

ارتباط کنترل تولید نیرو و تنظیم زاویه دست برتر با برخی ویژگی‌های روان‌شناختی دانشجویان ورزشکار و غیرورزشکار

امین غلامی^۱، ملیحه نعیمی کیا^۲، علیرضا بهرامی^۳، حسن کردی^۴، روح‌الله طالبی^۵

۱. استادیار پژوهشکده علوم رفتاری در ورزش، پژوهشگاه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی*

۲. استادیار پژوهشکده علوم رفتاری در ورزش، پژوهشگاه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی

۳. دانشیار گروه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه اراک

۴. دکترای رفتار حرکتی، دانشگاه فردوسی مشهد

۵. دانشجوی دکتری رفتار حرکتی، دانشگاه فردوسی مشهد

"مقاله مستخرج از طرح پژوهشی پژوهشگاه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی"

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۱/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۳/۱۰

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی ارتباط کنترل تولید نیرو و تنظیم زاویه دست برتر با برخی از ویژگی‌های روان‌شناختی دانشجویان ورزشکار و غیرورزشکار بود. بدین‌منظور، ۱۲۰ ورزشکار عضو تیم‌های ملی دانشجویان ایران (۱۹-۲۹ سال) (۹۹ پسر و ۲۱ دختر) در پژوهش شرکت نمودند. ۱۲۰ دانشجوی غیرورزشکار (۱۰۰ پسر و ۲۰ دختر) نیز از دانشگاه تهران برای مقایسه با دانشجویان ورزشکار انتخاب شدند. از نیروسنج دیجیتال و زاویه‌سنج به ترتیب برای اندازه‌گیری دقت کنترل نیرو و تنظیم زاویه دست برتر آزمودنی‌ها استفاده شد. برای ارزیابی حالات خلقی نیز از پرسش‌نامه حالات خلقی بهره گرفته شد. همچنین، به‌منظور ارزیابی هوش هیجانی از مقیاس هوش هیجانی شاته استفاده گردید و برای بررسی ارتباط بین متغیرها، ضریب هم‌بستگی پیرسون به‌کار رفت. جدول Zr - فیشر نیز برای بررسی اختلاف بین ضرایب هم‌بستگی مورد استفاده قرار گرفت. نتایج نشان می‌دهد که ارتباط معناداری میان اختلال حالات خلقی با خطای کنترل نیرو و تنظیم زاویه دست برتر دو گروه پژوهش وجود دارد؛ اما این هم‌بستگی در غیرورزشکاران به‌طور معناداری بیشتر است؛ لذا، حالات خلقی منفی بر خطاهای حس حرکت اثرگذار می‌باشد؛ اما این اثرگذاری در مورد ورزشکاران کمتر است. ازسوی دیگر، هم‌بستگی هوش هیجانی با عملکرد دو تکلیف کنترل نیرو با تنظیم زاویه دست بین ورزشکاران و غیرورزشکاران معنادار نمی‌باشد؛ به‌عبارت دیگر، توانایی کنترل شناختی هیجان‌ات بر قابلیت‌های حس حرکت افراد اثری نداشته و شرکت در ورزش بر میزان این هم‌بستگی بی‌تأثیر است.

واژگان کلیدی: کنترل تولید نیرو، تنظیم زاویه مفصل، حالات خلقی، هوش هیجانی، ورزشکار

مقدمه

امروزه، اهمیت شناخت نقش قابلیت‌های روانی - حرکتی در عملکرد ورزشکاران مورد توجه پژوهشگران علوم ورزشی قرار گرفته است. اهمیت شناخت و ارزیابی قابلیت‌های روانی - حرکتی ورزشکاران از جنبه‌های آموزشی، غربالگری، استعدادیابی و قهرمانی بسیار زیاد می‌باشد. یکی از این قابلیت‌ها که در بیشتر ورزش‌ها مطرح است، "تشخیص یا تمایز حس حرکت" در ورزشکاران است (۱). این قابلیت ارتباط بسیاری با دقت اجرای تکالیف حرکتی دارد؛ به گونه‌ای که در بسیاری از ورزش‌ها، دقت در اجرای حرکت تعیین‌کننده ورزشکار برنده می‌باشد (۲). حس حرکت دارای سه مؤلفه است: مؤلفه اول امکان درک حرکت اندام را فراهم می‌سازد؛ مؤلفه دوم اجازه درک و تنظیم تولید نیروی عضلات و تلاش ایجادشده حین تولید نیروی عضلانی را صادر می‌کند؛ مؤلفه سوم، حس جهت‌یابی و درک وضعیت اندام و بدن می‌باشد. شایان‌ذکر است که این مؤلفه در تنظیم زاویه مطلوب مفصل هنگام انجام تکالیف، بسیار دخیل می‌باشد. اجرای موفق بسیاری از مهارت‌های ورزشی همچون مهارت‌های پرتابی و نشانه‌گیری از قبیل پرتاب آزاد بسکتبال و هدف‌گیری در تیراندازی، نیازمند تنظیم دقیق نیرو و زاویه دست است (۳). در این راستا، حس حرکت امکان درک ویژگی‌های حرکت و اصلاح آن بر اساس اهداف و نیازهای حرکت و تکلیف را فراهم می‌سازد. توانایی حفظ بهینه تولید نیرو گذشته از مزایای تکنیکی در ورزش‌ها، بر اقتصاد حرکت نیز مؤثر می‌باشد. مطالعات صورت‌گرفته در دهه اخیر نشان می‌دهد که حس حرکت در بازتوانی و جلوگیری از آسیب‌دیدگی ورزشکاران مورد توجه است؛ زیرا، اگر ورزشکاری در حس حرکت اندام یا اندام‌های مجری درگیر در حرکت دچار نارسایی باشد، قادر به استفاده مناسب از مؤلفه‌های آن؛ یعنی تنظیم تولید نیرو و زاویه اندام نخواهد بود و این امر احتمال آسیب‌دیدگی ورزشکار در حین انجام حرکت را افزایش می‌دهد. علاوه بر این، امروزه میزان توانایی ورزشکاران آسیب‌دیده در انجام آزمون‌های تنظیم تولید نیرو یا زاویه اندام به‌عنوان شاخص وضعیت بهبود و میزان بازیابی مجدد کنترل حرکتی مناسب پس از آسیب‌دیدگی قلمداد می‌شود (۱). شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد برخی از ابعاد حس حرکت می‌تواند از حالت خلقی افراد تأثیر بپذیرد. خلق یکی از پیشگوه‌های مهم عملکرد می‌باشد و همین امر موجب شده است تا توجه بسیاری از پژوهشگران و روان‌شناسان ورزشی به شناسایی و تدوین راهبردهای کنترل حالات خلقی منفی ورزشکاران جلب شود (۴). در این راستا، بهرامی و همکاران (۵) نشان دادند که تعدیل وضعیت خلقی ورزشکاران از طریق تصویرسازی ذهنی قبل از مسابقه و آرام‌سازی بعد از مسابقه می‌تواند بر بهبود کنترل نیرو و تنظیم زاویه دست برتر بازیکنان بسکتبال مؤثر باشد. دقت تولید نیروی زیربیشینه ممکن است با ویژگی‌های روان‌شناختی، جامعه‌شناختی و بیولوژیکی افراد مرتبط باشد (۶). طبق نظریه ایسنک،

افراد برون‌گرا ترجیح می‌دهند تمرینات خود را با شدت بالاتری انجام دهند. شایان‌ذکر است که مورگان^۱ این نظریه را با بررسی برون‌داد توان پا در مورد افراد برون‌گرا حمایت کرد (۷). مرادی و همکاران نیز به بررسی رابطه بین اضطراب صفتی و حالتی با حس حرکت در دانشجویان ورزشکار و غیرورزشکار پسر پرداختند و گزارش کردند که هم‌بستگی قوی و مثبتی بین اضطراب صفتی و حالتی با خطای حس حرکت وجود دارد (۸). از سوی دیگر، خطای حس حرکت می‌تواند اضطراب صفتی و حالتی را پیش‌بینی کند. یافته‌های آن‌ها حاکی از آن بود که غیرورزشکاران نسبت به ورزشکاران از اضطراب و خطای حس حرکت بیشتری برخوردار می‌باشند.

علاوه بر این، شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که هوش هیجانی می‌تواند اجرای ورزشی را تسهیل کند (۹). همچنین، ناتوانی در مدیریت مناسب هیجانات مسابقه می‌تواند موجب پرخاشگری ورزشکار، ارتکاب خطا و خروج از میدان رقابت گردد؛ از این‌رو، لازم است ورزشکاران شرایط هیجانی خود را شناسایی نموده و آن را به‌نحو مناسبی مدیریت نمایند. در ارتباط با توانایی کنترل هیجانات، مفهومی با عنوان هوش هیجانی از سوی روان‌شناسان ارائه شده است. می‌یر و سالووی^۲ (۱۰) هوش هیجانی را این‌گونه تعریف می‌کنند: "نوعی از هوش که توجه به احساسات و هیجانات خود فرد و دیگران، فرق گذاشتن بین آن‌ها و استفاده از این اطلاعات برای راهنمایی افکار و اعمال فرد را شامل می‌شود". لن^۳ و همکاران (۱۱) در خصوص ورزش و توانایی کنترل هیجانات یا هوش هیجانی (ظرفیت ادراک، ابراز، شناخت، کاربرد و اداره هیجان در خود و دیگران) نشان دادند که هوش هیجانی ورزشکاران با نمرات بالا در حالات خلقی خوشایند (چون احساس آرامش، خوشحالی و سرزندگی) و نمرات پایین حالات خلقی ناخوشایند (چون عصبانیت، سردرگمی، افسردگی، خستگی و تنش) قبل از اجرا ارتباط دارد. پس از بررسی مطالعات انجام‌شده، مشاهده شد که تاکنون پژوهشی در زمینه بررسی ارتباط هوش هیجانی با ابعاد حس حرکت ورزشکاران صورت نگرفته است. به‌نظر می‌رسد که بررسی این ارتباط بتواند در بهینه‌سازی اجرای تکالیف حرکتی نیازمند کنترل نیرو یا زاویه دست برتر سودمند باشد؛ از این‌رو، در پژوهش حاضر سعی بر آن است تا مشخص شود که چه ارتباطی بین حالات خلقی و هوش هیجانی ورزشکاران با کنترل نیرو و تنظیم زاویه دست برتر آن‌ها وجود دارد؟ و نیز این‌که میزان این ارتباط در مقایسه با غیرورزشکاران چگونه است؛ به‌عبارت‌دیگر، آیا تمرینات ورزشی اثری بر میزان ارتباط بین متغیرها داشته است یا خیر؟

1. Morgan
2. Meyer and Salovey
3. Lane

روش پژوهش

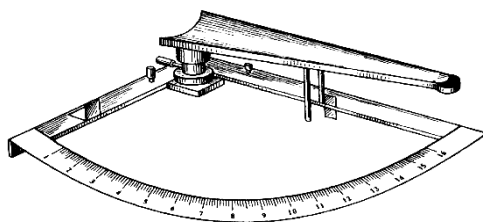
جامعه آماری این پژوهش را تمامی دانشجویان (۱۹-۲۹ سال) ورزشکار ایرانی تشکیل دادند. نمونه پژوهش نیز ورزشکاران دعوت شده به اردوهای تیم‌های ملی دانشجویان برای شرکت در یونیورسیاد جهانی چین (۲۰۱۱) بود که شامل: ۱۲۰ دانشجوی ورزشکار پسر (۹۹ نفر) و دختر (۲۱ نفر) از تیم‌های تکواندو مبارزه و پومسه (۲۴ نفر)، تیراندازی (۱۰ نفر)، تیروکمان (۱۱ نفر)، دوچرخه‌سواری (هفت نفر)، گلف (شش نفر)، دوومیدانی (۱۱ نفر)، وزنه‌برداری (۱۲ نفر)، جودو (هشت نفر)، والیبال (۱۶ نفر)، ژیمناستیک (هشت نفر) و ایروبیک (هفت نفر) می‌شد. ۲۱ دختر نیز از رشته‌های تکواندو (شش نفر)، تیراندازی (پنج نفر)، تیروکمان (پنج نفر)، گلف (سه نفر) و دوومیدانی (دو نفر) انتخاب شدند. علاوه بر این، گروه دانشجویان غیرورزشکار سالم (۱۹-۲۹ سال) ۱۲۰ دانشجو بودند (۱۰۰ پسر و ۲۰ دختر) که به هیچ ورزش خاصی نمی‌پرداختند و به‌طور تصادفی ساده از بین دانشجویان ساکن در خوابگاه‌های دانشگاه‌های تهران و شهید بهشتی انتخاب شدند. در این پژوهش به‌منظور اندازه‌گیری متغیرهای وابسته از ابزارهای زیر استفاده گردید.

آزمون کنترل نیروی دست برتر: به‌منظور اندازه‌گیری دقت کنترل نیروی دست برتر از نیروسنج دیجیتال ساخت شرکت یاگامی^۱ کشور ژاپن با دقت (۰/۱) کیلوگرم استفاده شد. این آزمون دقت در کنترل نیروی دست برتر را در سه حالت نیروی کم (۲۵ درصد حداکثر نیرو)، متوسط (۵۰ درصد نیرو) و بالا (۷۵ درصد نیرو) برحسب کیلوگرم با استفاده از نیروسنج اندازه‌گیری می‌کند؛ بدین‌صورت که ابتدا حداکثر نیروی دست برتر آزمودنی در حالت ایستاده و دست بر پهلو اندازه‌گیری می‌گردید؛ برای مثال، اگر حداکثر نیروی دست برتر آزمودنی ۵۰ کیلوگرم بود، نیروی کم باید برابر با ۱۲ کیلوگرم، نیروی متوسط معادل ۲۵ کیلوگرم و نیروی زیاد برابر با ۳۷ کیلوگرم نشان داده می‌شد. ابتدا، آزمودنی چند بار در حالت‌های مختلف تمرین می‌کرد و سپس، از او خواسته می‌شد سه مرتبه با چشمان بسته نیروی کم، سه بار نیروی متوسط و سه مرتبه نیروی زیاد را نشان دهد. شایان‌ذکر است که در هر حالت مقدار اشتباهات آزمودنی به کیلوگرم محاسبه شده و میانگین قدرمطلق آن‌ها ثبت می‌گشت (۸، ۱۲).



شکل ۱- نیروسنج دیجیتال

آزمون تنظیم زاویه دست برتر: برای ارزیابی دقت تنظیم زاویه دست برتر از ابزار ساخته شده توسط بهرامی و همکاران (۱۳۸۹) که با الگوگیری از نمونه خارجی طراحی و ساخته شده بود، استفاده گردید. نمونه خارجی این وسیله در سال (۱۹۸۸) در کشور اتحاد جماهیر شوروی سابق برای ارزیابی عملکرد روانی حرکتی ورزشکاران معرفی شد. شایان ذکر است که روایی و پایایی این ابزار را بهرامی و همکاران (۱۳۸۹) از طریق ضریب همبستگی با ابزار اصلی معادل (۰/۷۵) در سطح معناداری (۰/۱) و روایی آن از طریق آزمون مجدد را معادل (۰/۸۹) گزارش کرده‌اند (۸،۱۲). برای اجرای آزمون، آزمودنی روی صندلی نشسته و ساعد خود را در محل مخصوص دستگاه که روی میز گذاشته شده بود، قرار می‌داد. ابتدا، آزمودنی چند بار زاویه‌های مختلف را تمرین کرده و نشان می‌داد. سپس، از وی درخواست می‌شد که با چشمان بسته هر سه حالت را سه بار نشان دهد؛ برای مثال، از آزمودنی خواسته می‌شد که این عمل را با زاویه کم (25° - 30°)، متوسط (40° - 50°) و زیاد (70° - 75°) و با چشمان بسته نشان دهد. این عمل در زاویه‌های مختلف سه بار تکرار می‌شد و در هر حالت مقدار اشتباهات آزمودنی به درجه محاسبه گشته و میانگین قدرمطلق آن‌ها ثبت می‌گردید. لازم به ذکر است که برای جلوگیری از تأثیر خستگی بر آزمون‌های تنظیم زاویه و نیرو، آزمون‌ها در روز استراحت آزمودنی‌ها و در نوبت صبح انجام می‌گرفت.



شکل ۲- دستگاه زاویه‌سنج

پرسش‌نامه حالات خلقی^۱ (POMS): این آزمون که با توجه به شرایط بوم‌شناختی ایران توسط واعظ موسوی در سال (۱۳۷۹) روایی‌یابی و پایایی‌سنجی شده است (۱۳)، شش حالت روانی را بررسی نموده و دامنه ضریب پایایی مؤلفه‌های آن بین ۶۹/۷۰ تا ۸۷ درصد گزارش شده است. در این پرسش‌نامه عوامل دربرگیرنده پرسش‌ها از شش عامل فوق اشباع شده‌اند. همچنین، ضریب پایایی آزمون - بازآزمون برای شش زیرمقیاس از ۶۵ برای قدرت تا ۷۴ برای افسردگی، متغیر بوده و همسانی درونی هر زیرمقیاس با هم‌بستگی حدود ۹۰ قابل‌ملاحظه می‌باشد. شایان‌ذکر است که روایی هم‌زمان به‌وسیله ارجاع شش زیرمقیاس POMS به سایر مقیاس‌های شخصیت به‌دست آمده و نتایج هر زیرمقیاس درجهت پیش‌بینی‌شده قرار داشته است (۱۳).

این آزمون ۶۵ سؤالی شش عامل خلقی تنش، خشم، خستگی، نیرومندی، افسردگی و اغتشاش فکری را موردسنجش قرار می‌دهد. اگر نمره نیرومندی که شاخص مثبت خلقی می‌باشد، از مجموع پنج عامل دیگر (عوامل منفی) کم شود، نمره مجموع اختلالات خلقی محاسبه خواهد گشت. پرسش‌ها و روش نمره‌دهی این آزمون به شرح زیر است:

روش امتیازدهی در این آزمون به‌گونه‌ای است که درمقابل هر گزینه عدد صفر تا چهار قرار گرفته می‌گیرد که به ترتیب به‌معنای: به‌هیچ‌وجه، کم، متوسط، تقریباً زیاد و بسیار زیاد می‌باشد.

۱. تنش: در این آزمون تنش و اضطراب نشانه تنش عصبی - عضلانی توسعه‌یافته بوده که ممکن است قابل‌مشاهده نباشد و از حاصل جمع امتیازات فرد در پاسخ به پرسش‌های ۲، ۱۰، ۱۶، ۲۰، ۲۲، ۲۶، ۲۷، ۳۴ و ۴۱ به‌دست می‌آید.

۲. افسردگی: در این آزمون منظور از افسردگی، احساس بی‌کفایتی و بی‌لیاقتی فردی است که از مجموع امتیازات فرد در پاسخ به پرسش‌های ۵، ۹، ۱۴، ۱۸، ۲۱، ۲۳، ۳۲، ۳۵، ۳۶، ۴۴، ۴۵، ۴۸، ۵۸، ۶۱ و ۶۲ حاصل می‌شود.

۳. خشم: در این آزمون خشم و خصومت نمایانگر احساس خشم و تنفر از دیگران است و از حاصل جمع امتیازات فرد در پاسخ به پرسش‌های ۳، ۱۲، ۲۴، ۳۱، ۳۳، ۳۹، ۴۲، ۴۷، ۵۲، ۵۳ و ۵۷ به‌دست می‌آید.

۴. نیرومندی: منظور از نیرومندی در این آزمون، جوش و خروش و افزایش سطح انرژی در فرد می‌باشد که با آزمون دیگر هم‌بستگی منفی داشته و از مجموع امتیازات فرد در پاسخ به پرسش‌های ۷، ۱۵، ۱۹، ۳۸، ۵۱، ۵۶، ۶۰ و ۶۳ حاصل می‌شود.

۵. خستگی: در این آزمون منظور از خستگی، احساس خستگی، بی‌زاری، بی‌حالی، تنبلی و سطح انرژی پایین می‌باشد که از جمع امتیازات فرد در پاسخ به پرسش‌های ۴، ۱۱، ۲۹، ۴۰، ۴۶، ۴۹ و ۶۵ به دست می‌آید.

۶. اغتشاش فکری: در این آزمون اغتشاش فکری از راه بیان احساساتی مانند گیجی، گمراهی و کودنی مشخص شده و از مجموع امتیازات فرد در پاسخ به پرسش‌های ۵، ۲۸، ۳۷، ۵۰، ۵۴، ۵۹ و ۶۴ به دست می‌آید.

مقیاس هوش هیجانی: برای اندازه‌گیری هوش هیجانی از مقیاس هوش هیجانی شاته و همکاران (۱۴) استفاده شد. این مقیاس شامل ۳۳ سؤال می‌باشد که براساس مدل سالوی و می‌یر (۱۵) ساخته شده است. سؤالات آزمون در سه مقوله تنظیم هیجان، به‌کارگیری هیجان و ارزیابی آن‌ها براساس مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت از نمره ۱ (کاملاً مخالف) تا نمره ۵ (کاملاً موافق) سنجیده شدند. شاته^۱ و همکاران (۱۴) ضریب پایایی - بازآزمایی این مقیاس را در مورد یک نمونه ۲۸ نفری از دانشجویان به فاصله دو هفته معادل (۰/۷۸) گزارش کردند. آستین^۲ و همکاران (۱۶) نیز همسانی درونی سؤالات این مقیاس را برحسب ضریب آلفای کرونباخ در دامنه (۰/۸۴) تا (۰/۹۰) به دست آوردند. روایی مقیاس هوش هیجانی نیز از طریق سنجش هم‌بستگی آن با سازه‌های مرتبط کافی گزارش گردید (۱۴، ۱۶). علاوه بر این، بشارت در فرم فارسی این مقیاس، آلفای کرونباخ پرسش‌های ضرایب هم‌بستگی بین نمرات ۴۲ نفر از افراد نمونه مذکور را در دو نوبت با فاصله دو هفته معادل (۰/۸۳) محاسبه کرد که نشانه پایایی بازآزمایی رضایت‌بخش مقیاس بود (۱۷).

به‌منظور انجام پژوهش، ابتدا مکاتبات لازم بین پژوهشگاه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی وزارت علوم و فدراسیون ملی ورزش‌های دانشگاهی در خصوص معرفی و انجام طرح صورت گرفت. پس از موافقت فدراسیون، هماهنگی‌های لازم با سرپرستان و مربیان تیم‌های ورزشی که برای شرکت در یونیورسیاد جهانی چین (۲۰۱۱) در اردوی تدارکاتی به سر می‌بردند، به عمل آمد. طبق برنامه زمان‌بندی شده، رضایت‌نامه‌های شرکت در پژوهش و اطلاعات فردی میان آزمودنی‌ها توزیع شده و جمع‌آوری گردید. همچنین، براساس روز توافق شده با مسئولان مربوطه، پرسش‌نامه‌های حالات خلقی و هوش هیجانی بین ورزشکاران توزیع شد و در همان روز آزمون‌های کنترل نیرو و زاویه دست برتر صورت گرفت. در این پژوهش ابتدا از آمار توصیفی برای طبقه‌بندی و تنظیم داده‌ها و تعیین شاخص‌های مرکزی و پراکندگی استفاده گردید. همچنین، برای بررسی و اطمینان از نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف بهره گرفته شد. در ادامه و به‌منظور بررسی ارتباط بین متغیرها (با توجه به توزیع نرمال و نوع داده‌ها)،

1. Schutte
2. Austin

ضریب همبستگی پیرسون مورد استفاده قرار گرفت. علاوه بر این، برای بررسی ارتباط بین متغیرها، ضریب همبستگی پیرسون به کار رفت و از Z^2 - فیشر برای بررسی اختلاف بین ضرایب همبستگی استفاده گردید. لازم به ذکر است که تمامی آزمون‌های آماری در سطح خطای (۰/۰۵) و با استفاده از نرم افزار آماری اس.پی.اس.اس ۱۱۷ صورت گرفت.

نتایج

در جداول شماره یک و دو، برخی از اطلاعات مربوط به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آزمودنی‌های دو گروه (ورزشکاران و غیرورزشکاران) و داده‌های توصیفی متغیرهای مورد بررسی ارائه شده است.

جدول ۱- داده‌های توصیفی مربوط به توزیع جنسیت، میانگین و انحراف استاندارد سن و سابقه ورزشی

آزمودنی‌ها

گروه	تعداد	جنسیت	سن (سال)	سابقه ورزشی (سال)
ورزشکاران	۱۲۰	پسر (۹۹ نفر) دختر (۲۱ نفر)	۲۴/۳۲ ± ۳/۴۰	۷/۱۱ ± ۳/۷۶۵
غیرورزشکاران	۱۲۰	پسر (۱۰۰ نفر) دختر (۲۰ نفر)	۲۴/۶۳ ± ۲/۸۶	-

با توجه به نتایج ارائه شده در جدول بالا، توزیع نمونه‌ها در گروه ورزشکاران بدین شکل است: ۹۹ پسر و ۲۱ دختر با میانگین سنی (۲۴/۳۲ ± ۳/۴۰ سال) و سابقه ورزشی (۷/۱۱ ± ۳/۷۶۵ سال). توزیع نمونه‌ها در گروه غیرورزشکاران نیز عبارت است از: ۱۰۰ پسر و ۲۰ دختر با میانگین سنی (۲۴/۶۳ ± ۲/۸۶ سال).

جدول ۲- میانگین و انحراف استاندارد داده‌های مربوط به نمرات گروه‌ها در متغیرهای اندازه‌گیری شده

گروه	هوش هیجانی	اختلال حالات خلقی	خطای کنترل نیرو (کیلوگرم)	خطای کنترل زاویه (درجه)
ورزشکاران	۱۲۰/۸۷ ± ۱۶/۸	۲۳/۲۶ ± ۷/۱۶	۲/۴۴ ± ۰/۶۲۵	۲/۶۳ ± ۰/۶۲۸
غیرورزشکاران	۱۱۸/۸۳ ± ۱۷/۴	۲۵/۰۴ ± ۷/۶۸	۲/۵۲ ± ۰/۵۸۱	۲/۴۱ ± ۰/۶۰۸

بررسی‌های توصیفی متغیرهای مورد مطالعه در جدول شماره دو نشان می‌دهد که میانگین هوش هیجانی در ورزشکاران (۱۲۰/۸۷ ± ۱۶/۸) اندکی بیشتر از غیرورزشکاران (۱۱۸/۸۳ ± ۱۷/۴) است. در متغیر اختلال حالات خلقی نیز میانگین نمرات غیرورزشکاران (۲۵/۰۴ ± ۷/۶۸) اندکی بیشتر از

ورزشکاران ($23/26 \pm 7/16$) می‌باشد. علاوه بر این، بررسی‌ها نشان داد که ورزشکاران خطای کمتری در کنترل نیرو ($2/44 \pm 0/625$) نسبت به غیرورزشکاران ($2/52 \pm 0/581$) داشته‌اند؛ اما خطای ورزشکاران در کنترل زاویه ($2/63 \pm 0/628$) به شکل غیرمعناداری بیشتر از گروه دیگر ($2/41 \pm 0/608$) می‌باشد. در ادامه، برای انتخاب آزمون‌های آماری، طبیعی بودن توزیع داده‌ها مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور، از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف استفاده شد. نتایج بررسی طبیعی بودن توزیع داده‌های دو گروه در جدول شماره سه آورده شده است.

جدول ۳- نتایج آزمون کلموگروف - اسمیرنوف در مورد توزیع طبیعی متغیرها به تفکیک

متغیرها	ورزشکار		غیرورزشکار	
	آماره Z	سطح معناداری	آماره Z	سطح معناداری
هوش هیجانی	1/145	0/145	1/017	0/252
اختلال حالات خلقی	0/967	0/308	1/314	0/063
خطای کنترل نیرو (کیلوگرم)	1/225	0/099	1/107	0/172
خطای تنظیم زاویه (درجه)	1/218	0/103	1/317	0/062

نتایج آزمون کلموگروف - اسمیرنوف طبیعی بودن توزیع داده‌ها را برای هریک از متغیرها به تفکیک ورزشکار و یا غیرورزشکار بودن نمونه‌ها تأیید کرد ($P > 0.05$). در ادامه، جهت بررسی همگنی واریانس‌ها از آزمون لون استفاده گردید. نتایج نشان می‌دهد که تمامی متغیرهای مورد آزمون از تجانس واریانس برخوردار هستند ($P > 0.05$)؛ بنابراین، برای مقایسه میانگین نمرات دو گروه از آزمون تی مستقل استفاده شد (جدول شماره چهار).

جدول ۴- نتایج مقایسه میانگین‌های دو گروه در متغیرهای اندازه‌گیری شده

متغیرها	آزمون لون (برابری واریانس)		اختلاف میانگین	خطای استاندارد اختلاف	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری
	p	F					
هوش هیجانی	0/102	0/750	2/033	2/210	0/920	238	0/359
اختلال حالات خلقی	0/074	0/785	-1/700	0/959	-1/772	238	0/078
خطای کنترل نیرو (کیلوگرم)	0/471	0/493	-0/0791	0/078	-1/017	238	0/310
خطای کنترل زاویه (درجه)	0/036	0/849	0/220	0/079	2/757	238	0/006**

نتایج آزمون تی مستقل نشان داد که تنها در متغیر خطای کنترل زاویه بین دو گروه ورزشکار و غیرورزشکار تفاوت معناداری وجود دارد ($t=2.757, P=0.006$) و در بقیه متغیرها تفاوتها معنادار نبودند ($P>0.05$).

جهت بررسی ارتباط بین متغیرهای پژوهش از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره پنج ارائه است.

جدول ۵- ضریب همبستگی پیرسون بین متغیرهای زوجی پژوهش در دو گروه

متغیر	گروه	تعداد	ضریب همبستگی	سطح معناداری
اختلال حالات خلقی / خطای کنترل نیرو	ورزشکاران	۱۲۰	۰/۴۵	*۰/۰۰۰۱
	غیرورزشکاران	۱۲۰	۰/۶۵	*۰/۰۰۰۱
هوش هیجانی / خطای کنترل نیرو	ورزشکاران	۱۲۰	۰/۰۳۷	۰/۶۸۷
	غیرورزشکاران	۱۲۰	۰/۰۲۲	۰/۵۱۱
اختلال حالات خلقی / خطای تنظیم زاویه	ورزشکاران	۱۲۰	۰/۲۲	*۰/۰۱۲
	غیرورزشکاران	۱۲۰	۰/۵۵۲	*۰/۰۰۰۱
هوش هیجانی / تنظیم زاویه دست برتر	ورزشکاران	۱۲۰	۰/۰۱۶	۰/۸۶۴
	غیرورزشکاران	۱۲۰	۰/۰۴۷	۰/۹۲۴

نتایج جدول شماره پنج نشان می‌دهد که ارتباط معناداری میان اختلال حالات خلقی با خطای کنترل نیرو و خطای تنظیم زاویه دست برتر ورزشکاران وجود دارد ($P<0.05$)؛ اما ارتباط معناداری میان هوش هیجانی با خطای کنترل نیرو و تنظیم زاویه دست برتر ورزشکاران مشاهده نمی‌شود ($P>0.05$). شایان ذکر است که این روابط در گروه غیرورزشکار نیز به چشم می‌خورد.

یکی از اهداف پژوهش حاضر مقایسه میزان ارتباط بین متغیرها میان ورزشکاران و غیرورزشکاران بود. در این زمینه، با استفاده از جدول Z_r - فیشر، اختلاف بین دو ضریب همبستگی محاسبه گردید و سپس، با تقسیم تفاوت بین Z_r ها بر خطای استاندارد، میزان Z محاسبه شد. نتایج به دست آمده در جدول شماره شش ارائه شده است.

جدول ۶- آماره‌های مربوط به مقایسه میزان ارتباط بین متغیرها بین ورزشکاران و غیرورزشکاران

متغیرها	ضریب همبستگی	$-Z_r$ فیشر	Z محاسبه شده	سطح معناداری
اختلال حالات خلقی و خطای کنترل نیرو	ورزشکاران ۰/۴۵ غیرورزشکاران ۰/۶۵	۰/۴۸۵ ۰/۷۷۴	-۲/۲۲	۰/۰۲۶ *
هوش هیجانی و خطای کنترل نیرو	ورزشکاران ۰/۰۳۷ غیرورزشکاران ۰/۰۲۲	۰/۰۳۷ ۰/۰۲۲	۰/۱۱	۰/۹۱۲
هوش هیجانی و خطای تنظیم زاویه	ورزشکاران ۰/۰۱۶ غیرورزشکاران ۰/۰۴۷	۰/۰۱۶ ۰/۰۴۷	-۰/۲۴	۰/۸۱۰
اختلال حالات خلقی و خطای تنظیم زاویه	ورزشکاران ۰/۲۲۸ غیرورزشکاران ۰/۵۵۲	۰/۲۲۹ ۰/۶۱۸	-۲/۹۸	۰/۰۰۲ *

براساس Z محاسبه شده، در سطح معناداری ($\alpha=0.05$) می‌توان نتیجه گرفت که بین ضریب همبستگی اختلال حالات خلقی / خطای کنترل نیروی دست برتر ورزشکاران با غیرورزشکاران ($P=0.026$) و ضریب همبستگی اختلال حالات خلقی / خطای تنظیم زاویه دست برتر ورزشکاران با غیرورزشکاران تفاوت معناداری وجود دارد ($P=0.002$)؛ به گونه‌ای که همبستگی مشاهده شده براساس نمره Z فیشر در غیرورزشکاران بیشتر از ورزشکاران می‌باشد. لازم به ذکر است که این ارتباط بین دو متغیر دیگر مشاهده نشد.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که ارتباط بین اختلال حالات خلقی و خطای کنترل نیروی دست برتر در هر دو گروه معنادار بوده و این ارتباط در غیرورزشکاران به‌طور معناداری بیشتر است. همچنین، ارتباط معناداری میان اختلال حالات خلقی و خطای تنظیم زاویه دست برتر در دو گروه پژوهش وجود داشت که این ارتباط در غیرورزشکاران به‌طور معناداری بیشتر بود. از این یافته‌ها استنباط می‌شود که با افزایش اختلال حالات خلقی، میزان خطای ورزشکاران و غیرورزشکاران در کنترل تولید نیرو و تنظیم زاویه دست برتر آن‌ها بیشتر می‌شود؛ به عبارت دیگر، این احتمال وجود دارد که ورزش کردن بتواند همبستگی اختلال حالات خلقی و خطای تولید نیرو و تنظیم زاویه دست را کاهش دهد. شاید بتوان این گونه عنوان کرد که حالات خلقی منفی در ورزشکاران، کمتر می‌تواند موجب خطای تولید نیرو و تنظیم زاویه دست برتر آن‌ها شود. مطابق با شواهد، تیراندازان نخبه لرزش عضلانی کمتری نسبت به افراد مبتدی دارند که می‌تواند ناشی از این باشد که تیراندازان حرفه‌ای، کمتر تحت تأثیر عوامل بروز نوبه عضلانی (مانند حالات خلقی منفی) قرار می‌گیرند. شرایط هیجانی افراد مانند عصبانیت

و ترس از طریق تاثیر بر میزان آدرنالین، تأثیر قابل توجهی بر میزان و اندازه لرزش عضلانی دارند (۱۸). در پژوهش حاضر نیز ممکن است توانایی بهتر کنترل حالات خلقی منفی و کنترل نوفه عضلانی در ورزشکاران، دلیل کسب این نتایج باشد.

در این ارتباط، جکسون و دیشمن عنوان نمودند که دقت تولید نیروی زیربیشینه ممکن است با ویژگی‌های روان‌شناختی و بیولوژیکی افراد مرتبط باشد (۶). استیونز و لن (۴) نیز طی پژوهشی گزارش کردند که حالات خلقی می‌تواند تحت کنترل فرد قرار گرفته و تنها واکنشی به عوامل بیرونی نباشد. آن‌ها معتقد بودند که شناسایی راهبردهای تنظیم هریک از حالات خلقی (ترس، افسردگی، تنش، نیرومندی، سردرگمی و عصبانیت) می‌تواند در کاهش حالات منفی و تقویت حالت مثبت مؤثر باشد. همچنین، لاکي در پژوهشی به بررسی ارتباط اضطراب حالتی و ویژگی‌های شخصیتی (روان‌رنجورخویی، برون‌گرایی، تجربه‌گرایی) (انعطاف‌پذیری نسبت به تجربه)، موافقت و باوجدان‌بودن) با دقت تولید نیروی پا در دانشجویانی (۳۰-۱۸ سال) که در کلاس‌های فعالیت بدنی شرکت داشتند، پرداخت (۱۸). در پژوهش مذکور ارتباطی بین اضطراب حالتی و دقت تولید نیرو در افرادی که به فعالیت‌های بدنی عمومی پرداخته بودند، مشاهده نشد. جکسون و همکاران (۱۹) نیز به نتایج مشابهی در مورد ارتباط اضطراب حالتی و درک تولید نیرو به‌طور افزایشی دست یافتند. علت عدم هم‌سویی بین نتایج این پژوهش با مطالعات قبلی را می‌توان به تفاوت در اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش و تفاوت در نمونه‌های مورد مطالعه نسبت داد.

همان‌طور که مشاهده شد، بین حالات خلقی ورزشکاران و غیرورزشکاران با دقت آن‌ها در کنترل نیروی دست و تنظیم زاویه دست برتر ارتباط معناداری وجود دارد؛ از این‌رو، خلق یکی از پیشگوهای مهم عملکرد می‌باشد. شواهدی در دست است که نشان می‌دهد حالت خلقی می‌تواند بر سرعت پردازش اطلاعات تأثیر گذاشته و از این طریق بر ظرفیت شناختی افراد مؤثر باشد. خلق منفی می‌تواند موجب کندی پردازش اطلاعات شود و در نتیجه، افراد غمگین در یک محدوده زمانی خاص درمقایسه با افراد بانشاط، اطلاعات کمتری را پردازش می‌کنند (۲۰). همین امر موجب شده است توجه بسیاری از پژوهشگران و روان‌شناسان ورزشی به شناسایی و تدوین راهبردهای کنترل حالات خلقی منفی ورزشکاران جلب شود (۴)؛ برای مثال، مشخص شده است که تعدیل وضعیت خلقی ورزشکاران از طریق تصویرسازی ذهنی قبل از مسابقه و آرام‌سازی پس از آن می‌تواند بر بهبود کنترل نیرو و تنظیم زاویه دست برتر اثرگذار باشد (۵). همچنین، ایجاد حالت خوشایند در افراد می‌تواند به‌طور قابل توجهی حداکثر نیروی تولیدی را افزایش دهد (۲۱). انواع خاصی از نیازهای روانی مانند انگیزش و توجه نیز می‌تواند موجب افزایش فعالیت عضلانی در عضلات خاص شود (۲۲)؛ لذا، برخی از ابعاد حس حرکت می‌تواند متأثر از وضعیت خلقی افراد باشد.

علاوه بر این، مؤلفه‌های کنترل نیرو و تنظیم زاویه دست برتر ورزشکاران به عنوان مهارت‌های روانی حرکتی دخیل در بیشتر تکالیف ورزشی قلمداد می‌شوند. افراد برای ایجاد تعامل موفق با محیط اطراف نیازمند اتکا به حواس خود می‌باشند. حین حرکت، حواس ویژه امکان درک حرکات و خارج بدن را مهیا می‌سازند. شایان ذکر است که حس حرکت به‌تنهایی یک حس یا توانایی نمی‌باشد؛ بلکه یک بخش اساسی از دستگاه کنترل حرکت است. مطالعات نشان داده‌اند که عوامل متعددی می‌تواند بر حالات خلقی ورزشکاران تأثیرگذار باشد. همان‌گونه که ویژگی‌های جسمانی تحت تأثیر شدت و مدت تمرین قرار می‌گیرند، ویژگی‌های رفتاری و روان‌شناختی نیز از این تغییرات متأثر می‌شوند. اگر فرد تمرین‌های بدنی را به‌صورت منظم و با شدت متوسط انجام دهد، کاهش اضطراب، افسردگی و افزایش اعتمادبه‌نفس را تجربه خواهد نمود. از سوی دیگر، شرکت در فعالیت‌های ورزشی سنگین و رقابتی ممکن است باعث ایجاد اضطراب، افسردگی، پرخاشگری و اختلالات خلقی شود. در این راستا، لبری و همکاران در پژوهشی که در ارتباط با اثر فعالیت ورزشی بر مقدار تغییرات خلق و عوامل فیزیولوژیک متعاقب فعالیت‌های ورزشی انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که دی‌هیدرواپی اندروسترون، واسطه متابولیکی در مسیر بیوسنتز تستوسترون، استرون و استرادیول بوده و می‌تواند خلق‌وخو را تحت تأثیر قرار دهد (۲۳). این پژوهشگران نتیجه‌گیری کردند که فعالیت ورزشی می‌تواند از طریق واسطه‌های فیزیولوژیک، خلق‌وخو را تحت تأثیر قرار دهد. برلین و همکاران نیز نشان دادند که یکی از عوامل اصلی اثرگذار بر خلق‌وخو، تنیدگی رقابتی است (۲۴). اگر حضور افراد در فعالیت‌های ورزشی برای شرکت در مسابقات به‌گونه انتخابی نبوده و این افراد، رقابتی با یکدیگر برای انتخاب شدن نداشته باشند، تنیدگی رقابتی در زمان تمرین وجود نخواهد داشت؛ بنابراین، این موضوع می‌تواند منجر به کاهش ویژگی‌های منفی خلقی گردد (۲۵).

خلق‌وخو عموماً به "وضعیت هیجانی و یا انگیزندگی عاطفی متغیر" اطلاق می‌شود. احساس غرور و یا خوشبختی بیش از چندین ساعت و یا چندین روز طول نمی‌کشد؛ درحالی‌که اعتمادبه‌نفس و یا عزت‌نفس که نشانه وضعیت شخصیتی فرد می‌باشد، پایدارتر است. خلق‌وخو اشاره به آن ویژگی‌های روان‌شناختی دارد که از فرایندهای فیزیولوژیکی سرچشمه می‌گیرند. از سوی دیگر، برخی از پژوهشگران بر این باور هستند که خلق‌وخو حاصل واکنش‌های عاطفی در یک زمان معین می‌باشد؛ به بیان دیگر، خلق‌وخو یک استعداد عاطفی زیربنایی است که آکنده از گرایش‌های هیجانی و غریزی بوده و به حالت‌های روانی جنبه مطبوع و نامطبوع می‌دهد؛ بنابراین، به تحریک‌پذیری هر روز مغز، دستگاه عصبی خودمختار و دستگاه درون‌ریز فرد مربوط می‌شود. به‌خوبی مشخص شده است که انجام فعالیت‌های بدنی یکی از عوامل مهم و اثرگذار بر سلامت جسمانی و روانی می‌باشد (۲۵)؛ بنابراین، می‌توان این‌گونه استنباط کرد که یکی از اثرات ورزش، ایجاد وابستگی کمتر عملکرد

ورزشکاران به حالات خلقی است. از این طریق می‌توان به این نتیجه دست یافت که ارتباط حالات خلقی با کنترل نیرو و تنظیم زاویه دست برتر ورزشکاران به لحاظ منطقی باید کمتر از غیرورزشکاران باشد.

علاوه بر این، مطالعاتی در دسترس است که نشان می‌دهد تمرینات ورزشی موجب توسعه حس عمقی و حرکت ورزشکاران می‌شود. در این زمینه، سوانیک و همکاران (۲۶) در پژوهش خود بیان نمودند که حس عمقی و حرکت ورزشکاران پس از تمرینات پلايومتریک به طور قابل توجهی بهبود پیدا می‌کند. آن‌ها استدلال کردند که حس عمقی به واسطه سازگاری‌های محیطی و مرکزی سیستم عصبی تغییر کرده است. همچنین، آن‌ها بر این باور بودند که تحریک مداوم گیرنده‌های مکانیکی مفصل می‌تواند سازگاری‌هایی را در سیستم عصبی محیطی ایجاد نماید. در این راستا، تمرینات پلايومتریک نیازمند فعال‌سازی عضلانی در مرحله آماده‌سازی در پیش‌بینی گرفتن توپ و فعال‌سازی غیرارادی عضلات برای تولید نیروی درون‌گرا هنگام پرتاب توپ گشته و این سازگاری‌ها می‌توانند آگاهی هشیارانه موقعیت مفصل را به دنبال داشته باشند. در این ارتباط، یافته‌های مشابهی توسط بویار گزارش شد (۲۷). وی دریافت که حس عمقی مفصل شانه بازیکنان ماهر تنیس در وضعیت سرویس، فورهند و بک‌هند، بهتر از گروه کنترل غیرورزشکار می‌باشد؛ اما در پژوهش دیگری که توسط کبلان و همکاران (۲۸) صورت گرفت، گزارش شد که تفاوت معناداری بین حس عمقی مفصل شانه بازیکنان والیبال ماهر و مبتدی در سه زاویه متفاوت، قبل و بعد از خستگی وجود ندارد؛ بنابراین، می‌توان گفت که ورزشکاران به واسطه تمرین ورزشی از حس حرکت قوی‌تری نسبت به غیرورزشکاران برخوردار هستند و لذا به واسطه یادگیری حرکتی، مراکز عصبی پایین‌تر آن‌ها (مانند دوک و اندام‌های وتری گلژی) نقش غالب را برای تولید، راه‌اندازی و کنترل حرکت ایفا می‌کند که در این بین، نقش حالات خلقی و احساسات ناشی از آن بر عملکرد حرکتی کم‌رنگ‌تر می‌شود.

علاوه بر این، نتایج نشان داد که خطای کنترل زاویه دست برتر در ورزشکاران، بیشتر از غیرورزشکاران است. همان‌طور که در بالا اشاره شد، اگرچه از برخی مطالعات نشان داده‌اند که حساسیت حس پیکری ورزشکاران نخبه، بالاتر از ورزشکاران معمولی و یا غیرورزشکاران می‌باشد (۲۹)؛ اما برخی از پژوهش‌ها نیز گزارش کرده‌اند که در برخی موارد، خطای بازسازی مفصل در ورزشکاران نخبه، برابر و یا حتی بیشتر از ورزشکاران معمولی و یا غیرورزشکاران است. دلیل این امر می‌تواند این باشد که ممکن است تمرینات طولانی‌مدت و شدید موجب بروز آسیب‌هایی در گیرنده‌های حس عمقی ورزشکاران شده و حساسیت این حس را کاهش داده باشد و این امر منجر به نقص ارسال اطلاعات حس عمقی به سیستم عصبی مرکزی شده باشد (۳۰). علاوه بر این، اگرچه در پژوهش حاضر سعی بر آن بود که هرگونه

آسیب‌دیدگی و درد شانه و دست در آزمودنی‌ها از طریق پرسش‌نامه کنترل شود؛ اما ممکن است برخی از افراد آگاهی کافی به این موضوع نداشته و یا تصور کرده‌اند که کاملاً بهبود یافته‌اند.

بخش دیگر نتایج نشان داد که هوش هیجانی با کنترل نیروی دست و تنظیم زاویه دست برتر ورزشکاران و غیرورزشکاران ارتباط معناداری ندارد. یافته‌های پژوهش مبنی بر نبود رابطه معنادار بین هوش هیجانی با عملکرد ورزشکاران (خطای تنظیم زاویه دست و کنترل نیرو) با نتایج برخی از مطالعات پیشین در تناقض می‌باشد (۳۲-۳۰). شواهد پژوهشی اخیر نشان می‌دهد که کنترل ارادی تولید نیرو می‌تواند تحت تأثیر شرایط روانی و هیجانی افراد قرار گیرد (۳۰)؛ زیرا طبق یافته‌های مطالعات رفتاری، مدارهای عصبی - حرکتی و هیجانی به لحاظ آناتومیکی و کارکردی، ارتباط نزدیکی با یکدیگر دارند (۳۱). بروز حالات هیجانی و اضطراب می‌تواند موجب افزایش دامنه تولید ارادی نیرو و همچنین افزایش تحریک‌پذیری مسیر حرکتی قشری - نخایی شود (۳۲). در این راستا، مرادی و همکاران به بررسی رابطه بین اضطراب صفتی و حالتی با حس حرکت در دانشجویان ورزشکار و غیرورزشکار پسر پرداختند و نشان دادند که هم‌بستگی قوی و مثبتی بین اضطراب صفتی و حالتی با خطای حس حرکت وجود دارد (۸). از سوی دیگر، خطای حس حرکت می‌تواند اضطراب صفتی و حالتی را پیش‌بینی کند. یافته‌های آن‌ها حاکی از آن بود که افراد غیرورزشکار نسبت به افراد ورزشکار، اضطراب و خطای حس حرکت بیشتری دارند. گل‌من (۱۹۹۷) نیز هوش هیجانی را به‌عنوان یکی از توانمندی‌هایی تعریف کرد که با موفقیت در زندگی ارتباط دارد. هوش هیجانی شامل: توانایی نظارت بر عواطف و احساسات خود و دیگران، تفاوت قائل شدن بین آن‌ها و استفاده از این مفروضات برای هدایت فکر و عمل افراد می‌باشد (به نقل از ۳۳). همچنین، بار اون هوش هیجانی را مجموعه‌ای از قابلیت‌های تعریف‌شده و مهارت‌های غیرشناختی که بر توانایی‌های فرد در کسب موفقیت و مقابله با فشارهای محیطی اثرگذار می‌باشد، دانسته است. وی بر این باور است که هوش هیجانی، توانایی درک احساسات و چگونگی تأثیر آن‌ها در روابط بین فردی می‌باشد (۳۴). بر مبنای مطالعات، هوش هیجانی مجموعه‌ای از صفات شخصیتی و توانایی‌هایی است که سازگاری‌های اجتماعی و عاطفی را در محیط پیش‌بینی می‌کند؛ در واقع، می‌توان انتظار داشت که این مؤلفه در شرایطی که عملکرد وابسته به سازگاری‌های جمعی و گروهی می‌باشد، معنی و مفهوم پیدا کند. شاید به همین دلیل است که بشارت عنوان می‌کند هوش هیجانی نمی‌تواند موفقیت (ورزشی) ورزشکاران در رشته‌های انفرادی را به‌خوبی پیش‌بینی نماید؛ در حالی که پیش‌بینی‌کننده مناسبی برای موفقیت ورزشکاران در رشته‌های گروهی می‌باشد (۱۷). لازم به ذکر است که در پژوهش حاضر تنها ورزشکاران یک رشته ورزشی گروهی (والیبال) شرکت داشتند و اغلب آزمودنی‌ها ورزشکاران رشته‌های انفرادی بودند.

همان‌طور که گفته شد، بین هوش هیجانی با خطای کنترل نیرو و تنظیم زاویه دست برتر ورزشکاران و غیرورزشکاران ارتباط معناداری وجود نداشت؛ اما این ارتباط در مورد حالات خلقی این ارتباط مشاهده شد. ممکن است تفاوت‌های بین دو مقوله هیجان و حالت خلقی از دلایل مشاهده این تفاوت باشد. در این راستا، بیدی و همکاران به بررسی تفاوت‌های احتمالی موجود بین دو مقوله هیجان و خلق پرداختند (۳۵) و عنوان نمودند که حالت خلقی می‌تواند یک احساس کلی و بدون محرک خاص باشد؛ در حالی که هیجان دارای یک دلیل خاص است؛ درحقیقت، هیجان واکنش به یک محرک یا رویداد می‌باشد؛ در صورتی که حالت خلقی، واکنش به مجموعه متعددی از رویدادها است. یکی دیگر از تفاوت‌های بین هیجان و حالت خلقی "مدت" است. هیجان می‌تواند برای لحظه‌ای ایجاد شود؛ اما حالت خلقی معمولاً برای مدت طولانی باقی می‌ماند. همچنین، حالت خلقی بسیار بیشتر از هیجان قابل کنترل می‌باشد. از نظر بروز یا ظهور نیز هیجان عمومی و واضح بوده؛ اما حالت خلقی در فرد پنهان است؛ به عبارت دیگر، هیجان را می‌توان در چشمان فرد دید؛ اما حالت خلقی درون فرد بوده و نهفته است. علاوه بر این، شدت هیجان به مراتب بیشتر از حالت می‌باشد؛ هیجان واضح بوده؛ اما حالت خلقی اغلب مبهم و غیرقابل بیان است؛ به لحاظ فیزیولوژیکی، هیجان الگوهای فیزیولوژیکی مشخصی دارد؛ اما حالت خلقی این‌گونه نیست.

ذکر این نکته ضرورت دارد که بیشتر مطالعات انجام‌شده در خصوص بررسی اثر هیجان‌ات بر اجرای ورزشی، به بررسی نموده‌های جسمانی آن‌ها مانند خشم و سرخوردگی و چگونگی اثر آن‌ها بر عملکرد متمرکز بوده‌اند تا مدیریت شناختی هیجان‌اتی (هوش هیجانی) که موجب بروز آن‌ها شده‌اند. در خصوص اثر هیجان بر کارکرد جسمانی، جنز عنوان می‌کند که تغییرات در برانگیختگی همراه هیجان‌ات بوده و بر کارکرد جسمانی اثر می‌گذارد (۳۶). البته، ممکن است فردی بدون تغییر در برانگیختگی، هیجان‌اتی را تجربه نماید. علاوه بر این، سطوح بالای انگیزتگی می‌تواند موجب افزایش توان بی‌هوازی شود؛ از این رو، اجرای تکالیف جسمانی ساده را بهبود می‌بخشد؛ اما ممکن است با افزایش تنش عضلانی، اثر منفی بر اجرای تکالیف حرکتی ظریف داشته باشد و اجرای تکالیف هماهنگی، چیره‌دستی و کنترل ظریف را دچار مشکل کند. از سوی دیگر، ماهیت تکلیف مورد استفاده در پژوهش حاضر با بسیاری از مطالعات پیشین متفاوت بود؛ بدین معنا که شرکت‌کنندگان می‌بایست یک تکلیف مجزا را بدون دریافت بازخورد انجام می‌دادند؛ در حالی که پژوهش‌های قبلی براساس عملکرد یک تیم در طول یک دوره مسابقات (۹،۳۷) و یا براساس عملکرد کلی یک فرد در یک حرفه و یا موقعیت صورت گرفته است (۳۸). در این راستا، استاگ و همکاران (۳۹) در پژوهش خود ارتباط معناداری را بین دقت پرتاب شوت بسکتبال و هوش هیجانی بازکنان مهاجم مشاهده نکردند. استدلال آن‌ها برای کسب این نتیجه، اندک بودن تعداد بازی‌ها، حجم نمونه و تعداد پرتاب بود. علاوه بر این، آن‌ها

ارتباطی را بین مؤلفه درک هیجانان و عملکرد بازیکنان مهاجم مانند ریپاند گزارش نکردند. یافته‌های پژوهش حاضر از این جهت که انجام آزمون‌های کنترل نیرو و تنظیم زاویه دست برتر همچون مهارت‌های پرتابی بسکتبال نیازمند دقت هستند، با نتایج پژوهش مذکور همسو می‌باشد؛ بنابراین، می‌توان گفت که احتمالاً ماهیت تکلیف مورد مطالعه باعث شده است تا مؤلفه هوش هیجانی با عملکرد افراد در کنترل نیرو و تنظیم زاویه دست آن‌ها ارتباطی نداشته باشد.

پیام مقاله: نتایج نشان داد که کنترل نمودن کمتر نیرو و زاویه دست برتر در ورزشکاران نسبت به غیرورزشکاران، متأثر از حالات خلقی منفی می‌باشد.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از مسئولان پژوهشگاه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی که با حمایت‌های مالی و معنوی خود ما را در انجام این پژوهش یاری رساندند، تقدیر و تشکر می‌نماییم.

منابع

1. Rosker J, Sarabon N. Kinaesthesia and methods for its assessment. *Sport Science Review*. 2010; 19(5-6): 156-208.
2. Souza F A, Franciulli P M, Bigongiari A, Araújo R C, Pozzo R, Amadio A C, et al. The effect of fatigue and visual feedback on submaximal isometric muscle contractions. XXV ISBS Symposium, Ouro Preto – Brazil; 2007.
3. Magil R. *Motor learning and control: Concepts and applications*. 8th ed. New York. McGraw-Hill; 2006.
4. Stevens M J, Lane A M. Mood-regulating strategies used by athletes. *The Online Journal of Sport Psychology*. 2001; 3(3): 1-12.
5. Bahrami A, Shirmohamadzadeh M, Salehzadeh K, Aqdashy A. The effect of pre-match mental imagery and post-match relaxation on team performance in varsity basketball matches. 11 International Sport Sciences Congress; 2010; Antalya: Turkey. 10-1. (In Persian) .
6. Jackson A W, Dishman R K. Perceived submaximal force production in young adult males and females. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 200; 32(2): 448-51.
7. Morgan W P. Psychological components of effort sense. *Med Sci Sports Exerc*. 1994; 26(9): 1071-7.
8. Moradi M, Bahrami A, Khalaji H. Relationship between trait and state anxiety and kinaesthesia in male athlete and non-athlete college students. *Sport Psychology Studies*. 2014; 3(10): 107-20. (In Persian).
9. Zizzi S J, Deaner H R, Hirschhorn D K. The relation between emotional intelligence and performance among college baseball players. *Journal of Applied Sport Psychology*. 2003; 15(3): 262-9.

10. Meyer J D, Salovey P. What is the emotional intelligence? In P. Salovey & D. Sluyter (Eds.), Emotional development and emotional intelligence: Educational implication (pp. 3-31). New York: Basic Books; 1997.
11. Lane A, Thelwell R, Devonport T. Emotional intelligence and mood states associated with optimal performance. *E-Journal of Applied Psychology*. 2009; 5(1): 67-73.
12. Bahrami A, Pakyari R, Khalaji H. Standardization psychomotor test force control and adjust the angle of the upper hand in the University of Arak (research project). Arak University; 2010. (In Persian).
13. Gharakhanlo R, Gaeeni A, Alizadeh M H, Vaezmosavi M K, Kashef M. Fitness, skill and psychological measurement tests of elite athletes in Different Sports National Olympic Committee of Islamic Republic of Iran Publication; 2006. (In Persian).
14. Schutte N S, Malouff J M, Hall L E, Haggerty D J, Cooper J T, Golden C J, et al. Development and validation of a measure of emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*. 1998, 25(2): 167-77.
15. Salovey P, Mayer J D. Emotional intelligence. *Imagination, Cognition, and Personality*. 1990; 9: 185-211.
16. Austin J E, Saklofske D H, Huang Sh S, McKenney D. Measurement of trait EI: Testing and cross-validating a modified version of Schutte (1998) measure. *Personality and Individual Differences*. 2004; 36(3): 555-62.
17. Besharat M A, Abbasi Gh, Mirzakamsafidi R. Explaining the role of emotional intelligence in sport achievement in team and individual sports. *Olympic*. 2006; 14(1): 87-96. (In Persian).
18. Lakie M. The influence of muscle tremor on shooting performance. *Exp Physiol*. 2010; 95(3): 441-50.
19. Jackson A W, Martin S B, Koziris L P, Ludtke A W, Dishman R K. Perceived incremental submaximal force production in young adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2001; 33(5): 279.
20. Hatami J, Zamani R. Effects of mood states on speed of mental processing. *Quarterly Journal of Psychology and Education*. 2003; 2(33): 1-25. (In Persian).
21. Perkins D, Wilson G V, Kerr J H. The effects of elevated arousal and mood on maximal strength performance in athletes. *Journal of Applied Sport Psychology*. 2001; 13(3): 239-59.
22. Jensen B R, Laursen B, Sjogaard G. Aspects of shoulder function in relation to exposure demands and fatigue—a mini review. *Clinical Biomechanics*. 2000; 15(1): 17-20.
23. Labrie F, Bélanger A, Cusan L, Candas B. Physiological changes in dehydroepiandrosterone are not reflected by serum levels of active androgens and estrogens but of their metabolites: *Intracrinology. J Clin Endocrinol Metab*. 1997; 82(8): 2403-9.

24. Berlin A A, Kop W J, Deuster P A. Depressive mood symptoms and fatigue after exercise withdrawal: The potential role of decreased fitness. *Psychosom Med.* 2006; 68(2): 224-30.
25. Azarbayjani M A, Hassanpour Gh, Tojari F, Alami H, Farzanegi P, Shakeri N, et al. Effect of training pressure changes on mood in elite karate ka women presence in national team. *Quarterly Sociology of Women.* 2011; 2(6): 129-47. (In Persian).
26. Swanik K A, Lephart S M, Swanik C B, Lephart S P, Stone D A, Fu F H. The effects of shoulder plyometric training on proprioception and selected muscle performance characteristics. *J Shoulder Elbow Surg.* 2002; 11(6): 579-86.
27. Boyar A. Shoulder proprioception in male tennis players between ages 14-16 (Master thesis). Middle East Technical University, Turkey; 2006.
28. Kablan N, Ertan H, Ünver F, Kirazci S, Korkusuz F. Factors affecting the shoulder proprioceptive sense among male volleyball players. *Isokinetic and Exercise Science.* 2004; 12(3): 193-8.
29. Muaidi Q, Nicholson L, Refshaug K. Do elite athletes exhibit enhanced proprioceptive acuity, range and strength of knee rotation compared with non-athletes? *Scandinavian Journal Of Medicine & Science In Sports.* 2009; 19(1): 103-12.
30. Allegrucci M, Whitney S L, Lephart S M, Irrgang J J, Fu F H. Shoulder kinesthesia in healthy unilateral athletes participating in upper extremity sports. *J Orthop Sports Phys Ther.* 1995; 21(4): 220-6.
31. Tod D, Iredale F, Gill N. 'Psyching-up' and muscular force production. *Sports Medicine.* 2003; 33(1): 47-58.
32. Schneider M R, Landers D M, Phillips W T, Arent S M, Yarrow J F. Effects of psyching on peak force production in adolescent athletes. *Medicine & Science in Sports & Exercise.* 2003; 35(5): 140.
33. Coombes S A, Tandonnet C, Fujiyama H, Janelle C M, Cauraugh J H, Summers J J. Emotion and motor preparation: A transcranial magnetic stimulation study of corticospinal motor tract excitability. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience.* 2009; 9(4): 380-8.
34. Shabani Bahar G, Erfani N, Azizi A. Prediction of organizational effectiveness according to emotional intelligence of managers and directors of sport federations of Lorestan Province. *Applied Research of Sport Management and Biology.* 2013; 1(4): 93-8. (In Persian).
35. Bar-On R. The bar-on model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema.* 2006; 18:13-25.
36. Beedie C J, Terry P C, Lane A M. The profile of mood states and athletic performance: Two meta-analyses. *Journal of Applied Sport Psychology.* 2000; 12(1): 49-68.
37. Jones M. Controlling emotions in sport. *The Sport Psychologist.* 2003; 17: 471-86.

38. Quidbach J, Hansenne M. The impact of trait emotional intelligence on nursing team performance and cohesiveness. *Journal of Professional Nursing*. 2009; 25(1): 23-9.
39. Rastegar M, Memarpour S. The relationship between emotional intelligence and self-efficacy among Iranian EFL teachers. *System*. 2009; 37(4): 700-7.
40. Stough C, Clements M, Wallish L, Downey L. Emotional intelligence in sport: Theoretical linkages and preliminary empirical relationships from basketball. *Assessing emotional intelligence. The Springer Series on Human Exceptionality*. Springer, Boston, MA; 2009. P. 291-305.

استناد به مقاله

غلامی امین، نعیمی کیا ملیحه، بهرامی علیرضا، کردی حسن، طالبی روح‌الله. ارتباط کنترل تولید نیرو و تنظیم زاویه دست برتر با برخی ویژگی‌های روانشناختی دانشجویان ورزشکار و غیرورزشکار. رفتار حرکتی. تابستان ۱۳۹۶؛ ۹(۲۸): ۷۲-۵۳.
شناسه دیجیتال: 10.22089/mbj.2017.2592.1314

Gholami. A, Naeimikia. M, Bahrami. A.R, Kordi. H, Talebi. R. The Relationship of Force Control and Adjustment of Dominant hand's Angle to selected Psychological Traits in Athlete and Non-athlete Students. *Motor Behavior*. Summer 2017; 9 (28): 53-72. (In Persian).
Doi: 10.22089/mbj.2017.2592.1314

The Relationship of Force Control and Adjustment of Dominant hand's Angle to selected Psychological Traits in Athlete and Non-athlete Students

A. Gholami¹, M. Naeimikia², A.R. Bahrami³, H. Kordi⁴,
R. Talebi⁵

1. Assistant Professor of Behavioral Sciences in Sport Department, Sport Sciences Research Institute of Iran*
2. Assistant Professor of Behavioral Sciences in Sport Department, Sport Sciences Research Institute of Iran
3. Associate Professor of Physical Education and Sport Sciences Group, Arak University
4. Ph.D. in Motor Behavior, Ferdowsi University of Mashad
5. Ph.D. Student of Motor Behavior, Ferdowsi University of Mashad

Received: 2016/05/03

Accepted: 2017/04/09

Abstract

The aim of this study was to investigate the relationship of force control and adjustment of dominant hand's angle to selected psychological traits in athlete and non-athlete students. 120 participants including 99 male and 21 female athlete students (19-29 years old) from different sports and 120 non-athlete students from Tehran university (20 girls, 100 boys) attended in the study. Digital handgrip device and angle joint measurement device were used respectively to assess force reproduction and joint reposition. Profile of Mood States Questionnaire was used to measure mood states and to measure emotional intelligence we used Schutte's emotional intelligence scale. To evaluate relationship between variables Pearson's correlation coefficient was used. The Z-Fisher was used for investing difference between correlation coefficients. The results showed that there was a significant relationship between POMS's scores with force control and adjustment of dominant hand's angle errors in both groups, although the relationship was stronger in nonathletic subjects. The findings indicated that negative mood states can lead to kinesthesia sense errors, but that is less effective in athletes. On the other hand, that there was not significant relationship between EQ's scores with force control and adjustment of dominant hand's angle errors in both groups, i.e. kinesthesia sense cannot be affected by cognitive control of emotion and longtime sport participation does not affect on their relationship.

Keywords: Force Control, Adjustment of Joint's Angle, Mood States, Emotional Intelligence, Athlete

* Corresponding Author

Email: amingholami91@gmail.com