

رشد و یادگیری حرکتی - ورزشی، پاییز و زمستان ۱۳۸۹

شماره ۶ - ص ص : ۱۹-۵

تاریخ دریافت : ۳۰ / ۰۸ / ۸۸

تاریخ تصویب : ۲۵ / ۰۳ / ۹۰

مقایسه روش تصویرسازی ذهنی پتلمپ و سنتی در یادگیری مهارت

سرویس کوتاه بدمینتون (بک هند)

۱. محمدصادق افروزه^۱ - ۲. محسن افروزه

۱. دانشجوی دکتری دانشگاه تربیت معلم تهران، ۲. کارشناس ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم

چکیده

تصویرسازی ذهنی، سال‌هاست که مورد توجه محققان روان‌شناسی ورزشی و یادگیری حرکتی بوده است. هدف از این تحقیق، مقایسه روش تصویرسازی ذهنی پتلمپ با تصویرسازی ذهنی سنتی در یادگیری مهارت سرویس کوتاه بدمینتون (بک هند) است. به این منظور ۴۵ دانش آموز با رده سنی ۱۲ تا ۱۴ سال با استفاده از روش غیرتصادفی به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. آزمودنی‌ها به سه گروه تقسیم شدند و تحت تمرینات اختصاصی قرار گرفتند. برنامه گروه اول شامل تمرین عملی همراه با تصویرسازی ذهنی به روش پتلمپ، گروه دوم تمرین عملی همراه با تصویرسازی ذهنی به روش سنتی و گروه سوم تمرین عملی به تنهایی بود. سپس در جلسات هفتم، چهاردهم، بیست و یکم و بیست و هشتم، از تمامی آزمودنی‌ها آزمون استاندارد سرویس بک هند بدمینتون (آزمون فرنج) به عمل آمد و روند پیشرفت یادگیری آنها اندازه‌گیری شد، سپس داده‌های جمع‌آوری شده از طریق آزمون تحلیل واریانس یک عاملی و آزمون توکی تجزیه و تحلیل آماری شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد که در میزان یادگیری مهارت سرویس کوتاه بدمینتون (بک هند)، بین گروه تصویرسازی ذهنی پتلمپ و گروه تصویرسازی ذهنی سنتی و گروه تصویرسازی ذهنی سنتی و گروه کنترل، در هر سه مرحله آموزش تفاوت معنی‌داری مشاهده می‌شود. همچنین در میزان یادداری مهارت سرویس کوتاه بدمینتون (بک هند)، بعد از یک هفته بی‌تمرینی، بین گروه تصویرسازی ذهنی پتلمپ و گروه‌های تصویرسازی ذهنی سنتی و کنترل، تفاوت معنی‌داری مشاهده شد. در نهایت پیشنهاد می‌شود مربیان و آموزش دهندگان ورزش در شرایط مقتضی از روش تصویرسازی ذهنی پتلمپ استفاده کنند.

واژه‌های کلیدی

تصویرسازی ذهنی پتلمپ، تصویرسازی ذهنی سنتی، تست یادداری.

مقدمه

دانشمندان علم روان‌شناسی در دهه‌های اخیر تعاریف مختلفی از تصویرسازی ذهنی ارائه داده‌اند که از جمله می‌توان به تصویرسازی ذهنی به عنوان استفاده از حواس به منظور بازآفرینی یا به وجود آوردن یک تجربه در ذهن اشاره کرد (۳۳). این ویژگی در ورزش و یادگیری مهارت‌های گوناگون نیز مورد توجه روان‌شناسان ورزشی قرار گرفته و به صورت تمرین ذهنی به تکرار یک مهارت فیزیکی در مغز بدون هیچ تحرک مشهود از اعضای بدن به قصد یادگیری و ظرافت در تکنیک تعریف شده است. البته تصورات ورزشکاران در طول تمرین ممکن است با همه حواس درگیر شود (۱۳). امروزه دانشمندان علوم ورزشی به منظور روزآمد ساختن روش‌های علم تمرین و کوتاه کردن فرایند یادگیری نوآموزان و خارج کردن ورزشکاران حرفه‌ای از فلات در یادگیری به تمرین ذهنی روی آورده‌اند. از جمله ویژگی‌های این گونه تمرینات، بی‌خطر بودن، بی‌هزینه بودن، عدم نیاز به تجهیزات و مربی، وقت گیر نبودن تمرینات و عدم بروز خستگی است (۴). بنابراین با توصیه تمرینات ذهنی می‌توان در هزینه‌ها، تسهیلات، زمان، فضا، نیروی انسانی و غیره صرفه جویی کرد و از طرف دیگر بازدهی ورزشکاران را نیز افزایش داد (۶). همچنین از طریق تمرین ذهنی می‌توان نوآموزان آسیب دیده یا ورزشکارانی را که به علل دیگر از تمرینات دور هستند، درگیر تمرین کرد (۲۴). گریچ و هال^۱ (۲۰۰۵) نشان دادند که تصویرسازی ذهنی، یکی از فنون بسیار مقبول روان‌شناسی است (۱۶). بارو و همکاران^۲ (۲۰۰۷) نیز نشان دادند که تصویرسازی ذهنی می‌تواند بسیار هنرمندانه در ورزش مورد استفاده قرار گیرد (۷). اسمیت و همکاران^۳ (۲۰۰۷) در مقاله خود با عنوان "تصویرسازی ذهنی به روش پتلمپ و ورزش"، به موارد استفاده متعدد این روش در ورزش اشاره کردند (۱۲). در واقع باید گفت این روش به ورزشکاران و مربی ورزش ابزاری مافوق تمرینات بدنی و مهارتی هدیه می‌کند.

برخی محققان مانند کولینز و هال^۴ (۱۹۹۷)، گوجینسکی و کولینز^۵ (۱۹۹۶) و یلی^۶ (۱۹۹۴) به فقدان بنای تجربی و نظری تحقیقات علمی و فعالیت‌های کاربردی مرتبط با این عنوان انتقاد کردند (۹، ۱۴، ۳۲). آنان ضعف‌هایی را در روش‌های تمرین ذهنی مورد تاکید قرار دادند که از آن جمله خستگی‌های روحی بود. در پاسخ

1 - Gregg & Hall

2 - Barrow, M.A. et al

3 - Smith, D. Wright, C. Alisopp, A. and Westhead.H

4 - Collins & Hale

5 - Goginsky & Collins

6 - Vealey

به چنین انتقادهایی، هلمز و کولین^۱ (۲۰۰۱) مدل "پتلمپ" را گسترش دادند. این مدل براساس یافته‌های مربوط به علوم اعصاب است، به ویژه این که یافته‌های فیزیولوژیکی اعصاب، علت اصلی تصویرسازی و حرکت واقعی است. واژه اختصاری "پتلمپ" مربوط به مؤلفه‌های کاربردی و مهمی است که باید هنگام استفاده از تصویرسازی ذهنی مورد ملاحظه قرار گیرد. مؤلفه‌های مورد نظر شامل عوامل بدنی، محیطی، مهارت مورد نظر، زمانی، یادگیری، هیجان و جنبه فکری است. باید در نظر داشت تصویرسازی ذهنی می‌تواند روش بسیار مؤثری در توازن عملکرد باشد (۲۸). هولمز و کولین^۲ (۲۰۰۲) به این نکته اشاره کردند که توازن عملکرد در آرام سازی بدنی مؤثر نیست و حتی به نظر می‌رسد که کاملاً با حالت بدنی اجرای ورزشکاران مغایرت داشته باشد. به نظر آنها تصویرسازی ذهنی زمانی مؤثرتر است که تمام حواس درگیر باشند و احساسات جنبشی در خلال اجراهای واقعی مهارت تجربه شود (۱۹). مؤلفه‌های بدنی این مدل مربوط به واکنش‌های بدنی ورزشکاران در موقعیت‌های ورزشی است. برخی دانشمندان علم روان‌شناسی ورزشی مانند ویلیامز و هریس^۳ (۲۰۰۱) ادعا می‌کنند، اگر ورزشکاران در موقعیت آرام و راحتی قرار گیرند، به بهترین نحو قادرند مهارت یا حرکت را تجسم کنند (۳۶). به هر حال در بیشتر بررسی‌های مربوط به تصویرسازی ذهنی، ارتباط معنی‌داری بین استفاده از آرامش و سودمندی آن در تجسم وجود نداشت (۱۰، ۱۵). مؤلفه محیطی این مدل به محیط فیزیکی اشاره دارد که تصویرسازی ذهنی در آن صورت می‌گیرد، برای به دست آوردن تصویر حرکت، محیطی که تصور می‌شود، باید شبیه به محیطی واقعی باشد. برای مثال بازیکن راگبی باید تمرین ذهنی را در زمان ایستادن روی چمن انجام دهد. اگر تهیه محیط مشابه ممکن نیست، از تصاویر محل و نوارهای صوتی صدای جمعیت می‌توان استفاده کرد. در صورت استفاده از ساختار الگوی تصویرسازی ذهنی، باید شامل توصیفات از واکنش افراد به محیط و متفاوت با توصیفات محرک محیطی باشد (۳۰). مؤلفه مربوط به تکلیف (مهارت مورد نظر) عامل مهمی است، همان‌طور که مهارتی تصور و تجسم شده باید با مهارتی که در واقعیت می‌بایست انجام گیرد، متناسب باشد. برای تصویرسازی ذهنی کاربردی، فرایندی که به آن "آموزش پاسخ" می‌گویند، باید صورت پذیرد (۲۰). این فرایند شامل تمرکز شرکت‌کننده بر روی پاسخ‌های محیط واقعی با استفاده از فراخوانی و تقویت گزارش‌های

1 - Holmes & Collins

2 - Holmes & Collins

3 - Williams & Harris

فیزیولوژیکی و رفتاری در محیط اجرای مهارت است که تاکید بر تعیین جهت به سمت تصویرسازی ذهنی مؤثر است.

برخی محققان از استفاده از تصویرسازی ذهنی در حرکت آهسته دفاع می‌کنند، زیرا در این حالت عمل را به صورت کامل مشاهده می‌کنند (۳۵). به هر حال زمان بندی دقیق، اغلب در موقعیت های مربوط به بازی واقعی و اجرای فعالیت های خاص بسیار مهم است. مؤلفه یادگیری این مدل به انطباق میزان تصویرسازی ذهنی در ارتباط با مرحله یادگیری اشاره دارد. سطح مهارت اجراکننده از ابتدای مرحله شناختی تا مرحله خودکاری، نمایش حرکتی و پاسخ های اعضا تغییر خواهد کرد، از این رو میزان تصویرسازی ذهنی باید به درستی اصلاح شود. برای مثال شخص اجراکننده در ابتدا باید به آن حرکت تا حد زیادی فکر کند، بنابراین تمرین ذهنی بسیار بر روش های صحیح تاکید می‌کند. اگر چه وقتی اجرای مهارت خودکار شود، اجراکننده مجبور نیست زیاد در مورد این روش فکر کند و بنابراین تصویرسازی ذهنی بیشتر از روش های خاص بر احساس این حرکت تاکید دارد. هیجان به منظور اجرای بهینه مهارت لازم و ضروری است. مؤلفه هیجان به حلقه مفقود شده در انجام فعالیت ورزشی اشاره می‌کند (۸). برای دسترسی به توازن عملکرد طبیعی، ورزشکار باید هیجان ها و انگیزش های مرتبط با انجام فعالیت را تجربه کند. این موضوع با نظرهای لانگ^۱ کاتبرت، ورانا و برادلی^۲ هماهنگ است (۲۱، ۱۱). آنان گنجاندن واکنش های هیجانی اجرا کننده ها را در تصویرسازی ذهنی پیشنهاد می‌کنند. برای مثال تحریک احساسات اجراکننده در طول مدت اجرا باید بخش مهمی از تجربه تصویرسازی ذهنی شود. البته این کار باید با احتیاط صورت گیرد تا هیجاناتی که در این تصویرسازی احساس می‌شود، مثبت باشند. افکار منفی باید با جایگزین کردن آنها با افکار مثبت حذف شوند. اگرچه عملکرد اصلی مدل پتلیپ بهبود اجرای مهارت است، تمرکز بر هیجانات مثبت باید افزایش اعتماد به نفس و انگیزش را به اثبات برساند. در نهایت مؤلفه جنبه فکری به روش تصویرسازی ذهنی اشاره دارد که از ذهن می‌گذرد. مطابق توازن عملکرد، تصویرسازی ذهنی درونی ترجیح داده می‌شود. در واقع پژوهش های اخیر از این ایده که توازن عملکرد و فعالیت مغز در تصویرسازی ذهنی درونی نسبت به تصویرسازی ذهنی بیرونی بیشتر است، حمایت می‌کنند (۲۶). به هر حال، در این مطالعه تصویرسازی ذهنی بیرونی شامل تصور کردن شخص دیگری در اجرای عمل است. اگرچه در بعضی تحقیقات

1 - Long

2 - Cuthbert, Vrana, & Bradley

گرایش به تصویرسازی ذهنی بیرونی در برخی مهارت‌ها مشاهده می‌شود (۱۸). به هر حال به ورزشکاران توصیه می‌شود از هر دو نوع تصویرسازی ذهنی درونی و بیرونی استفاده کنند. هرچند بیشتر اجراکنندگان ماهر قادرند از جنبه فکری به جنبه فکری دیگر تغییر کنند (۲۹) و با انجام دادن این کار دو جنبه از تصویرسازی ذهنی بهینه را به خوبی به دست آورند. مؤلفه فیزیکی (بدنی) مدل پتلپ با استفاده از تحقیقات اخیر مورد تأکید قرار گرفته است (۲۷). وینبرگ و گلد^۱ (۲۰۰۳) تأکید کرده‌اند که این مدل به صورت کامل آزمایش نشده است، به نظر هلمز و کولین (۲۰۰۱) این مدل کاملاً آزمایش شده است (۳۴). مطابق نوشته‌ها، تصویرسازی ذهنی به صورت سنتی در محیطی دور از محیط واقعی فعالیت ورزشی و همچنین بدون استفاده از ابزاری که در میدان ورزشی استفاده می‌شود، انجام می‌گردد و اغلب توجه کمی به حس جنبشی می‌شد و تأکید اصلی بر جنبه‌های دیداری تصویرسازی ذهنی بود (۲۲). همچنین در روش سنتی اغلب جنبه بیرونی تصویرسازی ذهنی مورد تأکید بود (۳۱). به هر حال، اگر چه از برخی از مؤلفه‌های پتلپ در تحقیق مربوط به تصویرسازی ذهنی استفاده می‌شود، به بعضی از مؤلفه‌ها نیز توجه کمتری می‌شود که از آن جمله عوامل فیزیکی و محیطی است (۲۳، ۱۷). رایت و اسمیت (۲۰۰۷) نیز در تحقیق خود با عنوان "بررسی تاثیر تصویرسازی ذهنی پتلپ روی وظایف شناختی"، تاثیر مثبت تصویرسازی ذهنی به روش پتلپ را روی این گونه فعالیت‌ها نشان دادند (۳۸). رایت و همکاران^۲ (۲۰۰۸) در تحقیق خود با عنوان "بررسی تاثیر تصویر ذهنی پتلپ روی عملکرد پرستاران"، تاثیر معنی داری را بین عملکرد آنان در استفاده از تصویرسازی ذهنی به روش پتلپ نشان دادند (۳۷). از آنجا که امروزه در دنیای ورزش دور ماندن از تمرینات، لطمت جبران ناپذیری را به روحیه و مهارت ورزشکار وارد می‌کند، استفاده از بهترین شیوه استفاده از تمرینات ذهنی به عنوان یکی از عوامل کسب مهارت در شرایط خاص یا مرور تمرین به منظور افزایش اعتماد به نفس و سطح مهارت، تعیین یک روش استاندارد تمرین ذهنی ضروری به نظر می‌رسد.

با توجه به احتمال زیاد آسیب نوجوانان در ورزش و جلوگیری از بهر رفتن استعدادهای بالقوه آنان و نیز دوری گزیدن از افت شدید آنان و کشف بهترین روش‌های تمرینی، محققان درصدد گزینش مناسب‌ترین نوع تصویرسازی ذهنی برای ورزشکاران از طریق بررسی و مقایسه هر دو نوع تمرین ذهنی برآمدند.

1 - Weinberg & Gould

2 - Wright C., Hogard E., Eliis R., Smith D. & Kelly C.

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نوع نیمه تجربی است که به صورت میدانی انجام می‌گیرد. جامعه آماری تحقیق پسران ۱۲ تا ۱۴ سال بودند که ۴۵ نفر از آنها به طور غیرتصادفی به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. آزمودنی‌ها پس از همسان سازی از نظر میزان توانایی ذهنی و سطح آمادگی در رشته بدمینتون به طور تصادفی به سه گروه ۱۵ نفری تقسیم شدند که به جز گروه کنترل دو گروه تجربی، تمرین عملی و تصویرسازی ذهنی را به صورت ترکیبی انجام می‌دادند. برنامه تمرینی گروه اول که تصویرسازی ذهنی را به روش پتلپ انجام می‌دادند، تمرین ذهنی مهارت مورد نظر و تاکید روی مؤلفه فیزیکی پتلپ بود، همچنین به آزمودنی‌ها آموزش داده شد تا محل و لباس مخصوصی را که می‌بایست هنگام آزمون بپوشند، تجسم کنند. برنامه تمرینی گروه دوم که تصویرسازی ذهنی را به روش سنتی انجام می‌دادند، ابتدا ریلکسیشن و در نهایت تمرین ذهنی مهارت مورد نظر بود. گروه سوم (گروه کنترل) فقط به تمرین عملی مهارت می‌پرداختند. برای جمع‌آوری اطلاعات از آزمون استاندارد سرویس بدمینتون (فرنچ) استفاده شد. برای ارزیابی عملکرد نمونه‌ها در پایان جلسات هفتم، چهاردهم، بیست و یکم و یک هفته بعد از آخرین تمرین (به منظور آزمون یادداری) از آزمودنی‌ها، آزمون به عمل آمد. به منظور تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات از آمار توصیفی و آمار استنباطی جهت معنی‌دار بودن یا عدم معنی‌دار بودن اختلاف امتیازات به دست آمده توسط سه گروه استفاده شد. از آزمون تحلیل واریانس یک عاملی در سه گروه نیز برای تعیین اختلاف میانگین داده‌ها و از آزمون توکی برای تعیین سطح معنی‌دار بودن آنها بهره گرفته شد.

نتایج و یافته‌های تحقیق

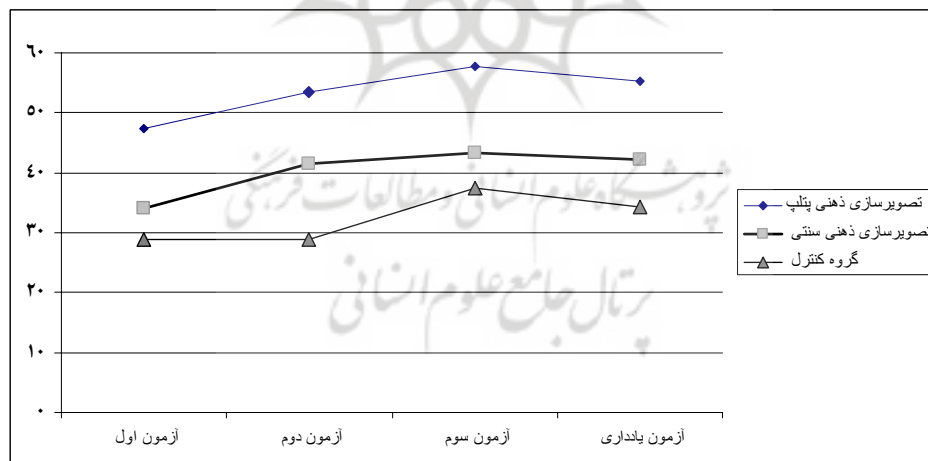
در ابتدا نتایج آزمون‌های اول، دوم و سوم و نیز آزمون یادداری در هر سه گروه بررسی شد و همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، در هر چهار آزمون گروه تصویرسازی ذهنی پتلپ میانگین نمره‌های بهتری نسبت به دو گروه دیگر کسب کردند.

جدول ۱ - میانگین و انحراف استاندارد امتیازهای گروه های مورد بررسی در آزمون های اول، دوم، سوم و

یادداری

آزمون یادداری		آزمون سوم		آزمون دوم		آزمون اول		آماره / گروه
M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
۵۵/۳۳	±۶/۹۱	۵۷/۷۳	±۶/۹۱	۵۳/۵۳	±۴/۴۹	۴۷/۲۷	±۵/۵۴	تصویرسازی ذهنی پتلب
۴۲/۲۷	±۴/۲۶	۴۳/۲۷	±۵/۳۵	۴۱/۵۳	±۶/۵۴	۳۴/۰۷	±۴/۴۳	تصویرسازی ذهنی سنتی
۳۴/۳۵	±۴/۳۳	۳۷/۵۳	±۷/۸۶	۲۸/۷۸	±۵/۶۵	۲۸/۷۸	±۴/۸۲	کنترل

در شکل ۱ نیز میزان پیشرفت آزمودنی ها طی دوره و هر سه آزمون ترسیم شده است. همان طور که مشاهده می شود، سطح عملکرد هر سه گروه طی دوره افزایش پیدا کرده است.



شکل ۱- میانگین و میزان پیشرفت گروه های مختلف در آزمون ها

با توجه به داده‌های مشاهده شده در جدول ۲، چون F محاسبه شده در هر سه گروه و در چهار آزمون به عمل آمده، بزرگ‌تر از F بحرانی جدول ۲ در سطح احتمال $P < 0.05$ است، بنابراین حداقل بین میانگین دو گروه از گروه‌های مورد بررسی تفاوت معنی داری وجود دارد.

جدول ۲ - خلاصه تحلیل واریانس یک عاملی آزمون اول، دوم، سوم و آزمون یادداری

آزمون	منبع تغییرات	درجه آزادی d.f	مجموع مجزورات SS	مجزور میانگین	F	F
آزمون اول	بین آزمودنی‌ها	۲	۱۸۴۱/۲۰۰	۹۲۰/۶۰۰	۸/۰۱۹	۳/۲۲
	درون آزمودنی‌ها	۴۲	۴۸۲۱/۶۰۰	۱۱۴/۸۰۰		
	کل	۴۴	۶۶۶۲/۸۰۰	—		
آزمون دوم	بین آزمودنی‌ها	۲	۸۴۳/۶۰۰	۴۲۱/۸۰۰	۴/۱۵۳	۳/۲۲
	درون آزمودنی‌ها	۴۲	۴۲۵۶/۴۰۰	۱۰۱/۵۵۷		
	کل	۴۴	۵۲۰۰/۰۰۰	—		
آزمون سوم	بین آزمودنی‌ها	۲	۷۹۸/۳۱۱	۳۹۹/۱۵۵	۲/۸۹۵	۳/۲۲
	درون آزمودنی‌ها	۴۲	۴۳۰۳/۶۰۰	۱۰۲/۴۶۶		
	کل	۴۴	۵۴۴۷۰/۹۱۱	—		
آزمون یادداری	بین آزمودنی‌ها	۲	۷۱۱/۲۱۵	۳۵۵/۶۰۷	۲/۶۳۸	۳/۲۲
	درون آزمودنی‌ها	۴۲	۴۱۰۵/۳۰۰	۹۷/۷۴۵		
	کل	۴۴	۴۸۱۶/۵۱۵	—		

در ادامه برای تعیین تفاوت معنی داری بین میانگین گروه‌ها از آزمون توکی استفاده شد که اطلاعات به دست آمده در جدول ۳ نشان داده شده است :

جدول ۳ - خلاصه اطلاعات آزمون توکی آزمون اول، دوم، سوم و آزمون یادداری

H.S.D	M3	M2	M1	مقایسه میانگین	گروه	آزمون‌ها
۹/۵۱۶	۲۰/۱۹*	۱۰/۲*	-	M1=۴۷/۲۷	اول	اول
	۹/۹۹*	-	-	M2=۳۴/۰۷	دوم	
	-	-	-	M3=۲۸/۷۸	سوم	
۸/۹۵	۲۰/۶*	۱۱/۰۰	-	M1=۵۳/۵۳	اول	دوم
	۹/۶*	-	-	M2=۴۱/۵۳	دوم	
	-	-	-	M3=۲۸/۷۸	سوم	
۸/۹۹	۲۰/۲*	۱۰/۴۶*	-	M1=۵۷/۷۳	اول	سوم
	۹/۷۴*	-	-	M2=۴۳/۲۷	دوم	
	-	-	-	M3=۳۷/۵۳	سوم	
۸/۷۸	۲۰/۹۸*	۹/۵۳*	-	M1=۵۵/۳۳	اول	یادداری
	۱۱/۴۵*	-	-	M2=۴۲/۲۷	دوم	
	-	-	-	M3=۳۴/۳۵	سوم	

- در میزان یادگیری مهارت سرویس کوتاه بدمینتون (بک هند)، بین گروه تصویرسازی ذهنی پتلمپ و گروه تصویرسازی ذهنی سنتی، در هر سه مرحله آموزش تفاوت معنی داری وجود دارد. همچنین در میزان یادگیری مهارت سرویس کوتاه بدمینتون بین گروه تصویرسازی ذهنی پتلمپ و گروه کنترل، در هر سه مرحله آموزش تفاوت معنی داری مشاهده می شود؛
- در میزان یادگیری مهارت سرویس کوتاه بدمینتون، بین گروه تصویرسازی سنتی و گروه کنترل، در هر سه مرحله آموزش تفاوت معنی داری مشاهده می شود؛
- در میزان یادداری مهارت سرویس کوتاه بدمینتون، بعد از یک هفته بی تمرینی، بین گروه تصویرسازی ذهنی پتلمپ و گروه تصویرسازی ذهنی سنتی، تفاوت معنی داری وجود دارد؛

- در میزان یادداری مهارت سرویس کوتاه بدمینتون، بعد از یک هفته بی تمرینی، بین گروه تصویرسازی ذهنی پتلپ و گروه کنترل، تفاوت معنی داری مشاهده می شود؛
- در میزان یادداری مهارت سرویس کوتاه بدمینتون، بعد از یک هفته بی تمرینی، بین گروه تصویرسازی ذهنی سنتی و گروه کنترل، تفاوت معنی داری مشاهده می شود.

بحث و نتیجه گیری

با توجه به نتایج، تمام گروه ها در ابتدای تمرین پیشرفت داشتند که با نتایج حمایت طلب و همکاران (۱۳۸۶) همخوانی دارد (۱). این نتیجه می تواند قانون توانی تمرین را دال بر پیشرفت سریع در مراحل اولیه و کاهش در مراحل بعدی، تأیید کند. نتایج به دست آمده از این پژوهش نشان می دهد گروه هایی که در تمرینات خود از ترکیب تمرین عملی و تصویرسازی ذهنی استفاده کرده بودند، بعد از ۲۱ جلسه تمرین، پیشرفت یادگیری و میزان یادداری آنها نسبت به گروهی که فقط از تمرین عملی استفاده کرده بودند، افزایش یافته بود و در تجزیه و تحلیل آماری مشخص شد که تفاوت بین میانگین این گروه ها، گروه اول (تصویرسازی ذهنی پتلپ) نسبت به گروه دوم (تصویرسازی ذهنی سنتی) و گروه سوم (کنترل)، و گروه دوم (تصویرسازی ذهنی سنتی) نسبت به گروه سوم (کنترل) معنی دار است، که این نتایج با نتایج تحقیقات دریسکل، کوپر و موران (۱۹۹۴)، فلتز و لندرز (۱۹۸۳)، یاگوئز (۱۹۹۹)، گرج و هال (۲۰۰۵)، بارو و همکاران (۲۰۰۷)، اسمیت و همکاران^۱ (۲۰۰۷)، مجتهدی، کاظمی (۱۳۷۵) و فولادی (۱۳۸۲) همخوانی دارد (۲، ۳، ۵). براساس نتایج به دست آمده، در مرحله اول آموزش بین گروهی که تمرین ذهنی و تمرین عملی انجام می دادند، با گروه تمرین عملی به تنهایی تفاوت معنی داری مشاهده شد که با نتایج میناس^۲ (۱۹۸۰) (۲۵)، ریس برگ و راگز داله^۳ (۱۹۷۹)، که معتقد بودند تصویرپردازی ذهنی موجب ارتقای یادگیری در مراحل اولیه می شود، همخوانی دارد. با توجه به اینکه هر دو گروه تجربی تحقیق از ترکیب تمرین عملی و تصویرسازی ذهنی استفاده کرده اند، اما میانگین گروه تصویرسازی ذهنی به روش پتلپ نسبت به گروهی که تصویرسازی ذهنی به روش سنتی انجام داده اند، بیشتر است و بین میانگین های دو گروه تفاوت معنی داری وجود دارد. این یافته با نتایج تحقیقات پوتر و

1 - Smith & et al

2 - Minus

3 - Rice berg & Roagz dalea

همکاران^۱ (۲۰۰۴)، اسمیت و همکاران^۲ (۲۰۰۷) و هولمز و کولینز^۳ (۲۰۰۱) همخوانی دارد. این نتایج از مدل تصویرسازی ذهنی به روش پتلمپ حمایت می‌کند و فایده مدل پتلمپ به گروه سنی خاص و سطح تجربه یا تکالیف ورزشی محدود نمی‌شود (۲۴). شاید یکی از عوامل برتری این تصویرسازی را بتوان در همسان سازی ذهن و نحوه رقابتی دانست که با استفاده از تمامی جزئیات فرد را وادار می‌کند خود را در محیط واقعی تمرین تصور کند. بنابراین مطالعات نشان می‌دهد که مدل پتلمپ مؤثرتر از روش‌های سنتی تصویرسازی ذهنی است. همچنین اگر چه عناصر متفاوت مدل پتلمپ به صورت انفرادی مهم‌اند، هر چه این عناصر بیشتر باشد، تصویرسازی ذهنی مؤثرتر می‌شود. در نهایت باید به تاثیر تصویرذهنی در یادگیری مهارت‌های ورزشی اذعان کرد و رویکرد جدیدی را در این عرصه باز کرد تا مربیان ورزشی با آشنایی هر چه بیشتر با تصویرذهنی به روش پتلمپ در توسعه و تکامل ورزش مؤثر باشند. البته باید گفت که تمام شیوه‌های تمرین ذهنی مفید است و موجب تبحر حرکتی ورزشکاران می‌شود. انتظار می‌رود مربیان آموزشی نوجوانان بتوانند در شرایط مساعد روش تصویرسازی بهتر را به نوآموزان خود یاد دهند. در سطوح بالاتر نیز پیشنهاد می‌شود تا با تعیین بهترین شیوه تمرینات ذهنی و آشناسازی مربیان و ورزشکاران در شرایط مقتضی، شاهد بهترین عملکرد ناشی از تمرینات ذهنی باشیم.

منابع و مأخذ

۱. حمایت طلب، رسول. شیخ، محمود. موحدی، احمدرضا. اسد، محمدرضا. (۱۳۸۶). "تاثیر تقدم و تاخر تمرین ذهنی بر یادگیری یک مهارت ادراکی - حرکتی با تاکید بر تصویرسازی درونی و بیرونی". نشریه پژوهش در علوم ورزشی، شماره نوزدهم.
۲. فولادی، پژمان. (۱۳۸۲). "بررسی تاثیر تمرین ذهنی بر یادگیری مهارت سرویس کوتاه بدمینتون (بک هند)". پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان.

1 - Potter & et al

2 - Smith & et al

3 - Holmes & Collins

۳. کاظمی، کیوان. (۱۳۷۵). "بررسی تاثیر تمرین ذهنی یادگیری کاتا در ورزش کاراته بر کاراته‌کای کمربند سیاه (دان ۲ و ۱) ۲۵-۱۸ ساله باشگاه‌های کاراته شیتوریو اصفهان". پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده تربیت بدنی دانشگاه تهران.

۴. کریستینا، رود. کوکوس (۱۳۷۵). "آموزش مهارت‌های ورزشی (راهنمایی مربیان)". ترجمه محمدتقی اقدسی، چاپ اول، دانشگاه تبریز.

۵. مجتهدی، حسین. (۱۳۷۹). "آزمون‌های ورزشی". اداره کل تربیت بدنی وزارت آموزش و پرورش. تهران.

۶. وینتر، گ. ک، مارتین. (۱۹۹۲). "راهنمای عملی روان شناسی ورزش". ترجمه محمدکاظم واعظ موسوی. کمیته ملی المپیک. چاپ اول. تهران.

7. Barrow, M, A. Weigand, D.A., Thomas, S. Hemmings, B. and Walley, M. (2007). "Elite and novice athletes' imagery use in open and closed sports". *Journal of Applied Sport Psychology*, 19; PP:93-104.

8. Botterill, C. (1997). "The role of emotion in sport performance : The missing link?" *Journal of Applied Sport Psychology*, 9, P:12.

9. Collins, D., & Hale, B.D. (1997). "Getting closer ... but still no cigar!" *Comments on bakker, Boschker and chung (1996)*. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 19; PP:207-212.

10. Conroy, D.E. (1997). "A test of the utility of alpha chamber technology and imagery training for enhancing decision making in tennis". *Unpublished masters dissertation*. Chapel Hill, NC: University of North Carolina.

11. Cuthbert, B. N. Vrana, S.R., & Bradley, M.M. (1991). "Imagery : Function and physiology". *In J. R Jennings, P.R. Ackles & M.G.H. Coles (Eds.), Advances in psychophysiology 4*, (PP:1-42). London : Jessica kingsley Publishers.

12. Dave Smith, Caroline wright, Amy Alisopp, and Hayley Westhead. (2007). "It's all in the mind: petlep-Based imagery and sports performance". *Journal of Applied Sport Psychology*, 19; PP:80-92.

13. Edgar, T.(2001). "Mental practice strategies of elite track & field athletes." *Psychology, Volume 1.Issu 2.PP 244-225.*
- 14.Goginsky, A.M., & Collins, D.(1996). "Research design and mental practice". *Journal of Sports Sciences, 14; PP:381-392.*
- 15.Gray, J.J., Haring, M.J., Banks, M.N. (1984). "Mental rehearsal for sport performance: Exploeing the relaxation-imagery paradigm". *Journal of sport Behavior, 7, PP:68-78.*
- 16.Gregg, M & Hall, C. (2005). "The imagery ability, imagery use and performance relationship". *Sport Psychologist, 2005/19/93-99. Human Kinetics Publisher, Inc.*
17. Grouios, G. (1992). "Mental practice: A review". *Journal of Sport Behavior, 15, PP:42-59.*
18. Hardy, L., & Callow , N. (1999). "Efficacy of external and internal visual imagery perspectives for the enhancement of performance on tasks in which from is important". *Journal of Sport and Exercise Psychology, 21; PP:95-115.*
- 19.Holmes, P.S., & Collins, D. J. (2001). "The petlep approach to motor imagery: Afunctional equivalence model for sport psychologists". *Journal of Applied Sport Psychology, 13; PP:60-83.*
- 20.Lang, P. J., Kozak, M.J., Miller, G. A., Levin, D. A., & Mclean, A. (1980). "Emotional imagery : Conceptual structure and pattern of somato-visceral response". *Psychophysiology, 17, PP:179-192.*
- 21.Lang, P.J. (1985). "The cognitive psychophysiology of emotion : Fear and anxiety". In a.H. Tuma & J.D . Maser (Eds), *Anxiety and the anxiety disorder (PP:131-170). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.*
22. Lee, A.B., & Hewitt, J. (1987). "Using visual imagery in a floatation tank to improve gymnastic performance and reduce physical symptoms". *International Journal of sport Psychology, 18(3); PP:223-230.*

23. Lejeune, M., Decker, C., & Sanchez, X. (1994). "Mental rehearsal in table tennis performance". *Perceptual and Motor skills*, 79; PP:627-641.
24. M. Driediger, C. Hall & N. Callow. (2006). "Imagery use by injured athletes: A qualitative analysis". *Journal of Sport Science*; 24(3); PP:261-271.
25. Minus, S.C. (1980). "Acquisition of motor skill following guidal mental and physical practis". *Journal of Human Movement studi*, 6; PP:127-141.
26. Ruby, P., & Decety, J. (2001). "Effect of subjects perspective talking during simulation of action : A PET Investigation of agency". *Nature Neuroscience* , 4, PP:546-550.
27. Smith, D. & Collins, D. (2004). "Mental practice, motor performance and the late CNV." *Journal of Sportand Exercise Psychology*, 26, PP:412-426.
28. Smith, D., & Holmes, P. (2004). "The effect of imagery modality on golf putting performance". *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 26; PP:385-395.
29. Smith, D., Collins, D., & Hale , B. (1998). "Imagery perspectives and karate performance". *Journal of Sports Sciences*, 16, PP:103-104.
30. Smith, D., Holmes, P., Whitmore, L., Collins, D., & Devonport, T. (2001). "The effect of theoreticallybased imagery scripts on hockey penalty flick performance". *Journal of Sport Behavior*, 24, PP:408-419.
31. Tenenbum, G., Bar-Eli, M., Hoffman, J.R., Jablonovski, R., Sade, S., & shitrit, D. (1995). "The effect of cognitive and somatic psyching-up techniques on isokinetic leg strength performance". *Journal of Strength and Conditioning Research*, 9, PP:3-7.
32. Vealey, R.S. (1994). "Current status and prominent issues in sport psychology interventions". *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 26; PP:495-502.
33. Vealey, R.S., & Greenleaf, C.A. (2001). "Seeing is believing : Understanding and using imagery in sport". In J.M. Williams (Ed), *Applied Sport Psychology*:

Personal growth to peak performance. Mountatin View, CA: Mayfield Publishing Company.

34. Weinberg, R. S. & Gould, D. (2003). "Foundations of sport and exercise psychology (3rd ed.)". Champaign, IL: Human Kinetics.

35. Whetstone, T.S. (1995). "Enhancing psychomotor skill development through the use of mental practice". *Journal of Industrial Teacher Education*, 32, Retrieved November 15, 2004, from <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JITE/v32n4/whetstone.html>.

36. Williams, J.M., & Harris, D.V. (2001). "Relaxation and energizing techniques for regulation of arousal". In J.M. Williams (Ed). *Applied Sport Psycholgy: Personal growth to peak performance (4th ed., PP:229-246)*. London : Mayfield Publishing Co.

37. Wright C., Hogard. E., Ellis R., Smith D. & Kelly c.(2008). "Effect of PETTLEP imagery training on performance of nursing skills : Pilot Study". *Journal of Advanced Nursing* 63(3); PP:259-265.

38. Wright C.J. Smith. D.K. (2007). "The effect of a short-term PETTLEP imagery intervention on a cognitive task". *Journal of Imagery Research in Sport and Physical Activity* Volume 2, Issue 1 2007 Article 1.