

## بررسی طراحی الگویی برای انتخاب مدیران شایسته در ادارات پلیس با رویکرد

### تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی (FAHP)

### (مورد مطالعه: استان کهگیلویه و بویراحمد)

سید محمدرضا داودی<sup>1</sup>، اسحق زرین<sup>2</sup>

تاریخ دریافت: 1395/12/10

تاریخ پذیرش: 1396/02/18

از صفحه 57 تا 76

فصلنامه علمی - تخصصی دانش انتظامی کهگیلویه و بویراحمد

سال دهم، شماره اول (پیاپی 26)، بهار 1396

#### چکیده

مدیریت شایسته، محور اصلی توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی سازمان‌ها به‌شمار می‌آید. در یک نظام کارآمد و اثربخش، نیروی انسانی مهم‌ترین و اساسی‌ترین عامل در میان تمام عوامل نظام اداری و سازمانی است. از طرفی امروزه عصر، عصر شایسته‌محوری و شایسته‌سالاری است. عصری که بهترین افراد که دارای تخصص، مهارت، لیاقت و شایستگی هستند باید به‌عنوان مدیران و کارکنان برای احراز مشاغل سازمانی انتخاب شوند و مسئولیت‌های مهمی را بر عهده بگیرند. شایسته‌سالاری یک فلسفه و نگرش مدیریتی است که در آن منابع انسانی با توجه به تلاش و توانایی ذاتی‌شان در جایگاه خود در نظر گرفته می‌شوند. هدف کلی این پژوهش بررسی طراحی الگویی برای انتخاب مدیران شایسته در ادارات پلیس با رویکرد تصمیم‌گیری چند معیاره فازی (FAHP) (مطالعه موردی استان کهگیلویه و بویراحمد) است.

این پژوهش از نوع کاربردی است که از طریق پرسش‌نامه استاندارد شده، تعداد 64 پرسش‌نامه (حاوی نگرانه‌های مقایسات زوجی) بین جامعه هدف توزیع و اقدام به جمع‌آوری اطلاعات از بین کارکنان جامعه هدف شده است.

نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که در بین معیارهای اصلی، معیارهای مهارت‌های مدیریتی (0/271)، دانش و تخصص (0/268)، اعتبار حرفه‌ای و عمومی (0/263)، ویژگی‌های شخصیتی (0/251)، نگرش و بینش (0/209)، به‌ترتیب در اولویت‌های اول تا پنجم هستند.

#### کلید واژه‌ها

شایستگی، شایسته‌سالاری، ابعاد شایسته‌سالاری، تحلیل سلسله‌مراتبی فازی (FAHP).

1- استادیار، گروه مدیریت، واحد دهقان، دانشگاه آزاد اسلامی، دهقان، ایران. (Srnrdavoodi@dehaghan.ac.ir)  
2- دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی مالی، دانشگاه آزاد اسلامی، دهقان، ایران، (نویسنده مسئول). (eshaghzarrin91@gmail.com)

## مقدمه

اهداف هر سازمان فلسفه وجودی آن سازمان محسوب می‌شوند. به منظور تحقق هدف‌ها نیاز به یک تلاش گروهی است. پیچیدگی کار جمعی است که مدیریت نظام‌گونه را به وجود آورده است. اثربخشی و کارایی به عنوان دو هدف مهم در همه سازمان‌ها نیازمند تدابیری است که مدیران آنها را اتخاذ می‌کنند. از طرفی محدودیت منابع و تغییرات محیطی در عرصه‌های مختلف داخلی و خارجی اهمیت مدیریت را بیش از پیش مشخص می‌کند. مدیریت در بسیاری از کشورهای در حال توسعه حائز اهمیت شایانی است (جهانیان، 1389). بررسی کارشناسان توسعه اقتصادی نشان داده است که فراهم کردن فناوری و پول، به تنهایی توسعه و رشد را پدید نمی‌آورد. تا زمانی که نیاموزیم چگونه می‌توان از منابع انسانی به درستی استفاده کرد و آنها را مدیریت کرد، فناوری و تبعات آن بیهوده و گاه دست‌وپاگیر است. عده‌ای معتقدند مدیریت با فرد متولد می‌شود، رفتار مدیران ذاتی است و قابل آموزش نیست. در مقابل عده‌ای معتقدند، مدیریت اصول دارد و بر پایه این اصول می‌توان علم و دانش مدیریت را نیز، تشریح کرد. این اصول و فنون در موقعیتی مشابه، کاربردهای مشابه دارند، بنابراین اکتسابی و قابل آموزش‌دهی و آموزش‌گیری هستند. به طور کلی می‌توان گفت مدیریت حرفه است، چون مدیران موفق مهارت‌های مورد نیاز که قابلیت آموزش را دارند، در کار خود به نحو مطلوبی مورد استفاده قرار می‌دهند (شاکر اردکانی، 1392).

شایسته‌سالاری از جمله عواملی است که موجب شکوفایی، وفاداری و تعهد کارکنان به کار و سازمان می‌شود. شایستگی‌های یک کارمند بایستی خواسته‌های یک شغل را در برگیرد و محقق سازد (دانایی فر و فروهی، 1384). شایستگی مجموعه‌ای از ویژگی‌هایی است که فرد داراست و به سازمان اطمینان می‌دهد تا کاری را با اطمینان خاطر به فرد واگذار کند و او کار را به خوبی و در حد استانداردهای سازمان انجام دهد (ابیلی و همکاران، 1383). شایستگی نوعی صفت برای کارکنان تلقی می‌شود و به نوعی سرمایه انسانی اشاره دارد که در بهره‌وری متجلی می‌شود و شایسته‌سالاری به کارگیری فرد مناسب و در جای مناسب بر مبنای دانش و تجربه می‌باشد (قدردان، 1382). شایستگی به قابلیت‌های فرد برای انجام کار اشاره دارد و بر مبنای توان انجام کار سنجیده می‌شود، نه بر مبنای کار واقعی که فرد انجام می‌دهد. شایسته‌سالاری گزینش



بر اساس معیارهای همگانی مانند تخصص، تجربه، کارایی، علاقه و توانایی و اجتناب از گزینش بر اساس معیارهایی مانند وابستگی، روابط خانوادگی، توصیه‌ها، منزلت اجتماعی و طبقاتی، زبان، قومیت، نژاد، فرقه و رابطه و باندبازی می‌باشد (عطافر و آذربایجانی، 1380).

سرمایه انسانی مهم‌ترین دارایی هر سازمانی محسوب می‌شود که از طریق کوشش و ایجاد هماهنگی و با به کارگیری دیگر اجزای سازمان، اهداف سازمانی را تحقق می‌بخشد. سازمان‌هایی که نیروی انسانی با مهارت و شایستگی بالاتری را استخدام می‌کنند، در طی دوران خدمت مهارت و شایستگی آن‌ها را بهبود می‌بخشند و سعی می‌کنند این مهارت و شایستگی را در بالاترین حد خود نگه دارند تا در مقایسه با سایر سازمان‌ها عملکرد بهتری داشته باشند و برای پاسخ‌گویی به نیازهای مردم به‌ویژه در مواقع بحرانی بهتر عمل کنند (کوک و همکاران<sup>1</sup>، 1995). گزینش و استخدام نیروی شایسته در بخش عمومی به معنای متعهد کردن دولت به بهبود عملکرد و افزایش کارایی است (گورینگ<sup>2</sup>، 1995). برای انتخاب افراد شایسته باید ضابطه و ملاک موجود باشد و این ضوابط باید به‌گونه‌ای انتخاب شوند که قابل سنجش باشند (الوانی، 1377).

در جامعه امروز ما، اساساً انقلاب اسلامی و حرکت عظیم دینی مردم برای محو حکومت طاغوت و استقرار حکومت صالحان بوده است. این خود مؤید شایسته‌خواهی در سطح جامعه و اقشار مختلف مردم می‌باشد. هم‌چنین در بیانات امام رحمة الله علیه و مقام معظم رهبری ارشاداتی در این زمینه به کرات صورت گرفته است که در آن‌جا به معیارهای کارگزاران شایسته و ... نیز اشاره شده است (نصراصفهانی، 1389). به همین منظور یکی از طرح‌های برنامه تحول در نظام اداری به اصلاح نظام‌های مدیریتی و تهیه و تدوین طرح نظام انتخاب و انتصاب مدیران با هدف ایجاد نظام شایسته‌سالاری و ثبات در مدیریت‌ها، پرداخته است. در پژوهش‌های صورت‌گرفته توسط آذر و لطیفی (1387) در مقاله‌ای با عنوان درآمدی بر الزامات فرآیندی و معیارهای انتخاب مدیران منابع انسانی دولت، به بررسی الزامات ساختاری و فرآیندی و شناسایی معیارهای انتخاب مدیران منابع انسانی بخش دولتی - به جهت اهمیت جایگاه ایشان - پرداخته است. با بررسی

1- Cook et al

2- Goringe

پیمایشی - کتابخانه‌ای منابع منتشر شده در خصوص ساختارها و فرآیندهای انتخاب، ضمن معرفی مراکز ارزیابی و بهبود عملکرد مدیران به‌عنوان الگوی ساختاری مناسب، پنج دسته از معیارهای کلی خصوصیات و ویژگی‌های فردی، مهارت‌های مدیریتی، توانایی‌های فردی، نحوه ارزیابی و تعامل مقامات مافوق و میزان پذیرش و همکاری کارکنان، به‌عنوان معیار انتخاب مدیران منابع انسانی از طریق روش دلفی معرفی و توسط تکنیک فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) با توجه به سطح مدیران عالی، میانی و پایه معیارهای اصلی و معیارهای فرعی رتبه‌بندی شده‌اند.

مومنی و جهانبازی (1386)، در مقاله‌ای با عنوان «طراحی مدل تصمیم‌گیری چندشاخصه فازی برای انتخاب مدیران»، یک مدل تصمیم‌گیری چندشاخصه فازی برای فرآیند جانشینی مدیریت در سازمان حمل و نقل و پایانه‌های کشور طراحی کردند. در این پژوهش ابتدا معیارهای شایستگی مدیریتی بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای و نظرخواهی از کارشناسان شناسایی شدند. پس از روش میانگین موزون برای تعیین وزن معیارهای فرعی و از تکنیک AHP برای تعیین وزن معیارهای اصلی استفاده شد. در پایان مدل چندمعیاره فازی طراحی شد و با استفاده از روش‌شناسی مجموعه‌های فازی و تکنیک Topsis اقدام به اولویت‌بندی نامزدهای جانشین مدیریت شد.

آذر و نوری (1383) در مقاله‌ای با عنوان «انتخاب مدیر عالی با به‌کارگیری فن فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی» با پردازش یک الگوریتم برای انتخاب مدیر عالی که این الگوریتم، یک ساختار سلسله‌مراتبی را ایجاد کرده که به کمک فن تحلیل سلسله‌مراتبی فازی حل می‌شود که قادر است بهترین فرد را برای تصدی سمت مدیر عالی سازمان از بین افراد با خلاقیت برگزیند. برتری اصلی این مدل در تکیه بر تناسب ویژگی‌های نامزدهای سمت مدیریت با ویژگی‌های سازمان یا شرکت مربوط است. نتیجه این پژوهش مدلی شامل چهار جزء ورودی (ویژگی‌های نامزد و مشخصات سازمان) فرآیند (تلفیق و ترکیب معیارها با محاسبات فن تحلیل سلسله‌مراتبی فازی)، خروجی (درجات تناسب هر یک از نامزدها برای تصدی سمت مدیریتی مورد نظر و مشخص شدن مدیر مناسب) و بازخور است.

شاکر اردکانی و همکاران (1392) در مقاله‌ای با عنوان «رتبه‌بندی کارمندان و انتخاب سرپرستان بارویکرد ترکیبی فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی (FAHP) و



تاپسیس فازی (FTOPSIS) در فولاد غدیر ایرانیان»، با هدف ارائه یک رویکرد تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی برای ارزیابی گزینه‌ها در ارتباط با ترجیحات تصمیم‌گیرندگان پرداخت. دو روش تصمیم‌گیری چندمعیاره برای حل مسئله تصمیم‌گیری چندمعیاره انتخاب کارکنان پیشنهاد کرد. اول فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی که برای تعیین اوزان نسبی شاخص‌های مورد استفاده در انتخاب کارمندان (مؤلفه‌های اصلی و فرعی) و دومی برای تاپسیس فازی برای رتبه‌بندی گزینه‌ها (کارمند) به کار برده شده است.

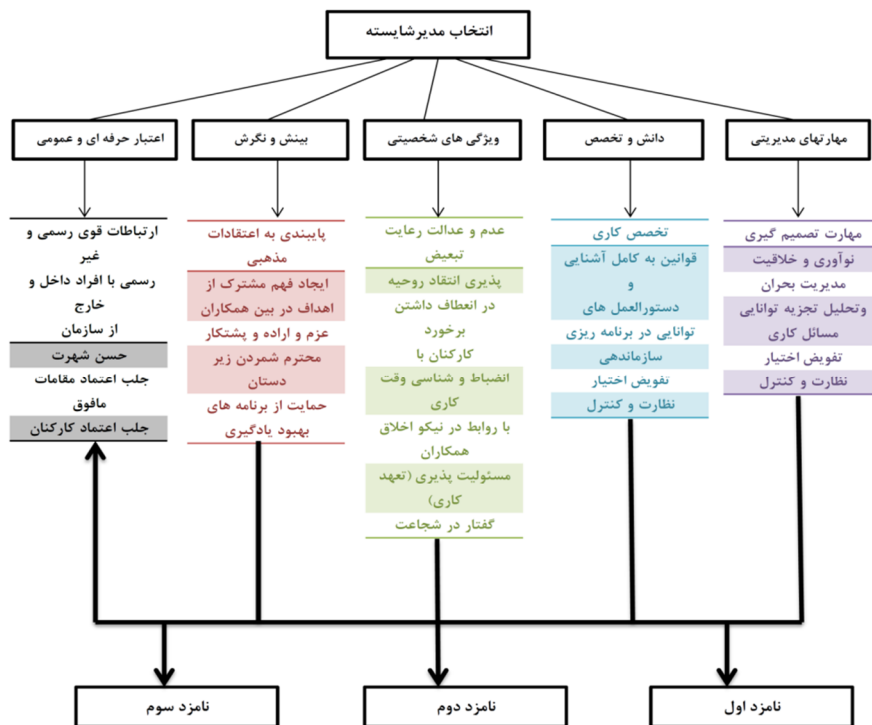
ثریایی و همکاران<sup>1</sup> (2013)، در مقاله‌ای، طراحی مدل مناسبی برای انتخاب و ارتقای مدیران، با استفاده از رویکرد FAHP را بررسی کرد. جامعه آماری این پژوهش، همه واحدها در سطوح مختلف دانشگاه مازندران را شامل می‌شود. این پژوهش بر اساس داده‌های جمع‌آوری شده در بازه زمانی آگوست تا ژانویه سال 2012 است. در این مطالعه برای تحلیل داده‌ها، شناسایی و رتبه‌بندی هر یک از عوامل، از رویکرد سلسله‌مراتبی فازی استفاده شده است. علاوه بر این، بر اساس آزمون رویکرد سلسله‌مراتبی فازی برای رتبه‌بندی عوامل و گزینه‌ها، درجه اهمیت مهارت‌های فنی 0/44 و 0/5 به دست آمد که به این معنی است که این مهارت‌ها، اهمیت حیاتی در انتخاب مدیران دارند. مهارت‌های انسانی و مهارت‌های مفهومی به ترتیب 0/3926 و 0/1668 به دست آمدند، درجه اهمیت سطوح دوم و سوم. همان‌طور که اشاره شد متغیرهای مهارت‌های انسانی اهمیت حیاتی در انتخاب مدیریت دارند و بنابراین طراحان و تصمیم‌گیران در تصمیم‌گیری هایشان بایستی ملاحظه بیشتری نسبت به این عوامل داشته باشند.

رادمهر و همکاران (1393)، در پژوهشی که به تحلیل میزان شایسته‌سالاری در نیروی انتظامی (مطالعه موردی: کارکنان نیروی انتظامی شهر اصفهان) پرداخته‌اند، به این نتیجه رسیدند که تفاوت معناداری بین شایسته‌سالاری کارکنان نیروی انتظامی در شهر اصفهان وجود ندارد و هم‌چنین در سازمان مذکور شایسته‌سالاری در ابعاد شایسته‌یابی و شایسته‌گزینی در سطح بالایی قرار دارد و در ابعاد شایسته‌خواهی،

شایسته‌گماری، شایسته‌پروری و شایسته‌داری از سطح بالایی برخوردار نیست.

استان کهگیلویه و بویراحمد یکی از استان‌هایی است که بحث انتخاب مدیران شایسته و شایسته‌سالاری در بین مدیران و مسئولان در طی سال‌های اخیر در آن زیاد بوده است. در نتیجه نقش نیروی انتظامی در این استان پررنگ می‌باشد و از آن‌جا که نیروی انتظامی در بین مردم الگویی برای شایسته‌سالاری است، برای این‌که بتواند از انحرافات انتصابات و انتخابات مدیریتی جلوگیری کنند، در این پژوهش مورد مطالعه قرار گرفته است. با توجه به مطالب فوق، این پژوهش به بررسی طراحی الگویی برای انتخاب مدیران شایسته در ادارات پلیس با رویکرد تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی (FAHP) مطالعه موردی (استان کهگیلویه و بویراحمد) می‌پردازد و در صدد آزمون فرضیه‌های زیر است:

بنابراین، این پژوهش در پاسخ به این سؤال صورت گرفته که چه مدلی را می‌توان برای انتخاب مدیران شایسته در ادارات پلیس ارائه کرد؟





شکل شماره 1: مدل مفهومی پژوهش (ابیلی و همکاران، 1384)

## روش پژوهش

از آنجا که پژوهش حاضر، به بررسی وضع موجود می‌پردازد، در آن از روش تحقیق توصیفی<sup>1</sup> استفاده شده است. هدف محقق از انجام این نوع پژوهش، توصیف عینی، واقعی و منظم خصوصیات یک موقعیت یا یک موضوع است. به عبارت دیگر پژوهشگر در این‌گونه تحقیقات سعی می‌کند تا آنچه هست را بدون هیچ‌گونه دخالت یا استنتاج ذهنی گزارش دهد و نتایج عینی از موقعیت بگیرد (دلاور، 1379). این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی، از لحاظ نحوه جمع‌آوری اطلاعات پیمایشی، از نظر روش، از نوع همبستگی و از نظر زمانی، مقطعی است. در این پژوهش با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و نظرات خبرگان و کارشناسان و همچنین اساتید دانشگاه، به مشخص کردن معیارها و زیرمعیارهای، یک مدیر موفق در ادارات پلیس پرداخته شده است و برای ایجاد داده‌های لازم از پرسش‌نامه مخصوص استفاده شده است. در خصوص روایی پرسش‌نامه‌ها، این‌که کلیه معیارها و زیر معیارها ابتدا از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و مقالات و نشریات معتبر شناسایی شده‌اند و در انتها نیز با نظر خبرگان و صاحب‌نظران معیارها اصلاح شده‌اند، پس پرسش‌نامه‌ها دارای روایی هستند.

## پایایی پرسش‌نامه‌ها

با توجه به محاسبه نرخ ناسازگاری سلسله‌مراتبی که برابر 0/036 به دست آمده و بر طبق نظر ساعتی که میزان ناسازگاری کمتر از 0/1 قابل قبول می‌باشد، پس نظرات کارشناسان و خبرگان قابل قبول بوده و نیازی به تجدیدنظر در قضاوت‌ها نبوده است.

## شیوه جمع‌آوری اطلاعات و روش حل مدل

برای تعیین نامزد برتر برای پست مدیریت در ادارات پلیس با توجه به مراحل تحلیل سلسله‌مراتبی می‌بایست ابتدا وزن هر یک از عناصر موجود در سطوح دوم و سوم نمودار سلسله‌مراتبی (نمودار شماره یک) محاسبه شود و سپس وزن هر یک از نامزدها را

نسبت به هر یک از زیرمعیارهای سطح سوم که از طریق مقایسه نامزدها با هم نسبت به آن زیر معیارها به دست می‌آید، مشخص شود و در مرحله آخر وزن‌های نامزدها که نسبت به هر یک از زیر معیارهای سطح سوم به دست آمده را به صورت شاخه‌ای در ضرایب بالای سلسله مراتب ضرب می‌شود و حاصل ضرب‌ها برای هر نامزد به صورت جداگانه جمع می‌شود که نهایتاً وزن هر یک از نامزدها محاسبه می‌شود؛ بر این اساس وزن بیشتر تعیین کننده نامزد برتر می‌باشد.

برای محاسبه وزن‌های فوق، از نظرات هشت خبره استفاده شده است و پرسش‌نامه‌هایی که حاوی جداول مقایسات زوجی براساس فن تحلیل سلسله‌مراتبی فازی تهیه شده بود، در اختیار خبرگان قرار گرفته و سپس این نظرات را به صورت یک عدد فازی مثلثی تبدیل کرده و آنها را در جداول مقایسات زوجی که در محیط excel طراحی شده بود، وارد کرده و با استفاده از میانگین هندسی، کلیه نظرات را تلفیق کرده و جداول مقایسات زوجی برای به دست آوردن وزن‌های نهایی آماده شد. برای به دست آوردن وزن سطح چهارم لازم بود که بررسی برای پست مدیریت یکی از ادارات پلیس انجام شود، بدین منظور بررسی موردی برای مدیریت یکی از ادارات پلیس شهر یاسوج، با سه نامزد انجام شد.

با توجه به مدل مفهومی پژوهش برای عناصر سطح دوم (مهارت‌های مدیریتی، دانش و تخصص، ویژگی‌های شخصیتی، نگرش و بینش و اعتبار حرفه‌ای و عمومی) 1 پرسش‌نامه و برای عناصر سطح سوم 5 پرسش‌نامه و برای مقایسات زوجی نامزدها نسبت به زیرمعیارها 28 پرسش‌نامه، تهیه و توزیع شده است.

مقیاس‌های زبانی مورد نظر در مقایسات زوجی برای اوزان معیارها و زیر معیارها و رتبه‌بندی گزینه‌ها که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است، به صورت جدول شماره یک است (میرکوه، 92).

جدول شماره 1: مقیاس‌های زبانی برای مقایسات زوجی

مقیاس زبان شناسی	اعداد فازی مثلثی	معکوس اعداد فازی مثلثی
اهمیت برابر	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)
کمی مهم‌تر	(1, 3, 5)	$\left(\frac{1}{5}, \frac{1}{3}, 1\right)$





مقیاس زبان شناسی	اعداد فازی مثلثی	معکوس اعداد فازی مثلثی
مهم تر	(3, 5, 7)	$\left(\frac{1}{7}, \frac{1}{5}, \frac{1}{3}\right)$
خیلی مهم تر	(5, 7, 9)	$\left(\frac{1}{9}, \frac{1}{7}, \frac{1}{5}\right)$
فوق العاده مهم تر	(7, 9, 11)	$\left(\frac{1}{11}, \frac{1}{9}, \frac{1}{7}\right)$

### فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی FAHP

اگر ما دو عدد فازی مثبت مثلثی  $(l_1, m_1, u_1)$  و  $(l_2, m_2, u_2)$  را داشته باشیم، داریم:

$$(l_1, m_1, u_1) + (l_2, m_2, u_2) = (l_1 + l_2, m_1 + m_2, u_1 + u_2)$$

$$(l_1, m_1, u_1) \cdot (l_2, m_2, u_2) = (l_1 \cdot l_2, m_1 \cdot m_2, u_1 \cdot u_2)$$

$$(l_1, m_1, u_1)^{-1} = \left(\frac{1}{u_1}, \frac{1}{m_1}, \frac{1}{l_1}\right)$$

AHP سنتی در بیان ارزش دقیق عقاید تصمیم‌گیرنده در مقایسه گزینه‌های مختلف، ناتوان است. برای رفع مشکلات بالا FAHP برای حل مسائل سلسله مراتبی ارائه شد. در این مطالعه از FAHP ای استفاده می‌شود که برای اولین بار توسط چانگ معرفی شد:

اگر  $X = \{x_1, x_2, x_3, \dots, x_n\}$  به‌عنوان مجموعه داده‌ها  $G = \{g_1, g_2, g_3, \dots, g_n\}$  به‌عنوان مجموعه هدف باشد، مطابق آنالیز مقدار ارائه شده توسط چانگ، هر داده گرفته شده و سپس آنالیز مقدار بر روی آن انجام می‌پذیرد.

بنابراین مقادیر آنالیز برای هر داده مطابق علایم زیر به‌دست می‌آید:

$$(j = 1, 2, \dots, m) M_{gi}^j \text{ که } M_{gi}^1, M_{gi}^2, \dots, M_{gi}^m, i = 1, 2, 3, \dots, n$$

تمام اعداد فازی مثلثی است. مراحل آنالیز مقدار چانگ به‌صورت زیر است:

**گام اول:** ارزش مقدار ترکیبی فازی نسبت به  $i$  امین شی به‌صورت زیر تعریف می‌شود:

$$S_i = \sum_{j=1}^m m_{gi}^j \left[ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \right]^{-1}$$

که  $\sum_{j=1}^m m_{gi}^j$  به صورت زیر به دست می آید:

$$\left( \sum_{j=1}^m L_j \cdot \sum_{j=1}^m m_j \cdot \sum_{j=1}^m u_j \right) = \sum_{j=1}^m m_{gi}^j$$

و همچنین  $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j = (\sum_{i=1}^n L_j \cdot \sum_{i=1}^n m_i \cdot \sum_{i=1}^n u_i)$  که معکوس بردار مزبور به صورت زیر محاسبه می شود:

$$\left[ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \right]^{-1} = \left( \frac{1}{\sum_{i=1}^n u_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n m_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n L_j} \right)$$

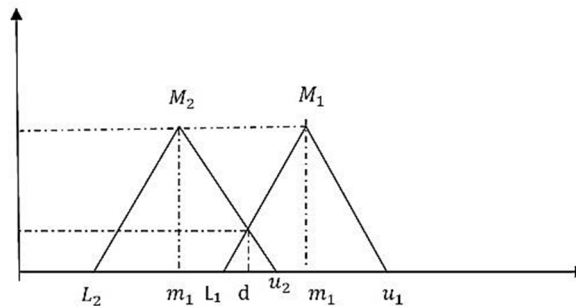
گام دوم: هر گاه  $M_1 = (l_1, m_1, u_1)$  و  $M_2 = (l_2, m_2, u_2)$  دو عدد فازی مثلثی باشند به طوری که  $M_2 = (l_2, m_2, u_2) \geq M_1 = (l_1, m_1, u_1)$  باشد داریم:

$$V(M_2 \geq M_1) = \sup_{Y \geq X} \{ \min (\mu_{M_1}(x), \mu_{M_2}(y)) \}$$

که می تواند به صورت زیر تعریف شود:

$$V(M_2 \geq M_1) = HGT(M_1 \cap M_2) = \mu_{M_2}(d) = \begin{cases} 1 & \text{اگر } m_2 \geq m_1 \\ 0 & \text{اگر } l_1 \geq u_2 \\ \frac{l_1 - u_2}{(m_2 - u_2) - (m_1 - u_1)} & \text{در غیر این صورت} \end{cases}$$

شکل زیر نقطه  $d$  در بالا را توضیح می دهد:



$D$  طول بالاترین فصل مشترک بین  $\mu_{M_1}$  و  $\mu_{M_2}$  است (نقطه  $d$  در شکل بالا). برای مقایسه  $M_2$  و  $M_1$  ما به هر دو ارزش  $V(M_1 \geq M_2)$  و  $V(M_2 \geq M_1)$  نیاز داریم.

گام سوم: درجه احتمال برای یک نقطه فازی کوژ (محدب) مثل  $M_i$  ( $i =$



$1, 2, \dots, k$ ، بزرگتر از نقطه ی فازی کوژ  $k$  به صورت زیر تعریف می شود:

$$V(M \geq M_2, \dots, M_k) = V[(M \geq M_1), \dots, (M \geq M_k)] = \min V(M \geq M_i), i = 1, 2, \dots, n$$

هر گاه فرض کنیم: برای  $k=1, 2, \dots, n$  و  $k \neq i$   $d(A_i) = \min V(s_i \geq s_k)$  باشد آن گاه وزن بردار به صورت زیر به دست می آید.

$$\dot{w} = \left( \dot{d}(A_1), \dot{d}(A_2), \dots, \dot{d}(A_n) \right)^T$$

جایی که  $A_i (i = 1, 2, \dots, n)$  تعداد اعضا باشد.

**گام چهارم:** به وسیله نرمال کردن (بی مقیاس کردن)، بردار وزنی نرمال شده به صورت زیر تعریف می شود:

$$w = \left( d(A_1), d(A_2), \dots, d(A_n) \right)^T$$

که در این صورت  $W$  یک عدد غیر فازی است (مرادزاده فرد و همکاران، 90).

### نتایج پژوهش

با توجه به فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی FAHP که در بالا به آن اشاره شده است، وزن معیارها و زیر معیارها و همچنین نامزدهای مورد نظر پس از تکمیل پرسش نامه ها توسط خبرگان و تبدیل نظرات آنها به صورت اعداد فازی و از تلفیق نظرات آنها با استفاده از میانگین هندسی کلیه  $L$ ها و  $M$ ها و  $U$ های مشابه، ماتریس مقایسات زوجی به دست می آید که در مراحل بعدی از آن استفاده شده است.

به طور نمونه ماتریس مقایسات زوجی به دست آمده برای معیارهای اصلی (سطح دوم) و مراحل به دست آوردن وزن نرمال آن به صورت زیر می باشد.

جدول شماره 2: ماتریس مقایسات زوجی عناصر سطح دوم

اعتبار حرفه ای و عمومی	نگرش و بینش	ویژگی های شخصیتی	دانش و تخصص	مهارت های مدیریتی
l	m	u		

م	اعتبار حرفه ای و عمومی	نگرش و بینش	ویژگی های شخصیتی	دانش و تخصص	مهلت های مدیریتی
3/268	0/644	0/229	0/349	1/000	1/000
4/059	0/803	0/349	0/678	1/185	1/000
5/664	1/125	0/803	1/185	1/552	1/000
3/483	0/654	0/582	0/602	1/000	0/644
5/241	1/108	1/165	1/125	1/000	0/844
7/791	2/036	2/036	1/719	1/000	1/000
3/507	0/644	0/437	1/000	0/582	0/844
5/373	1/246	0/762	1/000	0/889	1/476
8/445	2/141	1/108	1/000	1/660	2/537
4/317	0/678	1/000	0/903	0/491	1/246
6/777	1/070	1/000	1/312	0/859	2/537
11/087	1/719	1/000	12/290	1/719	4/360
3/841	1/000	0/582	0/467	0/903	0/889
5/702	1/000	0/935	0/803	1/719	1/246
8/389	1/000	1/476	1/552	2/809	1/552
18/416	3/621	2/830	3/367	3/976	4/623
27/152	5/226	4/256	4/917	5/651	7/102
41/376	8/021	6/442	7/745	8/740	10/448



بر اساس فن تحلیل سلسله مراتبی فازی طبق روش تحلیل توسعه ای داریم:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j = (18.416, 27.152, 41.376)$$

$$\left[ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \right]^{-1} = \left( \frac{1}{41.376}, \frac{1}{27.152}, \frac{1}{18.416} \right) = (0.024, 0.037, 0.054)$$

**محاسبه ارزش ترکیبی معیارها:**

ارزش هر معیار، از ضرب (L, M, U) های به دست آمده در آن سطر با معکوس عدد فازی به دست آمده در بالا به دست می آید. بدین صورت که:

$$S_{\text{مهارت های مدیریتی}} = (4.623, 7.102, 10.448) \times (0.024, 0.037, 0.054) = (0.112, 0.262, 0.567)$$

$$S_{\text{دانش و تخصص}} = (3.976, 5.651, 8.74) \times (0.024, 0.037, 0.054) = (0.096, 0.208, 0.475)$$

$$S_{\text{ویژگی های شخصی}} = (3.976, 4.917, 7.745) \times (0.024, 0.037, 0.054) = (0.081, 0.081, 0.475)$$

$$S_{\text{نگرش و بینش}} = (2.83, 4.256, 6.422) \times (0.024, 0.037, 0.054) = (0.068, 0.157, 0.349)$$

$$S_{\text{اعتبار حرفه ای و عمومی}} = (3.621, 5.226, 8.021) \times (0.024, 0.037, 0.054) = (0.088, 0.192, 0.436)$$

**محاسبه درجه احتمال بزرگ بودن هر یک از ارزش ها**

طبق آنچه که در روش تحلیل سلسله مراتبی فازی (FAHP) توضیح داده شده است، درجه ارجحیت یک عدد فازی محذب  $S_i$  که بزرگتر از  $k$  عدد فازی محذب است، به صورت جدول شماره سه محاسبه شده است.

**جدول شماره 3: درجه بزرگی ارزش هر یک از معیارهای اصلی**

$V(S_{\text{دانش}} \geq S_{\text{مهارت}})$	1/000	$V(S_{\text{نگرش}} \geq S_{\text{ویژگی}})$	1/000
$V(S_{\text{مهارت}} \geq S_{\text{ویژگی}})$	1/000	$V(S_{\text{اعتبار}} \geq S_{\text{ویژگی}})$	0/968
$V(S_{\text{نگرش}} \geq S_{\text{مهارت}})$	1/000	$V(S_{\text{مهارت}} \geq S_{\text{نگرش}})$	0/693
$V(S_{\text{اعتبار}} \geq S_{\text{مهارت}})$	1/000	$V(S_{\text{دانش}} \geq S_{\text{نگرش}})$	0/832
$V(S_{\text{مهارت}} \geq S_{\text{دانش}})$	0/871	$V(S_{\text{ویژگی}} \geq S_{\text{نگرش}})$	0/918
$V(S_{\text{ویژگی}} \geq S_{\text{مهارت}})$	1/000	$V(S_{\text{اعتبار}} \geq S_{\text{نگرش}})$	0/882
$V(S_{\text{نگرش}} \geq S_{\text{دانش}})$	1/000	$V(S_{\text{مهارت}} \geq S_{\text{اعتبار}})$	0/882
$V(S_{\text{اعتبار}} \geq S_{\text{دانش}})$	1/000	$V(S_{\text{دانش}} \geq S_{\text{اعتبار}})$	0/955
$V(S_{\text{مهارت}} \geq S_{\text{ویژگی}})$	0/792	$V(S_{\text{اعتبار}} \geq S_{\text{ویژگی}})$	1/000
$V(S_{\text{دانش}} \geq S_{\text{ویژگی}})$	0/923	$V(S_{\text{نگرش}} \geq S_{\text{اعتبار}})$	1/000

به عنوان نمونه:

$$V(\text{مهارت} \geq s \text{ دانش}) = \frac{I_1 - U_2}{(m_2 - u_2) - (m_1 - I_1)} = \frac{0.112 - 0.475}{(0.208 - 0.475) - (0.262 - 0.112)} = 0.871$$

محاسبه وزن های غیر نرمال (بردار وزن)

برای به دست آوردن بردار وزن، می نیمم درجه بزرگی هر معیار نسبت به دیگر معیارها را می یابیم، یعنی:

$$W'_1 = d'(\text{مهارت}) = \min(1, 1, 1, 1) = 1 \quad W'_2 = d'(\text{دانش}) = \min(0.871, 1, 1, 1) = 0.871$$

$$W'_3 = d'(\text{ویژگی}) = \min(0.792, 0.923, 1, 0.968) = 0.792$$

$$W'_4 = d'(\text{نگرش}) = \min(0.693, 0.832, 0.918, 0.882) = 0.693$$

$$W'_5 = d'(\text{اعتبار}) = \min(0.822, 0.955, 1, 1) = 0.822$$

محاسبه وزن های نرمال (نهایی)

در این قسمت از تقسیم هر وزن غیر نرمال به دست آمده در مرحله قبل بر مجموع وزن های غیر نرمال وزن نهایی به دست می آید. یعنی بر اساس رابطه  $W = \frac{w'_i}{\sum w'_i}$  بردار وزن ها به دست می آید که نتایج در جدول شماره چهار موجود است.

جدول شماره 4: وزن نهایی معیارهای اصلی

	W
مهارت های مدیریتی	0/271
دانش و تخصص	0/268
ویژگی های شخصیتی	0/263
نگرش و بینش	0/251
اعتبار حرفه ای و عمومی	0/209

با طی کردن مراحل چندگانه روش تحلیل سلسله مراتبی فازی (FAHP)، به منظور به دست آوردن بسط فازی مرکب، محاسبه درجه ارجحیت بر، محاسبه درجه ارجحیت یک عدد فازی محدب که بزرگ تر از k عدد فازی محدب و به دست آوردن بردار وزنی نرمال شده، برای عناصر سطح سوم (زیر معیارها) و هم چنین عناصر سطح چهارم (نامزدها) وزن های به دست آمده به صورت جدول شماره پنج و شش می باشد.



## جدول شماره 5: وزن معیارها و زیر معیارها و ترتیب آنها

رتبه	معیار اصلی	وزن	رتبه	زیر معیار	وزن
1	مهارت‌های مدیریتی	0/271	1	نظارت و کنترل	0/243
			2	توانایی تجزیه و تحلیل	0/198
			3	مدیریت بحران	0/187
			4	توانایی برقراری ارتباط	0/194
			5	مهارت تصمیم‌گیری	0/102
			6	تفویض اختیار	0/950
			7	نوآوری و خلاقیت	0/076
2	دانش و تخصص	0/268	1	توانایی برنامه‌ریزی	0/389
			2	توانایی در سازمان‌دهی	0/281
			3	تخصص کاری	0/241
			4	آشنایی به قوانین	0/195
3	اعتبار حرفه ای و عمومی	0/263	1	جلب اعتماد کارکنان	0/681
			2	جلب اعتماد مقامات مافوق	0/368
			3	ارتباطات قوی	0/149
			4	حسن شهرت	0
4	ویژگی‌های شخصیتی	0/251	1	تعهد کاری	0/298
			2	شجاعت در گفتار	0/166
			3	اخلاق نیکو	0/159
			4	وقت شناسی و انضباط کاری	0/178
			5	رعایت عدالت	0/142
			6	خوش‌بینی	0/111
			7	داشتن انعطاف	0/165
5	نگرش و بینش	0/209	8	روحیه انتقادپذیری	0/091
			1	حمایت از برنامه‌های بهبود آموزش	0/316
			2	محترم شمردن	0/301
			3	فهم مشترک	0/198
			4	پایبندی به اعتقادات	0/168
5	عزم و اراده و پشتکار	0/167			

## جدول شماره 6: وزن نهایی نامزدها نسبت به هر زیر معیار

زیر معیار	نامزدها	وزن نهایی	زیر معیار	نامزدها	وزن نهایی	زیر معیار	نامزدها	وزن نهایی
مهارت	A1	0/734	فهم مشترک	A1	0/624	توانایی	A1	0/734
	A2	0/225		A2	0/454		A2	0/225
	A3	0/176		A3	0/273		A3	0/176
تصمیم‌گیری	A1	0/832	عزم و اراده و پشتکار	A1	0/454	روحیه انتقاد پذیری	A1	0/832
	A2	0/0521		A2	0/109		A2	0/0521
	A3	0/358		A3	0/437		A3	0/358
نوآوری و خلاقیت	A1	0/931	محترم شمردن زیردستان	A1	0/755	روحیه انتقادپذیری	A1	0/931
	A2	0		A2	0/088		A2	0
	A3	0/156		A3	0/158		A3	0/156
مدیریت بحران	A1	0/773	حمایت از برنامه‌های بهبود آموزش	A1	0/911	داشتن انعطاف	A1	0/773
	A2	0/039		A2	0/397		A2	0/039
	A3	0/141		A3	0		A3	0/141
توانایی تجزیه و تحلیل	A1	0/801	ارتباطات قوی رسمی و غیر رسمی	A1	0/901	وقت‌شناسی	A1	0/801
	A2	0/411		A2	0/259		A2	0/411
	A3	0/127		A3	0		A3	0/127
تفویض اختیار	A1	0/859	حسن شهرت	A1	0/658	اخلاق نیکو	A1	0/859
	A2	0		A2	0/342		A2	0
	A3	0/163		A3	0		A3	0/163
توانایی برقراری ارتباط	A1	0/712	جلب اعتماد مقامات	A1	0/878	تعهد کاری	A1	0/712
	A2	0/011		A2	0/104		A2	0/011
	A3	0/170		A3	0/108		A3	0/170
نظارت و کنترل	A1	0/692	جلب اعتماد کارکنان	A1	0/530	خوش‌بینی	A1	0/692
	A2	0/196		A2	0/267		A2	0/196
	A3	0/179		A3	0/203		A3	0/179
تخصص کنترل	A1	0/694	شجاعت در گفتار	A1	0/733	شجاعت در گفتار	A1	0/694
	A2	0/426		A2	0/412		A2	0/426
	A3	0/521		A3	0/201		A3	0/521
آشنایی به قوانین	A1	0/498	پایبندی به اعتقادات	A1	0/814	پایبندی به اعتقادات	A1	0/498
	A2	0/387		A2	0/333		A2	0/387
	A3	0/309		A3	0		A3	0/309

## محاسبه وزن نامزدها

## محاسبه وزن برای نامزد اول

$$(0/712 \times 0/243 + 0/198 \times 0/773 + 0/187 \times 0/931 + 0/194 \times 0/859 + 0/102 \times 0/734 + 0/950 \times 0/801 + 0/076 \times 0/832) \times 0/271 +$$

$$(0/681 \times 0/731 + 0/368 \times 0/891 + 0/149 \times 0/652 + 0 \times 0/851) \times 0/263 + (0/389 \times 0/498 + 0/281 \times 0/624) \times 0/190 + (0/316 \times 0/847 + 0/301 \times 0/631 + 0/198 \times 1 + 0/168 \times 0/814 + 0/167 \times 0/803) \times 0/209$$

$$+ (0/389 \times 0/498 + 0/281 \times 0/624 + 0/241 \times 0/878 + 0/195 \times 0/694) \times 0/268 = 0/869$$





### محاسبه وزن برای نامزد دوم

$$\begin{aligned} & (0/225 \times 0/102 + 0/0521 \times 0/076 + 0/039 \times 0/198 + 0/411 \times 0/950 + 0 \times 0/194 \\ & + 0/011 \times 0/243 + 0 \times 0/187) \times 0/271 + (0/389 \times 0/387 + 0/281 \\ & \times 0/454 + 0/241 \times 0/196 + 0/195 \times 426) \times 0/268 + (0/681 \\ & \times 0/241 + 0/368 \times 0/151 + 0/149 \times 0/632 + 0 \times 0/351) \times 263 \\ & + (0/298 \times 0/104 + 0/166 \times 0/412 + 0/159 \times 0/342 + 0/178 \\ & \times 0/259 + 0/142 \times 0/088 + 0/111 \times 0/267 + 0/165 \times 0/397 \\ & + 0/091 \times 0/397) \times 0/251 + (0/316 \times 0/115 + 0/301 \times 0/275 \\ & + 0/198 \times 0 + 0/168 \times 0/333 + 0/167 \times 0/246) \times 0/209 = 0/424 \end{aligned}$$

### محاسبه وزن برای نامزد سوم

$$\begin{aligned} & (0/176 \times 0/102 + 0/358 \times 0/076 + 0/156 \times 0/198 + 0/141 \times 0/950 + 127 \times 0/194 \\ & + 0/170 \times 0/243 + 0/163 \times 0/187) \times 0/271 + (0/389 \times 0/309 \\ & + 0/281 \times 0/273 + 0/241 \times 0/179 + 0/195 \times 521) \times 0/268 \\ & + (0/681 \times 0/364 + 0/368 \times 0 + 0/149 \times 0/183 + 0 \times 0) \times 263 \\ & + (0/298 \times 0/108 + 0/166 \times 0/201 + 0/159 \times 0 + 0/178 \times 0 \\ & + 0/142 \times 0/158 + 0/111 \times 0/203 + 0/165 \times 0/091 + 0/091 \\ & \times 0/397) \times 0/251 + (0/316 \times 0 + 0/301 \times 0/177 + 0/198 \times 0 \\ & + 0/168 \times 0 + 0/167 \times 0/119) \times 0/209 = 0/293 \end{aligned}$$

بنابراین نامزد شماره یک با کسب بیشترین امتیاز به‌عنوان بهترین فرد برای احراز سمت مدیریت اداره پلیس معرفی می‌شود.

### بحث و نتیجه‌گیری

باتوجه به این‌که تاکنون تحقیق بسیار کمی برای انتخاب مدیران و با تکنیک چند معیاره فازی در ادارات پلیس استان کهگیلویه و بویراحمد انجام گرفته است، بنابراین، در این پژوهش سعی شده است ابتدا با مطالعات کتابخانه‌ای و نظرات افراد صاحب‌نظر، معیارهای مناسب برای انتخاب و همچنین ارتقای مدیران در ادارات پلیس و بخش‌های زیرمجموعه آن، مشخص و سپس با روشی که دارای عدم اطمینان پایین در تبدیل قضاوت‌های ترجیحی و ذهنی افراد باشد (FAHP) بهره برده‌ایم. بر این اساس معیارهای انتخاب مدیران موفق مشخص شد که این معیارها به ترتیب اولویت عبارتند از: مهارت‌های مدیریتی، دانش و تخصص، اعتبار حرفه‌ای و

عمومی، ویژگی‌های شخصیتی و نگرش و بینش می‌باشند. با توجه به نتایج به‌دست آمده، در هر معیار یک زیرمعیار دارای وزن بیشتری نسبت به دیگر زیر معیارهای آن است که معیار مهمی برای مسئولان، در انتخاب مدیران می‌باشد. اما بعضی از زیر معیارها در کل، وزن بالایی نسبت به بقیه دارند و همچنین تأثیرپذیری بالایی در انتخاب مدیران دارند، هر چند که در معیار خود دارای اولویت برتر نیستند، مانند زیرمعیارهای جلب اعتماد مقامات مافوق و سازمان‌دهی مناسب همکاران که نشان از اهمیت بالای آنها می‌باشد و باید به آنها توجه بیشتری کرد. به‌عنوان یک پیشنهاد برای دیگر محققان می‌توان گفت:

- 1- پژوهش مشابهی را با سایر رویکردهای تصمیم‌گیری چند معیاره فازی از قبیل SAW, ELECTRE, Topsis و ... یا حتی به‌صورت ترکیبی AHP فازی و Topsis فازی انجام داده و یافته‌های آن را با نتایج این پژوهش مقایسه شود.
- 2- پیشنهاد می‌شود این رویکرد در دیگر ارگان‌های مرتبط با ادارات پلیس نیز صورت پذیرد.
- 3- پیشنهاد می‌شود با مورد ارزیابی قرار دادن معیارها و زیرمعیارها و لحاظ کردن دیگر معیارها و اصلاح آنها، این روش را ادامه دهند.
- 4- این پژوهش با فرض استقلال معیارهای اصلی انجام شده، پیشنهاد می‌شود که در تحقیقات آتی با فرض عدم استقلال در قالب ANP نیز صورت پذیرد.
- 5- می‌توان مدل را با استفاده از مدل‌یابی معادلات ساختاری SEM نیز انجام داد.



## منابع

- ایبلی و همکاران (1383). شایسته سالاری و توسعه منابع انسانی، ماهنامه تحول اداری، شماره 16.
- افغمی خیرآبادی، علی؛ شریف، سیدمصطفی؛ بختیار نصرآبادی، حسن علی و میرشاه جعفری، سیدابراهیم (1385). بررسی مطلوبیت و نقاط قوت و ضعف طرح انتخاب مدیران مدارس متوسط به‌وسیله دبیران. مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز، دوره 25، شماره 4، صص 1-26.
- آذر، عادل؛ لطیفی، علی (1387). درآمدی بر الزامات فرایندی و معیارهای انتخاب مدیران منابع انسانی دولتی. اندیشه مدیریت، شماره 2، صص 37-69.
- آذر، عادل؛ نوری، ایرج (1383). انتخاب مدیر عالی با به‌کارگیری فن فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی. فصلنامه دانش مدیریت، شماره 65، صص 3-28.
- پارسا، محمدمهدی (1393). طراحی الگویی برای انتخاب مدیران در آموزش و پرورش با رویکرد تصمیم‌گیری چندمعیاره فازی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد سمنان.
- جهانیان، رمضان (1389). صلاحیت‌های مورد نیاز مدیران آموزشی. فصلنامه تحقیقات مدیریت آموزشی، شماره 3.
- دانایی فرد، حسن؛ فروهی، مهشید (1384). تغییر شایستگی‌های مدیران دولتی: تنش در تعهد، مدیریت و توسعه، شماره دوم.
- دسلر، گری (1389). مبانی مدیریت منابع انسانی. ترجمه علی پارسائیان و سیدمحمد اعرابی، تهران: نشر دفتر پژوهش‌های فرهنگی، چاپ پنجم.
- رضائیان، محمدرحیم؛ زارعی دودجی، ابوالقاسم (1391). انتخاب استاد نمونه بر اساس مدل تاپسیس سلسله‌مراتبی در محیط فازی. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره 66، صص 49-74.
- شاکر اردکانی، محمد؛ کتابی، سعیده؛ محمدشفیعی، مجید (1392). رتبه‌بندی کارمندان و انتخاب سرپرستان با رویکرد ترکیبی فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی (FAHP) و تاپسیس فازی (FTOPSIS). مدیریت تولید و عملیات، دوره چهارم، شماره 2، صص 1-22.
- عطاfer، علی؛ آذربایجانی، کریم (1380). بررسی میزان شایسته‌سالاری در انتخاب مدیران بخش دولتی و خصوصی، دانش شماره یازده.
- غلامی، خلیل؛ شیربگی، ناصر؛ صیادی، یاسر (1392). بررسی خصوصیات مدیران آموزشی موفق از نظر معلمان: تلاش در جهت ساخت مقیاس استاندارد برای مطالعه ویژگی‌های مدیریت موفق مدرسه. فصلنامه علمی-پژوهشی رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، سال چهارم، شماره 3، صص 45-62.

- مومنی، منصور؛ جهانبازی، افشین (1386). طراحی مدل تصمیم‌گیری چندشاخصه فازی برای انتخاب مدیران، دانشور رفتار، شماره 26، صص 1-16.
- میرکوه، عذرا (1392). اولویت‌بندی نقش‌ها و وقت‌های دانشگاهی در فرایند مدیریت استراتژیک با استفاده از تحلیل سلسله‌مراتبی داده‌ها. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد سمنان.
- sorayaei, Ali, Hossien Zadeh, Mehrdad, Emani, Afshin, Hajian, parya, Jafari, Mohaddase, AliporAlamdari, Hossien (2013). Designing the fit Model for selection and promotion of managers by Fuzzy AHP approach: A casestudy (Mazandran universities), European online Journal of Natural and social sciences, vol2, No:3 (s), pp. 2108-2115.