نشریه علمی ***ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی***
دورهٔ پانزدهم، شمارهٔ یک، تابستان ۱۴۰۴، صص ۹۸-۱۲۰. مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۰۸
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۵/۱۱

بررسی روایی و پایایی پرسشنامه آمایه ذهنی خلاقانه در دانشجویان

داور کاظمی فرد [۱]، عزت اله قدم پور [۲]

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی روایی و پایایی نسخه فارسی پرسشنامه آمایه ذهنی خلاقانه در بین دانشجویان ایرانی انجام شد. پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی است و از حیث گردآوری داده‌ها از جمله مطالعات پیمایشی به شمار می‌آید. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانشجویان دانشگاه لرستان در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ بود. نمونه پژوهش شامل ۳۹۳ نفر از دانشجویان دانشگاه لرستان بودند که به روش خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شدند. در پژوهش حاضر برای تحلیل داده‌ها، از روش‌های تحلیل عامل اکتشافی و تاییدی، شاخص‌های نیکویی برازش و از روش آلفای کرونباخ برای بررسی پایایی در قالب نرم‌افزار AMOS-24 و SPSS-26 استفاده شد.نتایج حاکی از استخراج دو عامل آمایه ذهنی خلاقانه ثابت و آمایه ذهنی خلاقانه رشدیافته بود که در مجموع ۵۴/۷۵ درصد واریانس سازه آمایه ذهنی خلاقانه را تبیین می‌کنند. نتایج تحلیل عاملی تاییدی نشان داد که شاخص‌های برازش در وضعیت مطلوبی قرار دارند. نتایج حاصل از بررسی پایایی بر اساس آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌های پرسشنامه نشان داد که مقادیر آلفای خرده‌مقیاس‌ها در سطح مناسبی قرار دارند. با توجه به تحلیل‌های آماری مناسب و نتایج به دست آمده، به نظر می‌آید که نسخه فارسی پرسشنامه آمایه ذهنی خلاقانه از روایی و پایایی مناسبی برخوردار است و می‌تواند به عنوان ابزاری کارآمد در این زمینه محسوب شود.

واژه‌های کلیدی: آمایه ذهنی خلاقانه، آمایه ذهنی خلاقانه ثابت، آمایه ذهنی خلاقانه رشدیافته، روایی و پایایی.

[۱]. دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، *دانشکدهٔ ادبیات و علوم انسانی*، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران (نویسنده مسئول).
Ghadampour.e@lu.ac.ir

[۲]. استاد روان‌شناسی تربیتی، گروه روان‌شناسی، دانشکدهٔ ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران.
d.kazemifard17@gmail.com

مقدمه

امروزه روانشناسان شناختی بر این باورند که افراد دارای تفاوت‌های فردی مهمی در زمینه مسائل شناختی هستند که در حل مسائل و تصمیم‌گیری به آن اتکا می‌کنند. همچنین افراد در مورد ویژگی‌های انعطاف‌پذیر انسان از قبیل آمایه ذهنی (دوئک[1]، ۱۹۹۹)، آمایه ذهنی اخلاقی (هان، داوسون و چوی[2]، ۲۰۲۲) و حتی بسیاری از ویژگی‌های خاص مانند قدرت اراده (جاب[3]، دوئک و والتون[4]، ۲۰۱۰)، علاقه (اوکافه[5]، دوئک و والتون، ۲۰۱۸) یا احساسات (تامیر، جوهن، سریواستاوا و گروس[6]، ۲۰۰۷) نیز عقاید متفاوتی دارند. این نوع باورها از طرز تفکر افراد نشأت می‌گیرند و نمایانگر آمایه ذهنی افراد در مورد مسائل مختلف هستند (کاروفسکی[7]، ۲۰۲۳). بر اساس دیدگاه‌های دوئک (۲۰۰۶)، نظریه آمایه ذهنی بیانگر باورهای فرد در مورد ویژگی‌های اساسی خود است. این ویژگی‌ها هم خصوصیات ذاتی و هم خصوصیات رشدیافته یک فرد را شامل می‌شود (شوکلا[8]، ۲۰۲۳؛ ایلماز[9]، ۲۰۲۲؛ مورفی[10] و دوئک، ۲۰۱۶). علاوه‌بر این، نظریه آمایه ذهنی به این امر بستگی دارد که آیا یک فرد بر این باور است که توانایی‌های فکری او ثابت هستند یا می‌توانند با آموزش و تلاش بهبود یابند (باروسو، گانلی، شوئن و شات‌اشنایدر بیتسون[11]، ۲۰۲۳؛ برگ و اسمیت[12]، ۲۰۱۹). باورهای افراد در مورد ویژگی‌های آمایه ذهنی دارای دو بعد ثابت و رشدیافته است (کاپاسی و پیای[13]، ۲۰۲۲) و به عنوان مکانسیم‌های زیربنایی انسان برای تصمیم‌گیری و نحوه مواجهه با مسائل مفهوم‌سازی شده‌اند (هوا و یانگ[14]، ۲۰۲۴). نتایج پژوهش-ها نشان داده‌اند که افراد دارای آمایه ذهنی رشدیافته معتقدند که هوش، شخصیت و توانایی‌ها، ویژگی‌هایی انعطاف‌پذیر هستند و آنها را می‌توان بهبود بخشید، در حالی که افراد با آمایه ذهنی ثابت بر این باورند که این ویژگی‌های اساسی، ثابت و تغییرناپذیر هستند (لوو و لی[15]، ۲۰۲۳؛

1. Dweck
2. Han, Dawson & Choi
3. Job
4. Walton
5. O'Keefe
6. Tamir, John, Srivastava & Gross
7. Karwowski
8. Shukla
9. Yılmaz
10. Murphy
11. Barroso, Ganley, Schoen & Schatschneider
12. Beatson, Berg & Smith
13. Kapasi & Pei
14. Hua &Yang
15. Lou & Li

کروپر، فراید و مورفی[1]، ۲۰۲۲). در واقع، افراد از ماهیت ویژگی‌های خود ادراک‌های متفاوتی دارند و توانایی‌ها، انگیزه‌ها و ویژگی‌های شخصیتی را به شکل ثابت (پایدار) یا به صورت منعطف (قادر به رشد یا نزول) ملاحظه می‌کنند (دوئک و ایگر[2]، ۲۰۱۹؛ دوئک، ۲۰۱۶). از دهه‌ی ۱۹۵۰ روانشناسان شناختی ـ اجتماعی و آموزشی نشان داده‌اند که آمایه ذهنی ثابت در تقابل با آمایه ذهنی رشدیافته، با توانایی‌های فردی افراد مرتبط است که به کارآمدی در عملکرد، سبک‌های اسنادی، اهداف یادگیری و رضایت از مدرسه منجر می‌شود (پونته_دیاز، کاوازوس _آرویو و پوئرتا _سیرا[3]، ۲۰۲۳؛ دوئک، ۲۰۱۷؛ دوئک و لگت[4]، ۱۹۹۸). در همین راستا، بر اساس نظریه شناختی و اجتماعی، یادگیری در یک زمینه اجتماعی و با تعامل متقابل و پویای فرد، محیط و رفتار رخ می‌دهد. پیوند دادن این نظریه به نظریه آمایه ذهنی نشان می‌دهد که باورهای افراد در مورد توانایی‌هایشان یک نقش انگیزشی دارد و به عنوان مکانیسمی درونی بر توانایی‌ها و نحوهٔ عملکرد آن‌ها در موقعیت‌های مختلف تأثیر می‌گذارد (ژنگ، جانیزوسکی و شرایر[5]، ۲۰۲۳).

گسترش ادبیات موجود در زمینه آمایه ذهنی یا باورهای ضمنی به طور پیوسته نشان می‌دهد که یک آمایه ذهنی رشدیافته به سطح بالاتری از دستیابی به هدف منجر می‌شود (دوئک، ۲۰۰۶). در حقیقت، افراد دارای آمایه ذهنی رشدیافته در قیاس با آمایه ذهنی ثابت، دارای بهزیستی ذهنی بالاتری هستند و به ویژه در هنگام مواجهه با شرایط و موقعیت‌های نامطلوب (کاروفسکی، ۲۰۲۳؛ کلارو[6]، پاینسکو[7] و دئوک، ۲۰۱۶)، کمتر به علائم افسردگی و درماندگی دچار می‌شوند (زنگ، هوو و پنگ[8]، ۲۰۱۶؛ برنکر، هرمان، براندستر، جاب و برنداستر[9]، ۲۰۱۷). در واقع، مزیت‌های بیشتر آمایه ذهنی رشدیافته نسبت به آمایه ذهنی ثابت عمدتاً به این باور نسبت داده می‌شود که همیشه می‌توان بر موانع غلبه کرد و با سختکوشی در انجام فعالیت‌ها، به اهداف خود رسید (دوئک، ۲۰۰۶). در نتیجه، افرادی که دارای آمایه ذهنی رشدیافته هستند به دلیل رویکردی تسلطی که نسبت به مسائل و موقعیت‌ها دارند به سمت اتخاذ اهداف تبحری یادگیری در مقایسه با اهداف عملکردی گرایش پیدا می‌کنند (برنت، اوبایلی، ونیپس، پولاک و فینکل[10]، ۲۰۱۳). اینگونه افراد

---

1. Kroeper, Fried & Murphy
2. Yeager
3. Puente-Diaz, Cavazos-Arroyo & Puerta-Sierra
4. Leggett
5. Zheng, Janiszewski & Schreier
6. Claro
7. Paunesku
8. Zeng, Hou & Peng
9. Bernecker, Herrmann, Brandstätter, Job & Brandstätter
10. Burnette, O'Boyle, VanEpps, Pollack & Finkel

در موقعیت‌های چالش‌انگیز تلاش بیشتری برای دستیابی به اهداف انجام می‌دهند (شومان[1]، زاکی[2] و دوئک، ۲۰۱۴) و زمانی که با شکست مواجه می‌شوند، انعطاف‌پذیری و استقامت بیشتری از خود به نمایش می‌گذارند (کاروفسکی، ۲۰۱۷) و در این فرآیند به دیدگاه‌ها و نگرش‌های مطلوبی در مورد ناکامی‌ها و شکست‌ها دست پیدا می‌کنند (دوئک، ۲۰۱۶). علاوه بر این، نتایج پژوهش هی و چیانگ[3] (۲۰۲۴) نیز نشان می‌دهد که آمایه ذهنی رشدیافته به طور مثبت و معناداری پیش‌بینی کنندهٔ تفکر خلاقانه، حل و دستاوردهای خلاقانه افراد در محیط‌های آموزشی است.

تاثیرآمایه ذهنی رشدیافته بر خلاقیت نمایانگر این موضوع است که افراد یک نظریه ضمنی درباره خلاقیت دارند. خلاقیت به عنوان تولید یک ایده یا محصول جدید و بدیع تعریف شده است (استرنبرگ، گلاویانو و کافمن[4]، ۲۰۲۴) و به دلیل ارتباط آن با موفقیت‌های فردی و پیشرفت اجتماعی، توجه پژوهشگران را به خود معطوف ساخته است. علاوه بر این، در سال‌های اخیر نظریه‌های ضمنی در حال ظهور بر اساس باورهای افراد در مورد خلاقیت مفهوم‌سازی شده‌اند (کاروفسکی، ۲۰۲۳). باورهای افراد در مورد ویژگی‌های پایدار در مقابل خصوصیات انعطاف-پذیر با ماهیت خلاقیت ارتباط دارد (کاروفسکی، ۲۰۱۴). در واقع، میزان خلاقیت به عنوان عاملی که منعکس کننده آمایه ذهنی افراد است می‌تواند نشان دهنده آمایه ذهنی خلاقانه ثابت در مقابل آمایه ذهنی خلاقانه رشدیافته باشد (دوئک، ۲۰۱۶). آمایه‌های ذهنی خلاقانه به عنوان نظریه‌های ضمنی با اشاره به منابع ادراک شده خلاقیت تعریف شده است (کاروفسکی، رویستون و ریتر_پالمون[5]، ۲۰۱۹). بنابراین، آمایه‌های ذهنی خلاقانه بر مبنای خلاقیت ادراک می‌شوند و بر خصوصیات خلاقانه انعطاف‌پذیر در مقابل ویژگی‌های تغییرناپذیر یا ثابت انسان تمرکز دارند (کاروفسکی، ۲۰۱۴). برخی از افراد، که به عنوان نظریه‌پردازان فطرت‌گرا شناخته می‌شوند (افراد دارای آمایه ذهنی ثابت)، معتقدند که خلاقیت ذاتی است و تغییر آن دشوار است، در حالی که برخی افراد دیگر که دارای یک نظریه افزایشی (آمایه ذهنی انعطاف‌پذیر) هستند، خلاقیت را مهارتی می‌دانند که می‌توان آن را توسعه و ارتقاء بخشید (کاروفسکی و برزسکی[6]، ۲۰۱۷). شواهد تجربی اولیه حاکی از آن است آمایه ذهنی خلاقانه رشدیافته با خودکارآمدی (جاستوس، آرگودی و بارکر[7]، ۲۰۲۳) و هویت خلاقانه سطح بالاتر (پونته-دیاز و همکاران، ۲۰۲۱)، عملکرد

1. Schumann
2. Zaki
3. He & Chiang
4. Sternberg, Glăveanu & Kaufman
5. Royston & Reiter-Palmon
6. Brzeski
7. Justus, Arghode & Barker

بهتر در حل خلاقانه مسائل (ساتو[1]، ۲۰۲۲) و فهم بهتر مشکلات همراه است (ماریانو-دولیش، کولانتس، ایبانز و پنتانگ[2]، ۲۰۲۲؛ کاروفسکی و همکاران، ۲۰۱۹). از سوی دیگر، آمایه ذهنی خلاقانه ثابت با پیامد متغیرهای فوق رابطه منفی دارد (ژئو، وانگ و بای[3]، ۲۰۲۰). بنابراین، زمانی که افراد خلاقیت را به صورت یک ویژگی ثابت ادراک می‌کنند، ممکن است با مسائلی مانند توجیه نمودن‌ها (دلیل‌تراشی) در مورد این که چرا باید در فعالیت‌هایی مشارکت کنند که نیازمند تفکر خلاقانه هستند، مواجه شوند؛ اما افراد دارای آمایه ذهنی رشدیافته، به احتمال زیاد در انجام تکالیف خود مشارکت فعالی دارند (لام، کینگ، یئونگ و ژوک[4]، ۲۰۲۳) و به دنبال آن در طی فرآیند حل مسأله راه‌حل‌های خلاقانه‌تری را نیز به کار می‌گیرند (ساندای، اوبوگو و آدای[5]، ۲۰۲۱).

بررسی‌ها در مورد اینکه آیا آمایه‌های ذهنی خلاق رشدیافته یا ثابت، کرانه‌های یک پیوستار هستند (یعنی یک عامل) یا اینکه آیا آنها به احتمال زیاد متضادهای یک پیوستار یا دو عامل متمایز هستند، هنوز در مراحل ابتدایی خود قرار دارد. دوئک و همکاران (۲۰۱۶) آمایه‌های ذهنی ثابت و رشدیافته را به عنوان سازه‌های مستقل در نظر می‌گیرند. علاو بر این، برخی از محققان نیز معتقدند که این دو عامل آمایه‌های ذهنی خلاقانه جدا از هم و در تقابل با یکدیگر قرار می‌گیرند (ایلماز، ۲۰۲۲؛ ییه، تینگ و چیانگ[6]، ۲۰۲۳). همچنین، محققان عقیده دارند که آمایه ذهنی خلاقانه ثابت و رشدیافته لزوماً متضاد هم نیستند، اما دارای ابعاد مستقل از هم هستند (ایشیگورو، ماتسوموتو، آگاتا، نوگوچی و آکادا[7]، ۲۰۲۴). به عبارت دیگر ممکن است افراد هم آمایه ذهنی خلاقانه ثابت و هم آمایه ذهنی خلاقانه رشدیافته را تایید کنند و یا آمایه‌های ذهنی را به طور همزمان با هم در نظر بگیرند (ژئو و همکاران، ۲۰۲۰). بر اساس این دیدگاه، افرادی که دارای آمایه ذهنی خلاق رشدیافته هستند، داشتن آمایه ذهنی ثابت را تأیید نمی‌کنند (جینگ[8]، ۲۰۲۳؛ کاروفسکی، ۲۰۱۴؛ کاروفسکی و همکاران، ۲۰۱۹). در حقیقت، تأیید یک نظریه‌ی خلاقیت ذاتی توسط افراد باعث می‌شود که به تفکر خلاقانه کمتر و سطوح پایین‌تر خلاقیت گرایش داشته باشند. علاوه‌بر این، نتایج پژوهش‌ها نیز نشان داده است بین باور به نظریه‌ی ذاتی و دستاوردهای خلاقیتی رابطه منفی

---

1. Sato
2. Mariano-Dolesh, Collantes, Ibanez & Pentang
3. Zhou, Yang & Bai
4. Lam, King, Yeung & Zhoc
5. Sunday, Obogo & Adie
6. Yeh, Ting & Chiang
7. Ishiguro, Matsumoto, Agata, Noguchi & Okada
8. Jing

وجود دارد (کاروفسکی، ۲۰۱۴). از سوی دیگر، زمانی که آمایه ذهنی خلاقانه رشدیافته وجود دارد، افراد به طور چشمگیری نسبت به زمانی که به نظریه‌ی ذاتی باور دارند، رفتارهای خلاقانه-تری از خود نشان دادند (فلیک و اسموت[1]، ۲۰۲۱؛ دوئک، ۲۰۰۶). این یافته‌ها، اهمیت نقش بالقوه آمایه ذهنی خلاق ثابت در مقابل منعطف و نقش آن‌ها در انگیزش یا بی‌انگیزه ساختن افراد جهت ایجاد عملکردهای خلاقانه را روشن ساختند.

مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

محققان برای بررسی بیشتر نقش نظریه ضمنی خلاقیت در آموزش و یادگیری، نظریه ذاتی-افزایشی خلاقیت را برای توضیح آمایه ذهنی خلاقانه توسعه داده‌اند (اوکانر و همکاران، ۲۰۱۳؛ کاووفسکی، ۲۰۱۴). همچنین، محققان دو مولفه آمایه ذهنی ثابت و رشدیافته را برای آمایه ذهنی خلاقانه را مفهوم‌سازی کردند که به ترتیب با نظریه‌های ذاتی و افزایشی خلاقیت مطابقت دارند. مفاهیم یاد شده مبتنی بر دیدگاه‌های روانشناسان تربیتی و اجتماعی است که توانایی و انگیزه را به عنوان مفاهیم متغیر یا ثابت در نظر می‌گیرند (دوئک و همکاران، ۱۹۹۵؛ دوک و لگت، ۱۹۸۸؛ کاروسکی، ۲۰۱۴). در همین راستا، برای سنجش سازه آمایه ذهنی اوکانر و همکاران (۲۰۱۳) ابتدا سازه آمایه ذهنی خلاقانه را با استفاده از مقیاس های کوتاه طراحی شده توسط دوئک و همکاران (۱۹۹۵)، مورد اندازه‌گیری قرار دادند. برای اندازه‌گیری این سازه آن‌ها در ابتدا از پنج گویه استفاده کردند. به عنوان مثال، "شما دارای یک اندازه مشخص از خلاقیت هستید و واقعاً نمی‌توانید برای تغییر آن کار زیادی انجام دهید" و "خلاقیت را می‌توان از طریق سخت‌کوشی و تلاش فردی افزایش داد ". گویه‌های مذکور به صورت معکوس نمره‌گذاری شده و فرض بر این بود که افراد یا دارای آمایه ذهنی ثابت هستند یا آمایه ذهنی رشد یافته. با این وجود، کاروفسکی (۲۰۱۴) بر این باور بود که می‌توان هر دو ذهنیت را به صورت همزمان داشت و مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه (CMS) را برای اندازه‌گیری آمایه ذهنی خلاقانه ثابت و رشد یافته مورد گسترش قرار داد. در بررسی کاروفسکی (۲۰۱۴) نتایج تجزیه و تحلیل عامل تاییدی نشان داد که مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه شامل یک مدل دو عاملی است که در آن هر دو عامل به صورت همزمان با هم در مقابل یک مدل تک عاملی که در آن آمایه ذهنی ثابت و رشد یافته در دو قطب جداگانه فرض شده‌اند؛ وجود دارند. افزون بر این، کاروفسکی و همکاران (۲۰۱۹) یک مدل دو عاملی اضافی را

[1]. Fleck & Asmuth

مورد سنجش قرار داده‌اند که دارای یک بعد پنهان از آمایه ذهنی ثابت در مقابل گویه‌های آمایه ذهنی رشد یافته است و دو عامل آمایه ذهنی ثابت و رشدیافته را به صورت همزمان در بر می‌گیرد. همچنین، نتایج نشان داد مفهوم‌سازی ذهنیت خلاق شامل هر دو ذهنیت ثابت و رشدیافته به صورت همزمان و یک عامل کلی آمایه ذهنی خلاقانه ثابت در مقابل آمایه ذهنی خلاقانه رشدیافته است. از آنجایی که مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه کاروفسکی (۲۰۱۴) دارای کارایی مناسب و شواهد روانسنجی متسحکم‌تری برای اندازه‌گیری دقیق‌تر سازه آمایه ذهنی خلاقانه است؛ زیرا این مقیاس مبانی نظری جامع‌تری از ابعاد سازه، محتوا و ویژگی‌های روانسنجی مناسب‌تری را مورد پوشش قرار می‌دهد. با این حال، استفاده از آن در زمینه‌های کاربردی یا تحقیقات آموزشی، نیازمند شواهد روانسنجی بیشتری است. در همین راستا، تانگ، ورنر[1] و کاروفسکی (۲۰۱۴) آمایه ذهنی خلاقانه جامعه لهستانی و آلمانی را مورد مقایسه قرار داند که نتایج نشان داد که تفاوت فرهنگی قابل توجهی در آمایه‌های ذهنی خلاقانه در بین شرکت لهستانی و آلمانی وجود ندارد و در راستای یافته‌های پژوهش کاروفسکی (۲۰۱۴) دو عامل کلی آمایه ذهنی خلاقانه ثابت و رشدیافته مورد شناسایی قرار داد. همچنین، برای اطمینان از ثبات روایی و پایایی مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه، ژو و همکاران (۲۰۲۰) نیز برای اندازه‌گیری ماهیت آمایه ذهنی خلاقانه در جامعه چینی آن را مورد استفاده قرار داده‌اند. نتایج تحلیل عاملی این بررسی همسو با مطالعه کاروفسکی (۲۰۱۴) منجر به استخراج دو عامل کلی آمایه ذهنی خلاقانه ثابت و رشدیافته گردید. علاوه بر این، نتایج پژوهش ایشیگورو و همکاران (۲۰۲۴) نیز نشان داد که آمایه ذهنی خلاقانه دارای دو عامل کلی است که در تضاد با یکدیگر نیستند و به عنوان دو عامل مستقل آمایه ذهنی خلاقانه ثابت و رشدیافته در نظر گرفته می‌شوند.

اگرچه سازه آمایه ذهنی خلاقانه به طور گسترده در ادبیات پژوهشی وجود دارد (ایشیگورو و همکاران، ۲۰۲۴؛ چینگ، وو و لی[2]، ۲۰۲۳؛ فولک، ونکاتارمانی، کائو و کریشنان[3]، ۲۰۲۲؛ کاروفسکی، جانکووسکا، لبودا و سزرونکا[4]، ۲۰۲۲) و با توجه به اینکه آمایه ذهنی خلاقانه بر روی خودکارآمدی، تفکر خلاق و حل مساله خلاقانه تاثیر می‌گذارد؛ اما ابزارهای سنجش آمایه ذهنی خلاقانه، اندک و محدود به گروه‌های سنی خاص است. با این حال، استفاده از آن در زمینه‌های کاربردی یا تحقیقات آموزشی، نیازمند شواهد روانسنجی بیشتری است. از آنجایی که

1. Tang, Werner
2. Ching, Wu & Li
3. Foulk, Venkataramani, Cao & Krishnan
4. Jankowska, Lebuda & Czerwonka

نتایج تحقیقات مختلف نشان داده‌اند که آمایه‌های ذهنی خلاقانه اهمیت بسیاری در رشد و شکوفایی انسان‌ها دارند و همچنین این سازه پیش‌بینی کننده موفقیت، تعادل و پیشرفت جوامع بشری است، لذا برای پر کردن خلاء فقدان وجود ابزاری مناسب و کارآمد برای اندازه‌گیری آمایه ذهنی خلاقانه دانشجویان در کشور و در نظر گرفتن عوامل زمینه‌ای و فرهنگی، هدف پژوهش حاضر بررسی روایی و پایایی مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه در دانشجویان بود. با تدوین مقیاسی که دارای ویژگی‌های روانسنجی مطلوب و قابل اعتماد باشد، می‌توان به بررسی دقیق و همه‌جانبه آمایه‌های ذهنی خلاقانه پرداخت و از این طریق با شناسایی نقاط ضعف و قوت، از پیامدهای منفی عدم وجود خلاقیت در محیط‌های آموزشی پیشگیری کرد. یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر می‌تواند مورد استفاده متصدیان آموزش و پرورش، روانشناسان و اساتید دانشگاه قرار گیرد تا با استفاده از این مقیاس و با کسب شناخت و آگاهی لازم، نسبت به افزایش قابلیت‌ها و توانایی‌های خلاقانه یادگیرندگان اقدام نمایند. همچنین با تهیه و تدوین اینگونه مقیاس‌ها، پژوهشگران می‌توانند درباره آمایه ذهنی خلاقانه و عوامل مرتبط با آن به پژوهش بپردازند و در عمل می‌توانند از یافته-های چنین پژوهش‌هایی بهره گرفته و سطح آگاهی و توانایی‌های یادگیرندگان را افزایش دهند. از این رو، پژوهش حاضر با هدف بررسی روایی و پایایی مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه در بین دانشجویان ایرانی انجام شد. بنابراین سوال اصلی پژوهش عبارت است از : آیا مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه در جامعه مورد مطالعه برای استفاده در مطالعات بعدی، از پایایی و روایی مناسبی برخوردار است ؟

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی است و از حیث نوع گردآوردی داده‌ها از جمله مطالعات پیمایشی به شمار می‌آید که در قالب یک طرح پژوهشی توصیفی انجام گرفته است. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانشجویان دانشگاه لرستان به تعداد ۴۴۳۹ نفر است که در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ مشغول به تحصیل بودند. حجم نمونه بر اساس دیدگاه میرز، گامست و گارینو[1] (۲۰۰۶) در مطالعاتی که با هدف تحلیل ساختار عاملی ابزارهای سنجش انجام می‌شوند، برای مدل‌های دارای ۱۰ تا ۱۵ نشانگر می‌تواند بین ۲۰۰ تا ۴۰۰ شرکت کننده باشد. بنابراین، در پژوهش حاضر به منظور افزایش اعتبار مطالعه، از قاعده‌ی حداکثر استفاده شد و با استفاده از روش

[1]. Meyers, Gamst & Guarino

نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای تعداد ۳۹۳ نفر به عنوان حجم نمونه انتخاب شدند؛ به این صورت که دانشجویان در سه مرحله با استفاده از واحدهای نمونه‌گیری مختلف، واحد مرحله اول، دانشکده‌های دانشگاه لرستان، واحد مرحله دوم، رشته‌های هر دانشکده و واحد مرحله سوم، کلاس‌های درسی انتخاب شدند؛ در این راستا نمونه پژوهش حاضر از دانشکده ادبیات و علوم انسانی (رشته‌های روانشناسی و علوم تربیتی)، از دانشکده علوم پایه (رشته‌های شیمی و ریاضی)، از دانشکده فنی و مهندسی (رشته‌های مهندسی کامپیوتر و عمران)، از دانشکده مدیریت و اقتصاد (رشته‌های مدیریت بازرگانی و حسابداری)، از دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی (گیاه‌پزشکی و منابع طبیعی) و از دانشکده دامپزشکی (علوم درمانگاهی و علوم پایه دامپزشکی) انتخاب شدند. در نهایت، پس از حذف پرسشنامه‌های ناقص نهایتاً ۳۶۷ پرسشنامه وارد تحلیل نهایی شد. به منظور آماده‌سازی مقیاس، نسخه اصلی مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه از زبان انگلیسی به زبان فارسی ترجمه شد، سپس ترجمه فارسی آن به زبان انگلیسی برگردانده شد و مجدداً دو نسخه انگلیسی از نظر تفاوت‌ها با یکدیگر مورد مقایسه قرار گرفتند. تفاوت‌های مشاهده شده بین ترجمه نسخه‌های فارسی و انگلیسی توسط چند نفر از اعضای هیات علمی گروه روانشناسی دانشگاه لرستان ارزیابی و مورد تجدیدنظر قرار گرفت. نسخه نهایی جهت تعیین پایایی روی گروهی ۱۲۰ نفری (غیر نمونه اصلی)، اجرا و اشکالات مورد نظر در بعضی از آیتم‌ها برطرف شد. قبل از توزیع پرسشنامه توضیحاتی دربارهٔ نحوه پاسخدهی به سوالات، هدف پژوهش و ضرورت همکاری صادقانه شرکت‌کنندگان ارائه گردید. علاوه بر این، به افراد اطمینان داده شد که پاسخ‌های آن‌ها محرمانه خواهد ماند و آن‌ها در محیطی آرام و بدون ذکر نام و با رضایت کامل و آگاهانه پرسشنامه‌ها را تکمیل کردند. برای بررسی پایایی مقیاس از روش آلفای کرونباخ و برای بررسی روایی مقیاس از روایی سازه استفاده گردید. روایی سازه این مقیاس و خرده مولفه‌های آن با دو روش تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی مورد بررسی قرار گرفت. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS-26 و AMOS-24 انجام گرفت. در پژوهش حاضر برای گردآوری داده‌ها از مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه (کاروفسکی، ۲۰۱۴)، مقیاس خودکارآمدی خلاقانه والکورزما، کویمبرا و کاستا[1] (۲۰۲۲)، مقیاس فرم کوتاه خود خلاقانه کاروفسکی و همکاران (۲۰۱۸)، مقیاس باورهای هوشی دوپیرات و مارین[2] (۲۰۰۵)، استفاده شد.

1. Valquaresma, Coimbra & Costa
2. Dupeyrat & Marian

مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه[1]: این مقیاس توسط کاروفسکی (۲۰۱۴) برای اندازه‌گیری آمایه ذهنی خلاقانه در بین دانشجویان ساخته شد و توسط ژو و همکاران (۲۰۲۰) نیز برای اندازه‌گیری ماهیت آمایه ذهنی خلاقانه در جامعه چینی به کار گرفته شده است. این پرسشنامه دارای ۱۰ گویه است که ۵ گویه آن برای اندازه‌گیری مولفه آمایه ذهنی خلاقانه رشدیافته و ۵ گویه دیگر آن برای اندازه‌گیری آمایه ذهنی خلاقانه ثابت به کار برده می‌شود. همچنین، این مقیاس در طیف لیکرت ۵ درجه‌ای از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم نمره‌گذاری می‌شود. بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی این ابزار توسط سازندگان آن، تایید شده است و همسانی درونی آن برای عامل آمایه ذهنی خلاقانه رشدیافته با آلفای کرونباخ ۰/۶۵ و برای عامل آمایه ذهنی خلاقانه ذاتی ۰/۷۶ ارزیابی شده است که نشان می‌دهد ابزار فوق از پایایی مطلوبی برخوردار است.

مقیاس خودکارآمدی خلاقانه[2]: در پژوهش حاضر برای سنجش خودکارآمدی خلاقانه از مقیاس خودکارآمدی خلاقانه والکورزما و همکاران (۲۰۲۲) استفاده شد. این مقیاس دارای ۹ ماده است و در طیف لیکرت ۵ درجه‌ای از (نه اصلاً مطمئن نیستم =۱ تا کاملاً مطمئن هستم =۵) نمره‌گذاری می‌شود. همچنین، این مقیاس دارای سه خرده مولفه روانی (سیالی)، بسط و گسترش و شخصیت است. در پژوهش والکورزما و همکاران (۲۰۲۲)، تحلیل عامل اکتشافی و تأییدی مقیاس خودکارآمدی خلاقانه منجر به استخراج سه عامل شده است. همچنین، روایی سازه این ابزار توسط سازندگان آن مورد تأیید قرار گرفته است. علاوه بر این، در پژوهش والکورزما و همکاران (۲۰۲۲)، مقدار پایایی ترکیبی برای کل مقیاس ۰/۸۲ و برای سه خرده مولفه روانی (سیالی)، بسط و گسترش و شخصیت به ترتیب مقادیر ۰/۶۹، ۰/۶۰ و ۰/۵۴ گزارش شده است. در پژوهش حاضر نیز با استفاده از روش آلفای کرونباخ مقادیر پایایی برای سه خرده مولفه روانی (سیالی)، بسط و گسترش و شخصیت به ترتیب ۰/۷۴، ۰/۸۱ و ۰/۷۶ بدست آمد.

مقیاس فرم کوتاه خود خلاقانه[3]: در پژوهش حاضر برای سنجش خود خلاقانه از مقیاس خود خلاقانه کاروفسکی و همکاران (۲۰۱۸) استفاده شد. این مقیاس دارای ۱۱ گویه است و در طیف لیکرت ۵ درجه‌ای از (کاملاً مخالفم =۱ تا کاملاً موافقم =۵) نمره‌گذاری می‌شود. در پژوهش کاروفسکی و همکاران (۲۰۱۸) تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی ابزار فوق مورد تأیید قرار گرفته است و مقدار پایایی به روش آلفای کرونباخ ۰/۷۸ گزارش شده است. در پژوهش حاضر نیز برای

1. creative mindset scale
2. Creative Self-Efficacy Scale
3. Short Scale of Creative Self

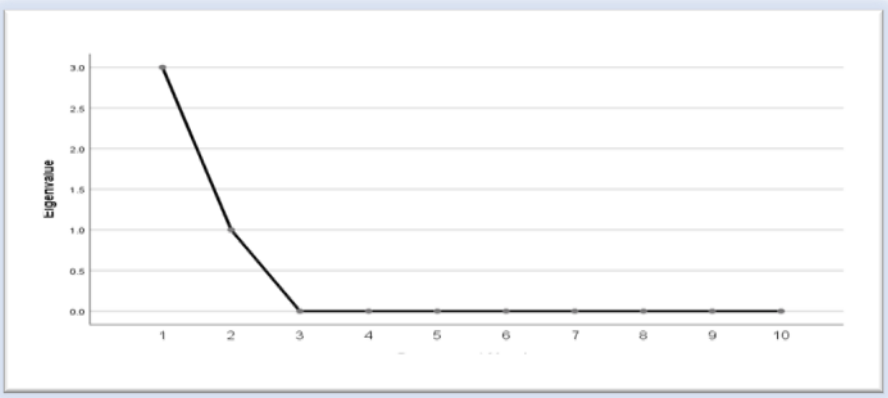
مقیاس فرم کوتاه خود خلاقانه مقدار آلفای کرونباخ ۰/۷۸ به دست آمده است.

مقیاس باورهای هوشی[1]: در پژوهش حاضر برای اندازه‌گیری باورهای هوشی دوپیرات و مارین (۲۰۰۵)، استفاده شد. این پرسشنامه مشتمل بر ۹ گویه بوده و دو خرده مؤلفه باور هوش ذاتی و باور هوشی افزایشی را مورد سنجش قرار می‌دهد. این مقیاس در طیف لیکرت ۴ درجه‌ای نمره-گذاری می‌شود. در پژوهش حجازی و همکاران (۱۳۸۷)، نتایج تحلیل عامل تأییدی نشان داد که ابزار مذکور از اعتبار کافی برخوردار است و مقادیر پایایی به روش آلفای کرونباخ برای برای دو خرده مؤلفه باور هوش ذاتی و باور هوشی افزایشی به ترتیب ۰/۸۲ و ۰/۸۳ گزارش شده است. در پژوهش حاضر نیز مقادیر آلفای کرونباخ برای دو خرده مولفه دو مؤلفه باور هوش ذاتی و باور هوشی افزایشی به ترتیب ۰/۷۹ و ۰/۸۱ به دست آمده است.

یافته‌های پژوهش

به منظور بررسی ساختار عاملی مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه از تحلیل عامل اکتشافی و تاییدی استفاده شد. جهت بررسی روایی در روش تحلیل عاملی اکتشافی به بررسی پیش‌فرض‌ها پرداخته شد. ابتدا در مورد قابلیت ۱۰ ماده پرسشنامه آمایه ذهنی خلاقانه برای تحلیل عاملی، از آزمون KMO استفاده شد که ضریب به دست آمده رضایت‌بخش بود (KMO =۰/۷۹۶). همچنین نتیجه آزمون کرویت بارتلت در سطح p<۰/۰۰۱ معنی‌دار بود (χ^2 = ۴۵۰/۱۳۲). با توجه به احراز شرایط برای تحلیل عاملی از روش تحلیل مولفه‌های اصلی با در نظر گرفتن بارهای عاملی بیش از ۰/۳۰، از روش چرخش متعامد از نوع واریماکس استفاده شد. تحلیل اولیه دو عامل با ارزش ویژه بزرگتر از ۱ را نشان داد. نمودار اسکری نیز در شکل ۱ نشان‌دهنده‌ی این ساختار است.

1. Implicit intelligence scale



شکل ۱: نمودار اسکری عامل‌های مستخرج از تحلیل عامل اکتشافی نشان‌دهنده‌ی دو عامل مستقل

جدول ۱ نشان دهنده‌ی اطلاعات مربوط به عامل‌های استخراج شده، ارزش ویژه و میزان واریانس تبیین شده توسط عامل‌های مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه است.

جدول ۱: ارزش ویژه و واریانس تبیین شده برای عامل‌های استخراج شده در مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه

شاخص	عامل ۱	عامل ۲
ارزش ویژه	۳/۴۸	۱/۹۹
درصد واریانس تبیین شده	۳۴/۸۵	۱۹/۹۰
درصد واریانس تراکمی	۳۴/۸۵	۵۴/۷۵

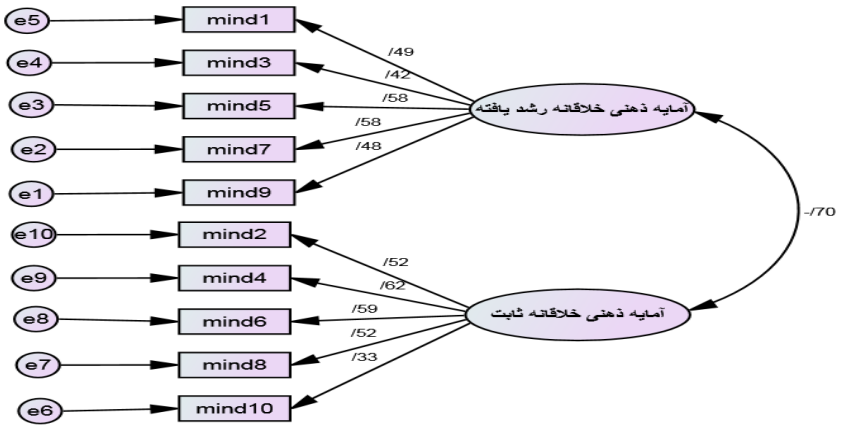
در پژوهش حاضر برای مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه، دو عامل شناسایی شد که در مجموع ۵۴/۷۵ درصد از واریانس متغیر آمایه ذهنی خلاقانه را تبیین می‌کنند. نتایج حاصل از بارهای عاملی، ۲ عامل یا مولفه بر روی ۱۰ سوال در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: تحلیل مولفه‌های اصلی با چرخش واریماکس و بارهای عاملی برای مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه

گویه‌ها	عامل‌ها ۱	۲
۱ـ هر کسی می‌تواند در یک مقطع زمانی، در صورت فراهم بودن شرایط مناسب، دستاوردی عالی را خلق کند.	۰/۶۵	
۳ـ هر کسی می‌تواند توانایی‌های خلاقانه خود را تا حد معینی توسعه دهد.	۰/۴۹	
۵ـ بهترین روش برای توسعه و تکمیل قابلیت‌های فردی، تمرین، پشتکار و تلاش زیاد است.	۰/۷۸	
۷ـ کارهای خلاقانه به صورت ناگهانی شکل نمی‌گیرند، هر خلاقیتی مستلزم تلاش و فعالیت و این دو	۰/۵۶	

مهم‌تر از استعداد هستند.	
۹ـ مهم نیست خلاقیت شما در چه سطحی قرار دارد، شما همیشه می‌توانید آن را افزایش دهید.	۰/۴۸
۲ـ شما یا خلاق هستید یا نیستید، حتی اگر تلاش زیادی هم داشته باشید، نمی‌توانید خیلی آن را تغییر دهید.	۰/۵۶
۴ـ شما باید خلاق به دنیا بیایید، بدون داشتن استعداد ذاتی، تنها می‌توانید یک نویسنده‌ی بد باشید.	۰/۴۳
۶ـ خلاقیت را می‌توان گسترش داد، اما در حقیقت فرد یا خلاق هست یا نیست.	۰/۶۸
۸ـ برخی افراد ذاتاً خلاق‌اند و برخی نیستند و هیچ تمرینی نمی‌تواند این ویژگی را تغییر دهد.	۰/۵۳
۱۰ـ یک استعداد خلاقانه‌ی حقیقی، ذاتی بوده و در کل عمر فرد پایدار خواهد بود.	۰/۷۵

با در نظر گرفتن ضریب همبستگی ۰/۳۰ به عنوان حداقل بار عاملی قابل قبول بین هر گویه و عامل استخراج شده، در جدول ۲ بارهای عاملی ۱۰ گویه بر روی دو بعد گزارش شده است. گویه‌های ۱ـ۳ـ۵ـ۷ـ۹ عامل اول را تشکیل دادند که آمایه ذهنی خلاقانه رشدیافته نامیده شد و عامل دوم سوالات ۲ـ۴ـ۶ـ۸ـ۱۰ بودند که آمایه ذهنی خلاقانه ثابت نام‌گذاری شد.



شکل۲: تحلیل عاملی تأییدی مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه در حالت ضرایب استاندارد

به منظور تأیید ساختار دو عاملی مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه که در مطالعه حاضر بر اساس تحلیل عاملی اکتشافی بدست آمده، تحلیل عامل تاییدی نیز با استفاده از برآورد بیشینه درست‌نمایی در نرم‌افزار Amos-24 بر روی داده‌ها انجام شد که نتایج آن در شکل ۲ آمده است. در جدول شماره ۳ شاخص‌های برازندگی مدل تحلیل عامل تأییدی مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه ارائه شده است.

جدول ۳: شاخص‌های برازش تحلیل عامل تأییدی مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه

شاخص برازش	مقدار مطلوب	مقدار مشاهده شده	ارزیابی شاخص برازش
χ^2 /df	کمتر از ۳	۲/۱۶	مناسب
TLI	بالاتر از ۰/۹	۰/۹۱	مناسب
CFI	بالاتر از ۰/۹	۰/۹۳	مناسب
IFI	بالاتر از ۰/۹	۰/۹۴	مناسب
NFI	بالاتر از ۰/۹	۰/۹۱	مناسب
GFI	بالاتر از ۰/۹	۰/۹۲	مناسب
RMSEA	کمتر از ۰/۱	۰/۰۵۸	مناسب

همانطور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود در پژوهش حاضر، کسب مقادیر کوچکتر از ۳ برای مجذور نسبت کای هنجار شده به درجه آزادی (χ^2/df= ۲/۱۶) نشان‌دهنده برازش مناسب مدل است. مقدار شاخص نیکویی برازش (GFI) ۰/۹۲، شاخص برازندگی تطبیقی (CFI) ۰/۹۳، شاخص برازندگی هنجار شده (NFI) ۰/۹۱، شاخص برازندگی افزایشی (IFI) ۰/۹۴، شاخص توکر و لویس (TLI) ۰/۹۱ و جذر میانگین مجذورات خطای تقریب (RAMSEA) به عنوان یکی از مهم‌ترین شاخص‌های برازندگی، ۰/۰۵۸ است که همگی از برازندگی مطلوبی برخوردار هستند.

جدول ۴: پارامترهای مدل اندازه‌گیری ابعاد مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه در تحلیل عامل تأییدی

متغیر مکنون-نشانگر	B	β	خطای استاندارد	مجذور همبستگی چندگانه	مقدار T
رشدیافته-سوال ۱	۱/۰۹	۰/۴۸	۰/۲۲	۰/۲۳	۱۰/۳۷
رشدیافته-سوال ۳	۰/۹۱۷	۰/۴۲	۰/۲۰	۰/۱۹	۹/۲۳
رشدیافته-سوال ۵	۱/۵۱	۰/۵۸	۰/۱۹	۰/۳۴	۱۰/۳۸
رشدیافته-سوال ۷	۱/۳۰	۰/۵۸	۰/۲۰	۰/۳۳	۱۰/۱۲
رشدیافته-سوال ۹	۱	۰/۴۷	-	۰/۲۳	۸/۸۵
ثابت- سوال ۲	۱/۳۹	۰/۵۲	۰/۳۲	۰/۲۷	۹/۲۶
ثابت- سوال ۴	۱/۶۴	۰/۶۱	۰/۳۷	۰/۳۸	۱۰/۷۸
ثابت- سوال ۶	۱/۷۲	۰/۵۸	۰/۳۹	۰/۳۴	۱۱/۳۱
ثابت- سوال ۸	۱/۴۹	۰/۵۱	۰/۳۵	۰/۲۶	۹/۲۹
ثابت- سوال ۱۰	۱	۰/۳۳	-	۰/۱۳	۱۰/۰۸

مقدار ضرایب مدل اندازه‌گیری به دست آمده شامل ضرایب غیراستاندارد، ضرایب استاندارد، خطای استاندارد، ضرایب مجذور همبستگی چندگانه و مقدار T در جدول ۴ ارائه شده است. مقادیر ضرایب استاندارد β و مجذور همبستگی چندگانه (R^2) نشان می‌دهد که سوالات مقیاس برای سنجش متغیرهای مکنون آمایه ذهنی خلاقانه رشدیافته و آمایه ذهنی خلاقانه ثابت توان قابل قبولی داشته‌اند. ضریب استاندارد سوال ۱۰ عامل آمایه ذهنی خلاقانه ثابت برابر با ۰/۳۳ دارای کمترین ضریب استاندارد و ضریب استاندارد سوال ۴ عامل آمایه ذهنی خلاقانه ثابت برابر با ۰/۶۱ دارای بیشترین ضریب استاندارد بود. کمترین مقدار T برابر با ۸/۸۵ و بیشترین مقدار T برابر با ۱۱/۳۱ بوده است. حداقل مقدار T برای معنادار شدن ضرایب استاندارد برابر با (۱/۹۶) است (هومن، ۱۳۹۳). نتایج نشان داده که مقدار T به دست آمده برای معنادار شدن ضرایب استاندارد در پژوهش حاضر از مقدار معیار بیشتر بوده و لذا ضریب استاندارد به دست آمده برای کل سوالات معنادار بوده است.

جدول ۵: شاخص‌های توصیفی مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه

متغیر	میانگین	انحراف معیار	کجی	کشیدگی
۱- آمایه ذهنی خلاقانه	۳۱/۶۷	۷/۲۱	-۰/۴۵۷	-۰/۴۷۹
۲- آمایه ذهنی خلاقانه رشدیافته	۲۰/۵۱	۳/۴۷	-۰/۳۸۹	-۰/۵۲۶
۳- آمایه ذهنی خلاقانه ثابت	۱۴/۷۶	۴/۶۳	-۰/۳۲۱	-۰/۶۸۳

در جدول شماره ۵، میانگین، انحراف معیار، مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه و عامل‌های آن نشان داده شده است. همچنین، کجی و کشیدگی نمرات برای سازه آمایه ذهنی خلاقانه و عامل‌های آن نشان می‌دهد که داده‌های گردآوری شده طبیعی هستند و انحراف به صورت چولگی یا کشیدگی زیاد به صورت مثبت یا منفی در هیچ یک از نمرات دیده نمی‌شود. در ادامه، پایایی، روایی همگرا، روایی واگرا (افتراقی) مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه مورد بررسی قرار گرفت که نتایج به دست آمده در جدول ۶ گزارش شده است.

جدول ۶: پایایی، روایی همگرا، روایی واگرا (افتراقی) مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه

آماره	ضرایب به دست آمده
AVE	۰/۶۷
MSV	۰/۴۶
ASV	۰/۳۳

CR (پایایی ترکیبی)		۰/۸۱
ضریب امگا		۰/۸۶
آلفای کرونباخ	آمایه ذهنی خلاقانه ثابت	۰/۷۶
	آمایه ذهنی خلاقانه رشدیافته	۰/۷۵

جدول ۶ پایایی، روایی همگرا و روایی واگرا نسخه فارسی مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه را نشان می‌دهد. همانطور که مشاهده می‌شود آماره میانگین واریانس استخراج شده[1] (AVE) بررسی و مقدار ضریب ۰/۶۷ به دست آمد که بزرگتر از ۰/۵ است و همچنین ضریب AVE از شاخص میانگین مجذور واریانس مشترک[2] (ASV) با ضریب ۰/۳۳ و شاخص حداکثر مجذور مشترک[3] (MSV) با ضریب ۰/۴۶ بزرگتر است که نشان دهنده آن است که این مقیاس دارای روایی همگرا و واگرای مناسب است؛ چرا که برای روایی همگرا ضریب AVE بیشتر از ۰/۵ و روایی واگرا MSV و ASV کمتر از مقدار AVE باشد (فورنل و لارکر، ۱۹۸۱)، که این مقادیر در این پژوهش مورد تأیید قرار گرفته است. بنابراین، تأیید شدن این قاعده نشان دهنده روایی واگرا و همگرای مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه است. همچنین، در این پژوهش برای بررسی پایایی مقیاس توان‌یابی رقابت‌جویانهٔ تحصیلی از چند روش استفاده شد که برای پایایی ترکیبی (CR) مقدار ضریب ۰/۸۱، پایایی با روش مک‌دونالد ضریب ۰/۸۶ و پایایی با روش آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس‌های آمایه ذهنی خلاقانه ثابت و آمایه ذهنی خلاقانه رشدیافته به ترتیب ۰/۷۶ و ۰/۷۵ به دست آمده است. همچنین، پس از محاسبه آلفای کرونباخ تحلیل آیتم‌ها نیز صورت گرفت؛ نتایج تحلیل آیتم‌ها نشان داد که تمامی آیتم‌های مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه دانشجویان همبستگی مناسبی با نمره کل مقیاس داشتند و حذف هیچ‌کدام از آیتم‌ها منجر به افزایش چشمگیر در مقدار آلفای کرونباخ نشد و در نتیجه هیچ سوالی از مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه دانشجویان در این مرحله حذف نشد. در ادامه، از ضرایب همبستگی پیرسون برای بررسی روایی همزمان (ملاکی) نسخه فارسی مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه با مقیاس خودکارآمدی خلاقانه والکورزما و همکاران (۲۰۲۲)، مقیاس فرم کوتاه خود خلاقانه کاروفسکی و همکاران (۲۰۱۸) و برای بررسی روایی همگرایی از مقیاس باورهای هوشی دوپیرات و مارین (۲۰۰۵)، استفاده شد که نتایج آن در جدول ۷ ارائه شده است.

1. Average Variance Extracted (AVE)
2. Average Shared Square Variance (ASV)
3. Maximum Shared Squared Variance (MSV)

جدول ۷: ضرایب همبستگی پیرسون برای بررسی روایی ملاکی و روایی همگرای مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه

متغیرهای پژوهش	۱	۲	۳	۴	۵
۱ـ خودکارآمدی خلاقانه	۱				
۲ـ خود خلاقانه	۰/۵۲۸**	۱			
۳ـ باورهای هوشی	۰/۴۸۹**	۰/۴۳۱**	۱		
۴- آمایه ذهنی خلاقانه ثابت	۰/۵۸۳**	۰/۴۷۲**	۰/۴۴۸**	۱	
۶- آمایه ذهنی خلاقانه رشدیافته	۰/۵۵۶**	۰/۴۲۸**	۰/۵۱۳**	۰/۴۹۷**	۱

نتایج جدول ۷ نشان می‌دهد که بین مولفه آمایه ذهنی خلاقانه ثابت با مقیاس‌های خودکارآمدی خلاقانه (r= ۰/۵۸۳ ، p<۰/۰۱) و خود خلاقانه (r= ۰/۴۷۲ ، p<۰/۰۱) و بین مولفه آمایه ذهنی خلاقانه رشدیافته با مقیاس‌های خودکارآمدی خلاقانه (r= ۰/۵۵۶ ، p<۰/۰۱) و خود خلاقانه (r= ۰/۴۲۸ ، p<۰/۰۱) و همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد که این نشان دهنده روایی همزمان (ملاکی) نسخه فارسی مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه است. همچنین، نتایج بررسی روایی همگرایی نشان داد که بین مولفه آمایه ذهنی خلاقانه ثابت نسخه فارسی مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه با مقیاس باورهای هوشی (r= ۰/۴۴۸ ، p<۰/۰۱) و مولفه آمایه ذهنی خلاقانه رشدیافته با مقیاس باورهای هوشی (r= ۰/۵۱۳ ، p<۰/۰۱) همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد که نشان دهنده روایی همگرایی نسخه فارسی مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر بررسی روایی و پایایی مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه در میان دانشجویان ایرانی بود. نتایج تحلیل عامل اکتشافی با روش چرخش متعامد واریماکس، منجر به استخراج دو عامل برای مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه در دانشجویان شد. مدل دو عاملی شناسایی شده سهم معنی‌داری از واریانس داده‌ها را تبیین کرد. نتایج تحلیل عاملی نشان داد که شاخص‌های برازش، همگی در سطح مطلوب و استانداردی ارزیابی شدند. نتایج پژوهش حاضر نشان داد ۵ ماده از این پرسشنامه بر روی عامل اول یعنی « آمایه ذهنی خلاقانه رشدیافته» و ۵ ماده روی عامل دوم یعنی « آمایه ذهنی خلاقانه ثابت» دارای بارهای عاملی معنادار بودند. همچنین کلیه بارهای عاملی مربوط به هر یک از عامل‌های پرسشنامه آمایه ذهنی خلاقانه دارای بار عاملی مناسبی بودند و در نتیجه ساختار

عاملی پرسشنامه را مورد تایید قرار دادند. یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج مطالعات کاروفسکی (۲۰۱۴)؛ ژئو، یانگ و بای (۲۰۲۰)؛ ایشگورو و همکاران، (۲۰۲۴) و ایلماز (۲۰۲۲) همسو است.

پژوهش‌های بسیاری در باب نظریه‌ی اجتماعی ـ شناختی (بندورا[1]، ۱۹۹۷) نشان داده‌اند که آمایه ذهنی افراد در مورد ماهیت ویژگی‌های روانی آن‌ها، نقش تنظیمی مهمی را ایفا می‌کنند و بر رفتارها و انگیزه‌های افراد تاثیر می‌گذارند (دوئک، ۱۹۹۹). با این وجود، حوزه تحقیقی فوق در آثار خلاقیتی، خیلی بسط نیافته‌اند. اگرچه چندین مطالعه در مورد نظریه‌های ضمنی خلاقیت وجود دارد (مک‌لوگلین[2]، ۲۰۲۳؛ کاروفسکی، ۲۰۱۷) اما ادراک از خلاقیت به عنوان یک ویژگی شکل‌پذیر یا ذاتی به ندرت بررسی شده است. این بررسی‌های اکتشافی، کوشش‌های اولیه جهت پر کردن این خلأ را مد نظر قرار می‌دهند. از آنجا که خلاقیت پدیده‌ایی پیچیده است تحلیل ابعاد مختلف آن، بررسی سطوح مختلف آن را نیز امکان‌پذیر می‌سازد (کاروفسکی و همکاران، ۲۰۱۹). پژوهش حاضر، شواهد تجربی برای مد نظر قرار دادن آمایه ذهنی خلاقانه ذاتی و رشدیافته را که به صورت منفی با هم در ارتباط هستند، فراهم می‌نماید. بنابراین، اگر افراد قادر به تمایز قائل شدن بین سطوح خلاقیت هستند، پس آنها به احتمال زیاد آمایه‌های ذهنی متفاوتی نیز نسبت به خلاقیت دارند و این امر منجر به تفاوت افراد در خودکارآمدی، حل مساله و نحوه روبرو شدن با موقعیت‌های چالش‌انگیز می‌شود.

به طور کلی، مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه، از روایی و پایایی مطلوبی در جامعه ایرانی برخوردار است و دارای قابلیت به کارگیری توسط محققان در سطح کشور است. با توجه به اینکه ابزار مشابهی برای اندازه‌گیری آمایه ذهنی خلاقانه در داخل کشور وجود ندارد، این مقیاس می‌تواند ابزار مناسبی برای سنجش آمایه ذهنی خلاقانه در بین دانشجویان ایرانی باشد. همانطور که پیش‌تر اشاره شد، آمایه ذهنی خلاقانه با گستره وسیعی از سازه‌های تحصیلی، شناختی و رفتاری مرتبط است و سنجش دقیق آن منجر به ایجاد بینش بیشتر در مورد همسازی و برهم کنشی متغیرهای تحصیلی و روانشناختی می‌شود. لذا با توجه به اینکه سازه آمایه ذهنی خلاقانه در بسیاری از بافت‌های فرهنگی مختلف ترجمه و به کار گرفته شده است، خلاء آزمونی کارآمد برای سنجش آمایه‌های ذهنی مختلف در داخل کشور احساس می‌شد و اکنون که نسخه فارسی مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه از پایایی و روایی مناسبی برخوردار است، توصیه می‌شود که پژوهشگران با انجام پژوهش‌های گسترده‌تر به مرتفع شدن شکاف پژوهشی موجود در این حیطه نیز اهتمام ورزند.

در مجموع، با وجود روایی و پایایی مطلوب برای مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه در بین دانشجویان ایرانی، پژوهش حاضر با محدویت‌هایی نیز روبرو بوده است، که نتایج باید در چارچوب آنها دیده شود. یکی از محدویت‌های پژوهش حاضر این بود که نمونه پژوهشی شامل دانشجویان دانشگاه لرستان بود، لذا در تعمیم

[1]. Bandura
[2]. Mcloughlin

نتایج به سایر گروه‌ها و جوامع پژوهشی دیگر باید احتیاط شود. بررسی این ابزار در جمعیت‌های پژوهشی دیگر و به کار بردن ابزار مصاحبه و همچنین بررسی روایی سازه در نمونه‌های بزرگتر، یک گام پیشنهادی برای پژوهش-های آتی است که می‌تواند در تعمیم‌پذیری نتایج پژوهش حاضر به سایر جوامع کمک کند. علاوه‌براین، برای اطمینان از چگونگی تاثیرگذاری آمایه ذهنی خلاقانه بر میزان خلاقیت افراد و صحت یافته‌های پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌شود که مقیاس آمایه ذهنی خلاقانه در بین دانش‌آموزان ایرانی با حجم نمونه بالا تکرار شود.

سپاسگزاری: از تمامی دانشجویانی که ما را در انجام پژوهش یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

فارسی

حجازی، الهه، رستگار، احمد، غلامعلی لواسانی، مسعود، و قربان جهرمی، رضا. (۱۳۸۸). باورهای هوشی و پیشرفت تحصیلی: نقش اهداف پیشرفت و درگیری تحصیلی. *پژوهشهای روان شناختی*، ۱۲(۱)،۱۱

انگلیسی

Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The Exercise of Control. New York, NY: Freeman.

Barroso, C., Ganley, C. M., Schoen, R. C., & Schatschneider, C. (2023). Between a growth and a fixed mindset: Examining nuances in 3rd-grade students' mathematics intelligence mindsets. Contemporary Educational Psychology, 73, 102179.

Bernecker, K., Herrmann, M., Brandstätter, V., Job, V., and Brandstätter, V. (2017). Implicit theories about willpower predict subjective well-being. J. Personal, 85, 136–150.

Burnette, J. L., O'Boyle, E. H., VanEpps, E. M., Pollack, J. M., and Finkel, E. J. (2013). Mind-sets matter: a meta-analytic review of implicit theories and self-regulation. Psychol. Bull, 139, 655–701.

Ching, B. H. H., Wu, H. X., & Li, X. F. (2023). Creative mindsets are malleable: Effects of "born this way" messages and different definitions of creativity. Thinking Skills and Creativity, 48, 101308.

Claro, S., Paunesku, D., and Dweck, C. S. (2016). Growth mindset tempers the effects of poverty on academic achievement. Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A, 113, 8664–8668.

Dupeyrat, C., & Marian, C. (2005). Implicit theories of intelligence, goal orientation, cognitive engagement and achievements: A test of Dweck's model with returning to school adults. Contemporary Educational psychology. 30, 43-59.

Dweck, C. S. (1999). Self-Theories: Their Role in Motivation, Personality, and Development. New York, NY: Psychology press.

Dweck, C. S. (2006). Mindset: The New Psychology of Success. New York, NY: Random House.

Dweck, C. S., and Leggett, E. L. (1988). A social-cognitive approach to motivation and personality. Psychol. Rev, 95, 256–273.

Dweck, C. S., and Yeager, D. S. (2019). Mindsets: a view from two eras. Perspect. Psychol. Sci, 14, 481.

Fleck, E., & Asmuth, J. (2021). Building capacity for creativity: rediscovering the inner “superhero” as a mechanism for developing a creative mindset for entrepreneurial problem-solving. Entrepreneurship Education and Pedagogy, 4, 82–95.

Foulk, T. A., Venkataramani, V., Cao, R., & Krishnan, S. (2022). Thinking outside the box helps build social connections: The role of creative mindsets in reducing daily rudeness. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 171, 104167.

Haimovitz, K., & Dweck, C. S. (2017). The origins of children's growth and fixed mindsets: New research and a new proposal. Child development, 88(6), 1849-1859.

Han, H., Dawson, K. J., & Choi, Y. J. (2022). Testing the consistency of the moral growth mindset measure across people with different political perspectives. European Journal of Psychological Assessment.

He, W. J., & Chiang, T. W. (2024). From growth and fixed creative mindsets to creative thinking: an investigation of the mediating role of creativity motivation. Frontiers in Psychology, 15, 1353271.

Hejazi, E., Rastgar, A., Gholamali, L. M., & Ghorban, J. R. (2009). Intelligence beliefs and academic achievement: Mediating role of academic goals and academic engagement.(in Persian).

Ishiguro, C., Matsumoto, K., Agata, T., Noguchi, H., & Okada, T. (2024). Development of a Japanese Version of the Creative Mindset Scale (CMS) Using Item Response Theory. Japanese Psychological Research.

Jing, Q. (2023). How Creative Learning Environments Empower Creative Thinking Dispositions: A Study on the Mediating Role of Creative Self-Efficacy and Malleable Creative Mindsets. Available at SSRN, 4425716.

Job, V., Dweck, C. S., and Walton, G. M. (2010). Ego depletion-is it all in your head? Implicit theories about willpower affect self-regulation. Psychol. Sci, 21, 1686–1693.

Justus, K., Arghode, V., & Barker, D. (2023). Principal self-efficacy, mindset and performance outcomes: exploring the connection. European Journal of Training and Development, 47(5/6), 565-585.

Kapasi, A., & Pei, J. (2022). Mindset theory and school psychology. Canadian Journal of School Psychology, 37(1), 57-74.

Karwowski, M, Ryan P. Royston, and Roni Reiter-Palmon. (2019). Exploring creative mindsets: Variable and person-centered approaches. Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 13: 36–48.

Karwowski, M. (2014). Creative Mindsets: Measurement, Correlates, Consequences. Psychology of Aesthetics Creativity & the Arts, 8: 62–70.

Karwowski, M. (2017). Culture and psychometric studies of creativity. In V. P. Glăveanu (Ed.), The Palgrave handbook of creativity and culture research (pp. 159–186).

Karwowski, M. (2023). Creative mindsets. In The Palgrave Encyclopedia of the Possible (pp. 293-298). Cham: Springer International Publishing.

Karwowski, M., & Brzeski, A. (2017). Creative mindsets: Prospects and challenges. The creative self, 367-383.

Karwowski, M., Jankowska, D. M., Lebuda, I., & Czerwonka, M. (2022). Do parents and children perceive creativity similarly? A dyadic study of creative mindsets. Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 16(2), 233.

Karwowski, M., Lebuda, I., & Wiśniewska, E. (2018). Measuring creative self-efficacy and creative personal identity. The International Journal of Creativity & Problem Solving, 28(1), 45-57.

Lam, W. C., King, R. B., Yeung, S. S. S., & Zhoc, C. H. (2023). Mind-sets in early childhood: The relations among growth mindset, engagement and well-being among first grade students. Early Education and Development, 34(6), 1325-1340.

Lou, N. M., & Li, L. M. W. (2023). The mindsets× societal norm effect across 78 cultures: Growth mindsets are linked to performance weakly and well-being negatively in societies with fixed-mindset norms. British Journal of Educational Psychology, 93(1), 134-152.

Mariano-Dolesh, M. L., Collantes, L. M., Ibanez, E. D., & Pentang, J. T. (2022). Mindset and levels of conceptual understanding in the problem-solving of preservice mathematics teachers in an online learning environment. International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 21(6), 18-33.

Mcloughlin, K. (2023). Creativity: The Development and Sustainability of a Creative Mindset (Doctoral dissertation, Concordia University Wisconsin).

Meyers, L, Gamst, G, & Guarino, A. (2006). Applied multivariate research: Design and interpretation. Second Edition , Los Angeles, Sage publications

Murphy, M. C., & Dweck, C. S. (2016). Mindsets shape consumer behavior. Journal of Consumer Psychology, 26(1), 127-136.

O'Keefe, P. A., Dweck, C. S., and Walton, G. M. (2018). Implicit theories of interest: finding your passion or developing it? Psychol. Sci. 29, 1653–1664.

Puente-Diaz, R., & Cavazos-Arroyo, J. (2021). Creative Personal Identity and creative mindsets, and their implications for Creative Potential and metacognition: A latent variable and a latent class approach. Creativity. Theories–Research-Applications, 8(2), 20-31.

Puente-Diaz, R., Cavazos-Arroyo, J., & Puerta-Sierra, L. (2023). Becoming Self-Aware of Feelings and Performance: The Influence of Creative Potential, Self-Evaluations, and Metacognitive Feelings on Creative Mindsets. Journal of Intelligence, 11(7), 138.

Sato, M. (2022). Mindsets and language-related problem-solving behaviors during interaction in the classroom. Innovation in Language Learning and Teaching, 16(3), 265-276.

Schumann, K., Zaki, J., & Dweck, C. S. (2014). Addressing the empathy deficit: Beliefs about the malleability of empathy predict effortful responses when empathy is challenging. Journal of Personality and Social Psychology, 107(3), 475–493.

Shukla, J. (2023). Identification and Assessment of Fixed versus Growth Mindsets in Human and Anatomy Physiology Undergraduate Students.

Sternberg, R. J., Glăveanu, V., and Kaufman, J. C. (2024). In quest of creativity: three paths toward an elusive grail. Creat. Res. J. 36, 155–175.

Sunday, M. O., Obogo, G. O., & Adie, R. U. (2021). Scaling up Self-regulatory ability in childhood education as correlate of creative mindset. Global journal of educational Research, 20(1), 63-71.

Tamir, M., John, O. P., Srivastava, S., and Gross, J. J. (2007). Implicit theories of emotion: affective and social outcomes across a major life transition. J. Personal. Soc. Psychol. 92, 731–744.

Tang, M., Werner, C., & Karwowski, M. (2016). Differences in creative mindset between Germany and Poland: The mediating effect of individualism and collectivism. Thinking Skills and Creativity, 21, 31–40.

Valquaresma, A., Coimbra, J. L., & Costa, P. (2022). Creative Self-Efficacy Scale for Children and Adolescents (CASES): A development and validation study. International Journal of Psychological Research, 15(1), 55–69.

Yılmaz, E. (2022). Adaptation of growth mindset scale to English. The Journal of International Education Science, 9 (30), 1-19.

Zhou, Y., Yang, W., & Bai, X. (2020). Creative mindsets: Scale validation in the Chinese setting and generalization to the real workplace. Frontiers in Psychology, 11, Article 463.

Investigating of Validity and Reliability of the questionnaire of Creative mindsets in students

Davud Kazemifard Ezatolah Ghadampour [1], Ezatolah Ghadampour *[2]

Abstract

The aim of Present research was to investigate of Validity and Reliability of the Creative mindsets questionnaire in students. The current research is practical in terms of purpose. In terms of the type of survey it is considered as data collection. The statistical population in this research included all university of lorestan students in 2022-2023. The research sample included 393 students were selected by multistage cluster sampling method. The data was collected using Karwowski (2014) Creative mindsets questionnaire. For data analysis the present research, exploratory and confirmatory factor analysis methods, goodness of fit study and reliability analysis Cronbach's alpha method Data were analyzed using AMOS-24 and SPSS-26 software. The results indicated the extraction of two factors of the (fixed Creative mindset and growth Creative mindset) that explain 54.75% of the Creative Mindset questionnaire. The results of confirmatory factor analysis showed that the fit indices of the model are in a comfortable of condition. Validation results based on Cronbach's alpha it was indicated for the subscales of the questionnaire that the values of alpha the subscales are at a acceptable level. According to the appropriate statistical analyzes and the results, it seems that the Persian version of the Creative Mindset questionnaire has suitable validity and reliability and can be considered an efficient tool in this field.

Keywords: Students, Creative mindsets, fixed Creative mindset, growth Creative mindset, Validity and Reliability.

[1]. PhD. Student of Educational psychology, Department of Psychology, Faculty of Literature and Humanities, University of Lorestan, Khorramabad, Iran (Corresponding Author). d.kazemifard17@gmail.com.

[2]. Professor of Educational psychology, Department of Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Lorestan University, Khorramabad, Iran. Ghadampour.e@lu.ac.ir.