



Paper Type: Original-Application Paper



Improved WASPAS Method for Determining Criteria Priority and Weights in Solving MADM Problems: A Case Study to Determine Leadership Style in Covid-19 Pandemic

Mehdi Soltanifar^{1,*} , Seyed Mohammad Zargar², Maryam Sadat Aman²

¹ Department of Mathematics, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran; soltanifar@khayam.ut.ac.ir.

² Department of Management, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran; m.zargar@semnaniau.ac.ir; maryamsadat.aman@gmail.com.

Citation:



Soltanifar, M., Zargar, S. M., & Aman, M. S. (2023). Improved WASPAS method for determining criteria priority and weights in solving MADM problems: a case study to determine leadership style in Covid-19 pandemic. *Journal of decisions and operations research*, 8(3), 749-770.

Received: 03/06/2022

Reviewed: 05/07/2022

Revised: 14/08/2022

Accepted: 22/09/2022

Abstract

Purpose: The purpose of this research is to provide a hybrid and improved version of one of the Multi-Attribute Decision-Making (MADM) methods, which is a more useful tool for decision support due to the constructive interaction with the decision-maker.

Methodology: For this purpose, a linear programming problem with weight restriction and discrimination intensity functions was used to present the improved WASPAS method, and thus, when the explicit weight for the indicators was not taken from the decision maker, it was possible to rank the options.

Findings: The results of comparing the use of the proposed method with the WASPAS method showed that this method has a good capability for use in multi-criteria decision making problems and in this particular issue, the results of using this method showed that in the context of the Covid-19 epidemic, the supportive leadership style had the highest rank among the leadership styles, followed by the transactional leadership, participatory, transformational and was placed authoritative.

Originality/Value: In this study, the improved WASPAS method was presented to determine the priority and weight of criteria in solving MADM problems and to determine the organizational leadership style in the Covid-19 pandemic.

Keywords: WASPAS method, Improved WASPAS method, Organizational leadership style, Covid-19 pandemic.

Corresponding Author: soltanifar@khayam.ut.ac.ir



Licensee. **Journal of Decisions and Operations Research**. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).



نوع مقاله: پژوهشی-کاربردی

6

روش بهبودیافته WASPAS برای تعیین اولویت و وزن معیارها در حل مسایل MADM: مطالعه موردی برای تعیین سبک رهبری سازمان‌ها در همه‌گیری کووید-۱۹

مهدی سلطانی فر^{۱*}، سید محمد زرگر^۲، مریم سادات امان^۲
۱ گروه ریاضی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران.
۲ گروه مدیریت، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران.

چکیده

هدف: هدف از این پژوهش ارائه نسخه ترکیبی و بهبودیافته از یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه است که به دلیل تعامل سازنده با تصمیم‌گیرنده ابزار مفیدتری برای پشتیبانی تصمیم است.

روش‌شناسی پژوهش: برای این منظور از یک مساله برنامه‌ریزی خطی با قیود کنترل وزن و توابع شدت تشخیص برای ارائه روش بهبودیافته WASPAS استفاده شد و این امکان فراهم گردید تا در زمانی که وزن صریحی برای شاخص‌ها از تصمیم‌گیرنده اخذ نشده و صرفاً اولویت شاخص‌ها مشخص است بتوان گزینه‌ها را رتبه‌بندی کرد.

یافته‌ها: نتایج حاصل از مقایسه استفاده روش پیشنهادی و روش WASPAS نشان داد این روش از قابلیت خوبی برای استفاده در مسایل تصمیم‌گیری چندمعیاره برخوردار است و در این مساله خاص نتایج استفاده از این روش مشخص کرد در شرایط همه‌گیری کووید-۱۹ سبک رهبری حمایتی بالاترین رتبه را در بین سبک‌های رهبری به خود اختصاص داد و پس از آن به ترتیب سبک تبادلی، مشارکتی، تحول‌آفرین و آمرانه قرار گرفت.

اصالت/ارزش افزوده علمی: در این پژوهش روش بهبودیافته WASPAS برای تعیین اولویت و وزن معیارها در حل مسایل MADM ارائه و برای تعیین سبک رهبری سازمان در همه‌گیری کووید-۱۹ به کار گرفته شد.

کلیدواژه‌ها: روش WASPAS، روش بهبودیافته WASPAS، سبک رهبری سازمان، همه‌گیری کووید-۱۹.

۱- مقدمه

تصمیم‌گیری یکی از مهم‌ترین و اساسی‌ترین وظایف مدیریت است و تحقق اهداف سازمانی به کیفیت آن بستگی دارد. از دیدگاه صاحب‌نظران علم مدیریت، تصمیم‌گیری جوهره اصلی مدیریت است. تصمیم‌گیری شامل بیان صحیح اهداف، تعیین راه‌حل‌های ممکن برای دستیابی به اهداف، ارزیابی، امکان‌سنجی و پیامدهای اجرای هر یک از راه‌حل‌ها و درنهایت انتخاب و اجرای آن است. کیفیت مدیریت اساساً به کیفیت تصمیم‌گیری بستگی دارد؛ زیرا اثربخشی و کارایی استراتژی‌ها و کیفیت نتایج به دست آمده از کاربرد آن‌ها همگی به کیفیت تصمیمات اتخاذشده توسط مدیر بستگی دارد. در اغلب موارد، تصمیمات زمانی برای تصمیم‌گیرنده مطلوب و رضایت‌بخش است که فرآیند تصمیم‌گیری براساس معیارهای متعددی باشد. در شرایط کنونی یک مدیر نمی‌تواند به محیط اطراف خود به صورت تک بعدی و تنها با در نظر گرفتن یک معیار نگاه کند و تصمیمات خود را براساس این اطلاعات قرار دهد؛ بنابراین، او مجبور است همیشه

* نویسنده مسئول





اهداف خود را با معیارهای زیادی مقایسه کند و آن‌ها را رتبه‌بندی کند، شاید این بزرگ‌ترین مشکل بشر امروز باشد. اهداف متعدد و گاه متضاد با معیارهای متعدد، پیچیدگی فرآیند تصمیم‌گیری را برای مدیران سازمان‌های امروزی افزایش داده است. بدین منظور قبل از تصمیم‌گیری یا انتخاب گزینه نهایی در مدیریت، معیارهای موثر در این تصمیم‌گیری می‌بایست مشخص شوند که ممکن است کمی یا کیفی باشند.

در روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره^۱ که در دهه‌های اخیر مورد توجه محققین قرار گرفته است، به‌جای یک معیار اندازه‌گیری بهینه، از چندین معیار اندازه‌گیری استفاده می‌شود [1]. مدل‌های *MCDM* به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند: مدل‌های تصمیم‌گیری چند هدفه^۲ [2]، [3] و مدل‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه (*MADM*) [4]. از نتایج هر مدل می‌توان به‌عنوان ابزاری برای پشتیبانی تصمیم استفاده کرد. برای طراحی از مدل‌های *MODM* و برای انتخاب بهترین گزینه از مدل‌های *MADM* استفاده می‌شود. تفاوت اصلی بین مدل‌های *MODM* و مدل‌های *MADM* این است که دسته اول در فضای تصمیم‌گیری پیوسته و دسته دوم در فضای تصمیم‌گیری گسسته تعریف می‌شود. روش‌هایی مانند برنامه‌ریزی آرمانی [5]، روش الفبایی [6]، روش‌های *MODM* تصادفی [7]، روش *LP*-متریک [8]، روش وزن دهی [2] و روش‌های تعاملی [9] در دسته اول قرار می‌گیرند. روش‌های *MADM* در مسایل دنیای واقعی پرکاربردتر از روش‌های *MODM* هستند؛ بنابراین در ۶۰ سال گذشته روش‌های *MADM* توسط محققان توسعه بیشتری یافته است [10].

روش‌های *MADM* شامل مدل‌ها و روش‌هایی است که می‌توان آن‌ها را از دیدگاه‌های مختلف دسته‌بندی و مطالعه کرد. از یک منظر این مدل‌ها به دو دسته مدل‌های جبرانی و مدل‌های غیرجبرانی تقسیم می‌شوند. در روش‌های غیرجبرانی، تصمیم‌گیرنده تمایلی به مبادله معیارها ندارد. ضعف در یک معیار با مزیت در معیار دیگر جبران نمی‌شود. هر معیار جدا از معیارهای دیگر، مبنایی برای ارزیابی گزینه‌ها است. در این مدل‌ها معیارها به‌طور مستقل از یکدیگر در فرآیند تصمیم‌گیری بررسی می‌شوند. از آن جمله می‌توان به روش جایگشت [11]، روش الفبایی [12]، روش رضایت‌بخش [13]، روش *maxi-max* [14]، روش *maxi-min* [15]، روش تسلط [16] و موارد مشابه اشاره کرد. در مدل‌های جبرانی، تصمیم‌گیرنده مایل است بین معیارها معاوضه کند. این بدان معناست که تفاوت در مقادیر یک معیار را می‌توان با مقادیر سایر معیارها جبران کرد. تغییر در یک معیار با تغییر معکوس در سایر معیارها جبران می‌شود. این منطق باعث شده است که اکثر مدل‌های *MADM* در این دسته قرار بگیرند.

در این روش‌ها براساس ساختار سلسله‌مراتبی یا ماتریس تصمیم‌گیری و سایر اطلاعات مانند مقایسه‌های زوجی یا وزن معیارها، گزینه نهایی انتخاب می‌شود. از میان روش‌های مبتنی بر ساختار سلسله‌مراتبی، فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی (*AHP*) [17]، فرآیند تحلیلی شبکه (*ANP*) [18] و روش بهترین-بدترین (*BWM*) [19] را می‌توان نام برد که به‌طور گسترده در نسخه‌های بسیاری ارایه و استفاده شده است [20]، [21]. روش‌هایی مانند روش *SAW* [22]، روش *TOPSIS* [23]، روش *VIKOR* [24]، روش *ORESRTTE* [25]، روش *DEMATEL* [26]، روش *KEMIRA* [27] و روش *ELECTERE* [28] از جمله روش‌های مبتنی بر ماتریس تصمیم هستند. نسخه‌های بازه‌ای، فازی و تصادفی این روش‌ها نیز برای بهره‌بردن از مزایای منطق عدم قطعیت ارایه شدند [29]، [30].

تمامی این روش‌ها در عین مزیت‌های فراوان دارای نواقصی هستند که مطالعه برای رفع این نواقص منجر به ارایه نسخه‌های بهبودیافته برای آن‌ها شده است. در روش‌های *MADM* میزان رضایت‌بخش بودن نتایج از طرف تصمیم‌گیرنده، باعث محبوبیت و قدرت آن روش می‌شود. از جمله فاکتورهای مهم در افزایش محبوبیت روش‌های *MADM* ایجاد تعامل سازنده با تصمیم‌گیرنده در عین دارا بودن پیچیدگی محاسباتی منطقی و بهره‌بردن از منطق ریاضی است. روش *WASPAS* که ترکیبی از دو روش مدل مجموع وزنی^۳ و مدل ضرب وزنی^۴ است، به دلیل سادگی، پشتوانه ریاضی و نیز پیچیدگی محاسباتی منطقی، در حال حاضر به‌عنوان یک ابزار تصمیم‌گیری کارآمد مورد استقبال گسترده قرار گرفته است اما از جمله نواقص این روش سطح تعامل پایین آن با تصمیم‌گیرنده است. در این روش اوزان معیارها به‌صورت وزن از پیش تعیین‌شده از تصمیم‌گیرنده اخذ می‌شود که نقص دیگری برای روش محسوب می‌شود؛ زیرا عدم دقت در تعیین این اوزان تاثیر مستقیم در غیرمنطقی شدن نتایج نهایی دارد. در پژوهش حاضر، نسخه بهبودیافته‌ای برای روش *WASPAS* ارایه می‌گردد. در نسخه بهبودیافته تعامل با خبرگان در دو بخش انجام می‌شود. ابتدا اولویت معیارها که توسط خبرگان مشخص می‌شود و سپس اوزان معیارها که از حل یک مساله

¹ Multiple Criteria Decision Making (MCDM)

³ Weighted Sum Model (WSM)

² Multi Object Decision Making (MODM)

⁴ Weighted Product Model (WPM)

برنامه‌ریزی خطی با تعامل با تصمیم‌گیرنده حل می‌گردد. این فرآیند تعاملی از طریق توابع شدت تشخیص، سطح تعامل با تصمیم‌گیرنده را افزایش داده و نتایج روش را به ابزاری قدرتمند برای پشتیبانی تصمیم تبدیل خواهد کرد.

با توجه به ادبیات و اطلاعات محدود در مورد رهبری در شرایط بحران شیوع بیماری، چالش‌های پیشروی رهبران سازمان‌ها در انتخاب سبک رهبری مناسب در شرایط بحران بسیار مهم است. هدف از این پژوهش تصمیم‌گیری و انتخاب سبک رهبری موثر بر عملکرد کارکنان در بحران بیماری کووید-۱۹ است که بسیار ضروری و کاربردی است. در این پژوهش قصد داریم برای مساله مذکور ابتدا یک نسخه اصلاح‌شده از روش WASPAS را ارایه نماییم. در نسخه اصلاح‌شده اطلاعات اخذشده در مورد شاخص‌ها فقط در قالب اولویت‌بندی شاخص‌ها از چندین خبره اخذ خواهد شد و بدین ترتیب انگیزه خبرگان در مشارکت و ارایه اطلاعات بیشتر خواهد شد. سپس با استفاده از مفاهیم برنامه‌ریزی خطی و با استفاده از توابع شدت تشخیص در قالب محدودیت‌های وزنی، تعامل با تصمیم‌گیرنده را به‌منظور دستیابی به نتایج منطقی‌تر بالا خواهیم برد.

براین اساس ادامه مقاله به‌صورت ذیل سازمان‌دهی می‌گردد. در بخش ۲، مبانی نظری تحقیق در قالب ارایه انواع سبک‌های رهبری در زمان شیوع بیماری کووید-۱۹ مورد بررسی قرار خواهد گرفت. بخش ۳ شامل مبانی تجربی تحقیق است. در بخش ۴، روش پژوهش ارایه می‌گردد. در این بخش، روش WASPAS به اختصار ارایه گردیده و روش جدید نیز بیان می‌گردد. بخش ۵ شامل یافته‌های پژوهش برای تعیین بهترین سبک مدیریت در دوران شیوع ویروس کووید-۱۹ است. در بخش ۶، دیدگاه‌های مدیریتی و در بخش ۷، نتیجه‌گیری و پیشنهادها برای تحقیقات آتی ارایه خواهد شد.

۲- مبانی نظری

در حال حاضر زندگی همه انسان‌ها در سراسر جهان تحت تاثیر بحران ناشی از شیوع بیماری کووید-۱۹ قرار گرفته که هزینه‌های سرسام‌آور اقتصادی و اجتماعی را به وجود آورده است. با وجود تلاش‌هایی که در بسیاری از کشورها برای کاهش اثرات منفی و زیان‌بار بیماری صورت گرفته، آسیب‌ها و هزینه‌های ناشی از آن در حال افزایش است. در برخی از کشورها به علت نداشتن آمادگی و توانایی روبه‌رو شدن با این بحران، متحمل خسارت‌های سنگین اقتصادی شده‌اند که گاهی جبران‌ناپذیر است [31]. این بیماری همه‌گیر به اقتصاد و بازار کار خسارت وارد کرده است و منجر به بیکاری شدید و به‌خصوص بیکاری در میان کارگران غیررسمی شده است [32].

با وجود این خسارت‌ها و مشکلات نمی‌توان تصور کرد که جهان جدید پس از کووید-۱۹ چگونه خواهد بود، اما شکل آن به تصمیماتی که رهبران می‌گیرند بستگی دارد. به نظر می‌رسد همه‌گیری کووید-۱۹ یک آزمایش مهم برای رهبران در سراسر جهان است؛ زیرا چگونگی پاسخ رهبران به این بحران می‌تواند بنیان‌های اقتصادی، اجتماعی و بهداشتی، جوامع خود را برای همیشه تغییر دهد [33]. در این دوران رهبرانی موفق هستند که با ترسیم چشم‌انداز لازم برای موفقیت و عبور از بحران، به همکاران و زیردستان خود انگیزه و روحیه دهند. این رهبران با شهامت و به بهترین وجه از شرایط موجود استفاده و تهدیدها را به فرصتی برای پیشرفت تبدیل می‌کنند. آن‌ها برای رشد و پیشرفت حرفه‌ای، محیط‌هایی ایجاد می‌کنند که در آن کارکنان احساس می‌کنند تحت حمایت قرار گرفته‌اند و برای رسیدن به اهداف، انگیزه می‌گیرند. در نتیجه بهبود و ارتقا عملکرد را موجب می‌شوند [34]؛ زیرا در زمان بیماری همه‌گیر کووید-۱۹، شرایط بحرانی و محیط‌های خطرناک موجود در سازمان بر روی عملکرد و گردش کارکنان، تبعیض و خصومت کارمندان، بهداشت جسمی و روانی آن‌ها، حجم کار و تعادل بین زندگی و زندگی کاری آنان تاثیرگذار است [33]. به همین دلیل نیاز به رهبری خوب کاملاً در مرکز توجه قرار گرفته به طوری که این نیاز هرگز قبل از این دوره، مشهود نبوده است. امروزه جوامع و سازمان‌ها به رهبران قوی و شایسته نیاز دارند که با شجاعت و دانش صحیح خود، در راستای منافع سازمان و جامعه تصمیم‌گیری و سبک رهبری مناسبی را انتخاب کنند [34].

بیماری کووید-۱۹ مخفف بیماری کرونا ویروس ۲۰۱۹، در دسامبر سال ۲۰۱۹ در ووهان چین شناسایی شد. بیماری کووید-۱۹ در مدت زمان کوتاهی به‌سرعت در بیشتر کشورهای جهان گسترش یافت. این عفونت ویروسی ممکن است باعث تب، سرفه، خستگی و تنگی نفس شود و حتی در بعضی موارد فرد بدون علامت و ناقل بیماری باشد که این موضوع، کنترل بیماری را دشوار کرده است. بیماری کووید-۱۹ معمولاً علائم خفیف را در کودکان و نوجوانان ایجاد می‌کند؛ اما برای سالمندان یا افرادی که دارای بیماری خاص هستند می‌تواند خطرناک و کشنده باشد. نحوه انتقال بیماری از تماس فرد به‌فرد صورت می‌گیرد و دوره نقاهت آن ۱۴ روز یا بیشتر است. برای جلوگیری از شیوع آن زدن ماسک، رعایت فاصله اجتماعی، شستن دست‌ها و پرهیز از حضور در تجمعات توصیه شده است [35]. بعد





از گذشت مدت‌زمانی از ظهور بیماری، دانشمندان با درک و شناخت بیماری کووید-۱۹ و کشف واکسن آن، اقداماتی را در جهت کاهش روند گسترش بیماری انجام داده‌اند اما تا زمانی که بیماری به‌طور کامل کنترل نشود، رعایت توصیه‌های بهداشتی، بهترین راه‌حل است [36].

رهبری سازمان در شرایط بیماری کووید-۱۹، به گفته باندی و فارر [37] بحران‌ها، منبعی برای عدم اطمینان، ایجاد اختلال و تغییر هستند و رهبران را ملزم به انجام اقداماتی می‌کند که تغییر فوری در رفتار، عقاید و نتایج را ایجاد می‌کند [38]. در همه‌گیری بیماری کووید-۱۹ مسئولیت رهبران تغییر کرده است. فرد رهبر باید برای توزیع مجدد زنجیره‌تأمین مختل شده به‌سرعت اقدام کند. رهبر باید از کارکنان محافظت و آن‌ها را از راه دور و در یک فضای مجازی کنترل کند. همچنین آن‌ها باید به دنبال روش‌های بازآفرینی باشند. رهبران همراه با تغییرات سریع باید انرژی خود را حفظ کرده تا بتوانند با اعتمادبه‌نفس به کارمندان خود برای رسیدن به اهداف انگیزه دهند [39]. رهبران با ترسیم چشم‌انداز و برنامه‌ریزی اهداف برای آینده بر حفظ تعامل و سازگاری با تغییرات متمرکز می‌شوند. در این شرایط رهبری موفق است که با وجود چالش‌ها به کارکنان کمک می‌کند تا حول یک چشم‌انداز، متحد شوند و بهترین عملکرد را ارائه دهند [40]. همه‌گیری کووید-۱۹ این مساله را به‌وضوح نشان داد که انتخاب سبک رهبری مناسب، امری است که در برابر بیماری کووید-۱۹ باید موردتوجه قرار گیرد [39].

سبک رهبری: سبک رهبری یکی از راه‌های مورد استفاده رهبر برای تاثیرگذاری، هدایت و کنترل زیردستان در دستیابی به اهداف موردنظر یک سازمان است. رفیق و همکاران [41] اظهار داشتند که سبک رهبری مجموعه‌ای خصوصیات است که توسط رهبران در راستای اهداف سازمان برای نفوذ در پیروان به‌کار گرفته می‌شود [42].

تحقیقات در زمینه سبک‌های رهبری گویای این امر است که صفات و شخصیت رهبر، رشد و بالیدگی پیروان و شرایط محیط، بر سبک رهبری تاثیرگذارند. فرد رهبر می‌تواند با توجه به شرایط و موقعیت، سبک یا ترکیبی از سبک‌های رهبری را انتخاب کند [43]. برخی از نمونه‌های سبک‌های رهبری به شرح زیر است:

سبک تحول‌آفرین: سبک رهبری تحول‌آفرین از سبک‌های نوین رهبری است که در ابتدا در سال ۱۹۷۳ توسط داوتون بیان و سپس در سال ۱۹۷۸ توسط مک‌گریگور برنز به‌عنوان یک اصطلاح مطرح شد. این سبک رهبری بر رابطه‌ی بین رهبر پیرو استوار است که در این رابطه هرکدام از رهبر یا پیرو یکدیگر را ارتقا می‌دهند. از ویژگی مهم رهبرانی که از سبک تحول‌آفرین استفاده می‌کنند، داشتن توانایی الهام بخشیدن به پیروان در حل مشکلات و ارائه روش‌های جدید برای مقابله با چالش‌هاست [44]. یک رهبر تحول‌آفرین به توانمندسازی روان‌شناختی، اشتراک دانش و رفتار کارآفرینی توجه دارد. چنین رهبرانی از نفوذ ایده آل، ترغیب فکری، ملاحظه‌های فردی و انگیزه‌های الهام‌بخش برخوردار هستند. این عوامل چهار بعد اصلی رهبری تحول‌آفرین هستند.

نفوذ ایده آل: رهبرانی که از نفوذ آرمانی بالایی برخوردار هستند، باید الگویی در رسیدن به اهداف هدفمند و تعیین شده باشند؛ زیرا پیروان تلاش برای دستیابی به چشم‌انداز، میزان فداکاری و تعهد خود را براساس تاثیر منشوری رهبر نشان می‌دهند.

ترغیب فکری: نوعی رفتار برانگیزاننده است که پیروان را در انجام وظایف خود یاری می‌رساند. رهبران می‌توانند زیردستان خود را با افزایش اعتمادبه‌نفس و اراده تقویت کنند. همین امر باعث می‌شود توانایی شناختی پیروان در حل خلاقانه مشکلات بهبود یابد.

ملاحظه فردی: رهبران تحول‌گرا به افراد و نیازهای آنان توجه ویژه‌ای دارند. آنان با پیروان ارتباط برقرار کرده و به یک پیوند عاطفی دست می‌یابند که می‌تواند پیروان را تشویق کند تا مطابق با توانایی‌های بالقوه خود عمل کنند.

انگیزه‌های الهام‌بخش: رهبر با ترسیم چشم‌اندازی از آینده و با الهام بخشیدن و تحریک افکار زیردستان، در آنان اشتیاق برای انجام وظایف و مثبت‌اندیشی ایجاد می‌کند [45].

سبک رهبری مشارکتی: در این سبک رهبری، هر تصمیمی که از سوی رهبر گرفته می‌شود ابتدا باید ایده‌ها و نظرات کارکنان را در نظر بگیرد؛ زیرا در سبک مشارکتی اگرچه تصمیم آخر را رهبر اتخاذ می‌کند؛ اما زیردستان می‌توانند با مشارکت در تصمیم‌گیری، راه‌حلی را برای حل مشکلات یا روند تصمیم‌گیری پیشنهاد دهند. بسیاری از سازمان‌ها از این سبک رهبری استفاده می‌کنند؛ زیرا باور دارند وقتی کارمندان در تصمیم‌گیری‌ها نقش دارند باعث تشویق، همکاری، انگیزه و رضایت شغلی در آنان می‌شود و احساس ارزش و اهمیت بالایی به دست

می‌آورند. همچنین مدیریت نیز می‌تواند توانایی‌ها و ظرفیت‌های آنان را تشخیص دهد. رهبران سبک مشارکتی براساس نتایج حاصل از مشارکت گروهی و بحث و گفتگو تصمیم می‌گیرند تا اطمینان حاصل کنند که تصمیمات به‌طور عادلانه و مشترک انجام می‌شود [46].

سبک رهبری تبادلی: رهبری تبادلی به معنای مبادله بین کارمند و رهبران است. به گفته کوهنرت و لویس [47] در سبک رهبری تبادلی، بین رهبران و پیروان او مبادله‌ای وجود دارد که سازمان را به سمت نتایج مثبت سوق می‌دهد. پیروان منافع رهبر را برآورده می‌کنند و رهبران انتظارات پیروان را که شامل وعده‌ها و تعهداتی که براساس احترام و اعتماد هستند، برآورده می‌کنند. به گفته باس و همکاران [48] رهبران عاطفی نیازها و علایق پیروان را شناسایی می‌کنند و از طریق پاداش، قدردانی، افتخار و وعده‌های احتمالی برای افرادی که وظیفه و تعهد خود را نسبت به رهبران یا سازمان انجام می‌دهند، تامین می‌کنند. سبک رهبری تبادلی زیردستان را از طریق پاداش و مجازات مدیریت می‌کند. این مسئولیت اصلی رهبر است که با توصیف نقش، مسئولیت و وظایف موردنیاز بر اهداف سازمان متمرکز شود [49]. رویکردهای سبک تبادلی به شرح زیر است:

۱. مدیریت به‌استثنای فعال: در این رویکرد رهبر عملکرد کارکنان خود را بررسی می‌کند و به آن‌ها کمک می‌کند تا در کار خود، روی انحرافات و خطاها تمرکز کنند. رهبر مرتباً شکست‌های کارکنان را یادآوری می‌کند تا آن‌ها را برای دستیابی به یک استاندارد تعیین شده تقویت کند. چنین رهبرانی دستورالعمل‌های واضح در مورد آنچه در کار انتظار می‌رود را ارائه می‌دهند.
۲. مدیریت به‌استثنای منفعل: در این رویکرد، رهبران منتظر هستند تا اشتباهات رخ دهند و سپس اقدام کنند. در این رویکرد که با نام واکنش‌پذیر نیز یاد می‌شود، زمانی که عملکرد استاندارد مطابق با معیارهای پیش‌بینی نشده باشد، کارمند به دلیل اختلاف معیار تنبیه می‌شود. به‌طورکلی رهبر به مسایل سازمان اهمیت نمی‌دهد و مسئولیت‌های خود را نادیده می‌گیرد؛ بنابراین رابطه خوبی بین رهبر و پیروان وجود ندارد [50].
۳. پاداش مشروط: در این رویکرد رهبران هدف را به پاداش مرتبط می‌کنند. آن‌ها وظایفی که باید انجام شود را روشن و برجسته می‌کنند، منابع موردنیاز را در دسترس قرار می‌دهند، چشم‌انداز قابل‌دسترسی را تعیین می‌کنند و انواع مختلف پاداش را برای یک عملکرد پربار ارائه می‌دهند. آن‌ها زمانی از مجازات استفاده می‌کنند که کیفیت یا کمیت عملکرد کمتر از انتظارات باشد [51].

سبک حمایتی: رهبران حمایتی این توانایی را دارند که کل سیستم یک سازمان را به سمت یک روش مثبت سوق دهند و با ایجاد روابط قوی با پیروان، نتایج مطلوبی را به دست آورند. این رابطه به‌شدت بر تعهد بین رهبر و پیروان تاثیر می‌گذارد و کارایی سازمان را افزایش می‌دهد. رهبران حامی کار تیمی را توسعه می‌دهند و در جهتی درست از زیردستان خود برای تغییرات و همچنین یادگیری سازمانی حمایت می‌کنند [52]. آنان محیطی را ایجاد می‌کنند که باعث افزایش احترام، اعتماد و همکاری می‌شود. رهبر حمایت‌کننده در افزایش توانایی کارکنان نقش دارد و باعث می‌شود که کارکنان بدون ترس از اشتراک اطلاعات و دانش با چالش‌های محیطی ارتباط برقرار و عقاید خود و تیم خود را اعلام کنند [53].

سبک آمرانه: در سبک رهبری آمرانه، تمامی تصمیمات از سطح بالای مدیریت و بدون مشورت با زیردستان صورت می‌گیرد. این رهبران از زیردستان می‌خواهند کاملاً از قوانین پیروی کرده و در صورت عمل نکردن، آن‌ها را مجازات می‌کنند. برخی از صاحب‌نظران معتقدند که رهبران آمرانه و اقتدارگر معمولاً انتظارات استاندارد بالایی را برای زیردستان خود تعیین می‌کنند. چن و همکاران [54] استدلال کرده‌اند که این رهبران با اعمال کنترل دقیق، وضع قوانین، تعیین مسئولیت‌های شغلی، صدور مجازات و پاداش از کارکنان انتظار بهترین عملکرد را دارند. اگرچه رهبران آمرانه از کنترل شدید و تسلیم بدون چون‌وچرا استفاده می‌کنند اما هنگامی که هدف مشخص و روشنی برای کارکنان تعیین می‌کنند، امکان دستیابی به هدف و انجام وظایف بدون ابهام را برای آنان فراهم می‌نمایند [55]. عدم اطمینان کاری را کاهش می‌دهند؛ زیرا در این حالت کارکنان درک بهتری از وظایف خود دارند. سبک رهبری آمرانه در شرایطی که تصمیمات سریع لازم است، موثرتر و کارآمدتر است و به‌طورکلی در کوتاه‌مدت می‌تواند مفید باشد [56]؛ بنابراین مدیر در نقش رهبر سازمان می‌تواند با انتخاب سبک مناسب در هدایت و ارتقای رضایت و بهره‌وری و بهبود عملکرد کارکنان موثر باشد [57].

عملکرد کارکنان: عملکرد عبارت است از نتیجه یا موفقیت کلی فرد در مقایسه با استانداردهای کار، اهداف یا معیارهایی که از قبل تعیین و توافق شده است [58]. به‌عبارتی دیگر عملکرد، نتیجه کار حاصل شده توسط شخص در انجام وظایفی است که براساس مهارت، تجربه و صداقت به وی محول شده است [59]. طبق گفته رفیق و همکاران [41] عملکرد تابعی از انگیزه و توانایی فرد برای انجام کار با درجه خاصی از تمایل و سطح توانایی است. عملکرد یک رفتار واقعی است که توسط هر شخص نشان داده می‌شود [60].





عملکرد کارکنان و بحران کووید-۱۹: بحران بیماری کووید-۱۹ باعث شده است که محیط فعالیت اکثر کارکنان نسبت به گذشته تغییر یابد، مانند کار مجازی، دورکاری، رعایت فاصله اجتماعی و زدن ماسک که این تغییرات عملکرد کارکنان را تحت شعاع قرار داده است [61]. در شرایط بحران، کارکنان در معرض خطرهای زیادی قرار دارند. آن‌ها ممکن است هم از نظر روحی و هم از نظر جسمی آسیب‌های جدی ببینند و تنش و فشارهای شغلی را تجربه کنند. آن‌ها باید یاد بگیرند که چگونه با پیچیدگی کنار بیایند، چگونه خود را با واقعیت جدید کار سازگار سازند و آن‌ها در این راه به احساس اعتماد، امنیت شغلی و روابط بین فردی احتیاج دارند [33].

رهبری و عملکرد کارکنان در شرایط بیماری کووید-۱۹: بحران کووید-۱۹ شرایط ناپایدار و متغیری را برای سازمان‌ها و کارکنان به وجود آورده و باعث شده است که سازمان‌ها تحت استرس کار کنند. همین امر چالش‌های چشمگیری را برای رهبران سازمان‌ها به وجود آورده است. چالش‌های اصلی مانند اطلاعات غیرقابل اعتماد، وضعیت جدید و غیرقابل پیش‌بینی، اهداف نامشخص و متغیر و موقعیت‌های نامناسب می‌باشد. این چالش‌ها باعث افزایش شدید اخراج کارمندان می‌شود. سازمان‌ها سعی می‌کنند تعداد کارمندان و نیروی انسانی خود را کاهش دهند تا در شرایط بحران هزینه‌های آن‌ها به حداقل برسد و در عین حال از کارمندان باقی‌مانده نیز انتظار انعطاف‌پذیری بیشتری دارند. به همین دلیل در شرایط بحران کارکنان در محل کار، واکنش‌های متفاوتی از خود بروز می‌دهند؛ واکنش‌هایی مانند ترس، عصبانیت، ناامیدی، ناراحتی و حتی مقاومت کامل در برابر تغییر [33]. انتخاب سبک رهبری مناسب می‌تواند به‌عنوان کلیدی برای مهار ناراحتی روان‌شناختی کارکنان با ایجاد یک محیط امن از نظر بهداشتی و روانی عمل کند [62]. رهبران موفق در هنگام روبه‌رو شدن با چالش‌ها از طریق انتخاب سبک رهبری مناسب، با پیروان خود ارتباط دوستانه و موثری برقرار می‌کنند و با تقویت روابط بین اعضا، گروه را منسجم‌تر می‌کنند. رهبران با دادن استقلال و ابتکار عمل به کارکنان و با استفاده از راه‌حل‌های خلاقانه آن‌ها، به حل مشکلات اقدام می‌نمایند [63]. [64]. آن‌ها با ترسیم چشم‌انداز، وظایف و نقش کارکنان را روشن می‌کنند و برای ادامه مسیر و رسیدن به موفقیت به کارکنان انگیزه می‌دهند [40].

تنش شغلی: تنش شغلی هنگامی رخ می‌دهد که خواسته‌ها از توانایی‌های افراد پیشی بگیرند و فرد احساس کند از عهده آن خواسته بر نمی‌آید [65]. تنش شغلی بر اثر برهم خوردن تعادل طبیعی فرد در اثر تقاضاهای خارجی در محیط کار ایجاد می‌شود. با گذشت زمان این تنش می‌تواند بر سلامت روحی و جسمی فرد تاثیر منفی بگذارد. انجام کار بیش از وظایف تعیین‌شده، نقش‌های مبهم، اضافه‌کار، تغییر فناوری، فشارهای مالی و رهبری از شایع‌ترین دلایل تنش هستند [66].

امنیت شغلی: امنیت شغلی، یک اطمینان مداوم در مورد شغل و درآمد یک کارمند تعریف می‌شود. طبق نظر مائوئر [67] امنیت شغلی شرایطی است که در آن سازمان اشتغال پایدار برای کارمندان فراهم می‌کند. همچنین طبق گفته ملتر [68] امنیت شغلی به این معناست که فرد بدون کاهش جنبه‌های دستمزد، حقوق، بازنشستگی و... با یک سازمان کار می‌کند [69].

استقلال شغلی: استقلال شغلی نمایانگر این است که تا چه اندازه فرد می‌تواند آزادانه در برنامه‌ریزی و روش‌های چگونگی انجام وظایف نقش داشته باشد [70]. به‌عبارتی دیگر شغل اجازه‌ی آزادی، استقلال و اختیار برای برنامه‌ریزی کار، تصمیم‌گیری و انتخاب روش‌های استفاده‌شده برای انجام وظایف را به فرد می‌دهد. وقتی کار به‌گونه‌ای طراحی می‌شود که کارکنان سطح بالایی از استقلال شغلی را دارند و آزادانه بر اساس قضاوت و تصمیمات خود وظایف را انجام می‌دهند، در برخورد با مشکلات احساس مسئولیت بیشتری می‌کنند [71].

انسجام گروهی: انسجام گروه را می‌توان قدرت مرزهای بین اعضای گروه، وحدت یک گروه، احساس جذابیت بین اعضای گروه و میزان تمرکز اعضا در تلاش برای دستیابی به اهداف گروه توصیف کرد. در واقع انسجام گروهی فرآیندی پویاست که در تمایل گروه برای در کنار هم بودن و متحد ماندن در دستیابی به اهداف ابزاری و یا تامین نیازهای عاطفی اعضا منعکس می‌شود [72].

وضوح نقش: وضوح نقش اصطلاحی از تئوری نقش است. این نظریه با تمرکز بر نقش سازمانی کارکنان بر تعامل بین آن‌ها کار می‌کند. هاگمن و اولدهام [73] وضوح نقش را به‌عنوان درک روشنی از نقش‌ها و مسئولیت‌ها در سازمان تعریف می‌کنند. تس و همکاران [74] آن را این‌گونه تعریف می‌کنند که اطلاعات موردنیاز درباره چگونگی انجام کار توسط کارمند ارائه می‌شود. فرد برای انجام درست نقش خود باید: ۱- انتظارات از نقش تعیین‌شده را درک کند، ۲- فعالیت‌های لازم برای انجام شغل را بداند و ۳- پیامدهای اجرای نقش را برای خود، همکاران و سازمان بشناسد. به‌عبارت‌دیگر وضوح نقش به معنای آگاهی از کارها و چگونگی انجام آن‌هاست. بدون شفافیت نقش، کارکنان می‌توانند کار کنند اما نمی‌توانند به هدف موردنظر برسند [75].



۳- پیشینه تجربی

انگیزه و پاداش: کلمه انگیزه از کلمه لاتین "حرکت" گرفته شده است. رویترز و کالتر [76] انگیزه را فرآیندی توصیف می‌کنند که طی آن تلاش‌های فرد برای رسیدن به یک هدف افزایش می‌یابد، هدایت می‌شود و پایدار می‌ماند. سانسون و هاراکویز [77] انگیزه را مکانیزم درونی تعریف می‌کنند که رفتار را هدایت می‌کند. هدف از ایجاد انگیزه این است که کارکنان را قادر به بهبود بهره‌وری، افزایش کارایی و بهبود عملکرد کلی سازمان کند. سازمان‌ها برای افزایش انگیزه کارکنان از پاداش‌های مختلفی مانند پاداش‌های مالی و غیرمالی، استفاده می‌کنند. افزایش حقوق و دستمزد، قردانی و جوایز از جمله اقدامات مهم سازمان برای ایجاد انگیزه در افراد است [78].

عملکرد اثربخش و موثر نیروی انسانی یکی از کلیدهای موفقیت سازمان‌هاست. عملکرد خوب به معنی بهره‌وری، کیفیت، سودآوری و مشتری‌مداری است که رهبران تاثیرگذارترین نقش را در بهره‌وری و افزایش عملکرد سازمان دارند [79]. هر فردی که مسئولیت رهبری را می‌پذیرد، از روش‌ها و سبک‌های معینی برای انجام نقش رهبری و تاثیر بر روی همکاران و نفوذ بر روی زیردستان استفاده می‌کند [80]. انتخاب سبک رهبری درست یکی از مهم‌ترین عوامل موفقیت و تعیین‌کننده جو حاکم بر سازمان‌ها است. رهبر با انتخاب سبک رهبری مناسب، برقراری ارتباط و اعتماد بین کارکنان، زمینه‌ی بلوغ آن‌ها و همچنین بستری را برای ایجاد انگیزه در کارکنان برای انجام وظایف و مسئولیت‌های بیشتر، فراهم می‌کند [81].

در همین راستا عزیزها و همکاران [82] در تحقیقات خود با هدف بررسی تاثیر سبک رهبری بر عملکرد و رضایت سخنرانان طی بیماری کووید-۱۹ به این نتایج دست یافتند که سبک تحول‌آفرین بر رضایت و عملکرد افراد تاثیر مثبت و معناداری دارد ولی سبک رهبری تبدالی بر رضایت و عملکرد افراد تاثیر قابل توجهی ندارد. بیگ و همکاران [83] در تحقیقات خود با هدف بررسی سبک‌های رهبری بر عملکرد کارکنان در اتیوپی، به این نتیجه دست‌یافت که سبک رهبری مشارکتی و عدم‌مداخله تاثیر مثبت و معناداری بر عملکرد کارکنان دارد و سبک رهبری آمرانه بر عملکرد کارکنان تاثیر منفی و معناداری دارد.

در مطالعات ساپراپتی و همکاران [84] با هدف بررسی تاثیر سبک رهبری و جوسازمانی بر عملکرد با اثر واسطه‌ای رفتار نوآورانه در بحران کووید-۱۹ نشان داده شد رهبری تحول‌آفرین و جوسازمانی رابطه مثبت و معناداری بر عملکرد کارکنان، هم به‌طور مستقیم و هم از طریق اثر میانجی رفتار نوآورانه، وجود دارد. اودونلامی و همکاران [85] در تحقیق خود به بررسی تاثیر سبک‌های رهبری بر عملکرد کارکنان پرداختند. این مطالعه نشان داد که سبک‌های رهبری کاریزماتیک و تحول‌آفرین تاثیر مثبت و قابل توجهی بر عملکرد کارکنان دارد ولی سبک رهبری معاملاتی تاثیر قابل توجهی بر عملکرد کارکنان ندارد.

ایزکان و همکاران [86] در تحقیقات خود نشان دادند که رهبری تحول‌آفرین بر عملکرد و نوآوری سازمانی تاثیر مثبت و معناداری دارد؛ اما رهبری تبدالی بر عملکرد و نوآوری سازمانی تاثیر قابل توجهی ندارد. الخواجه [87] در تحقیقات خود با هدف بررسی تاثیر سبک‌های رهبری بر عملکرد سازمانی به این نتایج دست یافتند که رهبری کاریزماتیک، بوروکراتیک و معاملاتی تاثیر منفی و معناداری بر عملکرد سازمانی دارند و رهبری تحول‌گرا، آمرانه و دموکراتیک تاثیر مثبت و معناداری بر عملکرد سازمانی دارند. یافته‌های مطالعات کیفی اقبال و همکاران [88] نشان داد که سبک آمرانه در کوتاه‌مدت، سبک دموکراتیک در تمام افق‌های زمانی و سبک مشارکتی در طولانی‌مدت موثر است و تاثیرات آنان بر عملکرد کارکنان مثبت می‌باشد.

گمدا و لی [89] در یافته‌های خود نشان دادند که سبک رهبری تحول‌گرا بر رابطه کاری و رفتار ابتکاری کارکنان تاثیر مثبت و معناداری دارد سبک رهبری عدم‌مداخله تاثیر منفی و معناداری با عملکرد کارکنان دارد و سبک رهبری تبدالی بر عملکرد کارکنان تاثیر مثبت و معناداری دارد. بیدار و همکاران [90] در تحقیقات خود تاثیر سبک‌های رهبری مشارکتی، حمایتی، آمرانه و مشاوره‌ای را بر عملکرد کارکنان بررسی کردند. در نتایج نشان داده شد سبک رهبری مشارکتی و مشورتی تاثیر مثبت و معنادار و سبک آمرانه تاثیر منفی و معنادار بر عملکرد کارکنان دارد؛ اما سبک حمایتی تاثیر معناداری بر عملکرد کارکنان ندارد.

جعفری هرندی [91] در پژوهش خود با عنوان نقش سبک رهبری تحول‌آفرین و مبادله‌ای مدیران بر عملکرد سازمانی کارکنان دانشگاه قم به این نتیجه رسید که سبک رهبری تحول‌آفرین با عملکرد سازمانی رابطه مثبت و معنی‌دار داشتند. هم‌چنین نشان داد که سبک رهبری قادر است حدود ۵۱٪ از تغییرات عملکرد سازمانی را تبیین و پیش‌بینی کند.



انجو و همکاران [92] در پژوهشی به بررسی تاثیر سبک رهبری تحول‌آفرین و خلاقیت کارکنان بر نوآوری سازمانی در دانشگاه‌های ویتنام پرداختند. یافته‌ها نشان داد که مولفه‌های سبک رهبری تحول‌آفرین، شامل تاثیر ایده آل، انگیزه الهام‌بخش، تحریک فکری و توجه فردی، تاثیرات مثبتی بر نوآوری سازمانی و خلاقیت کارکنان دارند. یافته‌ها همچنین حاکی از آن بود که خلاقیت کارکنان یک عامل میانجی در تاثیر سبک رهبری تحول‌آفرین بر نوآوری سازمانی است. در نهایت، افزایش انگیزه درونی می‌تواند تاثیر مثبت سبک رهبری تحول‌آفرین را بر خلاقیت کارکنان افزایش دهد.

منسیور و همکاران [93] در پژوهش خود تاثیر سبک رهبری تحول‌آفرین و رضایت شغلی بر عملکرد کارکنان بیمارستان ابن‌سینا ماکسر را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند سبک رهبری بر عملکرد کارکنان بیمارستان تاثیر مثبت و معناداری دارد. متغیر رضایت شغلی تاثیر معناداری بر عملکرد کارکنان بیمارستان ابن‌سینا ماکسر ندارد. علاوه بر این، سبک رهبری تحول‌آفرین تاثیر غالب بر عملکرد کارکنان بیمارستان ابن‌سینا ماکسر دارد. آریانی و همکاران [94] در پژوهشی به بررسی تاثیر سبک‌های رهبری بر عملکرد و رضایت پرستاران در یک بیمارستان دولتی در دوامای پرداختند. نتایج مطالعات نشان داد که سبک رهبری با رضایت شغلی و عملکرد پرستاران همبستگی معنی‌داری دارد. ساپوترا و ماهاپوترا [95] در پژوهشی به بررسی تاثیر رضایت شغلی، وفاداری کارکنان و تعهد کارکنان بر سبک رهبری پرداختند. نتایج این مقاله مروری نشان داد که رضایت شغلی، وفاداری کارکنان و تعهد کارکنان بر سبک رهبری تاثیر مثبتی دارند که بر متغیرهای درون‌زا تاثیر می‌گذارند، عوامل دیگری از جمله متغیرهای حقوق، محیط کار و فرهنگ کار نیز وجود دارد که بر سبک رهبری تاثیر می‌گذارند. به دلیل اهمیت انتخاب سبک رهبری مناسب و تاثیر آن بر عملکرد کارکنان، می‌توان این مساله را به‌عنوان یک مساله تصمیم‌گیری چند شاخصه مورد ارزیابی قرارداد که با ارزیابی جامعی از شاخص‌های تاثیرگذار بر عملکرد مانند استقلال شغلی، انسجام گروهی و شاخص‌های مرتبط دیگر که در فرآیند انتخاب سبک رهبری ضروری هستند، انجام می‌شود. در جدول ۱ پیشینه تحقیق در زمینه عوامل و شاخص‌های موثر در عملکرد افراد بیان شده است.

جدول ۱- پیشینه تحقیقات در زمینه عوامل و معیارهای موثر در عملکرد افراد.

Table 1- Research background on factors and criteria affecting performance.

منبع	تکنیک مورد استفاده	هدف	شاخص‌ها / عوامل
اسلام و بین مهد رسد [96]	AHP	معیارهای موثر بر ارزیابی عملکرد	کمیت، کیفیت کار، برنامه‌ریزی، سازمان، ابتکار، تعهد، کار تیمی و همکاری
بارسلانی و همکاران [97]	ANP و FTOPSIS	ارزیابی عملکرد کارکنان	مهارت‌های فردی، مهارت‌های شغلی، توانمندسازی، خصوصیات شخصی، مهارت‌های اداری
مویکو [98]	SPSS11	بررسی عوامل تاثیرگذار بر عملکرد کارکنان	روشن بودن اهداف، پاداش و شناخت، انگیزه، باز خورد مداوم، رضایت شغلی، برخورد عادلانه، روش‌های ارزیابی، مشارکت کارکنان
البایرک و ارنسال [99]	AHP	استفاده از فرآیند سلسله مراتبی تحلیلی برای بهبود عملکرد	وضعیت سازمان، وضعیت جسمی، فرهنگ سازمان، رهبر، نگرش و قابلیت
فلسفی و همکاران [100]	FTOPSIS	ارزیابی عملکرد کارکنان	ارتباطات، درون فردی، رفتاری، خود انگیزشی، دانش
بارتسچ و همکاران [64]	معادلات ساختاری با روش PLS	بررسی تاثیر سبک رهبری بر هدایت و عملکرد کارکنان طی بحران کووید-۱۹	استقلال شغلی، انسجام گروهی، تنش کار فردی، تنش کار تیمی، عدم اطمینان کاری، تعارض بین کار خانواده، جنسیت، سن و تخصص دیجیتال
دیامانتیدیس و چاتزوگولو [101]	مدل‌سازی معادلات ساختاری	بررسی عوامل تاثیرگذار بر عملکرد کارکنان	پشتیبانی مدیریتی، فرهنگ آموزش، جوسازمانی، پویایی محیط، استقلال شغلی، محیط کار، سازگاری، انگیزه ذاتی، مهارت انعطاف‌پذیری، سطح مهارت، تعهد، ارتباطات شغلی
نگوین و همکاران [102]	مرور ادبیات و مطالعات کتابخانه‌ای	عوامل اصلی تاثیرگذار بر عملکرد کارکنان	انگیزش، رهبری، محیط کار، فرهنگ سازمان، دستاورد کاری، صلاحیت و جبران خسارت

پژوهش حاضر از نظر هدف، از نوع کاربردی است؛ زیرا نتایج حاصل از آن در رفع نیازها و حل مشکلات به کار گرفته می‌شود و از این طریق می‌توان با اتخاذ تدابیر لازم در بحث رهبری و عملکرد کارکنان در طول بحران کووید-۱۹ به کاهش موانع و مشکلات کمک نمود. از نظر شیوه گردآوری داده، به علت وجود مدل‌های ریاضی در پژوهش، از نوع توصیفی از شاخه تحلیلی می‌باشد. جامعه آماری این تحقیق را ۷ نفر از کارشناسان با سابقه و خبرگان در رشته مدیریت تشکیل داده‌اند که با روش نمونه‌گیری گلوله برفی انتخاب شدند. جدول ۲ نشان‌دهنده وضعیت جمعیت شناختی خبرگان می‌باشد.

جدول ۲- مشخصات خبرگان.

Table 2- Features of experts.

خبرگان	سن	جنسیت	مدرک تحصیلی	سابقه اجرایی
خبره ۱	45	زن	دکتر	18
خبره ۲	56	مرد	دکتر	20
خبره ۳	51	مرد	دکتر	19
خبره ۴	44	مرد	دکتر	15
خبره ۵	45	مرد	دکتر	12
خبره ۶	52	زن	دکتر	18
خبره ۷	46	مرد	دکتر	16

گردآوری اطلاعات از طریق مطالعات کتابخانه‌ای، کتب و مقالات معتبر در حوزه مدیریت و مباحث تصمیم‌گیری چندمعیاره صورت گرفته است. برای استخراج شاخص‌های تحقیق حاضر، از روش کتابخانه‌ای و بررسی پیشینه تحقیقات صورت گرفته در این زمینه بهره گرفته شد. سپس شاخص‌های استخراج شده با روش دلفی غربال‌گیری شد و طی این فرآیند ۶ شاخص مورد تایید و بررسی قرار گرفت که در جدول ۳ شاخص‌های انتخابی بیان و پیشینه تحقیقات که به بررسی تاثیرگذاری این شاخص‌ها بر عملکرد پرداخته‌اند، بازگو شده است. سپس با بهره‌گیری از مدل تصمیم‌گیری چند شاخصه جدید ارایه شده، رتبه سبک‌های رهبری و میزان تاثیرگذاری آن‌ها بر عملکرد کارکنان در شرایط بحران بیماری کووید-۱۹ مقایسه گردیده و نتایج به دست آمده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در ادامه فرآیند دلفی برای انتخاب شاخص‌های پژوهش ارایه می‌گردد.

جدول ۳- شاخص‌های پژوهش و پیشینه آن.

Table 3- Research criteria and its background.

شاخص	پیشینه
استقلال شغلی	بارتس و همکاران [64]، دیامانتدیس و همکاران [101]، نشیم و همکاران [103]، معیرحقیقت‌فر و همکاران [104]، مورگسن و همکاران [105]
انسجام گروهی	بارتس و همکاران [64]، زاکارو [106]، من و لام [107]
تنش شغلی	بارتس و همکاران [64]، چانگ و همکاران [108]، ساولسبرگ و همکاران [109]، گیلیوآ و همکاران [110]، لوش و سربکنجی [111]
امنیت شغلی	معیرحقیقت‌فر و همکاران [104]، امام و جاود [112]، انوار و همکاران [113]
وضوح نقش	حریتی و همکاران [114]، پونیا [115]، لین و کلین [116]
پاداش و انگیزه	موایکو [98]، معیرحقیقت‌فر و همکاران [104]، ننجی هدینماه و آگبونیکه [117]، گنگور [118]

روش دلفی فرآیندی سیستماتیک برای پیش‌بینی و تصمیم‌گیری با استفاده از راندهای پیمایشی، جمع‌آوری اطلاعات و اجماع گروهی است. روش دلفی زمانی بکار می‌رود که برای رسیدن به یک نتیجه کلی در مورد یک موضوع خاصی نیازمند به جمع‌آوری و ترکیب نظرات متخصصین داشته باشیم. ابزار جمع‌آوری داده در این روش پرسشنامه بود. کنترل روایی و پایایی دلفی آسان نیست، چنان‌که دلفی به دلیل نداشتن شواهدی از پایایی شدیداً مورد انتقاد قرار گرفته است. استفاده از پرسشنامه پی‌درپی و شرکت‌کنندگانی که درباره موضوع مورد بررسی تخصص داشته و علاقه‌مند به شرکت در فرآیند دلفی هستند به افزایش روایی محتوایی دلفی کمک می‌کند [119].





در راند اول دلفی، پرسشنامه ساختاریافته براساس مطالعات پیشین در اختیار خبرگان قرار گرفت و از آن‌ها خواسته شد تا هر متغیر را با استفاده از مقیاس لیکرت ۷ تایی کمیت‌پذیر کنند. در راند دوم از خبرگان درخواست شد در پاسخ‌های خود تجدیدنظر کنند و دلایل خود را برای عدم اجماع بیان کنند. در این مرحله بخشی از متغیرها با نظرات خبرگان حذف شد و با برقراری میانگین و انحراف معیار متغیرهای نهایی مشخص شدند. به دلیل اجماع نظر خبرگان دلفی در این مرحله پایان یافت. نتایج راند اول و دوم دلفی در جدول ۴ قابل مشاهده است.

جدول ۴- نتایج روش دلفی.

Table 4- Delphi results.

مؤلفه‌های پژوهش	انحراف معیار	میانگین	نتیجه راند اول	انحراف معیار	میانگین	نتیجه راند دوم
استقلال شغلی	0.83	6.1	تایید	0.48	6.6	تایید
فرصت رشد	1.36	4.5	رفتن به دور بعد	0.7	3.9	رد
انسجام گروهی	1.16	4.8	رفتن به دور بعد	0.6	6.4	تایید
تنش شغلی	0.5	6.5	تایید	0.45	6.7	تایید
محیط کاری	1.1	3.3	رفتن به دور بعد	0.7	3.9	رد
امنیت شغلی	1.2	4.6	تایید	0.45	6.7	تایید
انعطاف‌پذیری	1.1	3.3	رفتن به دور بعد	0.7	3.9	رد
وضوح نقش	1.2	4.6	رفتن به دور بعد	0.48	6.6	تایید
پاداش و انگیزه	0.66	6.4	تایید	0.4	6.8	تایید

با توجه به این‌که در پرسشنامه از طیف ۷ تایی استفاده شده است، مقدار میانگین ۴ در نظر گرفته می‌شود و مولفه‌هایی که دارای میانگین بزرگ‌تر مساوی ۴ باشد تایید و کمتر از ۴ حذف می‌شوند.

۱-۴- روش WASPAS

روش WASPAS ترکیبی منحصربه‌فرد از دو مدل مجموع وزنی و مدل ضرب وزنی است. این روش به دلیل سادگی و پشتوانه ریاضی آن در ارائه نتایج دقیق‌تر در مقایسه با روش‌های WSM و WPM به‌صورت تکی، در حال حاضر به‌عنوان یک ابزار تصمیم‌گیری کارآمد مورد استقبال گسترده قرار گرفته است [120].

در روش WASPAS فرض می‌شود که n گزینه متجانس A_1, A_2, \dots, A_n ، توسط m شاخص به‌صورت C_1, C_2, \dots, C_m ، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. صورت کلی ماتریس تصمیم‌گیری به فرم معادله (۱) خواهد بود.

$$X = \begin{bmatrix} r_{11} & \dots & r_{1m} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{n1} & \dots & r_{nm} \end{bmatrix} \quad (1)$$

مراحل روش WASPAS به شرح زیر است:

مرحله ۱- تمامی درایه‌های ماتریس تصمیم‌گیری معادله (۱) با استفاده از دو معادله (۲) و (۳) به‌صورت خطی نرمال می‌شوند.

$$\hat{r}_{ji} = \frac{r_{ji}}{\max_{1 \leq j \leq n} r_{ji}}, \quad j = 1, 2, \dots, n. \quad \text{شاخص مثبت (سود)} \quad (2)$$

$$\hat{r}_{ji} = \frac{\min_{1 \leq j \leq n} r_{ji}}{r_{ji}}, \quad j = 1, 2, \dots, n. \quad \text{شاخص منفی (هزینه)} \quad (3)$$

مرحله ۲- اگر اوزان شاخص‌ها که از تصمیم‌گیرنده اخذ شده است، به‌صورت $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ ، (w_1, w_2, \dots, w_m) باشد؛ در این صورت اهمیت نسبی جمعی و اهمیت نسبی ضربی هر گزینه به ترتیب با استفاده از رابطه‌های (۴) و (۵) محاسبه می‌شود.

$$Q_j^{(1)} = \sum_{i=1}^m w_i \hat{r}_{ji}, \quad j = 1, 2, \dots, n. \quad \text{اهمیت نسبی جمعی} \quad (4)$$

$$Q_j^{(2)} = \prod_{i=1}^m (\hat{r}_{ji})^{w_i}, \quad j=1,2,\dots,n. \quad (5)$$

مرحله ۳- ملاک عمومی مشترک گزینه‌ها براساس مقادیر اهمیت نسبی جمعی و اهمیت نسبی ضربی که در گام سوم به دست آمد، محاسبه می‌شود.

$$Q_j = \frac{1}{2}Q_j^{(1)} + \frac{1}{2}Q_j^{(2)}, \quad j=1,2,\dots,n. \quad (6)$$

برای افزایش دقت محاسبات در فرآیند تصمیم‌گیری، در روش WASPAS می‌توان ملاک عمومی مشترک را از رابطه (۷) محاسبه نمود.

$$Q_j = \lambda Q_j^{(1)} + (1-\lambda)Q_j^{(2)}, \quad \lambda \in [0,1], \quad j=1,2,\dots,n. \quad (7)$$

مرحله ۴- گزینه‌ها براساس ملاک عمومی مشترکشان رتبه‌بندی می‌شوند. هرچه این ملاک برای گزینه‌ای بیشتر باشد، رتبه آن گزینه بهتر خواهد بود.

اگر مقدار λ برابر با صفر انتخاب شود، نتایج روش مطابق نتایج روش WPM و اگر λ برابر یک باشد، نتایج روش مطابق نتایج روش WSM خواهد بود. در بخش بعد با استفاده از این روش و نیز بهره‌گیری از مفاهیم برنامه‌ریزی خطی، روش جدیدی برای حل مسایل تصمیم‌گیری چند شاخصه ارائه خواهیم داد.

۲-۴- روش پیشنهادی

تعیین وزن شاخص‌ها، یکی از مهم‌ترین مراحل در روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه است که تاثیر مستقیمی بر روی نتایج نهایی دارد. گرچه روش‌هایی مانند آنتروپی شانون، برای تعیین این اوزان وجود دارد، ولی قطعاً تعامل با تصمیم‌گیرنده در تعیین اوزان شاخص‌ها یک ضرورت محسوب می‌شود. کریلوواس و همکاران [121] در روشی که با نام کمیرا نام‌گذاری شد با اخذ اولویت شاخص‌ها از چندین خبره، اولویت نهایی را انتخاب و براساس آن اولویت، اقدام به تعیین اوزان شاخص‌ها کرد.

در این بخش از پژوهش، با استفاده از مدل WASPAS یک روش جدید برای رتبه‌بندی گزینه‌ها در زمانی که وزن صریحی برای شاخص‌ها از تصمیم‌گیرنده اخذ نشده و صرفاً اولویت شاخص‌ها مشخص است و نیز با بهره بردن از مفاهیم روش کمیرا، ارائه می‌شود.

در روش پیشنهادی فرض می‌شود که n گزینه متجانس A_1, A_2, \dots, A_n ، توسط m شاخص به صورت C_1, C_2, \dots, C_m ، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. صورت کلی ماتریس تصمیم‌گیری به فرم رابطه (۱) خواهد بود.

با فرض مثبت بودن درایه‌های این ماتریس، الگوریتم روش پیشنهادی به صورت زیر است:

مرحله ۱- ماتریس تصمیم‌گیری رابطه (۱) با استفاده از رابطه‌های (۲) و (۳) نرمالیز می‌شود.

مرحله ۲- در این مرحله ابتدا با کمک خبرگان، شاخص‌های مساله اولویت‌بندی می‌شود. اگر K خبره در این خصوص به کار گرفته شده باشد و $(i=1,2,\dots,m; k=1,2,\dots,K)$ شاخص اولویت i th از دیدگاه خبره k th باشد. براساس این اولویت‌بندی، ماتریس اولویت هر خبره به صورت رابطه (۸) مشخص می‌شود.

$$R_k = [a_{ii}^k]_{m \times m}, \quad a_{ii}^k = \begin{cases} 0, & \text{if } C_i^k \prec C_{i'}^k \\ 1, & \text{if } C_i^k \succ C_{i'}^k \end{cases}, \quad i, i' = 1, 2, \dots, m, \quad k = 1, 2, \dots, K. \quad (8)$$

مرحله ۳- فاصله میان اولویت‌بندی هر خبره با سایر خبرگان از طریق رابطه (۹) به دست می‌آید.

$$\rho_k = \sum_{k'=1}^K \sum_{i=1}^m \sum_{i'=1}^m |a_{ii}^k - a_{ii}^{k'}|, \quad k = 1, 2, \dots, K. \quad (9)$$





مرحله ۴- در این مرحله اولویت‌بندی خبره دارای مینیمم فاصله اولویت‌بندی با سایر خبرگان، به‌عنوان اولویت‌بندی مرجع تعیین می‌گردد. به‌عبارت‌دیگر در رابطه (۱۰) خبره k^* خبره مرجع خواهد بود و اولویت‌بندی این خبره، مبنای تعیین وزن شاخص‌ها قرار خواهد گرفت.

$$\rho_{k^*} = \min_{1 \leq k \leq K} \rho_k. \quad (10)$$

مرحله ۵- اهمیت نسبی جمعی و اهمیت نسبی ضربی هر گزینه به ترتیب از رابطه‌های (۴) و (۵) محاسبه می‌شود.

لازم به ذکر است که اوزان شاخص‌ها در مراحل پنجم مشخص نیستند و فقط اولویت شاخص‌ها براساس نظر خبره مرجع مشخص شده در مرحله ۴، در دست است. در ادامه قصد داریم ضمن تعریف ملاک عمومی مشترک با فرمولی جدید، اوزان شاخص‌ها را با دیدگاه خوش‌بینانه و از طریق حل یک مساله برنامه‌ریزی خطی برای هر گزینه مشخص کنیم.

در سال ۱۶۱۴ میلادی جان نپر دانشمند اسکاتلندی، واژه لگاریتم را برای عملگر ابداعی خودش به‌کار برد که به‌صورت عکس عمل توان یا ضرب‌های متوالی محاسبه می‌شد. البته قبل از او نیز دانشمندان دیگر در زمینه لگاریتم و خصوصیات آن فعالیت‌هایی داشته‌اند ولی اولین بار جان نپر نام لگاریتم را استفاده کرد. به‌طورمعمول تعریفی که از عملگر لگاریتم در حساب و جبر به‌کار می‌رود، ساده کردن حاصل ضرب توان‌هایی از عدد ۱۰ است. به‌این ترتیب لگاریتم را بر مبنای ۱۰ می‌نامند. البته اگر این ضرب‌ها را بر مبنای عدد دیگری در نظر بگیریم، مبنای لگاریتم را هم تغییر داده‌ایم. یکی دیگر از عملگرهای این چنینی، لگاریتم بر مبنای عدد نپر است که به آن لگاریتم طبیعی نیز گفته می‌شود. تابع لگاریتم طبیعی را می‌توان به‌صورت رابطه (۱۱) تعریف کرد.

$$\ln(x) = \int_1^x \frac{1}{t} dt, \quad 0 < x < \infty. \quad (11)$$

این تابع، یک تابع اکیدا صعودی است و خواص جالبی دارد که برخی از این خاصیت‌ها را می‌توان در رابطه (۱۲) تا رابطه (۱۴) یافت.

$$\text{For all } x_1, x_2 \in (0, \infty), \ln(x_1 \times x_2) = \ln(x_1) + \ln(x_2). \quad (12)$$

$$\text{For all } x \in (0, 1), \ln(x) < 0 \text{ for all } x \in (1, \infty), \ln(x) > 0 \text{ and } \ln(1) = 0. \quad (13)$$

$$\text{For all } x_1, x_2 \in (0, \infty), x_1 < x_2 \Rightarrow \ln(x_1) < \ln(x_2). \quad (14)$$

براساس روش WPM، اگر برای دو گزینه مفروض A, B داشته باشیم $Q_A^{(2)} < Q_B^{(2)}$ ، آنگاه گزینه B از گزینه A بهتر است. می‌دانیم تابع لگاریتم طبیعی، یک تابع اکیدا صعودی است و لذا براساس رابطه (۱۴) و با فرض مثبت بودن کلیه درایه‌های ماتریس رابطه (۱)، ملاک عمومی مشترک را می‌توان به‌صورت رابطه (۱۵) محاسبه کرد.

مرحله ۶- با فرض مثبت بودن درایه‌های ماتریس تصمیم‌گیری، ملاک مشترک گزینه‌ها براساس مقدار اهمیت نسبی جمعی و ضربی‌شان از طریق رابطه (۱۵) محاسبه می‌شود.

$$Q_j = \frac{1}{2} Q_j^{(1)} + \frac{1}{2} \ln(Q_j^{(2)}), \quad j = 1, 2, \dots, n. \quad (15)$$

برای افزایش دقت در محاسبات می‌توان از رابطه (۱۶) استفاده کرد.

$$Q_j = \lambda Q_j^{(1)} + (1 - \lambda) \ln(Q_j^{(2)}), \quad \lambda \in [0, 1], \quad j = 1, 2, \dots, n. \quad (16)$$

با توجه به رابطه (۱۲)، رابطه (۱۶) را می‌توان به‌صورت رابطه (۱۷) بازنویسی کرد.

$$Q_j = \lambda \sum_{i=1}^m w_i \hat{r}_{ji} + (1 - \lambda) \sum_{i=1}^m w_i \ln(\hat{r}_{ji}), \quad \lambda \in [0, 1], \quad j = 1, 2, \dots, n. \quad (17)$$

همان‌طور که گفته شد، در آن اوزان شاخص‌ها به‌صراحت مشخص نیست و تنها اولویت شاخص‌ها در مرحله چهارم مشخص شده است و مقدار λ بسته به نظر تصمیم‌گیرنده تعیین می‌گردد.

در این مرحله یک مدل برنامه‌ریزی خطی خوش‌بینانه برای تعیین اوزان شاخص‌ها ارائه می‌شود و سپس ملاک عمومی مشترک برای هر گزینه مبنای رتبه‌بندی آن گزینه قرار می‌گیرد. برای گزینه مفروض $j = 1, 2, \dots, n$ اوزان شاخص‌ها را از حل مدل چندهدفه (۱۸) به دست می‌آوریم.

$$\begin{aligned} \max & \lambda \sum_{i=1}^m w_i \hat{r}_{ji} + (1-\lambda) \sum_{i=1}^m w_i \ln(\hat{r}_{ji}), \\ \text{s.t.} & \\ & \sum_{i=1}^m (w_i)^{k^*} = 1, \\ & (w_i)^{(k^*)} - (w_{i+1})^{(k^*)} \geq d^{(k^*)}(i, \varepsilon), \quad i = 1, 2, \dots, m-1, \\ & (w_m)^{k^*} \geq d^{k^*}(m, \varepsilon). \end{aligned} \quad (18)$$

در مدل (۱۸)، $(w_i)^{k^*}$ ، $i = 1, 2, \dots, m$ نشان‌دهنده اوزان بازاندیس‌گذاری شده برای شاخص‌ها، براساس نظرات خبره k^* است. این مدل به گزینه مفروض $j = 1, 2, \dots, n$ ، اجازه می‌دهد از بین اوزان نرمالیزه شده شاخص‌ها که در اولویت‌بندی ارائه شده توسط خبره مرجع صدق می‌کنند، بردار وزنی را که در خوش‌بینانه‌ترین حالت آن گزینه را ارزیابی می‌کند، انتخاب کند. $d^{k^*}(\cdot, \varepsilon)$ ، تابعی نازولی و نامنفی به نام تابع شدت تشخیص است که میزان اختلاف بین اوزان شاخص‌ها را نشان می‌دهد و پس از تعامل با خبره k^* تعیین می‌گردد. در صورتی که اوزان مساوی برای شاخص‌ها قابل‌پذیرش باشد، $d^{k^*}(\cdot, \varepsilon)$ می‌تواند مقادیر برابر صفر داشته باشد. بدین ترتیب در مدل (۱۸) نه تنها امکان اختلاف بین شاخص‌های مختلف براساس نظر خبره مرجع فراهم شده است، بلکه امکان تعیین این میزان اختلاف در مسایل مختلف با نظر آن خبره نیز فراهم آمده است. بدین ترتیب پس از حل مدل (۱۸) و به دست آوردن اوزان بهینه، ملاک عمومی مشترک برای هر گزینه حاصل می‌شود. در واقع به هر گزینه این اجازه داده می‌شود که اوزان شاخص‌ها را با رعایت اولویت خبره مرجع به گونه‌ای خوش‌بینانه انتخاب نمایند که در بهترین شرایط ارزیابی گردند.

مرحله ۷- گزینه‌ها براساس ملاک عمومی مشترکشان رتبه‌بندی می‌شود. هرچه این ملاک برای گزینه‌ای بیشتر باشد، رتبه آن گزینه بهتر خواهد بود.

در ادامه روش پیشنهادی روی مساله انتخاب بهترین سبک رهبری در سازمان‌ها در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ پیاده‌سازی می‌شود.

۵- یافته‌های پژوهش

در گام نخست گزینه‌ها و شاخص‌ها دسته‌بندی و نهایی شدند که گزینه‌ها شامل ۵ سبک رهبری؛ سبک رهبری تحول‌آفرین، مشارکتی، تبدیلی، حمایتی و آمرانه است و شاخص‌ها شامل استقلال شغلی، انسجام گروهی، تنش شغلی، امنیت شغلی، وضوح نقش، پاداش و انگیزه است. بر این اساس ماتریس تصمیم در جدول ۵ نشان داده شده است. درایه‌های این ماتریس با اخذ امتیازات گزینه‌ها در هر شاخص از خبرگان و استفاده از قاعده میانگین هندسی به دست آمده است.

جدول ۵- ماتریس تصمیم‌گیری.

Table 5- Decision matrix.

پاداش و انگیزه	وضوح نقش	امنیت شغلی	تنش شغلی	انسجام گروهی	استقلال شغلی	
تحول‌آفرین	0.643	0.808	0.815	0.563	0.515	0.594
مشارکتی	0.964	0.846	0.889	0.594	0.576	0.531
تبدالی	1.000	0.808	0.926	0.906	1.000	0.938
حمایتی	0.857	1.000	1.000	1.000	0.879	1.000
آمرانه	0.286	0.577	0.259	0.219	0.212	0.219

ماتریس نرمال شده با به‌کار بردن رابطه‌های (۲) و (۳) به صورت جدول ۶ ارائه شده است. لازم به ذکر است که به جز شاخص تنش شغلی که شاخص از نوع هزینه است، بقیه شاخص‌ها از نوع سود هستند.



Table 6- Normalized decision matrix.

استقلال شغلی	انجام گروهی	تنش شغلی	امنیت شغلی	وضوح نقش	پاداش و انگیزه
تحول آفرین	0.515	0.389	0.815	0.808	0.643
مشارکتی	0.576	0.368	0.889	0.846	0.964
تبادلی	1.000	0.241	0.926	0.808	1.000
حمایتی	0.879	0.219	1.000	1.000	0.857
آمرانه	0.212	1.000	0.259	0.577	0.286



از خبرگان می‌خواهیم اوزان شاخص‌ها را تعیین کنند. اوزان شاخص‌ها به صورت $(w_1, w_2, \dots, w_6) = (0.039, 0.027, 0.261, 0.449, 0.078, 0.146)$ توسط خبرگان ارائه شده است که برابر میانگین هندسی وزن ارائه شده توسط خبرگان در هر شاخص است. نتایج اجرای روش WASPAS برای مقادیر مختلف، روی این مساله را می‌توان در جدول ۷ مشاهده کرد.

جدول ۷- نتایج اجرای روش WASPAS برای مقادیر مختلف λ .Table 7- Results of implementing WASPAS method for different values of λ .

$\lambda = 1$	$\lambda = 0.8$	$\lambda = 0.6$	$\lambda = 0.4$	$\lambda = 0.2$	$\lambda = 0$	رتبه	تحول آفرین
0.661	0.656	0.650	0.644	0.638	0.633	4	رتبه
4	4	4	4	4	4	4	مشارکتی
0.738	0.729	0.719	0.709	0.699	0.690	3	رتبه
3	3	2	1	1	1	3	تبادلی
0.751	0.732	0.712	0.693	0.673	0.654	2	رتبه
2	2	3	3	3	3	2	حمایتی
0.772	0.749	0.725	0.702	0.679	0.655	1	رتبه
1	1	1	2	2	2	1	آمرانه
0.478	0.461	0.444	0.427	0.410	0.393	5	رتبه
5	5	5	5	5	5	5	

اما اگر اوزان شاخص‌ها به صراحت در دست نباشد و تنها اولویت شاخص‌ها توسط یک تیم خبره هفت نفره به صورت زیر مشخص شده باشد، قصد داریم روش پیشنهاد شده را به کار ببریم.

خبره اول	$C_4 < C_6 < C_3 < C_1 < C_5 < C_2$
خبره دوم	$C_2 < C_6 < C_5 < C_3 < C_4 < C_1$
خبره سوم	$C_4 < C_6 < C_2 < C_1 < C_5 < C_3$
خبره چهارم	$C_1 < C_6 < C_2 < C_5 < C_4 < C_3$
خبره پنجم	$C_5 < C_6 < C_2 < C_1 < C_4 < C_3$
خبره ششم	$C_5 < C_6 < C_2 < C_1 < C_3 < C_4$
خبره هفتم	$C_5 < C_6 < C_2 < C_3 < C_4 < C_1$

با به کار بردن رابطه (۸) تا رابطه (۱۰) خبره پنجم به عنوان خبره مرجع مشخص می‌شود. توجه کنید نتایج اولویت‌بندی شاخص‌ها که توسط این خبره ارائه شده است، بیشترین شباهت را به نتایج اولویت‌بندی سایر خبرگان دارد. با مبنای قرار دادن اولویت مشخص شده توسط خبره مرجع برای شاخص‌ها و پس از حل مدل (۱۸) برای مقادیر مختلف $d^k(i, \varepsilon) = \varepsilon_{\max}, i = 1, 2, \dots, 6$ ، نتایج جدول ۸ به دست می‌آید. لازم به ذکر است در حل این مدل ε_{\max} قرار داده شده است، ماکزیمم مقداری است که مدل (۱۸) برای آن شدنی می‌شود. این کار برای ایجاد تمایز حداکثری بین شاخص‌های شش‌گانه است که پس از تعامل با خبره پنجم نتیجه شده است. نتایج جدول ۷ حاصل از به کارگیری نظرات یک گروه از خبرگان است که تنها در تعیین معیارها و نیز تعیین وزن از پیش تعیین شده برای آن‌ها نقش داشته‌اند. این در حالی است که نتایج جدول ۸ حاصل از اجرای روشی با منطق ریاضی روش قبل و به کارگیری نظرات همان گروه خبرگان است که این بار در تعیین اولویت معیارها و نیز تعیین تابع شدت تشخیص تعامل داشته‌اند. گرچه اصولاً در کاربرد هیچ روش $MADM$ نمی‌توان ادعا نمود که بهترین نتایج را برای مساله‌ای به دنبال خواهد داشت، اما میزان رضایت تصمیم‌گیرنده از نتایج یک روش همواره می‌تواند معیاری برای به کارگیری نتایج حاصل از آن روش توسط او باشد. در نتایج ارائه شده در جدول ۸ نه تنها سطح تعامل با خبرگان بیشتر است، بلکه از ارائه وزن از پیش تعیین شده برای معیارها اجتناب شده و این اوزان برای هر گزینه از حل یک مدل برنامه‌ریزی خطی باسیاست تحلیل پوششی

داده‌ها محاسبه می‌گردد. لذا منطقی است که نتایج جدول ۸ رضایت‌بخش‌تر از نتایج جدول ۷ باشد. در بخش بعدی یک دیدگاه مدیریتی در خصوص به‌کارگیری نتایج روش‌های MADM ارائه می‌گردد.

جدول ۸- نتایج اجرای روش WASPAS بهبودیافته برای مقادیر مختلف λ .

Table 8- Results of implementing improved WASPAS method for different values of λ .

$\lambda = 1$	$\lambda = 0.8$	$\lambda = 0.6$	$\lambda = 0.4$	$\lambda = 0.2$	$\lambda = 0$	
0.644	0.420	0.195	-0.030	-0.255	-0.479	تحول آفرین
4	4	4	4	4	4	رتبه
0.724	0.502	0.279	0.056	-0.166	-0.389	مشارکتی
3	3	3	3	3	1	رتبه
0.765	0.532	0.300	0.068	-0.165	-0.397	تبادلی
2	2	2	2	2	2	رتبه
0.781	0.545	0.310	0.074	-0.162	-0.397	حمایتی
1	1	1	1	1	3	رتبه
0.480	0.200	-0.081	-0.361	-0.641	-0.921	آمرانه
5	5	5	5	5	5	رتبه

۶- بحث، تفسیر و مفاهیم مدیریتی

تصمیم‌گیری جزو لاینفک مدیریت است و در هر اقدام مدیریتی مشهود است. در تعیین خط‌مشی سازمان، انتخاب گزینه‌های پیش‌روی سازمان و ارزیابی عملکرد، تصمیم‌گیری جزو اصلی مدیریت است. به عقیده بسیاری از دانشمندان، تصمیم‌گیری جوهره اصلی مدیریت است و حتی مدیریت را می‌توان مترادف با آن دانست؛ بنابراین همیشه نیاز به ارائه روش‌هایی برای حمایت از تصمیم وجود دارد. روش‌های MADM همیشه یکی از بهترین ابزارهای پشتیبانی تصمیم هستند و قدرت این ابزار به دو عامل بستگی دارد. اولاً باید مبتنی بر یک نظریه منطقی فکری و ریاضی باشند و ثانیاً متخصصان و تصمیم‌گیرندگان را در یک تعامل معقول و منطقی در تعیین نتایج نهایی مشارکت دهند. در واقع مدیران تمایل به استفاده از روش‌هایی دارند که ضمن استفاده از رویکردهای علمی، با کارشناسان به‌گونه‌ای تعامل داشته باشند که انگیزه و مشارکت آنان را در فرآیند تصمیم‌گیری افزایش دهد. روش‌هایی که از پشتوانه ریاضی قوی برخوردار نیستند یا کارشناسان را در فرآیند تصمیم‌گیری سردرگم و بی‌انگیزه می‌کنند، نتایج قابل اجرا ارائه نمی‌دهد. در این تحقیق روشی ارائه شده است که از چند جنبه حایز اهمیت است. اول، به تصمیم‌گیرنده اجازه می‌دهد تا معیارها را از دیدگاه خبرگان اولویت‌بندی کرده و اولیاتی که به نظر جمیع خبرگان نزدیک‌تر است به‌عنوان اولویت مرجع انتخاب نماید. این کار می‌تواند کار ارزیابی را در بسیاری از مسایل مدیریتی که معیارهای متعددی وجود دارد، آسان‌تر و نتایج نهایی را منطقی‌تر کند. دوم در روش ارائه‌شده، از مزایای سیاست تحلیل پوششی داده‌ها برای ارائه یک مدل ترکیبی استفاده می‌شود که کاستی‌های ناشی از تعیین وزن از پیش تعیین‌شده را برطرف می‌کند. سوم با بهره‌گیری از محاسبات شتاب تشخیص که به‌صورت قیود کنترل وزن در مدل ارائه‌شده آمده است، سطح تعامل با خبرگان را افزایش داده و نتایج نهایی را منطقی‌تر می‌کند؛ بنابراین روش ارائه‌شده می‌تواند به‌عنوان ابزاری قدرتمند برای پشتیبانی تصمیم در اختیار مدیران قرار گیرد و به مدیر به‌واسطه سطح تعامل مطلوب و سازنده با خبرگان، اطمینان کافی برای به‌کارگیری نتایج را بدهد.

۷- نتیجه‌گیری

بیماری همه‌گیر کووید-۱۹ بر همه حوزه‌های زندگی تاثیر گذاشته است؛ این نه‌تنها نقش مهم رهبران را بیش‌ازپیش موردتوجه قرار داده است بلکه پیچیدگی نقش رهبران را نیز پررنگ‌تر جلوه داده است [38]. در طول یک بحران، همه برای گام‌های بعدی با اطمینان به مدیران نگاه می‌کنند. اگر یک مدیر ترس و ناراحتی را ایجاد کند، این ناراحتی به دیگران منتقل می‌شود، دقیقاً مانند یک بیماری واگیردار. به همین دلیل است که کاملاً لازم است مدیران به نظر برسند که مسلط بر اوضاع هستند [122].

تحقیق حاضر با هدف اولویت‌بندی سبک‌های رهبری موثر در عملکرد کارکنان در بحران بیماری کووید-۱۹ است. برای رسیدن به این هدف در ابتدا شاخص‌های تحقیق با مرور ادبیات و پیشینه تحقیقات استخراج گردید. سپس برای وزندهی شاخص‌ها از یک روش پیشنهادی با کمک مفاهیم کمیرا استفاده شد و در نهایت با استفاده از روش بهبودیافته WASPAS سبک‌های رهبری رتبه‌بندی شدند.





یافته‌های تحقیق نشان داد که سبک رهبری حمایتی بالاترین اولویت را بین عوامل دیگر دارد. پس از آن به ترتیب سبک تبادل، مشارکتی، تحول‌آفرین و آمرانه قرار دارند.

بررسی پیشینه پژوهش نشان داد که در عدم اطمینان ناشی از بحران، رهبران با مشکلاتی مانند، عدم توانایی جمع‌آوری سریع اطلاعات و یا تصمیم‌گیری فوری، مواجه می‌شوند [123]. رهبران حمایتی با توسعه کار تیمی در جهتی درست و توانمند ساختن اعضای آن برای جمع‌آوری اطلاعات و راه‌حل‌های مناسب، اقدام به تصمیم‌گیری می‌کنند و با اجرای پاسخ خطی و نه پاسخ از بالا، عملیات را به خوبی مدیریت می‌کنند. همچنین این رهبران با پشتیبانی کامل از کارکنان، محیطی را ایجاد می‌کنند که کارکنان بدون ترس از عواقب و آشکارا درباره ایده‌ها و نگرانی‌های خود بحث می‌کنند [52]. از سوی دیگر رهبران تبادل روش دیگری برای حفظ عملکرد خوب و بهره‌وری کارکنان دارند. آن‌ها از طریق پاداش و جوایز رضایت‌بخش و ایجاد وضوح شغلی به کارکنان انگیزه می‌دهند. کارکنان ممکن است در شرایط بحران انگیزه بیشتری برای پاداش داشته باشند و به دلیل مناسب بودن حجم کار و جبران خسارت ارایه‌شده، به تصمیمات رهبر خود اعتماد بیشتری داشته باشند. در کل سبک تبادل در مواقع بحرانی می‌تواند به حفظ وضع موجود و شناور نگه‌داشتن کشتی کمک کند [124].

با توجه به یافته‌های این پژوهش، سبک رهبری آمرانه در اولویت آخر قرار گرفته است. در این سبک رهبری، تصمیمات از سطح بالای مدیریت دیکته می‌شود و رهبران بدون مشورت با زیردستان تصمیم می‌گیرند. مزیت اصلی این سبک، اتخاذ تصمیمات سریع و وضوح نقش است. ولی به دلیل آنکه تصمیمات بدون مشورت و تنها از سمت رهبران اتخاذ می‌شود، در شرایط غیرقابل‌پیش‌بینی بحران ممکن است قابل‌اطمینان نباشد [46]؛ بنابراین آنچه رهبران در هنگام بحران به آن نیاز دارند، یک برنامه پاسخ از پیش تعیین‌شده نیست، بلکه رفتارها و اتخاذ سبک‌های رهبری مناسبی است که مانع واکنش بیش‌ازحد آن‌ها نسبت به تحولات محیطی می‌شود و به آن‌ها کمک می‌کند به آینده توجه بیشتری داشته باشند. چابکی و انعطاف‌پذیری از ویژگی‌های مهمی است که رهبران باید در هدایت یک سازمان در هنگام بحران داشته باشند [123]. در سبک رهبری حمایتی، می‌بایست رهبر بر روی روابط و کار تیمی تمرکز زیادی داشته باشد. همچنین رهبران کانال‌های ارتباطی را باز نگه‌داشته و به کارکنان و شکایات آنان گوش فراداده تا کارکنان بتوانند با رویدادهای استرس‌زا کنار بیایند. تفویض وظایف بخش جدایی‌ناپذیر سبک رهبر حمایتی است؛ اما رهبران به جای تعیین وظایف و اهمیت دادن فقط به نتایج، دست در دست آن‌ها مسئولیت خود را انجام داده و کارکنان را در جهت مناسب هدایت کرده و از کارمند تا انتهای کار حمایت می‌کنند تا زمانی که آن‌ها به اندازه کافی در کار قابل‌اعتماد شوند. رهبران حامی می‌بایست توانایی ایجاد یک محیط مثبت برای کارکنان که رفاقت و روحیه را تقویت می‌کند، داشته باشند تا کارکنان بتوانند نظرات و ایده‌های خود را آزادانه و بدون ترس بیان کنند.

رهبری حمایتی برای همه سازمان‌ها قابل‌اجرا نیست و ممکن است در برخی از تنظیمات به خوبی کار نکند، زیرا برای اینکه سبک حمایتی موفق باشد به سطح عمیقی از تخصص رهبری نیاز دارد. اگر رهبر سازمان فردیست که نمی‌تواند شکست خود یا دیگران را بپذیرد، این سبک می‌تواند رهبر را در معرض خطر قرار دهد زیرا رهبری حمایتی به عادی‌سازی شکست‌ها اهمیت می‌دهد. همچنین اجرای سبک رهبری حمایتی می‌تواند در شروع پروژه‌ها یا ورود کارکنان جدید، زمان‌بر باشد؛ بنابراین در انتخاب سبک رهبری حمایتی باید توجه و دقت لازم به عمل آید.

لازم به ذکر است که نتایج ارایه شده توسط روش‌های *MADM* لزوماً بهترین انتخاب ممکن نیستند و نمی‌توان چنین ادعایی را برای یک روش خاص ارایه داد. نتایج این روش‌ها معمولاً به‌عنوان ابزاری برای پشتیبانی تصمیم در اختیار مدیران قرار می‌گیرند و میزان رضایت‌بخش بودن آن‌ها به نحوه انتخاب خبرگان، پشتوانه ریاضی روش و سطح تعامل با خبرگان دارد. در روش ارایه‌شده در این تحقیق سعی شده پشتوانه ریاضی روش و سطح تعامل خبرگان در سطح مطلوبی باشد؛ اما کماکان نحوه انتخاب خبرگان به لحاظ تخصص، انگیزه و میزان خبرگی از جمله محدودیت‌هایی است که در اجرای روش، اهمیت فراوانی دارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان بدین‌وسیله مراتب قدردانی خود را از سردبیر محترم و داوران گرامی اعلام می‌دارند.

هیچ منبع مالی برای انجام این کار پژوهشی توسط نویسندگان دریافت نشده است.

تعارض با منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تضادی در منافع در مورد انتشار این نسخه وجود ندارد، همه نویسندگان، نسخه نهایی ارسال شده را مشاهده و تایید کرده‌اند. نویسندگان تضمین می‌کنند که مقاله، اثر اصلی آن‌ها بوده، قبلاً چاپ نشده و در حال حاضر تحت انتشار نمی‌باشد.

منابع

- [1] Sotoudeh-Anvari, A. (2022). The applications of MCDM methods in COVID-19 pandemic: a state of the art review. *Applied soft computing*, 126, 109238. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1568494622004562>
- [2] Soltanifar, M. (2021). An investigation of the most common multi-objective optimization methods with propositions for improvement. *Decision analytics journal*, 1, 100005. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772662221000059>
- [3] Karimi, N., Feylizadeh, M. R., Govindan, K., & Bagherpour, M. (2022). Fuzzy multi-objective programming: a systematic literature review. *Expert systems with applications*, 196, 116663. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095741742200149X>
- [4] Ilbahar, E., Cebi, S., & Kahraman, C. (2019). A state-of-the-art review on multi-attribute renewable energy decision making. *Energy strategy reviews*, 25, 18–33. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211467X19300410>
- [5] Defalque, C. M., da Silva, A. F., & Marins, F. A. S. (2021). Goal programming model applied to waste paper logistics processes. *Applied mathematical modelling*, 98, 185–206. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0307904X21002341>
- [6] Tostado-Véliz, M., Kamel, S., Aymen, F., & Jurado, F. (2022). A novel hybrid lexicographic-IGDT methodology for robust multi-objective solution of home energy management systems. *Energy*, 253, 124146. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360544222010490>
- [7] Fathollahi-Fard, A. M., & Hajiaghahi-Keshteli, M. (2018). A stochastic multi-objective model for a closed-loop supply chain with environmental considerations. *Applied soft computing*, 69, 232–249.
- [8] Yang, Z., Liu, Y., Fan, T., & Zhang, L. (2022). The topological structure of the set of fuzzy numbers with Lp metric. *Topology and its applications*, 312, 108081. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166864122000839>
- [9] Abo-Sinna, M. A., & Baky, I. A. (2007). Interactive balance space approach for solving multi-level multi-objective programming problems. *Information sciences*, 177(16), 3397–3410.
- [10] Alinezhad, A., & Khalili, J. (2019). *New methods and applications in multiple attribute decision making (MADM)* (Vol. 277). Springer.
- [11] Minhas, A. S., & Singh, S. (2021). A new bearing fault diagnosis approach combining sensitive statistical features with improved multiscale permutation entropy method. *Knowledge-based systems*, 218. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950705121001465>
- [12] Bräuning, M., Hüllermeier, E., Keller, T., & Glaum, M. (2017). Lexicographic preferences for predictive modeling of human decision making: a new machine learning method with an application in accounting. *European journal of operational research*, 258(1), 295–306.
- [13] Basu, M. (2004). An interactive fuzzy satisfying method based on evolutionary programming technique for multiobjective short-term hydrothermal scheduling. *Electric power systems research*, 69(2), 277–285.
- [14] Youssef, N. A. N., & Popplewell, N. (1979). The maximax response of discrete multi-degree-of-freedom systems. *Journal of sound and vibration*, 64(1), 1–15.
- [15] Ma, J., Yang, S., Shi, G., & Ma, L. (2022). A multiplicative maximin-based evaluation approach for evolutionary many-objective optimization. *Applied soft computing*, 121, 108760. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1568494622001946>
- [16] Guo, X., Guo, Q., Valipour, E., & Nojavan, S. (2022). Risk assessment of integrated concentrated solar system and biomass using stochastic dominance method. *Solar energy*, 235, 62–72.
- [17] Liu, Y., Eckert, C. M., & Earl, C. (2020). A review of fuzzy AHP methods for decision-making with subjective judgements. *Expert systems with applications*, 161, 113738. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417420305625>
- [18] Aragonés-Beltrán, P., Chaparro-González, F., Pastor-Ferrando, J. P., & Rodríguez-Pozo, F. (2010). An ANP-based approach for the selection of photovoltaic solar power plant investment projects. *Renewable and sustainable energy reviews*, 14(1), 249–264.
- [19] Liang, F., Brunelli, M., & Rezaei, J. (2022). Best-worst Tradeoff method. *Information sciences*, 610, 957–976.





- [20] Tavana, M., Soltanifar, M., & Santos-Arteaga, F. J. (2023). Analytical hierarchy process: revolution and evolution. *Annals of operations research*, 326(2), 879–907. <https://doi.org/10.1007/s10479-021-04432-2>
- [21] Wang, Y., Liu, P., & Yao, Y. (2022). BMW-TOPSIS: a generalized TOPSIS model based on three-way decision. *Information sciences*, 607, 799–818. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020025522006004>
- [22] Vafaei, N., Ribeiro, R. A., & Camarinha-Matos, L. M. (2022). Assessing normalization techniques for simple additive weighting method. *Procedia computer science*, 199, 1229–1236. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050922001570>
- [23] Rasi, M., & Mohammadi Dolat-Abadi, H. (2022). Proposing a framework for identifying the competitive advantage of small and medium-sized manufacturing organizations under uncertainty conditions. *Journal of decisions and operations research*, 7(4), 515–529. https://www.journal-dmor.ir/article_138290.html
- [24] Mirsaedi, F., Koosha, H., & Ghodoosi, M. (2021). Evaluation of data mining algorithms on educational data using multi-criteria decision-making methods. *Journal of decisions and operations research*, 6(1), 41–55.
- [25] Wang, X., Gou, X., & Xu, Z. (2020). Assessment of traffic congestion with ORESTE method under double hierarchy hesitant fuzzy linguistic environment. *Applied soft computing*, 86, 105864. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2019.105864>
- [26] Esmaeili, S., Fathi Hafshejani, K., Valmohammadi, C., & Haddadi Harandi, A. A. (2023). Using combinational method DEMATEL and ANP with the fuzzy approach to prioritization of learning organization criteria in Iranian schools. *Journal of decisions and operations research*, 8(1), 133–152. DOI:10.22105/dmor.2022.313801.1521
- [27] Soltanifar, M. (2023). Improved kemeny median indicator ranks accordance method. *Asia-pacific journal of operational research*, 40(03), 2250024. <https://doi.org/10.1142/S0217595922500245>
- [28] Kumar, P., Singh, R. K., & Kharab, K. (2017). A comparative analysis of operational performance of cellular mobile telephone service providers in the delhi working area using an approach of fuzzy ELECTRE. *Applied soft computing*, 59, 438–447. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1568494617303629>
- [29] Yatsalo, B., Radaev, A., & Martínez, L. (2022). From MCDA to fuzzy MCDA: presumption of model adequacy or is every fuzzification of an mCDA method justified? *Information sciences*, 587, 371–392.
- [30] Xiao, L., Huang, G., Pedrycz, W., Pamucar, D., Martínez, L., & Zhang, G. (2022). A q-rung orthopair fuzzy decision-making model with new score function and best-worst method for manufacturer selection. *Information sciences*, 608, 153–177. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020025522006557>
- [31] Shirzad, H., Abbasi Farajzadeh, M., Hosseini Zijoud, S. R., & Farnoosh, G. (2020). The role of military and police forces in crisis management due to the COVID-19 outbreak in Iran and the world. *Journal of police medicine*, 9(2), 63–70. http://jpm.ed.ir/browse.php?a_id=887&slc_lang=en&sid=1&printcase=1&hbnr=1&hmb=1
- [32] Xames, D., Tasnim, F., Mim, T. I., & Kiron, A. (2022). COVID-19 and food supply Chain disruptions in bangladesh: impacts and strategies. *International journal of research in industrial engineering (2783-1337)*, 11(2). https://www.researchgate.net/profile/Md-Douloutuzzaman-Xames/publication/363291210_COVID-
- [33] Dirani, K. M., Abadi, M., Alizadeh, A., Barhate, B., Garza, R. C., Gunasekara, N., ... & Majzun, Z. (2020). Leadership competencies and the essential role of human resource development in times of crisis: a response to Covid-19 pandemic. *Human resource development international*, 23(4), 380–394.
- [34] Daly, J., Jackson, D., Anders, R., & Davidson, P. M. (2020). Who speaks for nursing? COVID-19 highlighting gaps in leadership. *Journal of clinical nursing*, 29(15-16), 2751–2752.
- [35] Alberca, G., Fernandes, I., Sato, M., & Alberca, R. (2020). What Is COVID-19? *Frontiers for young minds*, 8, 74. DOI:10.3389/frym.2020.00074
- [36] Zhu, H., Wei, L., & Niu, P. (2020). The novel coronavirus outbreak in wuhan, China. *Global health research and policy*, 5(1), 6. <https://doi.org/10.1186/s41256-020-00135-6>
- [37] Bundy, J., & Pfarrer, M. D. (2015). A burden of responsibility: the role of social approval at the onset of a crisis. *Academy of management review*, 40(3), 345–369. <https://doi.org/10.5465/amr.2013.0027>
- [38] Lawton-Misra, N., & Pretorius, T. (2021). Leading with heart: academic leadership during the COVID-19 crisis. *South african journal of psychology*, 51(2), 205–214. <https://doi.org/10.1177/0081246321992979>
- [39] Ahern, S., & Loh, E. (2021). Leadership during the COVID-19 pandemic: building and sustaining trust in times of uncertainty. *BMJ leader*, 5(4), 266–269. <https://bmjleader.bmj.com/content/5/4/266>
- [40] Abdullah, N. N., & Anwar, G. (2021). *Global financial outlook during the COVID-19 Pandemic: the role of effective leadership styles on financial outlook*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3824670>
- [41] Rafiq, M., Zhang, X., Jia-hai, Y., & Naz, S. (2020). Human resource management: theory to practice: evidences from literature. *International journal of management research and emerging sciences*, 9(1), 31–38.
- [42] Sejati, S., Isnaini, D., Fitria, R., Kusmidi, H., & Hadikusuma, W. (2021). The influence of emotional intelligence and leadership style on employee loyalty during Covid-19 pandemic:(surveyin university Islamic state Raden Intan Lampung and IAIN province bengkulu in 2020). *Annals of the romanian society for cell biology*, 25(3), 2951–2962. <http://www.annalsofscb.ro/index.php/journal/article/view/1760>
- [43] Zulch, B. (2014). Leadership communication in project management. *Procedia - social and behavioral sciences*, 119, 172–181. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814021120>
- [44] Listiani, K., Bernarto, I., & Pramono, R. (2021). Transformational leadership and organizational innovation: the role of goal-oriented synergistic interaction. *The journal of asian finance, economics and business*, 8(6), 909–920. <https://koreascience.kr/article/JAKO202115563425851.page>
- [45] Fauzi, M. A., Martin, T., & Ravesangar, K. (2021). The influence of transformational leadership on malaysian students' entrepreneurial behaviour. *Entrepreneurial business and economics review*, 9(1), 89–103.



- [46] Dalluay, V. S., & Jalagat, R. C. (2016). Impacts of leadership style effectiveness of managers and department heads to employees' job satisfaction and performance on selected small-scale businesses in cavite, philippines. *International journal of recent advances in organizational behaviour & decision sciences*, 2(2), 734–751. <https://www.researchgate.net/profile/Revenio->
- [47] Kuhnert, K. W., & Lewis, P. (1987). Transactional and transformational leadership: a constructive developmental analysis. *Academy of management review*, 12(4), 648–657. <https://doi.org/10.5465/amr.1987.4306717>
- [48] Bass, B. M., Avolio, B. J., Jung, D. I., & Berson, Y. (2003). Predicting unit performance by assessing transformational and transactional leadership. *Journal of applied psychology*, 88(2), 207–218. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.2.207>
- [49] Ahmed, T., Haider, A., & Alvi, B. (2021). Impact of transformational and transactional leadership styles on employee performance with mediating effect of affective commitment: a study of banking sector of Pakistan. *Global management sciences review*, VI, 6, 1–11. <https://scholar.archive.org/work/pdj3ckpn2rfzvmitear6rvtmdu>
- [50] Hasija, K. G., Hyde, A. M., & Kushwaha, V. S. (2019). A study of management by exception: active, passive & laissez-faire leadership style of leaders in B school. *International bulletin of management and economics*, 9, 150–161.
- [51] Gitoho, S. W., Kamau, J. N., & Muchara, M. (2016). Influence of transactional leadership on employee job satisfaction: case study of firms listed on the Nairobi securities exchange. *The international journal of business & management*, 4(7). <http://41.204.183.105/handle/11732/3029>
- [52] Aslam, S., Khan, M. B., & Ullah, N. (2018). Impact of overall injustice on employee performance: moderating effect of supportive leadership style. *European online journal of natural and social sciences*, 7(3). <https://european-science.com/eojnss/article/view/5277>
- [53] Elsaied, M. M. (2019). Supportive leadership, proactive personality and employee voice behavior. *American journal of business*, 34(1), 2–18. <https://doi.org/10.1108/AJB-01-2017-0004>
- [54] Chen, Z., Song, M., Jia, L., & Wang, Z. (2017). *How authoritarian leadership and renqing orientation improve tacit knowledge sharing* [presentation]. Proceedings of the 50th hawaii international conference on system sciences (pp. 4475–4484). <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1561&context=hicss-50>
- [55] Wang, H., & Guan, B. (2018). The positive effect of authoritarian leadership on employee performance: the moderating role of power distance. *Frontiers in psychology*, 9, 1–10. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2018.00357>
- [56] Purwanto, A., Wijayanti, L. M., Hyun, C. C., & Asbari, M. (2019). The effect of transformational, transactional, authentic and authoritarian leadership style toward lecture performance of private university in Tangerang. *Dinasti international journal of digital business management*, 1(1), 29–42.
- [57] Faqhi Farhamand, N. (2013). Priorities of management styles to improve the performance of service organizations (case study: urban service organizations of Tabriz). *Productivity management*, 7(4), 99–124.
- [58] Pawirosuanto, S., Sarjana, P. K., & Muchtar, M. (2017). Factors affecting employee performance of PT.Kiyokuni Indonesia. *International journal of law and management*, 59(4), 602–614.
- [59] Savitri, E., & Sudarsyah, A. (2021). Transformational leadership for improving teacher's performance during the covid-19 pandemic. *4th international conference on research of educational administration and management (ICREAM 2020)* (pp. 308–312). Atlantis Press.
- [60] Darma, P. S., & Supriyanto, A. S. (2017). The effect of compensation on satisfaction and employee performance. *Management and economics journal (MEC-J)*, 1(1). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3141006
- [61] Narayanamurthy, G., & Tortorella, G. (2021). Impact of COVID-19 outbreak on employee performance – moderating role of industry 4.0 base technologies. *International journal of production economics*, 234, 108075. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925527321000517>
- [62] Zhao, F., Ahmed, F., & Faraz, N. A. (2020). Caring for the caregiver during COVID-19 outbreak: does inclusive leadership improve psychological safety and curb psychological distress? A cross-sectional study. *International journal of nursing studies*, 110, 103725. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103725>
- [63] Na-Nan, K., Kanthong, S., & Joungrakul, J. (2021). An empirical study on the model of self-efficacy and organizational citizenship behavior transmitted through employee engagement, organizational commitment and Job Satisfaction in the Thai Automobile Parts Manufacturing industry. *Journal of open innovation: technology, market, and complexity*, 7(3), 170. DOI:<https://doi.org/10.3390/joitmc7030170>
- [64] Bartsch, S., Weber, E., Büttgen, M., & Huber, A. (2021). Leadership matters in crisis-induced digital transformation: how to lead service employees effectively during the COVID-19 pandemic. *Journal of service management*, 32(1), 71–85. <https://doi.org/10.1108/JOSM-05-2020-0160>
- [65] Yahaya, A., Yahaya, N., Bon, A. T., Ismail, S., & Ing, T. C. (2011). Stress level and its influencing factors among employees in a plastic manufacturing and the implication towards work performance. *Elixir psychology*, 41(2011), 5932–5941.
- [66] Román-Calderón, J. P., Acevedo-Jaramillo, M. E., Escalante, J. E., Arias, A., Aguilar-Barrientos, S., & Barbosa, J. (2018). Creativity and job tension in experiential learning. *2018 IEEE frontiers in education conference (FIE)* (pp. 1-5). IEEE. DOI: 10.1109/FIE.2018.8659218
- [67] Mauer, C. (2015). *How to motivate employees: strategies and techniques for motivating employees and staff for greater employee engagement*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- [68] Meltz, N. M. (1989). Job security in Canada. *Relations industrielles*, 44(1), 149–161.
- [69] Daud, N. (2017). Job security and well-being among private workers in malaysia. *Journal of technology management and business*, 4(1). <https://publisher.uthm.edu.my/ojs/index.php/jtmb/article/view/1630>



- [70] Kubicek, B., Paškvan, M., & Bunner, J. (2017). The bright and dark sides of job autonomy. *Job demands in a changing world of work: impact on workers' health and performance and implications for research and practice*, 45-63. Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-54678-0_4
- [71] Shin, I., & Jeung, C. W. (2019). Uncovering the turnover intention of proactive employees: the mediating role of work engagement and the moderated mediating role of job autonomy. *International journal of environmental research and public health*, 16(5). <https://www.mdpi.com/1660-4601/16/5/843>
- [72] Sabin, S. I., & Marcel, P. (2014). Group cohesion important factor in sport performance. *European scientific journal*, 10(26), 163-174. <https://www.researchgate.net/profile/Sopa-loan->
- [73] Hackman, J. R., & Oldham, G. R. (1975). Development of the job diagnostic survey. *Journal of applied psychology*, 60(2), 159-170. DOI:10.1037/h0076546
- [74] Teas, R. K., Wacker, J. G., & Hughes, R. E. (1979). A path analysis of causes and consequences of salespeople's perceptions of role clarity. *Journal of marketing research*, 16(3), 355-369.
- [75] Akhtar, S., & Zia-ur-Rehman, M. (2017). Impact of managerial coaching behavior on job performance: analyzing the role of organization commitment and role clarity. *Journal of managerial sciences*, 11(3), 298-318.
- [76] Robbins, S. P., & Coulter, M. A. (2013). *Management*. Pearson. <https://www.amazon.com/Management-12th-Stephen-P-Robbins/dp/0133043606>
- [77] Sansone, C., & Harackiewicz, J. M. (2000). Looking beyond rewards: the problem and promise of intrinsic motivation. *Intrinsic and extrinsic motivation* (pp. 1-9). San Diego: Academic Press.
- [78] Pang, K., & Lu, C.-S. (2018). Organizational motivation, employee job satisfaction and organizational performance. *Maritime business review*, 3(1), 36-52. <https://doi.org/10.1108/MABR-03-2018-0007>
- [79] rezaee, bijan, & Tarin, H. (2018). A meta-analysis on researchs on effective factors on the performance of school principals. *School administration*, 5(2), 193-215. https://jsa.uok.ac.ir/article_57953.html
- [80] Alavi, S. R. (1384). An introduction to human resource leadership, with an emphasis on collaborative management. *The growth of technology*, 1(4), 40-47. https://elmnet.ir/doc/289776-21302?elm_num=4
- [81] Abedini, M., & Shahabifar, L. (1395). *Investigating the relationship between managers' management style and organizational effectiveness in elementary schools of bavi city* [presentation]. The second international conference on new paradigms of management, innovation and entrepreneurship (pp. 1-12). **(In Persian)**. <https://civilica.com/doc/556091>
- [82] Azizaha, Y. N., Rijalb, M. K., Romainurc, U. N. R., Pranajayae, S. A., Ngiuf, Z., Mufidg, A., ... & Maui, D. H. (2020). Transformational or transactional leadership style: Which affects work satisfaction and performance of Islamic university lecturers during COVID-19 pandemic. *Systematic reviews in pharmacy*, 11(7), 577-588. <https://www.academia.edu/download/87355955/transformational-or-transactional-leadership-style-which-affects-work-satisfaction-and-performance-of-islamic-university.pdf>
- [83] Baig, S. A., Iqbal, S., Zia-ur-Rehman, M., Abrar, M., AhmadBaig, I., Amjad, F., & Awan, M. U. (2021). Impact of leadership styles on employees' performance with moderating role of positive psychological capital. *Total quality management & business excellence*, 32(9-10), 1085-1105. <https://doi.org/10.1080/14783363.2019.1665011>
- [84] Suprapti, S., Asbari, M., Cahyono, Y., Mufid, A., & Khasanah, N. E. (2020). Leadership style, organizational culture and innovative behavior on public health center performance during pandemic Covid-19. *Journal of industrial engineering & management research*, 1(2), 76-88. <https://jiemar.org/index.php/jiemar/article/view/42>
- [85] Odunlami, S. A., Awosusi, O. O., & Awolusi, O. D. (2017). The influence of leadership styles on employees' performance: a study of selected private universities in Ogun State, Nigeria. *Global journal of commerce and management perspective*, 6(2), 5-13. <https://www.academia.edu/download/102654150/5-13-LEADERSHIP-vol-6-2-17-gjcmp.pdf>
- [86] İşcan, Ö. F., Ersari, G., & Naktiyok, A. (2014). Effect of leadership style on perceived organizational performance and innovation: the role of transformational leadership beyond the impact of transactional leadership – an application among Turkish SME's. *Procedia - social and behavioral sciences*, 150, 881-889. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814051465>
- [87] Al Khajeh, E. H. (2018). Impact of leadership styles on organizational performance. *Journal of human resources management research*, 2018, 1-10. <https://ibimapublishing.com/uploads/articles/JHRMR/2018/687849/687849-1.pdf>
- [88] Iqbal, N., Anwar, S., Haider, N., & others. (2015). Effect of leadership style on employee performance. *Arabian journal of business and management review*, 5(5), 1-6. <https://www.academia.edu/download/43312296/effect-of-leadership-style-on-employee-performance-2223-5833-1000146.pdf>
- [89] Gameda, H. K., & Lee, J. (2020). Leadership styles, work engagement and outcomes among information and communications technology professionals: a cross-national study. *Heliyon*, 6(4). [https://www.cell.com/heliyon/pdf/S2405-8440\(20\)30544-2.pdf](https://www.cell.com/heliyon/pdf/S2405-8440(20)30544-2.pdf)
- [90] Bidar, A., Jaafari, M., & Mohammadi Moghadam, Y. (2019). Investigating the effect of leadership style on employees' performance (case study: deputy of human resources of NAJA). *NAJA human resources*, 10(55), 63-104.
- [91] Jafariharandi, R. (2018). The role of transformational and transactional leadership style of managers on organizational performance of the staff of the university of Qom. *Research on educational leadership and management*, 4(16), 1-35. https://jrlat.atu.ac.ir/article_11606.html
- [92] Ngo, X. T., Le, H. A., & Doan, T. K. (2022). The impact of transformational leadership style and employee creativity on organizational innovation in universities during the Covid-19 pandemic. *Humanities and social sciences letters*, 10(1), 36-53. <https://archive.conscientiabeam.com/index.php/73/article/view/2234>



- [93] Mansyur, A., Arfah, A., & Semmaila, B. (2022). Relationship between transformational leadership style and job satisfaction on employee performance. *Point of view research management*, 3(2), 108–120. <http://www.journal.accountingpointofview.id/index.php/POVREMA/article/view/197>
- [94] Ariani, N., Sansuwito, T. bin, Prasath, R., Novera, M., Sarli, D., & Poddar, S. (2022). The effect of leadership styles on Nurse performances and job satisfaction among nurses in dumai public hospital: technological innovation as mediator. *Malaysian journal of medicine & health sciences*, 18, 120-135.
- [95] Saputra, F., & Mahaputra, M. R. (2022). Effect of job satisfaction, employee loyalty and employee commitment on leadership style (human resource literature study). *Dinasti international journal of management science*, 3(4), 762–772. <https://doi.org/10.31933/dijms.v3i4.1324>
- [96] Islam, R., & bin Mohd Rasad, S. (2006). Employee performance evaluation by the AHP: a case study. *Asia pacific management review*, 11(3). <https://rafikulislam.com/uploads/myworks/27066075955b8a1b374434.pdf>
- [97] Barsalani, E., Ziari, E. D., & Nadalizadeh, F. (2021). Evaluation of individual performance based on the integrated approach of combined fuzzy process of design and engineering companies in the oil, gas and petrochemical industry. *Journal of critical reviews*, 8(2), 1002–1016. <https://www.jcreview.com/admin/Uploads/Files/61cacddd3e3bb3.53173744.pdf>
- [98] Mwaiko, M. (2013). *Factors affecting employee performance assessment in the education sector in Tanzania: a case study of Pugu secondary school* (Doctoral Dissertation, Mzumbe University). <http://repository.costech.or.tz/handle/11192/1239>
- [99] Albayrak, E., & Erensal, Y. C. (2004). Using analytic hierarchy process (AHP) to improve human performance: an application of multiple criteria decision making problem. *Journal of intelligent manufacturing*, 15, 491–503. <https://link.springer.com/article/10.1023/B:JIMS.0000034112.00652.4c>
- [100] Falsafi, N., Zenouz, R. Y., & Mozaffari, M. M. (2011). Employees' performance appraisal with TOPSIS under fuzzy environment. *International journal of society systems science*, 3(3), 272–290. <https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJSSS.2011.041769>
- [101] Diamantidis, A. D., & Chatzoglou, P. (2019). Factors affecting employee performance: an empirical approach. *International journal of productivity and performance management*, 68(1), 171–193. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-01-2018-0012>
- [102] Nguyen, P. T., Yandi, A., & Mahaputra, M. R. (2020). Factors that influence employee performance: motivation, leadership, environment, culture organization, work achievement, competence and compensation (a study of human resource management literature studies). *Dinasti international journal of digital business management*, 1(4), 645–662. <https://www.dinastipub.org/DIJDBM/article/view/389>
- [103] Nesheim, T., Olsen, K. M., & Sandvik, A. M. (2017). Never walk alone: achieving work performance through networking ability and autonomy. *Employee relations*, 39(2), 240–253. <https://doi.org/10.1108/ER-09-2016-0185>
- [104] Haghighi Fard Moayer, A., Moradi, M., Khalilzadeh, M., & Javad, N. S. K. (1387). Investigating the performance of work teams in the organization and factors affecting it. *Organizational development of the police*, 5(5), 1–23. https://elmnnet.ir/doc/1300876-41032?elm_num=1
- [105] Morgeson, F. P., Delaney-Klinger, K., & Hemingway, M. A. (2005). The importance of job autonomy, cognitive ability, and job-related skill for predicting role breadth and job performance. *Journal of applied psychology*, 90(2), 399. <https://psycnet.apa.org/record/2005-02538-016>
- [106] Zaccaro, S. J. (1991). Nonequivalent associations between forms of cohesiveness and group-related outcomes: evidence for multidimensionality. *The journal of social psychology*, 131(3), 387–399. <https://doi.org/10.1080/00224545.1991.9713865>
- [107] Man, D. C., & Lam, S. S. K. (2003). The effects of job complexity and autonomy on cohesiveness in collectivistic and individualistic work groups: a cross-cultural analysis. *Journal of organizational behavior*, 24(8), 979–1001. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/job.227>
- [108] Cheong, M., Spain, S. M., Yammarino, F. J., & Yun, S. (2016). Two faces of empowering leadership: enabling and burdening. *The leadership quarterly*, 27(4), 602–616. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1048984316000072>
- [109] Savelsbergh, C., Gevers, J. M. P., van der Heijden, B. I. J. M., & Poell, R. F. (2012). Team role stress: relationships with team learning and performance in project teams. *Group & organization management*, 37(1), 67–100. <https://doi.org/10.1177/10596011111431977>
- [110] Gilboa, S., Shirom, A., Fried, Y., & Cooper, C. (2008). A meta-analysis of work demand stressors and job performance: examining main and moderating effects. *Personnel psychology*, 61(2), 227–271. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1744-6570.2008.00113.x>
- [111] Lusch, R. F., & Serpkenci, R. R. (1990). Personal differences, job tension, job outcomes, and store performance: a study of retail store managers. *Journal of marketing*, 54(1), 85–101.
- [112] Imam, S., & Javed, T. (2019). Job security, organizational support and employee performance: mediating role of employee satisfaction in medical sector of Pakistan. *International journal of academic research in business and social sciences*, 9(3), 1240–1258.
- [113] Anwar, M. S., Aslam, M., & Tariq, M. R. (2011). Temporary job and its impact on employee performance. *Global journal of management and business research*, 11(8), 23–28.
- [114] Hurriyati, R., Tjahjono, B., Yamamoto, I., Rahayu, A., Abdullah, A. G., & Danuwijaya, A. A. (2020). *Advances in business, management and entrepreneurship: proceedings of the 3rd global conference on business management & entrepreneurship (GC-BME 3), 8 August 2018, Bandung, Indonesia*. CRC Press.
- [115] Punia, P. (2011). Relationship between role clarity, job perception and performance of employees in a scientific research organization. *Journal of psychosocial research*, 6(2), 307-314.

- [116] Lynn, G., & Kalay, F. (2015). The effect of vision and role clarity on team performance. *Journal of business economics and finance*, 4(3). DOI:10.17261/Pressacademia.2015313067
- [117] Nnaji-Ihedinmah, N. C., & Egbunike, F. C. (2015). Effect of rewards on employee performance in organizations: a study of selected commercial banks in Awka metropolis. *European journal of business and management*, 7(4), 80–88. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?>
- [118] Güngör, P. (2011). The relationship between reward management system and employee performance with the mediating role of motivation: a quantitative study on global banks. *Procedia - social and behavioral sciences*, 24, 1510–1520. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811015576>
- [119] Rahmani, A., Vaziri Nezhad, R., Ahmadi Nia, H., & Rezaeian, M. (2020). Methodological principles and applications of the delphi method: a narrative review. *Journal of rafsanjan university of medical sciences*, 19(5). <http://journal.rums.ac.ir/article-1-5107-en.html>
- [120] Chakraborty, S. (2014). Applications of WASPAS method in manufacturing decision making. *Informatica*, 25(1), 1–20.
- [121] Krylovas, A., Zavadskas, E. K., Kosareva, N., & Dadelo, S. (2014). New KEMIRA method for determining criteria priority and weights in solving MCDM problem. *International journal of information technology & decision making*, 13(06), 1119–1133. <https://doi.org/10.1142/S0219622014500825>
- [122] Setälä, M. (2021). *The appearance of coaching leadership style within marketing industry and marketing teams: has COVID-19 effected on the managers' used leadership style?* <https://osuva.uwasa.fi/handle/10024/12725>
- [123] Wiyatno, T. N., Juniarti, A. T., & Sudirman, I. (2023). Analysis of TQM implementations in the floor tiles industry. *Journal of applied research on industrial engineering*, 10(3), 340–349. https://www.journal-aprie.com/article_158091.html
- [124] Hidayat, T., Fahmy, R., Sari, D. K., Mergeresa, F., & Fernando, Y. (2021). COVID-19 outbreak effects on leadership, job satisfaction and turnover intention: a mediating model of Indonesian banking sector. *International journal of industrial management*, 10, 113–128. <https://journal.ump.edu.my/ijim/article/view/6011>

