



Modeling Neuroleadership in Education-Oriented Organizations

Merhrdad Khoshnam Vand¹, Vahid Chenari², Mahmood Daniali Deh Houz³,
Foad Makvandi⁴, Ezatollah Kiani⁵

¹ Department of Public Administration, Shoushtar Branch, Islamic Azad University, Shoushtar, Iran. Email: khoshnam9852@yahoo.com

² Department of Public Administration, Shoushtar Branch, Islamic Azad University, Shoushtar, Iran. Corresponding Author, Email: vahid.chenari@iau.ac.ir

³ Department of Accounting, Izeh Branch, Islamic Azad University, Izeh, Iran. Email: mdanyal77@yahoo.com

⁴ Department of Public Administration, Shoushtar Branch, Islamic Azad University, Shoushtar, Iran. Email: Foad.makvandi@iau.ac.ir

⁵ Department of Public Administration, Shoushtar Branch, Islamic Azad University, Shoushtar, Iran. Email: Ez.kiani@iau.ac.ir

Abstract

Purpose: Organizations of the 21st century are different from those of the past and require new leadership methods. Traditional organizational leadership styles are not helpful for the new era. One of the new methods is utilizing neuroscience and brain science in leadership. Neuroscience-based leadership, as an emerging domain, aims to improve and enhance leadership activities and obtain new positive methods for creativity, innovation, and employee commitment. Today, leadership in educational organizations, especially in education, is of great importance. Educational organizations are those that have knowledge-based outputs. On the other hand, educational organizations face challenges and problems, including the lack of specific leadership mechanisms to improve performance, insufficient knowledge among leaders in interacting with employees, and the application of traditional leadership. Furthermore, a comprehensive model of neuroscience-based leadership in educational organizations has not yet been developed, and if a model has been presented in other countries, it has been tailored to their unique structural, cultural, and human characteristics and has not been ecologically validated. For these reasons, the researcher, identifying this as a necessary need, has focused on enhancing existing findings and expanding the literature of previous research, and this study has been conducted to provide a neuroscience-based leadership model in the education sector of Lorestan province.

Design/Methodology/Approach: The research is practical in nature and, in terms of execution, is considered a mixed qualitative and quantitative study. The qualitative method was conducted in two phases; in the first phase, a meta-synthesis was utilized. For the meta-synthesis, the 8-step method by Xiao and Watson (2017) was employed, which includes setting questions, developing a systematic review protocol, searching literary background, screening and selection, quality control, data extraction, analyzing and combining findings, and reporting findings. A total of 37 selected articles were used for the meta-synthesis, and primary dimensions and components were extracted using coding. In the second qualitative phase, a sample of 15 individuals was purposefully selected to form a Delphi group. Two Delphi rounds and data synthesis were conducted, resulting in consensus and theoretical adequacy. Reliability and validity in the qualitative section were confirmed by the expertise of the Delphi panel. In the quantitative phase, a researcher-constructed questionnaire was used. In the quantitative

questionnaire, the content and face validity method was utilized. Cronbach's alpha coefficient was used to determine reliability. The Cronbach's alpha value exceeding 0.7 confirmed the suitability of the questionnaire's tool. In the quantitative section, from a statistical population of 1222 individuals, 292 samples were selected using Cochran's formula and stratified random sampling. Structural equation modeling and Smart PLS-3 software were used to analyze and examine the data.

Findings: For modeling neuroscience-based leadership in educational organizations, 17 components were identified and extracted. The components are: foresight, organizational effectiveness, strategic use of human resources, individual autonomy, flexibility, experiential thinking, paradigm shifts in leadership, high-level thinking, communication abilities, employee motivation abilities, problem-solving, learning behaviors, focus, change management, emotional management, alignment between technology, processes, and employees, and emotional intelligence. The results of this research indicate that all components have been confirmed, and overall, the model has a good fit. This model is based on strong scientific foundations as each component is supported by one or more scientific studies.

Discussion and Conclusion: With these neuroscience-based leadership components in educational organizations, managers and organizational leaders become empowered and can display appropriate and constructive behavior in their interactions and relationships with employees. Understanding how brain and nerve processes work can influence the behavior and decisions of organizational leaders and help managers implement more effective and better practices for educational management. Utilizing these components makes the work environments more friendly for the human resources' minds and brains, enabling organizational managers and leaders to move forward on the path to achieving organizational goals.

Keywords: Leadership, Neuroleadership, Neuroscience, Education.

Citation: Khoshnam vand, M., Chenari, V., Daniali Deh Houz, M., Makvandi, F., & Kiani, E. (2025). Modeling Neuroleadership in Education-Oriented Organizations. *Psychological Researches in Management*, 11(1), 9-34. (In Persian)

Received: January 10, 2025
Revised: February 15, 2025
Accepted: February 28, 2025
Published Online: April 9, 2025

P- ISSN: 2476-4833
E- ISSN: 2588-7084
<https://doi.org/10.22034/jom.2025.2050706.1314>
Article Type: Research Paper



Authors retain the copyright and full publishing rights.
Published by [Hazrat-e Masoumeh University](#). This article is an open access article licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](#)

مدل‌سازی رهبری مبتنی بر

علوم اعصاب در سازمان‌های آموزش‌محور*

مهرداد خوشنام وند^۱، وحید چناری^۲، محمود دانیالی ده حوض^۳، فؤاد مکوندی^۴، عزت‌الله کیانی^۵

^۱ گروه مدیریت دولتی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران. رایانامه: khoshnam9852@yahoo.com

^۲ گروه مدیریت دولتی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران. رایانامه نویسنده مسئول: vahid.chenari@iau.ac.ir

^۳ گروه حسابداری، واحد ایذه، دانشگاه آزاد اسلامی، ایذه، ایران. رایانامه: mdanyal77@yahoo.com

^۴ گروه مدیریت دولتی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران. رایانامه: Foad.makvandi@iau.ac.ir

^۵ گروه مدیریت دولتی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر، ایران. رایانامه: Ez.kiani@iau.ac.ir

چکیده

پژوهش حاضر با هدف مدل‌سازی رهبری مبتنی بر علوم اعصاب در سازمان‌های آموزش‌محور انجام شده است. این پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی و از نظر اجراء، پژوهش آمیخته کیفی - کمی محسوب می‌شود. در مرحله اول کیفی، از ۳۷ مقاله منتخب با روش کدگذاری، ابعاد و مؤلفه‌های اولیه استخراج شدند. در مرحله دوم کیفی، ابتدا ۱۵ نفر به صورت نمونه‌گیری هدفمند از مدیران حوزه ستادی اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان و اساتید دانشگاه برای پل دلفی خبرگان انتخاب شدند. اجماع نظری خبرگان طی دو مرحله دلفی و فازی‌سازی داده‌ها حاصل شد. پایایی و روایی در بخش کیفی با نظر خبرگان دلفی تأیید شد و در پرسشنامه کمی از روش روایی صوری - محتوایی و برای تعیین پایایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. در بخش کمی، از جامعه آماری ۱۲۲۲ نفر، با استفاده از فرمول کوکران و روش تصادفی طبقه‌ای، ۲۹۲ نمونه انتخاب شدند. برای بررسی و تحلیل داده‌ها از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری استفاده شده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد الگوی رهبری مبتنی بر علوم اعصاب از ۱۷ مؤلفه آینده‌نگری، اثربخشی سازمانی، مدیریت هیجانات، تفکر سطح بالا و... تشکیل شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد تمامی مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علوم اعصاب تأیید می‌شوند و به طور کلی مدل از برازش مناسب برخوردار است.

کلیدواژگان: رهبری، رهبری مبتنی بر علوم اعصاب، علوم اعصاب، آموزش و پرورش.

استناد: خوشنام وند، مهرداد، چناری، وحید، دانیالی ده حوض، محمود، مکوندی، فؤاد، و کیانی، عزت‌الله (۱۴۰۴). مدل‌سازی رهبری مبتنی بر علوم اعصاب در سازمان‌های آموزش‌محور. *پژوهش‌های روانشناختی در مدیریت*، ۱۱(۱)، ۳۴-۹.

شابک چاپی: ۲۴۷۶-۴۸۳۳

شابک الکترونیکی: ۲۵۸۸-۷۰۸۴

ناشر: دانشگاه حضرت معصومه (س)

نوع مقاله: پژوهشی

doi: 10.22034/jom.2025.2050706.1314

* تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۲۶

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۲/۰۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۱۶

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۱/۲۰

مقدمه

امروزه، آموزش و پرورش به یکی از سازمان‌های اجتماعی تأثیرگذار در زندگی انسان‌ها تبدیل شده است. این سازمان اجتماعی مهم نقشی عمده در توسعه همه‌جانبه و پایدار ایفا می‌کند. این سازمان در واقع زیربنای توسعه و پیشرفت هر جامعه‌ای است؛ به همین دلیل، در عصر کنونی گرایش فراگیر به این سازمان به وجود آمده است و بهبود عملکرد و اثربخشی این نهاد بزرگ را منوط به رهبری سازمان می‌دانند. رهبران نقشی مؤثر و انکارناپذیر در سازمان‌ها ایفا می‌کنند و یکی از عوامل مهم موفقیت سازمانی محسوب می‌شوند (Spisaka et al., 2019). رهبری باعث افزایش قابلیت‌های انسانی می‌شود و محیط سازمان را برای ارتقای عملکرد کارکنان مهیا می‌کند و با تقویت مهارت کار تیمی، افزایش مهارت ارتباطی، بازخورد رفتاری و ایجاد انگیزش، با چالش‌ها و تعارض‌ها مقابله می‌کند (Bolman & Deal, 2017). مدیران سازمان برای هدایت و رهبری منابع انسانی و دستیابی موفقیت‌آمیز به اهداف سازمان خود، از سبک رهبری مناسب استفاده می‌کنند. بی‌شک، نظام‌های آموزشی بدون مدیریت و رهبری مؤثر قادر نخواهند بود پاسخ‌گوی مسئولیت‌های روزافزون خویش باشند. شناسایی سبک‌های رهبری در این زمینه بسیار حائز اهمیت است و نقشی به‌سزا در اثربخشی سازمانی به عهده دارد (حسنوند و همکاران، ۱۴۰۳). واضح است که رهبران سازمانی برای ایفای نقش سازنده خود نیازمند استفاده از سبک‌های نوین رهبری هستند (احمدلو و همکاران، ۱۳۹۷). در واقع، سازمان‌های قرن بیست و یکم متفاوت با سازمان‌های گذشته هستند و به روش‌هایی نوین برای رهبری نیاز دارند (شاقلی و همکاران، ۱۳۹۹)؛ زیرا شیوه‌های سنتی رهبری سازمانی برای عصر جدید مفید نیستند و رهبران سازمانی نمی‌توانند با سبک‌های قدیمی وظایف خود را به‌درستی انجام دهند (احمدلو و همکاران، ۱۳۹۷). به این سبب، رهبران سازمان‌ها بر استفاده از روش‌های نوین رهبری تمرکز کرده‌اند. یکی از روش‌های جدید کمک گرفتن از علوم اعصاب و مغز است که مطالعات امروزی بر آن تمرکز دارند. علوم اعصاب دانشی است که تعامل نورون‌ها و تأثیرات آن‌ها که مبنای رفتار انسان را تشکیل می‌دهند، بررسی می‌کند. علوم اعصاب را می‌توان به عنوان مطالعه شیوه عملکرد دستگاه عصبی و مغز تعریف کرد (Sułkowski & Chmielecki, 2017). به بیان دیگر، دانش علوم اعصاب موضوع چگونگی ارتباط میان کارکردهای ذهنی با فرایندهای عصبی را مطالعه می‌کند (رجیبان ده زیره و نیلی احمدآبادی، ۱۳۹۹). رهبران از علوم اعصاب استفاده می‌کنند تا بتوانند تغییرات سریعی که در خودشان به عنوان یک انسان و در محیط کاری رخ می‌دهند را پیش‌بینی کنند؛ زیرا اعصاب کنترل‌کننده اصلی بدن است و مغز کل سیستم‌های بدن از جمله احساسات و غرایز را هماهنگ می‌کند (Edison et al., 2019). علوم اعصاب می‌تواند مانند جعبه‌سیاه رفتار انسان را ترجمه کند و راهنمایی مناسب و بهتر برای تفسیر تأثیرگذاری و تأثیرپذیری‌ها باشد (هورن و ووتن، ۱۳۹۳). علوم اعصاب می‌تواند تجزیه و تحلیل رویکردهای رفتاری را توسعه دهد (بلوم، ۱۳۹۶). به عبارت دیگر، رهبری عصب پایه یک حوزه در حال توسعه است که علم عصب‌شناسی را با رهبری، آموزش مدیریت، مدیریت تغییر، مربی‌گری و مشاوره پیوند

می‌دهد (Parincu et al., 2020). رهبری مبتنی بر علوم اعصاب^۱ به عنوان حوزه‌ای نوظهور در صدد است تا فعالیت‌های رهبری را بهبود و ارتقا دهد و روش‌های مثبت نوینی برای خلاقیت، نوآوری و تعهد کارکنان کسب کند. رهبری مبتنی بر علوم اعصاب به معنای استفاده واقعی علوم اعصاب در محیط کاری است (Gibaldi & Gibaldi, 2015). با استناد به گفته آکسون^۲ و همکاران (۲۰۱۵)، سازمان واجد رهبری مؤثر بیشتر از سه برابر سازمان فاقد رهبری مؤثر، فرصت در اختیار افراد سازمان قرار می‌دهد. امروزه، رهبری در سازمان‌های آموزش‌محور به ویژه آموزش و پرورش بسیار حائز اهمیت است. منظور از سازمان‌های آموزش‌محور سازمان‌هایی هستند که تولیدات دانش‌گرا دارند (موسوی خطیر و همکاران، ۱۳۹۹). از مشکلات و چالش‌های سازمان آموزش و پرورش می‌توان به نبود سازوکارهای معین رهبری برای بهبود عملکرد، افزایش اثربخشی و خلاقیت و عدم دانش کافی رهبران در تعامل با کارکنان و اعمال رهبری به صورت سنتی اشاره کرد. از طرفی دیگر، تا کنون الگویی جامع در موضوع رهبری مبتنی بر علوم اعصاب در سازمان‌های آموزشی تدوین نشده و اگر الگویی هم در کشورهای دیگر ارائه شده، متناسب با ساختار و ویژگی‌های فرهنگی و انسانی و مختص خودشان بوده و اعتبار بوم‌شناختی نشده است. به این دلایل، پژوهشگر به عنوان یک نیاز ضروری، ضمن تحکیم یافته‌های موجود، بر گسترش ادبیات پژوهش‌های پیشین تمرکز کرده است و با توجه به اینکه حلقه‌های مفقوده فراوانی در رابطه با عوامل و کاربرد این نوع رهبری در سازمان آموزش و پرورش وجود دارند، پژوهش حاضر با هدف ارائه الگوی رهبری مبتنی بر علوم اعصاب در آموزش و پرورش استان لرستان انجام شده است.

مبانی نظری

رهبری مبتنی بر علوم اعصاب

در دهه‌های اخیر، پیشرفت‌هایی چشمگیر در زمینه علوم اعصاب شناختی روی داده است و جدیداً، دامنه این پیشرفت‌ها به پژوهش‌های حوزه رهبری وارد شده است. رویکرد علوم اعصاب شناختی به رهبری موجب پیدایش مفهوم رهبری مبتنی بر علوم اعصاب شده است. دانشمندان بیان می‌کنند علم عصب‌شناسی کانون رهبری مبتنی بر علوم عصبی است و تعامل نوروپسیکولوژی که مبنای رفتار انسان هستند را بررسی می‌کند (Gocen, 2021). با مطالعه رهبری عصب‌محور، طیفی وسیع از فنون کارکردهای عصبی را می‌توان آموخت که می‌توانند اثرات منفی گرایانه را تعدیل کنند و در تقویت رهبری سازمان مؤثر واقع شوند (پیچ، ۲، ۱۴۰۱). رهبری عصب‌محور برای اولین بار در سال ۲۰۰۶ توسط دیوید راک^۳ در مؤسسه رهبری عصب‌محور به کار برده شد. وی در توضیح رهبری مبتنی بر علوم

¹ Neuroleadership

² Axon

³ Page

⁴ David Rock

اعصاب بیان می‌کند ریشهٔ تمامی تصمیمات و اقدامات افراد از مغز نشئت می‌گیرد (Gocen, 2021). دیوید راک در این زمینه با ارائهٔ مدل اسکارف^۱، درکی عمیق‌تر از این عرصه را به ما ارائه می‌دهد که از طریق آن می‌توان تجربهٔ اجتماعی انسان و رفتارهای فرد را در پنج بُعد موقعیت، اطمینان، استقلال، ارتباط و انصاف تفسیر کرد. فرض اصلی مدل اسکارف بر مبنای اصل کنترل مرکزی مغز است که می‌گوید مغز انسان به سبک‌هایی ویژه رفتار می‌کند که به دنبال کمینه کردن تهدیدات و بیشینه کردن پاداش‌ها هستند و در اصل، احساسات مثبت یا پاداش باعث انگیزه و تهدید یا احساس منفی باعث تحریک و در نهایت اجتناب می‌شوند (Rock, 2008). وضعیت به مفهوم احساس مهم بودن و شایستگی نسبی افراد نسبت به یکدیگر است که به معنای مقام نیز هست. به تبع اطمینان، احساس لذت ایجاد می‌شود و این احساس موجب افزایش دوپامین در مغز و فعال کردن واکنش پاداش می‌شود (احمدی، ۱۳۹۷). بُعد خودمختاری به معنای استقلال و متکی به خود بودن و تأثیر گذاشتن بر رفتارها و احساس کنترل بر روی وقایع زندگی خود است. آزادی عمل بیشتر مناطق مربوط به پاداش را در مغز فعال می‌کند (قدیری و همکاران، ۱۳۹۶). وابستگی به معنای ارتباط و بیان‌کنندهٔ درهٔ احساس آرامش خاطر و امنیت با دیگران است. وجود این احساسات مثبت و روابط عاطفی میان افراد باعث ترشح هورمون اکسی‌توسین می‌شود. ترشح این هورمون می‌تواند موجب احساس صمیمیت، برقراری ارتباط دوستی، افزایش اعتماد و تثبیت روابط شود. عدم تعاملات اجتماعی امن باعث واکنش مربوط به تهدید می‌شود (Martin, 2016). انصاف نشان‌دهندهٔ میزان انصاف درک‌شده و مبادلهٔ عادلانه میان افراد است. مبادلات غیرمنصفانه موجب فعال شدن سازوکار دفاعی خودکار و واکنش شدید مربوط به تهدید می‌شوند و این امر در بعضی مواقع شامل فعال شدن ناحیهٔ آمیگدال و آکومبنس^۲ مغز می‌شود که به احساسات شدید و منشأ تنفر مربوط است (al., Ghadiri et 2012). در واقع، این مدل برای دستیابی مدیران و رهبران به نتایج بهتر کمک‌کننده است (Martin, 2016). صاحب‌نظران، علوم اعصاب را مرکز رهبری عصب‌محور و مبنای رفتار افراد می‌دانند. رهبری مبتنی بر علوم اعصاب می‌تواند یک مزیت واقعی در تعامل با خود و دیگران در راستای افزایش عملکرد داشته باشد (Debelak et al., 2022). هدف رهبری عصب‌محور کشف ابزارهای غربالگری رهبران خوب، بهبود مهارت‌های رهبری و شناسایی عوامل ناخودآگاه مؤثر بر رفتار، به امید ارتقا و توسعهٔ روش‌های مدیریتی و رهبری است (Kuhlmann & Kadgien, 2018). کمک گرفتن از دانش عصبی در موضوع رهبری، رهبران را قادر می‌سازد تا درک کنند که مغز چگونه در مواجهه با تهدید یا پاداش و کاهش یا افزایش آن عمل می‌کند و چگونه می‌تواند انگیزه و فعالیت‌های اثربخش و

¹ SCARF= Status, Certainty, Autonomy, Relatedness, Fairness

² Accumbens

تعامل افراد را گسترش دهد (Pope, 2019). رهبری عصب‌محور با ظرفیت‌هایی که دارد، می‌تواند روش مهندسی‌محور و مکانیکی مدیریت استعدادهای را با روشی اثربخش‌تر و انسانی‌تر جایگزین کند (Badenhorst, 2015).

پیشینه پژوهش

پیشینه پژوهش به صورت خلاصه در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱) خلاصه پیشینه پژوهش

ردیف	پژوهشگر / سال	عنوان پژوهش	خلاصه یافته‌ها
۱	زائری اصفهانی (۱۴۰۳)	رهبری عصب‌محور در محیط آموزشی	رهبران آموزشی با هوش هیجانی قوی می‌توانند با شناخت احساسات خود، آن‌ها را کنترل کنند. ادغام علوم اعصاب در مفهوم رهبری می‌تواند به ارتقای دانش فرد از فعالیت مغزی رهبران، توسعه مهارت‌های رهبری و بهبود عملکرد در حوزه آموزش کمک کند. رهبران آموزشی با رویکرد رهبری عصب‌محور ممکن است توانایی خوبی در برقراری ارتباطات مؤثر با اعضای گروه داشته باشند. همچنین، این نوع رهبری می‌تواند تأثیری مثبت بر انگیزه و تعهد افراد به یکدیگر و هدف‌های گروهی داشته باشد.
۲	عباسی و همکاران (۱۴۰۲)	مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علوم اعصاب	شناسایی ۱۵ مؤلفه شامل خلق چالش‌های جدید و تشویق به آن، همدلی، ایجاد فضایی برای تجربیات مثبت، رفتار اخلاقی در تصمیم‌گیری، امیدبخشی، آزادی عمل، اعتماد متقابل، ارتباطات سازنده و صمیمی، شفافیت، حمایت‌گری، شور و شوق، ارائه بازخورد عملکرد، طراحی سیستم پاداش‌دهی، قدردانی و عدالت. نتایج نشان داد رهبری مبتنی بر علوم اعصاب با تحریک مؤلفه‌های رفتاری به ترشح مثبت هورمون در مغز کارکنان منجر می‌شود و در این شرایط، رفتارهایی مانند خلاقیت، مشارکت، تعهد و تعلق سازمانی و ارتقای هویت سازمانی و... مشاهده می‌شوند و در نتیجه، نفوذ رهبر در قلب و رفتار کارکنان افزایش می‌یابد.
۳	ایلی و مزاری (۱۴۰۰)	مدل خودتوسعه‌ای عصب‌شناختی رهبران: با تأکید بر رهبران دانشگاهی	طبقه‌بندی مدل خودتوسعه‌ای عصب‌شناختی رهبران در پنج بُعد: بعد اول، بستر عصب‌شناختی، شامل ابعاد تخصصی، فرهنگی، کالبدی و فناورانه است. بعد دوم راهبردهای عصبی، بعد سوم راهبردهای شناختی (ترسیم نقشه شناختی، کاربست سیستمی شناختی - رفتاری، تحلیل زمان پاسخ، تفکر انتقادی، شبکه‌سازی مفهومی و گسترش معنایی)، بعد چهارم شایستگی‌های عصبی (خودآگاهی، خودکنترلی، خودیادگیری، خودنظم‌دهی، خودانگیزشی، خودسازگاری، خودبهبودی و خودتشویقی عصبی) و در نهایت، بعد پنجم شایستگی‌های شناختی (خودشناسی، خودانتقادی، خودتصمیم‌گیری)، خودآموزی، خودارزیابی، خودادراکی، خودرهبری و خودگفت‌وگویی شناختی)
۴	رجبیان ده زیره و نیلی احمد آبادی (۱۳۹۹)	بررسی رابطه میزان دانش عصب‌شناسی با رفتارهای یادگیری، عملکرد یادگیری و تفکر سطح بالا در دانشجویان	بین متغیرهای علم عصب‌شناسی با رفتارهای یادگیری رابطه منفی و معنادار وجود دارد و بین متغیرهای دانش عصب‌شناسی، عملکرد یادگیری و تفکر سطح بالا رابطه مثبت و معنادار وجود دارد.
۵	گینتونی ^۱ و همکاران	مروری بر رهبری عصبی به عنوان یک	بر ارتباط حیاتی ادغام علوم اعصاب با مشکلات رهبری آموزشی تأکید دارد. مروری بر ادبیات رهبری عصبی با استفاده از ترکیبی از پارامترهای عملکرد اجرایی، به طور دقیق‌تر انعطاف‌پذیری

¹ Gkintoni

شناختی، تصمیم‌گیری، حل مسئله، تنظیم هیجانی، سیستم عصبی آینه‌ای و داده‌های رفتاری از مطالعات انجام‌شده در محیط‌های آموزشی و اداری از جنبه‌های جدید این پژوهش است.	دارایی در محیط آموزشی	(۲۰۲۳)	
می‌توان رویکردهای علوم اعصاب، روان‌شناسی و رهبری را برای بررسی چگونگی تقویت مهارت‌های رهبری در محیط کسب و کار و روش جدید شکل‌دهی الگوی رفتاری رهبری ترکیب کرد.	چگونه عصب‌شناسی سازمانی و نظریه خودتعیینی، رهبری عصبی را توضیح می‌دهد؟	ساروهان ^۱ (۲۰۲۲)	۶
درک تأثیر مغز در محیط اجتماعی باعث افزایش رفتارهای اجتماعی و تأثیر مثبت بر افکار رهبر و اقدامات آن‌ها می‌شود، هوش هیجانی، مهارت‌سازی و نفوذ رهبر را افزایش می‌دهد و رفتار رهبر را اصلاح می‌کند.	علوم اعصاب شناختی اجتماعی در ترویج رفتارهای اجتماعی در سازمان‌ها چه نقشی می‌تواند داشته باشد؟	فوربس-زالر ^۲ (۲۰۲۰)	۷
علوم اعصاب شناختی اجتماعی می‌تواند رهبری اخلاقی را درباره درک خود و درک دیگران و رابطه بین خود و دیگران آگاه کند.	پژوهش‌های علوم اعصاب و رهبری اخلاقی: بینش‌هایی از یک بنیاد خرد عصبی	ووگتلین ^۳ و همکاران (۲۰۱۹)	۸
افزایش این مطالعات در زمینه مدیریت هیجان و یادگیری بهینه به رهبران کمک می‌کند تا فرآیندهای آموزشی و مدیریتی خود را به طرز مؤثرتر مدیریت کنند.	رهبری عصبی: تحلیل مفهومی و پیامدهای آموزشی	گوشین ^۴ (۲۰۲۱)	۹
علوم اعصاب، شیوه‌های رهبری و نظریه‌های هوش می‌توانند با توجه به مدل اسکارف دیوید راک، اهمیت موقعیت یک فرد برای اثربخشی کلی را توضیح دهند. علوم اعصاب در رابطه با حل مسئله و تصمیم‌گیری، تنظیم احساسات، تسهیل تغییر، تأثیرگذاری و همکاری با افراد برای مدیران و رهبران آموزشی کارساز و اثربخش است.	مروری بر ادبیات سیستماتیک هوش رهبری مدرسه برای توسعه رهبری عصبی - آموزشی	پاپ ^۵ (۲۰۱۹)	۱۰

بررسی پیشینه نشان می‌دهد مطالعات مربوط به رهبری عصبی برای مدیریت و رهبری سازمان‌ها حائز اهمیت هستند؛ اما بعضی از پژوهش‌ها، مانند مطالعات زائری اصفهانی (۱۴۰۳)، گیتونی و همکاران (۲۰۲۳)، گوشین (۲۰۲۱) و پاپ (۲۰۱۹)، بر یک جنبه مانند هوش هیجانی، هوش، مدیریت هیجانات و اهمیت رهبری عصب‌محور تمرکز کرده‌اند. برخی هم، مانند فوربس-زالر (۲۰۲۰) و رجیبان ده زیره و نیلی احمدآبادی (۱۳۹۹) تأثیر دو یا سه متغیر را مطالعه کرده‌اند. عباسی و همکاران (۱۴۰۲) ۱۵ مؤلفه را برای رهبری عصب‌محور شناسایی کرده‌اند و به سازمان

¹ Saruhan

² Forbes-Zeller

³ Voegtlin

⁴ Gocen

⁵ Pope

خاصی اشاره نکرده‌اند. ابیلی و مزاری (۱۴۰۰) از جنبه‌ی عصب‌شناختی خودتوسعه‌ای رهبران موضوع را بررسی کرده‌اند. ساروهان (۲۰۲۲) در مطالعه‌ی خود تأکید کرده است که می‌توان رویکردهای علوم اعصاب، روان‌شناسی و رهبری را برای بررسی چگونگی تقویت مهارت‌های رهبری در محیط کسب‌وکار و روش جدید شکل‌دهی الگوی رفتاری رهبری ترکیب کرد؛ ولی در این مطالعه از شیوه‌ی ادغام و تقویت مهارت‌های رهبری استفاده نکرده است. ووگتلین و همکاران (۲۰۱۹) فقط علوم اعصاب در رابطه با آگاهی رهبری اخلاقی را بررسی کرده‌اند. در این مطالعه، پژوهشگر درصدد است تا برای شناسایی و استخراج همه‌ی مؤلفه‌های مهم رهبری عصب‌محور نگاهی همه‌جانبه به کل مطالعات داشته باشد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی است و از نظر روش گردآوری اطلاعات در دسته‌ی پژوهش‌های اکتشافی قرار می‌گیرد. از لحاظ اجرا، پژوهش آمیخته‌ی کیفی - کمی محسوب می‌شود و از نظر فلسفه‌ی پژوهش در گروه قیاسی و استقرایی می‌گنجد. در مرحله‌ی کیفی، از دو روش فراترکیب و دلفی فازی استفاده شده است. در بخش اول مرحله‌ی کیفی، از روش فراترکیب ۸ مرحله‌ای ژائو و واتسون^۱ (۲۰۱۷) شامل تنظیم پرسش، تدوین پروتکل مرور نظام‌مند متون، جست‌وجوی پیشینه‌ی ادبیات، غربالگری و انتخاب، کنترل کیفیت، استخراج داده‌ها، تحلیل و ترکیب یافته‌ها و گزارش یافته‌ها استفاده شده است. با جست‌وجو در پایگاه‌های علمی داخلی و خارجی معتبر و لحاظ کردن پروتکل‌های جست‌وجو و غربالگری با پارامترهای عنوان، چکیده و محتوا، در نهایت، ۳۷ مقاله انتخاب شدند. با روش فراترکیب و با انجام کدگذاری و مقوله‌بندی، ابعاد و مؤلفه‌های استخراجی اولیه‌ی الگوی رهبری مبتنی بر علوم اعصاب طراحی شدند و برای هر مؤلفه، شاخص‌های مرتبط در قالب پرسشنامه‌ی طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت با عبارات‌های کلامی خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد و اعداد ۱ تا ۵ متناظر با آن‌ها تدوین شدند. در بخش دوم مرحله‌ی کیفی، ابتدا ۱۵ نفر به صورت نمونه‌گیری هدفمند از مدیران حوزه‌ی ستادی اداره‌ی کل آموزش و پرورش استان لرستان و اساتید دانشگاه صاحب‌نظر و مایل به همکاری برای پیل دلفی خبرگان انتخاب شدند. پرسشنامه‌ی اولیه در قالب طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت به شکل حضوری و آنلاین در اختیار نمونه قرار گرفت. سپس، داده‌های پرسشنامه‌ها با استفاده از اعداد مثلثی (جدول ۲) فازی‌سازی شد. در این پژوهش، برای تأیید و غربالگری، مقدار ارزش اکتسابی هر شاخص با مقدار آستانه‌ی عددی طیف لیکرت ۳ و آستانه‌ی اعداد فازی ۰/۷ مقایسه شد. اگر میانگین دی‌فازی‌شده در هر دور کمتر از حد آستانه‌ی ۳ باشد، آن شاخص در این مرحله حذف می‌شود و چنانچه اختلاف میانگین دو مرحله‌ی متوالی دلفی فازی کمتر از ۰/۱ باشد، فرایند نظرسنجی متوقف می‌شود (پیکرنگار و همکاران، ۱۳۹۹). در این پژوهش، از نظر خبرگان در دو

¹ Xiao & Watson

دور دلفی استفاده شد. در هر مرحله، برای حذف یا تأیید داده‌ها، فازی‌سازی انجام شد. در دور اول دو مؤلفه و دو شاخص حذف و در دور دوم، از آنجا که میانگین دی‌فازی‌شده کمتر از حد آستانه (۰/۷) نبود، هیچ شاخصی حذف نشد و کمتر بودن اختلاف میانگین دی‌فازی‌شده دور اول و دور دوم از ۰/۱ حاکی از اجماع نظری خبرگان بود و در نتیجه، فرآیند نظرسنجی پایان یافت.

جدول ۲) عبارت‌های کلامی، طیف لیکرت، اعداد فازی

عبارت زبانی	نمره لیکرت	اعداد فازی مثلثی	میانگین عدد فازی
خیلی کم	۱	(۰، ۰، ۰/۲۵)	۰/۰۸
کم	۲	(۰، ۰/۲۵، ۰/۵)	۰/۲۵
متوسط	۳	(۰/۲۵، ۰/۵، ۰/۷۵)	۰/۵
زیاد	۴	(۰/۵، ۰/۷۵، ۱)	۰/۷۵
خیلی زیاد	۵	(۱، ۱، ۰/۷۵)	۰/۹۲

در بخش کمی، با روش توصیفی پیمایشی، از روش میدانی و پرسشنامه پژوهشگرساخته استفاده شد. جامعه آماری بخش کمی پژوهش شامل کلیه کارکنان ستادی آموزش و پرورش لرستان به تعداد ۱۲۲۲ نفر در سال ۱۴۰۲ بوده است که از این تعداد، با استفاده از فرمول کوکران و روش تصادفی طبقه‌ای، تعداد ۲۹۲ نمونه انتخاب شد. به منظور تأیید مدل مفهومی پژوهش، پرسشنامه در میان نمونه جامعه آماری توزیع و پس از تکمیل، جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها انجام شد در پژوهش حاضر، با توجه به توزیع غیرنرمال داده‌های پژوهش، برای بررسی و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS و روش مدل‌یابی معادلات ساختاری و نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس نسخه ۳ استفاده شده است. پایایی و روایی در بخش کیفی با نظر خبرگان و مراحل دلفی تأیید شد و در پرسشنامه کمی، برای تعیین روایی از روش روایی صوری - محتوایی و برای تعیین پایایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. مشاهده میزان آلفای کرونباخ بیشتر از ۰/۷ مطلوبیت ابزار پرسشنامه را تأیید کرد.

یافته‌ها

یافته‌های جمعیت‌شناختی

اطلاعات توصیفی جمعیت‌شناختی در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳) اطلاعات جمعیت‌شناختی

تحصیلات			سابقه خدمت (سال)			سن			جنسیت		
درصد فراوانی	فراوانی	تحصیلات	درصد فراوانی	فراوانی	گروه سابقه خدمت	درصد فراوانی	فراوانی	گروه سنی	درصد فراوانی	فراوانی	جنسیت
۴/۱	۱۲	دکتری	۶/۱۶	۱۸	۱ تا ۵	۴۰/۷۵	۱۱۹	کمتر از ۳۰	۸۵/۶۲	۲۵۰	مردان
۴۹/۷	۱۴۵	فوق لیسانس	۷/۸۷	۲۳	۶ تا ۱۰	۲۲/۹۵	۶۷	۳۱ تا ۴۰	۱۴/۳۸	۴۲	زنان
۴۴/۵	۱۳۰	لیسانس	۲۶/۳۶	۷۷	۱۱ تا ۱۵	۲۴/۶۶	۷۲	۴۱ تا ۵۰	۱۰۰	۲۹۲	مجموع
۱/۷	۵	فوق دیپلم	۱۷/۴۶	۵۱	۱۶ تا ۲۰	۱۱/۶۴	۳۴	بیشتر از ۵۰			
۱۰۰	۲۹۲	مجموع	۱۴/۰۷	۴۱	۲۱ تا ۲۵	۱۰۰	۲۹۲	مجموع			
			۱۳/۳۶	۳۹	۲۵ تا ۳۰						
			۱۴/۷۲	۴۳	بیشتر از ۳۰						
			۱۰۰	۲۹۲	مجموع						

یافته‌های بخش کیفی: پس از انجام مراحل فراترکیب و کدگذاری، داده‌ها در قالب ۱۹ مؤلفه و ۶۱ شاخص ارائه شد و با استفاده از نظر خبرگان و انجام دلفی‌فازی برای رهبری عصبی در سازمان‌های آموزشی ۱۹ مؤلفه و ۶۱ شاخص تأیید و تعریف شدند (جدول ۴).

جدول ۴) نتایج حاصل از فراترکیب بر اساس مؤلفه‌ها، شاخص‌ها و منابع

مؤلفه	شاخص‌ها	منابع	مؤلفه	شاخص‌ها	منابع
توسعه رهبری	توانمندسازی کارکنان	ایبلی و مزاری (۱۴۰۰)، ساروهان (۲۰۲۲)، دوربیک ^۱ (۲۰۱۶)، شافوئنبیل ^۲ (۲۰۱۴)	هم‌راستایی میان فناوری، فرایندها و کارکنان	افزایش عملکرد سازمان	دوپلزیز و بادنه‌ورست ^۳ (۲۰۱۶)، بنیادی نائینی و همکاران (۱۳۹۸)، ایبلی و مزاری (۱۴۰۰)، سادات میر و یزدان‌شناس (۱۴۰۱)
	آموزش مهارت‌های رهبری			بهره‌وری کارکنان	
	صدافت و درستکاری	عباسی و همکاران (۱۴۰۱)		رضایت‌مندی	
رفتار اخلاقی	احترام		استفاده راهبردی از منابع سازمان	توسعه سازمان	حسینی خوراسگانی (۱۴۰۰)، دوربیک (۲۰۱۶)، شیرزاد و همکاران (۱۳۹۸)
	عدالت و انصاف			افزایش عملکرد	
	نوع‌دوستی			هماهنگی بین اهداف سازمان و فعالیت‌های منابع انسانی	
	نگرش مثبت به یادگیری			تعامل کارکنان	

^۱ Dürrbeck^۲ Schaufenbuel^۳ Du Plessis & Badenhorst

روزا ^۱ (۲۰۲۳)، الینگتون ^۲ (۲۰۱۳)، راک (۲۰۱۰)	ترسیم آینده سازمان	تغییر پارادایم‌های رهبری	رجبیان ده زیره و نیلی احمد آبادی (۱۳۹۹)، گوشین (۲۰۲۱)	توجه و پشتکار در یادگیری	رفتارهای یادگیری
	اشتیاق به تغییر		رجبیان ده زیره و نیلی احمد آبادی (۱۳۹۹)	انعطاف‌پذیری	تفکر سطح بالا
	تکیه بر کار تیمی و مدیریت مشارکتی			توانایی تجزیه و تحلیل	
مولنبرگز ^۳ و همکاران (۲۰۱۵)، ریوز ^۴ (۲۰۱۹)	موفقیت‌های سازمان	توانایی ارتباطات		پرورش رشد تفکر خلاقانه	
	افزایش صمیمیت		توانایی به کار بستن آموخته‌ها		
	رضایت شغلی		میزان تحقق اهداف سازمان	اثر بخشی سازمانی	
بادنه‌ورست (۲۰۱۵)، الینگتون (۲۰۱۳)، شافونیل (۲۰۱۴)	افزایش ابتکار عمل	مدیریت تغییر	همکاران (۱۳۹۸)، احمدی (۱۳۹۸)	میزان غیبت	
	انعطاف‌پذیری		حیدری و همکاران (۱۴۰۲)، سالم قهفرخی و همکاران (۱۳۹۸)، احمدی (۱۳۹۸)	صرفه‌جویی در منابع	
	احساس مالکیت افراد نسبت به سازمان		پاپ (۲۰۱۹)، احمدی بهرروز (۱۳۹۹)، بیرد ^۵ (۲۰۲۱)، فوربس-زدر (۲۰۲۰)	خودآگاهی قاطعیت	هوش هیجانی
بیرد (۲۰۲۱)، پاپ (۲۰۱۹)، ایبلی و مزاری (۱۴۰۰)	روشن و واضح بودن قوانین و مقررات	توانایی انگیزش کارکنان		انعطاف‌پذیری	
	افزایش نوآوری			نفوذ	
	امکان پیشرفت شغلی		عباسی و همکاران (۱۴۰۱)	توانایی تصمیم‌گیری	استقلال فردی
مولنبرگز و همکاران (۲۰۱۵)، دوربیک (۲۰۱۶)	داشتن چشم‌انداز روشن	آینده‌نگری		انتخاب بر اساس ارزش‌ها	
	حساسیت محیطی			پذیرفتن مسئولیت رفتار خود	
	ایجاد انگیزه در کارکنان		سالم قهفرخی و همکاران (۱۳۹۸)	آرامش ذهنی ثبات فکری	متمرکز بودن
	انعطاف‌پذیری در تغییر			افزایش توجه	
گینتونی و همکاران (۲۰۲۲)	توانایی ذهنی	انعطاف‌پذیری	راک (۲۰۱۰)	بهبود مهارت‌های ارتباطی	تجربیات ذهنی
	سازگاری با محیط جدید			درک بهتر از نیازها، هدف‌ها و انگیزه	

¹ Rosa

² Ellington

³ Molenberghs

⁴ Reeves

⁵ Beard

مدیریت هیجانات	بهبود تمرکز و توجه	حل مسئله	تسهیل یادگیری
	شناخت هیجانات		بهبود عملکرد سازمان
	رفتار مناسب در موقعیت‌های تهدیدکننده		مهارت‌های تحلیل
	خودآگاهی		تفکر خلاقانه
افزایش مسئولیت‌پذیری	مسئولیت‌پذیری	مهارت‌های تصمیم‌گیری	

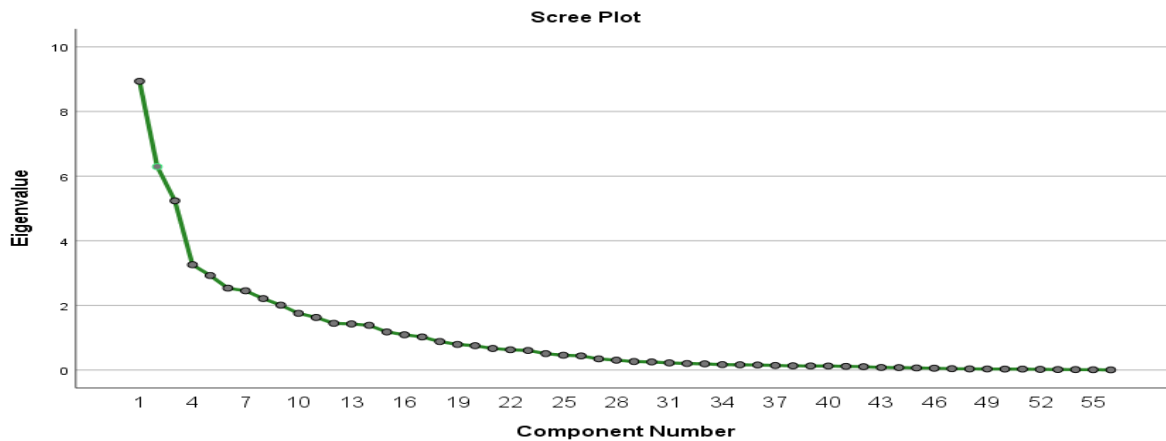
یافته‌های بخش کمی: در این پژوهش، پژوهشگر برای الگوی رهبری مبتنی بر علوم اعصاب، ۱۹ مؤلفه در نظر گرفته بود و با انجام تحلیل عاملی اکتشافی با روش چرخش اوبلیمین^۲، ۱۸ عامل اصلی شناسایی شدند؛ ولی در تحلیل موازی با نرم‌افزار Monte Carlo PCA دو مؤلفه توسعه رهبری و رفتار اخلاقی از مدل مفهومی استخراج و ۱۷ عامل تأیید شدند. ارزش ویژه هر یک از این عامل‌ها بیشتر از مقدار یک بود. برای مؤلفه‌های رهبری، نمودار سنگ‌ریزه یا اسکری^۳ ترسیم شد. مشاهده این نمودار در کل ۱۷ عامل بیشتر از مقدار ۱ را نشان می‌دهد که نشان از تأیید ۱۷ مؤلفه دارد (جدول ۵).

جدول ۵) نتایج اولیه تحلیل عاملی اکتشافی بعد عوامل رهبری

مؤلفه‌ها	ارزش ویژه	درصد تبیین واریانس	درصد واریانس تراکمی
۱	۲۵/۵۸۶	۲۵/۳۳۳	۲۵/۳۳۳
۲	۱۰/۲۹۴	۱۰/۱۹۲	۳۵/۵۲۵
۳	۵/۳۸۵	۵/۳۳۲	۴۰/۸۵۶
۴	۵/۱۳۳	۵/۰۸۲	۴۵/۹۳۸
۵	۳/۸۷۰	۳/۸۳۱	۴۹/۷۷۰
۶	۳/۲۶۷	۳/۲۳۵	۵۳/۰۰۵
۷	۲/۴۷۸	۲/۴۵۳	۵۵/۴۵۸
۸	۲/۲۵۳	۲/۲۳۱	۵۷/۶۸۹
۹	۲/۰۶۲	۲/۰۴۱	۵۹/۷۳۰
۱۰	۱/۸۵۱	۱/۸۳۲	۶۱/۵۶۲
۱۱	۱/۶۴۲	۱/۶۲۶	۶۳/۱۸۹
۱۲	۱/۳۶۶	۱/۳۵۳	۶۴/۵۴۱
۱۳	۱/۳۵۶	۱/۳۴۳	۶۵/۸۸۴
۱۴	۱/۲۱۱	۱/۱۹۹	۶۷/۰۸۳
۱۵	۱/۱۶۰	۱/۱۴۸	۶۸/۲۳۱

^۱ de la Nuez^۲ oblmin^۳ scree

۶۹/۳۴۰	۱/۱۰۸	۱/۱۱۹	۱۶
۷۰/۳۷۷	۱/۰۳۷	۱/۰۴۷	۱۷
۷۱/۳۷۷	۱/۰۰۰	۱/۰۱۰	۱۸



نمودار ۱) نمودار اسکری برای عوامل رهبری مبتنی بر علوم اعصاب

برازش مدل اندازه‌گیری

به منظور سنجش برازش مدل اندازه‌گیری از سه شاخص ضریب آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و روایی همگرا استفاده شد (جدول ۶). بر اساس مشاهده نتایج آزمون، میزان آلفای کرونباخ بیشتر از ۰/۷ است که ثبات درونی بالای پرسشنامه را نشان می‌دهد. میزان پایایی ترکیبی (ضریب دیلون-گلدشتاین^۱) سازگاری درونی مدل بیشتر از ۰/۷ است که حاکی از پایایی قابل قبول مدل پژوهش حاضر است. روایی همگرا میزان همبستگی و هم‌راستایی گویه‌های سنجش مؤلفه را نشان می‌دهد. برای سنجش روایی همگرا لازم است میانگین واریانس استخراج‌شده محاسبه شود که در این پژوهش بیشتر از ۰/۵ است که نشان می‌دهد مؤلفه‌ها از همبستگی زیادی برخوردار هستند.

جدول ۶) بررسی شاخص‌های روایی و پایایی سازه پژوهش

مؤلفه‌ها	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	مجذور واریانس استخراج‌شده
آینده‌نگری	۰/۹۴۳	۰/۹۴۳	۰/۸۵۵
اثر بخشی سازمانی	۰/۸۶۱	۰/۸۶۱	۰/۸۷۸
استفاده راهبردی از منابع انسانی	۰/۹۵۵	۰/۹۵۵	۰/۸۸۲
استقلال فردی	۰/۹۴۰	۰/۹۴۰	۰/۸۹۳

¹ Dillon-Goldstein

۰/۸۶۰	۰/۹۴۶	۰/۹۴۶	انعطاف‌پذیری
۰/۹۰۹	۰/۹۵۰	۰/۹۵۰	تجربیات ذهنی
۰/۸۷۸	۰/۹۵۴	۰/۹۵۴	تغییرات پارادایم‌های رهبری
۰/۸۸۵	۰/۹۳۶	۰/۹۳۵	تفکر سطح بالا
۰/۸۹۹	۰/۹۴۴	۰/۹۴۴	توانایی ارتباطات
۰/۸۶۸	۰/۹۴۹	۰/۹۴۹	توانایی انگیزش کارکنان
۰/۸۹۶	۰/۹۴۳	۰/۹۴۲	حل مسئله
۰/۸۶۷	۰/۹۲۳	۰/۹۲۳	رفتارهای یادگیری
۰/۷۰۰	۰/۹۹۳	۰/۹۹۲	عوامل رهبری
۰/۸۹۷	۰/۹۴۲	۰/۹۴۲	متمرکز بودن
۰/۸۷۸	۰/۹۳۱	۰/۹۳۰	مدیریت تغییر
۰/۸۷۹	۰/۹۵۴	۰/۹۵۴	مدیریت هیجان‌ها
۰/۸۸۵	۰/۹۳۵	۰/۹۳۵	هم‌راستایی میان فناوری، فرایندها و کارکنان
۰/۸۷۴	۰/۹۵۲	۰/۹۵۲	هوش هیجانی

در این قسمت، به منظور بررسی روایی واگرایی مدل اندازه‌گیری، از شاخص فورنل - لارکر^۱ استفاده شده است (جدول ۷). بر مبنای این شاخص، روایی واگرایی مطلوب یک مدل نشان می‌دهد یک سازه در مدل، نسبت به سازه‌های دیگر، تعامل بیشتری با شاخص‌هایش دارد. از مقادیر AVE^۲ به دست آمده در گام قبلی جذر گرفته شد و در قطر ماتریس همبستگی بین عامل‌ها قرار داده شد. از آنجا که مقادیر همبستگی بین عامل‌ها از مقادیر قطر ماتریس بیشتر نیست، می‌توان نتیجه گرفت روایی واگرایی مدل تأیید شده است.

جدول ۷) بررسی روایی واگرایی به روش فورنل - لارکر

مؤلفه‌ها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	
۱ آینده‌نگری	۹۲۴																		
۲ اثربخشی سازمانی	۰/۷	۶۵۷																	
۳ استفاده راهبردی از منابع انسانی	۰/۴	۰/۴	۷۷۷																
۴ استقلال فردی	۰/۴	۰/۴	۰/۴	۷۱۲															
۵ انعطاف‌پذیری	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۸۶۸														
۶ تجربیات ذهنی	۰/۸	۰/۸	۰/۸	۰/۸	۰/۸	۷۶۰													
۷ تغییرات پارادایم‌های رهبری	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۷۴												
۸ تفکر سطح بالا	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۶۶											

^۱ Fornell-Larcker^۲ Average Variance Extracted

۹	توانایی ارتباطات	۷۸۲	۶۹	۱۸۶۶	۱۷۶۲	۱۷۲۷	۸۱	۷۷۷	۱۷۳۵	۱۹۴۸	.	.
۱۰	توانایی انگیزش کارکنان	۸۹۵	۶۵	۱۸۱۰	۱۷۲۷	۱۸۰۹	۷۷	۸۲۰	۱۶۹۲	۱۸۲۹	۱۹۳۱	.
۱۱	حل مسئله	۸۳۵	۶۰	۱۶۷۵	۱۶۳۴	۱۶۳۷	۶۷	۶۹۰	۱۷۰۴	۱۷۸۸	۱۹۴۷	.
۱۲	رفتارهای یادگیری	۶۵۶	۷۹	۱۷۱۲	۱۷۶۳	۱۶۷۰	۷۶	۷۱۸	۱۸۷۰	۱۶۷۳	۱۶۴۲	۰/۹۳۱
۱۳	عوامل رهبری	۸۰۹	۸۴	۱۶۳۰	۱۵۶۴	۱۸۰۲	۷۳	۵۸۶	۱۶۶۳	۱۷۰۵	۱۸۰۲	۰/۸۳۷
۱۴	متمركز بودن	۷۳۶	۶۲	۱۶۲۹	۱۷۱۶	۱۶۳۶	۸۷	۸۳۳	۱۷۹۴	۱۷۵۸	۱۸۰۹	۰/۹۴۷
۱۵	مدیریت تغییر	۷۹۸	۶۹	۱۸۵۳	۱۷۵۹	۱۷۶۰	۸۲	۸۶۶	۱۷۴۵	۱۹۲۰	۱۸۵۶	۰/۹۳۷
۱۶	مدیریت هیجانات	۷۸۱	۷۶	۱۷۲۴	۱۸۰۲	۱۶۹۹	۷۲	۷۳۲	۱۷۷۱	۱۸۷۷	۱۷۳۸	۰/۷۶۴
۱۷	هم‌راستایی میان فناوری، فرایندها و کارکنان	۷۷۹	۷۴	۱۷۱۷	۱۸۰۵	۱۷۱۵	۸۸	۷۱۳	۱۷۸۸	۱۶۷۰	۱۷۹۵	۰/۷۲۳
۱۸	هوش هیجانی	۷۱۷	۷۶	۱۷۹۲	۱۶۰۱	۱۶۷۴	۶۲	۵۱۲	۱۵۲۵	۱۷۴۵	۱۷۳۳	۰/۶۷۸

ارزیابی مدل معادلات ساختاری

بررسی **جدول ۸** نشان می‌دهد بار عاملی تمامی موارد بیشتر از ۰/۵ و مقدار آماره T-value بیشتر از ۱/۹۶ است؛ بنابراین، می‌توان استنباط کرد شاخص‌های انتخاب‌شده از برآزش مناسب برخوردار هستند و ساختارهای عاملی مناسبی را برای اندازه‌گیری ابعاد مورد مطالعه در مدل پژوهش فراهم می‌کنند.

جدول ۸) نتایج بارهای عاملی شاخص‌های مؤلفه‌های رهبری

شماره آیتم	مؤلفه	بار عاملی	T-value	شماره آیتم	مؤلفه	بار عاملی	T-value
A1	رفتارهای یادگیری	۰/۹۲۱	۶۲/۰۷۶	A30	استفاده راهبردی از منابع انسانی	۰/۹۳۹	۴۷/۰۲۴
A2		۰/۹۳۹	۱۷/۳۰۵	A31		۰/۹۳۴	۸۴/۰۳۰
A3		۰/۹۳۳	۱۶/۵۶۶	A32		۰/۹۴۷	۹۳/۲۵۱
A4	تفکر سطح بالا	۰/۹۴۵	۹۰/۲۵۹	A33	تغییر پارادایم‌های رهبری	۰/۹۳۶	۷۹/۹۴۲
A5		۰/۹۴۸	۱۹/۰۶۷	A34		۰/۹۳۴	۴۶/۳۱۹
A6	اثربخشی سازمانی	۰/۹۲۸	۷۴/۰۷۷	A35		۰/۹۳۳	۷۸/۹۰۰
A7		۰/۹۳۵	۱۹/۰۴۳	A36		۰/۹۴۲	۸۱/۱۰۶

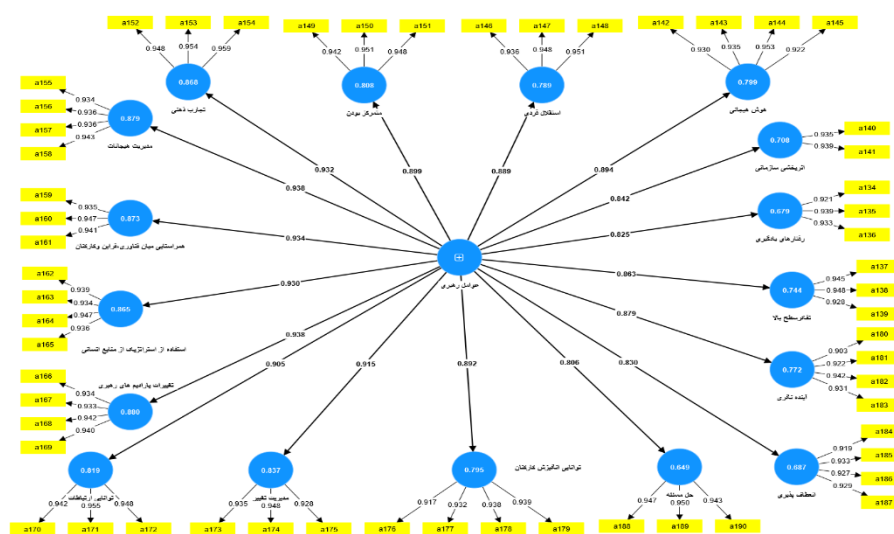
۴۸/۸۷۱	۰/۹۴۰		A37	۲۳/۹۶۸	۰/۹۳۹		A8	
۹۶/۲۲۰	۰/۹۴۲	توانایی ارتباطات	A38	۷۱/۵۵۸	۰/۹۳۰	هوش هیجانی	A9	
۳۷/۵۸۳	۰/۹۵۵		A39	۸۴/۱۷۷	۰/۹۳۵		A10	
۹۹/۷۹۷	۰/۹۴۸		A40	۳۰/۱۵۰	۰/۹۵۳		A11	
۹۲/۱۸۸	۰/۹۳۵		A41	۳۱/۵۴۲	۰/۹۲۲		A12	
۳۸/۳۶۰	۰/۹۴۸	مدیریت تغییر	A42	۷۸/۵۳۲	۰/۹۳۶	استقلال فردی	A13	
۲۹/۵۲۷	۰/۹۲۸		A43	۱۱۳/۳۲۱	۰/۹۴۸		A14	
۶۱/۹۳۰	۰/۹۱۷		A44	۲۵/۷۶۴	۰/۹۵۱		A16	
۸۵/۲۷۹	۰/۹۳۲	توانایی انگیزش کارکنان	A45	۳۶/۳۴۰	۰/۹۴۲	متمرکز بودن	A17	
۲۸/۱۵۵	۰/۹۳۸		A46	۳۰/۲۸۳	۰/۹۵۱		A18	
۲۸/۶۴۱	۰/۹۳۹		A47	۳۱/۵۳۹	۰/۹۴۸		A19	
۲۵/۸۰۶	۰/۹۰۳		A48	۱۰۵/۳۴۷	۰/۹۴۸		A20	
۷۶/۸۴۶	۰/۹۲۲	آینده‌نگری	A49	۵۴/۳۸۱	۰/۹۵۴	تجربیات ذهنی	A21	
۲۶/۲۹۸	۰/۹۴۲		A50	۱۳۶/۱۱۵	۰/۹۵۹		A22	
۲۵/۵۳۹	۰/۹۳۱		A51	۵۴/۱۷۳	۰/۹۳۴		مدیریت هیجان	A23
۷۱/۷۹۵	۰/۹۱۹		A52	۹۱/۴۲۸	۰/۹۳۶			A24
۱۹/۲۳۱	۰/۹۳۳	انعطاف‌پذیری	A53	۴۶/۸۹۷	۰/۹۳۶	هم‌راستایی میان فناوری، فرایندها و کارکنان	A25	
۱۷/۷۳۷	۰/۹۲۷		A54	۱۰۱/۳۳۱	۰/۹۴۳		A26	
۱۸/۹۴۳	۰/۹۲۹		A55	۴۵/۴۱۹	۰/۹۳۵		A27	
۱۰۸/۳۷۱	۰/۹۴۷	حل مسئله	A56	۴۶/۸۸۹	۰/۹۴۷	کارکنان	A28	
۲۰/۹۳۵	۰/۹۵۰		A57	۴۵/۱۴۵	۰/۹۴۱		A29	
۱۷/۰۶۸	۰/۹۴۳		A58					

بررسی ضرایب مسیر (جدول ۹) نشان می‌دهد مقدار بار عاملی متغیرهای آشکار بیشتر از ۰/۵ و مثبت است و این حاکی از آن است که این متغیر آشکار متغیر پنهان را به‌درستی سنجیده است و مقدار T-value بیشتر از ۱/۹۶ نشان می‌دهد تمامی مؤلفه‌های بُعد رهبری و به طور کلی مدل تأیید شده است.

جدول ۹) تحلیل عاملی مرتبه دوم عامل‌ها با بُعد عوامل رهبری

مسیرها	ضریب مسیر	T-value
عوامل رهبری -> آینده‌نگری	۰/۱۷۹	۳۷/۹۲۸
عوامل رهبری -> اثربخشی سازمانی	۰/۱۴۲	۲۷/۶۶۴
عوامل رهبری -> استفاده راهبردی از منابع انسانی	۰/۹۳۰	۸۶/۷۷۳
عوامل رهبری -> استقلال فردی	۰/۱۸۹	۳۵/۱۵۳
عوامل رهبری -> انعطاف‌پذیری	۰/۱۸۳۰	۲۴/۳۲۲
عوامل رهبری -> تجربیات ذهنی	۰/۹۳۲	۸۵/۲۷۷
عوامل رهبری -> تغییرات پارادایم‌های رهبری	۰/۹۳۸	۹۶/۵۱۴
عوامل رهبری -> تفکر سطح بالا	۰/۱۸۶۳	۳۱/۰۱۷
عوامل رهبری -> توانایی ارتباطات	۰/۹۰۵	۵۵/۳۰۸
عوامل رهبری -> توانایی انگیزش کارکنان	۰/۱۸۹۲	۴۳/۱۳۶
عوامل رهبری -> حل مسئله	۰/۱۸۰۶	۲۱/۸۰۵
عوامل رهبری -> رفتارهای یادگیری	۰/۱۸۲۵	۲۲/۱۳۹
عوامل رهبری -> متمرکز بودن	۰/۱۸۹۹	۴۴/۷۸۶
عوامل رهبری -> مدیریت تغییر	۰/۹۱۵	۶۲/۷۰۷
عوامل رهبری -> مدیریت هیجانات	۰/۹۳۸	۱۰۳/۲۳۶
عوامل رهبری -> هم‌راستایی میان فناوری، فرایندها و کارکنان	۰/۹۳۴	۸۷/۰۲۵
عوامل رهبری -> هوش هیجانی	۰/۱۸۹۴	۴۰/۶۹۸

همان‌گونه که در شکل ۱ مشاهده می‌شود، مقادیر بار عاملی برای تمامی شاخص‌ها بیشتر از ۰/۵ هستند که نشان می‌دهد بار عاملی همه متغیرها استاندارد است و تمامی مدل اندازه‌گیری از پایایی لازم برخوردار است و تأیید می‌شود.



شکل ۱) ضرایب مسیر در مدل اندازه‌گیری رهبری عصب‌محور

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف مدل‌سازی رهبری مبتنی بر علوم اعصاب در سازمان‌های آموزش‌محور انجام شد. رهبری عصب‌محور یکی از سبک‌های نوین رهبری است که به‌تازگی، مطالعات پژوهشگران بر آن متمرکز شده است. برای رهبری عصب‌محور در سازمان‌های آموزشی، ۱۷ مؤلفه شناسایی و استخراج شدند که عبارت‌اند از: آینده‌نگری، اثربخشی سازمانی، استفاده راهبردی از منابع انسانی، استقلال فردی، انعطاف‌پذیری، تجربیات ذهنی، تغییرات پارادایم‌های رهبری، تفکر سطح بالا، توانایی ارتباطات، توانایی انگیزش کارکنان، حل مسئله، رفتارهای یادگیری، متمرکز بودن، مدیریت تغییر، مدیریت هیجانانگیز، هم‌راستایی میان فناوری، فرآیندها و کارکنان و هوش هیجانی. مؤلفه‌های رهبری این مدل از بنیان مستحکم علمی برخوردار هستند؛ زیرا هر کدام توسط یک یا چند پژوهش علمی پشتیبانی می‌شود. برای مثال، مؤلفه هوش هیجانی که به توانایی فرد در ادراک و دریافت احساسات و هیجانانگیز خود و دیگران اشاره دارد، یکی از مؤلفه‌های مورد نیاز رهبری است. هوش هیجانی با پژوهش‌های احمدی بهروز (۱۳۹۹)، پاپ (۲۰۱۹)، فوربس-زلر (۲۰۲۰) و بیرد (۲۰۱۲) منطبق است و نتایج این مقالات این یافته را تأیید می‌کند. احمدی (۱۳۹۹) در پژوهش خود به این نتیجه رسید که رهبری مبتنی بر علوم اعصاب بر هوش هیجانی تأثیر مثبت دارد. پاپ (۲۰۱۹) در مقاله خود بر لزوم داشتن هوش هیجانی و تأثیر آن بر موفقیت رهبران تأکید کرده است و در بخشی از نتایج خود بیان می‌کند چهار بُعد از رهبری عصبی وجود دارند که بر توانایی‌های رهبری از جمله هوش اجتماعی، عاطفی، ارتباط و همدلی تأثیر می‌گذارند. فوربس-زلر (۲۰۲۰) در بخشی از نتایج پژوهش خود بیان می‌کند رهبری مبتنی بر علوم اعصاب هوش هیجانی، مهارت و بینش رهبر را افزایش می‌دهد. بیرد (۲۰۲۱) در مطالعه خود اذعان می‌کند هوش هیجانی رهبران نقش اساسی در بهبود عملکرد رهبران دارد. یکی دیگر از مؤلفه‌های رهبری این پژوهش تفکر سطح بالای رهبران است. تفکر سطح بالا نوعی از فکر کردن درباره هر مطلب، محتوا یا مشکل است که در آن شخص متفکر کیفیت فکر کردن خود را با تحلیل کردن، ارزیابی و نوسازی ارتقا می‌دهد. در پژوهش رجیبان ده زیره و نیلی احمدآبادی (۱۳۹۹)، مؤلفه تفکر سطح بالا تأیید شده است. وی در مقاله خود با عنوان «بررسی رابطه میزان دانش عصب‌شناسی با رفتارهای یادگیری، عملکرد یادگیری و تفکر سطح بالا در دانشجویان» به این نتیجه دست یافت که بین دانش عصب‌شناسی با عملکرد یادگیری رابطه مثبت و معنادار وجود دارد و همچنین، بین دانش عصب‌شناسی با تفکر سطح بالا رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. یکی دیگر از مؤلفه‌های مهم رهبری اثربخشی است. اثربخشی سازمانی به استفاده مؤثر، محتاطانه و راهبردی از همه منابع سازمانی به منظور خلق مزیت رقابتی و دستیابی به اهداف اشاره دارد. یافته‌های پژوهش حیدری و همکاران (۱۴۰۲) مؤلفه اثربخشی را پوشش می‌دهد. در بخشی از نتایج پژوهش آن‌ها آمده است که رهبری مبتنی بر علوم اعصاب بر اثربخشی آموزش کارکنان و سرمایه اجتماعی تأثیر مثبت و مستقیم دارد و مدیران می‌توانند با توجه به مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی، کارکنان خود را در فعالیت‌های

سازمانی مشارکت دهند و با تقویت این تفکر که کارکنان در آینده سازمان سهم دارند، میزان اثربخشی آموزش کارکنان را افزایش دهند. با استناد به پیشینه مطالعات، حوزه رهبری عصبی پتانسیل مثبت زیادی در عرصه رهبری و مدیریتی دارد و این ظرفیت می‌تواند در رهبری سازمان آموزش و پرورش تغییرات اساسی ایجاد کند. تمرکز بر این نوع رهبری در آموزش و پرورش و منابع انسانی آن می‌تواند به طرز شایسته در تحلیل وقایع در سطوح گروه یا سازمان راه‌گشا باشد (Beugré, 2018). اگر در این زمینه رهبران توانمند شوند و توسعه یابند، می‌توانند با آگاهی و ابزار روشنی که در اختیار دارند، محیط‌های کاری را برای ذهن و مغز کارکنان دوستانه‌تر کنند (قدیری و همکاران، ۱۳۹۶). در واقع، این نوع رهبری در سازمان‌ها محیطی دوستانه و سازگارتر با مغز ایجاد می‌کند تا کارکنان و فرآیندهای کاری بهتر کنترل و مدیریت شوند (احمدی، ۱۳۹۸). کاربرد رهبری عصب‌محور به اصلاح سیستم انگیزش کارکنان، تغییر روابط بین مدیران و کارکنان کمک می‌کند (Lazizkhon Turabaevich & Ikbol, 2023). درک و دریافت چگونگی فرآیندهای مغز و عصب می‌تواند رفتار و تصمیمات رهبران سازمانی را تحت تأثیر قرار دهد و این ظرفیت را دارد که به مدیران کمک کند تا شیوه‌هایی مؤثرتر و بهتر برای مدیریت آموزش و پرورش به کار ببرند (زائری اصفهانی، ۱۴۰۲). مطالعات زائری اصفهانی (۱۴۰۲) و گوشین (۲۰۲۱) هم نتایج این پژوهش و اثربخش بودن کاربرد علوم اعصاب در رهبری آموزش و پرورش را تأیید می‌کند. تعمیم نتایج این پژوهش در سازمان آموزش و پرورش باعث می‌شود معیاری مناسب در اختیار مدیران و رهبران سازمان‌ها قرار گیرد، مدیران و رهبران سازمان در تعاملات و روابط خود رفتاری شایسته و سازنده با کارکنان داشته باشند و رهبران سازمان را قادر می‌سازد تا در مسیر تحقق اهداف سازمانی گام بردارند. با توجه به یافته‌های این پژوهش، پیشنهاد می‌شود مدیران و رهبران سازمان به این دانش جدید و به ویژه مؤلفه‌های شناسایی شده توجه کنند تا از قابلیت‌های این علم جدید در توسعه و توانمندسازی خودشان استفاده کنند. به منظور تسهیل کاربرد رهبری عصبی در سازمان، پیشنهاد می‌شود نسبت به شناسایی ویژگی‌های عصب‌شناختی کارکنان اقدام شود تا بر اساس فهم و بینش عمیق‌تر از فرآیندهای عصبی و ذهنی کارکنان، محیطی مناسب برای تعامل و تصمیمات اثربخش فراهم شود. از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به مقطع زمانی و مکانی اشاره کرد. این پژوهش و یافته‌های آن مربوط و محدود به سازمان آموزش و پرورش لرستان است. به منظور بررسی اعتبارسنجی و امکان تعمیم یافته‌ها، به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود پژوهشی با این مضمون در حوزه جغرافیایی بزرگ‌تر انجام دهند. با توجه به جدید بودن ورود علوم اعصاب به رهبری و گسترش مطالعات، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های بیشتری برای شناسایی سایر عوامل و مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علوم اعصاب انجام شوند.

سپاسگزاری

از همه کسانی که ما را در انجام این پژوهش یاری رسانده‌اند، کمال تقدیر و تشکر را داریم.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافی در انتشار این مقاله وجود ندارد.

منابع

۱. ابیلی، خدایار، و مزاری، ابراهیم (۱۴۰۰). مدل خودتوسعه‌ای عصب‌شناختی رهبران: با تأکید بر رهبران دانشگاهی. *مدیریت برآموزش سازمان‌ها*، ۱۰(۲)، ۱۰۸-۷۹. <https://doi.org/10.52547/MEO.10.2.79>
۲. احمدلو، علی، احمدی، امینه، و احقر، قدسی (۱۳۹۷). ارائه مدل جهت طراحی الگوی رهبری خدمتگزار در سازمان صداوسیما. *فصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات مدیریت آموزشی*، ۱۰(۳۷)، ۸۲-۶۳. <https://sanad.iau.ir/Journal/jearq/Article/1112415>
۳. احمدی، کیومرث (۱۳۹۷). *ارائه مدلی جهت بسط مفهومی رهبری مبتنی بر علوم اعصاب (نورولیدرشیپ) در سازمان‌های ایرانی*. ارائه‌شده در ششمین کنفرانس ملی آموزش و توسعه سرمایه انسانی. <https://civilica.com/doc/970283>
۴. احمدی، کیومرث (۱۳۹۸). نورولیدرشیپ و ظرفیت‌های آن در تحول سازمانی. *فصلنامه تخصصی سازمان اداری و استخدامی کشور*، ۴(۵۸)، ۶۹-۵۴. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/1809799>
۵. احمدی بهروز، نسیم (۱۳۹۹). *تأثیر رهبری مبتنی بر علوم اعصاب بر هوش هیجانی کارکنان شرکت دخانیات ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته رفتار سازمانی، دانشکده مدیریت و حسابداری گروه دولتی، دانشگاه علامه طباطبائی*.
۶. بنیادی نائینی، علی، نوری، سیامک، و فتاحی، فروزان (۱۳۹۸). *واکوی شایستگی‌های ذهنی مدیران حوزه فناوری و نوآوری از منظر نورولیدرشیپ با تکیه بر روش تحلیل محتوا*. چهارمین کنفرانس ملی توانمندسازی جامعه در حوزه علوم انسانی و مطالعات روان‌شناسی. <https://civilica.com/doc/879972/>
۷. بلوم، فلویید (۱۳۹۶). *نقش علوم اعصاب شناختی در ارتش آینده (محسن افتاده‌حال و عزیز عزیزان، مترجمان)*. تهران: انتشارات مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.
۸. پیچ، سام (۱۴۰۱). *نورولیدرشیپ (رهبری عصب‌محور)*، چگونه بهترین رهبران جهان از روان‌شناسی برای پیروزی استفاده می‌کنند (چاپ اول؛ حسام خضرای حاذق فکر، مترجم). تهران: مؤسسه کتاب مهربان نشر.
۹. پیکرنگار، عبدالحسین، سید نقوی، میرعلی، معمارزاده طهران، غلامرضا، و محتشمی، علی (۱۳۹۹). *طراحی چارچوب پایبندسازی کارکنان در بخش دولتی ایران. فصلنامه علمی مدیریت منابع در نیروی انتظامی*، ۸(۲)، <https://sid.ir/paper/399388/fa.131-154>
۱۰. حسونند، سمیه، حسونند، مریم، و پناهیان، رسول علی (۱۴۰۳). *تأثیر سبک‌های رهبری و اخلاق حرفه‌ای بر رفتار شهروندی سازمانی با نقش میانجی اثربخشی سازمانی در کارکنان آموزش و پرورش استان لرستان*. *فصلنامه علمی پژوهشی رهبری آموزشی کاربردی*، ۵(۲)، ۱۵۰-۱۳۱. <https://doi.org/10.22098/AEL.2023.12679.1257>
۱۱. حسینی خوراسگانی، ایمانه (۱۴۰۰). *رابطه اقدامات مدیریت منابع انسانی رفاه‌محور و عملکرد فردی کارکنان: بررسی نقش میانجی رفاه و نقش تعدیلگر رهبری مبتنی بر علوم اعصاب در شرکت‌های دانش‌بنیان استان اصفهان*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد در رشته مدیریت، دانشگاه پیام نور استان اصفهان، مرکز پیام نور شاهین‌شهر.
۱۲. حیدری، الهام، طهرانی، مریم، و مهیمنی، علی (۱۴۰۲). *تأثیر رهبری سازمان مبتنی بر علوم اعصاب بر اثربخشی آموزش کارکنان با نقش میانجی سرمایه اجتماعی در شرکت‌های دانش‌بنیان*. *مدیریت سرمایه اجتماعی*، ۱۰(۴)، ۳۸۲-<https://doi.org/10.22059/jscm.2023.358523.2413.369>

۱۳. رجیبان ده زیره، مریم، و نیلی احمدآبادی، محمدرضا (۱۳۹۹). بررسی رابطه میزان دانش عصب‌شناسی با رفتارهای یادگیری، عملکرد یادگیری و تفکر سطح بالا در دانشجویان. *فناوری آموزش و یادگیری*، ۴(۱۴)، ۶۹-۵۱. <https://doi.org/10.22054/JTI.2020.50562.1308>
۱۴. زائری اصفهانی، صفیه (۱۴۰۲). رهبری عصب‌محور در محیط آموزشی. *نشریه علمی مطالعات نوین علوم انسانی در جهان*، ۴(۴)، ۷۲-۶۳. <https://hujournal.ir/fa/paper.php?pid=188>
۱۵. سادات میر، فاطمه، و یزدان‌شناس، مهدی (۱۴۰۱). عصب‌شناسی در رفتار سازمانی. *مجله پیشرفت‌های نوین در روانشناسی، علوم تربیتی و آموزش‌وپرورش*، ۵(۴۶)، ۱۱۶-۱۰۰. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/1873827>
۱۶. سالم قهفرخی، امین، علیخواه، ساحره، رستمی، محسن، و رضایی، سید رضا (۱۳۹۸). نقش کاربردی علوم اعصاب در مدیریت؛ مفاهیم و کاربردها. *دوماهنامه علمی تخصصی مطالعات کاربردی در علوم مدیریت و توسعه*، ۵(۱۰)، ۱۹۶-۱۸۷. <https://sid.ir/paper/520205/fa>
۱۷. شاقلی، ریحانه، مؤیدی، علی اکبر، و اسدزاده، فرشته (۱۳۹۹). رهبری در سازمان‌های آموزشی (چاپ اول). تهران: نشر آموزش کشاورزی.
۱۸. شیرزاد، منصور، ابویی اردکان، محمد، نظری، محمدعلی، و قلی پور، آریین (۱۳۹۸). بررسی عصب‌شناسی مغز رهبران سازمانی در فعالیتهای مرتبط با تفکر استراتژیک، چگونه برای مطالعه و آزمایش با ابزار الکتروآنسفالوگرافی کمی، تکالیف شناختی طراحی کنیم؟. *فصلنامه مدیریت بازرگانی*، ۱۱(۱)، ۸۶-۶۳. <https://doi.org/10.22059/JIBM.2018.263731.3178>
۱۹. عباسی، فاطمه، زارعی متین، حسن، و عباسی، حمیده (۱۴۰۱). شناسایی مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب. *مطالعات روانشناسی صنعتی و سازمانی*، ۱۰(۱)، ۹۰-۷۵. <https://doi.org/10-22055/jiops.2023.43266.1343>
۲۰. قدیری، ارژنگ، اندی، هابرماجر، و تئو، پیترز (۱۳۹۶). *نورولیدرشیپ سهم مغز در رهبری کسب‌وکار* (چاپ اول؛ حسین وظیفه دوست و پرویز درگی، مترجمان). تهران: انتشارات بازاریابی.
۲۱. موسوی خطیر، سیدجلال، نادری، ابوالقاسم، و فراست خواه، مقصود (۱۳۹۹). شناسایی و اولویت‌بندی مولفه‌های سازمان دانش‌محور. *راهبرد فرهنگ*، ۱۳(۵۲)، ۲۰۰-۱۶۳. <https://sid.ir/paper/412059/fa>
۲۲. هورن، تری، و ووتن، سیمون (۱۳۹۳). *آشنایی با کارکرد مغز، چگونه مغز خود را پرورش دهیم؟* (حمیدرضا رفیعی و سمیرا انوری، مترجمان). تهران: انتشارات معین. <https://fidibo.com/book/6042>

References

1. Abbasi, F., Zareie Matin, H., & Abbasi, H. (2023). Identification of leadership components based on neuroscience. *Industrial and Organizational Psychology Studies*, 10(1), 75-90. <https://doi.org/10.22055/JIOPS.2023.43266.1343> (In Persian)
2. Abili, K., & Mazari, E. (2020). Neuro-Cognitive Self-development Model for Leaders: With Emphasis on Academic Leaders. *Managing Education in Organizations*, 10(2), 79-108. <https://doi.org/10.52547/MEO.10.2.79> (In Persian)
3. Ahmadloo, A., Ahmadi, A., & Ahghar, G. (2018). Providing a model for designing a servant leadership model in the broadcasting organization. *Educational Administration Research Quarterly*, 1(37), 63-82. <https://sanad.iau.ir/Journal/jearq/Article/1112415> (In Persian)

4. Ahmadi, K. (2019). Neuroleadership and its capacities in organizational transformation. *Specialized Quarterly of the Administrative and Employment Organization of the Country*, 4(58), 54-69. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/1809799> (In Persian)
5. Ahmadi, K. (2019). Presenting a model for developing the concept of neuroscience-based leadership (Neuroleadership) in Iranian organizations. Presented at the *Sixth National Conference on Human Capital Education and Development*. <https://civilica.com/doc/970283> (In Persian)
6. Ahmadi Behrouz, N. (2021). *The effect of neuroscience-based leadership on the emotional intelligence of employees of the Iran Tobacco Company* [Master's thesis in the field of organizational behavior, Faculty of Management and Accounting, Government Department, Allameh Tabatabai University]. (In Persian)
7. Axon, L., Friedman, E., & Jordan, K. (2015). *Leading now: Critical capabilities for a complex world*. Boston: Harvard Business Publishing.
8. Badenhorst, C. (2015). *Identifying and managing the impact of NeuroLeadership during organisational change* [Thesis of the Master of Business in the, Department of Management & Marketing, Faculty of Creative Industries & Business]. <https://hdl.handle.net/10652/3124>
9. Beard, S.M. (2021). *The concept of neuroleadership SCARF domain theory on the self- efficacy and emotional intelligence of executive leadership* [Trevecca Nazarene University, School of Graduate and Continuing Studies in Partial Fulfillment of the Requirements for Doctor of Education in Leadership and Professional Practice].
10. Beugré, C.D. (2018). *The neuroscience of organizational behavior*. Published by Edward Elgar Publishing Limited, Massachusetts 01060. USA. <https://a.co/d/7ZgQdBk>
11. Bolman, L.G., & Deal, T.E. (2017). *Reframing organizations: Artistry, choice, and leadership*. John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781119281856>
12. Bloom, F. (2016). *The role of cognitive neurosciences in the future army* (M. Oftadehal & A. Alizadeh, Trans.). Tehran: Defense Industries Educational and Research Institute Publications. (In Persian)
13. Bonyadi Naini, A., Nouri, S., & Fatahi, F. (2018). *Analyzing the mental competencies of technology and innovation managers from the perspective of neuroleadership, relying on the content analysis method*. The fourth community empowerment conference in the field of humanities and psychological studies. <https://civilica.com/doc/879972/> (In Persian)
14. de la Nuez, H., Nieves, J., & Osorio, J. (2023). Neuroleadership: Affective experiences in the workplace and their influence on employees. evaluative judgements. *International Journal of Hospitality Management*, 114. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2023.103554>
15. Debelak, K., Penger, S., & Grah, B. (2022). Leadership in an Ageing Society and the Brain: Applying Neuroscience to Leadership. *ENTRENOVA-ENTerprise REsearch InNOVAtion*, 8(1), 64-79. <https://doi.org/10.54820/entrenova-2022-0007>

16. Du Plessis, A.J., & Badenhorst, C. (2016). Managing the impact of NeuroLeadership during organisational change. *Under New Management: Innovating for sustainable and just futures* (pp. 1-12). <https://hdl.handle.net/10652/3844>
17. Dürrbeck, K. (2016). *Neuroscience and leadership awareness relevance and applications of neuroscience principles within leadership development in Germany* [Bachelor's thesis degree programme in international business, Tampere University of Applied Sciences]. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2016082413788>
18. Edison, R.E., Juhro, S.M., Aulia, A.F., & Widiasih, P.A. (2019). Transformational Leadership and Neurofeedback: The Medical Perspective of Neuroleadership. *International Journal of Organizational Leadership*, Forthcoming, 48, 46-62. <https://doi.org/10.33844/IJOL.2019.60317>
19. Ellington, L. (2013). The neuroscience of leadership in systems of care: Transforming the way we lead systems change with insights from brain science.
20. Forbes-Zeller, L. (2020). *What role can sociale neuroscience play in promoting prosocial behaviors organizatons*. A research project presented the faculty of the graziadio business school pepperdine university. <https://digitalcommons.pepperdine.edu/etd/1187>
21. Ghadiri, A., Habermacher, A., & Peters, T. (2012). *Neuroleadership: A journey through the brain for business leaders*. Springer Science & Business Media.
22. Ghadiri, A., Habermacher, A., & Peters, T. (2016). *Neuroleadership, the brain's contribution to business leadership* (First Edition; H. Vazifeh Dost & P. Derghi, Trans.), Tehran, Marketing Publications. (In Persian)
23. Gibaldi, C., & Gibaldi, J. (2015). *Potential applications of neuroscience to management*. International conference new perspectives in science educational.
24. Gkintoni, E., Halkipoulos, C., & Antonopoulou, H. (2022). Neuroleadership as an asset in educational settings: an overview. *Emerging Science Journal*, 6(4), 893-904. <https://doi.org/10.28991/ESJ-2022-06-04-016>
25. Gocen, A. (2021). Neuroleadership: A conceptual analysis and educational implications. *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST)*, 9(1), 63-82. <https://doi.org/10.46328/ijemst.1237>
26. Hasanvand, S., Hasanvand, R., & Panahian, R.A. (2024). The effect of leadership styles and professional ethics on organizational citizenship behavior with the mediating role of organizational effectiveness in education workers of Lorestan province. *Journal of Applied Educational Leadership*, 4(4), 131-150. <https://dx.doi.org/10.22098/AEL.2023.12679.1257> (In Persian)
27. Heydari, E., Tehrani, M., & Mohaimeni, A. (2024). The Effect of Mediating Role of Social Capital in Knowledge-based Companies. *Social Capital Management*, 10(4), 369-382. <https://doi.org/10.22059/jscm.2023.358523.2413> (In Persian)
28. Horne, T., & Wooten, S. (2011). *Getting to know the function of the brain, how to cultivate our brain?* (H.M. Rafiei & S. Anwari, Trans.). Tehran: Moin Publications. (In Persian)
29. Hosseini Khorasgani, I. (2021). *The relationship between well-being-oriented human resource management measures and employees' individual performance: investigating the role of*

- mediator of well-being and the role of moderator of neuroscience-based leadership in knowledge-based companies in Isfahan province*. Master's thesis in the field of management, Payam Noor University, Isfahan Province, Payam Noor Center, Shahinshahr]. (In Persian)
30. Kuhlmann, N., & Kadgien, C.A. (2018). Neuroleadership: Themes and limitations of an emerging interdisciplinary field. *Healthcare Management Forum*, 31(3), 103–107. <https://doi.org/10.1177/0840470417747004>
 31. Lazizkhon Turabaevich, R., & Ikbol. A. (2023). neuroleadership as a factor in successful management in organization. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 4(4), 678-684. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/935DS>
 32. Martin, J. (2016). Perceptions of transformational leadership in academic libraries. *Journal of Library Administration*, 56(3), 266–284. <https://doi.org/10.1080/01930826.2015.1105069>
 33. Molenberghs, P., Prochilo, G., Zacher, H., & Haslam, A. (2015). The neuroscience of inspirational leadership: the importance of collective oriented language and shared group membership. *Journal of Management*, 43(7), 2168-2194. <https://doi.org/10.1177/0149206314565242>
 34. Mousavi Khatir, S.J., Naderi, A., & Farasatkah, M. (2021). Identification and Prioritization of the Components of Knowledge-Based Organization. *Strategy for Culture*, 13(52), 163-200. <https://sid.ir/paper/412059> (In Persian)
 35. Parincu, A.M.T., Capatina, A., Varon, D.J., Bennet, P.F., & Recuerda, A.M. (2020). Neuromanagement: the scientific approach to contemporary management. In *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 14(1), 1046-1056. <https://doi.org/10.2478/picbe-2020-0099>
 36. Pikarnegar, A., Seyyed Naghavi, M.A., Memarzadeh Tehran, G., & Mohtashami, A. (2020). A Staff Commitment Framework in the Public Sector of Iran. *Resource Management In Police*, 8(2), 131-154. <https://sid.ir/paper/399388/en> (In Persian)
 37. Page, S. (2021). Neuroleadership (nerve-based leadership), How the world's best leaders use psychology to win? (First Edition; H. Khazarai Hazeq Fekar, Trans.). Tehran: Mehraban Publishing Institute. (In Persian)
 38. Pope, S.N. (2019). *A systematic literature review of school leadership intelligences for the development of neuro-educational leadership* [Ph.D. Thesis, University of New England, Armidale, Australia]. <https://dune.une.edu/theses/285>
 39. Rajabian Dehzireh, M., & Nili Ahmadabadi, M. (2018). The relationship between neuroscience knowledge and learning behaviors, learning performance and high-level thinking in students. *Educational Technologies in Learning*, 4(14), 51-69. <https://doi.org/10.22054/JTI.2020.50562.1308> (In Persian)
 40. Reeves, E.N. (2019). *The Influence of neuroscience instruction on coach self-efficacy and self-reported coaching behaviors* [A Dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of doctor of Philosophy at George Mason University].

41. Rock, D. (2008). SCARF: a brain-based model for collaborating with and influencing others. *NeuroLeadership Journal*, 1(1), 44–52. www.NeuroLeadership.org
42. Rock, D. (2010). The neuroscience of leadership. Doctoral dissertation, Middlesex University, <https://repository.mdx.ac.uk/item/835x5>
43. Rosa, J.A.D. (2023). Neuroleadership in Transforming Educational Leaders. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, 2(5), 1979-1994. <https://doi.org/10.55927/eajmr.v2i5.3984>
44. Sadat Mir, F., & Yazdan Shenasi, M. (2022). Neuroscience in organizational behaviour. *New Developments in Psychology, Educational Sciences and Education*, 5(46), 100-116. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/1873827> (In Persian)
45. Salem Qahfarokhi, A., Alikhah, S., Rostami, M., & Rezaei, S. R. (2018). The applied role of neuroscience in management; Concepts and theories. *Bimonthly Scientific-Specialist Journal of Applied Studies in Management and Development Sciences*, 5(10), 187-196. <https://sid.ir/paper/520205/fa> (In Persian)
46. Saruhan, N. (2022). How organizational neuroscience and self-determination theory explain neuro-leadership. *Academy of Management Proceedings*, 1. <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2022.14437>
47. Shagholi, R., Moayyedi, A.A., & Asadzadeh, F. (2019). *Leadership in educational organizations* (First Edition). Tehran: Publishing of Agricultural Education. (In Persian)
48. Schaufenbuel, K. (2014). *The neuroscience of leadership: practical applications*. UNC executive development.
49. Shirzad, M., Abooyee Ardakan, M., Nazari, M.A., & Gholipour, A. (2019). Cognitive Neurological Investigation of Organizational Leaders' Brain in the Strategic Thinking Activity: How to Design Cognitive Tasks for a Quantitative Electroencephalography (QEEG) Based Approach? *Journal of Business Management*, 11(1), 63-86. <https://doi.org/10.22059/JIBM.2018.263731.3178> (In Persian)
50. Spisak, B.R., van der Laken, P.A., & Doornenbal, B.M. (2019). Finding the right fuel for the analytical engine: Expanding the leader trait paradigm through machine learning? *The Leadership Quarterly*, 30(4), 417-426. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2019.05.005>
51. Sułkowski, L., & Chmielecki, M. (2017). Application of Neuroscience in Management. In K. Nermend & M. Łatuszyńska (Eds.), *Neuroeconomic and Behavioral Aspects of Decision Making*. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-62938-4_4
52. Voegtlin, C., Walthert, I.M., & Robertson, D.C. (2019). Neuroscience research and ethical leadership: insights from a neurological micro-foundation. In *Business Ethics* (Vol. 3, pp. 261-293). Emerald Publishing Limited. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1718429>
53. Xiao, Y., & Watson, M. (2019). Guidance on conducting a systematic literature review. *Journal of Planning Education and Research*, 39(1), 93-112. <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>

54. Zaeri Esfahani, S. (1402). Neuro-based leadership in the educational environment. *Scientific Journal of Modern Humanities Studies in the World*, 4(4), 72-63.

<https://hujournal.ir/fa/paper.php?pid=188> (In Persian)