

رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی - پاییز ۱۳۹۷  
دوره ۱۰، شماره ۳، ص: ۳۲۶-۲۹۳  
تاریخ دریافت: ۱۸ / ۰۷ / ۹۴  
تاریخ پذیرش: ۱۹ / ۱۰ / ۹۴

## تأثیر تمرین مهارت‌های روان‌شناختی بر عملکرد، یادداری و انتقال تحت فشار بازیکنان نوآموز بدمینتون

ابراهیم متشرعی<sup>۱\*</sup> - بهروز عبدلی<sup>۲</sup> - سیدمحمد کاظم واعظ موسوی<sup>۳</sup> - علیرضا فارسی<sup>۴</sup>  
۱. دانش‌آموخته دکتری رفتار حرکتی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران  
۲. دانشیار، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران  
۳. استاد، گروه تربیت بدنی، دانشکده علوم اجتماعی و فرهنگی، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران  
۴. دانشیار، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

### چکیده

هدف از این مطالعه، بررسی تأثیر تمرینات پی.اس.تی بر عملکرد، یادداری و انتقال تحت فشار بازیکنان نوآموز بدمینتون بود. ۴۰ نوآموز بدمینتون به روش جایگزینی تصادفی در دو گروه آزمایش (۲۰ نفر) و کنترل مداخله‌نما (۲۰ نفر) قرار گرفتند. در آزمون‌های اکتساب و یادداری از آزمون‌های استاندارد سرویس کوتاه و بلند، تاس کلیر و دراپ و در آزمون انتقال تحت فشار، از روش تجزیه و تحلیل یادداشت‌برداری استفاده شد. تمامی شرکت‌کنندگان مهارت‌های اختصاصی بدمینتون را در مدت زمان ۲۴ جلسه در طول سه ماه فراگرفتند. گروه آزمایش علاوه بر مهارت‌های اختصاصی بدمینتون، ۲۴ جلسه ۲۰ دقیقه‌ای بسته اختصاصی پی.اس.تی و گروه کنترل مداخله‌نما نیز همین تعداد جلسات آموزش‌هایی در مورد اطلاعات عمومی در بدمینتون دریافت کردند. نتایج تحلیل واریانس مرکب نشان داد که در تمامی آزمون‌ها نمره‌های گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل مداخله‌نما به‌طور معناداری بالاتر بود که بیانگر اثربخشی برنامه پی.اس.تی بر عملکرد و یادگیری نوآموزان مرد بدمینتون بود. نتایج مطالعه حاضر، دامنه اثربخشی این تمرینات را به یادگیری مهارت‌های جدید حرکتی نیز تعمیم داد.

### واژه‌های کلیدی

انتقال تحت فشار، بدمینتون، پی.اس.تی، سطح مهارت، نوآموز.

**مقدمه**

اگرچه برای موفقیت در هر سطحی از فعالیت‌های ورزشی مجموعه‌ای از عوامل از جمله ویژگی‌های فیزیولوژیکی، آنتروپومتریکی، بیومکانیکی و عوامل سازمانی دخیل‌اند، در سطوح بالای مهارت‌های ورزشی جایی که تفاوت‌ها به چندین صدم ثانیه یا چند سانتی‌متر می‌رسد، عوامل و ویژگی‌های ذهنی و روان‌شناختی تعیین‌کننده است (۱، ۲). رشته ورزشی بدمینتون نیز از این امر مستثنا نیست و نتایج پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که در مهارت‌های روان‌شناختی استحکام ذهنی، استفاده از نشانه‌های بینایی، مهارت‌های ادراکی-شناختی جهت پیش‌بینی صحیح و سریع برای تصمیم‌گیری، اعتمادبه‌نفس، حفظ توجه و تمرکز و کنترل هیجانات و برانگیختگی، از اصلی‌ترین عوامل تأثیرگذار در اجرای موفقیت‌آمیز مهارت‌های ورزش بدمینتون محسوب می‌شوند (۳-۵). واینبرگ و گولد (۲۰۱۱) هم عوامل ذهنی و روان‌شناختی را اولین دلیل برای نوسانات روزبه‌روز در عملکرد ورزشی، محسوب می‌کنند، چراکه تفاوت عملکرد هنگام تمرین و مسابقه یا تفاوت آن دو در مسابقه با حریفانی متفاوت و اهمیتی نابرابر، اغلب ناشی از ضعف آمادگی ذهنی و مهارت‌های روان‌شناختی ورزشکار است. برای مثال، وقتی یک بازیکن بدمینتون در جلسات تمرین، ضربات اسمش بسیار دقیق و پرنیرو و سرعت را به اجرا می‌گذارد، اما در مسابقه با تزلزل به اجرای ضربات می‌پردازد و بیشتر ضربات او به تور برخورد می‌کند یا خارج می‌رود، دیگر راه‌حل ممکن تمرین جسمانی و فنی نیست، بلکه او به تمرین مهارت‌های روان‌شناختی نیاز دارد. نکته مهم درباره مهارت‌های ذهنی/روان‌شناختی این است که این مهارت‌ها آموختنی‌اند. به عبارت دیگر ورزشکاران می‌توانند یاد بگیرند که اعتمادبه‌نفس بهتری داشته باشند، بهتر تمرکز کنند و چگونه با شرایط پرفشار، مواجهه و مقابله کنند و بدین‌منظور نیازمند بهره‌گیری از برنامه‌های سازمان‌مند مهارت‌های روان‌شناختی به کمک روان‌شناسی ورزشی‌اند (۶). به عبارت دیگر، راهبردها و مهارت‌های روان‌شناختی می‌توانند به کمک روان‌شناسان ورزشی و مداخلات سازمان‌یافته، یاد گرفته شوند، چراکه افراد می‌توانند نسبت به تغییرات احساسی-هیجانی خود آگاه‌تر شده و با حوادث بالقوه و استرس‌زا آشنا شوند و با تجربه کردن این شرایط، از این آگاهی برای پاسخ یا رفتار به شکل مؤثرتری استفاده کنند (۷، ۸).

تمرین مهارت‌های ذهنی یا روان‌شناختی (پی.اس.تی)<sup>۱</sup> شامل «تمرین منظم، مداوم و باثبات مهارت‌های روان‌شناختی است که به‌منظور بهبود عملکرد، افزایش لذت یا دستیابی به رضایت‌مندی یا خود‌خشنودی بیشتر حاصل از فعالیت بدنی یا ورزشی»، استفاده می‌شود. پی.اس.تی، شامل روش‌ها و تکنیک‌هایی است که از منابع مختلف و به‌ویژه از مسیر اصلی روان‌شناسی حاصل شده است. برنامه‌های پی.اس.تی می‌تواند در برگیرنده راهبردهای مختلف یا تمرکز بر روی یک یا دو راهبرد روان‌شناختی باشد. اگرچه و با توجه به اینکه هر کدام از راهبردهای (روش‌های) روان‌شناختی نقش متفاوتی را در بهبود عملکرد ورزشی و مهارت‌های ذهنی ورزشکاران ایفا می‌کنند، اغلب ترکیبی از راهبردهای روان‌شناختی با عنوان برنامه یا بسته تمرین مهارت‌های روان‌شناختی متناسب با ماهیت رشته ورزشی و شرایط ورزشکاران استفاده می‌شود. روان‌شناسان ورزشی، مربیان و ورزشکاران، تنظیم انگیزش، تصویرسازی، کنترل استرس به‌وسیله آرام‌سازی، افزایش اعتمادبه‌نفس، انگیزش و تعهد از طریق راهبردهای هدف‌گزینی، تمرینات توجه و تمرکز و خودگفتاری را بهترین و کاربردی‌ترین موضوعات در طراحی برنامه‌های پی.اس.تی عنوان می‌کنند (۹، ۸). اثرگذاری پی.اس.تی بر بهبود عملکرد ورزشی در رشته‌های مختلف ورزشی، دوره‌های سنی گوناگون (نوجوان تا بزرگسال) و سطوح متفاوت مهارت (از مبتدی تا نخبه)، تأیید شده است. برای مثال تأثیر برنامه‌های پی.اس.تی در بهبود عملکرد ورزشکاران ماهر و نخبه در اسب‌سواری (۱۰)، فوتبال (۲۱، ۱۱)، ضربه گلف (۱۳)، تنیس (۱۴)، دوچرخه‌سواری (۱۵)، شنا (۱۶)، بسکتبال (۱۷)، و ورزش‌های سه‌گانه (۱۹، ۱۸)، نشان داده شده است. علاوه بر این، مزایای استفاده از برنامه‌های پی.اس.تی بر عملکرد ورزشی در سطوح مهارتی مبتدی و آماتور هم مشاهده شده است (۲۰-۲۲). واینبرگ و ویلیامز (۲۰۱۰) در مرور و نتیجه‌گیری ۴۵ پژوهش، گزارش کردند که ۳۸ مورد یعنی ۸۵ درصد از موارد بررسی‌شده، حاکی از اثر مثبت تمرین مهارت‌های روان‌شناختی بر عملکرد بوده‌اند (۸). در رشته بدمینتون هم در محدود مطالعات انجام‌گرفته، هدایت (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای تأثیر برنامه پی.اس.تی شامل دو راهبرد تصویرسازی ذهنی و هدف‌گزینی فرایندی و انتقالی را در پیشرفت یادگیری مهارت‌های سرویس بلند و ضربه تاس کلیر ۵۰ دختر مبتدی بدمینتون اندونزیایی بررسی کرد. نتایج بیانگر برتری معنادار گروه‌های هدف‌گزینی فرایندی و تصویرسازی ذهنی نسبت به گروه کنترل در اکتساب مهارت‌های سرویس و تاس کلیر بودند. هدایت در نتیجه‌گیری مقاله خود توصیه کرد که تأثیر سایر راهبردهای روان‌شناختی از جمله خودگفتاری،

تمرینات کنترل توجه و کنترل هیجان‌ات (استرس) نیز در سطوح متفاوت مهارت و جنسیت، در اکتساب و بهبود عملکرد مهارت‌های اختصاصی بدمینتون، بررسی شود (۲۳). نتایج مطالعه متشرعی (۱۳۸۸) در بررسی هنجار مهارت‌های ذهنی بازیکنان نخبه مرد و زن بدمینتون کشور با استفاده از پرسشنامه سنجش مهارت‌های ذهنی اتاوا-۳ نشان داد که بازیکنان هر دو گروه مرد و زن، در مهارت‌های تمرکز، بازیافت تمرکز، کنترل ترس و واکنش به استرس از میانگین پایینی نسبت به مقادیر قابل قبول برخوردارند که نیازمند اجرای مداخلات روان‌شناختی اختصاصی به‌منظور بهبود این مهارت‌ها هستند (۱).

با اینکه در سه دهه اخیر مطالعات متعددی در زمینه اثربخشی پی‌اس‌تی در عملکرد ورزشی صورت گرفته است، نتایج برخی مطالعات مروری و تحلیلی، این اثربخشی را به چالش کشیده‌اند. مارتین و همکاران (۲۰۰۵) در مطالعه مروری و تحلیلی جامع، ۱۵ پژوهش در زمینه پی‌اس‌تی در بین سال‌های ۱۹۷۲ تا ۲۰۰۲ در ۷ ژورنال روان‌شناسی ورزشی و ۳ ژورنال علوم رفتاری را بررسی کردند. این محققان در جمع‌بندی نتایج خود عنوان کردند با اینکه نتایج بیانگر اثربخشی ۹۳ درصدی بود، مطالعات انجام‌گرفته شامل ضعف‌های فراوانی از جمله عدم ارزیابی همزمان ذهنی و عینی متغیر وابسته (عملکرد)، عدم ارزیابی در شرایط واقعی رقابت و مسابقه، عدم بررسی اثربخشی مداخلات در شرایط دوگانه تمرین و مسابقه، عدم استفاده از طرح‌های گروه‌محور به‌جای طرح‌های تک آزمودنی یا مورد منفرد و عدم بررسی در گروه‌های سنی گوناگون و سطوح مهارتی متفاوت از جمله سطوح مبتدی، است (۲۴). در همین زمینه گاردنر و مور (۲۰۰۶) هم در مطالعه فراتحلیلی، ۴۴ پژوهش را که به بررسی تأثیر تمرینات مهارت‌های روان‌شناختی (پی‌اس‌تی) در عملکرد ورزشی پرداخته بودند، بررسی کردند. نتایج نشان داد که ۳۵ مطالعه (۷۹ درصد) از اثرات مثبت برنامه‌های پی‌اس‌تی بر عملکرد ورزشی، حمایت می‌کنند. این محققان هم در ادامه چهار ضعف و اشکال عمده را در طراحی روش‌شناختی این مطالعات شناسایی کردند: ۱. عدم جایگزینی تصادفی شرکت‌کنندگان، ۲. فقدان گروه کنترل به‌ویژه گروه کنترل مداخله‌نما، ۳. عدم استفاده از آزمون تعقیبی یا پیگیری و ۴. عدم کنترل برخی متغیرهای مداخله‌گر از جمله تعداد، شدت و کیفیت جلسات تمرینی (تمرینات تکنیکی و جسمانی). به عقیده این محققان این ضعف‌ها سبب می‌شود که روایی بیرونی این مطالعات یعنی قابلیت تعمیم‌پذیری و همچنین روایی درونی یعنی اطمینان از تغییرات متغیر وابسته (عملکرد ورزشی) به‌واسطه متغیر مستقل (برنامه‌های پی‌اس‌تی) مورد تردید جدی قرار گیرد. در نتیجه این محققان پیشنهاد کردند که در تحقیقات آتی این موارد در طراحی روش‌شناختی مطالعات، بررسی شود (۲۵). گاروین (۲۰۱۴) هم به نقاط ضعف مذکور

خود مواردی از جمله حجم نمونه اندک (طرح‌های تک‌آزمودنی) و روش‌های آماری توصیفی و غیردقیق را نیز اضافه کرد (۲۶). علاوه بر این مجموعه انتقادات متعدد وارد شده، برخی مطالعات هم از اثربخشی مداخلات پی‌اس‌تی بر بهبود عملکرد حمایت نکردند. برای مثال، بلاکسلی و همکاران (۲۰۰۷) و گاروین (۲۰۱۴) که به ترتیب به بررسی مداخلات پی‌اس‌تی بر اسب‌سواران و شناگران پرداختند، هیچ‌گونه تفاوت معناداری بین گروه آزمایش و کنترل پس از دوره مداخله در عملکرد دو گروه نیافتند (۱۰، ۲۵).

علاوه بر ضعف روش‌شناختی و برخی نتایج که از اثربخشی پی‌اس‌تی حمایت نمی‌کنند، بررسی ادبیات پژوهش پی‌اس‌تی در روان‌شناسی ورزشی نشان می‌دهد که بیشتر مطالعات، نقش مداخلات پی‌اس‌تی در بهبود عملکرد را بررسی کرده‌اند و بررسی تأثیرگذاری این نوع مداخلات در یادگیری مهارت‌های حرکتی مورد غفلت واقع شده است (۲۷-۲۹). از معدود پژوهش‌های انجام‌گرفته در این زمینه، مطالعه تری و مایر و هو (۱۹۹۸) است که به بررسی تأثیر یک دوره برنامه تمرین مهارت‌های ذهنی بر اکتساب مهارت‌های غواصی زیر آب در ۴۴ نوآموز دختر و پسر پرداختند. نتایج نشان داد که گروه تحت مداخله پی‌اس‌تی نسبت به دو گروه دیگر (کنترل و دارونما) از اضطراب شناختی کمتر، اعتمادبه‌نفس بیشتر و یادگیری بهتر در مهارت‌های شیرجه و غواصی زیر آب برخوردار بودند. در نتیجه پژوهشگران مذکور پیشنهاد کردند که مربیان می‌توانند از برنامه پی‌اس‌تی در کنار دستورالعمل‌های آموزشی سنتی و به‌عنوان بخشی از فرایند کلی آموزش، استفاده کنند (۲۱). بوجامپ و همکاران (۱۹۹۶) هم در جمع‌بندی پژوهش خود که بررسی تأثیر تمرینات شناختی - رفتاری شامل هدف‌گزینی، مرور ذهنی و تمرکز و روال‌های عملکرد بر انگیزش و عملکرد گلف دانشجویان نوآموز رشته تربیت بدنی بود، عنوان کردند که مداخلات شناختی رفتاری از طریق مهارت‌های روان‌شناختی نه تنها در ورزشکاران نخبه، بلکه به‌منظور آموزش مهارت‌های ورزشی به نوآموزان در زمینه‌های آموزشی نیز تأثیرگذار خواهد بود. در نتیجه به‌نظر می‌رسد که بهره‌گیری از راهبردهای روان‌شناختی که به بهبود مهارت‌های روان‌شناختی پایه از جمله کاهش اضطراب، افزایش اعتمادبه‌نفس و انگیزه و بهبود تمرکز و توجه منجر شود، می‌تواند نقش بسزایی در تسریع و تسهیل اکتساب و یادگیری مهارت‌های حرکتی نوآموزان داشته باشد (۳۰). اما نکته قابل تأمل در همین معدود تحقیقات انجام‌گرفته هم این است که مؤلفان این دو پژوهش همانند مطالعه هدایت (۲۰۱۱) که به بررسی تأثیر تمرینات پی‌اس‌تی بر یادگیری مهارت‌های سرویس و تاس کلیر بدمینتون پرداخته بود، از پروتکل رایج طرح‌های تحقیقاتی یادگیری حرکتی یعنی

بهره‌گیری از آزمون‌های یادداری و انتقال پس از یک وقفه بی‌تمرینی، استفاده نکرده‌اند و در نتیجه به‌نظر می‌رسد نتایج مطالعات آنها بیشتر نشان‌دهنده عملکرد (اجرا) افراد بوده باشد تا یادگیری. علاوه بر این، با اینکه در متون و کتاب‌های اصلی یادگیری حرکتی بر اهمیت برخی از راهبردهای روان‌شناختی از جمله هدف‌گزینی، تصویرسازی و خودگفتاری در اکتساب مهارت‌های حرکتی چه از لحاظ نقش انگیزشی و چه از لحاظ نقش اطلاعاتی آنها تأکید شده است (۲۳)، در این زمینه مطالعات پژوهشی اندکی صورت گرفته که در این اندک مطالعات هم تنها یک راهبرد متغیر مستقل و مداخله‌گر بوده و از یک بسته اختصاصی راهبردها و مهارت‌های روان‌شناختی متناسب با یک رشته ورزشی، استفاده نشده است. همچنین در این تحقیقات، به‌ندرت از آزمون یادداری و انتقال با یک وقفه کوتاه‌مدت بی‌تمرینی به‌منظور جداسازی اثرات موقت و دائمی یادگیری و به‌عبارت دیگر اثرات عملکرد و یادگیری، استفاده شده است (۲۸). در همین زمینه واینبرگ (۲۰۰۸) در مقاله مروری پراستناد خود با عنوان «آیا تصویرسازی مؤثر است؟ اثرات تصویرسازی بر عملکرد و مهارت‌های ذهنی بیان می‌کند که تأثیر تصویرسازی بر عملکرد هم به‌صورت یک راهبرد مستقل و هم در ترکیب با سایر راهبردهای پرکاربرد روان‌شناختی مانند خودگفتاری، آرام‌سازی و هدف‌گزینی در بسته‌های مداخلات چندبعدی روان‌شناختی در تحقیقات متعددی بررسی شده است. اما در تحقیقات با بسته‌های مداخلات روان‌شناختی شامل تصویرسازی، تا به امروز تنها یک پژوهش (مناکی و پرایس، ۱۹۸۵) اثر این مداخلات را بر یادداری یک مهارت جدید بررسی کرده‌اند که نتایج این تحقیق بیانگر نمره‌های بالاتر گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل در آزمون یادداری ضربه گلف بود. واینبرگ در پایان پیشنهاد می‌کند که این گروه تحقیقات یعنی بررسی تأثیرات بسته‌های مداخلات روان‌شناختی در یادداری و یادگیری یک مهارت جدید، ادامه یابد (۳۱). این شرایط یعنی عدم بررسی یادداری با یک فاصله زمانی و مطابق طرح‌های روش‌شناختی یادگیری حرکتی برای سایر راهبردهای روان‌شناختی نیز صادق است و در نتیجه کمتر می‌توان به یافته‌های همین اندک تحقیقات هم در زمینه نقش مداخلات راهبردهای روان‌شناختی در یادگیری مهارت‌های حرکتی-ورزشی اطمینان کرد، چراکه به‌واقع در آنها عملکرد (اجرا) فوری و نه یادگیری، مورد سنجش قرار گرفته است (۳۱، ۲۷).

در خصوص برنامه‌های پی.اس.تی، متخصصان روان‌شناسی ورزشی بر این باورند که هیچ بسته و برنامه اختصاصی تمرین مهارت‌های روان‌شناختی که قابل تعمیم برای همه ورزشکاران و رشته‌های ورزشی باشد، وجود ندارد و روان‌شناسان و پژوهشگران باید با استفاده از مطالعات نیمه‌آزمایشی دقیق و

کنترل‌شده، به طراحی بسته‌های اختصاصی پی.اس.تی متناسب با نوع رشته ورزشی، سطح مهارت و گروه‌های سنی گوناگون بپردازند و اثربخشی این مداخلات را همچنان ارزیابی کنند (۳۲، ۵). براساس اطلاعات محققان پژوهش حاضر، تا به امروز هیچ مطالعه‌ای در این زمینه چه در داخل و چه در خارج کشور انجام پذیرفته است. مطالعه هدایت (۲۰۱۱) هم که تنها مطالعه انجام گرفته در خارج از کشور در زمینه بدمینتون بود، بر روی بازیکنان دختر مبتدی بدمینتون انجام گرفته و تنها از دو راهبرد روان‌شناختی (تصویرسازی و هدف‌گرینی) استفاده کرده و عملکرد شرکت نیز تنها در دو آزمون سرویس بلند و تاس ارزیابی شده و عملکرد در شرایط واقعی مسابقه بررسی نشده است که به کاهش روانی بیرونی یا قابلیت تعمیم‌پذیری نتایج تحقیق منجر می‌شود (۱۹، ۱۸). در نتیجه و با توجه به ضعف‌های روش‌شناختی تحقیقات گذشته ادبیات پی.اس.تی و همچنین نبود پژوهشی در زمینه بررسی مداخلات روان‌شناختی در بازیکنان پسر سطح نوآموز بدمینتون و همچنین تأثیر این مداخلات بر یادگیری مهارت‌های حرکتی جدید، تحقیق حاضر بر آن است که با استفاده از یک بسته تمرینی مهارت‌های روان‌شناختی (پی.اس.تی) شامل مجموعه‌ای از راهبردهای روان‌شناختی متناسب با ماهیت ورزش بدمینتون و با بهره‌گیری از طرح روش‌شناختی مطالعات یادگیری حرکتی شامل آزمون اکتساب، یادداری و انتقال تحت فشار، تغییرات احتمالی عملکرد (اجرا) و یادگیری نوآموزان بدمینتون را در چهار مهارت اصلی بدمینتون یعنی ضربات سرویس کوتاه، سرویس بلند، دراپ و تاس کلیر بررسی کند. به‌عبارت دیگر، تحقیق حاضر درصدد پاسخ به این پرسش است که آیا اجرای یک برنامه پی.اس.تی منتخب براساس نیازمندی‌های اختصاصی رشته بدمینتون حاوی راهبردهای کنترل برانگیختگی شامل آرام‌سازی و انرژی‌بخشی، تمرینات کنترل توجه، تصویرسازی ذهنی، هدف‌گزینی و خودگفتاری (آموزشی و انگیزشی)، تأثیر مثبتی بر عملکرد، یادداری و انتقال تحت فشار بازیکنان نوآموز بدمینتون دارد یا خیر؟

### روش تحقیق

پژوهش حاضر مطالعه نیمه‌تجربی و با استفاده از دو گروه آزمایش و گروه کنترل مداخله‌نما بود.

### شرکت‌کنندگان

شرکت‌کنندگان در پژوهش حاضر شامل دانشجویان مرد شرکت‌کننده در کلاس‌های بدمینتون ۱ دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرری بود. از بین افراد ثبت‌نام‌کننده در ترم دوم سال تحصیلی ۱۳۹۴-۱۳۹۳ که ۴۴ نفر بودند، ۴۰ دانشجو با دامنه سنی ۲۱ تا ۳۲ و میانگین ۲۳/۲ سال براساس ملاک‌های ورود زیرنمونه پژوهش را تشکیل دادند: ۱. نداشتن سابقه در رشته بدمینتون یا سایر رشته‌های راکتی، ۲. نداشتن سابقه در دریافت مداخلات سازمان‌یافته مهارت‌های روان‌شناختی، ۳. نداشتن سابقه عضویت در تیم‌های ملی هیچ رشته ورزشی. این افراد در ادامه و براساس جایگزینی تصادفی در دو گروه آزمایش (۲۰ نفر) و کنترل مداخله‌نما (۲۰ نفر) قرار گرفتند. پیش از شرکت در پژوهش از شرکت‌کنندگان رضایت‌نامه کتبی گرفته شد و به آنها اطمینان داده شد که نتایج پژوهش محرمانه است و در صورت عدم رضایت یا احساس هر گونه فشار، می‌توانند از فرایند پژوهش کنار روند.

### ابزار و روش اندازه‌گیری

به‌منظور ارزیابی مهارت‌های اختصاصی بدمینتون در ورزشکاران نوآموز در آزمون‌های اکتساب و یادداری (۷۲ ساعت پس از آزمون اکتساب)، مجموعه‌ای از مهارت‌های بدمینتون به‌وسیله آزمون‌های استاندارد بررسی شد. بدین‌منظور برای ارزیابی مهارت سرویس کوتاه از آزمون سرویس کوتاه فرانسوی (۳۳)، سرویس بلند به‌وسیله آزمون سرویس بلند پول (۳۴)، فورهند دراپ به‌وسیله آزمون طراحی‌شده فرنچ و همکاران (۱۹۹۶) و تاس کلیر از آزمون تاس کلیر فورهند فرانسوی استفاده شد (۳۵، ۲۲). روایی و پایایی این آزمون‌ها در مطالعات متعددی تأیید شده است.

آزمون سرویس کوتاه فرانسوی (اسکات و فاکس، ۱۹۴۱): این آزمون به‌منظور اندازه‌گیری دقت در محل سرویس و توانایی اجرای سرویس کوتاه به‌کار می‌رود. در این آزمون نوار پارچه‌ای به طول تور بدمینتون با طناب با فاصله ۵۰ سانتی‌متر در بالای تور محکم نصب شده و قوس‌هایی با نوارهایی با ضخامت ۵ سانتی‌متر و شعاع ۵۵، ۷۵، ۹۵ و ۱۲۵ سانتی‌متر به مرکز نقطه تقاطع میانی با خط سرویس کوتاه در سمت راست زمین، رسم می‌شود. عرض خطوط جزء خطوط محسوب می‌شود. آزمون‌شونده در محل سرویس و در سمت مخالف قوس‌ها قرار می‌گیرد و تلاش می‌کند توپ را از میان طناب و تور به سمت قوس‌ها بفرستد. امتیاز هر قوس برابر با امتیاز قوسی است که توپ در آن فرود می‌آید. امتیاز قوس‌ها عبارت‌اند از: پنج، چهار، سه، دو و یک. هر تویی که از فاصله میان طناب و تور عبور نکند، یا خارج از مناطق نشانه‌گذاری شده فرود آید، امتیاز نخواهد گرفت. چنانچه توپ با تور یا طناب برخورد



کند، سرویس تکرار می‌شود. هر توپی که بر خطوط اصابت کند، حداکثر امتیاز از آن قوس را خواهد گرفت. هر آزمودنی دو کوشش آزمایشی داشت و سپس ۱۰ کوشش را به شکل متوالی اجرا کرد.

آزمون سرویس بلند پول (جانسون و همکاران، ۱۹۸۶): هدف از این آزمون ارزیابی توانایی سرویس عمقی و بلند است. در این آزمون یک فرد در مرکز نیمه راست زمین می‌ایستد، به شکلی دست‌های خود را بالا می‌برد و راکت خود را در بالای سر به شکل کشیده نگه می‌دارد. آزمون‌شونده در زمین مقابل و در سمت راست خود و در منطقه سرویس قرار گرفته و تلاش می‌کند با ارسال سرویس‌های بلند توپ را از بالای راکت فرد به مناطق مشخص شده ارسال کند. پنج منطقه در انتهای زمین رسم می‌شود که با خطوطی از هم جدا می‌شوند. اولین خط با فاصله ۵ سانتی‌متر خارج از زمین و به موازات خط انتهایی زمین (منطقه ۵ امتیازی)، دومین خط به موازات آن و به فاصله ۴۰ سانتی‌متری از خط اول (منطقه ۴ امتیازی)، سومین خط خط سرویس یک‌نفره است که به فاصله ۴۰ سانتی‌متری از خط دوم است (منطقه ۳ امتیازی)، خطوط چهارم و پنجم هم به فاصله ۴۰ سانتی‌متری از هم که شامل مناطق دو و یک امتیازی می‌شوند. اگر توپ از بالای راکت فردی که در نیمه زمین روبه‌رو ایستاده عبور نکند، یک امتیاز کم خواهد شد. سایر موارد امتیازدهی و اجرا مشابه آزمون سرویس کوتاه است.

آزمون فورهند دراپ (فرنچ و همکاران، ۱۹۹۶): هدف از این آزمون بررسی دقت ضربات فورهند دراپ است. در این آزمون نوار پارچه‌ای به طول تور بدمینتون با طناب با فاصله ۵۰ سانتی‌متر در بالای تور محکم نصب شده و چهار مربع یک متر در یک متر در سمت چپ زمین و در بخش جلویی و کناری زمین رسم می‌شود. آزمون‌شونده در زمین مقابل و در سمت راست زمین خود قرار می‌گیرد و تلاش می‌کند توپ‌هایی را که توسط آزمونگر به وسیله سرویس بلند به سمت او ارسال شده است، از محدوده بین طناب و تور به مناطق مشخص شده ارسال کند. امتیاز مربع‌ها به ترتیب چهار، سه، دو و یک است. چنانچه توپ به لبه تور یا طناب بخورد، ضربه تکرار می‌شود، اما اگر به مناطقی خارج از بخش‌های رسم شده فرود آید یا از بالای طناب عبور کند، امتیازی تعلق نمی‌گیرد. مشابه آزمون سرویس کوتاه، هر آزمودنی دو کوشش آزمایشی داشت و سپس ۱۰ کوشش را به شکل متوالی اجرا کرد.

آزمون تاس کلیر فورهند فرانسوی (اسکات ۱۹۴۱؛ فرنچ و استالتر، ۱۹۴۹): این آزمون توانایی اجرای ضربات تاس کلیر فورهند را از انتهای زمین به انتهای زمین مقابل اندازه‌گیری می‌کند. برای اجرای این آزمون ابتدا طنابی به ارتفاع ۲/۴۳ متر که از تور ۴/۲۶ متر فاصله دارد، به موازات تور کشیده می‌شود. آزمودنی در محل تقاطع خط مرکزی زمین و خط سرویس دابل قرار می‌گیرد. آزمونگر در

زمین مقابل در منطقه سرویس بلند قرار می‌گیرد و ضربات سرویس را به دو طرف انتهایی زمین ارسال می‌کند و آزمون‌شونده می‌باید خود را به محل فرود توپ برساند و ضربه تاس کلیر خود را به شکلی که از روی طناب عبور کرده و در مناطق تعیین‌شده فرود آید، اجرا کند. چهار منطقه در انتهای زمین با فواصل ۶۱ سانتی‌متر خارج از زمین تا خط انتهایی زمین (منطقه ۳ امتیازی)، خط انتهایی تا خط سرویس دابل به فاصله ۷۶ سانتی‌متر (منطقه ۵ امتیازی)، از خط انتهایی تا خط بعدی به فاصله ۶۱ سانتی‌متر (منطقه ۴ امتیازی) و در نهایت از خط منطقه قبل ۱۰۶ سانتی‌متر جلوتر خط منطقه آخر (منطقه ۲ امتیازی) رسم می‌شود. سایر موارد امتیازدهی و اجرا همانند آزمون فورهند دراپ است.

در نهایت به‌منظور ایجاد یک نمره کلی، با توجه به یکسان بودن مقیاس‌های امتیازدهی در هر چهار آزمون، میانگین نمره‌های هر فرد در چهار آزمون محاسبه و به‌عنوان نمره کل عملکرد فرد محسوب شد. آزمون انتقال تحت فشار: بنا به پیشنهادهای مارتین و همکاران (۲۰۰۵) و گاردنر و مور (۲۰۰۶) که روش سنجش صحیح متغیر وابسته در تحقیقات پی‌اس‌تی یعنی عملکرد را در ارزیابی شرایط واقعی مسابقه از طریق فیلم‌برداری و سپس آماره‌های بازی عنوان کردند که به افزایش اعتبار بیرونی یا همان تعمیم‌پذیری یافته‌ها نیز منجر می‌شود (۲۵، ۲۴)، در تحقیق حاضر از آزمون انتقال تحت فشار استفاده شد (۳۶). متخصصان یادگیری حرکتی نیز یکی از ویژگی‌های یادگیری را ثبات عملکرد در مواجهه با شرایط چالش‌برانگیز و پرفشار عنوان کرده‌اند و آزمون‌های را که به‌خوبی می‌تواند این ویژگی یادگیری مهارت حرکتی را ارزیابی کند، آزمون انتقال تحت فشار معرفی کرده‌اند (۳۷، ۳۶). در این شیوه آزمون انتقال، عملکرد ورزشکار به شکل شرایط واقعی مسابقه از طریق فیلم‌برداری بررسی می‌شود. همچنین براساس پیشنهاد بالک و همکاران (۲۰۱۳) و لام و همکاران (۲۰۰۹) از دو راهبرد به‌منظور افزایش فشار ادراک‌شده ورزشکاران استفاده خواهد شد (۳۶). در شیوه اول از فرد متخصصی که در تحقیق حاضر مربی بدمینتون دانشگاه (مربی درجه یک فدراسیون بدمینتون) بود، خواسته شد تا هنگام آزمون انتقال در سالن محل آزمون حضور داشته باشد و به شرکت‌کنندگان نیز گفته شد که افراد مستعد برای تمرینات تیم دانشگاه انتخاب می‌شوند. در راهبرد دوم به شرکت‌کنندگان گفته شد که در صورت کسب نمرات بالاتر در آزمون‌های اختصاصی مهارت‌های بدمینتون نسبت به جلسات آزمون اکتساب و یادداری، ۱۰ هزار تومان پاداش و در صورت کسب عملکرد ضعیف‌تر، یک نمره از نمره نهایی درس بدمینتون ۱ آنها کسر خواهد شد. شایان ذکر است ماهیت برگزاری مسابقه و ایجاد شرایط رقابتی و همچنین

فیلم‌برداری از بازی‌ها، شرایط استرس‌زا و پرفشار را ایجاد می‌کند، اما به‌منظور ایجاد حداکثر شرایط پرفشار از راهبردهای مذکور نیز استفاده شد.

در مطالعه حاضر، آزمون انتقال تحت فشار شامل برگزاری ۲۰ مسابقه انفرادی با شرایط استاندارد و واقعی (مطابق قوانین فدراسیون جهانی بدمینتون) بین بازیکنان گروه آزمایش (۱۰ نفر) و کنترل (۱۰ نفر) بود، به شکلی که هر بازیکن دو مسابقه با افراد همسطح خود برگزار کرد. در این مسابقات، چهار مهارت اختصاصی بدمینتون از طریق تحلیل یادداشت‌برداری عملکرد بازیکنان بدمینتون به‌وسیله فیلم از بازی آنها ارزیابی شد. محققان بسیاری در دهه‌های اخیر از این روش به‌منظور تحلیل عملکرد بازیکنان در شرایط مسابقات ورزش‌های راکتی به‌ویژه بدمینتون استفاده کرده‌اند (۴۰-۳۸). پس از تجزیه و تحلیل یادداشت‌برداری عملکرد بازیکنان بدمینتون به‌وسیله فیلم‌برداری از بازی‌های رقابتی اجراشده در شرایط پرفشار، از شاخص‌های پیشنهادی مطالعات تجزیه و تحلیل اختصاصی بازی بدمینتون از جمله ایبان ویسن و همکاران (۲۰۱۳)، چن و چن (۲۰۰۸ و ۲۰۱۱) و بلومکوئیست و همکاران (۱۹۹۸ و ۲۰۰۱) استفاده شد. این محققان شاخص‌هایی از جمله درصد ضربات موفق<sup>۱</sup>، ضربات مؤثر<sup>۲</sup> و ضربات ناموفق یا خطاهای غیراجباری<sup>۳</sup> بازیکنان را در ضربات مختلف بدمینتون در طول بازی به‌عنوان شاخص عملکرد اختصاصی در نظر گرفته‌اند. ضربات موفق ضرباتی است که در محدوده زمین بازی بوده و ضربات مؤثر ضرباتی است که یا منجر به امتیاز شده یا به مناطق هدف زده می‌شود و حریف را برای پاسخ دادن با مشکل روبه‌رو می‌کند. مجموع هر کدام از این ضربات تقسیم بر کل ضربات زده‌شده در طول بازی، درصد ضربات موفق و مؤثر را تعیین می‌کند (۴۲، ۴۱).

ضربات ناموفق یا خطاهای غیراجباری شامل ضرباتی است که بازیکن در شرایطی که فشاری از جانب حریف بر روی او نیست، ضرباتی ناقص و بی‌دقت غیرمنتظره (و همچنین ضربه به تور یا بیرون زمین زمانی که فشاری روی فرد نیست) را اجرا می‌کند که به امتیازگیری حریف منجر می‌شود (۴۴، ۴۳). نمره کلی عملکرد فرد از حاصل جمع امتیازات درصد ضربات موفق و مؤثر منهای امتیاز درصد ضربات ناموفق محاسبه شد. پایایی درون ارزیاب این روش در تمامی این مطالعات تأیید شده است. در مطالعه حاضر، این شاخص‌ها از طریق مشاهده فیلم بازی بازیکنان به‌وسیله یک آزمونگر و ثبت درصد شاخص‌های مذکور انجام گرفت. به‌منظور تأیید پایایی درون ارزیاب مطالعه حاضر، دو بازی کدگذاری

- 
1. Successful shots
  2. Effective Shots
  3. Unforced Errors

شده و در فاصله دو هفته توسط ارزیاب تجزیه و تحلیل شده و پایایی از طریق ضریب همبستگی درون گروهی (ICC) اندازه گیری شد که مقدار ۰/۸۳ به دست آمد که مقدار قابل قبول است (۴۳، ۴۵). ارزیابی ذهنی: تلول و ماینارد (۲۰۰۳) در نتیجه گیری مطالعه خود که به بررسی تأثیر تمرین مهارت های روان شناختی بر عملکرد بازیکنان کریکت پرداخته بودند، پیشنهاد کردند که شکل اندازه گیری عملکرد (ارزیابی ذهنی یا عینی) می تواند یک عامل مداخله گر در تبیین و تفسیر نتایج قلمداد شود، چراکه موفقیت، شکست و پیشرفت حالات روان شناختی اند که براساس تفسیر ذهنی فرد از عملکرد انفرادی خود است و این ادراکات فردی در ارزیابی های عینی به صورت مستقیم قابل مشاهده نیستند. در نتیجه قویاً پیشنهاد می شود که از هر دو شکل اندازه گیری و ارزیابی ذهنی و عینی در بررسی اثربخشی مداخلات، استفاده شود (۱۹). در نتیجه در تحقیق حاضر در پایان آزمون انتقال تحت فشار، از شرکت کنندگان خواسته شد میزان پیشرفت خود و رضایت از عملکرد کلی خود را که در طول دوره آموزشی مداخله و در مسابقات رقابتی انجام گرفته (به ویژه در چهار مهارت اصلی)، براساس یک مقیاس شامل نمره های صفر (خیلی ضعیف) تا ۱۰ (بسیار عالی) ارزیابی کنند. از این روش در مطالعات متعددی به منظور بررسی ارزیابی ذهنی عملکرد و موفقیت ورزشی استفاده شده است (۲۶، ۴۶).

### روش اجرا

پس از جایگزینی تصادفی شرکت کنندگان در دو گروه آزمایش و کنترل، تمامی شرکت کنندگان تحت آموزش مهارت های اختصاصی بدمینتون از جمله سرویس کوتاه و بلند فورهند، تاس کلیر و دراپ شات در مدت زمان ۲۴ جلسه در طول سه ماه، هفته ای دو جلسه ۹۰ دقیقه ای، قرار گرفتند. مراحل آموزش این مهارت ها بدین شکل بود: دو جلسه اول سرویس کوتاه و بلند، جلسات سوم و چهارم تاس کلیر، جلسات پنجم و ششم دراپ شات، جلسات هفتم تا بیست و چهارم هر جلسه ۳۰ دقیقه به تمرین این چهار مهارت اختصاص داشت و در ادامه زمان جلسه آموزش سایر مهارت های اختصاصی بدمینتون از جمله نت فورهند و بک هند، اندرهند کلیر فورهند و بکهند، اسمش، درایو، پوش، دفاع اسمش فورهند و بک هند، حرکات پا و جایگیری، البته شایان ذکر است که در تمام جلسات هفتم تا بیست و چهارم به غیر از ۳۰ دقیقه اختصاصی که به تمرین این چهار مهارت اختصاص داشت، در آموزش سایر مهارت های جدید نیز این چهار مهارت با توجه به اینکه مهارت های پایه و زیربنایی شروه و اجرای سایر مهارت ها هستند، به شکل اجتناب ناپذیری همچنان تمرین می شدند. برای مثال هنگام آموزش ضربه آندهند ضربه دراپ، هنگام آموزش اسمش، مهارت های تاس و سرویس بلند و هنگام آموزش نت

سرویس کوتاه، تمرین می‌شد. در همین دوره و در گروه آزمایش، مداخلات سازمان‌یافته تمرین مهارت‌های روان‌شناختی شامل هدف‌گزینی، خودگفتاری (آموزشی و انگیزشی)، تصویرسازی ذهنی، تمرینات کنترل توجه و راهبردهای کنترل برانگیختگی (آرام‌سازی و انرژی‌بخشی) اجرا شد. شرکت گروه آزمایش دو جلسه در هفته هر جلسه ۲۰ دقیقه قبل از شروع تمرینات اختصاصی مهارت‌های بدمینتون و به مدت ۳ ماه، در مجموع ۲۴ جلسه تمرینات اختصاصی مهارت‌های روان‌شناختی را اجرا کردند. استدلال علمی انتخاب این راهبردها در تدوین برنامه تمرین مهارت‌های روان‌شناختی (پی.اس.تی) پژوهش حاضر، براساس ادبیات پژوهشی مهارت‌های ذهنی و روان‌شناختی مؤثر در موفقیت بازیکنان بدمینتون (۴-۱) که نشان‌دهنده نقش مهارت‌های ذهنی تمرکز، اعتمادبه‌نفس، انگیزش و تنظیم هیجان و انگیزش است و همچنین مدل مهارت‌های ذهنی تیلور (۱۹۹۵) که راهبردهای روان‌شناختی مور نیاز هر رشته ورزشی را براساس نیازمندی‌های جسمانی، فیزیولوژیکی و ساختاری تعیین کرده است، انجام گرفت (۴۷).

گروه کنترل مداخله‌نما نیز دقیقاً همان تمرینات تکنیکی-تاکتیکی گروه آزمایش با همان شدت و ترتیب مراحل آموزشی را اجرا کردند و تنها تفاوت این گروه در محتوای مداخلات پیش از شروع تمرینات بود. شرکت‌کنندگان این گروه نیز همانند گروه آزمایش در ۲۴ جلسه، ۲۰ دقیقه قبل از شروع تمرینات آموزش‌هایی را در مورد مسابقات بین‌المللی و جهانی بدمینتون و همچنین اطلاعاتی در مورد بازیکنان مطرح داخلی و خارجی بدمینتون از جمله ویژگی‌های فیزیولوژیکی، آنترپومتریکی و بیومکانیکی بازیکنان بدمینتون دریافت کردند (۴۸).

استفاده از گروه کنترل مداخله‌نما به‌جای گروه کنترل صرف که در آن هیچ‌گونه مداخله‌ای دریافت نمی‌کنند، از ضعف‌های روش‌شناختی پژوهش‌های قبلی پی.اس.تی است که ممکن است به اثراوثرن در شرکت‌کنندگان منجر شود و در نتیجه اعتبار درونی پژوهش را با تردید جدی مواجه سازد (۲۵، ۲۰). جدول ۱ طرح کلی تحقیق را نشان می‌دهد.

## جدول ۱. طرح کلی تحقیق

آزمون‌ها		دوره مداخله مهارت‌های روان‌شناختی به مدت ۳ ماه			ارزیابی		گروه‌ها
ارزیابی	متغیر	مرحله آموزش	مرحله اکتساب	مرحله کاربرد	آزمون	انتقال	
همپراش	همپراش	۲ جلسه	۱۰ جلسه	۱۲ جلسه	۷۲ ساعت	۷۲ ساعت	گروه آزمایش (۲۰ نفر)
ارزیابی توانایی	تصویرسازی ذهنی به‌وسیله پرسشنامه (MIQ-R)	تمرینات آموزش مهارت‌های اختصاصی بدمینتون دو جلسه در هفته جلسه‌های ۹۰ دقیقه به مدت ۳ ماه	مدخلات روان‌شناختی شامل ۵ راهبرد هدف‌گزینی تصویرسازی، کنترل برانگیختگی، خودگفتاری، تمرینات کنترل توجه، در مجموع ۲۴ جلسه و هر جلسه به مدت ۲۰ دقیقه قبل و در حین تمرینات تکنیکی-تاکتیکی	میانگین نمرات حاصل از چهار آزمون سرویس کوتاه، بلند، دراپ و تلس کلیر -	تحلیل یادداشت‌بردار ی عملکرد رقابتی با ایجاد شرایط ویژه	بررسی انفرادی میزان پیشرفت در مهارت‌های اختصاصی بدمینتون	مشابه گروه آزمایش
گروه کنترل	گروه کنترل	۲ جلسه	۱۰ جلسه	۱۲ جلسه	۷۲ ساعت	۷۲ ساعت	گروه کنترل مداخله‌نما (۲۰ نفر)
همپراش	همپراش	۲ جلسه	۱۰ جلسه	۱۲ جلسه	۷۲ ساعت	۷۲ ساعت	گروه کنترل مداخله‌نما (۲۰ نفر)
ارزیابی توانایی	تصویرسازی ذهنی به‌وسیله پرسشنامه (MIQ-R)	تمرینات آموزش مهارت‌های اختصاصی بدمینتون دو جلسه در هفته جلسه‌های ۹۰ دقیقه به مدت ۳ ماه	مدخلات روان‌شناختی شامل ۵ راهبرد هدف‌گزینی تصویرسازی، کنترل برانگیختگی، خودگفتاری، تمرینات کنترل توجه، در مجموع ۲۴ جلسه و هر جلسه به مدت ۲۰ دقیقه قبل و در حین تمرینات تکنیکی-تاکتیکی	میانگین نمرات حاصل از چهار آزمون سرویس کوتاه، بلند، دراپ و تلس کلیر -	تحلیل یادداشت‌بردار ی عملکرد رقابتی با ایجاد شرایط ویژه	بررسی انفرادی میزان پیشرفت در مهارت‌های اختصاصی بدمینتون	مشابه گروه آزمایش

مراحل و شیوه اجرای مداخلات تمرینات پی.اس.تی: متخصصان مدل‌های متفاوتی را برای اجرای مداخلات مهارت‌های روان‌شناختی (پی.اس.تی) ارائه کرده‌اند که کاربردی‌ترین آنها مدل سه‌مرحله‌ای پیشنهادی واینبرگ و گولد (۲۰۱۱) و برتون و ریدک (۲۰۰۸) است (۹، ۶). مطابق دستورالعمل این

متخصصان روان‌شناسی ورزشی، برنامه تمرین مهارت‌های روان‌شناختی در سه مرحله اجرا خواهد شد:

۱. مرحله آموزشی یا آشنایی، ۲. مرحله اکتساب و ۳. مرحله کاربرد یا اجرا.

در مرحله اول اهمیت و کاربرد مهارت‌های روان‌شناختی و چگونگی تأثیرگذاری این مهارت‌ها بر عملکرد ورزشی و موفقیت فردی بیان می‌شود. اهمیت این مرحله بدین دلیل است که بیشتر ورزشکاران از نقش مهارت‌های روان‌شناختی در بهبود یادگیری و اجرای مهارت‌های ورزشی و توسعه مهارت‌های ذهنی موردنیاز خود آگاه نیستند. در مطالعه حاضر و در مرحله آموزش، طی دو جلسه اطلاعات عمومی در مورد نقش و چگونگی اثرگذاری مهارت‌های روان‌شناختی/ذهنی در بهبود عملکرد ورزشی از طریق ارائه مثال‌های واقعی از مسابقات ورزشی گذشته یا از زبان ورزشکارانی که استفاده از راهبردهای روان‌شناختی موجب موفقیت آنها شده یا بازیکنانی که فقدان مهارت‌های ذهنی موجب شکست و عملکرد نامناسب آنها در یک مسابقه شده بود، در اختیار شرکت‌کنندگان قرار داده شد. در ادامه با ترغیب شرکت‌کنندگان به منظور بررسی مسابقات و عملکردهای ورزشی گذشته و نقش مهارت‌های ذهنی/روان‌شناختی در موفقیت یا عدم موفقیت آنها، تلاش شد تا محیطی تعاملی به منظور افزایش انگیزه و علاقه فراهم شود (۹، ۶).

در مرحله دوم (اکتساب) تمرکز بر روی استراتژی‌ها و تکنیک‌های یادگیری مهارت‌های روان‌شناختی معطوف می‌شود و برنامه‌های تمرین متناسب با نیازمندی‌های افراد، در نظر گرفته می‌شود. در این مرحله شرکت‌کنندگان چگونگی استفاده و بهره‌گیری از مهارت‌های روان‌شناختی در عملکرد خود را فرامی‌گیرند. در مطالعه حاضر و در این مرحله، پس از اینکه هر کدام از پنج راهبرد بسته اختصاصی پی‌اس‌تی آموزش داده شد، بروشورهای آموزشی در اختیار شرکت‌کنندگان قرار گرفت که خلاصه مطالب کاربردی هر یک از راهبردها در آن توضیح داده شده بود. همچنین از شرکت‌کنندگان خواسته شد که براساس این بروشورها و با همکاری مشاور مهارت‌های ذهنی به شخصی‌سازی این راهبردها متناسب با نیازهای خود اقدام ورزند. برای مثال در دو بروشور آموزشی هدف‌گزینی و خودگفتاری، فهرست کاملی از اهداف عملکردی، فرایندی و نتیجه‌ای و همچنین عبارات خودگفتاری آموزشی و انگیزشی اختصاصی بدمینتون که با همکاری مشاور مهارت‌های ذهنی و استاد بدمینتون کلاس (مری درجه یک بدمینتون) فراهم شده بود، از شرکت‌کنندگان خواسته شد که متناسب با نیازها و شرایط خود، برخی از آنها را انتخاب کنند و تغییرات موردنظر را با همکاری مشاور مهارت‌های ذهنی انجام دهند (۹).

در مرحله سوم (مرحله کاربرد و اجرا) مهارت‌های روان‌شناختی آموخته‌شده از طریق تمرین و شبیه‌سازی با شرایط واقعی مسابقه پیشرفت می‌کنند. این مرحله نسبت به مراحل قبل نیازمند زمان و تلاش بیشتری است، چراکه در این مرحله تمرکز بر خودکار شدن مهارت‌های روان‌شناختی از طریق پرآموزی، ترکیب مهارت‌های ذهنی و شبیه‌سازی مهارت‌هایی است که ورزشکار می‌خواهد در شرایط واقعی مسابقه، استفاده کند.

در پژوهش حاضر شرکت‌کنندگان پس از شخصی‌سازی هر کدام از راهبردها، به استفاده و تمرین آنها با نظارت و راهنمایی مشاور مهارت‌های ذهنی در ابتدای جلسات و همچنین با تلفیق این راهبردها با مهارت‌های اختصاصی بدمینتون در طول زمان ۹۰ دقیقه پرداختند. همچنین با هدف ایجاد شرایط پرفشار و استرس‌زا و شبیه‌سازی شرایط مسابقه، بازی‌ها و مسابقات درون‌کلاسی در طول این مرحله اجرا شد تا شرکت‌کنندگان بتوانند نحوه بهره‌گیری از مهارت‌های روان‌شناختی آموخته‌شده را به شرایط واقعی توسعه دهند تا به تدریج این مهارت‌ها خودکار شده و به جزئی از روتین‌های حین رقابت تبدیل شوند (البته این شرایط یعنی برگزاری بازی‌ها و مسابقات درون‌کلاسی برای گروه کنترل مداخله‌نا نیز اجرا شد). به شکل اختصاصی، به شرکت‌کنندگان آموزش داده شد هنگامی که در صف منتظر نوبت خود برای اجرای یک مهارت بودند یا در حین اجرای مهارت‌های اختصاصی بدمینتون (مانند سرویس یا تاس کلیر)، چگونه از تمرینات مهارت‌های روان‌شناختی شخصی‌سازی شده (پی.اس.تی) استفاده کنند. برای مثال، در اجرای مهارت سرویس بلند، از شرکت‌کنندگان خواسته شد برای هر جلسه اهداف فرایندی و عملکردی خود را مشخص کنند. سپس قبل از شروع حرکت با تنفس عمیق تنش‌های عضلانی نامطلوب را کاهش دهند، از عبارات خودگفتاری آموزشی و واژه‌های نشانه به‌منظور افزایش تمرکز و همچنین از تصویرسازی موفقیت‌آمیز فرایند و یا تصویرسازی ضربه اجراشده، قبل از اجرای واقعی ضربه، استفاده کنند. پس از اجرای ضربه هم و در صورت حصول نتیجه نامطلوب، از عبارات شخصی‌سازی‌شده خودگفتاری انگیزشی و راه‌اندازهای شرطی به‌منظور افزایش انگیزش و اعتمادبه‌نفس و تعدیل حالات هیجانی، استفاده کنند (۴۹-۵۱).

در جدول ۲ نحوه ترکیب راهبردهای روان‌شناختی مورد استفاده در مدل سه‌مرحله‌ای پی.اس.تی به‌همراه محتوای مطالب آموزشی و تکنیک‌های استفاده‌شده، تعداد جلسات هر راهبرد، ترتیب استفاده از راهبردهای روان‌شناختی و منابع و مدل‌هایی که راهبردها و تکنیک‌های روان‌شناختی براساس آنها تدوین شدند، به شکل کامل توضیح داده شده است.



جدول ۲. تعداد جلسات، زمان ارائه و محتویات بسته اختصاصی تمرین مهارت‌های روان‌شناختی

منابع	مرحله	مرحله	راهنما
تدوین برنامه	کاربرد (اجرا)	اکتساب	هدف‌گیری
گولد	۱. اثربخشی و مزایای هدف‌گزینی، ۲. تدوین		
(۲۰۱۰)	انواع اهداف شخصی‌شده و مختص		
واینبرگ	مهارت‌های بدمینتون از طریق اصول	۳ جلسه	هدف‌گزینی
و گولد	هدف‌گزینی مؤثر (اسمارتر) <sup>۱</sup> ، ۴. طراحی	(جلسات)	
(۲۰۱۱)	راهنماهای تکنیکی و روان‌شناختی دستیابی	سوم تا	
(۵۲، ۶)	به اهداف شخصی و ۵. خطاهای رایج در	بیست و چهارم)	
	هدف‌گزینی.		
زینسر،	۱. نقش و تأثیر انواع خودگفتاری (آموزشی،		
بانکر و	انگیزشی، منفی) در تسهیل یا تضعیف		
ویلیامز	عملکرد و یادگیری، ۲. طراحی عبارات		
(۲۰۱۰)	شخصی‌سازی شده خودگفتاری آموزش و		
برتون و	انگیزشی مختص مهارت‌های بدمینتون، ۳.	۳ جلسه	خودگفتاری
ریدک	تکنیک ۴ تی شامل شناسایی افکار، توقف	(جلسات)	
(۲۰۰۸)	افکار، زیرسؤال بردن افکار و شکل‌دهی و	پنجم و	
(۵۱، ۹)	جایگزینی افکار <sup>۲</sup> با بهره‌گیری از راه‌اندازهای	ششم تا	
	شرطی‌شده و خودگفتاری آموزشی و	بیست و چهارم)	
	انگیزشی به‌منظور مقابله با افکار منفی و		
	غیرمنطقی و ۵. چگونگی استفاده از عبارات		
	خودگفتاری شخصی‌شده به‌منظور بهبود		
	مهارت‌های ذهنی.		

1. SMARTER (Specific, Measureable, Agreed, Realistic, Time based, Evaluate, Recorded)

2. 4T (Thought recognition, Thought stoppage, Thought questioning, Thought replacement)

ادامه جدول ۲. تعداد جلسات، زمان ارائه و محتویات بسته اختصاصی تمرین مهارت های روان شناختی

منابع	محتوای مطالب آموزشی و تکنیک‌ها	مرحله کاربرد (اجرا)	مرحله اکتساب	راهنما
تدوین برنامه	۱. نحوه تأثیر تصویرسازی بر عملکرد، یادگیری مهارت‌های حرکتی، ۲. ویژگی‌های تصویرسازی (وضوح و کنترل پذیری)، ۳. نمای تصویرسازی (درونی-بیرونی)، ۴. کارکردهای تصویرسازی (شناختی-انگیزشی)، ۵. بهبود توانایی تصویرسازی و اینبرگ و گولد	۱۶ جلسه (جلسات نهم تا بیست و چهارم)	۵ جلسه (جلسات هفتم و هشتم)	تصویرسازی
وایلبرگ و گولد (۲۰۱۱)	از طریق تدوین برنامه شخصی شده و مختص مهارت‌های بدمینتون شامل تمرینات بهبود وضوح و کنترل پذیری، تکنیک‌های مرور ذهنی اجراهای موفق قبلی خود به وسیله فیلم‌های شخصی و تجربه اجرای موفقیت آمیز حرکات در حال اجرا و مسابقات آینده، اجرای جزئی حرکات همراه تصویرسازی و شبیه سازی هر چه بیشتر شرایط رقابت بر مبنای مدل پتپل <sup>۱</sup>			
ویلیامز، نایدفر، ویلسون، سگال (۲۰۱۰)	۱. مفاهیم پایه در توجه (سبک‌های توجه، توجه انتخابی، انسداد تحت فشار)، ۲. تدوین برنامه شخصی سازی شده مقابل با عوامل علائم حواس پرتی درونی و بیرونی با استفاده از تکنیک‌های مانند کنار گذاشتن موقتی افکار، توقف افکار منفی/غیرمنطقی، استفاده از واژه‌های نشانه و راه‌اندازها، مرور ذهنی و شبیه سازی، ۳. بازیابی تمرکز به وسیله تکنیک سه آر شامل شناسایی عوامل حواس پرت، گروه بندی مجدد افکار و تمرکز مجدد <sup>۲</sup> بر اکنون از طریق خودگفتاری و تنفس عمیق و ۴. تمرین تمرکز بر جدول.	۱۱ جلسه (جلسات چهاردهم تا بیست و چهارم)	۶ جلسه (جلسات نهم و دهم)	تمرینات کنترل توجه/تمرکز
برتون و ریدک (۲۰۰۸)				
(۵۰)				

1. PETTLEP
2. 3R (Recognition, Regrouping, Refocusing)

ادامهٔ جدول ۲. تعداد جلسات، زمان ارائه و محتویات بستهٔ اختصاصی تمرین مهارت‌های روان‌شناختی

منابع تدوین برنامه	محتوای مطالب آموزشی و تکنیک‌ها	مرحلهٔ کاربرد (اجرا)	مرحلهٔ اکتساب	راهنما
ویلیامز (۲۰۱۰)، برتون و ریدک (۲۰۰۸)، انتون، توماس و ملالیو (۲۰۰۹) (۵۳)	۱. تمایز و رابطهٔ بین مفاهیم انگیزتگی، استرس و اضطراب، ۲. تکنیک‌های کاهش انگیزتگی، ۳. تکنیک‌های شرطی، خودگفتاری، موسیقی، ۴. تکنیک‌های افزایش انگیزتگی شامل تنفس انرژی‌بخش به‌همراه راه‌اندازهای شرطی، استفاده از تصویرسازی انرژی‌بخش، خودگفتاری انگیزشی، موسیقی، ۴. کاهش اضطراب شناختی به‌وسیلهٔ تکنیک چهار تی و ۴. رویکرد بازسازی یا همان تفسیر و ارزیابی مثبت از علائم افزایش انگیزتگی و اضطراب به‌وسیلهٔ افزایش اعتمادبه‌نفس و کنترل‌پذیری هیجانات و رویدادها.	۵ جلسه (جلسات بیستم تا بیست‌وچهارم)	۵ جلسه (جلسات یازدهم و دوازدهم)	نظیم انگیزتگی (آرام‌سازی و انرژی‌بخشی)

### روش‌های آماری پژوهش

به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری در دو سطح توصیفی و استنباطی و از آزمون‌های آماری متناسب با مقیاس داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری اس. پی. اس. اس نسخهٔ ۲۰ استفاده شد. در ابتدا برای بررسی وضعیت توصیفی، شاخص‌های توصیفی گرایش مرکزی و انحراف معیار استفاده شد. در ادامه در بخش روش‌های آمار استنباطی از آزمون تحلیل واریانس مرکب (میکس آنوا) و تحلیل واریانس ساده (آنوا) متناسب با فرضیه‌های تحقیق استفاده شد. همچنین با توجه به اینکه ادبیات پژوهش در روان‌شناسی ورزشی نشان داده است که توانایی تصویرسازی ذهنی افراد با یکدیگر متفاوت بوده و همچنین یک شاخص تأثیرگذار در اثربخشی تمرینات مهارت‌های روان‌شناختی (پی.اس.تی) است (۲۹)، نمرات توانایی تصویرسازی ذهنی شرکت‌کنندگان دو گروه توسط پرسشنامهٔ تجدیدنظرشدهٔ تصویرسازی ذهنی حرکت (MIQ-R) هال و مارتین (۱۹۹۷) اندازه‌گیری و مقایسه شد تا در صورت

تفاوت به‌عنوان یک متغیر همپراش در نظر گرفته شود (به نقل از منبع ۶). کالو و همکاران (۲۰۰۱) نقطه برش ۱۶ را برای هر دو عامل جنبشی و بینایی توانایی تصویرسازی در بازیکنان بدمینتون به‌منظور حضور در تمرینات تصویرسازی در نظر گرفتند. در تحقیق حاضر نیز این ملاک به‌عنوان نقطه برش و ملاک حضور افراد در تمرینات تصویرسازی در نظر گرفته شد (به نقل از منبع ۲۹).

### نتایج و یافته‌های تحقیق

در ابتدا و در جداول ۳ و ۴ به ترتیب ویژگی‌های جمعیت‌شناختی سن و سابقه فعالیت ورزشی و همچنین نمره‌های توصیفی آزمون‌های اکتساب، یادداری، انتقال و ارزیابی ذهنی هر دو گروه آزمایش و کنترل مداخله‌نا نمایش داده شده است.

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار سن و سابقه فعالیت ورزشی شرکت‌کنندگان به تفکیک گروه

متغیر	سن (سال)		سابقه فعالیت ورزشی (سال)	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
گروه آزمایش	۲۲/۴۵	۱/۶۳	۶/۰۰	۱/۳۷
گروه کنترل مداخله‌نا	۲۲/۹۰	۲/۱۲	۵/۹۰	۱/۱۱

جدول ۴. میانگین و انحراف معیار نمره‌های دو گروه در آزمون‌های اکتساب، یادداری، انتقال تحت فشار و ارزیابی ذهنی

گروه	آزمون		اکتساب		یادداری		انتقال تحت فشار (%)		ارزیابی ذهنی	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
گروه آزمایش	۳/۲۳	۰/۵۰	۳/۱۳	۰/۴۵	۵۲/۵۵	۲/۸۷	۷/۵	۰/۹۴	۲/۸۷	۰/۹۴
گروه کنترل مداخله‌نا	۲/۸۷	۰/۳۷	۲/۷۵	۰/۳۰	۵۰/۴	۲/۱	۶/۸	۱/۰۰	۲/۱	۱/۰۰

به‌منظور مقایسه توانایی تصویرسازی شرکت‌کنندگان دو گروه قبل از شروع مداخله و اینکه از حداقل نمره لازم در هر دو خرده‌مقیاس بینایی و جنبشی (نمره ۱۶) به‌منظور بهره‌گیری از تمرینات تصویرسازی برخوردار باشند، با استفاده از آزمون تحلیل واریانس میانگین‌های دو گروه در هر دو مقیاس مقایسه شد که در جداول ۵ و ۶ گزارش شده است.

جدول ۵. میانگین و انحراف معیار توانایی تصویرسازی جنبشی و بینایی به تفکیک گروه

متغیر	تصویرسازی بینایی		تصویرسازی جنبشی	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
گروه آزمایش	۲۰/۷۲	۰/۴۴	۲۱/۰۴	۰/۷۱
گروه کنترل مداخله‌نما	۲۰/۹۶	۰/۶۳	۲۰/۸۶	۰/۵۹

همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، میانگین نمره‌های شرکت‌کنندگان مطالعه حاضر بالاتر از حداقل نمره است و هیچ‌یک از افراد شرکت‌کننده نیز نمره‌ای پایین‌تر از ۱۶ در دو خرده‌مقیاس تصویرسازی نداشتند.

جدول ۶. نتایج تحلیل واریانس مقایسه دو گروه در توانایی تصویرسازی

منبع	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر		
							گروه	تصویرسازی
گروه	۰/۰۴	۱	۰/۰۴	۰/۱۴	۰/۷۰	۰/۰۰۴	تصویرسازی	خطا
	۱۶/۳۴	۳۸	۰/۴۳۰				بینایی	خطا
	۱۱/۴۶	۳۹						کل
گروه جنبشی	۰/۰۰۳	۱	۰/۰۰۳	۰/۰۰۷	۰/۹۳	۰/۰۰۱	تصویرسازی	خطا
	۱۶/۳۴	۳۸	۰/۴۳۰				جنبشی	خطا
	۱۶/۳۵	۳۹						کل

نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین شرکت‌کنندگان دو گروه در هیچ‌یک از خرده‌مقیاس‌های تصویرسازی وجود ندارد. در نتیجه شرکت‌کنندگان هر دو گروه از سطح یکسانی از توانایی تصویرسازی به‌منظور شروع مداخلات تمرینات تصویرسازی برخوردار بودند.

در ادامه و به‌منظور مقایسه نمرات دو گروه پس از پایان دوره مداخله در آزمون‌های اکتساب و یادداری از آزمون تحلیل واریانس مرکب (مختلط) و به‌منظور مقایسه نمره‌های دو گروه در آزمون‌های انتقال تحت فشار و ارزیابی ذهنی، از آزمون تحلیل واریانس (آنوا) استفاده شد. قبل از اجرای این دو آزمون به‌منظور بررسی و تأیید پیش‌فرض‌های این آزمون، بررسی فرضیه کروییت توسط آزمون موخلی، همگنی واریانس نمرات سه متغیر وابسته به‌وسیله آزمون لوین و بررسی طبیعی بودن توزیع نمرات

متغیرهای وابسته به وسیله آزمون شاپیروویلیک، ارزیابی شد و نتایج هیچ کدام معنادار نبود ( $P > 0/05$ ) که بیانگر تأیید مفروضه‌هاست.

جدول ۷. نتایج تحلیل واریانس مرکب مقایسه نمرات دو گروه در آزمون‌های اکتساب و یادداری

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
اثر آزمون	۰/۰۳	۱	۰/۰۳	۲/۶۱	۰/۱۸	۰/۰۶
اثر گروه	۲/۸۱	۱	۲/۸۱	۶/۶۵	۰/۰۱۴	۰/۱۵
اثر تعاملی	۰/۰۰۲	۱	۰/۰۰۲	۱/۰۰۲	۰/۶۹	۰/۰۰۴

نتایج جدول ۷ نشان می‌دهد که اثر آزمون معنادار نیست. با نگاهی به میانگین‌های دو گروه در جدول ۸، مشخص می‌شود که هر دو گروه به شکل معناداری نمرات پایین‌تری در آزمون یادداری نسبت به آزمون اکتساب داشته‌اند، اما این کاهش معنادار نبوده است. در مقابل، اثر گروه معنادار بود که با توجه به اینکه اثر تعاملی هم معنادار نبود، نشان‌دهنده این است که مطابق نتایج جدول، گروه آزمایش در هر دو آزمون اکتساب و یادداری نسبت به گروه کنترل مداخله‌نما، نمرات معنادار بالاتری داشته‌اند (جدول ۸). به عبارت دیگر، نتایج بیانگر اثربخشی مداخلات پی‌اس‌تی در بهبود عملکرد و یادگیری مهارت‌های بدمینتون شرکت‌کنندگان گروه آزمایش است.

جدول ۸. مقایسه میانگین نمرات مهارت‌های اختصاصی بدمینتون دو گروه

گروه	آزمون	میانگین	انحراف استاندارد
آزمایش	آزمون اکتساب	۳/۲۳	۰/۵۰
	آزمون یادداری	۳/۱۳	۰/۴۵
کنترل مداخله‌نما	آزمون اکتساب	۲/۸۷	۰/۳۷
	آزمون یادداری	۲/۷۵	۰/۳۰

نتایج تحلیل واریانس ساده در مرحله آزمون انتقال تحت فشار در جدول ۹ نمایش داده شده است. نتایج تحلیل واریانس ساده در آزمون انتقال تحت فشار نشان داد که عامل اصلی گروه معنادار است. اندازه اثر به دست آمده هم مقدار متوسطی است. با بررسی میانگین‌های دو گروه در جدول ۱۰، مشخص شد که میانگین نمرات گروه آزمایش در آزمون انتقال تحت فشار از نمرات گروه کنترل مداخله‌نما به

شکل معناداری بالاتر است که بیانگر این است که مداخلات پی.اس.تی در بهبود یادگیری مهارت‌های بدمینتون شرکت‌کنندگان گروه آزمایش در آزمون انتقال تحت فشار، مؤثر بوده است.

جدول ۹. نتایج تحلیل واریانس مقایسه دو گروه در آزمون انتقال تحت فشار

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
گروه	۶۲/۵۰	۱	۶۲/۵۰	۵/۸۵	۰/۰۲	۰/۱۴
خطا	۴۰۵/۴۰	۳۸	۱۰/۶۸			
کل	۴۶۷/۹	۳۹				

جدول ۱۰. مقایسه میانگین نمرات دو گروه در آزمون تحت فشار

متغیر وابسته	گروه	میانگین	انحراف استاندارد
انتقال تحت فشار	گروه آزمایش	۵۰/۳۰	۳/۴۱
	گروه کنترل مداخله‌نما	۴۷/۸۰	۳/۱۰

در نهایت و پس از مراحل تجزیه و تحلیل و ارزیابی و مقایسه نمرات عینی دو گروه در سه آزمون اکتساب، یادداری و انتقال تحت فشار، به منظور مقایسه ارزیابی ذهنی دو گروه از میزان پیشرفت خود پس از دوره مداخله، از آزمون تحلیل واریانس (آنوا) استفاده شد. نتایج آزمون تحلیل واریانس ساده (آنوا) این آزمون نیز نشان داد که میانگین ارزیابی شرکت‌کنندگان گروه آزمایش از میزان رضایت و پیشرفت در عملکرد کلی خود پس از دوره آموزشی و مداخلات (۷/۵) به شکل معناداری بالاتر از گروه کنترل مداخله‌نما (۶/۸) بود ( $P < 0.05$ )،  $F(38,1) = 5.14$  که بیانگر اثربخشی مداخلات پی.اس.تی بر بهبود عملکرد و میزان پیشرفت شرکت‌کنندگان گروه آزمایش براساس ادراکات فردی و ذهنی آنها در مقایسه با شرکت‌کنندگان گروه کنترل مداخله‌نما بود.

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف کلی پژوهش حاضر ارزیابی اثربخشی تمرین مهارت‌های روان‌شناختی (پی.اس.تی) بر عملکرد و یادگیری مهارت‌های اختصاصی در نوآموزان بدمینتون بود. این مطالعه با هدف رفع ضعف‌های

روش‌شناختی ادبیات پژوهش پی.اس.تی (۲۶-۲۴) به بررسی این سؤال پرداخت که آیا اثربخشی تمرینات پی.اس.تی قابلیت تعمیم به یادگیری مهارت‌های حرکتی جدید را نیز دارد یا خیر؟. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که پس از دوره مداخله سه‌ماهه و ۲۴ جلسه‌ای، گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل مداخله‌نا در هر سه آزمون اکتساب، یادداری و انتقال تحت فشار نمرات بالاتری کسب کردند که بیانگر اثربخشی مداخلات پی.اس.تی بر عملکرد و یادگیری مهارت‌های حرکتی جدید (مهارت‌های بدمینتون) حتی در شرایط پرفشار بود. همچنین کاهش نمرات هر دو گروه از آزمون اکتساب به آزمون یادداری معنادار نبود که بیانگر ویژگی ثبات یا پایداری که از چهار ویژگی اصلی استنباط یادگیری می‌باشد، است (۵۴).

اگرچه در بخش اثربخشی پی.اس.تی بر بهبود عملکرد ورزشی نتایج تحقیق حاضر با مطالعات بسیاری همراستا است (۱۲، ۱۷-۱۹)، در زمینه یادگیری یک مهارت حرکتی جدید از طریق پروتکل مطالعات ادبیات یادگیری حرکتی یعنی مراحل اکتساب، یادداری و انتقال تحت فشار تنها یک مطالعه تا به امروز اجرا شده است که این مطالعه هم تأییدکننده اثربخشی پی.اس.تی بر یادگیری مهارت حرکتی جدید (ضربه گلف) است (۵۵). در توجیه و تبیین اثربخشی پی.اس.تی در بهبود عملکرد و یادگیری مهارت‌های حرکتی جدید، در مطالعه حاضر و مطالعات قبلی، می‌توان سه تبیین احتمالی را مطرح کرد که به ترتیب اهمیت و حمایت‌های پژوهشی صورت‌گرفته از آنها، توضیح داده می‌شوند.

نظریه‌ای که مبنا و پایه اصلی اثربخشی تمرینات مهارت‌های روان‌شناختی است، نظریه شناختی رفتاری یا اصطلاحاً سی بی تی<sup>۱</sup> است. این نظریه بر این اصل استوار است که مهارت‌های شناختی فرد نقش اساسی در حفظ و توسعه پاسخ‌های رفتاری و هیجانی در برابر شرایط گوناگون زندگی، ایفا می‌کند (۳۲). سی بی تی رویکردی را برای ادراک تعاملات پیچیده بین مهارت‌های شناختی، هیجانی، واکنش‌های جسمانی و رفتاری و همچنین اینکه چگونه عوامل محیطی بر روی این تعاملات تأثیر می‌گذارند، ارائه می‌کند. در ورزش تمامی چهار حیطه مذکور تأثیر اساسی در عملکرد ورزشی دارند و کاملاً بدیهی و آشکار است که عوامل محیطی (مداخلات تمرینی) بر هر کدام از این عوامل و تعاملات آنها تأثیرگذار است (۵). رویکرد سی بی تی که گاهی مدل آ.بی.سی بازسازی شناختی<sup>۲</sup> هم خوانده می‌شود، شامل سه حالت آ یا رویداد فعال‌ساز، بی یا دستگاه باور ورزشکار که شامل ادراکات و تفکرات

1. Cognitive Behavioral Theory (CBT)

2. ABC or Cognitive Restructuring



منطقی-غیرمنطقی و تفکرات تحریف‌شده و سی بیانگر پیامدهای هیجانی، شناختی و رفتاری ورزشکار است که از تعامل آن و بی‌وجود می‌آید. در مطالعه حاضر، آ یا رویداد فعال‌ساز چالش‌های یادگیری یک مهارت جدید آن هم در مدت زمان معین و همچنین شرایط پرفشار در بازی‌های رقابتی و به‌ویژه آزمون انتقال تحت فشار، بی‌تفسیر فرد از خودگویی‌ها و تفکرات خود در این شرایط و سی واکنش‌های رفتاری-هیجانی نسبت به این موارد بود. در مطالعه حاضر، به شرکت‌کنندگان گروه آزمایش آموزش داده شد که چگونه تفکرات منفی، غیرمنطقی و تحریف‌شده خود را در این شرایط رویداد فعال سازند و چگونه با تفسیر مثبت واکنش‌های سازنده نسبت به این شرایط داشته باشند (۹، ۸). برای مثال، در برخی موارد هنگام یادگیری و اجرای یک مهارت بدمینتون (از جمله دراپ و تاس کلیر) فرد امتیازها و عملکرد ضعیفی را از خود به نمایش می‌گذاشت که به افزایش اضطراب و استرس او و تفکرات غیرمنطقی و تحریف‌شده‌ای از جمله کمال‌گرایی (تمام ضرباتم باید عالی باشد)، تعمیم افراطی و بزرگ‌نمایی (من بازیکن بدمینتون نیستم)، برجسب زدن و سرزنش کردن (بی‌عرضه بودن خود یا مربی در آموزش، کیفیت نامناسب وسایل و تجهیزات)، همراه با کاهش اعتمادبه‌نفس و انگیزه پیشرفت او منجر می‌شد. در این شرایط به آنها آموزش داده شد که با استفاده از تکنیک‌هایی مانند تکنیک چهار تی شامل ۱. شناسایی افکار منفی و غیرمنطقی و تحریف‌شده، ۲. توقف افکار با استفاده از راه‌اندازهای شرطی و عبارات نشانه، ۳. زیرسؤال بردن افکار غیرمنطقی و در نهایت ۴. شکل‌دهی و جایگزینی افکار با بهره‌گیری از راه‌اندازهای شرطی شده و خودگفتاری مثبت، تفسیر مثبت از تغییرات فیزیولوژیک از جمله افزایش ضربان قلب و تعریق به معنای افزایش آمادگی و نه استرس و اضطراب، بهره‌گیری از عبارات خودگفتاری انگیزشی به‌منظور افزایش اعتمادبه‌نفس و انگیزه، به مقابله با این شرایط بپردازند (۵۳). این آموزش‌ها و مدل آ.بی.سی به شرکت‌کنندگان گروه آموزش کمک کرد که نه تنها نسبت به برخی افکار غیرمنطقی و منفی خود آگاهی پیدا کنند، بلکه دریافتند که تفسیر و ادراک آنها از رویدادها و نه خود رویداد شکل‌دهنده نتایج رفتاری یعنی عملکرد و میزان پیشرفت آنها در یادگیری مهارت‌های حرکتی است و در نتیجه این خودآگاهی در تنظیم لحظه به لحظه تفکرات و هیجانات، به بهبود پیامدها یعنی عملکرد و یادگیری شرکت‌کنندگان گروه آزمایش منجر شد.

تبیین احتمالی دوم در زمینه اثربخشی پی.اس.تی در بهبود عملکرد و یادگیری مهارت‌های حرکتی در مطالعه حاضر، تغییرات خودآگاهی<sup>۱</sup> در شرکت‌کنندگان گروه آزمایش است. گوکیاردی و همکاران (۲۰۰۹) براساس مدل مدیریت عملکرد مورفی و تامن (۱۹۹۸) استدلال کردند که خودآگاهی فرد از نقاط قوت و ضعف خود که همراه با روش‌هایی جهت ارزیابی تفکرات و هیجانات هنگام تمرین و مسابقه است، فرد را قادر می‌سازد تا با بهره‌گیری از تکنیک‌ها و مهارت‌های آموخته‌شده به تنظیم دقیق تفکرات و رفتارها و در نتیجه مدیریت بهینه عملکرد خود بپردازد (۷). به عبارت دیگر، شرکت‌کنندگان پژوهش حاضر با استفاده از مهارت‌ها و راهبردهای روان‌شناختی آموخته‌شده قادر به تشخیص تفکرات و هیجانات تسهیل‌کننده یا تضعیف‌کننده عملکرد خود شدند و از طریق یادگیری روش‌ها و تکنیک‌های روان‌شناختی به وسیله خودارزیابی مداوم ویژگی‌های مذکور، مهارت خودتنظیمی<sup>۲</sup> را در خود توسعه دادند. واینبرگ و گولد (۲۰۱۱) خودتنظیمی را هدف نهایی مداخلات پی.اس.تی عنوان می‌کنند که در آن فرد قادر می‌شود بدون کمک قابل ملاحظه از طرف مربی یا روان‌شناس ورزشی به کنترل و تنظیم تفکرات، هیجانات و در نتیجه رفتارهای خود اقدام ورزد. به عبارت دیگر، افزایش خودآگاهی و همچنین بهبود دو قابلیت خودارزیابی و خودتنظیمی مداوم در افکار، احساسات، هیجانات و رفتارهای شرکت‌کنندگان، به تغییر و تعدیل‌های مناسب در راهبردها و عملکرد آنها در ارتباط با دستیابی به اهداف تعیین‌شده، منجر شده است (۶). بر مبنای این تبیین و در مطالعه حاضر، شناسایی تفکرات منفی و مخرب در الگوهای خودگفتاری یا شناسایی عوامل حواس‌پرتی درونی و بیرونی در کنترل تمرکز موجب افزایش خودآگاهی در شرکت‌کنندگان، هدف‌گزینی به‌ویژه تعیین اهداف عملکردی موجب فراهم شدن شرایطی برای خودارزیابی مداوم میزان پیشرفت و ایجاد تغییرات و تعدیل‌های لازم و در نهایت راهبردهای افزایش و کاهش انگیزتگی موجب افزایش کنترل‌پذیری فرد بر هیجانات و احساسات پیش و در حین تمرین و مسابقه و در نتیجه بهبود خودتنظیمی ورزشکاران شده است.

تبیین احتمالی سوم را می‌توان براساس اثربخشی راهبردهای روان‌شناختی مورد استفاده در مطالعه حاضر بر مهارت‌های ذهنی تأثیرگذار در ورزش بدمینتون توضیح داد (۱، ۵-۳). به عبارت دیگر، یکی از مکانیسم‌هایی که به بهبود عملکرد ورزشی در نتیجه مداخلات پی.اس.تی منجر می‌شود، بهبود و رشد مهارت‌های ذهنی زیربنایی آن مهارت و به شکل کلی رشته ورزشی است. مطالعات بسیاری نقش انواع

- 
1. Self-Awareness
  2. Self-Regulating

هدف‌گزینی (۵۲) و همچنین خودگفتاری آموزشی و انگیزشی (۵۱، ۹) را در بهبود اعتمادبه‌نفس، کنترل هیجانات و افزایش تمرکز، پشتکار و تلاش در تمرین نشان داده‌اند. استفاده شرکت‌کنندگان گروه آزمایش پژوهش حاضر از اهداف شخصی‌سازی‌شده فرایندی و عملکردی به بهبود مهارت‌های ذهنی حفظ تمرکز، پشتکار و تعهد به‌ویژه در شرایط چالش‌برانگیز و موقعیت‌های دشوار منجر شده است. همچنین افزایش خودکارآمدی در زمان‌های دستیابی به اهداف، به بهبود مهارت حیاتی اعتمادبه‌نفس منجر شده است که نقش اساسی در یادگیری مهارت‌های حرکتی جدید و شرایط چالش‌زا دارد (۹). از طرف دیگر، عبارات شخصی‌سازی‌شده خودگفتاری آموزشی و انگیزشی به بهبود ثبات و همسانی در عملکرد و یادگیری حرکتی از طریق کاهش عوامل حواس‌پرتی درونی و بیرونی و معطوف کردن توجه به مراحل اجرای مهارت و همچنین افزایش تلاش و چالش‌پذیری به‌ویژه در شرایط سخت و پرفشار منجر شده است. علاوه بر موارد مذکور، عبارات انگیزشی سبب بهبود اعتمادبه‌نفس و در نهایت کنترل مؤثرتر هیجانات به‌ویژه هیجانات منفی از جمله اضطراب و مقابله با افکار مخرب و غیرمنطقی شد (۵۲، ۸). تصویرسازی، راهبرد دیگر مورد استفاده در مطالعه حاضر نیز از طریق تصویرسازی فرایند و نتیجه موفقیت‌آمیز حرکات در حال اجرا بر مبنای مدل پتلیپ، منجر به بهبود تمرکز بر نشانه‌های مرتبط با تکلیف و افزایش انگیزش و تعهد به‌ویژه در شرایط پرفشار و در نتیجه سبب بهبود عملکرد و یادگیری مهارت‌های جدید شد. همچنین تصویرسازی اجرای موفقیت‌آمیز مهارت‌های اختصاصی بدمینتون در شرایط پرفشار و رقابتی منجر به بهبود مهارت کنترل هیجانات و مدیریت استرس و در نهایت مرور ذهنی اجراهای موفقیت‌آمیز از طریق فیلم‌های شخصی، سبب افزایش مهارت اعتمادبه‌نفس در شرکت‌کنندگان گروه آزمایش شده است (۲۹، ۸). راهبرد تمرینات کنترل توجه از طریق تدوین برنامه شخصی‌سازی‌شده مقابله با عوامل حواس‌پرتی درونی و بیرونی با استفاده از تکنیک‌هایی مانند کنار گذاشتن موقتی افکار، توقف افکار منفی/غیرمنطقی، استفاده از واژه‌های نشانه و راه‌اندازها، یا مهارت بازیابی تمرکز به‌ویژه در شرایط سخت و دشوار به‌وسیله تکنیک سه آر (شناسایی عوامل حواس‌پرت، گروه‌بندی مجدد افکار و تمرکز مجدد) سبب افزایش توجه انتخابی شرکت‌کنندگان گروه آزمایش به نشانه‌های مهم در عملکرد و یادگیری مهارت‌های بدمینتون شده است (۵۰). راهبرد پایانی یعنی راهبرد تنظیم انگیزش شامل تکنیک‌های کاهش انگیزش بیش‌ازحد شامل تنفس عمیق یا سنترینگ، تصویرسازی آرام‌بخش همراه با ایجاد راه‌اندازهای شرطی و گوش دادن به موسیقی منجر به کاهش اضطراب و استرس و رویکرد دوم یعنی استفاده از رویکرد بازسازی یا همان تفسیر و ارزیابی مثبت از

علائم افزایش انگیزش و اضطراب به وسیله افزایش اعتماد به نفس و کنترل پذیری هیجانات و رویدادها، با بهبود قابلیت چالش پذیری و رویارویی با شرایط پرفشار از جمله در مسابقات رقابتی طی دوره آموزشی و همچنین آزمون انتقال تحت فشار همراه بوده است. در نهایت تکنیک‌های افزایش انگیزش شامل تنفس انرژی بخش به همراه راه‌اندازهای شرطی، استفاده از تصویرسازی انرژی بخش، خودگفتاری انگیزشی و موسیقی، نقش اساسی در افزایش انگیزش و تعهد به ادامه تمرین و آموزش به‌ویژه در شرایط سخت و خستگی یا بی‌حوصلگی شرکت‌کنندگان گروه آزمایش داشت (۴۹)

اگرچه در سه دهه اخیر مطالعات بسیاری از اثربخشی تمرینات پی.اس.تی بر عملکرد ورزشی و بهبود مهارت‌های ذهنی حمایت کرده‌اند، اما در برخی تحقیقات این اثرات مشخص نشده است. برای مثال بلاکسلی و همکاران (۲۰۰۷) اثر یک دوره تمرینات پی.اس.تی بر عملکرد ۱۷ اسب‌سوار زن ماهر را بررسی کردند. بسته پی.اس.تی در این مطالعه شامل هدف‌گزینی، آرام‌سازی خودگفتاری و تصویرسازی بود که در مدت ۴ هفته هفته‌ای یک جلسه ۳۰ دقیقه‌ای اجرا شد. نتایج تفاوت معناداری را در بین گروه آزمایش و کنترل نشان نداد (۱۰). در مطالعه جدیدتری، گاروین (۲۰۱۴) تأثیر برنامه پی.اس.تی بر عملکرد شناگران نوجوان را طی مدت ۸ هفته‌ای و هفته‌ای یک جلسه ۴۵ دقیقه‌ای بررسی کرد. نتایج این مطالعه هم بیانگر نبود تفاوت در گروه آزمایش و کنترل در پایان مدت مداخله بود (۲۶). در توجیه اختلاف این نتایج با نتایج مطالعه حاضر، می‌توان به مواردی از جمله مدت زمان اندک مداخله، حجم نمونه اندک، عدم استفاده از گروه کنترل مداخله‌نما یا گروه کنترل در حال انتظار<sup>۱</sup> (که در آن به افراد این گروه توضیح داده می‌شود که خدمات آموزشی گروه آزمایش به این گروه هم پس از پایان دوره مداخله ارائه خواهد شد) در طرح تحقیق، عدم کنترل کیفیت و شرایط تمرینی تکنیکی جسمانی بین دو گروه و در نهایت کاربرد مهارت‌های ذهنی توسط گروه کنترل، اشاره کرد. واینبرگ و ویلیامز (۲۰۱۰) و واینبرگ و گولد (۲۰۱۱) حداقل مدت زمان لازم برای آموزش و تمرین مهارت‌های روان‌شناختی را سه ماه و دو جلسه در هفته عنوان کردند تا افراد بتوانند به درونی‌سازی مهارت‌های ذهنی آموخته‌شده و انتقال به مهارت‌های حرکتی و کاربرد آن در شرایط رقابتی بپردازند. در حالی که در هر دو مطالعه اشاره‌شده مدت زمان دوره مداخله حداکثر دو ماه بوده است. علاوه بر این، آگاهی گروه کنترل از محتوای مطالب آموزشی مهارت‌های ذهنی گروه آزمایش به دلیل کنجکاوی آنها از اهمیت و توجه بیشتر محققان به این گروه نسبت به خود و همچنین عدم کنترل تجربیات تمرینات مهارت‌های ذهنی شرکت‌کنندگان

## 1. Waiting List Control

قبل از شروع مداخله، دلیل احتمالی دیگر در نبود تفاوت معنادار در این دو مطالعه است. بلاکسلی و همکاران (۲۰۰۷) در نتیجه‌گیری پژوهش خود عنوان کردند اگرچه عملکرد هر دو گروه پس از دوره مداخله بهبود پیدا کرد و نمره‌های گروه آزمایش بالاتر بود، اما این تفاوت معنادار نبود که احتمالاً آگاهی شرکت‌کنندگان گروه کنترل از مطالب آموزشی گروه آزمایش در نتیجه تعاملات روزمره با آنها و همچنین تجربیات کار با روان‌شناسان ورزشی و تمرینات ذهنی برخی از افراد گروه کنترل در خارج از شرایط تحقیق (برای مثال در دانشگاه و یا به تمرینات انفرادی) در طول دوره مداخله، منجر به این نتایج شده است (۱۰). گاروین هم یکی از دلایل احتمالی نبود تفاوت در عملکرد بین گروه آزمایش و گروه کنترل در حال انتظار را همین مورد یعنی به اشتراک‌گذاری اطلاعات آموزشی آموخته‌شده توسط شرکت‌کنندگان گروه آزمایش با شرکت‌کنندگان گروه کنترل و همچنین عدم کنترل کیفیت تمرینات تکنیکی و جسمانی گروه کنترل عنوان کرد. درحالی‌که استفاده از جایگزینی تصادفی و همچنین بهره‌گیری از گروه کنترل مداخله‌نما می‌توانست این محدودیت‌ها را برطرف کند که در دو مطالعه مذکور استفاده نشد که توجیه‌کننده احتمالی نتایج این دو تحقیق نیز است (۲۶).

از نقاط قوت و نوآوری مطالعه حاضر، ارزیابی ذهنی عملکرد شرکت‌کنندگان تحقیق علاوه بر ارزیابی عینی بود. تللو و ماینارد (۲۰۰۳) و مارتین و همکاران (۲۰۰۵) بر این باورند که برخی از عوامل کنترل‌نشده از جمله تصمیمات داور، شرایط محیطی، عملکرد غیر قابل انتظار حریف و در نهایت بی‌دقتی محققان در ثبت نتایج به‌ویژه در شرایطی که حساسیت امتیازدهی وجود دارد، می‌تواند در شیوه ارزیابی عینی عملکرد تأثیر منفی بگذارد (۲۴، ۱۹). در نتیجه به محققان آتی پیشنهاد کردند که از هر دو شیوه ارزیابی به شکل همزمان استفاده کنند. نتایج مطالعه حاضر هم در ارزیابی ذهنی شرکت‌کنندگان نشان داد که گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل، میزان رضایت بیشتری از پیشرفت خود در طول دوران مداخله و همچنین میزان عملکرد خود در شرایط رقابتی داشتند. علت احتمالی این شرایط افزایش خودآگاهی شرکت‌کنندگان گروه آزمایش از نقاط قوت و ضعف خود و همچنین تعیین دقیق اهداف فرایندی و عملکردی به‌منظور رفع این نقاط ضعف و در نهایت دستیابی به این اهداف است که به افزایش رضایت درونی و انگیزش آنها منجر شده است (۷). همچنین کنترل بهتر هیجانات و تفکرات در زمان‌های مسابقات رقابتی از جمله در آزمون انتقال به دلیل بهره‌گیری از مهارت خودتنظیمی در نتیجه تمرینات پی.اس.تی، می‌تواند علت احتمالی دیگر تفاوت در ارزیابی ذهنی شرکت‌کنندگان دو گروه قلمداد شود (۸).

### نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر علاوه بر افزایش حمایت از مطالعات گذشته در زمینه اثربخشی تمرینات پی.اس.تی بر عملکرد ورزشی، دامنه اثربخشی این نوع مداخلات را به یادگیری مهارت‌های جدید حرکتی و در سطح نوآموزان تعمیم داد. همچنین از ویژگی‌های متمایزکننده پژوهش حاضر نسبت به پژوهش‌های قبلی، استفاده از گروه کنترل مداخله‌نما، بهره‌گیری از مدل نظام‌مند سه‌مرحله‌ای در ارائه مداخله مهارت‌های روان‌شناختی (۹، ۸)، استفاده از ارزیابی ذهنی و مدت زمان طولانی‌تر مداخله اجراشده (سه ماه) نسبت به مطالعات قبلی و جایگزینی تصادفی و اطمینان از عدم هر گونه تجربه قبلی نظام‌مند در زمینه بدمینتون و مهارت‌های ذهنی شرکت‌کنندگان بود که به افزایش اعتبار درونی و بیرونی این مطالعه و در نتیجه افزایش اطمینان به یافته‌های پژوهش حاضر منجر شده است. در جمع‌بندی می‌توان گفت که استفاده از راهبردها و تکنیک‌های روان‌شناختی بسته پی.اس.تی، به بهبود مهارت‌های ذهنی مورد نیاز در موفقیت بازیکنان بدمینتون، افزایش خودآگاهی نسبت به تفکرات و هیجانات در زمان‌های تمرین و مسابقه و در نهایت بهبود مهارت خودتنظیمی در شرکت‌کنندگان گروه آزمایش منجر شده است که افزایش عملکرد و یادگیری حرکتی بیشتری را برای این گروه نسبت به گروه کنترل مداخله‌نما به‌همراه داشته است. این نتایج می‌تواند برای متخصصان یادگیری و اکتساب حرکتی یافته‌هایی نویدبخش باشد، چراکه همان‌طور که ولف و همکاران (۲۰۱۰) در مطالعه مروری خود در زمینه عوامل اثرگذار بر اکتساب و یادگیری مهارت‌های حرکتی عنوان کردند، پژوهشگران و متخصصان یادگیری حرکتی همواره باید در پی راهکارها و مداخلات بهینه جهت تسریع و تسهیل اکتساب و یادگیری مهارت‌های حرکتی-ورزشی باشند و به‌نظر می‌رسد تمرینات و مداخلات پی.اس.تی به شکل نظام‌مند و سازمان‌دار، یکی از راهکارهای نوین در تحقق این هدف باشد (۳۷).

از محدودیت‌های مطالعه حاضر عدم بررسی پایداری و ثبات اثربخشی مشاهده‌شده در عملکرد و یادگیری گروه آزمایش از طریق اجرای آزمون تعقیبی با فاصله سه تا شش ماه بود. در پژوهش حاضر با توجه به اینکه شرکت‌کنندگان دانشجویان تربیت بدنی بودند، امکان جمع‌آوری مجدد تمامی آنان در بازه سه ماه پس از مداخله وجود نداشت. بنابراین پیشنهاد می‌شود نتایج این تحقیق از طریق ارزیابی یک آزمون تعقیبی، مجدداً بررسی شود.

از آنجا که مطابق نظرهای متخصصان پیشرو در یادگیری حرکتی و روان‌شناسی ورزشی (۳۷، ۲۴)، ایجاد شرایط پرفشار به‌منظور افزایش اعتبار بیرونی یا همان قابلیت تعمیم‌یافته‌های تحقیق و همچنین

ارزیابی جامع‌تر و دقیق‌تر از فرایند یادگیری، تنها در آزمون انتقال ایجاد شد، پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی از ابتدا یک گروه تحت این شرایط پرفشار تمرینات و آموزش‌های مهارت‌های اختصاصی خود را اجرا کرده و مداخلات پی‌اس‌تی رو هم دریافت کنند و نتایج با گروه کنترل مداخله‌نا مقایسه شود. پژوهش‌های آتی باید با استفاده از مطالعات ترکیبی کمی و کیفی و همچنین جداسازی راهبردهای روان‌شناختی بسته‌های پی. اس. تی، به مناسب‌ترین ترکیب و مؤثرترین راهبردها یا نقش نسبی هر کدام از راهبردها در تبیین بهبود عملکرد و یادگیری حرکتی با استفاده از چندین گروه با حجم نمونه بزرگ و روش‌های آماری همچون رگرسیون و تحلیل مسیر، اقدام ورزند. در نهایت، با اینکه متخصصان روان‌شناسی ورزشی اثربخشی مداخلات پی. اس. تی را در اثر بهبود مهارت‌های ذهنی درگیر در آن رشته ورزشی از جمله اعتمادبه‌نفس، انگیزه و کنترل استرس می‌دانند (۸، ۶)، به‌منظور اطمینان از تغییرات در این مهارت‌ها، پیشنهاد می‌شود از طریق پرسشنامه‌های اختصاصی از جمله اومست-۳ یا آزمون راهبردهای اجرا-۲ (تاپس-۲) یا مصاحبه‌های کیفی، این تغییرات نیز اندازه‌گیری و گزارش شوند.

## منابع و مأخذ

1. Moteshareie E, Kordi M, A. F, editors. The norm of mental skills of elite and advanced male and female Iranian Badminton players. the 7 international congress in physical education and sport sciences 2011 (in Persian)
2. Moteshareie E, kordi m, farokhi a, kashani v. The norm of bioenergetics characteristics of elite and advanced male and female Iranian Badminton players
3. Research in Sport Medicine & Technology. 2011;2(4):79-94 (in Persian).
4. Jones G. Psychological preparation in racket sports. Science and Racket Sports. 1995:203.
5. Lees A. Science and the major racket sports: a review. Journal of sports sciences. 2003;21(9):707-32.
6. Whelan JP, Mahoney MJ, Meyers AW. Performance enhancement in sport: A cognitive behavioral domain. Behavior Therapy. 1991;22(3):307-27.
7. Weinberg RS, Gould D. Foundations of Sport and Exercise Psychology, 6E: Human Kinetics; 2014.
8. Gucciardi DF, Gordon S, Dimmock JA. Evaluation of a mental toughness training program for youth-aged Australian footballers: I. A quantitative analysis. Journal of applied sport psychology. 2009;21(3):307-23.
9. Weinberg R, Williams J. Integrating and implementing a psychological skills training program. Applied sport psychology: Personal growth to peak performance. 2001;4:347-77.
10. Burton D, Raedeke TD. Sport psychology for coaches: Human Kinetics; 2008.

11. Blakeslee ML, Goff DM. The effects of a mental skills training package on equestrians. *The Sport Psychologist*. 2007;21(3):288-301.
12. Thelwell R, Weston N, Greenlees I. Examining the use of psychological skills throughout soccer performance. *Journal of Sport Behavior*. 2010;33(1):109-27.
13. Thelwell RC, Greenlees IA, Weston NJ. Using psychological skills training to develop soccer performance. *Journal of Applied Sport Psychology*. 2006;18(3):254-70.
14. Thomas PR, Fogarty GJ. Psychological skills training in golf: The role of individual differences in cognitive preferences. *The Sport Psychologist*. 1997;11(1):86-106.
15. Mamassis G, Doganis G. The effects of a mental training program on juniors pre-competitive anxiety, self-confidence, and tennis performance. *Journal of Applied Sport Psychology*. 2004;16(2):118-37.
16. Kress J, Schroeder J, Potteiger J, Haub M. The use of psychological skills training to increase 10 KM cycling performance: an exploratory investigation. *Int Sports J*. 1999;3:44-54.
17. Sheard M, Golby J. Effect of a psychological skills training program on swimming performance and positive psychological development. *International journal of sport and exercise psychology*. 2006;4(2):149-69.
18. Pates J, Maynar I, Westbury T. An investigation into the effects of hypnosis on basketball performance. *Journal of Applied Sport Psychology*. 2001;13(1):84-102.
19. Thelwell RC, Greenlees IA. The effects of a mental skills training package on gymnasium triathlon performance. *The Sport Psychologist*. 2001;15(2):127-41.
20. Thelwell R, Maynard I. The effects of a mental skills package on 'repeatable good performance' in cricketers. *Psychology of Sport and Exercise*. 2003;4(4):377-96.
21. Berg KE, Latin RW. *Essentials of research methods in health, physical education, exercise science, and recreation*: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.
22. Terry PC, Mayer JL, Howe BL. Effectiveness of a mental training program for novice scuba divers. *Journal of Applied Sport Psychology*. 1998;10(2):251-67.
23. French KE, Werner PH, Rink JE, Taylor K, Hussey K. The effects of a 3-week unit of tactical, skill or combined tactical and skill instruction on badminton performance of ninth-grade students. *Journal of Teaching in Physical Education*. 1996;15(4):418-38.
24. Hidayat Y. The Effect of Goal Setting and Mental Imagery Intervention on Badminton Learning Achievement Motor Skill at 10-12 Years Old: The Context of Indonesia. *EDUCARE*. 2011;3(2).
25. Martin GL, Vause T, Schwartzman L. Experimental studies of psychological interventions with athletes in competitions: Why so few? *Behavior modification*. 2005;29(4):616-41.
26. Gardner F, Moore Z. *Clinical sport psychology*: Human kinetics; 2006.
27. Garvin MS. *The Effects of a Psychological Skills Training Program on Swimming Performance: Self-efficacy and Psychological Skill Use as Mediators*: The George Washington University; 2014.
28. Schmidt R, Lee T. *Motor Learning and performance, 5E with web study guide: from principles to application*: Human Kinetics; 2013.



29. Schmidt RA, Wrisberg CA. Motor learning and performance: A situation-based learning approach: Human kinetics; 2008.
30. Vealey S, Greenleaf C. Seeing is believing: Understanding and using imagery in sport In JM Williams (Ed), Applied sport psychology: Personal growth to peak performance (pp 247-269) San Francisco. CA: Mayfield Publishing Company; 2006.
31. Beauchamp PH, Halliwell WR, Fournier JF, Koestner R. Effects of cognitive-behavioral psychological skills training on the motivation, preparation, and putting performance of novice golfers. *The Sport Psychologist*. 1996;10(2):157-70.
32. Weinberg R. Does imagery work? Effects on performance and mental skills. *Journal of Imagery Research in Sport and Physical Activity*. 2008;3(1).
33. Meyers A, Whelan J, Murphy S. Cognitive behavioral strategies in athletic performance enhancement. *Progress in behavior modification*. 1996;30:137-64.
34. Miller DK. Measurement by the physical educator: Why and how: McGraw-Hill New York; 2006.
35. Johnson BL, Nelson JK. Practical measurements for evaluation in physical education. 1969.
36. Scott MG. Achievement examinations in badminton. *Research Quarterly American Association for Health, Physical Education and Recreation*. 1941;12(2):242-53.
37. Lam WK, Maxwell JP, Masters R. Analogy learning and the performance of motor skills under pressure. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2009;31(3):337-57.
38. Wulf G, Shea C, Lewthwaite R. Motor skill learning and performance: a review of influential factors. *Medical education*. 2010;44(1):75-84.
39. Abian-Vicen J, Castanedo A, Abian P, Sampedro J. Temporal and notational comparison of badminton matches between men's singles and women's singles. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2013;13(2):310-20.
40. Abián P, Castanedo A, Feng XQ, Sampedro J, Abian-Vicen J. Notational comparison of men's singles badminton matches between Olympic Games in Beijing and London. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2014;14(1):42-53.
41. Hughes M. The application of notational analysis to racket sports. *Science and racket sports II: Taylor & Francis*; 2002. p. 229-38.
42. Blomqvist M, Luhtanen P, Laakso L. Comparison of two types of instruction in badminton. *European Journal of Physical Education*. 2001;6(2):139-55.
43. Blomqvist M, Luhtanen P, Laakso L. Validation of a notational analysis system in badminton. *Journal of Human Movement Studies*. 1998;35(3):137-50.
44. Chen H-L, Chen TC. Temporal structure comparison of the new and conventional scoring systems for men's badminton singles in Taiwan. *Journal of exercise science and fitness*. 2008;6(1):34-43.
45. Chen H-L, Chen WTC. Physiological and Notational Comparison of New and Old Scoring Systems of Singles Matches in Men's Badminton. *Asian Journal of Physical Education & Recreation*. 2011;17(1).

46. Fournier JF, Calmels C, Durand-Bush N, Salmela JH. Effects of a season-long PST program on gymnastic performance and on psychological skill development. *International journal of sport and exercise psychology*. 2005;3(1):59-78.
47. de Guast VdB, Golby J, Van Wersch A, d'Arripe-Longueville F. Psychological skills training of an elite wheelchair water-skiing athlete: A single-case study. *Adapted Physical Activity Quarterly*. 2013;30(4):351-72.
48. Taylor J. A conceptual model for integrating athletes' needs and sport demands in the development of competitive mental preparation strategies. *The Sport Psychologist*. 1995;9(3):339-57.
49. Omosgaard B, Tindholdt L. *Physical training for badminton: International badminton federation*; 1996.
50. Williams JM, Harris D. Relaxation and energizing techniques for regulation of arousal. *Applied sport psychology: Personal growth to peak performance*. 2006;5:285-305.
51. Williams JM, Nideffer RM, Wilson VE, Sagal M-S, Peper E. Concentration and strategies for controlling it. *Applied sport psychology: Personal growth to peak performance*. 2010;6:336-58.
52. Zinsser N, Bunker L, Williams JM. Cognitive techniques for building confidence and enhancing performance. *Applied sport psychology: Personal growth to peak performance*. 2006;5:349-81.
53. Gould D. Goal setting for peak performance. *Applied Sport Psychology: Personal growth to peak performance*. 6th ed ed. Mountain View: Mayfield; 2010. p. 201-20.
54. Hanton S, Thomas O, Mellalieu SD. Management of competitive stress in elite sport. *International Olympic Committee sport psychology handbook*. 2009:30-42.
55. Magill RA, Anderson DI. *Motor learning and control: Concepts and applications*: McGraw-Hill New York; 2007.