

## The Investigating the effect of mental toughness on the sports performance of volleyball players in Ardakan city

Narges Rezaei <sup>1</sup> , Mahdi Fahimi <sup>2</sup> , and Melinaz Rahman Gholhaki <sup>3</sup> 

1. M.A student, Department of Sport Psychology, Faculty of Humanities, University of Shahab Danesh, Qom, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Sport Sciences, Faculty of Humanities, University of Qom. Qom, Iran.  
[M.fahimi@qom.ac.ir](mailto:M.fahimi@qom.ac.ir)
3. Ph.D., Department of Sport Sciences, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran.

### Article Info

**Article type:**  
Research Article

**Article history:**  
Received 06 April 2024  
Received in revised form  
09 May 2024  
Accepted 24 May 2024  
Available online 26  
May 2024

**Keywords:**  
Mental Toughness,  
Performance,  
Volleyball,  
Sport.

### ABSTRACT

**Objective:** Volleyball is a team sport that requires high physical and perceptual-cognitive fitness, therefore, during the competition, an increase in the feeling of physical and mental fatigue is observed among the players. The purpose of this research is to investigate the effect of oral toughness on volleyball athletes in league competitions.

**Method:** The results of the research showed that there is a positive and significant correlation between psychological toughness and sports performance. 9.3 percent of the variance of performance/ Also, among the components of tenacity, the fighting component explained a significant predictor of sports performance. The findings showed that stubborn athletes have better performance. Therefore, it seems that evaluating and strengthening stubbornness can play a practical role in intervention planning with the aim of increasing performance.

**Results:** The research design and implementation method were experimental, and the sampling method was implemented randomly. The data collection tool was a questionnaire. The statistical sample of this research consists of 42 athletes from 2 Premier League teams participating in Iran's 2023 season. Therefore, all 42 people are selected as a statistical sample.

**Conclusions:** mental toughness has a direct and significant effect on sports performance; Also, stubbornness has a positive and significant effect on sports performance. Finally, the results of examining the role of the mediator variable showed that mental toughness has a significant effect on sports performance through the creation of a skill. According to the findings of the present research, it is recommended to the officials and coaches of the student teams not to neglect the role of psychological skills in obtaining the desired results and to benefit from the training and practice of these skills in order to improve sports performance.

**Cite this article:** Rezaei N, Fahimi M, Rahman Gholhaki M. The Investigating the effect of mental toughness on the sports performance of volleyball players in Ardakan city. *Functional Research in Sport Psychology*, 2024;1(1):1-14.  
<https://doi.org/10.32598/JFRSP.1.1.14>



© The Author(s).

DOI: <https://doi.org/10.32598/JFRSP.1.1.14>

Publisher: University of Qom.

## Extended Abstract

### Introduction

Volleyball is a team sport that requires high physical and perceptual-cognitive fitness, therefore, during the competition, an increase in the feeling of physical and mental fatigue is observed among the players. Psychological skills refers to the inherent or learned characteristics of the athlete that make his success possible or probable. Wingberg and Gold have introduced psychological factors as the first reason for day-to-day fluctuations in sports performance. Jay proposes two types of complete performance and relative performance. He believes that perfect performance refers to a person's optimal mental performance; In this way, it is not possible to achieve full performance in competitive sports, and factors potentially affect the player's performance. In this regard, Jay refers to two categories of physiological and psychological inhibitory factors; Therefore, if the level of psychological skills of players is high, they can actively control and reduce the negative effects of psychological inhibiting factors and maximize their relative performance for a specific competition. In most cases, researchers and psychologists focus on the negative roles of sports psychology such as stress, anxiety, anger, aggression, and mental disabilities on the performance of athletes, and less attention has been paid to human capabilities based on mental toughness. Today, mental toughness plays a positive role as an important variable in achieving sports results and is one of the main requirements for the success of athletes. Mental toughness is directly related to the personality and fighting spirit of athletes; A person with high mental toughness is expected to perform better than others in high-pressure competitive situations by overcoming stress and competitive atmosphere. Mental toughness is considered as a psychological characteristic and one of the contributing and effective factors in the success of sports performance in all athletes and at all levels. The purpose of this research is to investigate the effect of mental toughness on volleyball athletes in league competitions.

**Method:** The research design and implementation method were experimental, and the sampling method was implemented randomly. The statistical population of this research was the volleyball athletes of the Ifa and Chadormelo teams of Ardakan city in 2023, whose sports performance is measured in different parts

during a competition season. The number of these people was 42. These 42 athletes were from 2 top league teams participating in Iran's 2023 season. The minimum sample size in correlational studies is 30 people. The sample size was estimated based on Cochran's formula. Based on Cochran's formula, a sample of 38 people is required and estimated for a limited population with 42 people. With the possibility of dropping out, all 42 people were selected as a statistical sample. The sampling method was done in convenient sampling method. The research tools were mental toughness and sports performance questionnaires. Finally, the data were analyzed using Pearson's chi-square method and SPSS software version 27.

**Results:** The results of the research showed that there is a positive and significant correlation between psychological toughness and sports performance. 9.3 percent of the variance of performance/ Also, among the components of tenacity, the fighting component explained a significant predictor of sports performance. The findings showed that mental toughness athletes have better performance. Therefore, evaluating and strengthening mental toughness can be practical in intervention planning to increase performance.

**Conclusion:** Finally, the results of examining the role of the mediator variable showed that mental toughness has a significant effect on sports performance through the creation of a skill including (1) Control: the individual's tendency to believe they can influence their life and emotions; (2) Commitment: the persistence in pursuing goals despite difficulties; (3) Challenge: viewing potential threats as opportunities for personal growth. The results of the research showed that mental toughness has a positive effect the number of services leading to points, the number of passes leading to points, the number of points received, the number of personal fouls, points leading to defense on the net, points leading to backcourt defense, and the number of spikes. Therefore People with high mental toughness usually have a higher ability to deal with mental and physical pressures. This can improve the performance of volleyball players during the game and, as a result, increase their points. Mental toughness can play a role as an effective factor in improving players' focus and attention. People with high mental toughness usually have a higher ability to maintain concentration and pay attention to the game, which can improve their performance and, as a result, the number of services leading to points, the number of passes leading to points, the number of points

received, the number of errors Personal, points leading to net defense, points leading to backcourt defense, number of spikes help more. Therefore, it is clear that mental toughness plays an important role in the performance of volleyball players and can improve the number of serves leading to points, the number of passes leading to points, the number of points received, the number of personal fouls, points leading to net defense, points leading to The backfield defense, the number of their spikes will help. Therefore, training and developing mental toughness can be used as an effective strategy to improve the performance of volleyball players.

#### Research limitations:

Among the limitations of this research is the lack of control over the stressful conditions of the subjects outside of training, the limitedness of the examined sample and as a result the problem of generalizing it to other athletes in different disciplines, the existing research gap in relation to the study of the research variables, the research sample. It was related to the city of Ardakan, Yazd, and according to cultural and social factors, this case may be effective in generalizing the results at the national level and other groups. In the present study, variables such as social class, educational status, etc. It is one of the influential factors, which may have influenced the results, so it is suggested to use each person's favorite music in future research.

**Keywords:** Mental Toughness, Players' Performance, Results, Volleyball.

#### Ethical Considerations

##### Compliance with ethical guidelines

The ethical principles observed in the article, such as the informed consent of the participants, the confidentiality of information, the permission of the participants to cancel their participation in the research. Ethical approval was obtained from the Research Ethics Committee of the University of Qom.

#### Funding

This study was extracted from the M.A thesis of first author at Department of Sport Psychology of University of Shahab Danesh Qom.

#### Authors' contribution

All authors contributed equally to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent drafts.

#### Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

#### Acknowledgements

The authors would like to thank all participants of the present study.

## بررسی اثر سرسختی ذهنی بر عملکرد ورزشی بازیکنان والیبال شهرستان اردکان

نرگس رضایی<sup>۱</sup>، مهدی فهیمی<sup>۲</sup>، ملیناز رحمن قلهکی<sup>۳</sup>

۱ دانشجوی کارشناسی ارشد گروه روانشناسی ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه شهاب دانش، قم، ایران

۲ استادیار گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه قم، قم، ایران. [M.fahimi@qom.ac.ir](mailto:M.fahimi@qom.ac.ir)

۳ دکترای رفتار حرکتی و روانشناسی ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
<p><b>نوع مقاله:</b> مقاله پژوهشی</p> <p><b>تاریخ دریافت:</b> ۱۴۰۳/۰۱/۱۸</p> <p><b>تاریخ بازنگری:</b> ۱۴۰۳/۰۲/۲۰</p> <p><b>تاریخ پذیرش:</b> ۱۴۰۲/۰۳/۰۴</p> <p><b>تاریخ انتشار:</b> ۱۴۰۳/۰۳/۰۶</p> <p><b>کلیدواژه‌ها:</b> سرسختی ذهنی، عملکرد، والیبال، ورزش.</p>	<p><b>هدف</b> والیبال یک ورزش تیمی است که نیازمند آمادگی جسمانی و ادراکی-شناختی بالایی است، از این رو در حین رقابت تغییرپذیری عملکرد ورزشی در بین بازیکنان مشاهده می‌شود. هدف از اجرای پژوهش حاضر بررسی تأثیر سرسختی ذهنی بر ورزشکاران والیبالیست در مسابقات لیگ برتر می‌باشد.</p> <p><b>روش پژوهش</b> جامعه آماری این پژوهش ورزشکاران والیبال تیم ایفا و چادرملو شهر اردکان در سال ۱۴۰۱ بودند که عملکرد ورزشی آن‌ها در طول یک فصل مسابقاتی در قسمت‌های مختلف سنجیده می‌شوند. تعداد این افراد ۴۲ نفر بود. این ورزشکار از ۲ تیم لیگ برتر شرکت کننده در فصل مسابقات ۱۴۰۱ ایران بودند. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران برآورد شد. بر اساس فرمول کوکران برای جامعه محدود با ۴۲ نفر تعداد ۳۸ نفر نمونه لازم و برآورد می‌شود. که با احتمال افت آزمودنی لذا، هر ۴۲ نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. روش نمونه‌گیری به شیوه در دسترس صورت گرفت. ابزار پژوهش مقیاس سرسختی و سیاهه عملکرد ورزشی بود. در نهایت داده‌ها به روش کای اسکور پی‌رسون به وسیله نرم افزار spss27 تحلیل شدند.</p> <p><b>یافته‌ها</b> نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که بین سرسختی روانشناختی با عملکرد ورزشی همبستگی رابطه معنادار وجود دارد. همچنین مشخص شد بین همه مولفه‌های سرسختی شامل تعهد، کنترل و مبارزه جویی با تمامی سطوح عملکرد ورزشی رابطه وجود دارد.</p> <p><b>نتیجه‌گیری</b> سرسختی ذهنی رابطه معناداری بر عملکرد ورزشی دارد؛ با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر به مسئولان و مربیان تیم های دانشجویی توصیه می‌شود از نقش مهارت‌های روان شناختی در کسب نتایج مطلوب غافل نشوند و در راستای بهبود عملکرد ورزشی از آموزش و تمرین این مهارت‌ها بهره گیرند.</p>

**استاد:** رضایی، نرگس؛ فهیمی، مهدی؛ و رحمن قلهکی، ملیناز. بررسی اثر سرسختی ذهنی بر عملکرد ورزشی بازیکنان والیبال شهرستان اردکان. *مطالعات عملکردی در*

*روانشناسی ورزشی*، ۱۴۰۳، ۱ (۱)، ۱-۱۴.

DOI: <https://doi.org/10.32598/JFRSP.1.1.14>



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه قم.

## مقدمه

متخصصین علوم ورزشی بر این باورند که اگر ورزشکاری بخواهد به حداکثر قابلیت‌های خود و در نتیجه موفقیت‌های قابل توجه در مسابقات بین‌المللی دست یابد، می‌باید علاوه بر مهارت‌های تکنیکی و تاکتیکی، به توسعه قابلیت‌های جسمانی و مهارت‌های ذهنی مرتبط با نیازمندی‌های رشته ورزشی مربوطه نیز اهتمام ورزد. لیز<sup>۱</sup> در نتیجه پژوهش خود، چنین عنوان کرد که به غیر از توانایی‌های زیست حرکتی و مهارت‌های تکنیکی و تاکتیکی، خصوصیات و مهارت‌های ذهنی و روانشناختی، نقش قابل ملاحظه‌ای در بازی والیبالی ایفا می‌کنند[۱]. با توجه به ماهیت پر شدت و سریع والیبالی مهم‌ترین مهارت‌های ذهنی تأثیر گذار در بازی تصمیم‌گیری صحیح و سریع از طریق مهارت‌های جستجوی بینایی و استفاده از نشانه‌ها، کنترل اضطراب و تنش، حفظ تمرکز در شرایط پرفشار و اعتماد به نفس می‌باشند که بدون شک مفهوم سرسختی‌ذهنی نقش ویژه‌ای را در موفقیت بازیکنان ایفا می‌کند[۲]. در همین راستا واینبرگ و گولد<sup>۲</sup> نیز اظهار داشتند مکانیسم اصلی که سبب بهبود عملکرد ورزشی در نتیجه مداخلات روانشناختی می‌شود، بهبود مهارت‌های ذهنی اصلی درگیر در آن رشته ورزشی است و یکی از اصلی‌ترین عوامل روانشناختی تأثیرگذار در عملکرد و موفقیت ورزشی که اثربخشی بسیاری از مهارت‌های ذهنی دیگر نیز به آن نسبت داده می‌شود، استحکام‌ذهنی است[۳].

سرسختی‌ذهنی یک صفت شخصیتی است و به طور کلی به معنای توانایی ادامه دادن مسیر و دنبال کردن اهداف در شرایط سخت و مشکل به جای فراموش کردن است. سرسختی در واقع تحمل فرد در شرایط سخت را نشان می‌دهد که به «عملکرد فرد بر اساس ارزیابی شناختی» اشاره دارد و شامل سه مؤلفه «تعهد، کنترل و مبارزه جویی» است[۴]. فردی که از تعهد بالایی (نقطه مقابل بیگانگی) برخوردار است، به اهمیت ارزش و معنای این که چه کسی هست و چه فعالیت‌هایی انجام می‌دهد، پی برده است. اشخاصی که مؤلفه کنترل (نقطه مقابل ناتوانی) نقطه قوت آنهاست، اتفاقات زندگی را قابل پیش‌بینی و کنترل می‌دانند و باور دارند که قادرند با سخت‌سخت کوشی، بعد از شکست سریع خود را بازسازی کرده و سخت‌تر برای پیروزی تلاش می‌کنند. مبارزه‌جویی (نقطه مقابل احساس خطر یا ترس) نیز به این موضوع اشاره دارد که تغییرات، جنبه طبیعی زندگی است. سرسختی‌ذهنی یکی از ویژگی‌های قهرمانان ورزشی و مهمترین سرمایه ورزشکارانی است که ساعات طولانی و تمرینات طاقت فرسا را برای رسیدن به هدف خود تحمل می‌کنند و باعث بالارفتن انگیزه و احساس عزت‌نفس ورزشکاران برای رسیدن به اهدافشان می‌شود تا با مقاومت در برابر فشارهای شدید روانی و موقعیت‌های سخت بر خود مسلط باشند[۵]. سرسختی‌ذهنی برتری داشتن از لحاظ روانی مزیتی وسیع است که طبق آن افراد به صورت عمومی در شرایط مسابقه، تمرین و حتی زندگی موفقیت بیشتری در مقایسه با رقبای خود نشان می‌دهد و به صورت اختصاصی نسبت به حریف خود جدی‌تر و با تمرکز و با اعتماد به نفس بالاتری با انگیزه بالا عمل می‌کند و در شرایط پر تنش افکار و رفتار خود را بهتر کنترل می‌کند. بازیکنان سرسخت در مسابقات قهرمان می‌شوند در شرایطی که نسبت به رقبای خود از استعداد بیشتری برخوردار نیستند، بلکه مهارت آنها در مدیریت کردن بحران فشار مسابقات و تمرکز کردن روی اهداف از پیش تعیین شده و جلوگیری از رقیب خود و در نهایت بردن آن مسابقه پر تنش است[۶]. سرسختی روان‌شناختی باعث بهبود عملکرد و حفظ عملکرد در سطوح بالا می‌شود. سرسختی‌ذهنی اصولاً بر مبنای دو عامل، عوامل بیرونی و عوامل درونی است. عوامل درونی شامل خودپنداره، عزت‌نفس، انگیزه خود تعیین شده، سازگاری مشخصه و اضطراب صفت رقابتی است. درحالی‌که عوامل بیرونی شامل آموزش مهارت‌های روان‌شناختی، تمرینات بدنی مربیان، مربیگری، رفتار مربیان و روابط با مربیان است[۷].

به نظر می‌رسد اگر چه کلیه بازیکنان در یک مسابقه ورزشی از نظر استعداد، تمرین، انگیزش و ویژگی‌های شخصیتی و روان‌شناختی با یکدیگر متفاوت هستند. اما عملکرد ورزشی آنها نقش مهمی در کسب نتیجه خواهد داشت[۸]. بنابراین روان‌شناسی ورزش و فاکتورهای مرتبط با عملکرد بازیکنان، می‌تواند نتایج ارزشمندی به همراه داشته باشد. امروزه مربیان و ورزشکاران در تلاشند تا با استفاده از دستاوردهای علمی و بهره‌مندی از تکنیک‌های روانشناسی، عملکرد خود را بهبود بخشند و به موفقیت‌های بیشتری دست یابند؛ به همین منظور روان‌شناسی ورزشی همواره دو موضوع سلامت روانی و بهبود عملکرد ورزشی را مد نظر قرار داده است[۹]. اجرای بهینه مهارت‌های ورزشی به وجود سه نوع آمادگی جسمانی، مهارتی و روان‌شناختی وابسته است؛ بر این اساس می‌توان سطوح عملکردی، تکنیکی و نیز بسیاری از موفقیت‌ها را از طریق تمرین مهارت‌های روان‌شناختی به ورزشکار القاء کرد[۱۰]. مهارت‌های روان‌شناختی را بر ویژگی‌های ذاتی یا آموخته شده ورزشکار اطلاق می‌کند که موفقیت او را ممکن یا محتمل می‌سازند. وینگرگ و گولد (۲۰۱۸) عوامل روان‌شناختی را اولین دلیل برای نوسانات روزبه‌روز عملکرد ورزشی معرفی کرده‌اند[۳]. جی،

1 Liz

2 Weinberg and Gould

دو نوع نوع عملکرد کامل و عملکرد نسبی را مطرح می‌کند. وی بر این باور است که عملکرد کامل به عملکرد مطلوب ذهنی فرد اشاره دارد؛ به این صورت که در ورزش رقابتی نمی‌توان به عملکرد کامل دست‌یافت و عواملی بطور بالقوه عملکرد بازیکن را تحت تأثیر قرار می‌دهند. در این راستا جی به دو دسته عوامل بازدارنده فیزیولوژیک و بازدارنده روان‌شناختی اشاره می‌کند؛ بنابراین در صورتی که سطح مهارت‌های روان‌شناختی بازیکنان بالا باشد، می‌توانند فعالانه جهت کنترل و کاهش اثرات منفی عوامل بازدارنده روان‌شناختی اقدام کنند و عملکرد نسبی خود را برای یک مسابقه رقابتی خاص به حداکثر برسانند [۱۱]. در اکثر موارد پژوهشگران و روان‌شناسان بر نقش‌های منفی روان‌شناسی ورزشی همچون استرس، اضطراب، خشم، پرخاش‌گری، و ناتوانی‌های ذهنی بر عملکرد ورزشکاران متمرکز می‌شوند و بر توانمندی‌های انسان مبنی بر سرسختی ذهنی کمتر توجه شده است. امروزه سرسختی ذهنی به عنوان یک متغیر مهم در کسب نتایج ورزشی نقش مثبتی را ایفا می‌کند و از نیازهای اصلی برای رسیدن به موفقیت ورزشکاران می‌باشد. سرسختی ذهنی با شخصیت و روحیه جنگندگی ورزشکاران ارتباط مستقیمی دارد؛ فردی که سرسختی ذهنی بالایی دارد، انتظار می‌رود که بهتر از دیگران در شرایط پر فشار رقابت با غلبه بر استرس و جو مسابقه سطح مطلوبی از عملکرد را به اجرا بگذارد. سرسختی ذهنی به عنوان یک ویژگی روانی و یکی از عوامل سهیم و اثرگذار در موفقیت عملکرد ورزشی در کلیه ورزشکاران و در تمام سطوح به شمار می‌آید [۱۲]؛ برای ورزشکاران نخبه، سرسختی ذهنی یک ویژگی اصلی که مورد نیاز یک ورزشکار با ذهنی سخت و با دوام است، برای ورزشکاران معلول و کم توان که ارتباط مستقیم و معناداری بین سرسختی و معلولیت وجود دارد، برای قهرمانان المپیک که سرسختی ذهنی داشتن برتری و مزایای روانی و یک ویژگی معنادار برای موفقیت ورزشکاران محسوب می‌شود [۱۳].

این درحالی است که امروزه ورزشکاران علاوه بر کسب مهارت‌های تکنیکی و تاکتیکی و انجام تمرینات بدنی سخت و مداوم، جهت بهبود نتایج و کسب موفقیت بیشتر بیش از هر زمان دیگری به مهارت‌های روانی نیازمندند؛ چرا که تکامل این مهارت‌ها می‌تواند زمینه مناسبی برای یک برنامه ریزی اساسی برای سرسختی ذهنی ورزشکاران و کسب موفقیت آنها باشد و در مقابل عدم توجه به مسایل شناختی مشکلاتی نظیر کمبود اعتماد بنفس، فشار روانی و عملکرد نامناسب ورزشکاران را در پی خواهد داشت [۱۴]. لذا به منظور دستیابی به موفقیت عملکرد ورزشی و توسعه و ارتقای سرسختی ذهنی در بازیکنان اردکانی لیگ برتر والیبال که نتایج تحقیقات آن قابل تعمیم به سایر باشگاه‌های ورزشی کشور نیز می‌باشد بیش از پیش لازم بنظر می‌رسد. از این رو پژوهشگر در پی پاسخ به این سوال است که آیا سرسختی ذهنی بر عملکرد ورزشکاران باشگاه ایفا سرام اردکان و کسب نتایج بهتر تأثیر می‌گذارد؟

## مواد و روش‌ها

**طرح پژوهش:** روش تحقیق حاضر از نوع بنیادین، کمی، توصیفی و از نوع همبستگی می‌باشد.

**شرکت کننده‌ها:** جامعه آماری این پژوهش ورزشکاران والیبال تیم ایفا و چادرملو شهر اردکان در سال ۱۴۰۱ بودند که عملکرد ورزشی آن‌ها در طول یک فصل مسابقاتی در قسمت‌های مختلف سنجیده می‌شوند. تعداد این افراد ۴۲ نفر بود. این ۴۲ ورزشکار از ۲ تیم لیگ برتر شرکت کننده در فصل مسابقات ۱۴۰۱ ایران بودند. حداقل حجم نمونه در مطالعات همبستگی ۳۰ نفر است. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران برآورد شد. بر اساس فرمول کوکران برای جامعه محدود با ۴۲ نفر تعداد ۳۸ نفر نمونه لازم و برآورد می‌شود. که با احتمال افت آزمودنی لذا، هر ۴۲ نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. روش نمونه‌گیری به شیوه در دسترس صورت گرفت.

## ابزار اندازه‌گیری:

### سیاهه سرسختی روانشناختی

به منظور اندازه‌گیری سرسختی، نسخه کوتاه شده بارتون «مقیاس سرسختی روانشناختی»<sup>۱</sup> مورد استفاده قرار گرفت. این مقیاس، توسط بارتون در سال ۱۹۹۵ ابداع گردیده است سپس در سال ۲۰۰۷ ویرایش شد. مقیاس کوتاه سرسختی شامل ۱۵ گویه پیرامون خودسنجی سطوح سرسختی و دارای سه مؤلفه تعهد، کنترل و مبارزه جویی می‌باشد. ۵ گویه به مؤلفه تعهد (گویه‌های ۱، ۱۲، ۱۰، ۷، ۴): ۵ گویه به مؤلفه کنترل (گویه‌های ۲،

۸،۹، ۱۵۶) ۵ گویه نیز به مؤلفه مبارزه جویی (گویه‌های ۱۴، ۱۳، ۱۱، ۵، ۳) تخصیص می‌یابد که عبارات ۱۱، ۴، ۳ و ۱۴ به صورت معکوس نمره گذاری می‌شوند. سؤال‌های این ابزار، سطوح سرسختی و مؤلفه‌های آن را در مقیاس چهار درجه ای لیکرت از نمره صفر (اصلاً درست نیست) تا نمره سه (کاملاً درست است) می‌سنجد. آلفای کرونباخ این مقیاس در پژوهش بارتون (۲۰۱۶) ۰،۷۵ گزارش شده است. و توسط دژبان و همکاران (۱۳۹۹) روایی و اعتبار آن در ایران مورد تایید قرار گرفت [۱۵].

### کارآمدی وابسته به موقعیت - پارامترهای استاندارد و اشتقاقی

به منظور ارزیابی عملکرد بازیکنان والیبال، از روش ترکیب خطی نسبی استفاده گردید. پارامترهای استاندارد کارآمدی موقعیت، ثبت شده در آمارهای مسابقات عبارتند از: سرویس‌های امتیاز آور، سرویس‌های از دست رفته، دفاع روی تور، اسپک‌های امتیاز آور، اسپک‌های از دست رفته، توپ‌گیری عقب زمین در دفاع، پاس‌های امتیاز آور و خطاهای شخصی و کارت زرد، مجموع ارزش‌های این پارامترها در هر مسابقه، ضریب ارزشمندی ۲ برای هریک از ورزشکاران مشخص می‌کند که در برگه نتایج مسابقات، به تفکیک ثبت می‌شود. برای سنجش عملکرد از این ضریب ارزشمندی، استفاده شده است. بدین گونه که، در تمامی ۴۲ رقابت ارزیابی شده در این پژوهش، ضریب ارزشمندی بازیکنان والیبال از ابتدا تا انتهای فصل مسابقات استخراج شد و به عنوان «عملکرد ورزشی» یکایک والیبالیستها، لحاظ گردید.

**ملاحظات اخلاقی** همچون توجه به مشارکت آزادانه آزمودنی، اخذ رضایت آگاهانه، توانایی برقراری ارتباط دوستانه و توأم با صداقت، محرمانه بودن و حساسیت محقق به چگونگی انتشار اطلاعات و عدالت در مورد این تحقیق انجام گردید.

**پروتکل آزمایشی:** پس از هماهنگی و کسب موافقت از فدراسیون، هیات والیبال اردکان و مدیر عامل باشگاه ایفاسرام، با همکاری و مساعدت مربیان و سرپرستان تیم‌های والیبال ایفا سرام و چادرملو اردکان به بازیکنان فرم‌های حاوی اطلاعات فردی و مقیاس کوتاه سرسختی عرضه گردید. محققان پس از توضیحات لازم در مورد هدف پژوهش از والیبالیست‌ها درخواست کردند که سیاهه مزبور را مطالعه و نظر خود را با علامت زدن یکی از گزینه‌ها بیان نمایند. ضمناً اطمینان داده شد که اطلاعات شخصی آنها کاملاً محرمانه تلقی شده، منحصرأ جنبه علمی تحقیقی دارد همچنین گزارشات آماری مسابقات از مسولین مربوطه گرفته شد و ضرایب ارزشمندی ثبت شده در گزارشات مزبور، جهت سنجش عملکرد ورزشی والیبالیست‌ها مورد استفاده قرار گرفت.

**ملاک‌های ورود:** ورزشکاران زیر نظر هیات پزشکی ورزشی معاینه شدند که آسیب دیدگی یا مشکلات سلامتی که ممکن است در تحقیق اثر گذار باشد نداشتند. سلامت روانی و جسمانی، سلامت کامل و نداشتن سابقه بیماری، عدم استفاده از دخانیات، آزمودنی‌ها والیبالیست‌های مرد در محدوده سنی ۱۸ تا ۲۵ سال بودند و **ملاک‌های خروج:** غیبت در بیش از نیمی از جلسات آموزشی یا مداخلات و مصرف مکمل‌های غذایی توسط آزمودنی‌ها، دارا بودن هر گونه آسیب دیدگی از قبیل شکستگی، پارگی تاندون و...، بیماری‌های روانی و استفاده دارو، عدم شرکت منظم در فعالیت‌های تمرینی و سرسختی بود.

### روش امتیازدهی و تحلیل داده‌ها

تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از این تحقیق در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی انجام می‌شود. در سطح آمار توصیفی از فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار: و در سطح آمار استنباطی از ضریب کای اسکوتر پیرسون برای تعیین رابطه سرسختی با عملکرد ورزشی و تعیین رابطه ی مؤلفه‌های سرسختی با عملکرد، استفاده شد. از نرم افزار **spss27** جهت آنالیز داده‌ها استفاده شد.

## یافته‌ها

۴۲ والیبالیست پسر با دامنه سنی ۱۸ تا ۲۵ سال (میانگین ۲۲,۰۴ و انحراف استاندارد ۱,۲۴) که به صورت در دسترس از والیبالیست‌های شهر اردکان انتخاب شده بودند، کوچکترین فرد شرکت کننده ۱۸ سال و بزرگترین فرد ۲۵ سال داشت. جدول ۱ مقادیر توصیفی متغیرهای پژوهش (میانگین  $\pm$  انحراف معیار)

متغیر	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف معیار
سرسختی ذهنی	۰	۶۸,۰۰	۵۹,۰۲۱۴	۱۴,۳۱۰۰۰
سرویس‌های منجر به امتیاز	۰	۱۲	۶,۱۲۵۲	۰,۶۰۵۲۳
پاس‌های منجر به امتیاز	۰	۲۰	۱۲,۵۵۸۳	۰,۵۳۶۱۸
امتیازهای دریافتی	۰	۱۸	۱۳,۰۲۴۵	۰,۹۸۲۵۰
خطاهای شخصی	۰	۷	۴,۷۷۱۰	۰,۷۱۶۱۳
امتیازهای منجر به دفاع روی تور	۰	۱۰	۵,۳۸۹۱	۰/۵۴۱۷
امتیازهای منجر به دفاع عقب زمین	۰	۶	۳,۱۲۵۰	۰,۰۴۰۲۱
تعداد اسپک‌ها	۰	۱۶	۶/۹۳۱۴	۰/۶۴۱۹۲

در علم آمار قبل از انجام هر محاسبه استنباطی می‌بایست وضعیت توزیع آماری داده‌ها را مورد بررسی قرار داد. چنانچه داده‌ها دارای توزیع نرمال باشند از روش‌های آمار پارامتری و در غیر اینصورت از روش‌های آمار ناپارامتری استفاده خواهد شد. در این پیش فرض می‌بایست نرمالیتی داده‌های بررسی گردد برای این منظور از بررسی چولگی و کشیدگی داده استفاده شده است.

جدول ۲ بررسی نرمالیتی داده‌ها

متغیر	چولگی		کشیدگی	
	آماره	خطای استاندارد	آماره	خطای استاندارد
سرسختی ذهنی	۳/۵۴۸۷	۰/۵۵۰	۶/۱۲۶۷	۰/۹۴۱
سرویس‌های منجر به امتیاز	۲/۲۱۰۰	۰/۵۵۰	۳/۴۳۲۱	۰/۹۴۱
پاس‌های منجر به امتیاز	۲/۱۰۰۳	۰/۵۵۰	۳/۴۴۳۶	۰/۹۴۱
امتیازهای دریافتی	۲/۱۴۹۷	۰/۵۵۰	۳/۱۷۲۵	۰/۹۴۱
خطاهای شخصی	۲/۲۱۴۵	۰/۵۵۰	۳/۱۰۷۴	۰/۹۴۱
امتیازهای منجر به دفاع روی تور	۲/۳۲۵۴	۰/۵۵۰	۳/۳۱۲۸	۰/۹۴۱
امتیازهای منجر به دفاع عقب زمین	۲/۷۱۵۴	۰/۵۵۰	۳/۶۳۰۰	۰/۹۴۱
تعداد اسپک‌ها	۲/۱۰۲۵	۰/۵۵۰	۳/۱۷۹۳	۰/۹۴۱

چون خارج قسمت چولگی و کشیدگی بر انحراف استاندارد در دامنه منفی دو تا مثبت دو نیست نتیجه می‌گیریم که توزیع نمره آزمون غیر نرمال است و می‌بایست از روش‌های ناپارامتریک استفاده شود.

آلفای کرونباخ روشی برای محاسبه پایایی پرسشنامه براساس میزان هماهنگی درونی سوالات می‌باشد. این روش برای محاسبه هماهنگی درونی ابزار اندازه گیری از جمله پرسشنامه‌ها یا آزمون‌هایی که خصیصه‌های مختلف را اندازه گیری می‌کنند، بکار می‌رود. در این ابزارها پاسخ هر پرسش می‌تواند مقادیر عددی مختلفی را اختیار کند. اگر میزان آلفا از ۰/۷ بیشتر بود یعنی پایایی پرسشنامه قابل قبول است.

جدول ۳ بررسی پایایی با آلفای کرونباخ

مؤلفه‌ها	آماره آلفا	مقدار بحرانی	نتیجه
سرسختی ذهنی	۰/۷۹۵	۰/۷	پذیرش

باتوجه به مقادیر به دست آمده از ابزار تحقیق پایایی مورد تایید است.



جدول ۴ نتیجه جدول کای اسکوتر پیرسون برای متغیرها

متغیرها	آماره	درجه آزادی	سطح معناداری
تعداد سرویس‌های منجر به امتیاز	کای اسکوتر پیرسون	۱۳	۰,۰۳۸
	نسبت احتمال	۱۳	۰,۰۲۵
	موارد معتبر	۱۴	
تعداد پاس‌های منجر به امتیاز	کای اسکوتر پیرسون	۱۳	۰,۰۱۱
	نسبت احتمال	۱۳	۰,۰۰۹
	موارد معتبر	۱۴	
تعداد امتیازهای دریافتی	کای اسکوتر پیرسون	۱۳	۰,۰۰۵
	نسبت احتمال	۱۳	۰,۰۰۱
	موارد معتبر	۱۴	
تعداد خطاهای شخصی	کای اسکوتر پیرسون	۱۳	۰,۰۲۶
	نسبت احتمال	۱۳	۰,۰۱۴
	موارد معتبر	۱۴	
امتیازهای منجر به دفاع روی تور	کای اسکوتر پیرسون	۱۳	۰,۰۰۰
	نسبت احتمال	۱۳	۰,۰۰۰
	موارد معتبر	۱۴	
امتیازهای منجر به دفاع عقب زمین	کای اسکوتر پیرسون	۱۳	۰,۰۰۰
	نسبت احتمال	۱۳	۰,۰۰۰
	موارد معتبر	۱۴	
تعداد اسپک‌ها	کای اسکوتر پیرسون	۱۳	۰,۰۰۰
	نسبت احتمال	۱۳	۰,۰۰۰
	موارد معتبر	۱۴	

جدول فوق آزمون کای اسکوتر پیرسون برای هر یک از متغیرها را نشان می‌دهد. بررسی مقادیر آماره نشان می‌دهد برای تمامی متغیرها معنا دار می‌باشد به عنوان مثال، که این عدد در متغیر تعداد اسپک‌ها، ۳۰,۱۱۹ می‌باشد که اگر به سطح معناداری مراجعه کنیم می‌بینیم که در سطح ۰,۰۵، معنی دار است به دلیل اینکه سطح احتمال بدست آمده از عدد ۰,۰۵ کوچکتر است. پس می‌توان نتیجه گرفت بین سرسختی ذهنی با تعداد اسپک‌ها رابطه وجود دارد.

جدول ۵ نتیجه جدول کای اسکوتر پیرسون سرسختی ذهنی در بعد تعهد بر سطوح عملکرد ورزشی

خرده مقیاس سرسختی	رابطه با	کای اسکوتر پیرسون	نسبت احتمال	درجه آزادی	معنی داری
تعهد	بر تعداد سرویس‌های منجر به امتیاز	۱۹/۲۳۳	۱۸/۱۶۴	۱۳	۰/۰۰۱
	بر تعداد پاس‌های منجر به امتیاز	۲۰/۴۱۷	۱۷/۱۱۳	۱۳	۰/۰۲۲
	تعداد امتیازهای دریافتی	۱۳/۶۴۱	۱۰/۵۲۵	۱۳	۰/۰۰۱
	تعداد خطاهای شخصی	۱۰/۵۵۹	۸/۱۳۹	۱۳	۰/۰۳۵
	تعداد امتیازهای منجر به دفاع روی تور	۱۱/۸۹۷	۹/۷۰۰	۱۳	۰/۰۰۱
	امتیازهای منجر به دفاع عقب زمین	۱۶/۴۲۷	۱۴/۳۴۷	۱۳	۰/۰۰۱
	تعداد اسپک‌ها	۲۲/۱۸۱	۲۱/۸۶۷	۱۳	۰/۰۰۶

جدول فوق آزمون کای اسکوتر پیرسون را نشان می‌دهد. که اگر به سطح معناداری مراجعه کنیم می‌بینیم که در سطح ۰,۰۵ معنی دار است به دلیل اینکه سطح احتمال بدست آمده از عدد ۰,۰۵ کوچکتر است. پس می‌توان نتیجه گرفت بین سرسختی ذهنی در بعد تعهد با سطوح عملکرد ورزشی رابطه وجود دارد.

جدول ۶ نتیجه جدول کای اسکوتر پیرسون سرسختی ذهنی در بعد کنترل بر سطوح عملکرد ورزشی

خرده مقیاس سرسختی	رابطه با	کای اسکوتر پیرسون	نسبت احتمال	درجه آزادی	معنی داری
	بر تعداد سرویس‌های منجر به امتیاز	۲۵/۶۶۶	۲۴/۲۷۹	۱۳	۰/۰۰۱
	بر تعداد پاس‌های منجر به امتیاز	۳۶/۴۱۸	۳۵/۱۲۸	۱۳	۰/۰۰۱
	تعداد امتیازهای دریافتی	۴۰/۰۰۸	۳۹/۴۴۴	۱۳	۰/۰۰۱
کنترل	تعداد خطاهای شخصی	۴۴/۹۳۹	۴۱/۷۷۲	۱۳	۰/۰۰۱
	تعداد امتیازهای منجر به دفاع روی تور	۵۲/۷۳۶	۵۰/۱۴۸	۱۳	۰/۰۰۱
	امتیازهای منجر به دفاع عقب زمین	۳۳/۵۵۸	۳۲/۱۰۰	۱۳	۰/۰۰۱
	تعداد اسپک‌ها	۳۱/۸۰۷	۳۰/۱۶۴	۱۳	۰/۰۰۱

جدول فوق آزمون کای اسکوتر پیرسون را نشان می‌دهد. که اگر به سطح معناداری مراجعه کنیم می‌بینیم که در سطح ۰,۰۵ معنی دار است به دلیل اینکه سطح احتمال بدست آمده از عدد ۰,۰۵ کوچکتر است. پس می‌توان نتیجه گرفت بین سرسختی ذهنی در بعد کنترل با سطوح عملکرد ورزشی رابطه وجود دارد.

جدول ۷ نتیجه جدول کای اسکوتر پیرسون سرسختی ذهنی در بعد مبارزه جویی بر سطوح عملکرد ورزشی

خرده مقیاس سرسختی	رابطه با	کای اسکوتر پیرسون	نسبت احتمال	درجه آزادی	معنی داری
	بر تعداد سرویس‌های منجر به امتیاز	۲۴/۹۵۹	۲۳/۱۲۴	۱۳	۰/۰۰۱
	بر تعداد پاس‌های منجر به امتیاز	۲۷/۶۴۲	۲۶/۲۴۷	۱۳	۰/۰۰۱
	تعداد امتیازهای دریافتی	۳۰/۳۸۶	۲۹/۴۱۹	۱۳	۰/۰۰۱
مبارزه جویی	تعداد خطاهای شخصی	۴۰/۶۹۲	۳۷/۳۹۹	۱۳	۰/۰۰۱
	تعداد امتیازهای منجر به دفاع روی تور	۴۲/۶۷۱	۴۱/۲۰۰	۱۳	۰/۰۰۱
	امتیازهای منجر به دفاع عقب زمین	۴۵/۲۶۴	۴۴/۶۲۱	۱۳	۰/۰۰۱
	تعداد اسپک‌ها	۵۹/۴۳۹	۵۸/۱۶۴	۱۳	۰/۰۰۱

جدول فوق آزمون کای اسکوتر پیرسون را نشان می‌دهد. که اگر به سطح معناداری مراجعه کنیم می‌بینیم که در سطح ۰,۰۵ معنی دار است به دلیل اینکه سطح احتمال بدست آمده از عدد ۰,۰۵ کوچکتر است. پس می‌توان نتیجه گرفت بین سرسختی ذهنی در بعد مبارزه جویی با سطوح عملکرد ورزشی رابطه وجود دارد.

### بحث

هدف این پژوهش، بررسی سرسختی ذهنی بر عملکرد ورزشی بازیکنان والیبال شهرستان اردکان بود. نتایج این پژوهش نشان داد سرسختی ذهنی بر عملکرد ورزشی بازیکنان والیبال شهرستان اردکان اثر معنادار مثبتی دارد. همچنین در خرده مقیاس‌های تعهد، کنترل و مبارزه جویی با سطوح عملکرد ورزشی والیبالیست‌ها رابطه معناداری وجود دارد.

نتایج پژوهش نشان داد که سرسختی ذهنی بر تعداد امتیازهای دریافتی تاثیر مثبت دارد. این یافته با نتایج متشرعی و همکاران [۱۶]، سوباترا و همکاران [۱۷]، کارازو و همکاران [۱۸]، همسو می‌باشد. آزمون کای اسکوتر پیرسون را نشان می‌دهد. مقدار این عدد در این مثال ۱۶,۰۰۵ می‌باشد که اگر به سطح معناداری مراجعه کنیم می‌بینیم که در سطح ۰,۰۵ معنی دار است به دلیل اینکه سطح احتمال بدست آمده از عدد ۰,۰۵ کوچکتر است. پس می‌توان نتیجه گرفت بین سرسختی ذهنی با تعداد سرویس‌های منجر به امتیاز، تعداد پاس‌های منجر به امتیاز، تعداد امتیازهای دریافتی،

تعداد خطاهای شخصی، امتیازهای منجر به دفاع روی تور، امتیازهای منجر به دفاع عقب زمین، تعداد اسپکها رابطه وجود دارد. افرادی که دارای سرسختی ذهنی بالا هستند، معمولاً توانایی بالاتری در مقابله با فشارهای روانی و فیزیکی دارند. این امر می‌تواند باعث بهبود عملکرد والیبالیست‌ها در طول بازی شود و در نتیجه، تعداد امتیازهای آن‌ها افزایش یابد. سرسختی ذهنی می‌تواند به عنوان یک عامل موثر در بهبود تمرکز و توجه بازیکنان نقش داشته باشد. افراد با سرسختی ذهنی بالا، معمولاً توانایی بالاتری در حفظ تمرکز و توجه به بازی دارند [۱۹]، که این موضوع می‌تواند به بهبود عملکرد آن‌ها و در نتیجه، تعداد سرویس‌های منجر به امتیاز، تعداد پاس‌های منجر به امتیاز، تعداد امتیازهای دریافتی، تعداد خطاهای شخصی، امتیازهای منجر به دفاع روی تور، امتیازهای منجر به دفاع عقب زمین، تعداد اسپکها بیشتر کمک کند. بنابراین، مشخص است که سرسختی ذهنی نقش مهمی در عملکرد والیبالیست‌ها دارد و می‌تواند به بهبود تعداد سرویس‌های منجر به امتیاز، تعداد پاس‌های منجر به امتیاز، تعداد امتیازهای دریافتی، تعداد خطاهای شخصی، امتیازهای منجر به دفاع روی تور، امتیازهای منجر به دفاع عقب زمین، تعداد اسپکها آن‌ها کمک کند. از این رو، آموزش و توسعه سرسختی ذهنی می‌تواند به عنوان یک استراتژی موثر برای بهبود عملکرد والیبالیست‌ها مورد استفاده قرار گیرد [۲۰].

همچنین همان طور که نتایج پژوهش نشان داد که در خرده مقیاس‌های تعهد، کنترل و مبارزه جویی با سطوح عملکرد ورزشی والیبالیست‌ها رابطه معناداری وجود دارد. در تبیین کلی این فرضیه میتوان بیان کرد سرسختی ذهنی بر عملکرد ورزشی بازیکنان والیبالیست شهرستان اردکان میتواند موثر باشد. سرسختی ذهنی از مهمترین ویژگیهای موثر در دستیابی به موفقیت ورزشی در نظر گرفته شده است. سرسختی ذهنی عبارت است از؛ توانایی مقابله با فشارها و سختیها، عبور از موانع و شکستها، تمرکز برهدف، حفظ و کسب آرامش پس از شکست، اجرای اثبات درسطوح بالای رقابتی و رقابتجویی [۲۰]. سرسختی ذهنی مهارتی است که ورزشکاران را قدرتمند می‌کند و سبب می‌شود در موقعیتهای پرفشار از جمله تمرین، رقابت و پس از رقابت موفق عمل کنند. اجرای بهینه مهارت‌های ورزشی به وجود سه نوع آمادگی جسمانی، مهارتی و روانشناختی وابسته است؛ بر این اساس میتوان سطوح عملکردی، تکنیکی و نیز بسیاری از موفقیتها را از طریق تمرین مهارت‌های روانشناختی به ورزشکار القاء کرد [۲۱]. کاکس، مهارت‌های روانشناختی را بر ویژگیهای ذاتی یا آموخته شده ورزشکار اطلاق می‌کند که موفقیت او را ممکن یا محتمل میسازند [۲۲]. روشها یا راهبردهای روانشناختی نیز تمریناتی هستند که به کسب این مهارتها منتهی میشوند (رضوانی و همکاران، ۲۰۱۸). برخی از تحقیقات کیفی اظهار داشتند که ورزشکاران با سرسختی ذهنی بالاتر نسبت به ورزشکاران با سرسختی کمتر به طور موثرتری با استرس مقابله می‌کنند. سلمان و همکاران در پژوهش خود نشان دادند والیبالیست‌های معلول سرسخت تر با روشهای بهتری با استرس مقابله میکنند [۱۳]. همچنین بیگلری و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش خود نشان دادند سرسختی ذهنی به واسطه شادکامی بر عملکرد ورزشی تأثیر معناداری دارد [۲۳].

### توجه به محدودیت‌ها پژوهش و طرح مسیر پژوهشی آتی

از محدودیت‌های این پژوهش عدم کنترل وضعیت و شرایط استرس‌زای آزمودنی‌ها در خارج از زمان تمرین، محدود بودن نمونه مورد بررسی و در نتیجه مشکل تعمیم آن به سایر ورزشکاران در رشته‌های مختلف، خلا پژوهشی موجود در رابطه با مطالعه متغیرها مورد تحقیق، نمونه پژوهش مربوط به شهر اردکان یزد بود و با توجه به عوامل فرهنگی، اجتماعی ممکن است این مورد بر تعمیم نتایج در سطح کشوری و گروه‌های دیگر تأثیر گذار باشد، در پژوهش حاضر متغیرهایی نظیر، طبقه اجتماعی، وضعیت تحصیلی و ... متغیرهای کنترل نشده که می‌تواند از عوامل تأثیر گذار باشد، که شاید این عوامل بر روی نتایج تأثیر گذار بوده باشد، لذا پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی از موسیقی مورد علاقه هر فرد استفاده گردد.

### نتیجه گیری

به طور کلی در رابطه با نتایج تحقیق می‌توان اظهار داشت که سرسختی روانی و خرده مقیاس‌های تعهد، کنترل و مبارزه جویی توانست بر عملکرد ورزشی والیبالیست همانند بهبود تعداد سرویس‌های منجر به امتیاز، تعداد پاس‌های منجر به امتیاز، تعداد امتیازهای دریافتی، تعداد خطاهای شخصی، امتیازهای منجر به دفاع روی تور، امتیازهای منجر به دفاع عقب زمین، تعداد اسپکها تأثیر مثبت و معناداری داشته باشد. یک والیبالیست ممکن است شرایط جسمانی و مهارت حرفه‌ای لازم را برای رسیدن به موفقیت در میداين رقابت داشته باشد اما این مسئله تنها تضمین‌کننده کسب موفقیت برای او نیست. عوامل روانشناختی موثر مانند خستگی ذهنی که در این پژوهش نیز مورد بررسی قرار گرفت یکی از عوامل تأثیرگذار در این زمینه است. طبق نتایج بدست آمده از پژوهش، تمرینات مبتنی بر سرسختی روانشناختی به عنوان روشی کارآمد با پیشینه

پژوهشی مستحکم می‌تواند در جهت افزایش تعهد، کنترل و مبارزه جویی والیبالیست‌ها مورد استفاده قرار گیرد. بر این اساس می‌توان گفت با توجه به عوامل موثر بر عملکرد ورزشکار نخبه به طور همزمان و مداخله‌ای مانند سرسختی روانشناختی توسط فرد متخصص، می‌تواند به عملکرد او بهبود ببخشد.

## ملاحظات اخلاقی

### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

در اجرای پژوهش ملاحظات اخلاقی مطابق با دستورالعمل کمیته اخلاق دانشگاه قم در نظر گرفته شده است، نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت نموده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آنهاست.

### مشارکت نویسندگان

مشارکت نویسندگان در مقاله مستخرج از پایان‌نامه تقریباً به شکل زیر باشد:

نویسنده اول: تهیه و آماده‌سازی نمونه‌ها، انجام آزمایش و گردآوری داده‌ها، انجام محاسبات، تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها، تحلیل و تفسیر اطلاعات و نتایج، تهیه پیشنویس مقاله

نویسنده دوم: استاد راهنمای پایان‌نامه، طراحی پژوهش، نظارت بر مراحل انجام پژوهش، بررسی و کنترل نتایج، اصلاح، بازبینی و نهایی‌سازی مقاله

نویسنده سوم: استاد مشاور پایان‌نامه، مشارکت در طراحی پژوهش، نظارت بر پژوهش، مطالعه و بازبینی مقاله

### حامی مالی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد خانم نرگس رضایی، به راهنمایی آقای دکتر مهدی فهیمی و تحت نظر گروه روانشناسی ورزشی دانشگاه شهاب دانش می‌باشد.

### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

### سیاسگزاری

مقاله حاضر مستخرج از پایان‌نامه کارشناسی ارشد خانم نرگس رضایی، به راهنمایی آقای دکتر مهدی فهیمی می‌باشد. همچنین از عزیزی که در هیات والیبال اردکان استان یزد و شرکت کنندگان در این تحقیق و از گروه روانشناسی ورزشی دانشگاه شهاب دانش، تشکر و قدردانی می‌شود.

## References

1. Stamatis, A., Morgan, G. B., Cowden, R. G., & Koutakis, P. (2021). Conceptualizing, measuring, and training mental toughness in sport: Perspectives of master strength and conditioning coaches. *Journal for the Study of Sports and Athletes in Education*, 17(1), 1–28. <https://doi.org/10.1080/19357397.2021.1989278>
2. Hsieh, Y. C., Lu, F. J. H., Gill, D. L., Hsu, Y. W., Wong, T. L., & Kuan, G. (2023). Effects of mental toughness on athletic performance: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1–22. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2023.2204312>
3. Weinberg, R.S.; Gould, D. *Foundations of Sport and Exercise Psychology*; Human Kinetics: Champaign, IL, USA, 2023; pp. 67–69.
4. Bédard-Thom, C., Guay, F., & Trottier, C. (2022). Mental toughness in sport: testing the goal-expectancy-self-control (GES) model among runners and cyclists using cross-sectional and experimental designs. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 22(3), 697–720. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2022.2161102>
5. Aizava PVS, Codonhato R and Fiorese L (2023) Association of self-efficacy and mental toughness

- with sport performance in Brazilian futsal athletes. *Front. Psychol.* 14:1195721. doi: 10.3389/fpsyg.2023.1195721
6. Soundara Pandian, P., Balaji Kumar, V., Kannan, M., Gurusamy, G. & Lakshmi, B. (2023). Impact of mental toughness on athlete's performance and interventions to improve. *Journal of Basic and Clinical Physiology and Pharmacology*, 34(4), 409-418. <https://doi.org/10.1515/jbcpp-2022-0129>
  7. Toros T, Ogras EB, Okan İ, Temel C, Keskin MT, Korkmaz C, Uluoz E. (2023). Investigation the Relationship between Mental Toughness and Courage Levels of Sports Sciences Faculty Students for Sustainable Performance. *Sustainability*. 15(12):9406. <https://doi.org/10.3390/su15129406>
  8. Mojtahedi D, Dagnall N, Denovan A, Clough P, Dewhurst S, Hillier M, Papageorgiou K, Perry J. (2023). Competition Anxiety in Combat Sports and the Importance of Mental Toughness. *Behavioral Sciences*. 13(9):713. <https://doi.org/10.3390/bs13090713>
  9. Gameiro, N., Rodrigues, F., Antunes, R., Matos, R., Amaro, N., Jacinto, M., & Monteiro, D. (2023). Mental Toughness and Resilience in Trail Runner's Performance. *Perceptual and Motor Skills*, 130(3), 1202-1220. <https://doi.org/10.1177/00315125231165819>
  10. Rezvani, M., Abdoli, B., & Vaez Mousavi, S. M. K. (2018). The Effect of Psychological Skills on Female Futsal Players' Selected Sport Performance. *Sport Psychology Studies*, 7(23), 1-16. doi: 10.22089/spsyj.2018.1204
  11. Jay, K., Brandt, M., Schraefel, M., Jakobsen, M. D., Sundstrup, E., Sjøgaard, G., Vinstrup, J., & Andersen, L. L. (2016). Neurocognitive performance and physical function do not change with physical-cognitive-mindfulness training in female laboratory technicians with chronic musculoskeletal pain: Randomized controlled trial. *Medicine*, 95(50), e5554. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000005554>
  12. Yarayan YE, Solmaz S, Aslan M, Batrakoulis A, Al-Mhanna SB, Keskin K. (2024). Sex Differences in Athletic Performance Response to the Imagery and Mental Toughness of Elite Middle- and Long-Distance Runners. *Sports*. 12(6):141. <https://doi.org/10.3390/sports12060141>
  13. Salman Z, Pooraghaei Ardekani Z, Hossein Fahimi T. Relationship among Mental Toughness, Stress Coping Styles and Optimism in Veteran and Disabled Volleyball Players. *Iran J War Public Health* 2017; 9 (1) :9-14. <https://doi.org/10.18869/acadpub.ijwph.9.1.9>
  14. Smith D. J. (2003). A framework for understanding the training process leading to elite performance. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 33(15), 1103–1126. <https://doi.org/10.2165/00007256-200333150-00003>
  15. Dezhban, R., Samavatian, H., & Arshadi, N. (2020). The Relationship between Neuroticism and Hardiness with Employee Well-Being: Mediating Role of Resiliency and Mindfulness and Moderating Role of Working Hours and Type of Shift Work. *Industrial and Organizational Psychology Studies*, 7(2), 259-282. <https://doi: 10.22055/jiops.2020.34548.1200>
  16. Moteshareie, E. (., & VaezMousavi, M. (2019). The Relative Contribution of Mental Toughness in Explaining Performance Under Pressure in Skilled Badminton Players. *Sport Psychology Studies*, 7(26), 19-30. <https://doi: 10.22089/spsyj.2019.1215>
  17. Subathra, P. & M., Elango & Subramani, Arumugam. (2021). Influence of Mental Training on Aggression and Sports Competition Anxiety among Volleyball Players. *Gorteria*. 34. 377-382.
  18. Caruzzo NM, Vissoci JRN, Contreira AR, Caruzzo AM, Fiorese L. Leadership, Mental Toughness, and Attachment Relationship in the World Beach Volleyball Context. *Sustainability*. 2021; 13(19):10748. <https://doi.org/10.3390/su131910748>
  19. Jones, G., Hanton, S., & Connaughton, D. (2007). A Framework of Mental Toughness in the World's Best Performers. *The Sport Psychologist*, 21(2), 243-264. Retrieved Aug 8, 2024, from <https://doi.org/10.1123/tsp.21.2.243>
  20. Caruzzo NM, Vissoci JRN, Contreira AR, Caruzzo AM, Fiorese L. (2021). Leadership, Mental Toughness, and Attachment Relationship in the World Beach Volleyball Context. *Sustainability*. 13(19):10748. <https://doi.org/10.3390/su131910748>

21. Hardy, L., Jones, G., & Gould, D. (2018). Understanding psychological preparation for sport: Theory and practice of elite performers. John Wiley & Sons.
22. Mahoney, J. W., Gucciardi, D. F., Ntoumanis, N., & Mallet, C. J. (2014). Mental Toughness in Sport: Motivational Antecedents and Associations With Performance and Psychological Health. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 36(3), 281-292. Retrieved Aug 8, 2024, from <https://doi.org/10.1123/jsep.2013-0260>
23. Cox, H., Neil, R., Oliver, J., & Hanton, S. (2016). PasSport4life: A trainee sport psychologist's perspective on developing a resilience-based life skills program. *Journal of Sport Psychology in Action*, 7(3), 182-192. <https://doi.org/10.1080/21520704.2016.1240733>
24. Biglari, N., hosseininia, S. R., & biglari, F. (2019). The Effect of Mental Hardiness on Happiness and Sport Performance among Futsal Player Female Students. *Sport Psychology Studies*, 8(28), 221-238. <https://doi.org/10.22089/spsyj.2019.6913.1744>

