



Paper Type: Original Article



Cognition the Dimensions and Criteria of Strategic Leadership in Improving the Efficiency of Municipalities with a Total Quality Management (TQM) Approach

Seyyed Ahmed Edaltpanah¹, Ammar Feyzi^{2,*}, Ehtesham Rasi Reza³, Sajad Jafari Kamangar⁴

¹ Department of Applied Mathematics, Aindegan Institute of Higher Education, Tonekabon, Iran; saedalatpanah@gmail.com.

² Department of Industrial Management, Production and Operations Management, Saveh Branch, Islamic Azad University, Saveh, Iran; ammarfeyzi2016@gmail.com.

³ Department of Industrial Management, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran; rezaehteshamrasi@gmail.com.

⁴ Department of Industrial Engineering, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran; sajad_jafarik@yahoo.com.

Citation:



Edaltpanah, S. A., & Feyzi, A., Rasi Reza, E., & Jafari Kamangar, S. (2024). Cognition the dimensions and criteria of strategic leadership in improving the efficiency of municipalities with a total quality management (TQM) approach. *Modern research in performance evaluation*, 3(2), 74-94.

Received: 15/12/2023

Reviewed: 06/02/2024

Revised: 25/03/2024

Accepted: 29/04/2024

Abstract

Purpose: The purpose of this research is to know the dimensions and criteria of Strategic Leadership (SL) in improving the productivity level of Tehran Municipalities (TM) by using Tatal Quality Management (TQM) and benefiting from Multi-Criteria Decision Making (MCDM) methods.

Methodology: This article has a mixed (qualitative-quantitative) approach. That is, in the qualitative phase, using the Fuzzy Delphi (FD) method, the dimensions and criteria for improving the efficiency of TM have been identified, and in the quantitative phase, the dimensions and criteria have been weighted using the Best-Worst Method (BWM), and the intensity of communication has been investigated using the Decision Making Trial and Evaluation (DEMATEL) technique.

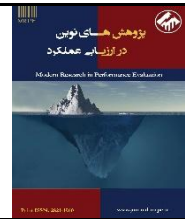
Findings: The results show that operational dimension and processes, the first rank and dimensions: financial resource management; TQM; SL and citizen participation were ranked second to fifth according to BWM calculations. DEMATEL method and pairwise comparisons questionnaire was used to investigate the impact intensity and effectiveness of each of the dimensions of the research. The results show that the dimension of SL has the highest numerical value based on the row sum (D) and thus, it is the most influential dimension among the dimensions of the improvement of the efficiency of TM. Also, based on (D-R), the dimension of financial resources management has the lowest value and is known as the most effective dimension.

Originality/Value: This article, with a combination of fuzzy logic approach and fuzzy multi-indicator decision-making, provides a proper understanding to the senior managers of TM regarding the dimensions and components of improving efficiency in the field of SL and TQM.

Keywords: Productivity, Tehran municipality, Strategic leadership, Total quality management, Multi-criteria decision making.



Corresponding Author: ammarfeyzi2016@gmail.com <https://doi.org/10.22105/mrpe.2024.461218.1103>
Licensee. **Modern Research in Performance Evaluation**. 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>).



شناخت ابعاد و معیارهای رهبری استراتژیک در ارتقا بهره‌وری شهرداری‌ها با رویکرد مدیریت کیفیت جامع (TQM)

سید احمد عدالت پناه^۱، عمار فیضی^۲، احتشام راثی^۳، سجاد جعفری کمانگر^۴

^۱ گروه ریاضی کاربردی، موسسه آموزش عالی آیندگان، تنکابن، ایران.

^۲ گروه مدیریت صنعتی، گرایش تولید و عملیات، واحد ساوه، دانشگاه آزاد اسلامی، ساوه، ایران.

^۳ گروه مدیریت صنعتی، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.

^۴ گروه مهندسی صنایع، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

چکیده

هدف: هدف از انجام مقاله حاضر شناخت ابعاد و معیارهای رهبری استراتژیک در ارتقا سطح بهره‌وری شهرداری‌های تهران با استفاده از مدیریت کیفیت فراگیر و بهره‌مندی از روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه است.

روش‌شناسی پژوهش: مقاله حاضر رویکردی آمیخته (کیفی-کمی) دارد؛ یعنی در فاز کیفی با استفاده از روش دلفی فازی به شناسایی ابعاد و معیارهای ارتقا بهره‌وری شهرداری تهران همچنین در فاز کمی به وزن‌دهی ابعاد و معیارها با استفاده از روش بهترین-بدترین و بررسی شدت ارتباطات با استفاده از تکنیک آزمایشگاه ارزیابی و تحلیل تصمیم‌گیری (دیمتل)، پرداخته شده است.

یافته‌ها: نتایج نشان می‌دهد، بعد عملیاتی و فرایندها، رتبه اول و ابعاد، مدیریت منابع مالی، مدیریت کیفیت فراگیر، رهبری استراتژیک و مشارکت شهروندان، رتبه‌های دوم تا پنجم را مطابق محاسبات روش بهترین-بدترین کسب نمودند. جهت بررسی شدت اثرگذاری و اثرپذیری هریک از ابعاد پژوهش از روش دیمتل و پرسشنامه مقایسات زوجی استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد، بعد رهبری استراتژیک، دارای بیش‌ترین مقدار عددی بر اساس مجموع ردیفی (D) است و بدین ترتیب، بانفوذترین بعد در میان ابعاد موردبررسی ارتقا بهره‌وری شهرداری تهران قرار گرفته است. همچنین بر اساس ($D-R$)، بعد مدیریت منابع مالی کمترین مقدار را کسب نموده و اثرپذیرترین بعد شناخته شده است.

اصالت/ارزش افزوده علمی: مقاله حاضر با ترکیبی از رویکرد منطق فازی و تصمیم‌گیری چند شاخصه فازی، شناخت مناسبی را به مدیران ارشد شهرداری تهران در خصوص ابعاد و مولفه‌های ارتقا بهره‌وری در حوزه رهبری استراتژیک و مدیریت کیفیت جامع ارائه می‌نماید.

کلیدواژه‌ها: بهره‌وری، شهرداری تهران، رهبری استراتژیک، مدیریت کیفیت جامع، تصمیم‌گیری چند شاخصه.

۱- مقدمه

رهبری استراتژیک^۱ به معنای توانایی رهبر در تعیین و تدوین استراتژی‌ها و هدف‌های بلندمدت سازمان است. رهبری استراتژیک مرتبط با قدرت تصمیم‌گیری است که تاثیر زیادی بر عملکرد و موفقیت سازمان‌ها دارد. رهبران استراتژیک باید توانایی‌هایی مانند تحلیل محیط کسب‌وکار، تدوین و اجرای استراتژی‌ها، تعامل با سایر عوامل سازمانی و ارتباطات موثر را داشته باشند. آن‌ها باید قادر باشند چشم‌انداز بلندمدت را برای سازمان تعیین کنند و منابع را بهینه استفاده کنند تا به اهداف استراتژیک دست یابند. رهبری استراتژیک مهم‌ترین عامل در تحقق رشد و توسعه پایدار سازمان‌ها است [1]. رهبری استراتژیک شامل انتخاب و اعمال رویکردها و راهبردهای مناسب برای رسیدن به اهداف بلندمدت سازمان است. این نوع رهبری

¹ Strategic Leadership (SL)

برای مواجهه با چالش‌ها، تغییرات و رقابت در محیط کسب و کار ضروری است. برخلاف رهبری عملیاتی که بیشتر درباره مدیریت فرایندها و عملیات روزمره است، رهبری استراتژیک بیشتر به طراحی و اجرای استراتژی‌هایی برای تامین رقابت‌پذیری بلندمدت سازمان می‌پردازد [2].

مفهوم بهره‌وری^۱ به استفاده بهینه از منابع در راستای تولید خروجی‌ها و نتایج مورد انتظار اشاره دارد. بهره‌وری در واقع نسبت بین خروجی‌های تولیدی و منابعی است که برای تولید آن خروجی‌ها استفاده می‌شود. هدف اصلی بهره‌وری، حداکثر سازمان‌دهی و استفاده از منابع موجود برای دستیابی به حداکثر خروجی ممکن است. بهره‌وری می‌تواند در مقیاس‌های مختلف مورد استفاده قرار بگیرد. به‌طور کلی، بهره‌وری می‌تواند به بهره‌وری عملیاتی یا عملکرد داخلی سازمان، بهره‌وری اقتصادی یا مالی، بهره‌وری منابع انسانی و حتی بهره‌وری انرژی و محیط‌زیست اشاره کند [3]. در مفهوم بهره‌وری عملیاتی، بهره‌وری معمولاً به میزان استفاده بهینه از منابع و فرایندهای عملیاتی در سازمان اشاره دارد. می‌تواند شامل بهبود کارایی تولید، کاهش هدر رفت منابع، بهینه‌سازی فرایندهای کاری و استفاده از فناوری‌های جدید باشد. بهره‌وری اقتصادی مربوط به استفاده بهینه از منابع مالی و مالیاتی در سازمان است. این شامل بهبود روش‌های مدیریت مالی، کاهش هزینه‌ها، بهره‌برداری بهینه از سرمایه و سرمایه‌گذاری‌های صحیح است. بهره‌وری منابع انسانی به مدیریت بهینه و استفاده موثر از نیروی کار سازمان اشاره دارد. این شامل انتخاب و جذب کارکنان با استعداد، آموزش و توسعه آن‌ها، مدیریت عملکرد، ارتقا انگیزه و رضایت کارکنان است. در نهایت، بهره‌وری محیط‌زیستی متعلق به استفاده هوشمندانه و حفاظت از منابع طبیعی و انرژی است. این شامل استفاده از تکنولوژی‌های سبز، کاهش آلودگی، مدیریت پسماندها و ارتقا پایداری محیط‌زیست است [4]. بهره‌وری به‌عنوان یک هدف کلیدی در مدیریت و عملکرد سازمان‌ها، می‌تواند بهبود رقابت‌پذیری، کاهش هزینه‌ها، افزایش عملکرد و بهره‌وری سرمایه‌گذاری را به همراه داشته باشد. مدیریت کیفیت فراگیر^۲ یک فلسفه و رویکرد جامع برای مدیریت سازمان است که بر تمرکز بر کیفیت، رضایت مشتری و بهبود مداوم فرایندها تاکید می‌کند. هدف اصلی TQM، ارتقا کیفیت محصولات و خدمات ارائه‌شده توسط سازمان و ایجاد فرهنگ کیفیت در سراسر سازمان است [5].

شهرداری‌ها یک نقش بسیار مهم در جامعه‌ها و شهرها در سراسر جهان دارند. اهمیت شهرداری‌ها به دلایلی قابل توجه است، شهرداری‌ها مسئولیت مدیریت و توسعه شهری را بر عهده دارند. آن‌ها باید برنامه‌ریزی مناسب برای توسعه شهری، ارائه خدمات عمومی موثر، حفظ زیبایی و بهسازی شهر و ایجاد زیرساخت‌های مورد نیاز را به عهده بگیرند. شهرها مرکز فعالیت‌های اقتصادی هستند و شهرداری‌ها نقش مهمی در توسعه اقتصادی و اشتغال در شهرها دارند. آن‌ها باید زمین‌های صنعتی و تجاری را آماده‌سازی کنند، سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه اقتصادی را پیاده‌سازی کنند و شرایط مطلوبی برای سرمایه‌گذاری و ایجاد شغل‌ها ایجاد کنند. شهرداری‌ها مسئولیت ارائه خدمات عمومی اساسی مانند آب، برق، گاز، پسماند، حمل‌ونقل عمومی، بهداشت عمومی و آموزش را بر عهده دارند. این خدمات اساسی برای رفاه و کیفیت زندگی شهروندان بسیار اهمیت دارند. شهرداری‌ها نقش مهمی در حفظ محیط‌زیست و ایجاد شهرهای پایدار دارند. آن‌ها باید سیاست‌ها و برنامه‌های محیط‌زیستی را اجرا کنند، از منابع طبیعی محافظت کنند، مسائل آلودگی و پایداری محیط‌زیست را مدیریت کنند و زمین‌های سبز و فضاهای عمومی را حفظ و توسعه دهند. شهرداری‌ها نقش اساسی در حفظ امنیت و نظم عمومی شهرها دارند. آن‌ها باید سیستم‌های پلیسی و حفاظتی را تامین کنند، به ایجاد شرایط امنیتی برای شهروندان کمک کنند و در مقابل جرایم و مشکلات اجتماعی مقابله کنند. به‌طور کلی، شهرداری‌ها نقش محوری در توسعه، پیشرفت و رفاه شهرها و جوامع دارند و برای حفظ کیفیت زندگی شهروندان اهمیت بسیاری دارند [6-9].

مساله اساسی شهرداری تهران این است که جهت ارتقا سطح بهره‌وری ابعاد و معیارهای کلیدی رهبری استراتژیک و مدیریت کیفیت فراگیر برای مدیران مبهم و ناشناخته است؛ در نتیجه با توجه به مباحث مطرح‌شده در این قسمت، شکاف تحقیقاتی که محقق به دنبال پاسخگویی به آن است این سوال است که: رهبری استراتژیک در ارتقا سطح بهره‌وری شهرداری تهران با استفاده از مدیریت کیفیت فراگیر چه تاثیری دارد؟

همچنین پژوهش حاضر در پی پاسخگویی به این سوالات نیز می‌باشد که ابعاد و معیارهای کلیدی رهبری استراتژیک با رویکرد مدیریت کیفیت فراگیر در شهرداری تهران کدام‌اند؟ وزن و اهمیت هریک از آن‌ها با تکنیک بهترین-بدترین به چه صورت است؟ شدت ارتباطات و اثرگذاری و اثرپذیری هریک از ابعاد پژوهش با تکنیک آزمایشگاه ارزیابی و تحلیل تصمیم‌گیری چگونه است؟

¹ Productivity

² Total Quality Management (TQM)

تاکنون پژوهش‌های فراوانی به مباحث رهبری استراتژیک؛ ارتقا بهره‌وری و مدیریت کیفیت فراگیر در ایران و جهان پرداخته‌اند. پژوهش حاضر از حیث قلمرو مکانی شهرداری تهران و ترکیب مولفه‌های مذکور در آن مورد مطالعه طبق بررسی‌های به‌عمل‌آمده جدید است. نوآوری پژوهش حاضر بهره‌مندی از منطق فازی و تکنیک دلفی در شناسایی ابعاد و مولفه‌های پژوهش و رویکرد *BWM-DEMATEL* برای اولین بار در پژوهش‌های موردبررسی در مورد مطالعه که بررسی تاثیر رهبری استراتژیک در ارتقای بهره‌وری شهرداری تهران با رویکرد مدیریت کیفیت فراگیر است.

در ادامه به بررسی مبانی نظری و پیشینه پژوهش، متدولوژی، یافته‌های پژوهش، نتیجه‌گیری و بیان پیشنهادها پژوهش به محققان آتی پرداخته شده است.

۲- مروری بر مبانی نظری و پیشینه پژوهش

برخی از صاحب‌نظران، رهبری را ارتباط بین گروهی از افراد می‌دانند که طی آن، یک نفر می‌کوشد دیگران را به سمت هدف مشخصی سوق دهد. همچنین به عبارت ساده‌تر می‌توان رهبری را فرایندی تعریف کرد که طی آن مدیریت سازمان می‌کوشد تا با ایجاد انگیزه و ارتباط موثر، کارکنان را از روی علاقه و میل به انجام وظایف سازمانی ترغیب کنند و رسیدن به اهداف سازمانی را تسهیل نمایند. درعین حال، صاحب‌نظران معتقدند که رهبران، پیشاپیش گروه می‌ایستند و با استفاده از حداکثر توانایی‌های خود، به گروه کمک می‌کنند که به اهداف موردنظر دست یابند [10]. رهبری استراتژیک عبارت است از بررسی محیطی (هم محیط خارجی و هم محیط داخلی)، تدوین استراتژی، اجرای استراتژی، ارزیابی و کنترل. رهبری راهبردی عبارت است از توانایی نفوذ در دیگران برای اتخاذ داوطلبانه تصمیم‌های روزانه‌ای که دوام بلندمدت سازمان‌ها را افزایش می‌دهد، درحالی‌که هم‌زمان موفقیت مالی کوتاه‌مدت آن‌ها را نیز حفظ می‌کند. این رهبری به معنی توانایی پیش‌بینی و تجسم آینده، حفظ انعطاف‌پذیری، تفکر استراتژیک و پی‌ریزی تغییراتی است که باعث ایجاد مزیت رقابتی برای سازمان در آینده خواهد شد [11]. بهره‌وری به‌عنوان یکی از معیارهای سنجش فعالیت‌ها با در نظر گرفتن هدف و مقصد مدنظر از دو زاویه مجزا قابل بررسی است. از یک سو، نقش مفید و موثر بودن فعالیت در دست‌یابی به هدف ترسیمی ارزیابی شده و از سوی دیگر بازده فعالیت مطرح می‌شود. بر این اساس بهره‌وری را می‌توان به دو مولفه تجزیه کرد: اثربخشی به معنی میزانی که فعالیت‌های برنامه‌ریزی‌شده تحقق یافته و نتایج برنامه‌ریزی‌شده به‌دست آمده است (کار درست کردن) و کارایی به معنی رابطه بین نتیجه به‌دست آمده و منابع استفاده شده (درست کار کردن). کارایی نشان می‌دهد که یک سازمان تا چه میزان از نهاده‌ها به‌طور بهینه در جهت تولید ستاده‌ها استفاده کرده است و به عبارتی نشان‌دهنده "صحیح انجام دادن کار" است. به این معنی که از حداقل نهاده‌ها حداکثر محصول برداشت شود. بهره‌وری ترکیبی از کارایی و اثربخشی است. به عبارت دیگر، عملکرد سازمان در صورتی بهره‌ور خواهد بود که کارا و اثربخش باشد و هر کدام به‌تنهایی نشان‌دهنده افزایش بهره‌وری نیست. پس در مقوله بهره‌وری، اولاً کاری که انجام می‌شود باید کار درست و مفیدی باشد و ثانیاً این کار به بهترین نحو انجام پذیرد و در راستای اهداف باشد [12].

مدیریت کیفیت فراگیر یک رویکرد مدیریتی برای بهبود مستمر محصول و خدمت با مشارکت تمامی کارکنان و سازمان است. بر اساس این تعریف می‌توان گفت این رویکرد بر سه اصل مشتری‌محوری، بهبود مستمر و مشارکت تشکیل شده است. بر اساس اصل مشتری‌محوری می‌توان گفت کیفیت همان رضایت مشتریان از مصرف کالا و خدمات است که کیفیت ادراک شده نامیده می‌شود. اصل بهبود مستمر نیز بر دستیابی به کیفیت یک جریان ادامه‌دار و دائمی تاکید دارد. درنهایت نیز دستیابی به کیفیت مستلزم مشارکت تمامی منابع انسانی و مادی سازمانی است. برای موفقیت همکاری مدیریت سازمان و مدیریت منابع انسانی لازم است. مقوله مدیریت کیفیت فراگیر طی دو دهه گذشته توجهات زیادی را در صنعت و علوم اکادمیک به خود جلب کرده است. مدیریت کیفیت فراگیر یکی از مشهورترین و پردوام‌ترین مفاهیم و فلسفه‌های توسعه و مدرن تئوری‌های مدیریت در پایان قرن گذشته بوده که اثرات شگرف و عمیقی در تاریخ کسب‌وکارهای جدید داشته است. توسعه مفاهیم مدیریت کیفیت فراگیر باعث ایجاد تغییر جهت در فرایندهای ارزیابی سازمانی، از کنترل کیفیت به سمت تضمین کیفیت شده‌اند و نیز بازتابی از کاربردهای متنوع و متفاوت آن که از بخش‌های تولیدی کارخانه‌ها شروع و به بخش‌های وسیعی از سایر فعالیت‌های سازمانی گسترش پیدا کرده است [13].

در ادامه به برخی از مهم‌ترین پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه موردبررسی رهبری استراتژیک در ارتقا بهره‌وری پرداخته شده است.

کمالی‌راد و همکاران [14] به شناسایی مولفه‌های شایستگی رهبری استراتژیک در آموزش عالی ایران، پرداخته‌اند. بر اساس این پژوهش، مولفه‌های شایستگی رهبری استراتژیک در آموزش عالی ایران شامل ۵ مولفه اصلی به‌عنوان کد انتخابی ۲۲ زیرمولفه به‌عنوان کد محوری و ۱۴۰ مفهوم به‌عنوان

کد باز است. زیرموفه‌های شایستگی رهبران استراتژیک شامل نگرشی (نگرش رفتاری اجتماعی اخلاقی سازمانی و ادراکی)؛ دانشی (دانش عمومی، تخصصی و حقوقی)؛ مهارتی (مهارت مفهومی، فنی و انسانی)؛ توانایی (تصمیم‌گیری استراتژیک، نفوذ استراتژیک و تفسیر اطلاعات، مدیریت ریسک یاددهی و یادگیری) و ویژگی‌های تفکر استراتژیک (برنامه‌ریزی استراتژیک، ارتباطات استراتژیک، هوش هیجانی مثبت‌اندیشی و مربیگری استراتژیک) می‌باشد.

حرفت [15]، در مقاله‌ای به تاثیر رهبری استراتژیک و نوآوری در اجرای استراتژی بر رشد صنعت املاک و مستغلات در شهرستان‌های تهران، پرداخت. شرکت‌ها به صورت توصیفی تجزیه و تحلیل شدند و سپس بر اساس سبک رهبری مورد بحث قرار گرفتند تا یافته‌های معناداری در مورد رابطه بین رهبری و نوآوری به دست آید. سبک‌های مختلف رهبری با تاثیرگذاری بر جوسازمانی، رفتارهای کارکنان و رهبران یا سایر متغیرهای سازمانی مانند یادگیری و تسهیم دانش، به طور مستقیم یا غیرمستقیم بر نوآوری سازمانی تاثیر مثبت داشتند. برخی از سبک‌های رهبری تاثیر مستقیم و غیرمستقیم بر نوآوری سازمانی داشتند. این مطالعه با بحث گسترده درباره نقش سبک‌های مختلف رهبری به ویژه رهبری استراتژیک در تعیین نوآوری سازمانی، به مجموعه تحقیقات موجود در مورد رهبری و نوآوری در رشد صنعت املاک و مستغلات کمک می‌کند. تجزیه و تحلیل نشان می‌دهد که مطالعات قبلی دارای محدودیت‌های زیادی بوده و تنها بر سبک‌های رهبری خاص متمرکز بوده‌اند.

فاضل‌نیا [16]، به بررسی رابطه بین هوش عاطفی با سبک رهبری استراتژیک مدیران، پرداخت. این پژوهش از لحاظ نحوه اجرا از نوع همبستگی به شمار می‌رود، همچنین برای جمع‌آوری اطلاعات تئوری از منابع کتابخانه‌ای از جمله نشریات و مقالات، اسناد و مدارک و کتب استفاده شده است. نتایج یافته‌ها نشان می‌دهد که متغیر سبک رهبری با هوش عاطفی رابطه مثبت و معناداری دارد. در هوش عاطفی بالا، سبک رهبری افراد، رابطه مدار و در هوش عاطفی پایین، سبک رهبری افراد وظیفه مدار می‌باشد. همچنین نتایج حاصل، حاکی از نقش قابل ملاحظه هوش هیجانی در زندگی و به خصوص در رهبری سازمان‌ها است.

کیانفر و دریس [8]، به تجزیه و تحلیل رهبری استراتژیک برای تحول سازمانی و دلبستگی (مشارکت-تعامل) کارکنان، پرداخته‌اند. هدف مقاله مذکور بررسی این شکاف تحقیقاتی از طریق تجزیه و تحلیل انتقادی جنبه‌های مفهومی و تجربی مبانی نظری مرتبط با آن مطرح شد. به زعم نویسندگان مقاله مذکور، این احتمال وجود دارد که محیط خارجی و تغییرات سازمانی بر رابطه بین رهبری استراتژیک و عملکرد سازمانی تاثیر بگذارد.

شیرینی [17]، در پژوهشی با عنوان بررسی تاثیر رهبری استراتژیک بر اثربخشی سازمانی در شرکت‌های دانش بنیان ایرانی، پرداخت. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که تاثیر رفتارهای رهبری نفوذ آرمانی و انگیزش الهامی بر اثربخشی سازمانی در شرکت‌های دانش بنیان ایرانی مثبت و معنی‌دار می‌باشد.

سلیم زاده و همکاران [4]، این پژوهش با هدف بررسی نقش رهبری استراتژیک بر نوآوری استراتژیک با نقش تعدیل‌گر هوشیاری کارآفرینانه در شرکت‌های تولیدی استان ایلام، پرداخته‌اند. نتایج حاصل از اجرای آزمون همبستگی پیرسون در سطح اطمینان ۹۹٪ نشان داد بین رهبری استراتژیک بر نوآوری استراتژیک با نقش تعدیل‌گر هوشیاری کارآفرینانه کارکنان نمونه مورد پژوهش رابطه مثبت و معنی‌داری وجود داشت. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که هر ۶ بعد رهبری استراتژیک (چشم‌انداز درباره آینده، ساختار و فرایند سازمانی، سرمایه انسانی، ارزش‌های اخلاقی، شایستگی و فرهنگ سازمانی) بر نوآوری استراتژیک با نقش تعدیل‌گر هوشیاری کارآفرینانه تاثیر مثبت و معناداری داشتند و مورد تایید قرار گرفتند.

واعظ قاسمی و زادشوق [18]، به اثر متقابل رفتارهای رهبری استراتژیک و فرهنگ سازمانی در هماهنگی استراتژیک سیستم‌های اطلاعاتی و کسب‌وکار و ادغام سیستم‌های سازمانی، پرداخته‌اند. جامعه آماری شامل کلیه مدیران ارشد یا مدیرانی که با سیستم‌های اطلاعاتی واقع در شهرک‌های صنعتی رشت سروکار دارند که شامل ۲۴۴ نفر می‌شود. برای تعیین حجم نمونه از جدول مورگان استفاده شد و تعداد ۱۴۸ نفر برای تحقیق انتخاب شدند. در مقاله مذکور چهار فرضیه اصلی و شش فرضیه فرعی مورد سنجش قرار گرفتند که تمامی فرضیات در سطح اطمینان ۹۹٪ تایید شدند.

زارعی و همکاران [1]، به طراحی الگوی رهبری استراتژیک اسلامی در سازمان، بر اساس تحلیل محتوای عهدنامه مالک اشتر، پرداخته‌اند. بر این اساس رهبری استراتژیک عبارت است از تبیین و یادآوری ماموریت‌ها و تعیین اولویت‌ها و عمل بر اساس آن‌ها از طریق ارایه الگوهای عملی،

استفاده از تجارب (عبرت‌ها و سنت‌ها) و سازمان‌دهی و اصلاح امور کارکنان که در بستر ایجاد توافق و وحدت رویه در میان کارکنان، رعایت صبر و پایداری، رعایت میانه‌روی، انصاف و عدالت و رفتار توأم با مدارا و لطف با کارکنان محقق می‌شود.

صحت و یاراحمدی [19]، به پژوهشی با عنوان "بررسی تأثیر رهبری استراتژیک بر عملکرد شرکت (مورد مطالعه: شرکت‌های تکنولوژی-محور پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران" پرداخته‌اند. برای انتخاب شرکت‌ها روش نمونه‌گیری در دسترس به کار گرفته شد که داده‌های ۴۲ شرکت بررسی شد. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه و داده‌های دست دوم استفاده شد. برای تحلیل داده‌ها، مدل‌سازی معادلات ساختاری به روش حداقل مربعات جزئی اجرا شد. بر اساس تحلیل نتایج دلفی، مدلی برای رهبری استراتژیک با سه بعد و ۱۸ مولفه ترسیم شد. نتایج مرحله کمی نشان داد که سه متغیر قابلیت‌های فردی، سازمانی و محیطی رهبری استراتژیک در مجموع، ۲۹/۲٪ از تغییرات عملکرد را توضیح می‌دهند.

عطوف المحمد [5]، در پژوهشی با عنوان رهبری راهبردی در دستیابی به کیفیت محیط کار از طریق هوشمندی رهبری و برنامه‌ریزی خلاق برای مدیریت ارشد در دانشکده‌های تربیت بدنی و ورزش، پرداخت. نتایج تحقیقات ایشان نشان داد که با بهره‌مندی از مدیریت کیفیت فراگیری می‌توان به‌طور چشمگیری به ارتقا بهره‌وری در سازمان‌های دولتی پرداخت.

مونورات و همکاران [20]، به مطالعه‌ای با عنوان "تأثیر رهبری استراتژیک و فرهنگ سازمانی بر عملکرد تجاری: یک مطالعه تجربی در اندونزی"، پرداخته‌اند. بر اساس تجزیه و تحلیل داده‌ها، نتیجه‌گیری شد که رهبری استراتژیک تأثیر معنی‌داری بر استراتژی رقابتی ندارد. رهبری استراتژیک تأثیر بسزایی بر عملکرد کسب‌وکار، فرهنگ سازمانی بر عملکرد کسب‌وکار، فرهنگ سازمانی تأثیر معناداری بر استراتژی رقابتی دارد. انگیزه تأثیر معناداری بر استراتژی رقابتی دارد، انگیزه تأثیر معناداری بر عملکرد کسب‌وکار ندارد. استراتژی رقابتی تأثیر قابل توجهی بر عملکرد کسب‌وکار ندارد.

جدول ۱، به مهم‌ترین ابعاد و معیارهای رهبری استراتژیک که در ارتقا بهره‌وری سازمان‌های مختلف موثر بودند بر اساس مرور دقیق مبانی نظری و پیشینه‌ی پژوهش پرداخته شده است.

جدول ۱- ابعاد و معیارهای رهبری استراتژیک مستخرج از پیشینه پژوهش.

Table 1- The dimensions and criteria of strategic leadership extracted from the research background.

ردیف	ابعاد	معیارها	منابع
1	رهبری استراتژیک	ارتباط و ارتباطات	[1]، [3]، [5]، [7]، [8]، [10]، [19]، [21]
2		تعیین و اجرای استراتژی	
3		مدیریت تغییر	
4		توسعه نیروی انسانی	
5		وفاداری	
6		انگیزه	
7		دلسوزی	
8		ایجاد فرهنگ سازمانی	
9		ارزیابی و بهبود مداوم	
10	مدیریت کیفیت فراگیر	مدیریت ریسک	[2]، [11]
11		رهبری و تعهد مدیران	
12		کارتیمی	
13		تعهد کارکنان	
14		مسئولیت‌پذیری	
15		مدیریت فرایندها	
16		سنجش کیفیت ارائه خدمات به شهروندان	
17		تعیین و تامین منابع مورد نیاز	
18		فرهنگ مدیریت کیفیت	
19		مشارکت کارکنان در پیاده‌سازی	

جدول ۱- ادامه.

Table 1- Continued.

ردیف	ابعاد	معیارها	منابع
20		مدیریت و بهبود فرایندهای مختلف در شهرداری‌ها	[6], [10], [19]
21	مدیریت عملیاتی و فرایندها	استفاده از تکنولوژی و اتوماسیون در فرایندها	
22		افزایش همکاری و هماهنگی بین بخش‌های مختلف شهرداری	
23	مشارکت شهروندان	ایجاد فرصت‌های مشارکت عمومی در تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی شهری	[22-24]
24		ارایه اطلاعات شفاف و دسترسی آسان برای شهروندان	
25		تشویق به شرکت شهروندان در فعالیتهای اجتماعی، محیط زیستی و اقتصاد شهری	
26	مدیریت منابع مالی	بودجه‌بندی و برنامه‌ریزی	[7], [12], [13]
27		مدیریت هزینه	
28		مدیریت دارایی	
29		تامین مالی پروژه‌ها	
30		ایجاد فرهنگ مدیریت مالی	

۳- روش‌شناسی پژوهش

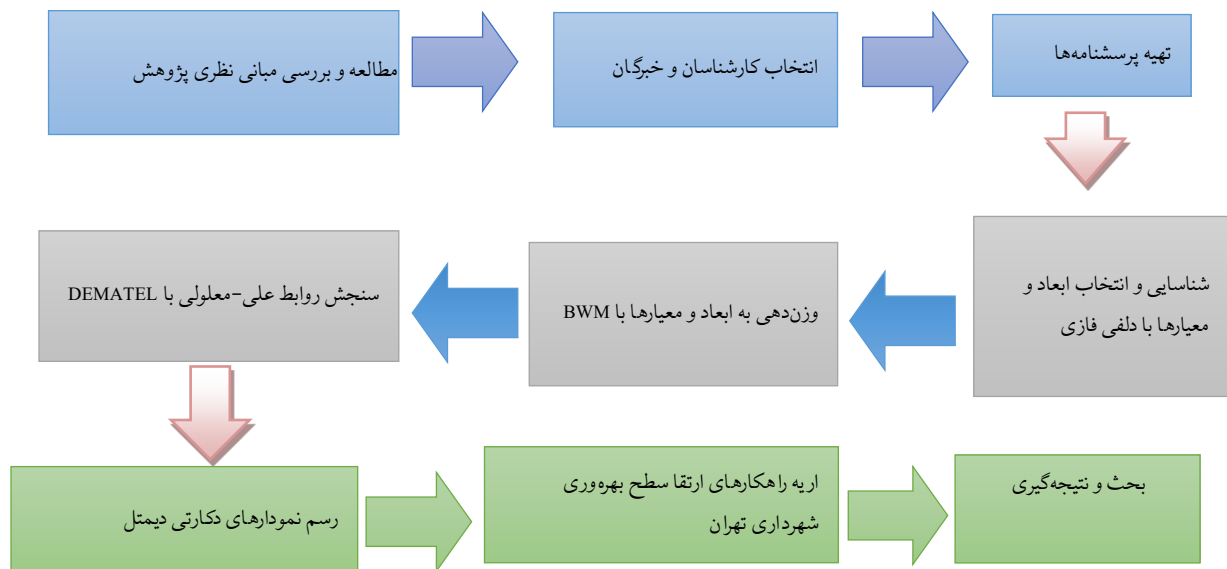
پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر راهبرد و روش گردآوری داده‌ها توصیفی-پیمایشی است. این پژوهش جهت تحلیل داده‌ها از روش آمیخته (کیفی-کمی)، استفاده نموده است؛ یعنی در فاز کیفی با استفاده از روش دلفی فازی به شناسایی ابعاد و معیارهای ارتقا بهره‌وری شهرداری تهران همچنین در فاز کمی به وزن دهی ابعاد و معیارها با استفاده از روش بهترین-بدترین و بررسی شدت ارتباطات با استفاده از تکنیک دیمتل پرداخته شده است.

علت استفاده از منطق فازی در شناسایی ابعاد و معیارها با غربالگری فازی این است که چون نظرسنجی از خبرگان به تفکر انسان نزدیک‌تر است بهره‌مندی از منطق فازی می‌تواند منجر به نائل شدن به مدل مفهومی نزدیک‌تر به محیط واقعی کسب‌وکار را شامل گردد [14]. جامعه و نمونه آماری خبرگان و اساتید دانشگاهی مسلط به مفهومی رهبری استراتژیک و مدیریت کیفیت فراگیر جهت انتخاب ابعاد و معیارهای ارتقا بهره‌وری شهرداری تهران و وزن‌دهی و بررسی ارتباطات میان هریک از مولفه‌ها مورد استفاده قرار خواهد گرفت. تعداد جامعه و نمونه آماری در پژوهش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه بین ۵ نفر تا ۳۰ نفر می‌تواند باشد [14]. در پژوهش حاضر از نظر ۲۵ نفر از خبرگان شهرداری تهران استفاده نموده است. در پژوهش حاضر برای تعیین روایی از روایی صوری (تایید کمیت و کیفیت سوالات از نظر خبرگان و اساتید مرتبط با حوزه پژوهش) استفاده شد. جهت سنجش پایایی پرسشنامه‌ها از سنجش نرخ ناسازگاری به روش ضریب نرخ ناسازگاری استفاده گردید. با توجه به این که در روش بهترین-بدترین و دیمتل سازگاری ماتریس‌های مقایسات زوجی بایستی تایید گردد.

این تحقیق در مراحل مختلف از روش‌های گوناگون جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده نموده است که عبارت‌اند از:

- ۱- تحلیل مقالات و کتب در ارتباط با موضوع تحقیق به منظور شناسایی عوامل مورد بررسی قرار می‌گیرد.
- ۲- تحلیل‌های آمار توصیفی شامل جمع‌آوری، سازمان‌دهی و تعریف اطلاعات می‌شود.
- ۳- تحلیل‌های فازی (MADM) به منظور بررسی شدت اثرگذاری و اثرپذیری ابعاد و معیارها با تکنیک DEMATEL و BWM.
- ۴- استفاده از نرم‌افزارهای EXCEL 2016 و LINGO 2018 به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و محاسبات و حل مدل.

همچنین شکل ۱، مدل اجرایی پژوهش حاضر را نشان می‌دهد.



شکل ۱- مدل اجرایی پژوهش (محقق ساخته).

Figure 1- Implementation model of the research (made by the researcher).

۴- دلفی فازی

ما در پژوهش حاضر، برای استخراج ابعاد و معیارهای رهبری استراتژیک [25]، [26] در ارتقا بهره‌وری شهرداری‌ها با رویکرد مدیریت کیفیت جامع، از ادغام رویکرد دلفی و منطق فازی بهره گرفته‌ایم. این رویکرد اولین بار توسط دانشمند ژاپنی به نام ایشیکاوا و همکاران [27] پیشنهاد شده است. به‌طور خلاصه گام‌های پیاده‌سازی این رویکرد به‌صورت زیر ارائه می‌شود:

گام ۱- شناسایی ابعاد و معیارهای رهبری استراتژیک با رویکرد مدیریت کیفیت فراگیر در ارتقا شهرداری‌ها از طریق مرور مبانی نظری و پیشنهاد پژوهشگر.

گام ۲- گردآوری عقاید خبرگان مشارکت‌کننده با عبارات بیانی به‌صورت جدول ۲ است.

جدول ۲- عبارات‌های بیانی [28].

Table 2- Expressive phrases [28].

متغیر بیانی	عدد فازی
خیلی کم	(0,0,0.25)
کم	(0,0.25,0.5)
متوسط	(0.25,0.5,0.75)
زیاد	(0.5,0.75,1)
خیلی زیاد	(0.75,1,1)

گام ۳ (استخراج عوامل نهایی)- در این گام از طریق مقایسه مقدار ارزش اکتسابی هر معیار با مقدار آستانه g (مقدار میانگین ارزش گزینه‌ها)، معیارهای مهم شناسایی می‌شوند. بدین منظور ابتدا نظرات اساتید در رابطه (۱) با معیار مدنظر در سه سطح بدینانه (L)، محتمل (m) و خوش بینانه (u) پرسیده می‌شود.

$$(A_i = a_L^{(i)}, a_m^{(i)}, a_u^{(i)}). \quad (1)$$

که در آن $a_L^{(i)}$ بیانگر مقدار بدینانه، $a_m^{(i)}$ بیانگر نظر محتمل و $a_u^{(i)}$ بیانگر نظر خوش بینانه هر خبره در رابطه با هر معیار است.

در گام بعدی میانگین هندسی نظرات خبرگان در رابطه با هر معیار با به‌کارگیری رابطه (۲) تعیین می‌گردد [29].

$$\begin{aligned}
 a_i &= (l_i * m_i * u_i), \\
 l_i &= \min (a_i^{(t)}), \\
 m_i &= (\prod_{i=1}^n a_m^{(t)})^{\frac{1}{n}}, \\
 u_i &= \max (a_u^{(t)}).
 \end{aligned}
 \tag{۲}$$

همان طور که مشاهده می شود، l_i بدترین نظر در بین نظرات خبرگان مربوط به یک معیار است، m_i متوسط هندسی نظرات اساتید در رابطه با یک عامل بوده و u_i خوش بینانه ترین نظر در میان نظرات تمامی اساتید در رابطه با یک عامل می باشد. در گام نهایی، با دی فازی کردن نظرات خبرگان در رابطه با یک معیار و به کارگیری رابطه (۳)، به تصمیم گیری در رابطه با معیارهای پژوهش در خصوص انتخاب یا عدم انتخاب اقدام می شود.

$$a_i = \frac{l_i + 2m_i + u_i}{4}. \tag{۳}$$

پس از تعیین مقادیر بالا چنانچه مقدار دی فازی شده هر معیار بالاتر از متوسط مقادیر دی فازی شده باشد، معیار مورد نظر پذیرش و وارد مرحله بعدی تصمیم گیری می شود؛ اما چنانچه مقدار دی فازی شده پایین تر باشد، معیار مورد نظر رد می شود [29].

۱-۴- روش بهترین-بدترین

روش بهترین-بدترین توسط رضایی [30]، پیشنهاد شد. این تکنیک یکی از کاراترین تکنیک های تصمیم گیری چند معیاره مبتنی بر پایه مقایسه های زوجی است. تکنیک BWM با نیاز به تعداد مقایسه های زوجی کمتر نسبت به سایر تکنیک های مشابه کارا تر است و نتایج با قابلیت اطمینان بالاتری را به دست می دهد. به طور خلاصه گام های روش بهترین-بدترین به صورت زیر ارائه می شود.

گام ۱ (تعیین مجموعه معیارهای پژوهش)- ابتدا باید مساله مورد پژوهش مشخص شود و سپس عوامل تاثیرگذار بر روی هدف مساله استخراج می شود و در نهایت به تایید خبرگان پژوهش برسد. در این گام می توان از روش هایی همچون روش غربالگری فازی استفاده کرد زیر هدف این روش ها تایید و غربالگری شاخص های پژوهش است.

گام ۲ (مقایسه بهترین معیار با دیگر معیارها (BO) و دیگر معیارها با بدترین معیار (OW))- ابتدا باید با اهمیت ترین و کم اهمیت ترین معیار از بین تمامی شاخص ها مشخص شود که به آن $Best$ و $Worst$ گفته می شود سپس مقایسه زوجی بهترین معیار با دیگر معیارها و دیگر معیارها با بدترین معیار در قالب دو ماتریس تشکیل شود و توسط طیف ۱ تا ۹ ساعتی به آن مقایسات زوجی پاسخ داده شود.

گام ۳ (ایجاد مدل برنامه ریزی غیرخطی)- مدل بهینه سازی غیرخطی روش BWM با استفاده از رابطه (۴) تشکیل می شود.

$$\begin{aligned}
 &\min \xi \\
 &s.t. \\
 &\left| \frac{W_b}{W_j} - a_{Bj} \right| \leq \xi, for \rightarrow all \rightarrow j, \\
 &\left| \frac{W_j}{W_w} - a_{jw} \right| \leq \xi, for \rightarrow all \rightarrow j, \\
 &\sum_{j=1}^n (W_j) = 1, \\
 &W_j \geq 0, for \rightarrow all \rightarrow j, \\
 &j = 1, 2, \dots, n.
 \end{aligned}
 \tag{۴}$$

در رابطه (۴)، W_b بیانگر وزن مهم‌ترین معیار، W_w نشان‌دهنده وزن کم‌اهمیت‌ترین معیار، W_j وزن معیار j th، a_{bj} میزان ترجیح مهم‌ترین معیار نسبت به معیار j th، a_{jw} میزان ترجیح معیار j th نسبت به کم‌اهمیت‌ترین معیار را نشان می‌دهد [30].

به منظور محاسبه نرخ ناسازگاری از مقدار ξ به دست آمده و شاخص سازگاری (CI) گزارش شده برای مقادیر مختلف a_{BW} رابطه (۵) استفاده می‌شود. جدول ۳، شاخص‌های سازگاری مختص تکنیک BWM را نشان می‌دهد [30].

جدول ۳- شاخص‌های سازگاری مختص BWM.

Table 3- Compatibility indices specific to BWM.

aBW	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CI	0.00	0.44	1.00	1.63	2.30	3.00	3.73	4.47	5.23

$$IR = \frac{\xi^*}{CI}. \quad (5)$$

۲-۴- آزمایشگاه ارزیابی و تحلیل تصمیم‌گیری (دیمتل)

تکنیک دیمتل که از انواع روش‌های تصمیم‌گیری بر اساس مقایسه‌های زوجی است، با بهره‌مندی از قضاوت خبرگان در استخراج عوامل یک سیستم و ساختاردهی نظام‌مند به آن‌ها با به‌کارگیری اصول نظریه گراف‌ها، ساختاری سلسله‌مراتبی از عوامل موجود در سیستم همراه با روابط تاثیر و تاثیر متقابل ارائه می‌دهد، به گونه‌ای که شدت اثر روابط مذکور را به صورت امتیاز عددی معین می‌کند. روش دیمتل جهت شناسایی و بررسی رابطه متقابل بین معیارها و ساختن نگاشت روابط شبکه به کار گرفته می‌شود [28].

گام‌های روش دیمتل عبارت‌اند از:

- ۱- طراحی پرسشنامه و جمع‌آوری اطلاعات وابستگی نسبی معیارها از خبرگان.
- ۲- محاسبه ماتریس ارتباط مستقیم (Z).
- ۳- محاسبه ماتریس ارتباط مستقیم نرمال (S).
- ۴- محاسبه ماتریس روابط مجموع (وابستگی مستقیم و غیرمستقیم) (T).
- ۵- محاسبه ماتریس نرمال روابط مجموع با آستانه پذیرش.
- ۶- تشکیل نگاشت روابط شبکه بر مبنای دو بردار D و R.

ساختار کلی دیاگرام ارتباط بین معیارها مطابق شکل ۱ است. در این ماتریس مقایسات زوجی برای محاسبه میزان تاثیرگذاری عامل سطری بر عامل ستونی انجام خواهد شد. ارقام مقایسه شامل (۰، ۱، ۲، ۳ و ۴) است که به ترتیب نمایانگر درجه "بدون تاثیر" تا "تاثیر بسیار زیاد" می‌باشند. درایه‌های ماتریس ذیل که ماتریس رابطه مستقیم نیز نامیده می‌شود بر مبنای تاثیر معیار i بر j شکل خواهد گرفت.

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1j} \dots & a_{1n} \\ \vdots & & \vdots & \vdots \\ a_{i1} & \dots & a_{ij} \dots & a_{in} \\ \vdots & & \vdots & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nj} \dots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

به منظور نرمال کردن ماتریس رابطه مستقیم از رابطه‌های (۶) و (۷) استفاده شود.

$$S = m \cdot A. \quad (6)$$

$$m = \min \left[\frac{1}{\max_i \sum_{j=1}^n |a_{ij}|}, \frac{1}{\max_j \sum_{i=1}^n |a_{ij}|} \right]. \quad (7)$$

ماتریس روابط مجموع T به کمک ماتریس S از طریق رابطه (۸) محاسبه می‌شود که در آن I ماتریس واحد می‌باشد.

$$T = S(I - S)^{-1}. \quad (۸)$$

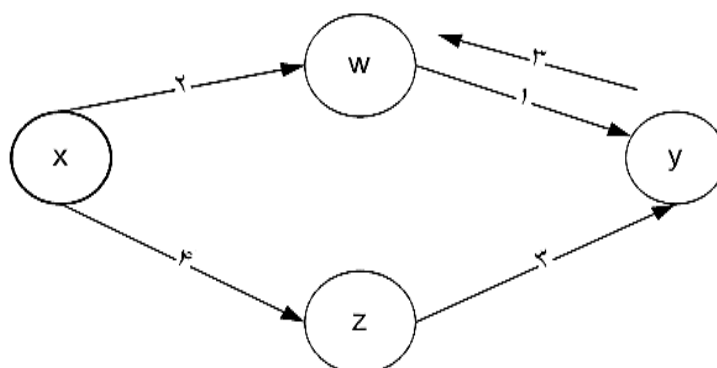
به منظور تعیین نگاشت روابط شبکه از دو بردار D و R استفاده می‌شود که به ترتیب مجموع ردیف‌ها و ستون‌های ماتریس T می‌باشند که در رابطه‌های (۹) و (۱۰) نحوه محاسبه آن‌ها آورده شده است.

$$D = [d_i]_{n \times 1} = \left[\sum_{j=1}^n t_{ij} \right]_{n \times 1}. \quad (۹)$$

$$R = [r_j]_{n \times 1} = \left[\sum_{i=1}^n t_{ij} \right]_{1 \times n}. \quad (۱۰)$$

d_i به معنی مجموع i th ردیف ماتریس T و نشان‌دهنده مجموع تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم معیار i بر دیگر معیارهاست. همچنین r_j به معنی مجموع j th ستون ماتریس T و نشان‌دهنده مجموع تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم است که دیگر معیارها بر معیار j می‌گذارند.

$(d_i + r_i)$ نمایانگر میزان تأثیر اصلی فاکتور i در مساله می‌باشد. اگر $(d_i - r_i)$ مثبت باشد مفهوم آن این است که فاکتورهای دیگر توسط فاکتور i تحت تأثیر قرار می‌گیرند. برعکس، هنگامی که $(d_i - r_i)$ منفی باشد دیگر برگ خریدها روی فاکتور i تأثیر می‌گذارند و بدین ترتیب نگاشت روابط شبکه ساخته خواهد شد. شکل ۲ نمونه‌ای از دیاگرام ارتباط وابستگی بین معیارها است [28].



شکل ۲- نمونه‌ای از گراف ارتباط وابستگی بین معیارها.

Figure 2- An example of the graph of the relationship between criteria.

۵- یافته‌های پژوهش

۵-۱- پیاده‌سازی رویکرد دلفی فازی

همان‌طور که در قسمت روش‌شناسی پژوهش اشاره شد، به‌منظور شناخت ابعاد و معیارهای تحقیق، از نظرات ۲۵ خبره شامل اساتید دانشگاهی و کارشناسان و مدیران شهرداری تهران مسلط به موضوع رهبری استراتژیک و مدیریت کیفیت جامع استفاده گردید. آمار توصیفی خبرگان پاسخگو (شامل ویژگی، سابقه کار و جنسیت) در جدول ۴، ارائه شده است.

جدول ۴- آمار توصیفی خبرگان پاسخ‌دهنده در رابطه با میزان اثربخشی معیارها.

Table 4- Descriptive statistics of the responding experts regarding the effectiveness of the criteria.

ردیف	ویژگی	سابقه	جنسیت	مجموعاً
1	اساتید دانشگاهی مسلط به مفاهیم رهبری استراتژیک و مدیریت کیفیت جامع	۱۵ سال به بالا	۳ نفر خانم و ۲ نفر آقا	۵ نفر
2	کارشناسان شهرداری تهران با مدارک کارشناسی به بالا	بالای ۱۰ سال	۵ نفر خانم و ۵ نفر آقا	۱۰ نفر
3	مدیران میانی و ارشد شهرداری تهران با تحصیلات کارشناسی به بالا	بالای ۲۰ سال	۵ نفر آقا	۵ نفر
4	مدیران ارشد شهرداری تهران با تحصیلات ارشد و دکترا	بالای ۱۵ سال	۳ نفر خانم و ۲ نفر آقا	۵ نفر
5	تعداد کل خبرگان			۲۵ نفر

با توجه به بررسی مبانی نظری و پیشینه پژوهش در خصوص ابعاد و معیارهای ارتقا بهره‌وری در شهرداری‌های جهان ابتدا پرسش‌نامه شماره یک طراحی شد و پس از بررسی روایی و پایایی آن در اختیار خبرگان قرار گرفت. همچنین پس از توزیع پرسشنامه‌های دلفی فازی طی سه دور پیل دلفی معیارهایی انتخاب گردید. نتایج حاصل در جدول ۵، نشان می‌دهد که از تحلیل غربال‌سازی از میان ۳۰ معیار شناسایی شده (مطابق جدول ۱)، ۲۴ معیار با تکنیک دلفی فازی و نظر خبرگان انتخاب شدند.

جدول ۵- نتایج تکنیک دلفی فازی.

Table 5- The results of fuzzy Delphi technique.

ردیف	معیارها	متوسط دی فازی شده	پذیرش/عدم پذیرش
1	ارتباط و ارتباطات	✓	✓
2	تعیین و اجرای استراتژی	✓	✓
3	مدیریت تغییر	✓	✓
4	توسعه نیروی انسانی	✓	✓
5	وفاداری	×	×
6	انگیزه	×	×
7	دلسوزی	×	×
8	ایجاد فرهنگ سازمانی	✓	✓
9	ارزیابی و بهبود مداوم	✓	✓
10	مدیریت ریسک	✓	✓
11	رهبری و تعهد مدیران	✓	✓
12	کارتیمی	×	×
13	تعهد کارکنان	×	×
14	مسئولیت‌پذیری	×	×
15	مدیریت فرایندها	✓	✓
16	سنجش کیفیت ارائه خدمات به شهروندان	✓	✓
17	تعیین و تامین منابع مورد نیاز	✓	✓
18	فرهنگ مدیریت کیفیت	✓	✓
19	مشارکت کارکنان در پیاده‌سازی	✓	✓
20	مدیریت و بهبود فرایندهای مختلف در شهرداری‌ها	✓	✓
21	استفاده از تکنولوژی و اتوماسیون در فرایندها	✓	✓
22	افزایش همکاری و هماهنگی بین بخش‌های مختلف شهرداری	✓	✓
23	ایجاد فرصت‌های مشارکت عمومی در تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی شهری	✓	✓
24	ارایه اطلاعات شفاف و دسترسی آسان برای شهروندان	✓	✓
25	تشویق به شرکت شهروندان در فعالیتهای اجتماعی، محیط زیستی و اقتصاد شهری	✓	✓
26	بودجه‌بندی و برنامه‌ریزی	✓	✓
27	مدیریت هزینه	✓	✓
28	مدیریت دارایی	✓	✓
29	تامین مالی پروژه‌ها	✓	✓
30	ایجاد فرهنگ مدیریت مالی	✓	✓

جدول ۶، ابعاد و معیارهای شناسایی شده رهبری استراتژیک، مدیریت کیفیت فراگیر در ارتقا شهرداری تهران را نشان می‌دهد.

جدول ۶- ابعاد و معیارهای منتخب پژوهش.
Table 6- Dimensions and selected research criteria.

ردیف	ابعاد	معیارها
1	رهبری استراتژیک	ارتباط و ارتباطات
2		تعیین و اجرای استراتژی
3		مدیریت تغییر
4		توسعه نیروی انسانی
5		ایجاد فرهنگ سازمانی
6		ارزیابی و بهبود مداوم
7	مدیریت کیفیت فراگیر	مدیریت ریسک
8		رهبری و تعهد مدیران
9		مدیریت فرایندها
10		سنجش کیفیت ارائه خدمات به شهروندان
11		تعیین و تامین منابع موردنیاز
12		فرهنگ مدیریت کیفیت
13		مشارکت کارکنان در پیاده سازی
14	مدیریت عملیاتی و فرایندها	مدیریت و بهبود فرایندهای مختلف در شهرداری ها
15		استفاده از تکنولوژی و اتوماسیون در فرایندها
16		افزایش همکاری و هماهنگی بین بخش های مختلف شهرداری
17	مشارکت شهروندان	ایجاد فرصت های مشارکت عمومی در تصمیم گیری و برنامه ریزی شهری
18		ارائه اطلاعات شفاف و دسترسی آسان برای شهروندان
19		تشویق به شرکت شهروندان در فعالیت های اجتماعی، محیط زیستی و اقتصاد شهری
20	مدیریت منابع مالی	بودجه بندی و برنامه ریزی
21		مدیریت هزینه
22		مدیریت دارایی
23		تامین مالی پروژه ها
24		ایجاد فرهنگ مدیریت مالی

۲-۵- اجرای تکنیک بهترین-بدترین

با توجه به داده های ارائه شده حاصل از خبرگان مدل ریاضی مینیمم هریک از ابعاد و معیارها در نرم افزار *Lingo 18* طراحی و نوشته شده و نتایج حاصل از حل مدل و اوزان ابعاد در جدول ۷ و اوزان معیارهای هر بعد در جدول ۸، نشان داده شده است. در ادامه کدنویسی انجام شده ابعاد ارتقا بهره وری شهرداری تهران به عنوان نمونه در نرم افزار لینگو نشان داده شده است.

$Min = \xi$;

$$@ABS (W_2/W_1-6) <= \xi,$$

$$@ABS (W_2/W_3-5) <= \xi,$$

$$@ABS (W_2/W_4-9) <= \xi,$$

$$@ABS (W_2/W_5-1) <= \xi,$$

$$W_1 + W_2 + W_3 + W_4 + W_5 = 0,$$

$$W_1 >= 0,$$

$$W_2 >= 0,$$

$$W_3 >= 0,$$

$$W_4 >= 0,$$

$$W_5 >= 0$$

$$@ABS (W_1/W_4-1) <= \xi,$$

$$@ABS (W_2/W_4-2) <= \xi,$$

$$@ABS (W_3/W_4-9) <= \xi,$$

$$@ABS (W_5/W_4-7) <= \xi,$$

جدول ۷- اوزان ابعاد ارتقا بهره‌وری شهرداری تهران با تکنیک BWM.
Table 7- Weights of the dimensions of improving the efficiency of Tehran municipality with the BWM technique.

رتبه	W_j (اوزان هر بعد)	بعد
4	0.07	رهبری استراتژیک
3	0.085	مدیریت کیفیت فراگیر
1	0.450	مدیریت عملیاتی و فرایندها
5	0.051	مشارکت شهروندان
2	0.344	مدیریت منابع مالی
	0.358	مقدار ξ^*
	5.23	شاخص سازگاری
	0.068	نرخ سازگاری

مطابق جدول ۷، بعد عملیاتی و فرایندها با (۰/۴۵) در رتبه اول و ابعاد، مدیریت منابع مالی، با (۰/۳۴۴)، مدیریت کیفیت فراگیر با (۰/۰۸۵)، رهبری استراتژیک با (۰/۰۷) و مشارکت شهروندان با (۰/۰۵۱)، رتبه‌های دوم تا پنجم را مطابق محاسبات BWM در نرم‌افزار لینکو کسب نمودند. همچنین با توجه به مقدار نرخ سازگاری محاسبه شده (۰/۰۶۸)، چون مقدار آن از عدد (۰/۱)، کمتر است در نتیجه به نتایج این تحلیل می‌توان اعتماد نمود و پرسش‌نامه ابعاد دارای پایایی است. همچنین مقدار زی (ξ^*)، عدد (۰/۳۵۸) که حاصل محاسبات در لینگو می‌باشد و شاخص سازگاری بر مبنای جدول شاخص سازگاری و با توجه به مقدار مقایسه زوجی مهم‌ترین بعد نسبت به کم‌اهمیت‌ترین بعد که مقدار ۹، کسب نموده است. مقدار شاخص سازگاری در جدول مقادیر شاخص سازگاری برای مقدار ۹ عدد (۵/۲۳)، می‌باشد. همچنین لازم به ذکر است که مقدار نرخ سازگاری از تقسیم عدد زی (ξ^*) بر شاخص سازگاری محاسبه شده است. اوزان معیارهای هر بعد ارتقا بهره‌وری شهرداری تهران با تکنیک بهترین-بدترین به صورت جدول ۸ نشان داده شده است.

جدول ۸- اوزان معیارهای هر بعد ارتقا بهره‌وری شهرداری تهران با تکنیک BWM.
Table 8- The weights of the criteria of each dimension of improving the efficiency of Tehran municipality with the BWM technique.

ابعاد	معیارها	اوزان W_j	رتبه	مقدار ξ^*	شاخص سازگاری	نرخ سازگاری
رهبری استراتژیک	ارتباط و ارتباطات	0.401	1	0.403	5.23	0.077
	تعیین و اجرای استراتژی	0.068	4			
	مدیریت تغییر	0.049	5			
	توسعه نیروی انسانی	0.096	3			
	ایجاد فرهنگ سازمانی	0.344	2			
	ارزیابی و بهبود مداوم	0.042	6			
مدیریت منابع مالی	بودجه‌بندی و برنامه‌ریزی	0.488	1	0.5	5.23	0.095
	مدیریت هزینه	0.055	5			
	مدیریت دارایی	0.195	3			
	تامین مالی پروژه‌ها	0.064	4			
	ایجاد فرهنگ مدیریت مالی	0.198	2			
مدیریت عملیاتی و فرایندها	مدیریت و بهبود فرایندهای مختلف در شهرداری‌ها	0.649	1	0.464	5.23	0.088
	استفاده از تکنولوژی و اتوماسیون در فرایندها	0.250	2			
	افزایش همکاری و هماهنگی بین بخش‌های مختلف شهرداری	0.101	3			

جدول ۸- ادامه.

Table 8- Continued.

ابعاد	معیارها	اوزان W_j	رتبه	مقدار ξ^*	شاخص سازگاری	نرخ سازگاری
مشارکت شهروندان	ایجاد فرصت‌های مشارکت عمومی در	0.215	4	0.5	5.23	0.095
	تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی شهری	0.687	1			
	ارایه اطلاعات شفاف و دسترسی آسان برای شهروندان	0.098	3			
	تشویق به شرکت شهروندان در فعالیت‌های اجتماعی، محیط‌زیستی و اقتصاد شهری					
مدیریت کیفیت فراگیر	مدیریت ریسک	0.114	5	0.358	5.23	0.068
	رهبری و تعهد مدیران	0.257	1			
	مدیریت فرایندها	0.168	2			
	سنجش کیفیت ارایه خدمات به شهروندان	0.110	6			
	تعیین و تامین منابع موردنیاز	0.150	3			
	فرهنگ مدیریت کیفیت	0.126	4			
	مشارکت کارکنان در پیاده‌سازی	0.075	7			

۳-۵- پیاده‌سازی تکنیک آزمایشگاه ارزیابی و تحلیل تصمیم‌گیری (دیمتل)

پس از مشخص شدن وزن و اهمیت ابعاد ارتقا بهره‌وری شهرداری تهران، پرسش‌نامه مقایسات زوجی (شماره ۳)، به‌منظور بررسی شدت ارتباط متقابل بین ابعاد با طیف امتیازدهی (۰ تا ۴) صفر تا ۴ تاثیر بسیار کم تا عدد ۴ تاثیر بسیار زیاد، در اختیار ۲۵ خبره (پس از تأیید روایی) قرار گرفت. الگوریتم محاسبه‌ی تکنیک DEMATEL از ۹ گام زیر پیروی می‌کند.

گام ۱ (مشخص نمودن عناصر تشکیل‌دهنده سیستم) - پس از مطالعه ادبیات موضوع و مبانی نظری، ابعاد ارتقا بهره‌وری شهرداری تهران در ۵ بعد شامل رهبری استراتژیک (P_1)، مدیریت کیفیت فراگیر (P_2)، مدیریت عملیاتی و فرایندها (P_3)، عوامل مشارکت شهروندان (P_4) و مدیریت منابع مالی (P_5)، شناسایی شد.

گام ۲ تا گام ۴ - تعیین عناصر در رئوس یک دیاگرام و روابط حاکم بر آن‌ها.

در پژوهش حاضر از تکنیک DEMATEL جهت شناسایی ارتباط و شدت قوت و ضعف ابعاد استفاده شده است.

گام ۲ - در این مرحله عناصر مفروض را در رئوس یک دیاگرام قرار داده و روابطی که می‌بایست حاکم بر ارتباطات بین ابعاد (رئوس) باشد را معلوم می‌کنیم (به‌طور نمونه، نفوذ بعد مدیریت منابع مالی بر مشارکت شهروندان و مدیریت منابع مالی؟ یا برعکس؟ یا متقابل؟ بر یکدیگر چه مقدار تاثیر می‌گذارند؟). مقایسات از عناصر به‌صورت زوجی بوده و قضاوت خبرگان فقط برای ارتباطات مستقیم از عناصر با یکدیگر مورد پرسش واقع می‌شود بدان معنی که به‌طور نمونه نفوذ بعد سازمانی مورد پرسش واقع نمی‌شود، بلکه قضاوت برای رابطه ممکن و مستقیم بین بعد مدیریت منابع مالی بر مشارکت شهروندان و مدیریت منابع مالی صورت خواهد پذیرفت. در این گام به بررسی ارتباط حاکم بر عناصر مفروض رئوس دیاگرام توسط ۲۵ خبره پرداخته شده است که رئوس را ابعاد ارتقا بهره‌وری شهرداری تهران که در گام ۱ ذکر شد تشکیل می‌دهند. بررسی عناصر و عوامل مورد مطالعه به انضمام ارتباطات ممکن آن‌ها می‌تواند چندین مرتبه، با تقاضای تصمیم‌گیرندگان، توسط خبرگان (به تعداد ۲۵ پرسشنامه) مورد ارزیابی مجدد واقع شوند تا آن‌که دسترسی به یک مطالعه و ساختار منسجم‌تر از آن سیستم میسر گردد.

گام ۳ - قانون تصمیم‌گیری گروهی به‌منظور توافق جمعی از قضاوت خبرگان را برای رابطه ممکن بین هر دو بعد مدیریت منابع مالی و مشارکت شهروندان و دیگر ابعاد دو به دو نظیر به نظیر را مشخص می‌نماییم (به‌طور نمونه رای اکثریت).

گام ۴- شدت روابط نهایی (توافق جمعی)، از عناصر را از خبرگان خواستار می‌شویم. این شدت به صورت امتیازدهی (در پژوهش حاضر از صفر الی ۴)، می‌باشد. سپس میانه امتیازات (یا میانگین هندسی در صورت استفاده از درصد) را به ازای هر دو هر دو بعد مدیریت منابع مالی و مشارکت شهروندان به طور نمونه محاسبه نموده و بر روی دیاگرام مشخص می‌کنیم. اعداد رئوس ابعاد ارتقا بهره‌وری شهرداری تهران را به صورت زیر نشان داده شده است:

$$N_P = \{P_1, P_2, P_3, P_4, P_5\}.$$

$$\hat{M}_P = \begin{matrix} & \begin{matrix} P_1 & P_2 & P_3 & P_4 & P_5 \end{matrix} \\ \begin{matrix} P_1 \\ P_2 \\ P_3 \\ P_4 \\ P_5 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ 0.25 & 0 & 1 & 2.5 & 2.75 \\ 0.333 & 1 & 0 & 3 & 2.8 \\ 0.5 & 0.4 & 0.333 & 0 & 3.5 \\ 1 & 0.364 & 0.364 & 0.286 & 0 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

نرخ ناسازگاری طبق محاسبات نرخ ناسازگاری $IR < 0/1$, $IR = 0/045$

چون مقدار آن برابر $(0/045)$ و از مقدار مجاز $(0/1)$ کوچک‌تر است در نتیجه پاسخ خبرگان قابل اعتماد است و میانگین نظرات خبرگان در خصوص ابعاد ارتقا بهره‌وری شهرداری تهران دارای پایایی است.

گام ۵ (نشان دادن امتیازات نهایی به صورت یک ماتریس)- امتیازات نهایی، به ازای روابط موجود، دیاگرام تنظیم شده در گام ۴ (برای ابعاد ارتقا بهره‌وری شهرداری تهران) به صورت یک ماتریس نشان داده شده است. روابط موجود از دیاگرام تنظیم شده را به صورت یک ماتریس شدت روابط سیستم می‌باشد.

$$\hat{M}_P = \begin{matrix} & \begin{matrix} P_1 & P_2 & P_3 & P_4 & P_5 \end{matrix} \\ \begin{matrix} P_1 \\ P_2 \\ P_3 \\ P_4 \\ P_5 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ 0.25 & 0 & 1 & 2.5 & 2.75 \\ 0.333 & 1 & 0 & 3 & 2.8 \\ 0.5 & 0.4 & 0.333 & 0 & 3.5 \\ 1 & 0.364 & 0.364 & 0.286 & 0 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

ورودی هر تقاطع (مثلاً عدد ۴ در ردیف اول با ستون دوم)، نشان‌دهنده شدت نفوذ عنصر موجود از آن ردیف بر عنصر از آن ستون (تاثیر بعد رهبری استراتژیک و مدیریت کیفیت فراگیر) و عدد صفر در هر تقاطع نشان‌دهنده عدم وجود رابطه بین عناصر نظیر آن تقاطع خواهد بود.

گام ۶ (ضرب هر ورودی از ماتریس در معکوس بیش‌ترین مجموع ردیفی از آن ماتریس)- پس از تشکیل ماتریس امتیازات نسبت به هر شاخص، مجموع هر سطر را حساب نموده، آنگاه بیش‌ترین مقدار آن‌ها را معکوس نموده و به عنوان ضریب α برمی‌گزینیم. ماتریس زیر این عملیات را نشان می‌دهد.

$$\hat{M}_P = \begin{matrix} & \begin{matrix} P_1 & P_2 & P_3 & P_4 & P_5 & \Sigma R \end{matrix} \\ \begin{matrix} P_1 \\ P_2 \\ P_3 \\ P_4 \\ P_5 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & 4 & 3 & 2 & 1 & 10 \\ 0.25 & 0 & 1 & 2.5 & 2.75 & 6.5 \\ 0.333 & 1 & 0 & 3 & 2.8 & 7.13 \\ 0.5 & 0.4 & 0.333 & 0 & 3.5 & 4.73 \\ 1 & 0.364 & 0.364 & 0.286 & 0 & 2.01 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

با توجه به ماتریس آورده شده، بیشترین مقدار مربوط به سطر P_1 یعنی بعد رهبری استراتژیک با مقدار (۱۰) می باشد که پس از این مقدار را معکوس می نماییم. مقدار آلفا برابر است با (۰/۱) به دست می آید. حال هریک از عناصر ماتریس را در مقدار α ضرب می نماییم. نتایج حاصل از آن در ادامه نشان داده شده است.

$$M = 0.1 \times \hat{M}_P = \begin{matrix} & \begin{matrix} P_1 & P_2 & P_3 & P_4 & P_5 \end{matrix} \\ \begin{matrix} P_1 \\ P_2 \\ P_3 \\ P_4 \\ P_5 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & 0.4 & 0.3 & 0.2 & 0.1 \\ 0.025 & 0 & 0.1 & 0.25 & 0.275 \\ 0.033 & 0.1 & 0 & 0.3 & 0.28 \\ 0.05 & 0.04 & 0.033 & 0 & 0.35 \\ 0.1 & 0.036 & 0.036 & 0.029 & 0 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

گام ۷ (محاسبه مجموع دنباله نامحدود از آثار مستقیم و غیرمستقیم از عناصر بر یکدیگر) - مجموع دنباله نامحدود از آثار مستقیم و غیرمستقیم از عناصر بر یکدیگر (توام با کلیه بازخوردهای ممکن) را به صورت یک تصاعد هندسی، بر اساس قوانین موجود از گرافها، محاسبه می کنیم. محاسبه این مجموع نیز نیاز به استفاده از $(I-M)^{-1}$ (معکوس ماتریس) خواهد داشت. آثار غیرمستقیم از عناصر موجود به ماتریس معکوس همگرایی دارد، زیرا اثرهای غیرمستقیم در طول زنجیره ها از دیاگرام موجود به صورت پیوسته کاهشی خواهد بود. این ماتریس، معکوس ماتریس پیشین بوده که شدت ممکن از روابط مستقیم و غیرمستقیم را نشان می دهد.

$$(I-M)^{-1} = \begin{matrix} & \begin{matrix} P_1 & P_2 & P_3 & P_4 & P_5 \end{matrix} \\ \begin{matrix} P_1 \\ P_2 \\ P_3 \\ P_4 \\ P_5 \end{matrix} & \begin{bmatrix} -1.024 & -0.673 & 0.313 & 0.572 & 9.778 \\ 1.627 & -5.108 & -3.199 & 0.989 & -0.284 \\ 1.4 & 5.666 & -5.715 & -0.280 & 0.628 \\ -0.267 & 1.647 & 2.107 & -2.903 & 0.338 \\ -0.173 & 0.140 & 0.134 & 2.689 & -1.424 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

ماتریس زیر، مقادیر (D) مجموع سطرها و (R) مجموع ستون را نشان می دهد.

$$M \times (I-M)^{-1} = \begin{matrix} & \begin{matrix} P_1 & P_2 & P_3 & P_4 & P_5 & \Sigma D \end{matrix} \\ \begin{matrix} P_1 \\ P_2 \\ P_3 \\ P_4 \\ P_5 \\ \Sigma R \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & -0.269 & 0.094 & 0.114 & 0.978 & 0.917 \\ 0.041 & 0 & 0.320 & 0.247 & -0.078 & 0.53 \\ 0.047 & 0.567 & 0 & -0.084 & 0.176 & 0.705 \\ -0.013 & 0.066 & 0.070 & 0 & 0.118 & 0.241 \\ -0.017 & 0.005 & 0.005 & 0.077 & 0 & 0.07 \\ 0.057 & 0.368 & 0.489 & 0.354 & 1.194 & \end{bmatrix} \end{matrix}$$

گام ۸ (محاسبه شدت ممکن از روابط غیرمستقیم) - نتایج حاصل از محاسبه شدت ممکن از روابط غیرمستقیم در ماتریس زیر نشان داده شده است.

$$M^2(I-M)^{-1} = \begin{matrix} & \begin{matrix} P_1 & P_2 & P_3 & P_4 & P_5 \end{matrix} \\ \begin{matrix} P_1 \\ P_2 \\ P_3 \\ P_4 \\ P_5 \end{matrix} & \begin{bmatrix} -0.041 & -0.028 & 0.016 & 0.11 & 2.581 \\ 0.071 & -0.204 & 0.083 & 0.042 & -0.034 \\ 0.064 & 0.201 & -0.23 & -0.011 & 0.085 \\ -0.01 & 0.059 & 0.067 & -0.116 & 0.009 \\ -0.001 & 0.006 & 0.005 & 0.108 & -0.057 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

میزان شدت روابط بین ابعاد بر اساس مقادیری که مقدار آن‌ها در ماتریس آورده شده در گام ۸، مثبت شده‌اند، در ماتریس زیر نشان داده شده است. به عبارت دیگر مقادیری که منفی شده‌اند ارتباطی میان ابعاد آن‌ها وجود ندارد. این روابط در نمودارهای دکاریتی و علی-معلولی که در ادامه این فصل آمده است مورد استفاده قرار می‌گیرد.

$$\hat{M}_c = \begin{matrix} & \begin{matrix} P_1 & P_2 & P_3 & P_4 & P_5 \end{matrix} \\ \begin{matrix} P_1 \\ P_2 \\ P_3 \\ P_4 \\ P_5 \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0.016 & 0.11 & 2.581 \\ 0.071 & 0 & 0.083 & 0.042 & 0 \\ 0.064 & 0.201 & 0 & 0 & 0.085 \\ 0 & 0.059 & 0.067 & 0 & 0.009 \\ 0 & 0.006 & 0.005 & 0.108 & 0 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

گام ۹ (تعیین سلسله‌مراتب یا ساختار ممکن از عناصر) - این گام سلسله‌مراتب یا ساختار ممکن از عناصر را مشخص می‌نماید. ترتیب نفوذ عناصر مفروض از یک مساله بر دیگر عناصر و یا تحت نفوذ قرار گرفتن آن‌ها، مشخص‌کننده ساختار ممکن از سلسله‌مراتب آن عناصر در بهبود یا حل مساله خواهد بود. جدول ۹، ترتیب نفوذ عناصر بر یکدیگر را بر اساس ماتریس مقادیر R و D روابط مستقیم و غیرمستقیم، نشان می‌دهد.

جدول ۹ - ترتیب نفوذ ابعاد ارتقا بهره‌وری شهرداری تهران بر اساس نتایج دیمتل.

Table 9- The order of influence of the dimensions of improving the efficiency of Tehran Municipality based on the results of DIMTEL.

ترتیب واقع شدن عناصر	بر اساس بیش‌ترین مجموع ردیفی (D)	ترتیب واقع شدن عناصر	بر اساس بیش‌ترین مجموع ستونی (R)	ترتیب واقع شدن عناصر	بر اساس D+R	ترتیب واقع شدن عناصر	بر اساس D-R
رهبری	0.917	مدیریت منابع	1.194	مدیریت منابع	1.263	رهبری	0.860
استراتژیک		مالی		مالی		استراتژیک	
مدیریت	0.705	مدیریت	0.489	مدیریت	1.194	مدیریت	0.216
عملیاتی و فرایندها		عملیاتی و فرایندها		عملیاتی و فرایندها		عملیاتی و فرایندها	
مدیریت کیفیت	0.530	مدیریت کیفیت	0.368	رهبری	0.973	مدیریت	0.162
فراگیر		فراگیر		استراتژیک		کیفیت فراگیر	
مشارکت	0.241	مشارکت	0.354	مدیریت کیفیت	0.898	مشارکت	-0.114
شهروندان		شهروندان		فراگیر		شهروندان	
مدیریت منابع	0.070	رهبری	0.057	مشارکت	0.595	مدیریت منابع	-1.124
مالی		استراتژیک		شهروندان		مالی	

بر طبق نتایج به‌دست آمده از جدول ۹، بعد رهبری استراتژیک، دارای بیش‌ترین مقدار عددی بر اساس مجموع ردیفی (D)، است و بدین ترتیب،

بانیفوذترین بعد در میان ابعاد موردبررسی ارتقا شهرداری تهران قرار گرفته است. همچنین بر اساس $(D-R)$ ، بعد مدیریت منابع مالی کمترین مقدار را کسب نموده و اثرپذیرترین بعد شناخته شده است.

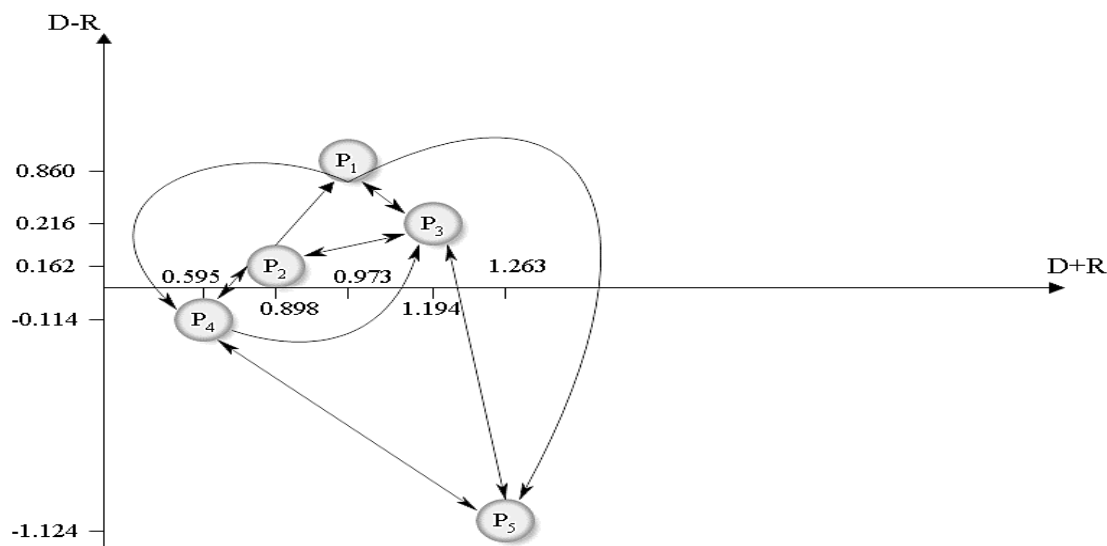
جهت مشخص شدن شدت روابط و اهمیت تاثیرگذاری ابعاد ارتقا بهره‌وری شهرداری تهران بر هم با تکنیک دیمتل به بررسی آن‌ها در قسمت قبل به آن‌ها پرداخته شده است. در این بخش به ترسیم نمودارهای علی-معلولی با توجه به مقادیر به‌دست آمده $(D+R)$ ، میزان تاثیر و تاثیر عوامل موردنظر را نشان می‌دهد و $(D-R)$ ، قدرت تاثیرگذاری هر عامل را نشان می‌دهد، به‌طورکلی اگر $(D-R)$ ، مثبت باشد متغیر یک متغیر علی و اگر منفی باشد، معلول محسوب می‌شود. نمودارهای علی-معلولی در یک دستگاه دکارتی ترسیم می‌گردد. در این دستگاه محور طولی مقادیر $(D+R)$ و محور عرضی بر اساس $(D-R)$ ، می‌باشد. موقعیت هر عامل با نقطه‌ای به مختصات $(D-R)$ و $(D+R)$ در دستگاه معین می‌شود. جدول ۱۰، این روابط را در هریک از ابعاد نشان می‌دهد.

جدول ۱۰ - نتایج حاصل از روابط علی-معلولی ابعاد ارتقا بهره‌وری شهرداری‌ها با دیمتل.

Table 10- The results of the cause-effect relationships of the dimensions of improving the productivity of municipalities with Dimtel.

نوع متغیر	بر اساس $D-R$	ترتیب واقع شدن عناصر	بر اساس $D+R$	ترتیب واقع شدن عناصر
علت	0.860	رهبری استراتژیک	1.263	مدیریت منابع مالی
علت	0.216	مدیریت عملیاتی و فرایندها	1.194	مدیریت عملیاتی و فرایندها
علت	0.162	مدیریت کیفیت فراگیر	0.973	رهبری استراتژیک
معلول	-0.114	مشارکت شهروندان	0.898	مدیریت کیفیت فراگیر
معلول	-1.124	مدیریت منابع مالی	0.595	مشارکت شهروندان

در شکل ۳، نمودار علی-معلولی ابعاد ارتقا بهره‌وری شهرداری تهران محاسبه شده با دیمتل را نشان داده شده است.



شکل ۳- نمودار علی-معلولی ابعاد ارتقا بهره‌وری شهرداری تهران.

Figure 3- Causal-effect diagram of the dimensions of improving the efficiency of Tehran Municipality.

بر طبق نتایج به‌دست آمده از مطابق شکل ۳، بعد رهبری استراتژیک، دارای بیش‌ترین مقدار عددی بر اساس مجموع ردیفی (D) ، است و بدین ترتیب، بانیفوذترین بعد در میان ابعاد موردبررسی ارتقا شهرداری تهران قرار گرفته است. همچنین بر اساس $(D-R)$ ، بعد مدیریت منابع مالی کمترین مقدار را کسب نموده و اثرپذیرترین بعد شناخته شده است.

۶- نتیجه‌گیری

شهرداری به‌عنوان سازمان مدیریت شهری باید قادر به حفظ امکانات و سرمایه شهروندان باشد. ارتباطی سازنده با کارکنان شهرداری برقرار کند و درنهایت عامل بازدارنده اتلاف منابع مادی و انسانی سازمان شهرداری باشد. شاخص‌های بهره‌وری تبیین شاخص‌های بهره‌وری، گام ۱ است.

شناخت این شاخص‌ها از الزامات اساسی بهبود مدیریت شهری است. از این رو باید برای همه وظایف شهرداری‌ها در بخش خدمات شهری، این شاخص‌ها به دقت و با مطالعه‌ای عمیق و گسترده تعریف شوند. از شاخص‌های حمل و نقل عمومی تا شاخص‌های بهداشت و نظافت شهری را شامل می‌گردد. در گام ۲ باید وضعیت موجود با توجه به شاخص‌های یاد شده تبیین شود. در گام ۳ استانداردهای مشخصی برای این شاخص‌ها تعریف شود و در نهایت شیوه‌های ارتقای شاخص‌های بهره‌وری تعریف و تبیین شود. نتایج حاصل از شناسایی ابعاد و معیارهای ارتقا بهره‌وری شهرداری تهران با دلفی فازی نشان می‌دهد که ۵ بعد و ۲۴ معیار شناسایی شدند. در نتیجه محققان و شهرداری‌ها می‌توانند جهت بهبود مستمر و رشد پایدار خود از این معیارها بهره‌مند گردند. سپس نتایج حاصل از وزن دهی به ابعاد با BWM نشان می‌دهد که بعد عملیاتی و فرایندها، رتبه اول و ابعاد، مدیریت منابع مالی، مدیریت کیفیت فراگیر، رهبری استراتژیک و مشارکت شهروندان، رتبه‌های دوم تا پنجم را طبق محاسبات به خود تخصیص دادند. همچنین نتایج حاصل از بررسی شدت ارتباطات با دیمتال نشان می‌دهد، بعد رهبری استراتژیک، دارای بیشترین مقدار عددی بر اساس مجموع ردیفی (D)، است و بدین ترتیب، بانفوذترین بعد در میان ابعاد مورد بررسی ارتقا شهرداری تهران قرار گرفته است. همچنین بر اساس ($D-R$)، بعد مدیریت منابع مالی کمترین مقدار را کسب نموده و اثرپذیرترین بعد شناخته شده است.

بر اساس سوال اصلی مطرح شده در پژوهش حاضر که رهبری استراتژیک چه تاثیر بر ارتقا بهره‌وری شهرداری تهران با رویکرد مدیریت کیفیت فراگیر دارد با استفاده از تکنیک دیمتال و نظر سنجی از خبرگان نتایج نشان می‌دهد به میزان ۰/۸۶ بر عملکرد شهرداری‌ها می‌تواند تاثیرگذار باشد. تاکنون محققین فراوانی از جمله صحت و یاراحمدی [19]، حرفت [15]، کیانفر و دریس [8] و ...، به بررسی تاثیر تفکر استراتژیک بر افزایش بهره‌وری و ارتقا در سازمان‌های مختلف پرداخته‌اند، پژوهش حاضر از نظر مثبت بودن و تاثیر معناداری رهبری استراتژیک در ارتقا بهره‌وری با ایشان اشتراک دارد. مزیت پژوهش حاضر نسبت به محققین نامبرده شده این است که ایشان از نظر آماری به بررسی میزان اثر پرداخته‌اند و ابعاد و معیارهای کلیدی را شناسایی و وزن دهی نکرده‌اند اما پژوهش حاضر با رویکرد دلفی فازی به شناسایی ابعاد و معیارهای رهبری استراتژیک و مدیریت کیفیت جامع بر ارتقا شهرداری تهران و سپس با روش بهترین-بدترین به وزن دهی و اولویت بندی و سپس میزان تاثیرگذاری رهبری استراتژیک بر افزایش بهره‌وری را نیز با روش دیمتال نشان داده است. برای ارتقا سطح بهره‌وری در شهرداری‌ها، می‌توان از راهکارهای زیر استفاده کرد.

با ایجاد یک برنامه‌ریزی استراتژیک جامع برای شهرداری که شامل اهداف مشخص و استراتژی‌های مناسب باشد، می‌تواند به بهره‌وری بیشتر کمک کند. این برنامه باید شامل برنامه‌های مربوط به توسعه شهری، بهبود خدمات عمومی، استفاده اقتصادی از منابع و بهبود فرایندها باشد. با بهبود فرایندها و روش‌های عملیاتی شهرداری باعث کاهش هدررفت منابع، بهبود کارایی و افزایش بهره‌وری می‌شود. این شامل بهبود فرایندهای اداری، استفاده از فناوری‌های مدرن، افزایش همکاری و هماهنگی بین بخش‌های مختلف شهرداری و بهینه‌سازی منابع انسانی است. با فراهم کردن فرصت‌های مشارکت شهروندان در تصمیم‌گیری‌ها و فرایندهای شهرداری، آن‌ها را به‌عنوان همکاران در توسعه و بهبود شهر دید. مشارکت مردم می‌تواند منجر به ارایه ایده‌ها و نظرات سازنده، افزایش مسئولیت‌پذیری و تعهد شهروندان و افزایش بهره‌وری در ارایه خدمات شهرداری شود. با استفاده از فناوری‌های مدرن و نوآوری‌ها در فرایندها و خدمات شهرداری می‌تواند به بهره‌وری بیشتر کمک کند. مثال‌هایی از این فناوری‌ها شامل استفاده از سیستم‌های اتوماسیون، اینترنت اشیا، سامانه‌های هوشمند شهری و روش‌های الکترونیکی در ارایه خدمات به شهروندان است. با سرمایه‌گذاری در آموزش و توسعه نیروی انسانی شهرداری، میزان کیفیت و بهره‌وری را ارتقا می‌دهد. ارایه آموزش‌های مهارتی و حرفه‌ای به کارکنان، ایجاد فرهنگ یادگیری و به‌روزرسانی مداوم دانش و تجربیات، بهبود عملکرد و کارایی شهرداری را به همراه دارد. با ایجاد همکاری و ارتباط موثر با سایر سازمان‌ها، مانند سازمان‌های دولتی، بخش خصوصی و سازمان‌های غیرانتفاعی، می‌تواند به اشتراک‌گذاری منابع، تجارب و دانش و اجرای مشترک پروژه‌ها منجر شود که بهره‌وری شهرداری را افزایش می‌دهد. با اجرای این راهکارها، شهرداری‌ها می‌توانند بهره‌وری خود را ارتقا داده، خدمات بهتری به شهروندان ارایه دهند و به توسعه پایدار و بهبود کیفیت زندگی در شهرها کمک کنند. همچنین جهت پژوهش محققین آتی پیشنهادها ذیل ارایه می‌گردد:

- ۱- با استفاده از BWM فازی و دیمتال فازی به وزن دهی ابعاد و معیارها و بررسی شدت ارتباطات میان آن‌ها پرداخته و نتایج را با نتایج تحقیق حاضر مقایسه نمایند.
- ۲- با استفاده از تکنیک ANP فازی به وزن دهی بپردازند و نتایج تحقیقشان را با نتایج تحقیق حاضر مقایسه نمایند.
- ۳- در پژوهش حاضر با استفاده از تکنیک دلفی فازی به شناسایی ابعاد و معیارهای ارتقا بهره‌وری شهرداری تهران پرداخته شده است.
- ۴- با استفاده از تکنیک غربالگری فازی یا روش‌های کیفی فراتحلیل و یا نظریه داده بنیاد به ساخت مدل مفهومی تحقیق بپردازند.

۵- با استفاده از روش مدل‌سازی دینامیکی به طراحی مدلی پویا تحت محیط شبیه‌سازی ونسیم^۱ و بررسی سناریوهای مختلف و انتخاب بهترین سناریوی ارتقا و رشد بهره‌وری شهرداری تهران در محیط نرم‌افزاری ونسیم پردازند.

تشکر و قدردانی

از کلیه مدیران و کارشناسان گرامی در شهرداری تهران کمال تشکر و قدردانی را می‌نمایم.

منابع مالی

این پژوهش با هزینه شخصی محققین صورت پذیرفته است.

تعارض با منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تضاد منافی 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] Zarei, M. A., Afjahi, S. A. A., Khashei, V., & Delshad Tehrani, M. (2019). Designing a strategic islamic leadership model in the organization: based on content analysis of Malek Ashtar treaty. *Strategic management thought*, 13(2), 73-94. (In Persian). https://journals.isu.ac.ir/article_2735_2b8f2d551bf66ac16aff911ac77c1e92.pdf
- [2] Ali AlShehail, O., Khan, M., & Ajmal, M. (2022). Total quality management and sustainability in the public service sector: the mediating effect of service innovation. *Benchmarking*, 29(2), 382-410. <https://doi.org/10.1108/BIJ-08-2020-0449>
- [3] Ali, B. J., & Anwar, G. (2021). Strategic leadership effectiveness and its influence on organizational effectiveness. *International journal of electrical, electronics and computers*, 6(2), 11-24. <https://doi.org/10.22161/iec.62.2>
- [4] Salimzadeh, K., Mohammadi, E., & Salimzadeh, J. (2020). Investigating the effect of strategic leadership on strategic innovation with the moderating role of entrepreneurial consciousness (case study: manufacturing companies of Ilam province). *Management futures*, 31(2), 1-18. (In Persian). https://journals.srbiau.ac.ir/article_16783.html
- [5] Atoof Mohammed, R. A. (2023). The reality of job immersion among workers in the directorates of the Iraqi Ministry of Youth and Sports from their point of view. *Galaxy international interdisciplinary research journal*, 11(1), 137-146. <https://www.giirj.com/index.php/giirj/article/view/4713>
- [6] Bijalwan, P., Gupta, A., Mendiratta, A., Johri, A., & Asif, M. (2024). Predicting the productivity of municipality workers: a comparison of six machine learning algorithms. *Economies*, 12(1), 16. <https://doi.org/10.3390/economies12010016>
- [7] Gheadamini, H. A., Sadeghi, D. M., Babae, F. M., & Maharani, B. M. (2021). The impact of strategic leadership through strategic thinking on knowledge management in Sapco. *IRANIAN journal of public policy in management*, 12(41), 113-130. (In Persian). <https://www.sid.ir/paper/410389/fa>
- [8] Kianfar, F., & Dris, J. (2022). Analysis of strategic leadership for organizational transformation and employee engagement. *Scientific journal of new management and accounting research approaches*, 5(16), 172-183. (In Persian). <https://majournal.ir/index.php/ma/article/view/667>
- [9] Moradpour, S. (2022). *Components of strategic leadership: a meta-composite study* [presentation]. The second national conference on management and e-commerce. (In Persian). <https://civilica.com/doc/1393663/>
- [10] Ebrahimpour Azbari, M., Akbari, M., & Hooshmand Chaijani, M. (2015). The effect of strategic leadership and empowerment on job satisfaction of the employees of Guilan University. *International journal of organizational leadership*, 4(4), 453-464. <https://doi.org/10.33844/ijol.2015.60230>
- [11] Haryati, R., & Sudayanti, D. (2023). Implementasi total quality management dan pengaruhnya terhadap kualitas produk. *Coopetition : jurnal ilmiah manajemen*, 14(1), 79-90. <https://doi.org/10.32670/coopetition.v14i1.2951>
- [12] Ibraheem, T., Hajabbasi, M. A., & Shariatmadari, H. (2024). Effects of biochar and municipal solid waste compost on soil physical quality and productivity index under Sorghum cultivation irrigated with saline water. *Communications in soil science and plant analysis*, 55(10), 1476-1487. <https://doi.org/10.1080/00103624.2024.2319799>
- [13] Jais, I. R. M., Azman, A. M., Zainal Abidin, A. S., & Ghani, E. K. (2023). Leadership competency portfolio for universities: a behavioural event-interview approach. *International journal of innovative research and scientific studies*, 6(1), 205-211. <https://doi.org/10.53894/ijirss.v6i1.1217>

¹ Vensim

- [14] Kamali Rad, I., Esmialpour, R., & Hamzoi, H. (2024). *Identifying the components of strategic leadership competence in iran's higher education* [presentation]. International and national conference on management, accounting and law studies (pp. 2533-2549. **(In Persian)**. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/2147491>
- [15] Harfat, M. A. (2024). The impact of strategic leadership and innovation in strategy implementation on the growth of the real estate industry in Tehran. *Management science research quarterly*, 5(17), 131-142. **(In Persian)**. <https://civilica.com/doc/1944082/>
- [16] [28] Fazelnia, Z. (2022). Investigating the relationship between emotional intelligence and the strategic leadership style of managers. *Journal of psychological studies and educational sciences (nagareh institute of higher education)*, 5(44), 241-264. **(In Persian)**. <https://www.noormags.ir/view/fa/creator/972490/>
- [17] Shirini, N. (2022). Investigating the impact of strategic leadership on organizational effectiveness in Iranian knowledge-based companies. *Applied educational leadership*, 2(4), 65-78. **(In Persian)**. https://ael.uma.ac.ir/article_1617.html?lang=en
- [18] Vaez Ghasemi, M. Sadeqzad Shafaq, M. (2019). The mutual effect of strategic leadership behaviors and organizational culture in the strategic coordination of business and information systems and the integration of organizational systems. *Scientific journal of new management and accounting research approaches*, 3(10), 89-116. **(In Persian)**. <https://majournal.ir/index.php/ma/article/view/237>
- [19] Sehhat, S., & Yar Ahmadi, M. (2016). Investigating the effect of strategic leadership on firm performance (case: technology-driven enterprises listed in Tehran Stock Exchange). *Organizational culture management*, 13(4), 1065-1090. **(In Persian)**. https://jomc.ut.ac.ir/article_55428_en.html
- [20] Munawaroh, M., Santoso, B., Gumilang, R. R., Hidayatullah, D., Hermawan, A., Marhanah, S., ... & Purwanto, A. (2021). The effect of strategic leadership and organization culture on business performance: an empirical study in Indonesia. *The journal of asian finance, economics and business*, 8(6), 455-463.
- [21] Salimzadeh, K. Mohammadi, E. Salimzadeh, J. (2020). Investigating the effect of strategic leadership on strategic innovation with the moderating role of entrepreneurial awareness (case study: manufacturing companies of Ilam province). *Future studies of management*, 31(2), 1-18. **(In Persian)**. https://journals.srbiau.ac.ir/article_16783.html
- [22] Oupa, H. (2023). Exploring the effects of performance management on service delivery in greater tzoneen municipality. *International journal of social science research and review*, 6(6), 354-364. <https://doi.org/10.47814/ijssrr.v6i6.1374>
- [23] Singh, Y. P., Arora, S., Mishra, V. K., & Singh, A. K. (2023). Rationalizing mineral gypsum use through microbially enriched municipal solid waste compost for amelioration and regaining productivity potential of degraded alkali soils. *Scientific reports*, 13(1), 11816. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-37823-5>
- [24] Taghipour, M., Shamami, N., Roughani, S., & Nazari, M. (2022). Iuithe effect of personal factors on increasing the productivity of low-level employees in the general welfare department of Tehran municipality. *Journal of positive school psychology*, 6(7), 3482-3485.
- [25] Alayoubi, M. M., Al Shobaki, M. J., & Abu-Naser, S. S. (2020). Strategic leadership practices and their relationship to improving the quality of educational service in Palestinian Universities. *International journal of business marketing and management (IJBMM)*, 5(3), 2456-4559. www.ijbmm.com
- [26] Samimi, M., Cortes, A. F., Anderson, M. H., & Herrmann, P. (2022). What is strategic leadership? Developing a framework for future research. *Leadership quarterly*, 33(3), 101353. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2019.101353>
- [27] Ishikawa, A., Amagasa, M., Shiga, T., Tomizawa, G., Tatsuta, R., & Mieno, H. (1993). The max-min Delphi method and fuzzy Delphi method via fuzzy integration. *Fuzzy sets and systems*, 55(3), 241-253. [https://doi.org/10.1016/0165-0114\(93\)90251-C](https://doi.org/10.1016/0165-0114(93)90251-C)
- [28] Faizi, A., & Jawanmard, H. (2017). Evaluation and selection of technology level in automotive industry using FANP-DEMATEL-PANDA approach). *Farda management magazine*, 16(52), 175-188. **(In Persian)**. <https://elmnet.ir/doc/1850831-87881>
- [29] Ajalli, M. (2024). Using an intelligent system based on blockchain technology to manage higher education. *Modern research in performance evaluation*, 2(4), 227-239. **(In Persian)**. <https://doi.org/10.22105/mrpe.2024.459403.1099>
- [30] Rezaei, J. (2015). Best-worst multi-criteria decision-making method. *Omega*, 53, 49-57. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2014.11.009>