

پرسشنامه توانایی‌های شناختی: طراحی و بررسی خصوصیات روان‌سنجی

وحید نجاتی*
استادیار علوم اعصاب شناختی.

هدف: فعالیت‌های روزانه نیازمند توانایی‌های شناختی است و نقص این توانایی‌ها با بررسی این فعالیت‌ها قابل شناسایی است. هدف این مطالعه، طراحی یک آزمون پرسش‌نامه‌ای برای سنجش توانایی‌های شناختی و بررسی خصوصیات روان‌سنجی آن است. روش: در این پژوهش که به صورت سه مطالعه مقطعی مجزا اجرا شد، یک‌هزار و ۹۵ نفر (۴۴۴ مرد و ۶۵۱ زن) برای تکمیل نسخه ابتدایی پرسش‌نامه به منظور تحلیل عاملی اکتشافی، ۵۰ نفر در مطالعه آزمون-بازآزمون با فاصله سه هفته تا یک ماه به منظور پایایی پرسش‌نامه و ۱۸۱ سالمند و ۲۲۴ جوان برای بررسی روایی تمیز پرسش‌نامه شرکت کردند. برای تحلیل داده‌ها، از آزمون‌های تحلیل عاملی، کومولوگروف اسمیرنوف، آزمون پیرسون و آزمون تی استفاده شد. یافته‌ها: تحلیل عاملی اکتشافی، هفت عامل حافظه، کنترل مهارت و توجه انتخابی، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، توجه پایدار، شناخت اجتماعی و انعطاف‌پذیری شناختی را از آزمون استخراج کرد. آلفای کرونباخ پرسش‌نامه ۰/۸۳۴ و همبستگی پیرسون دو نوبت آزمون در سطح ۰/۰۱ معنادار بود. تمامی مقیاس‌های آزمون (به جز شناخت اجتماعی) در سطح ۰/۰۱ با معدل همبستگی داشتند. آزمون تی بین تمامی شاخص‌های آزمون (به جز برنامه‌ریزی و شناخت اجتماعی) تفاوت معناداری نشان داد. نتیجه‌گیری: روایی و پایایی پرسش‌نامه طراحی شده به منظور ارزیابی کارکردهای شناختی مطلوب بود. توانایی شناختی افراد با بررسی دقیق فعالیت‌های روزانه نیازمند توانایی شناختی قابل ارزیابی است.

*نشانی تماس: دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.
رایانامه: nejati@sbu.ac.ir

واژه‌های کلیدی: پرسش‌نامه ارزیابی شناختی، روایی، پایایی

Cognitive Abilities Questionnaire: Development and Evaluation of Psychometric Properties

Introduction: Activity of daily living requires cognitive abilities and mean while the cognitive deficits can be reflected from the daily activity. The purpose of the present study was to design a cognitive abilities questionnaire, to perform factor analysis and to determine its validity and reliability. **Method:** The present research was carried out within three separate cross sectional study phases. 1070 individuals participated in the first phase of the study in which we did the factor analysis for the preliminary version of the questionnaire. 50 students participated in a test- retest study with two to three weeks delay and 101 older adults completed the questionnaire in order have its discriminative validity determined. Komolnograd-Smirnof, Factor analysis and t- test were used for data analysis. **Results:** Exploratory factor analysis showed seven factors including memory, inhibitory control, selective attention, decision making, planning, sustain attention, social cognition and cognitive flexibility. The results indicated quite a strong Cronbach's alpha (0.834) and Pearson correlation test showed a significant correlation in the test- retest analysis ($p < 0.01$). Pearson test showed a notable correlation between the average and all cognitive ability domains (all p values < 0.01). Furthermore, t- test demonstrated a significant difference between all domains of cognitive abilities except planning and social cognition ($p < 0.001$). **Conclusion:** The designed questionnaire showed to acquire a proper reliability and validity for evaluation of cognitive abilities. Evaluating the activity of daily living appears to be a good measure for cognitive abilities.

Vahid Nejati*
Assistant Professor of Neuroscience,
Shahid Beheshti University, Tehran,
Iran.

*Corresponding Author:
Email: Nejati@sbu.ac.ir

Keywords: cognitive abilities questionnaire, validity, reliability.

مقدمه

توانایی‌های شناختی عبارت‌اند از فرایندهای عصبی درگیر در اکتساب، پردازش، نگهداری و کاربست اطلاعات (۱، ۲). فرایندهای شناختی انسان به دلیل ضرورت حل مشکلات بوم‌شناختی (۳، ۴) و هدایت محیط‌های اجتماعی پیچیده (۵) تحول یافته‌اند. توانایی‌های شناختی رابط بین رفتار و ساختار مغز بوده و گستره وسیعی از توانایی‌ها (برنامه‌ریزی، توجه، بازداری پاسخ، حل مسئله، انجام هم‌زمان تکالیف و انعطاف‌پذیری شناختی) را در بر می‌گیرد. این موارد فقط شامل بخشی از توانایی‌های شناختی می‌شود که پایه آن منطبق است. این توانایی‌ها شناخت سرد^۱ نامیده می‌شوند. پایه بخشی دیگر از توانایی‌های شناختی که به شناخت گرم^۲ معروف‌اند و در تجربه پاداش و گزند، تنظیم رفتارهای اجتماعی و تصمیم‌گیری در حالت‌های هیجانی نقش دارند، خواسته‌ها، باورها و هیجان‌ها هستند (۶).

آسیب ساختاری مغز موجب نقص در کارکردهای شناختی شده و به تبع آن رفتارهای فرد را در زندگی روزانه مختل می‌سازد. نقص در کارکردهای شناختی با اثر منفی بر عملکردهای روزانه، موجب افت کیفیت زندگی می‌شود. بررسی فعالیت‌های روزانه افراد دارای نقص شناختی می‌تواند نقش مهمی در ارزیابی و درمان آنها داشته باشد (۷).

دو مفهومی که در اعتبار بوم‌شناختی آزمون‌ها باید مد نظر قرار گیرد، راست‌آزمایی^۳ و تأییدپذیری^۴ است. راست‌آزمایی درجه شباهت آزمون شناختی و توانمندی شناختی است و تأییدپذیری به میزان ارتباط کارایی آزمون شناختی و فعالیت‌های روزانه اطلاق می‌شود (۸). در این مورد استفاده از ابزارهای سوژه‌ای^۵ که در آن از آزمودنی خواسته می‌شود در زندگی روزانه خود رفتارهای نیازمند توانایی‌های شناختی را ارزیابی کند، می‌تواند روش مناسبی برای بررسی کارکردهای شناختی باشد. در این رویکرد، تاریخچه شناختی و توانمندی شناختی فرد در دوره‌ای طولانی‌تر از ارزیابی‌های آزمایشگاهی بررسی می‌شود. اساس این ارزیابی تأثیر نقص پردازش‌های مغزی بر موقعیت‌های

زندگی روزانه است.

یکی از اولین ابزارهایی که برای بررسی توانایی‌های شناختی ساخته شد، پرسش‌نامه نقصان شناختی^۶ بود که در سال ۱۹۸۲ برادبنت آن را ساخت. این ابزار خطاهای رایج شناختی را در سه حیطه حافظه، توجه و رفتار (حرکت) ارزیابی می‌کند (۹). آزمون دیگری که برای بررسی کارکردهای اجرایی در زندگی روزانه طراحی شد، پرسش‌نامه نقص کارکردهای اجرایی^۷ بود. این پرسش‌نامه شامل پنج عامل مهار، قصدمندی، حافظه اجرایی، هیجان مثبت و هیجان منفی است (۱۰). آزمون بروک^۸ نیز کارکردهای اجرایی را با استفاده از فعالیت‌های روزانه بررسی می‌کند. این آزمون مجموعه توانمندی‌های شناختی را در دو عامل مجزا شامل کارکردهای بخش خلفی خارجی مغز و کارکردهای قشر حلقه‌ای پیشانی مغز مورد بررسی قرار می‌دهد (۱۱).

امروزه با پیشرفت فن‌آوری، ابزارهای متعدد پایش کارایی مغز تکامل یافته‌اند که این ابزار می‌تواند از نظر ساختاری و عملکردی ساختار و عملکرد سیستم عصبی را به دقت بررسی کنند. با این وجود، ابزارهای بوم‌شناختی پرسش‌نامه‌ای همچنان برای ارزیابی مورد نیاز بوده و مقبولیت دارند که دلایل آن، سهولت، فراگیری، کم هزینه و سریع بودن آنهاست. استفاده از ابزارهای ساده در ارزیابی‌های سرنندی بسیار ضروری است. وجود پرسش‌نامه سرنندی می‌تواند هم به روند ارجاع کمک کند و هم طیف وسیع‌تری از افراد را پوشش دهد. در پرسش‌نامه‌های ارزیابی شناختی، شرایط آزمایشگاهی و تصویربرداری کمتر تأثیر دارند و بیشتر در مورد تجارب زندگی روزانه فرد سؤال می‌شود.

برای بررسی آسیب و یا کارآمدی مغز، در کنار روش‌های تشخیصی ثبت ساختار و کارکرد مغز از آزمون‌های عصب روان‌شناسی نیز می‌توان استفاده کرد. اگرچه استفاده از این ابزارها امروزه کاربرد وسیعی دارد، اما آزمایشگاهی، زمان‌بر و کم ارتباط بودن شرایط آزمون با رویدادهای زندگی روزانه استفاده گسترده از آن را محدود می‌کند. علاوه بر این، کارکردهای شناختی

6 . Cognitive Failure Questionnaire
7 . Dysexecutive Questionnaire (DEX)
8 . Brock Adaptive Functioning Questionnaire (BAFQ)

1 . Cold Cognition
2 . Hot Cognition
3 . Verisimilitude
4 . Veridicality
5 . Subjective

پرسش‌نامه با ۳۷ گویه شامل موقعیت‌های روزانه نیازمند توانایی شناختی، در مقیاس لیکرت پنج‌گزینه‌ای از یک (تقریباً "هرگز") تا پنج (تقریباً "همیشه") نمره‌گذاری شد. مفهوم بودن سؤال‌ها را سه متخصص روان‌شناسی و همچنین تعدادی آزمودنی بررسی کرده و تغییرات ویرایشی بنا به پیشنهاد آنان در پرسش‌نامه اعمال شد. به این ترتیب کمترین و بیشترین نمره قابل دستیابی به ترتیب ۳۶ و ۱۸۰ بود.

برای بررسی ساختار عاملی پرسش‌نامه از روش تحلیل عاملی اکتشافی؛ برای بررسی تکرارپذیری از آزمون پیرسون؛ برای مقایسه دو گروه سالمند و جوان از آزمون تی مستقل و برای بررسی پایایی آزمون تی زوجی داده‌های دو نوبت ارزیابی استفاده شد.

یافته‌ها

از آنجا که پژوهش حاضر در مورد ابزار طراحی شده، گزارش چند مطالعه مجزاست، یافته‌ها به تفکیک مطالعات آورده شده‌اند.

مطالعه نخست: تحلیل عاملی نسخه اول پرسش‌نامه

در این پژوهش، پرسش‌نامه طراحی شده روی یک هزار و ۹۵ مرد و زن ۱۷ تا ۵۸ ساله (۴۴۴ نفر مرد و ۶۵۱ نفر زن) با میانگین تحصیلات ۱۵/۳۰ سال (مجموع سال‌های تحصیلات رسمی مدرسه‌ای و دانشگاهی) با انحراف معیار ۲/۳۷ سال اجرا شد. ابتدا با تحلیل توصیفی داده‌های جمع‌آوری شده از یک هزار و ۹۵ نفر افراد نمونه، داده‌های ۸۳ نفر از آنها به دلیل نبودن داده‌های بیش از چهارگویه کنار گذاشته و در نهایت داده‌های هزار و هفت نفر تجزیه و تحلیل شد. آمار توصیفی نشان داد کمترین نمره ۳۸، بیشترین ۱۴۵، میانگین ۹۰/۹۷ با انحراف معیار ۱۶/۵۳ و چولگی ۰/۱۶۲ بود. میانگین و انحراف معیار هر یک از گویه‌ها در ادامه ارائه خواهد شد.

برای بررسی طبیعی بودن توزیع نمرات، از آزمون Z کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. آماره Z در این آزمون ۱/۲۳۷ و سطح معناداری ۰/۰۹۴ بود که بیانگر توزیع طبیعی داده‌هاست. برای بررسی ساختار عاملی پرسش‌نامه از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. به این ترتیب که ابتدا آماره کایزر-مه-یر-اولکین و بارتلت برای واریانس کفایت نمونه‌برداری و فرض کرویت داده‌ها محاسبه شد. مقدار کی‌ام‌ا معادل ۰/۸۹،

با وجود تعدد و تقسیم‌بندی، در سطح وسیعی با یکدیگر در تعامل‌اند. هر چند ارزیابی اختصاصی هر کارکرد شناختی، اطلاعات دقیقی از آن توان‌مندی در اختیار قرار می‌دهد، ولی نحوه تعامل هر کارکرد با دیگر توانایی‌های شناختی ناشناخته باقی می‌ماند. ارزیابی فعالیت‌های زندگی روزانه می‌تواند کارآمدی تعامل مطلوب کارکردهای شناختی را بررسی کند.

نقص شناختی در تعامل فرد با محیط آشکار می‌شود؛ چه بسا فرد دارای نقص شناختی در تعامل با یک محیط فقیر از محرک‌ها مشکلی نداشته باشد، ولی در یک محیط غنی ناتوانی شناختی او مشخص شود. از این رو، محیط بستری است که توان‌مندی شناختی فرد در آن تجلی می‌یابد (۱۲). یکی از ضرورت‌های ابزارسازی بومی برای سنجش کارکردهای شناختی، الزام انطباق گویه‌های آزمون با زندگی روزانه فرد است. هدف از این مطالعه، طراحی یک آزمون پرسش‌نامه‌ای برای سنجش ابعاد مختلف توانایی‌های شناختی است.

روش

پژوهش حاضر به صورت سه مطالعه مقطعی مجزا اجرا شد. بخش نخست در فاصله زمستان ۱۳۹۰ تا تابستان ۱۳۹۱ روی یک هزار و ۹۵ نفر از مردان و زنان ۱۷ تا ۵۸ ساله (۴۴۴ نفر مرد و ۶۵۱ نفر زن) که با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شده بودند اجرا شد. این افراد برای تکمیل نسخه ابتدایی پرسش‌نامه جهت تحلیل عاملی اکتشافی شرکت داده شدند. در مطالعه دوم، ۵۰ نفر در مطالعه آزمون-بازآزمون با فاصله سه هفته تا یک ماه به منظور پایایی پرسش‌نامه و در بخش سوم ۱۸۱ سالمند به همراه ۲۲۴ جوان برای بررسی روایی تمیز پرسش‌نامه شرکت داده شدند.

برای آماده‌سازی ابزار، سیاهه‌ای از فعالیت‌های روزانه نیازمند توانایی‌های شناختی و سیاهه‌ای از کارکردهای شناختی مغز مشتمل بر حافظه، اقسام توجه (انتخابی، انتقالی، تقسیم‌شده و پایدار)، برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری و شناخت اجتماعی فراهم شد. سپس فعالیت‌های روزانه سنجیدنی در هر یک از حیطه‌های شناختی، در قالب گویه‌های آزمون طراحی شد. در این مورد مخزن سؤال‌ها برای هر شاخص طراحی و برای هر شاخص پنج تا هفت سؤال در پرسش‌نامه گنجانده و در نهایت از بین گویه‌های موجود ۳۷ سؤال انتخاب شد. این

جدول ۱- عوامل اکتشافی از نسخه نهایی پرسش نامه

عوامل	ارزش ویژه	واریانس تبیین شده	درصد تراکمی
عامل اول	۶/۰۴۵	۲۰/۱۴۹	۲۰/۱۴۹
عامل دوم	۱/۸۷۳	۲۶/۳۹۱	۲۶/۳۹۱
عامل سوم	۱/۴۹۵	۳۱/۳۷۴	۳۱/۳۷۴
عامل چهارم	۱/۳۳۹	۳۵/۸۳۹	۳۵/۸۳۹
عامل پنجم	۱/۱۹۷	۳۹/۸۲۹	۳۹/۸۲۹
عامل ششم	۱/۱۰۹	۴۳/۵۲۵	۴۳/۵۲۵
عامل هفتم	۱/۰۳۳	۴۶/۹۶۷	۴۶/۹۶۷

عامل دوم، کنترل مهارى و توجه انتخابی؛ عامل سوم، تصمیم‌گیری؛ عامل چهارم، برنامه‌ریزی؛ عامل پنجم، توجه پایدار؛ عامل ششم، شناخت اجتماعی و عامل هفتم، انعطاف‌پذیری شناختی نام گرفت.

پایایی پرسش‌نامه ۳۰ سئوالی با روش آلفای کرونباخ محاسبه شد و ضریب آلفای ۰/۸۳۴ به دست آمد. بدین ترتیب، اعتبار پرسش‌نامه ۳۰ سئوالی حاصل در حد بسیار مطلوبی قرار می‌گیرد. همسانی درونی خرد-هم‌مقیاس‌ها برای سئوال‌های مربوط به حافظه، ۰/۷۵۵؛ کنترل مهارى و توجه انتخابی، ۰/۶۲۶؛ تصمیم‌گیری، ۰/۶۱۲؛ برنامه‌ریزی، ۰/۵۷۸؛ توجه پایدار، ۰/۵۳۴؛ شناخت اجتماعی، ۰/۴۳۸؛ و انعطاف‌پذیری شناختی، ۰/۴۵۵ نشان داده شد که به همین دلیل استفاده از خرده‌مقیاس‌ها به تنهایی سفارش نمی‌شود.

برای سنجش روایی هم‌زمان آزمون، از همبستگی معدل تحصیلی و زیر مقیاس‌های آزمون ۳۹۵ نفر از دانشجویان مورد بررسی استفاده شد. جدول ۳ نتایج آزمون همبستگی پیرسون را نشان می‌دهد. به جز شناخت اجتماعی سایر زیرمقیاس‌های آزمون در سطح ۰/۰۰۱ با معدل همبستگی دارند.

مطالعه دوم: آزمون- بازآزمون پرسش‌نامه

برای بررسی پایایی آزمون، از روش آزمون- بازآزمون نیز استفاده شد. بدین منظور، ۵۰ نفر از دانشجویان دانشگاه شهید بهشتی با تکمیل پرسش‌نامه نهایی (۳۰ سئوالی) در مطالعه شرکت داده شدند. در بازآزمون فقط ۲۳ نفر برای تکمیل مجدد آزمون در دسترس بودند. ضریب همبستگی پیرسون در این افراد ۰/۸۶۵ بود و نتایج پیش آزمون و پس آزمون در سطح ۰/۰۰۰۱ با هم ارتباط معنادار داشتند.

مجذور کا ۵۳۵۳/۱۵۹، درجه آزادی ۶۶۶ و سطح معناداری ۰/۰۰۰۱ به دست آمد که کفایت نمونه‌برداری را نشان می‌دهد. با توجه به معناداری مجذور کای آزمون بارتلت، مفروضه کرویت داده‌ها تأیید و با استفاده از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی، پرسش‌نامه تحلیل عاملی اکتشافی شد. شایان ذکر اینکه قبل از تحلیل عاملی، ماتریس همبستگی ضد تصویر^۱ نیز محاسبه و بازبینی شد. از آنجا که همه مقادیر قطر اصلی این ماتریس بیشتر از ۰/۵ بودند (کمترین مقدار مربوط به سئوال ۲۰ و برابر با ۰/۶۲ بود)، پیش از تحلیل عاملی، ضرورتی برای حذف هیچ‌یک از سئوال‌ها وجود نداشت. این امر شواهد دیگری مبنی بر کفایت نمونه‌برداری ارائه می‌کند. تحلیل عامل اولیه ۱۱ عامل عمده دارای ارزش ویژه بیشتر از یک به دست داد که در مجموع ۵۴/۳۴ درصد از واریانس داده‌ها را تبیین می‌کند.

با بررسی جدول بار عاملی سئوال‌ها، سئوال ۱۷ به دلیل نداشتن بار روی هیچ‌یک از عوامل ۱۱ گانه حذف شد. سئوال‌های چهار، ۱۵، ۱۶، ۱۹، ۲۴ و ۲۹ نیز به دلیل کم بودن سئوال در عامل مربوطه حذف شد. اگرچه مقادیر همبستگی تفکیکی^۲ سئوال‌های محذوف (قطر اصلی ماتریس همبستگی ضد تصویر) در حد قابل قبول بود (همگی در دامنه ۰/۷ تا ۰/۸)، اما چون هر یک از این سئوال‌ها ناظر بر عاملی بودند که فاقد تعداد گویه‌های کافی برای سنجش معتبر سازه مربوطه بود، برای حفظ انسجام و موجز بودن کل پرسش‌نامه این سئوال‌ها حذف شدند. با این حذف، سئوال‌های پرسش‌نامه از ۳۷ به ۳۰ تقلیل یافت و مجدداً تحلیل عاملی اجرا شد. با کاهش سئوال‌ها از ۳۷ به ۳۰، عامل‌های به دست آمده در مجموع ۴۶/۹۶ درصد از واریانس داده‌ها را تبیین می‌کند. این عوامل در جدول ۱ نشان داده شده است.

به این ترتیب، پس از حذف گویه‌های دارای بار عاملی کم، پرسش‌نامه ۳۰ سئوالی به دست آمد که از هفت عامل اشباع شده است. هر عامل حداقل سه گویه مختص خود دارد که همگی بار بیشتر از ۰/۳ داشته و بیش از ۴۶ درصد از واریانس داده‌ها را تبیین می‌کنند. بر اساس بررسی سئوال‌ها، هر عامل مبتنی بر شاخص شناختی مورد ارزیابی نام‌گذاری شد. عامل اول، حافظه؛

1. Anti-image correlation matrix
2. Partial correlation

جدول ۲- ماتریس عوامل و گویه‌های نسخه نهایی پرسش‌نامه

شماره سؤال-نسخه نهایی	میزان اشتراک	بار عاملی	انحراف معیار	میانگین	شماره سؤال-نسخه نخست
عامل اول					
۱	۰/۵۸	۰/۶۸۶	۱	۲	سؤال ۱۱
۲	۰/۵۶	۰/۶۶۰	۱	۲/۱	سؤال ۱۰
۳	۰/۴۶	۰/۶۵۳	۱	۱/۷	سؤال ۱۲
۴	۰/۴۵	۰/۶۱۵	۱	۱/۹	سؤال ۱۳
۵	۰/۵	۰/۵۸۰	۰/۸۴	۱/۴	سؤال ۸
۶	۰/۴۱	۰/۴۷۹	۱	۲	سؤال ۳۱
عامل دوم					
۷	۰/۴۷	۰/۵۹۰	۱/۱	۲/۶	سؤال ۲۲
۸	۰/۴۲	۰/۵۵۳	۱/۱	۲/۹	سؤال ۵
۹	۰/۵۲	۰/۵۵۲	۱/۱	۲/۷	سؤال ۷
۱۰	۰/۳۴	۰/۵۳۹	۱	۲/۱	سؤال ۹
۱۱	۰/۴۸	۰/۵۰۹	۱	۲/۱	سؤال ۱۴
۱۲	۰/۴	۰/۴۴۴	۱/۱	۲/۳	سؤال ۳۰
عامل سوم					
۱۳	۰/۵۵	۰/۷۲۰	۱/۲	۲/۶	سؤال ۲۷
۱۴	۰/۴۳	۰/۵۷۲	۱/۲	۲/۵	سؤال ۳۷
۱۵	۰/۵	۰/۵۶۲	۱	۲/۳	سؤال ۲۶
۱۶	۰/۴۱	۰/۴۷۴	۱/۲	۲/۷	سؤال ۲۸
۱۷	۰/۴۳	۰/۴۱۹	۱/۱	۲/۲	سؤال ۳
عامل چهارم					
۱۸	۰/۵۴	۰/۶۷۷	۱	۲/۵	سؤال ۲
۱۹	۰/۵۵	۰/۶۶۱	۱/۲	۲/۶	سؤال ۳۶
۲۰	۰/۵	۰/۵۹۸	۱	۲/۵	سؤال ۱
عامل پنجم					
۲۱	۰/۵۵	۰/۷۱۴	۱/۲	۳	سؤال ۳۵
۲۲	۰/۵	۰/۶۴۶	۱/۱	۲	سؤال ۳۴
۲۳	۰/۴۶	۰/۵۸۴	۱/۲	۲/۳	سؤال ۳۲
عامل ششم					
۲۴	۰/۵۴	۰/۷۱۴	۱/۱	۳/۷	سؤال ۲۰
۲۵	۰/۵۲	۰/۶۴۶	۱/۱	۴/۱	سؤال ۱۸
۲۶	۰/۴۳	۰/۵۸۴	۱	۳/۵	سؤال ۲۵
عامل هفتم					
۲۷	۰/۴۵	۰/۵۱۵	۱/۱	۲/۳	سؤال ۶
۲۸	۰/۵۶	۰/۴۴۶	۱	۲/۵	سؤال ۲۱
۲۹	۰/۴۳	۰/۳۵۵	۱/۱	۲/۲	سؤال ۲۳
۳۰	۰/۳۸	۰/۳۳۶	۱/۲	۲/۳	سؤال ۳۳

استفاده کرده‌اند (۱۳). در مطالعه حاضر از گروه دچار آسیب تحلیلی مغز (سالمندان) استفاده شد. به نظر می‌رسد این گروه از سالمندان نسبت به گروه دارای آسیب ضربه‌ای مغز آسیب همگن‌تری داشته باشند. مطالعات متعدد با استفاده از آزمون‌های شناختی، نقصان

مطالعه سوم: مقایسه دو گروه سالمند و جوان برای بررسی روایی تمیز آزمون‌های شناختی، معمولاً از یک گروه دارای آسیب مغزی استفاده می‌کنند. در این مورد نیز بعضی مطالعات از آسیب‌های ضربه‌ای مغز

جدول ۳- نتایج آزمون همبستگی پیرسون بین معدل و توانایی‌های شناختی

مقیاس‌ها	آمارهٔ پیرسون	سطح معناداری
حافظه	۰/۲۰۲	۰/۰۰۰۱
کنترل مهارى و توجه انتخابی	۰/۳۰۴	۰/۰۰۰۱
تصمیم‌گیری	۰/۲۴۲	۰/۰۰۰۱
برنامه‌ریزی	۰/۱۸۰	۰/۰۰۰۱
توجه پایدار	۰/۲۱۸	۰/۰۰۰۱
شناخت اجتماعی	۰/۰۰۲	۰/۹۶۹
انعطاف‌پذیری شناختی	۰/۳۲۵	۰/۰۰۰۱
کل آزمون	۰/۳۱۶	۰/۰۰۰۱

جدول ۴ - مقیاس‌های پرسش‌نامهٔ سنجش توانایی‌های شناختی

مقیاس‌ها	سئوال‌های مقیاس
حافظه	۶-۱
کنترل مهارى و توجه انتخابی	۱۲-۷
تصمیم‌گیری	۱۷-۱۳
برنامه‌ریزی	۲۰-۱۸
توجه پایدار	۲۳-۲۱
شناخت اجتماعی*	۲۶-۲۴
انعطاف‌پذیری شناختی	۳۰-۲۷
کل آزمون	۳۰-۱

* به جز سئوال‌های این مقیاس، سایر سئوال‌ها نمره‌گذاری معکوس دارند.

جدول ۵ - نتایج آزمون تی مستقل برای مقایسهٔ توانایی شناختی دو گروه جوان و سالمند

مقیاس‌ها	گروه جوان (۲۲۴ نفر)	گروه سالمند (۱۸۱ نفر)	آمارهٔ تی	سطح معناداری
	میانگین (انحراف معیار)	میانگین (انحراف معیار)		
حافظه	۱۰/۵۳ (۴/۲۴)	۱۲/۰۹ (۴/۸۴)	۳/۴۶۲	۰/۰۰۱
کنترل مهارى و توجه انتخابی	۱۳/۸۵ (۳/۸۵)	۱۶/۰۴ (۵/۴۷)	۴/۷۱۷	۰/۰۰۰۱
تصمیم‌گیری	۱۱/۷۳ (۳/۶۱)	۱۳/۳۳ (۴/۸۷)	۳/۷۸۶	۰/۰۰۰۱
برنامه‌ریزی	۷/۱۹ (۲/۵۹)	۷/۶۱ (۳/۱۱)	۱/۴۶۷	۰/۱۴۳
توجه پایدار	۶/۷۶ (۲/۶۱)	۷/۳۷ (۲/۹۳)	۲/۲۰۴	۰/۰۲۸
شناخت اجتماعی	۶/۶۳ (۳/۱۶)	۶/۵۷ (۲/۶۲)	۴/۵۱۲	۰/۸۲۸
انعطاف‌پذیری شناختی	۹/۱۰ (۲/۹۹)	۱۰/۶۱ (۳/۷۶)	۰/۲۱۷	۰/۰۰۰۱
کل آزمون	۶۵/۷۹ (۱۴/۵۰)	۷۳/۶۱ (۲۰/۴۷)	۴/۴۹۳	۰/۰۰۰۱

کارایی شناختی سالمندان را نشان داده‌اند (۱۴). بدین منظور یک نمونهٔ ۴۰۵ نفری متشکل از ۱۸۱ سالمند (۶۰ سال و بیشتر) و ۲۲۴ جوان (۲۰ تا ۳۰ سال) با استفاده از آزمون حاضر بررسی شدند. جدول ۶ نتایج آزمون تی مستقل را در دو گروه مورد بررسی نشان می‌دهد. همان‌گونه که نتایج نشان می‌دهد، آزمون طراحی شده روایی لازم برای تمیز مشکلات شناختی سالمندان را دارد.

بحث

این پرسش‌نامه نتایج تحلیل عاملی اکتشافی هفت عامل مجزا (حافظه، کنترل مهارى و توجه انتخابی، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، توجه پایدار، شناخت اجتماعی و انعطاف‌پذیری شناختی) را نشان داد. این عوامل دقیقاً بر عواملی که پرسش‌نامه برای آنها طراحی شده بود انطباق نداشتند. برای مثال، در نسخهٔ اولیه

شناخت اجتماعی) نشان داد که بیان‌گر روایی همگرایی آزمون است. معمولاً "همبستگی وضعیت تحصیلی در مطالعات به وسیله توانایی هوشی گزارش شده است. اگر توانایی‌های شناختی را توانایی پردازش و دست-کاری اطلاعات بدانیم، حافظه کاری دقیقاً همخوان با این توانمندی است. بر این اساس، حافظه کاری را هسته مرکزی کارکردهای شناختی می‌دانند و گروهی نیز آن را همان توانایی هوش عمومی (۲۱) و یا هوش غیر اجتماعی (۲۲، ۲۳) دانسته‌اند.

شواهد متعدد نقص توانایی‌های شناختی را در دانش‌آموزان دارای مشکلات خواندن (۲۴)، ریاضی (۲۵) و یادگیری (۲۶) نشان داده‌اند. مطالعه حاضر حاکی از آن است که عملکرد تحصیلی با توانایی شناخت اجتماعی همبستگی ندارد. این توانایی که شناخت گرم شناخته می‌شود و پایه آن هیجان است، از نظر زیرساخت مغزی از سایر توانایی‌های شناختی مجزاست (۶). این مطالعه نشان داد که با استفاده از پرسش‌نامه سنجش توانایی‌های دانشگاه شهید بهشتی می‌توان نقصان شناختی سالمندان را بررسی کرد. قابلیت تمیز نقصان شناختی سالمندان بیان‌گر روایی این ابزار است. آمیوا و همکاران (۱۴) با استفاده از ابزار دکس نشان دادند که سالمندان در قصدمندی، کنترل تکانه، برنامه‌ریزی و تنظیمات اجتماعی نقص دارند.

در مورد پایایی پرسش‌نامه، نتایج آزمون-بازآزمون بیان‌گر تکرارپذیری مطلوب آزمون است. انسجام درونی ابزار نیز با استفاده از آلفای کرونباخ مطلوب نشان داده شد. بر این اساس پرسش‌نامه سنجش توانایی‌های شناختی برای سرند نقایص و توانایی‌های شناختی ابزاری روا و پایاست.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر کم بودن تعداد سؤال‌ها و عدم تفکیک گروه‌های سنی است که پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی نسخه‌های دیگر این ابزار برای گروه‌های سنی مختلف تهیه شود.

تقدیر و تشکر

از همه افرادی که با مشارکت در این پژوهش، ما را در اجرای آن یاری کردند تشکر می‌کنم.

پرسش‌نامه، کنترل مهاری به عنوان یک شاخص مجزا در نظر گرفته و در نسخه نهایی سؤال‌های این عامل با سؤال‌های توجه انتخابی جمع شد. این تجمیع از نظر عصب‌شناختی نیز توجیه‌پذیر است. مهار و توجه انتخابی دو روی یک سکه‌اند و برای توجه انتخابی به بخشی از اطلاعات، مهار سایر بخش‌های غیرضروری الزامی است (۱۵).

ماتیوز، کوپل و کریچ (۱۶) با بررسی ساختار عاملی اکتشافی پرسش‌نامه نقصان شناختی (برادبنت، ۱۹۸۲)، که برای سنجش خطاهای رایج شناختی در سه حیطه حافظه، توجه و رفتار (حرکت) طراحی شده بود، دو عامل را گزارش کردند که این دو عامل ۲۴ درصد واریانس را تبیین می‌کرد. پس از آن، لارسون، آلدرتون، نیدفر و آندرهیل (۱۷) در تحلیل عاملی این ابزار سه عامل گزارش کردند که دو عامل آن عوامل عمومی و عامل سوم حافظه نام‌ها بود. در تحلیل عاملی دیگری که پولینا، گرین، تونیک و پوکت (۱۸) روی این ابزار انجام دادند، پنج عامل (حرکات غیرهدف‌مند، حواس‌پرتی، حافظه فضایی و حرکتی، حافظه اسامی و هوش بین‌فردی) مشخص شد و نهایتاً تحلیل عاملی والاس (۱۹)، چهار عامل حافظه، حواس‌پرتی، تکانش‌گری و حافظه اسامی را با بار عاملی اشباع نشان داد.

پرسش‌نامه نقص کارکردهای اجرایی نیز که در نسخه اولیه شامل پنج عامل مهار، قصدمندی، حافظه اجرایی، هیجان مثبت و هیجان منفی بود (۱۰)، در تحلیل عاملی نسخه چینی چان (۲۰) به پنج عامل مهار، قصدمندی، ناهماهنگی، مقاومت و تنظیم اجتماعی رسید. آمیوا در تحلیل عاملی به عوامل قصدمندی، تداخل، مدیریت، مهار، برنامه‌ریزی و تنظیم اجتماعی رسید. بر این اساس، فعالیت‌های روزانه مشخص افراد در جوامع مختلف نیاز شناختی واحدی ندارد؛ که این موضوع لزوم بومی‌سازی ابزارهای موجود و یا ایجاد ابزارهای بومی را برجسته می‌نماید. از آنجاکه در مطالعه حاضر نیز سؤال‌ها با استناد به تعریف کارکردهای شناختی در منابع غیربومی طراحی شده بود، یکسان نبودن عوامل اولیه و نهایی ابزار به نقش عوامل فرهنگی مربوط می‌شود.

یافته‌های این مطالعه همبستگی توان‌مندی‌های شناختی و معدل تحصیلی را در تمامی زیرمقیاس‌ها (به جز

منابع

1. Dukas R. Evolutionary biology of animal cognition. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 2004; 35:347-374.
2. Shettleworth SJ. *Cognition, Evolution, and Behavior*. 2nd ed. New York: Oxford University Press; 2010.
3. Sol D, Szekely T, Liker A, Lefebvre L. Big-brained birds survive better in nature. *Proceed Royal Society B* 2007;274:763-69.
4. Cnotka J, Güntürkün O, Rehkämper G, Gray RD, Hunt GR. Extraordinary large brains in tool-using New Caledonian crows (*Corvus moneduloides*). *Neuroscience Letter* 2008;433:241-45.
5. Holekamp KE, Sakai ST, Lundrigan BL. Social intelligence in the spotted hyena (*Crocuta crocuta*). *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 2007; 362:523-38.
6. Madrigal R. Hot vs. cold cognitions and consumers' reactions to sporting event outcomes. *Journal of Consumer Psychology* 2008; 18(4):304-19.
7. Klepac N, Trkulja V, Relja M, Babic T. Is quality of life in non-demented Parkinson's disease patients related to cognitive performance? A clinic-based cross-sectional study. *European Journal of Neurology* 2008; 15(2):128-33.
8. Chayton N, Schmitter-Edgecombe M. The ecological validity of neuropsychological tests: A review of the literature on everyday cognitive skills. *Neuro-psychological Review* 2003;13(4):181-97.
9. Broadbent DE, Cooper PF, Fitzgerald P, Parkes KR. The cognitive failures questionnaire (CFQ) and its correlates. *British Journal of Psychology* 1982; 21:1-16.
10. Wilson BA, Alderman N, Burgess PW, Emslie H, Evans JJ. *Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS)*. United Kingdom: Thames Valley Test Company;1996.
11. Simpson A, Schmitter-Edgecombe M. Prediction of employment status following traumatic brain injury using a behavioural measure of frontal lobe functioning. *Brain Injury* 2002;16(12):1075-91.
12. Hedden T, Ketay S, Aron A, Markus HR, Gabrieli JDE. Cultural influences on neural substrates of attentional control. *Psychological Science* 2008; 19:12-17.
13. Wood RL, Liossi C. The ecological validity of executive tests in a severely brain injured sample. *Archives of Clinical Neuropsychology* 2006;2:429-37.
14. Amieva H, Phillips L, Della Sala S. Behavioral dysexecutive symptoms in normal aging. *Brain Cognition* 2003; 5:129-32.
15. Miller EK, Cohen JD. An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual review of neuroscience* 2001; 24:167-202.
16. Matthews G, Coyle K, Craig A. Multiple factors of cognitive failure and their relationships with stress vulnerability. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment* 1990; 12:49-65.
17. Larson GE, Alderton DL, Neideffer M, Underhill E. Further evidence on dimensionality and correlates of the cognitive failures questionnaire. *British Journal of Psychology* 1997;88:29-38.
18. Pollina LK, Greene AL, Tunick RH, Puckett JM. Dimensions of everyday memory in young adulthood. *British Journal of Psychology* 1992;8:305-21.
19. Wallace JC, Kass SJ, Stanny C. Cognitive failures questionnaire revisited: correlates and dimensions. *The Journal of General Psychology* 2002;129(3):238-56.
20. Chan RCK. Dysexecutive symptoms among the non-clinical sample: a study with the use of the Dysexecutive Questionnaire. *British Journal of Psychology* 2001;92:551-65.
21. Blair C. How similar are fluid cognition and general intelligence? A developmental neuroscience perspective on fluid cognition as an aspect of human cognitive ability. *Behavioral and Brain Sciences* 2006;29: 109-60.
22. Ackerman PL, Beier ME, Boyle MO. Working memory and intelligence: The same or different constructs? *Psychological Bulletin* 2005; 131:30-60.
23. Conway ARA, Kane MJ, Engle RW. Working memory capacity and its relation to general intelligence. *Trends in Cognitive Science* 2003; 7:547-52.
24. Gathercole SE, Alloway TP, Willis CS, Adams AM. Working memory in children with reading disabilities. *Journal of Experimental Child Psychology* 2006; 93:265-81.
25. Cargin JW, Maruff P, Collie A, Masters C. Mild memory impairment in healthy older adults is distinct from normal aging. *Brain and cognition* 2006;60(2):146-55.
26. Alloway TP. Working memory, but not IQ, predicts subsequent learning in children with learning difficulties. *European Journal of Psychological Assessment* 2009;25:92-8.

پرسش‌نامه توانایی‌های شناختی

وضعیت تاهل:

شغل:

تحصیلات:

جنس:

سن:

افراد در موقعیت‌های مختلف متفاوت از یکدیگر عمل می‌کنند. به هر یک از سوالات زیر بر اساس رفتار خود، پاسخ دهید. ارزش اعداد برای نمره دهی بدین ترتیب است: ۱ = تقریباً هرگز ۲ = به ندرت ۳ = گاهی اوقات ۴ = اغلب ۵ = تقریباً همیشه	
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۱. به خاطر آوردن کارهایی که قصد انجام دادن آنها را دارم، مشکل است.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۲. به خاطر آوردن وقایعی که هفته گذشته برایم روی داده است، مشکل است.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۳. اسامی افرادی که هر روز با آنها سر و کار دارم، یادم می‌رود.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۴. شناسایی افرادی که قبلاً ملاقات کرده ام، مشکل است.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۵. من فراموش می‌کنم به چه منظوری از خانه بیرون آمده‌ام.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۶. در گفت‌وگو موضوع مکالمه را فراموش می‌کنم و دائم حاشیه می‌روم.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۷. انجام هم‌زمان دو کار برایم مشکل است و حواسم را پرت می‌کند.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۸. تغییر عادت موجب احساس ناراحتی و تشویش در من می‌شود.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۹. یادگیری مهارت‌های جدید برایم سخت است.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۱۰. من با کوچکترین صدایی تمرکز از بین می‌رود.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۱۱. من در جمع نظرات نامناسبی ارائه می‌دهم که بعداً متوجه می‌شوم که بهتر بود ناگفته باقی می‌ماند.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۱۲. خیلی وقت‌ها به یاد کارهایی که قبلاً انجام داده‌ام می‌افتم، از سنسجیده بودن آنها تعجب می‌کنم.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۱۳. پاداش سریع کم را بر پاداش زیاد دیرتر ترجیح می‌دهم.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۱۴. سرعت انجام کارها از دقت آنها برایم مهم‌تر است.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۱۵. در تصمیم‌گیری حوصله سبک و سنگین کردن شرایط را ندارم و دم دست‌ترین گزینه را انتخاب می‌کنم.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۱۶. انتظار کشیدن برایم سخت است. مثلاً یک دقیقه پشت چراغ قرمز ایستادن برایم خیلی طولانی به نظر می‌آید.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۱۷. در حین انجام کار نمی‌توانم بین ابعاد مهم و غیرمهم کار تفاوت قائل شوم و هر کاری دم دستم بود انجام می‌دهم.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۱۸. برای دستیابی به اهداف بلند مدت خود، نمی‌توانم اهداف کوتاه مدت و نقشه رسیدن به آنها را ترسیم کنم.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۱۹. من برنامه‌ریزی طولانی مدتی برای آینده خود ندارم.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۲۰. برنامه‌ریزی کارهای روزانه برایم دشوار است.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۲۱. من نمی‌توانم مدت زیادی به حرف‌های افرادی که شمرده و کند حرف می‌زنند، گوش کنم.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۲۲. اگر بخواهم شیر اجاق‌گاز را کم کنم، معمولاً آن را خاموش می‌کنم.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۲۳. گوش دادن به یک سخنرانی تلویزیونی به طور کامل، برایم خسته‌کننده است.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۲۴. در صورتی که یک فرد در یک جلسه اجتماعی معذب باشد، من کاری می‌کنم که فرد حس راحت‌تری پیدا کند.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۲۵. به اینکه دیگران به حرف‌هایم گوش کنند، توجه می‌کنم.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۲۶. می‌توانم منظور افراد را با نگاه کردن به آنها متوجه شوم.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۲۷. من فراموش می‌کنم وسایلم را کجا گذاشته‌ام و دائم دنبال وسایلم می‌گردم.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۲۸. خیلی وقت‌ها تصمیمی می‌گیرم که عواقب آن را در نظر نگرفته و بعداً پشیمان می‌شوم.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۲۹. بیش از ده دقیقه نمی‌توانم روی یک موضوع (مثلاً مطالعه) تمرکز کنم.
۵ ۴ ۳ ۲ ۱	۳۰. نمی‌توانم در حین گوش دادن به یک سخنرانی از آن یادداشت بردارم.