

تعامل فرد، محیط و تکلیف در یادگیری حرکتی: تأثیر فضای رقابتی و استحکام ذهنی در یادگیری مهارت‌های ساده و پیچیده ورزشی

جلیل مرادی^۱، سید محمد کاظم واعظ موسوی^۲، علی محمد امیرتاشی^۳

۱. استادیار گروه رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه اراک، اراک، ایران *

۲. استاد روان‌شناسی ورزشی- فیزیولوژی روانی، دانشگاه جامع امام حسین (ع)

۳. استاد گروه مدیریت ورزشی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۴/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۷/۰۷

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، بررسی تعامل فرد (مؤلفه استحکام ذهنی)، محیط (فضای رقابتی) و تکلیف (دو مهارت ساده و پیچیده ورزشی) در یادگیری حرکتی بود. شرکت‌کنندگان این پژوهش ۱۰۴ نفر از دانشجویان پسر مقطع کارشناسی بودند که براساس نمرات پرسش‌نامه استحکام ذهنی ۴۸ در دو گروه استحکام ذهنی بالا و پایین قرار گرفتند. سپس، براساس امتیازات پیش‌آزمون در مهارت‌های پاس و شوت جفت بسکتبال در هشت زیر گروه ۱۳ نفره هم‌سان‌سازی شدند که چهار گروه در شرایط رقابتی و چهار گروه در شرایط غیررقابتی به تمرین مهارت‌های ملاک پرداختند. شرکت‌کنندگان تمامی گروه‌ها به مدت ۱۵ جلسه یک روز در میان مهارت مربوط به گروه خود را همراه با دریافت آموزش کلامی تمرین نمودند. آزمون یادداری یک هفته پس از آخرین جلسه تمرین اجرا گردید. جهت تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل واریانس برای اندازه‌گیری‌های مکرر و تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد که گروه‌های دارای استحکام ذهنی بالا در شرایط رقابتی و غیررقابتی نسبت به گروه‌های دارای استحکام ذهنی پایین، اکتساب و یادداری بهتری داشته‌اند. همچنین، مقایسه گروه‌ها در شرایط رقابتی و غیررقابتی بیانگر آن است که تفاوت معناداری در مهارت پاس مشاهده نمی‌شود؛ اما در اکتساب و یادداری شوت جفت بسکتبال، گروهی که در فضای رقابتی تمرین کرده بودند به‌طور معناداری عملکرد بهتری داشته‌اند. نتایج پژوهش حاضر دیدگاه تعاملی در رفتار حرکتی و روان‌شناسی ورزش را تأیید می‌کند.

واژگان کلیدی: استحکام ذهنی، فضای رقابتی، فضای غیررقابتی، مهارت‌های بسکتبال

مقدمه

یادگیری نقش مهمی را در زندگی آدمی ایفا می‌کند. موجودیت و بقای هر فرهنگ به توانایی اعضای آن برای یادگیری انواع مهارت‌ها، هنجارهای رفتاری، باورها و عقاید وابسته می‌باشد. بقای هر موجود زنده‌ای مستلزم آن است که اعضای آن به‌گونه‌ای رفتار کنند که با محیط سازگاری داشته باشند که لازمهٔ چنین امری، توانایی یادگیری است. بیش از یک صد سال است که دانشمندان زیادی به بررسی عوامل مؤثر بر یادگیری پرداخته‌اند (۱). اجرا و یادگیری حاصل تعامل فرد، تکلیف و محیط است. تعامل متناسب عوامل فردی، تکلیف و محیط منجر به اجرا و یادگیری بهتر می‌شود و در صورتی که نیازمندی‌های تکلیف با عوامل فردی و عوامل محیطی همخوان نباشد، اجرا تضعیف می‌گردد؛ بنابراین، سازگاری فرد با شرایط محیطی و نیازمندی‌های تکلیف ممکن است حلقهٔ تعامل عوامل مؤثر بر یادگیری را محکم‌تر نماید (۲).

مطالعهٔ برخی از عوامل محیطی مؤثر بر اجرا و یادگیری منجر به بهبود آن‌ها می‌شود. از بین عوامل محیطی، برخی نقش قابل‌ملاحظه‌تری در اجرا و یادگیری یک تکلیف دارند. مؤلفه‌های انگیزشی محیط شامل: هدف‌گزینی، پاداش، جو رقابت و راهبردهای آموزشی دارای نقش برجسته‌ای در یادگیری تکالیف متعدد می‌باشند؛ زیرا، این مؤلفه‌ها آن‌گونه که سیج^۱ عنوان کرد، منجر به احساسات مرتبط با انگیزش در فرد می‌شود (۲). روشن شده است که رقابت به‌عنوان یک عامل محیطی، مشوق قدرتمندی است و کارشناسان تربیت‌بدنی و مربیان از آن به‌عنوان تکنیک رایج مشوقی استفاده می‌کنند (۳). دیدگاه‌های مختلفی دربارهٔ رقابت و رقابت‌جویی وجود دارد. در این راستا، "دیدگاه فردمداری"^۲ بر خصیصه‌های فردی تأکید داشته و آن‌ها را به‌عنوان عوامل اصلی در انگیزش برمی‌شمارد. علاوه‌براین، "دیدگاه موقعیت‌مداری"^۳ مهم‌ترین عامل انگیزشی مؤثر بر رفتار را شرایط محیطی می‌داند. "دیدگاه تعاملی"^۴ نیز معتقد به تعامل بین فرد و موقعیت در ایجاد رفتار انگیزشی می‌باشد و در این ارتباط، بهترین شیوه برای درک انگیزش، بررسی تعامل عوامل مربوط به فرد و محیط است. در حال حاضر، رقابت‌جویی از دیدگاه فردمداری به سمت دیدگاه تعاملی که در تعامل با موقعیت و محیط رقابت می‌باشد، در حال حرکت است. تعامل متناسب عوامل فردی و محیطی منجر به اجرا و یادگیری بهتر می‌شود؛ در صورتی که اگر تکلیف با عوامل فردی و محیطی همخوان نباشد، اجرا افت خواهد کرد (۴). بی‌شک، اهمیت رقابت به‌عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از ورزش، غیرقابل‌انکار بوده و به‌طور معمول، توانایی‌های ورزشکاران مبتدی و حرفه‌ای در شرایط رقابتی سنجیده می‌شود.

1. Sage
2. Individualism Approach
3. Situationalism Approach
4. Interactionalism Approach

رقابت یک فاکتور انگیزشی است که باعث افزایش برانگیختگی شده و فرایندی است که طی آن مقایسه عملکرد یک شخص با برخی از استانداردها و با حضور دست کم یک شخص دیگر که از مقیاس آگاهی دارد و می‌تواند فرایند مقایسه را ارزیابی کند، انجام می‌پذیرد (۵).

در ارتباط با اثر رقابت بر عملکرد پژوهش‌های زیادی انجام شده است که بیشتر این پژوهش‌ها به تأثیر نوع محیط (رقابتی و غیررقابتی بودن) توجه نموده‌اند؛ برای نمونه، دسی^۱ و همکاران (۱۹۸۱) در پژوهشی به بررسی اثر رقابت پرداختند. آن‌ها مسأله یکسانی را به دو گروه ارائه کردند. به گروه اول گفته شد که برای شکست حریفان تلاش کنید و از گروه دوم خواسته شد که تنها به بهترین شکل مسأله را حل نمایید. گروه اول (محیط رقابتی) برنده شدند؛ اما گروه دوم بازخورد مثبت و خوبی نسبت به خود و عملکردشان نشان دادند (۶). همچنین، لام^۲ و همکاران (۲۰۰۴) در پژوهشی که در ارتباط با ۵۲ دانش‌آموز هنگ‌کنگ انجام گرفت، به بررسی تأثیر رقابت بر یادگیری مهارت تایپ پرداختند. یک گروه از شرکت‌کنندگان در شرایط رقابتی و گروه دیگر در شرایط غیررقابتی به تمرین مهارت پرداختند. نتایج نشان داد که گروه رقابتی در مرحله اولیه بهتر از گروه غیررقابتی بوده است؛ اما هنگامی که آزمودنی‌ها ماهرتر شدند، این اختلاف از میان رفت (۷).

از سوی دیگر، یکی از مؤلفه‌های فردی مهم که در پژوهش‌های جدید به آن پرداخته شده است، استحکام ذهنی می‌باشد. جونز^۳ و همکاران (۲۰۰۲) استحکام ذهنی را این‌گونه تعریف کرده‌اند: "داشتن مزیت روان‌شناختی ذاتی یا توسعه‌داده شده که فرد را قادر می‌سازد به‌طور عمومی بهتر از حریف از عهده نیازهایی که ورزش برای اجراکننده ایجاد می‌کند (رقابت، تمرین و شیوه زندگی)، بربیاید و به‌طور ویژه، بهتر و همسان‌تر از حریف باشد و در شرایط تحت‌فشار، مصمم، قاطع، با اعتمادبه‌نفس و کنترل بیشتر عمل کند". نکته مهم این تعریف، عبارت "ذاتی یا توسعه‌داده شده" است که پیشنهاد می‌کند استحکام ذهنی تا حدودی از ژنتیک تأثیر می‌پذیرد؛ اگرچه امکان دارد که از طریق تجربه و یادگیری نیز توسعه یابد (۸). در این راستا، کلاف^۴ و همکاران (۲۰۰۲) عنوان کردند که افراد دارای استحکام ذهنی بالا، اجتماعی و معاشرتی هستند و می‌توانند در شرایط آرام و راحت باقی بمانند. آن‌ها در بیشتر موقعیت‌ها رقابتی هستند و دارای سطوح اضطراب پایین‌تری نسبت به دیگران

-
1. Deci
 2. Lam
 3. Jones
 4. Clough

می‌باشند. همچنین، آن‌ها احساس خودباوری بالایی داشته و بر این باور هستند که می‌توانند سرنوشت خود را تعیین کرده و در هنگام سختی و رقابت تقریباً بدون تأثیر باقی بمانند (۹).

همچنین، جونز و همکاران (۲۰۰۷) چارچوب استحکام ذهنی را در بهترین اجراکننده‌های جهان بررسی کردند و ۳۰ ویژگی مهم را برای استحکام ذهنی برشمردند و آن‌ها را در چهار بعد مهم نگرش/ قالب فکری، تمرین، رقابت و پس از رقابت جای دادند که بعد رقابت شش ویژگی کنترل فشار، باور، اجرای تنظیم‌شده، حفظ تمرکز، داشتن توجه و کنترل افکار و احساسات و کنترل محیط را شامل می‌شد. آن‌ها عنوان کردند که افراد دارای استحکام ذهنی بالا در شرایط رقابتی دارای ویژگی‌های مذکور هستند و بهتر از عهده موقعیت‌ها برمی‌آیند (۱۰). کنافتن و همکاران (۲۰۰۸) نیز گزارش کردند که تجربه رقابتی یک عامل مهم در توسعه استحکام ذهنی میان ورزشکاران است (۱۱). علاوه بر این، نیکولز^۱ و همکاران (۲۰۰۸) عنوان نمودند که هم‌بستگی مثبت اندک؛ اما معناداری بین استحکام ذهنی و راهبردهای مقابله با موقعیت‌ها وجود دارد و هم‌بستگی منفی بین استحکام ذهنی و راهبردهای اجتناب از مقابله با موقعیت‌ها مشاهده می‌شود (۱۲). کراست و آزادی^۲ (۲۰۱۰) نیز ارتباط بین استحکام ذهنی و استفاده ورزشکاران از راهبردهای روان‌شناختی را بررسی نموده و دریافتند که بین استحکام ذهنی با راهبردهای خودگفتاری، آرامش و کنترل عواطف در ورزشکاران ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد (۱۳). نیولند^۳ و همکاران (۲۰۱۳) نیز در پژوهش خود ارتباط بین استحکام ذهنی و اجرا در بسکتبال را نشان دادند. آن‌ها عنوان کردند که به‌طور کلی، استحکام ذهنی در موقعیت‌هایی که سختی وجود دارد، مشهود می‌باشد. در موقعیت‌های پرفشار و رقابتی نسبت به موقعیت بازی‌های معمول و روزمره، استحکام ذهنی بیشتر از سوی ورزشکار مورد نیاز است. نتایج پژوهش آن‌ها بیان می‌کند که ارتباط استحکام ذهنی و اجرا در بسکتبال بسیار پیچیده است و این پیچیدگی با توجه به جنسیت افراد متفاوت می‌باشد. همچنین، ارتباط استحکام ذهنی و اجرا در بسکتبال در زنان ضعیف بوده؛ اما در مردان بسیار قوی‌تر است (۱۴). علاوه بر این، جوکیاردی^۴ و همکاران (۲۰۱۶) در یک پژوهش مروری ارتباط سلامت روانی و استحکام ذهنی را بررسی نمودند و عنوان کردند که موفقیت و رشد ورزشکار، تعامل پیچیده‌ای از عوامل بیولوژیکی، روان‌شناختی و اجتماعی را در برمی‌گیرد. نتایج پژوهش‌های گذشته در این مقاله مروری نشان داد که احتمالاً استحکام ذهنی شاخص مثبتی را از سلامت روانی نشان می‌دهد و یا اکتساب آن را تسهیل می‌کند (۱۵).

-
1. Nicholls
 2. Crust & Azadi
 3. Newland
 4. Gucciardi

یکی دیگر از عواملی که در اجرای مهارت اهمیت دارد، نوع تکلیف است که مربیان باید به آن توجه کنند. تعدادی از تکالیف بر عوامل حسی و ادراکی توجه می‌کنند که این عوامل در تصمیم‌گیری اجراکننده در اجرا اهمیت زیادی دارند. تصمیم‌گیری درست عامل مهمی است که می‌تواند درجه موفقیت فرد در اجرا را نشان دهد. ازسوی دیگر، عامل کنترل حرکتی یا عامل اجرای حرکت از جمله عوامل تعیین‌کننده در اجرای موفق به‌شمار می‌آید. علاوه‌براین، نوع مهارت براساس طبقه‌بندی‌های صورت‌گرفته و میزان پیچیدگی تکلیف و نیازمندی‌های تکلیف از عوامل مؤثر در اجرا می‌باشند (۱۵). با توجه به این که نظریه‌های جدید (۱۶،۱۷،۱۸) بر تعامل فرد، محیط و تکلیف تأکید کرده و بیشتر مطالعات قبلی در ارتباط با تأثیر رقابت بر اجرا، تنها به عامل محیط توجه نموده و تناقضاتی نیز در یافته‌های آن‌ها وجود دارد؛ ازاین‌رو، توجه‌نمودن به ویژگی‌های فردی و تعامل آن با نوع محیط (رقابتی و غیررقابتی‌بودن) و نوع مهارت (ساده و پیچیده) از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به‌عبارت‌دیگر، توجه به فرد و ویژگی‌های شخصیتی او و نیز نوع محیط در درک عوامل مؤثر بر اجرای انواع مهارت‌ها اهمیت دارد؛ بنابراین، انجام پژوهش‌های بسیاری در این زمینه موردنیاز می‌باشد. فراهم‌نمودن شرایطی در دنیای واقعی (مانند یادگیری مهارت‌های ورزشی) که بتوان علت توافق یا عدم توافق یافته‌های حاصل از مباحث مربوطه را بررسی نمود، بسیار مشکل و گاه غیرممکن است. با توجه به این موضوع، در این پژوهش تعامل بین فرد (میزان مؤلفه استحکام ذهنی)، محیط (رقابتی و غیررقابتی) و نوع مهارت (ساده و پیچیده) موردبررسی قرار گرفته است و پژوهشگران سعی نموده‌اند به این سؤالات پاسخ دهند که آیا تأثیر فضای رقابتی در یادگیری یک مهارت پیچیده که درواقع یک موقعیت دشوار است در افرادی با استحکام ذهنی بالا و پایین متفاوت می‌باشد؟ و این‌که تأثیر فضای رقابتی و غیررقابتی در یادگیری انواع مهارت‌ها به چه صورت است؟

روش پژوهش

جهت انجام این پژوهش، ۱۸۰ نفر از دانشجویان مقطع کارشناسی به‌صورت در دسترس انتخاب شدند و از این تعداد، ۱۰۴ نفر (با میانگین و انحراف استاندارد سنی $20/46 \pm 2/11$ سال) که دارای استحکام ذهنی بالا و پایین بودند، براساس پرسش‌نامه استحکام ذهنی ۴۸ به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند. شایان‌ذکر است که شرکت‌کنندگان هیچ‌گونه سابقه‌ای در رشته بسکتبال نداشتند و تمامی آن‌ها فرم رضایت شرکت در پژوهش را پیش از جمع‌آوری داده‌ها تکمیل نمودند. برای گردآوری داده‌ها از آزمون‌های زیر استفاده گردید.

آزمون پاس: در آزمون پاس استابس^۱ سه دایره به قطر ۳۰ سانتی‌متر و با فواصل ۱/۶ متر بر روی یک دیوار مسطح کشیده می‌شود؛ به‌صورتی که اولین دایره به ارتفاع ۱/۵۱ متر، دایره دوم به ارتفاع ۱/۲۱ متر و دایره سوم به ارتفاع ۱/۳۶ متر از سطح زمین قرار دارند. سپس، از شرکت‌کننده خواسته می‌شود پشت یک خط که ۴۵۰ سانتی‌متر از دیوار فاصله دارد، قرار بگیرد. آنگاه شرکت‌کننده با شنیدن علامت "رو" توپ را به سمت دایره اول پاس می‌دهد و پس از برگشت، به دایره دوم و سپس، به دایره سوم پاس می‌دهد. ورزشکار این کار را به مدت ۳۰ ثانیه تکرار می‌کند و به هر تویی که به داخل یا روی دایره اصابت کند، یک امتیاز تعلق می‌گیرد. ذکر این نکته ضرورت دارد که ضریب پایایی این آزمون معادل (۰/۷۴) می‌باشد (۱۹).

آزمون شوت: در تکلیف سه دقیقه‌ای شوت بسکتبال از شرکت‌کننده خواسته می‌شود به مدت ۹۰ ثانیه از هر نقطه‌ای در داخل فضایی به شعاع ۳/۶۶ متر به سمت حلقه شوت کند. لازم به ذکر است که شرکت‌کننده‌ها مسئول دریافت توپ‌های برگشتی خود هستند. در این آزمون هر شوت موفقیت‌آمیز یک امتیاز دارد و ضریب پایایی آن معادل (۰/۹۱) می‌باشد (۱۹).

پرسش‌نامه استحکام ذهنی ۴۸: این پرسش‌نامه توسط کلاف و همکاران (۲۰۰۲) ساخته شده است و شامل ۴۸ آیتم با دامنه پنج امتیاز در مقیاس لیکرت می‌باشد؛ به‌گونه‌ای که هر سؤال آن دامنه‌ای از کاملاً موافق (یک) تا کاملاً مخالف (پنج) را شامل می‌شود. حمایت از روایی و پایایی پرسش‌نامه استحکام ذهنی ۴۸ در مطالعات قبلی گزارش شده است (۹، ۲۰، ۲۱).

شرکت‌کنندگان واجد شرایط (مبتدی و در دامنه سنی ذکر شده، بدون هیچ نوع بیماری ذهنی یا مشکلات جسمانی و حرکتی) از طریق پرسش‌نامه اطلاعات فردی تعیین شدند. سپس، با استفاده از پرسش‌نامه استحکام ذهنی از میان افراد منتخب که ۱۸۰ نفر بودند، ۱۰۴ نفر که در دامنه استحکام ذهنی بالا و پایین قرار گرفتند، تعیین گردیدند و ۷۶ نفر از آن‌ها که دارای استحکام ذهنی متوسط بودند، حذف شدند. شایان ذکر است که نمرات استحکام ذهنی در دامنه ۲۵ درصد بالا و پایین به‌عنوان گروه‌های استحکام ذهنی بالا و پایین انتخاب گردیدند. در ادامه، شرکت‌کنندگان به‌طور جداگانه در دو گروه دارای استحکام ذهنی بالا و پایین قرار گرفتند (هر گروه ۵۲ نفر). در این پژوهش با توجه به نظر مربیان بسکتبال و اساتید صاحب‌نظر و نیز طبق روش طبقه‌بندی دوبعدی مهارت‌ها، مهارت پاس به‌عنوان تکلیف ساده و مهارت سه دقیقه‌ای شوت جفت بسکتبال به‌عنوان مهارت پیچیده انتخاب گشت. در مهارت شوت جفت بسکتبال، اجراکننده مستلزم انتقال بدن، دست‌کاری شی، تغییرپذیری زمینه و شرایط تنظیمی می‌باشد؛ درحالی‌که در مهارت پاس، شرایط اجرا ساده‌تر است (۱۶). در این مرحله، پیش از هرگونه مداخله پژوهشی، شیوه صحیح اجرای مهارت‌های پاس و شوت جفت بسکتبال

1. Stubbs Ball Handling Test
2. Mental Toughness Questionnaire 48

توسط یک مربی کارآموده و ماهر توضیح و سپس نمایش داده شد. نحوه امتیازدهی به عملکرد شرکت‌کنندگان نیز توسط یکی از پژوهشگران شرح داده شد و در ادامه، پیش‌آزمون به عمل آمد؛ بدین شکل که نیمی از شرکت‌کنندگان مهارت پاس و نیم دیگر مهارت شوت را تمرین کرده و آزمون دادند. سپس، شرکت‌کنندگان هر گروه طبق نمرات پیش‌آزمون در چهار زیرگروه ۱۳ نفره (دو گروه در فضای رقابتی و دو گروه در فضای غیررقابتی) همسان‌سازی شدند که شرکت‌کنندگان هر گروه مطابق با شرایط گروه خود مهارت پاس (چهار گروه) و مهارت شوت جفت بسکتبال (چهار گروه) را در فضای رقابتی و غیررقابتی به مدت ۱۵ جلسه (سه جلسه در هفته و به مدت پنج هفته) تمرین نمودند. براساس جدول زمان‌بندی هر گروه از شرکت‌کنندگان به‌طور مجزا در سالن حاضر شدند. در روند گردآوری داده‌ها، ابتدا از شرکت‌کنندگان خواسته شد به مدت ۱۵ دقیقه پس از دویدن و انجام حرکات کششی، مهارت‌ها را تمرین نمایند. کلیه شرایط اکتساب مهارت‌های موردنظر (غیر از فضای رقابتی) برای گروه‌ها یکسان بود و تمامی گروه‌ها در مرحله اکتساب، آموزش کلامی دریافت می‌کردند. رقابت در بین گروه‌ها توسط مدل رقابتی مارتنز^۱ (۱۹۷۷) ایجاد شد. براساس این مدل، رقابت فرایندی در نظر گرفته می‌شود که طی آن مقایسه عملکرد یک شخص با برخی از استانداردها و با حضور دست‌کم یک شخص دیگر که از مقیاس مقایسه آگاهی دارد و می‌تواند فرایند مقایسه را ارزیابی کند، صورت می‌پذیرد (۵). در این پژوهش، گروه تمرین در محیط رقابتی، تمرینات را در حضور تماشاگران انجام می‌داد و در ابتدای هر جلسه، امتیاز اجرای آن‌ها در جلسه قبلی و امتیاز تجمعی جلسات قبلی اعلام می‌شد و امتیازها با یکدیگر مقایسه می‌گردید و تمامی افراد حاضر از نحوه امتیازدهی آگاهی داشتند. علاوه بر این، اجرای شرکت‌کنندگان پس از هر کوشش تمرینی و در پایان هر جلسه به آن‌ها اعلام می‌شد و با یکدیگر مقایسه می‌گردید. درحقیقت، یک جو رقابتی بین شرکت‌کنندگان گروه تمرینی رقابتی ایجاد گشته و شرکت‌کنندگان تلاش می‌کردند با اجرای بهتر از دیگران پیشی بگیرند؛ درحالی‌که در گروه غیررقابتی، افراد از مجموع امتیازات خود و دیگر اعضای گروه آگاه نبودند و اجرای آن‌ها در غیاب تماشاچیان بود. یک هفته پس از مرحله اکتساب، آزمون یادداری انجام گرفت. این آزمون مشابه با جلسه‌های اکتساب بود؛ با این تفاوت که شرکت‌کننده‌ها هیچ بازخورد افزوده‌ای پیرامون نحوه انجام مهارت یا نحوه امتیازدهی را دریافت نمی‌نمودند. در این آزمون‌ها به‌منظور جلوگیری از افت ناشی از گرم کردن، شرکت‌کنندگان ابتدا چند کوشش را به‌صورت تمرینی انجام می‌دادند و سپس، آزمون اصلی (مطابق با مهارت تمرین‌شده در مرحله اکتساب) اجرا می‌گردید.

1. Martens

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار استنباطی استفاده شد. در مرحله اکتساب، در محیط‌های رقابتی و غیررقابتی از دو تحلیل واریانس چهار گروه در ۱۵ جلسه تمرینی با تکرار روی جلسات تمرینی و جهت تعیین تفاوت بین گروه‌ها از آزمون‌های تعقیبی توکی استفاده شد. در آزمون یادداری نیز آزمون تحلیل واریانس دو گروه (استحکام ذهنی بالا و استحکام ذهنی پایین) × دو محیط تمرینی (رقابتی و غیررقابتی) × دو مهارت ساده و پیچیده با تکرار روی دو عامل آخر مورد استفاده قرار گرفت. سطح معناداری در کلیه آزمون‌های آماری معادل (۰/۰۵) در نظر گرفته شد.

نتایج

شاخص‌های آماری میانگین و انحراف معیار در مراحل پیش‌آزمون، جلسه آخر اکتساب و آزمون یادداری در جدول شماره یک نشان داده شده است.

جدول ۱- توصیف متغیرهای پژوهش در مراحل پیش‌آزمون، جلسه آخر اکتساب و یادداری

گروه‌ها	زیرگروه‌ها	پیش‌آزمون		جلسه آخر اکتساب		آزمون یادداری	
		انحراف میانگین	انحراف معیار	انحراف میانگین	انحراف معیار	انحراف میانگین	انحراف معیار
استحکام	مهارت پاس در فضای رقابتی	۲/۷۶	۱/۲۳	۱۲/۶۹	۱/۴۹	۹/۸۶	۰/۸۹
	مهارت شوت جفت در فضای رقابتی	۸/۳۸	۲/۱۴	۲۵/۵۳	۴/۲۵	۲۱/۲۳	۳/۲۱
ذهنی	مهارت پاس در فضای غیررقابتی	۲/۵۳	۱/۳۹	۱۰/۶۹	۲/۴۶	۹/۳۰	۱/۳۱
	مهارت شوت جفت در فضای غیررقابتی	۷/۶۹	۳/۰۱	۱۷/۵۳	۴/۵۷	۱۶/۲۳	۳/۴۴
استحکام	مهارت پاس در فضای رقابتی	۲/۵۳	۱/۳۹	۸/۵۳	۱/۱۲	۷/۵۳	۱/۱۹
	مهارت شوت جفت در فضای رقابتی	۸/۵۵	۲/۹۳	۲۰/۱۵	۴/۰۷	۱۶/۲۳	۱/۷۳
ذهنی	مهارت پاس در فضای غیررقابتی	۲/۶۱	۱/۱۹	۹/۱۵	۱/۱۴	۷/۳۰	۱/۷۹
	مهارت شوت جفت در فضای غیررقابتی	۷/۱۵	۲/۵۴	۱۲/۲۳	۴/۰۱	۱۲	۳

به منظور تحلیل استنباطی نتایج، ابتدا از آزمون کلموگروف - اسمیرنوف برای مشخص کردن طبیعی بودن توزیع داده‌ها استفاده شد که نتایج نشان می‌دهد توزیع داده‌ها طبیعی می‌باشد. از آزمون‌های پارامتریک نیز جهت تحلیل نتایج استفاده گردید. در مرحله بعد و پس از حذف افرادی که نمره متوسطی در پرسش‌نامه استحکام ذهنی ۴۸ اخذ کرده بودند، میزان استحکام ذهنی شرکت‌کنندگان در دو گروه استحکام ذهنی بالا و پایین با استفاده از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه مقایسه شد. نتایج حاکی از آن است که تفاوت معناداری بین میزان استحکام ذهنی دو گروه تحت بررسی وجود دارد ($F_{(1,102)}=1417, P<0.05$). همچنین، به منظور این که شرکت‌کنندگان از ابتدا به صورت هم‌سان در گروه‌های تحت بررسی قرار گیرند، پس از تقسیم گروه‌ها براساس میزان استحکام

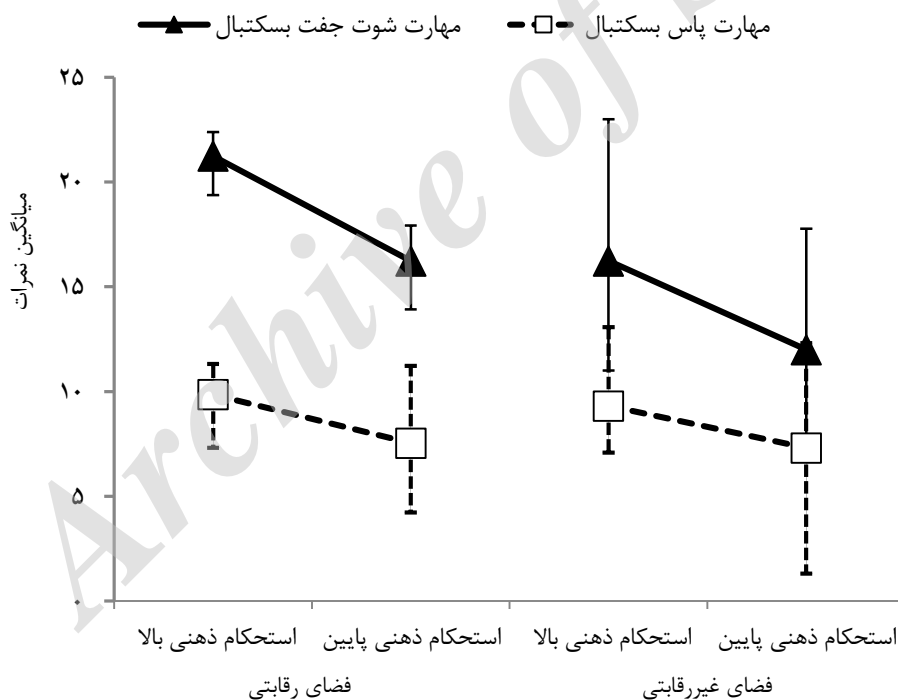
ذهنی آن‌ها، پیش‌آزمون اجرا گشت. با توجه به طرح پژوهش، در پیش‌آزمون از چهار گروه آزمون پاس بسکتبال به عمل آمد و چهار گروه بعدی در آزمون شوت جفت بسکتبال شرکت نمودند. مقایسه گروه‌ها با استفاده از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه نشان می‌دهد که هیچ‌کدام از گروه‌ها تفاوت معناداری با یکدیگر ندارند (مهارت پاس: $F_{(3,48)}=0.09, P<0.05$ ؛ مهارت شوت جفت: $F_{(3,48)}=0.74, P<0.05$).

در مرحله اکتساب نیز به منظور مشاهده تأثیر فضای رقابتی در اکتساب مهارت‌ها در افراد با استحکام ذهنی بالا و پایین، داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس 4×15 (جلسات تمرینی \times گروه) با تکرار روی جلسات تمرینی تحلیل گردید. نتایج بیانگر آن است که اثر جلسات تمرینی معنادار می‌باشد ($F_{(6,32,75,05)}=64.52, P<0.001$). علاوه بر این، اثر گروه ($F_{(3,48)}=93.53, P<0.001$) و اثر تعامل گروه در جلسات تمرینی معنادار است ($F_{(20,3,25,05)}=3.97, P<0.001$)؛ در نتیجه، تفاوت معناداری بین گروه‌های تمرین‌کننده در شرایط رقابتی وجود دارد. همچنین، به منظور تعیین محل تفاوت بین گروه‌هایی که در فضای رقابتی تمرین کردند؛ اما استحکام ذهنی متفاوتی داشتند از آزمون‌های تعقیبی توکی استفاده شد. یافته‌ها نشان می‌دهد گروه‌هایی که استحکام ذهنی بالاتری داشته‌اند، در اکتساب مهارت‌های پاس ($P<0.05$ و $\Delta=3.20$ اختلاف میانگین) و شوت جفت بسکتبال ($P<0.05$ و $\Delta=3.08$ اختلاف میانگین) از گروه‌های با استحکام ذهنی پایین بهتر عمل کرده‌اند.

علاوه بر این، در مرحله اکتساب به منظور مشاهده تأثیر فضای غیررقابتی در اکتساب مهارت‌ها در افراد با استحکام ذهنی بالا و پایین داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس 4×15 (جلسات تمرینی \times گروه) با تکرار روی جلسات تمرینی تحلیل گردید. نتایج بیانگر آن است که اثر جلسات تمرینی معنادار می‌باشد ($F_{(6,32,83,05)}=30.05, P<0.001$). اثر گروه ($F_{(3,48)}=54.62, P<0.001$) و اثر تعامل گروه در جلسات تمرینی نیز معنادار می‌باشد ($F_{(20,5,328,5)}=1.65, P<0.001$)؛ در نتیجه، تفاوت معناداری بین گروه‌های تمرین‌کننده در شرایط غیررقابتی وجود دارد. همچنین، به منظور تعیین محل تفاوت بین گروه‌هایی که در فضای غیررقابتی تمرین کردند؛ اما استحکام ذهنی متفاوتی داشتند از آزمون تعقیبی توکی استفاده گردید. نتایج نشان می‌دهد گروه‌هایی که استحکام ذهنی بالاتری داشته‌اند، در اکتساب مهارت‌های پاس ($P<0.05$ و $\Delta=2.29$ اختلاف میانگین) و شوت جفت بسکتبال ($P<0.05$ و $\Delta=3.03$ اختلاف میانگین) از گروه‌های با استحکام ذهنی پایین بهتر عمل کرده‌اند.

علاوه بر این، در آزمون یادداری نتایج با استفاده از آزمون تحلیل واریانس دو گروه (استحکام ذهنی بالا و استحکام ذهنی پایین) \times دو محیط تمرینی (رقابتی و غیررقابتی) \times دو مهارت ساده و پیچیده با

تکرار روی دو عامل آخر تحلیل گردید. نتایج بیانگر آن است که اثر اصلی مؤلفه استحکام ذهنی (تکرار روی دو عامل آخر تحلیل گردید. نتایج بیانگر آن است که اثر اصلی مؤلفه استحکام ذهنی $F(1,102)= 44.9, P<0.001$) و اثر اصلی محیط تمرینی رقابتی و غیررقابتی $(F(1,102)= 418.3, P<0.001)$ معنادار می‌باشد. همچنین، اثر تعامل گروه (استحکام ذهنی بالا و پایین) در محیط تمرینی رقابتی و غیررقابتی معنادار است $(F(1,102)= 10.24, P<0.001)$ که این امر نشان می‌دهد محیط تمرینی با توجه به میزان استحکام ذهنی، اثرات متفاوتی بر اجراکننده‌ها داشته است. همچنین، یافته‌ها نشان می‌دهند که اثر اصلی نوع مهارت $(F(1,102)= 0.08, P=0.77)$ و تعامل نوع مهارت در میزان استحکام ذهنی معنادار نمی‌باشد $(F(1,102)= 0.03, P=0.85)$ ؛ اما بین گروه، محیط تمرینی و نوع مهارت اثر تعاملی معناداری مشاهده می‌شود $(F(1,102)= 5.18, P=0.02)$. شکل شماره ۱، میانگین نمرات دو گروه (دارای استحکام ذهنی بالا و پایین) را در فضای رقابتی و غیررقابتی در آزمون یادداری نشان می‌دهد.



شکل ۱- میانگین و انحراف استاندارد نمرات دو گروه در فضای رقابتی و غیررقابتی

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، بررسی تعامل فرد (مؤلفه استحکام ذهنی)، محیط (فضای رقابتی و غیررقابتی) و نوع مهارت (تکالیف ساده و پیچیده ورزشی) در یادگیری حرکتی بود. بررسی نتایج کسب‌شده نشان می‌دهد که استحکام ذهنی یک عامل مؤثر در اکتساب و یادگیری مهارت‌های ساده و پیچیده در محیط‌های رقابتی و غیررقابتی است و افراد دارای استحکام ذهنی بالا در اکتساب و یادداری مهارت‌ها، امتیازات بهتری را نسبت به افراد دارای استحکام ذهنی پایین کسب نموده‌اند. این نتایج حاکی از آن است که استحکام ذهنی بالا یک عامل مهم در یادگیری مهارت‌ها در محیط‌های رقابتی و پرفشار می‌باشد. در تعاریف مطرح‌شده درباره استحکام ذهنی عنوان شده است که افراد دارای استحکام ذهنی بالا در بیشتر موقعیت‌ها رقابتی هستند و بهتر از عهده نیازهایی که ورزش در ارتباط با اجراکننده ایجاد می‌کند (رقابت، تمرین و شیوه زندگی)، برمی‌آیند (۸،۹). یافته حاضر با توضیحات مطرح‌شده در تعریف بالا هم‌سان است و نشان می‌دهد که نه تنها افراد دارای استحکام ذهنی بالا در موقعیت‌های رقابتی بهتر عمل می‌کنند، بلکه این افراد در اکتساب و یادداری مهارت‌های حرکتی در شرایط رقابتی نیز نسبت به افراد دارای استحکام ذهنی پایین، موفق‌تر عمل می‌نمایند. در این راستا، یافته‌های پژوهش حاضر پیش‌بینی‌های پژوهش‌های قبلی را در مورد وجود ارتباط بین رقابت و راهبردهای مقابله با موقعیت‌ها با استحکام ذهنی تأیید می‌کند (۸، ۱۰-۱۵، ۲۰-۲۴)؛ به‌عنوان مثال، کیسلر^۱ و همکاران (۲۰۰۹) در پژوهش خود ارتباط بین استحکام ذهنی، شدت استرس و ارزیابی کنترل را نشان دادند. در این پژوهش، هر شش عنصر استحکام ذهنی به‌خوبی راهبردهای مقابله و اثربخش مقابله را در پاسخ به عوامل استرس‌زا در ورزش پیش‌بینی کرد (۲۵). بولجر و زوکرمن^۲ (۱۹۹۵) نیز عنوان کردند که به احتمال فراوان، ویژگی‌های شخصیتی مانند استحکام ذهنی، به‌طور مستقیم بر انتخاب راهبرد مقابله و به‌صورت غیرمستقیم و از طریق مواجه‌شدن با نوع عامل استرس‌زا و ارزیابی آن تأثیرگذار هستند (۲۶).

همچنین، نتایج نشان داد که اثر تعامل گروه در جلسات تمرینی در مرحله اکتساب در محیط‌های تمرینی رقابتی و غیررقابتی معنادار می‌باشد. این یافته بیانگر آن است که با توجه به میزان استحکام ذهنی، شرکت‌کنندگان در محیط‌های تمرینی رقابتی و غیررقابتی عملکرد متفاوتی را در اکتساب مهارت‌های ساده و پیچیده نشان می‌دهند. احتمالاً یکی از دلایل بهتر عمل کردن ورزشکاران دارای

1. Kaiseler
2. Bolger & Zuckerman

استحکام ذهنی بالا در شرایط رقابتی و غیررقابتی این است که همچنان که در پژوهش‌های قبلی نشان داده شده است، نمره بالا در استحکام ذهنی کلی با تجربه استرس کمتر ورزشکار و کنترل بیشتر نسبت به شرایط مستقل از نوع عامل استرس‌زا مرتبط می‌باشد و هنگامی که افراد نمره بالاتری را در خرده‌مقیاس کنترل عاطفی کسب می‌کنند، استرس کمتری را درک می‌نمایند. اعتماد بین فردی به‌طور واقعی با سطوح بالای شدت استرس مرتبط می‌باشد. این یافته پیشنهاد می‌کند که کنترل احساسات ممکن است برای فردی که در حال رقابت است، مزیت داشته باشد (۲۵). در پژوهش حاضر اکتساب و یادداری بهتر مهارت در افراد دارای استحکام ذهنی بالا در فضای رقابتی و غیررقابتی از چارچوب مطرح‌شده توسط جونز و همکاران (۲۰۰۷) حمایت می‌کند. یکی از ابعاد مهم استحکام ذهنی در پژوهش آن‌ها بعد رقابت بود که شش ویژگی باور، متمرکزماندن، تنظیم عملکرد، کنترل فشار، آگاهی و کنترل افکار و احساسات و کنترل محیط را شامل می‌شد. این ابعاد توضیح می‌دهد که چگونه اجراکننده‌های دارای استحکام ذهنی ایده‌آل تحت فشار شدید سطوح بالای رقابت رفتار می‌کنند. اجراکننده‌های با استحکام ذهنی بالا دارای تعهد دست‌یابی به هدف، تحت‌تأثیر قرار نگرفتن در برابر اشتباهات رخ داده، تمرکز مداوم بر کار در حال اجرا، اخذ تصمیم‌گیری صحیح، کنترل افکار و احساسات، هدایت اضطراب و قادر بودن به انطباق و کنار آمدن بدون حواس‌پرتی در دست‌یابی به عملکرد مطلوب می‌باشند (۱۰).

در این راستا، براند^۱ و همکاران (۲۰۱۳) عنوان کرده‌اند که استحکام ذهنی بالا با مقاومت در برابر استرس مرتبط می‌باشد. آن‌ها ارتباط بین استحکام ذهنی و میزان خواب را در نوجوانان (با میانگین سنی ۱۸/۹۲ سال) بررسی نمودند و نشان دادند که استحکام ذهنی بالا با کارایی خواب بیشتر، عمیق‌تر و بیداری کمتر پس از شروع خواب مرتبط می‌باشد (۲۷). نیولند^۲ و همکاران (۲۰۱۳) نیز ارتباط بین استحکام ذهنی و اجرا را در بسکتبال گزارش دادند. آن‌ها عنوان کردند که به‌طور کلی، استحکام ذهنی در موقعیت‌هایی که سختی وجود دارد، مشهود می‌باشد. در موقعیت‌های پرفشار و رقابتی نسبت به موقعیت بازی‌های معمول و روزمره، استحکام ذهنی بیشتر از سوی ورزشکار مورد نیاز است. نتایج پژوهش آن‌ها بیان می‌کند که ارتباط استحکام ذهنی و اجرا در بسکتبال بسیار پیچیده است و این پیچیدگی با توجه به جنسیت افراد متفاوت می‌باشد. لازم‌به‌ذکر است که ارتباط استحکام ذهنی و اجرا در بسکتبال در زنان ضعیف بوده؛ اما در مردان بسیار قوی‌تر است (۱۴). نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های نیولند و همکاران (۲۰۱۳) همخوان می‌باشد. در پژوهش حاضر نیز استحکام ذهنی بالا منجر به اکتساب و یادداری بهتر مهارت‌های ساده و پیچیده بسکتبال گردید. همچنین، کراست و کلاف

-
1. Brand
 2. Newland

(۲۰۱۱) بیان کردند شیوه‌ای که مربیان قادر هستند رشد استحکام ذهنی را تسهیل کنند، در ارتباط با ساختار آموزش/ تمرین و در نظر گرفتن نیازهای مناسب رقابت می‌باشد (۲۸).

علاوه بر این، بول و همکاران^۱ (۲۰۰۵) عنوان کردند که ورزشکاران دارای استحکام ذهنی بالا، بسیار رقابتی بوده و دارای حس خودپیشرفتی (تسلط بر مهارت) مداوم هستند و تمایل دارند که از رقابای خود بهتر عمل کنند (جهت‌گیری نتیجه‌ای). در واقع، یک مربی بسکتبال برای آماده کردن بازیکنان برای نیازهای رقابت می‌تواند تمرینات پرفشار را در پایان جلسات تمرین که بازیکنان خسته هستند، ارائه کند. در این زمینه، قراردادن بازی‌های پنج دقیقه‌ای کوتاه مفید می‌باشد؛ به صورتی که یک تیم به لحاظ امتیاز از تیم حریف که در شرایط طبیعی قرار دارد، عقب است و مجبور می‌باشد که هر دو کوشش پرتاب آزاد خود را به امتیاز تبدیل کند. یک هدف مناسب، کسب شش پرتاب از ده پرتاب می‌باشد. بدین ترتیب، فشار بر تیم باعث می‌شود که از دست دادن امتیاز بالا رود. پاداش‌ها یا جریمه‌ها می‌تواند بر اساس نتایج به دست آمده برای موفقیت یا شکست فراهم شود؛ این گونه بازیکنان تشویق می‌شوند تا از تجارب خود استفاده کنند و رویکردها و شیوه‌های مقابله را امتحان نمایند (برای مثال کنترل تنفس و یا مسدود کردن عوامل انحرافی). تکلیف می‌تواند با اضافه کردن عوامل انحرافی پیچیده شود (مانند صدا و حرکات زمینه‌ای). لازم به ذکر می‌باشد در حالی که این رویکرد به لحاظ علمی آزمون نشده است، مربیان بسکتبال آمار پرتاب‌های آزاد بهتر را به ویژه در بازی‌های بسته گزارش داده‌اند (۲۸).

همچنین، نتایج نشان داد که اثر تعامل محیط تمرینی (رقابتی و غیررقابتی) در نوع مهارت در مراحل اکتساب و یادداری معنادار می‌باشد. به عبارت دیگر، محیط تمرینی با توجه به نوع تکلیف اثرات متفاوتی داشته است و بین فضای رقابتی و غیررقابتی در اکتساب و یادداری مهارت شوت جفت بسکتبال تفاوت معناداری به وجود آمده است؛ اما این تفاوت در اکتساب و یادداری مهارت پاس بسکتبال مشاهده نمی‌شود. برای تبیین این نتایج باید به پژوهش‌هایی که در زمینه تأثیر رقابت و رقابت‌جویی در ورزش و اکتساب و یادداری مهارت‌های حرکتی انجام گرفته است، مراجعه نمود (که این پژوهش‌ها نتایج متفاوتی را به همراه داشته‌اند). در این راستا، یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج پژوهش فرزانه (۱۳۸۷)، نوتبوم^۲ و همکاران (۲۰۰۱) و کر^۳ و همکاران (۱۹۹۷) (۳۱) همخوانی ندارد. فرزانه و همکاران (۲۰۰۸)

-
1. Bull
 2. Noteboom
 3. Kerr

نشان دادند که تأثیر دو نوع محیط رقابتی و غیررقابتی بر یادگیری مهارت پرتاب دارت به یک میزان است. آن‌ها عنوان کردند که هر دو گروه تمرین‌کننده در محیط رقابتی و غیررقابتی به‌لحاظ کسب امتیاز تکلیف پرتاب دارت روند روبه‌رشدی داشته‌اند و تمرین در هر دو محیط رقابتی و غیررقابتی تأثیر معناداری بر اکتساب و یادداری تکلیف داشته است؛ اما بین گروه‌های تمرین‌کننده در محیط رقابتی و غیررقابتی به‌لحاظ یادگیری پرتاب دارت تفاوت معناداری از نظر آماری مشاهده نمی‌شود (۲۹). گیل (۲۰۰۰) نیز بیان نمود یکی از جنبه‌های رقابت، برانگیختگی است و افراد زیادی رقابت را برای ایجاد انگیزش پیشنهاد نموده و استفاده کرده‌اند و رقابت منجر به احساسات مرتبط با انگیزش می‌شود (۵). همچنین، نوتبوم و همکاران (۲۰۰۱) دریافتند که سطوح بالای انگیزش در اثر افزایش رقابت با کاهش اجرا همراه است (۳۰). در این ارتباط، نتایج پژوهش کر و همکاران (۱۹۹۷) این موضوع را که شرایط رقابتی پایین منجر به عملکرد بهتر تیراندازی می‌شود، رد کرد (۳۱). اندرسون (۲۰۰۰) نیز عنوان نمود که میزان انگیزش تأثیری بر یادگیری ندارد. به اعتقاد وی، عدم تأثیر سطوح متفاوت انگیزشی بر یادگیری از این دیدگاه قابل توجه است که انسان‌ها نمی‌توانند آنچه را که برای آن‌ها مهم است یاد بگیرند و از یادگیری مسائلی که برای آن‌ها اهمیتی ندارد، خودداری کنند (۱). ازسوی دیگر، یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج مطالعات لیندنر^۱ و کر (۲۰۰۱) و حبیبی و همکاران (۲۰۰۹ و ۲۰۱۰) همخوانی دارد. یافته‌های پژوهش‌های ذکرشده به‌دلیل این‌که از دیدگاه تعاملی برای بررسی تأثیرات رقابت بر یادگیری استفاده کرده‌اند، با نتایج پژوهش حاضر مشابه می‌باشند. حبیبی و همکاران (۲۰۱۰) بر این باور هستند که افراد رقابت‌جو در محیط تمرینی رقابتی دارای نمرات اکتساب و یادداری بهتری نسبت به محیط تمرینی غیررقابتی بوده و افراد غیررقابت‌جو در محیط تمرینی غیررقابتی دارای نمرات اکتساب و یادداری بهتری نسبت به محیط تمرینی رقابتی بوده‌اند (۳۴). سیج و بنت^۲ (۱۹۷۳) نیز نشان دادند که حالات افزایش یافته انگیزش برای یادگیری در حیطه حرکتی ضروری است. در پژوهش آن‌ها شرکت‌کنندگان تکلیف پیروی سنج چرخان را در شرایط انگیزشی القایی و یا شرایط عدم انگیزشی القایی انجام دادند و پس از ۲۴ ساعت تحت آزمون یادداری قرار گرفتند. نمرات یادگیری شرکت‌کنندگانی که در شرایط انگیزشی تمرین کرده بودند، به‌نحو چشمگیری از شرکت‌کنندگان گروه عدم انگیزشی القایی بالاتر بود (۲).

این احتمال وجود دارد که یکی دیگر از دلایل تعامل معنادار نوع مهارت و محیط تمرینی ناشی از شرایط و ویژگی‌های مهارت‌های استفاده‌شده در پژوهش حاضر باشد. در این زمینه، نتایج نشان داد که تفاوتی بین شرایط رقابتی و غیررقابتی در اکتساب و یادداری مهارت پاس وجود ندارد؛ اما در اکتساب

1. Lindner
2. Bennett

و یادداری شوت جفت بسکتبال تفاوت معناداری مشاهده می‌شود. احتمالاً تأثیر فضای رقابتی بر عملکرد حرکتی به توانایی‌های درگیر در مهارت در حال اجرا بستگی دارد و می‌تواند بر برخی مهارت‌ها تأثیر مثبت و بر برخی دیگر تأثیر منفی داشته باشد. مهارت‌ها بسیار اختصاصی هستند و تغییر شرایط اجرای مهارت موجب تغییرات زیادی در توانایی‌های زیربنایی آن مهارت خواهد شد (۳۵). ساختار آزمون در مهارت‌های پاس و شوت جفت بسکتبال نیز می‌تواند دلیل این تفاوت باشد. در مهارت پاس، شرکت‌کنندگان ۳۰ ثانیه فرصت رقابت و پاس به دیوار را داشتند؛ در حالی که در مهارت شوت جفت بسکتبال آن‌ها دارای سه دقیقه فرصت رقابت بودند و احتمالاً جو رقابتی بیشتر بوده است. در پژوهش فرزانه و همکاران (۱۳۸۷) نیز که آزمون مهارت دارت در مدت کوتاهی اجرا شد، تفاوت معناداری بین گروه‌های رقابتی و غیررقابتی در اکتساب و یادداری مهارت به‌وجود نیامد. پژوهش آن‌ها از این حیث با پژوهش حاضر همخوانی دارد (۲۹). در این رابطه، لیندنر و کر (۲۰۰۱) محیط رقابتی را از عوامل مؤثر بر انتخاب نوع رشته ورزشی می‌دانند. این امر می‌تواند بدین معنا باشد که رشته‌های ورزشی مختلف، تأثیرپذیری متفاوتی از شرایط رقابتی و غیررقابتی دارند (۳۲).

علاوه بر این، یافته‌ها حاکی از آن بودند که تعامل سه عامل فرد، تکلیف و محیط معنادار می‌باشد. به عبارت دیگر، با توجه به ویژگی فردی و محیط تمرینی، میزان موفقیت فرد در اجرای انواع مهارت‌ها دستخوش تغییر می‌شود. این تغییرات را می‌توان به وسیله دیدگاه تعاملی توجیه کرد. همان‌طور که قبلاً مطرح شد، دیدگاه تعاملی معتقد به تعامل بین فرد و موقعیت در ایجاد یک رفتار می‌باشد. در حال حاضر، نشان داده شده است که مؤلفه رقابت‌جویی از دیدگاه فردمداری یا موقعیت‌مداری به سمت دیدگاه تعاملی در حال حرکت می‌باشد (۴). در پژوهش حاضر نیز عامل فردی استحکام ذهنی منجر به اکتساب و یادداری بهتر مهارت شوت جفت بسکتبال در شرایط رقابتی نسبت به شرایط غیررقابتی گردید؛ اما این تفاوت در مهارت پاس به‌وجود نیامد؛ بنابراین، می‌توان عنوان کرد که احتمالاً ویژگی‌های فردی در تعامل با عوامل محیطی می‌تواند منجر به اکتساب و یادداری متفاوت انواع مهارت‌ها شود؛ از این‌رو، همان‌طور که وینبرگ و گولد (۲۰۱۱) عنوان کردند، بهتر است برای بررسی عوامل مؤثر در برانگیختن افراد، به عوامل فردی و شرایط محیطی به‌طور هم‌زمان توجه شود (۴).

در این راستا، کراست و کلاف (۲۰۱۱) عنوان کردند که ورزشکاران باید به‌طور منظم به‌منظور اجتناب از قرارگرفتن در شرایط و موقعیت‌های آرام و راکد، با تمرین رقابتی و هدف‌محور به چالش کشیده شوند. همچنین، جلسات تمرین نه‌تنها باید قابلیت‌های جسمانی ورزشکاران را افزایش دهد، بلکه لازم

است با برخی از فشارهای روان‌شناختی یا تمرین‌های شبیه‌سازی شده ترکیب گردد. این امر می‌تواند محیط‌هایی را دربرگیرد که شامل: ایجاد فشار و برنامه‌های حل مسأله و منحرف‌کننده باشد. علاوه بر این، چالش به‌طور مستقل می‌تواند برای مربیان خلاقانه باشد و برای ورزشکاران باعث حل مسأله شود. لازم است ورزشکاران در فرایندهای اخذ تصمیم درگیر شده و تشویق گردند تا مسئولیت شخصی بخش‌هایی از رشد خود را برعهده گیرند. به‌طور کلی، نتایج پژوهش حاضر نظریه تعامل فرد، محیط و تکلیف را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد که تعامل متناسب عامل فردی استحکام ذهنی با عامل محیطی فضای رقابتی و نوع مهارت باعث یادگیری بهتر می‌شود؛ بنابراین، استحکام ذهنی یک عامل فردی مهم در اکتساب و یادداری مهارت‌های تحت‌بررسی در بسکتبال است و تعامل فضای رقابتی و استحکام ذهنی با توجه به ماهیت مهارت دارای اهمیت زیادی می‌باشد (۲۸).

پیام مقاله: در پژوهش حاضر تأثیر فضای رقابتی در اکتساب و یادداری مهارت‌های مورد بررسی بسکتبال با توجه به میزان استحکام ذهنی شرکت‌کنندگان متفاوت بود؛ بنابراین، به مربیان و ورزشکاران توصیه می‌شود به‌منظور بهبود اجرا و یادگیری مهارت‌ها به سه عامل فرد، محیط اجرا و تکلیف در حال اجرا توجه نمایند. همچنین، پیشنهاد می‌شود فضای رقابتی به‌شیوه‌ای ایجاد شود که باعث چالش و آشناسدن ورزشکاران با محیط‌های رقابتی گردد. در آموزش مهارت‌های حرکتی نیز بهتر است به ویژگی‌های فردی ورزشکاران توجه شود. طبق نتایج پژوهش حاضر و پژوهش‌های پیشین، استحکام ذهنی، ویژگی فردی مهمی است که می‌تواند باعث اکتساب و یادداری بهتر مهارت‌های ورزشی و در نهایت، موفقیت ورزشی گردد؛ از این‌رو، پیشنهاد می‌شود فضای آموزش و ساختار تمرین به‌گونه‌ای سازمان‌دهی شود که باعث رشد این ویژگی شده و افراد را در فرایندهای حل مسأله درگیر کند.

منابع

1. Anderson J R. Learning and memory: An integrated approach. 2nd ed. New York: Wiley; 2000. p. 1-5.
2. Sage Gh. Motor learning and control: A neuropsychological approach. 1st ed. Dubuque: Brown; 1984. P. 18-32.
3. Bird A M, Cripe B K. Psychology and sport behavior. 1st ed. St. Louis: Mosby Inc; 1986. P. 25-38 .
4. Weinberg R S, Gould D. Foundations of sport and exercise psychology. 6th ed. Champaign, IL: Human Kinetics; 2014. P.44-109.
5. Gill DL. Psychological dynamics of sport and exercise. 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics; 2000. P. 89-96.
6. Deci E L, Betley G, Kahle J, Abrams L, Porac J. When trying to win competition and intrinsic motivation. Personality and Social Psychology Bulletin. 1981; 7(1): 79-83.

7. Lam S F, Yim P S, Law J S, Cheung R W. The effects of competition on achievement motivation in Chinese classrooms. *British Journal of Educational Psychology*. 2004; 74(2): 281-96.
8. Jones G, Hanton S, Connaughton D. What is this thing called mental toughness? An investigation of elite sport performers. *Journal of Applied Sport Psychology*. 2002; 14(3): 205-18.
9. Clough P J, Earle K, Sewell D. Mental toughness: The concept and its measurement. In I. Cockerill (Ed.), *Solutions in Sport Psychology*; 2002. (pp. 32-43). London, UK: Thomson.
10. Jones G, Hanton S, Connaughton D. A framework of mental toughness in the world's best performers. *Sport Psychologist*. 2007; 21(2): 243-64.
11. Connaughton D, Wadey R, Hanton S, Jones G. The development and maintenance of mental toughness: Perceptions of elite performers. *Journal of Sport Sciences*. 2008; 26(1): 83-95.
12. Nicholls A, Polman R, Levy A, Backhouse S. Mental toughness, optimism, and coping among athletes. *Personality and Individual Differences*. 2008; 44(5): 1182-192.
13. Crust L, Azadi K. Mental toughness and athletes' use of psychological strategies. *European Journal of Sport Science*. 2010; 10(1): 43-51.
14. Newland A, Newton M, Finch L, Harbke R C, Podlog L. Moderating variables in the relationship between mental toughness and performance in basketball. *Journal of Sport and Health Science*. 2013; 2(3): 184-92.
15. Gucciardi DF, Hanton S, Fleming S. Are mental toughness and mental health contradictory concepts in elite sport? A narrative review of theory and evidence. *Journal of science and medicine in sport*. 2017 Mar 31; 20(3):307-11.
16. Schmidt R A, Wrisberg C A. *Motor learning and performance: A situation-based learning approach*. 3th ed. Champaign, IL: Human Kinetics; 2004. p. 1-35.
17. Movahedi A, Nejadian S L. The dynamic interaction of individual, task, and environment; a conceptual model. 9th International Congress on Physical Education and Sport Sciences; 2016 Mar 9-10; Tehran, Iran.
18. Berthouze L, Lungarella M. Motor skill acquisition under environmental perturbations: On the necessity of alternate freezing and freeing of degrees of freedom. *Adaptive Behavior*. 2004; 12(1): 47-64.
19. Perkos S, Theodorakis Y, Chroni S. Enhancing performance and skill acquisition in novice basketball players with instructional self-talk. *The Sport Psychologist*. 2002; 16(4): 368-83.
20. Horsburgh V A, Schermer J A, Veselka L, Vernon P A. A behavioural genetic study of mental toughness and personality. *Personality and Individual Differences*. 2009; 46(2): 100-05.
21. Zamirinejad S, Mortazavi F, Kamranian H, Ackabery S, Piltan M. Validity and reliability of Persian version of mental toughness questionnaire. *International*

- Journal of Humanities and Cultural Studies (IJHCS). 2016; 2(2): 714-23. (In Persian).
22. Bull S J, Shambrook C J, James W, Brooks J E. Towards an understanding of mental toughness in elite English cricket. *Journal of Applied Sport Psychology*. 2005; 17(3): 209-27.
 23. Thelwell R, Weston N, Greenlees I. Defining and understanding mental toughness within soccer. *Journal of Applied Sport Psychology*. 2005; 17(4): 326-32.
 24. Nicholls A R, Polman R C J. Performance related stressors, coping, and coping effectiveness among international adolescent Rugby Union Football players: A 31-day diary study. *Journal of Sport Behavior*. 2007; 30(2): 199-218.
 25. Kaiseler M, Polman R, Nicholls A. Mental toughness, stress, stress appraisal, coping and coping effectiveness in sport. *Personality and Individual Differences*. 2009; 47(7): 728-33.
 26. Bolger N, Zuckerman A. A framework for studying personality in the stress process. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1995; 69(5): 890-902.
 27. Brand S, Gerber M, Kalak N, Kirov R, Lemola S, Clough P J, et al. Adolescents with greater mental toughness show higher sleep efficiency, more deep sleep and fewer awakenings after sleep onset. *Journal of Adolescent Health*. 2014; 54(1): 109-13.
 28. Crust L, Clough P J. Developing mental toughness: From research to practice. *Journal of Sport Psychology in Action*. 2011; 2(1): 21-32.
 29. Farzane H. The effect of competition on acquisition and retention of perceptual-motor task (Master dissertation) . Isfahan University; 2008. (In Persian).
 30. Noteboom J T, Fleshner M, Enoka R M. Activation of the arousal response can impair performance on a simple motor task. *J Appl Physiol*. 2001; 91(2): 821-31.
 31. Kerr J H, Yoshida H, Hirata C, Takai K, Yamazaki F. Effects on archery performance of manipulating metamotivational state and felt arousal. *Percept Mot Skills*. 1997; 84(3 Pt 1): 819-28.
 32. Lindner K J, Kerr J H. Met motivational orientation in sport participants and non-participants. *Personality and Individual Difference*. 2001; 30(5): 579-773.
 33. Habibi A, Movahedi A, Nezakatohosseini M, Moradi J. Effect of competitive and non competitive environments on basketball free throw learning in competitive and none competitive person. *Motor Behavior and Sport Psychology Journal*. 2009; 1(1): 27-34. (In Persian).
 34. Habibi A, Movahedi A, Nezakatohosseini M, Jalali S, Moradi J. Pairing competitiveness personality characteristic and exercise environment in learning a sport skill. *Motor Learning and Development*. 2010; 2(2): 117-34. (In Persian).
 35. Schmidt R A, Lee T D. *Motor control and learning: A behavioral emphasis*. 5th ed. Champaign, IL. Human Kinetics; 2011.

مرادی جلیل، واعظ موسوی سیدمحمد کاظم، امیرتاش علی محمد. تعامل فرد، محیط و تکلیف در یادگیری حرکتی: تأثیر فضای رقابتی و استحکام ذهنی در یادگیری مهارت‌های ساده و پیچیده ورزشی. رفتار حرکتی. بهار ۱۳۹۶؛ ۹(۲۷): ۸۵-۱۰۴. شناسه دیجیتال: 10.22089/mbj.2017.2782.1342

Moradi. J, Vaez Mousavi. S.M.K, Amirtash. A.M. Interaction Between Individual, Environment and Task in Motor Learning: The Effects of Competitive Atmosphere and Mental Toughness in Learning Two Simple and Complex Sport Skills. Motor Behavior. Spring 2017; 9 (27): 85-104. (In Persian). Doi: 10.22089/mbj.2017.2782.1342

Archive of SID

Interaction Between Individual, Environment and Task in Motor Learning: The Effects of Competitive Atmosphere and Mental Toughness in Learning Two Simple and Complex Sport Skills

J. Moradi¹, S. M. K. Vaez Mousavi², A.M. Amirtash³

1. Assistant Professor of Motor Behavior, Arak University, Arak, Iran*
2. Professor of Sport Psychology, University of Imam Hossein, Tehran, Iran
3. Professor of Sport Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Received: 2016/07/06

Accepted: 2016/08/28

Abstract

The goal of the present study was to investigate the interaction between individual (mental toughness), environment (competitive atmosphere) and task (two simple and complex sport skills) in motor learning. Subjects included 104 undergraduate students whom were divided into two groups with high and low mental toughness based on mental toughness Questionnaire 48. Then the subjects were divided into eight matched groups following pretest ($n_1=n_2=\dots=n_8=13$). The four groups in competitive atmosphere and the four groups in noncompetitive atmosphere performed basketball skills. At the determined and given competitive condition, the groups performed the task for 15 sessions every alternate day. Verbal feedback was provided to participants in acquisition sessions. One week after acquisition training, the retention test were taken. For analyzing data, one way and repeated measure ANOVA were used ($P<0.05$). The results showed that the groups with high mental toughness in competitive and non-competitive conditions relative to groups with low mental toughness were significantly better acquisition and retention. Also, Comparison of competitive and non-competitive groups showed that there was no significant difference in the acquisition and retention of basketball passing skill, but in basketball shooting skill, the group who had been trained in the competitive space had a significantly better performance. Our results confirm the Interactional approach in motor behavior and sport psychology.

Keywords: Mental Toughness, Competitive Atmosphere, Non-Competitive Atmosphere, Basketball Skills

* Corresponding Author

Email: j-moradi@araku.ac.ir