



## اثربخشی تمرین مهارت‌های روانشناختی بر ادراک درد در تکواندوکاران با آسیب رباط صلیبی قدامی

محمد نجفی عالیہ کلانی: دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی عمومی، موسسه آموزش عالی روزبهان، ساری، ایران.  
محسن فضل‌علی: روانپزشک، گروه روانشناسی، دانشگاه راهیان نوین دانش، ساری، ایران. (\* نویسنده مسئول) [Mohsen.fazlali@yahoo.com](mailto:Mohsen.fazlali@yahoo.com)

### چکیده

#### کلیدواژه‌ها

مهارت‌های روانشناختی،  
ادراک درد،  
تکواندو،  
رباط صلیبی

**زمینه و هدف:** آسیب‌دیدگی ورزشی با پاسخ‌های منفی روانشناختی همراه می‌باشد؛ عوامل روانشناختی در پیامدهای پس از درمان نقش دارند و بر نحوه درک ورزشکاران از درد و همچنین تمایل آنها برای بازگشت به سطح فعالیت قبلی و شرکت در توانبخشی تأثیر می‌گذارند. بنابراین هدف پژوهش حاضر، اثربخشی تمرین مهارت‌های روانشناختی بر استحكام روانی و اعتماد به نفس در تکواندوکاران با آسیب رباط صلیبی قدامی بود.

**روش کار:** پژوهش حاضر نیمه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون- پس‌آزمون همراه با گروه کنترل بود. جامعه‌آماری پژوهش شامل کلیه تکواندوکاران مرد دارای آسیب رباط صلیبی شهر تهران در ۳ ماهه اول سال ۱۴۰۲ بود. با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ۳۰ نفر انتخاب و به روش کاملاً تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و گروه کنترل (۱۵ نفر) جایگزین شدند. ابزار پژوهش نیز شامل پرسشنامه ادراک درد مک‌گیل (MPQ) بود. داده‌ها بر اساس آزمون تحلیل کواریانس تک متغیره (آنکوا) توسط نرم‌افزار SPSS-26 تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد که با توجه به  $F=74/717$  و  $p<0/01$  بین دو گروه کنترل و آزمایش در میزان ادراک درد تفاوت معنی‌دار وجود دارد و با توجه به میانگین نمرات گروه آزمایش و کنترل در پس‌آزمون، می‌توان گفت تمرین مهارت‌های روانشناختی بر ادراک درد تکواندوکاران با آسیب رباط صلیبی قدامی تأثیر معناداری دارد. میزان این اثربخشی نیز ۰/۷۹ بود.

**نتیجه‌گیری:** در مجموع می‌توان بیان داشت که تمرین مهارت‌های روانشناختی بر ادراک درد در تکواندوکاران با آسیب رباط صلیبی قدامی دارد.

**تعارض منافع:** گزارش نشده است.

**منبع حمایت‌کننده:** حامی مالی ندارد.

شیوه استناد به این مقاله:

Najafi Aliya Kalai M, Fazl Ali M. Effectiveness of Psychological Skills Practice on Pain Perception in Taekwondo Players with Anterior Cruciate Ligament Injury. Razi J Med Sci. 2023;29(12): 565-574.

\*انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با [CC BY-NC-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/) صورت گرفته است.



Original Article

## Effectiveness of Psychological Skills Practice on Pain Perception in Taekwondo Players with Anterior Cruciate Ligament Injury

**Mohammad Najafi Aliya Kalai:** M.A Student in General Psychology, Rouzbahan Institute, Sari, Iran.

**Mohsen Fazl Ali:** Psychiatrist; Department of Psychology, Rahiyan Novin Danesh University, Sari, Iran, (\*Corresponding author) [Mohsen.fazlali@yahoo.com](mailto:Mohsen.fazlali@yahoo.com)

### Abstract

**Background & Aims:** Sport, especially at the professional level, is associated with a high risk of injury. One of the high-risk sports is Taekwondo, which according to the World Taekwondo Federation (2020) is one of the most popular sports with 75 to 120 million practitioners in more than 174 countries. Like other martial sports, there is a lot of potential for injury in Taekwondo along with sports performance; In such a way, the surveys conducted in taekwondo competitions show that the total injury rate is 139-5/20 per 1000 competitions for men and 105-5-3/25 for women. Anterior cruciate ligament injury is one of the injuries that taekwondo athletes face. As a static and dynamic structure, the cruciate ligament plays an important role in the stability of the knee joint, and it is a very important injury in the knee joint that affects the physical and mental health of athletes. It occurs after an air strike. There are increasing changes in subjective outcomes following sports-related cruciate ligament treatment and surgery, so that psychological factors also play a role in post-treatment outcomes and affect how athletes perceive pain, as well as their willingness to return to their previous level of activity and participation. They affect rehabilitation. One of the psychological dimensions and related skills that are of interest to psychologists and sports officials and experts; Pain perception is related to people's sports performance and can play an important role in the athlete's decision not to return to sports, especially after procedures such as cruciate ligament reconstruction. Athletes may exhibit "pain catastrophizing," a tendency to exaggerate pain and ruminate on the pain experience. In fact, the perception of pain changes the mental and social performance of the athlete and can be considered as an important factor limiting the physical and mental health of the injured athlete. Subjective interpretation of injury-induced pain is influenced by injury history in athletes; As long as the person's assessment of the pain experience caused by the injury does not change, the person will remain in this vicious cycle, leading to fear of movement or fear of re-injury; In such a way that in this case, the person is very worried about possible injuries caused by physical activities. Sports injuries are associated with negative psychological responses; Psychological factors play a role in post-treatment outcomes and affect how athletes perceive pain as well as their willingness to return to their previous activity level and participate in rehabilitation. Therefore, the aim of the present study was the effectiveness of psychological skills training on mental strength and self-confidence in taekwondo athletes with anterior cruciate ligament injury.

**Methods:** The present study was a pre-test-post-test experiment with a control group in terms of its practical purpose and design. The statistical population included all male taekwondo athletes with cruciate ligament injury in Tehran in 1402. First, a list of taekwondo clubs in different areas of Tehran city was prepared and then 30 people were selected from among the athletes with cruciate ligament injuries using a random sampling method and completely randomly divided into two experimental groups (15 people) and the control group. (15 people) were replaced. Then, the experimental group was invited to participate in the psychological skills training course, and after the introduction, confidence building and description of the intended goals; It was explained to the athletes that this intervention is a part of a research activity and that the matters raised in the meetings and their identity information will not be included and discussed anywhere without their consent

### Keywords

Psychological Skills,  
Pain Perception,  
Taekwondo,  
Cruciate Ligament

Received: 13/11/2022

Published: 01/03/2023

and will not be given to any unit. Next, the McGill Pain Perception Questionnaire (MPQ) was given to both groups as a pre-test. Then, the experimental group was trained in the psychological training program for 16 sessions (2 sessions per week and each session for 45 minutes). The control group did not receive any training. The data was analyzed based on univariate analysis of covariance (ANCOVA) by SPSS-26 software.

**Results:** The result of covariance analysis test showed that the sum of squares of the independent variable is 102.612, which leads to the F test size of 74.717, which is reported to be significant at the 0.01 level. In other words, there is a significant difference between the two control and experimental groups in the amount of pain perception after adjusting the effect of the pre-test. According to the average scores of the experimental and control groups in the post-test, it can be concluded that the practice of psychological skills has an effect on the pain perception of taekwondo athletes with anterior cruciate ligament injury. The effectiveness rate was also reported as 0.79.

**Conclusion:** In explaining this finding, it can be said that the perception of pain changes the mental and social functioning of the athlete and can be considered an important factor limiting the physical and psychological health of the injured athlete. The perceptual evaluation of pain is more complicated than other sensory thresholds due to its subjective nature. Subjective interpretation of injury-induced pain is influenced by injury history in athletes. As long as the person's evaluation of the pain experienced from the injury does not change, the person will remain in this vicious cycle, leading to fear of movement or fear of re-injury. In such a way, in this case, the person is very worried about possible injuries caused by physical activities. It seems that psychological skills in the field of voluntary skills (to overcome pain and fatigue due to specific performance needs) leave a positive and significant performance. In fact, injured athletes use psychological interventions to increase satisfaction in the rehabilitation process, improve treatment time, and return to the original physical state after surgery, as well as prevent further injuries, manage pain, and improve the level of rehabilitation. Conscious and purposeful intervention is therefore a critical criterion for volitional regulation processes. By focusing on performance-related processes, performance is actively aligned and the distraction of performance barriers is reduced. Self-talk, visualization, and relaxation techniques in the field of psychological skills were used separately or in combination to control the focus on relevant processes during sports activity. The ability to manage pain with psychological processes has been considered since the 1970s and is considered a threat to the physical integrity of a person. It is associated with increased arousal and anxiety, which makes it even more uncomfortable. The body stiffens, which makes physical effort even less effective and more painful. However, what athletes experience during training and competition can be considered discomfort and not pain. They can always control the pain by reducing or stopping physical activity. Athletes have a higher perception of their pain when playing due to their motor skills, sports history and higher self-confidence; The opiate-like systems in their frontal cortex are less active and as a result, their sensitivity to pain has decreased. In general, it can be said that the practice of psychological skills has an increasing effect on the perception of pain in taekwondo athletes with anterior cruciate ligament injury.

**Conflicts of interest:** None

**Funding:** None

#### Cite this article as:

Najafi Aliya Kalai M, Fazl Ali M. Effectiveness of Psychological Skills Practice on Pain Perception in Taekwondo Players with Anterior Cruciate Ligament Injury. *Razi J Med Sci.* 2023;29(12): 565-574.

**\*This work is published under CC BY-NC-SA 3.0 licence.**

## مقدمه

ورزش به ویژه در سطح حرفه‌ای با ریسک آسیب بسیار زیادی همراه است. یکی از رشته‌های ورزشی پر ریسک، تکواندو است که براساس نظر فدراسیون جهانی تکواندو (۲۰۲۰) با ۷۵ تا ۱۲۰ میلیون تمرین‌کننده در بیش از ۱۷۴ کشور جهان یکی از محبوبترین ورزش‌ها است (۱). همچون ورزش‌های رزمی دیگر، در تکواندو پتانسیل بسیاری برای آسیب دیدگی همراه با عملکرد ورزشی ظاهر می‌گردد؛ به نحوی که بررسی‌های انجام شده در رقابت‌های تکواندو نشانگر آن است که میزان کل آسیب‌دیدگی ۲۰/۶-۱۳۹/۵ در هر ۱۰۰۰ رقابت برای مردان و ۲۵/۳-۱۰۵/۵ برای زنان می‌باشد (۲). آسیب رباط صلیبی قدامی یکی از آسیب‌هایی است که تکواندوکاران با آن رو به رو هستند. رباط صلیبی به عنوان یک ساختار ایستا و پویا، نقش مهمی را در ثبات مفصلی زانو ایفا می‌کند و آسیب بسیار مهمی در مفصل زانو است که سلامت جسمی و روحی ورزشکاران را تحت تأثیر قرار می‌دهد و غالباً این نوع آسیب در هنگام فرود به دنبال ضربه هوایی رخ می‌دهد (۳). تغییرات فزاینده‌ای در پیامدهای ذهنی، بدنبال درمان و جراحی رباط صلیبی مرتبط با ورزش وجود دارد به نحوی که عوامل روانشناختی نیز در پیامدهای پس از درمان نقش دارند و بر نحوه درک ورزشکاران از درد و همچنین تمایل آنها برای بازگشت به سطح فعالیت قبلی و شرکت در توانبخشی تأثیر می‌گذارند (۴). یکی از ابعاد روانشناختی و مهارت‌های مربوطه که مورد توجه روان‌شناسان و مسئولین و کارشناسان ورزشی است؛ ادراک درد در رابطه با عملکرد ورزشی افراد است و می‌تواند نقش مهمی در تصمیم ورزشکار برای عدم بازگشت به ورزش داشته باشد، به ویژه پس از اقداماتی مانند بازسازی رباط صلیبی (۵). از ورزشکاران ممکن است "فاجعه‌سازی درد"، تمایلی به اغراق کردن درد و نشخوار کردن تجربه درد را نشان دهند. در واقع ادراک درد، عملکرد روانی و اجتماعی ورزشکار را تغییر می‌دهد و می‌تواند به عنوان عامل مهم و محدود کننده جسمی و روانی ورزشکار آسیب دیده محسوب گردد. تفسیر ذهنی درد ناشی از آسیب تحت تأثیر سوابق آسیب دیدگی در ورزشکاران قرار می‌گیرد؛ تا زمانی که ارزیابی فرد از تجربه درد ناشی از آسیب تغییر نکند، فرد در این

چرخه معیوب باقی خواهد ماند و منجر به ترس از حرکت یا ترس از آسیب مجدد می‌شود؛ به نحوی که در این حالت، فرد به شدت نگران آسیب‌های احتمالی ناشی از فعالیت‌های بدنی می‌شود (۶).

سواد رسانه‌ای برای دانشجویان علوم ورزشی اهمیت اقدامات واکنشی برای پیشگیری و مدیریت آسیب‌های ورزشی بسیار مهم است، زیرا آسیب‌ها ممکن است نه تنها عملکرد ورزشکاران با توانایی‌های برجسته را کاهش، بلکه زندگی آنها را نیز تهدید کند (۷). شواهدی مبنی بر اینکه مهارت‌های روانشناختی می‌تواند بطور موفقیت‌آمیز جهت توسعه ادراک درد بویژه در ورزشکاران استفاده شوند، وجود دارد. در واقع ورزشکاران آسیب دیده از مداخلات روانشناختی برای افزایش رضایت‌مندی در فرایند توانبخشی، بهبود زمان درمان و برگشت به حالت اولیه جسمانی بعد از جراحی و همچنین جلوگیری از آسیب‌های بعدی، مدیریت درد و ارتقای سطح توان بخشی استفاده می‌کنند (۸). تمرین‌های مرتبط با مهارت‌های روانی، تمرین‌هایی سازمان یافته و مستمر در خصوص مهارت‌های روانی است که با اهداف متعدد مثل لذت بیشتر، عملکرد بهبود یافته دستیابی به اهداف ورزشی بالاتر، سلامت و توانبخشی فزاینده، تعهد به ورزش و نیز خودنظم جویی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این آموزش‌ها شامل روش‌هایی می‌شود که از جنبه‌های مختلف و جنبه اصلی روانشناسی از جمله تغییر رفتار، نظریه شناختی و درمان رفتاری‌شناختی مدیریت توجه، آرام‌سازی تدریجی جسمی و حساسیت‌زدایی منظم شکل یافته است (۹). راهبردها نیز در این مولفه مجموعه اقدامات و آموزش‌هایی است که در راستای کسب ایمن مهارت‌ها فرد را سوق داده و شامل مدیریت اضطراب، توجه، انگیزه درونی و اعتماد به نفس است (۱۰).

در رابطه با اثربخشی تمرین‌های مهارت‌های روانشناختی بر ادراک درد ورزشکاران نیز مطالعات متعدد بیانگر این اثربخشی بودند (۱۱). در واقع درد معمولاً جزء جدایی‌ناپذیر زندگی ورزشکاران است. فرد ورزشکار نیاز دارد تا بتواند با در دو آسیب به شیوه اثربخشی مقابله کند. بنابراین ورزشکارانی که تحت آموزش مهارت‌های روانشناختی قرار می‌گیرند زودتر به میادین رقابتی و حرفه‌ای باز می‌گردند (۱۲). تمرین

مهارت‌های روانشناختی همچون تصویرسازی نوعی توانایی برای بهتر زیستن است که از همانندسازی و فاجعه سازی افراطی حالت‌های هیجانی جلوگیری می‌کند و فرصتی را فراهم می‌سازد که فرد از حالت‌های ناخوشایند و بروز ناپایداری فاصله بگیرد و به نحوی یک نوع آگاهی و هوشیاری ایجاد می‌کند و منجر می‌شود تا فرد به جای اینکه فشارها را تشدید کند زمینه رشد روانشناختی، ظرفیت تحمل درد و تقلیل احساسات منفی را فراهم سازد (۱۳). با توجه به نتایج و یافته‌های مطالعات می‌دانیم ورزشکاران برای رسیدن به اوج عملکرد احتیاج به مهارت‌های روانی دارند و از آن جایی که درد از جمله عواملی است که بر عملکرد ورزشکاران تأثیر بسزایی دارد و به نظر می‌رسد که عوامل روانشناختی از جمله تصویرسازی و آرامسازی و .. می‌تواند در تعدیل درد موثر باشد و در پژوهش‌ها رابطه معناداری بین سطح انگیزتگی و ادراک درد وجود داشته است (۱۴). با توجه به این که درد جز اجتناب‌ناپذیر ورزش است و همه ورزشکاران (قدرتی و استقامتی) در طول تمرین خود درد را تجربه می‌کنند، این نیاز در جامعه ورزشی مشاهده می‌شود که ما چگونه می‌توانیم با استفاده از روش‌های روانی و کنترل فرایندهایی که در جسم و ذهن اتفاق می‌افتد به بهبود ادراک درد در هر دو گروه ورزشکاران بپردازیم. لذا هدف اصلی پژوهش حاضر، پاسخ به این سوال بود که آیا تمرین مهارت‌های روانشناختی (PST) بر ادراک درد در تکواندوکاران با آسیب رباط صلیبی قدامی شهر تهران تأثیر دارد؟

## روش کار

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و طرح آن آزمایشی از نوع پیش‌آزمون- پس‌آزمون همراه با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل کلیه تکواندوکاران مرد دارای آسیب رباط صلیبی شهر تهران در سال ۱۴۰۲ بود. با دریافت نامه از دانشگاه و هماهنگی‌های لازم با مسئولین ذی‌ربط مجوزهای لازم جهت جمع‌آوری داده‌ها کسب گردید. در ابتدا لیستی از باشگاه‌های تکواندو در نواحی مختلف شهر تهران تهیه و سپس با

استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی از بین ورزشکاران دارای آسیب رباط صلیبی ۳۰ نفر انتخاب و به روش کاملاً تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و گروه کنترل (۱۵ نفر) جایگزین شدند. سپس از گروه آزمایش برای حضور در دوره آموزشی تمرین مهارت‌های روانشناختی دعوت به عمل آمد و پس از معارفه، اعتمادسازی و شرح اهداف مدنظر؛ برای ورزشکاران توضیح داده شد که این مداخله قسمتی از یک فعالیت تحقیقاتی بوده و مواردی که در جلسات مطرح می‌گردد و اطلاعات هویتی آنها بدون رضایت خودشان در جایی درج و مطرح نخواهد شد و در اختیار واحدی قرار نخواهد گرفت. در ادامه مقیاس ادراک درد مک‌گیل به عنوان پیش‌آزمون در اختیار هر دو گروه قرار گرفت. سپس گروه آزمایش به مدت ۱۶ جلسه (هر هفته ۲ جلسه و هر جلسه به مدت ۴۵ دقیقه) تحت آموزش برنامه تمرینات روانشناختی قرار گرفتند. گروه گواه هیچگونه آموزشی را دریافت نکرد. بعد از اتمام مداخله، پس‌آزمون اجرا گردید. معیارهای ورود به مطالعه شامل مرد بودن، دامنه سنی ۲۰ تا ۳۵ سال، اخذ رضایت کتبی و آگاهانه، داشتن کمر بندمشکی، نداشتن سابقه مراجعه به روانشناس بود. معیارهای خروج نیز شامل؛ انصراف و غیبت بیش از دو جلسه، آسیب دیدگی در مراحل مختلف پژوهش و عدم تکمیل یا مخدوش بودن ابزارها بود.

**مقیاس ادراک درد مک‌گیل:** این پرسشنامه توسط ملزاک ساخته شد و دارای ۲۰ مجموعه عبارت است و هدف آن سنجش درک افراد از درد از ابعاد مختلف درد (چهار بعد ادراک حسی درد، ادراک عاطفی درد، ادراک ارزیابی درد، و دردهای متنوع و گوناگون) می‌باشد. این ابزار به آزمودنی این اجازه را می‌دهد تا با گزینش الفاظ مناسب درک خود را از حس درد در سه بعد حسی، عاطفی و ارزیابی ابراز نماید. این ابزار مقیاسی پر قدرت در جهت ارزیابی کیفی و کمی درد بوده و مشتمل بر ۲۰ دسته لغات در رابطه با توصیف درد می‌باشد. نمره دهی بر حسب ارزش موقعیتی لغت است به نحوی که لغات ابتدایی در هر گروه نمره ۱ دریافت می‌کند. لذا لغات منتخب علاوه بر کیفیت درد، شدت آن را نیز

جلسه به مدت ۴۵ دقیقه) اجرا گردید که در جدول ۱ ادامه آن ارائه شده است. داده‌ها بر اساس آزمون تحلیل کواریانس تک متغیره (آنکوا) توسط نرم‌افزار SPSS-26 تجزیه و تحلیل شد.

### یافته‌ها

نتایج حاصل از اطلاعات دموگرافیک نشان داد که میانگین سن گروه آزمایش ۲۹/۲۳ (با انحراف معیار ۳/۰۹) و میانگین سن گروه کنترل برابر با ۳۰/۷۶ (با انحراف معیار ۲/۱۵) بود. مشخص شد بین ورزشکاران

مشخص می‌سازد. جمع نمرات لغات انتخاب شده در گروه‌های متعدد شاخصی برای درجه بندی درد در نظر گرفته می‌شود که امتیاز PRI بالاتر بیانگر شدت درد بالاتر است. پایایی و روایی ابزار نیز در پژوهش‌های مختلف مطرح و تایید شده است. به نحوی که دورکین و همکاران (۲۰۰۹) پایایی آن را با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۵ گزارش نمودند.

**پروتکل تمرین مهارت‌های روانشناختی:** ۱۶ محتوای جلسات مداخله بر اساس تمرین مهارت‌های روانشناختی در طی ۱۶ جلسه (هر هفته ۲ جلسه و هر

جدول ۱- خلاصه پروتکل تمرین مهارت‌های روانشناختی

| جلسه                   | شرح جلسات  |
|------------------------|--|
| جلسه اول و دوم         | شناخت و معرفی اصول مراقبه، تمرین روش‌های معمول تنفس جهت ریلکشن، مدیریت استرس، کنترل ترس، آرمیدگی، نیروبخشی، تمرکز و بازیافت تمرکز؛ گزینش اهداف: در آغاز شرکت‌کننده‌ها اهداف خود را که مشتمل بر اهداف مبتنی بر نتیجه (باخت و برد) و نیز اهداف عملکردی است را مشخص و تعیین نمودند. به نحوی که اهداف را در سه برهه بلندمدت، کوتاه مدت و واقعی بصورت کتبی و با ارائه زمانبندی مشخص تعیین نمودند. زمانبندی مبتنی بر مسابقات پیش روی تیم است و تلاش بر این بود که اهداف ارائه و مکتوب شده عینی و قابل اندازه گیری باشد.                                  |
| جلسه سوم و چهارم       | در این جلسه افراد نمونه با تصویرسازی، تمرین ویژه شناختی در این حوزه و در راستای تمرین مهارتی فنون تکواندو، تمرین در خصوص تصویرسازی ویژه انگیزش، هدف‌ها برای فنون اجرایی در پیروزی یک بازی خاص و تصویرسازی جمعیتی که پس از بروز یک حرکت مثبت در میدان افراد را تشویق می‌کند.  |
| جلسه پنجم و ششم        | تمرین در خصوص اصول آرامسازی و مراقبه و تمرین‌های تنفسی مبتنی بر اصول جاکوبسن در جهت مدیریت استرس، کنترل ترس، آرمیدگی، نیروبخشی، تمرکز و بازیافت تمرکز. در این قسمت از نرم افزار آرامسازی (تهیه شده توسط مرکز روانشناسی (CD) (آکادمی ملی المپیک)، استفاده می‌شود. مدت آرامسازی بین ۱۰ تا ۱۵ دقیقه خواهد بود که بلافاصله بعد از آن تمرین‌های تصویرسازی آغاز می‌گردد. مدت این تمرین در ابتدا ۳ دقیقه و با جلورفتن تمرینات، این زمان افزایش پیدا خواهد کرد که نهایتاً با ۱۰ دقیقه این تمرین را ادامه می‌یابد.  |
| جلسه هفتم و هشتم       | ارائه تصویرسازی عمومی با جهت دهی انگیزشی برای ارتقاء میزان انگیزش، اعتماد به نفس و مدیریت اضطراب (همچون استحکام روانشناختی پس از اینکه حرکتی را از دست داده، نگهداشت تمرکز و توجه در جریان بازی، مدیریت تنش بعد از یک حرکت نامطلوب، دلهره داشتند شب قبل از بازی در خصوص حریرف)، تصویرسازی عمومی در قالب شناختی در جهت تصویر سازی راهبردهای بازی همچون دفاع تک به تک، قرارگرفتن در جای مناسب به جهت زدن حرکت مناسب‌تر. در این جلسه از بالاترین سطح تصویرسازی استفاده می‌شود.  |
| جلسه نهم و دهم         | آشنایی با خودگفتاری مثبت در جهت بالا بردن انگیزه، مدیریت اضطراب و ارتقاء اعتماد به نفس، تعهد، مدیریت ترس، انرژی بخشی، توجه و توانایی تمرکز همچون کاربست جملاتی مثل من قوی‌ام، موفقم، اعتماد دارم به خودم، به توانمندی‌هایم اعتماد دارم، آرامم، ضربه خوبی می‌زنم، عملکردم بدون توجه به شرایط پیش آمده بهتر می‌شود.  |
| جلسه یازدهم و دوازدهم  | تمرین در خصوص اصول آرامسازی و مراقبه و تمرین‌های تنفسی مبتنی بر اصول جاکوبسن در جهت مدیریت استرس، کنترل ترس، آرمیدگی، نیروبخشی، تمرکز و بازیافت تمرکز.   |
| جلسه سیزدهم و چهاردهم  | در این مرحله با مکانیسم تصویرسازی آشنا می‌گردند، در تمرین بعد شناختی این سازه برای تمرین مهارت جای خالی دادن و زدن ضربه انجام می‌گیرد. این مرحله به نحوی است که تصورات از فرد مورد نظر شروع و به خود فرد و بصورت درونی مجسم و انتقال می‌یابد و در عمل بروز می‌یابد و اجرایی و احساس می‌کند. از طرفی تصویرسازی بر اساس موفقیت در مسابقه به کار گرفته می‌شود. این حالت به وضعیتی اشاره دارد که تصاویرش مربوط به میدان رقابت ورزش است و فرد صحنه‌هایی را تصور می‌کند که در آن بر حریف فرضی خود غلبه نموده و احساس مثبتی بعد از برنده شدن پیدا می‌کند. |
| جلسه پانزدهم و شانزدهم | خودگفتاری مثبت در جهت بالا بردن انگیزه، مدیریت اضطراب و ارتقاء اعتماد به نفس، تعهد، مدیریت ترس، انرژی بخشی، توجه و توانایی تمرکز همچون کاربست جملاتی مثل من قوی‌ام، موفقم، اعتماد دارم به خودم، به توانمندی‌هایم اعتماد دارم، آرامم، ضربه خوبی می‌زنم، عملکردم بدون توجه به شرایط پیش آمده بهتر می‌شود.  |

بالاتر از ۰/۰۵ قرار داشتند. بنابراین داده‌ها دارای توزیع نرمال می‌باشند و شرط برابری واریانس‌های خطا برقرار است. همچنین در ادامه همسانی شیب رگرسیون مورد بررسی قرار گرفت. برای بررسی این مفروضه از کنش متقابل بین متغیر مستقل و پیش‌آزمون استفاده شد. همانطور که در جدول ۴ نشان داده شده است؛ با توجه به اندازه F و سطح معناداری اندازه این آزمون معنی‌دار نبوده و این مفروضه نیز برقرار است. بنابراین ملاحظه می‌شود که هر سه مفروضه آزمون تحلیل کواریانس برقرار می‌باشد. یعنی استفاده از تحلیل کواریانس بلامانع است. جهت بررسی اثربخشی تمرین مهارت‌های روانشناختی بر ادراک درد تکواندوکاران با آسیب رباط صلیبی قدامی تحلیل کواریانس تک متغیره مورد استفاده قرار گرفت که نتایج آن در ادامه گزارش شده است.

در ادامه جهت بررسی اثربخشی تمرین مهارت‌های روانشناختی بر ادراک درد تکواندوکاران با آسیب رباط صلیبی قدامی تحلیل کواریانس تک متغیره مورد استفاده قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۵ نشان داد که مجموع مجذورات متغیر مستقل ۱۰۲/۶۱۲ است که منجر به اندازه آزمون  $F(74/717)$  که در سطح ۰/۰۱ معنادار گزارش شده است. به عبارتی دیگر، بین دو گروه کنترل و آزمایش در میزان ادراک درد بعد از تعدیل اثر پیش‌آزمون تفاوت معنی‌دار می‌باشد. با توجه به

گروه کنترل و آزمایش در میانگین نمرات سن تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

همچنین میانگین سابقه ورزشی گروه آزمایش ۱۱/۸۷ (با انحراف معیار ۲/۳۴) و گروه کنترل برابر با ۱۲/۴۵ (با انحراف معیار ۲/۸۷) بود. غلبه شرکت‌کنندگان یعنی ۲۱ نفر (۷۰ درصد) مجرد و ۹ نفر (۳۰ درصد) از آنها متأهل بودند. از سویی نتایج بیانگر آن بود که میزان تحصیلات در گروه آزمایش (دیپلم و فوق دیپلم ۴ نفر، لیسانس و ارشد ۱۰ نفر و دکترا ۱ نفر) و در گروه کنترل (دیپلم و فوق دیپلم ۵ نفر، لیسانس و ارشد ۸ نفر و دکترا ۲ نفر) بودند. در ادامه شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش از طریق شاخص‌های گرایش به مرکز و پراکندگی بررسی شد.

همانطور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، نمره ادراک درد گروه آزمایش در دو مرحله پیش‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون افزایش معناداری را نشان می‌دهد. به نحوی که در گروه کنترل، تفاوت معناداری به دست نیامد. در ادامه جهت تحلیل استنباطی یافته‌های پژوهش از آزمون تحلیل کواریانس تک عاملی (آنکوا) استفاده گردید. پیش از کاربرد آزمون پیش‌فرض‌های مهم این آزمون آماری مورد بررسی قرار گرفت که در ادامه نتایج آن گزارش شده است.

نتایج آزمون کولموگراف اسمیرنوف و آزمون لوین در جدول شماره ۳ نشان داد که سطح معنی‌داری متغیرها

جدول ۲- شاخص‌های توصیفی ادراک درد ورزشی

| مولفه‌ها  | گروه   | آزمون     | میانگین | انحراف معیار |
|-----------|--------|-----------|---------|--------------|
| ادراک درد | آزمایش | پیش آزمون | ۳۸/۸۶   | ۳/۹۸         |
|           |        | پس آزمون  | ۲۴/۷۳   | ۵/۸۹         |
|           | کنترل  | پیش آزمون | ۳۹/۴۰   | ۴/۶۷         |
|           |        | پس آزمون  | ۳۸/۱۳   | ۴/۵۳         |

جدول ۳- آزمون کولموگراف اسمیرنوف و لوین برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها

| متغیر/آزمون | آزمون k-S |               | آزمون لوین |       |
|-------------|-----------|---------------|------------|-------|
|             | مقدار P   | نتیجه         | F          | P     |
| ادراک درد   | ۰/۱۹۸     | تایید می‌شود. | ۱/۴۱۳      | ۰/۰۹۸ |

جدول ۴- کنش متقابل بین متغیر مستقل و پیش‌آزمون

| متغیر     | مبدأ                    | مجموع مجذورات | df | میانگین مجذورات | F     | p     |
|-----------|-------------------------|---------------|----|-----------------|-------|-------|
| ادراک درد | متغیر مستقل و پیش‌آزمون | ۳۱۲/۲۲        | ۲  | ۱۵۶/۱۱          | ۱/۵۳۴ | ۰/۱۰۳ |

جدول ۵- نتایج تحلیل کواریانس پس‌آزمون ادراک درد پس از تعدیل پیش‌آزمون

| منبع تغییرات       | مجموع مجذورات        | df | میانگن مجذورات | مقدار F | p     | ضریب اتا |
|--------------------|----------------------|----|----------------|---------|-------|----------|
| مدل تصحیح شده      | <sup>a</sup> ۱۲۲/۹۱۷ | ۲  | ۶۱/۴۵۸         | ۴۴/۷۵۱  | ۰/۰۰۱ | ۰/۷۸۲    |
| عرض از مبدا        | ۰/۰۹۳                | ۱  | ۰/۰۹۳          | ۰/۰۶۸   | ۰/۷۹۷ | ۰/۰۰۳    |
| پیش‌آزمون          | ۴۴/۰۲۴               | ۱  | ۴۴/۰۲۴         | ۳۲/۰۵۶  | ۰/۰۰۱ | ۰/۵۶۲    |
| گروه (متغیر مستقل) | ۱۰۲/۶۱۲              | ۱  | ۱۰۲/۶۱۲        | ۷۴/۷۱۷  | ۰/۰۰۱ | ۰/۷۹۴    |
| خطا                | ۳۴/۳۳۳               | ۲۷ | ۱/۳۷۳          |         |       |          |
| کل                 | ۲۳۰/۱۰۰۰             | ۳۰ |                |         |       |          |
| کل تصحیح شده       | ۱۵۷/۲۵۰              | ۲۹ |                |         |       |          |

میانگین نمرات گروه آزمایش و کنترل در پس‌آزمون به این نتیجه می‌توان رسید که تمرین مهارت‌های روانشناختی بر ادراک درد تکواندوکاران با آسیب رباط صلیبی قدامی تاثیر دارد. میزان اثربخشی نیز ۰/۷۹ گزارش گردید.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که مهارت‌های روانشناختی بر کاهش ادراک درد تکواندوکاران با آسیب رباط صلیبی قدامی تاثیر معناداری دارد. این نتیجه همسو با نتایج تحقیقات بیسکیوتی (Bisciotti) و همکاران (۲۰۱۹) (۸)، کوهن (Kohn) و همکاران (۲۰۲۰) (۱۰) و بوول (Boll) و همکاران (۲۰۱۸) (۱۵) نتایج یکسانی داشته است. در تبیین این یافته می‌توان گفت ادراک درد، عملکرد روانی و اجتماعی ورزشکار را تغییر می‌دهد و می‌تواند به عنوان عامل مهم و محدود کننده جسمی و روانی ورزشکار آسیب دیده محسوب گردد. ارزیابی ادراکی درد به دلیل ماهیت ذهنی آن از دیگر آستانه‌های حسی پیچیده تر است. تفسیر ذهنی درد ناشی از آسیب تحت تاثیر سوابق آسیب دیدگی در ورزشکاران قرار می‌گیرد. تا زمانی که ارزیابی فرد از تجربه درد ناشی از آسیب تغییر نکند، فرد در این چرخه معیوب باقی خواهد ماند و منجر به ترس از حرکت یا ترس از آسیب مجدد می‌شود. به نحوی که در این حالت، فرد به شدت نگران آسیب‌های احتمالی ناشی از فعالیت‌های بدنی می‌شود (۷). به نظر می‌رسد مهارت‌های روان‌شناختی در حوزه مهارت‌های ارادی (برای غلبه بر درد و خستگی به دلیل نیازهای عملکرد

خاص) عملکرد مثبت و قابل توجهی را از خود به جای می‌گذارند. در واقع ورزشکاران آسیب دیده از مداخلات روانشناختی برای افزایش رضایت مندی در فرایند توانبخشی، بهبود زمان درمان و برگشت به حالت اولیه جسمانی بعد از جراحی و همچنین جلوگیری از آسیب‌های بعدی، مدیریت درد و ارتقای سطح توان بخشی استفاده می‌کنند. به گفته ماتزیوس (۱۹۹۳)، مداخله آگاهانه و هدفمند در نتیجه معیار حیاتی برای فرآیندهای تنظیم ارادی است. با تمرکز بر فرآیندهای مرتبط با عملکرد، عملکرد به طور فعال همسو می‌شود و حواس پرتی موانع عملکرد کاهش می‌یابد (۱۳). تکنیک‌های خودگفتاری، تصویرسازی و تمدد اعصاب در حوزه مهارت‌های روانشناختی به طور جداگانه یا ترکیبی برای کنترل تمرکز بر فرآیندهای مربوطه در طول فعالیت ورزشی مورد استفاده قرار گرفت. از آنجایی که توانایی مدیریت درد با فرآیندهای روانی از دهه ۱۹۷۰ مورد توجه بوده است و به عنوان تهدیدی برای یکپارچگی جسمانی فرد محسوب و با افزایش برانگیختگی و اضطراب همراه است که آن را حتی بیشتر ناراحت می‌کند. بدن سفت می‌شود، که باعث می‌شود تلاش فیزیکی حتی کمتر موثر و دردناک‌تر شود. با این حال، آنچه ورزشکاران در طول تمرین و مسابقه تجربه می‌کنند را می‌توان به عنوان ناراحتی و نه درد در نظر گرفت. آنها همیشه می‌توانند با کاهش یا توقف فعالیت بدنی درد را کنترل کنند (۱۰). یافته‌های تحقیقات درد نیز نشان می‌دهد که قرار گرفتن در معرض درد می‌تواند مستقیماً از طریق کاهش تعجب، ناامنی و تهدید به عادت کردن منجر شود. این بدان معناست که یک



مطالعه حاضر در سایر سبک‌های ورزشی و غیر رزمی و نیز مبتدی، روی ورزشکاران زن و دامنه‌های سنی مختلف اجرا و نتایج با مطالعه حاضر مورد مقایسه و ارزیابی قرار گیرد. همچنین اجرای دوره پیگیری با فاصله سه و شش ماه پیشنهاد می‌گردد.

### نتیجه‌گیری

نتایج کلی نشان داد که ورزشکاران به دلیل مهارت‌های حرکتی، سابقه ورزشی و اعتماد بنفس بالاتر هنگام بازی ادراک بالاتری از درد خود داشته؛ سیستم‌های شبه افیونی در قشر پیشانی آنها کمتر فعال شده و در نتیجه حساسیتشان نسبت به درد کاهش پیدا کرده است. در مجموع می‌توان بیان داشت که تمرین مهارت‌های روانشناختی بر ادراک درد در تکواندوکاران با آسیب رباط صلیبی قدامی تاثیر فزاینده‌ای دارد.

### تقدیر و تشکر

مقاله حاضر برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد رشته روانشناسی عمومی موسسه آموزش عالی روزبهان است. همچنین هیچگونه تعارض منافعی از سوی نویسندگان مقاله وجود ندارد و بدینوسیله از تمامی شرکت‌کنندگان و افرادی که در انجام این پژوهش نویسندگان را یاری نمودند تشکر و قدردانی می‌شود

ورزشکار می‌تواند خود را برای درد آماده کند. افکار غالب در این فرآیند بسیار مهم هستند. افکار منفی مانند "من قادر به حفظ آن نیستم" با تحمل درد کمتری همراه است، در حالی که مدیریت افکاری مانند "من می‌توانم انجامش دهم" تحمل درد را افزایش می‌دهد و ادراک درد را به حداقل می‌رساند. همچنین رابطه نزدیکی بین ادراک در مورد تحمل درد و انتشار مواد افیونی درون زانو وجود دارد (۲). همچنین یافته‌های تحقیقات درد نشان می‌دهد که ارزیابی و تفسیر احساس و ادراک درد برای تحمل درد بسیار مهم است. ورزشکاران می‌توانند به طور فعال تحمل درد خود را افزایش دهند. بنابراین، قدرت محرک‌های درد باید به آرامی افزایش یابد و ورزشکار را قادر می‌سازد تا به تدریج به درد فزاینده عادت کند (۹). افرادی که با مداخلات مربوط به مهارت‌های روانشناختی دارای ادراک درد بالاتری شده‌اند؛ به این صورت است که سیستم شبه افیونی در افرادی که ادراک درد پایین‌تری دارند قویتر عمل می‌کند، بر این اساس می‌توان چنین احتمال داد، که ورزشکاران به دلیل مهارت‌های حرکتی، سابقه ورزشی و اعتماد بنفس بالاتر هنگام بازی ادراک بالاتری از درد خود داشته؛ سیستم‌های شبه افیونی در قشر پیشانی آنها کمتر فعال شده و در نتیجه حساسیتشان نسبت به درد کاهش پیدا کرده است (۱۵).

### محدودیت‌ها

پژوهش حاضر همچون سایر مطالعات دارای محدودیت‌هایی بود که از جمله می‌توان به محدود بودن نمونه آماری به مردان و دامنه سنی ۲۰-۳۵ سال در تکواندوکاران با آسیب رباط صلیبی اشاره نمود که تعمیم نتایج به سایر ورزشکاران با سنین و جنسیت زن را با محدودیت روبرو می‌سازد. همچنین عدم بررسی نقش عوامل زمینه‌ای و عدم اجرای دوره پیگیری به دلیل دسترسی محدود به نمونه مورد مطالعه اشاره نمود.

### پیشنهادها

با توجه به محدودیت‌های مطالعه پیشنهاد می‌گردد

### References

1. Nuelle CW, Balldin BC, Slone HS. All-Inside Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Arthroscopy*. 2022;38(8):2368-2369.
2. Ragonese M, Di Gianfrancesco L, Bassi P, Sacco E. Psychological aptitude for surgery: The importance of non-technical skills. *Urologia*. 2019;86(2):45-51.
3. Edgar L. Coping Skills for Oncology Patients: A Practical Guide. *Semin Oncol Nurs*. 2022;38(5):151335.
4. Yu JJ, Burnett AF, Sit CH. Motor Skill Interventions in Children With Developmental Coordination Disorder: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2018;99(10):2076-2099.
5. Lena F, Pappacogli M, Santilli M, Torre M, Modugno N, Perrotta A. How does semantic pain and

words condition pain perception? A short communication. *Neurol Sci.* 2022;43(1):691-696.

6. Maniar N, Cole MH, Bryant AL, Opar DA. Muscle Force Contributions to Anterior Cruciate Ligament Loading. *Sports Med.* 2022;52(8):1737-1750.

7. Barrett-Naylor R, Malins S, Levene J, Biswas S, Mays C, Main G. Brief training in psychological assessment and interventions skills for cancer care staff: a mixed methods evaluation of deliberate practice techniques. *Psychooncology.* 2020;29(11):1786-1793.

8. Bisciotti GN, Chamari K, Cena E, Bisciotti A, Bisciotti A, Corsini A, Volpi P. Anterior cruciate ligament injury risk factors in football. *J Sports Med Phys Fitness.* 2019;59(10):1724-1738.

9. Schmitt F, Mariani A, Eyssartier E, Granry JC, Podevin G. Learning Laparoscopic Skills: Observation or Practice? *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2018;28(1):89-94.

10. Kohn L, Rembeck E, Rauch A. Verletzung des vorderen Kreuzbandes beim Erwachsenen : Diagnostik und Therapie [Anterior cruciate ligament injury in adults : Diagnostics and treatment]. *Orthopade.* 2020;49(11):1013-1028. German.

11. Kaeding CC, Léger-St-Jean B, Magnussen RA. Epidemiology and Diagnosis of Anterior Cruciate Ligament Injuries. *Clin Sports Med.* 2017;36(1):1-8.

12. Shimizu D, Okada T. How Do Creative Experts Practice New Skills? Exploratory Practice in Breakdancers. *Cogn Sci.* 2018;42(7):2364-2396.

13. Richards JB, Hayes MM, Schwartzstein RM. Teaching Clinical Reasoning and Critical Thinking: From Cognitive Theory to Practical Application. *Chest.* 2020;158(4):1617-1628.

14. Vieira de Melo RF, Komatsu WR, Freitas MS, Vieira de Melo ME, Cohen M. Comparison of Quadriceps and Hamstring Muscle Strength after Exercises with and without Blood Flow Restriction following Anterior Cruciate Ligament Surgery: A Randomized Controlled Trial. *J Rehabil Med.* 2022;54:jrm00337.

15. Boll S, Almeida de Minas AC, Raftogianni A, Herpertz SC, Grinevich V. Oxytocin and Pain Perception: From Animal Models to Human Research. *Neuroscience.* 2018;387:149-161.