



# پژوهش‌های بازاریابی اسلامی

دوره ۳، شماره ۲، بهار ۱۴۰۴

## اولویت بندی مولفه های موثر مدل برند کارفرمایی مبتنی بر هوش مصنوعی با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی (مورد کاوی در صنعت برق ایران)

حسن آذری<sup>۱</sup>، وحید رضا میرابی<sup>۲\*</sup>، داریوش غلام زاده<sup>۳</sup><sup>۱</sup> دانشجوی دکتری، گروه مدیریت بازرگانی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.<sup>۲</sup> دانشیار، گروه مدیریت بازرگانی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.<sup>۳</sup> استادیار، گروه مدیریت دولتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۶/۲۱ تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۴/۰۱/۱۰

### چکیده

**هدف:** برند کارفرمایی به عنوان یک مفهوم نوآورانه، دنیای مدیریت برند بازاریابی و مدیریت منابع انسانی را به هم متصل می‌کند. این مفهوم به عنوان فرآیندی کلیدی در بازاریابی برای ارائه استراتژی‌های موثر برندسازی در صنعت برق، اهمیت بسیاری دارد. لذا هدف اصلی این مطالعه، اولویت‌بندی مؤلفه‌های موثر بر برند کارفرمایی مبتنی بر هوش مصنوعی در صنعت برق ایران با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی فازی (FAHP) است.

**روش پژوهش:** این پژوهش از نظر رویکرد کمی، از نوع توصیفی و از نظر هدف، کاربردی است. جامعه آماری شامل کارشناسان و خبرگان صنعت برق و اساتید بازاریابی دانشگاه‌ها بود. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه‌ای محقق ساخته بود که روایی آن با استفاده از روش دلفی فازی و نظرات ۵ نفر از خبرگان تأیید شد و پایایی آن با نرخ ناسازگاری بررسی شد. داده‌ها با روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی تحلیل شدند. بخش کمی پژوهش بر اساس نظرات ۱۵ نفر از همان خبرگان بخش کیفی انجام شد که جداول مقایسات زوجی FAHP را تکمیل کردند. تحلیل‌ها با نرم‌افزارهای Smart PLS و تکنیک FAHP انجام گردید.

**یافته‌ها:** نتایج اولویت‌بندی نشان داد که مهم‌ترین مؤلفه‌های موثر بر برند کارفرمایی مبتنی بر هوش مصنوعی در صنعت برق شامل حفظ کارکنان، بهره‌وری کارکنان، تمایز از رقبا، رضایت شغلی و استخدام کارآمد است.

**نتیجه‌گیری:** مدیریت بازاریابی داخلی کارمندان فعلی و بالقوه به عنوان مؤلفه‌ای کمتر اثرگذار بر برند کارفرمایی شناخته شد. این یافته‌ها می‌توانند به مدیران صنعت برق کمک کنند تا استراتژی‌های مؤثرتری برای تقویت برند کارفرمایی خود تدوین کنند.

**واژه‌های کلیدی:** استخدام کارآمد، برند کارفرمایی، صنعت برق، مدیریت استعدادها، هوش مصنوعی.

## مقدمه

با ظهور اقتصاد دانش بنیان، سرمایه انسانی به عنوان منبع اصلی مزیت رقابتی پایدار مطرح شده است. در دهه‌های اخیر، وجود دارایی‌های نامشهود (مانند نیروی انسانی آگاه و چند ماهه در رابطه با دارایی‌های مشهود) به یک ضرورت انکارناپذیر برای دستیابی به اهداف سازمانی و سودآوری بلندمدت تبدیل شده است (شارما و همکاران، ۲۰۱۹). در نتیجه، سازمان‌ها به طور فزاینده‌ای به دانشمندان برای بقا و به دست آوردن سهم قابل توجهی از بازار رقابتی نیاز دارند (میشرا و کومار، ۲۰۱۹). در این راستا برند کارفرمایی یکی از جنبه‌های حیاتی در حوزه منابع انسانی و مدیریت سازمانی است که در دو سال اخیر، موضوع بسیاری از پژوهش‌های علمی در حوزه مدیریت منابع انسانی و بازار کار را تشکیل داده است. برندینگ کارفرما مجموعه‌ای از مزایای ملموس و ناملموس است که توسط سازمان از طریق سیاست‌های منابع انسانی خود ارائه گردید تا نیروهای کاری آینده را جذب و نیروهای فعلی را حفظ کند (توماسجان و همکاران، ۲۰۲۰).

زمانی که یک سازمان قادر به نگه‌داشتن کارکنان خود باشد، نرخ جابه‌جایی کاهش یافته و هزینه‌های مرتبط با جذب، استخدام و آموزش کارکنان جدید برای بهبود عملکرد سازمان را کاهش می‌دهد (پراستیو و همکاران، ۲۰۲۱). بنابراین، عملکرد سازمانی نتیجه کلیدی نگه‌داشتن کارکنان است زیرا نگه‌داشتن افراد، احساس توانمندی در انجام مسئولیت‌های خود را به آن‌ها می‌دهد و میزان مشارکت آن‌ها را نیز افزایش می‌دهد (ملایانساری و بینکاواتی، ۲۰۲۰). یک سازمان می‌تواند با حفظ بهره‌وری نیروی کار خود به طور مؤثر، از دست دادن تولید خاص و بهتر، جلوگیری کند و نیز از نیروی کار مؤثرتری بهره‌مند شود (پراستیو و همکاران، ۲۰۲۱). جلب و نگه‌داشتن کارکنان با استعداد و مشتاق برای موفقیت سازمان در این صنعت امری حیاتی است. نتایج مطالعه (چوپرا، ۲۰۲۴) نشان می‌دهد که متقاضیان بالقوه فرصت‌های پیشرفت شغلی را به عنوان مهمترین عاملی که آنها را برای پیوستن به یک کارفرمای خاص ترغیب می‌کند، در نظر می‌گیرند. کارکنان آینده نیز در صورت ارائه بسته‌های پاداش جذاب، که از رقبا متمایز است، برای پیوستن انگیزه خواهند داشت. علاوه بر این، مسئولیت اجتماعی شرکتی به عنوان پیشینه برندسازی کارفرما در حال تکامل است، زیرا متقاضیان بالقوه، جذب کارفرمایانی می‌شوند که مسئولیت اجتماعی دارند.

با ایجاد یک استراتژی قوی برندسازی کارفرما و سرمایه‌گذاری در برنامه‌های توسعه و نگه‌داشت کارکنان، سازمان‌ها می‌توانند فرهنگ کاری مثبتی ایجاد کنند، وفاداری کارکنان را افزایش دهند و تعهد آن‌ها به سازمان، باقی‌ماندن کارکنان مستعد را در سازمان تضمین کرده و عملکرد سازمانی را ارتقا دهند (بهاراداج و همکاران، ۲۰۲۱). تحقیقات گذشته در زمینه برندسازی کارفرما مفاهیم مشابه را با نام‌های مختلف برچسب‌گذاری کرده و مفاهیم مختلف را با یکسان برندسازی کرده‌اند (تویرر و همکاران، ۲۰۱۸). برندسازی کارفرمایی در صنعت برق، به عنوان یک فرآیند کلیدی در بازاریابی برای ارائه استراتژی‌های موثر برندسازی، اهمیت بسیاری دارد. با این حال، تحقیقات کمی در زمینه فرآیند برندسازی کارفرمایی در شرکت‌های تابعه بین‌المللی انجام شده است (جاپوترا، ۲۰۲۴). مطالعات نشان می‌دهند که هوش مصنوعی می‌تواند به عنوان ابزاری قدرتمند برای تصمیم‌گیری انسانی، به خصوص در وظایفی که به منابع انسانی وابسته هستند، مورد استفاده قرار گیرد (دوان و همکاران، ۲۰۱۹). این پیشرفت‌ها فرصتی فراهم می‌کنند تا هوش مصنوعی توانایی انجام کارهای پیچیده‌تری را که نیاز به قضاوت ضمنی، حس کردن احساسات، و فرآیندهای رانندگی دارند، به دست آورد که پیش از این غیرممکن به نظر می‌رسید.

این مقاله به بررسی اولویت‌بندی مولفه‌های موثر در مدل برند کارفرمایی مبتنی بر هوش مصنوعی در صنعت برق ایران می‌پردازد. استفاده از فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی فازی (AHP فازی) برای تحلیل دقیق‌تر این مولفه‌ها ضروری است. ارائه یک مدل نوآورانه می‌تواند به سازمان‌ها کمک کند تا با بهبود استراتژی‌های برندینگ کارفرما، بهره‌وری و رضایت شغلی کارکنان را افزایش داده و به موفقیت بیشتری دست یابند. جنبه‌های نوآورانه این مدل در ادغام هوش مصنوعی با AHP فازی برای بهینه‌سازی استراتژی‌های برندسازی کارفرما نهفته است. برخلاف مدل‌های سنتی، این رویکرد از هوش مصنوعی برای ارائه بازخورد در زمان واقعی و استراتژی‌های تطبیقی استفاده می‌کند و بیان می‌کند که برند کارفرما در بازاری که به سرعت در حال تغییر است، رقابتی و جذاب باقی

می‌ماند. توانایی این مدل برای یادگیری و تکامل مداوم بر اساس داده های جدید، آن را متمایز می کند و راه حلی آینده نگر برای چالش های برندسازی کارفرما ارائه می دهد. با پیاده سازی این مدل، سازمان های صنعت برق می توانند روندهای بازار و نیازهای کارکنان را به طور مؤثرتر پیش بینی کنند که منجر به یک برند کارفرمایی قوی تر و پویاتر می شود. مطالعه این مقاله برای مدیران منابع انسانی و پژوهشگران حوزه برندینگ کارفرما ضروری است، چرا که با استفاده از تکنولوژی های پیشرفته و روش های تحلیلی نوین، راهکارهای عملی و مؤثری برای بهبود برند کارفرما ارائه می دهد.

### اهمیت و ضرورت تحقیق

ضرورت مدل سازی برند کارفرما در صنعت برق ایران: در دنیای مدرن، برند کارفرما به یکی از جنبه های کلیدی جذب و نگه داشت استعداد های انسانی تبدیل شده است. با توجه به اهمیت سرمایه انسانی در دستیابی به مزیت رقابتی پایدار، برند کارفرما به عنوان یک مفهوم نوآورانه شناخته می شود که ارتباطی استراتژیک میان بازاریابی و مدیریت منابع انسانی برقرار می کند (شارما و همکاران، ۲۰۱۹). در صنعت برق ایران که با چالش های متعددی از جمله کمبود نیروی متخصص و رقابت شدید برای جذب استعدادها مواجه است، ایجاد و تقویت برند کارفرما می تواند به بهبود تصویر سازمان و کاهش هزینه های استخدام و آموزش کارکنان کمک کند. بنابراین، تحقیق در مورد مدل برند کارفرمایی مبتنی بر هوش مصنوعی در این صنعت از اهمیت ویژه ای برخوردار است. اهمیت استفاده از هوش مصنوعی در برند کارفرمایی: با پیشرفت های سریع در فناوری های هوش مصنوعی، این ابزارها قادرند به تحلیل و پردازش داده های پیچیده کمک کنند و به سازمان ها در تصمیم گیری های مرتبط با منابع انسانی یاری رسانند (دوان و همکاران، ۲۰۱۹). استفاده از هوش مصنوعی در برند کارفرمایی می تواند به ایجاد استراتژی های دقیق تر و هدفمندتر برای جذب و نگه داشت کارکنان کمک کند. هوش مصنوعی امکان شبیه سازی و پیش بینی روندهای آینده را فراهم می آورد و می تواند در تعیین اولویت ها و ویژگی های مؤثر در برند کارفرما به سازمان ها کمک کند. این تحقیق با به کارگیری مدل تحلیل سلسله مراتبی فازی و هوش مصنوعی می تواند به شناسایی مؤلفه های کلیدی برند کارفرما کمک کند و الگوهای بهبود را ارائه دهد.

پتانسیل های مدل های تحلیلی نوین: استفاده از مدل های تحلیلی نوین مانند فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی (AHP فازی) به تحقیق در زمینه برند کارفرما ارزش افزوده می دهد. این مدل ها با توانایی های خاص خود در تحلیل و اولویت بندی داده ها، می توانند به شناسایی و تحلیل مؤلفه های مؤثر در برند کارفرما با دقت بالاتری کمک کنند (یزدانپناه و همکاران، ۱۳۹۱). بنابراین، استفاده از این مدل ها در تحقیق حاضر می تواند به توسعه و بهبود مدل برند کارفرمایی کمک کند و به سازمان ها بویژه به صنعت برق ایران در پیاده سازی استراتژی های برندینگ کارفرما یاری رساند.

یافته های حاصل از اولویت بندی AHP فازی، می تواند مستقیماً برای تقویت استراتژی برندسازی کارفرما در صنعت برق ایران به کار رود. برای مثال، شرکت ها با اولویت بندی مؤلفه هایی مانند امنیت شغلی، تعادل بین کار و زندگی، و فرصت های توسعه حرفه ای، می توانند به طور استراتژیک تلاش های برندسازی خود را با انتظارات کارکنان هماهنگ کنند که منجر به بهبود حفظ و جذب استعدادها شود. علاوه بر این، این مؤلفه های اولویت بندی شده باید به طور مداوم بر اساس بینش های مبتنی بر هوش مصنوعی نظارت و تنظیم شوند تا اطمینان حاصل شود که در چشم انداز پویای بازار مرتبط و مؤثر باقی می ماند.

تحقیق حاضر با تمرکز بر مدل برند کارفرمایی مبتنی بر هوش مصنوعی در صنعت برق ایران، به بررسی و تحلیل مولفه های کلیدی این مدل می پردازد. با توجه به اهمیت برند کارفرما در جذب و نگه داشت استعدادها، و همچنین استفاده از فناوری های نوین مانند هوش مصنوعی برای بهبود فرآیندهای مدیریت منابع انسانی، این تحقیق به پر کردن خلاءهای موجود در ادبیات تحقیق و ارائه راهکارهای عملی و کاربردی کمک می کند. استفاده از مدل های تحلیلی نوین و تحلیل دقیق مؤلفه های برند کارفرما می تواند به ارتقاء عملکرد سازمانی، افزایش رضایت شغلی و کاهش هزینه های استخدام و آموزش کارکنان منجر شود. به طور کلی، این تحقیق می تواند به مدیران منابع انسانی و پژوهشگران حوزه برندینگ کارفرما در صنعت برق ایران ابزارهای مؤثر و عملی برای بهبود برند کارفرما ارائه دهد.

### مرور ادبیات و چارچوب نظری

تویبر و همکاران (۲۰۱۸) برند کارفرما را به عنوان یک فرآیند استراتژیک تعریف کرده‌اند که شامل تبلیغ برند کارفرما به صورت خارجی و داخلی است، با هدف ایجاد تصویر مطلوب و تمایز از رقبا. این تعریف به بررسی برند کارفرما از دیدگاه گسترده‌تری نسبت به کارکنان حال و آینده می‌پردازد. در مقایسه، سریواستاوا و همکاران (۲۰۱۷) بر روی کارکنان آینده تمرکز کرده و برند کارفرما را به عنوان مجموعه‌ای از ویژگی‌ها تعریف کرده‌اند که هویت سازمان را در ذهن کارکنان آینده به عنوان کارفرمایی منحصر به فرد شکل می‌دهد. فورسلوند (۲۰۱۹) معتقد است که ایجاد انگیزه در سازمان‌ها یک عامل موقت است و حفظ انگیزه بالا در بین کارکنان به طور مداوم می‌تواند پیچیده باشد. لارسون و همکاران (۲۰۲۲) بیان می‌کنند که کارکنانی که احساس خوبی نسبت به کار خود دارند، نگرش مثبتی نشان می‌دهند و این ادراک مثبت را به دیگران منتقل می‌کنند. جابجایی بالای کارکنان می‌تواند اثرات منفی به همراه داشته باشد، چرا که استخدام کارکنان جدید پرهزینه و زمان‌بر است (عباس، ۲۰۲۱). کارکنان با انگیزه می‌توانند به افزایش موفقیت مالی، مزیت رقابتی و محیط کاری مثبت سازمان کمک کنند (جاکوبسن و تورسویک، ۲۰۲۱). بر اساس یافته‌های کیفی گلارد (۲۰۲۴)، عوامل مؤثر بر برندسازی کارفرما به سه بعد اصلی تقسیم می‌شوند: عوامل روانی، عوامل انگیزشی-اقتصادی، و عوامل رشد و کارکردی. در عصر فناوری‌های سریع، ادغام هوش مصنوعی (AI) یکی از تغییرات مهم در مدیریت سازمانی است (دی سوزا، ۲۰۱۹). این تحولات در مدیریت استعداد (TM)، که یکی از عملکردهای کلیدی منابع انسانی (HR) است، به وضوح مشهود است (عبدالدايم و الدولیمی، ۲۰۲۰).

### نام تجاری کارفرما

نام تجاری کارفرما را میتوان به عنوان یک مفهوم نوآورانه توصیف کرد که دنیای مدیریت برند بازاریابی و مدیریت منابع انسانی را به هم متصل میکند. نام تجاری کارفرما به عنوان یک مفهوم جدید برای مقابله با چالشهای جهانی شدن، کاهش رقابت و تغییر سناریو بازار ظهور کرده است (رانا و شارما، ۲۰۱۹). نام تجاری کارفرما (ارزش سود، ارزش اجتماعی، ارزش اقتصادی، ارزش توسعه، ارزش عملی) به طور مثبت بر شهرت شرکت یک سازمان تأثیر می‌گذارد، که به نوبه خود باعث افزایش تمایل فردی برای درخواست پیشنهاد شغلی در آن سازمان می‌شود. بنابراین، تمرکز سازمانی بر اجرای استراتژی‌ها برای مدیریت بهتر برند و شهرت، به طور بالقوه تعداد نامزدهای استخدام در شرکت را افزایش می‌دهد و هزینه استخدام و آموزش کارکنان جدید را کاهش می‌دهد (سیلوا و دیاس، ۲۰۲۳). شرکت‌ها باید این موضوع را یک موضوع مدیریتی برای جذب و حفظ استعدادها برتر در نظر بگیرند و یک استراتژی جامع برندسازی کارفرمایی را اجرا کنند که تمام وظایف شرکت و ذینفعان را پوشش می‌دهد (یارویستو، ۲۰۲۳). ابزارهای دیجیتالی مانند هوش مصنوعی می‌توانند تجربیات استخدام شخصی‌شده مشابه پیام‌های بازاریابی و سفرهای مشتری ایجاد کنند (لونکا، ۲۰۱۹).

### هوش مصنوعی (IA)

استفاده از فناوری‌های نوین برای سازمان‌ها نه تنها به بهبود کارایی فرآیندهای داخلی آن‌ها کمک می‌کند، بلکه در ارتقای تصویری مثبت به عنوان کارفرما نیز نقش حیاتی دارد. امروزه، جذب بهترین استعدادها برای موفقیت یک شرکت ضروری است و این امر با بهره‌گیری از فرآیندهای استخدام مبتنی بر هوش مصنوعی می‌تواند تسهیل شود. یافته‌ها نشان می‌دهد که هوش مصنوعی راه‌حل‌های امیدوارکننده‌ای برای سازمان‌هایی ارائه می‌دهد که به دنبال موفقیت در جذب استعدادها هستند. این فناوری به شکل‌دهی تصورات متقاضیان استخدامی کمک می‌کند، به گونه‌ای که سازمان‌ها به عنوان کارفرمایان منتخب ظاهر شوند و در رقابت برای جذب بهترین نیروها پیروز شوند (باراتلی و کولونونی، ۲۰۲۲). برخی از عوامل یک محیط کار سالم، محیطی دوستانه، روابط سالم با کارفرما، و برابری و عدالت در محل کار هستند (هان و هیون، ۲۰۱۹؛ تنو و همکاران، ۲۰۲۰). آموزش و توسعه نیز فرآیندی سیستماتیک است

که از طریق تجربیات یادگیری متنوع به توسعه مهارت های کارکنان کمک می کند و به دستاوردهای بزرگ تری منجر گردید (ابراهیم و یسیلتاس، ۲۰۲۱).

### مدیریت استعداد

پدیده پیاده سازی مدیریت استعداد به مرکز توجه بسیاری از سازمان ها رسیده است. شرکت ها دریافته اند که موفقیت آن ها به توانایی شناسایی، توسعه و نگه داری بهترین استعدادها وابسته است (رامچاندان و رینا، ۲۰۲۰). در فرآیند اجرای مدیریت استعداد، چندین مشکل وجود دارد که باید غلبه شود، به ویژه در زمینه توانمندی ها و عملکردهای آزمون روانشناختی (استاندر و همکاران، ۲۰۲۲). یکی از مشکلات اصلی، اختلاف بین آنچه در فرآیند انتخاب اندازه گیری گردید و آنچه برای موفقیت در سمت مورد نیاز است (یسورایا و همکاران، ۲۰۲۰). آزمون ها اغلب تنها مهارت های فنی یا تحصیلی را ارزیابی می کنند، در حالی که جنبه های مهمی مانند رهبری، شخصیت و ارزش های فرهنگی اغلب نادیده گرفته می شوند (سارماساگی، ۲۰۲۱). کارکنان می توانند احساس وابستگی کنند اگر شرکت فرصت هایی را برای رشد فراهم کند که هنگام شروع کار آماده باشند (سوسانتو و رونی، ۲۰۲۳).

### صنعت برق (نقش برندسازی کارفرما در صنعت برق)

در دهه های اخیر، با پیشرفت های سریع فناوری در صنعت برق و افزایش نیاز به کارگران ماهر، برندسازی کارفرمایی به عنوان عاملی اساسی در جذب و نگه داشتن نیروی کار شناخته شده است (مکینزی، ۲۰۲۱). این مسئله به ویژه در صنایعی مانند صنعت برق که رقابت برای جذب کارگران ماهر افزایش یافته، اهمیت بیشتری دارد. صنعت برق با چالش هایی از جمله تصویر عمومی و مسائل محیط زیستی روبرو است. برندسازی کارفرمایی می تواند به بهبود تصویر عمومی کمک کرده و افرادی که به تحولات سبز متعهدند را جذب نماید. با توجه به اینکه ساختار برق شامل زنجیره تولید، انتقال، توزیع و خرده فروشی است، حضور بخش خصوصی و تأثیرات بالقوه آن بر برندسازی کارفرمایی افزایش می یابد. دولت ها با توسعه سیاست ها و فرهنگ کارآمد، تعادل زندگی و اخلاق در محیط کار را ترویج و همکاری با سازمان ها و جامعه را تقویت می کنند (آذر، ۲۰۲۴). با توجه به اهمیت استراتژیک صنعت برق، تأثیر الگوی برند کارفرمایی بر مدیریت منابع انسانی و عملکرد صنعت برق بسیار مهم است. شناسایی مولفه های تأثیرگذار بر این الگو، می تواند در ارتقاء عملکرد مدیریت منابع انسانی کمک کند و به ارزیابی بهتر تأثیرات این برند بر ابعاد مختلف صنعت کمک نماید.

### پیشینه تحقیق

#### پیشینه تحقیق داخلی

تحقیقات داخلی درباره برند کارفرما نشان می دهند که این مفهوم از ابعاد مختلفی همچون اقتصادی، کارکردی، اجتماعی و توسعه ای قابل بررسی است. مطالعه رعنائی کردشولی و همکاران (۱۳۹۸) بر اهمیت عوامل کلیدی مانند حقوق و دستمزد، امنیت شغلی، فرصت های آموزشی و محیط کار شاد در جذب و نگهداشت نیروی انسانی تأکید دارد. مشبکی و تقی زاده (۱۳۹۸) نیز به تأثیر برند کارفرما بر رفتار کارکنان و نقش محیط کاری سالم و نظام جبران خدمات پرداخته اند. در این راستا، صالحی (۱۳۹۸) بر اهمیت جذابیت برند کارفرما در ارتقای شهرت سازمان تأکید کرده و نشان داده که جذابیت های اقتصادی، اجتماعی و توسعه ای می تواند بر تصویر عمومی سازمان تأثیرگذار باشند. باباشاهی و همکاران (۱۳۹۷) نیز بر نقش نوآوری و محیط کاری پرنرژی برای جذب نیروهای خلاق در صنعت برق تأکید کرده اند. عسگری (۱۳۹۷) نقش تفاخر سازمانی و ابعاد اقتصادی و اجتماعی را در تقویت عملکرد فروش از طریق برند کارفرمایی برجسته کرده است. مظلومی و همکاران (۱۳۹۷) تعاملات بین متغیرهای کلیدی برند کارفرما مانند سبک مدیریت و فرصت های رشد حرفه ای را بررسی کرده اند. کردنائیج و نجات (۱۳۹۷) بر اهمیت شهروندی شرکتی در افزایش جذابیت و وفاداری به برند کارفرما تأکید دارند. مطالعات اخیر نیز نشان می دهند که برند کارفرما تأثیر قابل توجهی بر تعهد

سازمانی و رضایت شغلی کارکنان دارد. محمدنژاد و همکاران (۱۳۹۱) و زارع خفری و حسنی (۱۳۹۳) به نقش تقویت هویت سازمانی در افزایش دل‌بستگی و رضایت شغلی اشاره کرده‌اند. صادق وزیری و عظیمی (۲۰۲۲) نیز بر نقش برند کارفرما در انتقال شهرت سازمان به بیرون تأکید دارند. با توجه به اهمیت برند کارفرما به عنوان ابزاری استراتژیک برای جذب و نگهداشت استعدادها، سلیمی، بازنشینی و ذوقی (۱۳۹۸) بر این موضوع تأکید کرده‌اند. پژوهش بلوچی و همکاران (۱۴۰۲) نشان می‌دهد که جذابیت برند کارفرما تأثیر مثبتی بر قصد توصیه کارفرما توسط کارکنان دارد و این تأثیر از طریق رضایت شغلی و تمایل به ماندن تقویت می‌شود. این تحقیقات به‌ویژه در زمینه صنعت برق ایران می‌توانند به ایجاد یک چارچوب منسجم برای اولویت‌بندی مولفه‌های کلیدی برند کارفرمایی کمک کنند. استفاده از روش‌های نوین مانند هوش مصنوعی و فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی در این زمینه می‌تواند به تحلیل دقیق‌تر و بهبود برند کارفرمایی در این صنعت کمک نماید.

### پیشینه تحقیق خارجی

در عصر اطلاعات و فناوری، هوش مصنوعی به عنوان یک ابزار قدرتمند در مدیریت برند به‌کار گرفته گردید. این تحقیق به بررسی اولویت‌بندی مولفه‌های مدل برند کارآفرینی با استفاده از فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی می‌پردازد. در اینجا، پیشینه تحقیق در این حوزه با بهره‌گیری از منابع علمی معتبر مورد بررسی قرار خواهد گرفت. به علاوه، مدیریت هوش مصنوعی به تنهایی یک مسئله فنی ساده نیست؛ بلکه نیاز به ادغام همگام توانایی‌ها و دانش انسانی با فناوری‌های هوش مصنوعی دارد، که این امکان را فراهم می‌سازد که به طور هماهنگ و توازن‌یافته با هم کار کنند (کائو و همکاران، ۲۰۲۱؛ دوان و همکاران، ۲۰۱۹؛ دوایدی و همکاران، ۲۰۲۱). بعضی از شرکت‌های B2B با بهینه‌سازی همکاری بین انسان و هوش مصنوعی، به دنبال بهبود قابلیت تصمیم‌گیری در بازاریابی هستند (سیلا و وانگ، ۲۰۲۲؛ وانگ و همکاران، ۲۰۲۰). با این حال، این شرکت‌ها ممکن است با چالش‌هایی مواجه شوند مانند ادغام متخصصان بازاریابی با الگوریتم‌ها و ربات‌های هوش مصنوعی که به آنها کمک کند تا به شکلی مؤثر کار کنند.

جدول ۱ - برخی پیشینه تحقیق در حوزه برند کارفرمایی

عنوان پژوهش	نویسندگان	منابع	مولفه‌های مؤثر
تأثیر برندسازی کارفرما بر رضایت کارکنان	Smith, J., & Brown, A.	Journal of Management Studies, 2018, 45(2), 123-145	رفتار رهبری، فرهنگ سازمانی
بررسی ارتباط بین برندسازی کارفرما و نگاه‌داری کارکنان	Johnson, M., & White, L.	International Journal of Human Resource Management, 2019, 30(8), 1345-1365	پاداش و مزایا، توسعه حرفه‌ای
وفاداری کارکنان و ارتباط آن با روش‌های برندسازی کارفرما	Garcia, R., & Martinez, S.	Journal of Organizational Behavior, 2020, 41(4), 567-589	ارتباطات داخلی، ارتقاء پذیرش شغلی
نقش رهبری در شکل‌دهی به برند کارفرما	Kim, H., & Lee, C.	Harvard Business Review, 2017, 89(3), 210-225	اعتبار رهبری، دیدگاه رهبری
تحلیل فرهنگی-فرهنگی از استراتژی‌های برندسازی کارفرما	Wang, Q., & Li, M.	Journal of International Business Studies, 2016, 47(6), 789-805	متنوع بودن فرهنگی، تدوین استراتژی‌های برند
بررسی تأثیر رسانه‌های اجتماعی بر	Chen, Y., & Wang,	Computers in Human	حضور در رسانه‌های اجتماعی،

تعاملات آنلاین	Behavior, 2018, 82, 156-165	T.	برندسازی کارفرما
مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها، پیوستگی فرهنگ سازمانی	Journal of Applied Psychology, 2021, 105 (2), 278-293	Patel, K., & Gupta, R.	مشارکت کارکنان: یک نتیجه کلیدی از برندسازی کارفرما قوی
توسعه سازمانی، مدیریت دوره زندگی کاری	Journal of Business and Technical Communication, 2017, 31(4), 509-532	Lee, J., & Park, S.	ساخت یک برند مثبت کارفرما در دوران میننپال
وفاداری مشتریان، نمایه مشتری	Personnel Psychology, 2020, 73(2), 235-257	Harris, L., & Thompson, T.	اندازه‌گیری تأثیر برند کارفرما بر مشارکت کارکنان
فرهنگ سازمانی، هویت سازمانی	International Journal of Business and Management, 2018, 13(5), 128-145	Martinez, A., & Rodriguez, R.	تأثیر فرهنگ سازمانی بر برندسازی کارفرما
نگهداری از مشتریان، تجربه کاربری	Journal of Business Research, 2019, 94, 164-173	Zhang, Y., & Liu, Q.	ارتباط بین رضایت کارکنان و تصویر برند کارفرما
جذب استعدادها، توانمندسازی کارکنان	Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance, 2021, 8(1), 45-62	Wang, H., & Chen, C.	فهم تأثیر برندسازی کارفرما بر جذب استعدادها

### اهداف اصلی و فرعی تحقیق

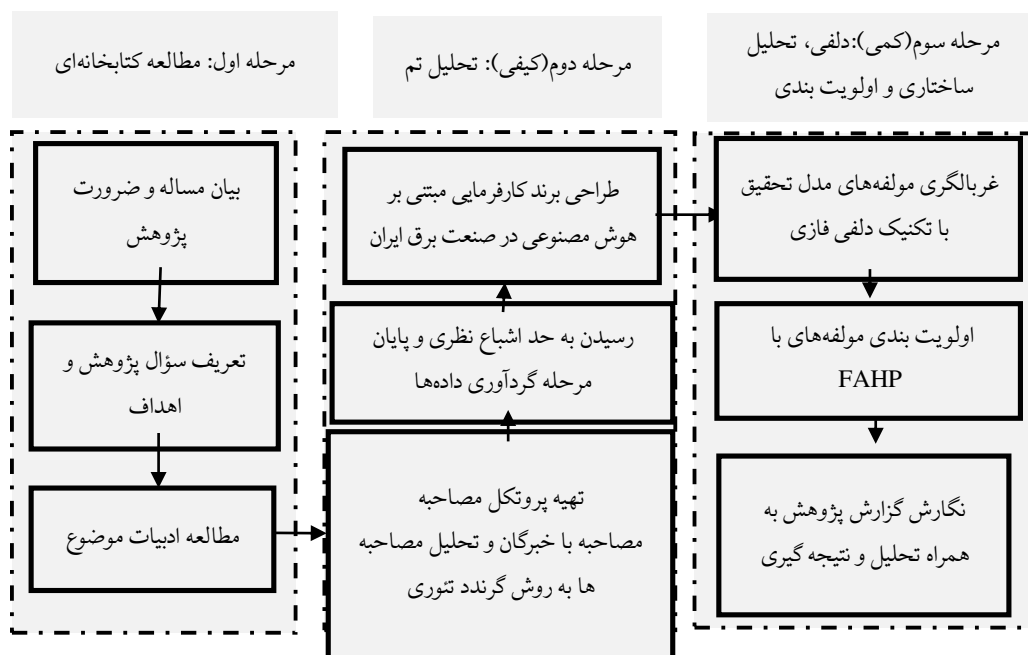
هدف اصلی اولویت‌بندی مولفه‌های تأثیرگذار برندسازی کارفرما از طریق AHP فازی با شناسایی عوامل کلیدی که به طور قابل توجهی بر استراتژی برندسازی تأثیر می‌گذارند، به دست می‌آید. هر هدف ثانویه، از جمله شناسایی و تجزیه و تحلیل این مولفه‌ها، به طور سیستماتیک با جمع‌آوری نظرات متخصص و استفاده از تکنیک‌های هوش مصنوعی برای ارزیابی تأثیر آنها پوشش داده شده است. این رویکرد ساختاریافته تضمین می‌کند که اهداف تحقیق نه تنها برآورده می‌شوند، بلکه با نتایج عملی مطالعه نیز همسو می‌شوند.

### اهداف اصلی تحقیق

- اولویت‌بندی مولفه‌های موثر مدل برند کارفرمایی مبتنی بر هوش مصنوعی در صنعت برق ایران:
- تعیین اهمیت نسبی و وزن‌دهی به هر یک از مولفه‌ها و فاکتورهای کلیدی که بر برند کارفرما تأثیر می‌گذارند با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی (FAHP).

### اهداف فرعی تحقیق

- شناسایی مولفه‌های موثر بر برند کارفرمایی در صنعت برق ایران
- استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی (FAHP) برای اولویت‌بندی مولفه‌ها
- مطالعه موردی در صنعت برق ایران (جمع‌آوری داده‌های کمی از شرکت‌های فعال در صنعت برق)
- ارائه توصیه‌های کاربردی برای بهبود برند کارفرمایی در صنعت برق ایران



شکل ۱ - مراحل انجام تحقیق

### روش تحقیق

این مطالعه از یک طرح تحقیقاتی ترکیبی استفاده می‌کند که هر دو رویکرد کیفی و کمی را برای بررسی کامل موضوع برندسازی کارفرما و کاربردهای هوش مصنوعی در صنعت برق ایران ادغام می‌کند. این تحقیق در دو مرحله مجزا انجام شد: مرحله کیفی و مرحله کمی، که حصول اطمینان از کاوش جامع موضوع است.

### روش و ابزار گردآوری اطلاعات

روش‌های جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش به دو دسته کتابخانه‌ای و میدانی تقسیم می‌شوند. اطلاعات کتابخانه‌ای از سایت‌های اینترنتی، مقالات انگلیسی و فارسی به دست آمده است. برای شناسایی مؤلفه‌های مؤثر در طراحی برند کارفرمایی مبتنی بر هوش مصنوعی، از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با خبرگان استفاده شد و برای اعتباریابی مدل پارادایمی، از پرسشنامه بهره گرفته شد. ابزارهای گردآوری اطلاعات، روش تجزیه تحلیل، جامعه و روش انتخاب افراد، به تفکیک هر مرحله در جدول ۲، ارائه شده است:

جدول ۲- ابزارهای گردآوری اطلاعات روش تجزیه تحلیل، جامعه و روش انتخاب افراد به تفکیک هر مرحله

مرحله	ابزار جمع آوری داده	روش تحلیل	جامعه و روش انتخاب افراد
طراحی برند کارفرمایی مبتنی بر هوش مصنوعی در صنعت برق ایران	مصاحبه	کیفی / از طریق گرنند تئوری	جامعه تحقیق: کارشناسان و صاحب‌نظران در صنعت برق و نیز اساتید بازاریابی در دانشگاه روش انتخاب مشارکت‌کنندگان: روش نمونه‌گیری گلوله برفی (۱۵ نفر)
غربالگری و تأیید مؤلفه‌ها	پرسشنامه	کمی / دلفی فازی	جامعه تحقیق: کارشناسان و صاحب‌نظران در صنعت برق و نیز اساتید بازاریابی در دانشگاه روش انتخاب مشارکت‌کنندگان: روش نمونه‌گیری گلوله برفی (۱۵ نفر)
اولویت بندی مؤلفه‌ها	پرسشنامه	کمی / فرایند سلسله مراتبی فازی (FAHP)	جامعه تحقیق: کارشناسان و صاحب‌نظران در صنعت برق و نیز اساتید بازاریابی در دانشگاه روش انتخاب مشارکت‌کنندگان: روش نمونه‌گیری گلوله برفی (۱۵ نفر)



## فاز ۱: تحقیق کیفی

در مرحله اول از روش گراندد تئوری استفاده شد. نظریه پایه به دلیل رویکرد سیستماتیک خود در جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها، که امکان توسعه یک چارچوب نظری قوی بر اساس داده‌های تجربی را فراهم می‌کند، به خوبی مورد توجه قرار گرفته است. این مطالعه با بررسی جامع ادبیات موجود در مورد نام تجاری کارفرما و کاربردهای هوش مصنوعی، به ویژه در زمینه بخش انرژی در ایران آغاز شد. این بررسی به شناسایی شکاف‌های موجود در ادبیات کمک کرد و یک پایه نظری برای تحقیقات تجربی بعدی ارائه کرد. داده‌های کیفی از طریق مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته و بحث‌های گروهی متمرکز شامل گروهی از ذینفعان که با دقت انتخاب شده بودند، جمع آوری شد. این سهامداران شامل متخصصان منابع انسانی، مدیران ارشد، کارکنان فعلی، استخدام‌کنندگان بالقوه و کارشناسان دانشگاهی در بازاریابی و منابع انسانی بودند. انتخاب شرکت‌کنندگان با استفاده از نمونه‌گیری نظری انجام شد، روشی همسو با اصول نظریه زمینه‌ای، که به دنبال اطمینان از اینکه نمونه هم نماینده و هم قادر به ارائه بینش عمیق در مورد سؤال تحقیق است. در مجموع ۱۵ شرکت‌کننده در این مرحله شرکت داشتند. روند نمونه‌گیری نظری تا رسیدن به نقطه اشباع داده‌ها ادامه یافت، جایی که هیچ موضوع یا بینش جدیدی از مصاحبه‌ها پدیدار نشد. در ابتدا، اشباع پس از ۱۱ مصاحبه مشاهده شد. با این حال، چهار مصاحبه اضافی برای تأیید این یافته و اطمینان از استحکام داده‌ها انجام شد. رونوشت‌های مصاحبه تحت کدگذاری باز و محوری قرار گرفتند که امکان شناسایی موضوعات کلیدی و روابط بین آنها را فراهم می‌کرد. برای افزایش اعتبار یافته‌ها، از بررسی اعضا استفاده شد، جایی که شرکت‌کنندگان صحت داده‌های کدگذاری شده و مضامین در حال ظهور را بررسی و تأیید کردند.

## پایایی و روایی

برای اطمینان از اعتبار یافته‌ها و صحت تحلیل‌ها، پس از انجام ۱۱ مصاحبه و مشاهده تکرار عوامل اصلی و فرعی، چهار مصاحبه دیگر نیز انجام شد و نمونه با ۱۵ نفر تأیید گردید. پژوهشگر به اشباع نظری رسید و برخی نتایج با مصاحبه‌شوندگان به اشتراک گذاشته شد. فرآیند و نتایج بازنگری، اصلاح و تأیید شد. اعتبار پژوهش با روش‌های بازآزمون و شاخص تکرارپذیری تأیید گردید.

### محاسبه پایایی باز آزمون (شاخص ثبات)

پایایی باز آزمون مصاحبه‌های این تحقیق، با استفاده از روش پیشنهادی، برابر ۸۰ درصد است. با توجه به اینکه این میزان بیشتر از ۶۰ درصد است، میتوان گفت پایایی کدگذاریهای این تحقیق تأیید گردید.

### محاسبه پایایی بین دو کدگذار (شاخص تکرارپذیری)

در این تحقیق، تعداد کل کدهای ثبت شده ۵۸، تعداد توافقات ۲۴ و تعداد عدم توافقات ۱۰ است. پایایی بین کدگذاران با استفاده از فرمول مربوطه ۸۳ درصد بوده که بالاتر از حداقل ۶۰ درصد است و تأیید می‌شود. برای روایی پرسشنامه، از روش اعتبار محتوا استفاده شده و پس از مشاوره و تأیید اساتید توزیع گردیده، بنابراین ابزار اندازه‌گیری از روایی خوبی برخوردار است. همچنین، از شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای بررسی اعتبار همگرا استفاده شده است.

### روش نمونه‌گیری

روش نمونه‌گیری به کار گرفته شده، نمونه‌برداری گلوله برفی بود که به ویژه در دستیابی به شرکت‌کنندگان خبره در زمینه‌های خاص موثر است. این روش برای اطمینان از اینکه مطالعه مرتبط‌ترین و آگاهانه‌ترین دیدگاه‌ها را در مورد موضوع مورد نظر گرفته است، انتخاب شد. برای تأیید یافته‌های کیفی، این مطالعه از چندین استراتژی، از جمله مثلث‌سازی، که شامل مقایسه داده‌ها در منابع مختلف و آزمون قابلیت اطمینان از طریق آزمون مجدد (شاخص پایداری) و شاخص‌های تکرارپذیری بود، استفاده کرد. این روش

ها برای اطمینان از قابلیت اطمینان و اعتبار نتایج تحقیق، به ویژه از دیدگاه کاربران نهایی و ذینفعان صنعت، بسیار مهم بودند.

#### جامعه تحقیق

جامعه پژوهش در مرحله کیفی: جامعه تحقیق در بخش کیفی را کارشناسان و صاحب‌نظران مرتبط با مبحث تحقیق در صنعت برق و همچنین اساتید بازاریابی در دانشگاه، تشکیل دادند تشکیل می‌دهند.

جامعه پژوهش در مرحله کمی: جامعه تحقیق در بخش کمی، شامل کلیه مدیران و کارشناسان و کارکنان مرتبط با مبحث تحقیق در صنعت برق ایران در سطح کشور و دانشجویان رشته‌های مرتبط با استخدامی‌ها در صنعت برق در سطح کشور و متقاضیان در بازار کار و نیز افراد خارج شده از صنعت برق هستند.

#### روش شناسایی مولفه‌های کلیدی پژوهش توسط خبرگان

با توجه به نتایج پژوهش در بخش کیفی، در تحقیق حاضر به منظور جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات برای تجزیه و تحلیل بخش کیفی، از مصاحبه و روش گراندد تئوری، استفاده شد. پس از پیاده‌سازی مصاحبه‌ها، کدگذاری مصاحبه‌ها در سه سطح کدگذاری اولیه، محوری و گزینشی انجام گرفت. بر همین اساس، طی کدگذاری باز، ۴۲ مورد به عنوان شواهد از متن مصاحبه‌ها استخراج شد که در قالب ۱۷ مقوله اولیه یا باز و پنج مقوله محوری و نهایتاً، سه مقوله گزینشی یا انتخابی دسته‌بندی شدند. در ادامه، مؤلفه‌های شناسایی شده، با استفاده از روش دلفی فازی توسط خبرگان تحقیق اعتبارسنجی و غربالگری شد. نتایج دو راند دلفی نشان داد، تمام مؤلفه‌های پژوهش، بجز مؤلفه‌های افزایش قدرت چانه زنی کارفرما و نظارت بر احساسات و از بین بردن تعصب، بیشتر از مقدار آستانه (مقدار ۳) است، بنابراین ۱۵ مؤلفه یا سوالات پرسشنامه دلفی، مورد تأیید خبرگان تحقیق قرار گرفت.

جدول ۳ - نتایج حاصل از کدگذاری محوری مصاحبه‌ها

کدگذاری محوری	کدگذاری باز
مدیریت برندینگ کارفرما	مدیریت بازاریابی داخلی کارمندان فعلی
	مدیریت بازاریابی خارجی کارمندان بالقوه
	مدیریت همکاری بین واحدهای منابع انسانی، ارتباطات و برند
فرآیندهای هوش مصنوعی برای بهبود برند کارفرما	فرآیند خودکار دستیابی به استعدادها مناسب
	فرآیند خودکار بازنگری در مشارکت کارکنان
ابزارهای هوش مصنوعی در برندینگ کارفرما	استفاده از آواتارهای هوش مصنوعی
	استفاده ابزارهای گزارش و تحلیل
دستیابی به برندینگ خارجی بهینه کارفرما	تصویر بیرونی بهتر کارفرما
	کاهش هزینه‌های استخدام
	صرفه جویی در زمان
	تمایز از رقبا
	افزایش قدرت چانه زنی کارفرما
	استخدام کارآمد
	رضایت شغلی
دستیابی به برندینگ داخلی بهینه کارفرما	حفظ کارکنان
	بهره‌وری کارکنان
	نظارت بر احساسات و از بین بردن تعصب

## فاز ۲: تحقیقات کمی

بخش کمی این پژوهش مبتنی بر روش تحلیل سلسله مراتبی فازی (FAHP) و با تمرکز بر تخصص خبرگان صورت گرفت. به منظور تقویت دقت و اعتبار تحلیل ها، ۱۵ نفر از خبرگان که در بخش کیفی نیز مشارکت داشتند، جداول مقایسات زوجی FAHP را تکمیل کردند. این خبرگان، با تجربه وسیع در حوزه مدیریت منابع انسانی و بازاریابی صنعت برق، از طریق فرایندهای تصمیم گیری گروهی به اولویت بندی مؤلفه ها پرداختند.

### فرایند سلسله مراتبی فازی

از روش فرایند سلسله مراتبی فازی برای وزن دهی و رتبه بندی مؤلفه های پژوهش استفاده میشود. در این بخش به توضیح روش AHP فازی بر اساس رویکرد آنالیز توسعه چانگ میپردازیم:

گام ۱- تشکیل جداول مقایسات زوجی و پاسخگویی بر اساس طیف کلامی: در این گام همانند روش AHP باید مقایسات زوجی را ایجاد کرد و بر اساس طیف فازی زیر به این مقایسات زوجی پاسخ داد. این طیف ۹ تایی AHP فازی است البته میتوان از طیفهای ۵ تایی و یا ۷ تایی نیز استفاده نمود اما این طیف ۹ تایی یک طیف استاندارد میباشد (جدول ۱).

جدول ۴- عبارات کلامی مورد استفاده و اعداد فازی متناظر در AHP فازی

کد	عبارات کلامی	معادل فازی اولویت ها		
		حد پایین (l)	حد وسط (m)	حد بالا (u)
۱	اهمیت یکسان	۱	۱	۱
۲	یکسان تا نسبتاً مهمتر	۱	۲	۳
۳	نسبتاً مهمتر	۲	۳	۴
۴	نسبتاً مهمتر تا اهمیت زیاد	۳	۴	۵
۵	اهمیت زیاد	۴	۵	۹
۶	اهمیت زیاد تا بسیار زیاد	۵	۶	۷
۷	اهمیت بسیار زیاد	۶	۷	۸
۸	بسیار زیاد تا کاملاً مهمتر	۷	۸	۹
۹	کاملاً مهمتر	۸	۹	۱۰

گام ۲- محاسبه نرخ ناسازگاری مقایسات زوجی: در این گام باید نرخ ناسازگاری مقایسات زوجی بررسی شود و چنانچه این نرخ کمتر از ۰/۱ باشد یعنی مقایسه زوجی از ثبات و سازگاری مناسب برخوردار است. هر گاه شرط تعدی در ماتریس مقایسات زوجی برقرار باشد، یعنی برای تمام درایه های ماتریس A داشته باشیم:

$$A = [a_{ij}] \quad \rightarrow \quad i, j = 1, 2, \dots, n$$

$$\forall i, j, k = 1, \dots, n \quad \vdots \quad a_{ii} = a_{ik} \times a_{kj}$$

آنگاه ماتریس، سازگار نامیده میشود. ماتریس سازگار را با AC نشان میدهیم. در حالت کلی فرض کنید  $w_1, w_2, \dots, w_n$  شامل n وزن از پیش تعیین شده برای معیارها باشند. در این صورت ماتریس سازگار با توجه به شرط تعدی، به صورت ذیل تعریف میشود:

$$W = \begin{bmatrix} \frac{w_1}{w_1} & \frac{w_1}{w_2} & \dots & \frac{w_1}{w_n} \\ \frac{w_2}{w_1} & \frac{w_2}{w_2} & \dots & \frac{w_2}{w_n} \\ \frac{w_3}{w_1} & \frac{w_3}{w_2} & \dots & \frac{w_3}{w_n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{w_n}{w_1} & \frac{w_n}{w_2} & \dots & \frac{w_n}{w_n} \end{bmatrix}$$

در نتیجه اگر  $A$  یک ماتریس سازگار باشد، آنگاه برای هر  $i$  و  $j$  داریم:  $a_{ij} = w_i/w_j$ . اگر شرط تعدی برای تمام درایه‌ها برقرار نباشد، ماتریس ناسازگار است و میزان ناسازگاری را می‌توان با نرخ ناسازگاری محاسبه کرد. در مسائل چند منظوره، بررسی سازگاری و ناسازگاری بسیار مهم است و استفاده از تکنیک‌هایی که قادر به ارزیابی این مسائل باشند، اهمیت زیادی دارد. فرآیند تحلیل سلسله مراتبی یکی از ابزارهای کلیدی در این زمینه است، زیرا قادر است سازگاری هر ماتریس و تصمیم را اندازه‌گیری و کنترل کند. به عبارت دیگر، این فرآیند امکان محاسبه میزان سازگاری و ارزیابی کیفیت تصمیمات را فراهم می‌آورد.

گام ۳- ادغام مقایسات زوجی: هنگامی که چندین پاسخ‌دهنده به مقایسات زوجی پاسخ داده‌اند برای ادغام آن‌ها از روش میانگین هندسی استفاده می‌شود. تا یک ماتریس مقایسه زوجی ادغام شده حاصل شود. ادغام ماتریس‌های فازی به این صورت است که درایه‌های اول همه مقایسات با هم میانگین هندسی، درایه‌های دوم نیز با هم و درایه‌های سوم نیز با هم میانگین هندسی می‌گیریم. گام ۴- محاسبه اوزان با روش آنالیز توسعه چانگ: ابتدا بر اساس رابطه زیر مقادیر  $S_i$  را برای هر سطر ماتریس مقایسه زوجی فازی به دست می‌آوریم.

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

سپس بر اساس رابطه زیر میزان بزرگی (درجه ارجحیت) هر  $S_i$  و  $S_k$  را به دست می‌آوریم.

$$V(S_i > S_k) = \begin{cases} 1 & M_i \geq m_k \\ 0 & l_k \geq u_i \\ \frac{l_k - u_i}{(m_i - u_i) - (m_k - l_k)} & \text{otherwise} \end{cases}$$

در مرحله آخر نیز با استفاده از رابطه زیر وزنه‌های خام محاسبه میشوند که با تقسیم هر وزن خام بر مجموع اوزان خام، وزن نرمال حاصل می‌گردد.

$$\begin{aligned} V(S \geq S_1, S_2, \dots, S_k) &= (V(S \geq S_1), (S \geq S_2), \dots, (S, S_k)) \\ &= \min(V(S \geq S_1), (S \geq S_2), \dots, (S, S_k)) \\ &= \min V(S \geq S_i) \quad i = 1, 2, \dots, k \end{aligned}$$

اولویت بندی مولفه‌های مدل با استفاده از فرآیند سلسله مراتبی فازی (FAHP)

در این پژوهش، به منظور تعیین میزان اهمیت هر یک از مولفه-های ۱۵گانه مدل تحقیق، از پرسشنامه و فرایند سلسله مراتبی فازی (FAHP)، استفاده شد. به همین جهت پرسشنامه-ای طراحی و از خبرگان پژوهش خواسته شد تا نظر خود را در رابطه با میزان اهمیت مولفه‌هایی که بر اساس مصاحبه شناسایی و در مرحله دلفی فازی تأیید شدند؛ بیان کنند. در ادامه نتایج محاسبات روش AHP فازی بر اساس رویکرد آنالیز توسعه چانگ ارائه شده است:

جدول ۵. ابعاد و مولفه-های اصلی مدل تحقیق به همراه علامت اختصاری

ابعاد	مقوله‌ها	مولفه‌ها	علامت اختصاری
پیش‌آیندها	مدیریت برندینگ کارفرما	مدیریت بازاریابی داخلی کارکنان فعلی	A
		مدیریت بازاریابی خارجی کارکنان بالقوه	B
		مدیریت هم‌کاری بین واحدهای منابع انسانی، ارتباطات و برند	C
قابلیت‌ها	فرآیندهای هوش مصنوعی	فرآیند خودکار دستیابی به استعدادها مناسب	D
		فرآیند خودکار بازنگری در مشارکت کارکنان	E
	ابزارهای هوش مصنوعی در برندینگ کارفرما	استفاده از آواتارهای هوش مصنوعی	F
		استفاده ابزارهای گزارش و تحلیل	G
پیامدها و نتایج	دستیابی به برندینگ خارجی بهینه کارفرما	تصویر بیرونی بهتر کارفرما	H
		کاهش هزینه های استخدام	I
		صرفه‌جویی در زمان	J
		تمایز از رقبا	K
	دستیابی به برندینگ داخلی بهینه کارفرما	استخدام کارآمد	L
		رضایت شغلی	M
		حفظ کارکنان	N
		بهره‌وری کارکنان	O

#### فرایند سلسله مراتبی فازی

در گام اول، باید با استفاده از نظرات خبرگان، مقایسات زوجی را ایجاد کرد و بر اساس طیف فازی به این مقایسات زوجی پاسخ داد. در گام دوم، باید نرخ ناسازگاری مقایسات زوجی بررسی شود و چنانچه این نرخ کمتر از ۰/۱ باشد یعنی مقایسه زوجی از ثبات و سازگاری مناسب برخوردار است. نرخ ناسازگاری مقایسات زوجی در جدول ۶ گزارش شده است.

جدول ۶- نرخ ناسازگاری

CRm	CRg
۰/۰۱۲	۰/۰۲۴

با توجه به جدول ۵ و شرط تعدی در ماتریس مقایسات زوجی برقرار است. لذا، ماتریس سازگار نامیده گردید. در ادامه، برای ادغام پاسخ-های داده شده از روش میانگین هندسی استفاده شد تا یک ماتریس مقایسه زوجی ادغام شده حاصل شود. ادغام ماتریس‌های فازی به این صورت است که درایه‌های اول همه مقایسات با هم میانگین هندسی، درایه‌های دوم نیز با هم و درایه‌های سوم نیز با هم میانگین هندسی گرفته می‌شود. نتایج در جدول ۷ گزارش شده است.

## دول ۷- ادغام مقایسات زوجی

	A			B			C			...	O		
A	۰۰۰/۱	۰۰۰/۱	۰۰۰/۱	۵۷۴/۰	۸۹۰/۰	۲۶۵/۱	۶۰۲/۰	۷۴۶/۰	۹۵۵/۰	...	۶۰۲/۰	۷۴۶/۰	۹۵۵/۰
B	۷۹۰/۰	۱۲۳/۱	۷۴۱/۱	۰۰۰/۱	۰۰۰/۱	۰۰۰/۱	۸۰۳/۰	۱۴۹/۱	۵۵۲/۱		۸۰۳/۰	۱۴۹/۱	۵۵۲/۱
C	۰۴۷/۱	۳۴۰/۱	۶۶۲/۱	۶۴۴/۰	۸۷۱/۰	۲۴۶/۱	۰۰۰/۱	۰۰۰/۱	۰۰۰/۱		۵۸۴/۰	۷۱۸/۰	۹۰۵/۰
D	۶۹۳/۰	۹۵۵/۰	۳۸۷/۱	۰۰۸/۱	۳۲۰/۱	۶۴۸/۱	۱۳۶/۱	۴۲۰/۱	۷۳۸/۱		۵۹۹/۰	۷۵۸/۰	۰۷۶/۱
E	۰۴۷/۱	۳۴۰/۱	۶۶۲/۱	۰۹۷/۱	۳۸۷/۱	۷۰۸/۱	۰۸۸/۱	۴۲۵/۱	۸۳۸/۱		۵۹۹/۰	۷۵۸/۰	۰۷۶/۱
F	۰۴۷/۱	۳۴۰/۱	۶۶۲/۱	۹۲۹/۰	۳۲۰/۱	۶۷۰/۱	۷۹۰/۰	۱۲۳/۱	۷۴۱/۱		۶۸۴/۰	۹۲۹/۰	۱۸۹/۱
G	۹۷۳/۰	۳۵۶/۱	۷۰۲/۱	۷۹۰/۰	۱۲۳/۱	۷۴۱/۱	۰۴۷/۱	۳۴۰/۱	۶۶۲/۱		۶۰۲/۰	۷۴۶/۰	۹۵۵/۰
H	۹۳۳/۰	۳۰۹/۱	۹۶۲/۱	۰۴۷/۱	۳۴۰/۱	۶۶۲/۱	۶۴۴/۰	۸۷۱/۰	۲۴۶/۱		۵۹۹/۰	۷۵۸/۰	۰۷۶/۱
I	۰۴۷/۱	۳۴۰/۱	۶۶۲/۱	۶۴۴/۰	۸۷۱/۰	۲۴۶/۱	۰۵۶/۱	۳۵۶/۱	۶۸۰/۱		۶۰۲/۰	۷۴۶/۰	۹۵۵/۰
J	۶۴۴/۰	۸۷۱/۰	۲۴۶/۱	۲۲۶/۱	۶۲۵/۱	۰۱۶/۲	۱۳۲/۱	۴۶۴/۱	۸۲۳/۱		۶۰۲/۰	۷۴۶/۰	۹۵۵/۰
K	۰۴۷/۱	۳۴۰/۱	۶۶۲/۱	۸۹۸/۰	۱۰۵/۱	۳۲۰/۱	۹۲۹/۰	۳۲۰/۱	۶۷۰/۱		۵۷۴/۰	۸۹۰/۰	۲۶۵/۱
L	۰۴۷/۱	۳۴۰/۱	۶۶۲/۱	۹۲۹/۰	۳۲۰/۱	۶۷۰/۱	۷۹۰/۰	۱۲۳/۱	۷۴۱/۱		۸۰۳/۰	۱۴۹/۱	۵۵۲/۱
M	۰۷۶/۱	۴۴۷/۱	۷۸۷/۱	۷۹۰/۰	۱۲۳/۱	۷۴۱/۱	۰۴۷/۱	۳۴۰/۱	۶۶۲/۱		۶۰۲/۰	۷۴۶/۰	۹۵۵/۰
N	۷۹۰/۰	۱۳۱/۱	۷۵۵/۱	۰۴۷/۱	۳۴۰/۱	۶۶۲/۱	۶۴۴/۰	۸۷۱/۰	۲۴۶/۱		۳۸۲/۱	۷۴۹/۱	۰۵۵/۲
O	۰۴۷/۱	۳۴۰/۱	۶۶۲/۱	۶۴۴/۰	۸۷۱/۰	۲۴۶/۱	۱۰۵/۱	۳۹۳/۱	۷۱۳/۱		۰۰۰/۱	۰۰۰/۱	۰۰۰/۱

در گام چهارم، محاسبه اوزان با روش آنالیز توسعه چانگ انجام شد. در این گام ابتدا جمع فازی هر سطر، سپس، بسط مرکب فازی و نهایتاً، درجه ارجحیت Si بر Sk و وزن هر مولفه محاسبه گردید. نتایج این گام در ادامه گزارش شده است.

## جدول ۸- جمع فازی هر سطر و بسط مرکب فازی

	جمع فازی هر سطر			بسط مرکب فازی		
A	۵۳۵/۹	۳۸۵/۱۲	۲۳۸/۱۶	۰۳۱/۰	۰۵۳/۰	۰۹۱/۰
B	۱۹۴/۱۰	۳۵۷/۱۳	۸۲۲/۱۷	۰۳۴/۰	۰۵۸/۰	۱۰۰/۰
C	۰۹۵/۱۰	۰۸۴/۱۳	۰۶۳/۱۷	۰۳۳/۰	۰۵۶/۰	۰۹۶/۰
D	۴۸۵/۱۰	۴۷۹/۱۳	۶۵۴/۱۷	۰۳۵/۰	۰۵۸/۰	۰۹۹/۰
E	۷۶۲/۱۱	۱۱۵/۱۵	۵۰۹/۱۹	۰۳۹/۰	۰۶۵/۰	۱۱۰/۰
F	۱۶۶/۱۱	۷۷۸/۱۴	۴۷۶/۱۹	۰۳۷/۰	۰۶۴/۰	۱۱۰/۰
G	۴۷۹/۱۱	۱۲۲/۱۵	۸۸۷/۱۹	۰۳۸/۰	۰۶۵/۰	۱۱۲/۰
H	۲۷۹/۱۱	۰۱۳/۱۵	۶۴۴/۲۰	۰۳۷/۰	۰۶۵/۰	۱۱۶/۰
I	۴۳۵/۱۲	۲۷۱/۱۶	۰۳۳/۲۱	۰۴۱/۰	۰۷۰/۰	۱۱۸/۰
J	۸۰۸/۱۱	۴۹۴/۱۵	۸۰۱/۲۰	۰۳۹/۰	۰۶۷/۰	۱۱۷/۰
K	۳۴۸/۱۳	۲۶۲/۱۷	۹۷۵/۲۱	۰۴۴/۰	۰۷۴/۰	۱۲۴/۰
L	۷۱۵/۱۲	۹۵۵/۱۶	۲۷۴/۲۲	۰۴۲/۰	۰۷۳/۰	۱۲۵/۰
M	۹۸۶/۱۲	۰۹۶/۱۷	۵۲۸/۲۲	۰۴۳/۰	۰۷۴/۰	۱۲۷/۰
N	۹۳۴/۱۴	۰۲۵/۱۹	۹۲۶/۲۳	۰۴۹/۰	۰۸۲/۰	۱۳۵/۰
O	۵۳۶/۱۳	۵۶۵/۱۷	۴۵۳/۲۲	۰۴۵/۰	۰۷۶/۰	۱۲۶/۰

جدول ۹- درجه ارجحیت Si بر Sk

	درجه ارجحیت Si بر Sk													درجه ارجحیت	
A	۰/۹۳۲	۰/۹۵۱	۰/۹۲۳	۰/۸۱۷	۰/۸۴۱	۰/۸۱۹	۰/۵۲۷	۰/۷۵۰	۰/۷۹۶	۰/۶۹۳	۰/۷۱۵	۰/۷۰۵	۰/۵۹۵	۰/۶۷۷	۰/۵۲۷
B	۱	۱	۰/۹۹۲	۰/۸۹۰	۰/۹۱۲	۰/۸۹۱	۰/۵۸۷	۰/۸۲۵	۰/۸۶۹	۰/۷۷۰	۰/۷۹۰	۰/۷۸۱	۰/۶۷۶	۰/۷۵۴	۰/۵۸۷
C	۱	۰/۹۸۲	۰/۹۷۳	۰/۸۶۷	۰/۸۹۰	۰/۸۶۹	۰/۵۶۴	۰/۸۰۰	۰/۸۴۶	۰/۷۴۳	۰/۷۶۴	۰/۷۵۵	۰/۶۴۶	۰/۷۲۷	۰/۵۶۴
D	۱	۱	۱	۰/۸۹۶	۰/۹۱۸	۰/۸۹۷	۰/۵۸۷	۰/۸۲۹	۰/۸۷۴	۰/۷۷۲	۰/۷۹۳	۰/۷۸۴	۰/۶۷۷	۰/۷۵۶	۰/۵۸۷
E	۱	۱	۱	۱	۱	۱/۰۰۰	۱	۰/۹۳۲	۰/۹۷۷	۰/۸۷۷	۰/۸۹۵	۰/۸۸۷	۰/۷۸۲	۰/۸۶۰	۰/۷۸۲
F	۱	۱	۱	۱	۰/۹۸۰	۰/۹۸۰	۰/۶۵۵	۰/۹۱۴	۰/۹۵۸	۰/۸۶۰	۰/۸۷۸	۰/۸۷۰	۰/۷۶۷	۰/۸۴۴	۰/۶۵۵
G	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰/۹۳۵	۰/۹۷۹	۰/۸۸۰	۰/۸۹۹	۰/۸۹۰	۰/۷۸۸	۰/۸۶۵	۰/۷۸۸
H	۱	۱	۱	۱	۰/۹۹۴	۱	۰/۶۷۱	۰/۹۳۳	۰/۹۷۴	۰/۸۸۲	۰/۸۹۹	۰/۸۹۱	۰/۷۹۵	۰/۸۶۷	۰/۶۷۱
I	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰/۹۴۶	۰/۹۶۳	۰/۹۵۵	۰/۸۵۳	۰/۹۳۰	۰/۸۵۳
J	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰/۹۵۸	۰/۹۰۵	۰/۹۲۳	۰/۹۱۵	۰/۸۱۷	۰/۸۹۰	۰/۸۱۷
K	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰/۹۰۷	۰/۹۸۴	۰/۹۰۷
L	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰/۹۸۴	۰/۹۹۳	۰/۸۹۵	۰/۹۶۸	۰/۸۹۵
M	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰/۹۹۱	۱	۰/۹۰۳	۰/۹۷۶	۰/۹۰۳
N	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱/۰۰۰
O	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰/۹۲۵	۰/۹۲۵

جدول ۱۰- وزن هر مولفه

A	مدیریت بازاریابی داخلی کارمندان فعلی	۰۰۴۶	۰۰۴۶
B	مدیریت بازاریابی خارجی کارمندان بالقوه	۰۰۵۱	۰۰۵۱
C	مدیریت هم‌کاری بین واحدهای منابع انسانی، ارتباطات و برند	۰۰۴۹	۰۰۴۹
D	فرآیند خود کار دستیابی به استعدادها مناسب	۰۰۵۱	۰۰۵۱
E	فرآیند خود کار بازنگری در مشارکت کارکنان	۰۰۶۸	۰۰۶۸
F	استفاده از آواتارهای هوش مصنوعی	۰۰۵۷	۰۰۵۷
G	استفاده ابزارهای گزارش و تحلیل	۰۰۶۹	۰۰۶۹
H	تصویر بیرونی بهتر کارفرما	۰۰۵۹	۰۰۵۹
I	کاهش هزینه های استخدام	۰۰۷۴	۰۰۷۴
J	صرفه جویی در زمان	۰۰۷۱	۰۰۷۱
K	تمایز از رقبا	۰۰۷۹	۰۰۷۹
L	استخدام کارآمد	۰۰۷۸	۰۰۷۸
M	رضایت شغلی	۰۰۷۹	۰۰۷۹
N	حفظ کارکنان	۰۰۸۷	۰۰۸۷
O	بهره وری کارکنان	۰۰۸۱	۰۰۸۱
sum		1.000	

## نتایج و بحث

هدف مدلسازی، گردآوری مفاهیم یا سازه‌های مرتبط با یکدیگر و گروه‌بندی در مقوله‌های مختلف به منظور ارتقاء شناخت درباره پدیده مورد نظر است. با عنایت به این موضوع، توجه به طراحی مدل برند کارفرمایی که مانع استفاده از مدل‌های موجود نگشته، بلکه به ارائه مفاهیم و سازه‌های مفید برای تبیین برند کارفرمایی در صنعت برق پردازد، ضروری است. همچنین، به دلیل کمبود یا فقدان مدلی مشخص درباره برند کارفرمایی مبتنی بر هوش مصنوعی در صنعت برق، تحقیق حاضر ضمن بررسی مدل‌های پیشنهادشده برای محیط‌های مختلف، به عنوان راهنمایی جهت ارائه مدلی جدید که برند کارفرمایی را مبتنی بر هوش مصنوعی در نظر می‌گیرد، از بررسی پژوهش‌های مرتبط (مانند: پندی (۲۰۲۳)؛ براتللی و کلونی (۲۰۲۲)) انجام شده در این خصوص نیز در قالب بررسی پیشینه پژوهش استفاده نمود تا بتواند عوامل مؤثر اثرگذار بر برند کارفرمایی و هوش مصنوعی را در تحقیقات مختلف

ذکر شده شناسایی نماید.

بررسی پیشینه تحقیقات داخلی و خارجی نشان می‌دهد، تحقیقی که به طراحی برند کارفرمایی مبتنی بر هوش مصنوعی در صنعت برق بپردازد، یافت نمی‌شود. تحقیق حاضر به جهت پرداختن به مبحث برند کارفرما و هوش مصنوعی با تحقیقات لیوم و همکاران (۲۰۲۰)، دوان و همکاران (۲۰۱۹)، فونکروگ (۲۰۱۸)، سینگ و همکاران (۲۰۱۹)، گارتتر (۲۰۱۸)، موریرا ناسیمنتو و همکاران (۲۰۱۸)، دهقانی زاده و همکاران (۱۴۰۲)، بلوچی و همکاران (۲۰۲۳)، فراچی و همکاران (۱۳۹۹)، پناهی بلال (۱۳۹۸)، و صارمی و همکاران (۱۳۹۶) همسو است. بررسی‌های انجام شده نشان داد، تحقیقات مختلف از عوامل مؤثر متفاوتی در حوزه‌های گوناگون بررسی کردند که بیانگر سطح بهتر کاربرد آن مدل نسبت به مدل‌های دیگر بوده که ممکن است کاربرد بیشتری در یک حوزه یا صنعت خاص داشته باشند. از این رو، ارائه مدل برند کارفرمایی مبتنی بر هوش مصنوعی در صنعت برق با توجه به کاربرد بیشتری آن در حوزه مذکور، حائز اهمیت بود که تا قبل ازین، در پژوهش‌های داخل کشور نادیده گرفته شده بود. در همین رابطه و برای کمک به رفع شکاف‌های تحقیقاتی موجود در کشور، تحقیق حاضر، مدل برند کارفرمایی مبتنی بر هوش مصنوعی در صنعت برق را ارائه داد. مؤلفه‌های مدل مذکور مبتنی بر تحلیل نتایج مصاحبه‌ها با روش تحلیل گرند تئوری، شناسایی و سپس، اعتبارسنجی مؤلفه‌های شناسایی شده، از طریق ابزار پرسشنامه و دو راند تکنیک دلفی فازی انجام شد. در ادامه، برازش روابط مدل تحقیق از طریق مدل‌سازی معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) انجام و در نهایت، نیز هر مؤلفه‌های مدل اولویت بندی شدند. با توجه به نتایج تحقیق مؤلفه‌های اثرگذار بر برند کارفرمایی مبتنی بر هوش مصنوعی در صنعت برق به ترتیب حفظ کارکنان، بهره‌وری کارکنان، تمایز از رقبا، رضایت شغلی، استخدام کارآمد، کاهش هزینه‌های استخدام، صرفه‌جویی در زمان، استفاده از ابزارهای گزارش و تحلیل، فرآیند خودکار بازرنگری در مشارکت کارکنان، تصویر بیرونی بهتر کارفرما، استفاده از آواتارهای هوش مصنوعی، مدیریت بازاریابی خارجی کارکنان بالقوه، فرآیند خودکار دستیابی به استعدادهای مناسب، مدیریت هم‌کاری بین واحدهای منابع انسانی، ارتباطات و برند و نیز مدیریت بازاریابی داخلی کارکنان فعلی، اولویت بندی شدند.

هدف از برندینگ خارجی کارفرما با استفاده از هوش مصنوعی، بهبود تصویر بیرونی کارفرما، کاهش هزینه‌های استخدام، صرفه‌جویی در زمان، تمایز از رقبا، افزایش قدرت چانه‌زنی و استخدام کارآمد است. در برندینگ داخلی، مؤلفه‌هایی نظیر رضایت شغلی، حفظ کارکنان، بهره‌وری و نظارت بر احساسات و از بین بردن تعصب بهبود می‌یابد. براساس نتایج، بهبود تصویر بیرونی کارفرما و کارمندیابی کارآمدتر، مهم‌ترین پیامدها هستند. فرآیند کارمندیابی با هوش مصنوعی کوتاه‌تر و انعطاف‌پذیرتر گردید و هزینه‌های استخدام کاهش می‌یابد. شرکت‌های جذاب با برند قوی، به دلیل جذب بیشتر متقاضیان، هزینه کمتری برای استخدام دارند. منافع داخلی نظیر رضایت شغلی و بهره‌وری نیز برجسته‌اند. برندینگ کارفرما با هوش مصنوعی رضایت پرسنل را افزایش داده و تصویر کارفرما را بهبود می‌بخشد. کارکنان راضی به تبلیغ شرکت کمک می‌کنند. دیگر پیامدها، تمایز از رقبا و افزایش قدرت چانه‌زنی کارفرما است. همانطور که ون موسولد (۲۰۱۰) و برتون و همکاران (۲۰۰۵) بیان کرده‌اند، شرکت‌های با برند قوی متقاضیان بیشتری جذب می‌کنند و حتی می‌توانند حقوق کمتری پرداخت کنند. هدف نهایی برندینگ کارفرما در صنعت برق، استخدام کارآمد از طریق جذب افراد مناسب در زمان مناسب است.

مدیریت منابع انسانی نقش کلیدی در موفقیت سازمان‌ها ایفا می‌کند. با توجه به اهمیت این حوزه، پژوهش حاضر به بررسی مؤلفه‌های کلیدی مدیریت منابع انسانی و ارائه استراتژی‌های بهبود آن‌ها پرداخته است. در این راستا، چهارده مؤلفه شناسایی و وزن‌دهی شده‌اند که مهم‌ترین آن‌ها عبارتند از: حفظ کارکنان، رضایت شغلی، تمایز از رقبا، بهره‌وری کارکنان و استخدام کارآمد.

### پیامدهای مدیریتی

این پژوهش نشان می‌دهد که در صنعت برق ایران باید بر حفظ کارکنان، افزایش رضایت شغلی، و تمایز از رقبا تمرکز کنند. استفاده از تکنولوژی‌های نوین مانند هوش مصنوعی و ابزارهای گزارش و تحلیل نیز می‌تواند به بهبود کارایی و اثربخشی فرآیندها



کمک کند. مدیران باید برنامه‌های توسعه حرفه‌ای، محیط‌های کاری مثبت و سیستم‌های خودکار را در اولویت قرار دهند تا بتوانند بهره‌وری و رضایت کارکنان را افزایش دهند.

### پیشنهادات عملی مبتنی بر نتایج تحقیق برای مدیران و مسئولان منابع انسانی در صنعت برق

با توجه به نتایج تحقیق و اولویت‌بندی مؤلفه‌های برند کارفرمایی مبتنی بر هوش مصنوعی در صنعت برق ایران، پیشنهادات زیر برای تقویت مؤلفه‌های با درجه اهمیت بالا و بهبود مؤلفه‌های با اولویت پایین‌تر ارائه می‌شود:

تقویت مؤلفه‌های با ارجحیت بالا

الف. حفظ کارکنان (وزن: ۰/۸۷)

- ایجاد برنامه‌های توسعه شغلی و آموزشی: صنعت برق باید برنامه‌های توسعه شغلی و آموزشی جامع برای کارکنان طراحی کنند که شامل مهارت‌های جدید و فرصت‌های رشد حرفه‌ای باشد. این برنامه‌ها باید به‌طور منظم ارزیابی و به‌روز شوند تا متناسب با نیازهای کارکنان و تغییرات بازار کار باشند.

- ارتقاء شرایط کاری و انگیزشی: بهبود شرایط محیط کاری، ارتقاء فرهنگ سازمانی مثبت، و ارائه مشوق‌های مالی و غیرمالی می‌تواند به افزایش انگیزه و رضایت کارکنان منجر شود. ایجاد محیطی حمایتی و ارتقاء فرهنگ سازمانی می‌تواند به کاهش نرخ ترک خدمت و افزایش وفاداری کارکنان کمک کند.

ب. بهره‌وری کارکنان (وزن: ۰/۸۱)

- استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته: پیاده‌سازی ابزارهای تکنولوژیکی نوین، مانند نرم‌افزارهای مدیریت عملکرد و سیستم‌های اتوماسیون، به افزایش بهره‌وری و بهبود فرآیندهای کاری کمک می‌کند. آموزش کارکنان برای استفاده مؤثر از این ابزارها نیز از اهمیت بالایی برخوردار است.

- بهبود فرآیندهای کاری و مدیریتی: سازمان‌ها باید به تحلیل و بهبود مستمر فرآیندهای کاری بپردازند و راهکارهایی برای بهینه‌سازی روش‌های کاری ارائه دهند.

ج. تمایز از رقبا (وزن: ۰/۷۹)

- تقویت برند کارفرما و فرهنگ سازمانی: ایجاد و تقویت برند کارفرما از طریق استراتژی‌های بازاریابی و معرفی مزایای منحصر به فرد سازمان می‌تواند به جذب استعدادها برتر کمک کند. همچنین، فرهنگ سازمانی قوی و متمایز می‌تواند به جذب و نگهداشت استعدادها کمک کند.

- ایجاد مزایای رقابتی: ارائه مزایای منحصر به فرد و متناسب با نیازهای کارکنان و بازار کار به تمایز صنعت برق از رقبا کمک خواهد کرد.

د) رضایت شغلی (وزن: ۰/۷۹)

- بهبود محیط کاری و مزایای شغلی: ایجاد محیط کاری مثبت، ارائه تسهیلات رفاهی و مزایای شغلی بهبود می‌تواند به افزایش رضایت شغلی کارکنان منجر شود. ارتقاء شرایط محیط کار و ایجاد فرصت‌های رشد شغلی از جمله اقدامات مؤثر در این زمینه است.

- پایش و نظارت بر رضایت شغلی: پیاده‌سازی سیستم‌های پایش و نظارت بر رضایت شغلی کارکنان و بهبود مستمر براساس بازخوردهای دریافتی، به ارتقاء سطح رضایت شغلی در صنعت برق کمک خواهد کرد.

ه) استخدام کارآمد (وزن: ۰/۷۸)

- استفاده از سیستم‌های خودکار برای ارزیابی و انتخاب: پیاده‌سازی سیستم‌های خودکار و هوش مصنوعی در فرآیندهای استخدام

می‌تواند به بهبود دقت و کارایی انتخاب نیروهای مناسب کمک کند.

- بهینه‌سازی فرآیندهای استخدام: بازننگری و بهبود فرآیندهای استخدام برای کاهش زمان و هزینه‌های مربوط به آن، از جمله اقدامات ضروری است.

تقویت مؤلفه‌های باارحیت پایین‌تر

الف. کاهش هزینه‌های استخدام (وزن: ۰/۷۴)

- استفاده از تکنولوژی‌های جدید: بهره‌برداری از تکنولوژی‌های نوین و ابزارهای خودکار می‌تواند به کاهش هزینه‌های استخدام کمک کند. پیاده‌سازی سیستم‌های اتوماسیون و بهینه‌سازی فرآیندها از جمله اقداماتی است که می‌تواند هزینه‌ها را کاهش دهد.

- تحلیل و بهبود فرآیندهای استخدام: تحلیل هزینه‌های مرتبط با استخدام و شناسایی راهکارهای کاهش هزینه‌ها، مانند بهبود فرآیندهای استخدام و کاهش زمان مورد نیاز، از اهمیت بالایی برخوردار است.

ب. صرفه‌جویی در زمان (وزن: ۰/۷۱)

- اتوماتیک کردن فرآیندها: پیاده‌سازی ابزارهای اتوماسیون برای کاهش زمان مورد نیاز در فرآیندها و افزایش کارایی در مدیریت منابع انسانی می‌تواند به صرفه‌جویی در زمان منجر شود.

- بهبود فرآیندهای کاری: تجزیه و تحلیل فرآیندهای کاری و شناسایی فرصت‌های صرفه‌جویی در زمان می‌تواند به بهبود کارایی و کاهش زمان‌های غیرضروری کمک کند.

ج. استفاده از ابزارهای گزارش و تحلیل (وزن: ۰/۶۹)

- پیاده‌سازی نرم‌افزارهای تحلیل داده: استفاده از نرم‌افزارهای گزارش‌دهی و تحلیل داده می‌تواند به بهبود تصمیم‌گیری‌های مدیریتی و استراتژیک کمک کند. صنعت برق باید به دنبال راهکارهای مؤثر برای استفاده از این ابزارها باشند.

- آموزش کارکنان در استفاده از ابزارها: ارائه آموزش‌های لازم به کارکنان برای استفاده مؤثر از ابزارهای گزارش و تحلیل، می‌تواند به بهبود کیفیت تصمیم‌گیری‌ها و تحلیل داده‌ها کمک کند.

د. فرآیند خودکار بازننگری در مشارکت کارکنان (وزن: ۰/۶۸)

- استفاده از سیستم‌های خودکار برای ارزیابی مشارکت: پیاده‌سازی سیستم‌های خودکار برای ارزیابی و بازننگری مشارکت کارکنان می‌تواند به بهبود فرآیندها و افزایش رضایت کارکنان کمک کند.

- تحلیل و بهبود فرآیندهای بازننگری: تحلیل و بهبود فرآیندهای بازننگری مشارکت کارکنان برای شناسایی نقاط قوت و ضعف و بهبود مستمر از جمله اقدامات مؤثر در این زمینه است.

ه. استفاده از آواتارهای هوش مصنوعی (وزن: ۰/۵۷)

- پیاده‌سازی آواتارها در فرآیندهای منابع انسانی: استفاده از آواتارهای هوش مصنوعی در فرآیندهای استخدام و مدیریت منابع انسانی می‌تواند به بهبود کارایی و ارتقاء تجربه کاربری کمک کند. صنعت برق باید به دنبال راه‌هایی برای پیاده‌سازی و استفاده مؤثر از این تکنولوژی‌ها باشند.

- ارزیابی و بهبود کاربرد آواتارها: بررسی و ارزیابی تأثیر آواتارهای هوش مصنوعی در فرآیندهای مختلف و بهبود کاربرد آنها می‌تواند به بهینه‌سازی استفاده از این تکنولوژی کمک کند.

و. تصویر بیرونی بهتر کارفرما (وزن: ۰/۵۹)

- تقویت برندینگ کارفرما: بهبود برندینگ کارفرما از طریق فعالیت‌های مسئولیت اجتماعی و ترویج مزایای منحصر به فرد صنعت برق می‌تواند به بهبود تصویر بیرونی کارفرما کمک کند.

- برگزاری کمپین‌های بازاریابی مؤثر: ایجاد و اجرای کمپین‌های بازاریابی برای بهبود تصویر کارفرما و جذب استعدادها برتر از

جمله اقدامات مؤثری است که می تواند به بهبود تصویر بیرونی سازمان کمک کند.

ز. مدیریت همکاری بین واحدهای منابع انسانی، ارتباطات و برند (وزن: ۰/۴۹)

- ایجاد سیستم های ارتباطی مؤثر: بهبود و ارتقاء سیستم های ارتباطی و همکاری بین واحدهای مختلف منابع انسانی می تواند به هماهنگی بهتر و افزایش کارایی سازمان کمک کند.

- تقویت همکاری و هم افزایی: بهبود همکاری و هم افزایی بین واحدهای منابع انسانی و ارتباطات برند برای افزایش کارایی و هماهنگی در اجرای استراتژی ها و فرآیندها ضروری است.

ح. مدیریت بازاریابی داخلی کارمندان فعلی (وزن: ۰/۴۶)

- طراحی برنامه های انگیزشی: ایجاد برنامه های انگیزشی و بهبود ارتباطات داخلی برای افزایش انگیزه و نگه داشتن کارکنان فعلی از جمله اقدامات مهم در این زمینه است.

- پایش و بهبود تعاملات داخلی: تجزیه و تحلیل تعاملات داخلی و شناسایی فرصت های بهبود برای ارتقاء انگیزه و نگه داشتن کارکنان فعلی می تواند به بهبود کارایی و رضایت کارکنان کمک کند.

با اجرای این پیشنهادات، سازمان ها می توانند مؤلفه های با اولویت بالاتر را تقویت کرده و بهبودهای لازم را در مؤلفه های با اولویت پایین تر ایجاد کنند، که منجر به افزایش بهره وری و بهبود کلی عملکرد سازمان خواهد شد.

### پیشنهادها برای تحقیقات آتی

۱. گسترش تحقیق به صنایع دیگر: بررسی مدل برند کارفرمایی در صنایع مختلف می تواند نشان دهد که آیا نتایج به دست آمده قابل تعمیم به سایر صنایع نیز هستند یا خیر.
  ۲. تحلیل تاثیر متغیرهای محیطی: بررسی تاثیر عواملی مانند شرایط اقتصادی، فرهنگی و قوانین کار بر مؤلفه های برند کارفرمایی می تواند به بهبود مدل ها کمک کند.
  ۳. مطالعه تطبیقی: انجام مطالعات تطبیقی بین شرکت های موفق و ناموفق در جذب و حفظ استعدادها برای شناسایی بهترین روش ها و استراتژی ها.
- این نتایج به مدیران و پژوهشگران برای درک مؤلفه های موثر برند کارفرمایی و اتخاذ استراتژی های بهبود کمک می کند.

### محدودیت های پژوهش

این پژوهش با محدودیت های زمانی انجام شده است که ممکن است بررسی جامع همه جنبه های مدل برند کارفرمایی را تحت تاثیر قرار دهد. دسترسی به اطلاعات در صنعت برق ایران محدود بوده و این موضوع می تواند کیفیت تحلیل سلسله مراتبی فازی را کاهش دهد. همچنین، برخی از کارکنان از مشارکت در فرآیند تحلیل ممتنع بودند که ممکن است نتایج نهایی را تحت تاثیر قرار دهد. تعداد محدود شرکت های برق مورد مطالعه نیز تنوع و جامعیت نمونه ها را کاهش می دهد. نتایج به شرایط خاص صنعت برق ایران محدود بوده و تعمیم آنها به سایر صنایع مشکل است. تغییرات خارجی (مانند همزمانی با پایان بیماری همه گیر کرونا در کشور) نیز بر پژوهش تأثیرگذار بوده اند.

### منابع

باباشاهی، ج.، حمیدیزاده، ع.، محمدنژاد فدردی، م.، و سید امیری، ن. (۱۳۹۷). برند کارفرما؛ راهبردی نوین در جذب نیروهای خلاق تداعی معانی، تصویر سازمان و تناسب شخص سازمان در نقش میانجی. اندیشه مدیریت راهبردی (اندیشه مدیریت)، ۱۲(۱)،

- کردنایج اسداله، نجات سهیل. تأثیر شهروندی شرکتی بر جذابیت و وفاداری به برند کارفرما (برند دانشگاه مازندران). پژوهش‌های مدیریت منابع سازمانی. ۱۳۹۷؛ ۸ (۲): ۱۱۴-۱۳۳
- رعنائی کردشولی، حبیب اله، ابراهیمی، ابوالقاسم، و مباشری، علی اصغر. (۱۳۹۸). سنجش برندکارفرما. مطالعات مدیریت بهبود و تحول، ۲۸ (۹۱)، ۱۶۱-۱۳۹.
- عسگری، ن. (۱۳۹۷). نقش میانجی تفاخر سازمانی در تأثیر برند کارفرمایی بر عملکرد فروش. مدیریت بازرگانی، ۱۰ (۲)، ۳۹۹-۴۲۰.
- سلیمی بازنشینی، س.، و ذوقی، م. (۱۳۹۸). برندسازی کارفرما و اهمیت آن در صنعت نفت. در دومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مدیریت، اقتصاد و حسابداری، کوالالامپور، مالزی. مؤسسه سرآمد کارین.
- صالحی، ا. (۱۳۹۸). تأثیر جذابیت برند کارفرما بر شهرت سازمان. فصلنامه مطالعات مدیریت و حسابداری، ۵ (۲)، ۱۴۰-۱۳۲.
- مشبکی، ا.، و تقی‌زاده، ا. (۱۳۹۸). تأثیر برند کارفرما بر رفتار قهرمان برند: نقش واسطه‌ای هویت سازمانی. فصلنامه مطالعات مدیریت (بهبود و تحول)، ۲۸ (۹۳)، ۶۳-۹۱.
- مظلومی، ن.، افجه، ع. ا.، و بیات سرمدی، س. (۱۳۹۷). اثرات متقابل متغیرهای کلیدی برندسازی کارفرما در صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات. فصلنامه مدیریت برند، ۵ (۱۲)، ۸۱-۱۰۸.
- محمدنژاد، م.، حمیدی‌زاده، ع.، و باباشاهی، ج. (۱۳۹۸). تأثیر نشان کارفرما بر نگهداشت کارکنان: هویت سازمانی، رضایت شغلی و تعهد سازمانی در نقش میانجی. مجله فرایند مدیریت توسعه، ۲ (۲)، ۴۱-۶۱.
- زارع خفری، ش. ا.، و حسینی، م. (۱۳۹۸). بررسی تأثیر هویت بخشی سازمانی بر رضایت شغلی و تمایل به ترک شغل با در نظر گرفتن نقش میانجی رفتار شهروندی سازمانی. فصلنامه علمی-پژوهشی مدیریت دولتی، ۶ (۹)، ۹۱-۱۱۱.
- فراز صادق وزیری، امید گمار، محمد عظیمی، علی شجاع، امین مظفری، (۱۴۰۰). مزایای لوگوی برند: آیا شواهدی از تاثیر آن در بخش آموزش عالی وجود دارد؟، مجله ایرانی مطالعات مدیریت، ۱۵ (۲)، ۳۲۰-۳۰۵.
- ولی پور، پیمان، & سیاری، مریم. (۱۳۹۹). بررسی تاثیر عنوان برند، آگاهی برند، نگرش برند، شهرت برند روی عملکرد برند در صنایع پوشاک (مورد مطالعه برند ال سی من). علوم و فناوری نساجی و پوشاک، ۹ (۱)، ۳۸-۳۱.
- دهقانی زاده، م.، اکبری، پ.، & نجفی دورکی، ا. (۱۴۰۲). نقش عشق کارکنان به برند و تعهد عاطفی در روابط بین اعتماد سازمانی، تبلیغات دهان به دهان مثبت و قصد ترک شغل. فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت برند، ۱۰ (۴)، ۱۹۳-۲۴۰.
- صارمی، علیرضا، صابر، حمدی، یحیی، & سعید، شکری. (۱۳۹۶). عوامل مؤثر بر جذابیت برند کارفرما، با نقش متغیر تعدیلگر اجتناب اطمینان برند. فصلنامه مدیریت برند، ۴ (۱۱)، ۱۷۴-۱۴۳.
- بلوچی، حسین، & سیاه سرانی کجوری، محمد علی. (۱۴۰۲). بررسی تأثیر جذابیت برند کارفرما بر قصد توصیه کارفرما با میانجی گری رضایت شغلی و تمایل به ماندن با کارفرما. مدیریت منابع انسانی پایدار، ۵ (۸)، ۱۲۱-۱۴۳.

Abdeldayem, M. M., and Aldulaimi, S. H. (2020). Trends and opportunities of artificial intelligence in human resource management: Aspirations for public sector in Bahrain. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(1), 3867-3871.

Ahmad, A., Khan, M. N., & Haque, A. (2020). Employer Branding Aids in Enhancing Employee Attraction and Retention. *Journal of Asia-Pacific Business*, Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/10599231.2020.1708231>

Akter, S., & Wamba, S. F. (2019). Artificial Intelligence in Brand Management: Opportunities and

Challenges. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 1–9.

Bartikowski, B., & Walsh, G. (2019). The Impact of Artificial Intelligence on Branding: A New Frontier. *Journal of Business Research*, 95, 491–499.

Bhardwaj, A., Mishra, S., & Jain, T. K. (2021). An analysis to understanding the job satisfaction of employees in banking industry. *Materials Today: Proceedings*, 37 (2), 170–174. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.04.783>

Bhinekawati, R., & Melayansari, M. (2020). The Impact of Work–Balance on Employee Performance Mediated by Employee Loyalty: Lessons from Female Employees Working in International Environment in Greater Jakarta, Indonesia. *Proceedings of the 6th Annual International Conference on Management Research (AICMaR 2019)*. Available Online 6 April 2020. DOI: 10.2991/aebmr.k.200331.025.

Bussin, M., & Mouton, H. (2019). Effectiveness of employer branding on staff retention and compensation expectations. Published Online: 1 Jan 2019. <https://hdl.handle.net/10520/EJC-1714793bd7>

Chopra, A., Patel, G., & Sahoo, C. K. (2024). Prioritizing the antecedents of employer branding using fuzzy AHP: An extent analysis approach. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 39(5), 1046–1062. <https://doi.org/10.1108/JBIM-02-2023-0112>

Donkor, F., Dongmei, Z., & Sekyere, I. (2021). The Mediating Effects of Organizational Commitment on Leadership Styles and Employee Performance in SOEs in Ghana: A Structural Equation Modeling Analysis. *SAGE Open*, 2.0. <https://doi.org/10.1177/21582440211008894>

DSouza, P. K. (2019, November). Absolute answerability in the Era of Artificial Intelligence and Machine Learning: A talent management perspective. In *2019 International Conference on Digitization (ICD)* (pp. 8-13). IEEE.

Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., Duan, Y., Dwivedi, R., Edwards, J., Eirug, A., Galanos, V., Ilavarasan, P. V., Janssen, M., Jones, P., Kar, A. K., Kizgin, H., Kronemann, B., Lal, B., Lucini, B., Medaglia, R., ... Williams, M. D. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57, 101994. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002>

Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2019). Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data - evolution, challenges and research agenda. *International Journal of Information Management*, 48, 63–71. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.021>

Japutra, A., Situmorang, R., Mariani, M., & Pereira, V. (2024). Understanding employer branding within MNC subsidiaries: Evidence from MNC hotel subsidiaries in Indonesia. *Journal of International Management*, 30 (1), 101100. <https://doi.org/10.1016/j.intman.2023.101100>

Garcia, P., Rodriguez, M., & Martinez, L. (2019). The Role of Corporate Branding in Economic Development: A Comparative Analysis of Emerging Economies. *Journal of Global Business Development*, 4(2), 187-202.

Gelard, P. (2024). Identifying and Assessing Factors Affecting Employer Branding in the Banking Industry. 2021

Gunawan, J., Aunguroch, Y., Fisher, M. L., McDaniel, A. M., & Liu, Y. (2022). Competence-based human resource management to improve managerial competence of first-line nurse managers: A scale development. *International Journal of Nursing Practice*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/ijn.12936>

Han, H., & Hyun, S. S. (2018). Green indoor and outdoor environment as nature-based solution and its role in increasing customer/employee mental health, well-being, and loyalty. *Business Strategy and the Environment*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1002/bse.2269>

Ibrahim, M. S., & Yesiltas, M. (2021). Impact of internal marketing on loyalty, promotion, and customer relationship considering the mediating roles of training, motivation, and reward. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 30 (2), 200-211. <https://doi.org/10.24205/03276716.2020.4019>

Loureiro, S. M., & Sarrico, C. S. (2018). Brand Entrepreneurship: A Conceptual Model. *Journal of Brand Management*, 25(6), 529-545.

Mishra, S., Bhardwaj, A., & Jain, T. K. (2021). An analysis to understanding the job satisfaction of employees in banking industry. *Materials Today: Proceedings*, 37 (2), 170-174. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.04.783>

Prasetyo, Y. T., Tanto, H., Mariyanto, M., Hanjaya, C., Young, M. N., Persada, S. F., Miraja, B. A., & Redi, A. A. N. P. (2021). Factors Affecting Customer Satisfaction and Loyalty in Online Food Delivery Service during the COVID-19 Pandemic: Its Relation with Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7 (1), 76. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010076>

Prasetyo, Y. T., Tanto, H., Mariyanto, M., Hanjaya, C., Young, M. N., Persada, S. F., Miraja, B. A., & Redi, A. A. N. P. (2021). Factors Affecting Customer Satisfaction and Loyalty in Online Food Delivery Service during the COVID-19 Pandemic: Its Relation with Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7 (1), 76. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010076>

Sarmasági, P. G. (2021). SWOT Assessment Usage in School Talent Management. *CentralEuropean Journal of New Technologies in Research, Education and Practice*.

Siala, H., & Wang, Y. (2022). SHIFTing artificial intelligence to be responsible in healthcare: A systematic review. *Social Science & Medicine*, 296, 114782. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2022.114782>

Smith, J., Brown, A., & Johnson, M. (2018). The Impact of Corporate Branding on National Identity. *Journal of Business Ethics*, 123(4), 689-704.

Stander, F. W., Rothmann, S., Popov, V., & Sun, L. (2022). A framework for digital talent assessment: Guidelines and applications. *Journal of Psychology in Africa*, 32, 520-525.

Susanto, P. C., & Rony, Z. T. (2023). Analysis of Employee Retention Programs and Talent Engagement to Prevent Employee Turnover in Organizations (Systematic Literature Review). *Asian Journal of Community Service*, 2(6), 489-500.

Teo, S. T. T., Bentley, T., & Nguyen, D. (2020). Psychosocial work environment, work engagement, and employee commitment: A moderated, mediation model. *International Journal of Hospitality Management*, 88, 102415. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2019.102415>

Theurer, C. P., Tumasjan, A., Welpe, I. M., & Lievens, F. (2016). Employer Branding: A Brand Equity-based Literature Review and Research Agenda. *International Journal of Management Reviews*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12121>

Wang, Y. Xiong, M. and Olya, H. (2020) Toward an understanding of responsible artificial intelligence practices. In: Bui, T.X., (ed.) Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences. Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS 2020), 07-10 Jan 2020, Maui, Hawaii, USA. Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS), pp. 4962-4971. ISBN 9780998133133 <https://doi.org/10.24251/hicss.2020.610>