



## Design and evaluation of psychometric properties of faculty performance improvement questionnaire based on cognitive competency assessment

Azam Hashem Khani \*, Hassan Shahrakipour <sup>1</sup>, Rashid Zolfaghari zaferani <sup>1</sup>

1, Faculty of Educational Sciences and Counseling, Islamic Azad University, Roodehen Branch, Tehran, Iran.

### ARTICLE INFO

#### Article type

Original article

#### Article history

Received: 2021.05.15

Accepted: 2021.07.29

#### Keywords

Cognitive Assessment  
Cognitive Competence  
Performance Improvement  
Faculty Members of Tehran  
Province



### ABSTRACT

**Introduction:** Different models of efficient manpower have been emphasized as strong theoretical foundations in research. Cognitive evaluation is one of the most important topics in cognitive science and management. For example, in the present age, with the growth and development of cognitive sciences, we need to deepen our studies in this field. The purpose of this study was to construct and validate a questionnaire for assessing the cognitive ability of faculty members using the opinions of faculty members of public and free universities about the criteria and components of evaluation of professors and to determine appropriate evaluation authorities for each component of teacher performance in the university environment. Pay.

**Materials & Methods:** This is a survey study. The statistical population included a small number of faculty members of Tehran universities (national and free) who were selected using cluster sampling of 350 people. The instrument used in the quantitative part was a researcher-made questionnaire. Confirmatory factor analysis methods were used to analyze the data and assess validity and reliability, and Cronbach's alpha method was used to assess the reliability. In order to analyze the data, descriptive-inferential statistics from SPSS software were used. Also, exploratory factor analysis was used to extract the components of the questionnaire and confirmatory factor analysis was used to validate the instrument.

**Results:** Based on the research findings, eleven components: decision making, emotional cognitive regulation, cognitive inhibition control, social cognition, cognitive creativity, attention, problem solving, metacognition, verbal skills, cognitive flexibility, working memory as components of cognitive competence assessment Recognized faculty members.

**Conclusion:** The factor analysis technique showed that the assessment of cognitive ability of faculty members has structural validity.



10.22038/HMED.2021.57733.115

► Cite this paper as:

HashemKhani A, Shahrakipour H, Zolfaghari Zafarani R. Design and evaluation of psychometric properties of faculty performance improvement questionnaire based on cognitive competency assessment in universities of Tehran. *Horizon of Medical Education Development*. 2022;13(3):19-31

\***Corresponding author:** : Azam Hashem Khani  
Faculty of Educational Sciences and Counseling, Islamic Azad University,  
Roodehen Branch, Tehran, Iran

**Tel:** +0218838511

**Email:** hashemkhanipari@yahoo.com

# طراحی و ارزیابی ویژگی‌های روانسنجی پرسشنامه ارتقاء عملکرد اعضای هیئت

## علمی بر اساس ارزیابی توانمندی شناختی

اعظم هاشم خانی<sup>1</sup> ID\*، حسن شهرکی پور<sup>1</sup> ID، رشید ذوالفقاری زعفرانی<sup>1</sup> ID

۱- دانشکده علوم تربیتی و مشاوره، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، تهران، ایران.

چکیده	مشخصات مقاله
<p><b>مقدمه:</b> الگوهای مختلف نیروی انسانی کارآمد به‌عنوان مبانی نظری قدرتمندی در پژوهش‌ها مورد تأکید واقع شده است. ارزیابی شناختی یکی از مهمترین مباحث علوم شناختی و مدیریت است. از جمله در عصر حاضر با رشد و گسترش علوم شناختی نیاز است مطالعات خود را در این حوزه عمیق تر سازیم. هدف این مطالعه طراحی و ارزیابی ویژگی‌های روانسنجی پرسشنامه ارزیابی توانمندی شناختی اعضای هیات علمی با استفاده از نظرات اعضای هیئت علمی دانشگاه های دولتی و آزاد درباره ملاکها و مؤلفه های ارزیابی از اساتید و نیز تعیین مراجع ارزیابی مناسب برای هریک از مؤلفه های ارزیابی عملکرد استاد در محیط دانشگاهی می پردازد.</p> <p><b>روش کار:</b> این مطالعه از نوع پیمایشی است. جامعه آماری در بخش کمی شامل اعضای هیات علمی دانشگاه‌های تهران (ملی و آزاد) بودند که با استفاده از نمونه گیری خوشه ای ۳۵۰ نفر انتخاب شدند. ابزار مورد استفاده در بخش کمی، پرسشنامه محقق ساخته بود. برای تجزیه و تحلیل داده ها و سنجش روایی و پایایی از روشهای تحلیل عاملی تأییدی و برای سنجش پایایی از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده ها از آمار توصیفی - استنباطی از نرم افزار SPSS استفاده گردید. همچنین جهت استخراج مؤلفه های پرسشنامه از تحلیل عاملی اکتشافی و نیز برای اعتبارسنجی ابزار از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است.</p> <p><b>نتایج:</b> براساس یافته های پژوهش، مؤلفه های یازده گانه: تصمیم گیری، تنظیم شناختی هیجانی، کنترل بازداری شناختی، شناخت اجتماعی، خلاقیت شناختی، توجه، حل مسئله، فراشناخت، مهارت کلامی، انعطاف پذیری شناختی، حافظه کاری به عنوان مؤلفه های ارزیابی توانمندی شناختی اعضای هیات علمی شناخته شد.</p> <p><b>نتیجه گیری:</b> نتایج با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی نشان داد که ارزیابی توانمندی شناختی اعضای هیات علمی دارای روایی سازه است.</p>	<p><b>نوع مقاله</b> اصیل پژوهشی</p> <p><b>پیشینه پژوهش</b> تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۰۷</p> <p><b>کلمات کلیدی</b> ارزیابی شناختی توانمندی شناختی ارتقاء عملکرد اعضای هیئت علمی دانشگاه های استان تهران</p> <p> <a href="https://doi.org/10.22038/HMED.2021.57733.1154">10.22038/HMED.2021.57733.1154</a></p>

► نحوه ارجاع به این مقاله

HashemKhani A, Shahrakipour H, Zolfaghari Zafarani R. Design and evaluation of psychometric properties of faculty performance improvement questionnaire based on cognitive competency assessment in universities of Tehran. *Horizon of Medical Education Development*. 2022;13(3):19-31

ایمیل: [hashemkhanipari@yahoo.com](mailto:hashemkhanipari@yahoo.com)

تماس: 0218838511

\*نویسنده مسئول: اعظم هاشم خانی

دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

## مقدمه

اطلاعات، نرخ خطاهای موجود و ... همراه است که روایی آن را مخدوش می‌سازد. (۴). به اعتقاد بکر (۵) روش‌های شناختی می‌تواند انتخاب مناسبی برای سنجش‌های صورت گرفته در حوزه سازمان و دانشگاه باشد و درک بهتری از چرایی عملکرد و رفتار اساتید ارائه می‌کند.

بر این اساس، با شناسایی خاستگاه‌های ویژه مغزی که کارکردهای شناختی و رفتارهای ویژه‌ای در نیروهای متخصص را به دنبال دارد می‌توان بر برون‌دادها و پیامدهای حرفه‌ای نیروها تأثیر گذاشت همان‌گونه که به اعتقاد والدمن (۶) درک مبانی عصب‌شناختی رفتار سازمانی رویکرد جدیدی است که قابلیت به کارگیری در فرایندهای بالندگی نیروها را نیز دارد. دانشگاه‌ها برای اینکه بتوانند در سه حوزه کارکردی آموزش، پژوهش و عرضه خدمات به جامعه موفق باشند، بهتر است به ارزیابی توانمندی‌های شناختی به‌عنوان یک شاخصی از توانمندی نیروی انسانی توجه نمایند. نگاهی به توزیع فراوانی اعضای هیات علمی برحسب مرتبه علمی آنان در دانشگاه‌های کشور نیز مؤید آن است که برنامه‌ریزی برای توسعه حرفه‌ای اعضای هیئت علمی اجتناب‌ناپذیر است (۷). یکی از توانمندی‌هایی که اخیراً در حوزه منابع انسانی مورد توجه قرار گرفته است، توانمندی شناختی است (۸). شناخت به‌عنوان فرآیندهای ذهنی تعریف می‌شود که باعث تولید تفکر و هدف می‌شود و شامل کارکردهایی عالی مغز مانند استدلال، تصمیم‌گیری، توانایی عددی، کلامی حافظه، توجه و ... می‌باشد (۹).

اگرچه مطالعات روانشناسی همبسته‌های ویژگی‌های شخصیتی و رفتارهای مخرب و ناکارآمد را زیاد بررسی کرده‌اند اما توانمندی‌های شناختی به‌عنوان متغیر تبیینی بالقوه به‌ویژه در استخدام اعضای هیئت علمی مورد غفلت

ارزیابی عملکرد فرآیندی اساسی و مهم برای همه سازمانها به خصوص برای آموزش عالی بوده است. که می‌تواند با شناساندن نقاط ضعف و قوت کار ایشان برای خود هیأت علمی مفید بوده و همچنین باعث ارتقای عملکرد آموزشی سازمان شود (۱). برای انجام ارزیابی دقیق، نیاز به ابزاری معتبر و پایا وجود دارد. روایی ابزار به این معنا است که دقیقاً آنچه را باید اندازه‌گیری کند، می‌سنجد و پایایی عبارت است از این که نتایج حاصل از اندازه‌گیری‌های مکرر همخوانی داشته و در یک راستا باشند. با تهیه و ارائه ابزار روا و پایا که سنج‌های روانشناختی آن به روش علمی تعیین گشته است، می‌توان تا حد زیادی مطمئن بود که آنچه را به دنبال اندازه‌گیری آن بوده ایم، اندازه‌گیری کرده ایم (۲).

الگوهای مختلف نیروی انسانی کارآمد به‌عنوان مبانی نظری قدرتمندی در پژوهش‌ها مورد تأکید واقع شده است. مطالعات زیادی طی چندین دهه در راستای توصیف پدیده نیروی انسانی صورت گرفته است، این مطالعات به بررسی پیامدها و پیشایندهای نیروی انسانی اثربخش پرداخته‌اند. تعدادی از مطالعات بر نقش عوامل زمینه‌ای و موقعیتی، برخی به بررسی متغیرها و عوامل شخصیتی و برخی دیگر به سمت بررسی عوامل زیستی پرداخته‌اند. با این حال هر کدام از این رویکردها به‌ویژه روان‌شناختی با چالش‌هایی مواجه هستند. به‌طور مثال، ارزیابی روان‌شناختی و شخصیتی دارای محدودیت‌هایی از جنبه‌های مفهومی و تجربی است و ابهاماتی در خصوص شناسایی صفات شخصیتی تعیین‌کننده نیروی انسانی کارآمد وجود دارد (۳) همچنین ارزیابی‌های روان‌شناختی نیروها یکی از متداول‌ترین روش‌های سنجش کیفیت فرایندهای استادان است درحالی که چنین سنجش‌هایی اغلب با مشکلاتی همچون نقش پردازش

خلاقیت و جریحه‌دار شدن عزت نفس که ناشی از نبود یا کمبود احساس خودمختاری است. در نظر گرفتن هر یک از این عامل‌ها در استخدام و به‌کارگیری اعضای هیئت‌علمی می‌تواند در کاهش هزینه‌های ناشی از رفتارهای مخرب در محیط دانشگاه و بالا بردن بهره‌وری کمک‌کننده باشد. مطالعات فرا تحلیل به‌طور واضح نشان داده‌اند که آزمون‌های ارزیابی شناختی ابزارهای مفیدی در انتخاب و استخدام کارکنان هستند. آزمون‌های ارزیابی توانمندی‌های شناختی بیش از ۸۰ سال است که در انتخاب و استخدام کارکنان مورد استفاده قرار می‌گیرند. نتایج آزمون‌های ارزیابی شناختی با نتایج مقیاس‌های ارزیابی عملکرد شغلی (که معمولاً توسط کارفرماها ارزیابی می‌شود) همبستگی بالایی دارند (۱۱). بنابراین استفاده از ارزیابی توانایی‌های شناختی در سازمان‌های با تکالیف پیچیده و نیازمند مهارت‌های شناختی بالا یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر است. همچنان که پیشتر بیان شد یکی از عامل‌هایی که می‌تواند موفقیت شغلی را پیش‌بینی کند توانایی‌های شناختی است چراکه بسیاری از مشاغل نیازمند یک سطحی از این توانمندی‌ها هستند (۷) که اعضای هیات علمی از این امر مستثنی نیستند.

علیرغم پذیرفته شدن اثرات توانایی شناختی برای جذب نیروهای کارآمد، مطالعه‌ای که به بررسی نقش این تواناییها در جذب و به‌کارگیری اعضای هیات علمی پرداخته یافت نشد. این پژوهش با تکیه بر روش‌شناسی معتبر با هدف تهیه و اعتباربخشی ابزاری پایا و روا برای این منظور انجام شد.

### روش کار

مطالعه حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر تحلیل داده‌ها توصیفی پیمایشی و از روش تحقیق کمی است. هدف از انجام این مرحله، اعتباریابی الگوی ارزیابی توانمندی

واقع‌شده‌اند و این در حالی است که شرکت‌های بزرگ مانند ماکروسافت در انتخاب کارکنان وزن بیشتری را به این توانمندی‌ها می‌دهند (۱۰)؛ بنابراین منطقی است که توانایی‌های شناختی به‌عنوان یک عنصر از سرمایه انسانی در نظر گرفته شود. علاوه بر این، احتمال دارد افرادی که توانایی شناختی بالاتری دارند انگیزه بیشتری برای به دست آوردن شغل مناسب داشته باشند.

هرساله رفتارهای مخرب در محیط کار و عواقب آن، هزینه‌های بی‌شماری را به سازمان‌ها و جوامع تحمیل می‌کند. هزینه‌های اقتصادی برآورده شده برای رفتارهای مخرب مانند دزدی کارکنان، غیبت یا خشونت، معمولاً میلیاردها دلار است. رفتارهای مخرب در محیط کار متنوع هستند و می‌توانند از خفیف (از جمله اجتناب از کار یا سوء استفاده از منابع) تا رفتارهای شدید (مانند تجاوز فیزیکی و خشونت، سوء مصرف مواد، غیبت، سرقت، تخریب اموال) را شامل شوند. در دهه‌های گذشته روانشناسان به بررسی دلایل و کاهش فراوانی این نوع رفتارها در محیط کار پرداختند. با توجه به انواع متغیرهای سببی، تحقیقات بر تفاوت‌های فردی (مانند ویژگی‌های شخصیتی)، توانمندی‌های شناختی و همچنین تعیین‌کننده‌های سازمانی و موقعیتی (مانند ادراک عدالت) در رفتارهای مخرب در محیط کار متمرکز شده‌اند (۱۰). با توجه به نتایج تحقیقات قبلی و مطالعات انجام‌شده، عدم وجود ابعاد توانمندی روان‌شناختی در بین کارکنان سازمان‌های دولتی و خصوصی و دانشگاه‌ها باعث بروز مشکلاتی همچون مواردی: ۱- ناامیدی، کاهش انگیزش و افسردگی که ناشی از نبود یا کمبود احساس مؤثر بودن ۲- عدم اعتماد به قابلیت‌های خود، خود کم‌کاری که ناشی از نبود یا کم بودن احساس شایستگی ۳- بی‌علاقگی و عدم تعهد شغلی که ناشی از نبود یا کمبود احساس معناداری ۴- عدم

شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و سنجش روایی و پایایی از روش‌های تحلیل عامل تأییدی و برای سنجش پایایی از روش آلفای کرونباخ استفاده شد.

### نتایج

تجزیه و تحلیل حاصل از داده‌های پژوهش در دو بخش توصیفی و تحلیل عاملی اکتشافی ارائه شده‌اند. نتایج تحلیل توصیفی در جداول ۱ و ۲ ارائه شده است. ۱۱ ملاک استخراج شده در تحلیل عاملی اکتشافی در جدول ۳ و ۴ ارائه شده است.

شناختی اعضای هیات علمی در مرحله کیفی بوده است. مشارکت کنندگان در پژوهش حاضر شامل اعضای هیات علمی دانشگاه‌های استان تهران (ملی و آزاد) می‌باشند - که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای از بین ۲۰ واحد دانشگاه ملی (دانشگاه شهید بهشتی، دانشگاه تهران و خوارزمی) و از بین ۲۱ واحد دانشگاه آزاد (دانشگاه آزاد رودهن، دانشگاه تهران مرکز و تهران شمال) انتخاب شدند برای انتخاب اعضای هیات علمی به صورت طبقه‌ای متناسب با حجم جامعه براساس فرمول کوکران ۳۵۰ نفر انتخاب شدند. و ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته است و روایی و پایایی آن محاسبه

جدول ۱. فراوانی متغیر جنسیت، سن، تجربه کار، مرتبه علمی

متغیر	فراوانی	درصد فراوانی	گروه‌های سنی	فراوانی	درصد فراوانی	تجربه کار	فراوانی	درصد فراوانی	مرتبه علمی	فراوانی
مرد	۲۱۶	۹۰٪	۳۰-۴۰ سال	۶۷	۱۹,۲	زیر ۱۰ سال	۳۸	۱۰,۸	استاد	۵۰
زن	۱۳۴	۱۰٪	۴۱-۵۰ سال	۱۸۰	۵۱,۵	۱۰-۱۵ سال	۶۹	۱۹,۶	استادیار	۱۲۰
مجموع	۳۵۰	۱۰۰	۵۱ سال و بالاتر	۱۰۳	۲۹,۳	۱۵-۲۰ سال	۱۴۷	۴۲,۱	دانشیار	۱۸۰
						بیش از ۲۰ سال	۹۶	۲۷,۵		

جدول ۲. فراوانی رشته تحصیلی اعضای هیات علمی

رشته تحصیلی	فراوانی	درصد فراوانی
علوم تربیتی	۸۵	۲۴,۲۸
روانشناسی	۳۰	۸,۵۷
مشاوره	۲۵	۷,۱۴
مدیریت	۸۰	۲۲,۸۵
حسابداری	۳۶	۱۰,۲۸
کامپیوتر	۳۰	۸,۵۷
الهیات	۶۵	۱۸,۵۷
کشاورزی	۲۴	۶,۸۵

سؤال ۱: وضعیت مؤلفه های ارتقای عملکرد اعضای هیات علمی بر اساس ارزیابی توانمندی شناختی در دانشگاه های استان تهران چگونه است؟

### جدول ۳. مشخصه های آماری عامل های ارزیابی توانمندی شناختی اساتید

متغیر	میانگین	انحراف معیار
تصمیم گیری	۳,۳۹	۰,۶۵۹
تنظیم شناختی هیجانی	۳,۱۷	۰,۵۷
کنترل بازداری شناختی	۳,۰۱	۰,۶۴
شناخت اجتماعی	۳,۳۷	۰,۶۱۵
خلاقیت	۳,۰۲	۰,۵۵۱
توجه	۳,۳	۰,۶۶۸
حل مسئله	۳,۰۴	۰,۵۷۷
فراشناخت	۳,۲۶	۰,۶۱
مهارت کلامی	۲,۹۸	۰,۴۹۶
انعطاف پذیری شناختی	۳,۳۹	۰,۶۰۸
حافظه کاری	۲,۸۳	۰,۶۳۱

بر اساس نتایج اولیه تحقیق، مقدار  $KMO$  و آماره بارتلت به ترتیب  $۰/۸۰۸$  و  $۲۳۴۲/۸۰۳$  بدست آمد که در سطح  $۰/۰۵$  معنادار شد و نشان داد که داده ها جهت انجام تحلیل اکتشافی مناسب بوده اند.

بنابراین با وجود این مقادیر مطلوب می توان تحلیل عاملی انجام داد. تحلیل عاملی به روش تحلیل مؤلفه های اصلی اجرا شد. برای اینکه مؤلفه های اصلی مشخص شوند، ارزشهای مطلق زیر  $۰/۱$  انتخاب شد. ماتریس همبستگی به شیوه واریماکس (با فرض غیرهمبسته بودن عامل ها) چرخش داده شد. مشخصه های آماری اولیه در جدول شماره ۴ نمایش داده شده اند. نامگذاری عوامل با کمک تیم متخصص افراد صاحب نظر، پس از چندبار اصلاح و ویرایش نهایی شدند.

نتایج جدول ۳ نشان می دهد که پراکندگی پایینی در میان عامل ها وجود داشته و بنابراین نظرات به هم نزدیک بوده اند. بالاترین میانگین مربوط به «انعطاف پذیری شناختی و تصمیم گیری» با میانگین  $۳/۳۹$  و پایین ترین مقدار مربوط به «حافظه کاری» با میانگین  $۲/۸۳$  گزارش شده است. بقیه مؤلفه ها بعد از آن دارای بیشترین اهمیت و اولویت جهت ارزیابی اساتید برخوردار بوده اند.

سؤال ۲: مؤلفه ها و عامل های مربوط به گویه های پرسشنامه کدامند؟

در پاسخ به این سؤال از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده گردید و از طریق نرم افزار SPSS در قالب عوامل جدید دسته بندی صورت گرفت. به منظور حصول اطمینان نسبت به کفایت نمونه برداری، صفر نبودن ماتریس همبستگی داده ها در جامعه نتایج  $KMO$  و آزمون بارتلت محاسبه شد.

#### جدول ۴. مقادیر تحلیل اکتشافی

عوامل	ارزش ویژه	درصد واریانس تبیین شده	درصد تراکمی واریانس تبیین شده
۱	۵/۱۶۸	۴۶/۹۸۰	۴۶/۹۸۰
۲	۴/۵۱۹	۱۳/۸۰۹	۶۰/۷۸۹
۳	۴/۰۴۱	۹/۴۶۰	۷۰/۲۴۹
۴	۳/۹۳۲	۸/۴۷۰	۷۸/۷۱۹
۵	۳/۶۸۵	۶/۲۲۸	۸۴/۹۴۷
۶	۲/۵۶۸	۵/۱۶۵	۹۰/۱۱۲
۷	۲/۳۲۴	۲/۹۴۱	۹۳/۰۵۴
۸	۱/۲۸۴	۲/۴۳۳	۹۵/۴۸۶
۹	۱/۲۰۶	۱/۸۷۱	۹۷/۳۵۷
۱۰	۱/۱۵۲	۱/۳۷۸	۹۸/۷۳۵
۱۱	۱/۱۳۹	۱/۲۶۵	۱۰۰/۰۰

پایین بودن همبستگی آنها با عوامل (کمتر از ۰,۴۰) در زیر هیچ عاملی قرار نگرفتند و باید حذف شده و دوباره تحلیل عاملی صورت گیرد، با انجام تحلیل عاملی مجدد نتایج به دست آمده ارائه شده اند (جدول ۱- ضمیمه الکترونیک).

باشد «(۰/۹۰) و «اعضای هیئت علمی پرخاشگر، تکانشی، هیجان پذیر نباشد» (۰/۸۰) دارای بیشترین بار عامل بوده و لذا اهمیت بالایی را در این عامل نشان می دهند (جدول ۳- ضمیمه الکترونیک).

نتایج در مورد ملاک کنترل بازدارنده شناختی نشان می دهد که همه عوامل دارای بار عامل بالا و مناسب بوده اند و ۴ گویه با عامل مزبور همبستگی قوی داشته اند. در میان گویه ها، دو گویه «اعضای هیات علمی بازدارنده در تداوم و استحکام رفتار هدف مدار را داشته باشند» (۰/۸۴) و « مهار یک پاسخ رفتاری بالقوه نامناسب با موقعیت کلاس درس و دانشگاه» (۰/۶۳) دارای بیشترین بار عامل بوده و لذا اهمیت بالایی را در این عامل نشان می دهند (جدول ۴- ضمیمه الکترونیک).

بر اساس داده های جدول ۴، ارزش ویژه عامل ۱ تا ۱۱ به دست آمده، بزرگتر از ۱ هستند و این یازده عامل روی هم ۷۰/۲۴۹ درصد از واریانس کل متغیرها را تبیین میکند. پس از بررسی ماتریس چرخ یافته به روش واریماکس، مشخص شد که گویه های ۴۰ و ۵۲ و ۵۹ به دلیل نتایج در مورد ملاک تصمیم گیری نشان می دهد که همه عوامل دارای بار عامل بالا و مناسب بوده اند و ۸ گویه با عامل مزبور همبستگی قوی داشته اند. در میان گویه ها، دو گویه «دلبخواه: تصمیم گیری بر اساس ساده ترین و آشناترین گزینه» (۰/۸۸) و «تلاش و خطا: بر اساس تلاش همه جانبه» (۰/۸۴) دارای بیشترین بار عامل بوده و لذا اهمیت بالایی را در این عامل نشان می دهند (جدول ۲- ضمیمه الکترونیک).

نتایج در مورد ملاک تنظیم شناختی هیجانی نشان می دهد که همه عوامل دارای بار عامل بالا و مناسب بوده اند و ۱۴ گویه با عامل مزبور همبستگی قوی داشته اند. در میان گویه ها، دو گویه «یک استاد زمانی می تواند روابط صمیمی پایدار برقرار کند که به هویت منسجمی دست یافته

عامل مزبور همبستگی قوی داشته اند. در میان گویه ها، دو گویه « مسئله شناسی » (۰/۹۴) و « تلاش و کوشش برای حل مشکل، برنامه ریزی، جمع آوری اطلاعات و مشورت همراه با صبر و حوصله » (۰/۶۴) دارای بیشترین بار عامل بوده و لذا اهمیت بالایی را در این عامل نشان می دهند (جدول ۸- ضمیمه الکترونیک).

نتایج در مورد ملاک فراشناخت نشان می دهد که همه عوامل دارای بار عامل بالا و مناسب بوده اند و ۱۸ گویه با عامل مزبور همبستگی قوی داشته اند. در میان گویه ها، دو گویه « لبریز از اطلاعات (دانش و معلومات اساتید بسیار فراتر از حد کلاس است، در زمینه های غیر تخصصی خویش و مسائل اجتماعی نیز اهل بحث و مطالعه است) » (۰/۷۷) و « تجارب شناختی (تعامل و آگاهی) » (۰/۸۷) دارای بیشترین بار عامل بوده و لذا اهمیت بالایی را در این عامل نشان می دهند (جدول ۹- ضمیمه الکترونیک).

نتایج در مورد ملاک مهارت کلامی نشان می دهد که همه عوامل دارای بار عامل بالا و مناسب بوده اند و ۱۱ گویه با عامل مزبور همبستگی قوی داشته اند. در میان گویه ها، دو گویه « داشتن رفتار و تعامل محترمانه با والدین دانشجویان » (۰/۸۴) و « داشتن رفتار و تعامل محترمانه با والدین دانشجویان » (۰/۸۷) دارای بیشترین بار عامل بوده و لذا اهمیت بالایی را در این عامل نشان می دهند (جدول ۱۰- ضمیمه الکترونیک).

نتایج در مورد ملاک انعطاف پذیری شناختی نشان می دهد که همه عوامل دارای بار عامل بالا و مناسب بوده اند و ۴ گویه با عامل مزبور همبستگی قوی داشته اند. در میان گویه ها، دو گویه « جابه جا کردن ناهشیار توجه از یک تکلیف به تکلیف دیگر در واقع این توانایی به اساتید این امکان را می دهد که به طور مؤثر و سریع با موقعیت های مختلف انطباق یابند. » (۰/۸۳) و « استادانی که بعد غالب انعطاف پذیری آنان منطقی است، کارهای انفرادی و کاملاً

نتایج در مورد ملاک شناخت اجتماعی نشان می دهد که همه عوامل دارای بار عامل بالا و مناسب بوده اند و ۱۰ گویه با عامل مزبور همبستگی قوی داشته اند. در میان گویه ها، دو گویه « درک اعضای هیات علمی نسبت به ابعاد ادراکی، فیزیکی، اجتماعی و روان شناختی خود » (۰/۷۷) و « تشخیص تهدید آموزشی (قدرت تشخیص استاد در درک عواملی که در حوزه آموزشی تهدید به حساب می آید) » (۰/۷۹) دارای بیشترین بار عامل بوده و لذا اهمیت بالایی را در این عامل نشان می دهند (جدول ۵- ضمیمه الکترونیک).

نتایج در مورد ملاک خلاقیت نشان می دهد که همه عوامل دارای بار عامل بالا و مناسب بوده اند و ۹ گویه با عامل مزبور همبستگی قوی داشته اند. در میان گویه ها، دو گویه « تلاش برای حرکت دادن زمینه به سمت جلو و در مسیری که در حال انجام است، اما با فراتر رفتن از جایی که دیگران برای آن آماده هستند. » (۰/۸۵) و « توانایی برای برقراری رابطه معنی دار بین فکر، اندیشه و بیان (روش تدریس خلاق و مشارکتی) » (۰/۸۴) دارای بیشترین بار عامل بوده و لذا اهمیت بالایی را در این عامل نشان می دهند (جدول ۶- ضمیمه الکترونیک).

نتایج در مورد ملاک توجه نشان می دهد که همه عوامل دارای بار عامل بالا و مناسب بوده اند و ۵ گویه با عامل مزبور همبستگی قوی داشته اند. در میان گویه ها، دو گویه « توانایی پاسخگویی جداگانه به محرک های دیداری و شنیداری یا بساواپی » (۰/۸۴) و « توانایی انعطاف پذیری ذهنی برای جابه جایی توجه از یک محرک یا فعالیت به محرک یا فعالیت دیگر » (۰/۸۲) دارای بیشترین بار عامل بوده و لذا اهمیت بالایی را در این عامل نشان می دهند (جدول ۷- ضمیمه الکترونیک).

نتایج در مورد ملاک حل مسئله نشان می دهد که همه عوامل دارای بار عامل بالا و مناسب بوده اند و ۷ گویه با



از عملکرد بهتری در شرایط پرتنش برخوردارند» (۰/۷۵) دارای بیشترین بار عامل بوده و لذا اهمیت بالایی را در این عامل نشان می دهند (جدول ۱۱-ضمیمه الکترونیک).

### پایایی پرسشنامه

پایایی نهایی پرسشنامه به روش همسانی درونی (آلفای کرونباخ) محاسبه شد که نتایج آن در جدول ۱۳ ارائه شده اند.

ساختاریافته را به کارهای گروهی ترجیح می دهند،» (۰/۷۰) دارای بیشترین بار عامل بوده و لذا اهمیت بالایی را در این عامل نشان می دهند (جدول ۱۱-ضمیمه الکترونیک).

نتایج در مورد ملاک حافظه کاری نشان می دهد که همه عوامل دارای بار عامل بالا و مناسب بوده اند و ۷ گویه با عامل مزبور همبستگی قوی داشته اند. در میان گویه ها، دو گویه « اطلاعات آوایی و فضایی دیداری را باهم ترکیب کردن» (۰/۸۷) و « اساتید دارای ظرفیت حافظه کاری بالاتر

جدول ۵. ضریب پایایی مؤلفه های شناسایی شده

ردیف	مؤلفه شناسایی شده	میزان آلفای کرونباخ	وضعیت پایایی
۱	تصمیم گیری	۰,۸۷۱	پایایی بالا
۲	تنظیم شناختی هیجانی	۰,۸۲۲	پایایی بالا
۳	کنترل بازداری شناختی	۰,۸۴	پایایی بالا
۴	شناخت اجتماعی	۰,۸۳۴	پایایی بالا
۵	خلاقیت شناختی	۰,۸۲۷	پایایی بالا
۶	توجه	۰,۸۱۴	پایایی بالا
۷	حل مسئله	۰,۸۳۳	پایایی بالا
۸	فراشناخت	۰,۸۲۳	پایایی بالا
۹	مهارت کلامی	۰,۸۲۷	پایایی بالا
۱۰	انعطاف پذیری شناختی	۰,۸۳۱	پایایی بالا
۱۱	حافظه کاری	۰,۸۷۷	پایایی بالا
	پایایی کل پرسشنامه	۰,۸۵	پایایی بالا

روایی و پایایی هر یک از مضامین اعضای هیات علمی با روش تحلیل عامل تأییدی و آلفای کرونباخ محاسبه شد. بر اساس نتایج گزارش شده در جدول شماره (۱۶) روایی هر یک از مضامین اعضای هیات علمی (تصمیم گیری، تنظیم شناختی هیجانی، کنترل بازداری شناختی، شناخت اجتماعی، خلاقیت شناختی، توجه، حل مسئله، فراشناخت، مهارت کلامی، انعطاف پذیری شناختی، حافظه کاری) با روش تحلیل عامل تأییدی محاسبه شد. نتایج تحلیل ها مبین این است که ضریب آلفای کرونباخ برای مؤلفه ها و شاخص ها بیشتر از ۰/۸ است، نتایج تحلیل نشان داد که پایایی کل ابزار تحقیق که شامل ۱۱ شاخص است، برابر است با ۰/۸۵؛ لذا می توان نتیجه گرفت که هر یک از مضامین پایه از پایایی نسبتاً بالایی برخوردار است.

روایی و پایایی هر یک از مضامین اعضای هیات علمی با روش تحلیل عامل تأییدی و آلفای کرونباخ محاسبه شد. بر اساس نتایج گزارش شده در جدول شماره (۱۶) روایی هر یک از مضامین اعضای هیات علمی (تصمیم گیری، تنظیم شناختی هیجانی، کنترل بازداری شناختی، شناخت اجتماعی، خلاقیت شناختی، توجه، حل مسئله، فراشناخت، مهارت کلامی، انعطاف پذیری شناختی، حافظه کاری) با روش تحلیل عامل تأییدی محاسبه شد. نتایج تحلیل ها مبین این است که ضریب آلفای کرونباخ برای مؤلفه ها و شاخص ها بیشتر از ۰/۸ است، نتایج تحلیل نشان داد که پایایی کل ابزار تحقیق که شامل ۱۱ شاخص است، برابر است با ۰/۸۵؛ لذا می توان نتیجه گرفت که هر یک از مضامین پایه از پایایی نسبتاً بالایی برخوردار است.

## بحث و نتیجه گیری

بررسی های آماری داده های پژوهش نشان داد که پرسشنامه ارزیابی توانمندی شناختی اعضای هیات علمی دارای روایی و پایایی مناسبی است. به منظور سنجش روایی سازه ی پرسشنامه، از روش مؤلفه های اصلی و چرخش مؤلفه ها از نوع واریماکس استفاده شد. بر اساس تحلیل های صورت گرفته، ۱۱ عامل در تحلیل عاملی پرسشنامه توانمندی شناختی شناسایی و استخراج شدند. به منظور پیاده سازی نظام ارزیابی مذکور بایستی به این دو پرسش اساسی پاسخ داده شود. وضعیت مؤلفه های ارتقای عملکرد اعضای هیات علمی بر اساس ارزیابی توانمندی شناختی دردانشگاه های استان تهران چگونه است؟ مؤلفه ها و عامل های مربوط به گویه های پرسشنامه کدامند؟ میانگین مولفه های مشاهده شده برای عوامل شناسایی شده تصمیم گیری، تنظیم شناختی هیجانی، کنترل بازداری شناختی، شناخت اجتماعی، خلاقیت شناختی، توجه، حل مسئله، فراشناخت، مهارت کلامی، انعطاف پذیری شناختی، حافظه کاری در وضعیت مناسبی قرار دارد در واقع این عوامل در ارزیابی اعضای هیات علمی در وضعیت مناسب تشخیص داده شده است که این موضوع نشأت گرفته از ارزیابی توانمندی های شناختی اعضای هیات علمی در دانشگاه ها می باشد.

بررسی های انجام شده نشان داد یازده مقوله و ۳۶ زیر مقوله و ۹۷ شاخص، تصمیم گیری (شهودی و تجربی)، تنظیم شناختی هیجانی (رفتاری، شناختی)، کنترل بازداری شناختی یا کنترل شناختی (مهارت بازداری شناختی، بازداری رفتاری)، شناخت اجتماعی (توانایی درک دیگران، توانایی درک خود)، خلاقیت شناختی (نوآوری، تکرار، بازتعریف، افزایش پیشرفت، پیشرفت حرکت به جلو، سیالت، اصالت یا ابتکار، انعطاف پذیری، بسط)، توجه (توجه مداوم، توجه انتخابی،

توجه متمرکز، توجه متناوب، توجه تقسیم شده)، حل مسئله (مدیریت حل مسئله، توانایی حل مسئله)، فراشناخت (دانش شناختی، تنظیم شناختی)، مهارت کلامی (مهارت کلامی، مهارت های ارتباطی یا فن بیان)، انعطاف پذیری شناختی (جابه جاشدن بین تکالیف، انتقال شناختی، انعطاف پذیری منطقی، انعطاف پذیری شهودی)، حافظه کاری (حلقه آوایی، مجری مرکزی، پیش نویس دیداری-فضایی، میانجی رویدادی) قابل تعریف می باشند. بیشترین کدهای اشاره شده مربوط به خلاقیت شناختی، انعطاف پذیری شناختی، توجه و حافظه کاری است که نشان می دهد توجه به خلاقیت شناختی، انعطاف پذیری شناختی، توجه و حافظه کاری می تواند در ارتقا ارزیابی توانمندی شناختی اعضای هیات علمی مؤثر باشد. لذا پیشنهاد می شود در ارتقا عملکرد ارزیابی توانمندی شناختی اعضای هیات علمی به خلاقیت شناختی، انعطاف پذیری شناختی، توجه و حافظه کاری تأکید بیشتری شود. با استناد به شواهد پژوهش های موجود می توان دریافت که اثربخشی و کیفیت عملکرد حرفه ای فرد متخصص در محیط کار نسبتاً مبتنی بر توانایی افراد در طبقه بندی فعالیت ها برحسب راه های موجود برای رفع مشکلات پیش رو و حل مسائل است و عاملی که چنین امکانی را فراهم می سازد ساختار شناختی است (۱۲). به عبارتی توانایی های شناختی افراد در محیط کاربر میزان و عمق درگیری افراد به فعالیت های حرفه ای اثر خواهد داشت (۱۳). و سطح پایین و یا فقدان چنین قابلیت هایی با نشانه هایی همچون مواجهه سطحی با مسائل حرفه ای در محیط کار همراه است (۱۴) افراد متخصص از طریق پایش فعال، آزمودن و انتخاب پاسخ های مختلف به یک مشکل (مهارت حل مسئله) به انجام وظایف حرفه ای خود می پردازند (۱۵). و این موضوع بیانگر نقش کارکردهای شناختی در کیفیت عملکرد است. همچنین

آسان به اطلاعات لازم برای انجام فعالیت‌های متداول و حتی جدید (خلاقانه) را فراهم می‌کند و منجر به رفع مشکل در دانش می‌شود. زیرا چنین به نظر می‌رسد که توانمندسازی شناختی سرعت پردازش اطلاعات و جستجوی راهکارهای خلاقانه و صحیح را در زمان بحران و مواجهه با مسائل جدید تسریع و تسهیل می‌کند. بنابراین می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که سازمان‌دهی دانش افراد و سیستم‌های شناختی مرتبط با فعالیت‌های حرفه‌ای از طریق ارتقا بازنمایی‌های فرایندی و مفهومی دانش و مبانی سرشتی آن‌ها نقش عمده‌ای در عملکرد اساتید به‌عنوان افراد متخصص در محیط کار دارد. از محدودیت‌های این پژوهش کمبود متخصصان و خبرگان در زمینه علوم شناختی بود. عدم وجود مطالعه و پژوهش مشابه در زمینه ارزیابی توانمندی شناختی اعضای هیات علمی در داخل و خارج امکان مقایسه نتایج تحقیق را با محدودیت مواجهه نموده است. نتیجه مطالعه نشان داد ارزیابی کارکردهای شناختی می‌تواند نقش مهمی در استخدام و به‌کارگیری اعضای هیات علمی داشته باشد اما از بین مولفه‌های شناختی مورد بررسی انعطاف‌پذیری شناختی بیشترین سهم را در این ارزیابی به خود اختصاص داده است. بنابراین پیشنهاد می‌گردد در استخدام اعضای هیات علمی کارکردهای شناختی به ویژه انعطاف‌پذیری شناختی مدنظر قرار گیرد. و با استناد به یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان از مزایای ارزیابی توانمندی شناختی در راستای رشد حرفه‌ای اعضای هیئت علمی به‌رمنند شد. پیشنهاد می‌شود هر یک از مولفه‌های شناختی که در الگوی ارزیابی توانمندی شناختی این پژوهش آماده است به‌طور مستقل در پژوهش‌های توانمندی شناختی اعضای هیئت علمی و سیاست‌گذاری آموزش عالی قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود بر اساس یافته‌های حاصل از این پژوهش در اختیار وزارت علوم تحقیقات و

تقویت سطح کارکردهای شناختی به توسعه سطح درک و دانش ویژه‌ای در اساتید می‌انجامد به‌گونه‌ای که امکان پایش وضعیت موجود و پیش‌بینی وضعیت فعالیت در دست اقدام در آینده را فراهم می‌کند. چنین مکانیسمی در قالب یک فرایند شناختی امکان ارزیابی روبه‌پیشرفت روش‌های حل مسئله و استراتژی‌های مواجهه با بحران را تحت تأثیر قرار داده و کیفیت‌گزینش استراتژی‌های جایگزین برای حل یک مشکل را افزایش می‌دهد. همچنین پژوهش‌ها نشان داده‌اند قضاوت در خصوص کیفیت (دشواری یا سادگی) یک فعالیت، تقسیم‌بندی، برنامه‌ریزی و پیش‌بینی نتایج تحت تأثیر این طبقه‌بندی که مبتنی بر فعالیت‌های شناختی است صورت می‌گیرد و این موضوع نقش کارکردهای شناختی و توانمندسازی آن در کارکردهای حرفه‌ای را برجسته می‌سازد (۱۶). از سوی دیگر، اعضای هیئت علمی به‌عنوان متخصصان حرفه‌ای باید از دانش تخصصی ویژه‌ای برخوردار باشند که از طریق آن قادر به اجرای فرایندهای شناختی به شیوه خودکار و در جریان انجام شغل باشند. توانمندسازی اساتید به‌واسطه آموزش استراتژی‌های شناختی ویژه، افراد را قادر به تفکیک، تقسیم‌بندی، و اولویت‌بندی فعالیت‌ها می‌کند و به‌واسطه کاهش بار شناختی در حافظه کاری به قابلیت تمرکز بر جنبه‌های جدید و ویژه فعالیت‌ها کمک می‌کند و این موضوع در کیفیت عملکرد حرفه‌ای اساتید نقش ویژه‌ای دارد. و نیز جستجوی اثربخش و بهینه راهکارهای ممکن برای حل مشکلات را در اعضای هیئت علمی افزایش می‌دهد (۱۷). همچنین آموزش شناختی از طریق توانمندسازی کارکردهای اجرایی همچون انعطاف‌پذیری و کنترل مهارتی توانایی کاهش شکاف موجود در اطلاعات، تولید مستمر روش‌های مفید و مؤثر همچنین توانمندسازی کارکردهای شناختی در زمینه حرفه‌ای امکان دسترسی

فناوری قرار گیرد تا بر اساس آن در جهت ارتقاء کیفیت توانمندی شناختی اقدامات مقتضی صورت گیرد.

### **تقدیر و تشکر:**

بدین وسیله بر خود لازم می دانیم از اساتید محترم گروه علوم تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی رودهن که ما را در این پژوهش راهنمایی و یاری رساندند، صمیمانه تشکر می شود.

### **تضاد منافع:**

بین نویسندگان هیچ تعارض منافی وجود ندارد.

کد اخلاق: IR.MUMS.REC.۱۱۳۲۱۲۱۲۹۷۱۰۱۳

## References

- 1-S.Hooshi, A.Ebrahimi, Molaei. Construction and validation of a questionnaire for evaluating the quality of performance of professors at Farhangian University: a 360-degree approach. Educational and school studies of the sixth year, number summer2018, pp. 14-1.eng
- 2- Ghasemi,H.Ibn Ahmadi,A MoezizadehM. Gramipour. Design and validation of an educational questionnaire for evaluation of teachers by students in Shahid Beheshti dental school. Journal of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences and Health Servicesr.2015, 28(4):1-6.
- 3-Morgeson, F. P., Campion, M. A., Dipboye, R. L., Hollenbeck, J. R., Murphy, K., & Schmitt, N.Reconsidering the use of personality tests in personnel selection contexts. Personnel Psychology., 60(3), 683–729.eng,2007.
- 4-Lord, R. G., & Maher, K. J. Cognitive theory in industrial and organizational psychology. Handbook of industrial and organizational psychology.2012;2:1-62.
- 5-Becker, W. J., Cropanzano, R., & Sanfey, A.G. Organizational neuroscience: Taking organizational theory inside the neural black box. Journal of Management.vol. 37(1),no.1, 933–961,2011
- 6- Waldman, D.A., Balthazard, P.A., & Peterson, S.J. Leadership and neuroscience: Can we revolutionize the way that inspirational leaders are identified and developed? Academy of Management Perspectives.Vol.25,no.4, 60–74,2011
7. Hashemkhani, A. Shahrakipour, H. Zolfaghari Saffron,R. Designing a Model for Cognitive Ability Assessment of Faculty Members in Tehran Province Universities. Journal of Higher Education Curriculum Studies.vol. 11,no.4,291 -323,2020
- 8-Lang, J.W. B., Kersting, M., Hulsheger, U.R, Lang, J. General mental ability, narrower cognitive abilities, and job performance: The perspective of the nested-factors model of cognitive abilities. Personnel psychology.vol. 63,no.2, 595-640,2010.
- 9- SternbergR.J, Sternberg. K.Cognitive Psychology 7th Edition.2017.
- 10-Seligman, D. Brains in the office. Fortune.1997, 135(1), 38.
- 11-Dilchert S., Ones D.S., Davis R. D., Rostow C.D. Cognitive Ability Predicts Objectively Measured Counterproductive Work Behaviors. Journal of Applied Psychology. Vol. 92, No(3), 616–627,2007
- 12-OuttzJ.L . The Role of Cognitive Ability Tests in Employment Selection, Human Performance.2009, 15:(1-2), 161-171.
- 13-Gott, S. Apprenticeship instruction for real-world tasks: The co-ordination of procedures, mental models, and strategies. Review of research in education.vol. 15, 97-169,1989
- 14-Charness, N. Expertise in chess and bridge. In D.Klahr & K. Kotowsky (eds) Complex information processing: The impact of Herbert A. Simon. (pp. 183-204). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- 15- Arvey, R. D., Rotundo, M., Johnson, W., Zhang, Z., & McGue, M. The determinants of leadership role occupancy: Genetic and personality factors. The Leadership Quarterly.vol.17,no1, 1-20.
- 16-Alexander, P. A. & Judy, J. E. The interaction of domain specific and strategic knowledge in academic performance. Review of Educational Research.vol.58 no.4, 375-404,1989
- 17-Chi, M. T. H., Glaser, R., & Rees, E. Problem-solving ability. In R. J. Sternberg (ed) Advances in the psychology of human intelligence.1982 (Vol. 1). (pp. 7-76). Hillsdale N.J. Erlbaum.
- 18.-Anderson, R.C. & Ausubel, D.P Readings in the psychology of cognition. New York.1382.