Research in Sport Management & Motor Behavior
Kharazmi University

Compare the Effect of Mental Practice Traditional, Pettlep and Physical on Basketball Free Throw Skill

Mohsen Vakil Zadeh[1], Frahnaz Ayati Zadeh [2], Hamid Abbasi [3]

1. Mohsen Vakil Zadeh, (M.A Student) Yazd University, Yazd, Iran
2. Frahnaz Ayati Zadeh, (Ph.D) Yazd University, Yazd, Iran
3. Hamid Abbasi, (Ph.D) Yazd University, Yazd, Iran

ARTICLE INFO
Received October 2017
Accepted June 2018

KEYWORDS:
Mental practice traditional
Mental practice Pettlep
Physical practice
Basketball free throw skill

CITE:
Vakil Zadeh, Ayati Zadeh, Abbasi, **Compare the Effect of Mental Practice Traditional, Pettlep and Physical on Basketball Free Throw Skill**, Research in sport management & motor behavior, 2020: 9(18):166-177

ABSTRACT

One of The mental skills that suggested by psychologists for athletes is mental imagery. Imagery is a conscious internal process that mimics real-life experience in absence of sensory perception experience. The aim of this study was to compare the effects of traditional mental practice, Pettlep and physical practice on basketball free throw skill. In this study 40 participant after evaluation were randomly divided into traditional (10), Pettlep(10), physical(10) and control(10) groups. For statistical analysis t-test, ANOVA, Tukey post hoc test was used. For statistical analysis, t-test used to evaluate changes within the group, variance used for investigate out-group changes, Levene test used for normal distribution of data and the Tukey post hoc used to determine the differences and their position within the group and between-group. Statistical analysis showed that traditional mental exercises did not show improvement in learning than pre-test (p>0/05). But physical exercise showed significant results than traditional mental practice (p<0/05). Results also demonstrated that Pettlep mental practice group showed significant difference than physical exercise (p<0/5). According to the results of this study Pettlep mental workout is more effective than traditional mental and physical practice.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/JRSM.9.18.166]

پژوهش در مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی

دانشگاه خوارزمی

مقایسه تاثیر روش های تمرین ذهنی سنتی، پتلپ و بدنی بر یادگیری مهارت پرتاب آزاد بسکتبال

محسن وکیل زاده[۱]، فرحناز آیتی زاده*[۲]، حمید عباسی[۳]

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد رفتار حرکتی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

۲. استادیار گروه تربیت بدنی علوم ورزشی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

۳. استادیار گروه تربیت بدنی علوم ورزشی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

اطلاعات مقاله:

دریافت مقاله مهر ۱۳۹٦

پذیرش مقاله خرداد ۱۳۹۷

***نویسنده مسئول:**

fayati@yazd.ac.ir

واژه های کلیدی:

تمرین ذهنی سنتی

تمرین ذهنی پتلپ

تمرین بدنی

یادگیری، پرتاب آزاد بسکتبال

ارجاع:

وکیل زاده، آیتی زاده، عباسی مقایسه تاثیر روش های تمرین ذهنی سنتی، پتلپ و بدنی بر یادگیری مهارت پرتاب آزاد بسکتبال. پژوهش در مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، ۱۳۹۸: ۹ (۱۸): ۱٦٦-۱۷۷

چکیده

یکی از مهارتهای روانی که امروزه روانشناسان ورزشی آن را به ورزشکاران توصیه می کنند تصویرسازی ذهنی است.تصویرسازی فرآیند درونی هوشیارانه است که تجربه زندگی واقعی را در غیاب تجربه ادراکی و حسی زندگی واقعی تقلید می کند. هدف از تحقیق حاضر مقایسه تاثیر روش های تمرین ذهنی سنتی، پتلپ و فیزیکی در یادگیری مهارت پرتاب آزاد بسکتبال می باشد. در این پژوهش تعداد ٤۰ آزمودنی مشارکت کرده بودند که پس از داشتن شرایط ورود به تحقیق بصورت تصادفی به چهار گروه تمرین ذهنی سنتی (۱۰)، تمرین ذهنی پتلپ (۱۰)، تمرین بدنی (۱۰) و کنترل (۱۰) تقسیم شدند. برای تجزیه تحلیل آماری، از تی همبسته به منظور بررسی تغییرات درون گروهی، واریانس یک طرفه برای بررسی تغییرات برون گروهی، از آزمون لون برای بررسی توزیع طبیعی داده ها و از توکی تعقیبی برای مشخص کردن جایگاه تفاوت ها برای عوامل درون گروهی و بین گروهی استفاده شد. تجزیه تحلیل آماری نشان داد که گروه تمرین ذهنی سنتی نسبت به پیش آزمون بهبودی در یادگیری نداشته است ($p>۰/۰۵$) اما گروه تمرین بدنی نسبت به تمرین ذهنی سنتی اختلاف معنی داری را تجربه کرده است ($p<۰/۰۵$)، همچنین نشان داده شد که گروه تمرین ذهنی پتلپ نسبت به تمرین بدنی نیز اختلاف معنی داری از خود نشان داده است ($p<۰/۰۵$). بنابراین طبق نتایج پژوهش حاضر تمرین ذهنی پتلپ نسبت به تمرین بدنی و تمرین ذهنی سنتی تاثیر بیشتری دارد.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/JRSM.9.18.166]

مقدمه

بشر از آغاز تا پایان زندگی خود با صورت های مختلف یادگیری در ارتباط است. یادگیری به طور پیوسته با انسان همراه است. در حقیقت اساس زندگی و فعالیت انسان را تشکیل می دهد و به مفهوم کسب مهارت یا بازآموزی آن، با استفاده از تمرین است (۱). تمرین به صورت های مختلفی می تواند انجام شود که یک نوع بسیار معمول آن تمرین بدنی است، که در آن فرد با استفاده از یک اندام یا کل بدن، سعی در انجام مهارت دارد. بر اثر اجرای مهارت ردی در حافظه بر جا می ماند که در انتها منجر به یادگیری می شود (۲). نوع دیگری از تمرین، تمرین ذهنی است.

با وجود ده ها سال پژوهش مستند در خصوص فواید تداخلات تصویر سازی ذهنی، محققان و دست اندر کاران به ادامه ی کار برای توسعه ی تمرینات تصویر سازی ذهنی پرداخته اند (۱،۲). مطابق با نظر مربیان، تصویر سازی ذهنی، مفید ترین مهارت روانی است که یک اجرا کننده می تواند از آن استفاده و بیش از هر روش دیگر برای بهبود عملکرد به کار گیرد .در سال (۲۰۰۸) بیش از ۲۰۰ پژوهش در رابطه با اثرات تصویرسازی ذهنی بر عملکرد صورت گرفته است (۳). ورزشکاران در تمام سطوح از تصویر سازی برای انواع دلایل شناختی و انگیزشی استفاده می کنند و ورزشکاران نخبه نسبت به ورزشکاران سطح پایین از تصویرسازی نظام مند تر و گسترده تر استفاده می کنند. تصویرسازی ذهنی شامل تجسم یا مرور شناختی حرکت بدون اجرایی فیزیکی است که نمایش مکرر اثر بخش بودن آن، این روش را به عنوان راهبردی با ارزش برای ارتقاء عملکرد معرفی می کند (٤). تصویرسازی ذهنی یک اجرای موفق، منجر به افزایش خود سودمندی در یک تکلیف می شود و می تواند با عملکرد مثبت خود، رقابتهای بعدی را تحت تأثیر قرار دهد (۵). تصویرسازی ذهنی در زمینه های مختلف برای تولید عملکرد بهینه در ارتباط با یادگیری یک مهارت جدید، تمرین بین مسابقات و به عنوان چاشنی پیش رقابتی برای رقابت های آتی مورد استفاده قرار گرفته است (۳،۵). با این حال، با وجود گذشت یک قرن از تحقیقات تصویرسازی، روش رسیدن به بهینه سازی عملکرد ورزشی بسیار متغیر و بحث برانگیز باقی مانده است (۲). از عوامل مؤثر در اثربخشی تصویرسازی ذهنی می توان به ماهیت تکلیف، سطح مهارت شرکت کننده و توانایی تصویر سازی ذهنی اشاره کرد (۳).

همچنین ساکت (۱۹۳٤) در نظریه یادگیری نمادین بیان می کند که تمرین ذهنی باعث رمز گذاری حرکات مورد نیاز جهت انجام مهارت در مغز می شود. این رمز گذاری حرکات در مغز با خلق یک برنامه حرکتی در سیستم اعصاب مرکزی و واکنش در این برنامه باعث تسهیل مهارت حرکتی می گردد (۵). نظریه برابری عملکردی در زمینه تصویرسازی بیان می کند که اولا، تصویرسازی از نظر عملکردی همسان با ادراک است، همچنین هردو دارای مسیرهای عصبی مشترکی هستند، دوم اینکه تمرین ذهنی از لحاظ عملکردی با تمرین بدنی همسان است، زیرا هنگام تصویرسازی دقیقا همان مسیرهای عصبی ای که هنگام تمرین بدنی فعال هستند دچار تنش می شوند (۳).

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/JRSM.9.18.166]

تصویرسازی بر دو نوع است. اولین و ساده ترین شیوه تصویرسازی، مدل تصویرسازی سنتی است. در تصویرسازی سنتی فرد در محیطی آرام و به دور از هیجان به تصور حرکات می پردازد و اجرای موفقیت آمیز مهارت را در غیاب حرکت بدنی در ذهن مجسم می کند. در طی سالها مدلهای مختلف تصویرسازی به کار گرفته شده است. اما همواره این سوال وجود داشته است که کدام ساختار در مداخلات تصویرسازی بیشترین اثر را دارد. برای پاسخ گویی به این سوال، مدل دیگر تصویرسازی که پتلپ[1] نام دارد توسط هولمز و کالینز (۲۰۰۱) توسعه پیدا کرد (٦). هدف از مدل پتلپ این است که شرایط انجام تصویرسازی تا حد ممکن مشابه با شرایط اجرای حرکت واقعی باشد. آنها مداخلات زیر را به عنوان ملاک در تصویرسازی حرکتی تعریف کردند: مولفه های فیزیکی، محیطی، تکلیف ، زمان بندی، یادگیری، هیجان و دیدگاه که از ترکیب حروف اول این کلمات پتلپ یاد می شود (٦).

مولفه ی فیزیکی مدل پتلپ به مشابهت وضعیت جسمانی شرکت کنندگان طی انجام تصویرسازی ذهنی و تکلیف واقعی اشاره دارد. مؤلفه ی محیطی از این مدل، شبیه سازی بین محیط رقابتی و محیط تصویرسازی ذهنی است. مؤلفه ی مربوط به تکلیف (مهارت مورد نظر) عامل مهمی است، به این صورت که مهارتی که تصور و تجسم می شود، باید با مهارتی که در واقعیت باید انجام می گیرد، یکسان باشد (٦). زمانبندی، اغلب در شرایط مسابقه و اجرای مهارتهای خاص بسیار اهمیت دارد بنابراین عملکرد معادل زمانی رخ می دهد که تصویرسازی نیز با همان سرعت انجام شود (۷). مولفه یادگیری مدل پتلپ به انطباق تصویرسازی با میزان یادگیری فرد ارتباط دارد. در مولفهٔ هیجان، به منظور دستیابی به عملکرد بهینه، فرد باید سعی کند تمامی هیجانات و انگیختگی های موجود در رقابت را حین تصویرسازی اعمال کند. این هیجانات در رقابت شامل شور و اشتیاق، انگیزه و خاطرات اجرای قبلی است. نهایتاً مولفه ی دیدگاه به منظری که تصویرسازی از آن مشاهده می شود (تصویرسازی درونی و بیرونی) برمی گردد (٦).

مدل تصویرسازی ذهنی پتلپ بر اساس تحقیقات علوم اعصاب معرفی شده و نشان می دهد که همپوشانی های قابل توجهی در مناطق فعال مغز در طول انجام تصویرسازی ذهنی یک حرکت جنبشی و اجرای واقعی همان حرکت وجود دارد. این همپوشانی، که به منظور توسعه ی مدل تصویرسازی ذهنی پتلپ توسط هولمز و کالینز (۲۰۰۱) ارائه شده است، "هم ارزی کارکردی " نامیده می شود. با توجه به اظهارات پژوهشگران، استفاده از تصویرسازی ذهنی به دلیل شبیه سازی حرکاتی که بین اجرای فیزیکی و تصویرسازی ذهنی مشترک هستند، می تواند عملکرد را تسهیل کند (٦). تفاوت نسخه های تصویرسازی ذهنی پتلپ با مدل سنتی تصویرسازی ذهنی، گنجاندن توضیحات جنبشی فرد از تکلیف حرکتی است، در حالی که نسخه های سنتی عمدتاً بر آنچه شرکت کننده در طول تکلیف می بیند، تمرکز دارد. به عبارتی دیگر، در مدل پتلپ حواس بیشتری درگیر خواهد شد که براساس نظر هولمز و کالینز، هر چه میزان درگیری حواس بیشتر شود، موجب افزایش هم ارزی کارکردی می شود. تصویرسازی ذهنی به صورت سنتی در محیطی دور از محیط رقابتی و همچنین بدون

[1] . Physical، Environmental، Task، Timing، Learning، Emotional، Perspective

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/JRSM.9.18.166]

استفاده از ابزاری که در میدان ورزشی استفاده می شود، انجام می گیرد و اغلب توجه کمی به حس جنبشی می شود و تأکید اصلی بر جنبه های دیداری تصویرسازی ذهنی (۸).

همچنین طبق نظر محققین، مدل پتلپ برای کمک به تسهیل بهبود در یک فعالیت جسمانی در هنگامی که امکان فعالیت بیشتر و بهتر مقدور نیست، از جمله درهنگام آسیب و یا محدودیت دسترسی به اماکن ورزشی استفاده می شود. توازن عملکرد در آرام سازی بدنی مؤثر نیست و حتی به نظر می رسد که کاملاً با حالت بدنی اجرای ورزشکاران مغایرت داشته باشد. به نظر آنها تصویرسازی ذهنی زمانی مؤثرتر است که تمامی حواس درگیر باشند و احساسات جنبشی درخلال اجراهای واقعی مهارت تجربه شوند (٦).

اسمیت و همکاران (۲۰۰۸) در پژوهشی به بررسی اثر تصویرسازی پتلپ بر شوت گلف پرداختند و آزمودنی ها را به چهار گروه پتلپ، تمرین بدنی، تمرین ترکیبی (پتلپ- تمرین بدنی) و کنترل تقسیم کردند. نتایج نشان داد همه گروهها در آزمون اکتساب نسبت به پیش آزمون پیشرفت داشتند ولی عملکرد گروه ترکیبی نسبت به پتلپ و تمرین بدنی بهتر بود. با این حال تفاوت معناداری بین گروه پتلپ و تمرین بدنی وجود نداشت (۹).

قربانی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی به مقایسهٔ تأثیر تصویرسازی ذهنی پتلپ و تمرین بدنی بر اکتساب و یادداری مهارت پرتاب دارت پرداختند. نتایج این تحقیق در مرحلهٔ یادداری، برتری گروه تصویرسازی پتلپ را نسبت به گروه تمرین بدنی نشان داد (۱۰).

در سالهای اخیر محققان به بررسی تأثیر تصویرسازی پتلپ بر عملکرد حرکتی و اینکه چطور فرایند تصویرسازی به افزایش عملکرد حرکتی کمک می کند، علاقه مند شده اند (۸). زمانی ثانی و همکاران (1392) در پژوهشی به بررسی سرعت های مختلف تصویرسازی حرکتی بر دریبل فوتبال بازیکنان ماهر پرداختند. نتایج نشان داد تفاوت معناداری بین گروهها در متغیر وابسته وجود دارد، به طوری که گروه تصویرسازی سریع، زمان اجرای سریعتری نسبت به دو گروه دیگر داشت .این پژوهش در حمایت از مؤلفهٔ زمانبندی الگوی پتلپ انجام گرفته بود (۱۱).

با توجه به پژوهش هلی پیشین درمورد تاثیر گذاری تصویرسازی سنتی و پتلپ (۱٤،۱۳،۱۲)، و همچنین با عنایت به احتمال اتلاف وقت و بالا بودن هزینه های تمرینی برای آموزش مهارت های جدید و حتی بهبود مهارت های از پیش آموخته شده و همچنین جلوگیری از به هدر رفتن استعدادهای بالقوه ی نوآموزان و کشف بهترین روش های تمرینی، محققان در صدد گزینش مناسب ترین روش برای ورزشکاران هستند که این پژوهش نیز که به منظور مقایسه ی تصویرسازی ذهنی سنتی، پتلپ و تمرین بدنی در فرایند اکتساب و یادداری تکلیف پرتاب آزاد بسکتبال به نو آموزان است، بر آن است تا گامی در همین راستا بردارد.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/JRSM.9.18.166]

روش تحقیق:

این تحقیق از نظر شیوه جمع آوری اطلاعات نیمه تجربی، و با استفاده از طرح پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل می باشد و از نظر هدف کاربردی است. جهت سنجش توانایی تصویرسازی افراد از پرسشنامه توانایی قابلیت تصویر سازی ذهنی حرکت MIQ-R هال و مارتین (۱۹۹۷) که توسط سهرابی و همکاران (۱۳۸۸) اعتبار یابی شده است استفاده شد. این پرسشنامه شامل هشت سؤال و دو خرده مقیاس حرکتی و بینایی است و برای هر خرده مقیاس چهار سؤال در نظر گرفته شده، که هر سوال دارای ۷ گزینه می باشد و طبق گزینه ها به افراد امتیاز داده می شود. میزان اعتبار سازۀ تصویرسازی ذهنی حرکتی این پرسشنامه (٤۰/۷۷) و تصویرسازی ذهنی بینایی آن (۲۳/۹۹) همچنین ثبات درونی (۰/۷۳) و پایایی زمانی این پرسشنامه (۰/۷۷) درصد گزارش شده است (۱۵).

جامعه آماری این مطالعه دانش آموزان پسر دبیرستانی شهرستان بشرویه، و نمونه آماری این تحقیق را تعداد ٤۰ نفر با دامنه سنی۱٦- ۱۳ سال که همگی از پرسشنامه تجدید نظر شده تصویرسازی حرکت هال و مارتین(۱۹۹۷) (۱۵) امتیاز لازم را بدست آورده بودند و هیچ گونه سابقه ی قبلی در ورزش بسکتبال را نداشتند را تشکیل دادند.

سپس بر اساس امتیازی که افراد از پرسشنامه بدست آورده بودند به چهار گروه ۱۰ نفری تمرین بدنی، تصویرسازی پتلپ و تصویرسازی سنتی و گروه کنترل تقسیم شدند، ابتدا از آزمودنی پیش آزمون به عمل آمد و سپس سه گروه تجربی به مدت ٦ هفته و هر هفته ۳ جلسه مطابق برنامه خود مشغول تمرین بودند و بر روی گروه کنترل هیچ گونه متغیر تمرینی اجرا نشد. برنامه تمرینی گروه ها بدین صورت بود که: گروه فیزیکی ۱۰ پرتاب به سمت سبد بسکتبال انجام میدادند. گروه تصویرسازی ذهنی پتلپ با تاکید بر هفت فاکتور این مدل، (با لباس و کفش ورزشی و توپ در دست داشتند، در محل سالن ورزشی، آگاهی داشتن نسبت به مهارت ملاک، زمان قانونی برای پرتاب، مرحله یادگیری، و آگاهی داشتن نسبت به هیجانات و چشم انداز تصویرسازی) ۱۰ پرتاب را تصویرسازی می کردند. گروه تصویرسازی سنتی (در مکانی غیر از سالن ورزش) به صورت تمرین ذهنی سنتی ۱۰ پرتاب را به سمت سبد پرتاب میکردند. برای جمع آوری اطلاعات از آزمون استاندارد ایفرد بسکتبال استفاده شد. برای ارزیابی عملکرد گروه ها، بلافاصله پس از پایان تمرینات آزمون اکتساب و ٤۸ ساعت پس از آخرین جلسه تمرین از آنها آزمون یادداری به عمل آمد.

شیوه امتیاز دهی:

هرپرتابی که مستقیم گل شود ٤ امتیاز، اگر به حلقه برخورد کند، وگل شود ۳ امتیاز، اگر به حلقه و تخته برخورد کند و گل شود ۲ امتیاز، اگر فقط به تخته برخورد کند و گل شود ۱ امتیاز و باقی حالت ها امتیاز صفر منظورخواهد شد. اعتبار و روایی آزمون ایفرد از نقطه ی پنالتی توسط حمایت طلب (۱۳۸٦) در گروه ۵۰ نفری در۱۰پرتاب پنالتی مشابه همین تحقیق مورد ارزیابی قرار گرفت و اعتبار صوری آن ۹۳ ٪ و روایی آن به مقدار ۸٤ ٪ محاسبه شد (۱۹). همچنین موحدی

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/JRSM.9.18.166]

و همکاران (۱۳۸٦) در تحقیقی این آزمون را در یک گروه ٦۰ نفری مورد بررسی قرار داده و اعتبار آن را به میزان ۹۵ ٪ و پایایی آن را به روش پیش آزمون – پس آزمون به میزان ۷۵ ٪ محاسبه کرد (۱۷،۱٦).

معیارهای ورود به تحقیق

۱. تحویل رضایت نامه والدین و خود، جهت شرکت در پژوهش.

۲. شرکت کنندگان از سلامت کامل جسمانی (توانایی جسمی حرکتی) برخوردار باشند. به همین منظور داوطلبانی انتخاب شدند که دارای معلولیت و یا نقص حرکتی نباشند.

۳. دست برتر همه شرکت کنندگان دست راستشان باشد. در رضایت نامه ای که به داوطلبان داده شد از آنها خاسته شده بود که دست برتر یا غالب خود را بنویسند. به همین منظور افرادی در پژوهش شرکت داده شدند که دست غالبشان دست راستشان باشد.

٤. شرکت کنندگان هیچ گونه سابقه ی قبلی در ورزش بسکتبال را نداشته باشند.

۵. تمامی شرکت کنندگان در تحقیق، از پرسشنامه تصویرسازی حرکت تجدید نظر شده هال و مارتین (MIQ-R) نمره بین ٤۵–۵۵ به دست آورده باشند.

با توجه به معیارهای ورود به تحقیق و امتیازاتی که آزمودنی ها از پرسشنامه ها بدست آورده بودند آزمودنی ها در گروههای مختلف تمرینی همگن شدند.

جهت تجزیه و تحلیل آماری اطلاعات از آمار توصیفی و آمار استنباطی جهت معنی دار بودن یا عدم معنی دار بودن اختلاف امتیازات به دست آمده توسط چهار گروه استفاده شد. از آزمون تحلیل واریانس یک عاملی در چهار گروه نیز برای تعیین اختلاف میانگین داده ها و از آزمون توکی برای تعیین سطح معنی داری آنها بهره گرفته شد.

نتایج و یافته های تحقیق

تغییرات درون گروهی

بررسی و تجزیه تحلیل آماری نتایج زیر را به دنبال داشت. در بررسی تغییرات درون‌گروهی آزمون تی تست در مقایسه پیش آزمون و آزمون اکتساب نشان داد که بین چهار گروه تنها گروه های تمرین ذهنی پتلپ ($t_9 = 7/04$ ،$P<۰/۰۱$) با میانگین(۱۹/۸۰) و فیزیکی ($t_9 = 9/22$ ،$P<۰/۰۱$) با میانگین (۱۵/۹۰) به طور معناداری افزایش پیدا کرده بود (جدول ۱).

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/JRSM.9.18.166]

جدول ۱- نتایج بررسی تغییرات درون گروهی و برون گروهی

گروه	پیش‌آزمون (M±SD)	اکتساب (M±SD)	T	سطح معنی داری	یادداری (M±SD)	T (اکتساب- یادداری)	سطح معنی‌داری
سنتی	۱۱/۶۰±۱/۷۱	۱۱/۳۰±۰/۹۵	۰/۴۷۴	۰/۶۴۷	۱۱/۷۰±۱/۳۴	-۱/۰۸	۰/۳۰۹
فیزیکی	۱۱/۳۰±۱/۶۵	۱۵/۹۰±۱/۲۰	-۷/۰۴۲	۰/۰۰۰	۱۹/۲۰±۱/۸۱	-۱۲/٦۸	۰/۰۰۰
پتلپ	۱۱/۱۰±۱/۶۶	۱۹/۸۰±۱/۹۹	-۹/۲۲۲	۰/۰۰۰	۲۵/۵۰±۲/۰۱	-۲٦/۷۱	۰/۰۰۰
کنترل	۱۱/۲۰±۱/۵۵	۱۱/۱۰±۱/۳۷	۰/۱۳۹	۰/۸۹۳	۱۱/۷۰±۱/۴۹	-۱/۷۷	۰/۱۱۱
مقایسه گروهها		$F_{3, 36}$ =۳۲/۹٦			$F_{3, 36}$ ٦۸/۷۳ =		
	P > ۰/۰۵	P < ۰/۰۰۱			P < ۰/۰۰۱		

تغییرات بین گروهی

همانطور که در جدول (۱) مشاهده می شود میانگین عملکرد گروه های سنتی و کنترل در مرحله یادداری نسبت به مرحله اکتساب در مهارت آزاد بسکتبال بهبود نداشته، و حتی اندکی پسرفت داشته اند. (P<۰/۰۵)، و این امر مشخص می کند که شیوه تمرینی سنتی نه‌تنها در اکتساب بلکه در یادداری نیز تأثیر معنی داری در مهارت آزاد بسکتبال نداشته است. با این‌وجود دو شیوه تمرینی فیزیکی با میانگین (۱۹/۲۰) و پتلپ با میانگین (۲۵/۵۰) در مرحله یادداری بهبود میانگین معنی داری داشته اند (P<۰/۰۵).

- در مراحل اکتساب ($F_{3, 36}$ = ۳۲/۹٦) (p<0/001) و یادداری ($F_{3, 36}$ = ٦۸/۷۳) (p<0/001) بین گروه تصویرسازی ذهنی پتلپ و فیزیکی با گروه تمرین ذهنی سنتی و کنترل تفاوت معنی داری وجود مقادیر داشت.
- در مرحله ی اکتساب و یادداری بین گروه تصویرسازی ذهنی پتلپ با گروه تمرین بدنی اختلاف معنی داری وجود داشت.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/JRSM.9.18.166]

بحث و نتیجه گیری

اولین نتیجه پژوهش حاضر این بود که گروه تمرین ذهنی سنتی در مراحل اکتساب و یادداری مهارت ملاک پیشرفتی بدست نیاورده بود، که با نتایج تحقیق رایان و سایمون (۱۹۸۱) و مولدر و همکارانش (۲۰۰٤) که بیان کردند تمرین ذهنی تاثیری در یادگیری تکلیف حرکتی جدید ندارد، همخوانی دارد (۱۹،۱۸). هرچند نوسکی (۱۹۹۵) معتقد است که عدم تاثیر تمرین ذهنی ناشی از اجرای غلط آن است (۲۰). از طرفی با نتایج تحقیق جعفری (۱۳۸۷) که در پژوهشی به بررسی تاثیر تمرین ذهنی بر یادگیری گروه کوه نوردی پرداخت و اظهار داشت که تمرین ذهنی موجب بهبود عملکرد نسبت به پیش آزمون می شود ولی اختلاف معنی داری با تمرین ذهنی حاصل نمی شود ناهمخوان است (۲۱). همچنین با نتایج تحقیق زراعت پیشه و نیازی (۱۳۹۲) که بیان کردند گروه تمرین ذهنی نسبت به گروه کنترل عملکرد بهتری داشته است ناهمخوان می باشد (۲۲).

از دلایل احتمالی این تناقض می توان به متفاوت بودن مهارت های ملاک در دو تحقیق اشاره کرد چرا که انجام و یادگیری مهارت های مختلف فاکتورها و شرایط گوناگونی را می طلبد. همچنین این تناقض شاید به دلیل نبودن برنامهٔ حرکتی در سیستم مرکزی باشد، زیرا آزمودنیهای این پژوهش در مراحل اولیهٔ یادگیری بودند و بازنمای دقیقی از حرکت در ذهن نداشتند، بنابراین هنگام تصویرسازی به علت نبود بازنمای دقیق از حرکت، برای خلق تصویر روشن از حرکت، دچار مشکل و افت در عملکرد می شده است (۱۰).

در ادامه نشان داده شد، گروه تمرین ذهنی پتلپ نسبت به گروه تمرین ذهنی سنتی و گروه تمرین بدنی در دو مرحله اکتساب و یادداری اختلاف معنی داری دارد که با نتایج طهماسبی بروجنی و همکاران (۱۳۹۱) همخوان است. آنها در پژوهش خود به بررسی تاثیر تمرین ذهنی پتلپ و سنتی بر تعادل دانشجویان پرداختند و در پایان بیان کردند تمرین ذهنی پتلپ نسبت به تمرین ذهنی سنتی و فیزیکی تاثیر بیشتری بر تعادل ایستا دارد (١٤). همچنین با نتایج تحقیق رایت و اسمیت (۲۰۰۷) همخوان می باشد. پژوهش آنها به منظور مقایسه ی تصویرسازی ذهنی پتلپ، سنتی و تمرین بدنی صورت گرفت، و در پایان نتایج نشان داد گروه تمرین ذهنی پتلپ نسبت به تمرین ذهنی سنتی و فیزیکی نتایج بهتری را کسب کرده بودند (۲۳). همچنین با نتایج تحقیق اسمیت، رایت، آلسپ و وست هد (۲۰۰۷) همخوان می باشد (٢٤). آنها به مقایسه تاثیر تمرین ذهنی پتلپ و تمرین ذهنی سنتی بر مهارت پرش خرک ژیمناستیک پرداختند و نتیجه گرفتند که گروه تمرین ذهنی پتلپ نسبت به تمرین ذهنی سنتی عملکرد بهتری دارد. از طرفی با نتایج تحقیق اسمیت و همکاران (۲۰۰۸) ناهمخوان است (۹). اسمیت و همکاران (۲۰۰۸) به مقایسه ی گروههای تصویرسازی ذهنی پتلپ – تمرین بدنی، پتلپ به تنهایی، تمرین بدنی به تنهایی و کنترل درتکلیف ضربه ی گلف پرداختند. در این پژوهش، هر گروه دوبار در هفته به

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/JRSM.9.18.166]

مدت شش هفته تمرین می کرد و در پایان بیان کردند بین تصویرسازی پتلپ و تمرین بدنی تفاوت معنی داری مشاهده نشد.

یکی از دلایل اثرگذاری بیشتر تصویر سازی پتلپ را بر اساس نظریه پردازش اطلاعات می توان ماهیت کارکردی این نوع تصویر سازی دانست؛ همچنین انتظار می رود با تصویرسازی براساس نظریه پیرامونی مسیرهای عصبی از طریق اجرای حرکتی به صورت پتلپ به طور کامل فعال شده باشند و احتمالا به همین خاطر نسبت به تمرین ذهنی سنتی و تمرین بدنی موجب برتری شده است.

همچنین نتایج نشان داد که گروه فیزیکی نسبت به گروه تمرین ذهنی سنتی دارای اختلاف معنی دار در دو مرحله اکتساب و یادداری بوده است که با نتایج تحقیق حمایت طلب و موحدی (۱۳۸٤)، و حمایت طلب و همکاران (۱۳۸٦) که بر برتری تمرین فیزیکی تأکید دارند، همخوانی دارد (۲۵،۱۷). از طرفی با نتایج تحقیق ساید وی ترزاسکی (۲۰۰۵) اسمیت و همکاران (۲۰۰۸) رایت واسمیت (۲۰۰۹) که بر عدم تفاوت بین دو گروه تمرین بدنی و ذهنی تأکید می کنند (۲۵،۹)، و با نتایج تحقیق گروس لامبرت و همکاران (۲۰۰۳) و نتایج تحقیق تیموری و همکاران (۱۳۹۱) که بیان نمودند تاثیر تمرین ذهنی از تمرین بدنی بیشتر است، ناهمخوان است (۲۷،۲٦).

از دلایل احتمالی این تناقضات می توان به متفاوت بودن مهارت های ملاک و سن آزمودنی ها و توانایی تصویرسازی افراد اشاره کرد، چنانچه تجزیه و تحلیل درسیکل (۱۹۹٤) نشان داد توانایی تصویرسازی ذهنی مهم ترین عامل در اثربخشی تمرین ذهنی گزارش شده است، ضمن اینکه قدرت تأثیر تمرین ذهنی با گذشت زمان کاهش پیدا می کند (۲۸). علاوه براین، انجام بیش از حد تمرین ذهنی سبب کاهش تمرکز فرد شده و چون فرد از نتایج کار و فعالیت خود مطلع نمی شود، به مرور به حالت خود محدودی می رسد که به کاهش تاثیر تمرین ذهنی روی یادگیری منجر می شود.

بنابر یافته های این پژوهش، شاید بتوان به منظور کاهش هزینه های هنگفت در ورزش و آموزش از روش تصویرسازی ذهنی پتلپ به جای تمرین بدنی در قسمت های آغازین آموزش استفاده کرد. همچنین می توان در مواقعی که امکان استفاده از تمرین بدنی وجود ندارد از تمرین ذهنی پتلپ را مورد استفاده قرار داد. لذا پیشنهاد می شود که مربیان و متصدیان امر آموزش از این روش، مخصوصاً در فعالیت هایی با خواست شناختی بالا استفاده کنند تا به روند پیشرفت افراد سرعت بخشند. در فعالیت های صرفاً حرکتی می توان از این تصویرسازی ذهنی به عنوان مکمل تمرین بدنی استفاده کرد. همچنین پیشنهاد می شود که در تحقیقات آینده به بررسی و مقایسه ی تفاوت های جنسیتی، سطح مهارت آزمودنی ها (مبتدی و ماهر) و تکالیف با خواست شناختی و حرکتی متفاوت پرداخته شود.

این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد اینجانب می باشد. بدین وسیله از تمامی افرادی که در این تحقیق با ما همکاری کردند کمال تقدیر و تشکر را دارم.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/JRSM.9.18.166]

منابع

١.Schmidt, R. A., & Wrisberg, C. A. (2004). Motor learning and performance.

٢. Adams, J. A. (1986). Use of the model's knowledge of results to increase the observer's performance. Journal of Human Movement Studies, 12(2), 89-98.

٣. خادمی کلانتری، خسرو. داودی، نسرین (۱۳۹۱). بررسی تأثیر تمرینات ذهنی بر میزان فعالیت عضلات شانه. فصلنامه علمی طبی توانبخشی.شماره ۱. صص۱۰_۱

٤. McMorris, T. (2014). Acquisition and performance of sports skills. John Wiley & Sons.

٥. Sackett, R .S. (1934) The Infduences of Symbolic Rehearsal Upon the Retention of a Maze Habit . *Journal of General Psychology* . 13, 113, 128

٦.Holmes, P. S., & Collins, D. J. (2001). The PETTLEP approach to motor imagery: A functional equivalence model for sport psychologists. Journal of Applied Sport Psychology, 13(1), 60-83.

٧. Whetstone, T. S. (1995). Enhancing psychomotor skill development through the use of mental practice.

٨. Wakefield, C. J., & Smith, D. (2009). Impact of differing frequencies of PETTLEP imagery on netball shooting performance. Journal of imagery research in sport and physical activity, 4(1).

٩. Smith, D., Wright, C. J., & Cantwell, C. (2008). Beating the bunker: The effect of PETTLEP imagery on golf bunker shot performance. Research quarterly for exercise and sport, 79(3), 385-391.

١٠. قربانی، امیرحسین. احمد قطبی ورزنه، احمد. پرهیزکار اوغاز، جواد (۱۳۹۲) مقایسه ی تأثیر تصویرسازی ذهنی پتلپ و تمرین بدنی بر اکتساب و یاد داری مهارت پرتاب دارت، نشریهٔ پژوهش درعلوم ورزشی شماره ۱۳،صص۱۳۸_۱۲۵

١١. زمانی ثانی، سید حجت. فارسی، علیرضا. عبدلی، بهروز (۱۳۹۲). تاثیر سرعت های مختلف تصویرسازی حرکتی بر دریبل فوتبال در بازیکنان ماهر، نشریه مطالعات روانشناسی شماره ٦، صص ۱۲-۱

١٢. افروزه، محمدصادق و افروزه، محسن (۱۳۸۹). مقایسهٔ روش تصویرسازی ذهنی پتلپ و سنتی در یادگیری مهارت، نشریهٔ پژوهش در علوم ورزشی، شماره ٦، صص ۱۹_۵.

١٣. Wright, C. J., & Smith, D. (2009). The effect of PETTLEP imagery on strength performance. International Journal of Sport and Exercise Psychology, 7(1), 18-31.

١٤. طهماسبی بروجنی، شهرزاد. بیگم قدس میرحیدری، صنم (۱۳۹۱). تاثیر مدل های مختلف تصویرسازی بر تعادل دانشجویان دختر دانشگاه تهران نشریه علمی پژوهشی یادگیری حرکتی، صص۱۲۷_۱۱۱

١٥. سهرابی، مهدی . فارسی، علیرضا. فولادیان، جواد. (۱۳۸۸) "تعیین اعتبار و پایائی پرسشنامه توانائی تصویرسازی تجدید نظر شده" طرح پژوهشی، پژوهشکده تربیت بدنی وزارت علوم تحقیقات وفناوری.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/JRSM.9.18.166]

۱٦. حمایت طلب رسول. شیخ محمود. موحدی احمدرضا. اسد محمدرضا. تأثیر تقدم و تاخر تمرین ذهنی بر یادگیری یک مهارت ادراکی حرکتی با تاکید بر تصویرسازی درونی و بیرونی. پژوهش در علوم ورزشی. ۱۳۸٦. صص۵۱_۳۹.

۱۷. موحدی، احمدرضا. عشایری، حسن. باقرزاده، فضل اله. حمایت طلب، رسول (۱۳۸٦). بررسی تأثیر تمرین بر دو نوع محیط انگیزشی (زیاد و کم) بر اجرا و یادگیری یک تکلیف ادراکی حرکتی.

۱۸. Ryan ED. Simons. J.(1981), efficacy of imagery in enhancing mental rehearsal of skills. J. sport psychology, 4:PP:41-51.

۱۹. Mulder T. Zijlstra S, Zijlstra W, Hochstenbach J (2004). The role of motor imagery in learning a totally mental training during residential squad training in conmbat sport Apolish experience, The sport psychologist, 9: PP:164-168.

۲۰. Nowicki D (1995). Using mental training during residential squad training in conmbat sport :Apolish experience, The sport psychologist, 9: PP:164-168.

۲۱. جعفری، حسن (۱۳۸۷). تأثیر تمرین ذهنی مکمل تمرین عملی بر یادگیری مهارت حرکتی منتخب گره کوهنوردی. پایان نامه کارشناسی ارشد، مرکز آموزش های نیمه حضوری دانشگاه ارومیه.

۲۲. زراعت پیشه، اکبر. نیازی، سیدمحمد (۱۳۹۲). بررسی اثر تمرینات تصویرسازی ذهنی بر تغییرات فعالیت الکتریکی واحدهای حرکتی عضلات و قدرت آنها در اندام تحتانی، نشریه دانش و تندرستی.شماره ٤. صص۱۷۵_۱۷۰

۲۲. 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, 2(1).

۲۳. Smith, Wright, Allsop &West head, H. (2007). "It`s All in the Mind: PETTLEP-Base Imagery and Sports Performance". Journal of Applied Sport Psychology, 19(1): PP:80-92.

۲٤. حمایت طلب، رسول. شیخ، محمود، باقرزاده، فضل الله. عشایری، حسن (۱۳۸٤). تحلیلی بر شیوه های مختلف تمرین ذهنی در اکتساب، یادداری و انتقال مهارت حرکتی. نشریه حرکت، سال۱۳۸۹، شماره۲۷،صص ۱۰۱-۸۹

۲۵. Sidaway B, Trzaska AR (2005). Can mental practice increase ankle dorsiflexor torque? Phys Ther; 85(10): 1053-60.

۲۶. Groslambert A, Candau R, Grappe F, Dugue B, Rouillon JD (2003). Effects of autogenic and imagery training on the shooting performance in biathlon. Res Q Exerc Sport ; 74(3): 337-41.

۲۷. تیموری خروی، مصطفی. عبدلی، بهروز. فارسی، علیرضا. احمدی، ابراهیم (۱۳۹۱). مقایسه تأثیر تمرین ذهنی و تمرین بدنی بر یادگیری برنامه حرکتی تعمیم یافته و پارامترمهارت پیگردی چرخان. نشریه پژوهش در علوم توانبخشی/ سال ۸/ شماره ۲/خرداد و تیر ۱۳۹۱.

۲۸. Driskell, J. E., Copper, C., & Moran, A. (1994). Does mental practice enhance performance?. Journal of Applied Psychology, 79(4), 481.

[Downloaded from ndea10.khu.ac.ir on 2026-11-04]

[DOI: 10.29252/JRSM.9.18.166]