

خودتوسعه‌ای عصب - شناختی رهبران: واکاوی دیدگاه‌های رهبران دانشگاهی و متخصصان عصب - شناختی (مطالعه کیفی)

ابراهیم مزاری^{۱*}، رضا امیدی^۲

- ۱- استادیار، گروه حکمرانی فرهنگی-اجتماعی، دانشکده حکمرانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
۲- دکتری مدیریت آموزشی، گروه حکمرانی فرهنگی-اجتماعی، دانشکده حکمرانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

پذیرش: ۱۴۰۲/۶/۲۷

دریافت: ۱۴۰۲/۱/۲۹

چکیده

پژوهش حاضر با هدف واکاوی خودتوسعه‌ای عصب-شناختی رهبران از نظر رهبران دانشگاهی و متخصصان عصب-شناختی انجام شده است. روش پژوهش کیفی بوده که برای این منظور از مصاحبه نیمه‌ساختار یافته برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شده است. جامعه پژوهش رهبران دانشگاهی و متخصصان عصب-شناختی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران بوده است که به روش گلوله برفی تعداد ۱۵ نفر از آنان به عنوان نمونه و براساس قاعده اشباع نظری انتخاب شدند. یافته‌های پژوهش منجر به شناسایی هفت بعد و ۴۴ مؤلفه شد. بعد اول، شایستگی‌های عصبی خودتوسعه‌ای و بعد دوم شایستگی‌های شناختی خودتوسعه‌ای می‌باشند که انتظار می‌رود رهبران دانشگاهی این شایستگی‌ها را در خود پرورش دهند. بعد سوم پروفایل شناختی و بعد چهارم شبکه مغزی است که زیربنای شایستگی‌های شناختی و عصبی قلمداد می‌شوند. بعد پنجم راهبردهای نوین و بعد ششم راهبردهای کلاسیک خودتوسعه‌ای عصب-شناختی می‌باشند که رهبران به کمک آنها می‌توانند به خودتوسعه‌ای عصب-شناختی بپردازند. در نهایت، بعد هفتم شامل بستر عصب-شناختی است که زمینه مناسب برای

E-mail: mazari.ebrahim@ut.ac.ir

* نویسنده مسئول مقاله:



تحقق خودتوسعه‌ای عصب- شناختی رهبران دانشگاهی را فراهم خواهد کرد.

واژه‌های کلیدی: خودتوسعه‌ای، رهبران دانشگاهی، متخصصان عصب- شناختی.

۱- مقدمه

به‌عنوان یک رهبر، فهم اینکه چگونه ما به‌سختی قادر هستیم تجربه را بسازیم، به ما کمک می‌کند تا بفهمیم که چرا بعضی از ابعاد رفتار ما سخت‌تر از دیگر رفتارها قابل‌تغییرند و ممکن است بتوان بهترین جایگزین‌ها را برای تغییر بعضی از جنبه‌های اساسی طبیعت انسان از راه خلق محیط‌های مغزی- عقلی ساخت. با دیدگاهی رفتارگرایانه، نوروپلاستیستی، منعکس‌کننده سازگاری، انعطاف‌پذیری و توانایی یادگیری کیفیت‌های ضروری به‌وسیله رهبر است [۱]. رهبران در محیطی سرشار از پیچیدگی‌های ذهنی و مغزی به سر می‌برند چراکه اجتماعی از دانشگران بدنه اصلی دانشگاه را تشکیل می‌دهند. رهبری در چنین فضایی با نقش‌های سه‌گانه رهبری فردی، حرفه‌ای و سازمانی [۲]، پیچیدگی رهبری دانشگاهی را دوچندان می‌کند و نیازمند تغییرات توسعه‌ای مداوم است که مطالعات علوم اعصاب و علوم شناختی خواهد توانست به چنین نیازهای پاسخی قابل‌اتکا ارائه دهد.

تأکید شده است توسعه ذهنی و مغزی رهبر از دستاوردهای علوم شناختی و علوم اعصاب است و این امکان را فراهم می‌کند تا رهبران ظرفیت‌های مغزی خود را به حداکثر برسانند. در این زمینه تئوری‌های زیادی توسعه پیدا کرده است. الگو توسعه مغز به نام الگوی «سه‌گانه مغز» که توسط پائول مک لین^۱ (۱۹۹۰) مطرح شده است، یک نظریه مهم برای توسعه مغز و به‌طور کلی توسعه انسانی تلقی می‌شود که می‌تواند در خدمت توسعه رهبران نیز قرار گیرد [۳]. ماهیت نظریه مک لین (۱۹۹۰) به‌عنوان یکی از نظریه‌های علوم اعصاب و شناختی، بیان می‌کند که مغز انسان متشکل از سه بخش است که به‌طور متوالی توسعه پیدا کرده است. اولین بخش از این سه بخش، به‌عنوان پایه مغزی شناخته می‌شود و به‌شکلی حیاتی مسئول حیات بوده و شامل تنظیم کارکردهای پایه از جمله تنفس، کنترل ضربان قلب، برنامه‌ریزی‌های پایه‌ای حرکتی

1. Paul MacLean



و جنبه‌های روان‌شناختی است [۴]. بخش بعدی، دستگاه لیمبیک خوانده می‌شود که این بخش کمی توسعه پیدا کرده است. این بخش می‌تواند عواطف اولیه مانند عصبانیت و اضطراب را ایجاد کند و رفتارهای اجتماعی و عاطفی را توسعه دهد. همچنان که شواهد مختلف نشان می‌دهد، دیدگاه عصب-شناختی، دسترسی‌های جدیدی برای پاسخ به چالش‌های همیشگی رهبری به وجود می‌آورد. رهبری همواره با درک پیچیدگی‌ها، توانایی در تعریف چشم‌اندازها از آینده، امکان نفوذ بر ذهن و قلب افراد، توانایی ایجاد انگیزه در تنوع مختلفی از پیروان و الهام‌بخشی به آنها با توجه به نیازها و تفاوت‌های بسیار زیاد پیروان است. علاوه بر آن، درک و راهبری تغییر و تحول که شرط رهبری به‌شمار می‌رود، نیاز به توانایی‌های عصب-شناختی بالایی در رهبران برای درک تغییر و تحول به‌شمار می‌رود. به‌رغم این میزان از کارایی علوم شناختی در ترکیب با علوم مختلف، استفاده و کاربرد دستاوردهای آن در رهبران به‌ویژه رهبران دانشگاهی کمتر بررسی شده است و کمتر به همگرایی میان‌رشته‌ای آموزش، آموزش عالی و علوم شناختی در توسعه رهبران در یک چارچوب منسجم توجه شده است. براین‌اساس، پژوهش حاضر به‌دنبال ایجاد چارچوبی مشترک در توسعه رهبری دانشگاهی به کمک علم آموزش عالی و علم شناختی است تا زمینه‌ای برای پژوهش‌های تجربی و آزمایشگاهی عصب-شناختی نیز برای توسعه رهبران دانشگاهی فراهم کند. این دیدگاه پژوهش حاضر را به سوی سؤال کلیدی هدایت کرده است که خودتوسعه‌ای عصب-شناختی رهبران از دیدگاه رهبران دانشگاهی و متخصصان عصب-شناختی چگونه است؟

۲- مبانی نظری

۲-۱- علوم اعصاب و علوم شناختی

علوم اعصاب و علوم شناختی گرایش‌ها و حوزه‌های متفاوتی پیدا کرده است. با این وجود علوم اعصاب شناختی نقطه اشتراکی میان علوم اعصاب و علوم شناختی ایجاد کرده است. علوم اعصاب شناختی در جستجوی توصیف چگونگی انجام فیزیکی فرایند پردازش اطلاعات در سیستم عصبی است. علوم اعصاب شناختی، شاخه‌ای از علم است که به‌دنبال اساس



عصب‌شناسی آگاهی بدون وارد شدن به مباحث فلسفی می‌باشد. در این شاخه از علم، سعی می‌شود با استفاده از روش‌شناسی تجربی، تمام فرایندهایی که موجب شکل‌گیری و ایجاد آگاهی در انسان می‌شود، شناسایی کند [۵].

اگرچه جنبه‌های بسیاری در علوم اعصاب وجود دارد، اما به‌طور خاص ممکن است علوم اعصاب اجتماعی نیز قابلیت استفاده برای مطالعه رهبری داشته باشد. علوم اعصاب اجتماعی که توسط اوکستر و لیبرمن^۱ (۲۰۰۱)، تعریف شده است، یک زمینه در حال توسعه و بین‌رشته‌ای محسوب می‌شود که به دنبال درک متقابل انسان‌ها در تقاطع حوزه‌های علوم شناختی، اجتماعی و عصبی است. تحولات پیشین در این بخش به اثبات می‌پردازد که چگونه رهبران از جنبه‌های مختلف شناخت و رفتار به‌وسیله مغز انسان پشتیبانی می‌شوند [۶]. آدولف^۲ (۲۰۰۹)، پیشنهادهایی برای استفاده از علوم اعصاب و مبانی آن برای ساخت یک دانش و علم اجتماعی به‌ویژه درباره احساسات، نیت‌ها و افکار انسان ارائه داده است.

۲-۲- سبک‌های رهبری مبتنی بر علوم اعصاب و علوم شناختی

رهبری مغزی-عقلی^۳، به معنای یکپارچه‌سازی نگرش‌ها، مهارت‌ها و رفتارهایی است که قدرت مغز شخص رهبر و همچنین بهره‌برداری از قدرت مغز اجتماعی (جمعی) در درون یک سازمان را به حداکثر می‌رساند. پیشرفت در علوم اعصاب، فرایندهای عصبی را شناسایی کرده است که زمینه رفتارها، نگرش‌ها و انگیزه‌ها هستند. این یافته‌ها سبب انقلابی در تعاملات ما با دیگران شده است. فهم اینکه مغز انسان چگونه کار می‌کند و دانستن اینکه چگونه می‌توان بهترین استفاده را از مغزهای منطقی و اجتماعی داشت می‌تواند دوره‌ای حیاتی را برای رهبری مؤثر فراهم کند [۱]. عصب رهبری اولین بار توسط دیوید راک در سال ۲۰۰۶ توسعه یافت و مطرح گردید. این علم عمری بیشتر از دو دهه از اولین مقاله در مورد تصویر ام.آر.آی، ندارد. درک عصب-رهبری به‌عنوان یک تخصص برای هماهنگ‌سازی هنرهای مغز با رفتارهای رهبری، ایجاد شده است و بهترین امید را برای تغییر واقعی در یک رهبر و درون یک تیم،

1. Ochsner, Lieberman
2. Adolphs
3. Brain wise leadership



گروه یا انجمن را به وجود آورده است، به این دلیل که فهم عصب-رهبری، به درک تأثیر احساسات، رفتارها و رفتارهای دیگر افراد دارد [۷]. این نوع رهبری، زمینه‌ای است که آخرین اکتشافات علوم اعصاب شناختی-اجتماعی را در بر می‌گیرد و آنها را در شیوه‌های مفهومی، عملی و مفید برای چگونگی خودرهبری و نحوه هدایت، تأثیر، تعامل و انگیزش دیگران به کار می‌بندد [۸]. رینگلب و راک^۱ (۲۰۰۸) نیز معتقدند که عصب-رهبری بر کاربرد علوم اعصاب در آموزش مدیریت، توسعه رهبری، آموزش، مدیریت تغییر، مشاوره و مربی‌گری می‌تواند تمرکز داشته باشد [۹]. از عصب-رهبری انتظار می‌رود که درک روشن‌تری از علوم اعصاب و استفاده آن برای بهتر کردن روش‌های رهبری را به وجود آورد [۱۰].

۲-۳- خودتوسعه‌ای مبتنی بر علوم اعصاب و علوم شناختی

مطالعات علوم اعصاب نشان داده است که مغز انسان می‌تواند بر رفتارها و نگرش‌ها تأثیر بگذارد. علوم اعصاب آنچه را نوروپلاستی^۲ و نوروزنز^۳ می‌نامند، تشخیص می‌دهد. نوروپلاستیسیتة شرایطی است که مغز خود را با عادت‌هایی که معمولاً انجام می‌شود، تنظیم می‌کند. ذهن چگونه یاد می‌گیرد و سازگار می‌شود؟ این سؤال است که علوم شناختی و علوم اعصاب می‌توانند با پاسخ به آن، به توسعه و یادگیری مدیران و رهبران کمک کنند. ذهن ما به‌طور مداوم رشد می‌کند و ارتباطات جدیدی به نام دندریت می‌سازد. تمرین برای ذهن مهم است که این امر به‌وسیله یادگیری چیزهای جدید اتفاق می‌افتد، اگر رهبر مداوم در حال یادگیری نباشد، این ظرفیت از دست می‌رود [۱۱]. خودآگاهی یکی از اجزای اصلی تجربه آگاهانه است. این ارتباط با یک شبکه پارالیمبیک از «مرکز تویی» قشر مغز جلویی/قدامی و جداری/جداری/خلفی قشر مغز و مناطق مرتبط ایجاد می‌شود. خودآگاهی، اطلاعات ضروری را برای خودنظارتی آگاهانه فراهم می‌کند و خودنظارتی یک ابزار برای کنترل آگاهانه رفتار و تنظیم تجارب ما در دنیا به‌شمار می‌رود [۱۲]. این خودآگاهی برای یادگیری آگاهانه نه فقط درون خود بلکه در بین افراد، مهم است [۱۳]. نتایج یک تعامل بین خود و پاداش کشف

1. Ringleb and Rock
2. neuroplasticity
3. neurogenesis



کرده‌اند که می‌تواند فرایندهای مرتبط با پاداش‌دهی را روشن‌تر کند [۱۴]. در علوم اعصاب پایه، وقتی یادگیری به صورت اسم به کار می‌رود، مترادف حافظه است. در این علم دو نوع سیستم حافظه در نظر گرفته می‌شود. سیستم اظهاری که از توانایی فراخوانی آگاهانه حقایق و وقایع که به مفهوم تربیتی یادگیری بسیار نزدیک است، یاد می‌کند [۱۵] و سیستم غیراظهاری که از راه عملکرد و نه فقط به خاطر آوردن، بیان می‌شود [۱۶]. یادگیری در یک دوره زمانی کوتاه، تغییرات ساختاری آشکاری در مغز ایجاد می‌کند. با این حال، تشخیص آن دشوار است که آیا تغییرات فیزیک مغز حاصل افزایش اتصالات بوده یا حاصل تولد سلولهای عصبی جدید است. مطالعاتی که براساس تصویربرداری کارکردی از مغز انجام شده است، نشان می‌دهد که وقتی یادگیری اتفاق می‌افتد، کارکرد زیستی مغز نیز تغییر می‌کند [۱۷].

۳- پیشینه پژوهش

لو، چانگوکس و روزن‌استند^۱ (۲۰۱۷) در پژوهش خود پیرامون یک الگوی علوم اعصاب شناختی از خودآگاهی به این نتیجه رسیده‌اند که خودآگاهی یکی از اجزای اصلی تجربه آگاهانه است. این ارتباط با یک شبکه پارالیمبیک از «مرکز تویی» قشر مغز جلویی / قدامی و جداری جداری / خلفی قشر مغز و مناطق مرتبط ایجاد می‌شود [۱۸]. داسی، استوتن و هافمن^۲ (۲۰۱۵) در پژوهش خود، سیستم شناختی- رفتاری ارائه داده‌اند که این کدگذاری‌های شناختی و پیامدهای رفتاری آن را در رهبران به تصویر کشیده است. در این سیستم، موقعیت، درک از موقعیت، ارزشیابی‌های خاص، ارزشیابی‌های کلیدی و در نهایت رفتار منفعل یا فعال رهبری مورد توجه قرار گرفته است و نمونه‌ای از اثر علوم شناختی در تبیین رفتار رهبری را به نمایش می‌گذارد [۱۹]. بشرپور و همکاران^۳ (۲۰۱۴) در پژوهش خود به این نتیجه رسیده‌اند که کنترل شناختی با شکل مثبتی با خود دوست داشتن، خود قضاوتی، انسان دوستی، ذهن آگاهی و مؤلفه‌های شناسایی خود رابطه دارد [۲۰]. روسو و هنسن (۲۰۱۳) در مطالعات خود فرایندهای عصبی را شناسایی کرده‌اند که زمینه رفتارها، نگرش‌ها و انگیزه‌ها هستند. این یافته‌ها سبب

1. Lu, Changeux and Rosenstand
2. Doci, Stouten and Hofmans
3. Basharpour et al



انقلابی در تعاملات ما با دیگران شده است. آنها به ما کمک می‌کنند تا بفهمیم چه چیزی برای رهبری در طول دوران‌های آشفته، در نوآوری، در زمان رشد و در آسان کردن تغییرات پایدار، موردنیاز است. این یافته‌ها نشان می‌دهند که برای مؤثر بودن، رهبران نیاز به دسترسی انعطاف‌پذیری به تمامی مغزشان دارند، آنها نیاز دارند تا دیگران را برانگیزانند تا ظرفیت‌های مغز خود را به حداکثر رسانند [۱]. نورسوف و هایز^۱ (۲۰۱۰) در پژوهش خود پیرامون یک تعامل بین خود و پاداش به این نتیجه رسیدند که می‌تواند فرایندهای مرتبط با پاداش‌دهی را روشن‌تر کند. براساس یافته آنها، سه الگو از ارتباط پاداش - خود وجود دارد که اولین آن، یک الگو یکپارچه است و خودپاداش‌دهی عصبی را تبیین می‌کند. در این الگو، یکپارچه کردن خود و پاداش ادعا می‌کند که خود ما، تقریباً پاداش دارد که محرک‌های خوداختصاصی درواقع محرک‌هایی هستند که از نظر ارزش برای ما در سطح بالایی قرار دارند [۱۴]. گراوو و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهش خود نشان داده‌اند که دیدگاه نوروساینس در رهبری سبب تعریف رهبری خلاق با تمرکز بر انعطاف‌پذیری مغزی در خلاقیت، عصب‌شناسی هالگوی، شفافیت و خلاقیت برای رهبران می‌شود [۲۱]. کوچینو و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهش خود به این نتیجه دست پیدا کردند که رویکرد سازمانی، رویکرد زیست‌شناختی، رویکرد شناختی، رویکرد عاطفی و جنبه انسانی رهبری را شناسایی و فرایند ساخت رهبری، دیدگاه بیولوژیکی رهبری و کاربرد اکوسیستم علوم اعصاب در رهبری را رهیافت‌های نوروساینس برای رهبری معرفی کرده‌اند [۲۲].

۴- روش پژوهش

پژوهش حاضر با روش کیفی انجام شده است که از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شده است. مصاحبه نیمه‌ساختاریافته به سؤال پیرامون خودتوسعه‌ای عصب-شناختی رهبران پرداخته است.

1. Northoff and Hayes



۴-۱- مشارکت کنندگان

رهبران دانشگاهی و متخصصان عصب-شناختی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران بوده است که با ۱۵ نفر از آنان به‌عنوان نمونه پژوهش تا اشباع نظری و به روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی، مصاحبه انجام شد که مصاحبه ۱۵ مصاحبه‌ای بود که اطلاعات جدیدی به‌دست نداد و بیشتر نتایج آن در مصاحبه‌های قبلی تکرار شده بود. معیارهای انتخاب افراد برای مصاحبه شامل داشتن مدرک دانشگاهی مدیریت و رهبری در آموزش عالی، علوم اعصاب، علوم شناختی، علوم اعصاب شناختی، مسئول و رهبر دانشگاهی پژوهشکده مغز و شناخت، پژوهشگاه علوم همگرا و مانند آن بوده است.

۴-۱-۱- ابزار جمع‌آوری داده‌ها

همان‌طور که پیش‌تر بیان شد، در این پژوهش از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته استفاده شده است. براین اساس شیوه‌نامه مصاحبه در قالب پنج سؤال کلیدی که براساس ادبیات پژوهش تدوین شده است، به جمع‌آوری اطلاعات پرداخته است (جدول ۲).

جدول ۲. مصاحبه نیمه‌ساختاریافته

ردیف	سؤال
۱	شایستگی‌های عصبی خودتوسعه‌ای رهبران دانشگاهی کدام‌اند؟ آیا مواردی همچون خودآگاهی، خودسازگاری، خودکنترلی، خودنظم‌دهی عصبی و مانند آنها می‌تواند جزء این شایستگی‌ها باشد؟
۲	راهبردهای عصبی توسعه این شایستگی‌ها که نام بردید، کدام است؟ آیا مواردی همچون نوروفیدبک، نوار مغزی، ام آر آی و مانند آن می‌تواند از جمله این راهبردهای عصبی باشد؟
۳	شایستگی‌های شناختی خودتوسعه‌ای رهبران دانشگاهی کدام‌اند؟ آیا مواردی همچون خودشناسی و خودآموزی، خودتصمیم‌گیری و خودانتقادی، خودادراکی و خودارزیابی و مانند آنها می‌تواند جزء این شایستگی‌ها باشد؟
۴	راهبردهای شناختی توسعه این شایستگی‌ها که نام بردید، کدام است؟ آیا مواردی همچون ترسیم نقشه شناختی، تفکر انتقادی، شبکه مفاهیم و مانند آن می‌تواند از جمله این راهبردهای عصبی باشد؟
۵	بستر مناسب برای این خودتوسعه‌ای عصب-شناختی رهبران دانشگاهی کدام‌اند؟ آیا مواردی همچون بستر ساختاری، فناوری، فرهنگی و تخصصی می‌تواند جزء این بستر باشد؟



۴-۲- روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این پژوهش، از روش کدگذاری استفاده شد. روش کدگذاری استفاده‌شده در این پژوهش، همان روش کدگذاری متعارف بیان‌شده در روش برخاسته از داده‌ها است که به‌وسیله اشتراوس و کوربین در سال ۱۹۹۸ مطرح شد. به این صورت که نخست کدگذاری باز انجام شد و عبارت‌های معنادار استخراج شدند. سپس کدهای محوری تدوین شد که براساس کدهای باز با معنای مشابه و مشترک، محورهایی مشخص شکل گرفت و درنهایت با کنار هم قراردادن کدهای محوری، با استفاده از کدگذاری انتخابی، الگو نهایی پژوهش تدوین شد. به‌منظور تأمین اعتبار یافته‌های پژوهش از خودبازبینی پژوهشگر و فرایند ساخت‌یافته ثبت و نگارش یافته‌ها استفاده شده است. پژوهشگر برای این منظور کدهای اولیه را بررسی چندباره قرار داد تا دقت کدها افزایش پیدا کند. علاوه بر آن، تمامی مصاحبه‌ها پیاده‌سازی شدند و کدهای اولیه به‌طور مشخص از متن مصاحبه‌ها استخراج و در متن مشخص شد تا فرایند ثبت و نگارش یافته‌ها، ساخت‌یافته و قابل‌ارزیابی باشد.

۵- یافته‌ها

به‌منظور تدوین یافته‌های پژوهش، ۱۵ مصاحبه انجام‌شده به روش کدگذاری و بدون استفاده از نرم‌افزار و به‌صورت دستی تحلیل شد (مصاحبه شماره ۱۵، اضافی بوده و نشان‌دهنده اشباع نظری بوده است). در قدم اول متن‌های حاوی کدهای معنایی به‌عنوان کدهای باز استخراج شد که این امر منجر به شناسایی ۲۵۹ کد باز شد. در جدول ۳، یک نمونه مصاحبه و کدهای باز مستخرج از آن به نمونه آورده شده است.



جدول ۳. استخراج کدهای باز مصاحبه

کدهای باز	متن	کد خبره
۱. خود نظم‌دهی عصبی-عاطفی ۲. شایستگی‌های خودکنترلی، خودآگاهی، خوددگری، خودنظم‌دهی، خودسازگاری، خودپاداش‌دهی، خودبهبودی و خودانگیزی ۳. خودرهبری ۴. خودشناسی و دیگرشناسی شناختی ۵. خودتصمیم‌گیری شناختی ۶. کنترل تکانه‌های آنی ۷. خودشناسی و دیگرشناسی اجتماعی ۸. نفوذ (رهبری) شناختی ۹. خودآگاهی بخشی در مورد مغز و اعصاب ۱۰. آگاهی دادن و آموزش دادن عصبی ۱۱. فرایند تشخیص ۱۲. فرایند توسعه ۱۳. شناسایی میانبرهای تصمیم‌گیری خود ۱۴. شناخت کلک‌های ذهنی ۱۵. آموزش شناختی به‌خودمان ۱۶. ایجاد مبنای شناختی برای تصمیم‌گیری ما ۱۷. شایستگی خودشناسی، خودانتقادی، خودتصمیم‌گیری، خودآموزشی، خودرهبری، خودارزایی و خودگفتگویی	خیلی از الگوهای شناختی مبانی عصبی خودشان را پیدا کردند. <u>نظم‌دهی عاطفی</u> رو هم بهتر است در این الگو ببینید. <u>شایستگی‌های عصبی خودتوسعه‌ای</u> که آوردید، می‌تواند حرفی برای گفتن داشتن باشد. در رهبران سهم تعامل با دیگران باید دیده شود. مهارت اینکه بتواند رهبر یک نفر را قانع کند، تعامل خوب برقرار کند. یک مدیر اینجا یک دانشجوی ناراضی است، بتواند او را آرام کند، دلسوزی و تحکم به خرج دهد. شناخت اجتماعی برای این کار مهم است. یک دسته مهارت جدید که شامل می‌شود چطور دیگران را بشناسم، از رفتارشان تفسیر درست داشته باشم؛ توانایی داشته باشم که بتوانم برای مثال از چهره فرد، رفتار فرد او را بشناسم و او را درک کنم. چطور فهمیدن دیگران مهم است. باید مهارت داشته باشم که گزینه‌های مختلف را تصمیم بگیرم. تکانه‌هایی که در موقعیت‌های آنی بیاید، بتوانم کنترل کنم. در کنار اینها باید بدانم این آدمی که می‌آید پیش من راست میگه یا دروغ می‌گوید، که می‌شود شناخت اجتماعی که مهم است. اینها توانایی فهم خوب دیگران است این یکی از توانایی‌هایی است که خیلی روی آن کار می‌شود و مهم است. شناخت اجتماعی، نفوذ و تعاملات اجتماعی برای رهبری کردن، همان‌طور که قدرت تصمیم‌گیری مهم است، اینها هم مهم است و اینها هم در موردسلف است. شواهد عصب‌شناختی نشان می‌دهد که شناخت آدم‌ها یک ساختار مستقل دارد برای شناخت اجتماعی و اینها مبتنی بر مغز اجتماعی هستند. خودآگاهی بخشی در مورد مغز و اعصاب و آگاهی دادن و آموزش دادن در مورد کارکرد عصبی بیشتر بلداند یک روش است. این فرایند تشخیص و توسعه باید باشد که استفاده از اینها، یعنی همین راهبردها را مشخص کند. شناسایی هیوریستیک‌ها یا میانبرهای ذهنی که افراد در تصمیم‌گیری استفاده می‌کنند. کلک‌های ذهنی که مغز ما دارد و ما الان می‌توانیم بشناسیم و آموزش اینها خیلی کمک‌کننده است. اینها می‌رود در شناختی قرار می‌گیرد، برای مثال یک میانبرهایی	کد ۱۰



کدهای باز	متن	کد خبره
۱۸. تنظیم احساس به کمک اعصاب ۱۹. کنترل عاطفی عصبی ۲۰. بستر تخصصی، فرهنگی، کالبدی و فناوری	دارد مانند مبنا قرارداد یک چیزی برای تصمیم‌گیری. در چیزهای مختلف، مغز ما شکل‌هایی دارد که خیلی از آنها مهم است. شایستگی‌های شناختی مورد تأیید است. یک دانه همان شناخت اجتماعی جایش خالی است و یکی هم بحث احساس و تنظیم احساس مهم است که گفتید در خودنظم‌دهی است. سیستم شناختی ما را احساس کنترل می‌کند و افکتیو نوروساینس کمک می‌کند که عاطفه رو مورد توجه قرار می‌دهد. هم در نوروساینس و روانشناسی شناختی، یکی شناخت اجتماعی و نوروساینس عاطفی است که مهم است. بستر لازم است و آنچه که نوشتید، مورد تأیید است. در مورد بستر تخصصی، فرهنگی، کالبدی و فناوری کامل است و چیز دیگری به ذهنم نمی‌رسد.	

پس از استخراج کدهای باز، کدهای با معانی مشابه و همگرا در قالب مفاهیم و مقوله‌ها با کمک کدگذاری محوری دسته‌بندی شدند. نتایج حاصل از کدگذاری محوری منجر به شناسایی ۴۴ مؤلفه شد که در جدول ۴، یک مقوله به نمونه آورده شده است.

جدول ۴. استخراج کدهای محوری (مقوله شایستگی‌های خودتوسعه‌ای شناختی)

مقوله	مفهوم	کدهای باز
شایستگی‌های خودتوسعه‌ای شناختی	خودشناسی شناختی	خودشناسی شناختی (۰۱)، خودشناسی و دیگرشناسی شناختی (۰۱)، خودشناسی و دیگرشناسی اجتماعی (۰۱)، خودشناسی شناختی (۰۳)، خودشناسی شناختی (۰۴)، خودشناسی شناختی در سطح شناخت (۰۶)، خودشناسی در مورد دانسته و ندانسته‌ها (۰۶)، خودشناسی یک اقدام شناختی (۰۶)، خودشناسی مثل زیست‌شناسی نیازمند کار است (۰۶)، خودشناسی به عنوان یک کار شناختی (۰۹)
	خودارزشیابی شناختی	خودارزشیابی شناختی (۰۱)، خودارزشیابی شناختی (۰۳)، خودارزشیابی شناختی (۰۴)، قوت‌ها و ضعف‌ها را شناختن (۰۶)، خودارزشیابی شناختی (۰۹)

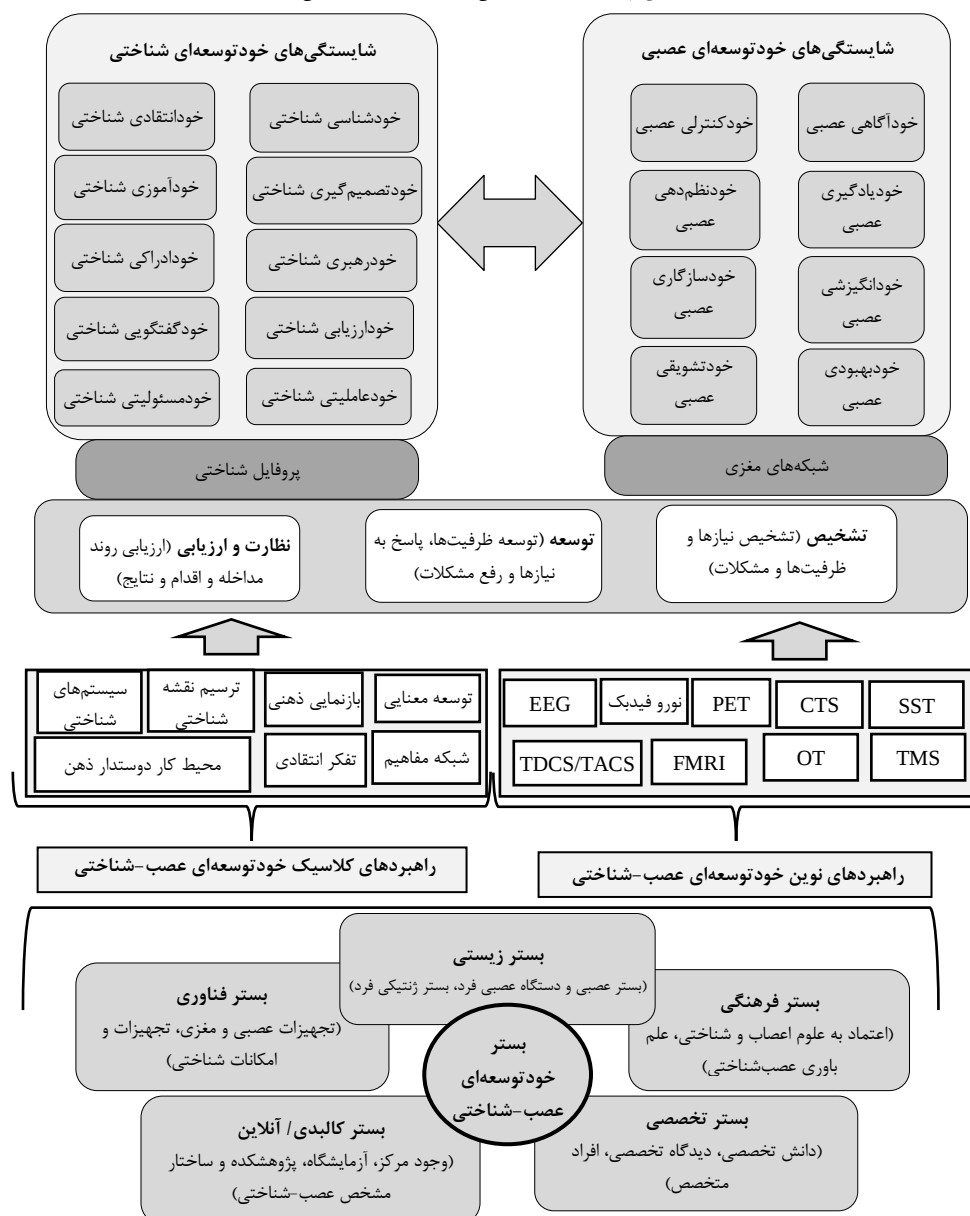


مقوله	مفهوم	کدهای باز
شناسی‌های خودتوسعه‌ای شناختی	شناختی خود انتقادی	خودانتقادی شناختی (۰۱)، خودانتقادی شناختی (۰۲)، خودانتقادی شناختی (۰۳)، خودانتقادی شناختی (۰۴)، خودانتقادی به‌عنوان کار شناختی (۰۹)، خودانتقادی شناختی با رویکرد درمانی (۱۰)
	شناختی خود رهبری	خودرهبری شناختی (۰۱)، خودرهبری (۰۱)، نفوذ (رهبری) شناختی (۰۱)، خود رهبری شناختی (۰۳)، خود رهبری شناختی (۰۴)، خودرهبری که شناختی دارد (۰۹)
	شناختی خود ادراکی	خودادراکی شناختی (۰۱)، خودادراکی شناختی (۰۳)، خودادراکی شناختی (۰۴)، خودادراکی شناختی (۰۵)، خودادراکی شناختی (۰۹)، خودکارآمدی هم درک کردن (۱۱)، دیدن یک سلف یا من در خود (۱۲)، فکرکردن سلف (۱۲)
	شناختی آموزی خود	آموزش‌دادن شناختی (به‌خود) (۱)، آموزش شناختی به‌خودمان (۰۱)، خودآموزشی شناختی (۰۳)، خودآموزی شناختی (۰۳)، خودآموزی به‌عنوان یک کار شناختی (۰۹)
	خود تصمیم‌گیری شناختی	خودتصمیم‌گیری شناختی (۰۱)، شناسایی میانبرهای تصمیم‌گیری خود (۰۱)، ایجاد مبنای شناختی برای تصمیم‌گیری ما (۰۱)، خودتصمیم‌گیری شناختی (۰۳)، خودتصمیم‌گیری شناختی (۰۴)، خودتصمیم‌گیری به‌عنوان یک کار شناختی (۰۹)، تصمیم‌گیری شناختی (۱۱)، دیدن نتیجه تصمیم‌گیری (۱۱)، چطور مدیران و راهبران تصمیم‌های بهتری بگیرند (۱۱)، زمان پاسخگویی و تصمیم‌گیری (۱۵)، تصمیم‌گیری کردن من (۱۲)
	شناختی خود گفتگویی	شناخت کلک‌های ذهنی (۰۱)، خودگفتگویی شناختی (۰۲)، خودگفتگویی شناختی (۰۴)، اندرون من چه هست و چطور پرورش پیدا کردم (۰۶)، خودگفتگویی به‌عنوان یک کار ذهنی (۰۹)
	خود عاملیتی شناختی	خودگرانی و استقلال (۱۱)، اجازه و اختیار داشتن در کار (۱۱)، چقدر اجازه دارم کاری انجام بدهم و از ایده استفاده کنم (۱۱)، توسعه عاملیت (۱۱)، دیدن خودمان به عنوان عامل (۱۱)، دیدن خودمان به عنوان عامل تغییر (۱۱)، احساس عاملیت کردن (۱۱)، انسان و خودش عامل اصلی است (۱۱)، فکر کردن به اینکه عامل اصلی هستیم (۱۱)
	شناختی مسئولیت‌پذیری خود	خود مسئولیت‌پذیری (۰۵)، مسئولیت‌پذیر شدن (۰۵)، خود مسئولیت‌پذیری (۰۹)

پس از کدگذاری محوری، هفت محور کلیدی برای خودتوسعه‌ای عصب-شناختی رهبران دانشگاهی شناسایی شده است بعد اول شایستگی‌های خودتوسعه‌ای عصبی می‌باشند که انتظار می‌رود در دستگاه عصبی و به واسطه تبیین و تأییدهای علم نوروساینس قابل‌شناسایی و توسعه باشند. این شایستگی‌ها اگرچه حالت‌هایی پیچیده از توسعه دستگاه عصبی را نشان می‌دهند با این وجود، شایستگی‌هایی هستند که مغز آنها را به‌طور ذاتی و یا اکتسابی در خودش توسعه می‌دهد. شایستگی‌های خودتوسعه‌ای شناختی، بعد دوم الگو خودتوسعه‌ای است که بیشتر بر ذهن و شایستگی‌های ذهنی متمرکز است. به عبارت دیگر انتظار می‌رود این شایستگی‌ها در سطح ذهن در رهبران توسعه پیدا کند و بتوان به کمک علوم شناختی آنها را شناسایی کرد و توسعه داد. این شایستگی‌ها نیز اگرچه ساختارهای پیچیده‌ای دارند، با این وجود ذهن انسان آنها را تولید می‌کند. پایه‌های خودتوسعه‌ای عصب-شناختی که ظرفیت اولیه برای ایجاد شایستگی‌های خودتوسعه‌ای قلمداد می‌شود. پروفایل شناختی و شبکه‌های مغزی، مبنا و اساس مطالعه و شکل‌گیری شایستگی‌های سطح بالاتر مانند شایستگی‌های خودتوسعه‌ای هستند. فرایند خودتوسعه‌ای عصب-شناختی سه مرحله تشخیص، مداخله و توسعه و ارزیابی و نظارت بر فرایند توسعه است که می‌تواند به‌عنوان سه گام متوالی امکان خودتوسعه‌ای را برای رهبران فراهم کند. راهبردهای نوین خودتوسعه‌ای عصب-شناختی، راهبردهایی هستند که در آنها به کمک فناوری‌های پیشرفته که به تشخیص، توسعه و ارزیابی ظرفیت‌های مغزی می‌پردازد، برای خودتوسعه‌ای رهبران می‌توان کمک گرفت. این راهبردها به‌تازگی با پیشرفت فناوری‌های مطالعه مغز که دسترسی بیشتری به فهم مغز و چگونگی کارکرد آن ایجاد کرده است، توسعه پیدا کرده است. این راهبردها کاربردهای پزشکی، تشخیص و درمان نیز دارند و در این الگو ماهیت تشخیص، مداخله و ارزیابی با هدف توسعه رهبران دارند. راهبردهای کلاسیک خودتوسعه‌ای عصب-شناختی به راهبردهایی اشاره دارد که در ادبیات علوم شناختی به روش‌های شناختی که فناوری کمتری را به‌کار می‌گیرند، اطلاق می‌شود و سعی بر مطالعه ذهن و تشخیص، مداخله و توسعه و ارزیابی ذهن افراد دارد. درنهایت، بستر خودتوسعه‌ای عصب-شناختی که زمینه را برای این نوع توسعه رهبران دانشگاهی فراهم می‌کند و بدون بستر، امکان تحقق ابعاد دیگر الگو به‌سختی امکان‌پذیر خواهد بود. برای دستیابی به الگو نهایی



از کدگذاری انتخابی استفاده شد، به این صورت که این هفت بعد الگو به صورت منطقی در کنار یکدیگر قرار گرفته و الگو نهایی پژوهش را شکل داده است (شکل ۱).



شکل ۱. الگو نهایی پژوهش

۶- بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تأملی بر خودتوسعه‌ای عصب-شناختی رهبران از نظر رهبران دانشگاهی و متخصصان عصب-شناختی انجام شده است. علوم شناختی با دستاوردها و اثرگذاری متعددی که در رشته‌های مختلف داشته است، توسعه مدیریت و رهبری را در نظام‌های دانشگاهی بی‌نصیب نگذاشته است بلکه به واسطه توسعه تفکر و مهارت‌های اندیشیدن در میان دانشجویانی که نقش رهبری دارند، استفاده از این علوم روزبه‌روز بیشتر شده است. با ظهور فناوری‌های جدید مطالعه مغز، علوم اعصاب نیز به کمک آمده است. نتایج پژوهش حاضر در پژوهش‌هایی همچون [۱؛ ۱۴؛ ۱۸-۲۲] نیز مورد تأکید قرار گرفته است. گرایش و تمایل به دیدگاه بین رشته‌ای کمک کرده است تا علوم اعصاب و علوم شناختی به درک مفاهیم کلیدی سایر رشته‌ها نیز کمک کنند و در این پژوهش، امکان درک پدیده رهبری و توسعه آن به عنوان یک مفهوم عصب-شناختی فراهم شده است.

در کنار هم قرار گرفتن تفکر کلاسیک علوم شناختی و تفکر نوین و فناورانه علوم اعصاب می‌تواند به رهبری که به صورت ذاتی یک فرایند شناختی و ذهنی است، کمک شایان بسیاری کند. خودتوسعه‌ای به عنوان رویکردی جدید در توسعه و بهسازی نیز مطرح است و با ویژگی‌های ذاتی مغز مانند خودگردانی، خودکنترلی، خودنظارتی و خودراهبری تناسب و نزدیکی بالایی دارد. به گفته [۲]، علوم عصب-شناختی، رهبران را که در محیطی سرشار از پیچیدگی‌های ذهنی و مغزی به سر می‌برند امکان‌پذیر خواهد کرد.

یافته‌های پژوهش منجر به شناسایی هفت بعد و ۴۴ مؤلفه گردید. بعد اول شایستگی‌های خودتوسعه‌ای عصبی می‌باشند. این شایستگی‌ها که شامل خودآگاهی، خودکنترلی، خودیادگیری، خودنظم‌دهی، خودانگیزشی، خودسازگاری، خودبهبودی و خودتشویقی عصبی است از جمله ظرفیت‌هایی در مغز و دستگاه عصبی بوده و به واسطه تبیین و تأییدهای علم نوروساینس قابل شناسایی و توسعه هستند. [۱۴]، به سیستم خودپاداش‌دهی مغز پرداخته‌اند و [۱۵] به یادگیری مغز تأکید داشته است.

شایستگی‌های خودتوسعه‌ای شناختی شامل خودشناسی، خودانتقادی، خودتصمیم‌گیری، خودآموزی، خودرهبری، خودادراکی، خودارزیابی، خودگفتگویی، خودعاملیتی و خودمسئولیتی

شناختی، بعد دوم الگو خودتوسعه‌ای می‌باشد که بیشتر بر ذهن و شایستگی‌های ذهنی متمرکز است. این شایستگی‌ها به رهبران کمک خواهد کرد تا تسلط، کنترل و راهبری بیشتری بر ذهن و قوای ذهنی خودشان داشته باشند. پژوهش‌هایی در چنین راستایی انجام داده‌اند که نشان‌دهنده اهمیت توسعه ذهنی رهبران است [۱۹؛ ۲۰].

پایه‌های خودتوسعه‌ای عصب- شناختی که ظرفیت اولیه برای ایجاد شایستگی‌های خودتوسعه‌ای قلمداد می‌شود، شامل پروفایل شناختی و شبکه‌های مغزی، مبنا و اساس مطالعه و شکل‌گیری شایستگی‌های سطح بالاتر مانند شایستگی‌های خودتوسعه‌ای هستند. پروفایل شناختی حاوی حافظه کاری، توجه، ادراک و مانند آن است که کارکردهای اولیه دستگاه شناختی را بیان می‌کند و شبکه‌های مغزی برهم‌کنش و ارتباط نورون‌ها در قالب شبکه‌هایی مشخص است که منجر به تولید یک پیام و رفتار منبعث از آن می‌شوند. روسو و هسن [۱]، نیز تأکید کرده‌اند که پیشرفت علوم اعصاب فرایندهای عصبی را شناسایی کرده است که زمینه رفتارها، نگرش‌ها و انگیزه‌ها هستند.

فرایند خودتوسعه‌ای عصب- شناختی سه مرحله تشخیص، مداخله و توسعه و ارزیابی و نظارت بر فرایند توسعه است که می‌تواند به‌عنوان سه گام متوالی امکان خودتوسعه‌ای را برای رهبران فراهم کند. نخست به کمک راهبردهای عصب- شناختی می‌توان به تشخیص نیازهای توسعه‌ای رهبران دانشگاهی پرداخت و پس از آن با انجام مداخله‌ها و اقدام‌های توسعه‌ای، امکان خودتوسعه‌ای را فراهم کرد و درنهایت به ارزیابی و نظارت بر تشخیص و توسعه رهبران اقدام کرد. هسن و روسو (۲۰۱۳) و دسی، استاتن و هافمنز (۲۰۱۵)، نمونه‌هایی پراکنده از این تشخیص و مداخله‌ها را بررسی کرده‌اند. راهبردهای نوین خودتوسعه‌ای عصب- شناختی، راهبردهایی هستند که در آنها به کمک فناوری‌های پیشرفته که به تشخیص، توسعه و ارزیابی ظرفیت‌های مغزی می‌پردازد، برای خودتوسعه‌ای رهبران می‌توان کمک گرفت. این راهبردها به‌تازگی با پیشرفت فناوری‌های مطالعه مغز که دسترسی بیشتری به فهم مغز و چگونگی کارکرد آن ایجاد کرده است، توسعه پیدا کرده است. راهبردهای کلاسیک خودتوسعه‌ای عصب- شناختی به راهبردهایی اشاره دارد که در ادبیات علوم شناختی به روش‌های شناختی که فناوری کمتری را به‌کار می‌گیرند، اطلاق می‌شود و سعی بر مطالعه ذهن

و تشخیص، مداخله و توسعه و ارزیابی ذهن افراد دارد. ترسیم نقشه شناختی، تفکر انتقادی، شبکه‌سازی مفهومی، سیستم شناختی- رفتاری، توسعه معنایی، بازنمایی ذهنی و محیط کاری دوستدار ذهن راهبردهایی کلاسیک برای مداخله‌های عصب- شناختی قلمداد می‌شوند. راهبردهای نوین عصب-شناختی که از فناوری‌های پیشرفته در مطالعه و مداخله مغزی استفاده می‌کنند، شامل نوروفیدبک، تصویربرداری طنین مغناطیسی کارکردی، مغزنگاری رایانه‌ای، نوار مغزی، تحریک مغناطیسی جمجمه، موضع‌نگاری نوری، پرتونگاری انتشار پوزیترون، توپوگرافی پیایی و تحریک فراجمجمه‌ای با جریان متناوب و مستقیم هستند. استفاده از این راهبردها بسیار جدید بوده و دانش جدیدی در تشخیص و مداخله‌های توسعه‌ای در حال تولید است. با این وجود به واسطه فناوری‌های پیشرفته، هزینه‌بری و مداخله‌های مستقیم بر دستگاه عصبی هنوز در آغاز راه کاربست به‌ویژه در زمینه توسعه رهبران دارد و نیازمند گذشت زمان، شناسایی کارکردهای این راهبردها و اثرهای آنهاست [۱؛ ۱۹].

درنهایت، بستر خودتوسعه‌ای عصب- شناختی که زمینه را برای این نوع توسعه رهبران دانشگاهی فراهم می‌کند و بدون بستر، امکان تحقق ابعاد دیگر الگو به‌سختی امکان‌پذیر خواهد بود. بستر فرهنگی به معنای ایجاد نظام ارزش‌ها و باورهای مثبت و پشتیبان از علوم عصب- شناختی در میان رهبران دانشگاهی که تمایل و علاقه به استفاده از این علوم داشته باشند. بستر تخصصی به معنای وجود افراد متخصص در زمینه علوم اعصاب و علوم شناختی که امکان استفاده از راهبردها و ابزارهای فناورانه را برای رهبران فراهم کنند. بستر فناورانه که ناظر بر وجود فناوری‌های عصب- شناختی است که رهبران دانشگاهی بتوانند از آنها بهره‌گیرند. بستر کالبدی/ برخط اشاره به محیط و شرایطی دارد که به‌عنوان یک ظرفیت بتواند خودتوسعه‌ای عصب-شناختی را در خود جای دهد. بخش کالبدی این بستر اشاره به آزمایشگاه‌ها و تجهیزات و امکانات فیزیکی و بستر آنلاین اشاره به نرم‌افزارها و فناوری‌های الکترونیکی در ایجاد یک فضای قابل‌استفاده در توسعه عصب- شناختی دارد. درنهایت بستر زیستی است که ظرفیت رهبران را برای خودتوسعه‌ای عصب-شناختی تعیین می‌کند.

براساس یافته‌های پژوهش حاضر پیشنهادهایی برای خودتوسعه‌ای عصب-شناختی می‌توان ارائه کرد که در خدمت متولیان توسعه رهبران دانشگاهی، پژوهشگران و علاقه‌مندان به تفکر



بین رشته‌ای و حوزه‌های علوم شناختی، علوم اعصاب و رهبری دانشگاهی است که در ادامه به تعدادی از آنها اشاره شده است:

- اثربخشی خودتوسعه‌ای عصب-شناختی رهبران به توسعه شایستگی‌های عصبی و شایستگی شناختی مربوط است براین اساس، تمرکز بر توسعه این شایستگی‌ها در رهبران دانشگاهی به‌طور قوی توصیه می‌شود.
- تقویت پروفایل شناختی و شبکه‌های مغزی رهبران دانشگاهی به‌عنوان زیربنای توسعه شایستگی‌ها، انجام گیرد تا رهبران دانشگاهی پروفایل شناختی مخصوص به‌خود داشته و براساس آن در مورد نحوه اجرای خودتوسعه‌ای تصمیم‌گیری شود.
- راهبردهای کلاسیک خودتوسعه‌ای عصب-شناختی دسترسی آسان و قابل استفاده‌ای برای رهبران فراهم می‌کند که امکان توسعه رهبر به‌وسیله اقدام‌هایی را که خودش انجام می‌دهد، فراهم می‌کند. تسلط بر این راهبردها و استفاده از آنها به رهبران دانشگاهی توصیه می‌شود.
- راهبردهای نوین خودتوسعه‌ای عصب-شناختی اگرچه نیازمند فناوری‌های سطح بالا و هزینه بسیاری هستند، با این وجود نتایج دقیق و قابل اتکایی فراهم می‌کنند. ازاین‌رو متولیان توسعه رهبری دانشگاهی می‌توانند از این راهبردها بهره گیرند.
- هر علم و ایده جدیدی بدون ساختن بستر مناسب، به نتایج مؤثر و قابل اتکایی دست پیدا نخواهد کرد. خودتوسعه‌ای عصب-شناختی نیز نیازمند بسترسازی مناسب در زمینه‌های فرهنگی، تخصصی، کالبدی/آنلاین و فناورانه است.
- خودتوسعه‌ای عصب-شناختی نیازمند تفکر بین‌رشته‌ای و تمرکز همزمان به دستاوردهای حوزه رهبری دانشگاهی، علوم شناختی و علوم اعصاب است که توسعه این تفکر به متولیان توسعه رهبران سازمانی، مدیران گروه‌های آموزشی، رؤسای دانشکده‌ها و دانشگاه‌ها توصیه می‌شود.



۷- منابع

- [1] Rossouw, P., & Henson, C. "A new frontier-neuroscience in the workplace". *Neuro Psychotherapy in Australia*, 20, (2013), 3-7.
- [2] Mazari, E. "Presenting a self-development leadership model for managers of universities and higher education centers (Case: University of Tehran)". *PhD Thesis, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran*. (2018).
- [3] MacLean, P.D. "The triune brain in evolution: Role in paleocerebral functions". New York: Plenum, (1990).
- [4] Rossouw, L. "The implementation of policies about child and youth care within a team context in child and youth care centers". *Social Work/Maatskaplike Werk*. 47(2), (2011).
- [5] Mousavi, M.A.S., Riazi, G. "The role of the heart in consciousness and cognitive functions". *Nasha Alam Journal*, 7(2), (2016), 116-121.
- [6] Ochsner, K.N., Lieberman, M.D. "The emergence of social cognitive neuroscience". *Am Psychol*, 56(9), (2001), 717.
- [7] Badenhorst, C. "Identifying and managing the impact of Neuro Leadership during organizational change", Master's thesis, (2015).
- [8] Loch, M. "Neuroleadership Masterclass for Educators". Available at: <http://michelleloch.com/wp-content/uploads/2016/08/NeuroleadershipMasterclass-for-Educators.pdf>, (2018).
- [9] Ringleb, A. H., Rock, D. "The emerging field of NeuroLeadership". *NeuroLeadership J*, 1(1), (2008), 3-19.
- [10] Schaufenbuel, K. "The neuroscience of leadership". *UNC, Kegan-Flagler Business School, Whitepaper*, (2014).
- [11] Wolfe, P. "A toolkit of brain-compatible strategies: A chapter of brain matter translating research into classroom practice" (2nd ed.). Alexandria, VA: ASCD, (2014).
- [12] Lu, H.C. Changeux, J.P., and Rosenstand, A. "Towards a cognitive neuroscience of self-awareness". *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 83, (2017), 765-773.
- [13] Bahrami, B., Olsen, K., Latham, P.E., Roepstorff, A., Rees, G., Frith, C.D. "Optimally interacting minds". *Science*, 329, (2010), 1081-1085.
- [14] Northoff, G., Hayes, D. J. "Is our self-nothing but reward?" *Society of Biological Psychiatry*, 69, (2010), 1019-1025.
- [15] Squire, L. R. "Memory system of the brain: A brief history and current perspective". *Neurobiology of Learning and Memory*, 82, (2004), 77-171.



- [16] Howard-Jones, P. A. "Philosophical Challenges for Researchers at the Interface between Neuroscience and Education". *Journal of Philosophy of Education*, 42, (2008), 361-380.
- [17] Dranganski, B., Gaser, C., Busch, V., Schuierer, G., Bogdahn, U. & May, A. "Changes in Grey matter induced by training". *Nature*, 427, (2004), 311-312.
- [18] Lou, H.C. "Paradigm shift in consciousness research: the child's self-awareness and abnormalities in autism ADHD and schizophrenia". *ActaPaediatr*, 101, (2012), 112-119.
- [19] Doci, E., Stouten, J., and Hofmans, J. "The cognitive-behavioral system of leadership: Cognitive antecedents of active and passive leadership behaviors". *Frontiers in Psychology*, 6(1344), (2015), 1-15.
- [20] Basharpour, S., Jafaritabar, A., Narimani, M., Massah, O. "The role of risk perception and self-reflection in prediction of motivation for substance dependence treatment". *Arch Rehabilit*, 14, (2014), 21-9.
- [21] Gheerawo, R., Flory, M., Ivanova, N. "Creative Leadership: Design Meets Neuroscience to Transform Leadership". *Design Management Journal*, 15 (2021), 102-117.
- [22] Cucino, V., Passarelli, M., o Di Minin, A., Cariola, A. Neuroscience approach for management and entrepreneurship: a bibliometric analysis. *European Journal of Innovation Management*, 6 (2022), 295-319.