



Optimization of Outsourcing of Human Resources Training and Development with Marcos Technique: A Case study of Saba Electricity and Energy Company

Ebrahim Rajabpour ¹, Hamid Shahbandarzadeh ², Fatemeh Shahabi ³

Abstract

Background & Purpose: In the current era, due to the intense competition of organizations to attract qualified and talented people, organizations try to empower their human resources. Therefore, organizations pay special attention to their training process and development to overcome this issue. As a result, the aim of this study was to identify and prioritize the effective criteria in outsourcing the human resources training process and selecting the best educational institution.

Methodology: This research is applied in terms of purpose and quantitative in terms of method. In the first step, the effective criteria on the selection of the educational institution were identified by studying the theoretical and experimental literature as well as consulting the experts. Then, the four selected educational institutions were ranked by using Marcos' multi-criteria decision making technique. In this regard, statistical population of the research consisted of managers and experts of the human resources unit of Saba Electricity, Energy Company, and its subsidiaries. Six managers and experts were selected as sample members by purposeful judgmental sampling method.

Findings: Research results show that among the studied dimensions, the "benefits" dimension has the highest weight, and "A2" institute has obtained the highest score among the educational institutions. Also, from another perspective, the use of Marcos multi-criteria decision making technique in the field of human resource management is one of the most important achievements of this research.

Conclusion: Senior managers and human resource managers of companies of Saba Electricity and Energy Holding to achieve their long-term and short-term goals should pay special attention to various aspects of outsourcing the human resources training process. In this regard, paying attention to the dimension of benefits is of special importance. For outsourcing the training process, decision-making techniques offer a better choice.

Keywords: Human resources management, Training and development, Outsourcing, Marcos, Electricity company and Saba Energy

Citation: Rajabpour, Ebrahim, Shahbandarzadeh, Hamid and Shahabi, Fatemeh (2021). Optimization of outsourcing of human resources training and development with marcos technique: a case study of saba electricity and energy company. *Journal of Human Resource Studies*, 11(4), 74-96. <https://doi.org/10.22034/JHRS.2022.143766>

1. Assistant Prof., Department of Business Management, Faculty of Business and Economics, Persian Gulf University, Bushehr, Iran. E-mail: e.rajabpour@pgu.ac.ir
2. Associate Prof., Department of Industrial Management, Faculty of Business and Economics, Persian Gulf University, Bushehr, Iran. E-mail: shahbandarzadeh@pgu.ac.ir
3. MSc. Student, Department of Industrial Management, Faculty of Business and Economics, Persian Gulf University, Bushehr, Iran. E-mail: shahabifatemeh76@yahoo.com





بهبودسازی برون‌سپاری آموزش و توسعه منابع انسانی با تکنیک مارکوس

(نمونه‌پژوهی: شرکت برق و انرژی صبا)

ابراهیم رجب‌پور^۱، حمید شاهبندرزاده^۲، فاطمه شهایی^۳

چکیده

زمینه و هدف: رقابت شدید سازمان‌ها برای جذب افراد شایسته و مستعد در عصر کنونی، باعث شده است که سازمان‌ها برای توانمندسازی منابع انسانی خود بکوشند و برای برتری یافتن در این مسئله، به فرایند آموزش و توسعه خود توجه ویژه‌ای کنند. بر این اساس، هدف پژوهش حاضر، شناسایی و اولویت‌بندی معیارهای مؤثر در برون‌سپاری فرایند آموزش منابع انسانی و انتخاب مؤسسه آموزشی برتر است.

روش: این پژوهش، به لحاظ هدف، در زمره تحقیقات کاربردی و به لحاظ روش، در دسته تحقیقات کمی قرار می‌گیرد. در گام نخست، با مطالعه پیشینه‌های نظری و تجربی و همچنین نظرخواهی از خبرگان، معیارهای مؤثر بر انتخاب مؤسسه آموزشی شناسایی شد. در گام بعد با استفاده از تکنیک تصمیم‌گیری چندمعیاره مارکوس، چهار مؤسسه آموزشی منتخب رتبه‌بندی شدند. در این راستا، جامعه آماری پژوهش، مدیران و کارشناسان واحد منابع انسانی شرکت برق و انرژی صبا و شرکت‌های زیرمجموعه بود که از بین آنها شش مدیر و کارشناس به‌عنوان اعضای نمونه با روش نمونه‌گیری هدفمند قضاوتی انتخاب شد.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که از بین ابعاد بررسی شده، بُعد «مزایا» بیشترین وزن و از بین مؤسسه‌های آموزشی، مؤسسه «A۲» بالاترین امتیاز را به‌دست آورده است. افزون بر این، استفاده از تکنیک تصمیم‌گیری چندمعیاره مارکوس در حوزه مدیریت منابع انسانی، یکی از دستاوردهای بسیار مهم این پژوهش است.

نتیجه‌گیری: مدیران ارشد و مدیران منابع انسانی شرکت‌های زیرمجموعه هلدینگ برق و انرژی صبا، برای دستیابی به اهداف بلندمدت و کوتاه‌مدت خود، باید به جنبه‌های مختلف برون‌سپاری فرایند آموزش منابع انسانی توجه ویژه‌ای کنند. در این مسیر، توجه به بُعد مزایا از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. برای برون‌سپاری فرایند آموزش، تکنیک‌های تصمیم‌گیری انتخاب مطلوب‌تری را ارائه می‌دهد.

کلیدواژه‌ها: مدیریت منابع انسانی، آموزش و توسعه، برون‌سپاری، مارکوس، شرکت برق و انرژی صبا

استناد: رجب‌پور، ابراهیم، شاهبندرزاده، حمید و شهایی، فاطمه (۱۴۰۰). بهبودسازی برون‌سپاری آموزش و توسعه منابع انسانی با تکنیک مارکوس (نمونه‌پژوهی: شرکت برق و انرژی صبا). *مطالعات منابع انسانی*، ۱۱(۴)، ۷۴-۹۶.

۱. استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده کسب‌وکار و اقتصاد، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران. رایانامه: e.rajabpour@pgu.ac.ir
۲. دانشیار، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده کسب‌وکار و اقتصاد، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران. رایانامه: shahbandarzadeh@pgu.ac.ir
۳. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده کسب‌وکار و اقتصاد، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران. رایانامه: shahabifateme76@yahoo.com

ناشر: دانشکده مدیریت، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری
مطالعات منابع انسانی، ۱۴۰۰، زمستان، دوره ۱۱، شماره ۴، صص. ۷۴-۹۶
DOI: <https://doi.org/10.22034/JHRS.2022.143766>
نویسنده مسئول: ابراهیم رجب‌پور
شابای الکترونیک: ۲۷۸۳-۰۶۲۴
دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۰۴، پذیرش: ۱۴۰۰/۱۰/۲۲
© نویسنده

مقدمه

امروزه اولویت اصلی هر سازمان، جذب افراد توانمند و حفظ و انگیزه‌بخشی به سرمایه انسانی شایسته خود است. بقای هر سازمانی در دنیای رقابتی، به این مسئله وابسته است که بتواند نیروی انسانی خود را خلاق، نوآور و مبتکر تربیت کند تا به‌طور مداوم عملکرد و مزیت رقابتی خود را افزایش دهد (عبداللهی^۱، ۲۰۱۸). بکر^۲ (۱۹۶۰) عبارت «سرمایه انسانی» را مطرح کرد تا به مجموعه دانش، مهارت، تجربیات و سایر خصوصیت‌هایی اشاره کند که عامل اصلی رشد اقتصادی محسوب می‌شود. با گذشت بیش از ۵۰ سال از مطرح‌شدن عبارت سرمایه انسانی، این مفهوم همچنان به توضیح این موضوع کمک می‌کند که چگونه سرمایه‌گذاری روی سرمایه انسانی بهره‌وری کارکنان را افزایش می‌دهد و برای شرکت‌ها مزایای رقابتی به همراه می‌آورد (کوون^۳، ۲۰۱۹). جذب سرمایه انسانی با دانش و مهارت و آموزش و مهارت‌های حرفه‌ای آنها در راستای اهداف سازمان، از راهبردهای مهم سازمانی به‌شمار می‌رود. بنابراین، می‌توان بیان کرد که هدف از آموزش و توسعه حرفه‌ای منابع انسانی، فقط به کسب دانش، توانایی و مهارت جدید محدود نمی‌شود و تقویت مهارت‌های کارآفرینی، هم‌گام‌شدن با تغییرات احتمالی و مشارکت فعال در فرایند تصمیم‌گیری را نیز شامل می‌شود (سلیمانی، فتحی و اجارگاه، حسینی و حقانی، ۱۳۹۹).

افزایش پویایی و نوسان‌های بازارها در اقتصاد جهانی، به تلاش‌های بیشتر شرکت‌ها و شرکای آنها منجر شده است تا بتوانند در این محیط چالش‌برانگیز، به‌طور فزاینده‌ای رقابت کنند (شارما، جوشی و جوروال^۴، ۲۰۲۰). از نظر رقبا، تمایز در توانایی‌ها، دانش و منابع انسانی آنها خلاصه می‌شود؛ زیرا این منابع با اهمیت، در نتایج بالقوه شرکت‌ها و ایجاد رهبری در بخش‌های مختلف بازار، نقش کلیدی ایفا می‌کند. به همین دلیل، اجرای پروژه‌های آموزش و توسعه مهارت‌های حرفه‌ای، به حوزه محبوبی در مدیریت منابع انسانی تبدیل شده است (پینتو، نونس و سوسا^۵، ۲۰۲۰). از سوی دیگر، کارکنان تحت فشارند تا مهارت‌های جدیدی کسب کنند و فعالیت‌های مختلفی را در محل کار خود انجام دهند. عملکرد بالای منابع انسانی بسیار خوب تلقی می‌شود؛ اما عملکرد خلاقانه، نتیجه‌ای چالش‌برانگیز دارد و همان چیزی است که افراد و سازمان‌ها به دنبال آن هستند (مپوفو و هلاتایوو^۶، ۲۰۱۵). عملکرد کارکنان، هم به دستیابی به مقاصد و اهداف سازمانی و هم به ایجاد مزیت رقابتی بیشتر نسبت به سایر فعالان بازار کمک می‌کند (الدومور، یاسین و مسعده^۷، ۲۰۱۸). علی‌رغم همه عوامل مرتبط با عناصر انسانی، فعالیت اصلی‌ای که رشد و شایستگی، انعطاف‌پذیری و آمادگی و توانمندی کارکنان را تضمین می‌کند، آموزش و توسعه است (هوارد و گاتورث^۸، ۲۰۲۰). اقدام‌های توسعه منابع انسانی برنامه‌های استراتژیکی هستند که برای کمک به فرایندهای سازمانی به‌منظور مدیریت آموزش و توسعه منابع انسانی در راه موفقیت کلی سازمان تدوین می‌شوند. توسعه منابع انسانی، به‌سمت ایجاد تغییر یا بهبود یادگیری، رفتار عملکرد، مهارت‌های نگرشی و شناختی افراد حرکت می‌کند (رجب‌پور، چرختاب مقدم، افخمی اردکانی و هاشمی، ۱۳۹۹). دنیای کسب‌وکار به این نتیجه رسیده است که اگر سازمانی بخواهد در اقتصاد و فعالیت‌های کاری خود پیش‌تاز باشد و در عرصه

1. Abdullahi

2. Bakr

3. Kwon

4. Sharma, Joshi & Jurwall

5. Pinto, Nunes Sousa

6. Mporfu & Hlatywayo

7. Al-Dmour, Yassine & Masa' deh

8. Howard & Gutworth

رقابت عقب نماند، باید از نیروی انسانی متخصص، خلاق و بسیار پُرانگیزه برخوردار باشد. منابع انسانی، اساس واقعی ثروت سازمان است. نظام آموزش و توسعه‌ای مؤثر با ارتقای سطح مهارت‌های کاری و فردی، موجب کارآمدی نیروی انسانی می‌شود (فعلی، گرجی کرسامی و پایروند، ۱۳۹۷). فرض اساسی در مدیریت منابع انسانی این است که کارفرمایان، باید بر شایستگی‌های لازم برای دستیابی به اهداف تجاری خود تمرکز کنند و رقابتی و چابک باقی بمانند و شرط رسیدن به آن، اطمینان‌یافتن از این موضوع است که کارکنان آموزش‌های لازم را برای از بین بردن شکاف‌های شایستگی دریافت می‌کنند. کارکنان برای تطبیق با نقش‌ها و مسئولیت‌های در حال تغییر خود، باید شایستگی‌هایی را «در صورت تقاضا» کسب کنند (پیووار سولج^۱، ۲۰۲۱).

بدون شک، برنامه‌های آموزش برای کارکنان سازمان‌ها، سود طولانی‌مدتی به‌همراه دارد که بسیار بیشتر از هزینه‌های کوتاه‌مدت آن است. بنابراین، سازمان‌ها برای مقابله با تغییرات شتاب‌زده محیطی و همچنین ایجاد مزیت رقابتی، باید به نقش استراتژیک آموزش و توسعه برای ماندگاری و پیشرفت خود توجه ویژه‌ای کنند. اما، باید به این نکته نیز توجه شود که بسیاری از سازمان‌ها، به دلیل نداشتن واحد تخصصی در حوزه توسعه منابع انسانی، این مهم را برون‌سپاری می‌کنند. باید اذعان کرد که برون‌سپاری یکی از استراتژی‌هایی است که کاربرد آن در سازمان‌ها رو به گسترش است.

شرکت برق و انرژی صبا، یکی از ارکان اصلی تولید برق و انرژی کشور است. این شرکت با بیش از یک دهه فعالیت، در زمینه سرمایه‌گذاری روی تعدادی از پروژه‌های نیروگاهی موفق بوده است و در حال حاضر با چهار شرکت زیرمجموعه، برای تأمین و عرضه انرژی الکتریکی، بهره‌برداری، نگهداری از نیروگاه و خدمات نوین سرمایه‌گذاری و تجاری به‌منظور توسعه صنعت برق ایران تلاش می‌کند. با توجه به ماهیت تخصصی فعالیت‌های شرکت برق و انرژی صبا و همچنین توسعه‌نیافتگی فرایندهای مختلف مدیریت منابع انسانی در صنعت برق و انرژی، سازمان نام‌برده برای توانمندسازی هرچه بیشتر کارکنان متخصص و کلیدی خود، به سمت برون‌سپاری فرایند آموزش و توسعه روی آورده است. با عنایت به اینکه مؤسسه‌های آموزشی، به فضای آموزشی مناسب و به‌دور از دغدغه‌های محیط کاری مجهزند، برون‌سپاری آموزش، یکی از گام‌های بسیار مهم حوزه مدیریت منابع انسانی سازمان‌های بزرگ و به‌طور ویژه، شرکت برق و انرژی صباست که در این مسیر، رضایت نسبی شرکت را به‌همراه داشته است. از این رو، پژوهش حاضر با بررسی مبانی نظری و پیشینه پژوهش، به شناسایی و استخراج مؤلفه‌های تأثیرگذار بر برون‌سپاری فرایند آموزش، پرداخته است و در ادامه، به کمک یکی از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره بسیار جدید و مطرح در دنیا، برای انتخاب مؤسسه آموزشی، به‌منظور برون‌سپاری فرایند آموزش و توسعه منابع انسانی در سازمان‌ها و به‌طور ویژه، شرکت برق و انرژی صبا، گام برداشته است.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

آموزش و توسعه

آموزش و توسعه فرصت‌هایی را برای رشد در اختیار کارکنان قرار می‌دهد، نیاز کارکنان به شایستگی را برآورده و منابع شخصی آنها را تقویت می‌کند (پیووار سولج، ۲۰۲۱). سازمان‌ها با فراهم کردن فرصت یادگیری از طریق آموزش و توسعه، به کارکنان این پیام را می‌دهند که روی آنها سرمایه‌گذاری می‌کنند و به مشارکت، رشد و توسعه آنها اهمیت می‌دهند.

تحقیق در زمینه مشارکت کارکنان نشان داده است که فرصت‌های یادگیری با مشارکت کارکنان رابطه مثبتی دارد (ساکس^۱، ۲۰۲۱). آموزش و توسعه منابع انسانی، به‌عنوان فرایند بهبود افراد، گروه‌ها و عملکردهای سازمان، از طریق آموزش، مسیر حرفه‌ای و ابتکارهای توسعه سازمانی شناخته می‌شود (نگوین^۲، ۲۰۱۸). آموزش و توسعه جنبه‌ای از اقدام‌های منابع انسانی است که به افزایش مهارت، دانش و شایستگی کارکنان کمک می‌کند تا توانایی کارکنان را برای عملکرد کارآمدتر بهبود دهد. آموزش و توسعه در اثربخشی سازمان نقش مهمی دارد و یکی از روش‌های فراگیر برای بهبود عملکرد کارکنان و افزایش بهره‌وری سازمان است (عبداللهی، ۲۰۱۸). به‌گفته آرمسترانگ^۳ (۲۰۰۶) توسعه روند آشکاری است که افراد را قادر می‌سازد تا از حالت درک و توانایی فعلی، به حالت آینده‌ای پیشرفت کنند که در آن دانش، مهارت‌ها و شایستگی‌های سطح بالاتری لازم است. از طرف دیگر، توسعه بر ایجاد دانش و مهارت اعضای سازمان متمرکز است تا آنها برای پذیرش مسئولیت‌ها و چالش‌های جدید آماده شوند (کریم، چودری و لطیف^۴، ۲۰۱۹). آموزش و توسعه، تلاش سیستماتیک و برنامه‌ریزی شده برای توسعه دانش، نگرش‌ها، توانایی‌ها و مهارت‌ها به‌منظور رسیدن به عملکرد مؤثر در یک فعالیت یا مجموعه‌ای از فعالیت‌هاست (گاروان و مورلی^۵، ۲۰۰۶). آموزش و توسعه در پیشرفت فناوری، اثربخشی سازمان‌ها و تجارب افراد در شغل خود، نقش بسزایی دارد. آموزش و توسعه با افزایش بهره‌وری، کارایی، دقت و رشد شخصی ارتباط مستقیمی دارد. همه سازمان‌ها باید با هدف بهبود بهره‌وری و عملکرد، کارکنان خود را آموزش و توسعه دهند (عبدالله و خان^۶، ۲۰۱۹).

هدف آموزش، تجهیز کارکنان به دانش، مهارت و نگرش‌های درست است. به‌طور کلی، افزایش دانش و مهارت‌های کارکنان، نتایج و تأثیرهای مثبت زیر را به‌دنبال دارد (عسگرانی، ۱۳۹۸):

- افزایش بهره‌وری: افزایش دانش و مهارت، معمولاً به افزایش کمیت و کیفیت محصول و خدمات منجر می‌شود. پیشرفت فرایند فناوری و تغییر ماهیت مشاغل، مستلزم آن است که برای کارکردن مؤثر، افراد دوره‌های آموزشی را طی کنند.
- کاهش نظارت: نیرویی که به‌خوبی آموزش دیده باشد، می‌تواند بر فعالیت‌ها و کارهای خود نظارت کند. هم کارکنان و هم ناظر، به نظارت نزدیک نیاز ندارند؛ اما نمی‌توان آزادی و اختیار عمل گسترده‌ای به نیروها داد، مگر اینکه آموزش دیده باشند.
- افزایش ثبات و انعطاف‌پذیری: از طریق آموزش می‌توان نیروهای ذخیره و کمکی را برای مشاغل مختلف آموزش داد، به همین دلیل، از دست‌دادن نیروهای کلیدی و مهم، ثبات سازمان را تهدید نمی‌کند. باید آموزش مهارت‌های مختلف و متعدد در دستور کار نیروهای سازمان باشد تا در صورت ضرورت، بتوان آنها را به مشاغلی که نیاز بسیار زیادی دارند، منتقل کرد. این راه‌کار، فرایند انعطاف‌پذیری را برای کل سازمان به ارمغان می‌آورد.

1. Saks

2. Nguyen

3. Armstrong

4. Karim, Choudhury & Latif

5. Garavan & Morley

6. Abdullah & Khan

آموزش، فرایند یادگیری و اساس توسعه منابع انسانی است. به اعتقاد عباس^۱ (۲۰۱۴) آموزش، یکی از عناصر اساسی برای توسعه شرکت‌هاست؛ زیرا برخی از کارکنان از مهارت و شایستگی کافی در دانش برخوردار نیستند و نمی‌توانند وظیفه خود را به‌درستی و در زمان مناسب انجام دهند. برنامه‌های آموزشی، به‌سمت حفظ و بهبود عملکرد شغلی و مطابق با شرح وظایف فعلی کارکنان حرکت کرده است؛ در حالی که توسعه، به‌دنبال بهبود مهارت برای مشاغل آینده است (نیلسن، شفرد، ویگنولی و پریئو^۲، ۲۰۲۱).

برون‌سپاری فرایند آموزش و توسعه

سازمان‌ها با انگیزه افزایش سهم بازار تجاری، به رقابت، چابکی و کارایی بیشتر می‌پردازند. واحدهای تجاری، از جمله مدیریت منابع انسانی، برای کاهش هزینه‌ها و ایجاد ارزش بیشتر تحت فشار قرار می‌گیرند (سیو چن و سیو وون^۳، ۲۰۱۶). یکی از راه‌های کاهش این مشکل، برون‌سپاری است. برون‌سپاری ابزاری است که می‌تواند با از بین بردن فعالیت‌های پرهزینه و در عین حال وقت‌گیر، به افزایش بهره‌وری منابع انسانی کمک کند؛ ضمن آنکه برای حل سریع مشکلات، بسیار کارساز است (سوزومریت و براون^۴، ۲۰۱۳). برون‌سپاری در قالب نوعی استراتژی اقتصادی جدید برای منابع انسانی ظاهر شده است. علاوه بر این، تغییر سناریوی تجارت با بسیاری از ادغام‌ها، خریدها و اخراج‌ها، راه را برای برون‌سپاری منابع انسانی روشن کرده است (تسنگ^۵، ۲۰۱۱). کمابیش، همه سازمان‌ها دریافته‌اند که به‌منظور حفظ رقابت و بهبود عملکرد کارکنان خود، باید به آموزش اصولی منابع انسانی توجه کنند. آموزش فرایندی تکراری، خسته‌کننده و زمان‌بر است، از این رو، بسیاری از سازمان‌های بزرگ، آموزش کارکنان را در سازمان خود انجام می‌دهند و بعضی دیگر، منفعت خود را در برون‌سپاری این فعالیت‌ها می‌بینند؛ چنانکه اخیراً در آمریکا و اروپا بسیاری از سازمان‌های بزرگ و مطرح دنیا، آموزش کارکنان خود را به دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزشی سپرده‌اند. در واقع، همراه با توسعه داخلی زیرساخت‌های آموزشی، فعالیت‌های آموزشی نیز به‌میزان زیادی برون‌سپاری شده است (نویدی، تقی‌پور ظهیر و احمدی، ۱۳۹۶).

در جدیدترین تعریف، برون‌سپاری فعالیتی معرفی شده است که سازمان‌ها برای کاهش هزینه‌ها یا بهبود بهره‌وری با تغییر وظایف، عملیات، شغل یا فرایندها توسط شرکتی دیگر، برای مدت زمانی مشخص انجام می‌گیرد (باچی^۶، ۲۰۱۷). افزایش بازدهی، کاهش هزینه، ارتقای اثربخشی و بهبود عملکرد، از جمله دلایلی است که باعث می‌شود سازمان‌ها به برون‌سپاری روی آورند (برسون، لائونان و والانت^۷، ۲۰۲۰). برون‌سپاری آموزش، به‌معنای دستیابی به منابع خارجی با هدف کاهش هزینه‌ها برای بهره‌مندی از این دستاوردهاست: ۱. تمرکز بر شایستگی‌های محوری سازمان و افزایش کیفیت دوره‌های آموزشی؛ ۲. جلوگیری از ایجاد هزینه‌های غیرضروری در آموزش کارکنان (باقری، صابونچی و فروغی‌پور، ۱۳۹۹). هر سازمان با توجه به موقعیت، وضعیت و امکانات خود، راه‌کارهای گوناگونی را برای ارتقا و بهبود

-
1. Abbas
 2. Nielsen, Shepherd, Vignoli & Prieto
 3. Siew-Chen & Seow-Voon
 4. Susomrith & Brown
 5. Tseng
 6. Bucki
 7. Berson, Laouénan & Valat

این مقوله‌ها به کار می‌گیرد. بعضی از سازمان‌ها، کل یا بخشی از فرایندهای آموزشی را برون‌سپاری می‌کنند و بعضی دیگر، از روش‌های الکترونیکی و مجازی یا ترکیبی استفاده می‌کنند (اسپیلر، ایراکوویک، حنار و پیرو^۱، ۲۰۱۱). سازمان‌ها باید بر فعالیت‌های اصلی خود متمرکز شوند و کلیه فعالیت‌های جانبی را به بیرون واگذار کنند. این کار، به ساختارهای ناب تجاری منجر می‌شود و در نهایت بهبود و عملکرد خوب شرکت را نتیجه می‌دهد (کینانگه و مورگایا^۲، ۲۰۱۱).

در حالی که محققان مختلفی بر برون‌سپاری فعالیت‌های سازمان، به منظور افزایش قدرت رقابت و بهره‌وری سازمانی اذعان کرده‌اند (تسنگ، ۲۰۱۱؛ کینانگه و مورگایا، ۲۰۱۱؛ سیو چن و سیو وون، ۲۰۱۶؛ برسون و همکاران، ۲۰۲۰)، پاتل، بودهاور، ویتزمان و کاتو^۳ (۲۰۱۹) معتقدند که برون‌سپاری در منابع انسانی داخلی، کاهش انعطاف‌پذیری اقدام‌های مدیریت منابع انسانی، کاهش زمان پردازش اقدام‌های منابع انسانی سنتی و افزایش رضایت و شدت کار مدیران منابع انسانی را به دنبال دارد. به علاوه، اینکه آیا عملکرد منابع انسانی توانسته است موقعیت استراتژیک خود را از طریق برون‌سپاری تقویت کند، جای سؤال دارد. از این رو، در برون‌سپاری اقدام‌های منابع انسانی و به طور ویژه انتخاب مؤسسه و شرکت بیرونی، باید دقت زیادی صورت پذیرد.

روش‌های گوناگونی برای برون‌سپاری آموزش مطرح شده است که از آن جمله می‌توان به روش‌های زیر اشاره کرد (یزدان‌پناه و مؤمنی مهموئی، ۱۳۹۶):

۱. بهره‌گیری از دانش متخصصان بیرونی: گاهی سازمان با کارکنانی روبه‌رو می‌شود که در انجام وظایف تخصصی، دچار ضعف دانشی هستند. گاهی نیز ممکن است سازمان بنا بر ضرورت، به نوع خاصی از آموزش‌ها نیاز پیدا کند که در هر دو حالت، دعوت از متخصصان بیرونی نیاز سازمان را رفع می‌کند. سرعت دستیابی به مهارت‌های مورد نیاز و صرفه‌جویی در هزینه، دو ویژگی بسیار مهم این رویکرد است.
۲. همکاری با دانشگاه‌ها: شناسایی اعضای هیئت‌علمی یا متخصصان دانشگاهی و بهره‌برداری از دانش ایشان برای رفع مشکلات علمی سازمان، از جمله مصادیق همکاری محسوب می‌شود. از ویژگی‌های بسیار مهم این رویکرد، دستیابی به مهارت، ایجاد تخصص و ترمیم شکاف‌های علمی سازمان را می‌توان برشمرد.
۳. تفاهم‌نامه‌های آموزشی: این همکاری که به‌طور رسمی یا غیررسمی میان دو یا چند سازمان انجام می‌شود، مبنای توسعه برنامه آموزشی جدید محسوب می‌شود. از ویژگی‌های اصلی این رویکرد، می‌توان به هزینه کمتر، سرعت بیشتر در رسیدن به اهداف، انعطاف‌پذیری منابع و کمک به رفع کمبودهای علمی اشاره کرد. از دیدگاه باقری و همکارانش (۱۳۹۹) بهره‌گیری از دانش متخصصان بیرونی و همکاری با دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی، دو روش مهم برون‌سپاری فرایند آموزش و توسعه است.

همچنین باید اذعان کرد که تصمیم برون‌سپاری یا تأمین داخلی یک فعالیت، یکی از تصمیم‌های سازمانی بسیار پیچیده است. تصمیم‌گیری درباره انتخاب مؤسسه آموزشی خاص، برای برون‌سپاری بخش آموزش و توسعه سازمان، به معیارهای متعددی بستگی دارد که باید شناسایی شود (بهرامی و ملکی، ۱۳۹۴). علاوه بر منطق نظری هزینه مبادله اقتصاد، مفهوم صلاحیت و چشم‌انداز استراتژیک منابع انسانی، نسبت‌های دیگری برای برون‌سپاری منابع انسانی وجود

1. Spiller, Erakovic, Henare & Pio

2. Kinange & Murugaiah

3. Patel, Budhwar, Witzemann & Katou

دارد که تخصص ویژه، صرفه‌جویی در هزینه‌ها، کاهش مسئولیت یا ریسک و توسعه موقت قابلیت‌های منابع انسانی برای تأمین وضعیت فوق‌العاده از آن جمله است (گریر، یانگ بولد و گری^۱، ۱۹۹۹). در ادامه به بررسی پیشینه پژوهش در زمینه برون‌سپاری آموزش و توسعه پرداخته می‌شود.

جدول ۱. مروری بر پیشینه پژوهش در حوزه برون‌سپاری آموزش و توسعه

محققان	یافته‌ها
کلاس، مک‌کلندون و گاینی ^۲ (۱۹۹۹)	برون‌سپاری آموزش، کاهش هزینه و صرفه‌جویی در هزینه‌ها و همچنین، افزایش دانش و تخصص کارکنان در زمان کوتاه را موجب می‌شود.
گیلی، گرییر و رشید ^۳ (۲۰۰۴)	برون‌سپاری اقدام‌های آموزش و جبران خدمات، برای سازمان‌ها مناسب است و به‌طور ویژه، برون‌سپاری آموزش عملکرد و بهره‌وری سازمان‌ها را افزایش می‌دهد.
بلکورت ^۴ (۲۰۰۶)	برون‌سپاری به‌عنوان یکی از گرایش‌های بسیار قدرتمند در مدیریت منابع انسانی مطرح است. منطق برون‌سپاری وظایف منابع انسانی، شامل صرفه‌جویی مالی، افزایش توانایی تمرکز بر مسائل استراتژیک، دسترسی به فناوری و مهارت تخصصی و توانایی تقاضاهای سنجش‌پذیر و بهبود سطوح خدمات است. برون‌سپاری آموزش و توسعه، قدرت رقابتی سازمان را افزایش می‌دهد.
گونزالس، گاسکو و لویز ^۵ (۲۰۰۹)	برون‌سپاری سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت منابع انسانی با هدف افزایش انعطاف‌پذیری، توان رقابتی بیشتر و افزایش بهره‌وری صورت می‌پذیرد. از این رو، برون‌سپاری کارکرد آموزش و توسعه، باعث می‌شود که توان رقابتی سازمان افزایش یابد.
داش، سینگ، میشر و گوپتا ^۶ (۲۰۰۹)	برون‌سپاری فرایندهای مدیریت منابع انسانی و به‌طور ویژه فرایند آموزش و بهسازی کارکنان، ریسک را کاهش و بهره‌وری، انعطاف‌پذیری و سرعت انجام کارها را افزایش می‌دهد.
گوسپل و ساکو ^۷ (۲۰۱۰)	برون‌سپاری اقدام‌های منابع انسانی و به‌طور ویژه اقدام آموزش، می‌تواند با کاهش هزینه‌های عملیاتی خدمات باکیفیت‌تر و پیشرفته‌تری را به سازمان ارائه دهد.
پیرا و اندرسون ^۸ (۲۰۱۲)	در کشور هند، برون‌سپاری اقدام‌های منابع انسانی در سازمان‌ها، به چابکی سازمان، انعطاف‌پذیری، کاهش هزینه و آزاد شدن وقت مدیران و کارکنان واحد منابع انسانی سازمان‌ها منجر شده است.
باتلر و کالاهان ^۹ (۲۰۱۴)	بر اساس نتایج، برون‌سپاری آموزش و توسعه، به‌عنوان یکی از اقدام‌های بسیار مهم مدیریت منابع انسانی در بازارهای مالی، عملکرد سازمان را افزایش داده است، در حالی که عدم برون‌سپاری کاهش عملکرد را به همراه داشته است.
راس، بروش و رایو ^{۱۰} (۲۰۱۵)	با استفاده از فناوری اطلاعات، می‌توان به نحو شایسته‌ای فرایند آموزش و توسعه کارکنان سازمان را برون‌سپاری کرد و در هزینه‌ها صرفه‌جویی نمود.
زیت‌کینی ^{۱۱} (۲۰۱۵)	برون‌سپاری منابع انسانی را می‌توان در سطوح سطح تاکتیکی، استراتژیک و تحول‌گرا اعمال کرد. مهم نیست که برون‌سپاری آموزش در چه سطح استفاده می‌شود، در هر صورت، فرایند باید با دقت برنامه‌ریزی شده و به‌طور مداوم مدیریت شود.

1. Greer, Youngblood & Gray
2. Klaas, McClendon & Gainey
3. Gilley, Greer & Rasheed
4. Belcourt
5. Gonzalez, Gasco & Llopis
6. Dash, Singh, Mishra & Gupta
7. Gospel & Sako
8. Pereira & Anderson
9. Butler & Callahan
10. Ruth, Brush & Ryu
11. Žitkienė

ادامه جدول ۱

محققان	یافته‌ها
سیو چن و سیو وون ^۱ (۲۰۱۶)	برون‌سپاری فرایندهای مختلف مدیریت منابع انسانی، مزایای زیادی برای سازمان به همراه دارد. برون‌سپاری منابع انسانی در سال‌های آینده در سازمان‌های کشور مالزی حول فرایندهای جذب و استخدام، آموزش و مدیریت عملکرد خواهد بود.
کرای‌زینسکا، جاناسزکیویکز، پرایس و روزوسکی ^۲ (۲۰۱۸)	هنگام برون‌سپاری فرایند آموزش و توسعه باید توجه شود که افراد مناسب، در حوزه مناسب، به‌موقع و با عالی‌ترین کیفیت ممکن و بدون از دست‌دادن هیچ‌گونه توانایی منابع، آموزش ببینند و از این راه مزایای زیادی را نصیب سازمان کنند.
پاتل و همکاران (۲۰۱۹)	برون‌سپاری منابع انسانی، کاهش انعطاف‌پذیری اقدام‌های مدیریت منابع انسانی، کاهش زمان پردازش اقدام‌های منابع انسانی سنتی و همچنین افزایش رضایت و شدت کار مدیران منابع انسانی را نشان می‌دهد.
ابطحی و سامع (۱۳۹۰)	معیارهای لازم برای انتخاب شرکت ارائه‌دهنده خدمات آموزشی در ۴ معیار اصلی و ۸ زیرمعیار شناسایی شده و با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی، به اولویت‌بندی شرکت‌های مناسب برون‌سپاری دوره مدیریت منابع انسانی استراتژیک اقدام شده است.
کریمی، آهنچیان و سیروسی (۱۳۹۲)	عوامل مؤثر بر برون‌سپاری شامل عوامل سازمانی، عوامل مدیریتی و عوامل مربوط به سه مؤسسه پیمانکار آموزشی، ملاک‌های برون‌سپاری، مزایا، معایب، موانع و روش‌های برون‌سپاری بررسی شده است.
توکلی، خسروی ویشکائی و رضایی یوسفی (۱۳۹۳)	پس از بررسی معیارهای هزینه آموزشی و رفاهی، کیفیت آموزش‌های ارائه‌شده و امکانات آموزشی و رفاهی در مراکز آموزشی، با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی، مراکز آموزشی اولویت‌بندی شده است.
بهرامی و ملکی (۱۳۹۴)	رفتار سازمانی و فرهنگ سازمانی مناسب، برگزاری به‌موقع دوره‌های آموزشی، نبود کنترل بر فرایند آموزش و نحوه ارزشیابی، معیارهای مهم انتخاب قطعی مؤسسه آموزشی برای برون‌سپاری آموزش شناخته شده است. از این رو، مدیران هنگام به‌کارگیری راهبرد برون‌سپاری آموزشی، ابتدا باید مزایا، هزینه‌ها، فرصت‌ها و ریسک‌های حاصل از این برون‌سپاری را بررسی کنند، سپس، اقدام‌های بعدی را در جهت پیاده‌سازی آن انجام دهند.
نقدی، شاه‌طالبی، بدری و نادری (۱۳۹۶)	عوامل سازمانی، مدیریتی، فنی و ساختاری و همچنین عوامل مرتبط با پیمانکار در فرایند موفقیت برون‌سپاری فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی سازمان‌های دولتی نقش داشته و اثرگذار است.
یزدان‌پناه و مؤمنی مهمویی (۱۳۹۶)	اغلب کارشناسان آموزش اداره‌های دولتی استان خراسان جنوبی با برون‌سپاری آموزش‌های سازمانی در ابعاد هدف، حیطة، محتوا، مدت و فرایند آموزش موافق‌اند.
باقری و همکاران (۱۳۹۹)	الزام‌ها و دستاوردهای راهبرد برون‌سپاری جذب و آموزش در قالب ۲۷ مضمون پایه، ۷ مضمون سازمان‌دهنده و ۲ مضمون فراگیر ارائه شده است. برون‌سپاری جذب و آموزش کارکنان، می‌تواند به کاهش هزینه‌ها، تسهیل فرایند استخدام و ایجاد زمینه‌های کارآفرینی یاری دهد و با ارتقای اثربخشی این کارکردها، توانمندسازی کارکنان را تسهیل کند.

با عنایت به بررسی مبانی نظری و تجربی پژوهش، مشخص شد که اغلب مطالعات، معیارهای کمابیش مشابهی را با توجه به نوع سازمان بررسی کرده‌اند. از سویی دیگر، بیشتر مطالعات موجود در ادبیات پژوهش، به بررسی و شناسایی معیارها و عوامل مؤثر بر برون‌سپاری فرایند آموزش و توسعه کارکنان پرداخته‌اند؛ اما پژوهش حاضر در کنار بررسی جامع و مطالعه تطبیقی، معیارهای استخراج‌شده از پژوهش بهرامی و ملکی (۱۳۹۴) را با توجه به جامع و کامل بودن آن، مبنا

¹ Siew-Chen & Seow-Voon

² Krysińska, Janaszkiwicz, Prys & Rózewski

قرار داده و با استفاده از تکنیک بسیار جدید تصمیم‌گیری چندگانه مارکوس، رویکردی جدید در این حوزه را مطرح کرده است. شایان ذکر است که معیارهای شناسایی شده در پژوهش حاضر، در چهار گروه زیر قرار گرفتند که هر یک از این گروه‌ها، شاخص‌های جداگانه‌ای دارد:

۱. گروه مزایا:

- C۱: کیفیت دوره‌ها و کادر آموزشی مؤسسه؛
- C۲: تمرکز بر یادگیری شرکت‌کنندگان در دوره (تأکید بر کاربردی کردن دوره‌های ارائه شده)؛
- C۳: تنوع دوره‌های آموزشی؛
- C۴: برگزاری دوره‌های آموزشی در خارج از ساعات اداری و روزهای تعطیل؛
- C۵: میزان استفاده از فناوری و وسایل کمک آموزشی نوین و به‌روز (سطح تجهیزات آموزشی)؛
- C۶: وجود سامانه‌های اطلاع‌رسانی به شرکت‌کنندگان (از جمله وب‌سایت و تلفن گویا)؛
- C۷: فضای آموزشی مناسب؛
- C۸: ارائه دوره‌های آموزش مجازی؛
- C۹: رضایت‌مندی شرکت‌کنندگان قبلی از شرکت در دوره‌های برگزار شده توسط مؤسسه؛
- C۱۰: برگزاری به‌موقع دوره‌های آموزشی بر مبنای زمان‌بندی ارائه شده در قرارداد؛
- C۱۱: بهره‌مندی از رفتار سازمانی و فرهنگ سازمانی مناسب.

۲. فرصت‌ها:

- C۱۲: امکان تخفیف ویژه در صورت عقد قرارداد بلندمدت؛
- C۱۳: برگزاری آزمون مجدد با هزینه کمتر برای افراد مردود؛
- C۱۴: گسترش ظرفیت و تنوع دوره‌های آموزشی؛
- C۱۵: تمایل مؤسسه آموزشی به برگزاری دوره‌ها در داخل سازمان؛
- C۱۶: برگزاری دوره‌های آموزشی در صورت به حد نصاب نرسیدن تعداد شرکت‌کنندگان؛
- C۱۷: داشتن استانداردها از جمله انواع ایزوها؛
- C۱۸: شهرت و اعتبار مؤسسه آموزشی؛
- C۱۹: تعهد مدیریت مؤسسه به بهبود مستمر کیفیت فرایند آموزش؛
- C۲۰: چابکی و سرعت در پاسخ‌گویی به نیازهای آموزشی سازمان‌ها.

۳. هزینه‌ها:

- C۲۱: هزینه دوره‌های آموزشی؛
- C۲۲: هزینه آزمون مجدد، در صورت مردودی شرکت‌کنندگان در آزمون؛
- C۲۳: هزینه رفت‌وآمد کارکنان؛
- C۲۴: بی‌ارتباط بودن محتوای دوره‌ها با زمینه‌های کاری افراد؛
- C۲۵: بی‌توجهی به جنبه‌های کاربردی و علمی آموزش.

۴. ریسک‌ها:

C۲۶: احتمال افزایش غیرموجه هزینه دوره‌ها در دوره‌های آتی توسط مؤسسه آموزشی؛

C۲۷: لغو برخی دوره‌ها در صورت به حد نصاب نرسیدن تعداد شرکت‌کنندگان؛

C۲۸: نبود کنترل بر فرایند آموزش و نحوه ارزشیابی شرکت‌کنندگان در دوره‌های آموزشی؛

C۲۹: تأخیر در برگزاری دوره‌های آموزشی؛

C۳۰: شکایت شرکت‌کنندگان در دوره‌ها؛

C۳۱: آموزش ندادن بعضی از سرفصل‌های دوره‌های آموزشی.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر جمع‌آوری داده‌ها، توصیفی - پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش، ۱۱ نفر از مدیران و کارکنان واحد منابع انسانی هلدینگ برق و انرژی صبا و شرکت‌های تابعه آن است. با توجه به اینکه در روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، خبرگان باید به سؤال‌های پرسش‌نامه پاسخ دهند، در این پژوهش، ۴ سال دانش تخصصی و تجربه کاری در حوزه مدیریت منابع انسانی، به‌عنوان خبرگی در نظر گرفته شد. اعضای نمونه آماری پژوهش با روش غیرتصادفی هدفمند انتخاب شدند و ۶ نفر بودند. جمع‌آوری داده‌ها از طریق پرسش‌نامه محقق‌ساخته انجام گرفت. به‌منظور تعیین روایی پرسش‌نامه، از روش روایی محتوا استفاده شد. بدین منظور، پرسش‌نامه در اختیار ۳ استاد دانشگاهی و تجربه صنعت قرار گرفت و روایی آن به تأیید رسید. گفتنی است که این سه نفر، بر اساس معیارهای تسلط نظری و تجربه عملی (دارای حداقل ۴ سال سابقه کار در حوزه منابع انسانی و به‌طور ویژه، فرایند آموزش و توسعه) انتخاب شدند. در ادامه، رویکرد پیشنهادی برای ارزیابی مؤسسه‌های آموزشی تشریح می‌شود.

به‌تازگی، روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره به‌طور فزاینده‌ای برای حل مشکلات مختلف استفاده می‌شود و روش‌های جدیدی نیز توسعه یافته است. در منابع مختلف، از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره بسیاری نام برده شده است؛ اما در عمل شناسایی بهترین روش ممکن نیست. با این حال، بسته به نوع و پیچیدگی مسئله، محققان معمولاً روش کاربردی را انتخاب می‌کنند (الله‌بخش، استیپانویچ، کلانکر، اگونور و دوری^۱، ۲۰۱۹). یکی از روش‌های بسیار جدیدی که در حوزه تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره مطرح و در پژوهش حاضر از آن استفاده شده است، روشی است به‌نام اندازه‌گیری گزینه‌ها و رتبه‌بندی با توجه به راه‌حل‌سازش (مارکوس^۲) که در هفت مرحله توسعه یافته است. روش مارکوس ابزاری قدرتمندی برای بهینه‌سازی اهداف متعدد است. در مقایسه با سایر روش‌ها، این روش برای مرتب‌سازی و بهینه‌سازی فرایند ساده و مؤثر و آسان است. روش مارکوس با معرفی الگوریتمی برای تجزیه و تحلیل رابطه بین گزینه‌ها و نقاط مرجع، دامنه تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره را جدیدتر می‌کند. این روش سه نقطه شروع را برای ارائه تصمیم قوی ادغام می‌کند: ۱. تعریف نقاط مرجع (مقادیر ایدئال و ضدایدئال)؛ ۲. تعیین رابطه بین گزینه‌ها و ارزش‌های ایدئال / ضدایدئال؛ ۳. تعریف درجه سودمندی گزینه‌ها در رابطه با راه‌حل ایدئال و ضدایدئال. با توجه به اینکه هدف تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، استفاده از مدل‌های قابل اعتماد و منطقی برای تصمیم‌گیری کارآمد است،

1. Allah Bukhsh, Stipanovic, Klanker, O'Connor & Doree

2. Measurement Alternatives and Ranking according to Compromise Solution

روش مارکوس خود یک انتخاب منطقی برای حل مشکلات چندمعیاره در آینده است (استویچ، پاموکار، پوسکا و چاترچی^۱، ۲۰۲۰). روش انتخاب یک مؤسسه آموزشی متشکل از ۳ مرحله که در روش مارکوس بیان شده، در شکل ۱ نشان داده شده است.

مرحله تحقیق	تصمیم‌گیری برای انتخاب مؤسسه
	تشکیل یک گروه متخصص و تعریف مجموعه‌ای از گزینه‌ها (مؤسسه‌ها)
	تعریف مجموعه‌ای از معیارها / زیرمعیارها برای ارزیابی گزینه‌ها
تعیین وزن معیارها	گروه‌بندی معیارها / زیرمعیارها و رتبه‌بندی درون گروه‌ها
	مقایسه زوجی معیارها توسط متخصص و تعریف محدودیت‌های یک مدل غیرخطی
	محاسبه مقادیر نهایی وزن معیارها
رتبه‌بندی مؤسسه‌های آموزشی با استفاده از روش مارکوس	تشکیل ماتریس‌های تصمیم‌گیری خبره
	تشکیل یک ماتریس تصمیم‌گیری جمع‌شده گسترده
	نرمال‌سازی ماتریس تصمیم‌گیری اولیه و تشکیل ماتریس وزنی
	محاسبه درجه سودمندی Ki با توجه به یک راه‌حل ضداپدخال و اپدخال
	تشکیل فهرست‌بندی رتبه‌بندی مؤسسه‌های آموزشی

شکل ۱. مراحل انتخاب یک مؤسسه آموزشی

گام‌های اجرای روش مارکوس

گام ۱) تشکیل ماتریس اولیه تصمیم‌گیری: مؤسسه‌های آموزشی باید قادر باشند نیازمندی‌های آموزشی جاری و توسعه‌ای مورد انتظار سازمان‌ها را در زمینه آموزش و توسعه کارکنان برآورده سازند و در این زمینه بهبود مستمری ایجاد کنند. از این رو، سازمان‌ها باید مؤسسه‌هایی را ارزیابی کنند که معتقدند شانس بیشتری برای عقد قرارداد دارند. در تصمیم‌گیری گروهی، باید متخصصان پژوهش، گزینه‌ها را بر اساس معیارها ارزیابی کنند. همچنین، معیارهای ارزیابی هر متخصص در یک ماتریس تصمیم‌گیری اولیه گروهی جمع می‌شود.

1. Stević, Pamučar, Puška & Chatterjee

گام ۲) تشکیل یک ماتریس اولیه گسترده: در این مرحله، بسط ماتریس اولیه با تعریف راه حل ایدئال (AI) و ضدایدئال (AAI) انجام می شود.

$$X = \begin{matrix} & C_1 & C_2 & \dots & C_n \\ \begin{matrix} AAI \\ A_1 \\ A_2 \\ \dots \\ A_m \\ AI \end{matrix} & \begin{bmatrix} x_{aa1} & x_{a22} & \dots & x_{aan} \\ x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \\ x_{ai1} & x_{ai2} & \dots & x_{ain} \end{bmatrix} \end{matrix} \quad \text{رابطه ۱}$$

راه حل ضدایدئال (AAI) بدترین گزینه و راه حل ایدئال (AI) گزینه ای با بهترین ویژگی است. بسته به ماهیت معیارها، AAI و AI با استفاده از رابطه های ۲ و ۳ تعریف می شود.

$$AAI = \min_i x_{ij} \text{ if } j \in B \text{ and } \max_i x_{ij} \text{ if } j \in C \quad \text{رابطه ۲}$$

$$AI = \max_i x_{ij} \text{ if } j \in B \text{ and } \min_i x_{ij} \text{ if } j \in C \quad \text{رابطه ۳}$$

B نشان دهنده گروهی از معیارهای سود و C نشان دهنده گروهی از معیارهای هزینه است.

گام ۳) نرمال سازی ماتریس اولیه توسعه یافته (X): عناصر ماتریس نرمال شده $N = [n_{ij}]_{m \times n}$ با استفاده از رابطه های ۴ و ۵ به دست می آید:

$$n_{ij} = \frac{x_{ai}}{x_{ij}} \text{ if } j \in C \quad \text{رابطه ۴}$$

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{ai}} \text{ if } j \in B \quad \text{رابطه ۵}$$

گام ۴) تعیین ماتریس وزنی $V = [v_{ij}]_{m \times n}$: ماتریس وزنی V از طریق ضرب ماتریس نرمال شده N در ضرایب وزن معیار w_j ، به دست می آید (رابطه ۶).

$$v_{ij} = n_{ij} \times w_j \quad \text{رابطه ۶}$$

گام ۵) محاسبه درجه سودمندی گزینه ها (Ki): با استفاده از رابطه های ۷ و ۸، درجه سودمندی هر گزینه در رابطه با راه حل ضدایدئال و ایدئال محاسبه می شود.

$$K_i^- = \frac{S_i}{S_{aai}} \quad \text{رابطه ۷}$$

$$K_i^+ = \frac{S_i}{S_{ai}} \quad \text{رابطه ۸}$$

که در آن $S_i = (1, 2, 3, \dots, m)$ مجموع عناصر ماتریس وزنی V است. رابطه ۹ نحوه محاسبه را نشان می دهد.

$$S_i = \sum_{j=1}^n v_{ij} \quad \text{رابطه ۹}$$

گام ۶) تعیین عملکرد مطلوب گزینه‌ها $f(K_i)$: عملکرد مطلوب، سازش گزینه جایگزین مشاهده شده در رابطه با راه‌حل ایدئال و ضد ایدئال است. تابع سودمندی گزینه‌ها به کمک رابطه ۱۰ تعریف می‌شود.

$$f(K_i) = \frac{K_i^+ + K_i^-}{1 + \frac{1-f(K_i^+)}{f(K_i^+)} + \frac{1-f(K_i^-)}{f(K_i^-)}} \quad \text{رابطه ۱۰}$$

جایی که $f(K_i^-)$ عملکرد مطلوب را در رابطه با راه‌حل ضد ایدئال و $f(K_i^+)$ عملکرد مطلوب را در رابطه با راه‌حل ایدئال نشان می‌دهد. توابع سودمندی در رابطه با راه‌حل ایدئال و ضد ایدئال با استفاده از رابطه‌های ۱۱ و ۱۲ محاسبه می‌شود.

$$f(K_i^-) = \frac{K_i^+}{K_i^+ + K_i^-} \quad \text{رابطه ۱۱}$$

$$f(K_i^+) = \frac{K_i^-}{K_i^+ + K_i^-} \quad \text{رابطه ۱۲}$$

گام ۷) رتبه‌بندی گزینه‌ها: بر اساس مقادیر نهایی توابع سودمندی صورت می‌پذیرد. بنابراین، مطلوب است که یک گزینه دارای بالاترین مقدار ممکن از تابع سودمند باشد.

یافته‌های پژوهش

مسئله پژوهش حاضر، انتخاب یک مؤسسه آموزشی از بین چهار مؤسسه شناسایی شده برای فرایند آموزش و توسعه شرکت برق و انرژی صبا است. با تصمیم‌گیری گروهی از متخصصان منابع انسانی و با استفاده از روش مارکوس، این چهار مؤسسه، به کمک معیارهای استخراج شده از ادبیات و میانی پژوهش، ارزیابی و رتبه‌بندی می‌شوند. شایان ذکر است که به دلیل محرمانگی و اجازه‌نداشتن از شرکت، نام مؤسسه‌های آموزشی در پژوهش با حروف A۱، A۲، A۳، و A۴ نشان داده شده است. گام‌های انتخاب یک مؤسسه آموزشی با استفاده از روش مارکوس به شرح زیر اجرا شده است.

در گام نخست، شش تصمیم‌گیرنده در ارزیابی گزینه‌ها مشارکت کردند؛ به این ترتیب که هر مؤسسه آموزشی را با استفاده از معیارهای گفته شده و مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت ارزیابی کردند. بر اساس نتیجه ارزیابی تصمیم‌گیرندگان با استفاده از میانگین هندسی، ماتریس اولیه تصمیم‌گیری شکل گرفت. با استفاده از رابطه‌های ۲ و ۳، ماتریس تصمیم‌گیری اولیه گسترده‌ای به دست آمد که در جدول ۲ مشاهده می‌شود.

جدول ۲. ماتریس تصمیم‌گیری اولیه گسترده

معیارها	AAI	A1	A2	A3	A4	AI
C1	۲/۸۸۴	۲/۸۸۴	۴/۱۰۷	۳/۳۶۰	۳/۷۷۲	۴/۱۰۷
C2	۲/۵۷۰	۲/۵۷۰	۴/۱۰۷	۳/۲۰۳	۳/۹۵۷	۴/۱۰۷
C3	۲/۱۴۰	۲/۱۴۰	۴/۱۰۷	۲/۸۸۴	۳/۴۶۴	۴/۱۰۷
C4	۲/۱۴۰	۲/۱۴۰	۳/۵۲۵	۳/۹۱۵	۳/۰۲۶	۳/۹۱۵
C5	۲/۱۴۰	۲/۱۴۰	۴/۱۰۷	۳/۰۸۶	۴/۰۰۰	۴/۱۰۷
C6	۱/۶۹۸	۱/۶۹۸	۴/۱۰۷	۲/۹۴۲	۳/۹۵۷	۴/۱۰۷
C7	۲/۶۲۱	۲/۶۲۱	۴/۲۶۳	۳/۴۲۷	۳/۷۷۲	۴/۲۶۳
C8	۲/۲۴۵	۲/۲۴۵	۴/۲۶۳	۲/۲۴۵	۴/۴۷۲	۴/۴۷۲
C9	۲/۱۴۰	۲/۱۴۰	۳/۶۲۰	۲/۶۶۷	۳/۶۵۹	۳/۶۵۹
C10	۲/۶۹۶	۲/۶۹۶	۴/۲۶۳	۲/۹۹۴	۴/۲۶۳	۴/۲۶۳
C11	۳/۴۶۴	۳/۴۶۴	۴/۰۶۳	۳/۷۷۲	۴/۴۷۲	۴/۴۷۲
C12	۲/۵۲۰	۲/۵۲۰	۴/۰۶۳	۲/۸۵۴	۲/۶۲۱	۴/۰۶۳
C13	۲/۵۲۰	۲/۵۲۰	۳/۹۱۵	۲/۸۵۴	۲/۶۲۱	۳/۹۱۵
C14	۲/۶۲۱	۲/۶۲۱	۴/۱۵۲	۳/۷۷۲	۴/۳۰۹	۴/۳۰۹
C15	۲/۷۴۹	۲/۷۴۹	۴/۱۰۷	۳/۶۳۴	۴/۳۰۹	۴/۳۰۹
C16	۲/۷۴۹	۲/۷۴۹	۴/۲۶۳	۳/۱۴۷	۳/۹۱۵	۴/۲۶۳
C17	۱/۵۱۳	۱/۵۱۳	۳/۹۱۵	۲/۶۶۷	۴/۸۱۷	۴/۸۱۷
C18	۱/۵۱۳	۱/۵۱۳	۳/۹۱۵	۳/۰۲۶	۴/۴۲۴	۴/۴۲۴
C19	۳/۰۸۶	۳/۰۸۶	۳/۶۵۹	۳/۲۳۸	۴/۲۶۳	۴/۲۶۳
C20	۲/۷۴۹	۲/۷۴۹	۳/۷۷۲	۳/۴۶۴	۳/۹۸۴	۳/۹۸۴
C21	۲/۷۴۹	۲/۷۴۹	۱/۸۱۷	۲/۶۲۱	۲/۷۴۹	۱/۸۱۷
C22	۳/۳۰۲	۳/۳۰۲	۱/۳۴۸	۲/۰۴۰	۳/۳۰۲	۱/۳۴۸
C23	۳/۴۶۴	۳/۴۶۴	۱/۶۱۹	۱/۶۱۹	۳/۴۶۴	۱/۶۱۹
C24	۲/۰۴۰	۲/۰۴۰	۱/۴۱۴	۱/۹۰۶	۱/۹۴۴	۱/۴۱۴
C25	۲/۶۲۱	۲/۶۲۱	۱/۴۱۴	۲/۱۸۲	۱/۴۱۴	۱/۴۱۴
C26	۲/۸۵۴	۲/۸۵۴	۱/۷۸۲	۲/۲۸۹	۱/۶۹۸	۱/۶۹۸
C27	۲/۲۸۹	۲/۲۸۹	۱/۵۸۷	۲/۱۴۰	۱/۶۱۹	۱/۵۸۷
C28	۲/۹۴۲	۲/۹۴۲	۱/۴۱۴	۲/۰۰۰	۱/۶۹۸	۱/۴۱۴
C29	۲/۴۴۹	۲/۴۴۹	۱/۶۹۸	۱/۹۰۶	۱/۵۱۳	۱/۵۱۳
C30	۲/۶۹۶	۲/۶۹۶	۱/۳۴۸	۲/۰۰۰	۱/۲۰۱	۱/۲۰۱
C31	۲/۵۲۰	۲/۵۲۰	۱/۲۶۰	۱/۷۸۲	۱/۵۱۳	۱/۲۶۰

در گام دوم با استفاده از رابطه‌های ۴ و ۵، مقادیر نرمال‌شده برای معیارهای هزینه و سود به‌دست می‌آید و یک

ماتریس نرمال‌شده کامل که در جدول ۳ نشان داده شده است، تشکیل می‌شود.

جدول ۳. ماتریس نرمال‌شده

معیارها	AAI	A1	A2	A3	A4	AI
C1	۰/۷۰۲	۰/۷۰۲	۱/۰۰۰	۰/۸۱۸	۰/۹۱۸	۱
C2	۰/۶۲۶	۰/۶۲۶	۱/۰۰۰	۰/۷۸۰	۰/۹۶۳	۱
C3	۰/۵۲۱	۰/۵۲۱	۱/۰۰۰	۰/۷۰۲	۰/۸۴۳	۱
C4	۰/۵۴۷	۰/۵۴۷	۰/۹۰۱	۱/۰۰۰	۰/۷۷۳	۱
C5	۰/۵۲۱	۰/۵۲۱	۱/۰۰۰	۰/۷۵۱	۰/۹۷۴	۱
C6	۰/۴۱۴	۰/۴۱۴	۱/۰۰۰	۰/۷۱۶	۰/۹۶۳	۱
C7	۰/۶۱۵	۰/۶۱۵	۱/۰۰۰	۰/۸۰۴	۰/۸۸۵	۱
C8	۰/۵۰۲	۰/۵۱۲	۰/۹۵۳	۰/۵۰۲	۱/۰۰۰	۱
C9	۰/۵۸۵	۰/۵۸۵	۰/۹۸۹	۰/۷۲۹	۱/۰۰۰	۱
C10	۰/۶۳۲	۰/۶۳۲	۱/۰۰۰	۰/۷۰۲	۱/۰۰۰	۱
C11	۰/۷۷۵	۰/۷۷۵	۰/۹۰۹	۰/۸۴۳	۱/۰۰۰	۱
C12	۰/۶۲۰	۰/۶۲۰	۱/۰۰۰	۰/۷۰۲	۰/۶۴۵	۱
C13	۰/۶۴۴	۰/۶۴۴	۱/۰۰۰	۰/۷۲۹	۰/۶۶۹	۱
C14	۰/۶۰۸	۰/۶۰۸	۰/۹۶۳	۰/۸۷۵	۱/۰۰۰	۱
C15	۰/۶۳۸	۰/۶۳۸	۰/۹۵۳	۰/۸۴۳	۱/۰۰۰	۱
C16	۰/۶۴۵	۰/۶۴۵	۱/۰۰۰	۰/۷۳۸	۰/۹۱۸	۱
C17	۰/۳۱۴	۰/۳۱۴	۰/۸۱۳	۰/۵۵۴	۱/۰۰۰	۱
C18	۰/۳۴۲	۰/۳۴۲	۰/۸۸۵	۰/۶۸۴	۱/۰۰۰	۱
C19	۰/۷۲۴	۰/۷۲۴	۰/۸۵۸	۰/۷۶۰	۱/۰۰۰	۱
C20	۰/۶۹۰	۰/۶۹۰	۰/۹۴۷	۰/۸۶۹	۱/۰۰۰	۱
C21	۰/۶۶۱	۰/۶۶۱	۱/۰۰۰	۰/۶۹۳	۰/۶۶۱	۱
C22	۰/۴۰۸	۰/۴۰۸	۱/۰۰۰	۰/۶۶۱	۰/۴۰۸	۱
C23	۰/۴۶۷	۰/۴۶۷	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۴۶۷	۱
C24	۰/۶۹۳	۰/۶۹۳	۱/۰۰۰	۰/۷۴۲	۰/۷۲۷	۱
C25	۰/۵۴۰	۰/۵۴۰	۱/۰۰۰	۰/۶۴۸	۱/۰۰۰	۱
C26	۰/۵۹۵	۰/۵۹۵	۰/۹۵۳	۰/۷۴۲	۱/۰۰۰	۱
C27	۰/۶۹۳	۰/۶۹۳	۱/۰۰۰	۰/۷۴۲	۰/۹۸۱	۱
C28	۰/۴۸۱	۰/۴۸۱	۱/۰۰۰	۰/۷۰۷	۰/۸۳۳	۱
C29	۰/۶۱۸	۰/۶۱۸	۰/۸۹۱	۰/۷۹۴	۱/۰۰۰	۱
C30	۰/۴۴۵	۰/۴۴۵	۰/۸۹۱	۰/۶۰۰	۱/۰۰۰	۱
C31	۰/۵۰۰	۰/۵۰۰	۱/۰۰۰	۰/۷۰۷	۰/۸۳۳	۱

در گام سوم، تصمیم‌گیرندگان علاوه بر ارزیابی گزینه‌ها، در ارزیابی اهمیت معیارها با استفاده از روش تعیین وزن معیارها مشارکت کردند و قبل از آن، ارزیابی معیارهای اصلی انجام شد و مقادیر $C1 = 0/262$ ، $C2 = 0/257$ ، $C3 = 0/239$ و $C4 = 0/242$ به دست آمد. با ضرب میانگین به دست آمده از مقادیر وزنی تصمیم‌گیرندگان در وزن اصلی معیارها، وزن نهایی زیرمعیارها محاسبه شد (جدول ۴). همچنین گام بعدی، وزن‌دهی ماتریس نرمال‌شده با استفاده از رابطه ۷ از طریق ضرب تمام مقادیر ماتریس نرمال‌شده در وزن معیارها است (جدول ۵).

جدول ۴. وزن نهایی زیر معیارها

C۸	C۷	C۶	C۵	C۴	C۳	C۲	C۱
۰/۰۲۳۳	۰/۰۲۳۷	۰/۰۲۲۳	۰/۰۲۵۵	۰/۰۲۲۳	۰/۰۲۵۰	۰/۰۲۴۱	۰/۰۲۵۹
C۱۶	C۱۵	C۱۴	C۱۳	C۱۲	C۱۱	C۱۰	C۹
۰/۰۲۹۰	۰/۰۳۲۰	۰/۰۲۷۵	۰/۰۲۴۶	۰/۰۲۸۰	۰/۰۲۴۵	۰/۰۲۳۷	۰/۰۲۱۴
C۲۴	C۲۳	C۲۲	C۲۱	C۲۰	C۱۹	C۱۸	C۱۷
۰/۰۴۲۸	۰/۰۵۰۴	۰/۰۴۲۳	۰/۰۵۹۲	۰/۰۲۹۶	۰/۰۲۹۷	۰/۰۲۸۹	۰/۰۲۷۹
C۳۱	C۳۰	C۲۹	C۲۸	C۲۷	C۲۶	C۲۵	C۲۴
۰/۰۴۱۹	۰/۰۴۱۱	۰/۰۴۰۰	۰/۰۴۰۹	۰/۰۳۹۲	۰/۰۳۹۳	۰/۰۴۴۰	۰/۰۴۴۰

جدول ۵. ماتریس وزین شده

معیارها	AAI	A۱	A۲	A۳	A۴	AI
C۱	۰/۰۱۸	۰/۰۱۸	۰/۰۲۶	۰/۰۲۱	۰/۰۲۴	۰/۰۲۶
C۲	۰/۰۱۵	۰/۰۱۵	۰/۰۲۴	۰/۰۱۹	۰/۰۲۳	۰/۰۲۴
C۳	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰/۰۲۵	۰/۰۱۸	۰/۰۲۱	۰/۰۲۵
C۴	۰/۰۱۲	۰/۰۱۲	۰/۰۲۰	۰/۰۲۲	۰/۰۱۷	۰/۰۲۲
C۵	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰/۰۲۵	۰/۰۱۹	۰/۰۲۵	۰/۰۲۵
C۶	۰/۰۰۹	۰/۰۰۹	۰/۰۲۲	۰/۰۱۶	۰/۰۲۱	۰/۰۲۲
C۷	۰/۰۱۵	۰/۰۱۵	۰/۰۲۴	۰/۰۱۹	۰/۰۲۱	۰/۰۲۴
C۸	۰/۰۱۲	۰/۰۱۲	۰/۰۲۲	۰/۰۱۲	۰/۰۲۳	۰/۰۲۳
C۹	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰/۰۲۱	۰/۰۱۶	۰/۰۲۱	۰/۰۲۱
C۱۰	۰/۰۱۵	۰/۰۱۵	۰/۰۲۴	۰/۰۱۷	۰/۰۲۴	۰/۰۲۴
C۱۱	۰/۰۱۹	۰/۰۱۹	۰/۰۲۲	۰/۰۲۱	۰/۰۲۵	۰/۰۲۵
C۱۲	۰/۰۱۷	۰/۰۱۷	۰/۰۲۸	۰/۰۲۰	۰/۰۱۸	۰/۰۲۸
C۱۳	۰/۰۱۶	۰/۰۱۶	۰/۰۲۵	۰/۰۱۸	۰/۰۱۶	۰/۰۲۵
C۱۴	۰/۰۱۷	۰/۰۱۷	۰/۰۲۷	۰/۰۲۴	۰/۰۲۸	۰/۰۲۸
C۱۵	۰/۰۲۰	۰/۰۲۰	۰/۰۳۱	۰/۰۲۷	۰/۰۳۲	۰/۰۳۲
C۱۶	۰/۰۱۹	۰/۰۱۹	۰/۰۲۹	۰/۰۲۱	۰/۰۲۷	۰/۰۲۷
C۱۷	۰/۰۰۹	۰/۰۰۹	۰/۰۲۳	۰/۰۱۵	۰/۰۲۸	۰/۰۲۸
C۱۸	۰/۰۱۰	۰/۰۱۰	۰/۰۲۶	۰/۰۲۰	۰/۰۲۹	۰/۰۲۹
C۱۹	۰/۰۲۱	۰/۰۲۱	۰/۰۲۵	۰/۰۲۳	۰/۰۳۰	۰/۰۳۰
C۲۰	۰/۰۲۰	۰/۰۲۰	۰/۰۲۸	۰/۰۲۶	۰/۰۳۰	۰/۰۳۰
C۲۱	۰/۰۴۷	۰/۰۴۷	۰/۰۵۹	۰/۰۴۱	۰/۰۳۹	۰/۰۵۹
C۲۲	۰/۰۱۷	۰/۰۱۷	۰/۰۴۲	۰/۰۲۸	۰/۰۱۷	۰/۰۴۲
C۲۳	۰/۰۲۴	۰/۰۲۴	۰/۰۵۰	۰/۰۵۰	۰/۰۲۴	۰/۰۵۰
C۲۴	۰/۰۳۰	۰/۰۳۰	۰/۰۴۳	۰/۰۳۲	۰/۰۳۱	۰/۰۴۳
C۲۵	۰/۰۲۴	۰/۰۲۴	۰/۰۴۴	۰/۰۲۹	۰/۰۴۴	۰/۰۴۴
C۲۶	۰/۰۲۳	۰/۰۲۳	۰/۰۳۷	۰/۰۲۹	۰/۰۳۹	۰/۰۳۹
C۲۷	۰/۰۲۷	۰/۰۲۷	۰/۰۳۹	۰/۰۲۹	۰/۰۳۸	۰/۰۳۹
C۲۸	۰/۰۲۰	۰/۰۲۰	۰/۰۴۱	۰/۰۲۹	۰/۰۳۴	۰/۰۴۱
C۲۹	۰/۰۲۵	۰/۰۲۵	۰/۰۳۶	۰/۰۳۲	۰/۰۴۰	۰/۰۴۰
C۳۰	۰/۰۱۸	۰/۰۱۸	۰/۰۳۷	۰/۰۲۵	۰/۰۴۱	۰/۰۴۱
C۳۱	۰/۰۲۱	۰/۰۲۱	۰/۰۴۲	۰/۰۳۰	۰/۰۳۵	۰/۰۴۲

در گام چهارم، با استفاده از رابطه‌های ۷ و ۸ درجه سودمندی گزینه‌ها (K_i) به دست می‌آید. نتایج این محاسبه در جدول ۶ درج شده است.

جدول ۶. محاسبه درجه سودمندی گزینه‌ها

A۴	A۳	A۲	A۱	
۱/۵۱۵	۱/۳۰۵	۱/۶۹۳	۱/۰۴۳	K_i^-
۰/۱۸۶۵	۰/۷۴۵	۰/۹۶۷	۰/۵۹۵	K_i^+

در گام پنجم، با اعمال رابطه‌های ۷ تا ۱۲، عملکرد مطلوب گزینه‌ها ($f(K_i)$) مطابق جدول ۷ به دست می‌آید.

جدول ۷. تعیین عملکرد مطلوب گزینه‌ها

A۴	A۳	A۲	A۱	
۰/۳۶۳	۰/۳۶۳	۰/۳۶۳	۰/۳۶۳	$f(K_i^-)$
۰/۶۳۷	۰/۶۳۷	۰/۶۳۷	۰/۶۳۷	$f(K_i^+)$
۰/۷۲	۰/۶۲	۰/۸۰	۰/۴۹	$f(K_i)$

با توجه به عملکرد مطلوب گزینه‌ها، هر چقدر $f(K_i)$ بیشتر باشد، به معنای عملکرد بهتر گزینه مدنظر است. با توجه به نتایج به دست آمده، A۲ در مقایسه با سایر مؤسسه‌های آموزشی عملکرد بهتری را نشان می‌دهد و به ترتیب مؤسسه‌های A۴، A۳ و A۱ از لحاظ عملکرد در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند. همچنین از بین زیرمعیارها، به ترتیب زیرمعیار C۲۱، C۲۳ و C۲۴ از اهمیت و ارزش بیشتری برای شرکت در دست بررسی برخوردار است. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که برای انتخاب مؤسسه آموزشی در شرکت مدنظر، گروه «مزایا» با امتیاز وزنی ۰/۲۶۲ بیشترین اهمیت را دارد. پس از گروه مزایا، گروه «فرصت‌ها» با امتیاز وزنی ۰/۲۵۷، گروه «ریسک‌ها» با امتیاز وزنی ۰/۲۴۲ و گروه «هزینه‌ها» با امتیاز وزنی ۰/۲۳۹ قرار می‌گیرند.

نتیجه‌گیری

برای پیشبرد استراتژی‌ها و نیل به اهداف سازمانی، باید دانش و مهارت کارکنان پیوسته به‌روز شود. از این رو، مدیر منابع انسانی، به همراه سایر مدیران واحدهای وظیفه‌ای، باید نیازهای آموزشی هر دوره را با توجه به اهداف سازمانی، شرح شغل افراد و ارزیابی عملکرد آنان استخراج کرده و در راستای توسعه کارکنان، برنامه‌ریزی مناسبی اتخاذ کنند. فعالیت‌های آموزشی، بر عملکرد افراد و تیم‌ها و در زمینه‌های دیگری همچون نگرش‌ها، انگیزه‌ها و توانمندسازی افراد تأثیر مثبتی دارد. نکته حائز اهمیت این است که فعالیت‌های آموزشی به زیرساخت، امکانات و افراد خاص خود نیاز دارد و بسیاری از سازمان‌ها ترجیح می‌دهند که این مهم را به مؤسسه‌های تخصصی در حوزه آموزش برون‌سپاری کنند؛ اما سؤال مهمی که اینجا مطرح می‌شود، این است که چه مؤسسه‌هایی شایستگی‌های لازم برای بررسی را دارند و چگونه می‌توان بهترین مؤسسه آموزشی را از بین ده‌ها مؤسسه آموزشی موجود انتخاب کرد؟ بر همین اساس، پژوهش حاضر برای پاسخ

به این دو سؤال و با هدف ارائه روشی جدید برای انتخاب بهترین مؤسسه آموزشی، به منظور برون‌سپاری فعالیت‌های آموزشی سازمان‌ها اجرا شد تا بتواند پاسخ‌گوی نیازهای سازمان‌های مختلف در این مقوله باشد.

باید اشاره کرد که روزه‌روز، بر اهمیت آموزش و توسعه کارکنان در سازمان افزوده می‌شود و توجه بسیاری از صاحب‌نظران حوزه مدیریت منابع انسانی و محققان در این زمینه را به خود جلب کرده است. در صنعت برق و انرژی نیز، با توجه به نوع فعالیت‌های سازمان و اهمیت صنعت در کشور، به توانمندسازی و توسعه پیوسته کارکنان توجه بیشتری شده است. در این پژوهش نشان داده شد که چگونه شرکت برق و انرژی صبا با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمتغیره، می‌تواند بهترین مؤسسه آموزشی را انتخاب کند. باید اضافه کرد که در رشته مدیریت صنعتی، تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمتغیره بیشتر برای انتخاب تأمین‌کنندگان مختلف استفاده می‌شود؛ اما در پژوهش حاضر برای نخستین بار از روش مارکوس که یکی از جدیدترین تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند متغیره است، بهره برده شده است.

در زمینه مقایسه نتایج پژوهش حاضر با پژوهش‌های پیشین، باید گفت که چون پژوهش مشابهی با پژوهش حاضر در داخل کشور و در سطح بین‌المللی انجام نشده است، امکان مقایسه مستقیم وجود ندارد. در قالب مقایسه غیرمستقیم، می‌توان پژوهش بهرامی و ملکی (۱۳۹۴) را مثال زد که به چهار عامل اصلی این پژوهش اشاره کرده‌اند؛ اما رتبه‌بندی معیارهای اصلی در پژوهش آنان با پژوهش حاضر متفاوت است. با نگاهی جزئی‌تر و با در نظر گرفتن معیارهای انتخاب مؤسسه‌های آموزشی نیز می‌توان به معیارهای کیفیت دوره‌های آموزشی در پژوهش‌های توکلی و همکاران (۱۳۹۳) و کرای‌زینسکا و همکاران (۲۰۱۸)؛ صرفه‌جویی در هزینه‌ها در پژوهش‌های کلاس و همکاران (۱۹۹۹)، بلکورت (۲۰۰۶) و پریرا و اندرسون (۲۰۱۲)؛ کاهش ریسک در پژوهش‌های باقری و همکاران (۱۳۹۹) و داش و همکاران (۲۰۰۹) اشاره کرد.

یکی دیگر از نوآوری‌های پژوهش حاضر، استفاده از روش جدید تصمیم‌گیری چندمعیاره مارکوس است. به‌طور خلاصه نکات برجسته پژوهش حاضر عبارت است از: ۱. استفاده از روش جدیدی برای تجزیه و تحلیل چند معیاره بر اساس روش‌های سلسله‌مراتبی و روش‌شناختی به‌منظور حل مسائل آموزش و توسعه سازمان‌ها در دنیای واقعی؛ ۲. روش مارکوس رتبه‌بندی گزینه‌ها را فراهم کرده و به مدیران و سایر تصمیم‌گیرندگان کمک می‌کند تا با استفاده از رتبه‌بندی گزینه‌ها، به راحتی مشکل را حل کنند.

پیشنهاد‌های کاربردی

با توجه به یافته‌های پژوهش، مبنی بر بااهمیت‌بودن گروه «مزایا»، به تصمیم‌گیرندگان در زمینه آموزش و توسعه شرکت مدنظر پیشنهاد می‌شود که هنگام انتخاب و عقد قرارداد با مؤسسه آموزشی، به عواملی همچون کیفیت دوره‌های آموزشی، تنوع دوره‌های آموزشی، میزان استفاده از فناوری‌های نوین آموزشی، امکان تخفیف‌های ویژه در صورت عقد قرارداد بلندمدت، داشتن استانداردهای ایزو در زمینه برگزاری دوره‌های آموزشی و هزینه دوره‌های آموزشی، توجه ویژه‌ای کنند. همچنین، برای انتخاب مؤسسه‌های آموزشی، باید به استادان مجرب و فن بیان خوب، چابکی و سرعت پاسخ‌گویی به تغییر در محتوای دوره‌های آموزشی متناسب با تحول در دانش و مهارت مورد نیاز کارکنان توجه شود.

برخی از محققان ادعان کرده‌اند که برون‌سپاری فعالیت‌های سازمان، قدرت رقابت و بهره‌وری سازمانی را افزایش می‌دهد (سیو چن و سیو وون، ۲۰۱۶ و برسون و همکاران، ۲۰۲۰). با تأکید ویژه بر برون‌سپاری اقدام‌های مدیریت منابع انسانی، پاتل و همکاران (۲۰۱۹) بیان کرده‌اند که برون‌سپاری اقدام‌های منابع انسانی، مانند آموزش و توسعه کارکنان،

انعطاف‌پذیری اقدام‌های مدیریت منابع انسانی و زمان پردازش اقدام‌های سنتی منابع انسانی را کاهش می‌دهد و بر رضایت و شدت کار مدیران منابع انسانی می‌افزاید. از این رو، با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر و یافته‌های تحقیقات پیشین، به مدیر منابع انسانی شرکت برق و انرژی صبا پیشنهاد می‌شود که هنگام برون‌سپاری اقدام‌های منابع انسانی و به‌طور ویژه، کارکرد آموزش و توسعه کارکنان و انتخاب مؤسسه یا شرکت بیرونی با دقت عمل کنند.

برای تحقیقات بیشتر در این زمینه و سایر حوزه‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره پیشنهاد می‌شود که از روش مارکوس استفاده شود و نتایج روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره قدیمی با روش مارکوس مقایسه شود. همچنین، در تحقیقی با رویکرد کیفی به عوامل تأثیرگذار بر برون‌سپاری اقدام‌های مدیریت منابع انسانی و به‌طور ویژه، فرایند آموزش و توسعه پرداخته شود.

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر، می‌توان به تعمیم‌ناپذیری نتایج پژوهش به سایر سازمان‌ها به دلیل فرهنگ سازمانی خاص شرکت‌ها، تعداد اندک خبره در حوزه پژوهش و مقطعی بودن پژوهش اشاره کرد.

منابع

- ابطحی، سید حمیدرضا؛ سامع، منیره (۱۳۹۰). بهینه‌سازی برون‌سپاری خدمات آموزشی در شهرداری اصفهان با به‌کارگیری روش فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی. نخستین همایش آسیب‌شناسی آموزش سازمانی، تهران.
- باقری، عباس؛ صابونچی، رضا؛ فروغی‌پور، حمید (۱۳۹۹). تحلیل راهبرد برون‌سپاری جذب و آموزش منابع انسانی و تأثیر آن بر توانمندسازی کارکنان در وزارت ورزش و جوانان ج. ا. ا. مطالعات منابع انسانی، ۱۰(۳)، ۱۰۵-۱۳۲.
- بهرامی، ابوالفضل؛ ملکی، محمدحسن (۱۳۹۴). انتخاب مؤسسه آموزشی مناسب به منظور برون‌سپاری آموزش‌های سازمانی (مطالعه موردی: دانشگاه قم). مدیریت در دانشگاه اسلامی، ۴(۱۰)، ۲۴۱-۲۶۰.
- توکلی، احمد؛ خسروی ویشکائی، محمدرضا؛ رضایی یوسفی، بهنام (۱۳۹۳). بکارگیری تکنیک تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) به منظور انتخاب مجریان دوره‌های آموزشی در صنعت برق ایران. سومین همایش ملی آسیب‌شناسی آموزش سازمانی با رویکرد کاربردی مبتنی بر تجربیات اجرایی در سازمان‌ها، تهران.
- رجب‌پور، ابراهیم؛ چرخاب مقدم، جهان‌شاه؛ افخمی اردکانی، مهدی؛ هاشمی، مهدی (۱۳۹۹). تبیین مفهوم توسعه منابع انسانی در پژوهشگاه صنعت نفت با استفاده از تکنیک دیمتل فازی. مدیریت بهرموری، ۱۴(۲۵۳)، ۱۱۹-۱۴۰.
- سلیمانی، نادیا؛ فتحی و اجارگاه، کورش؛ حسینی، محمدعلی؛ حقانی، محمود (۱۳۹۹). سنتز پژوهی عوامل کلیدی موفقیت در آموزش و توسعه حرفه‌ای از طریق بازی‌وارسازی بر مبنای مدل روبرتس. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۱۹(۷۶)، ۷-۳۸.
- عسگرانی، مرتضی. (۱۳۹۸). طراحی و اجرای آموزش نیروی انسانی براساس رویکرد شایستگی. آموزش در علوم انتظامی، ۶(۳۳)، ۶۱-۸۸.
- فعلی، جواد؛ گرجی کرسامی، علی؛ پایروند، محمدهادی (۱۳۹۷). بررسی عوامل مؤثر بر توانمندسازی کارکنان شهرداری ساری. پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی، ۱۰(۲)، ۱۵۷-۱۷۸.
- کریمی، مرتضی؛ آهنچیان، محمدرضا؛ سیروسی، مریم (۱۳۹۲). راهبرد برون‌سپاری در آموزش‌های سازمانی؛ درس‌هایی برای مدیران. دومین همایش ملی علوم مدیریت نوین، گرگان.

- نقدی، معصومه؛ شاه‌طالبی، بدری؛ نادى، محمدعلی (۱۳۹۹). شناسایی مؤلفه‌های آموزش و توسعه سرمایه انسانی در گذر از دانشگاه سنتی به دانشگاه آینده به روش آمیخته. *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ۲۶ (۱)، ۵۱-۷۵.
- نویدی، امیر؛ تقی‌پور ظهیر، علی؛ احمدی، سید علی اکبر (۱۳۹۶). ارائه مدلی جهت برون‌سپاری فعالیت‌های آموزشی. *فصلنامه مدیریت بر آموزش انتظامی*، ۱۶ (۱)، ۱۷۹-۲۱۰.
- یزدان پناه، بهروز؛ مؤمنی مهمویی، حسین (۱۳۹۶). بررسی سطوح برون‌سپاری آموزش از دیدگاه کارشناسان آموزش ادارات دولتی خراسان جنوبی. *فصلنامه آموزش و توسعه منابع انسانی*، ۴ (۱۳)، ۱۲۱-۱۴۰.

References

- Abbas, Z. (2014). Identification of factors and their impact on employees' training and organizational performance in Pakistan. *Kasbit journal of management & social science*, 7(1), 93-109.
- Abdullah, N. N., & Khan, S. I. (2019). The impact of staff training and development on teachers' productivity. *Economics, Management and Sustainability*, (1), 37-45.
- Abdullahi, M. S. (2018). Effect of Training and Development on Employee's Productivity among Academic Staff of Kano State Polytechnic, Nigeria. *Asian People Journal (APJ)*, 1(2), 264-286.
- Abtahi, H., Same, M. (2012). Optimization of outsourcing of educational services in Isfahan Municipality by using the method of Analytical Hierarchy process. *The First Conference of the Organizational Education Pathology, Tehran. (in Persian)*
- Al-Dmour, R., Yassine, O., Masa'deh, R. (2018). A review of literature on the associations among employee empowerment, work engagement and employee performance. *Modern Applied Science*, 12(11), 313-329.
- Allah Bukhsh, Z., Stipanovic, I., Klanker, G., O'Connor, A., & Doree, A. G. (2019). Network level bridges maintenance planning using Multi-Attribute Utility Theory. *Structure and infrastructure engineering*, 15(7), 872-885.
- Armstrong, M. (2006). *A handbook of human resource management practice*. Kogan Page Publishers.
- Asgarani, M. (2019). Design and implementation of human resources training based on competency approach. *Quarterly Journal of training in Police Sciences*, 6(33), 61-88. (in Persian)
- Bagheri, A., Saboonci, R., Foroughipour, H. (2020). Analysis of Outsourcing Strategy of Recruiting and Training of Human Resources and Its Effects on Staff Empowerment in Ministry of Sports and Youth of I.R.I. *Journal of Human Resources management*, 10(37), 105-132. (in Persian)
- Bahrami, A., Maleki, M.H. (2016). Selecting Suitable Educational Institutes for Outsourcing Process Based on Comprehensive Approach of ANPBOCR (Case Study: Qom University). *Iranian Journal of Management in the Islamic University*, 4(10), 241-260. (in Persian)

- Belcourt, M. (2006). Outsourcing—the benefits and the risks. *Human resource management review*, 16(2), 269-279.
- Berson, C., Laouénan, M., & Valat, E. (2020). Outsourcing recruitment as a solution to prevent discrimination: A correspondence study. *Labour Economics*, 64, 101838.
- Bucki, J. (2017). Top 7 Outsourcing Advantages. *Ανακτήθηκε στις*, 1, 10-17.
- Butler, M. G., & Callahan, C. M. (2014). Human resource outsourcing: Market and operating performance effects of administrative HR functions. *Journal of Business Research*, 67(2), 218-224.
- Dash, M., Singh, A., Mishra, N., & Gupta, G. (2009). A Study of Human Resource Outsourcing in Indian IT Companies. Available at SSRN 1435216.
- Feli, J., Gorji Karsami, A., Payravand, M.H. (2018). An Investigation of the Factors Affecting the Empowerment of the Employees of the Municipality of Sari. *Scientific Journal of Research in Human Resources Management*, 10(2), 157-178. (in Persian)
- Garavan, T. N., & Morley, M. J. (2006). Re-dimensionalising boundaries in the theory and practice of Human Resource Development. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, 3(1), 3-13.
- Gilley, K.M., Greer, C.R., & Rasheed, A.A. (2004). Human resource outsourcing and organizational performance in manufacturing firms. *Journal of business research*, 57(3), 232-240.
- Gonzalez, R., Gasco, J., & Llopis, J. (2009). Information systems outsourcing reasons and risks: an empirical study. *International Journal of Human and Social Sciences*, 4(3), 181-192.
- Gospel, H., & Sako, M. (2010). The unbundling of corporate functions: the evolution of shared services and outsourcing in human resource management. *Industrial and Corporate Change*, 19(5), 1367-1396.
- Greer, C.R., Youngblood, S.A., & Gray, D.A. (1999). Human resource management outsourcing: The make or buy decision. *Academy of Management Perspectives*, 13(3), 85-96.
- Howard, M. C., & Gutworth, M. B. (2020). A meta-analysis of virtual reality training programs for social skill development. *Computers & Education*, 144, 103707.
- Karami, M., Ahanchian, M.R., Sirusi, M. (2013). Outsourcing strategy in organizational training; Lessons for managers. *The Second National Conference on Modern Management Sciences*, Gorgan. (in Persian)
- Karim, M.M., Choudhury, M.M., & Latif, W.B. (2019). The impact of Training and Development on Employees' performance: An analysis of Quantitative Data. *Noble International Journal of Business and Management Research*, 3(2), 25-33.
- Kinange, U.M., & Murugaiah, V. (2011). Human resource outsourcing: a new mantra for business sustenance. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 25, 227-232.
- Klaas, B. S., McClendon, J., & Gainey, T. W. (1999). HR outsourcing and its impact: The role of transaction costs. *Personnel Psychology*, 52(1), 113-136.

- Krysińska, J., Janaszkiwicz, P., Prys, M., & Rózewski, P. (2018). Knowledge resources development process in business process outsourcing (BPO) organizations. *Procedia Computer Science*, 126, 1145-1153.
- Kwon, K. (2019). The long-term effect of training and development investment on financial performance in Korean companies. *International journal of manpower*, 40(6), 1092-1109.
- Mpofu, M., & Hlatywayo, C. K. (2015). Training and development as a tool for improving basic service delivery; the case of a selected municipality. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 20(39), 133-136.
- Naghdi, M., Shahtalebi, B; Nadi, MA.(2020). Identifying the components of education and human capital development in the transition from the traditional university to the future university by mixed method. *Quarterly Journal of Research and Planing in Higher Education*, 26(1): 51-75.(in Persian)
- Navidi, A., Taghipour Zahir, A., Ahmadi, A.A. (2017). Presenting the Educational Activities Outsourcing Model. *Quarterly Management on police training*, 10(1), 1-20. (in Persian)
- Nguyen, H.T.T. (2018). Towards human resource development at Hanoi Open University. *Asian Association of Open Universities Journal*, 13(2), 223-235.
- Nielsen, K., Shepherd, R., Vignoli, M., & Prieto, L. L. (2021). The integrated migrant worker safety training evaluation model: IMSTEM. *Safety Science*, 139, 105246.
- Patel, C., Budhwar, P., Witzemann, A., & Katou, A. (2019). HR outsourcing: The impact on HR's strategic role and remaining in-house HR function. *Journal of Business Research*, 103, 397-406.
- Pereira, V., & Anderson, V. (2012). A longitudinal examination of HRM in a human resources offshoring (HRO) organization operating from India. *Journal of World Business*, 47(2), 223-231.
- Pinto, L., Nunes, E., & Sousa, S. (2020). A framework to improve training and development of workers' technical skills: effects on operational performance during company relocation. *Procedia Manufacturing*, 51, 1806-1813.
- Piwowar-Sulej, K. (2021). Human resources development as an element of sustainable HRM—with the focus on production engineers. *Journal of cleaner production*, 278, 124008. 1-14.
- Rajabpour, E., Chartab Moghadam, J., Afkhami Ardakani, M., Hashemi, M. (2020). Exploration of Human Resource Development in Research Institute of Petroleum Industry: The Fuzzy Dematel Technique. *Quarterly Journal of Productivity Management*, 14(253), 119-140. (in Persian)
- Ruth, D., Brush, T. H., & Ryu, W. (2015). The use of information technology in the provision of HR compensation services and its effect on outsourcing and centralization. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 21(1), 25-37.
- Saks, A. M. (2021). Caring human resources management and employee engagement. *Human Resource Management Review*, 100835. 1-15.
- Sharma, A. K., Joshi, A., & Jurwall, V. (2020). Performance measurement metrics in TPM: A contextual view to training and development. *Materials Today: Proceedings*, 28, 2476-2480.

- Siew-Chen, S., & Seow-Voon, Y. (2016). Exploring human resource outsourcing trends in Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 224, 491-498.
- Soleimāni, N., Fathi Vājārgā, K., Hoseini, M., Haghān, M. (2021). Meta-synthesis study of key factors of success in education and professional development through gamification based on Roberts model, *Quarterly Journal of Educational Innovations*, 19(76),7-38. (in Persian)
- Spiller, C., Erakovic, L., Henare, M., & Pio, E. (2011). Relational well-being and wealth: Māori businesses and an ethic of care. *Journal of Business Ethics*, 98(1), 153-169.
- Stević, Ž., Pamučar, D., Puška, A. & Chatterjee, P. (2020). Sustainable supplier selection in healthcare industries using a new MCDM method: Measurement of alternatives and ranking according to COMpromise solution (MARCOS). *Computers & Industrial Engineering*, 1(140), 106231.
- Susomrith, P., & Brown, A. (2013). Motivations for HR outsourcing in Australia. *The International Journal of Human Resource Management*, 24(4), 704-720.
- Tavakoli, A., Khosravi Vishkaei, M.R., Rezaei Yousefi, B. (2014). Applying Analytical Hierarchy Process (AHP) Technique to Select Executives of training courses in Iran's electricity industry. *The third National Conference of the Organizational Education Pathology With a practical approach based on executive experiences in organizations*, Tehran. (in Persian)
- Tseng, M. L. (2011). Using a hybrid MCDM model to evaluate firm environmental knowledge management in uncertainty. *Applied Soft Computing*, 11(1), 1340-1352.
- Yazdanpanah, B., Momeni Mahmouei, H. (2017). Studying the Levels of Training Outsourcing from the Perspective of Training Experts in Governmental Departments of the Southern Khorasan. *Iranian Society for Training and Development*, 4(13), 121-140. (in Persian)
- Žitkienė, R. (2015). The management model for human-resource outsourcing among service companies. *Intelektinė ekonomika*, 9(1), 80-89.