

## Research Article

# Psychometric Properties of the Mental Toughness Scale for Adolescents

Ali Khodaei<sup>1</sup> 

1. Assistant Professor, General Psychology, Payam Noor University of Tehran, Iran. Email: alikhodaei@pnu.ac.ir

### Abstract

**Objective:** The main purpose of the present study was to investigate psychometric properties of the Mental Toughness Scale for Adolescents (MTS-A, McGeown, Clair-Thompson & Putwain, 2016) among Iranian gifted adolescents. **Methods:** 300 gifted adolescents (150 male and 150 female) completed the Mental Toughness Scale for Adolescents and the Emotion Cognition Regulation Questionnaire (ECRQ, Garnefski, Kraaij & Spinhoven, 2001). The confirmatory factor analysis method and internal consistency were used to compute the MTSA's factorial validity and reliability, respectively. Also, in order to examine the construct validity of the MTS-A, we computed correlations between different dimensions of MTS-A with adaptive non-adaptive emotion cognition regulation strategies. **Results:** The results of confirmatory factor analysis-based AMOS software showed that 6-factor structure of the challenge, commitment, control of emotions, control of life, confidence in abilities and interpersonal confidence in the Iranian gifted adolescents' sample had good fit with data. Correlational analyses between multiple dimensions of the mental toughness with adaptive non-adaptive emotion cognition regulation strategies provided initial evidence for the MTS-A concurrent validity. Internal consistency for the challenge, commitment, control of emotions, control of life, confidence in abilities and interpersonal confidence components was 0/88, 0/90, 0/80, 0/91, 0/81 & 0/96, respectively. **Conclusion:** In sum, these findings provide evidence for the validity and reliability of the MTS-A as an instrument to measure of mental toughness among Iranian gifted adolescents.

**Key Words:** *confirmatory factor analysis, Mental Toughness Scale for Adolescents (MTS-A), gifted adolescents*

## ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس پرطاقتی روانی برای نوجوانان تیزهوش

علی خدائی<sup>۱\*</sup>

۱. استادیار، گروه روانشناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. ایمیل: alikhodaei@pnu.ac.ir

### چکیده

**هدف:** این پژوهش با هدف تحلیل روان‌سنجی نسخه کوتاه مقیاس پرطاقتی روانی برای نوجوانان (مک‌گیون، کلیبر - تامپسون و پوتوین، ۲۰۱۶) در بین گروهی از نوجوانان تیزهوش ایرانی انجام شد. **روش:** در این پژوهش همبستگی، ۳۰۰ نوجوان تیزهوش (۱۵۰ پسر و ۱۵۰ دختر) به مقیاس پرطاقتی روانی و پرسشنامه نظم‌بخشی شناختی هیجان (گارنفسکی، کرایچ و اسپینهاون، ۲۰۰۱) پاسخ دادند. به‌منظور تعیین روایی عاملی مقیاس پرطاقتی روانی از روش آماری تحلیل عامل تأییدی و به‌منظور بررسی همسانی درونی مقیاس پرطاقتی روانی از ضرایب آلفای کرونباخ استفاده شد. همچنین، به‌منظور مطالعه روایی ملاکی مقیاس پرطاقتی روانی، ضرایب همبستگی بین ابعاد پرطاقتی روانی با راهبردهای انطباقی و غیرانطباقی نظم‌بخشی شناختی هیجان در نوجوانان گزارش شد. **یافته‌ها:** نتایج تحلیل عاملی تأییدی بر پایه نرم‌افزار AMOS نشان داد که در نمونه نوجوانان تیزهوش ساختار شش عاملی مقیاس پرطاقتی روانی شامل چالش، تعهد، کنترل هیجانی، کنترل زندگی، اعتماد به توانایی‌ها و اعتماد بین‌فردی با داده‌ها برازش مطلوبی داشت. نتایج مربوط به همبستگی بین ابعاد پرطاقتی روانی با راهبردهای انطباقی و نانباقی نظم‌بخشی شناختی هیجان نیز به‌طور تجربی از روایی سازه مقیاس پرطاقتی روانی حمایت کرد. مقادیر ضرایب همسانی ابعاد مقیاس پرطاقتی روانی شامل چالش، تعهد، کنترل هیجانی، کنترل زندگی، اعتماد به توانایی‌ها و اعتماد بین‌فردی به ترتیب برابر با ۰/۸۸، ۰/۹۰، ۰/۸۰، ۰/۹۱، ۰/۸۱ و ۰/۹۶ به دست آمد. **نتیجه‌گیری:** در مجموع، نتایج مطالعه حاضر نشان داد که مقیاس پرطاقتی روانی برای سنجش خصیصه شخصیتی پرطاقتی روانی در نوجوانان ایرانی ابزاری روا و پایا است.

**کلیدواژه‌ها:** تحلیل عاملی تأییدی، مقیاس پرطاقتی روانی برای نوجوانان، نوجوانان تیزهوش

## مقدمه

مرور شواهد تجربی نشان می‌دهد که در خلال سال‌های گذشته، تحلیل ویژگی‌های کارکردی سازه بسپت و چندوجهی پرتاقتی روانی به‌طور فزاینده‌ای در بین محققان مختلف افزایش یافته است (سویلو، ساگل و آزدیمیر، ۲۰۲۰؛ پاپاگیرگیو، وانگ و کلاگ، ۲۰۱۷). اگر چه پیش‌تر تاکید بر ظرفیت‌های تفسیری سازه پرتاقتی روانی فقط در انحصار علاقه‌مندان به قلمرو مطالعاتی روان‌شناسی ورزشی بود (مک‌گوئن، استکلایر - تامپسون و پوتوین، ۲۰۱۶)، اما در سال‌های اخیر دغدغه‌مندان تربیتی نیز کوشیده‌اند بخش از تمایز یافتگی در الگوی پاسخ‌دهی یادگیرندگان به مطالبه‌گری‌های فزاینده موقعیت‌های پیشرفت تحصیلی را در بستر اطلاعاتی سازوکار پرتاقتی روانی توضیح دهند (بیدارد - تام و گوآی، ۲۰۱۸).

مرور پیشینه نظری معطوف بر سازه پرتاقتی روانی نشان می‌دهد که محققان مختلف کوشیده‌اند به کمک مدل‌های مفهومی متفاوتی، گستره معنایی این سازه را در قلمروهای مطالعاتی مختلف به تصویر کشند (کادین، کلاگ و آسانتی، ۲۰۱۷). به طور کلی، پرتاقتی روانی از طریق گرایش به ارزیابی تجارب تهدیدکننده و فشارزا به مثابه فرصت‌هایی برای بالندگی و تعقیب فعالانه این چالش‌ها تا غلبه موفقیت‌آمیز بر آنها و در نهایت، برگشت زودهنگام به سطح کنش‌وری بهینه متعاقب رویارویی با موانع و محدودیت‌ها است (استکلایر - تامپسون، باگلر، رابینسون، کلاگ، مک‌گوئن و پری، ۲۰۱۵). محققان مختلف تاکید کرده‌اند که خصیصه پرتاقتی روانی زمینه تحقق تجارب پیشرفت را در بافت‌های مطالعاتی متفاوتی مانند موقعیت‌های آموزش و یادگیری (استاپ، کراست و سوام، ۲۰۱۹؛ یانکاو، داوینپورت و شرم، ۲۰۱۹)، شرایط کاری (مارچانت، پالمن، کلاگ، جکسون، لیوی و نیکولاس، ۲۰۰۹) و ورزشی فراهم می‌آورد (پاپاگیورگیو، جیانیو، ویلسون، مانتا، بیللیو و کلاگ، ۲۰۱۹؛ کراست و آزادی، ۲۰۱۰).

در مدل کاگ، ایرلی و سیویل (۲۰۰۲) با عنوان «مدل چهار C»<sup>۱</sup> که بیشتر در بافت مطالعاتی ناظر بر تلاش‌های پیشرفت‌مدارانه یادگیرندگان در موقعیت‌های تحصیلی استفاده می‌شود، سازه پرتاقتی روانی از چند کیفیت روانی تشکیل شده است. این مدل با تاسی از مدل سرسختی کوباسا (۱۹۷۹) شامل کنترل<sup>۲</sup> (باور به این که فرد بر رخدادها و نتایج تاثیرگذار است)، تعهد<sup>۳</sup> (عزمی راسخ برای تعقیب و دستیابی به هدف‌ها)، چالش<sup>۴</sup> (ارزیابی تجارب ناکام‌کننده با دیدگاهی مثبت‌نگر) و اعتماد<sup>۵</sup> (اعتماد به خویشتن در متن روابط بین‌فردی و خودباوری در تامین تجارب

1. mental toughness

2. 4 Cs model

3. control

4. commitment

5. challenge

6. confidence

موفقیت‌آمیز) است (سلطانی، خلیلی و سهرابی، ۱۳۹۳؛ حمید، ۱۳۸۹). بر این اساس، اگر چه در این مدل، پرتاقتی روانی به عنوان یک خصیصه شخصیتی مفهوم‌سازی می‌شود، اما در مطالعات کراست و کلاگ (۲۰۱۱)، بل، هاردی و بیٹی (۲۰۱۳) و اسلاک، مینارد، بات و آلو ساگار (۲۰۱۵) بر نقش مداخلات روانی - آموزشی برای ارتقای این کیفیت روانی تاکید می‌شود.

کاگ و همکاران (۲۰۰۲) نخستین بار با تاسی از منطق مفهومی مدل چهار C، نسخه ۴۸ ماده‌ای پرسشنامه پرتاقتی روانی<sup>۱</sup> را برای ورزشکاران توسعه دادند. نتایج مطالعات مختلف در نمونه‌های متفاوت، شواهدی را در دفاع از ویژگی‌های فنی روایی و پایایی پرسشنامه پرتاقتی روانی فراهم آورده‌اند (کلاگ و همکاران، ۲۰۰۲؛ گاسیاردی، هانتن و مالت، ۲۰۱۲؛ پری، کلاگ، کراست، ایرلی و نیکلاس، ۲۰۱۳؛ گیربر و همکاران، ۲۰۱۳). در پژوهش دیگری توسعه نسخه‌های متفاوتی از ابزار برای گروه‌های ورزشکار و غیرورزشکار فراهم شده است (گاسیاردی، هانتن، گاردن، مالیت و تیمبی، ۲۰۱۵؛ گاسیاردی، ژانگ، پانوسامی و استینلینگ، ۲۰۱۶؛ استاماتیس، مورگان، پاپاداکیس، موگیاس، باگدانیس و اسپینو، ۲۰۱۹؛ لی، ژانگ و ژانگ، ۲۰۱۹؛ کادین، ۲۰۲۰). در مطالعه پری و همکاران (۲۰۱۳) روایی عاملی نسخه ۴۸ ماده‌ای پرسشنامه پرتاقتی روانی برای مشارکت‌کنندگان ۱۶ تا ۶۸ سال با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی، مدل‌یابی معادله ساختاری اکتشافی<sup>۲</sup> و برآورد کننده بیشینه احتمال قوی<sup>۳</sup> انجام شد و نتایج با تاکید بر ساختار شش عاملی پرسشنامه شامل چالش، تعهد، کنترل هیجان، کنترل زندگی، اطمینان به توانایی‌ها و اعتماد بین‌فردی از روایی عاملی نسخه ۴۸ ماده‌ای پرسشنامه به‌طور تجربی حمایت کرد. در پژوهش پری و همکاران (۲۰۱۳) ضرایب همسانی درونی مقیاس‌ها بین ۰/۷۳ تا ۰/۸۵ به دست آمد.

در پژوهش لی و همکاران (۲۰۱۹) که با هدف تحلیل روان‌سنجی نسخه کوتاه سیاهه پرتاقتی روانی در دو گروه از ورزشکاران چینی و دانشجویان چینی انجام شد، نتایج تحلیل عاملی تاییدی از ساختار تک‌عاملی نسخه کوتاه سیاهه پرتاقتی روانی در هر دو گروه ورزشکار و دانشجو به‌طور تجربی حمایت کرد. علاوه بر این، ضرایب همسانی درونی و نتایج آزمون بازآزمون نیز در این پژوهش در هر دو گروه ورزشکار و دانشجو، مطلوب بودند. در پژوهش گیربر و همکاران (۲۰۱۵) نسخه ۱۸ ماده‌ای پرسشنامه پرتاقتی روانی برای گروهی از نوجوانان توسعه یافت. نتایج نشان داد که نمرات بالاتر در پرتاقتی روانی با نمرات پایین‌تر در استرس ادراک شده، نشانه‌های

1: Mental Toughness Questionnaire

2: exploratory structural equation modeling

3: robust maximum likelihood estimator

افسردگی و خستگی کمتر، همراه بود. در پژوهش کادین (۲۰۲۰) نیز نتایج روایی عاملی نسخه کوتاه سیاهه پرتاقتی روانی در بین گروهی از تنیس بازان حرفه‌ای سفید و غیرسفید آفریقای جنوبی نشان داد که ساختار تک‌عاملی نسخه کوتاه سیاهه با داده‌ها برازندگی مطلوبی داشت. همچنین، نتایج اندازه‌های نیکویی برازش تطبیقی<sup>۱</sup> شواهدی در دفاع از هم‌ارزی گروهی ساختار عاملی<sup>۲</sup> سیاهه پرتاقتی روانی فراهم آورد. در پژوهش مک‌گیوئن، کلیبر - تامپسون و پوتوین (۲۰۱۶) که با هدف ساخت و رواسازی<sup>۳</sup> مقیاس پرتاقتی روانی برای نوجوانان انجام شد، نتایج روش‌های آماری تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی همسو با خاستگاه نظری مقیاس از مدل اندازه‌گیری شش عاملی شامل چالش<sup>۴</sup>، تعهد<sup>۵</sup>، اعتماد به توانایی‌های فردی<sup>۶</sup>، اعتماد به مهارت‌های بین‌فردی خویشتن<sup>۷</sup>، کنترل زندگی<sup>۸</sup> و کنترل هیجان<sup>۹</sup>، حمایت کرد. علاوه بر این، در پژوهش حاضر، همبستگی ابعاد پرتاقتی روانی با انگیزش و اشتیاق تحصیلی، بهزیستی و اضطراب امتحان، شواهد مضاعفی را در دفاع از روایی هم‌زمان مقیاس پرتاقتی روانی فراهم آورد.

مرور نتایج مطالعات اخیر در قلمرو مطالعاتی روان‌شناسی تیزهوشی بیانگر آن است که یکی از مهمترین مسیرهای مفهومی ناظر بر تلاش برای کاستن از عضویت دانش‌آموزان تیزهوش به گروه سرآمدان خاموش یا ناموفق<sup>۱۰</sup> با تاکید بر ظرفیت‌های تبیینی سازه‌های غیرشناختی مشخص می‌شود (سگکال، ۲۰۱۹). بر این اساس، اطلاع از رویش‌هایی مفهومی مانند تیزهوشی هیجانی - اجتماعی<sup>۱۱</sup> (صوفی، شگری، فتح‌آبادی و قنبری، ۱۳۹۷)، انگیزش هوشمندانه<sup>۱۲</sup> (خردمند و شگری، زیر چاپ؛ گانفرید و گانفرید، ۲۰۰۴) و خودمراقبت‌گری<sup>۱۳</sup> (کیاکاظمی، شگری، فتح‌آبادی و رشیدی‌پور، ۱۳۹۸) در متن پیشینه نظری و تجربی در قلمرو مطالعاتی روان‌شناسی تیزهوشی در طی سال‌های اخیر، ضرورت مطالعه هدفمند سازه‌های غیرشناختی و ناوابسته به هوش شناختی را با هدف تاکید واقعی‌نگر در وسعت‌دادن به مرزهای معنایی سازه تیزهوشی در بین جامعه نوجوانان تیزهوش، بیش از پیش با اهمیت نشان می‌دهد. بنابراین، محققان در این پژوهش می‌کوشند تا ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس پرتاقتی روانی را در بین گروهی از نوجوانان تیزهوش ایرانی بیازمایند. به بیان دیگر، محققان پژوهش حاضر مصمم هستند تا بدانند که آیا مقیاس

1. comparative fit index  
2. factor structure  
3. validation  
4. challenge  
5. commitment  
6. confidence in abilities

7. interpersonal confidence  
8. control life  
9. underachievement  
10. social-emotional giftedness 0  
11. gifted motivation 1  
12. self-care 2

پرتلاقی روانی برای سنجش این کیفیت روانی در بین نوجوانان ایرانی از ویژگی‌های فنی روایی و پایایی برخوردار است.

## روش

پژوهش حاضر توصیفی از نوع همبستگی بود. جامعه آماری پژوهش حاضر نیز شامل کلیه دانش‌آموزان تیزهوش دختر و پسر مقاطع متوسطه اول و دوم مدارس فرزندانگان و علامه حلی شهر ساوه در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بودند. نمونه آماری در این پژوهش شامل ۲۲۰ دانش‌آموز تیزهوش، ۱۵۰ پسر [با میانگین سنی ۱۴/۹۵ و انحراف استاندارد ۱/۳۰] و کمینه تا بیشینه سنی ۱۳ تا ۱۷ سال] و ۱۵۰ دختر [با میانگین سنی ۱۵/۲۰ و انحراف استاندارد ۱/۴۵] و کمینه تا بیشینه سنی ۱۳ تا ۱۸ سال] از پایه‌های مختلف دوره‌های اول دوم متوسطه بودند که با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. در نمونه منتخب، تعداد ۵۷ دانش‌آموز از پایه هفتم (۱۹ درصد)، تعداد ۴۷ دانش‌آموز از پایه هشتم (۱۵/۷ درصد)، تعداد ۴۶ دانش‌آموز از پایه نهم (۱۵/۳ درصد)، تعداد ۱۰۸ دانش‌آموز از پایه دهم (۳۶ درصد)، تعداد ۳۶ دانش‌آموز از پایه یازدهم (۱۲ درصد) و در نهایت، تعداد ۶ دانش‌آموز از پایه دوازدهم (۲ درصد) انتخاب شدند. از بین دانش‌آموزان، ۱۵۰ دانش‌آموز از دوره متوسطه اول (۴۹ درصد) و ۱۵۰ دانش‌آموز از دوره متوسطه دوم (۵۱ درصد) انتخاب شدند. در بین دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه، ۵۳ دانش‌آموز از گروه علوم انسانی (۱۷/۷ درصد)، ۶۴ دانش‌آموز از گروه ریاضی (۲۱/۳ درصد) و ۳۳ دانش‌آموز از گروه علوم تجربی (۱۱ درصد) انتخاب شدند. در پژوهش حاضر، طبق دیدگاه کلاین (۲۰۰۵) با تاکید بر منطق تناسب بین تعداد ماده‌های آزمون با تعداد مشارکت‌کنندگان، از آنجا که مقیاس پرتلاقی روانی ۱۸ ماده داشت، بر اساس نسبت ۱۶ به ۱، تعداد ۲۸۸ دانش‌آموز انتخاب شدند. در مطالعه حاضر، محققان با پیش‌بینی احتمال حذف برخی مشارکت‌کنندگان در فرایند غربال اولیه داده‌ها، با افزودن حدود ۱۰ درصد به حجم نمونه، در نهایت، تعداد ۳۰۰ مشارکت‌کنندگان را انتخاب کردند.

در پژوهش حاضر از ابزارهای سنجش زیر استفاده شد.

پرسشنامه نظم‌بخشی شناختی هیجان (گارنفسکی و کرایچ، ۲۰۰۶). نخستین بار به‌منظور سنجش ابعاد شناختی نظم‌بخشی هیجان نسخه اصلی پرسشنامه نظم‌بخشی شناختی هیجان دربرگیرنده ۳۶ ماده و ۹ مقیاس خودسرزنش‌گری<sup>۲</sup> پذیرش<sup>۳</sup> نشخوارگری ذهنی<sup>۴</sup> باز تمرکز

1. Emotion Cognition Regulation Questionnaire (ECRQ)

3. acceptance

2. self blame

4. rumination

مثبت، برنامه‌ریزی مجدد،<sup>۱</sup> باز ارزیابی مثبت،<sup>۲</sup> دیدگاه‌گیری،<sup>۳</sup> فاجعه‌سازی و دگرسرنش‌گری در گروهی از نوجوانان هلندی از سوی گارنفسکی، کرایچ و اسپینهاون (۲۰۰۱) توسعه داده شد. در این پرسشنامه، مشارکت‌کنندگان به هر ماده بر روی یک طیف پنج‌درجه‌ای لیکرتی (از ۱ هرگز تا ۵ همیشه) پاسخ می‌دهند. ویژگی‌های فنی پرسشنامه نظم‌بخشی شناختی هیجان بر روی نمونه‌های مختلف آزمون و تایید شده است (دی‌آکریمن و ون‌درلیدن، ۲۰۰۷). در مطالعه حسین‌آبادی و شگری (۱۳۹۴)، با هدف توسعه و آزمون روان‌سنجی نسخه کوتاه پرسشنامه نظم‌بخشی شناختی هیجان در بین دانشجویان دختر و پسر ایرانی، با وجود اجرای نسخه اصلی پرسشنامه نظم‌بخشی شناختی هیجان، با استناد به منطق پیشنهادی گارنفسکی و کرایچ (۲۰۰۶) و بر اساس دستور «آلفا پس از حذف ماده» از مجموع ۳۶ ماده، ۱۸ ماده انتخاب و تحلیل بر روی نسخه کوتاه انجام شد. در مطالعه حسین‌آبادی و شگری (۱۳۹۴)، مقادیر ضرایب همسانی درونی نسخه کوتاه پرسشنامه نظم‌بخشی شناختی هیجان برای زیرمقیاس‌های خودسرنش‌گری، پذیرش، نشخوارگری، بازتمرکز مثبت، تمرکز مجدد بر برنامه‌ریزی، بازاریابی مثبت، دیدگاه‌گیری، فاجعه‌سازی و دیگرسرنش‌گری به ترتیب برابر با ۰/۵۵، ۰/۶۴، ۰/۶۲، ۰/۷۱، ۰/۷۳، ۰/۷۵، ۰/۶۷، ۰/۶۳ و ۰/۷۴ به دست آمده است. در مطالعه شگری، گشتاسی، شریفی، فتح‌آبادی و رحیمی‌نژاد (۱۳۹۵) ضرایب همسانی درونی زیرمقیاس‌های خودسرنش‌گری، پذیرش، نشخوارگری، بازتمرکز مثبت، تمرکز مجدد بر برنامه‌ریزی، بازاریابی مثبت، دیدگاه‌گیری، فاجعه‌سازی و دیگرسرنش‌گری به ترتیب برابر با ۰/۶۱، ۰/۷۴، ۰/۷۶، ۰/۷۰، ۰/۸۱، ۰/۷۷، ۰/۶۶، ۰/۸۶ و ۰/۷۵ به دست آمد. در پژوهش انضباطی و همکاران (زیر چاپ) مقادیر ضرایب همسانی درونی نسخه کوتاه پرسشنامه نظم‌بخشی شناختی هیجان برای زیرمقیاس‌های خودسرنش‌گری، پذیرش، نشخوارگری، بازتمرکز مثبت، تمرکز مجدد بر برنامه‌ریزی، بازاریابی مثبت، دیدگاه‌گیری، فاجعه‌سازی و دیگرسرنش‌گری در بین نوجوانان تیزهوش به ترتیب برابر با ۰/۷۵، ۰/۷۷، ۰/۸۰، ۰/۷۱، ۰/۷۳، ۰/۷۵، ۰/۷۳، ۰/۷۸ و ۰/۷۴ به دست آمد. در این پژوهش، ضریب همسانی درونی زیرمقیاس‌های خودسرنش‌گری، نشخوارگری، بازتمرکز مثبت، تمرکز مجدد بر برنامه‌ریزی، بازاریابی مثبت، فاجعه‌سازی و دیگرسرنش‌گری به ترتیب برابر با ۰/۷۴، ۰/۷۶، ۰/۷۸، ۰/۸۲، ۰/۸۳، ۰/۷۹ و ۰/۷۸ به دست آمد.

1. positive refocusing  
2. refocus on planning  
3. positive reappraisal

4. putting into perspective  
5. catastrophizing

مقیاس پرتاقتی روانی برای نوجوانان<sup>۱</sup> (مک‌گیونن و همکاران، ۲۰۱۶). نسخه اصلی پرسشنامه پرتاقتی روانی نخستین بار با شمول ۴۸ ماده به وسیله کلاگ، ایرلی و سوئل (۲۰۰۲) توسعه یافت. این پرسشنامه شامل شش زیرمقیاس چالش، تعهد، کنترل هیجانی، کنترل زندگی، اعتماد به توانش‌ها و اعتماد بین‌فردی است. مشارکت‌کنندگان به ماده‌های آزمون بر روی یک طیف ۴ درجه‌ای از ۱ کاملاً مخالف تا ۴ کاملاً موافق پاسخ می‌دهند. در مطالعه پری، کلاگ، کراست، ایرلی و نیکلاس (۲۰۱۳) که با هدف تحلیل روان‌سنجی پرسشنامه پرتاقتی روانی انجام شد، نتایج تحلیل عاملی تاییدی با تکرار ساختار شش عاملی شامل چالش، تعهد، کنترل هیجانی، کنترل زندگی، اعتماد به توانش‌ها و اعتماد بین‌فردی، شواهدی تجربی در دفاع از زیربنای نظری ابزار سنجش فراهم کرد. در مطالعه کلاک و همکاران (۲۰۰۲)، ضرایب همسانی درونی زیرمقیاس‌های چالش، تعهد، کنترل هیجانی، کنترل زندگی، اعتماد به توانایی‌ها و اعتماد بین‌فردی در نمونه نوجوانان به ترتیب برابر با ۰/۷۳، ۰/۸۱، ۰/۸۰، ۰/۷۳ و ۰/۷۹ به دست آمد. در پژوهش مک‌گیونن و همکاران (۲۰۱۶) که با هدف تحلیل روان‌سنجی نسخه کوتاه ۱۸ ماده‌ای مقیاس پرتاقتی روانی انجام شد نتایج تحلیل عاملی تاییدی از ساختار چندبعدی مقیاس شامل چالش، تعهد، کنترل هیجانی، کنترل زندگی، اعتماد به توانش‌ها و اعتماد بین‌فردی به‌طور تجربی حمایت کرد. علاوه بر این، نتایج همبستگی بین پرتاقتی روانی و رضامندی از زندگی شواهدی در دفاع از روایی همزمان نسخه کوتاه پرسشنامه پرتاقتی روانی تدارک دید. در پژوهش داگنال و همکاران (۲۰۱۹) ضریب همسانی درونی نسخه کوتاه پرسشنامه پرتاقتی روانی در نوجوانان انگلیسی ۰/۸۲ به دست آمد. در این پژوهش، ضرایب همسانی درونی زیرمقیاس‌های چالش، تعهد، کنترل هیجانی، کنترل زندگی، اعتماد به توانایی‌ها و اعتماد بین‌فردی در نمونه نوجوانان تیزهوش ایرانی به ترتیب برابر با ۰/۸۸، ۰/۹۰، ۰/۸۰، ۰/۹۱ و ۰/۹۶ به دست آمد.

## روش اجرا

در این پژوهش، برای آماره‌سازی نسخه کوتاه مقیاس پرتاقتی روانی برای نوجوانان تیزهوش ایرانی از روش ترجمه مجدد استفاده شد. بنابراین، به‌منظور استفاده از نسخه کوتاه مقیاس پرتاقتی روانی برای نوجوانان ایرانی، نسخه انگلیسی آن برای نمونه نوجوانان ایرانی به زبان فارسی ترجمه شد. برای این منظور، با هدف حفظ هم‌ارزی زبانی و مفهومی، نسخه فارسی به

<sup>1</sup> Mental Toughness Scale for Adolescents

<sup>2</sup> back translation



کمک یک فرد دوزبانه دیگر به انگلیسی برگردانده شدند (مارسلا و لئونگ، ۱۹۹۵). در ادامه، دو مترجم درباره تفاوت موجود بین نسخه‌های انگلیسی بحث کردند و از طریق «فرایند مرور مکرر» این تفاوت‌ها به حداقل ممکن کاهش یافت. بر این اساس، ترادف معنایی نسخه ترجمه شده با نسخه اصلی به دقت بررسی شد. در نهایت، سه نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه روایی محتوا و تطابق فرهنگی این پرسشنامه را مطالعه و تایید کردند.

در این مطالعه، تحلیل داده‌ها بر پایه نظریه کلاسیک تست انجام شد. ابقا یا حذف مواد نسخه کوتاه مقیاس پرتاقتی روانی برای نوجوانان ایرانی به اتکای مشخصه‌های آماری تحلیل عاملی صورت گرفت. در این پژوهش برای استفاده از تحلیل عامل تأییدی از روش بیشینه درست‌نمایی<sup>۲</sup> برای برآورد مدل، و همسو با پیشنهاد میرز، گامست و گارینو (۲۰۱۶) به منظور ارائه یک ارزیابی جامع از برازش الگو از شاخص مجذور خی ( $\chi^2$ )، شاخص مجذور خی بر درجه آزادی ( $\chi^2/df$ )، شاخص برازش مقایسه‌ای<sup>۳</sup> (CFI)، شاخص نیکویی برازش<sup>۴</sup> (GFI)، شاخص نیکویی برازش انطباقی<sup>۵</sup> (AGFI) و خطای ریشه مجذور میانگین تقریب<sup>۶</sup> (RMSEA) استفاده شد. همسو با نتایج مطالعات مک‌گیوئن و همکاران (۲۰۱۶)، داگنال و همکاران (۲۰۱۹) و کاگ و همکاران (۲۰۰۲)، در این مطالعه نیز الگوی اندازه‌گیری مشتمل بر شش عامل یا ساختار شش عاملی به عنوان الگوی مفروض ارجح انتخاب و آزمون شد.

## یافته‌ها

جدول ۱ اندازه‌های توصیفی میانگین و انحراف معیار و شاخص‌های چولگی و کشیدگی ماده‌های مقیاس پرتاقتی روانی را در نمونه نوجوانان نشان می‌دهد.

### جدول ۱. اندازه‌های میانگین و انحراف استاندارد و شاخص‌های چولگی و کشیدگی ماده‌های

#### مقیاس

عبارت	میانگین	انحراف استاندارد	چولگی	کشیدگی
۱. تلاش برای حل موضوعات چالش‌انگیز، برایم خوشایند است.	۳/۳۱	۰/۷۹	۱/۰۸	۰/۸۱
۲. تلاش برای انجام تکالیف جدید و چالش‌انگیز خوشحالم می‌کند.	۳/۲۹	۰/۸۱	۱/۱۱	۰/۸۳

1. iterative review process

2. maximum likelihood

3. Comparative Fit Index (CFI)

4. Goodness of Fit Index (GFI)

5. Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)

6. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)

۱/۵۷	۱/۲۴	۰/۷۶	۳/۳۵	۳. چالش‌ها سبب می‌شوند که بتوانم مهمترین قابلیت‌هایم را شکوفا کنم.
۰/۰۷	۰/۸۲	۰/۷۸	۳/۲۷	۴. در موقعیت‌های اجتماعی احساس اطمینان می‌کنم.
۱/۱۱	۱/۴۰	۰/۹۰	۳/۳۶	۵. در کنار افراد جدید احساس می‌کنم عصبی هستم.
۰/۱۷	۰/۹۱	۰/۸۹	۳/۱۴	۶. وقتی در حضور دیگران صحبت می‌کنم به خودم اعتماد دارم.
۱/۰۹	۱/۴۱	۰/۷۰	۳/۴۸	۷. به توانایی‌های خودم اعتقاد دارم.
۰/۵۷	۱/۲۲	۰/۸۹	۳/۳۵	۸. در کل، به توانایی‌های خود اطمینان ندارم.
۰/۴۶	۰/۶۴	۰/۸۳	۳/۰۹	۹. در کل، به توانایی‌های خودم باور دارم.
۰/۹۵	۰/۵۳	۱/۰۱	۲/۰۹	۱۰. قادرم هیجان‌اتم منفی خود مانند خشم، ناراحتی و نگرانی را کنترل کنم.
۰/۱۸	۰/۷۵	۰/۹۶	۳/۰۹	۱۱. گاهی اوقات هیجان‌اتم مانند خشم، ناراحتی و نگرانی من را کنترل می‌کنند.
۱/۶۵	۱/۶۳	۰/۸۸	۱/۵۴	۱۲. برایم دشوار است که بتوانم هیجان‌اتم مانند خشم، ناراحتی و نگرانی را کنترل کنم.
۰/۰۳	۱/۰۶	۰/۹۷	۳/۲۳	۱۳. اگر سخت تلاش کنم می‌توانم آینده‌ام را آن طور که می‌خواهم بسازم.
۰/۴۹	۱/۰۲	۰/۸۴	۱/۷۵	۱۴. نمی‌توانم آنچه را که در آینده برایم اتفاق خواهد افتاد، کنترل کنم.
۰/۰۶	۱/۰۳	۰/۸۸	۱/۶۹	۱۵. احساس می‌کنم بر آنچه در زندگی‌ام اتفاق می‌افتد کنترل دارم.
۱/۳۹	۱/۵۲	۰/۹۱	۳/۴۰	۱۶. اگر تحت فشار قرار بگیرم تسلیم می‌شوم.
۰/۷۱	۱/۳۰	۰/۷۶	۳/۳۶	۱۷. اغلب کارهایم را قبل از تمام شدن رها می‌کنم.
۱/۳۴	۱/۴۹	۰/۸۰	۳/۳۱	۱۸. هنگام مواجه شدن با مشکلات، اغلب تسلیم می‌شوم.

در این پژوهش، قبل از تحلیل داده‌ها به کمک روش آماری تحلیل عاملی تاییدی، همسو با پیه‌شنهاد کلاین (۲۰۰۵) و میرز و همکاران (۲۰۱۶) مفروضه‌های بهنجاری تک‌متغیری<sup>۱</sup> — به کمک برآورد مقادیر چولگی<sup>۲</sup> و کشیدگی<sup>۳</sup> — بهنجاری چندمتغیری<sup>۴</sup> و مقادیر پرت — از طریق روش فاصله<sup>۵</sup> ماهالانوبیس<sup>۵</sup> و داده‌های گمشده — به کمک روش بیشینه انتظار<sup>۶</sup> — آزمون و تایید شدند. علاوه بر این، در این پژوهش، نتایج مربوط به پراکندگی مشترک بین متغیرهای مشاهده شده، نشان می‌دهد که مفروضه‌های خطی بودن<sup>۷</sup> و هم‌خطی چندگانه<sup>۸</sup> رعایت شده است. در این پژوهش، نتایج مربوط به آماره‌های تحمل<sup>۹</sup> و عامل تورم وار یانس<sup>۱۰</sup>؛ آشواهد متقنی را در دفاع از رعایت مفروضه<sup>۱۱</sup> عدم هم‌خطی چندگانه فراهم آورد. در این پژوهش، برای آماره<sup>۱۲</sup> تحمل،

1. univariate normality

2. skewness

3. kurtosis

4. multivariate normality

5. Mahalanobis distance

6. expectation maximization

7. linearity

8. multicollinearity

9. tolerance

10. variance inflation factor

مقادیر بین ۰/۸۷ تا ۰/۹۲ و برای آمارهٔ عامل تورم واریانس مقادیر بین ۱/۳۴ تا ۱/۸۹ به دست آمد. در ادامه، هم‌سو با پژوهش‌های مک‌گیوئن و همکاران (۲۰۱۶)، داگنال و همکاران (۲۰۱۹) و کاگ و همکاران (۲۰۰۲) با هدف آزمون برازندگی الگوی اندازه‌گیری مفروض شش‌عاملی مقیاس پرتاقتی روانی شامل چالش، تعهد، کنترل هیجانی، کنترل زندگی، اعتماد به توانایی‌ها و اعتماد بین‌فردی با داده‌های مشاهده در نمونهٔ نوجوانان تیزهوش، از روش آماری تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. به بیان دیگر، در این مطالعه، به کمک تحلیل عاملی تأییدی و با استفاده از نرم‌افزار آموس نسخهٔ ۱۸، مدل شش‌عاملی مقیاس پرتاقتی روانی آزمون شد. علاوه بر این، در این پژوهش برای برآورد مدل اندازه‌گیری از روش بیشینهٔ درست‌نمایی<sup>۱</sup> نیز استفاده شد.

نتایج مربوط به شاخص‌های برازش مدل شش‌عاملی نسخهٔ فارسی مقیاس پرتاقتی روانی برای هر یک از شاخص‌های پیشنهادی میرز و همکاران (۲۰۱۶) شامل شاخص مجذور خی<sup>۲</sup>، شاخص مجذور خی بر درجه آزادی، شاخص برازش مقایسه‌ای<sup>۲</sup>، شاخص نیکویی برازش<sup>۳</sup>، شاخص نیکویی برازش انطباقی<sup>۴</sup> و خطای ریشه مجذور میانگین تقریب<sup>۵</sup> به ترتیب برابر با ۳۲۹/۴۱، ۲/۶۴، ۰/۹۴، ۰/۹۴، ۰/۹۰ و ۰/۰۶۸ به دست آمد.

1. maximum likelihood

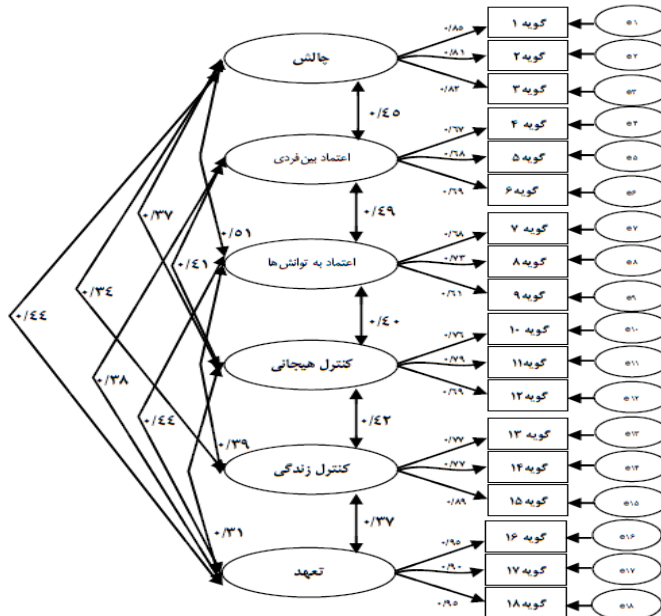
2. chi-square

3. Comparative Fit Index (CFI)

4. Goodness of Fit Index (GFI)

5. Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)

6. Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)



شکل ۱. تحلیل تاییدی ساختار شش عاملی مقیاس پربطافتی روانی

روایی ملاکی مقیاس پربطافتی روانی. جدول ۲ نتایج همبستگی بین ابعاد پربطافتی روانی شامل چالش، اعتماد بین فردی، اعتماد به توانایی‌ها، کنترل هیجانی، کنترل زندگی و تعهد با ابعاد راهبردهای مقابله شناختی شامل خودسرزنشی، نشخوارگری، فاجعه‌سازی و دگرسرزنشگری، تمرکز مجدد بر برنامه‌ریزی، بازتمرکز مثبت و بازارزیایی مثبت را نشان می‌دهد. نتایج نشان داد که همبستگی بین ابعاد پربطافتی روانی با وجوه انطباقی راهبردهای مقابله، مثبت و معنادار و با وجوه غیرانطباقی راهبردهای مقابله، منفی و معنادار بود.

جدول ۲. جدول همبستگی پربطافتی روانی با راهبردهای مقابله شناختی در نوجوانان

تیزهوش

خرده‌مقیاس	چالش	اعتماد بین فردی	اعتماد به توانایی‌ها	کنترل هیجانی	کنترل زندگی	تعهدمندی
خودسرزنشگری	-.025**	-.045**	-.049**	-.022**	-.020**	-.044**
نشخوارگری	-.019**	-.021**	-.022**	-.015*	-.015*	-.037**

فاجعه‌سازی	۰/۲۱**	۰/۳۹**	۰/۳۷**	۰/۱۹**	۰/۱۷**	۰/۴۷**
دگرسرنشی	۰/۲۵**	۰/۳۸**	۰/۳۵**	۰/۱۴*	۰/۱۵*	۰/۵۱**
بازتمرکز مثبت	۰/۴۱**	۰/۳۱**	۰/۳۹**	۰/۳۳**	۰/۲۴**	۰/۱۲*
تمرکز مجدد بر برنامه‌ریزی	۰/۴۹**	۰/۳۹**	۰/۴۰**	۰/۲۴**	۰/۱۷**	۰/۳۴**
بازارزیابی مثبت	۰/۵۱**	۰/۴۶**	۰/۵۰**	۰/۳۳**	۰/۲۹**	۰/۳۱**

\* $P < 0.05$     \*\* $P < 0.01$

### بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف تحلیل مشخصه‌های روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس پرتاقتی روانی برای نوجوانان انجام شد. نتایج روایی عاملی مقیاس پرتاقتی روانی برای نوجوانان همسو با یافته‌های پژوهش‌های مک‌گیونن و همکاران (۲۰۱۶)، داگنال و همکاران (۲۰۱۹) و کاگ و همکاران (۲۰۰۲) از ساختاری شش عاملی شامل چالش، تعهد، کنترل هیجانی، کنترل زندگی، اعتماد به توانایی‌ها و اعتماد بین‌فردی در نمونه نوجوانان تیزهوش ایرانی حمایت کرد. علاوه بر این، نتایج مربوط به همبستگی بین ابعاد چندگانه سازه پرتاقتی روانی با راهبردهای انطباقی و غیرانطباقی نظم‌بخشی شناختی هیجان نیز شواهد مضاعفی در دفاع از روایی ملاکی مقیاس پرتاقتی روانی برای نوجوانان فراهم آورد. در نهایت، در این پژوهش ضرایب همسانی دورنی زیرمقیاس‌های چالش، تعهد، کنترل هیجانی، کنترل زندگی، اعتماد به توانایی‌ها و اعتماد بین‌فردی به ترتیب ۰/۸۸، ۰/۹۰، ۰/۸۰، ۰/۹۱، ۰/۸۱ و ۰/۹۶ به دست آمد که نشان می‌دهد، مقیاس پرتاقتی روانی برای نوجوانان، ابزاری پایا است.

در بخش نخست، همسویی نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های پژوهش‌های مک‌گیونن و همکاران (۲۰۱۶)، داگنال و همکاران (۲۰۱۹) و کاگ و همکاران (۲۰۰۲) و تکرار راه‌حل شش عاملی مقیاس پرتاقتی روانی در نمونه نوجوانان تیزهوش ایرانی شامل چالش، تعهد، کنترل هیجانی، کنترل زندگی، اعتماد به توانایی‌ها و اعتماد بین‌فردی، شواهد متقنی را در دفاع از مفهوم‌سازی پرتاقتی روانی بر اساس «مدل چهار C» - به مثابه یکی از پراستفاده‌ترین مدل‌های مفهومی ناظر بر سازه چندوجهی پرتاقتی روانی - فراهم آورد. به بیان دیگر، تکرارپذیری ساختار شش عاملی سازه پرتاقتی روانی در قلمروهای مطالعاتی متفاوتی مانند بافت آموزش و پرورش و موقعیت‌های ورزشی، با تاکید بر کارکردهای فراافتاری منطبق مفهومی زیربنایی مقیاس پرتاقتی روانی در نوجوانان، حمایتی مکفی از بسندگی محتوایی مدل چهار C، فراهم می‌آورد (کلاگ و همکاران، ۲۰۰۲؛ گاسیاردی و همکاران، ۲۰۱۲؛ پری و همکاران، ۲۰۱۳؛ گیربر و همکاران، ۲۰۱۳؛ گیربر و همکاران، ۲۰۱۵؛ لی و همکاران، ۲۰۱۹).

در بخش دیگری، نتایج این پژوهش با تاکید بر پراکندگی مشترک بین ابعاد چندگانه خصیصه پرطاقتی روانی با راهبردهای نظم‌بخشی شناختی هیجان، همسو با یافته‌های پژوهش‌های مک‌گیون و همکاران (۲۰۱۶)، داگنال و همکاران (۲۰۱۹) و کاگ و همکاران (۲۰۰۲) از توان تبیینی سازه چندوجهی پرطاقتی روانی در پیش‌بینی وجوه انطباقی و نائطباقی‌های رفتاری افراد در مواجهه با تجارب انگیزاننده در موقعیت‌های مختلف به‌طور تجربی حمایت کرد. در این بخش، همسو با دغدغه مدل چهار C به عنوان خاستگاه مفهومی زیربنایی سازه پرطاقتی روانی، یکی از تعیین‌کننده‌ترین مسیرهای مفهومی توضیح دهنده ویژگی‌های کارکردی سازه پرطاقتی روانی در متن رویارویی با تجارب انگیزاننده در بافت‌های مختلف با تاکید بر مفهوم راهبردهای نظم‌بخشی شناختی هیجان به مثابه یک شیوه مقابله شناختی، تصریح می‌شود (سویلو و همکاران، ۲۰۲۰؛ پاپاگیری و همکاران، ۲۰۱۷). واکاوی بلوک‌های معنایی شکل‌دهنده به بدنه مفهومی سازه پرطاقتی روانی بیانگر آن است که مفهوم مقابله و شیوه‌های مختلف رویارویی با تجارب فشارزا، در معنایی برای سازه پرطاقتی از نقش غیرقابل انکاری برخوردار است (استاپ و همکاران، ۲۰۱۹؛ یانکاو و همکاران، ۲۰۱۹؛ بیدارد - تام و گوآی، ۲۰۱۸). به بیان دیگر، بر حسب شواهد تجربی موجود فرض بر آن است که سازه بسیط پرطاقتی روانی به عنوان یک سازه چتری، مفهوم خردتر راهبردهای مقابله را در بدنه خویش جای می‌دهد. بر این اساس، همبسته بودن ابعاد سازه پرطاقتی با راهبردهای انطباقی و نائطباقی مقابله شناختی، شواهد متقنی را در دفاع از معماری مفهومی زیربنای نظری سازه پرطاقتی روانی فراهم می‌آورد. بر این اساس، فرض بر آن است که پرطاقتی روانی به عنوان یک همبسته مفهومی برای دیگر قلمروهای مفهومی قابل جستجو در مدل فرایندی مقابله، مانند ارزیابی‌های شناختی<sup>۳</sup> و سبک‌های نظم‌بخشی هیجانی<sup>۴</sup> در تصریح وجوه انطباقی و نائطباقی انتخاب‌های رفتاری افراد در مواجهه با تجارب چالش‌زا نقش می‌آفریند (انضباطی، شکری و فتح‌آبادی، زیر چاپ؛ عطایی، شکری و پاکدامن، تحت داوری؛ استکلایر - تامپسون و همکاران، ۲۰۱۵؛ مک‌گوئن و همکاران، ۲۰۱۶).

مطالعه حاضر چند محدودیت دارد. اول، نمونه مطالعه حاضر فقط شامل نوجوانان تیزهوش شد. بنابراین، به‌منظور تعیین ظرفیت تعمیم‌پذیری یافته‌های مطالعه حاضر به گروه‌های دیگر، انجام مطالعاتی بر روی گروه‌های دیگر مورد نیاز است. دوم، انجام مطالعه حاضر مشتمل بر یکبار اندازه‌گیری بود. بنابراین، آزمون میزان ثبات مقادیر مقیاس پرطاقتی روانی برای نوجوانان امکان‌پذیر نیست. سوم، در این پژوهش، آزمون ویژگی‌های نسخه کوتاه مقیاس پرطاقتی روانی

1. umbrella term

2. coping process model

3. cognitive appraisals

4. emotion regulation styles

برای نوجوانان با تمرکز بر روایی عاملی و روایی سازه این مقیاس مبتنی بود. بنابراین، سنجش ویژگی‌های فنی نسخه کوتاه مقیاس پرتلاقی روانی برای نوجوانان با تاکید بر روش‌های دیگری مانند روایی پیش‌بین، روایی واگرا و روایی افزایشی پیشنهاد می‌شود. چهارم، با وجود آن که در مطالعه حاضر اندازه‌های مربوط به نسخه کوتاه مقیاس پرتلاقی روانی برای نوجوانان از دو گروه جنسی جمع‌آوری شده است اما تحلیل هم‌ارزی جنسی ساختار عاملی نسخه کوتاه مقیاس پرتلاقی روانی برای نوجوانان در کانون توجه محققان قرار نگرفت. بنابراین، انجام پژوهشی روشمند با هدف سنجش تغییرناپذیری عاملی نسخه کوتاه مقیاس پرتلاقی روانی برای نوجوانان در دو جنس پیشنهاد می‌شود.

در مجموع، یافته‌های مطالعه حاضر نشان می‌دهد که نسخه فارسی مقیاس پرتلاقی روانی برای نوجوانان به مثابه یک ابزار خودگزارشی شش‌بندی در قلمرو مطالعاتی سازه چندوجهی پرتلاقی روانی، از لحاظ روان‌سنجی برای سنجش این سازه بسط، ابزاری دقیق و قابل اطمینان است.

## منابع

انضباطی، فاطمه، شکری، امید، و فتح‌آبادی، جلیل. (زیر چاپ). نقش واسطه‌ای راهبردهای مقابله شناختی در رابطه پرتلاقی روانی و بهزیستی روان‌شناختی در نوجوانان تیزهوش دختر و پسر. *فصلنامه روان‌شناسی تحولی: روان‌شناسان ایرانی*.

حسین‌آبادی، منیره، و شکری، امید. (۱۳۹۴). آزمون هم‌ارزی جنسی ساختار عاملی نسخه کوتاه پرسشنامه نظم‌دهی شناختی هیجان. *فصلنامه روان‌شناسی تحولی: روان‌شناسان ایرانی*، سال دوازدهم، شماره ۴۶، ۲۱۱-۱۹۹. [لینک]

حمید، نجمه. (۱۳۸۹). رابطه میان سخت‌رویی روان‌شناختی، رضایت از زندگی و امید با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر پیش‌دانشگاهی. *فصلنامه روان‌شناسی کاربردی*، ۴ (۱۶)، ۱۰۱-۱۱۶. [لینک]

خردمند، هانیه، و شکری، امید. (زیر چاپ). مدل‌یابی روابط علی پیشایندها و پسایندهای انگیزش پیشرفت تحصیلی در نوجوانان تیزهوش. *فصلنامه روان‌شناسی تحولی: روان‌شناسان ایرانی*.

سلطانی، طیبه، خلیلی، عفت، و سهرابی، فرامرز. (۱۳۹۳). مقایسه سرسختی روان‌شناختی و نوع مکانیسم دفاعی در افراد تحت درمان با همودیالیز و افراد عادی. *فصلنامه روان‌شناسی کاربردی*، ۸ (۲۹)، ۱۰۰-۸۷. [لینک]

شکری، امید، گشتاسبی، زهرا، شریفی، مسعود، فتح‌آبادی، جلیل، و رحیمی‌نژاد، پیمان. (۱۳۹۵). اثربخشی برنامه بازآموزی اسنادی بر راهبردهای نظم‌بخشی شناختی هیجان و تاب‌آوری تحصیلی دانشجویان. *پژوهش‌نامه روان‌شناسی مثبت*، سال دوم، شماره ۲، ۶۶-۵۱. [لینک]

صوفی، سحر، شکری، امید، فتح‌آبادی، جلیل، و قنبری، سعید. (۱۳۹۷). تیزهوشی هیجانی/اجتماعی، چیستی و چرایی؟ پنجمین همایش ملی روان‌شناسی مدرسه. [لینک]

عطایی، فاطمه، شکری، امید، و پاکدامن، شهلا. (زیر چاپ). رابطه پرتاقتی روانی و رفتارهای سبک زندگی تحصیلی در نوجوانان تیزهوش: نقش واسطه‌ای هیجانات پیشرفت و راهبردهای مقابله‌ای. مجله مطالعات آموزش و یادگیری.

کیاکاظمی، ارغوان، شکری، امید، فتح‌آبادی، جلیل، و رشیدی‌پور، فاطمه. (۱۳۹۸). روان‌شناسی مثبت تیزهوشی: چهارچوبی برای معرفی مدل خودمراقبت‌گری. نخستین کنگره ایرانی روان‌شناسی مثبت. تهران. ایران. [لینک]

- Bell, J., Hardy, L., & Beattie, S. (2013). Enhancing mental toughness and performance under pressure in elite young cricketers: A 2-year longitudinal intervention. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 2, 281–297. [link]
- Bedard-Thom, C., & Guay, F. (2018). Mental toughness among high school students: a test of its multidimensionality and nomological validity with academic achievement and preference for difficult tasks. *Social Psychology of Education*, 21, 827–848. [link]
- Cowden, R. G. (2020). Mental Toughness Inventory: Factorial validity and ethnic group measurement equivalence in competitive tennis. *Current Psychology*, 39, 736–741. [link]
- Cowden, R. G., Clough, P. G., & Asante, K. O. (2017). Mental toughness in South African youth: Relationships with forgiveness and attitudes towards risk. *Psychological Reports*, 120(2), 271–289. [link]
- Clough, P., Earle, K., & Sewell, D. (2002). Mental toughness: The concept and its measurement. In I.M. Cockerill (Ed.), *Solutions in sport psychology* (pp. 32–43). Longon, England: Thompson.
- Crust, L., & Azadi, K. (2010). Mental toughness and athletes' use of psychological strategies. *European Journal of Sport Science*, 10(1), 43–51. [link]
- Crust, L., & Clough, P. (2011). Developing mental toughness: From research to practice. *Journal of Sport Psychology in Action*, 2, 21–32. [link]
- Dagnall, N., Denovan, A., Papageorgiou, K. S., Clough, P. J., Parker, A., & Drinkwater, K. G. (2019). Psychometric assessment of Shortened Mental Toughness Questionnaires (MTQ): Factor structure of the MTQ-18 and the MTQ-10. *Frontiers in Psychology*, 21 (10), 1933-1940. [link]
- 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, 271–282. [link]



- 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. [\[link\]](#)
- Garnefski, N., Kraaij, V., & Spinhoven, P. (2001). Negative life events, cognitive emotion regulation, and emotional problems. *Personality and Individual Differences*, 30, 1311–1327. [\[link\]](#)
- Gerber, M., Brand, S., Feldmeth, A. K., Lang, C., Elliot, C., Holsboer-Trachsler, E., & Puhse, U. (2013). Adolescents with high mental toughness adapt better to perceived stress: A longitudinal study with Swiss vocational students. *Personality and Individual Differences*, 54, 808-814. [\[link\]](#)
- Gerber, M., Feldmeth, A. K., Lang, C., Brand, S., Elliott, C., Nolsboer-Trachsler, E., & Puhse, U. (2015). The relationship between mental toughness, stress and burnout among adolescents: A longitudinal study with Swiss vocational students. *Psychological Reports: Employment Psychology & Marketing*, 117, 703-723. [\[link\]](#)
- Gucciardi, D. F., Hanton, S., Gordon, S., Mallett, C. J., & Temby, P. (2015). The concept of mental toughness: tests of dimensionality, nomological network, and traitness. *Journal of Personality*, 83(1), 26–44. [\[link\]](#)
- Gucciardi, D. F., Hanton, S., & Mallett, C. J. (2012). Progressing measurement in mental toughness: A case example of the Mental Toughness Questionnaire 48. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 1, 194-214. [\[link\]](#)
- Gucciardi, D. F., Zhang, C.-Q., Ponnusamy, V., Si, G., & Stenling, A. (2016). Cross-cultural invariance of the mental toughness inventory among Australian, Chinese, and Malaysian athletes: A Bayesian estimation approach. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 38(2), 187–202. [\[link\]](#)
- Gottfried, A. E., & Gottfried, A. W. (2004). Toward the development of a conceptualization of gifted motivation, *Gifted Child Quarterly*, 48, 121–132. [\[link\]](#)
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practices of Structural Equation Modeling* (2nd Eds.). New York: Guilford. [\[link\]](#)
- Kobasa, S. (1979). Stressful life events, personality, and health: An inquiry into hardiness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1–11. [\[link\]](#)
- Li, C., Zhang, C. Q., & Zhang, L. (2019). Further examination of the psychometric properties of the Mental Toughness Inventory: Evidence from Chinese athletes and university students. *Current Psychology*, 38, 328–1334. [\[link\]](#)

- Marchant, D., Polman, R., Clough, P., Jackson, J., Levy, A., & Nicholls, A. (2009). Mental toughness: Managerial and age differences. *Journal of Managerial Psychology*, 24, 428–437. [[link](#)]
- Marsella, A. J. & Leong, F. T. L. (1995). Cross-cultural issues in personality and career assessment. *Journal of Career Assessment*, 3, 202–218. [[link](#)]
- McGeown, S., Clair-Thompson, H. S., & Putwain, W. (2016). The development and validation of a Mental Toughness Scale for Adolescents. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 1, 1–14. [[link](#)]
- Meyers, L. S., Gamest, G., & Goarin, A. J. (2016). *Applied multivariate research, design and interpretation*. Thousand oaks. London. New Deihi, Sage publication. [[link](#)]
- Papageorgiou, K. a., Gianniou, F. M., Wilson, P., Moneta, G. B., Bilello, D., Clough, P. J. (2019). The bright side of dark: Exploring the positive effect of narcissism on perceived stress through mental toughness. *Personality and Individual Differences*, 139, 116–124. [[link](#)]
- Papageorgiou, K. A., Wong, B., & Clough, P. J. (2017). Beyond good and evil: Exploring the mediating role of mental toughness on the Dark Triad of personality traits. *Personality and Individual Differences*, 119, 19–23. [[link](#)]
- Perry, J. L., Clough, P. J., Crust, L., Earle, K., & Nicholls, A. R. (2013). Factorial validity of the mental toughness questionnaire-48. *Personality and Individual Differences*, 54, 587-592. [[link](#)]
- Sagkal, A. S. (2019). Direct and indirect effects of strength-based parenting on adolescents' school outcomes: Exploring the role of mental toughness. *Journal of Adolescence*, 6, 20–29. [[link](#)]
- Slack, L., Maynard, I., Butt, J., & Olusoga, P. (2015). An evaluation of a mental toughness education and training program for early-career English football league referees. *Sports Psychologist*, 29, 237–257. [[link](#)]
- Soylu, Y., Sağkal, A. S., & Özdemir, Y (2020). The effects of parent-classmate-teacher support on early adolescents' school mental health: The mediating role of mental toughness. *Contemporary School Psychology*, 24, 1-10. [[link](#)]
- Stamatis, A., Morgan, G. B., Papadakis, Z., Mougios, V., Bogdanis, G., & Spinou, A. (2019). Cross-cultural invariance of the mental toughness index among American and Greek Athletes. *Current Psychology*, 9, 1-8. [[link](#)]
- Stamp, E., Crust, L., & Swann, C. (2019). Mental toughness and dietary behaviors in undergraduate university Students. *Appetite*, 142, 104389. [[link](#)]

- StClair-Thompson, H., Bugler, M., Robinson, J., Clough, P., McGeown, S. P., & Perry, J. (2015). Mental toughness in education: Exploring relationships with attainment, attendance, behavior and peer relationships. *Educational Psychology*, 35(7), 886–907. [[link](#)]
- Yankov, G. P., Davenport, N., & Sherman, R. A. (2019). Locating mental toughness in factor models of personality. *Personality and Individual Differences*, 151, 109532. [[link](#)]

\*\*\*