



## تأثیر شاخص‌های مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی بر راهبردهای شناختی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان تهران

داود صالحی: دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران.

سیده زهرا حسینی درون کلائی: استادیار، گروه علوم تربیتی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران، (\* نویسنده مسئول) s.zahra.hoseini61@gmail.com

بابک حسین زاده: استادیار، گروه علوم تربیتی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی، بابل، ایران.

### چکیده

#### کلیدواژه‌ها

مدیریت آموزش عالی،  
رویکرد علوم اعصاب تربیتی،  
راهبردهای شناختی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۱۷

تاریخ چاپ: ۱۴۰۲/۰۶/۲۷

**زمینه و هدف:** استفاده از علوم اعصاب تربیتی در طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی می‌تواند بهینه‌سازی فرایندهای شناختی را تسهیل کند لذا در این مطالعه به بررسی و تأثیر شاخص‌های مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی بر راهبردهای شناختی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان تهران انجام شد.

**روش کار:** این تحقیق از نظر هدف، بنیادی- کاربردی و از نظر نوع داده‌ها، ترکیبی (کیفی- کمی) از نوع اکتشافی بود که در بخش کیفی از روش گراند توری و در بخش توصیفی- همبستگی بود. جامعه آماری در بخش کیفی شامل کارشناسان و مدیران دانشگاهی (اعضای هیأت علمی) و کارشناسان سازمانی و در بخش کمی شامل کلیه دانشجویان دانشگاه‌های فرهنگیان تهران بود. حجم نمونه در بخش کیفی با توجه به اصل اشباع و روش نمونه‌گیری هدفمند ۱۲ نفر از ۲۵ نفر و در بخش کمی بر اساس محاسبه حجم نمونه در معادلات ساختاری و به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه ای ای ۳۷۰ نفر از ۱۲۴۷۳ نفر انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها مصاحبه نیمه ساختاریافته در بخش کیفی و پرسشنامه محقق ساخته ۵۰ سوالی مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی و پرسشنامه ۴۹ سوالی راهبردهای شناختی بود. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کیفی، کدگذاری نظری (باز، مرکزی و انتخابی) و در بخش کمی شامل آمار توصیفی و استنباطی (مدل سازی معادلات ساختاری و تحلیل عاملی تأییدی) بود.

**یافته‌ها:** نتایج نشان‌دهنده وجود یک رابطه قوی و معنادار بین مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی (متغیر مکنون برون‌زا) و راهبردهای شناختی (متغیرهای مکنون درون‌زا) است. ضرایب مسیر ۰/۵۳۱+ برای راهبردهای شناختی نشان می‌دهند که مدیریت آموزش عالی مبتنی بر علوم اعصاب تربیتی تأثیر مثبتی بر هر دو نوع راهبرد دارد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان می‌دهند که آموزش عالی که بر مبنای درک علمی از چگونگی عملکرد مغز طراحی و مدیریت می‌شود، به دانشجویان کمک می‌کند نه تنها در یادگیری اطلاعات بلکه در مدیریت و بهینه‌سازی فرایند یادگیری خود نیز بهتر عمل کنند.

**تعارض منافع:** گزارش نشده است.  
**منبع حمایت‌کننده:** حامی مالی ندارد.

شیوه استناد به این مقاله:

Salehi D, Hoseini Daronkolaei SZ, Hoseinzadeh B. The Effect of Indicators of Higher Education Management with the Approach of Educational Neuroscience on the Cognitive Strategies of Students of Farhangian University of Tehran. Razi J Med Sci. 2023;30(6): 345-354.

\*انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC-SA 3.0 صورت گرفته است.

Original Article

## The Effect of Indicators of Higher Education Management with the Approach of Educational Neuroscience on the Cognitive Strategies of Students of Farhangian University of Tehran

**Davood Salehi:** PhD student of Educational Administration Islamic, Babol Branch, Azad University, Babol, Iran.

**Seyedeh Zahra Hoseini Daronkolaei:** Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Babol Branch, Azad University, Babol, Iran. (\* Corresponding author) s.zahra.hoseini61@gmail.com

**Babak Hoseinzadeh:** Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Babol Branch, Azad University, Babol, Iran.

### Abstract

**Background & Aims:** Educational neuroscience is an interdisciplinary research field that combines neuroscience, psychology, and education to understand learning and teaching processes better. This science examines how the brain works during learning, memory formation, and interactions between the brain and the educational environment. One of the main goals of educational neuroscience is to discover and understand the neural mechanisms that are the basis of cognitive abilities such as attention, memory, and problem-solving. Using this knowledge, it is possible to design more effective training methods that are in harmony with the way the brain works. During their studies, students face many challenges that can affect their learning and academic performance. Educational neuroscience examines these challenges and their effects on the brain and the learning process to help students study better and be more successful. For example, stress is one of the important factors that can negatively affect cognitive performance. Studies have shown that high stress, especially during exams, can impair memory and reduce students' ability to learn new material. This science teaches us that managing stress and creating a balance between work and rest can help improve academic performance. Management of higher education with the approach of educational neuroscience can have a profound effect on students' cognitive strategies. This approach, based on a deep understanding of how the brain works in the learning process, seeks to create educational and management environments that aim to optimize students' cognitive performance. One of the key indicators in this field is to pay attention to educational methods based on scientific evidence that uses the findings of educational neuroscience to design and improve learning strategies. For example, research shows that active and collaborative learning can enhance neural activities related to memory and critical thinking, so creating more opportunities for this type of learning in classrooms can help improve students' cognitive performance. The use of educational methods based on neuroscience can help to develop and improve students' mental skills. These skills can include memory, concentration, critical thinking, and problem-solving. Considering the importance of metacognition in the learning process, the implementation of higher education management indicators with the approach of educational neuroscience can help improve students' metacognition. This helps to improve their cognitive abilities and thinking which inhibits and accelerates their learning. Considering the process of rapid changes in higher education, this approach helps universities to improve, change, and adapt to the needs of society and the labor market. The use of educational neurosciences in the design and implementation of educational programs can facilitate the optimization of cognitive processes, therefore, in this study, the influence of higher education management indicators with the approach of educational neurosciences on the cognitive strategies of students of Farhangian University of Tehran was carried out.

**Methods:** This research was fundamental-applicative in terms of its purpose, and in terms of the type of data, it was a combination (qualitative-quantitative) of the exploratory type, which was in the qualitative part of the Grand Theory method and the descriptive-correlation part.

### Keywords

Higher Education  
Management,  
Educational  
Neuroscience Approach,  
Cognitive Strategies

Received: 06/04/2023

Published: 18/09/2023

The statistical population in the qualitative part included academic expert managers (faculty members) and organizational experts, and in the quantitative part, it included all students of Farhangian universities in Tehran. In the qualitative section, 12 out of 25 people were selected according to the principle of saturation and targeted sampling, and in the quantitative section, 370 out of 12,473 people were selected based on the calculation of the sample size in structural equations and stratified random sampling. The data collection tool was a semi-structured interview in the qualitative section a 50-question researcher-made questionnaire of higher education management with an educational neuroscience approach derived from theoretical foundations, research background, and interviews with experts, and a 49-question cognitive strategies questionnaire. The method of data analysis in the qualitative part was theoretical coding (open, central, and selective), and the quantitative part included descriptive and inferential statistics (structural equation modeling and confirmatory factor analysis).

**Results:** The results show the existence of a strong and meaningful relationship between higher education management with the educational neuroscience approach (exogenous latent variable) and cognitive strategies (endogenous latent variables). Path coefficients of 0.531 for cognitive strategies show that higher education management based on educational neuroscience has a positive effect on both types of strategies.

**Conclusion:** The results show that the management of higher education with the approach of educational neuroscience improves basic cognitive processes. This finding can mean that higher education, which is designed and managed based on a scientific understanding of how the brain works, helps students to do better not only in learning information but also in managing and optimizing their learning process. The results of the research emphasize that the management of higher education with the approach of educational neuroscience has a significant effect on the improvement of cognitive strategies. This shows the importance of implementing neuroscience principles in the design and management of education to help improve the quality of learning and develop self-regulation skills. For further improvement, it is suggested to pay more attention to strengthening students' metacognitive skills in educational programs and to design professional development programs for faculty members in a way that helps to improve these skills. Also, examining other factors affecting cognitive strategies can help provide a more comprehensive picture of the effective components of improving educational quality.

**Conflicts of interest:** None

**Funding:** None

#### Cite this article as:

Salehi D, Hoseini Daronkolaei SZ, Hoseinzadeh B. The Effect of Indicators of Higher Education Management with the Approach of Educational Neuroscience on the Cognitive Strategies of Students of Farhangian University of Tehran. *Razi J Med Sci.* 2023;30(6): 345-354.

\*This work is published under [CC BY-NC-SA 3.0 licence](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

## مقدمه

یکی از چالش‌های اساسی علم، برقراری ارتباط بین پژوهش‌های بنیادی با زندگی روزمره است. موفقیت جوامع مدرن، و همین‌طور موفقیت تعلیم و تربیت منوط به پرداختن به چنین ارتباطی است. دانشمندی هستند که تصور می‌کنند به روش‌های تازه‌ای در ارتباط بین ذهن، مغز و تربیت دست یافته‌اند (۱). این تصور تا اندازه‌ای ناشی از پیوندی است که بین رشته‌های علوم شناختی و زیست-عصب‌شناسی ایجاد شده است. دانش در مورد مغز از دهه ۱۹۹۰ به سرعت رشد خود را شروع کرده است؛ این رشد حاصل تحولات در تحقیقات علوم اعصاب و سایر فناوری‌های تصویربرداری مغز است (۲). از آنجایی که مغز از ارکان اصلی یادگیری است، بنابراین انتظار می‌رود یافته‌های این حوزه علوم در یاددهی-یادگیری کاربردهای فراوانی داشته باشد. علوم اعصاب به مطالعه در مورد چگونگی ارتباط بین کارکردهای ذهنی با فرایندهای عصبی می‌پردازد و به عنوان علم درک فرایندهای ذهنی مرتبط با یادگیری تعریف می‌شود (۳). علوم اعصاب تربیتی از جمله دانش‌های بنیادی ارزشمندی است که اطلاعات ارزنده‌ای درباره ماهیت و چگونگی یادگیری و رشد به دانش و عمل تربیتی عرضه می‌کند (۴)، که هدف آن بهسازی عمل و سیاست آموزشی با بهره‌گیری از همکاری‌های مؤثر میان متخصصان علوم اعصاب، روانشناسان و آموزشگران است (۵). پژوهش‌های علوم اعصاب نشان داده است که یادگیری، در جریان تغییر سازمان کارکردی مغز صورت می‌گیرد و لذا تدریس، نوعی هنر تغییر مغز است که پیوندهای جدیدی را بین محرک‌ها، تجربیات و رفتار فراگیر ایجاد می‌کند (۶). شواهد نشان می‌دهد که آموزش استراتژی‌های یادگیری نقش مهمی در استفاده خلاق از اطلاعات دارد و فراگیران موفق از راهبردهای مؤثری برای پردازش اطلاعات خود استفاده می‌کنند. راهبردهای علوم اعصاب تربیتی شامل درگیری فعال و پردازش تأملی است. درگیری فعال شامل مفاهیمی چون سازماندهی تلفیقی مواد و تجارب یادگیری؛ تسهیل و تشویق مشارکت و تعامل اجتماعی؛ ارائه و سنجش آموزش به روش‌های چندگانه؛ استفاده از نیروی حواس چندگانه در طراحی آموزش؛ طراحی

برنامه‌های درسی و تدریس منطبق با سطوح رشد یادگیرندگان؛ طراحی فرصت‌ها و تجارب یادگیری تسهیل کننده یادگیری معنی دار می‌باشد و پردازش تأملی مفاهیمی چون استفاده از تمرین و تکرار برای بهبود یادسپاری و یادآوری مهارت‌ها؛ ایجاد فرصت‌هایی برای پرورش تفکر تأملی و فراشناختی؛ درگیر ساختن توجه متمرکز و یادگیری از بافت پیرامون؛ ایجاد شرایط تشویق کننده یادگیری مداوم و طراحی برنامه‌های آموزشی و درسی منطبق با نیازهای زندگی واقعی را دربر دارد (۷). یکی از راهبردهای علوم اعصاب تربیتی، یادگیری مغز محور است. این نوع آموزش که بر چگونگی کارکرد مغز، پردازش، تفسیر و ذخیره رمزگردانی اطلاعات و غیره متمرکز است، فراگیر محور است و برای یادگیری از کل دستگاه مغز استفاده می‌کند (۸).

در یادگیری مغز محور مسیر یادگیری همان مسیری است که مغز به طور طبیعی برای یادگیری طراحی کرده است. اساس این نوع از یادگیری این است که مغز به طور طبیعی برای یادگیری معنادار برنامه‌ریزی شده است و درست همانطور که هر متخصصی برای عملکرد مطلوب نیازمند شناخت مجموعه درگیر با آن تخصص است، اساتید هم به عنوان متخصصان یادگیری باید از نحوه یادگیری مغز آگاه باشند و اصول سازگار با آن را به کار بندند تا یادگیری پایدار و اساسی در ذهن فراگیران شکل گیرد، در غیراین صورت، اساتید به پزشکانی می‌مانند که بدون آشنایی با دستگاه بدن طبابت می‌کنند (۹). از طرفی بر خلاف گذشته که تصور می‌شود توانایی یادگیری هر فرد تابعی از میزان هوش و استعدادهاست، در چند سال اخیر این نظریه در میان روانشناسان قوت گرفته است که با وجود نقش تعیین کننده عوامل ذاتی هوش و استعداد در یادگیری، عوامل غیرذاتی دیگری نیز در این رابطه مهم قلمداد می‌شوند. یکی از این موارد راهبردهای یادگیری و یا به اصطلاح فنی‌تر، راهبردهای شناختی است. راهبردهای یادگیری شناختی، راهبردهایی برای حفظ و ترکیب اطلاعات و دانش جدید با اطلاعات قبلاً آموخته شده هستند و شامل مرور، بسط‌دهی و سازماندهی می‌باشند. راهبردهای یادگیری فراشناختی، راهبردهایی برای نظارت، هدایت

انجام صحیح آنها رمز موفقیت دانشگاه، دانشجو و خود اساتید است. همچنین در راه ایفای وظایف اعضا، مشکلات و موانعی وجود دارد که از میان برداشتن آنها و تسهیل روند فعالیت‌های اعضا، روند رسیدن به اهداف دانشگاه را نیز تسریع می‌بخشد (۱۴). به طور کلی، شاخص‌های مدیریت آموزش عالی باید بر اساس ارزش‌های نظری، عملی و انسانی مبتنی شده و با توجه به محیط فرهنگی و اجتماعی خاص هر دانشگاه، شاخص‌های مدیریت آموزش عالی را برای ارتقاء کیفیت و عملکرد دانشگاه تعیین کنند. بنابراین این رویکرد با در نظر گرفتن دغدغه‌ها، نیازها و مشکلات واحدهای دانشگاهی و نیز به منظور ارتقای کیفیت آموزش و یادگیری دانشجویان عمل می‌کند. به طور کلی، این رویکرد با توجه به ارتباط نزدیک بین آموزش و عملکرد مغز و سیستم عصبی، تلاش برای توجه بیش از پیش به علم مغز و اعصاب در طراحی برنامه‌های آموزشی و ایجاد روندهای یادگیری را میسر می‌سازد. لذا با توجه به مطالب گفته شده هدف از این تحقیق تأثیر شاخص‌های مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی بر راهبردهای شناختی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان تهران بود.

### روش کار

جامعه آماری در بخش کیفی شامل کارشناسان و مدیران دانشگاهی (اعضای هیأت علمی) و کارشناسان سازمانی و در بخش کمی شامل تمام دانشجویان دانشگاه‌های فرهنگیان استان تهران به تعداد ۱۲۴۷۳ نفر از بود. حجم نمونه در بخش کیفی با توجه به اصل اشباع و روش نمونه‌گیری هدفمند ۱۲ نفر از ۲۵ نفر بود. در بخش کمی، با استفاده از جدول کرجسی و مورگان از طریق نمونه‌گیری طبقه‌ای، ۳۷۰ نفر به عنوان آزمودنی انتخاب شد. این تحقیق دارای کد اخلاق IR.IAU.BABOL.REC.1403.047 از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل می‌باشد. لازم به ذکر است که به منظور تعمیم پذیری بیشتر و جلوگیری از ریزش حجم نمونه ۳۹۰ پرسشنامه در میان آزمودنی‌ها توزیع و از این میان ۲۰ پرسشنامه به دلیل

و در صورت لزوم تغییر راهبردهای یادگیری شناختی هستند و شامل برنامه‌ریزی، نظارت و نظم‌دهی می‌باشند (۱۰). رویکرد علوم اعصاب تربیتی به عنوان یک رویکرد نوین در زمینه آموزش عالی، بر اصول و مفاهیم علوم اعصاب و روانشناسی تمرکز دارد و سعی در بهبود فرایندهای آموزشی و یادگیری دارد. این رویکرد با استفاده از دانش‌های علوم اعصاب و تحقیقات این حوزه، به بررسی عملکرد مغز و سیستم عصبی در فرایندهای یادگیری، مهارت‌های شناختی، حافظه، توجه و تصمیم‌گیری پرداخته و سعی در بهبود عملکرد و کارایی آموزش و یادگیری دارد (۱۱). مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی نیازمند شناخت عمیقی از سیستم عصبی، فرایندهای شناختی، روان‌شناسی انسان، تکنولوژی‌های پیشرفته و اخلاقیات است. این شاخص‌ها می‌توانند به مدیران آموزشی کمک کنند تا برنامه‌های آموزشی خود را بهبود بخشند و به بهترین نتایج و عملکرد دانش‌آموزان دست یابند تحقیقات نشان داده است که سیستم عصبی مرکزی نقش مهمی در فرآیند یادگیری و آموزش دارد. بنابراین، مدیران آموزشی باید این نکته را در نظر داشته باشند و سیستم عصبی مرکزی را به عنوان یکی از موارد اصلی برنامه‌های آموزشی مد نظر داشته باشند (۱۲). مدیران آموزش عالی نیازمند شناخت عمیقی از سیستم عصبی، فرایندهای شناختی، روان‌شناسی انسان، تکنولوژی‌های پیشرفته و اخلاقیات دارند. این شاخص‌ها می‌توانند به مدیران آموزشی (اعضای هیئت علمی) کمک کنند تا برنامه‌های آموزشی خود را در جهت آخرین رویکردهای نوینی که در رشته علوم تربیتی مطرح می‌شود بهبود بخشند. اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها به عنوان مدیران اصلی بخش آموزش عالی و به عنوان یکی از اصلی‌ترین افسار دینفع در دانشگاه، وظیفه آموزش دانشجویان را بر عهده دارند و به عبارتی کارایی و اثربخشی دانشگاه تحت تأثیر مستقیم نحوه فعالیت و کیفیت فعالیت اعضای هیئت علمی آن است و بدون وجود هیئت علمی فعال، پیگیر، آگاه و متخصص رسالت دانشگاه به طور کامل محقق نخواهد شد (۱۳). اعضای هیئت علمی وظایف و ویژگی‌هایی دارند که توجه و

دانش و کنترل خود و دانش و کنترل فرایند تقسیم شده‌اند. هر یک از زیرمجموعه‌های راهبردهای شناختی به دو دسته ویژه تکالیف ساده و ویژه تکالیف پیچیده تقسیم شده‌اند.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کیفی، کدگذاری نظری (باز، مرکزی و انتخابی) و در بخش کمی شامل آمار توصیفی و استنباطی (مدل سازی معادلات ساختاری و تحلیل عاملی تأییدی) بود.

### یافته‌ها

نتایج جمعیت شناسی نشان داد که ۶۲/۲ درصد از نمونه آماری شرکت کننده در تحقیق را مردان و ۳۷/۸ درصد را زنان تشکیل دادند همچنین ۲۴/۳ درصد از نمونه آماری در گروه سنی کمتر از ۲۰ سال، ۵۶/۷ درصد در گروه سنی ۲۱ تا ۲۳ سال و ۱۹ درصد در گروه سنی بالای ۲۳ سال قرار دارند و که ۷۵/۶ درصد از نمونه آماری دارای در سطح کارشناسی و ۲۴/۴ درصد در سطح کارشناسی ارشد بودند. برای بررسی هدف تحقیق از آزمون معادلات ساختاری استفاده شد. مدل روابط علی میان تاثیر شاخص‌های مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی بر راهبردهای شناختی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان تهران به همراه ارائه الگوی یکپارچه و متعادل براساس روابط بین متغیرها با استفاده از نرم افزار pls محاسبه شد که در نمودارهای ۱، ۲ و جدول ۱ ارائه شده است. همانطور که از نمودار ۱ قابل مشاهده است ضرایب مسیر و مقادیر  $R^2$  برای ابعاد متغیرهای مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی از خروجی نرم افزار PLS بدست آمده است. مقادیر  $R^2$  نشان دهنده رابطه بین دو متغیر هستند که مقدار آن برابر ۰/۴۹۱ می‌باشد این شاخص نشان می‌دهد که ۴۹/۱٪ از واریانس متغیر وابسته (راهبردهای شناختی) توسط متغیر مستقل (ابعاد و شاخص‌های مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی) توضیح داده می‌شود. مقدار  $R^2$  در این مدل نشان‌دهنده یک رابطه متوسط بین دو متغیر است. این به این معناست که مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی تأثیر قابل توجهی بر راهبردهای

ناقص بودن کنار گذاشته شد و عملیات آماری بر روی ۳۷۰ آزمودنی صورت گرفت. برای جمع‌آوری اطلاعات ابتدا برای انجام مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته به صورت هدفمند تعدادی از خبرگان دانشگاهی و سازمانی انتخاب شده و پس از اعمال هماهنگی‌های لازم در محل کار آن‌ها حضور یافته و با آن‌ها مصاحبه شد. سپس برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز در بخش کمی با اعمال هماهنگی‌های لازم، پرسشنامه‌ها در بین نمونه‌های آماری توزیع و جمع‌آوری شده و مجموع داده‌های جمع‌آوری شده وارد سیستم شده و به دو صورت مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مرحله کمی پژوهش شامل استفاده از دو پرسشنامه بود. پرسشنامه محقق ساخته شاخص‌های مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان تهران و پرسشنامه راهبردهای شناختی کرمی (۱۳۸۱). در ادامه به توضیح این دو پرسشنامه پرداخته می‌شود: اطلاعات جمعیت شناختی: در سؤال‌های عمومی (اطلاعات جمعیت شناختی) هدف کسب اطلاعات کلی و جمعیت شناختی پاسخگویان است. این قسمت شامل چهار مورد است و ویژگی‌هایی مانند جنسیت، سن و سابقه کار در آن مطرح شده‌اند.

### پرسشنامه مدیریت آموزش عالی با رویکرد

**علوم اعصاب تربیتی:** این پرسشنامه دارای ۵۰ سوال و ۷ بعد برنامه‌ریزی و طراحی آموزشی، محیط یادگیری و آموزش، پشتیبانی و خدمات دانشجویی، ارزیابی و بازخورد، توسعه حرفه‌ای اعضای هیئت علمی، مدیریت و رهبری آموزشی و تعامل و همکاری بین‌المللی» می‌باشد که در طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) طراحی و تنظیم شده و به ترتیب از ۱ تا ۵ نمره‌گذاری می‌شود.

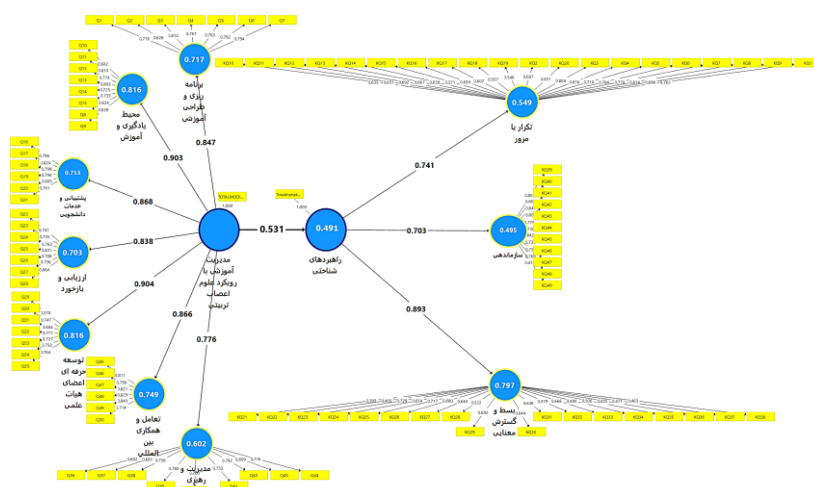
### پرسشنامه استراتژی‌های یادگیری کرمی

(۱۳۸۱): پرسشنامه راهبردهای یادگیری توسط کرمی (۱۳۸۱) ساخته شد که راهبردهای شناختی را می‌سنجد. این پرسشنامه از ۴۹ شاخص راهبردهای شناختی تشکیل شد. راهبردهای شناختی به سه زیر مجموعه تکرار یا مرور، بسط یا گسترش معنایی و سازماندهی و راهبردهای فراشناختی به دو مجموعه

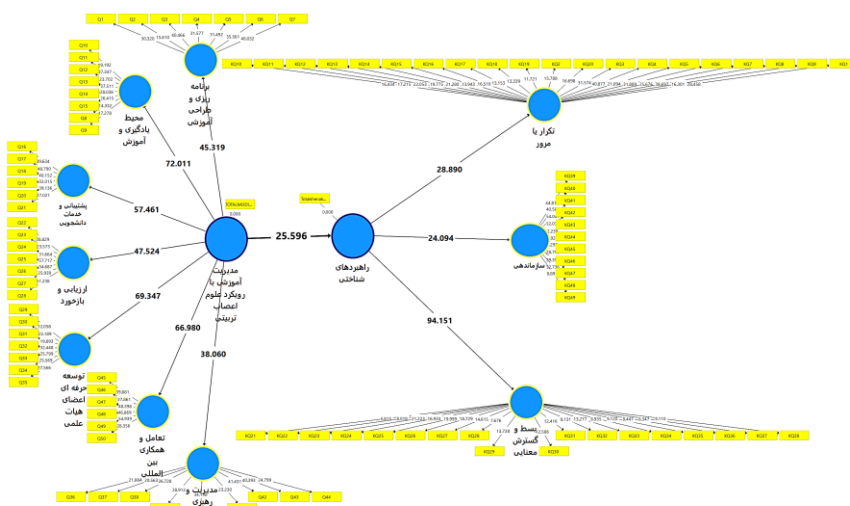
عبارت دیگر، با افزایش کیفیت و کارآمدی مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی، انتظار می‌رود که راهبردهای شناختی نیز بهبود یابد و تأثیر مثبت بپذیرد. حال با توجه به این مقادیر ضریب مسیر و  $R^2$  نمی‌توان گفت که آیا این رابطه با معناست یا خیر. برای این امر لازم است تا مقادیر آماره  $t$  بین مولفه‌های متغیرها و بین دو متغیر بررسی شود که در ادامه به آن اشاره شد.

با توجه به نمودارهای ۱ و ۲ و نتایج تحلیل مسیر مندرج در جدول ۱، بین متغیر مکنون برونزا (مدیریت

شناختی دارد، اما سایر عوامل نیز در این زمینه نقش دارند و مقدار ضریب مسیر بین این دو متغیر نیز برابر ۰/۵۳۱ می‌باشد که بیانگر میزان ضریب تعیین شاخص‌های متغیر راهبردهای شناختی توسط مولفه‌ها و شاخص‌های خط مشی گذاری آموزشی است. این ضریب مسیر نشان‌دهنده قدرت و جهت رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته است. مقدار ۰/۵۳۱ نشان می‌دهد که رابطه مثبت و خوبی بین مولفه‌ها و شاخص‌های مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی و راهبردهای شناختی وجود دارد. به



نمودار ۱- مدل روابط علی میان شاخص‌های مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی و راهبردهای شناختی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان تهران در حالت تخمین استاندارد ضریب مسیر



نمودار ۲- مدل روابط علی میان شاخص‌های مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی و راهبردهای شناختی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان تهران در حالت معنی داری ضریب مسیر

جدول ۱- نتایج حاصل از یافته‌های تحلیل مسیر

متغیرها	SD	سطح معنی داری	آماره t	ضریب استاندارد
تاثیر شاخص‌های مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی بر راهبردهای شناختی	۰/۳۱	۰/۰۰۰	۲۵/۵۹۶	۰/۵۳۱

است که بر استفاده از اصول و مفاهیم علوم اعصاب در بهبود فرآیندهای آموزشی تمرکز دارد (۱۲). این رویکرد به دنبال بهره‌گیری از درک عمیق‌تر از عملکرد مغز انسان برای بهبود یادگیری، حافظه، توجه، و دیگر فرآیندهای شناختی است. یافته‌های بررسی‌شده در این زمینه نشان می‌دهند که ادغام علوم اعصاب تربیتی در مدیریت آموزش عالی می‌تواند تأثیرات قابل‌توجهی بر توانمندسازی دانشجویان و ارتقای کیفیت آموزشی داشته باشد (۱۴). یکی از مهم‌ترین نتایج پژوهش‌های مرتبط با این حوزه، تأثیر مثبت و معنادار مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی بر راهبردهای شناختی است (۵).

راهبردهای شناختی به مجموعه‌ای از فرآیندهای ذهنی مانند یادگیری، حافظه، حل مسئله و تصمیم‌گیری اشاره دارند که نقش حیاتی در عملکرد تحصیلی و حرفه‌ای افراد ایفا می‌کنند. یافته‌های تحقیقاتی نشان داده‌اند که مدیریت آموزشی که بر مبنای اصول علوم اعصاب تربیتی بنا شده است، می‌تواند بهبودهای قابل‌توجهی در این راهبردها ایجاد کند. یافته‌ها به وضوح نشان می‌دهد که استفاده از علوم اعصاب تربیتی در طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی می‌تواند بهینه‌سازی فرآیندهای شناختی را تسهیل کند (۹). این امر به نوبه خود منجر به افزایش کارایی و اثربخشی یادگیری و توانایی دانشجویان در پردازش و سازماندهی اطلاعات می‌شود. بسیاری از پژوهش‌ها نشان داده‌اند که رویکردهای آموزشی که مغز و فرآیندهای شناختی را در مرکز توجه قرار می‌دهند، منجر به بهبود یادگیری و عملکرد تحصیلی می‌شوند. با این حال، شدت این تأثیرات ممکن است در مطالعات مختلف متفاوت باشد، که این امر می‌تواند به تفاوت‌های فرهنگی، روش‌های آموزشی، و شرایط محیطی مرتبط

آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی) با متغیر مکنون درون‌زا (راهبردهای شناختی)، براساس ضرایب مسیر، بار عاملی ۰/۵۳۱ برقرار است، همچنین به دلیل اینکه مقدار t-value (۲۵/۵۹۶) در خارج بازه (۲/۵۸ و -۲/۵۸) قرار دارد. چون مقدار t-value خارج از بازه بحرانی (-۲/۵۸ و ۲/۵۸) قرار دارد، این بدان معناست که رابطه بین شاخص‌های مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی و راهبردهای شناختی از لحاظ آماری معنی‌دار است. مقدار t-value بسیار بالا (۲۵/۵۹۶) نشان‌دهنده آن است که احتمال این رابطه به صورت تصادفی بسیار کم است و می‌توان با اطمینان بیشتری گفت که مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی به طور معناداری بر راهبردهای شناختی تأثیر می‌گذارد. به بیان دیگر، افزایش کیفیت و اثربخشی شاخص‌های مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی منجر به بهبود راهبردهای شناختی می‌شود.

### بحث

یافته‌ها نشان داد مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی تأثیر قابل توجهی بر راهبردهای شناختی دارد، اما سایر عوامل نیز در این زمینه نقش دارند و مقدار ضریب مسیر بین این دو متغیر نیز برابر ۰/۵۳۱ می‌باشد و رابطه بین شاخص‌های مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی و راهبردهای شناختی از لحاظ آماری معنی‌دار است. نتایج حاضر با نتایج بولاکسونو (Bowolaksono) و همکاران (۲۰۲۱) (۴)، گیلپین (Gilpin) (۲۰۲۱) و همکاران (۱۲)، ایکونومو (Economou) و همکاران (۲۰۲۰) (۹) همراستاست. مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی یک حوزه پژوهشی نوظهور و رو به رشد



پیشنهاد می‌شود که توجه بیشتری به تقویت مهارت‌های فراشناختی دانشجویان در برنامه‌های آموزشی شود و برنامه‌های توسعه حرفه‌ای برای اعضای هیات علمی به گونه‌ای طراحی گردد که به ارتقای این مهارت‌ها کمک کند. همچنین، بررسی عوامل دیگر تأثیرگذار بر راهبردهای شناختی می‌تواند به ارائه یک تصویر جامع‌تر از مؤلفه‌های مؤثر در بهبود کیفیت آموزشی کمک کند.

## References

1. González Bravo L, Nistor N, Castro Ramírez B, Gutiérrez Soto I, Varas Contreras M, Núñez Vives M, et al. Higher education managers' perspectives on quality management and technology acceptance: A tale of elders, mediators, and working bees in times of Covid-19. *Comput Human Behav.* 2022;131:107236.
2. Petridou A, Siopi A, Mougios V. Exercise in the management of obesity. *Metabolism.* 2019;92:163-169.
3. Napolitano F, Bragaglio A, Sabia E, Serrapica F, Braghieri A, De Rosa G. The human-animal relationship in dairy animals. *J Dairy Res.* 2020;87(S1):47-52.
4. Bowolaksono A, Lestari F, Satyawardhani SA, Kadir A, Maharani CF, Paramitasari D. Analysis of Bio-Risk Management System Implementation in Indonesian Higher Education Laboratory. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(10):5076.
5. Galimov A, Meza L, Unger JB, Baezconde-Garbanati L, Cruz TB, Sussman S. Vape Shop Employees: Do They Act as Smoking Cessation Counselors? *Nicotine Tob Res.* 2021;23(4):756-759.
6. Ramos D. Common feline problem behaviors: Aggression in multi-cat households. *J Feline Med Surg.* 2019;21(3):221-233.
7. Liu S, Zhu Q, Wei F. How Abusive Supervision Affects Employees' Unethical Behaviors: A Moderated Mediation Examination of Turnover Intentions and Caring Climate. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(21):4187.
8. DePorter TL, Elzerman AL. Common feline problem behaviors: Destructive scratching. *J Feline Med Surg.* 2019;21(3):235-243.
9. Economou M, Bechraki A, Charitsi M. [The stigma of mental illness: A historical overview and conceptual approaches]. *Psychiatriki.* 2020;31(1):36-46. Greek, Modern.
10. Kaiser S, Patras J, Martinussen M. Linking interprofessional work to outcomes for employees: A meta-analysis. *Res Nurs Health.* 2018;41(3):265-280.
11. Gerlach KE, Phalak KA, Parikh JR. The disruptive radiologist. *Clin Imaging.* 2022;87:5-10.

باشد (۱۱). از سوی دیگر، راهبردهای شناختی به توانایی افراد در نظارت، تنظیم، و کنترل فرآیندهای شناختی خود اشاره دارند (۸). این مهارت‌ها شامل خودتنظیمی، برنامه‌ریزی، نظارت بر پیشرفت، و ارزیابی عملکرد است و نقش بسیار مهمی در موفقیت تحصیلی و یادگیری مادام‌العمر ایفا می‌کند (۳). از علوم اعصاب تربیتی نه تنها به بهبود فرآیندهای شناختی کمک می‌کند، بلکه تأثیر فوق‌العاده‌ای بر تقویت مهارت‌های شناختی دارد. این مهارت‌ها برای دانشجویان ضروری هستند، زیرا آنها را قادر می‌سازند تا به طور مستقل و مؤثر یاد بگیرند، بر چالش‌ها غلبه کنند و به طور مداوم عملکرد خود را بهبود بخشند (۱۰).

## محدودیت‌ها

محدودیت‌های خارج از کنترل پژوهشگر می‌توانند تأثیرات قابل توجهی بر تحقیق داشته باشند و باید در تحلیل و تفسیر نتایج به دقت در نظر گرفته شوند. این محدودیت‌ها شامل تغییرات در سیاست‌ها و شرایط آموزشی، ویژگی‌های جمعیت و نمونه، محدودیت‌های محیط تحقیق، پاسخ‌دهی و تعاملات انسانی، و تحولات علمی و تحقیقاتی هستند. شناسایی و درک این محدودیت‌ها به محققان کمک می‌کند تا نتایج تحقیق را با احتیاط تحلیل کرده و پیشنهادات مناسب برای تحقیقات آینده ارائه دهند. عدم بررسی درازمدت تغییرات و محدودیت‌های مالی و زمانی می‌تواند بر توانایی پژوهشگران در تحلیل جامع و دقیق تأثیر بگذارد. این محدودیت‌ها نیاز به توجه و تجزیه و تحلیل دقیق‌تر برای ارتقاء دقت و قابلیت تعمیم نتایج در تحقیقات آینده دارند.

## نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق تأکید می‌کند که مدیریت آموزش عالی با رویکرد علوم اعصاب تربیتی تأثیر قابل توجهی بر بهبود راهبردهای شناختی دارد. این نشان‌دهنده اهمیت پیاده‌سازی اصول علوم اعصاب در طراحی و مدیریت آموزش است تا به بهبود کیفیت یادگیری و توسعه مهارت‌های خودتنظیمی کمک کند. برای بهبود بیشتر،

12. Gilpin NW, Taffe MA. Toward an Anti-Racist Approach to Biomedical and Neuroscience Research. *J Neurosci*. 2021;41(42):8669-8672.

13. Kim BJ, Jung SY, Jung J. "Does a Good Firm Diminish the Bad Behavior of Its Employees?": The Sequential Mediation Effect of Organizational Trust and Organizational Commitment, and the Moderation Effect of Work Overload. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(11):6666.

14. Knox CC, Emrich CT, Haupt B. Advancing emergency management higher education: Importance of cultural competence scholarship. *J Emerg Manag*. 2019;17(2):111-117.

15. Grigorenko EL, Compton DL, Fuchs LS, Wagner RK, Willcutt EG, Fletcher JM. Understanding, educating, and supporting children with specific learning disabilities: 50 years of science and practice. *Am Psychol*. 2020;75(1):37-51.