

اثربخشی مداخلات روان‌شناختی بر اضطراب حالتی رقابتی و کورتیزول بزاقی  
دوندگان سرعت نخبه

Effectiveness of Psychological Interventions on Competitive State  
Anxiety And Salivary Cortisol In Elite Sprinters

Abdollah Taheri Niyam

Hassan Gharayagh Zandi

Mohammad khabiri

Rahman Soori

عبداله طاهری نیام \*

حسن غرایاغ زندی \*\*

محمد خبیری \*\*\*

رحمن سوری \*\*\*\*

چکیده

Abstract

Few studies have been conducted on the effectiveness of psychological skills training on hypothalamic pituitary adrenal (HPA) axis response and sport performance. The aim of this study was to examine the impact of 8-week psychological skills training on competitive anxiety and salivary cortisol in elite sprinters. This study was a quasi-experimental study by pretest-posttest design with a control group. Statistical group comprised all men sprinters with an age range of 18-29 years in Khuzestan Province. To do this test, 30 male elite sprinters were randomly allocated into experimental and control groups (15 in each). We used salivary cortisol kit (Germany IBL company model RE-52611 model) to and Competitive Anxiety Inventory-2 (CSAI-2). The results were analyzed with SPSS 20. The findings showed significant reduction in salivary cortisol and significant reduction in Competitive Anxiety in experimental group to comparison with the control group after 8 weeks of psychological skills training. The results suggest that psychological skills training can be used as a promised strategy in reduction of competitive anxiety and salivary cortisol in athletes.

**Keywords:** Psychological Skills, Salivary cortisol, Competitive Anxiety

در زمینه اثربخشی مداخلات روان‌شناختی بر اضطراب رقابتی و پاسخ محور هیپوتالاموس هیپوفیز آدرنال (HPA) مطالعات اندکی صورت گرفته است. هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی یک دوره تمرین مهارت‌های روان‌شناختی بر اضطراب حالتی رقابتی و کورتیزول بزاقی در دوندگان سرعت نخبه بود. پژوهش حاضر، نیمه تجربی، و با استفاده از طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه تجربی و کنترل انجام شده است. جامعه آماری پژوهش شامل تمام دوندگان سرعت نخبه استان خوزستان با دامنه سنی ۱۸ تا ۲۹ سال بود که ۳۰ دوندۀ سرعت نخبه به‌طور تصادفی در گروه تجربی و کنترل (هر گروه ۱۵ نفر) قرار گرفتند. برای سنجش اضطراب رقابتی از پرسشنامه اضطراب حالتی رقابتی-۲ و جهت اندازه‌گیری کورتیزول بزاقی از کیت سنجش کورتیزول بزاقی شرکت IBL آلمان مدل RE-52611 استفاده شده است. داده‌ها از طریق نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ تجزیه و تحلیل شد. نتایج آزمون آماری تحلیل کوواریانس، کاهش معناداری را در غلظت کورتیزول بزاقی و اضطراب حالتی رقابتی پس از هشت هفته تمرین مهارت‌های روان‌شناختی گروه تجربی نسبت به گروه کنترل نشان داد. نتایج نشان داد که از تمرین مهارت‌های روان‌شناختی می‌توان به‌عنوان راهبردی نوپدیدبخش در کاهش اضطراب و کورتیزول بزاقی در ورزشکاران استفاده کرد.

**واژه‌های کلیدی:** مهارت‌های روان‌شناختی، کورتیزول بزاقی، اضطراب رقابتی

\* کارشناس ارشد روان‌شناسی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

\*\* نویسنده مسئول: استادیار گروه روان‌شناسی ورزشی دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

email: ghzandi110@ut.ac.ir

\*\*\* دانشیار گروه روان‌شناسی ورزشی دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

\*\*\*\* دانشیار گروه فیزیولوژی ورزشی دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

## مقدمه

یکی از قدیمی‌ترین و اولین رویدادهای ورزشی ثبت شده در طول بازی‌های المپیک باستان دو و میدانی است. شعار المپیک سریع‌ترین، قوی‌ترین و بالاترین است. گرچه این شعار به ورزشکاران رشته دو و میدانی محدود نمی‌شود، اما این اهداف ویژه در دو و میدانی مشهود می‌باشد (ون‌درمر، ۲۰۰۵). دو و میدانی شامل دوها (سرعت، نیمه استقامت، دوهای با مانع، امدادی) و مواد میدانی (پرش‌ها و پرتاب‌ها) و همچنین ماده‌های ترکیبی (دهگانه و هفت‌گانه) می‌باشد. عوامل مختلفی همانند استعداد، آموزش، ترکیب بدن، وضعیت تغذیه و ویژگی‌های روان‌شناختی وجود دارند که ممکن است به موفقیت ورزشکاران کمک کنند و نقش کلیدی داشته باشند (لاولس، ۲۰۱۳). در جوامع امروزی با توجه به افزایش اهمیت ورزش، مرز بین پیروزی و شکست تا حد زیادی محدود شده است و باعث ایجاد شدن یک محیط رقابتی تحت فشار می‌شود (هیل و شاول، ۲۰۱۳). از این‌رو، ورزشکاران برای نتیجه گرفتن، تحت فشار زیادی قرار دارند و به همین دلیل از میزان اضطراب بالایی برخوردارند (میتلمن، ماکلر، شروود، مورلی و تافلر، ۲۰۰۶؛ به نقل از فیروزی و رستمی، ۱۳۹۳). توانایی کنارآمدن با فشار و اضطراب بخش جدایی‌ناپذیر از ورزش، به‌ویژه در میان ورزشکاران حرفه‌ای است (هاردی، جونز و گولد، ۱۹۹۶). بنا بر توصیف پژوهشگران، اضطراب یک حالت هیجانی منفی می‌باشد که با بی‌قراری، تشویش، نگرانی و فعال‌سازی یا انگیزختگی بدنی همراه است (واپنبرگ و گولد، ۲۰۱۴). در سال‌های اخیر یکی از جنبه‌های اضطراب که توجه پژوهشگران حوزه روان‌شناسی ورزش را به خود معطوف کرده، اضطراب رقابتی<sup>۱</sup> است که در موقعیت‌های رقابت جویانه ورزشی ایجاد می‌شود که تجربه آن در قبل و حین رقابت ورزشی می‌تواند انواعی از نتایج ناخواسته از جمله ضعف عملکرد ورزشی را به دنبال داشته باشد (شیفر، ولا، آلن و مگی، ۲۰۱۶). به بیان روبازا و برتولی (۲۰۰۷)، اضطراب رقابتی را می‌توان به سه بخش تقسیم کرد و علاوه بر بعد جسمانی (علائم فیزیولوژیکی شامل دل پیچه، تعریق کف دست، تنش عضلانی، افزایش ضربان قلب و تنگی نفس)، و شناختی (بخش ذهنی اضطراب که به وسیله ارزشیابی منفی در مورد عملکرد و اجرا به وجود می‌آید و شامل نگرانی و افکار منفی می‌باشد)، اعتماد به نفس را نیز با آن مرتبط دانست. اعتماد به نفس ورزشی نیز از جمله متغیرهای مرتبط با اضطراب رقابتی ورزشکاران است و به‌عنوان اعتقاد یا درجه‌ای از اطمینان افراد درباره توانایی‌هایشان برای موفقیت در فعالیت ورزشی تعریف شده است (کاکس، ۲۰۰۷). این اعتماد به نفس ورزشی، مهارت‌های جسمانی لازم برای انجام آن فعالیت ورزشی را تقویت می‌کند (وودمن، آکهارست، هاردی و بیاتیه، ۲۰۱۰). از سوی دیگر، پژوهش‌های انجام شده نشان داده که حضور در شرایط رقابتی تحت فشار برای ورزشکاران، علاوه بر تجربه کردن اضطراب در بعد روانی، پاسخ‌هایی را نیز به لحاظ فیزیولوژیکی (فشار خون، ضربان قلب، ترشح هورمونی) به دنبال دارد (کاپرانیکا و همکاران، ۲۰۱۷؛ آرودا،

<sup>۱</sup> Competitive Anxiety

آوکی، پالودوو و موریر، ۲۰۱۷). در ادامه، این تنش‌های جسمانی و روانی موجب تحریک هیپوتالاموس و ترشح عامل آزادکننده کورتیکوتروپین<sup>۱</sup> می‌شود که در نهایت به افزایش ترشح کورتیزول<sup>۲</sup> از غده فوق کلیوی می‌انجامد. کورتیزول متشرحه به‌سادگی وارد سلول‌های مغز می‌شود و افزایش یا کاهش آن ممکن است موجب تغییر رفتار شود (ارلن‌سپیل و استرالر، ۲۰۱۲). همچنین می‌تواند باعث تغییرات دیگری از جمله افزایش تجزیه پروتئین، کاهش سنتز پروتئین در عضله، افزایش فشارخون و کاهش انتقال آمینواسید در عضله (هسل و همکاران، ۲۰۰۲؛ یوشیکا، ایمیدا، اوتانی و هایشی، ۲۰۰۵)، تداخل در عملکرد شناختی<sup>۳</sup> (لی و همکاران، ۲۰۰۷)، اختلالات (زخم معده، اختلال در فراهمی سوپسترا) و عملکرد بد سیستم ایمنی شود (ارلن‌سپیل و استرالر، ۲۰۱۲). در پژوهش حاضر، به دلیل محدود مطالعات انجام شده در رشته دو و میدانی پیشینه‌های پژوهش رشته‌های ورزشی دیگری نیز گنجانده شده است. در همین راستا، مطالعه دارپر و همکاران (۲۰۱۲) نشان داد که هنگام شروع مسابقه کورتیزول بالاترین حد خود را دارد. در مطالعه‌ای جامع کاپرانیکا و همکاران (۲۰۱۷) ورزشکاران رشته تکواندو را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد ورزشکارانی که از سطح اضطراب حالتی رقابتی بالاتری برخوردار بودند، سطح کورتیزول قبل از مسابقه آن‌ها نیز بالاتر می‌باشد. با این تفاسیر، گرچه سطح کمی از اضطراب، عادی در نظر گرفته می‌شود و برای انسان طبیعی و لازم است، ولی زمانی که سطح اضطراب از حد آستانه‌اش فراتر رود، می‌تواند در انگیزش، لذت، سلامت روان و عملکرد اخلاص ایجاد کند (هانتون، واگستاف و فلچر، ۲۰۰۷؛ پتل، عامر و تری، ۲۰۱۰؛ استفان، ۲۰۱۴؛ به نقل از کیانی، حسینی و فدایی، ۱۳۹۵). به همین جهت، یکی از چالش‌های اصلی مسائل روان‌شناختی می‌باشد که از سوی ورزشکاران رقابتی مطرح است و نتایج پژوهش‌هایی که در یک دهه اخیر انجام شده، نشان می‌دهد که تمرین مهارت‌های روانشناختی احتمالاً می‌تواند علائم اضطراب رقابتی را کاهش دهند (جورجاکاک و کاراکاسیدو، ۲۰۱۷). تمرین مهارت‌های روان‌شناختی<sup>۴</sup> شامل پیاده‌سازی تکنیک‌هایی مانند هدف‌گزینی، آرام‌سازی، روتین‌های قبل از اجرا، خودگویی مثبت، تنظیم انگیزش و تصویرسازی ذهنی است. این تکنیک‌ها به فرد کمک می‌کند تا وضعیت ذهنی خود را بهتر درک کند و افکار و هیجاناتی که قبل و در حین رقابت رخ می‌دهد را بهتر کنترل کند (برتون و ردیک، ۲۰۰۸). روان‌شناسان ورزشی و همچنین افرادی که در زمینه ورزشی و فعالیت بدنی مشارکت دارند، مهارت‌های روان‌شناختی را به‌عنوان یک بخش تکاملی که نقش قابل توجهی در موفقیت ورزشکاران برجسته دارد، مورد توجه قرار می‌دهند (مورفی، ۱۹۹۰؛ به نقل از عابدینی، ۱۳۹۵). نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که

<sup>۱</sup> Corticotropin

<sup>۲</sup> cortisol

<sup>۳</sup> Cognitive Function

<sup>۴</sup> Psychological Skills Training

<sup>۵</sup> Pre-Performance Routines

تمرین مهارت‌های روان‌شناختی علاوه بر کاهش علائم اضطراب از بعد شناختی، می‌توانند از بعد فیزیولوژیکی (فشارخون، ضربان قلب، کورتیزول، تستسترون) نیز نتایج مهمی را در برداشته باشند. در پژوهش سلیمینی و همکاران (۲۰۱۶) که اثربخشی مداخلات روان‌شناختی را در ورزشکاران سطح نخبه را مورد بررسی قرار دادند، نتایج نشان داد که استفاده از مداخلات روان‌شناختی به شکل معناداری باعث سازگاری فیزیولوژیکی و کاهش کورتیزول می‌شود. در پژوهش‌های انجام شده داخلی نیز می‌توان به مطالعه جامع شاهین‌طبع (۱۳۹۰) که اثربخشی تمرینات مهارت‌های روان‌شناختی بر هوش هیجانی، نیمرخ - شخصیتی، اضطراب حالتی رقابتی و عملکرد در بازیکنان سطح نخبه بسکتبال را مورد بررسی قرار دادند، اشاره کرد. پژوهشگران پس از یک دوره تمرین مداخلات روان‌شناختی، عنوان کردند که تمرین مهارت‌های روان‌شناختی بر افزایش هوش هیجانی و کاهش آسیب‌شناسی روانی مؤثر بوده است، اما اثر معناداری بر اضطراب حالتی رقابتی و عملکرد بازیکنان بسکتبال ندارد. در یکی از اندک مطالعات انجام‌شده در رشته دو و میدانی، پیتر و پات‌جیتر (۲۰۰۶) شش ورزشکار نیمه استقامتی رشته دو و میدانی را تحت آموزش مهارت‌های روان‌شناختی قرار دادند. نتایج این مطالعه که به صورت یک به یک انجام شد، نشان که تمرین مهارت‌های روان‌شناختی نقش مهمی در ارتقاء عملکرد ورزشکاران داشته است. در پژوهشی جدیدتر تری‌لاو (۲۰۱۴) ورزشکاران ماده‌های پرش ارتفاع، نیمه استقامتی و استقامتی رشته دو و میدانی را مورد بررسی قرار داد و شرکت‌کنندگان بعد از ۱۶ هفته تمرین مهارت‌های روان‌شناختی، توانایی بالاتری در کنترل اضطراب رقابتی و همچنین افزایش سطح اعتماد به نفس از خود نشان دادند.

ورناچیا (۲۰۰۰) بیان می‌کند که موفقیت ورزشکاران رشته دو و میدانی در المپیک تا حد زیادی به استفاده از تصویرسازی و اعتماد به نفس آن‌ها ارتباط دارد. با این تفاسیر، علاقه به پژوهش در روان‌شناسی ورزشی، به‌ویژه در زمینه آموزش و تمرینات مهارت‌های روان‌شناختی رو به رشد است (همینگ، ۲۰۱۱)، اما اندکی از ارزش آموزش مهارت‌های روان‌شناختی برای ورزشکاران شناخته شده است. از سوی دیگر، تقاضا و فشار رقابت بر ورزشکاران که در سطح حرفه‌ای به رقابت می‌پردازند، بسیار بیشتر از رقابت در سطوح پایین‌تر می‌باشد که این امر خود می‌تواند منجر به افزایش اضطراب رقابتی در ورزشکاران حرفه‌ای نسبت به ورزشکاران سطوح پایین‌تر شود (اونگ و جریوا، ۲۰۱۶). بررسی نتایج پژوهش‌های انجام شده در این زمینه نشان می‌دهد که این پژوهش‌ها که تأثیر شیوه‌های کاهش و مقابله با اضطراب را همراه با ویژگی‌های فیزیولوژیکی آن بررسی کرده‌اند، در مراحل ابتدایی هستند و پژوهش‌هایی که تاکنون در این زمینه انجام شده‌اند، بیشتر در بعد روانی بوده و از رویکرد فیزیولوژیک در پژوهش‌های خود دور مانده‌اند و یا برعکس، فقط به توصیف شرایط فیزیولوژیکی ورزشکاران در شرایط رقابت پرداخته‌اند، که این موارد از جمله توجی‌هات ضروری بودن انجام پژوهش در این زمینه می‌باشد. از این رو، مطالعه حاضر درصدد پاسخ به این پرسش است که آیا یک دوره تمرین مهارت‌های روان‌شناختی شامل هدف‌گزینی، خودگویی، تصویرسازی ذهنی،

اثربخشی مداخلات روانشناختی بر اضطراب حالتی رقابتی و کورتیزول بزاقی ...

تمرینات کنترل توجه و تمرکز و تنظیم انگیزندگی می‌تواند بر پاسخ‌های روانی فیزیولوژیکی اضطراب رقابتی در دوندگان سرعت نخبه تاثیرگذار باشد؟.

## روش

روش پژوهش حاضر، نیمه تجربی و برای طرح آن به صورت پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه تجربی و کنترل با جایگزینی تصادفی استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش، ۳۰ نفر (مرد) از دوندگان سرعت نخبه رشته دو و میدانی استان خوزستان در سال ۱۳۹۶، در دامنه سنی ۱۸ تا ۲۹ سال و با سابقه حضور در مسابقات کشوری بودند که به شیوه نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. حجم نمونه با توجه به مطالعات انجام شده در گذشته به دست آمده است (مارشال و گیسون، ۲۰۱۷؛ وتو، ۲۰۱۷). در ادامه کد اخلاق در پژوهش نیز به شماره IR.ut.Rec.1395013 در کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه تهران به ثبت رسید. پژوهش حاضر براساس اصول اخلاقی توأم با رعایت حقوق و حفظ ارزش‌های انسانی در انجام پژوهش، هیچگونه مشکلی بابت اجرا نداشت. شرکت‌کنندگان آشنایی از قبل با مداخلات روان‌شناختی مورد استفاده در این پژوهش را نداشتند و مشارکت آنها به صورت داوطلبانه بود. به این صورت که هر یک از ورزشکاران فرم رضایت آگاهانه شرکت در پژوهش را تکمیل کردند.

## ابزار

**نسخه فارسی سیاهه اضطراب حالتی رقابتی-۲:** این مقیاس برای سنجش اضطراب حالتی رقابتی ورزشکاران استفاده می‌شود که متشکل از ۲۷ سؤال است. به‌طورکلی، در این پرسشنامه سه خرده مقیاس اضطراب جسمانی، اضطراب شناختی و اعتماد به نفس هر کدام با ۹ سؤال سنجیده می‌شوند. پاسخ سؤالات به صورت مقیاس ۴ ارزشی (نه اصلاً، کمی، نسبتاً و خیلی) لیکرت است که در دامنه اصلاً (۱) تا خیلی زیاد (۴) قرار دارد. ضریب اعتبار محاسبه شده به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۱ است. ضریب اعتبار برای هر یک از عوامل شناختی، جسمانی و اعتماد به نفس به ترتیب ۰/۸۱، ۰/۸۳ و ۰/۹۰ گزارش شده است. همچنین روایی عوامل مذکور نیز با استفاده از روش روایی همزمان به تأیید رسیده است. به عبارت دیگر، همبستگی بین هر یک از عوامل سه‌گانه، شناختی، جسمانی و اعتماد به نفس را با ۸ آزمون مربوط به اضطراب صفتی و حالتی مورد بررسی قرار دادند که اکثر ضرایب در سطح احتمال ( $p < 0.05$ ) معنی‌دار گزارش شده است (مارتنز، ویلی و برتون، ۱۹۹۰).

**نمونه‌گیری بزاق:** کورتیزول را می‌توان از طریق خون، ادرار و بزاق اندازه‌گیری کرد (لوین، زاگوری، شارون، فلدمن، لويس و ولر، ۲۰۰۷). یک پژوهش ضریب همبستگی کورتیزول بزاقی و پلاسما را حدود

۰/۹۰ برآورد کرده است و کورتیزول بزاقی<sup>۱</sup> را برای سنجش‌های استرس و اضطراب معتبر دانسته‌اند (هلهمار، واست و کودیلکا، ۲۰۰۹). در واقع امروزه اندازه‌گیری کورتیزول از طریق بزاق، روشی پذیرفته شده است که به طور گسترده در سایکونورواپندوکرینولوژی<sup>۲</sup> به کار می‌رود. بسیاری از پژوهشگران این روش را به سبب حذف تنیدگی ناشی از عمل خون‌گیری، وجود فاکتورهای بیوشیمیایی و هورمونی در بزاق و آسان بودن آن برای ورزشکاران برتر دانسته‌اند. در این پژوهش، از روش جمع‌آوری غیرتحریکی (spitting) استفاده شد (بیرکت، ۲۰۱۱). در این روش، ۱۰ تا ۱۵ دقیقه قبل از شروع مسابقه از ورزشکاران خواسته شد دهان خود را با یک لیوان بشویند و پس از ۵ دقیقه در فاصله ۲ تا ۵ دقیقه، هر ۶۰ ثانیه حدود ۲ تا ۳ میلی‌لیتر بزاق غیر تحریکی خود را داخل لوله تخلیه کنند. نمونه‌ها پس از جمع‌آوری، بلافاصله به آزمایشگاه انتقال یافت. با توجه به اینکه ترشح کورتیزول از ریتم شبانه‌روزی پیروی می‌کند، زمان نمونه‌گیری در تمام مراحل (قبل از رقابت مرحله‌پیش‌آزمون و پس‌آزمون) یکسان بود. با توجه به یکسان بودن زمان نمونه‌گیری طی مسابقات انجام شده، اثر ریتم شبانه‌روزی بر ترشح هورمون‌ها کنترل شد. در تمام مراحل نمونه‌های بزاقی جمع‌آوری شده به سرعت فریز و به آزمایشگاه منتقل شدند. پس از جمع‌آوری بزاق نمونه‌ها تا زمان انجام آزمایش‌ها در لابراتوار ۲۰- درج سانتیگراد منجمد شدند. در روز آزمایش ابتدا نمونه‌ها در دمای اتاق قرار گرفتند تا از حالت فریز درآیند. سپس نمونه‌ها سانتریفوژ شدند تا مخاط موجود در آن‌ها ته‌نشین شود. تمام نمونه‌های بزاقی در شرایط یکسان محیطی (زمان، مکان و آزمایشگر) آزمایش شدند. برای اندازه‌گیری غلظت کورتیزول بزاقی از کیت کورتیزول شرکت IBL آلمان مدل RE-52611 با حساسیت ۰/۰۳ میکروگرم بر دسی لیتر به روش الایزا استفاده شد.

## اجرا

با تأکید بر اهداف اصلی پژوهش پیرامون شناسایی اثرات پروتکل تمرینی مهارت‌های روان‌شناختی بر پاسخ‌های روانی فیزیولوژیکی اضطراب رقابتی، شرکت‌کنندگان به صورت تصادفی به دو گروه (گروه کنترل ۱۵ نفر و گروه تجربی "تمرین مهارت‌های روان‌شناختی" ۱۵ نفر) تقسیم شدند. ضمناً در مرحله پیش‌آزمون و همچنین مرحله پس‌آزمون، کدگذاری روی تمامی پرسشنامه‌ها و هماهنگ کردن با کدی که بر روی ظرف مخصوص نمونه بزاقی هر یک از شرکت‌کنندگان قرار داده شده بود، انجام شد. شرکت‌کنندگان در فاصله ۱۵ تا ۲۰ دقیقه قبل از رقابت پرسشنامه اضطراب حالتی رقابتی-۲ را تکمیل کردند. سپس ده دقیقه قبل از مسابقه، نمونه‌گیری کورتیزول بزاقی انجام شد. از شرکت‌کنندگان تقاضا گردید ۹۰ دقیقه قبل از اندازه‌گیری بزاق از مصرف هرگونه ماده غذایی خودداری کنند (جبراردی و همکاران، ۲۰۱۱). پس از

<sup>۱</sup> Salivary cortisol

<sup>۲</sup> Psychoneuroendocrinology

<sup>۳</sup> Centrifuge

اثربخشی مداخلات روانشناختی بر اضطراب حالتی رقابتی و کورتیزول بزاقی ...

جمع‌آوری بزاق، نمونه‌های جمع‌آوری شده با پارافیلیم مسدود و با حفظ سرما در اسرع وقت به آزمایشگاه منتقل شدند و نمونه‌ها تا زمان انجام آزمایشات در لایبراتور در دمای ۲۰- درجه سانتیگراد منجمد شدند. سپس با استفاده از روش الایزا، کورتیزول بزاقی اندازه‌گیری شدند (نوازش و کومار، ۲۰۰۸). این داده‌ها به‌عنوان داده‌های پیش‌آزمون جمع‌آوری شدند تا امکان مقایسه با داده‌های پس‌آزمون مهیا شود. پس از انجام دادن مرحله پیش‌آزمون، گروه تجربی به مدت ۸ هفته و در مجموع ۲۴ جلسه تحت آموزش و تمرین مهارت‌های روان‌شناختی (هدف‌گزینی، خودگویی، تصویرسازی ذهنی، تمرینات کنترل توجه و تمرکز، تنظیم انگیزتگی) قرار گرفتند، ولی گروه کنترل آموزش و تمرین خاصی را دریافت نکردند و به تمرینات جسمانی خود پرداختند. در پژوهش حاضر جهت اجرای مداخلات، از مدل سه مرحله‌ای (آموزش، اکتساب و اجرا) استفاده شده است (واینبرگ و گولد، ۲۰۱۴). اهداف و فعالیت‌های انجام شده در جدول ۱ خلاصه شده است.

**جدول ۱. مراحل توسعه مهارت‌های ذهنی**

اهداف و فعالیت‌ها	تعداد جلسات	مراحل
آشنایی با روان‌شناسی ورزشی، آموزش کلی مهارت‌های روان‌شناختی و چگونگی اثربخشی این مهارت‌ها بر اساس نتایج مطالعات و نقل‌قول‌های ورزشکاران و مربیان بزرگ	۲ جلسه	مرحله آموزشی، تمرکز آگاهی
تمرکز بر آموزش اختصاصی و یادگیری هر یک از تکنیک‌های مورد استفاده (۵ راهبرد، هر راهبرد دو جلسه)، تهیه بروشور آموزشی شامل خلاصه نکات کاربردی جلسات آموزشی، شخصی‌سازی هر پنج راهبرد بسته‌آموزشی بر اساس نیازها و نقاط قوت و ضعف	۱۰ جلسه	مرحله اکتساب، تمرکز بر یادگیری
تمرکز بر خودکار شدن مهارت‌های روان‌شناختی از طریق پرآموزی، ترکیب با تمرینات تکنیکی و شبیه‌سازی شرایط واقعی مسابقه در قبل از تمرین (جلسات ۲۰ تا ۳۰ دقیقه ای ابتدای تمرین) و همچنین هنگام اجرای تمرینات اختصاصی مهارت‌های تکنیکی - تاکتیکی	۱۲ جلسه	مرحله اجرا، تمرکز عملکرد و پر یادگیری

در گروه تجربی پس از جلسه آشنایی و معارفه و بیان هدف اجرای پژوهش، نحوه تشکیل جلسات و مقررات عمومی حاکم بر جلسات برای اعضاء توضیح داده شد و تمرین‌دهندگان ضمن مطرح کردن قواعد، لزوم حفظ راز داری، عدم تهدید و سرزنش دیگران، بر فرصت‌های مساوی برای هر یک از اعضاء و انجام تکلیف تأکید کردند. تمرینات مهارت‌های روان‌شناختی با استفاده از مدل سه مرحله‌ای در ۲۴ جلسه، به مدت ۸ هفته به طول انجامید. در مرحله آموزش و مرحله اکتساب مدت زمان هر جلسه ۴۵ تا ۶۰ دقیقه، و در مرحله اجرا و پر یادگیری هر جلسه به مدت ۲۰ الی ۳۰ دقیقه ورزشکاران تحت آموزش قرار گرفتند (برتون و ری‌دیک، ۲۰۰۸؛ واینبرگ و گولد، ۲۰۱۴). تعداد جلسات، زمان ارائه و محتویات بسته آموزشی تمرین مهارت‌های روان‌شناختی به اختصار به شرح زیر می‌باشد:

### جدول ۲. بسته آموزشی تمرین مهارت‌های روان‌شناختی

جلسه اول و دوم	آشنایی با روان‌شناسی ورزشی، آموزش کلی مهارت‌های روان‌شناختی و چگونگی اثربخشی آن‌ها
جلسه سوم و چهارم	اثربخشی و مزایای هدف‌گزینی، انواع اهداف (فراآیندی، عملکردی و نتیجه‌ای در برابر اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت)، تدوین انواع اهداف شخصی شده و مختص مهارت‌های دوندگان مواد سرعت رشته دو و میدانی از طریق اصول هدف‌گزینی مؤثر (اسمارتر)، طراحی راهبردهای تکنیکی و روان‌شناختی دستیابی به اهداف شخصی
جلسه پنجم و ششم	نقش و تأثیر انواع خودگفتاری (آموزشی، انگیزشی، منفی) در تسهیل یا تضعیف عملکرد و مهارت‌های روان‌شناختی، طراحی عبارات شخصی‌سازی شده خودگفتاری آموزش و انگیزشی مختص مهارت‌های دوندگان مواد سرعت، چگونگی استفاده از عبارات خودگفتاری شخصی شده به منظور بهبود اعتماد به نفس، انگیزش، تمرکز و تنظیم برانگیختگی
جلسه هفتم و هشتم	نحوه تأثیر تصویرسازی بر عملکرد، یادگیری مهارت‌های حرکتی و بهبود مهارت‌های روان‌شناختی (تمرکز، اعتماد به نفس، انگیزش، مدیریت استرس و برانگیختگی)، ویژگی‌های تصویرسازی (وضوح و کنترل پذیری)، نمای تصویرسازی (درونی- بیرونی)، زمان، مکان، محتوا و سرعت تصویرسازی
جلسه نهم و دهم	تمرینات کنترل توجه و تمرکز، مفاهیم پایه در توجه، تدوین برنامه شخصی‌سازی شده مقابله با عوامل علائم حواس پرتی درونی بیرونی با استفاده از تکنیک‌های مانند: کنار گذاشتن موقتی افکار منفی/غیرمنطقی
جلسه یازدهم و دوازدهم	تمایز و رابطه بین مفاهیم انگیزتی، استرس و اضطراب، راهکارهای آرام‌سازی (تنفس دیافراگمی، تصویرسازی آرام‌سازی، آرام‌سازی پیش‌رونده و خود‌هدایت‌شده، موسیقی)
جلسه سیزدهم تا بیست و چهارم	تمرکز بر خودکار شدن مهارت‌های روان‌شناختی از طریق پرآموزی، ترکیب با تمرینات تکنیکی و شبیه‌سازی شرایط واقعی مسابقه، تمرین واقعی و عملی راهبردها و تکنیک‌های آموخته شده در قبل از تمرین (جلسات ۲۰ تا ۳۰ دقیقه‌ای ابتدای تمرین) و همچنین هنگام اجرای تمرینات اختصاصی مهارت‌های تکنیکی- تاکتیکی

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار spss20 استفاده گردید و برحسب اهداف پژوهش از تحلیل کوواریانس استفاده شد.



اثربخشی مداخلات روانشناختی بر اضطراب حالتی رقابتی و کورتیزول بزاقی ...

### یافته‌ها

در جدول ۳ ویژگی‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در گروه کنترل و آزمایش در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون ارائه شده است.

**جدول ۳. میانگین و انحراف معیار نمرات اضطراب جسمانی، شناختی، اعتماد به نفس و کورتیزول بزاقی**

آزمایش		کنترل	
پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین
۱۸/۹۳	۲/۰۸	۱۷/۸۶	۲/۲۳
۲۲/۰۶	۱/۹۸	۲۱/۲۰	۲/۳۹
۱۸/۴۶	۳/۰۴	۱۹/۸۳	۲/۸۲
۲۷/۴۱	۴/۱۳	۲۶/۲۴	۳/۳۴

با توجه به مقادیر جدول ۳ می‌توان مشاهده کرد که در گروه آزمایش نمرات پس‌آزمون اضطراب جسمانی، شناختی و کورتیزول بزاقی نسبت به نمرات پیش‌آزمون کاهش یافته‌اند. همچنین نمرات اعتماد به نفس در گروه آزمایش افزایش یافته است، ولی در گروه کنترل این تغییرات قابل مشاهده نمی‌باشد. اما برای این که مشخص شود بین کدام متغیرها این تفاوت‌ها معنادار است، از آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره استفاده شده است و نمرات پیش‌آزمون به عنوان متغیر کمکی یا هم‌پراش (کووریت) در نظر گرفته شده است. قبل از تحلیل کوواریانس ابتدا پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس بررسی شد. برای بررسی مفروضه نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون شاپیروویلیک استفاده شده است. نتایج آزمون شاپیروویلیک نشان داد که متغیر اضطراب حالتی رقابتی و مؤلفه‌های آن و کورتیزول بزاقی دارای توزیع نرمال هستند ( $p \geq 0.05$ ). برای مفروضه دوم یعنی همگنی واریانس‌ها از آزمون لوین استفاده شده است. نتایج مربوط به اجرای این آزمون را در جدول ۴ مشاهده می‌کنید.

**جدول ۴. نتیجه آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس‌ها**

متغیر	آزمون	آماره‌ی لوین	درجات آزادی ۱	درجات آزادی ۲	معناداری
	پیش‌آزمون	۲/۲۱۶	۱	۲۸	۰/۱۴۸
اضطراب جسمانی	پس‌آزمون	۳/۴۵۷	۱	۲۸	۰/۰۷۴
	پیش‌آزمون	۳/۷۶۹	۱	۲۸	۰/۰۶۲
اضطراب شناختی	پس‌آزمون	۲/۴۱۲	۱	۲۸	۰/۱۳۲
	پیش‌آزمون	۱/۰۰۸	۱	۲۸	۰/۳۲۴
اعتماد به نفس	پس‌آزمون	۰/۱۱۷	۱	۲۸	۰/۷۳۵
	پیش‌آزمون	۰/۵۶۱	۱	۲۸	۰/۴۶۰
کورتیزول بزاقی	پس‌آزمون	۰/۶۹۲	۱	۲۸	۰/۴۱۲

همان‌طور که در جدول بالا مشاهده می‌شود، نتایج آزمون لوین در هیچیک از متغیرها معنادار نمی‌باشد. از این‌رو، فرض صفر ما مبنی بر همگنی واریانس‌ها مورد تأیید قرار می‌گیرد. بنابراین، می‌توانیم نتیجه بگیریم که همگنی واریانس، مفروضه دیگر تحلیل کوواریانس تک متغیری برقرار می‌باشد.

**جدول ۵. نتایج تحلیل کوواریانس برای یکسان بودن شیب خط رگرسیون**

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آماره F	معناداری
اضطراب جسمانی	۰/۶۹۳	۱	۰/۶۹۳	۰/۰۸۵	۰/۷۷۳
اضطراب شناختی	۱/۶۴۳	۱	۱/۶۴۳	۰/۲۱۱	۰/۶۵۰
اعتماد به نفس	۱۰/۵۲۹	۱	۱۰/۵۲۹	۱/۲۴۳	۰/۲۷۵
کورتیزول بزاقی	۲۲/۳۰۵	۱	۲۲/۳۰۵	۱/۷۵۶	۰/۱۹۷

همان‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، آماره F برای تعامل گروه و پیش‌آزمون در سطح ۰/۰۵ معنادار نمی‌باشد. این نتایج به معنای آن است که تفاوت معناداری میان ضرایب مشاهده نمی‌شود. در نتیجه فرض همگنی ضرایب برقرار است و همگنی شیب خط رگرسیون پذیرفته شده است. بعد از بررسی فرض‌های لازم تحلیل کوواریانس، در ادامه به منظور مقایسه نمرات شرکت‌کنندگان گروه آزمایش و کنترل در مرحله پیش‌آزمون جهت مشخص شدن اینکه آیا گروه‌ها در پیش‌آزمون مشابه هم هستند یا نه، از آزمون t گروه‌های مستقل استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد که با توجه مقدار t محاسبه شده، تفاوت‌ها معنادار نیستند ( $p \geq 0.05$ ). بنابراین، نتیجه گرفته می‌شود که در متغیر اضطراب رقابتی و مؤلفه‌های آن و همچنین کورتیزول بزاقی در مرحله پیش‌آزمون تفاوتی بین نمرات شرکت‌کنندگان وجود ندارد. این نتیجه بدین معنی است که اطلاعات قبلی گروه‌ها در متغیرهای پژوهش برابر است. از این‌رو، بعد از اینکه مشخص شد بین گروه آزمایش و کنترل در مرحله پیش‌آزمون تفاوت معناداری وجود ندارد، برای آزمون فرضیه‌های

اثربخشی مداخلات روانشناختی بر اضطراب حالتی رقابتی و کورتیزول بزاقی ...

پژوهش از تحلیل کوواریانس استفاده شد. نتایج تحلیل کوواریانس گروه‌های آزمایش و کنترل در جدول ۶ نشان داده است.

**جدول ۶. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره برای تعیین اثربخشی تمرین مهارت‌های روان‌شناختی بر اضطراب حالتی رقابتی (جسمانی، شناختی، اعتماد به نفس) و کورتیزول بزاقی**

متغیر وابسته	اثر متغیر	میانگین مجذورات	درجات آزادی	F	سطح معناداری	اندازه اثر
اضطراب جسمانی	پیش‌آزمون	۴۴/۶۸۱	۱	۵/۶۹۱	۰/۰۲۴	۰/۲۱۹
	گروه	۵۹/۳۷۸	۱	۵/۵۶۴	۰/۰۱۰	
اضطراب شناختی	پیش‌آزمون	۳۶/۶۲۳	۱	۴/۸۴۳	۰/۰۳۶	۰/۱۸۹
	گروه	۴۷/۵۱۹	۱	۶/۲۸۴	۰/۰۱۹	
اعتماد به نفس	پیش‌آزمون	۴۵/۸۶۸	۱	۵/۳۶۶	۰/۰۲۸	۰/۲۵۵
	گروه	۷۹/۱۶۲	۱	۹/۲۶۱	۰/۰۰۵	
کورتیزول بزاقی	پیش‌آزمون	۹۶/۱۳۱	۱	۷/۳۶۰	۰/۰۱۱	۰/۲۴۲
	گروه	۱۱۲/۴۵۴	۱	۸/۶۱۰	۰/۰۰۷	

همان‌گونه که در جدول ۶ مشاهده می‌شود، تفاوت بین میانگین نمرات پس‌آزمون گروه آزمایش و کنترل با در نظر گرفتن نمرات پیش‌آزمون به عنوان متغیر همپراش، و با توجه به F محاسبه شده، بین میانگین‌های تعدیل شده گروه آزمایش و کنترل در متغیر اضطراب رقابتی و مؤلفه‌های آن و همچنین کورتیزول بزاقی تفاوت معناداری در سطح ( $p < 0.05$ ) وجود دارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی یک دوره تمرین مهارت‌های روان‌شناختی (هدف‌گزینی، خودگویی، تصویرسازی ذهنی، تمرینات کنترل توجه و تمرکز، تنظیم انگیزتگی) بر اضطراب حالتی رقابتی و کورتیزول بزاقی در دوندگان سرعت نخیه بود. بر اساس جدول ۵ نتایج پژوهش حاضر نشان داد، پس از یک دوره مداخله ۲۴ جلسه‌ای که به مدت دو ماه به طول انجامید، اختلاف معناداری بین گروه‌های تجربی و کنترل در کاهش اضطراب حالتی رقابتی ورزشکاران نخیه در بعد شناختی، جسمانی، و کورتیزول بزاقی و همچنین افزایش اعتماد به نفس وجود دارد. از مقایسه نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه تجربی و کنترل، این نتایج به دست آمده که بین دو نمرات گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد که در اثر مداخله روان‌شناختی و آموزش‌های به کار رفته، صورت گرفته است. این تمرینات می‌توانند شیوه‌هایی را که ورزشکاران خود را در محیط رقابتی ارزیابی می‌کنند، تغییر دهند و به درک وضعیت ذهنی، کنترل بهتر افکار و هیجاناتی که قبل و در حین رقابت برای فرد رخ می‌دهد، کمک کنند (اونگ و جریوا، ۲۰۱۶).

بخشی از نتایج پژوهش حاضر نشان داد تمرین مهارت‌های روان‌شناختی به صورت معناداری باعث کاهش اضطراب شناختی و جسمانی و افزایش سطح اعتماد به نفس ورزشکاران گروه تجربی نسبت به گروه کنترل گردید. در همین راستا، هاتزیگور و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهشی تأثیر یک دوره خودگویی انگیزشی را بر سطوح اضطراب رقابتی (شناختی و جسمانی) و عملکرد ورزشی مورد بررسی قرار دادند. نتایج آماری نشان داد که خودگویی انگیزشی باعث بهبود عملکرد و کاهش سطوح اضطراب (شناختی و جسمانی) می‌شود. در پژوهشی جامع‌تر، تری‌لاو (۲۰۱۴) به بررسی اثربخشی تمرینات ویژه مهارت‌های روان‌شناختی (تصویرسازی ذهنی، خودگفتاری، آرام‌سازی و هدف‌گزینی) در افزایش عملکرد و کنترل اضطراب رقابتی در ورزشکاران ماده‌های پرش ارتفاع، نیمه‌استقامتی و استقامتی رشته دو و میدانی پرداخت. نتایج نشان داد که شرکت‌کنندگان پس از اینکه به مدت ۱۶ هفته تحت آموزش قرار گرفتند، توانایی بالاتری در کنترل اضطراب رقابتی داشتند و اعتماد به نفس و عملکرد آنها نیز بهبود پیدا کرد.

بخش دیگر یافته‌ها نشان داد که، بین میانگین نمرات تعدیل‌شده گروه تجربی و کنترل در اعتماد به نفس تفاوت معنادار وجود دارد. با توجه به معنادار بودن تفاوت میانگین نمرات تعدیل‌شده و افزایش یافتن سطح اعتماد به نفس گروه تجربی پس از اعمال تمرین مهارت‌های روان‌شناختی، نتیجه می‌گیریم که تمرین مهارت‌های روان‌شناختی در افزایش سطح اعتماد به نفس ورزشکاران نخبه گروه تجربی مؤثر بوده است. در همین راستا، سلیمنی و همکاران (۲۰۱۴) به بررسی اثربخشی آموزش مهارت‌های روان‌شناختی بر اعتماد به نفس پرداختند. نتایج نشان داد که گروه خودگویی انگیزشی و تصویرسازی ذهنی نسبت به گروه‌های دیگر از اعتماد به نفس بالاتری برخوردار بود. هر چند گروه خودگویی انگیزشی هم نسبت به گروه کنترل از اعتماد به نفس بالاتری برخوردار بود، ولی می‌توان اینگونه نتیجه گرفت که بسته ترکیبی احتمالاً از مزیت‌های بهتری در افزایش اعتماد به نفس و مدیریت هیجانات برخوردار می‌باشد. در همین راستا، مطالعه جامع شاهین‌طبع (۱۳۹۰) اثربخشی تمرینات مهارت‌های روان‌شناختی بر هوش هیجانی، نیمرخ شخصیتی، اضطراب حالتی رقابتی و عملکرد در بازیکنان سطح نخبه بسکتبال را مورد بررسی قرار داد. در این پژوهش، افراد به صورت مساوی در دو گروه ۱۵ نفری آزمایش و کنترل قرار گرفتند و به مدت ۲۱ هفته و هر هفته یک جلسه، تحت آموزش و تمرین مهارت‌های روان‌شناختی قرار گرفتند. پس از بررسی‌های لازم نتایج نشان داد که تمرین مهارت‌های روان‌شناختی بر افزایش هوش هیجانی و کاهش آسیب‌های روانی مؤثر بوده است، اما اثر معناداری بر اضطراب حالتی رقابتی و عملکرد بازیکنان بسکتبال ندارد. از این‌رو، در زمینه اثربخشی تمرین مهارت‌های روان‌شناختی در کاهش اضطراب رقابتی و افزایش اعتماد به نفس در مطالعه حاضر و مطالعات قبلی می‌توان چند تبیین احتمالی را مطرح کرد. در پژوهش حاضر از بسته ترکیبی مهارت‌های روان‌شناختی استفاده شده که در پژوهش‌های گذشته مزیت بسته ترکیبی نسبت به استفاده یک مهارت در دوره مداخله نشان داده شده است و نتایج سلیمنی و همکاران (۲۰۱۴) نیز این یافته‌ها را تأیید می‌کند. از سوی دیگر، تمرین مهارت‌های روان‌شناختی فرایندی مداوم است که باید

در طول زمان با تمرین بدنی یکپارچه شود و حداقل باید ۱۰ تا ۱۵ دقیقه در روز و هفته‌ای ۳ تا ۵ جلسه انجام گیرد که در پژوهش حاضر سه جلسه در هفته ورزشکاران تحت آموزش و تمرین مهارت‌های روان-شناختی قرار می‌گرفتند که بر اساس پژوهش‌های انجام شده، مدت‌زمان مناسبی برای آموزش و تمرین است (واینبرگ و گولد، ۲۰۱۴).

در بخش دیگر نتایج پژوهش حاضر، بین نمرات کورتیزول بزاقی گروه تجربی و کنترل تفاوت معناداری مشاهده شده است و احتمالاً می‌توان چنین برداشت کرد که، مداخله روان‌شناختی در کاهش کورتیزول بزاقی ورزشکاران گروه تجربی مؤثر بوده است. برای مثال کوئلو و همکاران (۲۰۱۴)، در پژوهشی اثربخشی آموزش مهارت‌های روان‌شناختی را بر کورتیزول بزاقی والیبالیست‌ها قبل از رقابت را مورد بررسی قرار دادند. اندازه‌گیری کورتیزول یک روز قبل از رقابت جهت اندازه‌گیری میزان کورتیزول پایه و سپس ۵ دقیقه قبل از رقابت (مرحله پیش‌آزمون) انجام شد. در ادامه یک دوره مداخله شامل آموزش مهارت‌های روان‌شناختی (آرام‌سازی، تصویرسازی ذهنی و ارائه مدل ویدئویی) به مدت ۱۵ جلسه و سه بار در هفته جهت کاهش استرس انجام شد. در مرحله پس‌آزمون نیز ۵ دقیقه قبل از رقابت مجدداً کورتیزول اندازه‌گیری شد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که بین میزان کورتیزول بزاقی گروه کنترل و گروه تجربی تفاوت معناداری وجود دارد و این یافته‌ها نشان می‌دهد که یک دوره تمرین مهارت‌های روان‌شناختی بر کاهش غلظت کورتیزول و استرس اثر معناداری دارد. در راستای اثربخشی تمرینات مهارت‌های روان‌شناختی، مطالعه سلیمنی و همکاران (۲۰۱۶) اثربخشی مداخلات روان‌شناختی بر تغییرات فیزیولوژیکی (فشارخون، ضربان قلب) و هورمونی (کورتیزول، تستسترون) را در ۵۳ نفر از ورزشکاران نخبه بررسی کردند. در این پژوهش، سه گروه کنترل (۱۵ نفر)، گروه تمرین جسمانی (۲۰) و گروه تمرین جسمانی و ذهنی (۱۸ نفر) حضور داشتند. مدت زمان انجام پژوهش ۱۲ هفته بود و گروه تمرینات جسمانی-ذهنی در هفته ۳ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای آموزش تمرینات مهارت‌های روان‌شناختی و در مجموع ۳۶ جلسه تحت آموزش قرار گرفتند. نتایج پژوهش نشان داد که گروه جسمانی-ذهنی، عملکرد بهتری در توان عضلانی نسبت به دو گروه دیگر به ثبت رساندند و همچنین تمرینات مهارت‌های روان‌شناختی در این گروه به شکل معناداری باعث سازگاری فیزیولوژیکی (کاهش فشارخون و ضربان قلب) و کاهش کورتیزول این ورزشکاران گردید.

پاسخ‌های روانی فیزیولوژیک جزء جدایی‌ناپذیر رقابت‌های ورزشی است. مداخلات جدید و مؤثر به‌منظور کاهش اضطراب که منجر به افزایش عملکرد ورزشی شوند، برای مربیان و ورزشکاران حیاتی است. به دلیل اینکه سطح کورتیزول بزاقی به‌طور مثبتی با سطوح اضطراب رقابتی در ارتباط است. محققان معتقدند هنگامی که نیازهای رقابتی افزایش می‌یابد، محور HPA فعال می‌شود و در نتیجه کورتیزول افزایش می‌یابد. کورتیزول پاسخی هورمونی به اضطراب شدید است و قبل از رقابت نسبت به شرایط بالاتر می‌رود (سالوادور، سوی، بونو و سرانو، ۲۰۰۳). در همین راستا، مطالعه دارپر و همکاران (۲۰۱۲) نشان داد که هنگام شروع مسابقه کورتیزول بالاترین حد خود را دارد. کاپرانیکا و همکاران (۲۰۱۷) نیز این یافته‌ها را تأیید

می‌کنند. در تبیین این یافته‌ها و با توجه به مطالعاتی که با نتایج این پژوهش همسو می‌باشد، می‌توان گفت که تمرین مهارت‌های روان‌شناختی بر کاهش پاسخ‌های منفی روانی فیزیولوژیکی اضطراب رقابتی مؤثر بوده است و بیان دیگر مداخلات روان‌شناختی احتمالاً توانسته که از تولید افکار و هیجانات منفی از قبیل اضطراب و تنش جلوگیری کند و همچنین باعث ایجاد تعادل در محور HPA شود که نتیجه آن جلوگیری از ترشح زیاد کورتیزول می‌باشد، چرا که افزایش در ترشح آن باعث تغییر در عملکرد رفتاری می‌شود. جامعه آماری این پژوهش فقط دوندگان دوهای سرعت رشته دو و میدانی بود و در نتیجه تعمیم آن به سایر ماده‌های این رشته شامل پرش‌ها، پرتاب‌ها و دوهای نیمه استقامتی و استقامتی و سایر رشته‌های ورزشی و جمعیت زنان ممکن است محدودیت‌هایی داشته باشد. با توجه به اثربخشی تمرینات مهارت‌های روان-شناختی در پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود این تمرینات به جهت کاهش اضطراب رقابتی و کورتیزول بزاقی، در ورزشکاران مورد استفاده قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود این پژوهش در سایر ماده‌های رشته دو و میدانی مورد بررسی قرار گیرد و نتایج مورد مقایسه قرار گیرند. همچنین پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های آینده با افزایش زمان مداخله و همچنین استفاده از آزمون پیگیری انجام شود.

#### REFERNCES

- Abedini, Y. (2016). The impact of mental imagery combined with physical exercise on learning and retention of psychomotor skills. *Applied Psychological Research Quarterly*, 7(2), 167-177. (in Persian)
- Arruda, A. F., Aoki, M. S., Paludo, A. C., & Moreira, A. (2017). Salivary steroid response and competitive anxiety in elite basketball players: Effect of opponent level. *Physiology & Behavior*, 177, 291-296.
- Birkett, M. A. (2011). The Trier Social Stress Test protocol for inducing psychological stress. *Journal of visualized experiments: JoVE*(56).
- Burton, D., & Raedeke, T. D. (2008). *Sport psychology for coaches: Human Kinetics*.
- Capranica, L., Condello, G., Tornello, F., Iona, T., Chiodo, S., Valenzano, A., . . . Cibelli, G. (2017). Salivary alpha-amylase, salivary cortisol, and anxiety during a youth taekwondo championship: An observational study. *Medicine*, 96(28).
- Coelho, R. W., Kuczynski, K. M., Juliana, M., Paes, D., Santos, P., Rosa, A., & Stefanello, J. (2014). Effect of a mental training program on salivary cortisol in volleyball players. *Journal of Exercise Physiology*, 17(3), 46-57.
- Cox, R. H. (2007). *Sport psychology: Concepts and applications*. New York, NY: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Draper, N., Dickson, T., Fryer, S., Blackwell, G., Winter, D., Scarrott, C., & Ellis, G. (2012). Plasma cortisol concentrations and perceived anxiety in

- response to on-sight rock climbing. *International journal of sports medicine*, 33(01), 13-17.
- Ehrlenspiel, F., & Strahler, K. (2012). *Psychoneuroendocrinology of sport and exercise: Foundations, markers, trends*: Routledge.
- Firoozi, M., & Rostami, R. (2014). Risking Psychological Factors Causing Health Problems of Professional Athletes. *Applied Psychological Research Quarterly*, 5(2), 1-15. (in Persian).
- Georgakaki, S. K., & Karakasidou, E. (2017). The Effects of Motivational Self-Talk on Competitive Anxiety and Self-Compassion: A Brief Training Program among Competitive Swimmers. *Psychology*, 8(05), 677.
- Girardi, C., Luz, C., Cherubini, K., de Figueiredo, M. A. Z., Nunes, M. L. T., & Salum, F. G. (2011). Salivary cortisol and dehydroepiandrosterone (DHEA) levels, psychological factors in patients with oral lichen planus. *Archives of Oral Biology*, 56(9), 864-868.
- Hanton, S., Wagstaff, C. R., & Fletcher, D. (2007). Cognitive appraisal of stressors encountered in sport organizations. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 29.
- Hardy, L., Jones, J. G., & Gould, D. (1996). *Understanding psychological preparation for sport: Theory and practice of elite performers*: John Wiley & Sons Inc.
- Hatzigeorgiadis, A., Zourbanos, N., Mpoumpaki, S., & Theodorakis, Y. (2009). Mechanisms underlying the self-talk-performance relationship: The effects of motivational self-talk on self-confidence and anxiety. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(1), 186-192.
- Hellhammer, D. H., Wüst, S., & Kudielka, B. M. (2009). Salivary cortisol as a biomarker in stress research. *Psychoneuroendocrinology*, 34(2), 163-171.
- Hemmings, B. (2011). Sport psychology and the English golf union: A case study of a winter elite squad support programme.
- Hessl, D., Glaser, B., Dyer-Friedman, J., Blasey, C., Hastie, T., Gunnar, M., & Reiss, A. (2002). Cortisol and behavior in fragile X syndrome. *Psychoneuroendocrinology*, 27(7), 855-872.
- Hill, D. M., & Shaw, G. (2013). A qualitative examination of choking under pressure in team sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(1), 103-110.
- Kiani, S., Makvandhosaini, S., & Fadaei, A. (2017). Effectiveness of relaxation aided Biofeedback in reducing test anxiety in students. *Applied Psychological Research Quarterly*, 7(3), 213-222. (in Persian).
- Lawless, F. J. (2013). *A profile and training programme of psychological skills for track and field athletes*. Stellenbosch: Stellenbosch University.
- Lee, B. K., Glass, T. A., McAtee, M. J., Wand, G. S., Bandeen-Roche, K., Bolla, K. I., & Schwartz, B. S. (2007). Associations of salivary cortisol with

- cognitive function in the Baltimore memory study. *Archives of General Psychiatry*, 64(7), 810-818.
- Levine, A., Zagoory-Sharon, O., Feldman, R., Lewis, J. G., & Weller, A. (2007). Measuring cortisol in human psychobiological studies. *Physiology & Behavior*, 90(1), 43-53.
- Marshall, E., & Gibson, A.-M. (2017). The effect of an imagery training intervention on self-confidence and anxiety in acrobatic gymnastics. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 20, e92.
- Martens, R., Vealey, R. S., & Burton, D. (1990). *Competitive anxiety in sport: Human kinetics*.
- Ong, N. C., & Griva, K. (2016). The effect of mental skills training on competitive anxiety in schoolboy rugby players. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1-13.
- Patel, D. R., Omar, H., & Terry, M. (2010). Sport-related performance anxiety in young female athletes. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 23(6), 325-335.
- Pieterse, J. J., & Potgieter, J. R. (2006). Die effek van sportielkundige intervensietegnieke op die prestasie van middelafstand-atlete. *South African Journal for Research in Sport*, 28(1), 85-99.
- Robazza, C., & Bortoli, L. (2007). Perceived impact of anger and anxiety on sporting performance in rugby players. *Psychology of Sport and Exercise*, 8(6), 875-896.
- Salvador, A., Suay, F., Gonzalez-Bono, E., & Serrano, M. A. (2003). Anticipatory cortisol, testosterone and psychological responses to judo competition in young men. *Psychoneuroendocrinology*, 28(3), 364-375.
- Schaefer, J., Vella, S. A., Allen, M. S., & Magee, C. A. (2016). Competition anxiety, motivation, and mental toughness in golf. *Journal of applied sport psychology*, 28(3), 309-320.
- Shahintab, & Mehran. (2011). The effects of a Psychological Training Program on the Emotional Intelligence, Personality Profile, Competitive State Anxiety and Performance of Elite Basketball Players. Ph.D In Motor behavior University of Shahid Beheshti, 99. (in Persian).
- Slimani, M., Hentati, A., Bouazizi, M., Boudhiba, D., Ben Amor, I., & Chéour, F. (2014). Effects of self-talk and mental training package on self-confidence and positive and negative affects in male kickboxers. *IOSR J Hum Soc Sci*, 19, 31-34.
- Slimani, M., Taylor, L., Baker, J. S., Elleuch, A., Ayedi, F. M., Chamari, K., & Chéour, F. (2016). Effects of mental training on muscular force, hormonal and physiological changes in kickboxers. *J Sports Med Phys Fitness*.



اثر بخشی مداخلات روانشناختی بر اضطراب حالتی رقابتی و کورتیزول بزاقی ...

- Truelove, A. A. (2014). Mental toughness training intervention for collegiate track and field athletes.
- Van der merwe, F. (2005). Sport history: Stellenbosch, South Africa: FGJ Publications.
- Vento, K. A. (2017). The Effects of Progressive Muscle Relaxation on the Subjective Well-Being of Collegiate Athletes. California State University, Long Beach.
- Vernacchia, R. A., McGuire, R. T., Reardon, J. P., & Templin, D. P. (2000). Psychosocial characteristics of olympic track and field athletes. *International Journal of Sport Psychology*, 31(1), 5-23.
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2014). *Foundations of Sport and Exercise Psychology*, 6E: Human Kinetics.
- Woodman, T., Akehurst, S., Hardy, L., & Beattie, S. (2010). Self-confidence and performance: A little self-doubt helps. *Psychology of Sport and Exercise*, 11(6), 467-470.
- Yoshioka, G., Imaeda, N., Ohtani, T., & Hayashi, K. (2005). Effects of cortisol on muscle proteolysis and meat quality in piglets. *Meat science*, 71(3), 590-593.