

شناخت، رفتار، یادگیری

مدل پیش بینی خلاقیت براساس سازمان شخصیت کرنبرگ در دانشجویان دارای گرایش خودشیفتگی: نقش میانجی پیگیری اهداف شخصی

فهیمة سرائی^۱، حسن میرزاحسینی^۲، غلامرضا شریفی راد^۳

۱. گروه روان شناسی تربیتی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران

۲. گروه روان شناسی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران

۳. گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

* ایمیل نویسنده مسئول: Mirzahosseini.Hassan@iau.ac.ir

تاریخ ارسال: ۱۴۰۴/۰۲/۰۴

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۳/۳۱

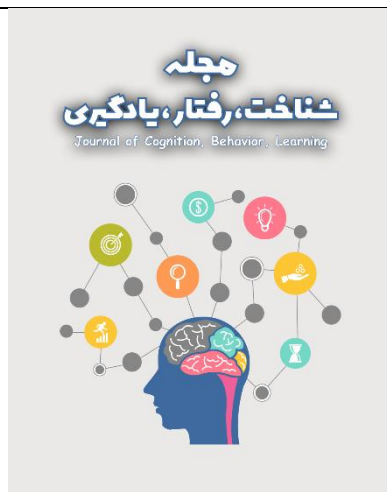
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۰۸

تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۰۴/۱۴

چکیده

خلاقیت یکی از ویژگی‌های مهم در رشد فردی و اجتماعی است که می‌تواند تحت تأثیر عوامل مختلف روان‌شناختی قرار گیرد. در این میان، شخصیت افراد و سازمان‌دهی آن می‌تواند تأثیر بسزایی بر توانمندی‌های خلاقانه آنان داشته باشد. مدل‌های مختلفی برای تحلیل این ارتباطات وجود دارد که یکی از آن‌ها مدل سازمان شخصیت کرنبرگ است. لذا این پژوهش به بررسی چگونگی پیش‌بینی خلاقیت در دانشجویان با گرایش خودشیفتگی بر اساس سازمان شخصیت کرنبرگ و نقش میانجی اهداف شخصی می‌پردازد. پژوهش حاضر توصیفی از نوع همبستگی و از نوع مدل‌سازی معادلات ساختاری است. جامعه آماری این پژوهش را کلیه دانشجویان مشغول به تحصیل دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم در نیمسال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ تشکیل دادند که کل این دانشجویان ۸۱۶۴ نفر بود. روش نمونه‌گیری در این تحقیق به صورت در دسترس بود. حجم نمونه در مجموع ۳۷۵ نفر که با احتمال ریزش ۳۶۰ نفر برآورد گردید. ابزار پژوهش شامل پرسشنامه‌های خلاقیت تورنس (۱۹۷۹)، شخصیت خودشیفته‌آمیز و همکاران (۲۰۰۶)، سازمان شخصیت کرنبرگ (۲۰۰۲) و اهداف شخصی کاکس و کلینگر (۲۰۰۳) بود. برای تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS و Amos نسخه ۲۴ استفاده شد. نتایج نشان داد مدل ساختاری خلاقیت در دانشجویان با گرایش خودشیفتگی براساس سازمان شخصیت کرنبرگ و میانجیگری اهداف شخصی از برازش خوبی برخوردار است و نتایج نشان داد می‌توان در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار بودن تأثیر متغیر میانجی را تایید نمود. به‌طور کلی، این یافته‌ها بر اهمیت شناخت نوع اهداف شخصی و سازمان شخصیت در تعیین خلاقیت دانشجویان با گرایش‌های خودشیفتگی تأکید دارد.

کلیدواژه‌گان: سازمان شخصیت کرنبرگ، خودشیفتگی، اهداف شخصی



شیوه استناددهی: سرائی، فهیمة، میرزاحسینی، حسن، و شریفی راد، غلامرضا. (۱۴۰۴). مدل پیش بینی خلاقیت براساس سازمان شخصیت کرنبرگ در دانشجویان دارای گرایش خودشیفتگی: نقش میانجی پیگیری اهداف شخصی شناخت، رفتار، یادگیری، ۲(۲)، ۱-۱۳.

Prediction Model of Creativity Based on Kernberg's Personality Organization in Students with Narcissistic Tendencies: The Mediating Role of Personal Goal Pursuit

Fahimeh Saraei¹, Hassan Mirzahosseini^{2*}, Gholamreza Sharifirad³

1. Department of Educational Psychology, Qo.C., Islamic Azad University, Qom, Iran

2. Department of Psychology, Qo.C., Islamic Azad University, Qom, Iran

3. Department of Health Education and Health Promotion, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

*Corresponding Author's Email: Mirzahosseini.Hassan@iau.ac.ir

Submit Date: 2025-04-24

Revise Date: 2025-06-21

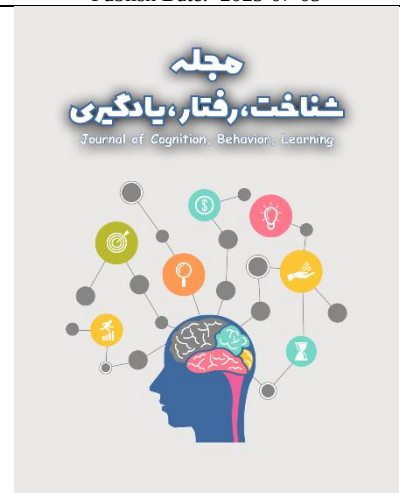
Accept Date: 2025-06-29

Publish Date: 2025-07-05

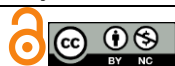
Abstract

Creativity is one of the key characteristics in personal and social development that can be influenced by various psychological factors. Among these, individuals' personality and its organization can have a significant impact on their creative abilities. There are different models to analyze these relationships, one of which is Kernberg's personality organization model. Therefore, this study examines how creativity can be predicted in students with narcissistic tendencies based on Kernberg's personality organization and the mediating role of personal goals. The present study is descriptive-correlational in nature and based on structural equation modeling. The statistical population of this study consisted of all students studying at the Islamic Azad University, Qom Branch, in the academic year 2022–2023, totaling 8,164 students. The sampling method was convenience sampling. The sample size was estimated at 375 individuals, with an expected attrition resulting in 360 participants. The research instruments included the Torrance Creativity Questionnaire (1979), the Narcissistic Personality Inventory by Ames et al. (2006), Kernberg's Personality Organization Inventory (2002), and the Personal Goals Questionnaire by Cox and Klinger (2003). Data analysis was conducted using SPSS and Amos version 24 software. The results showed that the structural model of creativity in students with narcissistic tendencies based on Kernberg's personality organization and the mediation of personal goals had a good fit. The findings also confirmed the significance of the mediating variable at the 95% confidence level. Overall, these findings highlight the importance of understanding the type of personal goals and personality organization in determining creativity among students with narcissistic tendencies.

Keywords: *Kernberg's Personality Organization, Narcissism, Personal Goals*



How to cite: Saraei, F., Mirzahosseini, H., & Sharifirad, G. (2025). Prediction Model of Creativity Based on Kernberg's Personality Organization in Students with Narcissistic Tendencies: The Mediating Role of Personal Goal Pursuit. *Cognition, Behavior, Learning*, 2(2), 1-13.



مقدمه

خلاقیت را نمی‌توان شبیه به هوش یا نبوغ دانست، در واقع خلاقیت را بهتر است نوعی خودابرازی دانست که در آن نه تنها حل مسئله وجود دارد بلکه پیدا کردن مسئله را هم شامل می‌شود (Al-Zaidi & Shahat, 2023). بر همین اساس، بخش قابل توجهی از تحقیقات در حوزه خلاقیت با تمرکز بر موضوع شخصیت خلاق، تلاش کرده‌اند ویژگی‌های شخصیتی را که به خلاقیت منتهی می‌شود، شناسایی کنند (Apeh & Iyiegbuniwe, 2021). خلاقیت را به صورت یک نشانگان یا مجموعه‌ای در نظر می‌گیرند که متأثر از عوامل مختلف نظیر شخصیت، آرایش ژنتیکی، محیط‌های اجتماعی، عوامل زیست‌شناختی و فرهنگ است؛ بنابراین آگاهی از تفاوت‌های شخصیتی می‌تواند ما را در شناخت و پرورش افراد خلاق یاری دهد (Dorantes-Gonzalez et al., 2021). شخصیت، ساختار فرضی پیچیده‌ای است که به اشکال مختلف تعریف شده است. دامنه تعاریف موجود، از مفهوم فرآیندهای درونی تا رفتارهای مشهود ناشی از تعامل افراد، در نوسان است (Ekemen & Beyhan, 2020). ابعاد شخصیت، ثمره ساختار ژنتیکی و نوروفیزیولوژیکی گونه انسان است. بنابراین اولاً ابعاد اصلی شخصیت، همگانی بوده و به فرهنگ خاصی محدود نیست و ثانیاً بین افرادی که در انتهای یک بُعد قرار می‌گیرند (درون‌گرایان و برون‌گرایان)، تفاوت‌های نوروفیزیولوژیکی وجود دارد (Gkintoni et al., 2023). علت اصلی تفاوت برون‌گرایان و درون‌گرایان، سطح انگیزتگی مغزی آن‌ها است. به عبارت دیگر، افراد درون‌گرا و برون‌گرا در کارکرد بخشی از مغز خود باهم تفاوت دارند. به علاوه به نظر می‌رسد افراد با تیپ شخصیتی درون‌گرا از خلاقیت بیشتری برخوردار هستند (Gola et al., 2022). در مطالعه کایاگزیز¹ (Kaygisiz, 2022) همبستگی بالایی بین خلاقیت و درون‌گرایی دیده شد. اختلال‌های شخصیت در دانشجویان یکی از موضوعات اساسی مورد توجه پژوهشگران بوده و در این میان رگه‌هایی از اختلال شخصیت خودشیفته که در حداقل یک‌سوم از دانشجویان وجود دارد، از اهمیت دوچندانی برخوردار است.

اختلال شخصیت خودشیفته به شدت با سایر اختلالات در سلامت روان همراه است و افراد مبتلا به اختلال شخصیت خودشیفته اغلب ممکن است در حفظ کار و روابط خود دچار اختلال شوند (Tan & Amiel, 2022). از دیگر نشانه‌های اختلال شخصیت خودشیفته، استثمارگری، همدلی در معرض خطر و توهّمات موفقیت نامحدود است. شخصیت خودشیفته می‌تواند با عدم واقعیت‌نگری و عدم انسجام هویت همراه گردد. علاوه بر این، نشان داده شده است که شخصیت خودشیفته در مقایسه با دیگر شخصیت‌ها، پیش‌بینی‌کننده قوی‌تری برای اتلاف وقت در شبکه‌های اجتماعی مجازی دانشجویان است که می‌تواند پیامدهایی همچون افت تحصیلی را به همراه داشته باشد (Thurrodliyah et al., 2020). در باب علت شناسی روانشناختی اختلال شخصیت خودشیفته بیان شده است که تجربیات رشدی مانند طردشدن در کودکی ممکن است در بروز آن در بزرگسالی نقش داشته باشد (Runco & Jaeger, 2012). در این میان به نظر می‌رسد متغیرهای واسطه‌ای و میانجی‌گری وجود دارند که می‌توانند در رابطه‌ی موجود بین دو متغیر خلاقیت و سازمان‌شخصیت کرنبرگ در دانشجویان دارای گرایش خودشیفتگی تأثیرگذار باشند و در تعدیل یا تقویت این رابطه نقش معنادار داشته باشند، یکی از این عوامل اهداف شخصی است (Cramond et al., 2021). اهداف شخصی یکی دیگر از سازه‌های میانجی‌گری که در خلاقیت دانشجویان تأثیر است. اهداف شخصی به عنوان اهداف خاص، چالش‌انگیز و اهداف رقابتی که معطوف به خود شخص است، شامل سطحی از عملکرد، راهبردها یا تلاش‌ها است که فراتر از عملکرد خود فرد در گذشته می‌باشد. به عبارت دیگر، بهترین اهداف شخصی تلاش فرد برای داشتن عملکردی بهتر از قبل و بهتر بودن با توجه به ملاک خودمرجعی تعریف می‌شود (Muris et al., 2017).

از سوی دیگر، در میان اقشار جامعه، دانشجویان به عنوان دسترنج معنوی و انسانی آن جامعه بوده و از سرنوشت‌سازان و سازمان‌دهندگان فردای کشور خویش هستند (Vasquez et al., 2019). دانشجویان به دلیل شرایط خاص دانشجویی، از جمله دوری از خانواده، وارد شدن به مجموعه‌ای بزرگ و پرتنش، مشکلات اقتصادی و نداشتن درآمد کافی، حجم زیاد دروس و رقابت‌های فشرده، مستعد از دست دادن تیپ شخصیت و خلاقیت هستند. گرچه همواره انتظار می‌رود که قشر دانشجو یکی از پرنشاط‌ترین و پرشورترین افراد جامعه و محیط دانشگاه باشد،

¹ Kaygisiz

اما یکی از معضلاتی که امروزه دانشگاه‌ها و دانشجویان با آن مواجه هستند، ورود افراد بالانگیزه، بانشاط و پرنرژ به دانشگاه و خروج افرادی بی‌انگیزه و ناکارآمد از آن می‌باشد. لذا بایستی به دنبال راهکارهایی برای افزایش خلاقیت هرچه بیشتر این افراد بود. با توجه به مطالب فوق، پژوهش حاضر با هدف تعیین مدل پیش‌بینی خلاقیت بر اساس سازمان شخصیت کرنبرگ در دانشجویان دارای گرایش خودشیفتگی و نقش میانجی پیگیری اهداف شخصی انجام شد.

روش‌شناسی

نوع این مطالعه از نظر هدف، بنیادی، از نظر داده‌ها، کمی، از نظر مدت زمان مطالعه مقطعی و از نظر روش مطالعه توصیفی بود. پژوهش حاضر توصیفی از نوع همبستگی و از نوع مدل سازی معادلات ساختاری است. جامعه آماری این پژوهش را کلیه دانشجویان مشغول به تحصیل دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم در نیمسال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ تشکیل دادند. که کل این دانشجویان ۸۱۶۴ نفر هستند. روش نمونه‌گیری در این تحقیق به صورت در دسترس بود. به این صورت که در دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم ۴ دانشکده وجود دارد. که در این دانشکده‌ها ۸۱۶۴ دانشجوی (دانشکده علوم انسانی (۲۰۳۴ نفر)، فنی و مهندسی (۲۳۶۶ نفر)، علوم پایه (۱۸۹۳ نفر) و دانشکده مهارت و کارآفرینی (۱۸۷۱ نفر) مشغول به تحصیل می‌باشند. سپس لیستی از دانشجویان که در این دانشکده‌ها مشغول به تحصیل بودند، تهیه شد. سپس، بعد از گرفتن اخذ رضایت از دانشگاه، پژوهشگر به صورت غیر تصادفی و در دسترس از بین دانشجویانی که مشغول به تحصیل در این دانشکده‌ها نمونه‌گیری شد. پرسشنامه‌های پژوهش (پرسشنامه استاندارد خلاقیت تورنس (۱۹۷۹) (نقطه برش ۰ تا ۱۲۰)، پرسشنامه شخصیت خودشیفته آمز (نقطه برش ۰ تا ۱۶)، پرسشنامه سازمان شخصیت (نقطه برش ۳۷ تا ۱۴۸)، پرسشنامه ساختار انگیزشی (دغدغه‌های شخصی) (نقطه برش ۰ تا ۷۷) و پرسشنامه استاندارد خیال پردازی لیانگ و همکاران (۲۰۱۳) (نقطه برش ۱۰ تا ۶۰)) بین نمونه‌ها توزیع گردید و کسانی که تمایل به همکاری در این پژوهش را داشتند، انتخاب و به عنوان نمونه انتخاب گردیدند. بدلیل اینکه در بین دانشجویان گرایش خودشیفتگی، ۲۰٪ درصد است، ابتدا ۱۸۰۰ نفر مورد آزمون قرار گرفتند. برای برآورد حجم نمونه از روش پیشنهادی شوماخر و لوماکس (۲۰۰۴) استفاده گردید. آنان برای برآورد حجم نمونه در تحلیل مسیر و مدل یابی معادلات ساختاری روش نسبت شرکت کنندگان به تعداد پارامترهای مدل را معرفی کردند که در آن حجم نمونه مبتنی بر نسبت ۲۰:۱ شرکت کنندگان به پارامترهای مدل، حجم نمونه مطلوب تلقی می‌شود و با در نظر گرفتن توان آزمون ۰/۸۰، سطح آلفای ۰/۰۵ (آزمون دو طرفه) و اندازه اثر ۰/۶، به صورت نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شد. در این پژوهش برای برآورد حجم نمونه با توجه به تعداد پارامتر مدل، به ازای هر پارامتر ۱۵ شرکت کننده در نظر گرفته شد و حجم نمونه در مجموع ۳۷۵ نفر که با احتمال ریزش ۳۶۰ نفر برآورد گردید. معیارهای ورود به مطالعه شامل دانشجویان مشغول به تحصیل دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم، تمایل به همکاری در انجام این پژوهش و تکمیل نمودن کامل پرسشنامه‌ها باشند. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل عدم تمایل برای همکاری در این پژوهش و عدم تکمیل دقیق پرسشنامه‌ها بود. ابزار پژوهش به شرح ذیل بود:

پرسشنامه استاندارد خلاقیت تورنس (۱۹۷۹): این پرسشنامه در سال ۱۹۷۹ توسط تورنس ساخته شده است. این پرسشنامه دارای ۶۰ سوال است که چهار بعد سیالی (۱۶ گویه)، انعطاف پذیری (۱۱ گویه)، اصالت (۲۲ گویه) و بسط (۱۱ گویه) می‌سند. عابدی (۱۳۷۲) روایی این پرسشنامه را با شیوه‌ی تحلیل عامل و همبستگی با آزمون‌های مشابه (تورنس) محاسبه کرد. ضریب همبستگی بین نمره کل آزمون تورنس و نمره کل آزمون معادل ۰/۴۶ به دست آمد. در مقابل هر گویه سه گزینه قرار دارد که به ترتیب نمره‌ای از ۲-۰ می‌گیرند و جمع نمره‌ها نمره کل خلاقیت شناختی را نشان می‌دهد که دامنه‌ای از نمرات ۰ تا ۱۲۰ را شامل می‌شود.

پرسشنامه شخصیت خودشیفته آمز: این پرسشنامه توسط آمز و همکاران (۲۰۰۶) ساخته شده که ۱۶ گویه دارد این پرسشنامه فاقد خرده مقیاس است و خودشیفتگی را بر اساس رویکرد تک بعدی ارزیابی می‌کند. این پرسشنامه دارای ۱۶ جفت عبارت بوده و هدف آن سنجش ویژگی‌های شخصیت خودشیفته است. طیف پاسخگویی آن بدین صورت است که متشکل از جفت گویه‌هایی است که پاسخ دهنده باید یکی از آن‌ها را انتخاب نماید. برای هر سوال انتخاب شده از ردیف «الف» یک امتیاز و برای هر سوال انتخاب شده از ردیف «ب» صفر امتیاز در نظر

گرفته می‌شود. برای بدست آوردن امتیاز کلی پرسشنامه، مجموع امتیازات همه سوالات را با هم جمع کنید. این امتیاز دامنه‌ای از ۰ تا ۱۶ را خواهد داشت. امتیاز بالاتر بیانگر خودشیفتگی بالاتر فرد خواهد بود و برعکس. به عنوان یک نقطه برش، امتیاز ۸ به بالا بیانگر شخصیت خودشیفته در فرد است.

پرسشنامه سازمان شخصیت: پرسشنامه سازمان شخصیت توسط کرنبرگ (۲۰۰۲) طراحی و اعتباریابی شده است، این پرسشنامه شامل ۳۷ گویه بسته پاسخ بر اساس طیف پنج درجه‌ای لیکرت می‌باشد، پرسشنامه سه زیر مقیاس‌های آزمونگری واقعیت، دفاع‌های روان شناختی نخستین و سردرگمی هویت از سازمان شخصیت را مورد سنجش قرار می‌دهد. این پرسشنامه توسط شاکر (۱۳۹۷) اعتباریابی شده است.

پرسشنامه ساختار انگیزشی (دغدغه‌های شخصی): پرسشنامه اهداف شخصی (کاکس و کلینگر، ۲۰۰۳) فرم تجدید نظر شده و کوتاه از پرسشنامه ساختار انگیزشی (ککس و کلینگر، ۱۹۹۶) است. در این پرسشنامه از شرکت کنندگان خواسته می‌شود که مهمترین هدف خود را در هر یک از ده حیطه زندگی که در پرسشنامه ذکر شده اند را در نظر بگیرند. سپس از آن‌ها خواسته می‌شود تا بر روی ۱۱ جنبه، دیدگاه‌ها و احساسات خود را درباره رسیدن به هر هدف درجه بندی کنند. این جنبه‌ها عبارتند از الف-اشتیاق به هدف؛ ب- انزجار از هدف؛ ج-میزان کنترل؛ د- میزان اطلاعات؛ ه-میزان موفقیت در صورت تلاش؛ و- میزان موفقیت به دلیل شانس؛ ز- میزان خشنودی در صورت رسیدن؛ ح- میزان خشنودی در صورت نرسیدن؛ ط- میزان غمگینی از نرسیدن؛ ی- میزان تعهد و ک- مدت زمان لازم برای دستیابی به هدف یا حصول پیشرفت.

به منظور تحلیل داده‌ها از روش مدل یابی معادلات ساختاری استفاده شد که بعد از تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی - در قسمت مدل اندازه‌گیری، در قسمت مدل معادله ساختاری روابط علی موجود میان متغیرهای مکنون مورد بررسی قرار گرفت. برای این کار از نرم افزار SPSS و Amos نسخه ۲۴ استفاده شد.

یافته‌ها

براساس جدول ۱ و با توجه به مقدار به دست آمده سطح معنی‌داری تمامی متغیرها از مقدار خطا بزرگتر است. در نتیجه داده‌های مربوط به هر یک از متغیرهای این تحقیق نرمال است. با توجه به بالا بودن حجم نمونه و نرمال بودن داده‌ها از آمار پارامتریک و نرم‌افزار آماری AMOS جهت تحلیل داده‌ها استفاده می‌شود.

جدول ۱. آزمون کولموگروف- اسمیرنوف متغیرهای تحقیق

متغیر	Sig (سطح معنی داری)	α (مقدار خطا)	نتیجه آزمون
خلاقیت شناختی	۰.۰۸۴	۰/۰۵	نرمال است
شخصیت کرنبرگ	۰.۰۶۹	۰/۰۵	نرمال است
دغدغه‌های شخصی	۰.۰۶۲	۰/۰۵	نرمال است

با توجه به جدول ۲ اندازه کفایت نمونه^۱ (KMO) و همچنین آزمون معناداری کرویت نمونه بارتلت^۲ نیز در تحلیل عاملی توسط SPSS به ترتیب برابر با ۰/۷۹۸ و ۰/۰۰۰ است؛ که نشان دهنده کفایت نمونه‌ها برای انجام تحلیل عاملی می‌باشد.

جدول ۲. خروجی آزمون KMO و بارتلت

مقدار (KMO)	مقدار بارتلت	Sig (سطح معنی داری)	درجه آزادی	نتیجه آزمون
۰/۷۹۸	۱۷۳/۰۶۷	۰/۰۰۰	۶	تایید

1. Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy

2. Bartlett's Test of Sphericity Sig

جدول ۳ نتایج آمار توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. در این جدول شاخص‌های مرکزی که شامل میانگین است و شاخص‌های پراکندگی که شامل واریانس و انحراف استاندارد می‌باشد را در بردارد.

جدول ۳. آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	شاخص‌های مرکزی	شاخص‌های پراکندگی	واریانس
خلاقیت شناختی	۱/۳۴۵	۰/۳۳۱	۰/۱۱۰
شخصیت کرنبرگ	۳/۷۱۹	۰/۷۶۴	۰/۵۸۵
دغدغه‌های شخصی	۳/۴۳۰	۰/۲۷۴	۰/۰۷۶

در این بخش شاخص‌های برازش مدل‌های اندازه‌گیری ذکر گردیده است. جدول ۴، ۵ و ۶ شاخص‌های برازش متغیرهای مدل اندازه‌گیری مطالعه را نشان می‌دهد. طبق این جداول مدل‌ها از برازش مطلوبی برخوردار هستند.

جدول ۴. شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری ابعاد خلایقیت شناختی

نام شاخص	نوع شاخص	مقدار مجاز	مقادیر به دست آمده
کای دو به درجه آزادی	شاخص اقتصادی	$3 >$	۲/۷۱۴
RMSEA	شاخص اقتصادی	۰/۰۸	۰/۰۲۶
PNFI	شاخص اقتصادی	$0.5 >$	۰/۵۵۶
NFI	شاخص مقایسه‌ای	$0.9 >$	۰/۹۶۶
TLI	شاخص مقایسه‌ای	$0.9 >$	۰/۹۶۸
RFI	شاخص مقایسه‌ای	$0.9 >$	۰/۹۳۸
IFI	شاخص مقایسه‌ای	$0.9 >$	۰/۹۹۹
CFI	شاخص مقایسه‌ای	$0.9 >$	۰/۹۹۶

جدول ۵. شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری ابعاد شخصیت کرنبرگ

نام شاخص	نوع شاخص	مقدار مجاز	مقادیر به دست آمده
کای دو به درجه آزادی	شاخص اقتصادی	$3 >$	۲/۳۱۳
RMSEA	شاخص اقتصادی	$0.08 >$	۰/۰۴۳
PNFI	شاخص اقتصادی	$0.9 >$	۰/۵۸۳
NFI	شاخص مقایسه‌ای	$0.9 >$	۰/۹۰۱
TLI	شاخص مقایسه‌ای	$0.9 >$	۰/۹۸۲
RFI	شاخص مقایسه‌ای	$0.9 >$	۰/۹۵۷
IFI	شاخص مقایسه‌ای	$0.9 >$	۰/۹۲۹
CFI	شاخص مقایسه‌ای	$0.9 >$	۰/۹۲۵

جدول ۶. شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری متغیرهای دغدغه شخصی

نام شاخص	نوع شاخص	مقدار مجاز	مقادیر به دست آمده
کای دو به درجه آزادی	شاخص اقتصادی	$3 >$	۲/۳۵۷
RMSEA	شاخص اقتصادی	$0.08 >$	۰/۰۰۲
PNFI	شاخص اقتصادی	$0.5 >$	۰/۶۳۹
NFI	شاخص مقایسه‌ای	$0.9 >$	۰/۹۹۰
TLI	شاخص مقایسه‌ای	$0.9 >$	۰/۹۷۳
RFI	شاخص مقایسه‌ای	$0.9 >$	۰/۹۳۱
IFI	شاخص مقایسه‌ای	$0.9 >$	۰/۹۳۳
CFI	شاخص مقایسه‌ای	$0.9 >$	۰/۹۲۸

با توجه به جدول ۷ مقدار همگرایی تمامی متغیرهای بیش از ۰/۷ هستند، برازش مناسب مدل‌های اندازه‌گیری تایید می‌شود و تمامی میانگین واریانس استخراج شده از ۰/۵ بیشتر بوده، همچنین $CR > AVE$ می‌باشد. لذا این پژوهش از روایی همگرایی مناسبی برخوردار است.

جدول ۷. مقادیر همگرایی متغیرهای تحقیق

نام متغیر	ابعاد	AVE	CR
خلاقیت شناختی	سیالی	۰/۵۲۴	۰/۸۲۳
	انعطاف	۰/۵۹۳	۰/۷۶۱
	اصالت	۰/۵۲۵	۰/۸۲۶
	بسط	۰/۵۶۶	۰/۷۳۸
شخصیت کربنرگ	دفاع روانشناختی	۰/۵۶۴	۰/۷۶۰
	سردرگمی هویت	۰/۵۳۱	۰/۷۶۱
	آزمون‌نگری واقعیت	۰/۵۰۹	۰/۸۱۰
دغدغه‌های شخصی	-	۰/۵۶۵	۰/۶۷۹

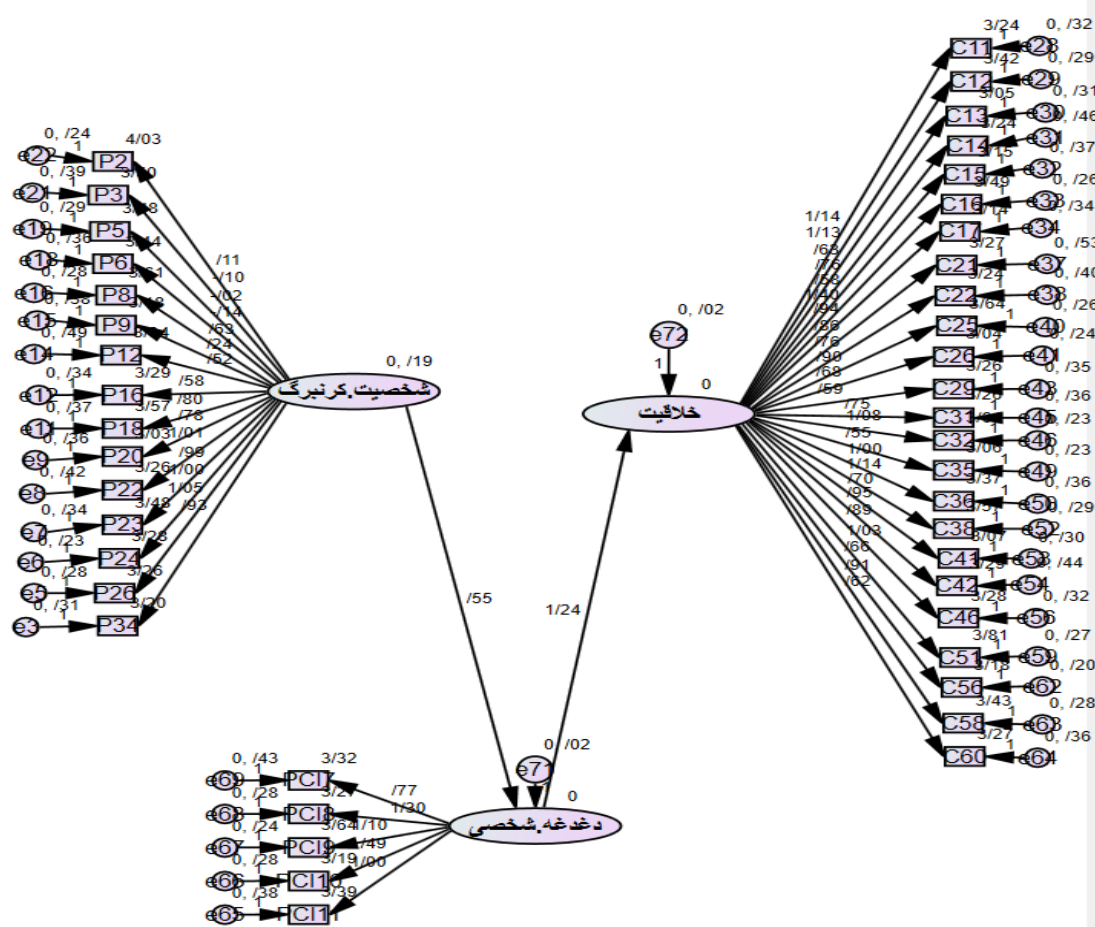
نتایج جدول ۷ و ۸ نشان می‌دهد که برای هر متغیر $CR > AVE$ و $AVE > 0.5$ است. در نتیجه متغیرها از روایی همگرا برخوردارند. علاوه بر این، چون برای هر متغیر $AVE > MSV$ و $AVE > ASV$ است، روایی واگرایی متغیرها مطلوب می‌باشد.

جدول ۸. مقادیر روایی واگرا متغیرهای تحقیق

نام متغیر	ابعاد	AVE	ASV	MSV
خلاقیت شناختی	سیالی	۰/۵۲۴	۰/۰۲	۰/۰۴
	انعطاف	۰/۵۹۳	۰/۰۲	۰/۰۴
	اصالت	۰/۵۲۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳
	بسط	۰/۵۶۶	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲
شخصیت کربنرگ	دفاع روانشناختی	۰/۵۶۴	۰/۰۲	۰/۰۴
	سردرگمی هویت	۰/۵۳۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳
	آزمون‌نگری واقعیت	۰/۵۰۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۳
دغدغه‌های شخصی	-	۰/۵۶۵	۰/۰۲	۰/۰۴

شکل ۱ مدل اصلی پژوهش نشان می‌دهد. همانطوریکه قبلاً عنوان شد کلیه متغیرهای تحقیق به دو دسته پنهان و آشکار تبدیل می‌شوند. متغیرهای آشکار (مستطیل) یا مشاهده شده به گونه‌ای مستقیم به وسیله پژوهشگر اندازه‌گیری می‌شود، درحالی که متغیرهای مکنون (بیضی) یا مشاهده نشده به گونه‌ای مستقیم اندازه‌گیری نمی‌شوند، بلکه براساس روابط یا همبستگی‌های بین متغیرهای اندازه‌گیری شده استنباط می‌شوند. متغیرهای مکنون بیانگر یک سری سازه‌های تئوریک هستند مانند مفاهیم انتزاعی که مستقیماً قابل مشاهده نیستند و از طریق سایر متغیرهای مشاهده شده ساخته و مشاهده می‌شوند. متغیرهای مکنون به نوبه خود به دو نوع متغیرهای درون‌زا^۱ یا جریان گیرنده^۲ و متغیرهای برون‌زا^۳ یا جریان دهنده^۴ تقسیم می‌شوند. هر متغیر در سیستم مدل معادلات ساختاری می‌تواند هم به عنوان یک متغیر درون‌زا و هم یک متغیر برون‌زا در نظر گرفته شود. متغیر درون‌زا متغیری است که از جانب سایر متغیرهای موجود در مدل تأثیر می‌پذیرد. در مقابل متغیر برون‌زا متغیری است که هیچ‌گونه تأثیری از سایر متغیرهای موجود در مدل دریافت نمی‌کند بلکه خود تأثیر می‌گذارد. جدول ۹ نیز شاخص‌های برازش مناسب مدل را نشان می‌دهد.

1. Endogenous
2. Downstream
3. Exogenous
4. Upstream



شکل ۱. مدل ساختاری در حالت تخمین ضرایب غیراستاندارد (فرضیه: بین سازمان شخصیت کرنبرگ با خلاقیت با نقش میانجی پیگیری اهداف شخصی رابطه وجود دارد)

جدول ۹. شاخص‌های برازش مدل ساختاری بر اساس (فرضیه: بین سازمان شخصیت کرنبرگ با خلاقیت با نقش میانجی پیگیری اهداف شخصی رابطه وجود دارد)

مقادیر به دست آمده	مقدار مجاز	نوع شاخص	نام شاخص
۲/۶۱۳	> ۳	شاخص اقتصادی	کای دو به درجه آزادی
۰/۰۲۵	> ۰/۰۸	شاخص اقتصادی	RMSEA
۰/۵۱۱	> ۰/۵	شاخص اقتصادی	PNFI
۰/۹۲۷	> ۰/۹	شاخص مقایسه‌ای	NFI
۰/۹۲۷	> ۰/۹	شاخص مقایسه‌ای	TLI
۰/۹۹۲	> ۰/۹	شاخص مقایسه‌ای	RFI
۰/۹۶۴	> ۰/۹	شاخص مقایسه‌ای	IFI
۰/۹۶۰	> ۰/۹	شاخص مقایسه‌ای	CFI

جدول ۱۰ نشان‌دهنده نتایج مدل ساختاری پژوهش برای آزمون فرضیه‌های تحقیق می‌باشد. با توجه به مقادیر ارائه شده در این جدول، زمانیکه عدد معناداری بیش از مقدار (۱/۹۶) و یا کمتر از مقدار (۱/۹۶-) حاصل شود، در این صورت فرضیه فوق تایید می‌گردد. بنابراین، طبق جدول ۱۰ هر دو فرضیه به دلیل اینکه آماره تی آن‌ها بیشتر از ۱/۹۶ است، مورد تایید قرار می‌گیرند.

جدول ۱۰. بررسی مسیر پژوهش

مسیر	آماره t	ضریب استاندارد	نتیجه
مدل ساختاری خلاقیت در دانشجویان با گرایش خودشیفتگی براساس سازمان شخصیت کرنبرگ و میانجی‌گری اهداف شخصی از برازش خوبی برخوردار است.	۴/۳۲۳	۰/۸۰۹	تایید

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد مدل ساختاری خلاقیت در دانشجویان با گرایش خودشیفتگی براساس سازمان شخصیت کرنبرگ و میانجی‌گری اهداف شخصی از برازش خوبی برخوردار است و نتایج نشان داد می‌توان در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار بودن تاثیر متغیر میانجی را تایید نمود. این یافته‌ها بیانگر آن است که خودشیفتگی به‌عنوان یک ویژگی شخصیتی می‌تواند نقش دوگانه‌ای در شکل‌گیری خلاقیت ایفا کند و تأثیر آن وابسته به نوع اهدافی است که فرد برای خود تعیین می‌کند. با این حال این یافته‌ها مشابه نتایج پژوهش‌های گریجالوا^۱ و همکاران (Grijalva et al., 2015) و لیو و همکاران (Liu et al., 2019) است. خودشیفتگی از یک منظر می‌تواند باعث افزایش خلاقیت شود، زیرا افرادی که دارای ویژگی‌های خودشیفته هستند، معمولاً اعتمادبه‌نفس بالایی دارند، تمایل بیشتری به ابراز وجود دارند و به دنبال برجسته شدن در جمع هستند (Vasquez et al., 2019). این ویژگی‌ها می‌توانند به‌عنوان عوامل محرک خلاقیت عمل کنند و افراد را به سمت ارائه ایده‌های نوآورانه و متفاوت سوق دهند. علاوه بر این، افراد خودشیفته اغلب به دنبال کسب موفقیت و تأیید اجتماعی هستند و این انگیزه قوی می‌تواند آن‌ها را به جستجوی راه‌حل‌های خلاقانه برای مشکلات ترغیب کند (۱۴). با این حال، خودشیفتگی همیشه منجر به خلاقیت مثبت نمی‌شود و بسته به نوع شخصیت فرد و اهدافی که دنبال می‌کند، می‌تواند تأثیرات متفاوتی داشته باشد. در صورتی که فرد خودشیفته اهداف رشدگرا و درونی را دنبال کند، احتمال بیشتری وجود دارد که خلاقیت او در راستای نوآوری و تولید ایده‌های اصیل قرار گیرد (Liu et al., 2019). این افراد از خودشیفتگی خود به‌عنوان یک نیروی محرک استفاده می‌کنند و تمایل دارند که با خلاقیت خود تغییری مثبت ایجاد کنند. از سوی دیگر، اگر اهداف فرد بیشتر تحت تأثیر نیاز به تحسین و تأیید اجتماعی باشد، خلاقیت او ممکن است سطحی و تقلیدی باشد، چرا که انگیزه اصلی او جلب توجه دیگران است و نه تولید ایده‌های اصیل و نوآورانه. علاوه بر این، سازمان شخصیت کرنبرگ نیز در این مسیر نقش تعیین‌کننده‌ای دارد (Mroczek et al., 2015). بر اساس نظریه کرنبرگ، شخصیت‌های خودشیفته ممکن است درجات متفاوتی از یکپارچگی روانی را نشان دهند که بر نحوه پردازش اطلاعات و خلاقیت آن‌ها تأثیر می‌گذارد. افرادی که از یکپارچگی روانی بیشتری برخوردارند، می‌توانند هیجانات و تمایلات خودشیفته خود را به شکلی سازنده مدیریت کنند و از آن‌ها برای افزایش خلاقیت استفاده کنند (Shehzad et al., 2023). اما افرادی که سازمان شخصیت نابالغ‌تر و شکننده‌تری دارند، ممکن است به دلیل حساسیت زیاد نسبت به انتقاد و نیاز افراطی به تأیید، انعطاف‌پذیری شناختی کمتری داشته باشند که این امر می‌تواند مانع خلاقیت شود. نکته مهم دیگر این است که اهداف شخصی به‌عنوان متغیر میانجی، مسیر اثرگذاری خودشیفتگی بر خلاقیت را تعدیل می‌کنند (Ekemen & Beyhan, 2020). افراد خودشیفته‌ای که دارای اهداف شخصی معنادار و مرتبط با رشد فردی هستند، تمایل بیشتری به خلاقیت سازنده دارند، در حالی که افرادی که اهدافشان بیشتر معطوف به کسب اعتبار اجتماعی و خودنمایی است، ممکن است مسیر متفاوتی را طی کنند (Bryant et al., 2016). بنابراین، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که تأثیر خودشیفتگی بر خلاقیت نه‌تنها مستقیم نیست، بلکه تحت تأثیر نوع اهدافی که فرد دنبال می‌کند قرار دارد.

¹ Grijalva

به‌طور کلی، این یافته‌ها بر اهمیت شناخت نوع اهداف شخصی و سازمان شخصیت در تعیین خلاقیت دانشجویان با گرایش‌های خودشیفتگی تأکید دارد. این نتایج نشان می‌دهد که برای افزایش خلاقیت در این دسته از دانشجویان، لازم است اهداف شخصی آن‌ها به سمت رشد و پیشرفت فردی هدایت شود و به آن‌ها آموزش داده شود که چگونه از ویژگی‌های خودشیفته خود در راستای نوآوری و خلاقیت مثبت استفاده کنند.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافعی وجود ندارد.

ملاحظات اخلاقی

این پژوهش در کمیته اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری با کد IR.IAU.SARI.REC.1404.082 به تصویب رسید.

Extended Abstract

Introduction

Creativity is a multidimensional construct that plays a crucial role in both personal growth and social development. It is not merely analogous to intelligence or genius but is better viewed as a form of self-expression that involves both the discovery of problems and their resolution (Al-Zaidi & Shahat, 2023). Scholars have increasingly focused on understanding personality characteristics that influence creativity, conceptualizing creativity as a complex syndrome influenced by multiple variables including personality traits, genetic predisposition, sociocultural factors, biological processes, and environmental context (Apeh & Iyiegbuniwe, 2021; Dorantes-Gonzalez et al., 2021). Among personality dimensions, introversion has been notably linked to higher creativity levels, possibly due to the neurological underpinnings that differentiate introverts from extroverts (Ekemen & Beyhan, 2020; Gkintoni et al., 2023). Studies have shown significant correlations between introversion and creativity, including the research by Kaygısız, which demonstrated a high correlation between creative potential and introverted tendencies (Gola et al., 2022; Kaygısız, 2022).

However, in the context of student populations, a personality disorder gaining increasing attention is narcissistic personality disorder (NPD). It is estimated that nearly one-third of students exhibit narcissistic tendencies, a factor known to be associated with a range of psychological challenges (Tan & Amiel, 2022). Narcissistic traits such as exploitation, lack of empathy, and delusions of unlimited success often co-occur with impaired reality testing and identity diffusion. These characteristics have been linked to maladaptive behaviors like excessive engagement in social media, which can lead to poor academic performance (Thurrodliyah et al., 2020). The roots of narcissism are frequently traced to adverse developmental experiences such as childhood rejection, which may influence how individuals regulate self-esteem and pursue personal goals (Runco & Jaeger, 2012).

One potentially mediating variable between personality organization and creativity is the individual's pattern of personal goal pursuit. Personal goals serve as internalized standards for performance and are typically self-referenced and growth-oriented (Muris et al., 2017). Such goals may enhance intrinsic motivation, encouraging individuals to channel their personality traits—narcissistic or otherwise—toward adaptive and creative outcomes. This becomes particularly relevant for students, a demographic that is highly vulnerable to both internal and external pressures. Students often enter academic life motivated and energized but may exit demoralized and disengaged due to structural and emotional stressors (Vasquez et al., 2019). Understanding how internal variables such as personality structure and goal orientation interact to influence creativity is therefore essential for informing educational strategies that support creative development.

Given these theoretical foundations, the present study aims to develop and test a predictive model of creativity in students with narcissistic tendencies based on Kernberg's model of personality organization, with the mediating role of personal goal pursuit.

Methods and Materials

This study employed a descriptive-correlational design using structural equation modeling (SEM). The statistical population included all students at Islamic Azad University, Qom Branch, during the academic year 2022–2023 ($N = 8,164$). The sample was drawn using convenience sampling, resulting in a final participant pool of 360 students.

Instruments used included the Torrance Test of Creative Thinking (1979), Narcissistic Personality Inventory (Ames et al., 2006), Kernberg Personality Organization Inventory (2002), and the Personal Concerns Inventory (Cox & Klinger, 2003). Participants were initially screened for narcissistic traits, and those scoring above the cut-off were included in the SEM analysis.

Data were analyzed using SPSS and AMOS version 24. Validity checks included normality tests (Kolmogorov–Smirnov), factor analysis, and goodness-of-fit indices. Convergent and discriminant validity were verified using AVE, CR, MSV, and ASV measures.

Findings

The Kolmogorov–Smirnov test indicated normal distribution across all variables. Sampling adequacy was confirmed ($KMO = 0.798$; Bartlett's test $p < 0.001$). Descriptive statistics revealed a mean creativity score of 1.345 ($SD = 0.331$), a mean Kernberg personality organization score of 3.719 ($SD = 0.764$), and a mean personal goals score of 3.430 ($SD = 0.274$).

Measurement models demonstrated good fit: RMSEA for creativity (0.026), Kernberg personality (0.043), and personal goals (0.002) were all below the threshold of 0.08. Other indices like CFI, NFI, and TLI exceeded the 0.90 cut-off, indicating acceptable model fit.

Convergent validity was established with AVE values > 0.50 for all constructs. CR values were also above 0.70, confirming internal consistency. Discriminant validity was confirmed as AVE values exceeded MSV and ASV values.

The structural model confirmed that the path from Kernberg personality organization to creativity was statistically significant ($t = 4.323$, standardized coefficient = 0.809). The mediating role of personal goal pursuit was also statistically significant at the 95% confidence level. Model fit indices for the structural model were also within acceptable ranges (e.g., RMSEA = 0.025, CFI = 0.960).

Discussion and Conclusion

The results confirmed that creativity in students with narcissistic tendencies can be effectively predicted using Kernberg's model of personality organization, with personal goal pursuit serving as a significant mediating variable. This suggests a dual role for narcissism in creativity—one that is contingent upon the individual's motivational orientation. Students with narcissistic traits who pursue intrinsic, growth-oriented goals are more likely to manifest constructive, innovative behaviors. In contrast, when narcissistic tendencies are aligned with extrinsic goals like social validation, creativity may become superficial or even counterproductive.

These findings are consistent with prior research indicating that narcissistic traits can enhance creativity through increased confidence, visibility-seeking, and a drive for achievement (Grijalva et al., 2015; Liu et al., 2019). However, the positive impact of narcissism on creativity is conditional, and may diminish or reverse depending on the structure of personality organization and the nature of personal goals. According to Kernberg's theory, individuals with higher levels of psychological integration can better regulate their narcissistic impulses and channel them into creative outlets. Conversely, those with disorganized or fragmented personality structures may lack the cognitive flexibility needed for authentic creative expression (Mroczek et al., 2015; Shehzad et al., 2023).

The mediating role of personal goals further clarifies how narcissistic tendencies interact with creativity. Students who set meaningful, self-referenced goals are more likely to harness their narcissistic traits in constructive ways. In contrast, those whose goals are primarily driven by the need for external approval may engage in imitation rather than innovation (Bryant et al., 2016; Ekemen & Beyhan, 2020). Thus, interventions aimed at enhancing creativity in narcissistic students should emphasize the development of internalized, growth-oriented goals and strategies for managing narcissistic drives.

Overall, the study underscores the importance of both personality organization and goal orientation in shaping creative outcomes among students with narcissistic inclinations. Educational programs that foster self-awareness, emotional regulation, and meaningful goal setting may be particularly effective in nurturing the creative potential of these individuals.

References

- Al-Zaidi, B. A., & Shahat, M. A. (2023). Brain-based Learning Principles in the Science Curricula Content of the Basic Education Stage in the Sultanate of Oman: An Analytical Study. *International Journal for Research in Education*, 47(1), 12-48.
- Apeh, H. A., & Iyegbuniwe, O. (2021). Effects of brainbased learning strategies on secondary school students' motivation to learn in Federal Capital Territory, Abuja, Nigeria. *International Journal of Research*, 10(5), 19-32.
- Bryant, C., Bei, B., Gilson, K.-M., Komiti, A., Jackson, H., & Judd, F. (2016). Antecedents of attitudes to aging: A study of the roles of personality and well-being. *The Gerontologist*, 56(2), 256-265.
- Cramond, B., Kim, K. H., Chiang, T., Higuchi, T., Iwata, T., Ma, M., & Palaniappan, A. K. (2021). Trends and challenges of creativity development among selected asian countries and regions: China, hong kong/macau, japan, malaysia, and south korea. *handbook of giftedness and talent development in the asia-pacific*, 1107-1133.
- Dorantes-Gonzalez, D. J., Tsvetkova, N., Veledinskaya, S., Babanskaya, O., & Çakar, T. (2021). Toward a Novel Neuroscience-Based System Approach Integrating Cognitive and Implicit Learning in Education. International Conference Cyber-Physical Systems and Control,
- Ekemen, H., & Beyhan, Ö. (2020). *The effect of brain based learning on academic achievement and students' attitude in Turkey: A meta analytical study* Bülent DİLMAÇ].
- Gkintoni, E., Antonopoulou, H., & Halkiopoulos, C. (2023). Educational Neuroscience in Academic Environment. A Conceptual Review. *Technium Soc. Sci. J.*, 39, 411.
- Gola, G., Angioletti, L., Cassioli, F., & Balconi, M. (2022). The teaching brain: Beyond the science of teaching and educational neuroscience. *Frontiers in psychology*, 13, 823832.
- Grijalva, E., Harms, P. D., Newman, D. A., Gaddis, B. H., & Fraley, R. C. (2015). Narcissism and leadership: A meta-analytic review of linear and nonlinear relationships. *Personnel psychology*, 68(1), 1-47.
- Kaygısız, Ç. (2022). Educational Neuroscience: Issues and Challanges. *Erciyes Journal of Education*, 6(1), 80-98.
- Liu, Z., Yue, Q., Yang, L., Kang, K., Li, Y., Wong, H., Agartioglu, M., An, H., Chang, J., & Chen, J. (2019). Constraints on spin-independent nucleus scattering with sub-GeV weakly interacting massive particle dark matter from the CDEX-1B experiment at the China Jinping underground laboratory. *Physical Review Letters*, 123(16), 161301.
- Mroczek, D. K., Stawski, R. S., Turiano, N. A., Chan, W., Almeida, D. M., Neupert, S. D., & Spiro III, A. (2015). Emotional reactivity and mortality: Longitudinal findings from the VA Normative Aging Study. *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 70(3), 398-406.
- Muris, P., Merckelbach, H., Otgaar, H., & Meijer, E. (2017). The Malevolent Side of Human Nature: A Meta-Analysis and Critical Review of the Literature on the Dark Triad (Narcissism, Machiavellianism, and Psychopathy). *Perspectives on Psychological Science*, 12(2), 183-204. <https://doi.org/10.1177/1745691616666070>
- Runco, M. A., & Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 24(1), 92-96.
- Shehzad, M. U., Zhang, J., Alam, S., Cao, Z., Boamah, F. A., & Ahmad, M. (2023). Knowledge management process as a mediator between collaborative culture and frugal innovation: the moderating role of perceived organizational support. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 38(7), 1424-1446.
- Tan, Y. S. M., & Amiel, J. J. (2022). Teachers learning to apply neuroscience to classroom instruction: case of professional development in British Columbia. *Professional Development in Education*, 48(1), 70-87. <https://doi.org/10.1080/19415257.2019.1689522>
- Thurrodliyah, N. I., Prihatin, J., & Novenda, I. L. (2020). the development of brain-based learning model based on socio-scientific issues (Bbl-Ssi) for Biology Learning in Senior High School. *ScienceEdu*, 3(1), 32-42.

Vasquez, N., Ostrander, B. T., Lu, D.-Y., Ventoulis, I., Haileselassie, B., Goyal, S., Greenland, G. V., Vakrou, S., Olgin, J. E., & Abraham, T. P. (2019). Low left atrial strain is associated with adverse outcomes in hypertrophic cardiomyopathy patients. *Journal of the American Society of Echocardiography*, 32(5), 593-603. e591.