

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۸/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۵/۰۲

بررسی ویژگی های روانسنجی مقیاس دامنه های خلاقیت کافمن

معصومه بهرامی^۱

سیده فاطمه باقری راد^۲

فاطمه رسولی خورشیدی^۳

مریم قاسمی^۴

چکیده

هدف: هدف از تحقیق حاضر، هنجاریابی با استفاده از آزمون خلاقیت کافمن روی دانشجویان است.

روش: از تعداد کل دانشجویان، ۳۶۰ نفر به روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار پژوهش آزمون خلاقیت عابدی بود که روایی و پایایی آن مورد ارزیابی قرار گرفت و این آزمون به عنوان شاخص روایی همگرا برای آزمون خلاقیت کافمن استفاده شد.

یافته ها: ضریب پایایی آلفای کرونباخ در خرده مقیاس های وضعیت کارهای روزانه ۰/۷۸، پژوهشی ۰/۸۷، عملکردی ۰/۸۸، مکانیکی/علمی ۰/۸۷ و هنری ۰/۸۵ و آلفای کل ۰/۹۳ به دست آمد. ضریب همبستگی بین خرده آزمون های خلاقیت کافمن و خلاقیت عابدی ۰/۵۲ ($p=0/001$) به دست آمد.

نتیجه گیری: می توان نتیجه گرفت که مقیاس دامنه ها خلاقیت کافمن در جامعه دانشجویان ایرانی از خصوصیات روانسنجی قابل قبولی برخوردار است و محققان از آن می توانند به عنوان ابزاری معتبر در اندازه گیری خلاقیت استفاده نمایند.

واژه های کلیدی: روانسنجی، مقیاس، خلاقیت، کافمن.

۱. کارشناسی ارشد روانسنجی دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران masomehbahrami2020@yahoo.com

۲. کارشناسی ارشد روانسنجی، دانشگاه آزاد تهران شمال، تهران، ایران fatemebagherirad69@yahoo.com

۳. دکتری روانشناسی تربیتی، دانشگاه آزاد بابل، بابل، ایران (نویسنده مسئول) frasouli64@yahoo.com

۴. دانشجوی دکتری علوم تربیتی (تکنولوژی آموزشی) دانشگاه تربیت مدرس تهران، تهران، ایران Maryamghasemi82@yahoo.com

پیشگفتار

از ویژگی‌های بارز انسان و محور اساسی و حیاتی او، قدرت اندیشه است. انسان در طول زندگی خویش هرگز از تفکر و اندیشه فارغ نبوده و با نیروی تفکر صحیح تصمیم گرفته، توانسته است به حل مسائل و مشکلات بپردازد و به رشد و تعالی نایل شود. بدین ترتیب تمام موفقیت‌ها و پیشرفت‌های انسان در گرو اندیشه بارور، پویا و موثر اوست. از پیچیده‌ترین و عالی‌ترین جلوه اندیشه انسان، تفکر خلاق است. خلاقیت ایجاد طرحی جدید با ارزش و متناسب است، به بیان دیگر خلاقیت به کارگیری توانایی‌های ذهنی برای ایجاد یک فکر یا مفهوم جدید است (تورنس^۱، ۱۹۸۶؛ یونلو، کلمپ و شافر^۲، ۲۰۱۷).

خلاقیت، از موضوعات جالب توجه و قابل بحث در حیطه‌های گوناگون علمی به ویژه علوم تربیتی و روان‌شناسی بوده است. که در دوره‌های مختلف تاریخ به عنوان قدرت اساسی ذهن بشر، از اهداف اصلی مدارس و مراکز آموزشی بوده است (گنجی، ۱۳۸۴). در عصر حاضر، دانشجویان برای رویارویی با تحولات شگفت‌انگیز هزاره سوم میلادی باید مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاق خود را به منظور تصمیم‌گیری مناسب و حل مسائل پیچیده جامعه بهبود بخشند (اکن^۳، ۲۰۰۶، بیدگلی^۴، نوروزی و مقامی^۵، ۱۳۹۷).

از خلاقیت تعاریف مختلفی به عمل آمده است و بر همین اساس برای آن ابزار و آزمون‌های متعددی ساخته شده است. در میان تعاریف مختلف، تعریف گیلفورد^۴ (۱۹۵۶) و تورنس^۵ (۱۹۶۶) را می‌توان از جمله تعاریفی دانست که بیشترین نقش را در ساخت و توسعه آزمون‌های خلاقیت به عهده داشته‌اند. از دیدگاه تورنس (به نقل از انیل و همکاران، ۲۰۰۲؛ ایرجیراد، ملک زاده نصرآبادی، ۱۳۹۶). خلاقیت فرآیندی است شامل حساسیت به مسائل، کمبودها و بن‌سرها که به دنبال تشخیص مشکل به وجود می‌آید و به دنبال آن جستجو برای

1. Torance
2. Yunlu, Clapp & Shaffer
3. Ocon
4. Guilford
5. Torrance

یافت راه‌حل و طرح فرضیه‌های مربوط به آن آغاز می‌شود. سپس فرضیه‌ها و راه‌حل‌ها آزمایش می‌شوند و تغییرات لازم در آن‌ها به وجود می‌آید. خلاقیت از نظر گیلفورد (۱۹۵۶) عبارت است از عملیات هوشمند مربوط به تفکر واگرا و توانایی شرح و بیان مجدد معانی و مندرجات اشیا که از طریق حساسیت نسبت به مسائل و مشکلات به کار می‌افتند. وی ابتکار، انعطاف‌پذیری، سیالی و بسط را به عنوان توانایی‌های مشمول تفکر واگرا معرفی می‌کند (ویجتزوک، توریگ، ۲۰۱۵). تورنس (۱۹۶۶) خلاقیت را به عنوان فرایندی که متضمن درک خلاء یا فقدان اضطراب‌انگیز عناصر، تشکیل فرضیه‌ها، ایجاد ارتباط میان نتایج و احتمالاً تغییر و آزمایش مجدد این فرضیه است، تعریف می‌کند. خلاقیت عبارت است از توانایی تلفیق ایده‌ها به شیوه‌ای منحصر به فرد برای برقراری ارتباط غیر معمول بین ایده‌های مختلف (هولت^۲، ۲۰۰۲، الله کرمی، و علی آبادی، ۱۳۹۱).

به نظر استرنبرگ، خلاقیت ترکیبی است از قدرت، ابتکار، انعطاف‌پذیری و حساسیت در برابر نظریاتی که یادگیرنده را قادر می‌سازد خارج از تفکر معمول به نتایج متفاوت و مولد بیندیشد. استرنبرگ در نظریه خود حکومتی ذهنی، رابطه سبک‌های تفکر با خلاقیت را مطرح نمود. طبق این نظریه، خلاقیت یک ویژگی شخصیتی نیست که بدون هیچ تغییر و تحولی در وجود انسان نهفته باشد بلکه از جمله مواردی است که کاملاً تحت تاثیر عوامل یا موانعی همچون دانش، توانایی‌های عقلانی، سبک‌های تفکر و ... تقویت یا تضعیف یا حتی نابود می‌شود (استرنبرگ^۳، ۱۹۹۷؛ قدمپور، امیریان و خدایی، ۱۳۹۷).

در واقع رشد و توسعه خلاقیت وابسته به عوامل مختلف فردی و اجتماعی مانند هوش، خانواده، ویژگی‌های شخصیتی و ... و غلبه بر موانع مختلف فردی و اجتماعی مانند ترس از شکست، قوانین محدود کننده و ... است. هر چند توانایی تفکر خلاق، به طور بالقوه و به صورت فطری در انسان به ودیعه نهاده شده، اما ظهور آن مستلزم پرورش آن است. خلاقیت

1. Wojtczuk & Turek
2. Holt
3. Sternberg

توانایی و ظرفیت فرد برای تولید ایده‌ها، آثار و محصولات نو و ابتکاری را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر خلاقیت موجب می‌شود تا فرد انطباقی جدید با شرایط و موقعیت‌های محیطی به گونه‌ای غیر مرسوم ولی مفید پیدا کند. از این رو باور صاحب‌نظران براین است که خلاقیت، ضمن داشتن توانایی استدلالی در درون خویش با تخیل و واگرایی همراه است (رانکو و آلبرت^۱، ۲۰۰۶؛ رادبخش، محمدی فر؛ و ارثی، ۱۳۹۲).

در مطالعه‌ای که دایمی و مقیمی بار فروش (۱۳۸۳) با عنوان هنجاریابی آزمون خلاقیت انجام دادند، در مهارت کل و مولفه بسط و انعطاف‌پذیری میانگین نمرات دختران و در مولفه‌های سیالی و ابتکار میانگین نمرات پسران بیشتر بود. به نظر محققین احتمالاً زنان و مردان دنیا را به شکلی متفاوت تجربه می‌کنند و این امر فقط به خاطر شیوه بزرگ شدن و تربیت نیست، بلکه به دلیل است که با حس‌های متفاوتی دنیا را لمس می‌کنند، پاسخ‌های صوتی مختلف می‌شنوند و مشکلات را با سلول‌های مغزی متفاوتی حل می‌کنند. نتایج مطالعات متعدد در زمینه تفاوت جنسی در خلاقیت نشان داد هوش و توانایی تفکر واگرا در دو جنس متفاوت نیست و بیش از نیمی از مطالعات تفاوت معناداری نشان ندادند اما در دو سوم مطالعاتی که تفاوت معنادار بود، خلاقیت زنان بالاتر ارزیابی شد و فقط یک سوم به نفع مردان بود (پوتر و بارکل^۲، ۲۰۰۹؛ کرهارت و فاتک، ۲۰۱۵).

آلمان (۲۰۰۲)، آمریکا (۱۹۸۰)، فرانسه (۲۰۰۰) و انگلستان (۱۹۹۹) به صورت جداگانه در خصوص راه‌های پرورش خلاقیت دانشجویان دانشگاه‌های افسری خود، پژوهش‌هایی انجام داده‌اند که نتایج بیانگر آن است که مهم‌ترین عوامل خلاقیت در دانشجویان عبارتند از: آموزش خلاقیت، محتوای آموزشی، فرهنگ، روابط اجتماعی در بین خانواده دانشجویان،

1. Runco & Albert.
2. Potur & Barkul
3. Gerhart, B., & Fang,

مدزسان، فرماندهان، جو سازمانی، تلاش فراگیران، علاقه‌مندی دانشجویان به حرفه نظامی‌گری و روش‌ها و فنون تدریس (استرنبرگ، ۲۰۰۵؛ سوه، ۲۰۱۷).

از جمله ابزار سنجش خلاقیت، مقیاس "دامنه‌های خلاقیت کافمن (K-DOCS)"^۱ است که در سال ۲۰۱۲ ساخته شده است. کافمن (۲۰۰۳)، با نگاهی جدید به مفهوم خلاقیت و اشاره به نقاط ضعف آزمون‌های موجود، با دیدی تربیتی و عملی به تفکر در مورد نوع جدیدی از اندازه‌گیری خلاقیت پرداخته است (بختیاری فاینبری، دیهیم، و فضائلی‌گاه، ۱۳۹۵).

بر این اساس هدف این پژوهش، ارائه و معرفی مقیاس دامنه‌های خلاقیت کافمن همراه با گزارش نتایج روایی و پایایی آن در دانشجویان است. به همین منظور، دو سوال درباره مقیاس خلاقیت به شرح زیر مطرح می‌شود: آیا مقیاس خلاقیت برای دانشجویان دارای روایی است؟ آیا مقیاس خلاقیت برای دانشجویان دارای پایایی است؟

روش پژوهش

جامعه آماری پژوهش حاضر را کلیه دانشجویان دانشگاه تهران و تهران شمال در سال تحصیلی ۱۳۹۴-۱۳۹۵ تشکیل داده‌اند. نمونه مورد مطالعه ۳۶۰ نفر دانشجو بود که به روش نمونه‌گیری، به صورت تصادفی ساده انتخاب شده‌اند. روش نمونه‌گیری بدین شرح بود: ابتدا از بین کلیه دانشجویان دانشگاه تهران و تهران شمال که مشغول به تحصیل بودند، به تصادف ۴۰۰ نفر انتخاب و پس از تشریح اهداف پژوهش و جلب مشارکت و همکاری آزمودنی‌ها، از آن‌ها خواسته شد با دقت و صداقت مقیاس دامنه‌های خلاقیت کافمن را پاسخ دهند که در مجموع این‌ها ۴۰ پرسشنامه عودت داده نشد.

1. soh
2. Kaufman Domains of Creativity Scale

در این تحقیق از دو آزمون استفاده شد؛ یکی آزمون سنجش دامنه‌های خلاقیت کافمن که به منظور هنجاریابی مقدماتی به کار رفت و دیگری آزمون خلاقیت عابدی که از آن به عنوان ملاکی برای سنجش روایی همگرا آزمون خلاقیت کافمن استفاده شد.

آزمون دامنه‌های خلاقیت کافمن: این ابزار توسط کافمن (۲۰۱۲) برای سنجش تفکر خلاق، طراحی شده است. پرسشنامه موردنظر شامل ۵۰ سوال است که از ۵ خرده آزمون کارهای روزانه (سوال ۱-۱۱)، پژوهشی (سوال ۱۲-۲۲)، عملکردی (۲۳-۳۲)، مکانیکی/علمی (۳۳-۴۱) و هنری (۴۲-۵۰) تشکیل شده است. که به صورت ۵ درجه‌ای لیکرت از خلاقیت خیلی بالا (نمره ۵) تا خلاقیت خیلی پایین (نمره ۱) نمره‌گذاری شده است. میزان پایایی در نسخه اصلی پرسشنامه، در خرده آزمون‌های کارهای روزانه ۰/۹۶، علمی ۰/۹۲، عملکردی ۰/۹۳، مکانیکی/علمی ۰/۹۶ و هنری ۰/۹۱ به دست آمد و پایایی کل برابر ۰/۹۰ ارزیابی شد.

این مقیاس ابتدا به وسیله محققان به فارسی برگردانده شد؛ سپس از دو متخصص زبان انگلیسی خواسته شد که ماده‌های برگردانده شده فارسی را به انگلیسی ترجمه کنند. آن‌گاه شکاف‌های موجود در تطابق دو ترجمه اصلاح گردید. همچنین پرسشنامه مذکور پس از بررسی روایی محتوایی توسط سه استاد در رشته روانشناسی مورد تحلیل قرار گرفت. پس از آن، مقیاس به دست آمده بر روی ۵۰ آزمودنی به صورت آزمایشی اجرا و اشکالات آن برای کاربرد نهایی رفع شد و در نهایت برای اجرای نهایی آماده شد.

آزمون سنجش خلاقیت عابدی: این آزمون براساس نظریه تورنس درباره خلاقیت، به وسیله عابدی (۱۳۷۲) در تهران ساخته شد، روی یک گروه ۶۵۰ نفری از دانش‌آموزان کلاس سوم راهنمایی مدارس تهران اجرا شد. در سال ۱۹۸۶، عابدی و شوماخر در آمریکا به علت عدم دسترسی به نسخه اصلی، مواد آزمون را از نو ساختند. نسخه جدید آزمون بارها مورد تجدید نظر قرار گرفت و اولین بار به وسیله انیل و همکاران (۱۹۹۴) تشریح شد. این

آزمون ۶۰ سؤال سه گزینه‌ای دارد که از چهار خرده آزمون سیالی، بسط، ابتکار و انعطاف‌پذیری تشکیل شده است. گزینه‌ها نشان‌دهنده میزان اخلاقیت پایین، متوسط و بالا هستند که نمره (۱) برای اخلاقیت پایین، نمره (۲) برای اخلاقیت متوسط و نمره (۳) برای اخلاقیت بالا در نظر گرفته شده است. مجموع نمرات کسب شده در هر خرده آزمون، نمایانگر نمره آزمودنی در آن بخش است و مجموع نمرات آزمودنی در چهار خرده آزمون، نمره کلی اخلاقیت او را نشان می‌دهد. دامنه نمره کل اخلاقیت هر آزمودنی بین ۶۰ و ۱۸۰ خواهد بود. سؤال‌های ۱ تا ۲۲ به سیالی، ۲۳ تا ۳۳ به بسط، ۳۴ تا ۴۹ به ابتکار و ۵۰ تا ۶۰ به انعطاف‌پذیری مربوط است. پایایی آزمون اخلاقیت عابدی، از طریق آزمون مجدد دانش‌آموزان مدارس راهنمایی تهران در سال ۱۳۶۳ در چهار بخش آزمون به این ترتیب به دست آمد: ضریب پایایی بخش سیالی ۰/۸۵، ابتکار ۰/۸۲، انعطاف‌پذیری ۰/۸۴ و بسط ۰/۸۰ (عابدی، ۱۳۷۲). ضریب همسانی درونی با استفاده از آلفای کرونباخ برای خرده آزمون‌های سیالی، انعطاف‌پذیری، ابتکار و بسط روی ۲۲۷۰ دانش‌آموز اسپانیایی به ترتیب ۰/۷۵، ۰/۶۶، ۰/۶۱ و ۰/۶۱ به دست آمد (آزمندی، ویلا و عابدی، ۱۹۹۶).

یافته‌های پژوهش

هدف پژوهش حاضر، بررسی شاخص‌های روانسنجی مقیاس اخلاقیت در جامعه ایرانی بود. برای سنجش روایی مقیاس اخلاقیت، از روایی محتوایی، روایی همگرا و تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی استفاده شد. برای روایی همگرا از پرسشنامه اخلاقیت عابدی استفاده شد و همزمان به پرسشنامه اصلی در بین دانشجویان توزیع و تکمیل شد.

جدول ۱. همبستگی مقیاس خلاقیت کافمن و مقیاس خلاقیت عابدی

مقیاس	تعداد گویه‌ها	تعداد نمونه	همبستگی پیرسون	سطح معناداری
مقیاس خلاقیت کافمن	۵۰	۳۶۰	۰/۵۲	۰/۰۱
پرسشنامه خلاقیت عابدی	۶۰	۳۶۰		

نتایج آماری در جدول ۱ نشان می‌دهد که همبستگی پیرسون مقیاس خلاقیت کافمن و خلاقیت عابدی ۰/۵۲ و در سطح ۰/۰۱ معنادار است.

سوال (۱) آیا مقیاس خلاقیت برای دانشجویان دارای روایی است؟

آزمون کایزر- مایر- اولکین^۱ اولین هدف تحلیل عاملی را مبنی بر اینکه آیا واریانس متغیرهای تحقیق تحت تاثیر واریانس مشترک برخی عامل‌های پنهانی و اساسی هست را مورد آزمون قرار می‌دهد. مقدار این آماره در پژوهش حاضر برابر با ۰/۸۷ است که انجام تحلیل عاملی برای داده‌های مورد نظر امکان‌پذیر بوده و می‌توان داده‌ها را به یک سری عامل‌های پنهانی تقلیل داد. در ادامه جدول یافته‌های این دو آماره آورده می‌شود:

جدول ۲. آزمون KMO و کروییت بارتلت

P	کروییت بارتلت	KMO
۰/۰۰۱	۸۳۱۳۳	۰/۸۷

برای بررسی روایی سازه این مقیاس از تحلیل اکتشافی استفاده شد. در تحلیل عاملی با استفاده از روش تحلیل مولفه‌های اصلی و با استفاده از چرخش واریماکس و مقادیر بالاتر از یک، ۵ عامل شناسایی شد. براساس نتایج تحلیل عوامل، ۱۱ گویه مقیاس خلاقیت برای سنجش خرده مقیاس عامل اول، کارهای روزانه (۱ تا ۱۱)، عامل دوم، پژوهشی (۱۲ تا ۲۲)، عامل سوم، عملکردی (۲۳ تا ۳۲)، عامل چهارم، مکانیکی/ علمی (۳۳ تا ۴۱) و عامل پنجم، هنری (۴۱ تا ۵۰) بارگذاری معناداری داشته‌اند.

1. Kaiser- Mayer- Olkin



جدول ۳. نتایج تحلیل عامل اکتشافی مقیاس خلاقیت

خرده مقیاس‌ها		عامل ۱ (روزانه)	عامل ۲ (پژوهشی)	عامل ۳ (عملکردی)	عامل ۴ (مکانیکی/علمی)	عامل ۵ (هنری)
		۰/۵۱				
		۰/۵۵				
		۰/۵۹				
		۰/۵۱				
		۰/۵۸				
		۰/۵۵				
		۰/۵۴				
		۰/۵۶				
		۰/۵۳				
		۰/۵۰				
		۰/۵۵				
	۰/۵۱					
	۰/۵۴					
	۰/۴۶					
	۰/۵۷					
	۰/۵۱					
	۰/۵۶					
	۰/۴۹					
	۰/۵۲					
	۰/۵۵					
	۰/۵۶					
	۰/۶۲					
				۰/۴۹		
				۰/۶۸		
				۰/۶۵		

Archive of SID

خرده مقیاس‌ها		سوالات
عامل ۵ (هنری)	عامل ۴ (مکانیکی/علمی)	عامل ۱ (روزانه) عامل ۲ (پژوهشی) عامل ۳ (عملکردی)
	۰/۶۳	۲۶
	۰/۵۰	۲۷
	۰/۴۷	۲۸
	۰/۴۸	۲۹
	۰/۶۸	۳۰
	۰/۵۳	۳۱
	۰/۴۷	۳۲
	۰/۵۲	۳۳
	۰/۵۴	۳۴
	۰/۶۲	۳۵
	۰/۵۶	۳۶
	۰/۶۷	۳۷
	۰/۶۹	۳۸
	۰/۵۷	۳۹
	۰/۵۴	۴۰
	۰/۵۴	۴۱
۰/۵۱		۴۲
۰/۵۵		۴۳
۰/۴۶		۴۴
۰/۴۶		۴۵
۰/۴۶		۴۶
۰/۵۹		۴۷
۰/۵۵		۴۸
۰/۵۲		۴۹
۰/۳۹		۵۰

تحلیل عامل تأییدی

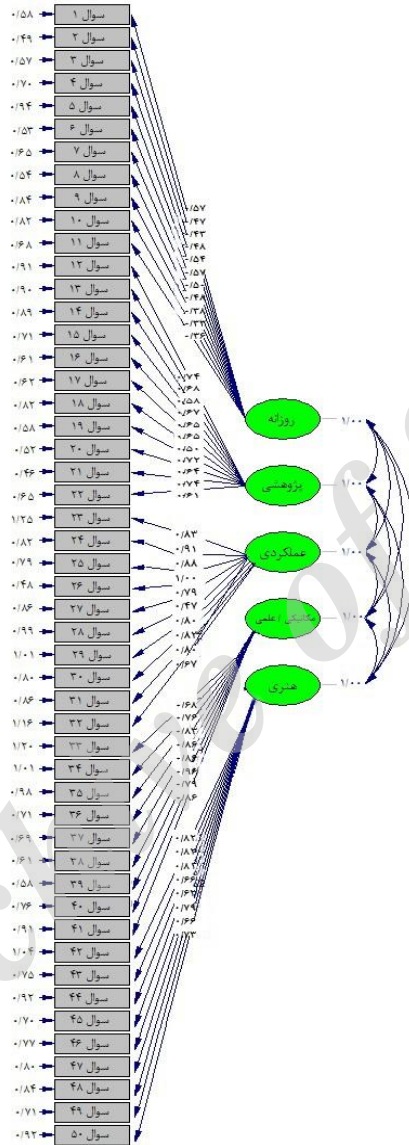
به منظور روایی عوامل استخراج شده مقیاس خلاقیت (عوامل ۵ گانه) از نرم افزار لیزرل استفاده شد.

جدول ۴. شاخص های نیکویی برازش مقیاس خلاقیت

P	X ² /df	GFI	NNFI	CFI	AGFI	NFI	RMSEA
۰/۰۰۱	۲/۸	۰/۷۳	۰/۹۱	۰/۹۱	۰/۷۱	۰/۸۷	۰/۰۷

چنانچه در جدول ۴ مشاهده می شود، میزان NFI، GFI، CFI، NNFI، AGFI و RMSEM به ترتیب ۰/۷۱، ۰/۹۱، ۰/۹۱، ۰/۷۳، ۰/۸۷ و ۰/۰۷ است. شاخص های برازندگی متعادل و نیکویی برازش دامنه صفر تا یک هستند. از نقطه نظر بنتلر و بونت^۱، زمانی که جذر برآورد خطای تقریب کمتر از ۰/۱۰ باشد، تحلیل برازش قابل قبولی را گزارش می دهد (فرزاد و همکاران، ۱۳۸۶).

1. Bentler & Boont



شکل ۱. الگوی اندازه گیری پرسشنامه

خی دو = $3222/53$ ، درجه آزادی = 1117 ، سطح معناداری = $0/0001$

ریشه میانگین مجذورات خطای برآورد = $0/072$

سوال ۲) آیا مقیاس خلاقیت برای دانشجویان دارای پایایی است؟
برای سنجش پایایی مقیاس خلاقیت از روش آلفای کرونباخ استفاده شد.

جدول ۵. ضریب پایایی مقیاس خلاقیت و مولفه‌های آن در اجرای مقدماتی (n=۵۰) و نهایی (n=۳۶۰)

مؤلفه‌ها	ضریب پایایی در اجرای مقدماتی	ضریب پایایی در اجرای نهایی
کارهای روزانه	۰/۸۰	۰/۷۸
پژوهشی	۰/۷۴	۰/۸۷
عملکردی	۰/۸۴	۰/۸۸
مکانیکی / علمی	۰/۸۹	۰/۸۷
هنری	۰/۷۳	۰/۸۵
ضریب پایایی کل	۰/۹۱	۰/۹۳

با توجه به جدول ۵، پایایی به دست آمده از مقیاس خلاقیت ۰/۹۳ است. بنابراین این ابزار از پایایی قابل قبولی برخوردار است. از طرفی ضریب پایایی هر یک از مولفه‌های خلاقیت در اجرای نهایی (به جز کارهای روزانه و مکانیکی / علمی) بیشتر است.

بحث و نتیجه‌گیری

از آن‌جا که خلاقیت نقش حیاتی در بهبود و تکامل زندگی انسان‌ها دارد، لذا برای اعمال کنترل و مدیریت می‌بایست آن را مورد سنجش و اندازه‌گیری قرار داد تا اطمینان از مطلوب بودن و یا نامطلوب بودن آن حاصل شود. یکی از اهداف اصلی این پژوهش پاسخ به این سوال بود که آیا مقیاس خلاقیت کافمن در دانشجویان تهرانی روایی دارد. به این منظور از روش روایی محتوایی، همگرا و روایی عاملی (تحلیل عاملی تأییدی) استفاده شد. روایی محتوایی توسط اساتید صاحب‌نظر در رشته روان‌شناسی تأیید شد. همچنین روایی همگرا مقیاس خلاقیت با توجه به همبستگی معنادار با پرسشنامه خلاقیت تأیید شد. تحلیل عاملی اکتشافی،

۵ مولفه برای خلاقیت استخراج کرد و برای تأیید ساختار عاملی به دست آمده در مقیاس خلاقیت و آزمودن قدرت و معناداری سهم عوامل در اندازه‌گیری خلاقیت در کل آزمودنی‌های پژوهش از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد که مقادیر مجذورخی، مقدار شاخص ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب، شاخص نیکویی برازش و شاخص تعدیل شده نیکویی برازش نشان‌دهنده برازش متوسط مدل بود. نتایج سنجش پایایی مقیاس خلاقیت نشان داد که این مقیاس از پایایی مناسبی برخوردار است. ضرایب آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس‌ها از ۰/۷۸ تا ۰/۸۸ محاسبه شد و ضریب آلفای کرونباخ کل ۰/۹۳ به دست آمد. همچنین نتایج محاسبه همسانی درونی مقیاس خلاقیت نیز شواهدی را مبنی بر پایایی این مقیاس فراهم نمود. ضریب به دست آمده با نتایج پژوهش‌های عابدی (۱۳۷۲)، کفایت و حقیقت (۱۳۷۳) و رضایی و منوچهری (۱۳۸۷) همسو است پس می‌توان نتیجه گرفت که این مقیاس از پایایی بالایی برخوردار است.

برطبق نتایج پژوهش حاضر مقیاس خلاقیت در جامعه دانشجویان از خصوصیات روان‌سنجی قابل قبولی برخوردار است، لذا محققان می‌توانند:

- ۱- می‌توانند از مقیاس خلاقیت به عنوان ابزاری معتبر در اندازه‌گیری خلاقیت استفاده نمایند.
- ۲- همچنین مقیاس خلاقیت می‌تواند در موقعیت‌های تربیتی مورد استفاده قرار گیرد
- ۳- زمینه پژوهش‌های متعددی را در قلمرو روان‌شناسی فراهم آورد. لذا پیشنهاد می‌شود، مطالعه‌ای در سطح دانشگاه‌های مختلف تهران و شهرستان‌ها جهت مقایسه و شناخت سطح خلاقیت و عوامل موثر بر آن صورت گیرد.
- ۴- آموزش و بازآموزی مقیاس خلاقیت برای مدرسان دانشگاه‌ها فراهم شود تا آن‌ها نیز روش‌های نوین و راهکارهای تغییر نگرش و آموزش تفکر خلاق را فراگیرند و در تدریس به کار گیرند.
- ۵- به منظور تقویت مهارت خلاقیت، مباحث و روش‌های پرورش و بروز خلاقیت به صورت واحدی مستقل درسی به عنوان سرفصلی از سرفصل‌های دروس، در واحدهای آموزشی

جای گیرد تا دانشجویان با تکنیک‌ها و روش‌های پرورش مهارت خلاقیت آشنا و توانمند شوند.

سپاسگزاری: این مقاله حاصل کار پژوهشی است و نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از تمامی عزیزانی که در اجرای این پژوهش ما را یاری رسانده‌اند؛ تشکر و قدردانی نمایند.

منابع

- الله کرمی، آزادالله و علی آبادی، خدیجه. (۱۳۹۱). نقش خلاقیت در پیشینی تفکر انتقادی و شادکامی. *مجله ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*. ۲(۲)، ۴۹-۷۰.
- ایرجیراد، ارسلان، ملک زاده نصرآبادی، الهه (۱۳۹۶). بررسی تأثیر سرمایه روانشناختی با میانجی‌گری انگیزه پیشرفت بر خلاقیت دانشجویان. *فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*. دوره ششم، شماره چهار، بهار ۹۶، ۵۱-۷۱.
- بختیاری فایندری، منصوره؛ دیهم، جواد و حسین فضائلی گاه. (۱۳۹۵). نقش هوشمند سازی مدارس در پرورش خلاقیت، *فصلنامه مطالعات روانشناسی و علوم تربیتی*. ۲(۲). ۵۳-۶۷.
- بیدگلی، زهرا اشرف السادات؛ نوروزی داریوش و مقامی، حمید رضا. (۱۳۹۷). تأثیر فناوری‌های هوشمندسازی مدارس بر خلاقیت دانش‌آموزان. *فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، دوره هفتم، شماره چهار، بهار ۹۷، ۲۴۱-۲۶۲.
- حقیقت، شهربانو (۱۳۷۷). بررسی ویژگی‌های تحصیلی دانش‌آموزان خلاق، *مجله تازه‌های علوم شناختی*، ۶(۳)، ۱-۸.
- دائمی، حمیدرضا و مقیمی بارفروش، فاطمه. (۱۳۸۳). *هنجاریابی آزمون خلاقیت*، *مجله تازه‌های علوم شناختی*، ۶(۳)، ۱-۸.
- رادبخش، ناهید؛ محمدی فر، کیان؛ و ارثی، فرحناز. (۱۳۹۲). اثربخشی بازی و قصه‌گویی بر افزایش خلاقیت. *فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۲(۴)، ۱۷۷-۱۹۵.

- رضایی، سعید و منوچهری، مهشید. (۱۳۸۷). بررسی اعتبار، روایی و هنجاریابی آزمون خلاقیت تورنس در بین دبیران دبیرستان‌های تهران، *مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی*، ۳۸(۳)، ۴۷-۶۸.
- عابدی، جمال. (۱۳۷۲). خلاقیت و شیوه‌های نو در اندازه‌گیری آن، *مجله پژوهش‌های روانشناختی*، ۲(۱ و ۲)، ۴۶-۵۴.
- قدمپور، عزت‌اله؛ امیریان، لیلا و خدایی، سجاد. (۱۳۹۷). اثربخشی آموزش تفکر انتقادی بر نگرش به خلاقیت و نشاط ذهنی دانشجویان علوم پزشکی. *فصلنامه علمی، پژوهشی ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*. ۷(۴)، بهار ۹۷، ۲۱۹-۲۴۰.
- فرزاد، ولی‌اله؛ کدیور، پروین؛ شکری، امید و دانش‌پور، زهره. (۱۳۸۶). بررسی تحلیل عاملی تأییدی و همسانی درونی پرسشنامه سبک‌های تفکر در دانشجویان، *فصلنامه علمی-پژوهشی روان‌شناسی، دانشگاه تبریز*، ۲(۶)، ۸۳-۱۰۸.
- کفایت، محمد. (۱۳۷۳). *بررسی ارتباط شیوه‌ها و نگرش‌های فرزند پروری، خلاقیت و رابطه متغیر اخیر با هوش، پیشرفت تحصیلی و رفتارهای پیشرفت‌گرای دانش‌آموزان سال اول دبیرستان‌های اهواز، سازمان آموزش و پرورش استان فارس، طرح مصوب شورای تحقیقات گنجی، حمزه. شریفی، حسن پاشا و میرهاشمی، مالک. (۱۳۸۴). اثر بارش مغزی در افزایش خلاقیت دانش‌آموزان. فصلنامه تعلیم و تربیت. ۲۱(۱). ۸۹-۱۱۲.*
- Abedi, J. (2002). A latent-Variable modeling approach to assessing reliability and validity of a creativity instrument. *Creativity Research Journal*, 14 (2), 267-276.
- Auzmendi, E., Villa, A., & Abedi, J. (1996). Reliability and validity of a newly-constructed multiple-choice creativity instrument. *Creativity Research Journal*, 9 (1), 89-95.
- Gerhart, B., & Fang, M. (2015). Pay, intrinsic motivation, extrinsic motivation, performance, and creativity in the workplace: Revisiting long-held beliefs. *Annu. Rev. Organ. Psychol. Organ. Behav.* 2(1), 489-521.
- Guilford, J.P. (1956). Structure of intellect. *Psychological Bulletin*.14. 469-479.
- Holt David (2002), *Entrepreneurship: New venture Creation*, New Delhi: prenticeHall.

- Kaufmann, G. (2003). What to measure? A new look at the concept of creativity. *Journal of educational research*, 47 (3), 235-251.
- Kaufmann, G. (2012). Counting the Muses: Development of the Kaufman Domains of Creativity Scale (K-DOCS). *Journal of Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6, (4), 298–308.
- O’Neil, H., Abedi, J., & Spielberger, C. (1994). *The measurement and teaching of creativity*. In H. O’Neil & M. Drillings (Eds.). *Motivation: Theory and research*, (pp. 245- 263). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Ocon R. (2006). *International Conference on Engineering Education; 2006; London*. Teaching Creative Thinking to Engineering and Technology Students; University of London; P. 166-188.
- Potur AA, Barkul O. (2009). Gender and creative thinking in education: a theoretical and experimental overview. *ITU ALZ*; 6(2): 44-57.
- Proctor, R. M. G. & Burnett, P. S. (2004). Measuring Cognitive and Dispositional Characteristics of Creativity in elementary students. *Creativity Research Journal*, 16 (4), 421-429.
- Runco and Albert. (2006). *Theorys of creativity*. McGrahill press.
- Soh, K. (2017). Fostering student creavity through teacher behaviors. *Thinking Skills and creativity*, 23, 58- 66.
- Sternberg, Robert, J (2005). *The Psychology of Human Thought*, Cambridge university press.
- Sternberg, R. J. (1997). Thinking Styles. UK: Cambridge University Press. Sternberg, R. J. and - O, hara, L.A. and lubart, T.J. (1997). Creativity as investment. *California management review*, 40, 8-21
- Torrance, E. P. (1968). *Creative Abilities of Elementery School Children*, In, Michael W. B.; Teaching Creative Endeavor, Indiana University.
- Torrance.E.P. (1962). *Guiding creative Talent*. Englewoods Cliffs, N.J.Prentice-Hall.
- Wojtczuk-Turek, A., & Turek, D. (2015). Innovative behaviour in the workplace: The role of HR flexibility, individual flexibility and psychological capital: the case of Poland. *European Journal of Innovation Management*, 18(3), 397-419.

Yunlu, D. G., Clapp-Smith, R., & Shaffer, M. (2017). Understanding the Role of Cultural Intelligence in Individual Creativity. *Creativity Research Journal*, 29(3), 236-243.

Archive of SID