

ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه کوتاه مقیاس پرتاقتی در دانشجویان ایرانی Psychometric Properties of the Short Grit Scale among Iranian University Students

Elham Kooshki, PhD.

Zeinab Ekramiyan, MSc[✉]

Fatemeh Almasi, PhD Student

الهام کوشکی^۱

زینب اکرامیان^۲

فاطمه الماسی^۱

Abstract

Grit, as a strength of character and positive psychological trait, encompasses great effort, deep commitment and interest in achieving goals over long periods of time despite setbacks, failure and adversity. Therefore, this paper had the aim of adapt and validate the Grit-S Scale in a university student's population. In this correlational study, 320 students (160 male and 160 female) who were selected using the convenience sampling method, were answered the Grit-S Scale (G-SS), the Emotion Cognition Regulation Questionnaire-Revised (ECRQ-R), the Stress Appraisal Measure-Revised (SAM-R) and the Scales of Psychological Well-being (SPW). The results of confirmatory factor analysis showed that the two-factor structure of Grit-S Scale including perseverance of effort and consistency of interest best fitted the data. Also, a multi-group CFA supported the structure as invariant across genders. Convergent evidence for the scores of grit dimensions were demonstrated through significant correlations with adaptive and maladaptive emotion cognition regulation strategies, cognitive appraisals and psychological well-being. Cronbach's alpha for the perseverance of effort and consistency of interest subscales was 0/92 & 0/87, respectively. In sum, the results demonstrated that the Grit-S had sound validity and reliability among Iranian students. The results of this study also provide confidence in using the grit measurement among Iranian students in the future.

Keywords: Grit, Iranian Students, Invariance, Psychometric Properties, Scale Validation.

چکیده

پرتاقتی به مثابه یک نیرومندی منشی و یک ویژگی روان‌شناختی مثبت شامل تلاش زیاد، تعهد و علاقه‌ای شدید به حصول هدف‌ها در درازمدت با وجود شکست‌ها و نامایمات اشاره می‌کند. این پژوهش با هدف تحلیل روان‌سنجی نسخه کوتاه مقیاس پرتاقتی در دانشجویان ایرانی انجام شد. در این پژوهش همبستگی، ۳۲۰ دانشجوی کارشناسی (۱۶۰ دختر و ۱۶۰ پسر) مشارکت کردند. مشارکت‌کنندگان به نسخه کوتاه مقیاس پرتاقتی نسخه کوتاه پرسشنامه نظم‌بخشی شناختی هیجان (داکوورث و اسکریس وینکلر، ۲۰۱۵) نسخه تجدیدنظرشده مقیاس ارزیابی استرس روورلی و همکاران، ۲۰۰۵) و مقیاس‌های بهزیستی روان‌شناختی (ریف، ۱۹۹۸) پاسخ دادند. نتایج تحلیل عاملی تأییدی از ساختار دو عاملی مقیاس پرتاقتی شامل استمرار تلاش و پیگیری علاقه، به‌طور تجربی، حمایت کرد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی چندگروهی نیز از هم‌ارزی جنسی ساختار عاملی، به‌طور تجربی، حمایت کرد. نتایج مربوط به همبستگی بین وجوه پرتاقتی با راهبردهای نظم‌بخشی شناختی هیجان، ارزیابی‌های شناختی و مقیاس‌های بهزیستی روان‌شناختی، شواهدی متقنی در دفاع از روایی همگرایی این مقیاس فراهم آورد. ضرایب همسانی درونی زیرمقیاس‌های استمرار تلاش و پیگیری علاقه به ترتیب برابر با ۰/۹۲ و ۰/۸۷ به دست آمد. نتایج نشان داد که مقیاس پرتاقتی در بین دانشجویان ایرانی از روایی و اعتبار مناسبی برخوردار بود و محققان می‌توانند از این ابزار برای سنجش خصیصه پرتاقتی در دانشجویان ایرانی استفاده کنند.

واژه‌های کلیدی: اعتباریابی مقیاس، پرتاقتی، تغییرناپذیری، دانشجویان ایرانی، ویژگی‌های روان‌سنجی.

دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۱۰/۲۴ تصویب نهایی: ۱۴۰۴/۵/۱۲

۱. دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران.

۲. دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

● مقدمه

سالیان زیادی محققان مختلف کوشیده‌اند با تأکید بر توان تبیینی سازه‌هایی شناختی مانند هوشبهر شناختی، تمایز یافتگی در تحقق تجارب موفقیت‌آمیز افراد را در موقعیت‌های پیشرفت مختلف، توضیح دهند (دادجو و همکاران، ۱۴۰۲). اگرچه، انکار ظرفیت تفسیری این سازه‌های شناختی در تبیین پیشرفت افراد ناممکن است، اما این واقعیت که افراد بسیاری بوده‌اند که با وجود هوشبهری کمتر از دیگران و البته، به دلیل برخورداری از برخی کیفیات غیرشناختی، توانسته‌اند خالق تجاربی شگرف باشند نیز غیرقابل انکار است (سجادی نژاد و اکبری چرمهینی، ۱۴۰۱). در طی سال‌های گذشته محققان مختلف و به‌طور ویژه متخصصان تربیتی کوشیده‌اند با اخذ رویکردی واقع‌نگرانه به معنایابی برای مفهوم موفقیت و گستراندن حدود آن از تحدید در مرزهای کمی‌نگر بر نقش تبیینی گروه وسیعی از سازه‌های غیرشناختی مانند آمایه‌های ذهنی (کورمیر، دان و دان، ۲۰۱۹)، خودکنترلی (کانانجارا و همکاران، ۲۰۲۰) و تاب‌آوری (کالو و همکاران، ۲۰۱۹)، تأکید کنند. یکی از این سازه‌های غیرشناختی که در خلال سال‌های اخیر محققان مختلف کوشیده‌اند بر مشخصه‌های گنشی آن در موقعیت‌های تحصیلی تأکید کنند، پرتاقتی نام دارد (دیساباتو، گودمان و کشادان، ۲۰۱۸). طبق دیدگاه داکورث و همکاران (۲۰۰۷)، پرتاقتی بیانگر پشتکار و اشتیاق‌مندی برای حصول هدف‌های بلندمدت است. او خاطر نشان می‌سازد که پرتاقتی بر تلاشی جدی برای رویارویی با چالش‌ها، حفظ تلاش و علاقه‌مندی در طول سال‌ها به رغم تجارب ناکام‌کننده و فلات در پیشرفت، دلالت دارد. فقیه‌رمضان و همکاران (۲۰۲۲)، در این نظام مفهومی، پرتاقتی از دو زیرمولفه تداوم تلاش و پیگیری علاقه تشکیل شده است. همچنین، داکورث و همکاران (۲۰۰۷) بر اهمیت استقامت در معناگری پرتاقتی تأکید می‌کند و یک فرد «پرتاقت (gritty)» را فردی می‌داند که پیشرفت و موفقیت خود را به‌جای دوی سرعت (sprint)، به‌عنوان یک ماراتن، در نظر می‌گیرد.

نتایج مطالعات مختلف نشان داده‌اند که پرتاقتی به مثابه یک سازه انگیزشی برآمده از آموزه‌های روان‌شناسی مثبت با زایایی و مشغولیت تحصیلی، پیشرفت تحصیلی، انگیزش تحصیلی، استقامت ورزیدن در مواجهه با تکالیف چالش‌انگیز، کنش‌وری تحصیلی، میزان ساعات مطالعه، راهبردهای یادگیری، ارزش‌گذاری برای تکالیف و جهت‌گیری هدفی، تداوم و حصول آموزش‌های مربوط به دوره‌های تحصیلات تکمیلی و ابقای یادگیرندگان در فرایند آموزش رابطه نشان می‌دهد (مونکس و همکاران، ۲۰۱۷؛ هوتشانادیل و فینامور، ۲۰۱۵؛ اوانیل، بویارس و رایلی، ۲۰۱۹). علاوه بر این، همراه با گسترش مطالعات بعدی پیرامون پرتاقتی، نتایج مطالعات مختلف نشان دادند که پرتاقتی به‌طور مثبتی با خودکنترلی، تاب‌آوری، شادکامی، رضامندی و احساس تعلق، تعهدمندی نسبت به هدف، بهزیستی روان‌شناختی و ذهنی، خودارزشمندی و خودکارآمدی، عزت نفس، آمایه ذهنی رشدی‌نگر، تداوم اشتیاق‌مندی و لذت در زندگی، سلامت روانی بالاتر، ثبات هیجانی در مواجهه با رخداد‌های منفی و استرس‌زای زندگی و احساس معنا در زندگی، رابطه دارد (ستورمان و زابالایمی، ۲۰۱۷؛ ویسکرچ، ۲۰۱۸؛ جین و کیم، ۲۰۱۷؛ بلالاک و همکاران، ۲۰۱۵).

تعدد همبسته‌های مفهومی و گستردگی دامنه شمول مشخصه‌های گنشی سازه پرتاقتی به مثابه یک ویژگی انگیزشی سبب شده است که سنجش آن و واری و ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه‌های متفاوت مقیاس پرتاقتی در گروه‌های مختلف در کانون توجه محققان قرار گیرد (کوماری و شیریان، ۲۰۲۲؛ دیجکسما و همکاران، ۲۰۲۱؛ هی و همکاران، ۲۰۲۱؛ داکورث و کوین، ۲۰۰۹؛ ارکو تیرادو، فرناندیز مارتن و هویل، ۲۰۱۸؛ فان زیل، اولکرز و رول، ۲۰۲۰). در پژوهش داکورث و کوین (۲۰۰۹) که با هدف توسعه و واری روان‌سنجی نسخه کوتاه مقیاس پرتاقتی انجام شد نتایج تحلیل عاملی، موافق با ساختار عاملی نسخه اصلی مقیاس پرتاقتی، از ساختار دو عاملی مقیاس شامل تداوم تلاش و پیگیری علاقه، در گروه‌های نوجوان و بزرگسال، به‌طور تجربی حمایت کرد. علاوه بر این، در پژوهش داکورث و کوین (۲۰۰۹) در بین گروه‌های مختلف نوجوان و بزرگسال، شواهد متقنی در دفاع از روایی ملاکی نسخه کوتاه مقیاس پرتاقتی، به‌دست آمد. در پژوهش هی و همکاران (۲۰۲۱) نتایج تحلیل عاملی تأییدی، تحلیل همبستگی پیرسون، تحلیل رگرسیون سلسله‌مراتبی و تحلیل عاملی تأییدی چندگروهی، از مشخصه‌های روان‌سنجی نسخه کوتاه مقیاس پرتاقتی در پرستاران به‌طور تجربی حمایت کرد. در پژوهش سوردیا و مارتسکویشویلی (۲۰۲۰) نتایج روایی عاملی نسخه گرجستانی مقیاس پرتاقتی نشان داد که ساختار عاملی این مقیاس از دو عامل تداوم تلاش و پیگیری علاقه تشکیل شده است. علاوه بر این، در پژوهش سوردیا و مارتسکویشویلی

(۲۰۲۰)، رابطه بین پرتاقتی با پنج عامل بزرگ شخصیت، فعالیت‌های خلاقانه، پیشرفت‌های خلاقانه و بهزیستی روان‌شناختی مشارکت‌کنندگان نشان داد که نسخه گرجستانی مقیاس پرتاقتی، از روایی سازه برخوردار بود.

تحلیل روان‌سنجی نسخه‌های زبانی مختلف مقیاس پرتاقتی در نمونه‌های چینی (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۸؛ لی و همکاران، ۲۰۱۶)، لهستانی (ویسزینسکا، ۲۰۱۷)، آلمانی (اسمیت و همکاران، ۲۰۱۷)، مکزیکی (مارینتیس کاستیلو، زاماریا و کاستیلو، ۲۰۱۹) ترکیه‌ای (هکتانیر و همکاران، ۲۰۱۶)، فلیپینی (داتو و همکاران، ۲۰۱۵؛ داتو و همکاران، ۲۰۱۷)، هندی (بری و شارما، ۲۰۱۹)، چکسلواکیایی (شمیدت، سودزینا و بوتیک، ۲۰۲۱)، عربی (عبداللهی، ۲۰۲۳؛ اربیاتامانیل و خین، ۲۰۱۷) و البته، تلاش هدف‌گذاری شده این محققان برای اطلاع از ویژگی‌های کارکردی سازه پرتاقتی به مثابه یک ویژگی مثبت در موقعیت‌های مختلف، سبب می‌شود که واریسی مشخصه‌های روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس پرتاقتی در نمونه نوجوانان ایرانی نیز در اولویت قرار گیرد. لذا، این پژوهش با هدف تحلیل ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه کوتاه مقیاس پرتاقتی در نوجوانان ایرانی انجام شد.

• روش

این پژوهش توصیفی از نوع همبستگی بود. در این پژوهش، جامعه آماری شامل تمامی دانشجویان کارشناسی دانشگاه شهید بهشتی در نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ بودند. نمونه آماری پژوهش نیز شامل ۳۲۰ دانشجو (۱۶۰ دختر و ۱۶۰ پسر) بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس، انتخاب شدند. در این پژوهش، تعداد ۳۲ دانشجو (۱۰ درصد) از دانشکده علوم شیمی و نفت، ۳۹ دانشجو (۱۲/۲ درصد) از دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر، ۴۰ دانشجو (۱۲/۵ درصد) از دانشکده معماری و شهرسازی، ۴۳ دانشجو (۱۳/۴۳ درصد) از دانشکده حقوق، ۵۰ دانشجو (۱۵/۶۲) از دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی، ۳۷ دانشجو (۱۱/۵۶ درصد) از دانشکده علوم و فناوری زیستی، ۴۵ دانشجو (۱۴/۰۶ درصد) از دانشکده علوم و فناوری زیستی و ۳۴ دانشجو (۱۰/۶۲) از دانشکده مدیریت و حسابداری انتخاب شدند. همسو با منطق پیشنهادی کلاین (۲۰۱۶) در این پژوهش، به تفکیک برای هر یک از دو گروه دانشجویان دختر و پسر، به ازای هر ماده از نسخه کوتاه ۸ ماده‌ای مقیاس، تعداد ۲۰ مشارکت‌کننده انتخاب شدند. در مرحله غربالگری داده‌ها، هیچ یک از مشارکت‌کنندگان حذف نشدند.

• ابزارها

الف. نسخه کوتاه پرسشنامه نظم‌بخشی شناختی هیجان (emotion cognition regulation questionnaire-revised- ECRQ-R): نخستین بار گارنفسکی و همکاران (۲۰۰۱) به منظور سنجش ابعاد شناختی نظم‌بخشی هیجان نسخه اصلی پرسشنامه نظم‌بخشی شناختی هیجان دربرگیرنده ۳۶ ماده و ۹ مقیاس خودسرزنش‌گری، پذیرش، نشخوارگری، بازتمرکز مثبت، برنامه‌ریزی مجدد بازارزیابی مثبت دیدگاه‌گیری، فاجعه‌سازی و دگرسرزنش‌گری توسعه داده شد. مشارکت‌کنندگان به هر ماده روی یک طیف پنج‌درجه‌ای (از ۱ هرگز تا ۵ همیشه) پاسخ می‌دهند. ویژگی‌های فنی پرسشنامه نظم‌بخشی شناختی هیجان روی نمونه‌های مختلف آزمون و تأیید شده است (دی ایکرمونتا، واندرلندن، ۲۰۰۷) در مطالعه حسین‌آبادی و شکری (۲۰۱۶)، ضرایب همسانی درونی نسخه کوتاه پرسشنامه نظم‌بخشی شناختی هیجان برای زیرمقیاس‌های چندگانه در بازه ۰/۵۵ تا ۰/۷۵ به دست آمده است. در این مطالعه، ضریب همسانی درونی زیرمقیاس‌های خودسرزنش‌گری، نشخوارگری، بازتمرکز مثبت، پذیرش، تمرکز مجدد بر برنامه‌ریزی، دیدگاه‌گیری، بازارزیابی مثبت، فاجعه‌سازی و دیگرسرزنش‌گری به ترتیب برابر با ۰/۷۸، ۰/۷۹، ۰/۷۸، ۰/۸۲، ۰/۸۳، ۰/۷۹، ۰/۷۸، ۰/۸۱ و ۰/۸۳ به دست آمد.

ب. نسخه تجدیدنظرشده مقیاس ارزیابی استرس (stress appraisal measure- revised SAM-R): پیکاک و وانگ (۱۹۹۰) براساس الگوی تبدلی استرس (فولکمان و لازاروس، ۱۹۸۵) و به منظور اندازه‌گیری فرایندهای ارزیابی شناختی در رویارویی با تجارب استرس‌زا، مقیاس ارزیابی استرس را توسعه دادند. در نسخه اصلی این مقیاس، ارزیابی شناختی به صورت چندوجهی اندازه‌گیری می‌شود. در این مقیاس، مشارکت‌کنندگان به ۲۴ ماده روی یک طیف پنج‌درجه‌ای از هرگز (۰) تا بیشتر وقت‌ها (۴) پاسخ می‌دهند. در مطالعه راولی و همکاران (۲۰۰۵) ضرایب همسانی درونی برای مقیاس‌های چالش، تهدید و منابع به ترتیب برابر با ۰/۷۹، ۰/۸۱ و ۰/۷۹ به دست آمد. در مطالعه شکری و همکاران (۲۰۱۷)، نتایج تحلیل مؤلفه‌های اصلی با استفاده از چرخش واریماکس نشان داد که SAM-

R از سه عامل تهدید، چالش و منابع تشکیل شده است. در پژوهش حاضر، ضرایب همسانی درونی برای مقیاس‌های تهدید، چالش و منابع به ترتیب برابر با ۰/۸۸، ۰/۸۵ و ۰/۸۴، به دست آمد.

ج. مقیاس بهزیستی روان‌شناختی (scale of psychological well-being- SPWB): ریف (۱۹۸۹) با هدف سنجش بهزیستی روان‌شناختی افراد، نسخه اصلی مقیاس بهزیستی روان‌شناختی که مشتمل بر ۸۴ ماده بود را توسعه داد. در نسخه اصلی مقیاس‌های بهزیستی روان‌شناختی مشارکت‌کنندگان به هر ماده روی یک طیف شش درجه‌ای از کاملاً موافق (۱) تا کاملاً مخالف (۶) پاسخ می‌دهند. نسخه اصلی این ابزار شامل شش زیرمقیاس خودمختاری، تسلط محیطی، رشد فردی، ارتباط مثبت با دیگران، هدف‌مندی در زندگی و پذیرش خود است (نادی، غلامعلی‌لواسانی و قاسم‌زاده، ۱۴۰۲). نتایج مطالعات مختلف از ویژگی‌های فنی نسخه‌های مختلف مقیاس‌های بهزیستی روان‌شناختی در گروه‌های نمونه مختلف به‌طور تجربی حمایت کرده‌اند (خانجانی و همکاران، ۲۰۱۶). در مطالعه حاضر، ضرایب همسانی درونی زیرمقیاس‌های خودمختاری، تسلط محیطی، رشد فردی، ارتباط مثبت با دیگران، هدف‌مندی در زندگی و پذیرش خود به ترتیب برابر با ۰/۶۸، ۰/۷۰، ۰/۶۷، ۰/۶۵، ۰/۷۰ و ۰/۷۱ به دست آمد.

نسخه کوتاه مقیاس پرتاقتی (the grit-s scale -G-SS): نسخه خودگزارش‌دهی کوتاه مقیاس پرتاقتی را برای اندازه‌گیری پشتکار و اشتیاق‌مندی صفتی افراد در تعقیب و حصول هدف‌های بلندمدت‌شان، توسعه دادند. در این نسخه، هریک از دو زیرمؤلفه تداوم تلاش و پیگیری علاقه، از طریق ۴ ماده، اندازه‌گیری می‌شود. در نسخه کوتاه مقیاس پرتاقتی، مشارکت‌کنندگان به هر ماده روی یک طیف پنج درجه‌ای از «هرگز درباره من صدق نمی‌کند» (۱) تا «کاملاً درباره من صدق می‌کند» (۵)، پاسخ می‌دهند. محققان مختلف در نمونه‌های متفاوتی، از ویژگی‌های فنی نسخه کوتاه مقیاس پرتاقتی، حمایت کرده‌اند (داکوورث و کوین، ۲۰۰۹؛ بری و شارما، ۲۰۱۹؛ لی و همکاران، ۲۰۱۶؛ شमित و همکاران، ۲۰۲۱؛ هی و همکاران، ۲۰۲۱). در پژوهش حاضر، ضرایب همسانی درونی زیرمقیاس‌های تداوم تلاش و پیگیری علاقه به ترتیب ۰/۹۲ و ۰/۸۷ به دست آمد.

• یافته‌ها

در این مطالعه، داده‌ها با استفاده از بسته‌های آماری SPSS-26 و AMOS-24 تجزیه و تحلیل شدند. پس از گردآوری داده‌ها ابتدا مفروضه‌های بهنجاری و هم‌خطی چندگانه و همچنین، داده‌های غیرعادی واریس شدند. در این موافق با پیشنهاد تاباچنیک و فیدل (۲۰۰۷) داده‌های غیرعادی تک‌متغیری، از طریق نرمات استاندارد Z در بسته آماری SPSS، چک و نتایج نشان داد که هیچ داده دورافتاده‌ای در محدوده داده‌های گردآوری شده وجود نداشت. جدول ۱، اندازه‌های توصیفی میانگین، انحراف معیار و آماره‌های چولگی و کشیدگی را برای ماده‌های نسخه کوتاه مقیاس پرتاقتی در دانشجویان نشان می‌دهد. نتایج مربوط به آماره‌های چولگی ($|1/14| <$) و کشیدگی ($|0/94| <$) نشان داد که هیچ‌یک از ماده‌های مقیاس، از نقاط برش پیشنهادی برای آماره‌های چولگی برابر با ۳ و کشیدگی برابر با ۸ بیشتر نبودند. بنابراین، همسو با منطق پیشنهادی کلاین (۲۰۱۶) مفروضه بهنجاری تک‌متغیری برای هریک از ماده‌های نسخه کوتاه مقیاس پرتاقتی رعایت شده است. علاوه بر این، در این پژوهش، به‌منظور آزمون مفروضه هم‌خطی چندگانه، از آماره‌های تحمل و عامل تورم واریانس استفاده شد. در این بخش، همسو با پیشنهاد هایر و همکاران (۲۰۱۲) از آنجاکه تمامی مقادیر مربوط به آماره تحمل بزرگتر از ۰/۱۰ و همه مقادیر آماره VIF نیز کوچکتر از ۳ بودند.

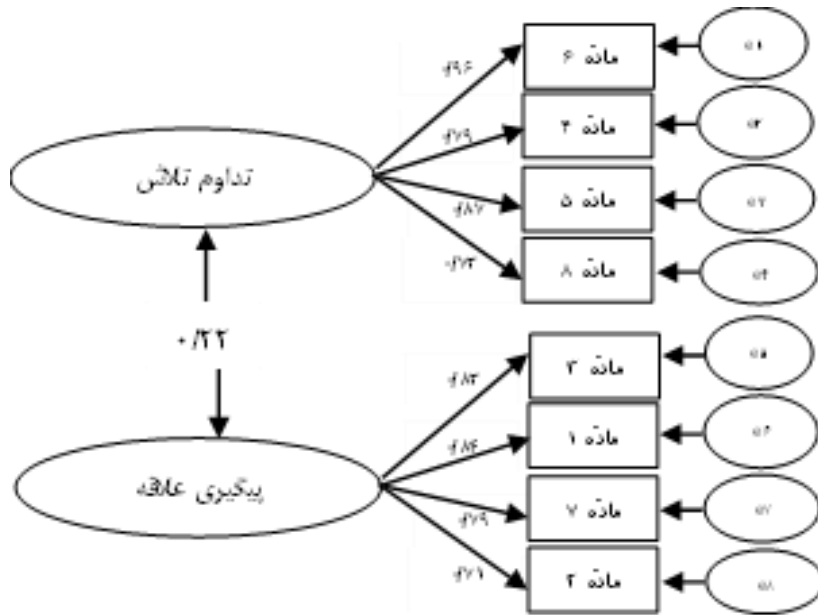
جدول ۱. انحراف معیار و آماره‌های چولگی و کشیدگی ماده‌های مقیاس پرتاقتی

ماده‌ها	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
۱. گاهی ایده‌ها و پروژه‌های جدید حواسم را از ایده‌ها و پروژه‌های قبلی، پرت می‌کند.	۳/۸۸	۱/۱۶	-۰/۸۷	-۰/۱۵
۲. شکست‌ها و موانع نمی‌توانند مرا از تعقیب هدف‌هایم، دل‌سرد کنند.	۳/۳۳	۱/۲۴	-۰/۴۷	-۰/۸۵
۳. مدت کوتاهی درگیر یک ایده و پروژه خاص هستم، اما بعد از مدتی نسبت به آن بی‌علاقه می‌شوم.	۳/۴۱	۱/۲۹	-۰/۴۴	-۰/۹۴
۴. فردی سخت‌کوش و پرتلاش هستم.	۳/۷۹	۰/۹۹	-۰/۸۰	۰/۳۷
۵. اغلب هدفی را تعیین می‌کنم و بعد از مدتی، هدفی دیگر را دنبال می‌کنم.	۳/۵۸	۱/۰۹	-۰/۵۴	-۰/۳۵
۶. برایم سخت است روی تکالیفی متمرکز شوم که به ثمر رساندن آنها بیش از چند ماه طول می‌کشد.	۳/۵۱	۱/۱۱	-۰/۴۶	-۰/۴۷
۷. هر کاری را که شروع کنم، تمام می‌کنم.	۳/۸۷	۱/۱۳	-۱/۱۴	۰/۷۳
۸. کوشا هستم.	۳/۶۷	۱/۰۶	-۰/۶۰	-۰/۱۹

در این بخش، به منظور ارزیابی برازندگی مدل، مدل استقلال با مدل مفروض، مقایسه شد. نتایج نشان داد که اندازه‌های نیکویی برازش برای مدل استقلال، که در آن فرض می‌شود همه متغیرها ناهمبسته‌اند، بر برازندگی ضعیفی مدل مزبور با داده‌ها، دلالت داشت ($\chi^2/df = 24/59$, $p < 0/001$, $\chi^2(28, N=320) = 688/44$). بنابراین، موافق با پیشنهاد متخصصان آماری، به منظور اطلاع از برازندگی قابل قبول مدل با داده‌ها، به طور جایگزینی از نسبت $\chi^2/df < 5$ یا $\chi^2/df < 3$ استفاده می‌شود (میرز، گامست و گوآرینو، ۲۰۱۶). با توجه به نبود اجماع نظر متخصصان آماری دربارهٔ اندازه‌های نیکویی برازش ترجیحی (کلاین، ۲۰۱۶)، در این پژوهش، بر اندازه‌های نیکویی برازش مختلف، عبارات خطای باقیمانده و شاخص‌های اصلاح، تأکید شد.

بر این اساس، در ادامه، با هدف آزمون مدل‌های اندازه‌گیری رقیب، ساختار تک‌عاملی ابزار سنجش نظم‌بخشی انگیزشی، واریسی شد. در این بخش، نتایج مربوط به شاخص‌های برازش مدل تک‌عاملی برای هر یک از شاخص‌های پیشنهادی میرز و همکاران (۲۰۱۶) شامل (χ^2)، (χ^2/df)، شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI)، (GFI)، ($AGFI$) و ($RMSEA$) به ترتیب برابر با ۰/۷۸، ۰/۷۸، ۰/۸۰، ۰/۷۳ و ۰/۱۴ به دست آمد که بر برازش ضعیف مدل با داده‌ها دلالت دارد. در نهایت، ساختار دوبعدی مرتبه اول با شمول دو وجه پیگیری علاقه و تداوم تلاش، انتخاب و آزمون شد. نتایج مربوط به شاخص‌های برازش مدل دوعاملی برای هر یک از شاخص‌های پیشنهادی میرز و همکاران (۲۰۱۶) شامل (χ^2)، (χ^2/df)، (CFI)، (GFI)، ($AGFI$) و ($RMSEA$) به ترتیب برابر با ۰/۳۵، ۰/۳۵، ۰/۵۹، ۰/۶۱، ۰/۳۰ و ۰/۳۲ به دست آمد که بر برازش ضعیف مدل با داده‌ها دلالت دارد.

نتایج شکل ۱ نشان می‌دهد که برای هر دو زیرمقیاس، جميع وزن‌های رگرسیونی از لحاظ آماری معنادارند ($P < 0/001$). در شکل ۱، ضرایب رگرسیونی برای زیرمقیاس پیگیری علاقه، بین ۰/۷۱ تا ۰/۸۴ و ضرایب رگرسیونی برای زیرمقیاس تداوم تلاش، بین ۰/۷۳ تا ۰/۹۶ به دست آمد. در مطالعه حاضر، همبستگی بین زوج پیگیری علاقه و تداوم تلاش، مثبت و معنادار بود ($r = 0/22, p < 0/001$).



شکل ۱. تحلیل تاییدی ساختار دوعاملی مرتبه اول مقیاس پرتاقتی

آزمون تغییرناپذیری؛ در این بخش، برازش مطلوب الگوی خط پایه با داده‌ها از شرط اصلی برای تغییرناپذیری شکلی، به طور تجربی، حمایت کرد ($\chi^2(36) = 67/64$, $p < 0/001$, $CFA = 0/979$, $GFA = 0/95$, $RMSEA = 0/053$). نتایج نشان داد که ساختار نظری دربارهٔ بارهای عاملی در دو گروه، هم‌ارز بود. سپس، تغییرناپذیری متریک، آزمون شد. بنابراین، دو گروه از طریق تساوی تمامی بارهای عاملی آزاد، محدود شدند. مقدار $\chi^2\Delta$ نشان داد که بارهای عاملی در دختران و پسران مساوی بودند [$\chi^2\Delta(6) = 7/56$, $p = 0/86$]. در ادامه، دو گروه از طریق تساوی تمامی عبارات‌های خطای آزاد، محدود شدند. مقدار $\chi^2\Delta$ نشان داد که عبارات‌های خطا در دختران و پسران مساوی بودند [$\chi^2\Delta(18) = 21/41$, $p = 0/67$]. در نهایت، برای آزمون هم‌ارزی ساختاری، دو گروه از طریق ایجاد تساوی در واریانس‌ها و

کواریانس‌های عاملی محدود شدند. مقدار χ^2 نشان داد که در الگوی بامحدودیت و الگوی بدون محدودیت واریانس‌ها و کواریانس‌های عاملی برای دختران و پسران، مساوی بودند [$\chi^2(9) = 11/50, p = 0/73$].

روایی همگرا؛ نتایج مربوط به همبستگی بین ابعاد پرطاقی با راهبردهای انطباقی / ناانطباقی نظم‌بخشی، ارزیابی‌های شناختی و زیرمقیاس‌های بهزیستی روان‌شناختی، شواهد متقنی در دفاع از روایی همگرای مقیاس پرطاقی، فراهم آورد (جدول ۲).

جدول ۲. همبستگی پرطاقی با راهبردهای نظم‌بخشی شناختی هیجان، ارزیابی‌های شناختی و بهزیستی روان‌شناختی

پیگیری علاقه	تداوم تلاش	
۰/۴۱**	۰/۴۳**	راهبردهای انطباقی نظم‌بخشی هیجانی
-۰/۳۶**	-۰/۴۰**	راهبردهای ناانطباقی نظم‌بخشی هیجانی
-۰/۴۱**	-۰/۳۸**	ارزیابی تهدیدمحور
۰/۴۰**	۰/۳۵**	ارزیابی چالشی
۰/۳۵**	۰/۲۹**	ارزیابی از منابع
۰/۳۸**	۰/۳۵**	خودمختاری
۰/۴۲**	۰/۳۴**	تسلط محیطی
۰/۴۵**	۰/۴۰**	رشد فردی
۰/۳۳**	۰/۳۰**	ارتباط مثبت با دیگران
۰/۵۱**	۰/۴۸**	هدف‌مندی در زندگی
۰/۳۰**	۰/۳۲**	پذیرش خود

**P<۰/۰۱

● بحث

در بخش نخست، یافته پژوهش حاضر موافق با نتایج مطالعات (داکورث و کوبین، ۲۰۰۹؛ بری و شارما، ۲۰۱۹؛ لی و همکاران، ۲۰۱۶؛ شمیت و همکاران، ۲۰۲۱؛ هی و همکاران، ۲۰۲۱). از ساختار عاملی مشتمل بر دو وجه تداوم تلاش و پیگیری علاقه حمایت کرد. نتایج در این بخش نشان داد که موافق با خاستگاه نظری توسعه یافته برای سازه پرطاقی، آنچه تعاقب مشتاقانه و مسئولانه هدف‌ها را در خلال سال‌ها و در مصاف با شکست‌های احتمالی، ممکن می‌سازد تلاشی مستمر و عزمی جزم برای حصول علایق است (کلارک و مالکی، ۲۰۱۹). پرطاقی به مثابه یک سازه انگیزشی برآمده از آموزه‌های روان‌شناسی مثبت، با شمول هم‌زمان دو زیرمؤلفه مداومت در تلاش و پیگردی مسئولانه علایق، جستجوی هدف‌های خودگزینش‌شده را در متن مدیریت پرت‌اندیش‌سازها و البته مدیریت منابع روانی و بافتاری، امکان‌پذیر می‌سازد (کریدی، تینان و هارمز، ۲۰۱۷). براساس دیدگاه داکورث و همکاران (۲۰۰۷) نقش تفسیری پرطاقی در تعاقب هدف‌ها با وجود گریزناپذیری رویارویی با چالش‌ها در بستر شمول و جوهی انگیزشی و خودتوانمندساز مانند اشتیاق‌مندی و پشتکار، معنا می‌یابد (کورمیر، دان و دان، ۲۰۱۹). محققان یادآوری می‌کنند که فراگستری چشم‌انداز کُنشی مترتب بر سازه غیرشناختی پرطاقی در موقعیت‌های پیشرفت، فقط از طریق الگوی منحصربه‌فردی از قطعات شکل دهنده به بدنه معنایی آن و در بستر شمول تعیین‌کننده‌ترین همبسته‌های مفهومی رفتارهای پیشرفت‌مدارانه افراد شامل تداوم تلاش و پیگیری علاقه، معنا می‌شود (کالو و همکاران، ۲۰۱۹؛ هاکتانیر و همکاران، ۲۰۱۶).

در بخشی دیگر، نتایج پژوهش حاضر با تأکید بر همبستگی بین وجوه پرطاقی روانی با راهبردهای انطباقی و ناانطباقی نظم‌بخشی شناختی هیجان، از روایی همگرای مقیاس پرطاقی در نمونه ایرانی حمایت کرد. در این بخش، نتایج این پژوهش موافق با یافته‌های مطالعات کانانگارا و همکاران (۲۰۱۸) و کانانگارا و همکاران (۲۰۲۰)، نشان داد که یکی از تعیین‌کننده‌ترین همبسته‌های مفهومی وجوه سازه انگیزشی پرطاقی در تعقیب مسئولانه و تاب‌آورانه هدف‌های فردی در بلندمدت، بر شیوه‌های رویارویی افراد با تجارب انگیزاننده پیرامونی مبتنی است (مونکس و همکاران، ۲۰۱۷). در این بخش، محققان تأکید می‌کنند که افراد تاب‌آور به دلیل برخورداری از مشخصه‌هایی مانند هدف‌گرایی، پیشرفت‌مداری، انضباط‌باوری، تلاش‌باوری، چالشی‌نگری، بازارزیابی مثبت، خودکنترلی، خودنظم‌بخشی، پذیرش، بازتمرکز بر مسئله، نبود شکست‌هراسی و خودباوری، اغلب در رویارویی با تجارب فشارزای ناشی از تعاقب هدف‌های پیشرفت‌مدارانه، به کمک شیوه‌هایی کارآمد و سازگارانه، مطالبات فراروی خود را مدیریت می‌کنند (هوتشانادیل و فینامور،

۲۰۱۵). علاوه بر این، نتایج مطالعات مختلف نشان می‌دهد که یکی از مهمترین همبسته‌های انگیزشی سازه پرتاقتی، آمایه‌های ذهنی است (اوانیل و همکاران، ۲۰۱۹). اغلب محققان تأکید می‌کنند که افراد پرتاقت به دلیل تمایل مندی به آمایه‌های ذهنی رشدی نگر در مقابل آمایه‌های ذهنی تثبیت شده و البته رجوع به موضع‌گیری‌های هدفی تسلطی نگر در مواجهه با تجارب شکست و همچنین، گرایش به اتخاذ رویکردی تکلیف‌محور تا خودمحور و البته، پرهیز جدی از سوگیری‌های خودکم‌نگر، اغلب رویارویی‌های فعالانه‌ای مانند بازاریابی مثبت، پذیرش و بازتمرکز مثبت را بر مواجهه‌هایی ناانطباقی مانند خودسرزنشگری، دگرسرزنشگری، نشخوارگری و فاجعه‌آمیزی، ترجیح می‌دهند (تانگ، اوبادیایا و سالمیلا آرو، ۲۰۲۱)

در بخش دیگری، نتایج این پژوهش با تأکید بر همبستگی بین وجوه پرتاقتی با فرایندهای ارزیابی شناختی، شواهد مضاعفی در دفاع از روایی همگرایی نسخه فارسی مقیاس پرتاقتی فراهم آورد. در این بخش، نتایج همسو با یافته‌های مطالعات ویسکریچ (۲۰۱۸) و کانانگارا و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که افراد پرتاقت در مواجهه با فشار ناشی از تعقیب هدف‌های پیشرفت‌محور خویش، استفاده از ارزیابی‌های چالشی نگر را بر ارزیابی‌های تهدیدمحور، ترجیح می‌دهند. براساس شواهد موجود، افراد پرتاقت که اغلب نسبت به استفاده از اسنادهای علی خوش‌بینانه تمایل بیشتری نشان می‌دهند، با تأکیدی مضاعف بر عنصر اسنادی تلاش - به مثابه انطباقی‌ترین وجه اسنادی - همواره وقوع رخدادها و تجارب مثبت را انتظار می‌کشند و از این طریق، از خویشتن در برابر تجارب چالش‌آفرینی مانند نقصان انگیزش یا احساس درماندگی و البته استفاده از گروه وسیعی از سازوکارهای دفاعی و خودمراقبت‌گر همچون اهمال‌کاری، خودناتوان‌سازی، کمال‌گرایی و تلاش‌گریزی، محافظت می‌کنند (کانانگارا و همکاران، ۲۰۲۰). علاوه بر این، محققان مختلف نشان داده‌اند که افراد پرتاقت به دلیل برخورداری از خصیصه مثبت‌نگری، به جای تمرکز بر محدودیت‌های فردی و بافتاری، اغلب، بر نیرومندی‌های خود و محیط پیرامون خویش متمرکز می‌شوند. بنابراین، تجارب چالش‌زا و حتی ناکام‌کننده پیرامونی پیش از آن که با فراخونی گروه وسیعی از هیجان‌های منفی، سبب توقف آنها شوند، از طریق تشویق آنها به تجهیز مهارتی خود، به آنها در تحقق هدف شکوفاندن خود و محیط پیرامونی‌شان، کمک می‌کند. (اوربول و همکاران، ۲۰۱۷)

• نتیجه‌گیری

اگرچه پژوهش حاضر، شواهد متقنی را در دفاع از مشخصه‌های فنی نسخه فارسی مقیاس پرتاقتی در بین دانشجویان فراهم آورد، اما رجوع به آن باید در بستر محدودیت‌های آن، انجام شود. اول، مشارکت‌کنندگان پژوهش حاضر فقط از بین دانشجویان کارشناسی دانشگاه شهید بهشتی انتخاب شدند، بنابراین، استفاده از این ابزار در بین دیگر یادگیرندگان باید با احتیاط کامل انجام شود. دوم، در این پژوهش، دغدغه تغییرناپذیری جنسی ساختار عاملی مقیاس پرتاقتی، در اولویت قرار نگرفت. بنابراین، پیشنهاد می‌شود با هدف اطلاع از وجود یا نبود وجود هم‌ارزی جنسی مدل اندازه‌گیری ابزار مزبور، آزمون تغییرناپذیری جنسی مدل عاملی آن نیز در اولویت قرار گیرد. سوم، در این پژوهش، تحلیل روان‌سنجی مشخصه‌های فنی مقیاس پرتاقتی، با رجوع به تعدادی از روش‌های معطوف بر روایی‌یابی انجام شد. بنابراین، استفاده از اشکال دیگر واری و ویژگی‌های فنی ابزار مانند روایی ملاکی، روایی واگرا یا حتی دیگر طرق آزمون قابلیت اعتماد ابزار، می‌تواند در اولویت قرار گیرد.

در مجموع، نتایج مربوط به واری مشخصه‌های فنی نسخه کوتاه مقیاس پرتاقتی با تدارک شواهدی درباره‌ی روایی عاملی و رابطه آن با دیگر سازه‌ها و ملاک‌های مفهومی منتخب، نشان داد که این مقیاس برای سنجش پرتاقتی دانشجویان ایرانی، ابزاری روا و پایا است.

• تعارض منافع

نویسندگان اذعان می‌کنند که در این پژوهش هیچ‌گونه تضاد منافی وجود دارد.

• تشکر و قدردانی

برخود لازم می‌دانیم از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش ما را یاری کردند، تشکر و قدردانی نماییم.

- دادجو، محسن؛ غریب‌زاده، شهریار؛ واجدی مجرد، مهتا و سبحانی، الهه. (۱۴۰۲). مسیرهای تحولی هوش شناختی در کودکان پیش‌دبستانی ایرانی، نشریه روان‌شناسی، ۲۷ (۱)، ۱۰-۱۸. <https://www.magiran.com/p2549690>
- سجادی نژاد، مرضیه سادات و اکبری چرمهینی، صغری. (۱۴۰۱). مقایسه روند تحولی هوش شناختی، هوش هیجانی و هوش معنوی از نوجوانی تا بزرگسالی، نشریه روان‌شناسی، ۲۶ (۱)، ۴۵-۵۵. <https://www.magiran.com/p2430659>
- نادری، سارا؛ غلامعلی لواسانی، مسعود و قاسم زاده، سوگند. (۱۴۰۲). بررسی مقایسه‌ای رابطه طرحواره‌های ناسازگار اولیه با بهزیستی روان‌شناختی و نقش میانجی‌گر راهبردهای تنظیم شناختی هیجان در دو گروه نوجوانان با و بدون سابقه طلاق والدین، نشریه روان‌شناسی، ۲۷ (۴)، ۴۰۶-۴۱۵. <https://www.magiran.com/p2676154>
- Abu Hasan, H. E., Munawar, K., & Abdul Khaiyom, J. H. (2022). Psychometric properties of developed and trans adapted grit measures across cultures: a systematic review. *Current Psychology*, 41, 6894–6912. <https://doi.org/10.1007/s12144-020-01137-w>
- Alhadabi, A. (2023) Psychometric properties of Grit-S scale in university students: An application of the graded response model. *Cogent Education*, 10 (1), 2162699. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2162699>
- Arco-Tirado, J. L., Fernández-Martin, F. D., & Hoyle, R. H. (2018). Development and validation of the Spanish version of the grit-S scale. *Frontiers in Psychology*, 9 (96), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00096>
- Areepattamannil, S., & Khine, M. S. (2017). Evaluating the Psychometric Properties of the Original Grit Scale Using Rasch Analysis in an Arab Adolescent Sample. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 36 (8), 856-862. <https://doi.org/10.1177/0734282917719976>
- Beri N, Sharma A. An evaluative study of reliability and validity of Grit 12 item scale in Indian Context. *Journal of Indian Association for Child and Adolescent Mental Health*. 2019;15 (3):48-60. doi:10.1177/0973134220190304
- Blalock, D. V., Young, K. C., & Kleiman, E. M. (2015). Stability amidst turmoil: Grit buffers the effects of negative life events on suicidal ideation. *Psychiatry Research*, 228 (3), 781–784. DOI: 10.1016/j.psychres.2015.04.041
- Calo, M., Peiris, C., Chipchase, L., Blackstock, F., & Judd, B. (2019). Grit, resilience and mindset in health student. *The Clinical Teacher*, 16 (4) special issue: Healthcare professionals and students' wellbeing, 317322. DOI: 10.1111/tct.13056
- Cormier, D. L., Dunn, J. G. H., & Dunn, J. C. (2019). Examining the domain specificity of grit. *Personality and Individual Differences*, 139, 349–354. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.11.026>
- Credé, M., Tynan, M. C., & Harms, P. D. (2017). Much ado about grit: A meta-analytic synthesis of the grit literature. *Journal of Personality and Social Psychology*, 113 (3), 492–511. <https://doi.org/10.1037/pspp0000102>
- d'Acremonta, M., & Van der Linden, M. (2007). How is impulsivity related to depression in adolescence? Evidence from a French validation of the cognitive emotion regulation questionnaire. *Journal of Adolescence*, 30, 282. DOI: 10.1016/j.adolescence.2006.02.007
- Datu, J. A. D., Valdez, J. P. M., & King, R. B. (2016). Perseverance counts but consistency does not! Validating the Short Grit Scale in a collectivist setting. *Current Psychology: A Journal for Diverse Perspectives on Diverse Psychological Issues*, 35 (1), 121–130. <https://doi.org/10.1007/s12144-015-9374-2>
- Datu, J. A. D., Yuen, M., & Chen, G. (2017). Development and validation of the Triarchic model of grit scale (TMGS): Evidence from Filipino undergraduate students. *Personality and Individual Differences*, 114, 198–205. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.04.012>
- Dijksma, I., Stuiver, M., Lucas, S., & Lindeboom, R. (2021). Evaluating the psychometric properties of the Grit scale in Marine recruits using Rasch analysis. *BMJ Military Health*, 1, 1–5. DOI: 10.1136/bmjilitary-2021-001813
- Disabato, D. J., Goodman, F. R., & Kashdan, T. B. (2018). Is grit relevant to well-being and strengths? Evidence across the globe for separating perseverance of effort and consistency of interests. *Journal of Personality*, 87, 194–211. DOI: 10.1111/jopy.12382
- Duckworth, A. L., & Eskreis-Winkler, L. (2015). Grit. In J. D. Wright (Ed.), *International encyclopedia of the social and behavioral sciences* (2nd ed.), pp. 397–401. Oxford, UK: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.26087-X>
- Duckworth, A. L., & Quinn, P. D. (2009). Development and validation of the Short Grit Scale (Grit–S). *Journal of Personality Assessment*, 91 (2), 166–174. <https://doi.org/10.1080/00223890802634290>
- Duckworth, A. L., & Seligman, M. E. P. (2005). Self-discipline outdoes IQ in predicting academic performance in adolescents. *Psychological Science*, 16 (12), 939–944. DOI: 10.1111/j.1467-9280.2005.01641.x

- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007). Grit: Perseverance and passion for long term goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92 (6), 1087–1101. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.92.6.1087>
- Fekih-Romdhane, F., Postigo, A., Gonzalez-Nuevo, C., Dabbous, M., Malaeb, D., Obeid, S., & Hallit, S. (2022). Psychometric properties of the Arabic version of the Oviedo Grit Scale (A-EGO) in non-clinical adults from the general population. *BMC Psychiatry*, 22, 1-7. DOI: 10.1186/s12888-022-04466-1
- Folkman, S., & Lazarus, R. S. (1985). If it changes it must be a process: Study of emotion and coping during three stages of a college examination. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48 (1), 150–170. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.48.1.150>
- Garnefski, N., & Kraaij, V. (2006). Cognitive emotion regulation questionnaire – development of a short 18-item version (CERQ-short). *Personality and Individual Differences*, 41, 1045–1053. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.04.010>
- Haktanir, A., Lenz, A. S., Can, N., & Watson, J. C. (2016). Development and evaluation of Turkish language versions of three positive psychology assessments. *International Journal for the Advancement of Counselling*, 38 (4), 286–297. <https://doi.org/10.1007/s10447-016-9272-9>
- He, C., Wu, D., Yang, L., Yang, L., & Yue, Y. (2021). Psychometric properties of the Grit-S in Chinese nurses. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.766055>
- Hochanadel, A., & Finamore, D. (2015). Fixed and growth mindset in education and how grit helps students persist in the face of adversity. *Journal of International Education Research*, 11 (1), 47-50. DOI:10.19030/jier.v11i1.9099
- Hoseinabadi, M. & Shokri, O. (2016). Examining the gender-based equivalence of factorial structure of the Cognitive Emotion Regulation Questionnaire- Short Form. *Journal of Developmental Psychology: Iranian Psychologists*, (46)12,199-211. [Persian]
- Jin, B., & Kim, J. (2017). Grit, basic needs satisfaction, and subjective well-being. *Journal of Individual Differences*, 38, 29–35. <https://doi.org/10.1027/1614-0001/a000219>
- Kannangara, C. S., Allen, R. E., Carson, J. F., Noor Khan, S. Z., Waugh, G., Kandadi, K. R. (2020). Onwards and upwards: The development, piloting and validation of a new measure of academic tenacity- The BoltonUni-Stride Scale (BUSS). *PLoS ONE*, 15 (7), e0235157. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235157>
- Kannangara, C. S., Allen, R. E., Waugh, G., Nahar, N., Zahraa Noor Khan, S., Rogerson, S., & Carson, J. (2018). All that glitters is not grit: Three studies of grit in university students. *Frontiers in Psychology*, 9, 1-15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01539>
- Khanjani, M., Shahidi, S., Fathabadi, J., Mazaheri, M. A., & Shokri, O. (2016). Factor structure and psychometric properties of the Ryff's Scale of Psychological Well-Being, Short Form (18-item) among male and female students. *Journal of Thought and Behavior in Clinical Psychology*, (32)9, 27-36. [Persian] magiran.com/p1350282
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practices of Structural Equation Modeling* (2nd Eds.). New York: Guilford.
- Kumari, P., & Cherian, J. (2022). Psychometric properties and confirmatory factor analysis of the Grit Scale (Grit-O) for Indian nurses. *International Journal of Innovative Research in Technology*, 9 (4), 32-36. [doi: 10.3389/fpsyg.2020.00796](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00796)
- Li, J., Zhao, Y., Kong, F., Du, S., Yang, S., & Wang, S. (2016). Psychometric assessment of the short grit scale among Chinese adolescents. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 36 (3), 291–296. DOI:10.1177/0734282916674858
- Marentes-Castillo, M., Zamarripa, J., & Castillo, I. (2019). Validation of the grit scale and the treatment self-regulation questionnaire (TSRQ) in the Mexican context. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 51 (1),9–18. <https://doi.org/10.14349/rlp.2019.v51.n1.2>
- Meyers, L. S., Gamst, G., & Goarin, A. J. (2016). *Applied multivariate research, design and interpretation*. Thousand oaks. London. New Deihi, Sage publication.
- Muenks, K., Wigfield, A., Yang, J. S., & Neal, C. R. (2017). How true is grit? Assessing its relations to high school and college students' personality characteristics, self-regulation, engagement, and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 109 (5), 599–620. <https://doi.org/10.1037/edu0000153>
- O'Neal, C. R., Boyars, M. Y., & Riley, L. W. (2019). Dual language learners' grit, engagement and literacy achievement in elementary school. *School Psychology International*, 40 (6), 598–623. <https://doi.org/10.1177/0143034319875176>
- Oriol, X., Miranda, R., Oyanedel, J. C., and Torres, J. (2017). The role of self-control and grit in domains of school success in students of primary and secondary school. *Frontiers in Psychology*, 8, 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01716>
- Peacock, E. J., & Wong, P. T. P. (1990). The stress appraisal measure (SAM): A 9 multidimensional approach to cognitive appraisal. *Stress Medicine*, 6, 227-236. <https://doi.org/10.1002/smi.2460060308>

- Rowley, A. A., Roesch, S. C., Jurica, B. J., & Vaughn, A. A. (2005). Developing and validating a stress appraisal measure for minority adolescents. *Journal of Adolescence*, 28, 547–557. DOI: [10.1016/j.adolescence.2004.10.010](https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2004.10.010)
- Ryff, C. D. (1989). Happiness is everything, or is it? Exploration on the meaning of psychological wellbeing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 1069–1081. DOI: [10.1037/0022-3514.57.6.1069](https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.6.1069)
- Schmidt, F. T. C., Fleckenstein, J., Retelsdorf, J., Eskreis-Winkler, L., & Möller, J. (2017). Measuring grit: A German validation and a domain-specific approach to grit. *European Journal of Psychological Assessment*, 35 (3), 436–447. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000407>
- Schmidt, F. T. S., Sudzina, F., & Botek, M. (2021). Psychometric assessment of the Short Grit Scale among Czech young adults. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 39 (4) 508–513. <https://doi.org/10.1177/0734282920974817>
- Shokri, O., Tamizi, N., Abdolapour, M. A. & Khodami, M. M. (2016). Psychometric analysis of the Stress Appraisal Measure-Revised' among university students. *Advances in Cognitive Sciences*, (2)18,11. URL: <http://icssjournal.ir/article-1-474-en.html>
- Sordia, N., & Martskvishvili, K. (2020). Psychometric properties of the Georgian version of the grit scale. *Prizren Social Science Journal*, 4 (1), 8-13. <https://doi.org/10.32936/pssj.v4i1.128>
- Sturman, E. D., & Zappala-Piemme, K. (2017). Development of the grit scale for children and adults and its relation to student efficacy, test anxiety and academic performance. *Learning and Individual Differences*, 59,1–10. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.08.004>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. (p.934), Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed., pp.125–857). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Tang, X., Upadaya, K., & Salmela-Aro, K. (2021). School burnout and psychosocial problems among adolescents: Grit as a resilience factor. *Journal of Adolescence*, 86, 77–89. DOI: [10.1016/j.adolescence.2020.12.002](https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2020.12.002)
- Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*, 6 (2), 144–176. <https://www.jstor.org/stable/23011007>
- Vainio, M. M., & Daukantaite, D. (2015). Grit and different aspects of wellbeing: direct and indirect relationships via sense of coherence and authenticity. *Journal of Happiness Studies*, 17, 2119–2147. DOI: [10.1007/s10902-015-9688-7](https://doi.org/10.1007/s10902-015-9688-7)
- van Zyl, L. E., Olckers, C., & Roll, L. C. (2020). The psychometric properties of the Grit-O Scale within the twenty regions in Netherlands: An ICM-CFA vs. ESEM approach. *Frontiers in Psychology*, 11, 1-17. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00796>
- Weisskirch, R. S. (2018). Grit, self-esteem, learning strategies and attitudes and estimated and achieved course grades among college students. *Current Psychology*, 37, 21–27. <https://doi.org/10.1007/s12144-016-9485-4>
- Wyszyńska, P., Ponikiewska, K., Karaś, D., Najderska, M., & Rogoza, R. (2017). Psychometric properties of the polish version of the short grit scale. *Polish Psychological Bulletin*, 48 (2), 229–236. <https://doi.org/10.1515/ppb-2017-0026>
- Zhong, C., Wang, M. C., Shou, Y., Ren, F., Zhang, X., Li, M., & Yang, W. (2018). Assessing construct validity of the grit-S in Chinese employees. *Public Library of Science*, 13 (12), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209319>