

St:

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{i0} = 1$$

مدل (۱)

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} + d_j = 0$$

$$u_r, v_i, d_j \geq 0$$

مدل (۲) مدل تحلیل پوششی داده‌ها با هدف حداقل کردن مجموع متغیرهای انحرافی: این مدل را اصطلاحاً *MinSum* می‌گویند و میزان کارایی واحد تحت بررسی از رابطه  $d_j - 1$  قابل محاسبه است. فرم کلی این مدل به صورت مدل (۲) است:

$$\text{Min } \sum_{j=1}^n d_j$$

St:

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{i0} = 1$$

مدل (۲)

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} + d_j = 0$$

$$u_r, v_i, d_j \geq 0$$

مدل (۳) مدل تحلیل پوششی داده‌ها با هدف حداقل کردن حداکثر میزان انحراف: در صورتی که حداکثر میزان انحراف با  $M$  مشخص شود محدودیت‌های زیر به مسئله اضافه خواهد شد:

$$d_j \leq M \text{ for } j = 1, 2, \dots, n$$

Min  $M$

St:

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{i0} = 1$$

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} + d_j = 0$$

$$M - d_j \geq 0$$

$$u_r, v_i, d_j \geq 0$$

مدل (۳)

در صورتی که مقدار  $M$  به حداقل خود برسد به مفهوم آن است که مقدار متغیرهای انحراف از آرمان کمتر خواهد شد. این مدل به  $Minmax$  موسوم است و به صورت مدل (۳) تعریف می شود:

در چند سال اخیر پژوهش های اندکی پیرامون ارزیابی عملکرد کتابخانه های عمومی کشور در داخل انجام گرفته است. بیشتر این پژوهش ها عمدتاً با به کارگیری تحلیل پوششی داده ها کارایی نسبی کتابخانه های کل استان های کشور یا صرفاً یک شهر را مطالعه و بررسی قرار دادند و کمتر در سطح هر استان به موضوع کارایی کتابخانه های شهرستان های یک استان اقدام نمودند. از آن جمله می توان به پژوهش کتابی، میراحمدی و کریم پورآذر (۱۳۹۰) اشاره نمود. آنان با به کارگیری تحلیل پوششی داده ها به ارزیابی عملکرد کتابخانه های عمومی کل کشور بر اساس داده های سال ۱۳۸۷ پرداختند. شاخص هایی مانند تعداد کتاب، جمعیت با سواد، تعداد کتابخانه های هر استان، تعداد کتابداران، تعداد سندلی ها و مواد دیداری و شنیداری را به عنوان ورودی و مجموع تعداد اعضاء، تعداد امانات و تعداد مراجعات کتابخانه های هر استان به عنوان خروجی در نظر گرفتند. نتایج پژوهش آن ها نشان داد که ۱۵ استان کشور کارا هستند. زنجیرچی، طحاری مهرجردی و زارعی محمودآبادی (۱۳۹۰) با هدف عارضه یابی سیستم کتابخانه های عمومی به ارزیابی عملکرد کتابخانه های

عمومی شهر یزد پرداختند و از تحلیل پوششی داده‌ها و تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره مجموع وزنی ساده استفاده نمودند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که تعداد کارمندان و تعداد اعضاء دارای کارت عضویت دارای بیشترین اهمیت در عملکرد کتابخانه‌ها هستند. قربان‌پور (۱۳۹۳) به ارزیابی کارایی نسبی کتابخانه‌های عمومی استان مازندران با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها پرداخت و متغیرهای ورودی مانند مساحت، تعداد کتب و تعداد پرسنل و متغیر خروجی تعداد اعضاء بودند. مروتی شریف‌آبادی و همکاران (۱۳۹۰) به طراحی مدل ارزیابی عملکرد کتابخانه‌های عمومی استان‌های کشور با استفاده از برنامه‌ریزی آرمانی و تحلیل پوششی داده‌ها مبادرت کردند. نتایج پژوهش آن‌ها مبین این موضوع است که تنها ۳ استان کشور کارایی یک دارند. شاه‌طهماسبی و همکاران (۱۳۹۲) به بررسی و مقایسه روند کارایی نسبی کتابخانه‌های نهادی کشور پرداختند. شش شاخص ورودی و سه شاخص خروجی در نظر گرفته و بر اساس داده‌های سال‌های ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۰ و استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها کارایی استان‌ها را به تفکیک هر سال بررسی نموده و نتیجه گرفتند روند تغییرات کارایی در طول زمان ناپایدار است.

بررسی پژوهش‌ها خارج از کشور نیز نشان‌دهنده این موضوع است که سنجش عملکرد کتابخانه‌های عمومی تقریباً به‌طور محدودی انجام گرفته است. ایسان<sup>۱</sup> (۱۹۹۲) در رساله خود نخستین بار روش تحلیل پوششی داده‌ها را در کتابخانه‌ها بکار گرفت و هدف آن شناسایی کارایی منابع در مدارس ایالت کالیفرنیا امریکا بود. پس از او کواک<sup>۲</sup> (۱۹۹۳) کارایی ۲۰ کتابخانه دانشگاهی ملی را در سال ۱۹۹۱ با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها موردسنجش قرار داد (نقل از لی و یانگ<sup>۳</sup>، ۲۰۱۴). ویتالیانو<sup>۴</sup> (۱۹۹۸) اولین کسی است که کارایی کتابخانه‌های عمومی ملاک کار خود قرار داد و ۱۸۴ کتابخانه را بررسی نمود. جدول ۱ مهم‌ترین پژوهش‌های مربوط به سنجش کارایی کتابخانه‌های عمومی به همراه ورودی‌ها، خروجی‌ها، تکنیک مورد استفاده و تعداد نمونه جهت مطالعه را نشان می‌دهد.

1. Easun
2. Kwack
3. Li & Yang
4. Vitaliano



جدول ۱. مهم‌ترین پژوهش‌های مربوط به سنجش کارایی کتابخانه‌های عمومی

ردیف	منبع	نمونه/روش	ورودی	خروجی
۱	ویتالیانو (۱۹۹۸)	۱۸۴ کتابخانه عمومی/DEA	تعداد کتاب‌ها و ابزار سمعی و بصری، تعداد ساعات کار در هفته، کتاب‌های جدید خریداری شده	گردش کل کتاب‌ها، تعداد کتب امانت گرفته شده، گردش کل ملزومات
۲	شارما <sup>۱</sup> و همکاران (۱۹۹۹)	۴۷ کتابخانه عمومی/DEA	تعداد کارکنان، تعداد کتب، روزهای کاری، هزینه‌های عملیاتی	گردش کتاب تعداد مراجعه‌کنندگان تبادل منبع
۳	ورثینگتون <sup>۲</sup> (۱۹۹۹)	۱۶۸ کتابخانه عمومی/DEA	هزینه‌های ناخالص کتابخانه	تعداد کتابخانه
۴	هاموند <sup>۳</sup> (۲۰۰۲)	۹۹ کتابخانه عمومی/DEA	تعداد ساعات کار در هفته، تعداد کتاب‌ها و ابزار سمعی و بصری، کسب منابع جدید، تعداد Serial subscription	تعداد کتب امانت گرفته شده، تعداد درخواست برای کتاب، تعداد پردازش انجام شده
۵	میدلا و کیکاس <sup>۴</sup> (۲۰۰۹)	۲۰ کتابخانه عمومی/DEA	هزینه‌های سالانه، حقوق پرداختی سالانه، مساحت فضای کتابخانه، اندازه مجموعه	تعداد کتاب‌های امانت گرفته شده، تعداد مراجعه‌کنندگان
۶	دویت و گیس <sup>۵</sup> (۲۰۱۲)	۲۹۱ کتابخانه عمومی/FDH	هزینه‌های پرسنلی، هزینه‌های عملیاتی، زیرساخت‌ها	کتاب‌های جوانان، کتاب‌های داستانی و غیرداستانی، تعداد امانت موارد سمعی و بصری، گردش کل کتاب‌ها گردش موارد سمعی و بصری

1. Sharma
2. Worthington
3. Hammound
4. Miidla & Kikas
5. De Witte & Geys

ردیف	منبع	نمونه/روش	ورودی	خروجی
۷	لی و یانگ (۲۰۱۴)	۵۱ کتابخانه عمومی مراکز ایالات امریکا DEA/	کل هزینه‌های عملیاتی	گردش کل کتاب‌ها، درآمد کلی، تعداد مراجعات، تعداد کتب امانت داده شده
۸	استروبان و بوکارت (۲۰۱۴)	۷۹ کتابخانه عمومی/FDH/	-	-
۹	مروتی شریف‌آبادی و همکاران (۱۳۹۰)	۳۰ استان کشور / برنامه‌ریزی آرمانی و تحلیل پوششی داده‌ها	تعداد رایانه، تعداد کتابخانه، تعداد سندلی، مساحت، تعداد کتابدار، تعداد کتاب	تعداد کارت عضویت، متوسط تعداد مراجعه‌کنندگان، تعداد کتب امانت داده شده
۱۰	زنجیرچی و همکاران (۱۳۹۰)	۱۱ کتابخانه شهر یزد/ تحلیل پوششی داده‌ها	تعداد کتاب، تعداد کارمند، مساحت، تعداد سندلی، تعداد رایانه، میانگین حقوق	تعداد کارت عضویت، متوسط تعداد مراجعه‌کنندگان، تعداد کتب امانت داده شده
۱۱	کتابی و همکاران (۱۳۹۰)	۳۰ استان کشور / تحلیل پوششی داده‌ها	تعداد کتاب‌ها، جمعیت با سواد، تعداد کتابخانه‌ها، تعداد کتابداران، تعداد سندلی، تعداد رایانه، موارد دیداری و شنیداری	تعداد اعضا، تعداد امانات، تعداد مراجعات
۱۲	شاه‌طهماسبی و همکاران (۱۳۹۲)	۳۰ استان کشور / تحلیل پوششی داده‌ها	متراژ زیربنا، تعداد کتب، تعداد نیروی انسانی، تعداد سندلی، تعداد رایانه، موارد دیداری و شنیداری	تعداد اعضا، تعداد امانات، تعداد مراجعات

بررسی پیشینه پژوهش‌ها مرتبط مبین این موضوع است که بیشتر پژوهش‌های صورت گرفته با به‌کارگیری روش تحلیل پوششی داده‌ها به ارزیابی عملکرد و سنجش کارایی کتابخانه‌های عمومی پرداخته و تنها تعداد محدودی از ورودی‌ها و خروجی‌ها را لحاظ نمودند. به نظر می‌رسد اتخاذ چنین تصمیمی برگرفته از ماهیت روش تحلیل پوششی داده‌ها و ضعف قدرت تفکیک‌پذیری آن باشد. از سوی دیگر غالب پژوهش‌های داخلی یا

کتابخانه‌های کل کشور را مورد بررسی قرار داده یا یک شهر خاص را به‌عنوان مورد مطالعه برگزیدند؛ بنابراین با در نظر گرفتن خلأ موجود، محققان در این پژوهش سعی دارند به ارزیابی عملکرد کتابخانه‌های استان فارس با رویکرد تلفیقی تحلیلی پوششی داده‌ها و برنامه‌ریزی آرمانی پردازند. به‌کارگیری این روش این امکان را فراهم می‌آورد که مهم‌ترین‌های شاخص‌های ورودی و خروجی که در ادبیات موضوعی لحاظ شده‌اند بدون جانب احتیاط از حیث تعداد وارد پژوهش شود. همچنین استفاده از روش وزن‌دهی فازی برای تعیین اهمیت شاخص‌ها این امکان را ایجاد می‌کند که از قضاوت خبرگان و کارشناسان فعال در حوزه کتابخانه‌های عمومی در این پژوهش بهره گرفته شود.

## روش

با توجه به هدف، روش پژوهش از نوع کاربردی است و از نظر روش جمع‌آوری داده‌ها و ماهیت از نوع توصیفی-تحلیلی است. قلمرو مکانی این پژوهش شهرستان‌های استان فارس است. در ابتدا با مطالعه کتابخانه‌ای، شاخص‌های کلیدی ارزیابی عملکرد و سنجش کارایی کتابخانه‌ها از ادبیات موضوعی استخراج شدند. سپس داده‌های لازم از اداره کل کتابخانه‌های عمومی استان فارس و کل کشور پیرامون شاخص‌های ورودی و خروجی مورد استفاده قرار گرفتند. در این پژوهش کارایی نسبی ۲۹ شهرستان استان فارس مورد بررسی واقع شد به‌طوری که شاخص‌های ورودی شامل تعداد کتابخانه، تعداد کل نسخ موجود، تعداد صندلی، تعداد رایانه، تعداد نسخه نشریه فارسی، مجموع دستگاه‌ها، تعداد کتابدار، جمعیت با سواد شهرستان و تسهیلات سمعی و بصری و شاخص‌های خروجی شامل جمع امانت داخل، جمع امانت خارج، عضویت کل، تعداد مراجعین کل و استفاده‌کننده از اینترنت بودند. محدوده زمانی در نظر گرفته شده برای پژوهش، داده‌های اداره کل کتابخانه‌های عمومی استان فارس منتهی به سال ۱۳۹۶ است که به‌صورت تجمعی (متغیرهای سطح حالت<sup>۱</sup>) در اختیار محققان قرار گرفته است.

برای تعیین اوزان ورودی‌ها و خروجی‌ها از روش وزن‌دهی فازی با تکیه بر نظرات ۱۰ نفر از کارشناسان حوزه کتابداری استفاده شده است؛ یعنی اهمیت هر یک از شاخص‌ها با استفاده از متغیرهای کلامی بیان شده و بر اساس پژوهش چن و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) به مقادیر کمی تبدیل می‌شوند و اوزان محاسبه می‌گردند. سپس با به کارگیری مدل تلفیقی تحلیل پوششی داده‌ها و برنامه‌ریزی آرمانی میزان کارایی کتابخانه‌های هر شهر محاسبه شده و از طریق رویکرد ابر کارایی (اندرسون-پترسون) اولویت‌بندی نهایی صورت می‌گیرد. در جدول (۲) مشخصات جمعیت شناختی خبرگان آمده است.

جدول ۲. مشخصات خبرگان

ردیف	تحصیلات	رشته	محل خدمت	سمت	سابقه	سن
کارشناس ۱	کارشناسی	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	کتابخانه عمومی	مسئول کتابخانه	۱۵	۴۲
کارشناس ۲	کارشناسی ارشد	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	کتابخانه دانشگاهی	مسئول پایگاه‌های اطلاعاتی	۲۳	۴۹
کارشناس ۳	کارشناسی	ادبیات	کتابخانه عمومی	مسئول نشریات	۸	۳۲
کارشناس ۴	کارشناسی ارشد	مهندسی صنایع	کتابخانه دانشگاهی	کارشناس انفورماتیک	۲۰	۴۵
کارشناس ۵	فوق‌دیپلم	کتابداری	کتابخانه عمومی	کتابدار	۲۶	۴۸
کارشناس ۶	کارشناسی	زبان انگلیسی	کتابخانه دانشگاهی	کارشناس نشریات	۲۲	۴۶
کارشناس ۷	کارشناسی ارشد	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	کتابخانه عمومی	مسئول کتابخانه	۱۲	۳۶
کارشناس ۸	کارشناسی	روانشناسی	کتابخانه عمومی	مسئول کتابخانه	۲۲	۴۴

1. Chen et al.

کارشناس	کارشناسی	علم اطلاعات و دانش‌شناسی	کتابخانه دانشگاهی	مسئول کتابخانه	۱۵	۴۰
کارشناس	کارشناسی ارشد	مدیریت	کتابخانه عمومی	مسئول کتابخانه	۱۱	۳۷

### یافته‌ها

بر اساس آمار نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور که در سالنامه آماری در پایان سال ۱۳۹۶ به چاپ رسیده است تعداد کل کتابخانه‌های عمومی در ایران ۳۲۷۸ عدد است. در بین ۳۱ استان کشور، استان اصفهان با ۲۹۲ و استان ایلام با ۳۶ کتابخانه به ترتیب دارای بیشترین و کمترین تعداد کتابخانه در کشور هستند. استان فارس نیز دارای ۲۰۳ کتابخانه عمومی است که ۱۶۳ کتابخانه فعال است و حدود ۵ درصد کل کتابخانه‌های عمومی کشور را تشکیل می‌دهد. داده‌های موردنیاز از اداره کل کتابخانه‌های استان فارس در پایان سال ۱۳۹۶ به دست آمده است. داده‌ها مربوط به کتابخانه‌های شهرستان‌های استان فارس است. در جدول پیوست (۱) داده‌های مربوط به شاخص‌های مورد استفاده در این مطالعه آورده شده است.

در این پژوهش برای تعیین اوزان شاخص‌ها و میزان اهمیت آن‌ها با مراجعه به خبرگان و به‌کارگیری اعداد فازی مثلثی، این شاخص‌ها اولویت‌بندی شدند. بر اساس ارزش‌های کلامی تعریف‌شده، وزن فازی هر معیار بر اساس اعداد فازی مثلثی تعیین می‌شود. بدین صورت که هر یک از متغیرهای کلامی با توجه به جدول (۳) که مبتنی بر پژوهش‌چن و همکاران (۲۰۱۱) است به مقادیر کمی تبدیل می‌شوند و سپس از طریق رابطه بهترین ارزش عملکرد غیرفازی<sup>۱</sup>، استانداردسازی ارزش‌های قطعی صورت می‌گیرد و اعداد فازی به حالت قطعی تبدیل می‌شوند.

جدول ۳. طیف متغیرهای کلامی

کد	درجه اهمیت	اوزان فازی
VH	خیلی زیاد	(۱ و ۱ و ۰/۸۳)
H	زیاد	(۱ و ۰/۸۳ و ۰/۶۷)

#### 1. Best Non-fuzzy Performance (BNP)

نسبتاً زیاد	VE	(۰/۵۰ و ۰/۶۷ و ۰/۸۳)
متوسط	M	(۰/۳۳ و ۰/۵۰ و ۰/۶۷)
نسبتاً کم	LE	(۰/۱۷ و ۰/۳۳ و ۰/۵۰)
کم	L	(۰ و ۰/۱۷ و ۰/۳۳)
خیلی کم	VL	(۰ و ۰ و ۰/۱۷)

در رابطه BNP به ترتیب a و b و c بیانگر کران پایین، مقدار میانی و کران بالای اعداد فازی مثلثی هستند.

$$BNP = a + \frac{(c - a) + (b + a)}{3}$$

بر این اساس وزن شاخص‌ها به قرار جدول (۴) است:

جدول ۴. میزان وزن شاخص‌ها

تعداد کتابخانه	۰/۰۷۷۰	ورودی‌ها
تعداد کل نسخ موجود	۰/۰۸۰	
تعداد سندلی	۰/۰۶۴	
تعداد رایانه	۰/۰۶۸	
تعداد نسخه نشریه فارسی	۰/۰۷۰	
مجموع دستگاه‌ها	۰/۰۵۰	
تعداد کتابدار	۰/۰۶۲	
جمعیت با سواد شهرستان	۰/۰۷۵	
مجموع ساعت کاری در هفته	۰/۰۷۱	
تسهیلات سمعی و بصری	۰/۰۳۳	
جمع امانت داخل	۰/۰۶۹	خروجی‌ها
جمع امانت خارج	۰/۰۶۲	
عضویت کل	۰/۰۸۱	
تعداد مراجعین کل	۰/۰۸۲	
استفاده‌کننده از اینترنت	۰/۰۵۶	

پس از اخذ داده‌ها و محاسبه وزن‌ها با به‌کارگیری نرم‌افزار اکسل جدول (۴) برای انجام محاسبات تهیه گردید. پس از بی‌مقیاس‌سازی داده‌های اولیه، این اعداد از حاصل ضرب میزان وزن‌های مربوط به شاخص‌ها در جدول بهنجار شده داده‌های مربوط به هر شاخص محاسبه می‌گردد.

با عنایت به ساختار مدل و با در نظر گرفتن ۱۴ شاخص ورودی و خروجی و ۲۹ شهرستان در استان فارس، یک مدل برنامه‌ریزی خطی آرمانی ایجاد می‌گردد که شامل ۱۴ متغیر اصلی (تصمیم) و ۳۰ محدودیت (با احتساب محدودیت مساوی ساز) است؛ بنابراین برای اندازه‌گیری کارایی کل کتابخانه‌های هر یک از شهرستان‌های استان فارس یک مدل ساخته می‌شود به طوری که تفاوت این مدل‌ها با یکدیگر در تابع هدف و محدودیت اول آن‌ها خواهد بود. سه مدل برنامه‌ریزی آرمانی برای هر یک از شهرستان‌های استان فارس نوشته شد به طوری که در مجموع برای ۲۹ شهرستان ۸۷ مدل حل شده است.

جدول ۵. جدول بی‌مقیاس شده موزون

نام شهرستان	تعداد کتابخانه	تعداد کل نسخ موجود	تعداد صندلی	تعداد رایانه	تعداد نسخه نشریه فارسی	مجموع دستگاه‌ها	تعداد کتابدار
آباده	۰/۰۲۵۶	۰/۰۳۰۹	۰/۰۱۶۴	۰/۰۲۷۲	۰/۰۰۴۲	۰/۰۱۳۷	۰/۰۰۱۳
ارسنجان	۰/۰۰۸۵	۰/۰۰۶۴	۰/۰۰۷۲	۰/۰۰۶۳	۰/۰۰۳۸	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۳۲
استهبان	۰/۰۱۴۲	۰/۰۱۷۷	۰/۰۱۲۸	۰/۰۰۸۴	۰/۰۰۲۷	۰/۰۰۷۲	۰/۰۰۹۷
اقلید	۰/۰۲۲۸	۰/۰۱۸۳	۰/۰۱۸۱	۰/۰۱۴۰	۰/۰۰۷۰۵	۰/۰۱۶۱	۰/۰۰۱۳
بوانات	۰/۰۱۱۴	۰/۰۰۸۴	۰/۰۰۹۷	۰/۰۰۶۳	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۶۴	۰/۰۰۵۷
پاسارگاد	۰/۰۰۵۷	۰/۰۰۴۲	۰/۰۰۲۷	۰/۰۰۳۵	۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۲۴	۰/۰۰۲۴
چهرم	۰/۰۲۵۶	۰/۰۲۰۱	۰/۰۱۳۲	۰/۰۱۴	۰/۰۰۱۷	۰/۰۱۲۹	۰/۰۱۳۸
خرامه	۰/۰۰۵۷	۰/۰۰۶۵	۰/۰۰۳۵	۰/۰۰۴۲	۰/۰۰۶۷	۰/۰۰۲۴	۰/۰۰۴۱
خرم بید	۰/۰۱۱۴	۰/۰۱۰۶	۰/۰۰۸۹	۰/۰۰۷۷	۰/۰۰۷۵	۰/۰۰۷۲	۰/۰۰۶۵
خنج	۰/۰۰۸۵	۰/۰۰۳۷	۰/۰۰۲۳	۰/۰۰۳۵	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۴۸	۰/۰۰۴۱
داراب	۰/۰۱۱۴	۰/۰۰۹۷	۰/۰۰۹۴	۰/۰۰۹۸	۰/۰۰۳۸	۰/۰۰۸۸	۰/۰۰۶۵
رستم	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۰۲	۰/۰۰۰۸	۰/۰۰۱۶
زرین‌دشت	۰/۰۰۵۷	۰/۰۰۵۰	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۳۵	۰/۰۰۱۳	۰/۰۰۳۲	۰/۰۰۲۴
سپیدان	۰/۰۰۵۷	۰/۰۰۷۷	۰/۰۰۴۹	۰/۰۰۵۶	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۷۲	۰/۰۰۲۴
سروستان	۰/۰۰۸۵	۰/۰۰۹۷	۰/۰۰۷۸	۰/۰۰۶۳	۰/۰۰۲۲	۰/۰۰۲۴	۰/۰۰۵۷
شیراز	۰/۰۷۶۹	۰/۰۸۰۳	۰/۰۶۴۲	۰/۰۶۸۴	۰/۰۳۶۵	۰/۰۴۹۹	۰/۰۶۱۷
فراشبند	۰/۰۰۸۵	۰/۰۰۷۳	۰/۰۰۶۱	۰/۰۰۴۹	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۳۲	۰/۰۰۴۹
فسا	۰/۰۱۴۲	۰/۰۱۵۳	۰/۰۱۲۱	۰/۰۰۹۱	۰/۰۰۴۸	۰/۰۱۰۵	۰/۰۰۹۷
فیروزآباد	۰/۰۱۱۴	۰/۰۱۲۷	۰/۰۱۳۸	۰/۰۰۹۱	۰/۰۰۲۴	۰/۰۰۹۷	۰/۰۰۷۳
قیروکارزین	۰/۰۰۸۵	۰/۰۰۰۸	۰/۰۰۷۸	۰/۰۰۹۱	۰/۰۰۱۳	۰/۰۰۹۷	۰/۰۰۴۱
کازرون	۰/۰۱۹۹	۰/۰۲۱۷	۰/۰۳۱۸	۰/۰۲۷۲	۰/۰۰۳۵	۰/۰۱۴۵	۰/۰۱۳۰
کوار	۰/۰۰۵۷	۰/۰۰۳۲	۰/۰۰۳۴	۰/۰۰۴۲	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۳۲	۰/۰۰۲۴
گراش	۰/۰۰۵۷	۰/۰۰۷۰	۰/۰۰۸۰	۰/۰۰۶۳	۰/۰۰۶۲	۰/۰۰۴۸	۰/۰۰۴۱
لارستان	۰/۰۲۸۵	۰/۰۲۵۸	۰/۰۲۳۲	۰/۰۱۶۱	۰/۰۰۲۷	۰/۰۲۰۹	۰/۰۱۱۴
لامرد	۰/۰۳۷۰	۰/۰۲۵۱	۰/۰۲۰۰	۰/۰۲۴۴	۰/۰۱۰	۰/۰۱۸۵	۰/۰۱۳۰
مرودشت	۰/۰۰۳۷	۰/۰۲۲۸	۰/۰۲۳۵	۰/۰۱۷۵	۰/۰۰۳۳	۰/۰۲۳۳	۰/۰۱۶۲
ممسنی	۰/۰۰۵۷	۰/۰۰۶۷	۰/۰۰۵۶	۰/۰۰۴۲	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۴۸	۰/۰۰۴۹
مهر	۰/۰۱۴۲	۰/۰۱۰	۰/۰۱۱۲	۰/۰۰۹۱	۰/۰۰۸۸	۰/۰۰۸۸	۰/۰۰۵۷



ارزیابی عملکرد و اولویت‌بندی کتابخانه‌های عمومی شهرستان ...

نام شهرستان	جمعیت با سواد شهرستان	تسهیلات سمعی و بصری	جمع امانت داخل	جمع امانت خارج	عضویت کل	تعداد مراجعین کل	استفاده‌کننده از اینترنت
نی ریز	۰/۰۱۷۱	۰/۰۲۲۸	۰/۰۱۶۱	۰/۰۱۶۱	۰/۰۰۵۴	۰/۰۱۴۵	۰/۰۱۲۲
آباده	۰/۰۰۴۱	۰/۰۱۶۶	۰/۰۲۲۸	۰/۰۱۸۳	۰/۰۱۹۴	۰/۰۱۲۸	۰/۰۰۳۴
ارسنجان	۰/۰۰۱۷	۰/۰۰۱۳	۰/۰۰۴۲	۰/۰۰۷۹	۰/۰۰۶۱	۰/۰۰۴۶	۰/۰۰۱۴
استهبان	۰/۰۰۲۷	۰/۰۰۳۰	۰/۰۱۴۶	۰/۰۱۵۳	۰/۰۱۱۳	۰/۰۱۱۷	۰/۰۰۰۷
اقلید	۰/۰۰۳۷	۰/۰۰۳۱	۰/۰۱۱۵	۰/۰۱۵۳	۰/۰۱۳۷	۰/۰۰۸۲	۰/۰۰۵۵۷
بوانات	۰/۰۰۱۸	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۸۳	۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۹۴	۰/۰۰۳۳	۰
پاسارگاد	۰/۰۰۱۲	۰/۰۰۰۵	۰	۰/۰۰۳۲	۰/۰۰۲۴	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۱۸
چهرم	۰/۰۰۸۶	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۲۵	۰/۰۱۲۲	۰/۰۱۳۴	۰/۰۱۳۱	۰/۰۰۰۳
خرامه	۰/۰۰۲۴	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۵۲	۰/۰۱۱۲	۰/۰۰۴۹	۰/۰۰۲۸
خرم بید	۰/۰۰۲۱	۰/۰۰۱۱	۰/۰۰۲۲	۰/۰۰۵۷	۰/۰۲۷۹	۰/۰۰۴۴	۰/۰۰۰۴
خنج	۰/۰۰۱۵	۰	۰/۰۱۳۴	۰/۰۰۲۵	۰/۰۰۴۸	۰/۰۰۱۷	۰
داراب	۰/۰۰۷۴	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۶۲	۰/۰۰۹۳	۰/۰۱۱۳	۰/۰۲۱۴	۰/۰۱۰۷
رستم	۰/۰۰۱۸	۰/۰۰۰۰۷	۰/۰۰۱۵	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۰۹	۰
زرین‌دشت	۰/۰۰۲۷	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۳۱	۰/۰۰۴۰	۰/۰۰۳۳	۰/۰۰۸۱	۰/۰۰۵۳
سپیدان	۰/۰۰۳۴	۰/۰۰۳۴	۰/۰۰۰۰۳	۰/۰۰۱۹	۰/۰۰۳۸	۰/۰۰۶۳	۰/۰۰۰۹
سروستان	۰/۰۰۱۶	۰/۰۰۲۴	۰/۰۰۴۲	۰/۰۰۶۲	۰/۰۰۶۷	۰/۰۰۷۱	۰/۰۰۲۱
شیراز	۰/۰۰۷۴۸	۰/۰۰۳۲۷	۰/۰۰۶۸۵	۰/۰۰۶۲۲	۰/۰۸۰۷	۰/۰۸۲۴	۰/۰۱۴۹
فراشبند	۰/۰۰۱۶	۰/۰۰۰۰۶	۰/۰۰۶۶	۰/۰۰۱۵	۰/۰۰۶۳	۰/۰۰۳۰	۰
فسا	۰/۰۰۸۴	۰/۰۰۲۹	۰/۰۰۰۲	۰/۰۱۱۹	۰/۰۱۵۷	۰/۰۱۵۱	۰/۰۰۳۰
فیروزآباد	۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۲۱	۰/۰۰۳۶۱	۰/۰۰۷۶	۰/۰۰۸۳	۰/۰۱۱۵	۰/۰۰۴۶
قیروکارزین	۰/۰۰۲۴	۰/۰۰۱۶	۰/۰۱۴۴	۰/۰۰۴۸	۰/۰۰۷۱	۰/۰۰۹۲	۰/۰۰۳۴
کازرون	۰/۰۰۹۹	۰/۰۰۰۰۵	۰/۰۰۴۲۶	۰/۰۰۹۷	۰/۰۱۸۸	۰/۰۰۷۰۸	۰/۰۰۱۵
کوار	۰/۰۰۲۹	۰	۰/۰۰۰۰۳	۰/۰۰۴۷	۰/۰۰۴۶	۰/۰۰۵۶	۰
گراش	۰/۰۰۱۹	۰/۰۰۱۴	۰/۰۰۱۲	۰/۰۰۱۷	۰/۰۰۵۹	۰/۰۰۰۷	۰/۰۰۱۲
لارستان	۰/۰۰۰۹	۰/۰۰۳۰	۰/۰۰۲۰۳	۰/۰۰۱۰۳	۰/۰۰۲۳۷	۰/۰۰۲۰۹	۰/۰۰۲۶
لامرد	۰/۰۰۳۳	۰/۰۰۲۲	۰/۰۰۲۸	۰/۰۰۱۸۳	۰/۰۰۲۳۷	۰/۰۰۰۹۸	۰/۰۰۶۵

مرو دشت	۰/۰۱۲۳	۰/۰۰۰۱	۰/۰۱۴۸	۰/۰۱۳	۰/۰۱۷۷	۰/۰۱۳۳	۰/۰۰۷۸
ممسنی	۰/۰۰۴۵	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۶	۰/۰۰۴۴	۰/۰۰۶۲	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۰۵
مهر	۰/۰۰۲۴	۰/۰۰۱۵	۰/۰۰۳۸	۰/۰۰۰۴	۰/۰۰۶۲	۰/۰۰۴۳	۰
نی ریز	۰/۰۰۴۵	۰/۰۱۵۵	۰/۰۰۴۳	۰/۰۱۸۱	۰/۰۱۶۵	۰/۰۲۵۰	۰/۰۰۷۹

نتایج محاسبات که از طریق حل مدل‌ها با استفاده از نرم‌افزار لینگو به دست آمده در جدول (۶) آمده است. توابع هدف Minsum و MinMax قدرت تفکیک بالاتری دارد. در این بین تابع MinMax قدرت بالاتری دارد. همان‌طور که جدول خروجی نشان می‌دهد، در برنامه‌ریزی آرمانی با حداقل کردن انحراف بیشتر واحدها کارا هستند، اما تابع هدف Minmax قادر است تمایز مناسب و قابل قبولی میان شهرستان‌های مختلف ایجاد نماید. با توجه به این که شهرستان‌های خرم بید و ارسنجان امتیاز کارایی ۱ دارند با به‌کارگیری مدل ابرکارایی اندرسون-پترسون رتبه و جایگاه آن‌ها مشخص شود.

جدول ۶. نتایج به‌کارگیری مدل‌ها

نام شهرستان	برنامه‌ریزی آرمانی Min	برنامه‌ریزی آرمانی Minsum	برنامه‌ریزی آرمانی MinMax	AP
آباده	۱	۰/۸۱	۰/۸	
ارسنجان	۱	۱	۱	۱/۶۳
استهبان	۱	۰/۴۸	۰/۷۳	
اقلید	۱	۰/۲۴	۰/۷۹	
بوانات	۱	۰/۶۴	۰/۵۹	
پاسارگاد	۰/۳۸۲	۰/۴۵	۰/۳۶	
جهرم	۱	۰/۶۷	۰/۶۸	
خرامه	۱	۰/۹۲	۰/۸۲	
خرم بید	۱	۱	۱	۲/۴۰
خنج	۱	۰/۶۳۶	۰/۵۳	
داراب	۱	۱	۰/۹۳	
رستم	۱	۰/۱۱	۰/۱	
زرین‌دشت	۱	۰/۷۲	۰/۶۲	
سپیدان	۰/۸۸۹	۰/۲۴	۰/۳۲	
سروستان	۱	۰/۶۹	۰/۶۱	

نام شهرستان	برنامه‌ریزی آرمانی Min	برنامه‌ریزی آرمانی Minsum	برنامه‌ریزی آرمانی MinMax	AP
شیراز	۱	۱	۰/۹۳	
فراشبند	۱	۰/۴۴	۰/۳۴	
فسا	۱	۰/۰۵	۰/۸۱	
فیروزآباد	۱	۱	۰/۹۵	
قیروکارزین	۱	۱	۰/۶۴	
کازرون	۱	۰/۶۸	۰/۷۹	
کوار	۱	۰/۶۸	۰/۶۷	
گراش	۰/۷۰۷	۰/۳	۰/۵۵	
لارستان	۱	۰/۶۴	۰/۷۴	
لامرد	۱	۰/۸۵	۰/۷۶	
مرودشت	۱	۰/۶۸	۰/۷۳	
ممسنی	۱	۰/۵۸	۰/۵۵	
مهر	۰/۵۰۴	۰/۴۱	۰/۴۶	
نی‌ریز	۱	۰/۷۴	۰/۷۵	

روش اندرسون-پترسون برای رتبه‌بندی واحدهای کارا بکار می‌رود. در مدل تحلیل پوششی داده‌ها واحدهایی که کارا هستند میزان کارایی ۱ دارند و واحدهای غیر کارا مقدار کمتری از ۱ دارند. عدد مربوط به کارایی واحدهای غیر کارا ملاک اولویت‌بندی واحدها قرار می‌گیرد اما برای واحدهای کارا از روش ابرکارایی (اندرسون-پترسون) استفاده می‌شود به این صورت که محدودیت مربوط به واحد کارا از مدل مربوط به این واحد حذف می‌شود و مدل مجدداً حل می‌گردد در این شرایط امتیاز مربوط به کارایی از ۱ بزرگ‌تر خواهد شد. بر این اساس برای شهرستان‌های خرم‌بید و ارسنجان که کارایی یک داشتند مدل ابرکارایی حساب شده است بر این اساس خرم‌بید با امتیاز ۲/۴۰ بالاتر از ارسنجان با امتیاز ۱/۶۳ قرار می‌گیرد. جدول (۷) اولویت‌بندی کامل شهرستان‌های استان فارس را نشان می‌دهد.

جدول ۷ اولویت‌بندی کامل شهرستان‌های استان فارس

رتبه‌بندی نهایی	نام شهرستان	رتبه‌بندی نهایی	نام شهرستان
۱۶	جهرم	۱	خرم‌بید
۱۷	کوار	۲	ارسنجان
۱۸	قیروکارزین	۳	فیروزآباد
۱۹	زرین‌دشت	۴	شیراز
۲۰	سروستان	۵	داراب
۲۱	بوانات	۶	خرامه
۲۲	گراش	۷	فسا
۲۳	ممسنی	۸	آباده
۲۴	خنج	۹	اقلید
۲۵	مهر	۱۰	کازرون
۲۶	پاسارگاد	۱۱	لامرد
۲۷	فراشبند	۱۲	نی‌ریز
۲۸	سپیدان	۱۳	لارستان
۲۹	رستم	۱۴	استهبان
		۱۵	مرودشت

### نتیجه‌گیری

در این پژوهش با به‌کارگیری رویکرد تلفیقی برنامه‌ریزی آرمانی و تحلیل پوششی داده‌ها به ارزیابی عملکرد و اولویت‌بندی کتابخانه‌های عمومی شهرستان‌های استان فارس پرداخته شد. برای این منظور در ابتدا وزن هر یک از شاخص‌های منتخب با استفاده از نظر ۱۰ تن از خبرگان دانشگاهی و اجرایی در حوزه کتابداری استخراج گردید. سپس با بهره‌گیری از داده‌های اداره کل نهاد کتابخانه‌های عمومی استان فارس در پایان سال ۱۳۹۶ مدل تحلیل پوششی داده‌ها مبتنی بر برنامه‌ریزی آرمانی برای هر یک از شهرستان‌ها نوشته شد و با سه تابع هدف مختلف خروجی‌ها به دست آمد و مورد مقایسه قرار گرفت. از آنجاکه امتیاز کارایی دو شهر ارسنجان و خرم‌بید در هر سه تابع هدف یکسان و برابر یک بود با استفاده از مدل ابرکارایی اندرسون-پترسون مجدداً کارایی محاسبه شد و در نهایت شهرستان خرم‌بید

حائز رتبه اول در بین تمام شهرستان‌های استان فارس در بهره‌گیری مناسب از کتابخانه‌های عمومی گردید. پس از ارسنجان که رتبه دوم را به خود اختصاص داد، شهرستان‌های فیروزآباد، شیراز و داراب در مکان‌های بعدی این رتبه‌بندی قرار گرفتند. نکته حائز اهمیت در نتایج این پژوهش، قرار گرفتن شیراز به‌عنوان مرکز استان در جایگاه چهارم مشترک با شهرستان داراب است. گرچه بر اساس شاخص‌های ورودی میزان امکانات شیراز از سایر شهرستان‌های استان فارس بالاتر است اما میزان خروجی‌ها متناسب با امکانات توزیع شده نبوده است. از سوی دیگر نتایج به‌کارگیری وزن‌دهی فازی نشان داد که تعداد کل نسخ موجود مهم‌ترین ورودی و تعداد مراجعین کل مهم‌ترین خروجی است.

پژوهش‌های اندکی تاکنون به این موضوع پرداخته و از چارچوب روش‌شناسی تلفیقی برای اولویت‌بندی واحدها به‌صورت بخشی بهره‌گرفتند. کتابی و همکاران (۱۳۹۰) با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها به محاسبه کارایی و رتبه‌بندی کتابخانه‌های عمومی استان‌های ایران در سال ۱۳۸۷ پرداختند. زنجیرچی و همکاران (۱۳۹۰) نیز کارایی کتابخانه‌های عمومی شهر یزد را با تحلیل پوششی داده‌ها موردبررسی قرار دادند. تنها مقاله مروتی شریف‌آبادی و همکاران (۱۳۹۰) از رویکرد تلفیقی بهره‌جستند. باین حال این مقاله با استفاده از رویکرد وزن‌دهی فازی و استفاده از نظر خبرگان نسخه‌ای تکامل‌یافته‌تر نسبت به آن به حساب می‌آید. پیرامون پژوهش‌هایی که در خارج از کشور انجام گرفته‌اند می‌توان گفت بیشتر مطالعات در این خصوص بر روی کتابخانه‌های دانشگاهی انجام گرفته‌اند و بیشتر بر تحلیل پوششی داده‌ها و FDH تمرکز کرده‌اند که از آن جمله می‌توان به دویت و گیس (۲۰۱۲) لی و یانگ (۲۰۱۴) و استروبان و بوکارت (۲۰۱۴) اشاره نمود. آگاهی از وضعیت کتابخانه‌های عمومی شهرستان‌های استان فارس موجب می‌شود تا شهرستان‌هایی که از منابع و امکانات خود استفاده بهتری داشته‌اند و نتایج بهتری کسب کرده‌اند موردبررسی قرار بگیرند و شاخص‌های ورودی آن‌ها در صورت نیاز ارتقاء داده شود. همچنین برای شهرستان‌هایی که رتبه خوبی کسب نکرده‌اند، علل کارایی پایین و یا عدم تناسب ورودی و خروجی آن‌ها مورد تحلیل و بررسی قرار بگیرد. افزایش کارایی با افزایش خروجی و یا کاهش ورودی ممکن می‌شود و به دلیل این که کاهش ورودی و تغییر برخی شاخص‌ها مانند جمعیت باسواد امکان‌پذیر نیست

و با توجه به ضرورت پویایی هر چه بیشتر کتابخانه‌ها شایسته است که راهکارهایی در جهت افزایش خروجی کتابخانه شهرستان‌های ناکارا در نظر گرفته شود.

پیشنهاد می‌شود داده‌ها به تفکیک هر سال تهیه گردد تا امکان محاسبه کارایی در چند سال متوالی وجود داشته باشد تا بتوان به تجزیه و تحلیل روند و تحلیل حساسیت هر DMU پرداخت. همچنین توصیه می‌شود، به صورت استانی چنین پژوهش‌هایی با استناد به اداره کل کتابخانه‌های عمومی هر استان صورت گیرد تا وضعیت شهرستان‌ها در درون هر استان قابل ارزیابی باشد.

در پایان با توجه به یافته‌های پژوهش به مدیران و دست‌اندرکاران کتابخانه‌های عمومی کشور پیشنهاد می‌شود:

مدلی متشکل از معیارها و شاخص‌های مؤثر جهت ارزیابی عملکرد کتابخانه‌های عمومی تهیه و در استان‌های مختلف کشور پیاده‌سازی نمایند تا اداره کل کتابخانه‌های عمومی هر استان از وضعیت عملکرد شهرستان‌های مختلف به لحاظ استفاده از کتابخانه‌های عمومی آگاهی یابد و با شناخت نقاط قوت و ضعف هر شهرستان درصدد بهبود و تقویت مناطق ناکارا و افزایش امکانات مناطق کارا برآیند.

## منابع

اکبرنژاد، رضا؛ نوکاریزی، محسن؛ دیانی، محمدحسین. (۱۳۹۷). ارزیابی تعالی عملکرد کتابخانه‌های عمومی ایران بر اساس مدل مالکوم بالدريج. *تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، ۲۴(۳)*، ۳۶۴-۳۸۶.

امامی میبیدی، علی. (۱۳۸۴). *اصول و اندازه‌گیری کارایی و بهره‌وری (علمی- کاربردی)*. تهران: مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، چاپ دوم.

بابایی‌چمازکتی، مریم و مختاری، مریم. (۱۳۹۵). ارزیابی عملکرد کتابخانه‌های عمومی استان گلستان با کارت امتیازی متوازن. *تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، ۲۲(۳)*، ۳۳۵-۳۵۳.

ارزیابی عملکرد و اولویت‌بندی کتابخانه‌های عمومی شهرستان ...

پارسازاده، احمد و شقاقی، مهدی. (۱۳۸۸). کتابخانه‌های عمومی و ساخت واقعیت اجتماعی، تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، ۱۵ (۴)، ۲۹-۶۰.

زنجیرچی، سید محمود؛ طحاری مهرجردی، محمدحسین و زارعی محمودآبادی، محمد. (۱۳۹۰). عارضه‌یابی سیستم کتابخانه‌های عمومی با استفاده از تحلیل حساسیت در مدل‌های تحلیل پوششی داده‌ها. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، ۱۷ (۴)، ۶۰۳-۶۲۱.

شاه‌طهماسبی، اسماعیل؛ اسمعیلی گیوی، محمدرضا و شمس‌الهی، سارا. (۱۳۹۲). بررسی و مقایسه روند کارایی نسبی کتابخانه‌های نهادی کشور در مقیاس استانی: رویکرد سیستمی به پردازش ورودی‌ها. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، ۱۹ (۴)، ۴۹۳-۵۱۰.

عالم‌تبریز، اکبر؛ فرجی، راضیه و سعیدی، حسام. (۱۳۸۹). ارزیابی کارایی دانشکده‌های دانشگاه شهید بهشتی با رویکرد تلفیقی تحلیل پوششی داده‌ها و مدل برنامه‌ریزی آرمانی. مطالعات مدیریت صنعتی، ۱۹ (۸)، ۱-۲۲.

علیزاده‌زوارم، علی و آقازاده، حسین. (۱۳۹۲). ارزیابی عملکرد کتابخانه‌ها بر اساس کارایی با استفاده از رویکرد تحلیل پوششی داده‌ها (DEA) مورد مطالعه: کتابخانه‌های عمومی شهر مشهد، کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۶ (۳)، ۲۷۱-۲۹۶.

قربان‌پور، مریم. (۱۳۹۳). ارزیابی کارایی نسبی کتابخانه‌های عمومی استان مازندران با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها، سومین همایش علوم مدیریت نوین، شهریورماه، تهران.

کتابی، سعیده؛ میراحمدی، محمدرضا و کریم‌پور آذر، آسیه. (۱۳۹۰). ارزیابی عملکرد کتابخانه‌های عمومی استان‌ها توسط تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها. تحقیقات اطلاع‌رسانی و کتابخانه‌های عمومی، ۱۷ (۱)، ۹-۲۸.

مروتی شریف‌آبادی، علی؛ طحاری مهرجردی، محمدحسین و بابایی میدی، حمید. (۱۳۹۰). ارائه یک مدل برنامه‌ریزی آرمانی برای ارزیابی عملکرد کتابخانه‌های عمومی

استان‌های کشور. علوم و فناوری اطلاعات ایران: ویژه‌نامه مدیریت کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی، پاییز، ۴۱-۵۸.

مهرگان، محمدرضا. (۱۳۸۳). مدل‌های کمی در ارزیابی عملکرد سازمان‌ها (تحلیل پوششی داده‌ها). تهران: انتشارات دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، چاپ اول.

## References

- Chen, V. Y., Lien, H. P., Liu, C. H., Liou, J. J., Tzeng, G. H., & Yang, L. S. (2011). Fuzzy MCDM approach for selecting the best environment-watershed plan. *Applied soft computing*, 11(1), 265-275.
- De Witte, K., & Geys, B. (2011). Evaluating efficient public good provision: Theory and evidence from a generalised conditional efficiency model for public libraries. *Journal of urban economics*, 69(3), 319-327.
- Emrouznejad, A., Parker, B. R., & Tavares, G. (2008). Evaluation of research in efficiency and productivity: A survey and analysis of the first 30 years of scholarly literature in DEA. *Socio-economic planning sciences*, 42(3), 151-157.
- Hammond, C. (2002). Efficiency in the provision of public services: A data envelopment analysis of UK public library systems. *Applied Economics*, 34(5), 649-657.
- Li, P., & Yang, Z. (2014). Performance evaluation of the public libraries in USA using data envelopment analysis. *International Journal of Applied Science and Technology*, 4(2), 10-18.
- Miidla, P., & Kikas, K. (2009). The efficiency of Estonian central public libraries. *Performance Measurement and Metrics*, 10(1), 49-58.
- Sharma, K. R., Leung, P., & Zane, L. (1999). Performance measurement of Hawaii state public libraries: An application of data envelopment analysis (DEA). *Agricultural and Resource Economics Review*, 28(2), 190-198.
- Shim, W. (2003). Applying DEA technique to library evaluation in academic research libraries. *Library Trends*, 51 (3), 312-332.
- Stroobants, J., & Bouckaert, G. (2014). Benchmarking local public libraries using non-parametric frontier methods: A case study of Flanders. *Library & information science research*, 36(3-4), 211-224.
- Vitaliano, D. F. (1998). Assessing public library efficiency using data envelopment analysis. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 69(1), 107-122.
- Worthington, A., & Dollery, B. (2000). Measuring efficiency in local governments' planning and regulatory function. *Public Productivity & Management Review*, 23(4), 469-485.