

# پژوهش‌های بین‌رشته‌ای در اوقات فراغت

دوره ۱، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۳

## بررسی تأثیر توانایی تصویرسازی ورزشی بر عملکرد حرکتی، تمرکز و تکانشگری در دانش-

### آموزان مقطع ابتدایی

حسین اصغریورعابد<sup>۱\*</sup>، حمید نجات<sup>۲</sup>

۱- کارشناس ارشد گروه علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع)، مشهد، ایران.

۲- استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران.

#### چکیده

هدف از این پژوهش، بررسی تأثیر تصویرسازی ورزشی بر عملکرد حرکتی، تمرکز و تکانشگری در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهر مشهد بود. پژوهش حاضر، از حیث هدف کاربردی و به لحاظ نوع، توصیفی-همبستگی مبتنی بر مدل‌سازی معادلات ساختاری بود که داده‌های آن به صورت میدانی جمع‌آوری شد. جامعه آماری، شامل کلیه دانش‌آموزان دختر و پسر مقطع ابتدایی (پایه‌های پنجم و ششم) در ناحیه ۴ شهر مشهد بود که با استفاده از روش ۱۰ برابری تعداد گویه‌های ابزار پژوهش (مجموعاً ۳۹ گویه)، تعداد ۳۹۰ نفر از این افراد، به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. به‌منظور جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش، از ۴ پرسشنامه توانایی تصویرسازی ورزشی (طهماسبی و همکاران، ۱۴۰۱)، عملکرد حرکتی (فان در لینه و همکاران، ۲۰۱۴)، مهارت تمرکز (سواری و اورکی، ۱۳۹۵) و تکانشگری (کوتلی و همکاران، ۲۰۱۴) استفاده شد. با توجه به نتایج، مشخص گردید که میزان تأثیر توانایی تصویرسازی ورزشی بر عملکرد حرکتی، ۰/۶۳، تمرکز، ۰/۵۱ و تکانشگری دانش‌آموزان، ۰/۵۵ است. همچنین، مقدار ضریب معناداری برای این مسیرها به ترتیب برابر با ۲/۳۸، ۸/۳۱ و ۸/۶۵ بود که به عبارتی، می‌توان گفت که توانایی تصویرسازی ورزشی بر عملکرد حرکتی، تمرکز و تکانشگری دانش‌آموزان، تأثیر مثبت و معناداری دارد. همچنین، توانایی تصویرسازی ورزشی به ترتیب توانایی پیش‌بینی ۴۴، ۶۵ و ۷۱ درصد از تغییرات عملکرد حرکتی، مهارت تمرکز و تکانشگری دانش‌آموزان را دارد. با توجه به یافته‌ها، می‌توان بیان داشت که هرچه میزان توانایی تصویرسازی ورزشی در دانش‌آموزان بالاتر باشد، عملکرد حرکتی، مهارت تمرکز و تکانشگری در آن‌ها، از وضعیت بهتری برخوردار خواهد بود.

#### اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۱۵

شماره صفحات: ۸۰-۶۱

#### واژگان کلیدی:

توانایی تصویرسازی ورزشی، عملکرد حرکتی، مهارت تمرکز، تکانشگری، دانش‌آموزان

#### استناد به مقاله:

اصغریورعابد، حسین و نجات، حمید. (۱۴۰۳). بررسی تأثیر توانایی تصویرسازی ورزشی بر عملکرد حرکتی، تمرکز و تکانشگری در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی. *اندیشه‌های نوین در ورزش تربیتی*، ۱(۴)، ۸۰-۶۱.



از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید.

DOI: <https://doi.org/10.22034/ntes.2025.498977.1028>

URL: [https://ntes.imamreza.ac.ir/article\\_۲۲۲۵۵۴.html](https://ntes.imamreza.ac.ir/article_۲۲۲۵۵۴.html)

\*نویسنده مسئول مکاتبات: (hosseinpoorabed76hp@gmail.com)

### مقدمه

پژوهش‌های متعددی نشان می‌دهند که نشانه‌های بصری، به بازیابی و به خاطر سپردن بهتر اطلاعات، کمک می‌کنند. تصویرسازی<sup>۱</sup>، یک تجربه حسی است که در غیاب محرک‌های خارجی معمول رخ می‌دهد. در استفاده از تصویرسازی، ورزشکاران تجربه‌ای را در ذهن خود ایجاد کرده یا آن را بازسازی می‌کنند که شبیه به زندگی واقعی است. تصویرسازی یک مهارت ورزشی، شبیه به اجرای واقعی آن مهارت است، با این تفاوت که به جای اجرای واقعی مهارت، آن را فقط در ذهن خود تجربه می‌کنیم. ویژگی تصویرسازی، این است که چند حسی بوده، یعنی همه حواس را در برمی‌گیرد. اگرچه، بسیاری از مربیان و ورزشکاران از اصطلاحات تصویرسازی و تجسم<sup>۲</sup> به‌طور هم‌زمان استفاده می‌کنند، اما تصویرسازی چیزی بیش از تجسم است. تصویرسازی، می‌تواند شامل همه حواس باشد و نه فقط حس بینایی (ژوزه و مارتین جوزف<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸). در واقع، یکی از عوامل کلیدی ایجاد یک تصویر واضح و واقعی، درگیر کردن تمامی حواس از جمله بینایی (بینش)، حرکتی (چگونگی احساس عضله در حین حرکت)، لامسه (لمس کردن)، شنوایی (صدا)، بویایی (بو کشیدن) و چشایی (چشیدن)، است (باک<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۶).

در فرآیند تصویرسازی، علاوه بر حواس اصلی، ورزشکاران می‌توانند احساسات مرتبط با مشارکت ورزشی را نیز تجربه کنند. به‌عنوان مثال، ورزشکاران هنگام آماده شدن برای مسابقه، می‌توانند عصبی بودن و هیجان را در ذهن خود احساس کنند. آن‌ها همچنین می‌توانند رضایت، شادی و غرور مرتبط با عملکرد خوب را در چشم ذهن خود تجربه کنند. تصور کنید که هنگام بحث و جدل با داور عصبانی می‌شوید، در حین آماده شدن برای مسابقه احساس اضطراب می‌کنید، یا از هیجانی که هنگام بازی خوب و با اعتماد به نفس دارید لذت می‌برید. تأثیر تصویرسازی بر روی سیستم عصبی، می‌تواند تقریباً با تجربه واقعی یکسان باشد. در حال حاضر، بیشتر ورزشکاران نخبه از تصویرسازی استفاده می‌کنند و تعداد فزاینده‌ای از ورزشکاران تفریحی نیز شروع به استفاده از تصویرسازی کرده‌اند (ژوزه و مارتین جوزف، ۲۰۱۸).

در واقع، تصویرسازی، ایجاد یا بازآفرینی تمامیت یک تجربه در ذهن فرد است. اندازه‌گیری توانایی تصویرسازی در درجه اول، از طریق استفاده از ابزارهای خودگزارشی، ارزیابی شده است. اندازه‌گیری توانایی تصویرسازی، راهی برای نظارت بر پیشرفت استفاده از تصویرسازی و توانایی تصویرسازی فراهم می‌کند. در بیشتر ورزش‌های رقابتی، نیاز به درگیری عواطف، مبارزه شدید جسمی و روحی برای موفقیت، همکاری، تعالی و برتری وجود دارد. در شکل‌گیری جمعی تصاویر ذهنی، اشکال بیانگر معنای تصویرسازی هستند. در استعدادیابی ورزشی، تمرین تصویرسازی، یکی از مهارت‌های ذهنی و پیش‌بینی‌کننده‌ای مهم است. عادت به فرآیند تصویرسازی، می‌تواند عملکرد ورزشی را افزایش دهد. ورزشکاران در عرصه‌های ورزشی، از تصویرسازی که با عکس و تصاویر ذهنی همراه

1 Imagery

2 Imagination

3 Jose, J. & Martin Joseph, M.

4 Buck, D. J.

است، در تمرینات، مسابقات و توان‌بخشی استفاده می‌کنند (مونرو-چندلر و گوئررو<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷). وولفولک و همکاران (۱۹۸۵)، تأثیر آموزش تصویرسازی بر یک تکلیف ساده مهارت حرکتی (ضربه زن به توپ گلف) را بررسی کردند. در این پژوهش، ۳۰ دانشجو به سه گروه (الف) تصویرسازی مثبت؛ (ب) تصویرسازی منفی و (ج) کنترل، تقسیم شدند. نتیجه این بود که بین همه گروه‌ها تفاوت معنی‌داری وجود داشت، به طوری که تصویرسازی مثبت، بیشترین بهبود را ایجاد می‌کرد، گروه کنترل بهبود کمتری داشته و گروه تصویرسازی منفی، بدترین عملکرد را به دست آورد.

در همین راستا، عملکرد حرکتی و ورزشی<sup>۲</sup> نیز می‌تواند به واسطه مهارت‌های روانی افزایش یابد. گفته می‌شود که مهارت‌های روانی در کنار نقش فیزیکی، نقشی حیاتی برای موفقیت در عملکرد در طول رقابت دارند. بدون آمادگی روانی، تنها تمرین بدنی برای کسب حداکثر بازده در یک مسابقه کافی نخواهد بود. ورزشکاران، مربیان، تمرین‌دهندگان و سایر افراد مرتبط با ورزش، بدون در نظر گرفتن سن، جنسیت یا سطح مهارت، نه تنها به ویژگی‌های آمادگی جسمانی متکی هستند، بلکه باید تمام پارامترهای روانی را که بر سطوح عملکرد شناختی، رفتاری و عاطفی تأثیر می‌گذارند را شناسایی و تعیین کنند (دووارا و پوکان<sup>۳</sup>، ۲۰۱۸).

یکی دیگر از مهارت‌هایی که می‌تواند به واسطه افزایش توانایی تصویرسازی بهبود یابد، مهارت تمرکز<sup>۴</sup> است. برخی از صاحب‌نظران علوم ورزشی، از فعالیت تمرکز به‌عنوان مهم‌ترین عامل موفقیت عملکرد یاد کرده (سانچز و تورگروسا<sup>۵</sup>، ۲۰۰۵؛ جکسون و سیزتمیهالی<sup>۶</sup>، ۱۹۹۹؛ موران<sup>۷</sup>، ۱۹۹۶) و عده‌ای نیز بر اهمیت این مهارت بسیار تأکید کرده‌اند (شوایزر<sup>۸</sup>، ۲۰۰۶؛ میکولاس<sup>۹</sup>، ۲۰۰۲). در رابطه با اهمیت مهارت تمرکز، برخی از اندیشمندان همچون میکولاس (۲۰۰۲)، اعتقاد دارند که ضعف در مهارت تمرکز، باعث ایجاد اختلال در فعالیت‌هایی نظیر مطالعه، خواب‌آلودگی، از دست دادن کنترل، آشفتگی فکری و ضعف مهارت‌های شنوایی در افراد می‌شود. در تأیید این یافته، برامبک<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۰)، نشان می‌دهد افرادی که نمرات پایینی در آزمون ثبات توجه داشته‌اند، در فعالیت‌هایی همچون خواندن، گوش دادن و تجزیه و تحلیل مسائل با مشکلات جدی مواجه هستند. در همین خصوص، فریدنبرگ و سیلورمن<sup>۱۱</sup> (۲۰۰۶)، بیان می‌دارند که توانایی تمرکز به عواملی چون تعهد، اشتیاق به تکلیف، مهارت انجام تکلیف، حالت هیجانی، حالت جسمانی، حالت روان‌شناختی و محیط، بستگی دارد. لازم به ذکر است که فراخوانی تمرکز فرد در ابتدای ورود به مدرسه، محدود بوده و با گذشت زمان، توسعه می‌یابد (پیکرینگ<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۶).

1 Munroe-Chandler, K. & Guerrero, M.

2 Sports and motor performance

3 Duwarah, T. & Phukan, M.

4 Concentration Skill

5 Sanchez, X. & Torregrosa, M.

6 Jackson, S. A. & Csikszentmihalyi, M.

7 Moran, A. P.

8 Schweizer, K.

9 Mikulas, W. L.

10 Brumback, R. A.

11 Friedenber, J. & Silverman, G.

12 Pickering, S. J.

در همین راستا، تکانشگری<sup>۱</sup>، مجموعه‌ای از ویژگی‌های رفتاری را در برمی‌گیرد که افراد عادی و همچنین متخصصین می‌توانند آن‌ها را به‌عنوان عاملی کمک‌کننده به آسیب‌شناسی روانی تشخیص دهند. البته، رفتار تکانشی همیشه ناسازگار نیست. مواقعی وجود دارد که پاسخگویی سریع، سودمند است. همانند بسیاری از ساختارهای رفتاری، تکانشگری احتمالاً چندوجهی است. همان‌طور که می‌توان از این تعریف کلاسیک دریافت: «اقداماتی که تصور ضعیفی دارند، زودتر بیان می‌شوند، بی‌اندازه خطرناک یا نامناسب با موقعیت هستند و اغلب منجر به پیامدهای نامطلوب می‌شوند» (دورانا و بارنز<sup>۲</sup>، ۱۹۹۳). ساختار شکنی این تعریف، نشان می‌دهد که تکانشگری می‌تواند رفتاری را در برگیرد که به‌اندازه‌ی کافی از شواهد حسی (تکانشگری بازتاب)، شکست در مهار حرکتی (عمل تکانشی)، تمایل به پذیرش پاداش‌های کوچک فوری یا احتمالی در مقابل رفتارهای بزرگ تأخیری یا بعید (انتخاب تکانشی) و رفتار مخاطره‌آمیز در زمینه تصمیم‌گیری (اوندن<sup>۳</sup>، ۱۹۹۹)، نمونه‌برداری نکرده است.

بنابراین، با توجه به اینکه در اکثر پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه تصویرسازی ورزشی و توانایی انجام آن، نخبگان ورزشی و ورزشکاران حرفه‌ای مورد بررسی قرار گرفته‌اند، لذا وضعیت توانایی تصویرسازی ورزشی در افراد غیر ورزشکار و غیرنخبه، همچنان نامشخص باقی‌مانده است. اگر پژوهشی بتواند مشخص کند که تصویرسازی ورزشی، واقعاً می‌تواند به بهبود و توسعه عملکرد، تمرکز و تکانشگری دانش‌آموزان کمک کند، فارغ از آن‌هایی که توانایی تصویرسازی ورزشی بالا یا پایین دارند، ایده‌ای نوآورانه در آموزش تربیت‌بدنی خواهد بود. همچنین، با توجه به موارد ذکرشده، مشخص می‌گردد که توانایی تصویرسازی در افراد در حیطه‌های مختلف از جمله در ورزش، می‌تواند بر مهارت‌های مختلف در ورزشکاران تأثیرگذار باشد و موجب بهبود عملکرد حرکتی و ورزشی، مهارت تمرکز و بهبود تکانشگری در افراد گردد. تصویرسازی ورزشی روشی کم‌هزینه است که در صورت آموزش صحیح انجام آن به افراد مختلف در حیطه ورزش، می‌تواند با کم‌ترین هزینه در حوزه‌های مختلف جسمی و روانی شاهد رشد و پیشرفت بود. با توجه به اینکه تا به حال در پژوهشی به‌طور هم‌زمان به بررسی تأثیر توانایی تصویرسازی ورزشی بر عملکرد حرکتی، مهارت تمرکز و تکانشگری افراد پرداخته نشده است، خلأ پژوهشی در این زمینه احساس می‌گردد که نیاز به بررسی دارد. همچنین، در این پژوهش سعی می‌گردد تا با بررسی رابطه متغیرهای ذکرشده در دانش‌آموزان، بتوان به درک نسبتاً عمیق و مناسبی رسید و در نهایت، با توجه به نتایج و یافته‌ها، راهکارهای مناسبی در اختیار دانش‌آموزان، والدین، مسئولین مدارس و سایر افراد و عوامل ذینفع قرار داد.

### روش‌شناسی

روش پژوهش حاضر به لحاظ ماهیت و هدف از نوع کاربردی و به لحاظ روش تحلیل از نوع توصیفی-همبستگی مبتنی بر مدل‌سازی معادلات ساختاری می‌باشد که جمع‌آوری داده‌های آن به‌صورت میدانی انجام شد. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه دانش‌آموزان دختر و پسر مقطع ابتدایی

1 Impulsivity

2 Durana, J. H. & Barnes, P. A.

3 Evenden, J. L.

(پایه‌های پنجم و ششم) در ناحیه ۴ شهر مشهد بود که با استفاده از روش ۱۰ برابری تعداد گویه‌های ابزار پژوهش (مجموعاً ۳۹ گویه)، تعداد ۳۹۰ نفر از این افراد، به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند که پس از توزیع و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، ۲۲۹ پرسشنامه کامل و بدون نقص انتخاب و به‌منظور انجام تحلیل‌های آماری به نرم‌افزار مربوطه وارد شدند.

ابزار مورد استفاده برای جمع‌آوری داده‌ها در پژوهش حاضر، شامل چهار پرسشنامه استاندارد بود که عبارتند از: ۱) پرسشنامه توانایی تصویرسازی ورزشی (طهماسبی و همکاران، ۱۴۰۱) که دارای ۱۵ گویه بوده و براساس طیف ۵ ارزشی لیکرت (بسیار کم = ۱، کم = ۲، نظری ندارم = ۳، زیاد = ۴ و خیلی زیاد = ۵)، تنظیم گردیده است؛ ۲) پرسشنامه عملکرد حرکتی (فان در لینه‌ا و همکاران، ۲۰۱۴) که دارای ۸ گویه بوده و براساس طیف ۵ ارزشی لیکرت (بسیار بد = ۱، بد = ۲، نظری ندارم = ۳، خوب = ۴، و بسیار خوب = ۵) تنظیم گردیده است؛ ۳) پرسشنامه مهارت تمرکز (سواری و اورکی، ۱۳۹۵) که دارای ۷ گویه بوده که براساس طیف ۵ ارزشی لیکرت (کاملاً مخالفم = ۱، مخالفم = ۲، نظری ندارم = ۳، موافقم = ۴، و کاملاً موافقم = ۵)، تنظیم گردیده است؛ ۴) پرسشنامه تکانشگری (کوتلی<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۴) که دارای ۹ گویه بوده و براساس طیف ۵ ارزشی لیکرت (کاملاً مخالفم = ۱، مخالفم = ۲، نظری ندارم = ۳، موافقم = ۴، و کاملاً موافقم = ۵) تنظیم گردیده است.

در تحقیق حاضر، جهت تعیین روایی ابزار تحقیق، سؤالات پرسشنامه بر اساس مدل تحلیل پژوهش و بررسی ادبیات تحقیق تعیین شد و سپس به تأیید متخصصین این حیطه (مجموعاً ۵ تن) رسید. از این‌رو، روایی صوری و محتوایی آن مورد تأیید می‌باشد. به‌منظور تعیین پایایی ابزار پژوهش نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده گردید که ضریب آلفا برای منابع توانایی تصویرسازی ورزشی، عملکرد حرکتی، مهارت تمرکز و تکانشگری به ترتیب، ۰/۸۴، ۰/۷۵، ۰/۸۶، و ۰/۸۱ به دست آمد. جهت تحلیل داده‌ها نیز از آزمون‌های کلموگروف-اسمیرنوف و مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. ضمناً کلیه تجزیه و تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم‌افزارهای اس. پی. اس. اس<sup>۲</sup>، نسخه ۲۴ و اسمارت پی. ال. اس<sup>۳</sup> نسخه ۲، انجام پذیرفت. سطح معناداری تمامی آزمون‌ها نیز ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

در ابتدا، به بررسی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه مورد بررسی پرداخته شد که بر این اساس، بیشترین و کمترین فراوانی براساس وضعیت سنی به ترتیب با ۴۵/۹ و ۱۱/۸ درصد مربوط به گروه‌های سنی «۱۲ سال» و «۱۳ سال» می‌باشد. بیشترین و کمترین فراوانی براساس پایه تحصیلی به ترتیب با ۵۲/۴ و ۴۷/۶ درصد مربوط به مقاطع «ششم» و «پنجم» است. همچنین، بیشترین و

1 Van der Linde, B. W.

2 Coutlee, C. G.

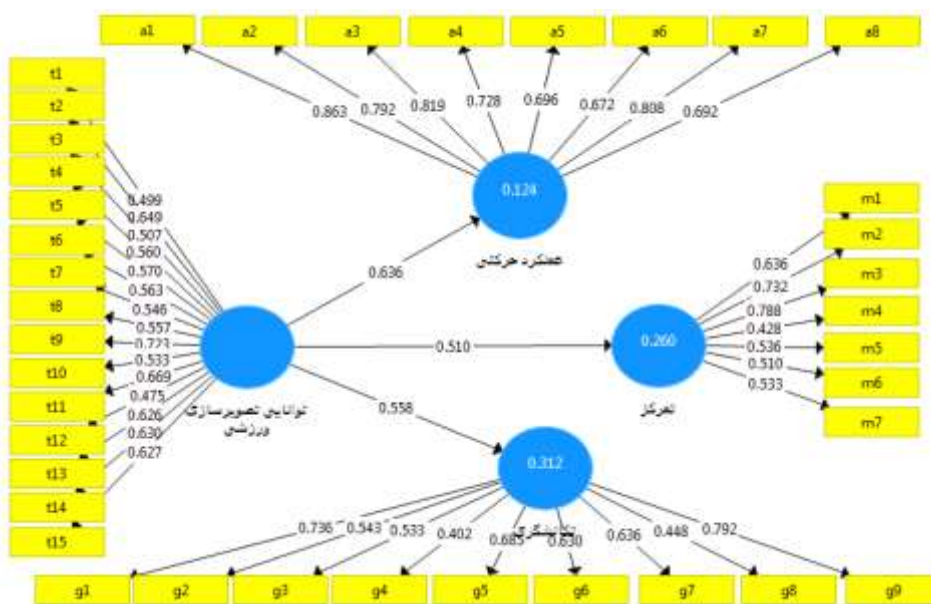
3 SPSS

4 Smart PLS

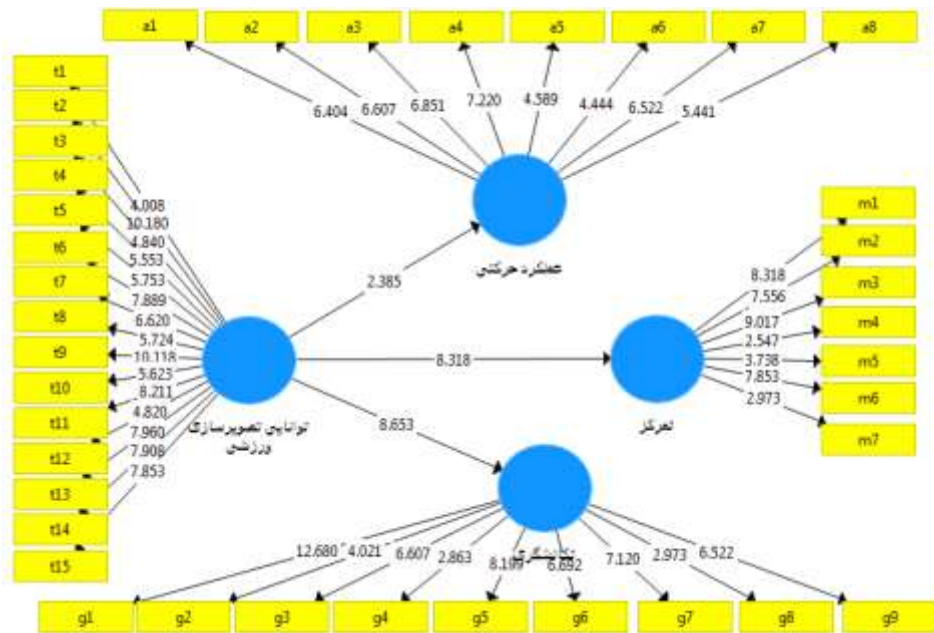
کمترین فراوانی براساس جنسیت به ترتیب با ۵۲/۸ و ۴۷/۲ درصد مربوط به گزینه‌های «دختر» و «پسر» می‌باشد.

در ادامه، با استفاده از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف، به بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها پرداخته شد که با توجه به این‌که مقدار سطح معناداری آزمون برای متغیرهای پژوهش کمتر از ۰/۰۵ بود، مشخص گردید که توزیع متغیرها نرمال نبوده و می‌توان از روش حداقل مربعات جزئی برای آزمون فرضیات پژوهش استفاده کرد.

در بررسی برازش مدل اندازه‌گیری، از شاخص‌های پایایی و روایی استفاده شد. برای بررسی پایایی، از معیار ضرایب بارهای عاملی، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی و برای بررسی روایی، از دو معیار روایی همگرا و روایی واگرا استفاده شد. ملاک برای مناسب بودن بارهای عاملی، حداقل ۰/۷ است، هر چند چنانچه میانگین واریانس استخراج‌شده و پایایی ترکیبی بالاتر از حد نرمال باشد، بارهای عاملی بین ۰/۴ و ۰/۷ نیز مورد قبول می‌باشد (هیرا و همکاران، ۲۰۲۱).



شکل ۱. مدل اندازه‌گیری در حالت بار عاملی



شکل ۲. مدل اندازه‌گیری در حالت معناداری

همان‌طور که در شکل ۱ مشخص است، تمامی بارهای عاملی سوالات، بالای ۰/۴ و تمامی مسیرها معنادار می‌باشند. همچنین، ملاک برای مناسب بودن مقدار آلفا، حداقل ۰/۷ است (رجبی و همکاران، ۱۴۰۱). مقدار پایایی ترکیبی نیز، بین صفر و یک در نوسان بوده که مقدار پایایی ترکیبی بالاتر از ۰/۷ قابل قبول می‌باشد.

جدول ۱. شاخص‌های پایایی و روایی مدل اندازه‌گیری

متغیر	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	میانگین واریانس استخراج‌شده
توانایی تصویرسازی ورزشی	۰/۸۶	۰/۸۸	۰/۷۵
عملکرد حرکتی	۰/۹۰	۰/۹۱	۰/۵۸
تمرکز	۰/۷۴	۰/۷۳	۰/۶۶
تکانشگری	۰/۷۷	۰/۷۶	۰/۷۲

با توجه به جدول ۱، مقدار ضریب پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ برای تمامی ابعاد مدل مورد مطالعه، بیشتر از ۰/۷ است. بنابراین، می‌توان گفت که مدل اندازه‌گیری از پایایی قابل قبولی برخوردار می‌باشد.

در ادامه، به بررسی روایی مدل با استفاده از روایی همگرا و اگر پرداخته شد. روایی همگرا به این اصل برمی‌گردد که شاخص‌های هر سازه با یکدیگر، همبستگی میانه‌ای داشته باشند. بنابراین، از شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده<sup>۱</sup> برای سنجش روایی سازه استفاده شد. محققان مقدار ۰/۵

1 AVE

به بالا را برای مناسب بودن این شاخص تعیین نموده‌اند (رجبی و همکاران، ۱۴۰۱). بنابراین، با توجه به شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده، مقادیر بالاتر از ۰/۵ نشان‌دهنده روایی مناسب سازه مورد بررسی است. روایی واگرا، توانایی یک مدل اندازه‌گیری انعکاسی را در میزان افتراق مشاهده-پذیرهای متغیر پنهان آن مدل با سایر مشاهده‌پذیرهای موجود در مدل می‌سنجد. بدین منظور، از شاخص هتروتیت-مانوتیت<sup>۱</sup> استفاده شد. شاخص جدید بررسی روایی واگرا که معروف به شاخص هتروتیت-مانوتیت می‌باشد، تنها در اسمارت پی. ال. اس. نسخه سوم قابلیت استفاده از آن وجود دارد. در نرم‌افزار پی. ال. اس.، برای محاسبه شاخص هتروتیت-مانوتیت، کافی است رویه بوت‌استرپینگ<sup>۲</sup> کامل را اجرا کرد. حد مجاز معیار هتروتیت-مانوتیت میزان ۰/۸۵ تا ۰/۹ می‌باشد. اگر مقادیر این معیار کمتر از ۰/۹ باشد، روایی واگرا قابل قبول است (قاسمی و همکاران، ۲۰۲۰).

جدول ۲. نتایج آزمون هتروتیت-مانوتیت

متغیر	توانایی تصویرسازی ورزشی	عملکرد حرکتی	تمرکز	تکانشگری
توانایی تصویرسازی ورزشی	-	-	-	-
عملکرد حرکتی	۰/۶۶	-	-	-
تمرکز	۰/۸۷	۰/۶۵	-	-
تکانشگری	۰/۴۴	۰/۳۱	۰/۳۰	-

همان‌طور که در جدول ۲ مشخص است، مقادیر به‌دست‌آمده در جدول کمتر از ۰/۹ می‌باشد. بنابراین، روایی واگرای مدل مورد تأیید است. همچنین، با تأیید روایی همگرا و واگرا، روایی کلی مدل اندازه‌گیری نیز مورد قبول واقع می‌گردد.

در بررسی مدل ساختاری، هیر و همکاران (۲۰۲۱)، معیارهای هم خطی متغیرهای پیش‌بین، معناداری مقادیر T، معیار R<sup>2</sup> و برای پیش‌بینی قدرت مدل، شاخص Q<sup>2</sup> را برای بررسی مدل ساختاری ذکر کرده‌اند. در بررسی هم خطی، چنانچه مقدار VIF کمتر از ۵ باشد، نشان از عدم هم خطی می‌دهد و اگر کمتر از ۳ باشد، با اطمینان بیشتری می‌توان عنوان نمود که هم خطی وجود ندارد. در این تحقیق، میزان VIF برای متغیر توانایی تصویرسازی ورزشی برابر ۱ بود که کمتر از ۳ می‌باشد. بنابراین، هم خطی وجود ندارد. در رابطه با معیار R<sup>2</sup>، چین<sup>۳</sup> (۱۹۹۸)، بیان کرد که R<sup>2</sup> مهم‌ترین شاخص تست یک مدل علی است که در آن نشان می‌دهد متغیرهای مستقل بر روی هم چقدر از رفتار متغیرهای وابسته را پیش‌بینی می‌کنند و با سه مقدار ۰/۱۹، ۰/۲۳، ۰/۶۷، به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی مقایسه می‌شود. در این پژوهش، R<sup>2</sup> متغیرهای عملکرد حرکتی،

1 HTMT  
2 Bootstrapping  
3 Chin, W. W.

تمرکز و تکانشگری به ترتیب ۰/۴۴، ۰/۶۵ و ۰/۷۱ به دست آمد که نشان می‌دهد متغیر توانایی تصویرسازی ورزشی به ترتیب ۴۴، ۶۵ و ۷۱ درصد از تغییرات عملکرد حرکتی، تمرکز و تکانشگری دانش‌آموزان را پیش‌بینی می‌کند که این پیش‌بینی‌ها در حد متوسط و قوی بود. همچنین، بسیاری از محققان،  $R^2$  را به‌عنوان معیاری برای قدرت پیش‌بینی مدل خود در نظر می‌گیرند. با این حال، این تفسیر کاملاً درست نیست، زیرا  $R^2$  فقط قدرت توضیحی مدل را در نمونه نشان می‌دهد (رجبی و همکاران، ۱۴۰۱). بنابراین، باید از PLS predict برای ارزیابی قدرت پیش‌بینی خارج از نمونه مدل استفاده شود. تجزیه و تحلیل پی. ال. اس. با ۱۰ برابر و ۱۰ تکرار و تمرکز بر عملکرد حرکتی، تمرکز و تکانشگری دانش‌آموزان به‌عنوان متغیرهای وابسته، مورد ارزیابی قرار گرفت. در PLS predict، مقدار  $Q^2$  predict مهم بوده و باید بالاتر از صفر باشد ( $Q^2$  predict > 0). همچنین، مقدار آماره خطای میانگین مربع ریشه (RMSE) مدل پی. ال. اس. و مدل خطی (LM)، باهم مقایسه می‌شوند و چنانچه  $PLS-SEM < LM$  باشد، مدل دارای قدرت پیش‌بینی بالایی هست. همان‌طور که در جدول ۳ نشان داده شده است، همه مقادیر  $Q^2$  predict بالای صفر بود. همچنین، تمامی موارد موجود در بخش نتایج پی. ال. اس.، خطاهای پیش‌بینی RMSE کوچک‌تر از مقادیر RMSE تحت نتایج LM بود که نشان می‌دهد قدرت پیش‌بینی خارج از نمونه مدل قوی می‌باشد.

جدول ۳. نتایج پی. ال. اس. پدیدت

گویه	LM results		PLS results	
	RMSEPLS- RMSELM	RMSE	RMSE	$Q^2$ _predict
a1	-.۰۹	۱/۲۸	۱/۱۹	۰/۱۶
a2	-.۰۸	۱/۲۱	۱/۱۳	۰/۰۲۶
a3	-.۱۰	۱/۳۹	۱/۱۹	۰/۰۰۴
a4	-.۱۸	۱/۶۰	۱/۴۲	۰/۰۲۳
a5	-.۰۷	۱/۲۶	۱/۲۹	۰/۰۶۵
a6	-.۰۶	۱/۳۲	۱/۲۶	۰/۰۳۴
a7	-.۰۲	۱/۲۳	۱/۲۱	۰/۰۵۵
a8	-.۰۲	۱/۱۳	۱/۱۱	۰/۰۱۸
m1	-.۰۹	۱/۲۹	۱/۱۸	۰/۰۰۴
m2	-.۱۳	۱/۰۳	۰/۹۰	۰/۱۱
m3	-.۰۹	۱/۳۸	۱/۲۹	۰/۱۷
m4	-.۱۵	۱/۶۸	۱/۵۳	۰/۰۳
m5	-.۱۴	۱/۳۹	۱/۲۳	۰/۰۱۱

m6	0/20	1/49	1/67	-0/18
m7	0/15	1/42	1/49	-0/07
g1	0/22	1/27	1/41	-0/14
g2	0/09	1/30	1/42	-0/12
g3	0/12	1/46	1/57	-0/11
g4	0/29	1/31	1/42	-0/11
g5	0/10	1/24	1/38	-0/14
g6	0/50	1/19	1/26	-0/07
g7	0/14	1/22	1/28	-0/06
g8	0/02	1/26	1/42	-0/17
g9	0/15	1/28	1/44	-0/16

در ادامه، برای بررسی فرضیات، اگر مقدار T بیشتر از قدرمطلق  $1/96$  باشد، یعنی اثر مثبت وجود دارد و فرضیه معنی دار است. اگر بین  $+1/96$  و  $-1/96$  باشد، اثر معنی داری وجود ندارد و اگر کوچک تر از  $-1/96$  باشد، یعنی اثر منفی دارد.

جدول ۴. تأثیر توانایی تصویرسازی ورزشی بر عملکرد حرکتی، تمرکز و تکانشگری دانش‌آموزان

فرضیه	ضریب مسیر	آماره تی
توانایی تصویرسازی ورزشی -> عملکرد حرکتی	0/63	2/28
توانایی تصویرسازی ورزشی -> تمرکز	0/51	8/31
توانایی تصویرسازی ورزشی -> تکانشگری	0/55	8/65

با توجه به نتایج جدول ۴، می‌توان گفت که میزان تأثیر توانایی تصویرسازی ورزشی بر عملکرد حرکتی،  $0/63$ ، تمرکز،  $0/51$  و تکانشگری دانش‌آموزان،  $0/55$  است. همچنین، مقدار آماره T (ضریب معناداری) برای این مسیرها به ترتیب برابر با  $2/28$ ،  $8/31$  و  $8/65$  است که بیشتر بودن این مقادیر نسبت به  $1/96$  معناداری آن‌ها را نشان می‌دهد؛ بنابراین، این مسیر در سطح  $0/01$  معنادار است. به عبارتی، می‌توان گفت که توانایی تصویرسازی ورزشی بر عملکرد حرکتی، تمرکز و تکانشگری دانش‌آموزان، تأثیر مثبت و معناداری دارد.

در نهایت، به منظور برازش مدل تحقیق در نرم‌افزار PLS نسخه ۳، معیارهای جدیدی برای بررسی برازش مدل ارائه شده است. شاخص ریشه میانگین مربعات باقی‌مانده استاندارد، جدیدترین شاخصی است که در نسخه ۳ نرم‌افزار PLS استفاده می‌شود و براساس نظر هنسلا و همکاران

(۲۰۱۴)، اگر مقدار این شاخص کمتر از  $0/1$  یا  $0/8$  باشد، مناسب قلمداد شده و مدل از برازش مطلوبی برخوردار است. بنابراین، با توجه به نتایج جدول ۵، می‌توان گفت که مدل تحقیق از برازش مطلوبی برخوردار می‌باشد. سایر شاخص‌های برازش مدل نیز محاسبه شده‌اند.

جدول ۵. خلاصه شاخص‌های برازش مدل

شاخص‌ها	مدل برآورد شده
ریشه میانگین مربعات باقی‌مانده استاندارد شده (SRMR)	$0/077$
d_ ULS	$0/054$
d_ G	-
خی دو (Chi-Square)	$4628/022$
شاخص نرم شده برازندگی (NFI)	$0/915$

### بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر، به بررسی تأثیر توانایی تصویرسازی ورزشی بر عملکرد حرکتی، تمرکز و تکانشگری در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهر مشهد پرداخته شد و نتایج نشان داد که توانایی تصویرسازی ورزشی بر عملکرد حرکتی، مهارت تمرکز و تکانشگری در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهر مشهد، تأثیر مثبت و معناداری دارد.

در این راستا، نتایج پژوهش نشان داد که میزان تأثیر توانایی تصویرسازی ورزشی بر عملکرد حرکتی،  $0/63$  است. همچنین، مقدار آماره T (ضریب معناداری) برای این مسیر برابر با  $2/38$  است که بیشتر بودن این مقدار نسبت به  $1/96$  معناداری آن را نشان می‌دهد؛ بنابراین، این مسیر در سطح  $0/01$  معنادار است. به عبارتی، می‌توان گفت که توانایی تصویرسازی ورزشی بر عملکرد حرکتی دانش‌آموزان، تأثیر مثبت و معناداری دارد که این یافته با نتایج پژوهش‌های فتحی‌زاده و همکاران (۱۴۰۱)، یزدان‌پناه و همکاران (۱۴۰۱)، پارسایی و همکاران (۱۳۹۷)، لطفی و محمدی خواهان (۱۳۹۷)، شهاخت و همکاران (۱۳۹۵)، مقدم و همکاران (۱۳۹۲)، کشاورز مقدم و همکاران (۱۳۹۲)، سیف برقی و همکاران (۱۳۹۲)، افروزه و افروزه (۱۳۸۹)، اکبر و همکاران (۲۰۲۲)، چو و لی (۲۰۲۱) و چانگ (۲۰۱۹)، همسو و با نتایج طالبی و همکاران (۱۳۹۸) و زمانی ثانی و همکاران (۱۳۹۲) ناهم‌سو می‌باشد.

در همین راستا، فتحی‌زاده و همکاران (۱۴۰۱) بیان داشتند که کاراته‌کارها از توانایی تصویرسازی خوبی به‌ویژه در حفظ مشخصه‌های زمانی حرکت برخوردار بوده و در مسابقات گذشته، به‌ویژه قبل از شروع مسابقه، از تصویرسازی شناختی عمومی و شناختی اختصاصی بهره می‌برده‌اند. همچنین، روش‌های تجزیه و تحلیل ناپارامتری مشخص کردند که در طرح نیمه تجربی، گروه تصویرسازی استراتژی توانستند با اختلاف، امتیاز بالاتری را در پس‌آزمون کسب کنند، اما گروه‌های تصویرسازی مهارت و کنترل تغییر معناداری نداشتند. یزدان‌پناه و همکاران (۱۴۰۱) دریافتند که تصویرسازی هیپنوتیزمی

بر عملکرد ورزشی تأثیر داشته و منجر به بهبود عملکرد ورزشکاران شده است. پارسایی و همکاران (۱۳۹۷) بیان داشتند که در عملکرد نوروهای آینه‌ای با اجرای مهارت دریبل بسکتبال در سرعت‌های تصویرسازی پایین و همسان، ارتباط معنادار وجود دارد. لطفی و محمدی‌خواهان (۱۳۹۷)، با بررسی تأثیر سرعت‌های مختلف تصویرسازی درونی و بیرونی بر عملکرد پرش جفت طولی، بیان داشتند که دو گروه تصویرسازی درونی با سرعت ۵۰ درصد و تصویرسازی بیرونی با سرعت ۱۰۰ درصد به‌طور معناداری بهتر از گروه تصویرسازی درونی با سرعت ۱۰۰ درصد عمل کرده‌اند. همچنین، شهامت و همکاران (۱۳۹۵) دریافتند که تصویرسازی ذهنی همانند تمرینات عملی، اثر معناداری بر بهبود عملکرد تعادلی دارد. مقدم و همکاران (۱۳۹۳) نیز با بررسی تأثیر تصویرسازی ذهنی همراه با تمرین بدنی بر اجرا و یادگیری پرتاب آزاد بسکتبال، بیان داشتند که هر دو گروه دست برتر راست و چپ در اجرا و یادگیری مهارت پرتاب آزاد بهبود داشتند. اما، تصویرسازی ذهنی همراه با تمرین بدنی به‌طور معناداری در گروه چپ‌دست، منجر به اجرای بهتر مهارت پرتاب آزاد بسکتبال شد. کشاورز‌مقدم و همکاران (۱۳۹۲) با بررسی تأثیر تصویرسازی ذهنی بر پیشرفت عملکرد حرکتی ورزشکاران رشته ورزشی ایروبیك، دریافتند که نمرات عملکرد حرکتی در ارزیابی‌های میان‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری، تغییرات معناداری را نشان داد. بنابراین، می‌توان بیان داشت که تصویرسازی ذهنی بر عملکرد حرکتی تأثیر دارد. همچنین، سیف‌برقی و همکاران (۱۳۹۲) با بررسی اثربخشی تصویرسازی ذهنی بر عملکرد ورزشکاران نخبه فوتبال در جوانان و بزرگسالان، بیان داشتند که نتایج حاکی از تغییر قابل‌توجه در عملکرد فوتبالیست‌های رده جوانان بعد از دریافت مداخله نسبت به گروه شاهد بود. در رده بزرگسال، علی‌رغم روند رو به رشد بازیکنان در اجرای ورزشی، تفاوت معنی‌داری میان گروه مداخله و شاهد دیده نشد. افروزه و افروزه (۱۳۸۹) با مقایسه روش تصویرسازی ذهنی پتلپ و سنتی در یادگیری مهارت سرویس کوتاه بدمیتون (بك هند)، دریافتند که در میزان یادگیری مهارت سرویس کوتاه بدمیتون، بین گروه تصویرسازی ذهنی پتلپ 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 بدمیتون، بعد از يك هفته بی‌تمرینی، بین گروه تصویرسازی ذهنی پتلپ و گروه‌های تصویرسازی ذهنی سنتی و کنترل، تفاوت معنی‌داری مشاهده شد.

همچنین، اکبر و همکاران (۲۰۲۲)، با بررسی تأثیر تصویرسازی ورزشی بر عملکرد در بین ورزشکاران، بیان می‌دارند که تصویرسازی ورزشی به‌طور مثبت پیش‌بینی‌کننده عملکرد ورزشی است. چو و لی (۲۰۲۱)، با بررسی تأثیر آموزش تصویرسازی ورزشی و توانایی تصویرسازی بر بازگشت سرویس بدمیتون در محیط تربیت‌بدنی دوره متوسطه، بیان داشتند که اثرات قابل‌توجهی از توانایی تصویرسازی بر سرعت ضربه، تست عملکرد و تعامل روش تدریس-آزمون عملکرد در دقت ضربه و توانایی تصویرسازی و تست عملکرد در وضعیت تاب دادن دست، به دست آمد. در نتیجه، آموزش تصویرسازی بدمیتون به‌طور مثبت، تأثیرات متفاوتی را بر دانش‌آموزان با توانایی تصویرسازی متفاوت در یک محیط تربیت‌بدنی مبتنی بر مدرسه اعمال می‌کند. همچنین، چانگ (۲۰۱۹) با بررسی کاربرد

تصویرسازی ورزشی در آموزش بدمینتون در درس ورزش دانش‌آموزان دوره متوسطه، دریافت که دقت ضربه فورهند به‌طور قابل‌توجهی تحت تأثیر توانایی تصویرسازی ورزشی برای دانش‌آموزان با توانایی بالا و دانش‌آموزان با توانایی پایین قرار دارد. همچنین، بهبود بهتری در وضعیت نوسان دست دانش‌آموزان با توانایی پایین با استفاده از آموزش تصویرسازی ورزشی نسبت به آموزش معمولی یافت شد.

از سوی دیگر، طالبی و همکاران (۱۳۹۸) دریافتند که تصویرسازی درونی و بیرونی با سرعت‌های آهسته و واقعی بر عملکرد شرکت‌کنندگان تأثیر معناداری نداشت. همچنین، در تمامی مراحل آزمایش، بین چهار گروه آزمایشی در مهارت پرتاب دارت، تفاوت معناداری مشاهده نشد. بنابراین، سرعت‌های متفاوت تصویرسازی با تأکید بر ابعاد تصویرسازی، منجر به تفاوت‌های معنادار بین گروهی نشد. همچنین، زمانی ثانی و همکاران (۱۳۹۲)، با بررسی تأثیر سرعت‌های مختلف تصویرسازی ذهنی حرکت بر عملکرد، دریافتند که هر دو نوع تصویرسازی با سرعت آهسته و زمان واقعی، منجر به کاهش زمان اجرا شد، ولی تفاوتی در خطای اجرا مشاهده نشد که دلیل این ناهم‌سویی‌ها را می‌توان در تفاوت نمونه‌ها و روش‌های جمع‌آوری داده‌ها یافت.

بنابراین، مشخص می‌گردد که توانایی تصویرسازی ورزشی، توانسته است فعالیت‌هایی همچون درست کردن یک پازل، حرکت دادن مهره‌ها روی یک تخته (مثل منج بازی کردن)، لی‌لی کردن، طناب‌زنی، پرتاب کردن و گرفتن یک توپ، ضربه زدن به توپ فوتبال و توشله بازی را در دانش‌آموزان موردبررسی بهبود بخشد. در نتیجه، با توجه به این یافته، می‌توان بیان داشت که هر چه توانایی تصویرسازی ورزشی در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی بالاتر باشد، عملکرد حرکتی آنان نیز بهبود خواهد یافت و توانایی تصویرسازی ورزشی می‌تواند ۴۴ درصد از این بهبود را در عملکرد حرکتی دانش‌آموزان تبیین کند.

همچنین، نتایج پژوهش نشان داد که میزان تأثیر توانایی تصویرسازی ورزشی بر تمرکز،  $0/51$  است. همچنین، مقدار آماره  $T$  (ضریب معناداری) برای این مسیر برابر با  $8/31$  است که بیشتر بودن این مقدار نسبت به  $1/96$ ، معناداری آن را نشان می‌دهد؛ بنابراین، این مسیر در سطح  $0/01$  معنادار است. به عبارتی، می‌توان گفت که توانایی تصویرسازی ورزشی بر تمرکز دانش‌آموزان، تأثیر مثبت و معناداری دارد که این یافته، با نتایج پژوهش‌های فتحی و همکاران (۱۳۹۴)، گرین (۲۰۲۳)، زملا و همکاران (۲۰۲۳) و پلوسو و همکاران (۲۰۰۵) همسو می‌باشد.

در این خصوص، فتحی و همکاران (۱۳۹۴)، با بررسی رابطه تصویرسازی ذهنی منفی با کارکردهای اجرایی در افراد دارای اختلال اضطراب اجتماعی، بیان داشتند که دو گروه دارای تصویرسازی ذهنی منفی از لحاظ میزان خطا در تکلیف استروپ و حروف کم‌بسامد و بسامد میانه، به‌طور معنی‌داری ضعیف‌تر از گروه بدون تصویرسازی ذهنی منفی عمل کردند. همچنین، نتایج نشان داد، گروه دارای اضطراب اجتماعی منفی در زمان فکرکردن بعدی آزمون برج لندن از گروه بهنجار دارای تصویرسازی ذهنی عادی، ضعیف‌تر عمل کرد. سه گروه در زمان واکنش استروپ، حروف پُرسامد، زمان فکرکردن قبلی و تعداد حرکات برج لندن تفاوت معنی‌داری نشان ندادند. گرین (۲۰۲۳)، با بررسی تأثیر توجه

بر عملکرد تصویرسازی حرکتی، بیان می‌دارد که ظرفیت حافظه کاری می‌تواند تأثیر قابل‌توجهی بر مؤلفه دست‌کاری تصویرسازی حرکتی داشته باشد. نتایج نشان می‌دهد که نمرات توجه در نمونه مورد مطالعه، به سطح کافی از بی‌توجهی نمی‌رسد که به‌طور مشهودی بر تصویرسازی حرکتی تأثیر بگذارد. همچنین، زملا و همکاران (۲۰۲۳)، با بررسی تأثیر تصویرسازی هدایت‌شده بر استرس، عملکردهای مغز و توجه، بیان می‌دارند که تصویرسازی هدایت‌شده، پتانسیل افزایش کنترل توجه را با افزایش قدرت آلفا و کاهش سطح استرس به همراه دارد. پلوسو و همکاران (۲۰۰۵) نیز با مقایسه‌ی راهبردهای ذهنی در حین اجرای مهارت‌های ورزشی، بیان داشتند که شرکت‌کنندگانی که چندین تکنیک ارتقای عملکرد را اجرا کردند، دقت قرار دادن خود را در ارزیابی‌های نمره تفاوت کلی در مقایسه با شرایط کنترل بدون دستورالعمل، افزایش دادند.

بنابراین، مشخص می‌گردد که توانایی تصویرسازی ورزشی، باعث گردیده تا دانش‌آموزان مورد بررسی اذعان نمایند که هنگام صحبت با کسی، اگر حواسشان پرت شود، فوراً توجه خود را به او برمی‌گردانند، وقتی به حرف‌های دوستشان گوش می‌دهند، بر صحبت‌های متمرکز می‌شوند، در زمانی که صحبت می‌کنند، می‌توانند افکار مزاحم را از ذهن خود پاک کنند، در زمان صحبت کردن هم‌زمان چند نفر، می‌توانند به‌آسانی توجه خود را از یک شخص به شخص دیگر برگردانند، وقتی با کسی صحبت می‌کنند، افکار خود را نادیده می‌گیرند و به حرف‌های او گوش می‌دهند، وقتی در حال تماشای فیلمی هستند، حواس خود را جمع می‌کنند تا بعضی از قسمت‌های آن را از دست ندهند و وقتی به سؤالی پاسخ می‌دهند، آن سؤال را فراموش نمی‌کنند و پاسخ درستی به آن سؤال می‌دهند. در نتیجه، با توجه به این یافته، می‌توان بیان داشت که هرچه میزان توانایی تصویرسازی ورزشی در دانش‌آموزان مورد بررسی بالاتر باشد، توانایی آنان در مهارت تمرکز بهتر و بالاتر خواهد بود و توانایی تصویرسازی ورزشی، ۶۵ درصد از این تغییرات را تبیین می‌کند.

همچنین، مشخص شد که میزان تأثیر توانایی تصویرسازی ورزشی بر تکانشگری،  $0/55$  است. همچنین، مقدار آماره  $T$  (ضریب معناداری) برای این مسیر برابر با  $8/65$  است که بیشتر بودن این مقدار نسبت به  $1/96$ ، معناداری آن را نشان می‌دهد. بنابراین، این مسیر در سطح  $0/01$  معنادار است. به عبارتی، می‌توان گفت که توانایی تصویرسازی ورزشی بر تکانشگری دانش‌آموزان، تأثیر مثبت و معناداری دارد که این یافته با نتایج پژوهش‌های زرنیدی و همکاران (۱۳۹۸)، رستمی و رضایی (۱۳۹۳) و ژوزه و مارتین جوزف (۲۰۱۸)، همسو می‌باشد.

در این زمینه، زرنیدی و همکاران (۱۳۹۸)، با بررسی اثربخشی آموزش بازی مبتنی بر روش‌شناختی رفتاری بر تکانشگری، بیان داشتند که بین میانگین مشکلات سلوک، مشکلات یادگیری، مشکلات روان‌تنی، تکانشگری و اضطراب انفعال گروه آزمایش و گواه در مرحله پس‌آزمون تفاوت معناداری وجود دارد. رستمی و رضایی (۱۳۹۳)، با پیش‌بینی کارکردهای شناختی و انگیزشی تصویرسازی ورزشی در بسکتبالیست‌ها، دریافتند که متغیر سن با کارکردهای تصویرسازی اختصاصی انگیزشی، عمومی انگیزشی-انگیزشی، خبرگی و تصویرسازی ورزشی، همبسته بود. بالاترین میانگین نمرات به تصویرسازی اختصاصی انگیزشی و کم‌ترین میانگین، به تصویرسازی عمومی شناختی تعلق داشت.

توانایی تصویرسازی بینایی نیز برای کارکرد تصویرسازی اختصاصی انگیزشی نقش پیش‌بینی‌کننده داشت. همچنین، ژوزه و مارتین جوزف (۲۰۱۸)، با بررسی اثرات و مزایای تصویرسازی عملکرد ورزشی و متغیرهای روان‌شناختی، دریافتند که استفاده از تصویرسازی برای هم‌وضعیت روانی و هم‌عملکرد ورزشکاران سودمند و مفید است.

بنابراین، مشخص می‌گردد که توانایی تصویرسازی ورزشی، باعث گردیده تا دانش‌آموزان موردبررسی بیان دارند که کارهای خود را با دقت، برنامه‌ریزی می‌کنند، کارهایشان را بدون فکر کردن انجام نمی‌دهند، حواس‌جمع هستند، رقابت‌طلب هستند، می‌توانند خود را به‌خوبی کنترل کنند، کارهایشان را به‌طور منظم انجام دهند، بدون فکرکردن چیزی نمی‌گویند، دوست دارند درباره مسائل پیچیده فکر کنند و در واکنش به اتفاقات، سریعاً عمل می‌کنند. در نتیجه، با توجه به این یافته، می‌توان بیان داشت که هرچه میزان توانایی تصویرسازی ورزشی در دانش‌آموزان موردبررسی بالاتر باشد، میزان تکانشگری آنان نیز مطلوب‌تر و بهتر خواهد بود و توانایی تصویرسازی ورزشی، ۷۱ درصد از این تغییرات را تبیین می‌کند.

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود: ۱) معلمان و مربیان ورزشی بر بهبود توانایی تصویرسازی ورزشی در دانش‌آموزان و ارتقاء مؤلفه‌های آن تمرکز کرده و با ارائه آموزش‌های کاربردی و ساده برای این افراد، آنان را در رشد و توسعه‌ی سایر مهارت‌هایشان کمک نمایند؛ ۲) معلمان و مربیان ورزشی بر روی فعالیت‌های حرکتی بیشتر تمرکز کرده و با ارائه آموزش‌های ساده و پایه مربوط به این رده سنی، به این افراد کمک نمایند که عملکرد حرکتی کلی خود را که می‌تواند در تمامی دوران زندگی آنان تأثیرگذار باشد، بهبود بخشند؛ و ۳) معلمان و مربیان ورزشی بر روی تکانشگری دانش‌آموزان موردبررسی تمرکز کرده و آموزش‌های لازم را در راستای ارتقای این مهارت‌ها به دانش‌آموزان خود ارائه دهند.

همچنین، مستند به موارد اشاره‌شده در پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌شود تا در پژوهشی دیگر، با استفاده از روش‌های مداخله‌ای و نیمه‌تجربی، به بررسی توانایی تصویرسازی ورزشی در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی و مقایسه آن براساس جنسیت پرداخته شود و همچنین، پیشنهاد می‌شود تا در پژوهشی دیگر، به مقایسه متغیرهای موردبررسی در پژوهش حاضر در دو نمونه دانش‌آموزان ورزشکار و غیرورزشکار پرداخته شود.

## منابع

- افروزه، م. ص. و افروزه، م. (۱۳۸۹). مقایسه روش تصویرسازی ذهنی پتلیپ و سنتی در یادگیری مهارت سرویس کوتاه بدمینتون (بك هند). *رشد و یادگیری حرکتی*، ۶، ۵-۱۹.
- پارسایی، س.؛ شتاب بوشهری، ن.؛ شجاعی، م.؛ عابدان‌زاده، ر. (۱۳۹۷). ارتباط بین واکنش نوروهای آینه‌ای و سرعت‌های مختلف تصویرسازی ذهنی در عملکرد حرکتی. *مجله دانشگاه علوم پزشکی سبزوار*، ۲۵(۱)، ۳۹-۴۶.

زرندی، ا.؛ قدرتی، س.؛ وطن‌خواه، ح. ر. (۱۳۹۸). اثربخشی آموزش بازی مبتنی بر روش شناختی رفتاری بر تکانشگری کودکان مبتلا به ADHD. *مطالعات ناتوانی*، ۸۶(۹)، ۷-۱.

زمانی ثانی، س. ح.؛ فارسی، ع. ر. و عبدلی، ب. (۱۳۹۲). تأثیر سرعت‌های مختلف تصویرسازی ذهنی حرکت بر عملکرد. *پژوهش در علوم توان‌بخشی*، ۹(۷)، ۱۱۸۹-۱۱۹۹.

سواری، ک. و اورکی، م. (۱۳۹۵). ساخت و اعتباریابی پرسشنامه مهارت تمرکز/اندازگیری ترییتی، ۶(۲۲)، ۶۹-۸۳.

سیف برقی، ت.؛ کردی، ر.؛ معماری، ا. ح. (۱۳۹۲). اثربخشی تصویرسازی ذهنی بر عملکرد ورزشکاران نخبه فوتبال در جوانان و بزرگسالان: کارآزمایی بالینی. *مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران*، ۷۱(۳)، ۱۷۱-۱۷۸.

شهامت، م.؛ یآوری، م.؛ دهقانی، ک. و محمودی، ف. (۱۳۹۵). بررسی اثر تصویرسازی ذهنی بر عملکرد تعادلی پویا بر بازیکنان تیم فوتبال فجر شهید سپاسی در لیگ برتر ۹۲-۹۳. *کنفرانس بین‌المللی نوآوری در علوم و تکنولوژی*، بارسلون، اسپانیا، ۸۷۷-۸۸۲.

طالبی، ف.؛ بهرام، ع. و طهماسبی، ف. (۱۳۹۸). تأثیر ابعاد تصویرسازی با سرعت آهسته و واقعی بر یادگیری مهارت پرتاب دارت. *مطالعات روانشناسی ورزشی*، ۲۷، ۹۹-۱۱۲.

طهماسبی، ف.؛ حاتمی، ف. و حاتمی‌شاهمیر، ا. (۱۴۰۱). بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسشنامه توانایی تصویرسازی ورزشی (SIAQ). *مطالعات روانشناسی ورزشی*، ۱۱(۴۱)، ۴۳-۶۲.

فتحی، ا.؛ عبدللهی، م. ح.؛ صرامی، غ. ر. (۱۳۹۴). رابطه تصویرسازی ذهنی منفی با کارکردهای اجرایی در افراد دارای اختلال اضطراب اجتماعی. *روانشناسی شناختی*، ۳(۴)، ۲۱-۲۹.

کشاوری‌مقدم، س.؛ آزادفلاح، پ. و دانشمندی، ح. (۱۳۹۲). تأثیر تصویرسازی ذهنی بر پیشرفت عملکرد حرکتی ورزشکاران رشته ورزشی ایروبیک. *روانشناسی شناختی*، ۱(۱)، ۴۶-۵۳.

لطفی، غ. ر. و محمدی خواهان، ر. (۱۳۹۷). تأثیر سرعت‌های مختلف تصویرسازی درونی و بیرونی بر عملکرد پرش جفت طولی. *همایش ملی تازه‌های پژوهش در علوم ورزشی*، ۱۳۲۰-۱۳۲۳.

مقدم، ا.؛ رضایی، م.؛ سارانی‌راد، م. (۱۳۹۳). تأثیر تصویرسازی ذهنی همراه با تمرین بدنی بر اجرا و یادگیری پرتاب آزاد بسکتبال در دو گروه دست برتر راست و چپ. *رفتار حرکتی*، ۱۵، ۸۷-۱۰۰.

یزدان‌پناه، م. ع.؛ صبحی قراملکی، ن.؛ پیرخائفی، ع. ر. (۱۴۰۱). اثربخشی تصویرسازی هیپنوتیزمی بر عملکرد ورزشی ورزشکاران. *روانشناسی نظامی*، ۱۳، ۵۲-۷۵.

Akbar, M., Akhtar, M., Akram Riaz, M., Adeel, I., Batool, K., Waqar, S. (2022). Impact of sports anxiety and sports imagery on performance among athletes. *J. Educ. Soc. Stud.* 3(2), 137-142.

- Brumback, R. A. (2000). Weinberg's syndrome: A disorder of attention and behavior problems needing further research. *Journal of Child Neurology*, 15, 478-480.
- Buck, D. J. M., Hutchinson, J. C., Winter, C. R., Thompson, B. A. (2016). The Effects of Mental Imagery with Video-Modeling on Self-Efficacy and Maximal Front Squat Ability. *Sports (Basel)*, 4(2), 23.
- Chin, W. W. (1998). *The partial least squares approach for structural equation modeling*. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern methods for business research* (pp. 295-336). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Chow, D. H., Li, S. S. W. (2021). Effects of sport imagery training and imagery ability on badminton service return in a secondary-school physical education setting. *Int. J. Sport Psychol.*, 52, 233-247.
- Chung, M. S. (2019). *The applicability of sports imagery in teaching badminton in PE lessons for secondary students*. Submitted to the Education University of Hong Kong for the degree of Programme Title Bachelor of Education.
- Coutlee, C. G., Politzer, C. S., Hoyle, R. H., & Huettel, S. A. (2014). An Abbreviated Impulsiveness Scale constructed through confirmatory factor analysis of the Barratt Impulsiveness Scale Version 11. *Archives of Scientific Psychology*, 2(1), 1-12.
- Durana, J. H., Barnes, P. A. (1993). *A neurodevelopmental view of impulsivity and its relationship to the superfactors of personality*. In *The Impulsive Client; Theory, Research and Treatment*, W.G. McCown, J.L. Johnson, and M.B. Shure, eds. (Washington, D.C.: American Psychological Association).
- Duwarah, T., Phukan, M. (2018). Sports imagery ability status of national and state level Shuttlers in Assam. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 5(4), 91-93.
- Evenden, J. L. (1999). Varieties of impulsivity. *Psychopharmacology (Berl)*, 146, 348-361.
- Fathizadeh, A., Sohrabi, M., Saberi Kakhki, A. (2022). Effect of Imagining the Strategy of Play and Imagining the Motor Skill on Youths' Sports Performance in Karate. *Journal of Sports and Motor Development and Learning*, 14(2), 1-16.
- Friedenberg, J., Silverman, G. (2006). *Cognitive Science. An Introduction to the study of Mind*. Sage Publications, California.
- Ghasemy, M., Teeroovengadum, V., Becker, J. M., & Ringle, C. M. (2020). This fast car can move faster: A review of PLS-SEM application in higher education research. *Higher education*, 80(6): 1121-1152.

- Green, D. (2023). *Investigating the Influence of Attentiveness on Motor Performance*. Submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science, Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). *Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using R: A workbook*. (p. 197). Springer Nature.
- Henseler, J., Ringle, C. M. & Sarstedt, M. (2016). Testing measurement invariance of composites using partial least squares. *International Marketing Review*, 33(3), 405–431.
- Jackson, S. A., Csikszentmihalyi, M. (1999). *Flow in sports*. Champagne IL: Human Kinetics.
- Jose, J., Martin Joseph, M. (2018). Imagery: its effects and benefits on sports performance and psychological variables: A review study. *International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education*, 3(2), 190-193.
- Mikulas, W. L. (2002). *The Integrative helper: Convergence of eastern and western traditions*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Moran, A. P. (1996). *The psychology of concentration in sports performers*. East Sussex, UK: Psychology Press.
- Munroe-Chandler, K., Guerrero, M. (2017). *Psychological Imagery in Sport and Performance*. Oxford Research Encyclopedia of Psychology. Retrieved 9 Jan. 2025, from <https://oxfordre.com/psychology/view/10.1093/acrefore/9780190236557.001.0001/acrefore-9780190236557-e-228>.
- Peluso, E. A., Ross, M. J., Gfeller, J. D., LaVoie, D. J. (2005). A Comparison of Mental Strategies during Athletic Skills Performance. *Journal of Sports Science and Medicine*, 4, 543-549.
- Pickering, S. J. (2006). *Working Memory and Education*. Academic Press, London.
- Rajabi, M., Rasoolimanesh, S. M., Andam, R. & Abdollahnezhad, F. (2023). A systematic review of PLS in sports management. *Human Resource Management in Sports*, 10(1): 167-192. (Persian).
- Rostami, R., Rezaee, M. (2014). Prediction of Cognitive and Motivational Functions of Sports Imagery in Veteran Basketball Players. *Iranian Journal of War & Public Health*, 6(3), 87-93.
- Sanchez, X., Torregrosa, M. (2005). The influence of psychological factors on sports performance. *Revista de Psicologia del Deporte*, 14(2), 177-194.
- Schweizer, K. (2006). *Performance and performance diagnostic*. Heidelberg, Germany: Springer.
- Van der Linde, B. W., Van Netten, J., Otten, E., Postema, K., Geuze, R. H., Schoemaker, M. M. (2014). Psychometric properties of the DCDDaily-

Q: a new parental questionnaire on children's performance in activities of daily living. *Research in Developmental Disabilities*, 35(7), 1711-1719.

Zemla, K., Sedek, G., Wróbel, K., Postepski, F., Wojcik, G. M. (2023). Investigating the Impact of Guided Imagery on Stress, Brain Functions, and Attention: A Randomized Trial. *Sensors*, 23, 6210.

## **The Effect of Sports Imagery Ability on Motor Performance, Concentration and Impulsivity in Elementary School Students**

**Hossein Asghar Poorabed<sup>1\*</sup>, Hamid Nejat<sup>2</sup>**

1) Department of Sports Sciences and Health, Faculty of Humanities, Imam Reza International University, Mashhad, Iran

2) Department of Educational Sciences, Islamic Azad University, Mashhad Branch, Iran

### **Abstract**

This study aimed to investigate the effect of sports imagery ability on motor performance, concentration, and impulsivity in elementary school students of Mashhad City. The research was applied in terms of purpose and descriptive correlation in terms of type, based on structural equation modeling, whose data was collected using questionnaires. The participants included all the male and female students in elementary school (5th and 6th grades) in District 4 of the city of Mashhad, using the method of 10 times the number of items in the instruments (39 items in total), 390 of these people were selected as a sample. To collect data 4 questionnaires on sports imagery ability (Tahmasebi et al., 2022), motor performance (Van der Linde et al., 2014), concentration skill (Savari and Oraki, 2015), and impulsivity (Coutlee et al., 2014) were used. According to the results, it was determined that the effect of sports imagery ability on motor performance (0.63), concentration (0.51) and impulsivity of students (0.55). Also, the significance coefficient for these paths was 2.38, 8.31 and 8.65 respectively, which means that sports imagery ability has a positive and significant effect on motor performance, concentration and impulsivity of students. Also, sports imagery ability has the ability to predict 44, 65 and 71 percent of the changes in motor performance, concentration skills and impulsivity of students, respectively. So, it can be stated that the higher the level of sports imagery ability in students, the better their motor performance, concentration skills, and impulsivity.

**Keywords:** Sports imagery ability, Motor performance, Concentration skill, Impulsivity, Students.

**Corresponding author's email:** ([hosseinpoorabed76hp@gmail.com](mailto:hosseinpoorabed76hp@gmail.com))