



## Examining the Impact of Motivation Deficit and Educational Isolation on Academic Decline During the COVID-19 Pandemic in Students

Hossein Sadegnejad <sup>1✉</sup>, Seyyed Fardin Qeysari <sup>2</sup>, Amineh Eslamizad <sup>3</sup>

*1 Corresponding Author, MSc in Sport Management, Faculty of Sport and Health Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran.*

E-mail: [hossein.sadeghnd@ut.ac.ir](mailto:hossein.sadeghnd@ut.ac.ir)

*2. Department of Sport Behavioral and Cognitive Sciences, Faculty of Sport and Health Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran.*

E-mail: [fardin.qeysari@ut.ac.ir](mailto:fardin.qeysari@ut.ac.ir)

*3. Department of Motor Behavior, Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Tehran, Iran.*

E-mail: [Mamineh.eslamizad.coach@gmail.com](mailto:Mamineh.eslamizad.coach@gmail.com)

| Article Info                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ABSTRACT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Article type:</b><br/>Research</p> <p><b>Article history:</b><br/>Received:<br/>22 Apr 2024<br/>Received in revised form:<br/>27 Jun 2024<br/>Accepted:<br/>24 Jul 2024<br/>Published online:<br/>20 Sep 2024</p> <p><b>Keywords:</b><br/>Basketball,<br/>Cognitive Skills,<br/>Metacognitive Skills,<br/>Sports Success,<br/>Adolescents.</p> | <p><b>Introduction:</b> Basketball, as a fast-paced team sport, requires precise coordination between physical, cognitive, and metacognitive skills, which determine players' ability to make quick decisions and manage complex situations. The present study aimed to investigate the role of cognitive and metacognitive skills in the sports success of adolescent basketball players in the city of Gorgan.</p> <p><b>Methods:</b> The statistical population included all basketball players aged 10 to 16 years in Gorgan in 2023. Based on Morgan's table, a sample size of 250 was estimated, and finally, 256 valid questionnaires were analyzed. Data were collected using the Metacognition-30 questionnaire, Nejati's Cognitive Abilities Questionnaire, and the Sports Success Scale, and were analyzed using SPSS version 16.</p> <p><b>Results:</b> The findings showed that both cognitive and metacognitive variables were normally distributed, and significant differences were observed among groups with low, moderate, and high sports success in both variables. Pearson correlation analysis revealed that cognitive flexibility (<math>r = 0.769</math>), selective attention (<math>r = 0.732</math>), and decision-making (<math>r = 0.711</math>) had the strongest impact on sports success. In terms of metacognitive skills, positive beliefs about worry (<math>r = 0.510</math>) and cognitive self-awareness (<math>r = 0.488</math>) showed the highest correlation with sports success.</p> <p><b>Conclusion:</b> These results highlight the importance of cognitive and metacognitive skills in enhancing the sports performance of adolescent basketball players, indicating that players' mental abilities can directly affect their success in sports. The findings emphasize that targeted training in cognitive and metacognitive skills can improve decision-making, flexibility, and emotional regulation in competitive situations, ultimately leading to the development of sports performance in adolescent basketball players.</p> |

**Cite this article:** Sadegnejad H, Qeysari SF, Eslamizad A . The Role of Cognitive and Metacognitive Skills in Sports Success Among Adolescent Basketball Players in Gorgan. Journal of Modern Approaches in Education Management and Health Sciences. 2024; 01 (02): 53-61. [Doi: 10.22034/edus.2025.546714.1027](https://doi.org/10.22034/edus.2025.546714.1027)

Journal of Modern Approaches in Education Management and Health Sciences is licensed under CC BY-NC 4.0.

| Web site: <https://www.eduhealthsci.ir> | Email: [eduhealthsci@gmail.com](mailto:eduhealthsci@gmail.com).

© The Author(s).

| Publisher: Academic Center for Education, Culture and Research (ACECR), Mazandaran Branch, Mazandaran, Iran.





## Extended Abstract

### Introduction

Basketball is widely recognized as a high-speed, dynamic team sport that demands not only physical strength and coordination but also advanced cognitive and metacognitive capabilities. Cognitive skills, including decision-making, attention, memory, and cognitive flexibility, are essential for processing complex game situations, predicting opponents' actions, and selecting the most effective strategies under time pressure. Metacognitive skills, on the other hand, involve the ability to monitor, evaluate, and regulate one's own cognitive processes, such as planning actions, reflecting on performance, and adapting strategies in response to changing conditions. Together, these skills determine a player's overall performance and contribute significantly to sports success. Adolescence represents a critical developmental period during which both cognitive and metacognitive skills undergo significant refinement. For adolescent basketball players, the capacity to integrate mental processes with physical performance can distinguish between high-performing and less successful athletes. Cognitive flexibility allows players to quickly adjust their strategies in response to unexpected plays, while selective attention ensures focus on relevant stimuli despite distractions. Decision-making enables athletes to choose optimal actions in real time, and metacognitive awareness facilitates self-monitoring, error correction, and learning from experience. Prior research has highlighted the link between cognitive abilities and athletic performance across various sports; however, the role of metacognitive skills, particularly in team sports such as basketball, remains underexplored. Moreover, few studies have specifically examined how these mental skills contribute to the competitive success of adolescent athletes in the context of local sports communities. Understanding these relationships is crucial for coaches, sports psychologists, and educators seeking to enhance performance and support holistic athlete development. The present study addresses this gap by investigating the impact of cognitive and metacognitive skills on the sports success of adolescent basketball players in Gorgan. Using standardized assessments, including measures of cognitive flexibility, selective attention, decision-making, and metacognitive awareness, the research aims to identify which mental skills are most predictive of performance outcomes. The findings can provide empirical evidence to guide targeted training programs, emphasizing mental skill development alongside physical conditioning. Such an integrated approach has the potential to enhance athletes' decision-making under pressure, strategic thinking, and adaptability, ultimately contributing to sustained competitive success and overall player development during the formative adolescent years.

### Methods

The statistical population included all basketball players aged 10 to 16 years in Gorgan in 2023. Based on Morgan's table, a sample size of 250 was estimated, and finally, 256 valid questionnaires were analyzed. Data were collected using the Metacognition-30 questionnaire, Nejati's Cognitive Abilities Questionnaire, and the Sports Success Scale, and were analyzed using SPSS version 16.

### Results

The findings showed that both cognitive and metacognitive variables were normally distributed, and significant differences were observed among groups with low, moderate, and high sports success in both variables. Pearson correlation analysis revealed that cognitive flexibility ( $r = 0.769$ ), selective attention ( $r = 0.732$ ), and decision-making ( $r = 0.711$ ) had the strongest impact on sports success. In terms of metacognitive skills, positive beliefs about worry ( $r = 0.510$ ) and cognitive self-awareness ( $r = 0.488$ ) showed the highest correlation with sports success.

### Conclusion

The findings of this study underscore the critical role of both cognitive and metacognitive skills in the sports success of adolescent basketball players. Results indicate that cognitive flexibility, selective attention, and decision-making are strongly correlated with performance outcomes, suggesting that the ability to adapt quickly, maintain focus, and make strategic decisions in real time is essential for competitive success. Additionally, metacognitive abilities, including positive beliefs about worry and cognitive self-awareness, were found to significantly relate to sports performance, highlighting the importance of self-regulation, reflective thinking, and strategic planning in athletic contexts. These findings carry significant implications for coaches, trainers, and sports psychologists. Incorporating cognitive and metacognitive training into regular practice sessions can enhance athletes' mental readiness, decision-making accuracy, and adaptability during games. For instance, exercises that simulate real-game scenarios while requiring rapid assessment and strategic choices can strengthen cognitive flexibility and decision-making skills. Similarly, promoting metacognitive awareness through reflection exercises, video analysis, and feedback sessions can enhance players' ability to evaluate their own performance, identify errors, and implement corrective strategies. Furthermore, the results emphasize that mental skill development is as crucial as physical conditioning for adolescent athletes. While traditional training often



prioritizes technical and physical proficiency, neglecting cognitive and metacognitive growth may limit a player's potential for competitive success. By integrating mental skill development into training programs, coaches can foster a more holistic approach, supporting both performance improvement and long-term athlete development. Importantly, enhancing cognitive and metacognitive skills can also influence athletes' psychological well-being, including self-confidence, resilience, and motivation. Adolescents who develop strong mental skills are better equipped to manage stress, maintain focus under pressure, and recover from setbacks, which contributes not only to performance in sport but also to broader personal growth. In conclusion, this study highlights that cognitive and metacognitive skills play a decisive role in the athletic success of adolescent basketball players. Targeted interventions designed to strengthen these abilities have the potential to improve decision-making, cognitive flexibility, and emotional regulation, thereby enhancing overall sports performance. Coaches and educators are encouraged to integrate mental skills training into regular practice regimens to maximize athlete development, support competitive success, and promote the psychological resilience of young players in high-pressure sporting environments.

### **Ethical Considerations**

#### **Funding**

This research received no specific grant from any funding agency.

#### **Authors' contribution**

Conceptualization, Hossein Sadegnejad; Methodology, Seyyed Fardin Qeysari; Analysis, Hossein Sadegnejad; Investigation, Zohre Delbari; Data Curation, Amineh Eslamizad; Writing - Original Draft Preparation, Amineh Eslamizad; Supervision, Seyyed Fardin Qeysari, Project Administration, Hossein Sadegnejad.

#### **Conflict of interest**

The authors declare that there is no conflict of interest regarding this article.

#### **Acknowledgments**

The authors of the article express their gratitude to the officials of the Faculty of Sport and Health Sciences, University of Tehran, for conducting this research.



## بررسی نقش مهارت‌های شناختی و فراشناختی در میزان موفقیت ورزشی نوجوانان بسکتبالیست شهر گرگان

حسین صادق نژاد<sup>۱</sup> ID، سید فردین قیصری<sup>۲</sup> ID، امینه اسلامی زاد<sup>۳</sup> ID

۱. نویسنده مسئول، کارشناسی ارشد مدیریت ورزشی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: [hossein.sadeghnd@ut.ac.ir](mailto:hossein.sadeghnd@ut.ac.ir)

۲. گروه علوم رفتاری و شناختی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: [fardin.qeysari@ut.ac.ir](mailto:fardin.qeysari@ut.ac.ir)

۳. گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران، ایران. رایانامه: [amineh.eslamizad.coach@gmail.com](mailto:amineh.eslamizad.coach@gmail.com)

| اطلاعات مقاله                                                                                              | چکیده                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| نوع مقاله: مقاله پژوهشی                                                                                    | <b>مقدمه:</b> بسکتبال به عنوان یک ورزش تیمی پرسرعت، نیازمند هماهنگی دقیق بین مهارت‌های فیزیکی، شناختی و فراشناختی است که توانایی بازیکنان در تصمیم‌گیری سریع و مدیریت موقعیت‌های پیچیده را تعیین می‌کند. پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش مهارت‌های شناختی و فراشناختی در موفقیت ورزشی نوجوانان بسکتبالیست شهر گرگان انجام شد.                                                                                                                                                                                 |
| تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۰۳                                                                                   | <b>روش پژوهش:</b> جامعه آماری شامل تمامی بسکتبالیست‌های ۱۰ تا ۱۶ ساله این شهر در سال ۱۴۰۲ بود که بر اساس جدول مورگان حجم نمونه ۲۵۰ نفر برآورد شد و در نهایت ۲۵۶ پرسشنامه معتبر وارد تحلیل گردید. داده‌ها از طریق پرسشنامه‌های فراشناخت-۳۰، پرسشنامه توانایی‌های شناختی نجاتی و مقیاس موفقیت ورزشی جمع‌آوری شد و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ تحلیل شد.                                                                                                                                            |
| تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۴/۰۷                                                                                  | <b>یافته‌ها:</b> نتایج پژوهش نشان داد که متغیرهای شناختی و فراشناختی دارای توزیع نرمال بوده و تفاوت معناداری بین گروه‌های با موفقیت ورزشی ضعیف، متوسط و قوی در هر دو متغیر مشاهده شد. در تحلیل همبستگی پیرسون، انعطاف‌پذیری شناختی ( $r=0/769$ )، توجه انتخابی ( $r=0/732$ ) و تصمیم‌گیری ( $r=0/711$ ) بیشترین تأثیر را بر موفقیت ورزشی نشان دادند. همچنین، در مهارت‌های فراشناختی، باورهای مثبت نسبت به نگرانی ( $r=0/510$ ) و خودآگاهی شناختی ( $r=0/488$ ) بیشترین همبستگی را با موفقیت ورزشی داشتند. |
| تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۶/۳۰                                                                                   | <b>نتیجه‌گیری:</b> این نتایج بیانگر اهمیت مهارت‌های شناختی و فراشناختی در ارتقای عملکرد ورزشی نوجوانان بسکتبالیست است و نشان می‌دهد که توانایی‌های ذهنی بازیکنان می‌تواند به‌طور مستقیم بر موفقیت ورزشی تأثیرگذار باشد. یافته‌ها تأکید می‌کنند که آموزش‌های هدفمند در حوزه مهارت‌های شناختی و فراشناختی می‌تواند به بهبود تصمیم‌گیری، انعطاف‌پذیری و کنترل هیجانات در موقعیت‌های رقابتی کمک کرده و به توسعه عملکرد ورزشی نوجوانان بسکتبالیست منجر شود.                                                    |
| <b>کلیدواژه‌ها:</b><br>بسکتبال،<br>مهارت‌های شناختی،<br>مهارت‌های فراشناختی،<br>موفقیت ورزشی،<br>نوجوانان. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

**استناد:** حسین، صادق نژاد؛ قیصری، سید فردین؛ اسلامی زاد، امینه. بررسی نقش مهارت‌های شناختی و فراشناختی در میزان موفقیت ورزشی نوجوانان بسکتبالیست شهر

گرگان. نشریه رویکردهای نوین در مدیریت آموزش و علوم سلامت. ۱۴۰۳؛ ۰۱ (۰۲): ۵۳-۶۱. Doi: [10.22034/edus.2025.546714.1027](https://doi.org/10.22034/edus.2025.546714.1027)



دسترسی به این نشریه علمی، رایگان است و حق مالکیت فکری خود را بر اساس لایسنس کپی‌رایت (CC BY-NC 4.0) به نویسندگان واگذار کرده است.

| آدرس نشریه: <https://www.eduhealthsci.ir/> | ایمیل: [eduhealthsci@gmail.com](mailto:eduhealthsci@gmail.com)

ناشر: جهاد دانشگاهی واحد استان مازندران.

## مقدمه

بسکتبال یکی از پرطرفدارترین ورزش‌های تیمی در جهان و ایران است که نیازمند هماهنگی دقیق بین ذهن و بدن، سرعت تصمیم‌گیری و توانایی‌های فیزیکی بالا می‌باشد (۱). این ورزش علاوه بر مهارت‌های حرکتی، مستلزم قدرت تحلیل موقعیت‌ها، پیش‌بینی حرکات حریف و اتخاذ تصمیمات سریع است (۲). موفقیت در بسکتبال تنها به تمرینات بدنی محدود نمی‌شود، بلکه توانایی‌های شناختی و فراشناختی نقش مهمی در عملکرد بازیکنان دارند (۳). بازیکنان باید همزمان به موقعیت توپ، حرکات هم‌تیمی‌ها و حریفان توجه کنند و بهترین واکنش را در کوتاه‌ترین زمان نشان دهند (۴). بنابراین، مهارت‌های اجرایی مانند برنامه‌ریزی، حافظه کاری و انعطاف‌پذیری شناختی، به همراه فرآیندهای فراشناختی، می‌توانند تفاوت قابل توجهی در سطح بازی ایجاد کنند (۵). این عوامل شناختی و فراشناختی به بازیکنان کمک می‌کنند تا استراتژی‌های مؤثر را اجرا کرده و در شرایط فشار رقابتی بهترین عملکرد را ارائه دهند. به همین دلیل، بررسی نقش مهارت‌های شناختی و فراشناختی در موفقیت ورزشی نوجوانان بسکتبالیست اهمیت ویژه‌ای دارد (۶).

تحقیقات متعددی نشان داده‌اند که مهارت‌های فراشناختی نقش مهمی در بهبود یادگیری و عملکرد افراد دارند. این مطالعات اثرات مثبت فعالیت‌های فراشناختی را بر یادگیری تکالیف جدید، حل مسئله و پیشرفت تحصیلی تأیید. با این حال، در زمینه مهارت‌های حرکتی و ورزشی، مطالعات کمی به بررسی فرآیندهای فراشناختی به عنوان ابزاری برای خودارزیابی و کنترل عملکرد ورزشکاران پرداخته‌اند (۷). شواهد موجود نشان می‌دهند که فعال کردن مهارت‌های فراشناختی می‌تواند درک و اجرای مهارت‌های حرکتی را ارتقا دهد. در حوزه ورزش، پژوهش‌ها نشان داده‌اند که فرآیندهای فراشناختی می‌توانند مستقیماً بر کیفیت اجرای مهارت‌ها تأثیرگذار باشند. این مطالعات فراشناخت را به عنوان پنجره‌ای برای ارتقای مهارت‌های حرکتی و اجرای ماهرانه معرفی می‌کنند و نشان می‌دهند که فرآیندهای ذهنی فراشناختی می‌توانند سکوی پرشی برای تحقیقات در مهارت‌های ورزشی باشند (۸).

در کنار فراشناخت، کارکردهای اجرایی نیز نقش حیاتی در کنترل و هدایت رفتار دارند و برای دستیابی به عملکرد موفق در موقعیت‌های واقعی ورزشی اهمیت دارند (۹). این مهارت‌ها به ورزشکاران امکان می‌دهند تکالیف ورزشی را آغاز و تکمیل کنند، در مواجهه با چالش‌ها مقاوم بمانند، موقعیت‌های غیرمنتظره را شناسایی و تصمیمات مناسب اتخاذ کنند، و همچنین استرس و فشارهای رقابتی را مدیریت کنند (۱۰). به طور کلی، مهارت‌های شناختی و فراشناختی، ابزارهایی حیاتی برای خودنظم‌دهی و هدایت رفتار هدف‌مند ورزشکاران محسوب می‌شوند (۱۱). پژوهش‌های پیشین نشان داده‌اند که راهبردهای شناختی و فراشناختی می‌توانند انگیزه پیشرفت و تلاش ورزشکاران را افزایش دهند و در طول چرخه ورزشی به آن‌ها کمک کنند تا رفتارهای سالم و تداوم تمرین را حفظ کنند. بنابراین، بررسی نقش مهارت‌های شناختی و فراشناختی در موفقیت ورزشی نوجوانان بسکتبالیست، می‌تواند دانش ما را درباره ارتباط بین خودنظم‌دهی ذهنی و عملکرد ورزشی گسترش دهد. هدف از مطالعه حاضر، تعیین نقش مهارت‌های شناختی و فراشناختی در میزان موفقیت ورزشی نوجوانان بسکتبالیست شهر گرگان است و تلاش می‌کند به روشن شدن عوامل مؤثر بر عملکرد ورزشی در این گروه سنی کمک کند.

## روش‌شناسی

تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و بر اساس شیوه گردآوری داده‌ها، توصیفی-تحلیلی است با رویکرد کمی و به صورت میدانی از طریق توزیع پرسشنامه انجام شد. جامعه آماری این تحقیق تمامی بسکتبالیست‌های نوجوان ۱۰ تا ۱۶ ساله در سال ۱۴۰۲ بود. حجم نمونه مورد نیاز پس از برآورد حجم جامعه بر اساس جدول مورگان ۲۵۰ نفر برآورد شد. ابزار مطالعه شامل موارد زیر بود:

**پرسشنامه فراشناخت - ۳۰ (MCQ-30):** این پرسشنامه یکی از ابزارهای معتبر برای سنجش مهارت‌های فراشناختی افراد است و شامل ۳۰ گویه می‌باشد. مهارت‌های فراشناختی به توانایی فرد در نظارت، کنترل و ارزیابی فرآیندهای شناختی خود اشاره دارد. MCQ-30 جنبه‌هایی مانند خودآگاهی شناختی، برنامه‌ریزی، نظارت بر عملکرد و مدیریت نگرانی را می‌سنجد. پاسخ‌دهندگان به هر گویه بر اساس مقیاس لیکرت (مثلاً از ۱ = کاملاً مخالف تا ۵ = کاملاً موافق) امتیاز می‌دهند. این پرسشنامه امکان بررسی سطح فراشناخت افراد و ارتباط آن با عملکرد ورزشی را فراهم می‌کند و در پژوهش حاضر برای ارزیابی نقش مهارت‌های فراشناختی بسکتبالیست‌های نوجوان استفاده شده است.

**پرسشنامه توانایی‌های شناختی نجاتی (۱۳۹۲):** این پرسشنامه برای سنجش مهارت‌ها و عملکردهای شناختی طراحی شده است و بر روی جنبه‌هایی مانند حافظه، توجه، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی و انعطاف‌پذیری شناختی تمرکز دارد. هر یک از این توانایی‌ها نقشی کلیدی در عملکرد ورزشی و کنترل حرکات دارند. ابزار نجاتی دارای اعتبار و روایی مناسبی است و به پژوهشگران امکان می‌دهد تا سطح مهارت‌های شناختی ورزشکاران را به‌طور دقیق ارزیابی کنند. در این تحقیق، این پرسشنامه برای اندازه‌گیری مهارت‌های شناختی نوجوانان بسکتبالیست به کار گرفته شد تا رابطه آن با موفقیت ورزشی تحلیل شود.

**مقیاس موفقیت ورزشی:** مقیاس موفقیت ورزشی یک ابزار استاندارد برای سنجش میزان موفقیت و عملکرد ورزشکاران در سطح فردی و تیمی است. این مقیاس جنبه‌های مختلف موفقیت، مانند توانایی کسب نتایج مطلوب در مسابقات، پیشرفت مهارت‌ها و رضایت از عملکرد شخصی را ارزیابی می‌کند. پاسخ‌دهندگان بر اساس تجارب و احساسات خود به پرسش‌ها امتیاز می‌دهند. در پژوهش حاضر مقیاس موفقیت ورزشی برای دسته‌بندی ورزشکاران به گروه‌های ضعیف، متوسط و قوی بر اساس میزان موفقیت ورزشی استفاده شد و امکان تحلیل رابطه بین مهارت‌های شناختی و فراشناختی با موفقیت ورزشی فراهم شد. روند اجرای تحقیق به‌صورت مرحله‌ای و منظم انجام شد تا بتواند اطلاعات مورد نیاز را به‌طور دقیق و جامع جمع‌آوری و تحلیل کند. در ابتدا، جامعه آماری پژوهش شامل تمامی نوجوانان بسکتبالیست شهر گرگان در رده سنی ۱۰ تا ۱۶ سال شناسایی شد. سپس بر اساس جدول مورگان، حجم نمونه ۲۵۰ نفر تعیین شد و برنامه‌ریزی جهت توزیع پرسشنامه‌ها انجام گرفت. ابزارهای جمع‌آوری داده‌ها شامل پرسشنامه فراشناخت-۳۰ برای سنجش مهارت‌های فراشناختی، پرسشنامه توانایی‌های شناختی نجاتی (۱۳۹۲) برای ارزیابی مهارت‌های شناختی و مقیاس موفقیت ورزشی برای اندازه‌گیری میزان موفقیت ورزشی ورزشکاران بودند.

پرسشنامه‌ها پس از آماده‌سازی و بررسی اعتبار آن‌ها، بین شرکت‌کنندگان توزیع شد و توضیحات لازم برای نحوه پاسخ‌دهی ارائه گردید تا اطمینان حاصل شود که پاسخ‌ها دقیق و قابل اعتماد باشند. از ۳۰۰ پرسشنامه توزیع شده، ۲۵۶ پرسشنامه کامل جمع‌آوری شد و وارد تحلیل‌های آماری گردید. در مرحله بعد، داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ شدند تا فرآیند تجزیه و تحلیل آغاز شود. تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی آغاز شد تا توزیع پاسخ‌دهندگان و ویژگی‌های جمعیت شناختی آن‌ها مشخص شود، شامل متغیرهایی مانند سن، جنسیت و وضعیت موفقیت ورزشی. سپس آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن داده‌ها انجام شد تا مشخص شود آیا داده‌ها برای تحلیل‌های آماری استنباطی مناسب هستند یا خیر. پس از تأیید نرمال بودن داده‌ها، تحلیل واریانس یک‌طرفه برای مقایسه میانگین مهارت‌های شناختی و فراشناختی در گروه‌های مختلف موفقیت ورزشی انجام شد. در نهایت، برای بررسی ارتباط بین هر یک از متغیرهای شناختی و فراشناختی با موفقیت ورزشی، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد.

## یافته‌ها

نتایج یافته‌های توصیفی نشان داد که از میان نمونه‌ها تعداد؛ ۱۷۶ نفر را پاسخگویان مرد و ۸۰ نفر را پاسخگویان دختر تشکیل داده‌اند. در نهایت افراد بر اساس میزان موفقیت ورزشی به سه گروه ضعیف، متوسط و قوی تقسیم شدند. نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف برای ابعاد شناختی، غیر شناختی و موفقیت ورزشی نشان داد که میزان معنی‌داری برای تمامی این ابعاد بزرگتر از ۰/۰۵ بوده بنابراین متغیرهای تحقیق دارای توزیع نرمال می‌باشند.

جدول ۱- آزمون (نرمال بودن داده‌ها)

| نام متغیر    | تعداد نمونه | معنی‌داری |
|--------------|-------------|-----------|
| شناختی       | ۲۵۶         | ۰/۷۸      |
| فراشناختی    | ۲۵۶         | ۰/۰۹      |
| موفقیت ورزشی | ۲۵۰۶        | ۰/۶۹      |

برای مقایسه متغیرهای شناختی و فراشناختی بر اساس میزان موفقیت ورزشی از آزمون تحلیل واریانس یک راهه استفاده شد. نتایج تحلیل واریانس یک طرفه نشان می‌دهد که بین متغیرهای شناختی گروه‌های مختلف بر اساس میزان موفقیت ورزشی تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0/05$ ) و ( $F = 19/352$ ). همچنین بین متغیرهای فراشناختی گروه‌های مختلف بر اساس میزان موفقیت ورزشی تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0/05$ ) و ( $F = 24/568$ ). مقایسه میانگین‌ها نشان می‌دهد که بالاترین میانگین مربوط به گروه قوی و پایین‌ترین میانگین مربوط به گروه ضعیف است. همچنین نتایج نشان داد بین مهارت‌های شناختی مورد بررسی، انعطاف‌پذیری شناختی ( $r = 0/769$ )، توجه انتخابی ( $r = 0/732$ )، تصمیم‌گیری ( $r = 0/711$ )، برنامه‌ریزی ( $r = 0/661$ )، توجه پایدار ( $r = 0/612$ )، حافظه ( $r = 0/594$ )، کنترل بازدارنده ( $r = 0/59$ )، و شناخت اجتماعی ( $r = 0/589$ ) به ترتیب بیشترین رتبه و بیشترین تأثیر را بر موفقیت ورزشی بسکتبالیست‌ها نشان دادند. در بین متغیرهای مهارت‌های فراشناختی نیز، باورهای مثبت در مورد نگرانی ( $r = 0/510$ ) و خودآگاهی شناختی ( $r = 0/488$ ) بیشترین ارتباط را با موفقیت ورزشی بسکتبالیست‌ها داشتند (جدول ۱).

## بحث

تحقیق حاضر نشان داد که بین مهارت‌های شناختی مورد بررسی، انعطاف‌پذیری شناختی، توجه انتخابی، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، توجه پایدار، حافظه، کنترل بازدارنده و شناخت اجتماعی به ترتیب بیشترین رتبه و بیشترین تأثیر را بر موفقیت ورزشی بسکتبالیست‌ها داشتند. این یافته‌ها اهمیت مهارت‌های شناختی را در هدایت رفتار هدفمند و تصمیم‌گیری‌های سریع در موقعیت‌های پیچیده بازی بسکتبال تأکید می‌کنند، زیرا هر یک از این مهارت‌ها به بازیکنان امکان می‌دهد در شرایط فشار و محدودیت زمانی، واکنش‌های مناسب نشان دهند و عملکرد خود را بهینه کنند. این نتایج با یافته‌های مطالعات لنتال (Levental) و همکاران (۲۰۲۳) (۲) و مویه (Moe) و همکاران (۲۰۲۳) (۱۱) همسو می‌باشد. به عبارت دیگر، بازیکنانی که در این حوزه‌ها مهارت بالاتری دارند، توانایی بیشتری برای پیش‌بینی حرکات حریفان، مدیریت توپ و هماهنگی با هم‌تیمی‌ها دارند که نتیجه آن موفقیت بالاتر در بازی است. در بین متغیرهای مهارت‌های فراشناختی نیز، باورهای مثبت نسبت به نگرانی و خودآگاهی شناختی بیشترین تأثیر را بر موفقیت ورزشی بسکتبالیست‌ها داشتند. این نتایج نشان می‌دهند که توانایی بازیکنان در شناسایی و مدیریت هیجانات خود و استفاده مؤثر از راهبردهای ذهنی، به طور مستقیم با عملکرد ورزشی آنان مرتبط است (۲). مطالعات پیشین استفاده از فرآیندهای فراشناختی را عمدتاً محدود به حوزه‌های آموزشی و عملکرد تحصیلی همچون

خواندن، نوشتن و ریاضیات کرده‌اند، اما یافته‌های حاضر تأکید می‌کنند که این مهارت‌ها می‌توانند به طور قابل توجهی در زمینه ورزش نیز مؤثر باشند (۱۰).

پژوهش‌های معدودی به بررسی تأثیر متقابل فراشناخت و ورزش پرداخته‌اند و از لحاظ طراحی پژوهشی تفاوت‌های چشمگیری با یکدیگر دارند. برخی مطالعات اثر ورزش‌های مختلف مانند شطرنج یا دویدن را بر مهارت‌های فراشناخت نشان داده‌اند و برخی دیگر به بررسی راهکارهای ارتقای فراشناخت مانند بازی‌های رایانه‌ای بر مهارت‌های روانی-حرکتی و بازی‌های ورزشی پرداخته‌اند. مقایسه ورزشکاران با سطوح مختلف نشان داد که ورزشکاران خبره به طور معنادار دارای مهارت‌های فراشناختی و خودتنظیمی ورزشی بالاتری نسبت به ورزشکاران ماهر و مبتدی هستند (۶). همچنین، پژوهش‌های کیفی نیمه‌ساختاریافته نشان داده‌اند که راهبردهای فراشناختی مانند برنامه‌ریزی، نظارت، بررسی و ارزیابی، برای کنترل شناختی و استفاده مؤثر از استراتژی‌های ذهنی در ورزشکاران نخبه ضروری است. مطالعات توصیفی نیز نشان داده‌اند که مهارت‌های فراشناختی و انگیزه درونی ورزشکاران جوان با استعداد، رابطه مثبتی با عملکرد ورزشی فعلی و آینده دارند، به طوری که برخلاف انگیزش درونی، مهارت‌های فراشناختی به طور مستقیم با سطح عملکرد ورزشی مرتبط هستند. این یافته‌ها همگی نشان می‌دهند که مهارت‌های شناختی و فراشناختی نه تنها نقش حیاتی در موفقیت ورزشی دارند، بلکه می‌توانند به عنوان ابزارهایی برای طراحی برنامه‌های تمرینی هدفمند جهت ارتقای عملکرد ورزشکاران نوجوان مورد استفاده قرار گیرند و اهمیت توجه به آموزش این مهارت‌ها در رشته‌های ورزشی را تأکید کنند (۹). محدودیت‌های این تحقیق باید مورد توجه قرار گیرند تا تفسیر یافته‌ها با احتیاط انجام شود. نخست، نمونه تحقیق محدود به نوجوانان بسکتبالیست شهر گرگان بود و این موضوع امکان تعمیم نتایج به سایر مناطق و گروه‌های سنی را کاهش می‌دهد. دوم، جمع‌آوری داده‌ها صرفاً از طریق پرسشنامه انجام شد که می‌تواند تحت تأثیر سوگیری‌های خودگزارشی قرار گیرد. همچنین، طراحی مطالعه به صورت مقطعی بود و اثرات بلندمدت مهارت‌های شناختی و فراشناختی بر موفقیت ورزشی بررسی نشد. در نهایت، استفاده از ابزارهای ارزیابی کمی محدودیت‌هایی در اندازه‌گیری دقیق برخی مهارت‌های پیچیده شناختی و فراشناختی ایجاد می‌کند، که می‌تواند بر دقت نتایج اثرگذار باشد.

## نتیجه‌گیری

این نتایج بیانگر اهمیت مهارت‌های شناختی و فراشناختی در ارتقای عملکرد ورزشی نوجوانان بسکتبالیست است و نشان می‌دهد که توانایی‌های ذهنی بازیکنان می‌تواند به طور مستقیم بر موفقیت ورزشی تأثیرگذار باشد. یافته‌ها تأکید می‌کنند که آموزش‌های هدفمند در حوزه مهارت‌های شناختی و فراشناختی می‌تواند به بهبود تصمیم‌گیری، انعطاف‌پذیری و کنترل هیجانات در موقعیت‌های رقابتی کمک کرده و به توسعه عملکرد ورزشی نوجوانان بسکتبالیست منجر شود.

## ملاحظات اخلاقی

### حامی مالی

این تحقیق هیچ بودجه‌ای دریافت نکرده است.

### مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی، حسین صادق نژاد؛ روش‌شناسی، سید فردین قیصری؛ تحلیل، حسین صادق نژاد؛ تحقیق، زهره دلبری؛ گردآوری داده‌ها، امینه اسلامی‌زاد؛ نگارش - تهیه پیش‌نویس اصلی، امینه اسلامی‌زاد؛ نظارت، سید فردین قیصری، مدیریت پروژه، حسین صادق نژاد.

## تعارض منافع

بنابر اظهار نویسنده، این مقاله تعارض منافع ندارد.

## تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله مراتب تشکر و قدردانی خود را از مسئولین دانشکده علوم ورزشی و تندرستی دانشگاه تهران به خاطر انجام این پژوهش ابراز می‌دارند.

## References

1. Sheffler P, Rodriguez TM, Cheung CS, Wu R. Cognitive and metacognitive, motivational, and resource considerations for learning new skills across the lifespan. *Wiley Interdiscip Rev Cogn Sci*. 2022;13(2):e1585. doi: [10.1002/wcs.1585](https://doi.org/10.1002/wcs.1585)
2. Levental O, Yaffe Y, Lev Arey D. Goals and Success in Sport: The Perspectives of Parents and Adolescent Girls in Kayaking. *Behav Sci (Basel)*. 2023 ;13(7):580. doi: [10.3390/bs13070580](https://doi.org/10.3390/bs13070580)
3. R Coudeville G, Collado A, Sinnapah S, Kotbagi G, Bouchard JP. Consommation de substances psychoactives chez les adolescents : addiction ou stratégie d'auto-handicap ? [Substance use among adolescents: Addiction or self-handicap strategy?]. *Rev Infirm*. 2023 ;72(293):45-46. French. doi: [10.1016/j.revinf.2023.07.013](https://doi.org/10.1016/j.revinf.2023.07.013)
4. Lindsay RS, Komar J, Chow JY, Kittel A, Larkin P, Spittle M. The influence of linear and nonlinear pedagogies on movement exploration of a weightlifting skill. *Acta Psychol (Amst)*. 2023;258:105212. doi: [10.1016/j.actpsy.2025.105212](https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105212)
5. Ackerman MJ, Giudicessi JR. Sudden Cardiac Arrest in Sport: Reactive Success Versus Proactive Failure? *J Am Coll Cardiol*. 2022 ;79(3):247-249. doi: [10.1016/j.jacc.2021.11.012](https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.11.012)
6. Bobrowski AE. School and sports participation post-transplant. *Pediatr Transplant*. 2021;25(1):e13791. doi: [10.1111/petr.13791](https://doi.org/10.1111/petr.13791)
7. Özbek MM, Çıray RO. Analysis of the Relationship Between Emotion Regulation Difficulties and Impulsivity and Cognitive/Metacognitive Skills in Adolescents Diagnosed with Major Depressive Disorder. *Psychiatry Clin Psychopharmacol*. 2024 ;34(2):144-152. doi: [10.5152/pcp.2024.23762](https://doi.org/10.5152/pcp.2024.23762)
8. Walker S, Pham TN, Duong QH, Brock TP, Lyons KM. Cognitive and Metacognitive Processes Demonstrated by Pharmacy Students When Making Therapeutic Decisions. *Am J Pharm Educ*. 2023;87(4):ajpe8817. doi: [10.5688/ajpe8817](https://doi.org/10.5688/ajpe8817)
9. Hildenbrand L, Sanchez CA. Metacognitive accuracy across cognitive and physical task domains. *Psychon Bull Rev*. 2022;29(4):1524-1530. doi: [10.3758/s13423-022-02066-4](https://doi.org/10.3758/s13423-022-02066-4)
10. Asadzandi S, Mojtahedzadeh R, Mohammadi A. What are the Factors that Enhance Metacognitive Skills in Nursing Students? A Systematic Review. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2022 ;27(6):475-484. doi: [10.4103/ijnmr.ijnmr\\_247\\_21](https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr_247_21)
11. Moe AM, Wastler HM, Pine JG, Breitborde NJK. Metacognitive Skills Training and Computerized Cognitive Remediation among Individuals with First-Episode Psychosis: Influence on Social Cognition. *Psychosis*. 2023;15(4):418-423. doi: [10.1080/17522439.2022.2111595](https://doi.org/10.1080/17522439.2022.2111595)