

Determining the Validity and Reliability of the Persian Version of the Perceived Stress Reactivity Scale for Adolescent Athletes (PSRS-AA)

Hossein Samadi ¹, Jalil Moradi ², Mohammad Sohbatihah ³

1. Corresponding Author, Department of Physical Education and Sport Sciences, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Yazd University, Yazd, Iran. E-mail: samadih@yazd.ac.ir
2. Department of Motor Behavior and Sports Psychology, Faculty of Sport Sciences, Arak University, Arak, Iran. E-mail: J-moradi@araku.ac.ir
3. Department of Physical Education and Sport Sciences, Farhangian University, Tehran, Iran. E-mail: sohbatihah.m@ut.ac.ir

| Article Info | ABSTRACT |
|---|--|
| <p>Article type: Research</p> <p>Article history: Received: 19 November 2023 Received in revised form: 16 December 2023 Accepted: 24 December 2023 Published online: 22 September 2024</p> <p>Keywords: <i>Adolescent Athletes, Individual Differences, Perceived Stress Reactivity.</i></p> | <p>Introduction: Reactivity to stress is the basis of individual differences in mental, emotional, and physiological responses to stressful situations and is a valid indicator for current and future adverse health outcomes. Despite the importance of stress reactivity and its consequences, the conventional physiological calculation of reactivity is time-consuming, costly, and invasive. This study aimed to determine the validity and reliability of the Persian version of the Perceived Stress Reactivity Scale for Adolescent Athletes (PSRS-AA).</p> <p>Methods: The research method was a descriptive-correlational type. The statistical sample was made up of 290 athletes (130 girls and 160 boys) of different sports fields with an age range of 12 to 20 years who participated in the present study using the available sampling method. First, the correctness of the translation of the Persian version of the questionnaire was confirmed using the back-translation method, and then confirmatory factor analysis based on structural equation modeling was used to determine the validity of the questionnaire, and Cronbach's alpha coefficient was used to determine the internal consistency.</p> <p>Results: The results showed that the goodness of fit index and the comparative fit index are higher than 0.9. Cronbach's alpha coefficient for perceived stress reactivity scale for adolescent athletes and its dimensions were obtained above 0.7 (acceptable index value).</p> <p>Conclusion: Based on the results, based on the results, the Persian perceived stress reactivity scale for adolescent athletes has good and acceptable construct validity and internal reliability, and it can be used as a valid and reliable tool.</p> |

Cite this article: Samad, H. Moradi, j., & Sohbatihah, M. (2024). Determining the Validity and Reliability of Persian Version of Perceived Stress Reactivity Scale for Adolescent Athletes (PSRS-AA). *Journal of Sports and Motor Development and Learning*. 16 (3), 23-40.
DOI: <https://doi.org/10.22059/jsmdl.2023.367012.1750>



Journal of Sports and Motor Development and Learning by University of Tehran Press is licensed under [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) | web site: <https://jsmdl.ut.ac.ir/> | Email: jsmdl@ut.ac.ir.

Extended Abstract

Introduction

Researchers believe that the inability to adapt to stressful factors and, as a result, to stop the activation of Autonomic Nervous System (ANS) and Hypothalamic – Pituitary - Adrenal (HPA) can lead to athletes experiencing unpleasant emotions and reducing performance satisfaction (Briton and colleagues, 2017; Nichols & Polman, 2012), burnout, and even withdraw from education (Briton and colleagues, 2017; Crane & Temple, 2015). Stress Reactivity (SR) is a new concept in the field of stress and is like a quality that underlies relatively stable individual differences in physiological and psychological responses to stress. The Perceived Stress Reactivity Scale (PSRS) was developed by Schultz et al. (2011) to measure individual differences in response to stressors. In the field of sports, Briton and colleagues (2017) examined the validity and the reliability of the 23-question questionnaire by Schultz et al. (2011) on adolescent athletes in different disciplines. The results showed that the Perceived Stress Reactivity Scale for Adolescent Athletes (PSRS-AA) had acceptable validity and reliability. Unfortunately, due to the high cost of laboratory testing and lack of psychometric evaluation of the tool in the country, research in this field has been limited. Therefore, the present study aimed to determine the validity and reliability of the Persian version of PSRS-AA.

Methods

The present study is descriptive-correlational type and aims to psychometrically evaluate the PSRS-AA. The statistical sample of this research was made up of 290 athletes (130 girls and 160 boys) with an age range of 12 to 20 years, who

participated in the research with the available sampling method. The main tool of the research was the PSRS-AA scale by Britton et al. (2017) with 23 questions. This questionnaire included five subscales of Prolonged Reactivity (PrR), Reactivity to Work Overload (RWO), Reactivity to Social Conflict (RSC), Reactivity to Failure (RFa), and Reactivity to Social Evaluation (RSE). Each question presented a potentially stressful stimulus and the person had to choose one option from three descriptive answers. Responses were coded on a scale of 0-2, that the score of 0 was for the lowest reaction and the score of 2 was for the highest reaction. For statistical analysis, confirmatory factor analysis based on the structural equation modeling was used. Cronbach's alpha was used to calculate internal consistency. Also, the intraclass correlation coefficient and test-retest method with a two-week interval were used to check temporal reliability.

Results

A confirmatory factor analysis technique was used to examine the dimensions and questions to determine whether these components and items were valid indicators for measuring PSRS-AA or not. According to the output of the Lisrel software, the factor loading of all questions was greater than 0.6, which indicated a good fit for the model. Also, the examination of t-coefficients showed that in all questions, t-coefficients were higher than the desired value of 1.96. Table 1 showed the fit indices of the model in the first and second-order factor analysis. According to the table and available values, the implemented model had a good and acceptable fit.

Table 1 – Fit indices of the first and second-order factor analysis model of the Perceived Stress Reactivity Scale for Adolescent Athletes (PSRS-AA)

| Fit Index | Observed Value First order | Observed Value Second order | Acceptable Values |
|----------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| Chi-Square | 440.47 | 458.39 | --- |
| df | 220 | 225 | --- |
| sig | 000.1 | 000.1 | --- |
| Chi-Square/ df | 2.00 | 2.03 | Less than 3 |
| PGFI | 0.70 | 0.72 | More than 0.7 |
| PNFI | 0.74 | 0.76 | More than 0.7 |
| NNFI | 0.91 | 0.91 | More than 0.9 |
| CFI | 0.92 | 0.92 | More than 0.9 |

Conclusion

The research aimed to investigate the psychometric properties of the Persian version of the PSRS-AA. The results showed that the Persian version of this questionnaire has good validity and reliability in terms of PrR, RWO, RSC, RFa, and RSE. The values of model fit indices and economy indices were all above the acceptance criteria, which indicates the optimal fit (more than 0.90). The RMSEA index was also within the

appropriate range (equal to 0.09). These results show that the questionnaire of the Persian version of the PSRS-AA has a good fit and validity of the factor structure. These results are in line with the study of Britton and colleagues (2017). Therefore, it can be concluded that the Persian version of the PSRS-AA with a small number of questions and simple scoring, without the need to use time-consuming, costly, and

less environmentally valid laboratory evaluations, as a valid as a valid and reliable tool, can be widely used in various scientific and clinical fields with confidence.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines:

Ethical principles were considered in the research

Funding: The present study did not receive financial support from any institution or organization

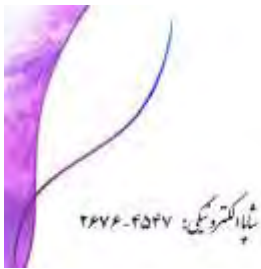
Author's contribution: all authors contribute equally

Conflict of interest: None declared.

Acknowledgments: We appreciate all dear athletes who participated in the present study .

This abstract is translated by Muhammad Hussein Oroskhan, Yazd University Faculty Member.








رشد و یادگیری حرکتی ورزشی



تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی مقیاس واکنش پذیری به استرس ادراک شده در ورزشکاران نوجوان (PSRS-AA)

حسین صمدی , جلیل مرادی , محمد صحبتی 

۱. نویسنده مسؤول، بخش تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه یزد، یزد، ایران. رایانامه: samadih@yazd.ac.ir

۲. گروه رفتار حرکتی و روانشناسی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه اراک، اراک، ایران. رایانامه: J-moradi@araku.ac.ir

۳. بخش تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران. رایانامه: sohbatih.m@ut.ac.ir

| اطلاعات مقاله | چکیده |
|----------------------------------|--|
| نوع مقاله: پژوهشی | مقدمه: واکنش پذیری به استرس زمینه ساز تفاوت های فردی در پاسخ های ذهنی، عاطفی و فیزیولوژیکی به موقعیت های استرس زا بوده و نشانگری معتبر برای پیامدهای نامطلوب سلامت فعلی و آینده است. با وجود اهمیت موضوع واکنش پذیری به استرس و تبعات آن، محاسبه فیزیولوژیکی مرسوم واکنش پذیری زمان بر، پرهزینه و تهاجمی است. هدف پژوهش، تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی مقیاس واکنش پذیری به استرس ادراک شده در ورزشکاران نوجوان بود. |
| تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۲۸ | روش پژوهش: پژوهش حاضر از نوع توصیفی-همبستگی بود. نمونه آماری ۲۹۰ نفر از ورزشکاران (۱۳۰ دختر و ۱۶۰ پسر) رشته های ورزشی مختلف با دامنه سنی ۱۲ تا ۲۰ سال بودند که با روش نمونه گیری در دسترس در پژوهش حاضر شرکت کردند. ابتدا با استفاده از روش بازترجمه، صحت ترجمه نسخه فارسی پرسشنامه تأیید و در ادامه برای تعیین روایی ساز پرسشنامه از تحلیل عامل تأییدی مبتنی بر مدل یابی معادلات ساختاری و برای تعیین همسانی درونی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. |
| تاریخ بازنگری: ۱۴۰۲/۰۹/۲۵ | یافته ها: نتایج نشان داد که شاخص نیکویی برازش و شاخص برازش تطبیقی بالاتر از ۰/۹۰ است. ضریب آلفای کرونباخ برای مقیاس واکنش پذیری به استرس ادراک شده در ورزشکاران نوجوان و ابعاد آن بالای ۰/۷ (مقدار شاخص قابل قبول بودن) به دست آمد. |
| تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۳ | نتیجه گیری: بر اساس نتایج، مقیاس فارسی واکنش پذیری به استرس ادراک شده در ورزشکاران نوجوان از روایی سازه و پایایی درونی مطلوب و قابل قبولی برخوردار است و می توان از آن به عنوان ابزاری روا و پایا استفاده کرد. |
| تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۷/۱ | |

استناد: صمدی، حسین؛ مرادی، جلیل و صحبتی ها، محمد (۱۴۰۳). تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی مقیاس واکنش پذیری به استرس ادراک شده در ورزشکاران نوجوان (PSRS-AA). نشریه رشد و یادگیری حرکتی ورزشی، ۱۶(۳)، ۲۳-۴۰.

DOI: <https://doi.org/10.22059/jsmdl.2023.367012.1750>

این نشریه علمی رایگان است و حق مالکیت فکری خود را بر اساس لایسنس کپی رایت کامنز [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) به نویسندگان واگذار کرده است. تارنما: <https://jsmdl.ut.ac.ir> رایانامه: jsmdl@ut.ac.ir



ناشر: انتشارات دانشگاه تهران. © نویسندگان.

مقدمه

نوجوانی به عنوان یک دوره زمانی بین کودکی و بزرگسالی، دربردارنده رشد و بلوغ شناختی، هیجانی و اجتماعی است (سک و زهر، ۲۰۰۵) و به دلیل تجربه تغییرات همزمان زیادی از جمله جسمی، شناختی، روانی و جنسی به عنوان یک دوره بحرانی زندگی شناخته می شود (بلک مور^۲، ۲۰۰۸؛ کیسی و همکاران^۳، ۲۰۰۸؛ قاسمی نواب، ۲۰۱۶؛ ساسمن و دورن^۴، ۲۰۰۹). این دوره به عقیده پژوهشگران، دوره آشوب درونی و انقلاب شخصیتی است و فرد زیر فشار و انتظارات این وضعیت پیچیده و مبهم قرار می گیرد (ربیبی و همکاران، ۲۰۱۲). انتقال از دوران نوجوانی گریزناپذیر است. سرعت و میزان تغییرات این دوره بیش از توان و ظرفیت مقابله ای نوجوان بوده (دیویس^۵، ۲۰۰۳) و نتیجه آن، پدیده استرس در نوجوانی است که اکنون به خوبی شناخته شده است (بایرن و مازانوف^۶، ۲۰۰۱). پژوهش ها نشان داده اند که مواجهه مستمر با تجارب استرس زا خطر ابتلا به بیماری های مختلف را افزایش می دهد (کوهن^۷ و همکاران، ۲۰۰۷). یکی از مهم ترین پدیده های منجر به استرس، شرکت در رویدادهای ورزشی است (قهروانی و همکاران، ۲۰۱۵؛ صمدی و همکاران، ۲۰۲۰). ورزشکاران نوجوان عوامل استرس زای زیادی از جمله مسابقات، ارزیابی اجتماعی منظم و انتقاد، تأثیرات خانواده و همسالان و همچنین تعهدات تحصیلی را تجربه می کنند (بریتون^۸ و همکاران، ۲۰۱۷). پژوهش ها نشان داده اند که پاسخ به استرس بسته به شدت آن و ادراک ورزشکار می تواند آثار زیانباری بر جنبه های روانی ارگانیزم و عملکرد ورزشی بگذارد (صمدی و همکاران، ۲۰۲۰).

پژوهشگران معتقدند هنگام مواجهه با یک عامل استرس زا، فعال سازی اولیه سیستم عصبی خودمختار (ANS) و محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال (HPA)، فرد را برای عمل آماده کرده و فرایند ارزیابی و پاسخ های مقابله ای را تسهیل می کند (بریتون و همکاران، ۲۰۱۷). لازاروس و فولکمن^۹ (۱۹۸۷) در مدل تعاملی استرس و مقابله خود پیشنهاد کردند که ارزیابی یک عامل استرس زا تحت تأثیر قضاوت های متعدد در مورد تهدید یا چالش آن برای فرد، منافع بالقوه، آسیب یا سودمندی آن و کنترل ادراک شده فرد است. این امر به نوبه خود بر انتخاب راهبرد مقابله ای انتخاب شده تأثیر می گذارد. پژوهش ها نشان داده است ورزشکاران از دامنه گسترده ای از راهبردهای مقابله ای مختلف استفاده می کنند (نیکولز و پولمن^{۱۰}، ۲۰۰۷). راهبرد مسئله مدار مستلزم اقدامات سازنده فرد در زمینه شرایط تنش زا جهت تغییر یا از بین بردن آن است، در حالی که راهبرد هیجان مدار، شامل کوشش هایی جهت تنظیم پیامدهای هیجانی واقع تنش زاست. در نهایت، راهبرد اجتناب مدار تلاش های شناختی و رفتاری برای کاهش، انکار یا نادیده گرفتن موقعیت استرس زاست (بریتون و همکاران، ۲۰۱۷). ناتوانی در کنار آمدن سازگار با این عوامل استرس زا و در نتیجه توقف فعال سازی ANS و HPA، می تواند به تجربه احساسات ناخوشایند ورزشکاران (مانند اضطراب، خشم، شرم، گناه)، کاهش رضایت از عملکرد (بریتون و همکاران، ۲۰۱۷؛ نیکولز و پولمن، ۲۰۰۷)، فرسودگی ورزشکار و حتی ترک تحصیل منجر شود (بریتون^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۷؛ کرین و تمپل^{۱۲}، ۲۰۱۵). لازاروس و فولکمن (۱۹۸۷) همچنین بیان کردند که عوامل شخصی و موقعیتی متعددی می توانند به طور مستقیم و غیرمستقیم بر استرس و فرایند مقابله تأثیر بگذارند (لازاروس و فولکمن، ۱۹۸۷). برای مثال، ماهیت عامل استرس زا، فشار همسالان و محیط اجتماعی از عوامل موقعیتی و جنسیت (کایسلر^{۱۳} و همکاران، ۲۰۱۲)، ویژگی های شخصیتی (کایسلر و همکاران، ۲۰۱۱)، سرسختی ذهنی (کایسلر^{۱۴} و همکاران، ۲۰۰۹) و بلوغ جسمانی، شناختی و هیجانی

1. Sisk & Zehr

2. Blakemore

3. Casey

4. Susman & Dorn

5. Davis

6. Byrne & Mazanov

7. Cohen

8. Britton

9. Lazarus & Folkman

10. Nicholls & Polman

11. Britton

12. Crane & Temple

13. Kaiseler

14. Kaiseler

(بریتون و همکاران، ۲۰۱۷؛ نیکولز^۱ و همکاران، ۲۰۱۵) به عنوان فاکتورهای فردی، در ارزیابی و پاسخ‌های مقابله‌ای به استرس تأثیرگذارند. بنابراین در ورزشکاران، تفاوت‌های فردی را می‌توان برای پیش‌بینی احتمال نتایج مربوط به عملکرد و بهزیستی مرتبط با پیامدها در ورزش بررسی کرد. اگرچه پژوهش‌های نسبتاً زیادی در حوزه استرس انجام گرفته و نتایج مطالعات نشان داده‌اند که مواجهه طولانی‌مدت با رخدادهای استرس‌زا، به بروز پیامدهای منفی مانند انواع بیماری‌ها منجر می‌شود (استینه‌هارت و دالبیر^۲، ۲۰۰۸)، اما در قلمرو مفهوم واکنش-پذیری زیست-روان‌شناختی نسبت به استرس یا تفاوت‌های فردی در پاسخ به استرس که بخشی از الگوی کمی تغییرپذیری اندازه‌های مقداری متمایزکننده آسیب‌پذیری در رویارویی با عوامل استرس‌زا را توضیح می‌دهد (شکری و همکاران، ۲۰۱۶)، پژوهش‌های اندکی وجود دارد. طبق دیدگاه شولتز^۳ و همکاران (۲۰۱۱) واکنش‌پذیری نسبت به استرس^۴ به‌مثابه کیفیت است که زیربنای تفاوت‌های فردی نسبتاً پایدار در پاسخ‌های فیزیولوژیک و روان‌شناختی نسبت به استرس را تشکیل می‌دهد. مفهوم واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده روان‌شناختی اشاره به گرایشی دارد که تصور می‌شود زمینه‌ساز تفاوت‌های فردی در پاسخ‌های استرس است و بخشی از تفاوت‌های فردی در ارتباط بین استرس و بیماری را توضیح می‌دهد (شولتز و همکاران، ۲۰۱۱). این مفهوم از افزایش «حساسیت بیولوژیکی به زمینه»^۵ بر اساس یک نظریه تکاملی-توسعه‌ای ناشی می‌شود (بریتون و همکاران، ۲۰۱۷). برخی پژوهشگران عنوان کرده‌اند افراد در رویارویی با موقعیت‌های استرس‌زا نظام پاسخ‌دهی تقریباً پایدار یا الگوی ارجحی از پاسخ‌دهی به تجارب استرس‌زا را نشان می‌دهند و از طرف دیگر، طبق دیدگاه مک‌ایون، وضعیت فعلی افراد و تجارب پیشین آنها در مواجهه با عوامل استرس‌زا، شیوه انتخابی پاسخ‌دهی افراد به این تجارب را دچار تغییر می‌کند (شکری و همکاران، ۲۰۱۶). اگرچه واکنش به یک عامل استرس‌زا عنصری اساسی از سازگاری سیستم و خودتنظیمی ارگانسیم و تلاشی برای حفظ ثبات در پاسخ به نیازهای فیزیکی و روانی در محیط است، پژوهش‌های زیادی نشان داده‌اند که مواجهه مزمن با تجارب استرس‌زا و ناتوانی در کنار آمدن سازگار با عوامل استرس‌زا، ممکن است به تجربه احساسات ناخوشایند، پیامدهای منفی برای سلامتی، ایجاد پاسخ ضدتنظیمی طولانی‌مدت و افزایش ناراحتی روانی منجر شود و خطر ابتلا به بیماری‌های مختلف از جمله فشار خون بالا و بیماری قلبی-عروقی را افزایش دهد (بریتون و همکاران، ۲۰۱۷؛ میزلی - بورگی و همکاران، ۲۰۱۹؛ سندویک^۶ و همکاران، ۲۰۲۰؛ استراوس^۷ و همکاران، ۲۰۲۱). واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده ممکن است یک نشانگر معتبر برای پیامدهای نامطلوب سلامت فعلی و آینده باشد (لیم^۸ و همکاران، ۲۰۱۰).

پژوهش‌ها عنوان کرده‌اند که نوجوانی، یک دوره بحرانی است که در آن حساسیت‌پذیری به عوامل استرس‌زا افزایش می‌یابد (رومئو، ۲۰۱۰). واکنش‌پذیری بیش‌ازحد در نوجوانان با هیجانات منفی، اضطراب و افسردگی مرتبط است (لوپز-داران^۹ و همکاران، ۲۰۱۵). همچنین شواهد نشان می‌دهد که در مدل فرایندی استرس، واکنش‌پذیری نسبت به استرس ادراک‌شده با برخی رگه‌های شخصیتی مانند روان‌آزرده‌گرایی یا سازگاری هیجانی (شکری و همکاران، ۲۰۱۶)، خودکارآمدی، روان‌رنجوری، استرس مزمن، استرس ادراک‌شده، علائم افسردگی، کیفیت خواب، ارزیابی تهدید و افزایش پاسخ‌های کورتیزول به ارزیابی اجتماعی مرتبط بوده است (شولتز و همکاران، ۲۰۱۱؛ شواتز و جانسون^{۱۰} و شولتز، ۲۰۰۵). تا به امروز، SR با استفاده از روش‌های مختلف فیزیولوژیکی (مانند تغییرات ضربان قلب، برونده قلبی، فشار خون و هدایت پوست) و معیارهای عصبی غدد درون‌ریز (مانند کورتیزول) با روش‌های کنترل‌شده آزمایشگاهی بررسی شده است (بریتون و همکاران، ۲۰۱۷). با توجه به گستردگی نظام‌های درگیر در واکنش‌پذیری زیست-روان‌شناختی به استرس و اینکه سازه

1. Nicholls

2. Steinhardt & Dolbier

3. Schlotz

4. Stress reactivity (SR)

5. biological sensitivity to contexts

6. Sandvik

7. Strauss

8. Limm

9. Lopez-Duran

10. Schulz & Jansen

واکنش‌پذیری استرس روان‌زیستی شامل سه بعد زمان، موقعیت و سیستم پاسخ است، سنجش این مفهوم با محدودیت‌های عملی زیادی همراه است (شولتز و همکاران، ۲۰۱۱). برای مثال محققان معتقدند سنجش SR در موقعیت‌های ورزشی دشوار است و از نظر زیست‌محیطی، تفاوت‌ها در پاسخ استرس مشاهده شده ممکن است تحت تأثیر چندین عامل موقعیتی و نه صرفاً عوامل شخصی مرتبط با SR باشد. به عبارتی، ویژگی عامل استرس‌زا بر اعتبار روش‌های آزمایشگاهی به‌عنوان یک عامل پایدار تأثیر می‌گذارد. همچنین با توجه به اینکه سنجش آزمایشگاهی وجوه چندگانه پاسخ به استرس پرهزینه و در عمل تقریباً دشوار است، در اغلب پژوهش‌ها، پاسخ‌ها به استرس فقط یک بار یا در طول یک دوره زمانی محدود اندازه‌گیری می‌شود که این مسئله سبب می‌شود الگوی ارجح واکنش‌پذیری به‌خوبی نشان داده نشود (بریتون و همکاران، ۲۰۱۷؛ شولتز و همکاران، ۲۰۱۱). با توجه مشکلات فوق، اندازه‌گیری خودگزارشی در مواجهه با عوامل استرس‌زا عملی‌تر و از نظر زیست‌محیطی معتبرتر خواهد بود. مقیاس واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده^۱ نخستین بار توسط شولتز و همکاران (۲۰۰۵) با ۲۹ سؤال و شش خرده‌مقیاس واکنش‌پذیری به اضافه بار کاری، واکنش‌پذیری به تعارض‌های اجتماعی، واکنش‌پذیری به ارزشیابی اجتماعی، واکنش‌پذیری به ناکامی، واکنش‌پذیری انتظاری و واکنش‌پذیری طولانی‌مدت و با هدف اندازه‌گیری تفاوت‌های فردی در پاسخ با عوامل استرس‌زا در یک نمونه آلمانی توسعه یافت. در تحقیق شولتز و همکاران (۲۰۱۱)، نتایج تحلیل عاملی اکتشافی نسخه انگلیسی مقیاس واکنش‌پذیری نسبت به استرس ادراک‌شده در بین گروهی از دانشجویان دختر و پسر آمریکایی، انگلیسی و آلمانی پس از حذف شش گویه و عامل واکنش‌پذیری انتظاری، از ساختار پنج‌عاملی نسخه انگلیسی مقیاس واکنش‌پذیری نسبت به استرس ادراک‌شده (مقیاس واکنش‌پذیری نسبت به ارزشیابی اجتماعی، مقیاس واکنش‌پذیری نسبت به ناکامی، مقیاس واکنش‌پذیری نسبت به تعارض‌های اجتماعی، مقیاس واکنش‌پذیری نسبت به اضافه‌بار کاری و مقیاس واکنش‌پذیری طولانی) به‌طور تجربی حمایت کرد. در این تحقیق، ضرایب همسانی درونی PSRS در نمونه دانشجویان آلمانی بین ۰/۶۹ تا ۰/۸۹، در نمونه انگلیسی بین ۰/۶۹ تا ۰/۹۱ و در نمونه آمریکایی بین ۰/۶۲ تا ۰/۸۷ به دست آمد. در کشور نیز روایی و پایایی نسخه ۲۳ سؤالی واکنش‌پذیری توسط شکری و همکاران در گروهی از دانشجویان (۱۳۰ پسر و ۱۹۴ دختر با دامنه سنی ۱۸-۲۹ سال) تأیید و مقادیر ضرایب همسانی درونی زیرمقیاس‌های بین ۰/۷۵ تا ۰/۸۰ به‌دست آمده است (شکری و همکاران، ۲۰۱۶). با توجه به اینکه تمام پژوهش‌های مذکور خارج از حیطه تربیت بدنی بوده است، در زمینه ورزش، بریتون^۲ و همکاران (۲۰۱۷) روایی و پایایی پرسشنامه شولتز و همکاران (۲۰۱۱) را برای اولین بار در ۲۴۳ ورزشکار نوجوانان ورزشکار (۱۴۹ پسر و ۹۴ دختر) در رشته‌های مختلف بررسی کردند. نتایج نشان داد که مقیاس واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده در ورزشکاران نوجوان^۳ از روایی و پایایی قابل قبول برخوردار است. تجزیه و تحلیل برازش قابل قبولی با ساختار پنج‌عاملی نشان داد. همچنین نمرات آلفای کرونباخ نشان‌دهنده همسانی درونی خوبی برای واکنش‌پذیری کل (۰/۸۷) بود، اگرچه نمرات خرده‌مقیاس‌ها از ۰/۶۲ تا ۰/۷۳ متغیر بود (بریتون و همکاران، ۲۰۱۷).

تفاوت‌های فردی نقش مهمی در پیامدهای تجربه‌شده توسط نوجوانان ورزشکار، در دوره بسیار پر استرس رشد آنها ایفا می‌کند. اگرچه ورزشکاران نوجوان در طول رشد خود عوامل استرس‌زای زیادی را تجربه می‌کنند (بریتون و همکاران، ۲۰۱۷) و تجربه استرس توسط نوجوان به‌طور نظام‌مندی با گستره وسیعی از سبک‌های زندگی و رفتارهای به‌مخاطره‌انداز سلامتی مرتبط بوده و خطر بروز شرایط آسیب‌زا در دوران بعدی زندگی را داراست (قاسمی نواب، ۲۰۱۶)، با این حال، پژوهش‌های اندکی، مبنای بیولوژیکی زیربنای این تفاوت‌های فردی را در زمینه‌های ورزشی بررسی کرده‌اند. دوره نوجوانی ممکن است فرصت مناسبی برای ارائه مداخلات به ورزشکاران، به‌ویژه افراد با SR

1. Perceived Stress Reactivity Scale (PSRS)

2. Britton

3. Perceived Stress Reactivity Scale for Adolescent Athletes (PSRS-AA)

بالا باشد. با توجه دشواری و محدودیت‌های سنجش به لحاظ گستردگی نظام‌های درگیر در واکنش‌پذیری زیست-روان‌شناختی به استرس، پرهزینه بودن سنجش آزمایشگاهی، استفاده از مقیاس خودگزارشی در مواجهه با عوامل استرس‌زا در زمینه ورزش نوجوان مهم خواهد بود. علی‌رغم اهمیت واکنش‌پذیری به استرس به‌عنوان یک تفاوت فردی پایدار که به تنوع گسترده‌ای در پاسخ به استرس منجر می‌شود، در حوزه ورزش توجه بسیار کمی به آن صورت گرفته است. اگرچه روایی و پایایی نسخه اصلی واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده ورزشکاران نوجوان توسط ارائه‌دهندگان این ابزار بررسی شده، روان‌سنجی این مقیاس تا به امروز در بین نوجوانان ورزشکار در داخل کشور بررسی نشده است. متأسفانه با توجه به نبود ابزار کافی و معتبر درباره این سازه، پژوهش‌ها در این زمینه نیز در کشور محدود بوده است، بنابراین با استفاده از این ابزار ارزشمند، می‌توان این خلأ را تا حدودی پر کرد. بنابراین، هدف پژوهش حاضر تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده ورزشکاران نوجوان بود.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر با هدف روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده در ورزشکاران نوجوان، از نوع مطالعات توصیفی-همبستگی است.

طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان

در مطالعات تحلیل عاملی حجم نمونه مورد نیاز ۵ تا ۱۰ آزمودنی به ازای هر گویه پیشنهاد شده است (کلاین^۱، ۲۰۱۵). از این رو نمونه آماری این پژوهش را ۲۹۰ نفر از ورزشکاران (۱۳۰ دختر و ۱۶۰ پسر) حرفه‌ای و غیرحرفه‌ای در رشته‌های ورزشی تیمی (فوتبال، فوتسال، والیبال، هندبال و بسکتبال) و انفرادی (تکواندو، کاراته، تنیس روی میز، کشتی، بدمینتون، دو و میدانی)، با دامنه سنی ۱۲ تا ۲۰ سال و سابقه ورزشی ۲ تا ۸ سال تشکیل دادند که با روش نمونه‌گیری در دسترس در پژوهش حاضر شرکت کردند. این تعداد نمونه با توجه به تعداد گویه‌های پرسشنامه (تقریباً به ازای هر گویه ۱۳ نفر) برای تعیین روایی کفایت می‌کند و از پیشنهاد حجم نمونه بر اساس مطالعات تحلیل عاملی بیشتر است.

ابزار

ابزار اصلی پژوهش مقیاس ۲۳ سؤالی واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده در ورزشکاران نوجوان **بریتون، کاوناق و پولمن (۲۰۱۷)** بود. دستورالعمل‌های PSRS-AA به‌گونه‌ای اقتباس شده که در آن شرکت‌کنندگان باید به‌جای موقعیت استرس‌زا به‌طور کلی، واکنش خود را نسبت به موقعیت‌های استرس‌زا مربوط به شرکت در ورزش تأمل کنند. این پرسشنامه با هدف آزمون تفاوت‌های فردی در الگوهای پاسخ‌دهی به تجارب تنیدگی‌زا طراحی شده و شامل پنج خرده‌مقیاس (واکنش‌پذیری به ارزشیابی اجتماعی شامل گویه‌های ۴، ۹، ۱۱، ۱۴ و ۲۲، واکنش‌پذیری در برابر ناکامی شامل گویه‌های ۸، ۱۳، ۱۵ و ۱۸، واکنش‌پذیری به تعارض‌های اجتماعی شامل گویه‌های ۳، ۵، ۶، ۱۷ و ۱۹، واکنش‌پذیری به اضافه‌بار کاری شامل گویه‌های ۱، ۷، ۱۲، ۱۶ و ۲۳ و واکنش‌پذیری طولانی شامل گویه‌های ۲، ۱۰، ۲۰ و ۲۱) است. در مقیاس واکنش‌پذیری نسبت به استرس ادراک‌شده گویه‌های ۲، ۱۰، ۲۰، ۵، ۱۷، ۱۹، ۸، ۱۳، ۱۵، ۱۸، ۱۱ و ۲۲ به‌طور معکوس

^۱. Kline

نمره گذاری می شوند. هر مورد یک محرک بالقوه استرس زا را ارائه می دهد، برای مثال «وقتی با افراد دیگر بحث می کنم» و انتخابی از سه پاسخ توصیفی را برای شرکت کننده ارائه می دهد (مثلاً من معمولاً به سرعت آرام می شوم، معمولاً برای مدتی ناراحت می مانم یا معمولاً مدت زیادی طول می کشد تا آرام شوم). پاسخها در مقیاس صفر تا دو کدگذاری می شوند که کمترین واکنش با نمره صفر و بیشترین واکنش با نمره دو نشان داده می شود. مجموع میانگین نمرات در هر خرده مقیاس واکنش پذیری کل فرد را نشان می دهد. بریتون و همکاران (۲۰۱۷) روایی و پایایی این پرسشنامه را در نوجوانان ورزشکار بررسی کردند و نتایج نشان داد که مقیاس واکنش پذیری به استرس ادراک شده در ورزشکاران نوجوان از روایی و پایایی قابل قبول برخوردار است.

روند اجرای پژوهش

نخست مقیاس واکنش پذیری به استرس ادراک شده توسط پژوهشگران به زبان فارسی برگردان شد و در یک جلسه مشترک، ترجمه ها با هم مطابقت داده شد. سپس ترجمه توسط یک متخصص زبان انگلیسی برگردان شده و مشکلات مربوط به ترجمه گویه ها بررسی و رفع شد. در مرحله بعد، در یک مطالعه مقدماتی نسخه اولیه پرسشنامه در اختیار ۳۰ نفر از ورزشکاران نوجوان قرار گرفت و واژگان مبهم مطرح شده معادل سازی و ابهامات مطرح شده رفع شد. در ادامه پرسشنامه نهایی و اصلاح شده برای بیش از ۳۰۰ ورزشکار نوجوان ارسال و در مجموع ۲۹۰ پرسشنامه تکمیل شد. در ادامه به منظور سنجش پایایی آزمون-آزمون مجدد ۳۰ نفر از ورزشکاران با فاصله دو هفته ای از آزمون اول مجدداً پرسشنامه را تکمیل کردند.

روش آماری

به منظور تجزیه و تحلیل آماری از روش تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری استفاده شد. برای محاسبه پایایی و همسانی درونی از آلفای کرونباخ و برای بررسی پایایی زمانی از ضریب همبستگی درون طبقه ای و روش آزمون-آزمون مجدد با فاصله دو هفته ای استفاده شد. برای انجام محاسبات آماری مذکور از دو نرم افزار اس.پی.اس.اس نسخه ۲۶ و نرم افزار لیزرل نسخه ۸/۸ استفاده شد.

یافته های پژوهش

جدول ۱ ویژگی های جمعیت شناختی شرکت کنندگان شامل سن (سال)، قد (سانتی متر)، وزن (کیلوگرم)، تعداد شرکت در مسابقات در ماه و سابقه ورزشی (سال) را نشان می دهد.

جدول ۱. ویژگی های جمعیت شناختی نمونه مورد بررسی

| متغیرهای پژوهش | پسران | | دختران | |
|----------------------|---------|------------------|---------|------------------|
| | میانگین | انحراف استاندارد | میانگین | انحراف استاندارد |
| سن (سال) | ۱۶/۷۷ | ۲/۹۸ | ۱۷/۴۸ | ۳/۷۶ |
| قد (سانتی متر) | ۱۷۰/۲۶ | ۱۹/۸۳ | ۱۶۳/۲۱ | ۷/۱۸ |
| وزن (کیلوگرم) | ۶۱/۷۰ | ۱۵/۴۶ | ۵۹/۱۰ | ۱۲/۷۲ |
| سابقه ورزشی (سال) | ۵/۱۴ | ۲/۷۸ | ۴/۷۸ | ۳/۱۲ |
| تعداد مسابقات در ماه | ۲/۰۴ | ۱/۷۷ | ۱/۴۸ | ۲/۳۷ |

جدول ۲ میانگین و انحراف استاندارد نمرات ابعاد مقیاس واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده در ورزشکاران نوجوان را نشان می‌دهد.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار ابعاد مقیاس واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده در ورزشکاران نوجوان

| متغیرهای پژوهش | میانگین | انحراف استاندارد |
|-------------------------------------|---------|------------------|
| واکنش‌پذیری به ارزشیابی اجتماعی | ۲/۴۷ | ۲/۰۹ |
| واکنش‌پذیری در برابر ناکامی | ۳/۸۸ | ۱/۷۱ |
| واکنش‌پذیری به تعارض‌های اجتماعی | ۴/۲۷ | ۲/۰۳ |
| واکنش‌پذیری به اضافه‌بار کاری | ۲/۴۷ | ۲/۱۲ |
| واکنش‌پذیری طولانی | ۲/۴۵ | ۱/۷۸ |
| واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده (کل) | ۱۵/۵۵ | ۷/۰۳ |

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، در مقیاس واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده در ورزشکاران نوجوان، میانگین کل سؤالات با توجه به حداقل (۰) و حداکثر نمره پرسشنامه (۴۶)، از حد متوسط پایین‌تر است. در ادامه قبل از اجرای تحلیل عاملی تأییدی طبیعی بودن تک‌متغیره و چندمتغیره داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار لیزرل و از طریق ضریب ماردیا بررسی شد. نتایج نشان‌دهنده توزیع طبیعی داده‌ها در پژوهش حاضر بود ($P \geq 0.05$). برای بررسی پایایی پرسشنامه از آلفای کرونباخ و ضریب همبستگی درون‌طبقه‌ای به روش آزمون-آزمون مجدد استفاده شد که نتایج در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. بررسی پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ($n=1290$) و ضریب همبستگی درون‌طبقه‌ای ($n=30$)

| متغیرها | تعداد گویه‌ها | آلفای کرونباخ | ضریب همبستگی درون‌طبقه‌ای |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------------------|
| واکنش‌پذیری به ارزشیابی اجتماعی | ۵ گویه | ۰/۷۳۲ | ۰/۷۵ |
| واکنش‌پذیری در برابر ناکامی | ۴ گویه | ۰/۷۵۹ | ۰/۷۹ |
| واکنش‌پذیری به تعارض‌های اجتماعی | ۵ گویه | ۰/۷۸۳ | ۰/۷۲ |
| واکنش‌پذیری به اضافه‌بار کاری | ۵ گویه | ۰/۷۴۳ | ۰/۷۳ |
| واکنش‌پذیری طولانی | ۴ گویه | ۰/۷۱۲ | ۰/۷۰ |
| واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده (کل) | ۲۳ گویه | ۰/۸۲۶ | ۰/۷۱ |

همان‌گونه که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، ضریب آلفای کرونباخ برای مقیاس واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده در ورزشکاران نوجوان و ابعاد آن بالای ۰/۷ (مقدار شاخص قابل قبول بودن) است و می‌توان گفت که ابزار پژوهش دارای پایایی قابل قبولی است.

برای بررسی ابعاد و سؤالات از تکنیک تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد تا مشخص شود که آیا این مؤلفه‌ها و گویه‌ها معرف‌های معتبری برای سنجش واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده در ورزشکاران نوجوان هستند یا خیر؟ در تکنیک تحلیل عاملی تأییدی، قدرت رابط بین عامل (متغیر پنهان) و متغیر قابل مشاهده به وسیله بار عاملی نشان داده می‌شود. بار عاملی مقداری بین صفر و یک است. اگر بار عاملی کمتر از ۰/۳ باشد، رابطه ضعیف در نظر گرفته می‌شود و از آن صرف‌نظر می‌شود. بار عاملی بین ۰/۳ تا ۰/۶ قابل قبول و معنادار

است و بیشتر از ۰/۶ مطلوب است. طبق خروجی نرم افزار لیزرل، بار عاملی همه سؤالات از ۰/۶ بیشتر بود که نتایج نشان از برازش مطلوب مدل دارد (جدول ۴). پس از اجرای تحلیل عاملی تأییدی کمترین بار عاملی مربوط به سؤال ۲ از بعد واکنش پذیری طولانی (با بار عاملی ۰/۳۳) و بیشترین بار عاملی مربوط به سؤال ۲۰ (با بار عاملی ۰/۸۱) است.

جدول ۴. بار عاملی و ضرایب t سؤالات در تحلیل عاملی مرتبه اول

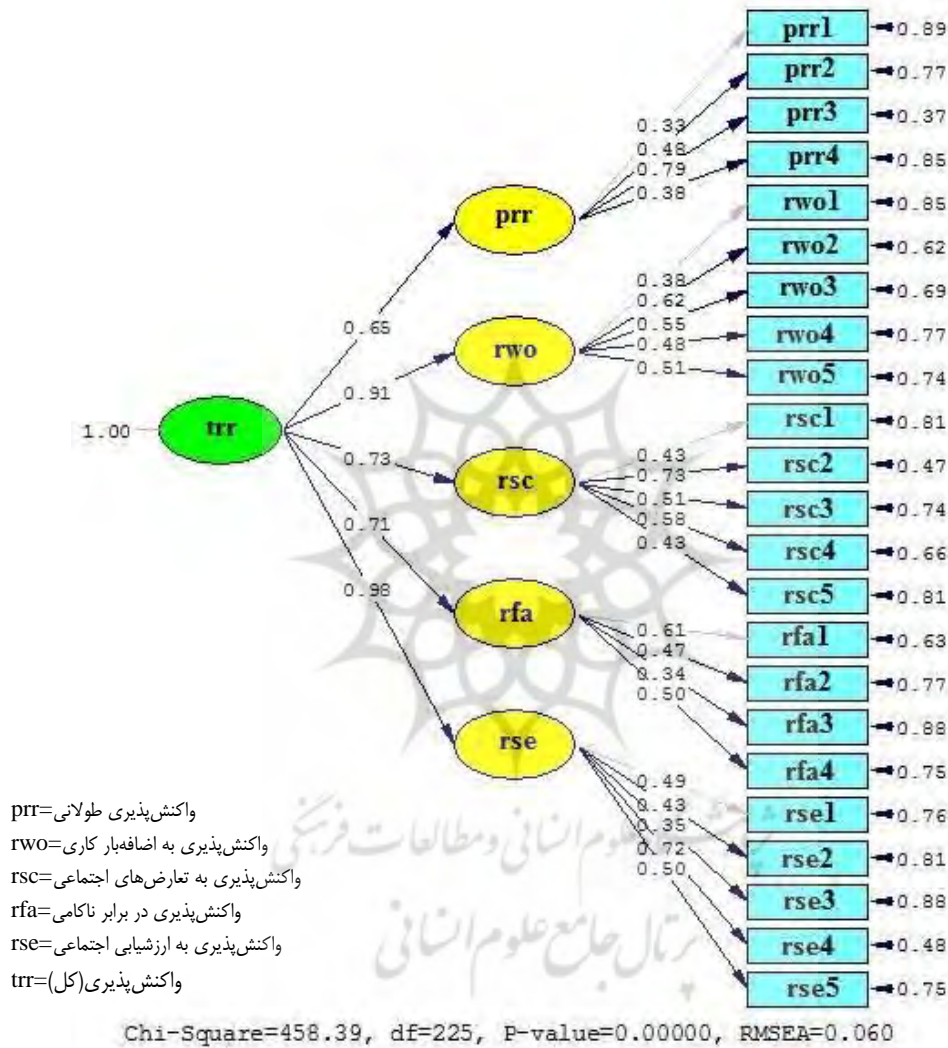
| متغیر | سؤال | بار عاملی | ضریب t |
|----------------------------------|------|-----------|--------|
| واکنش پذیری طولانی | ۲ | ۰/۳۳ | ۵/۰۳ |
| | ۱۰ | ۰/۴۶ | ۷/۰۹ |
| | ۲۰ | ۰/۸۱ | ۱۱/۷۷ |
| | ۲۱ | ۰/۳۸ | ۵/۷۲ |
| واکنش پذیری به اضافه بار کاری | ۱ | ۰/۳۸ | ۶/۰۴ |
| | ۷ | ۰/۶۳ | ۱۰/۴۴ |
| | ۱۲ | ۰/۵۴ | ۸/۷۹ |
| | ۱۶ | ۰/۴۸ | ۷/۷۸ |
| | ۲۳ | ۰/۵۱ | ۸/۳۴ |
| واکنش پذیری به تعارض های اجتماعی | ۳ | ۰/۴۳ | ۶/۷۲ |
| | ۵ | ۰/۷۳ | ۱۲/۱۵ |
| | ۶ | ۰/۵۰ | ۷/۸۷ |
| | ۱۷ | ۰/۵۹ | ۹/۵۹ |
| واکنش پذیری در برابر ناکامی | ۱۹ | ۰/۴۴ | ۶/۸۷ |
| | ۸ | ۰/۶۴ | ۹/۳۱ |
| | ۱۳ | ۰/۴۳ | ۶/۳۰ |
| | ۱۵ | ۰/۳۴ | ۴/۹۲ |
| واکنش پذیری به ارزشیابی اجتماعی | ۱۸ | ۰/۴۸ | ۷/۰۶ |
| | ۴ | ۰/۵۰ | ۸/۱۷ |
| | ۹ | ۰/۴۴ | ۷/۰۵ |
| | ۱۱ | ۰/۳۸ | ۵/۵۳ |
| | ۱۴ | ۰/۷۲ | ۱۲/۴۸ |
| | ۲۲ | ۰/۴۹ | ۸/۰۶ |

همان طور که در جدول ۴ مشاهده می شود، ضرایب تی از مقدار مطلوب ۱/۹۶ بیشتر است. جدول ۵ شاخص های برازش مدل را در تحلیل عاملی مرتبه اول نشان می دهد که در مقایسه با مقادیر مطلوب، هر شاخص نشان از برازش خوب مدل ساختاری دارد. با توجه به جدول و مقادیر موجود، مدل اجرا شده دارای برازش مناسبی است.

جدول ۵. مقادیر برازش مدل مرتبه اول

| شاخص برازش | مقدار به دست آمده | مقدار مطلوب |
|------------|-------------------|----------------|
| RMSEA | ۰/۰۵ | کمتر از ۰/۰۸ |
| PGFI | ۰/۷۰ | نزدیک به ۰/۵ |
| PNFI | ۰/۷۴ | نزدیک به ۰/۵ |
| NNFI | ۰/۹۱ | بالاتر از ۰/۹۰ |
| CFI | ۰/۹۲ | بالاتر از ۰/۹۰ |

در مرحله بعد برای بررسی روایی کل سازه با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی مرتبه دوم، به بررسی رابطه بین متغیر پنهان (مقیاس واکنش پذیری به استرس ادراک شده) و مؤلفه‌های سازنده‌اش پرداخته شد و شاخص‌های برازش استخراج شدند. همان‌طور که در شکل ۲ و جدول ۶ حاصل از خروجی نرم‌افزار لیزرل مشخص است، بار عاملی و ضریب t تمام مؤلفه‌های مقیاس واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده در جدول ارائه شده است.



شکل ۲. مدل برآورد استاندارد مرتبه دوم سوالات مقیاس واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده در ورزشکاران نوجوان

جدول ۶. تحلیل عاملی مرتبه دوم مؤلفه‌های مقیاس واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده در ورزشکاران نوجوان

| متغیر | بار عاملی | ضریب t |
|----------------------------------|-----------|--------|
| واکنش‌پذیری طولانی | ۰/۶۵ | ۴/۳۶ |
| واکنش‌پذیری به اضافه‌بار کاری | ۰/۹۱ | ۵/۷۷ |
| واکنش‌پذیری به تعارض‌های اجتماعی | ۰/۷۳ | ۵/۹۹ |

| | | |
|------|------|---------------------------------|
| ۷/۲۴ | ۰/۷۱ | واکنش‌پذیری در برابر ناکامی |
| ۷/۷۷ | ۰/۹۸ | واکنش‌پذیری به ارزشیابی اجتماعی |

همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، ضرایب تی هر پنج بعد از مقدار مطلوب ۱/۹۶ بیشتر است. جدول ۷ شاخص‌های برازش مدل را نشان می‌دهد که در مقایسه با مقادیر مطلوب، هر شاخص نشان از برازش خوب مدل ساختاری دارد. با توجه به جدول و مقادیر موجود، مدل اجراشده دارای برازش مناسبی است.

جدول ۷. مقادیر برازش مدل مرتبه دوم

| مقدار مطلوب | مقدار به‌دست‌آمده | شاخص برازش | |
|----------------|-------------------|------------|--|
| کمتر از ۰/۰۸ | ۰/۰۶ | RMSEA | ریشه میانگین مربعات خطای برآورد |
| نزدیک به ۰/۵ | ۰/۷۲ | PGFI | شاخص برازش اصلاح‌شده مقتصد |
| نزدیک به ۰/۵ | ۰/۷۶ | PNFI | شاخص برازش هنجار شده و اصلاح‌شده مقتصد |
| بالاتر از ۰/۹۰ | ۰/۹۱ | NNFI | شاخص برازش هنجار نیافته |
| بالاتر از ۰/۹۰ | ۰/۹۲ | CFI | شاخص برازش تطبیقی |
| بالاتر از ۰/۹۰ | ۰/۹۲ | IFI | شاخص برازش افزایش |

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده در ورزشکاران نوجوان (PSRS-AA) انجام گرفت. مقیاس PSRS-AA که ویژگی‌های روان‌سنجی آن در پژوهش حاضر بررسی شد، باید یک ابزار ساده، قابل فهم و جامع و بر مبنای مدل‌های نظری است که در یک تیم تحقیقاتی نخبگانی و کارآزموده و بر مبنای مدل‌های نظری تدوین و معرفی شده است، دانست که می‌تواند نیاز مربیان، متخصصان و پژوهشگران را به‌نحو مطلوبی مرتفع سازد. با توجه به تفاوت‌های فرهنگی و زبان‌شناختی، باید ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس در زبان‌های دیگر نیز بررسی و نتایج آن گزارش شود. در تحقیق حاضر، نتایج از ۲۹۰ ورزشکار نوجوان دختر و پسر در رشته‌های تیمی و انفرادی جمع‌آوری شد. یکی از نقاط قوت تحقیق حاضر، تعداد حجم نمونه متناسب است که به ازای هر سؤال ۱۲/۶ نفر مشارکت کردند که قابلیت تعمیم نتایج و استفاده بهتر از این مقیاس در بین ورزشکاران نوجوان را فراهم می‌کند. یافته‌های تحلیل عاملی تأییدی از ساختار چندبعدی نسخه فارسی مقیاس PSRS-AA که شامل زیرمقیاس‌های واکنش‌پذیری طولانی، واکنش-پذیری به اضافه‌بار کاری، واکنش‌پذیری به تعارض‌های اجتماعی، واکنش‌پذیری در برابر ناکامی و واکنش‌پذیری به ارزشیابی اجتماعی است، در نمونه ورزشکاران نوجوان به‌طور تجربی حمایت کرد.

تحلیل‌های پایایی در تحقیق فعلی، ثبات مناسبی برای زیرمقیاس‌های PSRS-AA نشان داد، به‌طوری‌که کل زیرمقیاس‌ها هم به‌صورت مجزا در دو جنس و هم به‌طور کلی ضرایب آلفای $\alpha > 0/70$ (مقدار شاخص قابل قبول بودن) داشتند و ضرایب آلفای پنج زیرمقیاس PSRS-AA نیز به این صورت بود: واکنش‌پذیری طولانی (۰/۷۱)، واکنش‌پذیری به اضافه‌بار کاری (۰/۷۴)، واکنش‌پذیری به تعارض‌های اجتماعی (۰/۷۸)، واکنش‌پذیری در برابر ناکامی (۰/۷۶) و واکنش‌پذیری به ارزشیابی اجتماعی (۰/۷۳) که ارزش ضرایب آلفای کرونباخ همسو با نتایج تحقیق بریتون و همکاران (۲۰۱۷) و شولتز و همکاران (۲۰۱۱) بود. البته شایان ذکر است که مقادیر آلفای کرونباخ و همسانی

درونی به دست آمده در این پژوهش بالاتر از پژوهش بریتون و همکاران (۲۰۱۷) به دست آمد. علت احتمالی این بالا بودن ضریب آلفا ناشی از نمونه جمعیتی بیشتر در تحقیق حاضر است. همچنین نتایج ضرایب بازآزمون تحقیق حاضر دامنه‌ای از ۰/۷۰-۰/۷۹ داشت که نشان‌دهنده پایایی مناسب و مطلوب در طول زمان است. این ضرایب بازآزمایی با پژوهش بریتون و همکاران (۲۰۱۷) که دامنه‌ای از ۰/۴۰-۰/۷۳ گزارش کردند، همخوان بود که نشان‌دهنده ثبات مقیاس در طول زمان است.

برای بررسی ابعاد و سؤالات از تکنیک تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد که نتایج نشان داد بار عاملی همه سؤالات از ۰/۶ بیشتر بود که نتایج نشان از برازش مطلوب مدل داشت. پس از اجرای تحلیل عاملی تأییدی کمترین بار عاملی مربوط به سؤال ۲ از بعد واکنش‌پذیری طولانی (با بار عاملی ۰/۳۳) و بیشترین بار عاملی مربوط به سؤال ۲۰ (با بار عاملی ۰/۸۱) بود. در مجموع تحلیل‌های پایایی و روایی و تحلیل عاملی تأییدی بیانگر ویژگی‌های روان‌سنجی مناسب و مطلوب مقیاس PSRS-AA است و باز تکرار ساختار چندبعدی این مقیاس در یک نمونه فارسی‌زبان با تأکید بر منطق پیشنهادی شولتز و همکاران (۲۰۱۱) نشان می‌دهد که واکنش‌پذیری نسبت به استرس ادراک شده به‌مثابه یک کیفیت روان‌شناختی صفت‌محور، زیربنای تفاوت‌های فردی در پاسخ‌های فیزیولوژیک و روان‌شناختی را نسبت به طیف وسیعی از تجارب استرس‌زا تشکیل می‌دهد. یافته‌های تحقیق حاضر با سایر پژوهش‌های مشابه (بریتون و همکاران، ۲۰۱۷؛ شولتز و همکاران، ۲۰۱۱) نتایج همسویی را نشان داد. همچنین شاخص‌های محاسبه‌شده برای بررسی برازش مدل مقیاس PSRS-AA نشان داد که شاخص‌های (RMSEA)، (SRMR) و (X2/df) که از معتبرترین شاخص‌های برازندگی هستند (هیر^۱، ۲۰۰۹؛ تاپاچنیک و فیدل^۲، ۲۰۱۹)، از برازش مدل حمایت می‌کنند که این یافته با نتایج نسخه اصلی بریتون و همکاران (۲۰۱۷) همسوست. همچنین این یافته‌ها با نتایج تحقیق شولتز و همکاران (۲۰۱۱) که ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس PSRS-AA را بر روی نوجوانانی آلمانی، انگلیسی و آمریکایی بررسی کرده بودند، همخوان بود. همچنین نتایج نشان داد مقادیر RMSEA و CFI مطالعه اصلی تفاوت بسیار اندکی با نتایج پژوهش حاضر دارد و در مجموع روایی سازه مقیاس PSRS-AA برگردان شده به زبان فارسی را به‌صورت کامل تأیید می‌کند که احتمالاً تفاوت ناچیز مشاهده‌شده به تفاوت‌های فرهنگی و تفسیر متفاوت شرکت‌کنندگان از هر گویه مربوط باشد.

این احتمال را هم باید در نظر گرفت که خرده‌مقیاس‌های PSRS-AA می‌تواند با سایر صفات خاص مرتبط باشد، بنابراین ممکن است نتایج خاصی را پیش‌بینی کند. برای مثال واکنش‌پذیری نسبت به ارزیابی اجتماعی ممکن است با ویژگی‌های خودآگاهی مرتبط باشد که این مورد می‌تواند با کاهش عملکرد در شرایط تهدید ارزیابی اجتماعی در ارتباط باشد.

بر اساس نظر شولتز و همکاران (۲۰۱۱) می‌توان گفت که واکنش‌پذیری نسبت به استرس ادراک شده مانند یک ویژگی روان‌شناختی صفتی است که می‌تواند از دلایل تفاوت‌های فردی در پاسخ‌های فیزیولوژیک و روان‌شناختی ورزشکاران نوجوان به وقایع و رخداد‌های استرس‌زا در زندگی و مسابقات باشد. در این خصوص سالس و مارتین^۳ (۲۰۰۵) بیان کردند که ویژگی‌های شخصیتی افراد از طریق چندین سازوکار بر روش افراد برای مواجهه و مقابله با موقعیت‌های استرس‌زا و سطوح تجارب استرس‌زای آنها تأثیر می‌گذارد. بر این اساس، افراد طبق ویژگی‌های شخصیتی خود برای مواجهه با عوامل استرس‌زا از امکانات متفاوتی برخوردارند و ابعاد خاص یک موقعیت را کمتر یا بیشتر استرس‌زا در نظر می‌گیرند و اینکه واکنش آنها به موقعیت‌ها متفاوت است و در موقعیت‌های استرس‌زا از شیوه‌های مقابله‌ای متفاوتی استفاده می‌کنند.

1. Hair

2. Tabachnick & Fidell

3. Suls & Martin

در پژوهش حاضر چند محدودیت وجود داشت؛ اول اینکه برای انتخاب نمونه‌ها از یک روش نمونه‌گیری غیرتصادفی استفاده شد؛ بنابراین در تعمیم نتایج کمی باید احتیاط لازم صورت گیرد. مورد دیگر اینکه در تحقیق حاضر، آزمون ویژگی‌های فنی PSRS-AA با تمرکز بر روایی عاملی و روایی همگرایی مبتنی بود؛ بنابراین بررسی و سنجش ویژگی‌های فنی PSRS-AA با تأکید بر روش‌های دیگری مانند روایی همزمان و پیش‌بین و روایی واگرا پیشنهاد می‌گردد. با آنکه در تحقیق حاضر اندازه‌های مربوط به PSRS-AA از دو گروه جنسی جمع‌آوری شده بود، اما تحلیل هم‌ارزی جنسی ساختار عاملی PSRS-AA توسط محققان بررسی نشد؛ بنابراین، تمرکز بر نقش تفسیری متغیر جنس در بافت مطالعاتی واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده یک ضرورت پژوهشی انکارناپذیر است. یکی دیگر از جهت‌گیری‌های جالب آینده در نظر گرفتن نشانگرهای فیزیولوژیکی واکنش‌پذیری به استرس در ترکیب با پرسشنامه‌هایی که استرس مزمن را ارزیابی می‌کنند، است. همچنین توصیه می‌شود که در پژوهش‌های بعدی، روایی مقیاس PSRS-AA با استفاده از سایر روش‌های بالینی نیز بررسی شود.

در مجموع، وجود روایی و پایایی مناسب به‌دست‌آمده در پژوهش حاضر، بدون نیاز به تغییر در تعداد سؤالات، مؤلفه‌ها و گویه‌ها گواه ترجمه مناسب و برگردان هماهنگ اصطلاحات و مفاهیم موجود از زبان انگلیسی به زبان فارسی است. نتایج تحقیق حاضر نشان داد که مقیاس PSRS-AA برای سنجش واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده از مشخصه‌های روان‌سنجی قانع‌کننده و قابل قبولی برخوردار است؛ بنابراین به‌عنوان یک آزمون کاغذی-مدادی یا کامپیوتری بدون نیاز به استفاده از ارزیابی‌های آزمایشگاهی زمان‌بر، پرهزینه و کمتر از نظر زیست‌محیطی معتبر، قابل استفاده در سطح وسیع به‌منظور ارتقای دانش و درک این سازه در کنار نسخه اصلی، به‌عنوان اولین تحقیق در کشور که ویژگی روان‌سنجی این مقیاس بررسی و تأیید شده است، شناخته و معرفی می‌شود تا مریدان و روان‌شناسان به‌وسیله آن، ارزیابی دقیقی از منابع گوناگون واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده در ورزشکاران به‌دست آورند و از اطلاعات معتبر در راستای تدوین برنامه‌های مداخله‌ای و توان‌افزایی استفاده کنند. همچنین قابلیت این را داراست تا در سطوح پژوهشی و بالینی استفاده شود. همچنین می‌توان در تحقیقات مختلف از مقیاس واکنش‌پذیری به استرس ادراک‌شده برای غربالگری در شرایط بالینی، تحلیل روشمند تأثیرات عوامل وراثتی و محیطی بر واکنش نسبت به استرس ادراک‌شده، بررسی تأثیر برنامه‌های مداخله‌ای بر واکنش به استرس ادراک‌شده و در نهایت، به‌منظور کنترل تفاوت‌های بین گروهی خط پایه در مطالعات مربوط به استرس استفاده کرد.

تقدیر و تشکر

بدین‌وسیله از همه ورزشکاران عزیز و محترم که در پژوهش همکاری داشتند، تقدیر و تشکر می‌شود.

References

- Blakemore, S. J. (2008). The social brain in adolescence. *Nature Reviews Neuroscience*, 9(4), 267-277. <https://doi.org/10.1038/nrn2353>
- Britton, D., Kavanagh, E., & Polman, R. (2017). The perceived stress reactivity scale for adolescent athletes. *Personality and Individual Differences*, 116, 301-308. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.05.008>

- Byrne, D. G., & Mazanov, J. (2001). Self-esteem, stress and cigarette smoking in adolescents. *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 17(2), 105-110. <https://doi.org/10.1002/smi.885>
- Casey, B. J., Getz, S., & Galvan, A. (2008). The adolescent brain. *Developmental review*, 28(1), 62-77. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2007.08.003>
- Cohen, S., Janicki-Deverts, D., & Miller, G. E. (2007). Psychological stress and disease. *Jama*, 298(14), 1685-1687. <https://doi.org/10.1001/jama.298.14.1685>
- Crane, J., & Temple, V. (2015). A systematic review of dropout from organized sport among children and youth. *European physical education review*, 21(1), 114-131. <https://doi.org/10.1177/1356336X14555294>
- Davis, M. (2003). Addressing the needs of youth in transition to adulthood. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 30, 495-509. <https://doi.org/10.1023/A:1025027117827>
- Ghahramani, M. H., Besharat, M. A., Attarzadeh Hosseini, S. R., & Akbarnejad, A. (2015). The Effect of Different Sport Stress Coping Styles on Sources of Acute Stress and Salivary Cortisol in Wrestlers. *Journal of Sports and Motor Development and Learning*, 6(4), 531-547. <https://doi.org/10.22059/jmlm.2015.52773>(In Persian)
- Ghasemi Navab, A. (2016). Reliability, validity, factor analysis Persian version of adolescent Stress Questionnaire. *Quarterly of Educational Measurement*, 7(25), 89-116. <https://doi.org/10.22054/jem.2017.1671.1050>(In Persian)
- Hair, J. F. (2009). *Multivariate data analysis*.
- Kaiseler, M., Polman, R., & Nicholls, A. (2009). Mental toughness, stress, stress appraisal, coping and coping effectiveness in sport. *Personality and individual differences*, 47(7), 728-733. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.06.012>
- Kaiseler, M., Polman, R. C., & Nicholls, A. R. (2012). Effects of the Big Five personality dimensions on appraisal coping, and coping effectiveness in sport. *European Journal of Sport Science*, 12(1), 62-72. <https://doi.org/10.1080/17461391.2010.551410>
- Kaiseler, M., Polman, R. C., & Nicholls, A. R. (2012). Gender differences in appraisal and coping: an examination of the situational and dispositional hypothesis. *International Journal of Sport Psychology*, 43(1), 1. <https://doi.org/10.7352/IJSP.2012.43.001>
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford publications.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1987). Transactional theory and research on emotions and coping. *European Journal of personality*, 1(3), 141-169. <https://doi.org/10.1002/per.2410010304>
- Limm, H., Angerer, P., Heinmueller, M., Marten-Mittag, B., Nater, U. M., & Guendel, H. (2010). Self-perceived stress reactivity is an indicator of psychosocial impairment at the workplace. *BMC public health*, 10, 1-10. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-252>
- Lopez-Duran, N. L., McGinnis, E., Kuhlman, K., Geiss, E., Vargas, I., & Mayer, S. (2015). HPA-axis stress reactivity in youth depression: evidence of impaired regulatory processes in depressed boys. *Stress*, 18(5), 545-553. <https://doi.org/10.3109/10253890.2015.1053455>

- Messerli-Bürgy, N., Horsch, A., Schindler, C., Boichat, A., Kriemler, S., Munsch, S., ... & Puder, J. J. (2019). Influence of acute physical activity on stress reactivity in obese and normal weight children: a randomized controlled trial. *Obesity facts*, 12(1), 115-130. <https://doi.org/10.1159/000494294>
- Nicholls, A. R., Levy, A. R., & Perry, J. L. (2015). Emotional maturity, dispositional coping, and coping effectiveness among adolescent athletes. *Psychology of Sport and Exercise*, 17, 32-39. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.11.004>
- Nicholls, A. R., & Polman, R. C. (2007). Coping in sport: A systematic review. *Journal of sports sciences*, 25(1), 11-31. <https://doi.org/10.1080/02640410600630654>
- Nicholls, A. R., Polman, R. C., & Levy, A. R. (2012). A path analysis of stress appraisals, emotions, coping, and performance satisfaction among athletes. *Psychology of sport and exercise*, 13(3), 263-270. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.12.003>
- Rabiei, L., Eslami, A. A., Masoudi, R., & Salahshoori, A. (2012). Assessing the effectiveness of assertiveness program on depression, anxiety and stress among high school students. *Journal of Health System Research*, 8(5), 844-856. (In Persian)
- Romeo, R. D. (2010). Adolescence: a central event in shaping stress reactivity. *Developmental Psychobiology: The Journal of the International Society for Developmental Psychobiology*, 52(3), 244-253. <https://doi.org/10.1002/dev.20437>
- Samadi, H., Zanganeh, F., & Georki, H. (2020). Investigating of the Effectiveness of Cognitive-Behavioural Strategies Training on Salivary Cortisol levels of Beginner Runners: Follow up 3 Month. *Sport Psychology Studies*, 8(30), 99-112. <https://doi.org/10.22089/spsyj.2019.7494.1802> (In Persian)
- Sandvik, A. M., Gjevestad, E., Aabrekk, E., Øhman, P., Kjendlie, P. L., Hystad, S. W., ... & Johnsen, B. H. (2020). Physical fitness and psychological hardiness as predictors of parasympathetic control in response to stress: A Norwegian police simulator training study. *Journal of Police and Criminal Psychology*, 35(4), 504-517. <https://doi.org/10.1007/s11896-019-09323-8>
- Schlotz, W., Hammerfeld, K., Ehlert, U., & Gaab, J. (2011). Individual differences in the cortisol response to stress in young healthy men: Testing the roles of perceived stress reactivity and threat appraisal using multiphase latent growth curve modeling. *Biological psychology*, 87(2), 257-264. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2011.03.005>
- Schlotz, W., Yim, I. S., Zoccola, P. M., Jansen, L., & Schulz, P. (2011). The Perceived Stress Reactivity Scale: measurement invariance, stability, and validity in three countries. *Psychological assessment*, 23(1), 80. <https://doi.org/10.1037/a0021148>
- Schulz, P., Jansen, L. J., & Schlotz, W. (2005). Stress reactivity: Theoretical concept and measurement. *Diagnostica*, 51(3), 124-133. <https://doi.org/10.1026/0012-1924.51.3.124>
- Shokri, O., Tamizi, N., Abdollah, P. M. A., Sadat, A. Z. A., & Abdolkhaleghi, M. (2016). Psychometric properties of the perceived stress reactivity scale. *Training Measurement*, 7(25), 137-158. (In Persian)
- Sisk, C. L., & Zehr, J. L. (2005). Pubertal hormones organize the adolescent brain and behavior. *Frontiers in neuroendocrinology*, 26(3-4), 163-174. <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2005.10.003>

Steinhardt, M., & Dolbier, C. (2008). Evaluation of a resilience intervention to enhance coping strategies and protective factors and decrease symptomatology. *Journal of American college health*, 56(4), 445-453. <https://doi.org/10.3200/JACH.56.44.445-454>

Strauss, M., Foshag, ..., Brzkk, A., Vollenberg, R., Jehn, U., Littwitz, H., & Leischik, R. (2021). Cardiorespiratory fitness is associated with a reduced cardiovascular risk in occupational groups with different working conditions: a cross-sectional study among police officers and office workers. *Journal of clinical medicine*, 10(9), 2025. <https://doi.org/10.3390/jcm10092025>

Suls, J., & Martin, R. (2005). The daily life of the garden-variety neurotic: Reactivity, stressors exposure, mood spillover, and maladaptive coping. *Journal of Personality*. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2005.00356.x>

Susman, E. J., & Dorn, L. D. (2013). Puberty: Its role in development. In R. M. Lerner, M. A. Easterbrooks, J. Mistry, & I. B. Weiner (Eds.), *Handbook of psychology: Developmental psychology* (2nd ed., pp. 289–320). John Wiley & Sons, Inc.

Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2013). *Using multivariate statistics* (Vol. 6, pp. 497-516). Boston, MA: pearson.

