



Article Type: Research

Explaining the Relationship Between the Self-Critical Mind, Cognitive Flexibility, Achievement Goals, and Athletic Performance Among Female Students

Navid Mahtab^{*1} , Farzad Zandi² , Farhad Kazemi³

1. Department of Sport Management, Qor.c., Islamic Azad University, Qorveh, Iran

2. Department of Psychology, Qor. C., Islamic Azad University, Qorvah, Iran

3. Department of Mathematics, Qor.c., Islamic Azad University, Qorveh, Iran

Received: 08/11/2025, Accepted: 21/06/2026, Published: 01/07/2026

* Corresponding Author: Navid Mahtab, E-mail: Navid.Mahtab@iau.ac.ir

How to Cite: mahtab,N , zandi,F and Kazemi,F . (2026). Explaining the Relationship Between the Self-Critical Mind, Cognitive Flexibility, Achievement Goals, and Athletic Performance Among Female Students. Research on Women's Sports. 3(10). 17-41. doi: 10.22089/rws.2026.18711.1088.

Extended Abstract

Background and Purpose

Sport is not merely a physical activity but also a dynamic context for developing cognitive and motivational skills essential to personal growth and success. Psychological research has increasingly emphasized the role of internal cognitive processes in athletic performance. Among these, self-critical thinking plays a particularly significant role. It refers to an individual's ability to reflect critically on their behavior and performance, identify weaknesses, and seek self-improvement. Constructive self-criticism helps athletes regulate emotions, manage anxiety, and set achievable goals. In contrast, excessive or maladaptive self-criticism may lead to diminished confidence and performance anxiety.

Cognitive flexibility—the ability to shift perspectives, adapt strategies, and regulate thought processes in changing environments—is another key factor in sports success. Athletes with higher cognitive flexibility can adapt more effectively to competitive pressure, learn from mistakes, and maintain focus during challenges. Flexibility supports creative decision-making, which is particularly relevant in dynamic sports environments where situations change rapidly.

Moreover, achievement goals play a mediating role in the relationship between cognition and performance. These goals determine how athletes conceptualize success—whether they are mastery-oriented (focused on self-improvement) or performance-oriented (focused on outperforming others). Studies have shown that mastery-oriented goals promote intrinsic



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

motivation, persistence, and higher satisfaction, while performance-oriented goals may lead to stress and burnout under certain conditions.

While previous studies have largely focused on male athletes, there remains a gap in understanding how these psychological constructs operate among female student-athletes, particularly in cultural contexts such as Iran where gender norms may influence motivation, confidence, and self-perception. This study seeks to fill this gap by exploring how self-critical thinking and cognitive flexibility relate to athletic performance in female students through the mediating role of achievement goals.

Methods

The study was applied in purpose and followed a descriptive–correlational design. The statistical population included all female high school student-athletes in Qorveh County during the 2023–2024 academic year. Based on the calculations performed using G*Power software, a minimum sample size of 210 participants was determined to ensure adequate statistical power. A stratified random sampling method was employed to provide proportional representation across both sport types (team and individual disciplines) and educational grade levels. Data were collected through four standardized instruments with established psychometric properties. The Self-Critical and Self-Reassuring Scale (22 items) was used to assess inadequate self-criticism, constructive self-criticism, and self-reassurance. Responses were recorded on a five-point Likert scale ranging from strongly disagree to strongly agree. The Persian version of the instrument was validated by Shamir, Mazboohi, and Mari (2019). In the present study, the overall Cronbach's alpha coefficient was 0.87, with subscale reliabilities ranging from 0.78 to 0.82, indicating satisfactory internal consistency. The Dennis and Vander Wal Cognitive Flexibility Scale (2007), consisting of 20 items measured on a seven-point Likert scale, assessed perceived controllability, perception of multiple alternatives, and cognitive adaptability. The Persian version was validated by Kohandani and Abolmaali Alhosseini (2017). In this study, the overall Cronbach's alpha coefficient was 0.82.

The Achievement Goals Questionnaire developed by Elliot and McGregor (2001) includes 12 items measuring mastery–approach, mastery–avoidance, performance–approach, and performance–avoidance orientations. The Persian adaptation for student populations was validated by Moshtaghi et al. (2012). In the present research, the overall Cronbach's alpha was 0.84. Sport performance was measured using the Sport Success Scale (SSS), a 29-item instrument assessing four dimensions: technical performance, tactical performance, psychological performance, and social interaction. Responses were scored on a five-point Likert scale. The overall reliability coefficient in the current study was 0.80 (Mousavi & VaezMousavi, 2015).

All measurement tools demonstrated satisfactory internal consistency and construct validity. Composite Reliability (CR) values exceeded 0.70 and Average Variance Extracted (AVE) values were above 0.50 for all constructs, confirming adequate convergent validity. Data analysis was conducted using SmartPLS software based on the Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) approach, which is suitable for predictive modeling and examining direct and indirect effects among psychological variables.

Results

The proposed model demonstrated strong reliability, convergent validity, and discriminant validity. The overall model fit ($GOF = 0.54$) indicated high structural adequacy. The analysis revealed that self-critical thinking exerted a significant direct positive effect on athletic performance and an indirect effect mediated by achievement goals. This finding suggests that students who regularly engage in constructive self-evaluation tend to set clearer goals and demonstrate higher performance

outcomes. Cognitive flexibility showed a positive association with achievement goals but did not exhibit a statistically significant indirect effect on athletic performance in the structural model.

Discussion and Conclusion

The results highlight the psychological mechanisms underlying performance enhancement among female student-athletes. Constructive self-criticism appears to foster a sense of self-awareness and responsibility that translates into more effective training behaviors and performance improvement. Through the mediation of achievement goals, self-critical athletes are better equipped to channel their cognitive efforts toward goal attainment. This aligns with previous findings by Vealey (2024), Minichiello et al. (2024), and Johnson (2006), which emphasize the positive role of self-evaluation in motivation and performance regulation.

The nonsignificant indirect effect of cognitive flexibility suggests that its influence may be more context-dependent. Female athletes, especially adolescents, may not fully translate flexible thinking into performance improvements unless supported by structured coaching and feedback mechanisms. This finding underlines the need for interventions that integrate mental flexibility training within physical education and sports programs.

Overall, the proposed model provides valuable insights into how cognitive and motivational constructs jointly shape athletic success. It underscores the importance of developing self-critical awareness and achievement-oriented motivation among young female athletes. Practically, coaches and educators can design mental skills training programs focusing on reflective self-assessment, adaptive goal setting, and positive feedback utilization. Such programs may strengthen resilience, enhance focus, and promote sustainable motivation in competitive contexts.

Keywords: Self-Criticism, Cognitive Flexibility, Achievement Goals, Athletic Performance, Female Students.

Article Message

The findings of this study indicate that constructive self-criticism, when guided by mastery-oriented goals, can enhance motivation, self-efficacy, and sport performance among female student-athletes. Cognitive flexibility was not found to have a significant direct association with performance; however, it demonstrated a meaningful indirect effect through achievement goals. These findings underscore the importance of fostering reflective skills, constructive self-evaluation, and mastery-oriented goal-setting training within school physical education programs. Overall, the cognition–motivation–performance model was supported among Iranian female adolescent athletes and may provide a theoretical and practical foundation for designing educational and psychological interventions in adolescent girls' sport settings.

Ethical Considerations

Ethical considerations were observed throughout the conduct of this study.

Authors' Contributions

All authors contributed to the conduct of this study.

Conflict of Interest

According to the authors, this article has no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors would like to express their appreciation to the Department of Education of Qorveh County and the principals of the senior secondary schools for their sincere cooperation during the coordination and implementation phases of this study. We also sincerely thank all student-athletes who participated carefully and enthusiastically in completing the questionnaires. This study received no direct institutional financial support and was conducted through the authors' personal efforts to advance knowledge in the psychology of girls' sport.



پژوهش در ورزش زنان

Journal homepage: <https://spsyj.ssric.ac.ir>



نوع مقاله: پژوهشی

تبیین ارتباط میان ذهن خودانتقادی، انعطاف‌پذیری شناختی و اهداف پیشرفت با عملکرد ورزشی دختران دانش‌آموز

نوید مهتاب^۱ , فرزاد زندی^۲ , فرهاد کاظمی^۳ 

۱. گروه مدیریت ورزشی، واحد قروه، دانشگاه آزاد اسلامی، قروه، ایران

۲. گروه روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قروه، قروه، ایران

۳. گروه ریاضی، واحد قروه، دانشگاه آزاد اسلامی، قروه، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۸/۱۷، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۳/۳۱، تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۴/۱۰

نویسنده مسئول: نوید مهتاب، E-mail: Navid.Mahtab@iau.ac.ir

How to cite: How to Cite: mahtab,N , zandi,F and Kazemi,F . (2026). Explaining the Relationship Between the Self-Critical Mind, Cognitive Flexibility, Achievement Goals, and Athletic Performance Among Female Students. Research on Women's Sports, 3(10), 17-41. doi: 10.22089/rws.2026.18711.1088

چکیده

هدف پژوهش حاضر، تبیین پیوند میان ذهن خودانتقادی، انعطاف‌پذیری شناختی و اهداف پیشرفت با عملکرد ورزشی دختران دانش‌آموز بود. این پژوهش از نوع کاربردی و از نظر روش‌شناسی، توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری شامل تمامی دانش‌آموزان دختر ورزشکار مقطع متوسطه شهرستان قروه در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴ بود. نمونه‌ای ۱۸۸ نفری به روش تصادفی طبقه‌ای نسبی انتخاب شد. ابزارهای پژوهش شامل پرسشنامه تمایل به تفکر انتقادی، سعادتی و شامیر، مقیاس انعطاف‌پذیری شناختی دنیس و وندر وال، پرسشنامه اهداف پیشرفت الیوت و مک‌گریگور و مقیاس عملکرد ورزشی موسوی و موسی بود. داده‌ها با روش مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد که ذهن خودانتقادی تأثیر مستقیم و غیرمستقیم معناداری بر عملکرد ورزشی داشت و بخشی از این اثر از طریق اهداف پیشرفت منتقل شده است. انعطاف‌پذیری شناختی با اهداف پیشرفت رابطه داشت، اما اثر غیرمستقیم معناداری بر عملکرد ورزشی نشان نداد. شاخص برازش کلی مدل ($GOF=0/54$) بیانگر برازش قوی مدل پیشنهادی بود. نتایج نشان می‌دهد که تقویت ذهن خودانتقادی سازنده و جهت‌گیری هدفمند می‌تواند عملکرد ورزشی دختران نوجوان را بهبود بخشد؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که این متغیرها در طراحی آموزش‌ها و برنامه‌ریزی‌های روان‌شناسی ورزش در مدارس مدنظر قرار گیرند.

واژگان کلیدی: خودانتقادی، انعطاف‌پذیری شناختی، اهداف پیشرفت، عملکرد ورزشی، دختران دانش‌آموز.



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

مقدمه

ورزش برای بسیاری از دختران نوجوان تنها به معنای فعالیت جسمی نیست، بلکه مجالی برای تجربه عاملیت، استقلال و هویت یابی زنانه نیز است. فعالیت بدنی دختران نوجوان به طور معناداری کمتر از پسران است و این تفاوت در دوره نوجوانی تشدید می‌شود. یافته‌های این مطالعات بیانگر آن است که افت مشارکت ورزشی در میان دختران تنها به عوامل جسمانی محدود نمی‌شود، بلکه متأثر از متغیرهای روان‌شناختی، اجتماعی و ادراکی نیز است (هوسپیان و همکاران، ۲۰۱۶؛ ون اوکل و همکاران، ۲۰۲۵)؛ از این رو، بررسی تجربه ورزشی دختران نیازمند توجه همزمان به ابعاد شناختی و انگیزشی آنان است (ملانوروزی و سیفی، ۲۰۲۵). در چنین بستری، محیط مدرسه به‌عنوان نخستین عرصه رسمی تجربه ورزش سازمان‌یافته، نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری نگرش دختران به توانایی‌های جسمانی و هویت ورزشی آنان ایفا می‌کند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که مشارکت فعال در برنامه‌های تربیت‌بدنی مدرسه‌ای با افزایش احساس خودکارآمدی، تقویت انگیزش درونی و بهبود سازگاری هیجانی در دختران همراه است (کرین و تمپل، ۲۰۱۵). ورزش می‌تواند فراتر از ارتقای آمادگی جسمانی، زمینه‌ای برای رشد هویت فردی و تقویت احساس شایستگی در دختران فراهم آورد (استفنز و شابن، ۲۰۰۲). در سال‌های اخیر، توجه به ابعاد روانی و انگیزشی در میان پژوهشگران حوزه ورزش دختران افزایش یافته است؛ با این حال، هنوز تمرکز بخش عمده‌ای از مطالعات در ایران بر جنبه‌های مدیریتی و سلامت‌محور است و کمتر به تحلیل مدل محور متغیرهای شناختی و انگیزشی در عملکرد ورزشی دختران پرداخته‌اند. بررسی سازه‌هایی مانند تفکر خودانتقادی، انعطاف‌پذیری شناختی و اهداف پیشرفت می‌تواند درک عمیق‌تری از سازوکار رشد ورزشی دختران نوجوان فراهم آورد و مسیر تبدیل مهارت‌های ذهنی به عملکرد را تبیین کند (لاخبوم و گوتاردی، ۲۰۱۵؛ علیپور عطاآبادی و همکاران، ۲۰۲۲؛ لی و همکاران، ۲۰۲۴).

ذهن خودانتقادی^۱ در روان‌شناسی ورزش نوعی گرایش درونی است که فرد از طریق آن عملکرد خود را ارزیابی، اصلاح و هدایت می‌کند. این سازه دو چهره دارد: در حالت سازنده، به رشد خودآگاهی، یادگیری از خطا و هدفگذاری واقع بینانه منجر می‌شود، اما در صورت افراط، به اضطراب، کمال‌گرایی ناسازگار و فرسودگی روانی می‌انجامد (دورلی و همکاران، ۲۰۲۲؛ لایون و پلیسکو، ۲۰۲۰)؛ با این حال، همه پژوهش‌ها دیدگاه مشابهی درباره نقش خودانتقادی ارائه نکرده‌اند. برای مثال، نف و فونک (۲۰۰۹) در پژوهشی روی ورزشکاران نشان دادند که حتی سطوح ملایم خودانتقادی، در موقعیت‌های رقابتی می‌تواند منجر به افزایش اضطراب و کاهش تمرکز شود. همچنین وانگ و همکاران (۲۰۲۴) گزارش دادند که خودانتقادی می‌تواند اثر مثبت بر عملکرد داشته باشد، اما این تأثیر تنها زمانی تحقق می‌یابد که در محیطی حمایتی و همراه با بازخورد سازنده ارائه شود. در صورتی که فضای تمرین بیش از حد قضاوت‌محور باشد یا بازخورد مناسب دریافت نشود، خودانتقادی ممکن است به خودسرزنی و کاهش عملکرد منجر شود. تفاوت نتایج مشاهده‌شده در مطالعات مختلف احتمالاً ناشی از تفاوت در اقلیم انگیزشی و نحوه بازخورددهی است و این موضوع تأکید می‌کند که سازندگی یا مخرب بودن خودانتقادی تا حد زیادی زمینه‌مند است (هوسپیان و همکاران، ۲۰۱۶). مطالعات به‌ویژه در جمعیت‌های زنانه نشان داده‌اند که اگر فضای تمرین بیش از حد رقابتی یا قضاوت‌محور باشد، احتمال انتقال از خودانتقادی سازنده به خودسرزنی افزایش

1. Self-criticism

می‌یابد و در نتیجه بهره‌وری و انگیزه فرد کاهش می‌یابد (جانسون و همکاران، ۲۰۲۵)؛ بنابراین انگیزه و سبک بازخورد مربی می‌تواند تعیین کند که آیا خودانتقادی به منبع رشد تبدیل می‌شود یا به عاملی برای اضطراب و اجتناب. پژوهش‌های اخیر نیز به این موضوع مهم دست یافته‌اند که خودانتقادی سازنده زمانی اثر مثبت بر عملکرد دارد که با هدف‌گذاری روشن و انگیزش درونی همراه باشد (کرمیر و همکاران، ۲۰۲۵). در بین دختران نوجوان، این موضوع اهمیت بیشتری پیدا می‌کند؛ زیرا آنان علاوه بر فشارهای تحصیلی و رقابتی، با حساسیت‌های اجتماعی و تصویری نیز مواجه‌اند که احتمال لغزش از خودانتقادی سازنده به خودسرزنی را افزایش می‌دهد (احمد و همکاران، ۲۰۲۱؛ پیلا و همکاران، ۲۰۲۲؛ اکه و همکاران، ۲۰۲۵). در چنین شرایطی، نقش انگیزشی مربی و شیوه بازخورددهی او تعیین‌کننده است (مهتاب و همکاران، ۲۰۲۲؛ سارین و همکاران، ۲۰۲۳). چنانچه فضای آموزشی و تمرینی بر یادگیری، پیشرفت تدریجی و پذیرش خطا تأکید داشته باشد، ارزیابی انتقادی فرد از خود می‌تواند به ابزاری برای رشد و اصلاح عملکرد تبدیل شود. درمقابل، در محیط‌هایی که مقایسه‌های اجتماعی و قضاوت مداوم بر آن حاکم است، همین ارزیابی انتقادی ممکن است به نشخوار ذهنی، تردید در توانمندی‌ها و کاهش اعتمادبه‌نفس بینجامد (فتحی رضایی و همکاران، ۲۰۲۲).

با توجه به اینکه پیامدهای خودانتقادی تا حد زیادی به نحوه پردازش شناختی فرد و شیوه مواجهه او با خطاها و بازخوردها وابسته است، بررسی متغیرهای تنظیم‌کننده این فرایند اهمیت ویژه‌ای می‌یابد. یکی از این متغیرهای کلیدی، انعطاف‌پذیری شناختی^۱ است؛ قابلیت که به فرد امکان می‌دهد موقعیت‌ها را از زوایای مختلف درک کند، راهبردهای ذهنی خود را متناسب با شرایط تغییر دهد و از تفسیرهای خشک و خودسرزنش‌گرانه فاصله بگیرد (هونرا و مونترولا، ۲۰۲۶). در این چارچوب، شناخت مسیرهایی که ذهن خودانتقادی و انعطاف‌پذیری شناختی از طریق آن‌ها بر اهداف پیشرفت و عملکرد ورزشی اثر می‌گذارند، گامی مهم در درک سازوکارهای روانی رشد ورزشی در دختران نوجوان به شمار می‌رود. این موضوع نه تنها از نظر نظری حائز اهمیت است، بلکه از منظر کاربردی نیز برای مربیان، روان‌شناسان ورزشی و برنامه‌ریزان آموزشی ارزشمند است؛ زیرا آموزش مهارت‌های شناختی می‌تواند به هدایت انرژی روانی دختران به سوی انگیزش سازنده و پیشرفت ورزشی منجر شود (موراتا و همکاران، ۲۰۲۳؛ وونگ و همکاران، ۲۰۲۵).

انعطاف‌پذیری شناختی توان تغییر دیدگاه، جابه‌جایی راهبرد و تنظیم توجه را فراهم می‌کند و با تصمیم‌گیری تحت فشار، یادگیری از بازخورد و حل مسئله موقعیتی پیوند دارد. در محیط‌های پویا، ورزشکارانی که از انعطاف ذهنی بیشتری برخوردارند، در برابر خطا و تغییر شرایط سریع‌تر بازآرایی می‌کنند؛ در نتیجه ثبات عملکرد بیشتری نشان می‌دهند (اچمن‌دیا و همکاران، ۲۰۱۹؛ هول و دولکوس، ۲۰۲۴). پژوهش‌های روان‌شناختی نیز تأیید کرده‌اند که ورزشکاران ماهر توجه خود را به‌گونه‌ای تنظیم می‌کنند که ضمن کنترل هیجان، ظرفیت تغییر راهبرد را حفظ کنند؛ با این حال، اثر مستقیم انعطاف‌پذیری بر عملکرد تأیید شده است؛ بدین معنی که ظرفیت شناختی به رفتار عملکردی در صورتی رخ می‌دهد که محیط تمرین از بازخورد، آزادی تاکتیکی و مربی‌گری حمایتگر غنی باشد (اچمن‌دیا و همکاران، ۲۰۱۹).

در پژوهش‌های داخلی نیز انعطاف‌پذیری شناختی با راهبردهای مقابله‌ای، تمرکز و خودکارآمدی رابطه مثبت دارد و بر اهمیت نقش مربی و محیط یادگیری تأکید می‌کند (حسنی و همکاران، ۲۰۲۳).

1. Cognitive Flexibility

در این میان، نظریه اهداف پیشرفت چارچوبی تبیینی برای درک نحوه تعریف موفقیت و تلاش مضاعف در ورزش فراهم می‌کند (سامیت و همکاران، ۲۰۰۹؛ الیوت و مک‌گرگور، ۲۰۰۱؛ علی و کاظمی، ۲۰۲۴). انگیزش پایدار با پشتکار و رضایت درونی پیوند دارد و در میان نوجوانان، به‌ویژه دختران، با خودکارآمدی بیشتر، تداوم تمرین و تجربه مثبت‌تر همراه است (لاخباوم و سیسنروس، ۲۰۲۴). به باور اندیشمندان این حوزه، رفتار مربی با انگیزش خودتعیین‌گرانه و تعهد ورزشی دختران همبستگی مثبت دارد (وروچ و لاووا، ۲۰۲۴؛ روکی و پلتیر، ۲۰۱۸)؛ ازاین‌رو می‌توان انتظار داشت که اهداف پیشرفت، حلقه واسط میان تفکر خودانتقادی و عملکرد ورزشی باشند؛ به‌ویژه در فضای مدرسه‌ای که بازخورد و ساختار هدف‌گذاری نقش مهمی در شکل‌گیری مهارت‌ها دارد.

مرور بررسی پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که مسئله اصلی تنها نبود بررسی هم‌زمان خودانتقادی، انعطاف‌پذیری شناختی و اهداف پیشرفت در کنار عملکرد ورزشی نیست؛ بلکه ابهام اساسی در چگونگی سازوکار اثرگذاری این متغیرها بر یکدیگر است. مطالعات متعددی به رابطه خودانتقادی با پیامدهای انگیزشی یا نقش انعطاف‌پذیری شناختی در سازگاری روان‌شناختی پرداخته‌اند، اما نتایج آن‌ها همواره همسو نیست؛ به طوری که در برخی پژوهش‌ها اثرات مثبت و در برخی دیگر پیامدهای منفی گزارش شده است. این ناهمگونی نشان می‌دهد که نحوه تعامل متغیرها و مسیرهای تأثیرگذاری آن‌ها هنوز به طور دقیق تبیین نشده است. در جامعه، دختران که در بستر فرهنگی و اجتماعی خاصی فعالیت می‌کنند، چگونگی شکل‌گیری اهداف پیشرفت و ارتباط آن با عملکرد ورزشی کمتر از منظر شناختی-انگیزشی بررسی شده است. همچنین درباره انعطاف‌پذیری شناختی روشن نیست که اثر آن بر عملکرد ورزشی عمدتاً مستقیم است یا از طریق متغیرهای انگیزشی مانند اهداف پیشرفت اعمال می‌شود. این ابهام به‌ویژه در موقعیت‌های ورزشی که فرصت تصمیم‌گیری تاکتیکی محدود است اهمیت بیشتری می‌یابد (ول و دولکوس، ۲۰۲۴)؛ بنابراین ضرورت پژوهش حاضر در تلاش برای تبیین یک مدل ساختاری منسجم است. این مدل باید بتواند مسیرهای مستقیم و غیرمستقیم اثرگذاری متغیرهای شناختی بر اهداف پیشرفت و درنهایت بر عملکرد ورزشی را در جمعیت دختران دانش‌آموز روشن کند.

براساس مبانی نظری، عملکرد ورزشی در نوجوانان (به‌ویژه دختران) نتیجه تعامل میان شناخت، انگیزش و فرایندهای تصمیم‌گیری است. در این چارچوب، ذهن خودانتقادی سازنده به‌عنوان یک ابزار شناختی-انگیزشی مطرح شده است (احمدی حسینیان‌نژاد و شریعتی کیایی، ۲۰۲۳). از منظر نظری، عملکرد ورزشی در نوجوانان به‌ویژه دختران، نتیجه تعامل میان شناخت، انگیزش و فرایندهای تصمیم‌گیری است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که خودانتقادی سازنده با ایجاد تفکر هدفمند و بازخورددهی مؤثر، مسیر یادگیری و پیشرفت را فعال می‌کند. همچنین این سازه با افزایش انگیزه و ارتقای خودکارآمدی با عملکرد بهتر همراه است (سیریخ، ۲۰۲۵؛ یورت و هایل، ۲۰۲۵). در کنار آن، انعطاف‌پذیری شناختی توانایی تغییر راهبرد و یادگیری از بازخوردها را تقویت می‌کند. این ویژگی امکان سازگاری با شرایط مختلف تمرینی و مسابقه‌ای را فراهم می‌آورد. برخی مطالعات نشان داده‌اند که انعطاف‌پذیری شناختی می‌تواند اثر خودانتقادی بر انگیزش و عملکرد را تعدیل یا تقویت کند. این اثر به‌ویژه در جمعیت‌های زنانه که حساسیت‌های اجتماعی و فرهنگی بر تجربه ورزشی آنان تأثیرگذار است، درخور توجه است (آرتاویجایا و سوپراتیوی، ۲۰۲۴؛ کرمانی و ایمانی، ۲۰۲۵). با توجه به اهمیت سازه‌های یادشده و خلأ موجود در ادبیات ایران، ضرورت انجام پژوهش حاضر روشن می‌شود. تاکنون در

جامعه دختران دانش‌آموز ورزشکار ایرانی، مسیرهای شناختی-انگیزشی که از طریق ذهن خودانتقادی و انعطاف‌پذیری شناختی اهداف پیشرفت را شکل می‌دهند و به عملکرد ورزشی منجر می‌شوند، به طور جامع بررسی نشده‌اند.

جامعه آماری و نمونه‌گیری

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از لحاظ روش‌شناسی، کمی بود. همچنین از نظر روش، در زمره پژوهش‌های همبستگی با رویکرد معادلات ساختاری بود. جامعه آماری این پژوهش شامل همه دختران دانش‌آموز ورزشکار مقطع متوسطه دوم شهرستان قروه در سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳ بود. براساس آمار رسمی اداره آموزش و پرورش شهرستان، تعداد این دانش‌آموزان حدود ۶۸۰ نفر برآورد شد. جامعه مودنظر طیف متنوعی از ورزشکاران را در بر می‌گرفت که در رشته‌های تیمی (نظیر والیبال، بسکتبال، فوتسال) و انفرادی (مانند دو و میدانی، ژیمناستیک، تنیس روی میز و کاراته) فعالیت داشتند. برای تعیین حجم نمونه از جدول مورگان و کرجسی (۱۹۷۰) استفاده شد و حداقل حجم نمونه ۲۱۰ نفر برآورد شد. به‌منظور اطمینان از نمایندگی مناسب، از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای سهمیه‌ای به کار رفت و از آنجاکه تقریباً حجم جامعه در هر پایه برابر بود، نسبت‌ها برابر در نظر گرفته شد و در هر پایه ۷۰ نفر انتخاب شدند؛ به این صورت که طبقات براساس پایه تحصیلی (دهم، یازدهم و دوازدهم) و نوع رشته ورزشی (تیمی یا انفرادی) تعیین شدند. سپس از هر طبقه به نسبت حجم آن در جامعه، تعداد شرکت‌کنندگان انتخاب شد. در مجموع، ۲۱۰ پرسشنامه بین دانش‌آموزان توزیع شد و پس از حذف پرسشنامه‌های ناقص یا مخدوش، ۱۸۸ پرسشنامه سالم و تحلیل‌پذیر باقی ماند.

ابزار گردآوری داده‌ها

برای گردآوری داده‌ها از چهار پرسشنامه استاندارد و معتبر استفاده شد که هر یک برای سنجش دقیق سازه‌های نظری پژوهش طراحی شده‌اند.

مقیاس ذهن خودانتقادی و خوداطمینانی: این ابزار دارای ۲۲ گویه در سه بعد خودانتقادی ناکارآمد، خودانتقادی سازنده و خوداطمینانی است. پاسخ‌ها در مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم تنظیم شدند. آلفای کرونباخ کل مقیاس در پژوهش حاضر ۰/۸۷ و برای ابعاد آن بین ۰/۷۸ تا ۰/۸۲ بود که نشانگر پایایی مطلوب است و نسخه فارسی آن توسط شامیر و همکاران (۲۰۱۹) اعتبارسنجی شد.

مقیاس انعطاف‌پذیری شناختی دنیس و وندروال: این ابزار ۲۰ گویه دارد و با طیف لیکرت هفت‌درجه‌ای سنجیده می‌شود. این مقیاس سه بعد درک کنترل‌پذیری، درک چندگانگی دیدگاه‌ها و تمایل به سازگاری شناختی را اندازه‌گیری می‌کند. نسخه فارسی این پرسشنامه توسط کهندانی و عبدالمعالی (۲۰۱۷) اعتبارسنجی شده است. در این پژوهش نیز آلفای کرونباخ کل مقیاس برابر با ۰/۸۲ گزارش شد.

پرسشنامه اهداف پیشرفت الیوت و مک‌گرگور: این ابزار ۱۲ گویه دارد و چهار بعد جهت‌گیری تسلط-رویکرد، تسلط-اجتناب، عملکرد-رویکرد و عملکرد-اجتناب را می‌سنجد و از روایی و پایایی مطلوبی برخوردار است. در پژوهش حاضر، آلفای کرونباخ کل پرسشنامه ۰/۸۴ به دست آمد. این پرسشنامه توسط مشتاقی و همکاران (۲۰۱۲) در جامعه دانش‌آموزان اصلاح و اعتبارسنجی شده است.

پرسشنامه موفقیت ورزشی: این ابزار شامل ۲۹ گویه در چهار بعد عملکرد فنی، عملکرد تاکتیکی، عملکرد روانی و تعامل اجتماعی است. پاسخ‌ها در مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت نمره‌گذاری شدند. پایایی کل این ابزار در مطالعه حاضر ۰/۸۰ محاسبه شد که نشانگر انسجام درونی مناسب آن است (موسوی و واعظ موسوی، ۲۰۱۵).

تمامی ابزارها از نظر روایی همگرا و پایایی ترکیبی بررسی و تأیید شدند. شاخص‌های پایایی ترکیبی (CR) در همه سازه‌ها بیشتر از ۰/۷۰ و میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) بیش از ۰/۵ بود که نشان دهنده اعتبار همگرایی مناسب ابزارها برای تحلیل در مدل معادلات ساختاری است.

روش اجرا

پیش از اجرای میدانی، هماهنگی‌های لازم با اداره آموزش و پرورش و مدیران مدارس انجام شد. سپس رضایت‌نامه آگاهانه از والدین و دانش‌آموزان دریافت شد. پرسشنامه‌ها در ساعات درس تربیت‌بدنی و با نظارت مستقیم پژوهشگر توزیع شدند. پژوهشگر برای جلوگیری از سوگیری پاسخ‌دهی، محرمانگی اطلاعات و داوطلبانه بودن شرکت در پژوهش را برای همه شرکت‌کنندگان تضمین کرد. پاسخ‌ها به صورت ناشناس جمع‌آوری و در فضای کنترل‌شده تکمیل شدند تا از صحت و کیفیت داده‌ها اطمینان حاصل شود.

تجزیه و تحلیل آماری

داده‌های پژوهش در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی تحلیل شدند. در سطح توصیفی، میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی برای بررسی نرمال بودن داده‌ها محاسبه شد. در سطح استنباطی، مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری با استفاده از نرم‌افزار SmartPLS نسخه ۴ آزمون شدند. برای ارزیابی پایایی سازه‌ها از آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) و برای روایی همگرا از میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) استفاده شد. مقادیر α و CR بیشتر از ۰/۷۰ و AVE بیشتر از ۰/۵۰ معیار مطلوب در نظر گرفته شد. سپس مدل ساختاری از طریق شاخص‌های R^2 و Q^2 برای متغیرهای درون‌زا (اهداف پیشرفت و عملکرد ورزشی) و شاخص GOF برای برازش کلی مدل ارزیابی شد. نتایج نشان داد که $GOF=0/54$ و مقادیر R^2 برای اهداف پیشرفت (۰/۴۱) و عملکرد ورزشی (۰/۵۸) در سطح قوی قرار دارند (چین، ۱۹۹۸). به‌منظور ارزیابی معناداری مسیرهای علی در مدل ساختاری، از روش بوت استرپ^۱ با ۵۰۰۰ باز نمونه‌گیری تصادفی در نرم‌افزار SmartPLS نسخه ۴ استفاده شد. در این روش، داده‌های اصلی به صورت تصادفی و با جای‌گذاری مجدد باز نمونه‌گیری می‌شوند تا ثبات و پایداری ضرایب مسیر برآورد شود. همچنین به‌منظور بررسی ماهیت پیش‌بینی‌پذیری مدل، از رویکرد SmartPLS استفاده شد. مسیرهایی که مقدار آماره t آن‌ها بیشتر از ۱/۹۶ و سطح معناداری (p) کمتر از ۰/۰۵ باشد، به‌عنوان روابط علی معنادار تلقی می‌شوند. این روش امکان ارزیابی دقیق و بدون فرض توزیع نرمال را فراهم می‌سازد و در پژوهش‌های علوم رفتاری و ورزشی یکی از معتبرترین رویکردها برای آزمون روابط در مدل‌های معادلات ساختاری محسوب می‌شود.

نتایج

برای تحلیل یافته‌های پژوهش از دو بخش آمار توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و SmartPLS استفاده شد که در ادامه نتایج ارائه می‌شود.

1. Bootstrap

جدول ۱- توزیع فراوانی و درصد فراوانی سن پاسخ‌دهندگان

Table 1- Frequency and percentage distribution of respondents' age

درصد فراوانی Percentage	فراوانی Frequency	سن Age
20.7%	39	15 سال
35.6%	67	16 سال
43.6%	82	17 سال و بیشتر
100%	188	جمع

بررسی توزیع سنی شرکت‌کنندگان نشان می‌دهد که بیشترین سهم مربوط به گروه سنی ۱۷ سال و بیشتر است (۴۳/۶ درصد). در مقابل، گروه ۱۵ ساله‌ها حدود یک‌پنجم نمونه را تشکیل می‌دهند. به طور کلی، می‌توان گفت که میانگین سنی نمونه در محدوده ۱۶ تا ۱۷ سال قرار دارد.

جدول ۲- توزیع فراوانی و درصد فراوانی سابقه ورزشی

Table 2- Frequency and percentage distribution of sports experience

درصد فراوانی Percentage	فراوانی Frequency	سابقه ورزشی Sports Experience
15.4%	29	کمتر از 2 سال
22.9%	43	2 تا 3 سال
32.4%	61	3 تا 4 سال
29.3%	55	بیشتر از 4 سال
100%	188	جمع

براساس یافته‌های جدول (۲)، تحلیل سابقه ورزشی نشان می‌دهد که بیش از ۶۰ درصد از دختران شرکت‌کننده دارای سابقه ورزشی سه سال یا بیشتر بودند، اما ۱۵ درصد از شرکت‌کنندگان سابقه کمتر از دو سال داشتند.

جدول ۳- میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش

Table 3- Mean and Standard Deviation of Research Variables

متغیرها Variables	میانگین Mean	انحراف استاندارد Standard Deviation
مهارت‌های ذهن خود انتقادی Self-critical thinking skills	3.08 3	0.653
مهارت‌های انعطاف شناختی Cognitive flexibility skills	3.02 8	0.468
عملکرد ورزشی Athletic performance	2.95 0	0.459

نتایج جدول (۳) شاخص‌های توصیفی شامل میانگین و انحراف استاندارد را برای متغیرهای مهارت ذهن خود انتقادی، مهارت انعطاف‌پذیری شناختی، عملکرد ورزشی و اهداف پیشرفت را نشان می‌دهد.

بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری

مطابق با الگوریتم‌های تحلیل در نرم‌افزار PLS، برای ارزیابی برازش مدل‌های اندازه‌گیری از سه شاخص کلیدی شامل پایایی سازه‌ها، روایی همگرا و روایی واگرا استفاده شده است. در این بخش، ابتدا به بررسی پایایی پرداخته می‌شود. در این پژوهش، پایایی متغیرها از طریق دو شاخص آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) بررسی شده است (جدول ۴).

جدول ۴- آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی

Table 4- Cronbach's Alpha, Composite Reliability, and Convergent Validity (AVE)

مؤلفه و متغیرها	معیار روایی همگرایی (AVE)	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
Variable/Component	Convergent Validity (AVE)	Composite Reliability	Cronbach's Alpha
اهداف پیشرفت	0.55	0.797	0.81
Achievement goals			
عملکرد ورزشی	0.59	0.933	0.76
Athletic performance			
انعطاف‌پذیری شناختی	0.83	0.905	0.79
Cognitive flexibility			
تفکر انتقادی	0.72	0.701	0.91
Critical thinking			

براساس نتایج حاصل از تحلیل مدل اندازه‌گیری، مقادیر آلفای کرونباخ برای چهار متغیر اصلی پژوهش یعنی اهداف پیشرفت (۰/۸۱)، عملکرد ورزشی (۰/۷۶)، انعطاف‌پذیری شناختی (۰/۷۹) و تفکر انتقادی (۰/۹۱) به دست آمده است. این مقادیر همگی بیشتر از سطح قابل قبول ۰/۷۰ هستند که به طور معمول در مطالعات علوم رفتاری و اجتماعی به عنوان آستانه حداقلی برای تأیید پایایی درونی در نظر گرفته می‌شود. از سوی دیگر، پایایی ترکیبی (CR) برای این متغیرها به ترتیب برابر با ۰/۷۹ برای اهداف پیشرفت، ۰/۹۳ برای عملکرد ورزشی، ۰/۹۰ برای انعطاف‌پذیری شناختی و ۰/۷۰ برای تفکر انتقادی گزارش شده است. مقدار بیشتر از ۰/۷۰ برای پایایی ترکیبی نشان می‌دهد که هر سازه با دقت کافی توسط شاخص‌های مشاهده‌پذیر خود اندازه‌گیری شده است. در مجموع، تحلیل این دو شاخص نشان می‌دهد که هم سازگاری درونی گویه‌ها (آلفای کرونباخ) و هم اعتبار ترکیبی آن‌ها (CR) در تمامی سازه‌های بررسی‌شده در این مطالعه، در سطح قابل قبول و حتی مطلوب قرار دارند؛ بنابراین می‌توان با اطمینان از اعتبار اندازه‌گیری متغیرها به تحلیل و تفسیر مدل ساختاری پرداخت.

در راستای ارزیابی کیفیت مدل اندازه‌گیری در این پژوهش، از شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) به عنوان معیاری برای سنجش روایی همگرا استفاده شده است.

جدول ۵- روایی همگرا در مدل اندازه‌گیری

Table 5- Convergent validity in the measurement model (AVE values)

متغیرها/مؤلفه‌ها Variable/Component	معیار روایی همگرایی (AVE)
اهداف پیشرفت Achievement goals	0.820
عملکرد ورزشی Athletic performance	0.891
انعطاف پذیری شناختی Cognitive flexibility	0.942
تفکر انتقادی Critical thinking	0.905

نتایج جدول (۵) نشان می‌دهد که تمامی مقادیر AVE برای سازه‌های بررسی‌شده به طور معناداری بیشتر از آستانه پیشنهادی ۰/۵۰ هستند. این مقدار که فورنل و لارکر (۱۹۸۱) معرفی کردند، به عنوان سطح حداقلی برای پذیرش روایی همگرا در مدل‌های معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) شناخته می‌شود. مقادیر مشاهده‌شده در این مطالعه، نه تنها از این سطح فراتر رفته‌اند، بلکه در برخی موارد به سطوح بسیار بالایی (نزدیک یا فراتر از ۰/۹۰) رسیده‌اند که دلالت بر انسجام درونی بسیار قوی شاخص‌ها دارد؛ از این رو می‌توان نتیجه گرفت که گویه‌های تعریف‌شده برای سنجش هریک از سازه‌های مفهومی، به خوبی توانسته‌اند متغیر پنهان مربوط به خود را بازنمایی کنند. این یافته‌ها بیانگر آن است که مدل اندازه‌گیری پژوهش از منظر روایی همگرا، در سطحی مطلوب و قابل اتکا قرار دارد و می‌توان با اطمینان تحلیل مدل ساختاری را بر مبنای آن پی‌ریزی کرد.

جدول ۶- ضرایب مسیر، مقدار Z و سطح معناداری روابط بین متغیرها

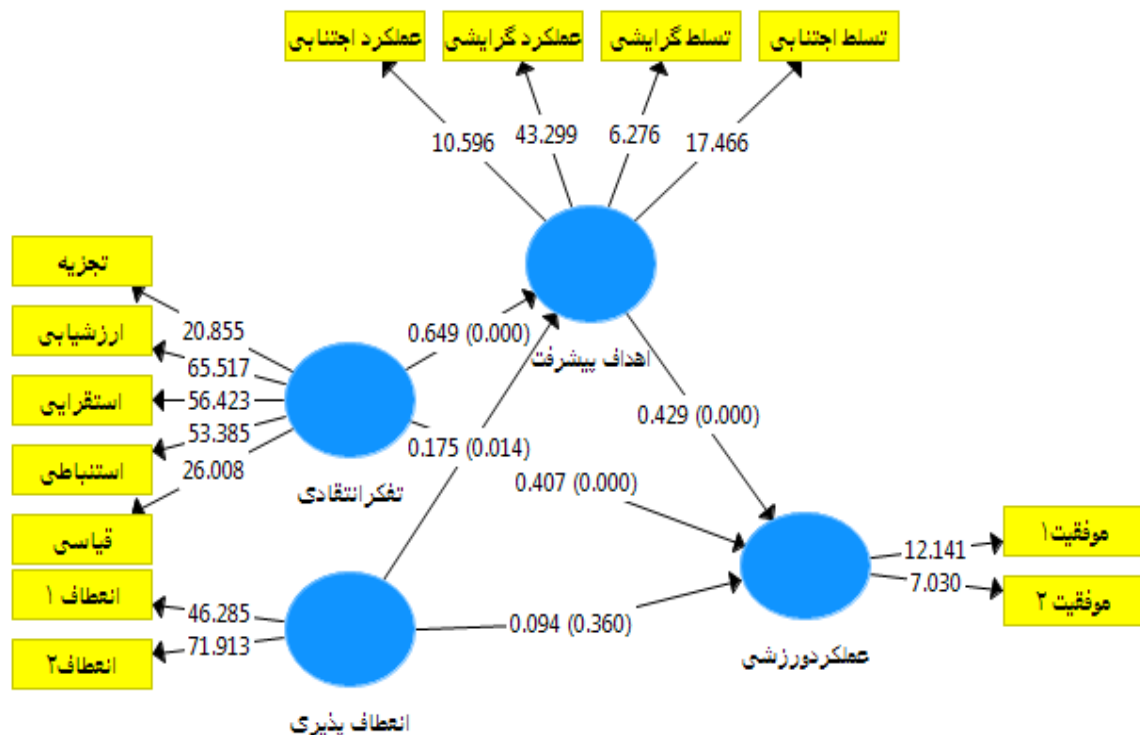
Table 6- Path coefficients, Z-values, and significance levels of relationships between variables

معناداری آماری Statistical Significance	سطح معناداری Significance Level	مقدار Z Z-value	ضریب مسیر Path Coefficient	مسیر Path
معنادار Significant	< 0.001	2.885	0.649	تفکر انتقادی/اهداف پیشرفت Critical thinking/Achievement goals
معنادار Significant	0.014	2.456	0.175	انعطاف‌پذیری شناختی/اهداف پیشرفت Cognitive

flexibility/Achievement goals				
اهداف پیشرفت/عملکرد ورزشی	0.429	6.276	< 0.001	معنادار Significant
Achievement goals/Athletic performance				
تفکر انتقادی/عملکرد ورزشی	0.407	7.000	< 0.001	معنادار Significant
Critical thinking/Athletic performance				
انعطاف‌پذیری شناختی/عملکرد ورزشی	0.094	0.904	0.360	غیرمعنادار Not Significant
Cognitive flexibility/Athletic performance				

پس از تأیید مدل‌های اندازه‌گیری، به منظور ارزیابی روابط بین متغیرهای پنهان، مدل ساختاری پژوهش بررسی شد. معیار معناداری مسیرها با استفاده از مقدار Z-value و سطح معناداری (P) تعیین شد که آستانه معناداری ۱/۹۶ در سطح اطمینان ۹۵ درصد در نظر گرفته شد. نتایج نشان داد که تفکر انتقادی تأثیر مستقیم و معناداری بر اهداف پیشرفت دارد ($B=0/649, Z=20/855, p<0/001$)؛ یعنی دانش‌آموزانی که مهارت‌های تفکر انتقادی قوی‌تری دارند، گرایش بیشتری به تعیین اهداف پیشرفت نشان می‌دهند. همچنین انعطاف‌پذیری شناختی تأثیر مستقیم و معناداری بر اهداف پیشرفت دارد ($B=0/175, Z=2/456, p=0/014$)؛ هرچند اثر آن نسبت به تفکر انتقادی ضعیف‌تر است.

اهداف پیشرفت به طور معناداری عملکرد ورزشی را پیش‌بینی می‌کنند ($B=0/429, Z=6/276, p<0/001$) که بیان می‌کند دانش‌آموزان هدفمندتر در فعالیتهای ورزشی عملکرد بهتری دارند. تفکر انتقادی نیز تأثیر مستقیم و معناداری بر عملکرد ورزشی دارد ($B=0/407, Z=7/000, p<0/001$) که نشان می‌دهد توانایی تحلیل و ارزیابی فردی می‌تواند به بهبود عملکرد ورزشی کمک کند. درمقابل، رابطه بین انعطاف‌پذیری شناختی و عملکرد ورزشی معنادار نیست ($p=0/360$)؛ و این متغیر به‌تنهایی پیش‌بینی‌کننده معناداری برای عملکرد ورزشی نیست، اما از آنجاکه تأثیر معناداری بر اهداف پیشرفت دارد، می‌توان نتیجه گرفت که نقش غیرمستقیم و میانجی آن از طریق اهداف پیشرفت است. درمجموع، مدل ساختاری پژوهش از برازش مناسبی برخوردار است و اهداف پیشرفت نقش میانجی مهمی در رابطه بین متغیرهای شناختی (تفکر انتقادی و انعطاف‌پذیری شناختی) و عملکرد ورزشی ایفا می‌کند؛ ضمن اینکه اهمیت ویژه‌ای برای تفکر انتقادی در مسیرهای مستقیم و غیرمستقیم عملکرد ورزشی قائل است.



شکل ۱- نمودار ضرایب تأثیرات مدل ساختاری همراه با سطح معناداری

Figure 1- Structural model path diagram with standardized coefficients and significance levels

درمجموع، مدل ساختاری پژوهش از برازش مناسبی برخوردار است و اهداف پیشرفت نقش میانجی مهمی در رابطه بین متغیرهای شناختی (تفکر انتقادی و انعطاف پذیری شناختی) و عملکرد ورزشی ایفا می کند؛ ضمن اینکه اهمیت ویژه ای برای تفکر انتقادی در مسیرهای مستقیم و غیرمستقیم عملکرد ورزشی قائل است.

جدول ۷- معیارهای R^2 و معیار Q^2 (معیار اعتبار افزونگی) و معیار اعتبار اشتراکی
Table ۷- R^2 , Q^2 (Predictive Relevance), and Communality measures

R^2 (ضریب تعیین) R^2 (Coefficient of Determination)	R^2 (ضریب تعیین) R^2 (Coefficient of Determination)	Q^2 (اعتبار افزونگی) Predictive Relevance	اعتبار اشتراکی Communality	متغیر وابسته Dependent Variable
0.594	0.594	0.478	0.756	عملکرد ورزشی Athletic

performance				
اهداف پیشرفت				
Achievement goals	0.758	0.649	0.797	0.797
goals				

در جدول (۷) نتایج ارزیابی برازش مدل ساختاری با استفاده از شاخص‌های ضریب تعیین (R^2)، اعتبار افزونگی (Q^2) و اعتبار اشتراکی ارائه شده است. ارزیابی مدل ساختاری با استفاده از شاخص‌های کلیدی همچون ضریب تعیین (R^2)، اعتبار افزونگی (Q^2) و اعتبار اشتراکی، یکی از مراحل اساسی در سنجش میزان قدرت پیش‌بینی و کیفیت تبیین مدل محسوب می‌شود. مقدار R^2 برای اهداف پیشرفت ($0/797$) نشان می‌دهد که حدود ۸۰ درصد از واریانس این متغیر توسط ذهن خودانتقادی و انعطاف‌پذیری شناختی تبیین می‌شود. این یافته گواهی بر سهم بسیار مهم این دو سازه روان‌شناختی در شکل‌گیری اهداف پیشرفت ورزشکاران است؛ در حالی که عملکرد ورزشی نیز با مقدار R^2 برابر با $0/594$ نشان می‌دهد که نزدیک به ۶۰ درصد از تغییرات آن را می‌توان از طریق متغیرهای پیش‌بین در مدل توضیح داد. این سطح از تبیین، در زمینه مطالعات علوم انسانی و روان‌شناسی ورزشی، نسبتاً قوی و قابل‌قبول ارزیابی می‌شود. در ارتباط با شاخص Q^2 که معرف اعتبار پیش‌بینی مدل است، مشاهده می‌شود که برای اهداف پیشرفت $0/649$ و برای عملکرد ورزشی $0/478$ به دست آمده است. این مقادیر نه تنها مثبت‌اند، بلکه از آستانه قوی ($0/35$) نیز فراتر رفته‌اند.

همچنین اعتبار اشتراکی که نمایانگر میزان واریانس تبیین‌شده توسط شاخص‌ها برای هر متغیر پنهان است، در سطح بالایی برای هر دو متغیر اهداف پیشرفت ($0/758$) و عملکرد ورزشی ($0/756$) قرار دارد. این یافته دلالت بر آن دارد که شاخص‌های سنجشی انتخاب‌شده برای هر سازه، به‌خوبی توانسته‌اند مفهوم پنهان آن سازه را بازنمایی کنند. از منظر مدلیابی، این موضوع از اهمیت زیادی برخوردار است؛ چراکه دقت و خلوص اندازه‌گیری، پایه‌ای برای اعتبار تحلیل ساختاری خواهد بود. در نهایت، شاخص برازش کلی مدل (GOF) با مقدار $0/54$ ، در مجموع نشان‌دهنده سطح بالای برازش مدل است. در ادبیات مدل‌سازی معادلات ساختاری، مقادیر GOF بیشتر از $0/36$ نشانگر برازش قوی تلقی می‌شود؛ در نتیجه می‌توان با اطمینان گفت که مدل ساختاری ارائه‌شده در این پژوهش، چه در سطح روابط مستقیم و غیرمستقیم و چه در سطح پیش‌بینی و تبیین متغیرها، از یکپارچگی و انسجام نظری و آماری برخوردار است. نتایج حاکی از آن است که مسیرهای شکل‌گیری عملکرد ورزشی در این مدل، مبتنی بر سازه‌هایی تعریف شده‌اند که دارای اعتبار مفهومی بالا، قدرت تبیین آماری مطلوب و قابلیت پیش‌بینی قوی‌اند. این یافته‌ها بر اهمیت نگاه چندبعدی به روان‌شناسی عملکرد در ورزش تأکید دارند؛ جایی که شناخت از خود (از طریق ذهن خودانتقادی)، توانایی تطبیق با چالش‌ها (از طریق انعطاف‌پذیری شناختی) و تنظیم هدفمند رفتار (از طریق اهداف پیشرفت) به‌صورت درهم‌تنیده، مسیر موفقیت را هموار می‌کنند.

جدول ۸- اثرات مستقیم متغیرهای پژوهش

Table 8- Direct effects of the study variables

متغیرها	اهداف پیشرفت	تفکر انتقادی	انعطاف‌پذیری شناختی
	Achievement goals	Critical thinking	Cognitive flexibility
اهداف پیشرفت	-----	0.65	0.175
Achievement goals			
عملکرد ورزشی	0.43	0.41	0.09

جدول (۸) میزان اثرات مستقیم متغیرهای مستقل بر متغیرهای وابسته را نشان می‌دهد. در بخش اهداف پیشرفت، مشاهده می‌شود که تفکر انتقادی با ضریب $-۰/۶۵$ و انعطاف‌پذیری شناختی با ضریب $۰/۱۷۵$ تأثیر درخورتوجهی دارند که نشان می‌دهد تفکر انتقادی اثر قوی‌تری بر تعیین اهداف پیشرفت دارد.

در بخش عملکرد ورزشی، اهداف پیشرفت با ضریب $۰/۴۳$ بیشترین تأثیر مستقیم را دارد و پس از آن، تفکر انتقادی با ضریب $۰/۴۱$ قرار دارد؛ در حالی که اثر مستقیم انعطاف‌پذیری شناختی بر عملکرد ورزشی ضعیف و کمتر از سایر متغیرها (۰/۰۹) است. این نتایج نشان می‌دهد که اهداف پیشرفت نقش مهمی در پیش‌بینی عملکرد ورزشی ایفا می‌کند و تفکر انتقادی نیز به طور مستقیم بر هر دو متغیر اهداف پیشرفت و عملکرد ورزشی اثرگذار است؛ در حالی که تأثیر مستقیم انعطاف‌پذیری شناختی، بیشتر محدود به اهداف پیشرفت است و اثر مستقیم آن بر عملکرد ورزشی ضعیف است.

جدول ۹- اثرات غیر مستقیم متغیرهای پژوهش

Table 9- Indirect effects of the study variables

متغیرها Variables	تفکر انتقادی Critical thinking	انعطاف‌پذیری شناختی Cognitive flexibility
عملکرد ورزشی Athletic performance	0.28	0.07
مقدار آزمون سوبل Sobel Test value	20.71	1.01
سطح معناداری Significant	0.000	0.098

در جدول (۹) نتایج اثرات غیرمستقیم متغیرهای پژوهش ارائه شده است. براساس نتایج، تفکر انتقادی و انعطاف‌پذیری شناختی به ترتیب با ضرایب $۰/۲۸$ و $۰/۰۷$ از طریق اهداف پیشرفت تأثیر غیرمستقیم بر عملکرد ورزشی دارند. همچنین نتایج آزمون سوبل نشان داد که تفکر انتقادی تأثیر غیرمستقیم معناداری از طریق اهداف پیشرفت بر عملکرد ورزشی دارد، اما انعطاف‌پذیری شناختی تأثیر معناداری ندارد.

نتایج مدل ساختاری نشان داد که تفکر انتقادی تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم معناداری بر عملکرد ورزشی دارد و از طریق میانجی‌گری اهداف پیشرفت، نقش مؤثری در ارتقای عملکرد ایفا می‌کند. انعطاف‌پذیری شناختی به صورت مستقیم بر عملکرد ورزشی تأثیر معناداری ندارد، اما با تأثیر مثبت بر اهداف پیشرفت، نقش ضعیفی به صورت غیرمستقیم ایفا می‌کند. شاخص‌های برازش مدل مانند R^2 و Q^2 برای هر دو متغیر وابسته (اهداف پیشرفت و عملکرد ورزشی) در سطوح بالا قرار دارند که نشان‌دهنده قدرت تبیین و پیش‌بینی مناسب مدل است. همچنین مقدار شاخص GOF برابر با $۰/۵۴$ بر برازش کلی و انسجام نظری مدل تأکید دارد. در مجموع، این یافته‌ها اهمیت اهداف پیشرفت به عنوان سازه میانجی و نقش پررنگ تفکر انتقادی در ارتقای عملکرد ورزشی را برجسته می‌کنند.

بحث و نتیجه گیری

ورزش در میان دختران نوجوان تنها عرصه‌ای برای نمایش توان بدنی نیست؛ بلکه محیطی است که در آن سازوکارهای شناختی، هیجانی و انگیزشی با یکدیگر تعامل دارند و کیفیت مشارکت و عملکرد ورزشی را شکل می‌دهند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که ذهن خودانتقادی سازنده، انعطاف‌پذیری شناختی و اهداف پیشرفت به‌صورت هم‌افزا و درهم‌تنیده، مسیرهای تأثیرگذاری پیچیده‌ای بر عملکرد ورزشی ایجاد می‌کنند.

تحلیل‌های مدل‌سازی ساختاری، با شاخص‌های مطلوب برازش و قابلیت پیش‌بینی، این سازوکارها را به صورت کمی تأیید کردند. شاخص $GOF = 0/54$ نشان‌دهنده برازش کلی مناسب مدل بود و قابلیت پیش‌بینی (Q^2) برای اهداف پیشرفت $Q^2 = 0/649$ و برای عملکرد ورزشی $Q^2 = 0/478$ قرار داشت که از آستانه قوی فراتر رفتند. همچنین ضریب تعیین برای اهداف پیشرفت $R^2 = 0/797$ و برای عملکرد ورزشی $R^2 = 0/594$ نشان‌دهنده توان تبیینی بالای مدل بود.

تفسیر مفهومی این یافته‌ها بیانگر آن است که ذهن خودانتقادی سازنده می‌تواند انگیزه و خودکارآمدی را فعال کند. همچنین انعطاف‌پذیری شناختی امکان تطبیق با بازخوردها و تغییر راهبردها را فراهم می‌آورد و اهداف پیشرفت مسیر هدفمند رشد عملکرد را ایجاد می‌کند. این نتایج نه تنها اعتبار آماری دارند، بلکه تصویر منسجمی از سازوکارهای روانی مؤثر بر عملکرد ورزشی دختران نیز ارائه می‌دهند و بستر مناسبی برای ارائه توصیه‌های کاربردی به مربیان، روانشناسان و برنامه‌ریزان آموزشی فراهم می‌کنند.

در تبیین نقش ذهن خودانتقادی، یافته‌های پژوهش نشان داد که این سازه هم بر اهداف پیشرفت اثر مستقیم قوی دارد و هم بر عملکرد ورزشی اثرگذار است. به صورت کاربردی، خودانتقادی سازنده نه معادل خودسرزنی، بلکه صورت بازخورد درونی هدفمند است که با ارتقای خودآگاهی، خطاپذیری رشدمحور و بازتنظیم هیجان، مسیر هدف‌گذاری دقیق‌تر و پایش منظم پیشرفت را هموار می‌سازد؛ بنابراین پیوند آن با پیامدهای عملکردی قابل انتظار است. هم‌سویی نتایج با بدنه مطالعاتی موجود که تمایز میان خودانتقادی هدایت شده و خودانتقادی افراطی را برجسته می‌کند، به ویژه در جمعیت زنان و دختران ورزشکار، بارها گزارش شده است (آدام و همکاران، ۲۰۲۱؛ علی‌پور عطاءآبادی و همکاران، ۲۰۲۲؛ کورمیر و همکاران، ۲۰۲۵؛ فرنتر و همکاران، ۲۰۲۰؛ سیربخ، ۲۰۲۵). در این حوزه تأکید می‌شود که هرچا انگیزشی محیط تمرین و مدرسه بر یادگیری از خطا و بازخورد توصیفی مبتنی باشد، خودانتقادی سازنده به منبع انرژی انگیزشی بدل می‌شود؛ در حالی که در موارد قضاوت‌محور، به خودسرزنی و افت عملکرد می‌انجامد. هم‌پوشانی این روایت نظری با الگوی کمی به‌دست‌آمده در این پژوهش، مبنای محکمی برای توصیه‌های کاربردی فراهم می‌آورد. همان‌طور که در مبانی بحث شد، ذهن خودانتقادی سازنده تأثیر مستقیم و مثبت بر اهداف پیشرفت و عملکرد ورزشی دارد. این یافته کاملاً با ادبیات پیشین همسوست و تأیید می‌کند که نوعی خودانتقادی سالم، به جای آنکه عامل اضطراب و بازدارندگی باشد، در صورت هدایت آگاهانه می‌تواند به ابزاری برای رشد، خودآگاهی و پیشرفت تبدیل شود (لیون و پلیسکو، ۲۰۲۰؛ دِ کافه-اتا و سالوا، ۲۰۲۴؛ ساریوا و همکاران، ۲۰۲۵). خودانتقادی سازنده نقش نوعی مربی درونی را ایفا می‌کند که ورزشکار را به بازنگری در رفتار، هدف‌گذاری دقیق‌تر و اصلاح عملکرد سوق می‌دهد. مطالعات بین‌المللی نشان داده‌اند، ورزشکارانی که از مهارت خودانتقادی هدفمند برخوردارند، در مدیریت هیجانات، تحمل شکست و تداوم تمرین موفق‌تر عمل می‌کنند (موزویچ و همکاران، ۲۰۱۹؛ کورمیر و همکاران، ۲۰۲۵). خودانتقادی از یک سو خودآگاهی و بازخورد درونی را تقویت می‌کند و از سوی دیگر، اگر بدون حمایت محیطی

باشد، می‌تواند به خود سرزنشی منجر شود؛ بنابراین آنچه اهمیت دارد، نه وجود یا فقدان خودانتقادی، بلکه کیفیت هدایت آن است.

نقش انعطاف‌پذیری شناختی (توانایی تغییر دیدگاه و جابه‌جایی راهبرد فکر کردن) در نتایج این پژوهش ظریف‌تر از سایر متغیرها ظاهر شد. اثر مستقیم آن بر عملکرد ورزشی معنادار نبود، اما بر اهداف پیشرفت اثر مثبت و معناداری داشت و از طریق این مسیر، به صورت غیرمستقیم موجب بهبود عملکرد ورزشی شد؛ به بیان ساده، انعطاف‌پذیری شناختی، بیشتر ظرفیت زمینه‌ساز است تا محرک فوری تغییر عملکرد. این ظرفیت وقتی به رفتار مؤثر تبدیل می‌شود که هدف‌ها روشن باشند، مربی بازخورد حمایتی و توصیفی بدهد و فرصت تصمیم‌گیری در لحظه در تمرین فراهم شود؛ در غیر این صورت مثل انرژی ذخیره‌شده‌ای می‌ماند که هنوز به خروجی قابل‌مشاهده تبدیل نشده است (اصلان، ۲۰۱۸؛ شارف و میرت، ۲۰۱۹). مرورهای جدید در حوزه انعطاف شناختی نیز همین نکته را تأیید می‌کنند. ترجمه این توانایی به عملکرد، وابسته به بافت و میانجی‌های انگیزشی است، نه اثر خودبه‌خودی و مستقیم (هول و دالکوس، ۲۰۲۴). این الگو با مبانی نظری اهداف پیشرفت نیز همخوان است. مطابق چارچوب ۲×۲، کیفیت هدف‌گذاری، (به‌ویژه اهداف تسلط-رویکرد) تعیین می‌کند که انگیزش چگونه سازمان‌دهی شود و چگونه به رفتار عملکردی تبدیل شود (الیوت و مک‌گرگور، ۲۰۰۱). پژوهش‌های حوزه ورزش نیز نشان داده‌اند که اهداف تسلط‌محور با انگیزش پایدار، پشتکار تمرینی و تجربه مثبت‌تر از مشارکت همراه‌اند؛ بنابراین طبیعی است که در داده‌های حاضر، اهداف پیشرفت حلقه‌ی اتصال میان شناخت (انعطاف ذهنی) و عملکرد باشند و مسیر غیرمستقیم را تقویت کنند (باسوگلو و همکاران، ۲۰۲۵). تفاوت نتایج گزارش‌شده در برخی یافته‌های این پژوهش نیز از همین زاویه قابل‌توضیح است. در تیم‌های حرفه‌ای معمولاً آزادی تصمیم‌گیری لحظه‌ای بیشتر است، بازخورد فوری داده می‌شود و تمرین‌ها سناریو محور طراحی می‌شوند. در چنین شرایطی ممکن است اثرهای مستقیم‌تر از جمله انعطاف ذهنی بر عملکرد دیده شود (باکوش و همکاران، ۲۰۲۴)؛ اما در محیط مدرسه که تصمیم‌گیری تاکتیکی محدودتر و تأکید بر ساختارهای یادگیری بیشتر است، طبیعی است اثر انعطاف از مسیر اهداف پیشرفت ظاهر شود (ژنگ و همکاران، ۲۰۲۴)؛ دقیقاً همان الگویی که داده‌های این مطالعه نیز نشان دادند. شواهد کارکردهای اجرایی در ورزش‌های پویا (مثل فوتبال) نیز مؤید این تفسیر است که توانایی‌های اجرایی از جمله انعطاف‌پذیری شناختی وقتی با ساختار هدف و تمرین‌های مناسب همراه شوند، با موفقیت آتی همبسته‌اند (نشمی و همکاران، ۲۰۲۴). در تبیین ساده، انعطاف‌پذیری شناختی ظرفیت آمادگی برای تغییر را فراهم می‌کند، اما برای تبدیل شدن به عملکرد بهتر، به ریل‌گذاری اهداف و بازخورد حمایتی نیاز دارد. وقتی این دو فراهم شوند، اثر انعطاف از مسیر اهداف پیشرفت فعال می‌شود و بهبود عملکرد را رقم می‌زند. یافته‌های مربوط به اهداف پیشرفت، حلقه مفقوده و در عین حال کلیدی زنجیره شناخت/عملکرد را روشن می‌سازد. در این مطالعه، اهداف پیشرفت پیش‌بین قوی عملکرد بودند و مسیر اهداف پیشرفت عملکرد معنادار گزارش شد. این امر با آنچه در بدنه پژوهش‌های انگیزشی، به‌ویژه در چارچوب ۲×۲ اهداف (تسلط/عملکرد × رویکرد/اجتناب) گزارش می‌شود، هم‌راستاست (الیوت و مک‌گرگور، ۲۰۰۱). گرایش‌های تسلط‌محور و رویکردی با پایداری انگیزش، پشتکار تمرینی و تجربه‌ی مشارکت مثبت‌تر همراه‌اند و هنگامی که در مدارس و تیم‌ها به صورت ساختاریافته دنبال شوند، احتمال تبدیل منابع شناختی به رفتارهای عملکردی را افزایش می‌دهند؛ بدین ترتیب، نتایج حاضر هم از نظر جهت و هم از لحاظ اندازه اثر، با جمع‌بندی‌های پیشین همسو بود (ویرث و همکاران، ۲۰۰۹؛ کاکس و همکاران، ۲۰۱۷؛ آرلت و همکاران، ۲۰۲۲؛ مایر، ۲۰۲۴).

از منظر نظری، یافته‌های پژوهش حاضر تصویری جامع از سازوکارهای درونی عملکرد ورزشی ارائه می‌کنند. ذهن خودانتقادی سازنده به‌عنوان سازه‌ای شناختی-هیجانی، توانایی بازتاب، خودارزیابی و اصلاح عملکرد را فعال می‌کند. انعطاف‌پذیری شناختی امکان تغییر راهبرد و بازآموزی سریع را فراهم می‌آورد و اهداف پیشرفت این ظرفیت‌ها را در مسیر هدفمند قرار می‌دهند تا عملکرد بهینه شکل گیرد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که تعامل این سه متغیر مسیرهای تأثیرگذاری پیچیده‌ای بر عملکرد ورزشی ایجاد می‌کند و تصویر روشن‌تری از سازوکارهای انگیزشی و شناختی مؤثر بر عملکرد دختران نوجوان ارائه می‌دهد.

از منظر کاربردی، یافته‌ها پیامدهایی روشن برای مربیان و نظام آموزشی دارند. آموزش مهارت‌های بازتابی و خودارزیابی سازنده می‌تواند به دختران ورزشکار کمک کند تا از اشتباهات خود برای یادگیری بهره ببرند و انگیزه و خودکارآمدی خود را تقویت کنند. همچنین فراهم کردن فضای تمرین حمایتی و هدف‌گذاری تسلطی ضروری است تا ذهن خودانتقادی سازنده به خودسرزنی تبدیل نشود. تمرین‌های شناختی، تصمیم‌گیری تحت فشار و بازی‌های کوچک می‌توانند انعطاف ذهنی را تقویت کرده و پیوند میان تفکر و رفتار را مستحکم سازند. آموزش مهارت‌های ذهن‌آگاهی و خوددلسوزی نیز به کاهش اضطراب رقابتی و افزایش تمرکز کمک می‌کند، به‌ویژه برای دخترانی که حساسیت بالایی نسبت به ارزیابی اجتماعی دارند.

با وجود قوت‌های پژوهش، محدودیت‌هایی نیز وجود دارد. این مطالعه تنها شامل دانش‌آموزان دختر شهرستان قروه بود و نتایج آن باید در نمونه‌های گسترده‌تر و در سطوح مختلف ورزشی بازتکرار شود. استفاده از ابزارهای خودگزارشی ممکن است محدودیت‌هایی در دقت اندازه‌گیری ایجاد کند؛ بنابراین توصیه می‌شود در مطالعات آینده از ترکیب روش‌های عینی و روان‌سنجی بهره گرفته شود. بررسی تأثیر مداخلات آموزشی مانند تمرین‌های ذهنی، کارگاه‌های هدف‌گذاری و آموزش خوددلسوزی در قالب پژوهش‌های نیمه‌تجربی نیز می‌تواند مسیرهای علی میان ذهن خودانتقادی، انعطاف‌پذیری شناختی، اهداف پیشرفت و عملکرد را با وضوح بیشتری آشکار کند و امکان طراحی برنامه‌های آموزشی مؤثرتر را فراهم سازد.

پیام مقاله

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که ذهن خودانتقادی سازنده، زمانی که در چارچوب اهداف تسلط‌محور هدایت شود، می‌تواند به ارتقای انگیزش، خودکارآمدی و عملکرد ورزشی دختران دانش‌آموز منجر شود. همچنین انعطاف‌پذیری شناختی به طور مستقیم با عملکرد رابطه‌ی معناداری ندارد، اما از طریق اهداف پیشرفت نقش غیرمستقیم مؤثری ایفا می‌کند. این نتایج بر اهمیت تقویت مهارت‌های بازتابی، خودارزیابی سازنده و آموزش هدف‌گذاری تسلط‌محور در برنامه‌های تربیت‌بدنی مدارس تأکید دارد. به طور کلی، مدل شناخت-انگیزش-عملکرد در جامعه دختران ورزشکار ایرانی تأیید شد و می‌تواند مبنایی نظری و کاربردی برای طراحی مداخلات آموزشی و روان‌شناختی در محیط‌های ورزشی دختران نوجوان باشد.

ملاحظات اخلاقی

در انجام این پژوهش ملاحظات اخلاقی رعایت شد.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در انجام این پژوهش مشارکت داشتند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از اداره آموزش و پرورش شهرستان قروه و مدیران محترم مدارس متوسطه دوم که در مراحل هماهنگی و اجرای پژوهش همکاری صمیمانه داشتند، قدردانی نمایند. همچنین از تمامی دانش‌آموزان ورزشکار که با دقت و علاقه در تکمیل پرسشنامه‌ها مشارکت کردند، صمیمانه سپاسگزاری می‌شود. این پژوهش بدون حمایت مالی مستقیم سازمانی انجام شد و حاصل تلاش شخصی نویسندگان در راستای توسعه دانش روان‌شناسی ورزش دختران بود.

منابع

1. Adam, M. E., Eke, A. O., & Ferguson, L. J. (2021). "Know that you're not just settling": Exploring women athletes' self-compassion, sport performance perceptions, and well-being around important competitive events. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 43(3), 268–278. <https://doi.org/10.1123/jsep.2020-0196>
2. Ahmed, M. D., Ho, W. K. Y., Begum, S., & López Sánchez, G. F. (2021). Perfectionism, self-esteem, and the will to win among adolescent athletes: The effects of the level of achievements and gender. *Frontiers in Psychology*, 12, 580446. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.580446>
3. Ahmadi Hoseinian Nejad, F. A., & Shariat Kiaei, M. (2023). The effect of critical thinking training on cognitive flexibility, academic vitality and academic self-concept in female students. *Journal of Research in Educational Systems*, 17(62), 98–110. <https://doi.org/10.22034/jiera.2023.401000.2990>.
4. Ali, Y., & Kazmi, S. F. (2024). Competitive sports anxiety, healing imagery and achievement goal; mediating role of coaching feedback in young Pakistani athletes. *Reabilitacijos Mokslai: Slauga, Kineziterapija, Ergoterapija*, 1(30). <https://doi.org/10.33607/rmske.v1i30.1483>.
5. Alipour Ataabadi, Y., Cormier, D. L., Kowalski, K. C., Oates, A. R., Ferguson, L. J., & Lanovaz, J. L. (2022). The associations among self-compassion, self-esteem, self-criticism, and concern over mistakes in response to biomechanical feedback in athletes. *Frontiers in Sports and Active Living*, 4, 868576. <https://doi.org/10.3389/fspor.2022.868576>.
6. Arlt, C., Barroso-Luque, R., Kira, S., Bruno, C. A., Xia, N., Chettih, S. N., Soares, S., Pettit, N. L., & Harvey, C. D. (2022). Cognitive experience alters cortical involvement in goal-directed navigation. *Elife*, 11, e76051. <https://doi.org/10.7554/elife.76051.sa2>.
7. Artawijaya, L. M., & Supratiwi, M. (2024). Cognitive flexibility and resilience in adolescents: Exploring gender differences and cultural implications. *Nusantara Journal of Behavioral and Social Science*, 3(4), 151–160. <https://doi.org/10.47679/njbss.202462>.
8. Aslan, S. (2018). Examination of cognitive flexibility levels of young individual and team sport athletes. *Journal of Education and Training Studies*, 6(8), 149–154. <https://doi.org/10.11114/jets.v6i8.3266>.
9. Baccouch, R., Borji, R., Ayed, H., Sahli, S., Zammit, Y., & Rebai, H. (2024). Effects of specific dual task training on change of direction ability, cognitive flexibility, and inhibition in young soccer players. *Perceptual and Motor Skills*, 131(5), 1720–1742. <https://doi.org/10.1177/00315125241266901>.
10. Basoglu, B., Keyf, E., Vural, M., Gül, M., Dogan, A., Karakaş, F., Arıkan, G., & Camici, F. (2025). Does cognitive flexibility enhance decision-making in sports? *Journal of Men's Health*, 21(5). <https://doi.org/10.22514/jomh.2025.066>.

11. Cormier, D. L., Kowalski, K. C., Ferguson, L. J., Mosewich, A. D., McHugh, T.-L. F., & Röthlin, P. (2025). Self-compassion in sport: A scoping review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 18(1), 154–193. <https://doi.org/10.1080/1750984x.2022.2161064>
12. Cox, M., Dannenhauer, D., & Kondrakunta, S. (2017). Goal operations for cognitive systems. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*. <https://doi.org/10.1609/aaai.v31i1.11163>
13. 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>
14. De Café-Eta, M. J., & Salva, E. T. (2024). Received support, burnout and athletic mental energy of athletes in Region IX: A convergent design. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 11(7). <https://doi.org/10.46827/ejpe.v11i7.5726>
15. Doorley, J. D., Kashdan, T. B., Weppner, C. H., & Glass, C. R. (2022). The effects of self-compassion on daily emotion regulation and performance rebound among college athletes: Comparisons with confidence, grit, and hope. *Psychology of Sport and Exercise*, 58, 102081. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.102081>
16. Echemendia, R. J., Webbe, F. M., Merritt, V. C., & González, G. (2019). Assessment in sports: Psychological and neuropsychological approaches. In *Handbook of Psychological Assessment* (pp. 275–304). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-802203-0.00009-2>
17. Eke, A. O., Erlandson, M. C., Humbert, M. L., Martin, S. L., & Ferguson, L. J. (2025). “I am strong, I am fast, I am powerful”: A creative art-based application of body self-compassion with racialised young women athletes in Canada. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 1–20. <https://doi.org/10.1080/2159676x.2025.2474475>
18. Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (2001). A 2 × 2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(3), 501. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.80.3.501>
19. Fathirezaie, Z., Khodadade, M., & Zamani Sani, S. H. (2022). The mediating role of self-compassion in the relationship between perfectionism and psychological well-being in female athletes. *Journal of Sport Psychology Studies*, 11(4), 45–60.
20. Frentz, D. M., McHugh, T.-L. F., & Mosewich, A. D. (2020). Athletes’ experiences of shifting from self-critical to self-compassionate approaches within high-performance sport. *Journal of Applied Sport Psychology*, 32(6), 565–584. <https://doi.org/10.1080/10413200.2019.1608332>
21. Goorevich, A., & LaVoi, N. M. (2024). Essentially different or equally the same: Uncovering sport coach discourses about coaching girls. *Sports Coaching Review*, 1–26. <https://doi.org/10.1080/21640629.2024.2309786>
22. Hasani, S., Nikdel, F., & Taghvaei Nia, A. (2023). The mediating role of self-regulation in the relationship between sport self-efficacy and self-concept with weight lose behaviors of students. *Social Psychology Research*, 12(48), 55–74.
23. Hohl, K., & Dolcos, S. (2024). Measuring cognitive flexibility: A brief review of neuropsychological, self-report, and neuroscientific approaches. *Frontiers in Human Neuroscience*, 18, 1331960. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2024.1331960>

24. Honra, J. R., & Monterola, S. L. C. (2026). Enhancing biology students' cognitive flexibility through problem-based learning moderated by transdisciplinary thinking. *The Journal of Educational Research*, 119(1), 129–139. <https://doi.org/10.1080/00220671.2025.2525245>
25. Hovsepian, S., Kelishadi, R., Motlagh, M. E., Kasaeian, A., Shafiee, G., Arefirad, T., Najafi, F., Khoramdad, M., Asayesh, H., & Heshmat, R. (2016). Level of physical activity and screen time among Iranian children and adolescents at the national and provincial level: The CASPIAN-IV study. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 30, 422. <https://doi.org/10.5812/ircmj.28096>
26. Johnson, K. L., Adam, M. E., Kowalski, K. C., Mosewich, A. D., Schellenberg, B. J., Storey, K. E., & Ferguson, L. J. (2025). 'But having someone, kind of, walk you through what to do...': Exploring women athletes' preferences for learning and practicing self-compassion. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 17(3), 241–256. <https://doi.org/10.1080/2159676x.2025.2461994>
27. Kermani, M., & Imani, S. (2025). The mediating role of cognitive flexibility in the relationship between internet addiction and anxiety and depression in adolescents: A gender invariance analysis. *Recent Innovations in Psychology*, 3(1), 1–16.
28. Kohandani, M., & Abolmaali Alhosseini, K. (2017). Factor structure and psychometric properties of Persian version of cognitive flexibility of Dennis, Vander Wal and Jillon. *Psychological Models and Methods*, 8(29), 53–70.
29. Li, X., Cui, L., Shen, Q.-Q., Luo, R., & Liu, M. (2024). Relationship between Chinese college students' attitude to physical exercise and psychological capital: The mediating effects of self-control and gender. *Frontiers in Public Health*, 12, 1443489. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1443489>
30. Lochbaum, M., & Gottardy, J. (2015). A meta-analytic review of the approach-avoidance achievement goals and performance relationships in the sport psychology literature. *Journal of Sport and Health Science*, 4(2), 164–173. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2013.12.004>
31. Lochbaum, M., & Sisneros, C. (2024). Situational and dispositional achievement goals and measures of sport performance: A systematic review with a meta-analysis. *Sports*, 12(11), 299. <https://doi.org/10.3390/sports12110299>
32. Lyon, N., & Plisco, M. (2020). The effects of self-compassion and mindfulness on performance anxiety and flow in elite athletes. *Journal of Sport Behavior*, 43(4). Result score too low
33. Mahtab, N., Karimi, A., & Ghafouri, F. (2022). A novel model of subjective well-being and performance of wushu athletes based on the behavior of coaches. *Sports Psychology*, 14(2), 108–191. Result score too low
34. Mayer, R. E. (2024). The past, present, and future of the cognitive theory of multimedia learning. *Educational Psychology Review*, 36(1), 8. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1>
35. Mazboohi, S., & Marzi, S. (2019). A confirmatory factor analysis and validation of the forms of self-criticism/reassurance scale among teachers.
36. Molanorozy, K., & Seifi, A. (2025). The effect of sports in cyberspace on the motivation of participation and body image of female high school students in Tehran in the context of coronary heart disease. *Communication Management in Sport Media*.

37. Mosewich, A. D., Sabiston, C. M., Kowalski, K. C., Gaudreau, P., & Crocker, P. R. (2019). Self-compassion in the stress process in women athletes. *The Sport Psychologist*, 33(1), 23–34. <https://doi.org/10.1123/tsp.2017-0094>
38. Moshtaghi, S., Mir Hashemi, M., & Sharifi, H. P. (2012). An investigation of the psychometric properties of the Achievement Goal Questionnaire-Revised (AGQ-R) among the student population. *Quarterly of Educational Measurement*, 3(7), 71–90.
39. Mousavi, A., & Vaez Mousavi, M. (2015). Introducing the sport success scale (SSS). *Motor Behavior*, 7(19), 42–123.
40. Murata, A., McGuire, C. S., Robertson, M., KurtzFavero, M., Coletti, J. T., Simpson, P. B., Pierone, E., Martin, L. J., & Côté, J. (2023). Girls, women, and female athletes in sport psychology: A decade-long review of the literature. *Women in Sport and Physical Activity Journal*, 32(1). <https://doi.org/10.1123/wspaj.2023-0022>
41. Nashmi, M. H., Rashid, A. R. N., & Dhiyab, A. A. (2024). The effect of educational units according to the cognitive training strategy on cognitive flexibility and learning the skill of scoring in football. *Pubmedia Jurnal Pendidikan Olahraga*, 1(3), 9–9. <https://doi.org/10.47134/jpo.v1i3.383>
42. Neff, K. D., & Vonk, R. (2009). Self-compassion versus global self-esteem: Two different ways of relating to oneself. *Journal of Personality*, 77(1), 23–50. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2008.00537.x>
43. Pila, E., Gilchrist, J. D., Kowalski, K. C., & Sabiston, C. M. (2022). Self-compassion and body-related self-conscious emotions: Examining within- and between-person variation among adolescent girls in sport. *Psychology of Sport & Exercise*, 58, 102083. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.102083>
44. Rocchi, M., & Pelletier, L. (2018). How does coaches' reported interpersonal behavior align with athletes' perceptions? Consequences for female athletes' psychological needs in sport. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 7(2), 141. <https://doi.org/10.1037/spy0000116>
45. Saarinen, M., Tolvanen, A., Aunola, K., & Ryba, T. V. (2023). The role of gender and coaching styles in adolescent student-athletes' motivational orientations in sport and school. *Current Psychology*, 42(26), 22881–22892. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03352-z>
46. Saraiva, M., Oliveira, S., Coimbra, M., & Ferreira, C. (2025). Understanding sport anxiety among competitive athletes: The role of shame, fear of self-compassion and self-criticism. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 23(2), 304–322. <https://doi.org/10.1080/1612197x.2024.2308861>
47. Scharfen, H. E., & Memmert, D. (2019). Measurement of cognitive functions in experts and elite athletes: A meta-analytic review. *Applied Cognitive Psychology*, 33(5), 843–860. <https://doi.org/10.1002/acp.3526>
48. Smith, R. E., Smoll, F. L., & Cumming, S. P. (2009). Motivational climate and changes in young athletes' achievement goal orientations. *Motivation and Emotion*, 33(2), 173–183. <https://doi.org/10.1007/s11031-009-9126-4>
49. Stephens, L. J., & Schaben, L. A. (2002). The effect of interscholastic sports participation on academic achievement of middle level school students. *NASSP Bulletin*, 86(630), 34–41. <https://doi.org/10.1177/019263650208663005>
50. Syrykh, I. (2025). The role of responses to self-critical thoughts in the relationship between perfectionism and distress in Finnish competitive athletes.

51. Van Oeckel, V., Vandendriessche, A., Deforche, B., Altenburg, T., Koobasi, M., Pauwels, N. S., & Verloigne, M. (2025). Participatory developed school-based interventions targeting physical activity and sedentary behaviour among children and adolescents: A scoping review. *Scandinavian Journal of Public Health*, 53(8), 907-921. <https://doi.org/10.1177/14034948241290854>
52. Wang, H., He, G., Wang, E., Wang, Y., Wang, Z., Zheng, M. Q., Zhu, Y., & Kong, F. (2024). Disentangling the relationship between state self-compassion and state coping self-efficacy using dynamic structural equation modeling. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 16(4), 2381-2396. <https://doi.org/10.1111/aphw.12593>
53. Wirth, J., Künsting, J., & Leutner, D. (2009). The impact of goal specificity and goal type on learning outcome and cognitive load. *Computers in Human Behavior*, 25(2), 299-305. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2008.12.004>
54. Wong, M. Y. C., Fung, H. W., Wong, J. Y.-H., & Lam, S. K. K. (2025). Exploring the longitudinal dynamics of self-criticism, self-compassion, psychological flexibility, and mental health in a three-wave study. *Scientific reports*, 15(1), 13878. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-95821-1>
55. Yurt, E., & Hayli, Ç. M. (2025). Mediating role of self-efficacy and cognitive flexibility in the relationship between critical thinking and positive mental health in Turkish nursing students: a cross-sectional study. *BMJ open*, 15(8), e097631. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-097631>
56. Zheng, W., Akaliyski, P., Ma, C., & Xu, Y. (2024). Cognitive flexibility and academic performance: Individual and cross-national patterns among adolescents in 57 countries. *Personality and Individual Differences*, 217, 112455. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2023.112455>