

## Identification of Leadership Components Based on Neuroscience

Fatemeh Abbasi<sup>1</sup> , Hasan Zareie Matin<sup>2</sup> , Hamideh Abbasi<sup>3\*</sup> 

1. MA of Public Administration, Department of Management, Tolouemehr Higher Education Institution, Qom, Iran
2. Professor, Department of Management of Organizational Behavior, Faculty of Farabi, University of Tehran, Qom, Iran
3. PhD of Public Administration, Management Department, Tolouemehr Higher Education Institution, Qom, Iran

Citation: Abbasi, F., Zareie Matin, H., & Abbasi, H. (2023). Identification of leadership components based on neuroscience. *Industrial and Organizational Psychology Studies*, 10(1), 75-90.

### Abstract

#### Introduction

Nervous activities are influenced by people's relationships and if there are good relationships between individuals, favorable relationships will also be formed between nerves. In order to improve the performance of organizations, the aim of the current research was to identify the components of leadership based on neuroscience.

#### Method

This research is based on the practical purpose and in terms of the type of mixed method. In the first part, the statistical population is all the texts related to neuroscience-based leadership, and in the second part, the statistical population is the experts in the field of neuroscience-based leadership studies, 15 experts were selected by purposive sampling and according to the nature Their opinions were used to confirm the components. Then, the sample T-Tech test was used to determine the components of leadership.

#### Results

According to experts, 15 components of creating new challenges and encouraging them, empathy, creating space for positive experiences, ethical behavior in decision-making, giving hope, freedom of action, mutual trust, constructive and intimate communication, transparency, support, enthusiasm and enthusiasm, providing performance feedback, designing reward system, appreciation and justice were identified.

\* **Corresponding Author:** Hamideh Abbasi

**Email:** [Abbasi.59093@gmail.com](mailto:Abbasi.59093@gmail.com)



Discussion

A leader based on neuroscience by stimulating the behavioral components leads to the positive release of hormones in the brains of employees and in this condition we witness the emergence of behaviors such as creativity, participation, commitment and organizational belonging and promotion of organizational identity, etc. and as a result the influence of the leader It increases in the heart and behavior of employees.

Keywords: leadership, neuroscience, neuroscience-based leader



## مطالعات روان‌شناسی صنعتی و سازمانی

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۲/۲۰

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۶/۱۸

بهار و تابستان ۱۴۰۲، ۱۰(۱)، ۷۵-۹۰

DOI: 10.22055/JIOPS.2023.43266.1343

## شناسایی مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب

فاطمه عباسی<sup>۱</sup>، حسن زارعی متین<sup>۲</sup>، حمیده عباسی<sup>۳\*</sup>

۱. کارشناس ارشد مدیریت دولتی، گروه مدیریت، مؤسسه آموزش عالی طلوع‌مهر، قم، ایران

۲. استاد گروه مدیریت رفتار سازمانی، دانشکده فارابی، دانشگاه تهران، قم، ایران

۳. دکتری مدیریت دولتی، گروه مدیریت، مؤسسه آموزش عالی طلوع‌مهر، قم، ایران

## چکیده

فعالیت‌های عصبی تحت تأثیر روابط افراد است و اگر روابط خوبی بین افراد باشد، روابط مطلوبی نیز بین اعصاب شکل خواهد گرفت. به منظور بهبود عملکرد سازمان‌ها هدف از پژوهش حاضر شناسایی مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب بوده است. این تحقیق براساس هدف کاربردی و به لحاظ نوع روش آمیخته است. جامعه آماری در بخش اول کلیه متون مربوط به رهبری مبتنی بر علم اعصاب است و در بخش دوم جامعه آماری خبرگان در حوزه مطالعاتی رهبری مبتنی بر اعصاب می‌باشند که تعداد ۱۵ نفر از صاحب‌نظران به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و با توجه به ماهیت موضوع جهت تأیید مؤلفه‌ها از نظرات آنان استفاده شد. سپس جهت تعیین مؤلفه‌های رهبری از آزمون تی تک‌نمونه استفاده گردید. براساس نظر خبرگان، ۱۵ مؤلفه 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 شناسایی شدند. رهبری مبتنی بر علوم اعصاب با تحریک مؤلفه‌های رفتاری منجر به ترشح مثبت هورمون در مغز کارکنان می‌شود و در این شرایط شاهد بروز رفتارهایی مانند خلاقیت، مشارکت، تعهد و تعلق سازمانی و ارتقای هویت سازمانی و... هستیم و در نتیجه نفوذ رهبر در قلب و رفتار کارکنان افزایش می‌یابد.

کلیدواژگان: رهبری، علوم اعصاب، رهبری مبتنی بر علم اعصاب

## مقدمه

از نقطه‌نظر سازمانی، رهبری دارای اهمیت فراوانی است زیرا رهبران نفوذی تأثیرگذار بر رفتارهای فردی و گروهی دارند (Amirnejad, 2016). رهبران در سطوح مختلف سازمان‌ها نقش مهمی در پیشرفت رفتاری اعضای سازمان دارند (Sandi & Kiakojour, 2021). خوشبختانه مهارت‌های رهبری قابل پرورش هستند و از رازهای موفقیت در هر سازمان این است که رهبران دانش و مهارت‌های کارآمد را کسب نمایند. یکی از این دانش‌های کاربردی و مهم، دانش علوم اعصاب است. براین اساس پژوهش‌های علوم اعصاب جدید درصدد تبیین بصیرت‌هایی از پیش‌رآن‌های عصب‌شناختی و دانش مغزی است که در شکل‌دهی رفتار بالاخص در محیط‌های اجتماعی مؤثر باشد. رفتار را می‌توان معلول بی‌چون و چرای فعالیت مغزی هر فرد دانست. رفتار فعالیتی قابل مشاهده است و این افکار و حرکات نتیجه سیگنال‌های الکتریکی مغزی است که از مدار و زنجیره نورون‌ها می‌گذرد. براین اساس مطالعات و نظریات مرتبط با علوم اعصاب و رفتار رهبری اشاره می‌کنند که با کمک علم اعصاب، رهبران توانایی بیشتری جهت تبیین مؤثر هیجانات و احساسات کارکنان خواهند داشت. فعل و انفعالات در مغز ممکن است متغیری مستقل و ملاک تلقی و رفتار رهبری نیز متغیری وابسته و پیش‌بین باشد. اما این ادعا هم وجود دارد که رفتارهای رهبری نیز بر فعل و انفعالات مغزی مؤثر است، پس بین فعل و انفعالات مغزی و رفتار رهبری رابطه‌ای دوسویه و متقابل وجود دارد. بنابراین شناسایی مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب امری مهم تلقی می‌گردد (Ahmadi, 2018). پژوهشگران بر لزوم توسعه رهبری به‌عنوان یک عامل مهم در موقعیت سازمان‌ها تأکید دارند. برخی محققین معتقدند کمبود مهارت رهبری و مدیریت می‌تواند منجر به آسیب به سازمان‌ها شود. گروهی از محققین نیز دریافته‌اند که رهبری بر انگیزه، چالش، چشم‌انداز، توسعه فردی و عملکرد برتر پیروان تأکید دارند. همچنین شواهد قابل توجهی مبنی بر اثربخشی رهبری وجود دارد که حاکی از ارتباط سبک رهبری با رضایت و انگیزه و عملکرد پیروان است. یکی از مفاهیم کلی که در مورد پیچیدگی مغز وجود دارد و در مطالعات رهبری ظهور پیدا کرده است، تعریف نقش‌های مشخصی برای لوب‌های پیش‌پیشانی، پیشانی و گیجگاهی به‌عنوان نواحی پیش‌بینی‌کننده رفتارهای رهبری می‌باشد. برای مثال کورتکس جلویی مغز، مسئول خودگردانی است. خودگردانی، فرآیندهای برنامه‌ریزی، کنترل و متفاوت‌سازی اطلاعات حسی در برنامه‌ریزی و سازماندهی رفتارها را شامل می‌گردد. از آن‌چه مطرح شد مشخص است که توانایی رهبران در کنترل و تنظیم افکار و رفتارشان از طریق عملکردهای کنترل اجرایی به‌عنوان یک عامل اساسی در انعطاف‌پذیری رهبران می‌باشد (Zaccaro et al., 1991). اهمیت شناسایی و حفظ رهبران به‌ویژه در سطوح استراتژیک سازمان به‌دلیل توانایی آن‌ها در همسو کردن سازمان با تغییر و تحولاتی که پیوسته در محیط داخل و خارج از سازمان اتفاق می‌افتد انکارنشده است. لذا ضرورت ایجاد پیوند بین علوم اعصاب و رهبری در راستای شناخت عمیق‌تر رهبران مطرح می‌شود. در همین راستا، در تحقیقی با هدف ارزیابی قابلیت تصاویر عصب‌شناختی در طبقه‌بندی رهبران با استفاده از انسفالوگرام برای توسعه و اعتبارسنجی عملکرد مشخصی، افراد را براساس رفتار آن‌ها طبقه‌بندی کردند. الگوها در اندازه‌گیری‌های حسی از مغز رهبران شامل فعالیت و استانداردهای پویای شبکه به‌عنوان عوامل وابسته به رفتار رهبران مورد بحث قرار گرفته است و درنهایت ادراک بهتری از مکانیزم‌های عصب‌شناختی پویا و پنهان فراهم شده است که کیفیت رفتار رهبران را تأیید می‌کند. همچنین پیروان رهبری تحول‌گرا، احساس اعتقاد، تحسین، وفاداری و احترام نسبت به رهبر دارند و آن‌ها انگیزه بالایی دارند تا بیش از آن‌چه بر عهده‌شان است را انجام دهند (Bass Bernard, 1985). باتوجه به مطالب ذکر شده، این تحقیق به‌دنبال پاسخ به این سؤال است که مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب کدام است؟

علوم اعصاب می‌تواند در شعب و زیربخش‌های مختلفی قابل استفاده باشد که یکی از آن‌ها علوم اعصاب اجتماعی یا علوم اعصاب شناختی اجتماعی است که علوم اعصاب سازمانی و یا علوم اعصاب شناختی سازمانی نیز زیرمجموعه آن تلقی می‌-

گردد و نورولیدرشیپ یعنی رهبری مبتنی بر علوم اعصاب نیز در زیربخش علوم اعصاب شناختی سازمانی قابل دسته‌بندی است. علوم اعصاب شناختی یک نظام علمی درحال پیشرفت است که به این سؤال پاسخ می‌دهد که چگونه مغز، فرد را قادر به تفکر، طرح‌ریزی، یادآوری، درک سایرین در دنیای اطراف می‌سازد. درک عمیق اصول پردازش و ساختار اصلی کارکردهای مغز از دستاوردهای بزرگ و مهم محسوب می‌شود. پژوهش‌ها نشان داده‌اند، پژوهش‌های بالینی در مورد اختلالات مغزی، اختلالات شدید روانی، اختلالات رشدی از یافته‌های علوم اعصاب شناختی بهره می‌برند که نشان‌دهنده اهمیت این علم است (Cantor, 1999). انتقال‌دهنده‌های عصبی دو نوع هستند؛ تحریک می‌کنند یا آرام می‌کنند. انتقال‌دهنده‌ها سیگنال‌ها را بین سلول‌های عصبی (نورون‌ها) ارسال می‌کنند. مغز از انتقال‌دهنده‌های عصبی برای تحریک هورمون‌ها استفاده می‌کند تا به قلب فرمان دهد ضربان بزند، ریه‌ها نفس بکشند و معده هضم نماید. آن‌ها همچنین می‌توانند بر خلق و خو، خواب، تمرکز و وزن تأثیر بگذارند و در صورت عدم تعادل باعث ایجاد علائم نامطلوب شوند. سطوح انتقال‌دهنده‌های عصبی را می‌توان به روش‌های مختلفی کاهش داد. استرس، رژیم غذایی نامناسب، نوروتوکسین‌ها، استعداد ژنتیکی، داروها، از جمله مصرف الکل، نیکوتین و کافئین می‌توانند باعث خارج شدن این سطوح از محدوده مطلوب شوند (Swart et al., 2015). انتقال‌دهنده‌های عصبی اصلی عبارتند از: دوپامین، سروتونین، اکسی‌توسین و نورآدرنالین. هورمون‌ها مواد شیمیایی هستند که پیام‌ها را از غدد به سلول‌های داخل بافت‌ها یا اندام‌های بدن منتقل می‌کنند. آن‌ها همچنین سطوح شیمیایی را در جریان خون حفظ می‌کنند تا به هموستاز کمک کنند که حالت ثبات یا تعادل در بدن است. آن‌ها بخشی از سیستم غدد درون‌ریز هستند. غدد، هورمون‌ها را تولید می‌کنند. این مواد شیمیایی آزادانه در جریان خون گردش می‌کنند و منتظر می‌مانند تا توسط سلول هدفی که به دستور سیگنال انتقال‌دهنده عصبی پاسخ می‌دهد، شناسایی شوند. سلول هدف دارای گیرنده‌ای است که فقط توسط نوع خاصی از هورمون فعال می‌شود و پس از آن سلول می‌داند که باید عملکرد خاصی را در دیواره‌های خود آغاز کند. برای مثال ممکن است ژن‌ها فعال شوند یا تولید انرژی از سر گرفته شود (Swart et al., 2015). هورمون‌های اصلی عبارتند از: کورتیزول، آدرنالین، تستوسترون، استروژن/پروژسترون.

رهبری سازمانی مبتنی بر علوم اعصاب یا نورولیدرشیپ ترکیبی از علوم حوزه اعصاب با رهبری سازمانی است تا به درک و فهم بیشتر و عمیق‌تری از رفتارها و ادراک کارکنان دست یابد. نورولیدرشیپ به معنی ساده، استفاده از شیوه‌ها و دانش علوم اعصاب و چگونگی درک انسان از عملکرد مغز در شرایط خاص است. در نورولیدرشیپ قرار است محیط کار دوستانه و سازگارتری با مغز فراهم شود تا افراد و فرایندهای کاری بهتر کنترل و مدیریت شوند. ابزارها، بینش‌ها و نقشه راهی که علوم اعصاب در اختیار می‌گذارد، راهکارهایی را نشان می‌دهند تا به شناخت مطلوب‌تری از رفتارها و انتخاب خودآگاه و ناخودآگاه افراد دست یابیم. بنابراین رهبری مبتنی بر اعصاب می‌تواند از طریق شناخت آرزوها و هیجانات کارکنان، امکان کنترل و مدیریت آن‌ها را داشته باشد (Ahmadi, 2018). والدمن و همکاران مدلی را آزمایش کردند که چگونگی ارتباط بین بینش اجتماعی و انسجام در نواحی پیشانی راست مغز را نشان می‌دهد. تحقیقات آن‌ها نشان داد: اولاً بخش پیشانی راست مغز به کنترل یا تعادل عاطفی، درک احساسات از سوی دیگران، تفکر یا آینده‌نگری و بینش مرتبط بوده است که همه این‌ها به نظر آن‌ها با فرمولاسیون بینش اجتماعی مرتبط است. بنابراین در اصل، نظریه آن‌ها شامل پدیده‌های رفتاری است که به شکلی مماس با بینش اجتماعی هستند. دوم این که آن‌ها استدلال کردند که انسجام فی‌النفسه در نواحی پیشانی راست مغز به جای قدرت مطلق، ساختار مناسبی برای بررسی خواهد بود. درواقع تحقیقات در علوم اعصاب شناختی اجتماعی نشان داده است که اغلب مفاهیم پیچیده رفتاری در یک مکان مجزا در مغز نگاشته نمی‌شوند (Cacioppo et al., 2003). به‌عنوان مثال لیبرمن (Lieberman) خاطر نشان کرد که شبکه‌های مختلف نواحی مغز برای کارهای شناختی-اجتماعی فعال و متصل می‌شوند که توجه را بر تعاملات ما با دیگران متمرکز می‌کنند و در مقابل کارهایی قرار دارد که توجه ما را بر تجربیات عاطفی درونی خود متمرکز می‌کنند.

براین اساس چنین پدیده‌های پیچیده‌ای مانند بینش اجتماعی یا سایر جنبه‌های رفتار رهبر، احتمالاً مستلزم آن است که بخش‌های متعددی از مغز به‌طور مشترک برحسب شبکه‌ای از مکان‌های توزیع‌شده اما به‌هم پیوسته در مغز عمل کنند (Cacioppo et al., 2003؛ Hagmann et al., 2008؛ Nolte, 2002). برخی از محققان نسبت به آن‌چه به عنوان «جایگاه چپ مغز/راست مغز» در نظر گرفته می‌شد، انتقاد کرده‌اند. به‌عنوان مثال هاینز (Hines) پیشنهاد کرد مواردی مانند مهارت‌های کلامی و خلاقیت مدیران را نمی‌توان در هریک از نیمکره‌های مغز بومی‌سازی کرد. به نظر می‌رسد تحقیقات اخیر این ایده را که هر دو نیمکره مغز ممکن است واقعاً به اثربخشی مدیریتی مرتبط باشند تأیید می‌کنند. از سوی دیگر شواهد حاضر نشان می‌دهد که حداقل جنبه‌های خاصی از رفتار مدیریتی/رهبری مؤثر ممکن است به نیمکره‌های خاص مرتبط باشد. با وجود نظرات محققان باید در نظر گرفت که خود رهبری از نظر ویژگی‌های رفتاری چندوجهی است. بسته به مدل رهبری مؤثری که در نظر گرفته می‌شود، رفتار رهبری مؤثر احتمالاً منعکس‌کننده ترکیبی از کنترل هیجانی و درک، مهارت‌های استدلال، دیدگاه یا بینش، مهارت‌های ارتباطی و غیره است. این عناصر رفتار رهبر ممکن است براساس انواع مختلفی از فعالیت‌های مغزی ناشی از مناطق مختلف مغز باشند. با این حال نکته اینجاست که در هر ارتباط مبتنی بر نظریه بین فعالیت مغز و رفتار رهبر، ابتدا باید رفتار رهبر موردنظر را تجزیه و تحلیل قرار گیرد و سپس سعی شود آن رفتار را با فعالیت‌ها و مناطق خاص مغز ترسیم گردد (Cacioppo et al., 2008). نوروفیدبک هنوز به‌طور مستقیم در فرآیندهای رهبری اعمال نشده است. با این حال می‌توان تصور کرد که از طریق تحقیقات، هنجارهای مبتنی بر عصب‌شناختی رفتار رهبری مؤثر یا متغیرهای مرتبط با رفتار رهبری مؤثر قابل شناسایی باشد. با درک مبانی عصبی رفتار رهبری، بینش مناسبی در مورد این‌که چگونه و چرا افراد خاص در نقش‌های رهبری احساس می‌کنند، فکر می‌کنند و در نهایت رفتارهای جدید را یاد می‌گیرند، خواهیم یافت. مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب براساس پیشینه پژوهش به شرح زیر است.

Table 1. Leadership component based on neuroscience

Component	References
Creating new challenges and encouraging it	(Ahmadi, 2017)
Sympathy	(Ahmadi, 2018) (Jackson et al., 2006)
Creating space for positive experiences	(Ahmadi, 2017)
Ethical behavior in decision making	(Reynold, 2006)
Positive organizational culture	(Aboiron, 2022)
Ethical decision making	(Ahmadi, 2017) (Hosseinpour & Nadi, 2015)
Giving hope	(Ahmadi, 2018)
Freedom of action	(Ahmadi, 2017)
Mutual trust	(Ahmadi, 2018)
Constructive and intimate communication	(Ahmadi, 2017)
Transparency	(Ahmadi, 2017) (Derakhshan et al., 2016)
Patronage	(Ahmadi, 2017)
Enthusiasm	(Ahmadi, 2017)
Provide performance feedback	(Ahmadi, 2017)
Reward system design	(Ahmadi, 2018)
Appreciation	(Ahmadi, 2017)
Justice	(Ahmadi, 2017)
Making changes in the system and organization	(Ahmadi, 2017) (Akhawan et al., 2016)

ایجاد مؤلفه‌های فوق‌الذکر در کارکنان منجر به افزایش ترشح دوپامین، اکسی‌توسین، اندروفین، سروتونین و کاهش ترشح آدرنالین و کورتیزول و تعادل در وضعیت تستوسترون در مغز کارکنان می‌شود و در این شرایط شاهد ظهور رفتارهایی از قبیل افزایش خلاقیت، مشارکت‌پذیری، تعهد سازمانی و غیره خواهیم بود و در یک جمله نفوذ در قلب و رفتار افزایش می‌یابد.

## روش

### جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری

پژوهش حاضر براساس هدف کاربردی و به‌لحاظ روش، آمیخته بوده است و در قسمت کمی توصیفی پیمایشی بوده است. با توجه به این‌که داده‌ها در این پژوهش از نوع کیفی هستند. مهم‌ترین روش گردآوری اطلاعات در این تحقیق مطالعات کتابخانه‌ای بوده است. جهت گردآوری اطلاعات در زمینه مبانی نظری و ادبیات تحقیق موضوع از منابع کتابخانه‌ای، مقالات، کتاب‌های موردنیاز، نظرات خبرگان و نیز شبکه جهانی اینترنت استفاده شده است. جامعه آماری در بخش اول کل متون مربوط به رهبری مبتنی بر علم اعصاب بوده است و در بخش دوم جامعه آماری خبرگان در حوزه مطالعاتی رهبری مبتنی بر اعصاب هستند. از آنجایی‌که تعداد متخصصان در این حوزه محدود بوده است نمونه به‌صورت هدفمند (در آن محققین هنگام انتخاب اعضای جامعه برای شرکت در نظرسنجی‌های خود بر قضاوت خود تکیه می‌کنند. این نمونه به‌گونه‌ای انتخاب می‌شود که تا حد امکان ویژگی‌های جامعه واقعی را داشته باشد) و در دامنه ۵-۲۵ نفر می‌باشد (Saunders et al., 2012). لذا تعداد ۱۵ نفر از صاحب‌نظران مشخص شدند که با توجه به ماهیت موضوع جهت تأیید مؤلفه‌ها از نظرات آنان استفاده شده است. متخصصان حداقل دارای این ویژگی بوده‌اند که با مقوله رهبری و علم اعصاب آشنایی داشتند.

### ابزار پژوهش

ابزار جمع‌آوری اطلاعات در پژوهش حاضر اسناد و مدارک و پرسش‌نامه خبره‌سنجی است. این بخش از پرسش‌نامه برای دریافت نظرات خبرگان تنظیم گردیده است که پرسش‌نامه از طریق پست الکترونیک بین خبرگان توزیع شد. پرسش‌نامه براساس مؤلفه‌های تدوین‌شده از چهارچوب نظری طراحی شده بود. در این راستا تعداد ۱۸ مؤلفه از چهارچوب نظری مطالعه‌شده استخراج و در اختیار صاحب‌نظران قرار داده شد. برای تعیین روایی پرسش‌نامه از روش روایی محتوایی استفاده گردید. براین اساس پرسش‌نامه محقق با استفاده از نظر خبرگان مورد بررسی قرار گرفته و تأیید شد. به‌منظور سنجش پایایی پرسش‌نامه نیز تعدادی از پرسش‌نامه‌ها در میان صاحب‌نظران توزیع شده و با استفاده از نرم‌افزار SPSS آلفای کرونباخ آن اندازه‌گیری شده و مقدار ۰/۷۹۴ به دست آمد. به منظور تحلیل داده‌های پژوهش در مرحله اول نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف مورد بررسی قرار گرفت. در مرحله بعد با توجه به نرمال بودن جامعه مورد بررسی از آزمون پارامتریک تی تک‌نمونه برای بررسی مناسب بودن مؤلفه‌های شناسایی شده استفاده شد.

### یافته‌ها

پس از مطالعه منابع مکتوب و الکترونیکی (بیش از ۱۰۰ منبع) به‌صورت هدفمند، سعی شد مؤلفه‌ها براساس رهبری مبتنی بر علم اعصاب طبقه‌بندی شوند که در جدول ۱ مؤلفه‌ها نشان داده شده‌اند. در بخش آمار استنباطی از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف و تی تک‌نمونه استفاده شد. قبل از وارد شدن به مرحله آزمون فرض‌ها لازم است تا از

وضعیت نرمال بودن داده‌ها اطلاع حاصل شود. تا براساس نرمال بودن یا نبودن آن‌ها، آزمون‌ها استفاده شود. هنگام بررسی یکنواخت بودن داده‌ها، فرض صفر مبتنی بر این که توزیع داده‌ها یکنواخت است را در سطح خطای ۰/۰۵ تست می‌شود. اگر مقدار معناداری بزرگتر یا مساوی سطح خطا (۰/۵) به دست آید، در این صورت دلیلی برای رد فرض صفر وجود نخواهد داشت. به عبارت دیگر توزیع داده‌ها یکنواخت خواهد بود.

Table 2. Kolmogorov-Smirnov test results

Components	Number	Sig	kolmogorov-smirnov z
Creating new challenges and encouraging it	15	0.06	1.624
Sympathy	15	0.006	1.699
Creating space for positive experiences	15	0.073	1.491
Ethical behavior in decision making	15	0.125	1.177
Positive organizational culture	15	0.578	0.779
Ethical decision making	15	0.783	0.655
Giving hope	15	0.006	1.699
Freedom of action	15	0.136	1.159
Mutual trust	15	0.068	1.408
Constructive and intimate communication	15	0.071	1.992
Transparency	15	0.075	1.282
Patronage	15	0.054	1.755
Enthusiasm	15	0.035	1.422
Provide performance feedback	15	0.083	1.261
Reward system design	15	0.151	1.137
Appreciation	15	0.058	1.408
Justice	15	0.050	1.357
Making changes in the system and organization	15	0.182	1.094

همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌گردد آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف برای مؤلفه‌های تحقیق معنی‌دار نیست و بنابراین مؤلفه‌های تحقیق دارای توزیع نرمالی هستند و می‌توان از تحلیل‌های پارامتریک برای آن‌ها استفاده کرد. به‌منظور پاسخگویی به سؤال تحقیق از آزمون میانگین یک جامعه آماری استفاده شد. با استفاده از این آزمون از میزان مناسب بودن هریک از مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب اطلاع کسب می‌شود.

Table 3. Mean and standard deviation of leadership components based on neuroscience

Components	Number	Standard deviation	Mean
Creating new challenges and encouraging it	15	0.487	4.666
Sympathy	15	0.617	4.666
Creating space for positive experiences	15	0.507	4.600
Ethical behavior in decision making	15	0.899	4.333
Positive organizational culture	15	1.612	3.200
Ethical decision making	15	1.146	3.200
giving hope	15	0.617	4.666
freedom of action	15	1.207	3.800
mutual trust	15	0.743	4.466
Constructive and intimate communication	15	0.351	4.866
transparency	15	0.639	4.466
Patronage	15	0.457	4.733
Enthusiasm	15	0.639	4.533
Provide performance feedback	15	0.736	4.400
Reward system design	15	1.320	3.800
Appreciation	15	0.743	4.466
justice	15	0.516	4.466
Making changes in the system and organization	15	0.941	3.200



Table 4. One-sample t-test results

Components	Test value=3					t
	95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	sig	df	
	upper	lower				
Creating new challenges and encouraging it	1.936	1.369	1.666	0.000	14	13.229
Sympathy	2.008	1.324	1.666	0.000	14	10.458
Creating space for positive experiences	1.880	1.319	1.600	0.000	14	12.220
Ethical behavior in decision making	1.831	0.835	1.333	0.000	14	5.739
Positive organizational culture	1.092	-0.692	0.200	0.638	14	0.480
Ethical decision making	0.834	-0.434	0.200	0.510	14	0.676
giving hope	2.008	1.324	1.666	0.000	14	10.458
freedom of action	1.468	0.131	0.8000	0.022	14	2.657
mutual trust	1.878	1.055	1.466	0.000	14	7.643
Constructive and intimate communication	2.061	1.671	1.866	0.000	14	20.546
transparency	1.821	1.112	1.466	0.000	14	8.876
Patronage	1.986	1.479	1.733	0.000	14	14.666
Enthusiasm	1.878	1.178	1.533	0.000	14	9.280
Provide performance feedback	1.808	0.992	1.400	0.000	14	7.359
Reward system design	1.531	0.068	0.8000	0.034	14	2.347
Appreciation	1.878	1.055	1.466	0.000	14	7.643
justice	1.752	1.180	1.466	0.000	14	11.000
Making changes in the system and organization	0.721	-0.321	0.2000	0.424	14	0.823

هر کجا که عدد معنی‌داری آزمون (sig) بزرگتر از سطح معنی‌داری در نظر گرفته‌شده باشد (0/05)، فرض صفر ( $H_0$ ) تأیید می‌شود و در هر کجا که عدد معنی‌داری آزمون کوچکتر از سطح معنی‌داری در نظر گرفته شده باشد، فرض صفر تأیید نمی‌شود. برای تصمیم‌گیری درباره بزرگتر یا کوچکتر بودن از مقدار میانگین ۳ به علامت و حد پایین و بالا توجه می‌شود. اگر هر دو حد دارای علامت منفی باشند، مقدار میانگین کوچکتر از ۳ یعنی وضعیت نامناسب و اگر هر دو حد دارای علامت مثبت باشند، مقدار میانگین بزرگتر از ۳ یعنی وضعیت مناسب خواهد داشت.

باتوجه به نتایج به‌دست آمده در جدول ۴ مشاهده می‌شود که عدد معنی‌داری آزمون برای کلیه مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب (به‌غیر از سه مؤلفه‌ی فرهنگ سازمانی مثبت، تصمیم‌گیری اخلاقی و ایجاد تغییرات در سیستم و سازمان) کوچکتر از سطح معنی‌داری در نظر گرفته‌شده (0/05) است، بنابراین فرض صفر برای کلیه این مؤلفه‌ها رد می‌شود و فرض مقابل پذیرفته می‌شود. به‌طور کلی می‌توان نتیجه‌گیری کرد که از نظر خبرگان پژوهش، همه مؤلفه‌های شناسایی‌شده پژوهش بجز سه مؤلفه‌ی فرهنگ سازمانی مثبت، تصمیم‌گیری اخلاقی و ایجاد تغییرات در سیستم و سازمان مناسب تشخیص داده شده‌اند.

### شرح مؤلفه‌های تأییدشده رهبری مبتنی بر علم اعصاب

#### خلق چالش‌های جدید و تشویق به آن

رهبری مبتنی بر علم اعصاب با خلق چالش‌های جدید و تشویق به آن و اتخاذ یک استراتژی مناسب، آینده موفق و روشنی را پیش‌روی سازمان قرار می‌دهد. چنین مدیرانی قادرند در محیط‌های رقابتی، علاوه بر حفظ بقای سازمان، کارایی خود را در سطح بالایی نگه دارند. بنابراین آن‌چه که مدیران را در این رویکرد یاری می‌نماید از طریق فرایندی منظم، مداوم و حساب‌شده، منطقی و جهت‌دار و دورنگر به هدایت و ارشاد فعالیت‌های جمعی یک سازمان برای رسیدن به اهداف مطلوب می‌پردازد. در این شرایط رهبر مبتنی بر علم اعصاب با ارایه تصویر روشنی از اولویت‌های سازمان به کارکنان موجب تسهیل تغییر سازمان، توسعه صداقت و تعهد سازمانی به اشتراک‌گذاری ارزش‌ها و هنجارها،

آشکارسازی و انتقال دانش، نوآوری می‌گردد (Ahmadi, 2017). **همدلی:** کارکنان خواهان همدلی، انرژی مثبت و دلسوزی بیشتر از سوی رهبران سازمانی خود هستند. رهبر سازمانی که در پی سیاست همدلی، شفقت و حمایت از کارکنان خود است، می‌داند که جنس دانش انگیزش، از جنس دانش افقی است و لازم است بینش مافوق-زیردست خود را به بینش همکار و هم‌تیم تغییر دهد و طول موج ارتباطی و تعاملی خود را با طول موج کارکنانش همساز کند تا ادبیات تقاضاها و خواسته‌های کارکنان برای وی قابل فهم باشد. حس همدلی روابط را به هم نزدیک می‌کند. همدلی به کارمندان اطمینان می‌دهد که برای سازمان دارای اهمیت هستند لذا امکان ترشح هورمون اخلاق و اعتبار یعنی هورمون سروتونین در کارمندان بالا می‌رود (Ahmadi, 2018؛ Jackson et al., 2006). **ایجاد فضایی برای تجربیات مثبت:** کارکنان خواهان ایجاد فضا جهت تجربیات و بروز هیجانات خود هستند. تجربه می‌تواند منجر به بروز هیجانات و رفتارهای گوناگونی شود. بنابراین اگر رهبر سازمان بتواند از تجارب مثبت کارکنان بیشتر بهره بگیرد، می‌تواند بهتر و مؤثرتر فعالیت‌های خود را انجام دهد. این امر همچنین محیط بهتری برای کنترل استرس خواهد بود. رهبران باید اطمینان پیدا کنند که تجارب مثبت بخشی از محیط کار باشد و کارکنان بتوانند این تجارب را به رفتارهای مثبت پیوند بزنند (Ahmadi, 2017). **رفتار اخلاقی در تصمیم‌گیری:** رهبران سازمان برای آن که بتوانند کارکنان خود را برای دستیابی به هدفی مشترک متقاعد سازند، باید بدون استثناء به اخلاقیات پذیرفته‌شده‌ای پایبند باشند و متعهد بودن خود را به اخلاقیات، از راه رفتار ملموس نشان دهند. رهبران اخلاق‌مدار به دیگران احترام می‌گذارند، خدمتگزار دیگران هستند، عادل، صادق و اجتماع‌گرا هستند. مراکز عقلی ما در لوب پیش‌پیشانی به‌طور مستقیم با مراکز بروز رفتار در ارتباط هستند. لوب پیشانی یک متعادل‌کننده قدرتمند اطلاعات است و این اطلاعات به‌صورت خودآگاه و ناخودآگاه مورد پردازش قرار می‌گیرد. با پیوند دادن میان بروز رفتار و تصمیمات از قدرت ذهن ناخودآگاه استفاده می‌کنیم که توان آن برای پردازش اطلاعات بسیار بیشتر از ذهن خودآگاه است (Reynolds, 2006). **امیدبخشی:** کارکنان می‌خواهند در زمان حال از ثبات برخوردار و هم‌زمان در مورد آینده خود امیدوار باشند. وجود امید باعث می‌شود پیروان، مشتاق رسیدن به چیزی در آینده باشند و به آن‌ها کمک می‌کند راه روشنی را از میان آشفتگی‌ها و پیچیدگی‌ها ببینند (Ahmadi, 2018). **آزادی عمل:** رهبران به‌خوبی از خطرات مدیریت ذره‌بینی آگاهی دارند و اغلب اوقات تمام سعی خود را برای اجتناب از آن به‌کار می‌گیرند. کاهش میزان آزادی عمل زمانی که تحت کنترل زیادی هستیم منجر به فعال شدن واکنش‌های مربوط به تهدید در مغز افراد می‌شود و این نگرش شکل‌دهنده احساس و هیجانات دستپاچگی و حتی یأس در کارکنان است. اگر پنجره نگرشی رهبر با کارکنان این باشد که (من خوب هستم، شما خوب نیستی) آنگاه هیجانات تصنعی منفی جایگزین هیجانات اصیل در کارکنان می‌شود. عدم داشتن استقلال و آزادی عمل در کارکنان به‌عنوان محرک تهدید در نظر گرفته می‌شود و باعث ایجاد استرس می‌گردد و در نتیجه آثار سوء بر مغز کارکنان دارد (Ahmadi, 2017). **اعتماد متقابل:** رهبر سازمانی دارای اعتماد یعنی رهبری که رفتارهای دارای ثبات و شفافیت در جهت امنیت خاطر و رفع ابهام کارکنان دارد که این مهم به کاهش سطح استرس و افزایش نورآدرنالین در فضای کاری و رفع نگرانی کمک می‌کند و همچنین ترشح کنترل‌شده‌ای از هورمون آدرنالین و در نهایت کنترل هورمون کورتیزول که هورمونی مضر است را به‌دنبال خواهد داشت (Ahmadi, 2018). **ارتباطات سازنده و صمیمی:** یکی از مهمترین مهارت‌های موردنیاز برای رهبر مبتنی بر علم اعصاب، توانایی ایجاد ارتباط مؤثر و سازنده کارکنان و جامعه مرتبط با سازمان است. ایجاد ارتباط صمیمی و پویا می‌تواند باعث اشراف بیشتر مدیر بر شرایط حاکم بر درون و پیرامون سازمان شده و او را در جهت حرکت به‌سمت اهداف تنظیمی یاری نماید. براین اساس، افزایش صمیمیت و دریافت و اعمال بازخوردهای کارکنان بر میزان انگیزه آنان می‌افزاید و تنش‌های احتمالی از جانب کارکنان را به حداقل می‌رساند (Ahmadi, 2017). **شفافیت:** مغز همواره و مستمر هر موقعیتی را که با آن روبه‌رو شود

ارزیابی می‌کند تا بتواند پیش‌بینی‌هایی برای آینده انجام دهد. بنابراین شفافیت در سازمان باید در تمام سطوح برای کارکنان قابل حصول باشد. رهبران در سازمان با شفافیت، خود را در معرض نظر کارکنان قرار می‌دهد و پیامدهایی همچون ایجاد حس اعتماد متقابل و آزادی بیان در ارائه ایده‌های جدید فراهم می‌گردد (Derakhshan et al., 2016).

**حمایت‌گری:** حمایت سازمانی از کارکنان می‌تواند موجب افزایش عملکرد، موفقیت، حس همکاری و اعتماد گردد و ظهور سطح بالایی از وظیفه‌شناسی با حمایت میسر می‌شود. حمایت یک نوع نگرش مثبت به شغل و سازمان است که از کارکردهای سرمایه اجتماعی هم تلقی می‌گردد. اگر رهبر سازمانی می‌خواهد کارکنان عالی داشته باشد لازم است آن‌ها را تشویق و حمایت کند که همواره یکی از ابزارهای سنجش اثربخشی رهبران، میزان ابتکار آنان در حمایت از کارکنان است. بخشی از حمایت‌های رهبران می‌تواند در توانمندسازی کارکنان تعریف گردد و از رویکردهای توانمندسازی می‌توان به رویکردهای ساختاری اشاره کرد که سازوکار آن بر تفویض اختیارات و تسهیم قدرت است (Ahmadi, 2017).

**شور و شوق:** شور و شوق با فعالیت‌های مثبت مغزی رابطه تنگاتنگی دارد. کارکنانی که شور و شوق دارند، معمولاً نقاط مثبت افراد دیگر را بهتر می‌بینند و می‌پذیرند و معمولاً از خودگذشتگی و ایثار بیشتری دارند. الگوی مفهوم شور و شوق در دو بعد قرار دارد که در بعد مؤلفه‌های شناختی شور و شوق به کاهش سطح انتظارات، ایجاد خوش‌بینی، کاهش احساسات منفی می‌انجامد و در بعد مؤلفه‌های رفتاری شور و شوق به افزایش ارتباطات اجتماعی، درگیر شدن در امورات پرمعنا و افزایش تحرک در زندگی نیاز است. افزایش شور و شوق در محیط کار به افزایش کیفیت زندگی کاری کمک می‌کند و کیفیت زندگی کاری که یک تجربه عاطفی از محیط کار است با رضایت از زندگی فرد رابطه قوی دارد یعنی کارکنانی که تجربه عاطفی بهتری از محیط کاری خود داشته، احساس رضایت بیشتری در زندگی هم دارند (Ahmadi, 2017).

**ارائه بازخورد عملکرد:** ارائه بازخورد از طرف رهبران جز ضروری و جدایی‌ناپذیر پیشرفت است. بازخورد منجر به یادگیری و پیشرفت می‌شود و سبب می‌گردد که کارکنان در مسیر دستیابی به هدف باقی بمانند. همچنین مغز انسان تمایل به دریافت بازخوردهای مثبت دارد و از ارزشیابی‌های منفی بیزار و گریزان است و براین اساس بازخورد مثبت و تقدیر، سیستم پاداش مغز کارکنان را فعال می‌کند و زمینه‌ساز یک محیط کاری مثبت می‌شود اما انعکاس بازخورد عملکرد ضعیف به افراد در آن‌ها حس تهدید می‌آفریند. بنابراین یک نورولیدر باید در ارائه گزارش عملکرد نامطلوب و یا ضعیف یک کارمند بسیار هوشمندانه و هنرمندانه عمل کند (Ahmadi, 2017).

**طراحی سیستم پاداش‌دهی:** فعال کردن سیستم پاداش کارکنان اهمیت به‌سزایی دارد زیرا سیستم پاداش در فرد، احساس راحتی و رضایت ایجاد می‌کند. اگر مغز یک کارمند در محیط سازمانی، سیگنال‌هایی را مبنی بر احساس پاداش دریافت کند، نوع انتقال‌دهنده عصبی و هورمون‌هایی که آزاد می‌کند بیشتر از جنس دوپامین، سروتونین، اکسی‌توسین و اندروفین خواهد بود و این هورمون‌ها خود سبب ایجاد رویکردهای گرایش و تمایلی در فرد می‌شوند (Ahmadi, 2018).

**قدردانی:** محیط کار به‌طور طبیعی جای مناسبی برای برآورده شدن نیاز به قدردانی یا مورد تقدیر قرارگرفتن کارکنان از سوی رهبر سازمان است تا آن‌ها دریابند به خاطر تلاش‌هایشان برای سازمان دارای اهمیت هستند. اگر میزان پاداش و قدردانی با میزان تلاش و موفقیت تناسب داشته باشد می‌تواند مبنایی برای تغییر رفتار سازمانی گردد. درواقع قدردانی و سپاسگزاری به‌عنوان هیجانی مثبت، حالتی پیچیده است که به گستره شناختی عاطفی تعلق دارد یعنی هر دو مؤلفه شناختی و عاطفی در بروز آن دخیل هستند. به‌عنوان مثال همین کلمه ممنونم از سوی رهبر سازمانی به کارمند، دلیلی بر پذیرش زحمات و اهتمام کارمند و انتقال‌دهنده انرژی عاطفی مثبت است. تقدیر از کارکنان سبب ارتقای خودباوری و اعتماد به نفس می‌گردد (Ahmadi, 2017).

**عدالت:** مغز به عنوان یک عضو اجتماعی فعالانه به دنبال حفظ عدالت و انصاف است. اگر مغز احساس بی‌عدالتی کند، فعالانه تلاش می‌کند این وضعیت را به تعادل بازگرداند و در جستجوی عدالت می‌رود. بنابراین رهبرانی که عدالت را در سازمان و در میان کارکنان ایجاد

می‌کنند منجر به ایجاد احساس اطمینان و امنیت در میان کارکنان خواهند شد و احساس مثبت و امید را در کارکنان تقویت می‌کند (Ahmadi, 2017).

## بحث و نتیجه‌گیری

رهبری ذاتاً یک فرایند پیچیده است که نه تنها جنبه‌ها یا ویژگی‌های رهبران را در بر می‌گیرد، بلکه جنبه‌هایی از پیروان و زمینه‌ای را که در آن فرآیندهای رهبری رخ می‌دهد نیز در بر می‌گیرد. مرکز توجه علم اعصاب به‌طور آشکار جنبه‌های مبتنی بر بیولوژیک افراد است. با این حال ممکن است بین متغیرهای عصبی و زمینه‌های اجتماعی که رهبران خود را در آن می‌یابند، تعاملات پیچیده‌ای وجود داشته باشد. براین اساس علوم اعصاب فی‌نفسه دارای محدودیت‌هایی است که به ما در درک یا توسعه اثربخشی رهبری کمک می‌کند. این پژوهش سعی داشته است به این سؤال پاسخ دهد که مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب کدام است؟

نتایج پژوهش حاضر منجر به شناسایی ۱۵ مؤلفه رهبری مبتنی بر علم اعصاب شده است که این مؤلفه‌ها عبارتند از: 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. تحقیقات (Ahmadi (2017)؛ Ahmadi (2018)؛ Derakhshan et al. (2016)؛ Jackson et al. (2006) و Reynolds (2006) یافته‌های این تحقیق را پشتیبانی می‌کند. براساس نتایج فوق، هورمون‌ها می‌توانند به‌عنوان ابزار مدیریتی برای رهبران جهت بهبود کیفیت کار در یک سازمان استفاده شوند. با تحریک اکسی‌توسین می‌توان بر فضای سمی غلبه کرد. ترشح دوپامین را می‌توان در سازمانی که فاقد بینش و انگیزه است با ایجاد چشم‌انداز و اهداف تحریک نمود. برای توجه بیشتر یک سازمان، هورمون کورتیزول می‌تواند برای فشار به نیروی کار استفاده شود. اگر کارکنان از نظر عواطف ناپایدار باشند، کورتیزول همچنین می‌تواند به فرهنگ سمی سازمان کمک کند. یک محیط کار بد می‌تواند سطح کورتیزول را افزایش دهد که به‌نوبه خود خشم را در کارکنان افزایش می‌دهد. اگر یک کارمند به‌طور مداوم استرس داشته باشد و در نتیجه در معرض طولانی‌مدت کورتیزول قرار گیرد، کورتیزول می‌تواند سیستم ایمنی بدن را سرکوب کرده و منجر به بیماری شود. در موارد شدید ممکن است به فرسودگی شغلی یا حتی افسردگی منجر شود. ترکیب تستوسترون بالا و کورتیزول پایین به‌نظر می‌رسد پیش‌بینی‌کننده وضعیت و تسلط در افراد باشد، درحالی‌که تستوسترون بالا به تنهایی و کورتیزول پایین به تنهایی با رفتار غالب در موقعیت‌های رقابتی ارتباط ندارد. پایین آمدن کورتیزول نه تنها با کاهش استرس مرتبط است، بلکه با چیزی که دانشمندان علوم اجتماعی «رویکرد اجتماعی» می‌نامند، یعنی گشودگی آسان با افراد دیگر (تعاملات روان) و مقابله با اضطراب مرتبط است. تحقیقات انجام‌شده در دانشگاه کمبریج نشان می‌دهد که کارآفرینان نسبت به مدیران، دارای ریسک‌پذیری بالاتری هستند؛ همچنین تحمل خطر با سطوح بالاتر تستوسترون همبستگی مثبت دارد. بنابراین قابل قبول است که رهبران در سطوح بالای سلسله‌مراتب نسبت به رهبران در سطوح پایین در سلسله‌مراتب سازمانی، ریسک بیشتری را تحمل می‌کنند. سطوح بالاتر تستوسترون نیز با اعتماد به نفس همبستگی مثبت دارد که اغلب در ادبیات مدیریت به‌عنوان ویژگی رهبران ذکر شده است. در یک سخنرانی الهام‌بخش چگونه نگه داشتن یک ژست قدرتی به مدت دو دقیقه سطح تستوسترون شما را افزایش می‌دهد، کورتیزول شما را کاهش می‌دهد و می‌تواند اعتماد به نفس شما را افزایش دهد؛ که نشان‌دهنده تعادل بین سطح تستوسترون و کورتیزول است، نه تستوسترون به تنهایی، که شاخصی برای رهبری ارائه می‌کند. سطح بالاتر از حد متوسط تستوسترون همیشه چیز خوبی نیست و می‌تواند پیش‌بینی‌کننده ریسک‌پذیری بیش از حد، پرخاشگری و رفتار ضداجتماعی و احتمالاً سطوح پایین‌تر همدلی باشد.

با نتایج به‌دست آمده پیشنهاد می‌شود:

- ۱- با توجه به آن که خلق چالش‌های جدید و تشویق به آن یکی از مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب است، رهبران سازمان می‌توانند با ارائه تصویر روشنی از اولویت‌های سازمان به کارکنان موجب تسهیل تغییر سازمان، توسعه صداقت و تعهد سازمانی، به اشتراک‌گذاری ارزش‌ها و هنجارها، آشکارسازی و انتقال دانش و نوآوری گردند.
- ۲- با توجه به آن که همدلی یکی از مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب است، رهبر سازمان می‌تواند با ایجاد همدلی، انرژی مثبت و دلسوزی با کارکنان منجر به ارتقاء حس تعلق، تعهد و مسئولیت‌پذیری کارکنان شوند و به کارکنان اطمینان دهند که برای سازمان دارای اهمیت هستند.
- ۳- با توجه به آن که ایجاد فضایی برای تجربیات مثبت یکی از مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب است، رهبران سازمان می‌توانند با ایجاد فضا جهت تجربیات مثبت در کارکنان منجر به بروز هیجانات و رفتارهای گوناگونی در کارکنان شوند. بنابراین اگر رهبر سازمان بتواند از تجارب مثبت کارکنان بیشتر بهره بگیرد می‌تواند بهتر و مؤثرتر فعالیت‌های خود را انجام دهد.
- ۴- با توجه به آن که رفتار اخلاقی در تصمیم‌گیری یکی از مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب است، رهبران سازمان برای آن که بتوانند کارکنان خود را برای دستیابی به هدفی مشترک متقاعد سازند، می‌توانند بدون استثناء به اخلاقیات پذیرفته‌شده‌ای پایبند باشند و متعهد بودن خود را به اخلاقیات، از راه رفتار ملموس نشان دهند.
- ۵- با توجه به آن که امیدبخشی یکی از مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب است، رهبران سازمان می‌توانند ضمن داشتن چشم‌انداز آن را با کارکنانشان در میان بگذارند تا با کمک چشم‌انداز در کارکنان امید ایجاد کنند.
- ۶- با توجه به آن که آزادی عمل یکی از مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب است، رهبران سازمان می‌توانند با ایجاد آزادی عمل در کارکنان منجر به حس ارزشمندی در کارکنان گردند و در رسیدن به اهداف سازمان مؤثر باشند.
- ۷- با توجه به آن که اعتماد متقابل یکی از مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب است، رهبران سازمان که در پی خلق و تقویت اعتماد متقابل، شفاف‌سازی و ارتباطات سازنده هستند می‌توانند با مشارکت دادن کارکنان در امور و تسهیم آنان در دغدغه‌های استراتژیک سازمانی به آنان ارزش بخشند و این مشارکت باعث بروز رفتارهای کنترل‌پذیر و قابل پیش‌بینی‌تر در کارکنان می‌شود و به رفع نگرانی کمک می‌کند.
- ۸- با توجه به آن که ارتباطات سازنده و صمیمی یکی از مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب است، رهبران سازمان می‌توانند با ایجاد ارتباط صمیمی و پویا باعث اشراف بیشتر بر شرایط حاکم بر درون و پیرامون سازمان شده و در جهت حرکت به سمت اهداف تنظیمی یاری شوند. براین اساس افزایش صمیمیت و دریافت و اعمال بازخوردهای کارکنان در نحوه ارتباط‌گیری و تصمیم‌سازی در سازمان، منجر به ابراز احساسات کارکنان شده و بر میزان انگیزه آنان می‌افزاید و علاوه بر آن که تنش‌های احتمالی از جانب کارکنان را به حداقل می‌رساند، منجر به افزایش بهره‌وری در سازمان می‌گردد.
- ۹- با توجه به آن که شفافیت یکی از مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب است، رهبران سازمان می‌توانند با شفافیت، ارزش‌ها، تصمیم‌گیری‌ها و حتی ضعف‌ها خود را در معرض دید و نظر کارکنان قرار دهند و موجبات پیامدهای مثبتی همچون ایجاد حس اعتماد متقابل و آزادی بیان در ارائه ایده‌های جدید را فراهم کنند.
- ۱۰- با توجه به آن که حمایت‌گری یکی از مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب است، رهبران سازمان می‌توانند با حمایت از کارکنان منجر به افزایش عملکرد، موفقیت، حس همکاری و اعتماد و سطح بالایی از وظیفه‌شناسی در کارکنان گردند. ۱۱- با توجه به آن که شور و شوق یکی از مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب است، رهبران سازمان

می‌توانند با ایجاد شور و شوق در کارکنان منجر به احساس نزدیکی، صمیمیت و اعتماد بیشتری گردند و این‌گونه القاء می‌گردد که کارکنانی که تجربه عاطفی بهتری از محیط کاری خود داشته، احساس رضایت بیشتری در زندگی هم دارند.

۱۲- با توجه به آن‌که ارائه بازخورد عملکرد یکی از مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب است، رهبران سازمان می‌توانند در ارائه گزارش عملکرد نامطلوب و یا ضعیف یک کارمند بسیار هوشمندانه و هنرمندانه عمل کنند تا کارکنان در مسیر دستیابی به هدف باقی بمانند.

۱۳- با توجه به آن‌که طراحی سیستم پاداش‌دهی یکی از مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب است، رهبران سازمان می‌توانند با فعال کردن سیستم پاداش در کارکنان سبب ایجاد رویکردهای گرایش و تمایلی در کارکنان شوند. یعنی در این شرایط فرد تمایل به ایفای بیشتر نقش‌های متعدد خود خواهد داشت و مسئولیت‌پذیر، مشارکت‌پذیرتر، خلاق‌تر، وظیفه‌شناس‌تر و همراه‌تر خواهد شد.

۱۴- با توجه به آن‌که قدردانی یکی از مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب است، رهبران سازمان می‌توانند با تقدیر از کارکنان سبب ارتقای خودباوری و اعتماد به نفس گردند و کارکنان در می‌یابند به خاطر تلاش‌هایشان برای سازمان ارزشمند هستند.

۱۵- با توجه به آن‌که عدالت یکی از مؤلفه‌های رهبری مبتنی بر علم اعصاب است، رهبران سازمان می‌توانند با ایجاد عدالت در سازمان و در میان کارکنان منجر به ایجاد احساس اطمینان و امنیت در میان کارکنان شوند و احساس مثبت و امید را در کارکنان تقویت کنند.

از آنجایی که سبک رهبری مبتنی بر علم اعصاب با استفاده از مؤلفه‌های فوق بر روابط میان اعصاب (که تحت تأثیر روابط بین افراد است) تأثیر می‌گذارد و منجر به ترشح هورمون‌ها و انتقال‌دهنده‌های عصبی می‌گردد؛ کاربرد اصلی پژوهش این است که برای ایجاد نفوذ در سازمان، رهبران با اجرای ۱۵ مؤلفه شناسایی‌شده در پژوهش می‌توانند به افزایش ترشح هورمون‌های انگیزاننده، لذت و احساس اعضای سازمان کمک کنند و میزان هورمون‌های استرس، افسردگی و خشم را در سازمان کاهش دهند. از طریق افزایش هورمون‌های انگیزاننده شاهد افزایش؛ خلاقیت، مشارکت، تعهد، تعلق سازمانی، ارتقای هویت سازمانی و از این قبیل هستیم و به این شکل میزان نفوذ رهبران در سازمان‌ها افزایش می‌یابد. برای انجام هر پژوهش محدودیت‌هایی وجود دارد. در پژوهش حاضر نیز محققان با محدودیت‌هایی مواجه بوده‌اند؛ اول، واضح است آنچه که علوم اعصاب و رهبری را به هم مرتبط می‌کند ذاتاً ماهیت میان‌رشته‌ای دارند. بنابراین ممکن است برای محقق معمولی رهبری یا رفتارشناس سازمانی عملی نباشد که تخصص فنی یا دانش لازم را از ادبیات علوم اعصاب شامل مفاهیم و روش‌شناسی علوم اعصاب و رهبری به دست آورد تا به شکل مطلوبی به نتایج مؤثر دست یابد. دوم، واضح است که منابع مورد نیاز برای انجام چنین تحقیقاتی، چالشی دلهره‌آور برای محققان رهبری است که بیشتر به هزینه‌های نسبتاً حداقلی مربوط به تحقیقات پیمایشی عادت دارند. سوم، فقدان ایجاد نظریه‌ای که به‌طور مفهومی فعالیت مغز را به رفتار رهبری مرتبط کند. چهارم، فقدان دانش یا فناوری برای نحوه به‌کارگیری یافته‌های عصبی در توسعه رهبری. پنجم، کمبود صاحب‌نظرانی که جهت پاسخگویی به پرسش‌نامه، دانش جامعی از رهبری مبتنی بر علوم اعصاب را داشته باشند.

## تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند تا از کلیه خبرگان شرکت‌کننده در این پژوهش تشکر و قدردانی نمایند.

## تضاد منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

## References

- Aboiron, J. (2022). Leadership seen by neuroscience. *International Journal of Applied Research in Business and Management*, 3(1), 8-18. <https://doi.org/10.51137/ijarbm.2022.3.1.2>
- Ahmadi, K. (2017). *Fundamentals of Neuroleadership (organizational leadership based on neuroscience)*. Tehran: Terme Publications. (Persian) <https://www.termehbook.com/product/9789649787060/>
- Ahmadi, K. (2018). Neuroleadership and its capacities in organizational Evolution. *Tahavol-e-Edari*, 17(58), 54-69. (Persian) <https://www.aro.gov.ir/fa-IR/PortalAro/>
- Akhwan, A., Shahbazi, M., & Naseri, M. (2016). *Organizational change management*. Elite Management Conference, Tehran 12/31/2016. (Persian) <https://www.symposia.ir/ICMAE01>
- Amirnejad, G. (2016). The casual relationship of organizational leadership with organizational agility: the mediating role of job satisfaction and organizational commitment in employees of national Iranian drilling company. *Industrial and Organizational Psychology Studies*, 2(2), 105-122. (Persian). <https://doi.org/10.22055/jiops.2017.23788.1063>
- Bass Bernard, M. (1985). *Leadership and performance beyond expectations*. NewYork: Free press. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/hrm.3930250310>
- Cacioppo, J. T., Berntson, G. G., & Nusbaum, H. C. (2008). Neuroimaging as a new tool in the toolbox of psychological science. *Current Directions in Psychological Science*, 17(2), 62–67. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2008.00550.x>
- Cacioppo, J. T., Berntson, G. G., Lorig, T. S., Norris Catherine, J., Rickett, E., & Nusbaum, H. (2003). Just because you're imaging the brain doesn't mean you can stop using your head: A primer and set of first principles. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(4), 650–661. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.4.650>
- Cantor, D. S. (1999). *An overview of quantitative EEG and its applications to neurofeedback*. Ntroduction to Quantitative EEG and Neurofeedback, Academic press. <https://doi.org/10.1016/B978-012243790-8/50002-X>
- Derakhshan, M., Ghanbari, S., Zandi, K., & Saif Panahi, H. (2016). The relationship between authentic leadership and organizational transparency. *Organizational Culture Management*, 15(4), 767-788. (Persian) <https://doi.org/10.22059/JOMC.2018.133108.1006565>
- Hagmann, P., Cammoun, L., Gigandet, X., Meuli, R., Honey, C. J., Wedeen Van, J., & Spoons, O. (2008). Mapping the structural core of human cerebral cortex. *PLoS Biology*, 6(7), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0060159>
- Hosseinpour, Z., & Nadi, M. (2015). The relationship between organizational ethical culture and ethical decisions of managers and employees. *The Quarterly Journal of Ethics in Science and Technology*, 2(11), 95-104. (Persian) <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085654>
- Jackson, P. L., Brunet, E., Meltzoff, A. N., & Decety, J. (2006). Empathy examined through the neural mechanisms involved in imagining how I feel versus how you feel pain: An event-related fMRI study. *Neruropsychologia*, 44(5), 752–761. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2005.07.015>
- Nolte, J. (2002). *The human brain: An introduction to its functional anatomy*. St. Louis: Mosby.
- Reynolds, S. J. (2006). A neurocognitive model of the ethical decision-making process: Implications for study and practice. *Journal of Applied Psychology*, 91(4), 737–748. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.4.737>
- Sandi, Z., & Kiakojouri, K. (2021). The relationship of ethical leadership with ethical behavior: mediating role of perceived organizational virtuousness and moderating role of person-job fit. *Industrial and Organizational Psychology Studies*, 8(2), 343-360. (Persian) <https://doi.org/10.22055/jiops.2022.39033.1252>

- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2012). *Research Methods for Business Students*. United State: Pearson Higher Ed. <https://www.pearson.com/en-us/higher-education.html>
- Swart, T., Chisholm, K., & Brown, P. (2015). *Neuroscience for Leadership (Harnessing the Brain Gain Advantage)*. London: Palgrave Macmillan UK. <https://doi.org/10.1057/9781137466877>
- Zaccaro, S. J., Foti Roseanne, J., & Kenny, D. A. (1991). Self-monitoring and trait-based variance in leadership: An investigation of leader flexibility across multiple group situations. *Journal of Applied Psychology*, 76, 308-315. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.76.2.308>

