

### مطالعه فراتحلیلی تصویرسازی ذهنی مهارت‌های حرکتی

لطیفه قاسم پور<sup>۱</sup>، دکتر محمدتقی اقدسی<sup>۲</sup>

۱. دانشجوی دکتری رفتار حرکتی دانشگاه تبریز؛ ۲. استاد گروه رفتار حرکتی دانشگاه تبریز

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۰/۲۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۴/۲۰

#### چکیده

هدف از این پژوهش، فراتحلیل مطالعات انجام گرفته در زمینه تصویرسازی ذهنی مهارت‌های حرکتی با توجه به متغیرهای تعدیل‌گر جنس و سن است. در این روش، واحد تجزیه و تحلیل از مطالعه گرفته می‌شود. روش مطالعه شامل کمی‌سازی اندازه اثر است. به این منظور ۴۰ پژوهش در زمینه تصویرسازی ذهنی مهارت‌های حرکتی شناسایی شدند. بر اساس اطلاعات موجود یا ارتباط مستقیم با موضوع فراتحلیل، ۲۶ پژوهش بررسی گردید. از آزمون t مستقل برای تجزیه و تحلیل آماری استفاده شد. یافته‌ها نشان داد جنسیت تأثیر معناداری بر تصویرسازی مهارت‌های حرکتی نداشت ( $P > 0.05$ ). همچنین سن نیز تأثیر معناداری بر تصویرسازی مهارت‌های حرکتی نداشت ( $P > 0.05$ ). جنس و سن به عنوان متغیرهای تعدیل‌گر در تصویرسازی ذهنی مهارت‌های حرکتی تأثیری نداشتند. همه گروه‌ها توانستند از این توانایی تصویرسازی بهره‌برداری کنند. یافته‌های این پژوهش، می‌تواند تأییدی بر نتایج مطالعات دیگر باشد که از تأثیر تصویرسازی ذهنی بر مهارت‌های حرکتی حمایت می‌کنند.

**واژه‌های کلیدی:** فراتحلیل، تصویرسازی ذهنی، مهارت حرکتی، جنسیت، سن.

**JASSF**  
**Volume 2, Number 1; 2015**  
**88-99**

**Original Article**

**Open Access** 

**Meta-analysis Study of Imagining of Motor Skills**

**Latifeh Ghasempour<sup>1</sup>; MohammadTaghi Aghdasi<sup>2</sup>**

1. PhD Student of Motor Behaviour, Tabriz University; 2. Professor of Motor Behaviour, Tabriz University

**Abstract**

In this research meta-analysis was conducted on studies in the context of motor skills mental imagery with respect to moderating variables of gender and age. In this method, Analysis unit is taken of research. The research method included quantifying the effect size. For this, 40 researches investigating motor skills mental imagery were identified among which 26 relevant researches were studied. Independent t-test was used for statistical analysis. Results showed that gender and age had not significant effect of on motor skills imagery ( $P>0.05$ ). Gender and age as moderating variables had not significant effect on motor skills mental imagery. All groups could benefit from imagining ability. The findings of the present research confirm the results of previous studies supporting the effect of mental imagery on motor skills.

**Key Words:** Meta-Analysis, Mental Imagery, Motor Skill, Gender, Age.



### مقدمه

تصویرسازی را می‌توان استفاده از همه حواس برای بازسازی یا ساخت تجربه‌ای در ذهن تعریف کرد (نقل از ویلی و گرینلیف<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱؛ واعظ‌موسوی، ۲۰۱۱، ص ۲۱۸). تصویرسازی ذهنی علاوه بر مؤثرتر بودن از وضعیت بی‌تمرینی، می‌تواند در کسب و اجرای مهارت مفید واقع شود (فلتز و لندرز<sup>۲</sup>، ۱۹۸۳؛ هیرد، لندرز، توماس و هوران<sup>۳</sup>، ۱۹۹۱؛ شریل ای کاکر<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱، ص ۲۲۴). تصویرسازی حرکتی مربوط به فعال‌سازی پنهان سیستم حرکتی است که هم در آماده‌سازی و اجرای جسمانی و هم در فعالیت‌های تصویرسازی شده دیده می‌شود (جینرود و فراک<sup>۵</sup>، ۱۹۹۹). با اینکه مغز دارای وظایف تخصصی متفاوتی است و نواحی ویژه‌ای برای عملکردهای مشخص وجود دارند، ولی اغلب تکالیف نیاز به کارکرد همزمان بسیاری از بخش‌های مغز دارند. کات برت، ورنه و بردلی<sup>۶</sup> (۱۹۹۱) با دیدگاه عصب‌شناختی، تصویرسازی ذهنی را به عنوان یکی از فرایندها، همراه بازنمودهای حافظه برای عمل کردن تعریف کرده‌اند (که همان، یا شبیه بازنمودهای حافظه هستند) (هولمز، ۲۰۰۶، ص ۲۵۱). گرز و دکتی<sup>۷</sup> (۱۹۹۹) نشان دادند ادراک و تصویرسازی حرکتی فعالیت، بخشی از یک شبکه قشری مانند کورتکس پیش حرکتی، ناحیه مکمل حرکتی، لوب پاریتال قدامی، شکنج سینگولیت و مخچه هستند. آشکارا به نظر می‌رسد نواحی کورتیکال و ساب کورتیکال، در طول تصویرسازی حرکتی فعال بوده و ارتباط تنگاتنگی با موارد مطرح در اولین مراحل کنترل حرکتی دارند. بنابراین فعالیت مغز در طول تصویرسازی به وسیله ماهیت تکلیف تصویرسازی شده تحت تأثیر قرار می‌گیرد (جینرود و دکتی، ۱۹۹۵؛ هولمز، ۲۰۰۶، صفحه ۲۵۳). اندازه‌گیری‌های مرکزی، یک هم ارزی کارکردی تنگاتنگ بین فعالیت حرکتی و تصویرسازی حرکتی و یک هم ارزی مشابه بین شاخص‌های قلبی و تنفسی محیطی نشان داده‌است. این شواهدی بر یافته‌های دکتی و همکاران (۱۹۹۱) است که نشان دادند ضربان قلب و تهویه تنفسی به صورت نسبی با افزایش فعالیت تدریجی تصویرسازی شده افزایش می‌یابد (هولمز، ۲۰۰۶، صفحه ۲۵۴). تصویرسازی نیز همانند سایر مهارت‌های روانشناختی آموختنی و نیازمند تمرین است (واعظ موسوی، ۲۰۱۱، صفحه ۲۲۵). سودمندی‌های تمرین ذهنی، به ویژه برای مهارت‌های دارای عناصر شناختی زیاد (مانند تصمیم‌گیری و ادراک)، در منابع بسیاری تأیید شده است (وودز، ۲۰۰۹، ص ۱۴۷).

دلایل مهم برای مؤثر بودن تصویرسازی ذهنی یا تمرین ذهنی در ورزشکاران عبارتند از: آزمون روش‌های مختلف، اصلاح اشتباهات با تکرار درست مهارت، تجزیه مهارت به اجزای آن در ذهن - فراهم نمودن امکان اجرا، بدون خطر اشتباه کردن در حضور دیگران - پیشگیری از افزایش انگیزتگی حاصل از اجرا در حضور دیگران - متوقف نمودن زمان و حرکت به صورت موقت، جهت در اختیار داشتن زمان لازم برای انجام هر یک از مراحل حرکت - فعال نمودن برای توجه به نشانه‌های

1. Vealey and Greenleaf
2. Feltz and Landers
3. Hird, Landers, Thomas and Horan
4. Cheryl A Coker
5. Jeannerod and Frak
6. Cuthbert, Vrana & Bradley
7. Grezes & Decety



مناسب، منتظر محرک‌های خاص بودن، و پاسخ به هر یک از محرک‌ها- حفظ مهارت‌ها در دوره مداوای آسیب‌دیدگی (وودز، ۲۰۰۹، ص ۱۴۷ و ۱۴۸). یادگیری حرکتی و اجرای مهارت‌های حرکتی نوعی رقابت در طول عمر است. جسم انسان در دوران طفولیت، کودکی و نوجوانی در حال رشد و بالیدگی است. ادراک او از جهان اطرافش عمیق‌تر و ظرفیت ذهنی‌اش با افزایش مهارت‌های روانی بیشتر می‌شود. مهارت‌های حرکتی به‌طور معمول در اواخر دوره نوجوانی و در دوره جوانی کامل می‌شوند (کاتلین ام هی وود، ۲۰۰۸، ص ۹). طی دوران قبل از بلوغ و جوانی، افراد به‌نوعی نتیجه (حاصل) عملکرد ماهرانه خود را از نظر کمی رشد می‌دهند (کاتلین ام هی وود، ۲۰۰۸، ص ۲۶۶-۲۶۷). اگرچه عملکرد دختران و پسران از کودکی تا نوجوانی به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای پیشرفت می‌کند، ولی بنابه گزارش بسیاری از محققان تفاوت زیادی در سطح اجرای آنها وجود دارد (کاتلین ام هی وود، ۲۰۰۸، ص ۲۶۸).

فراتحلیل<sup>۲</sup> یک شیوه آماری برای بررسی روند میزان تأثیرات مشاهده‌شده در یک سری از پژوهش‌های کمی پیرامون یک مسأله خاص است. به کار بستن روش تحقیقی مناسب و صحیح تا حد زیادی بشر را در یافتن پاسخ برای سوالاتی که در ذهنش شکل می‌گیرد، یاری می‌دهد (سلمانیان و فرخی، ۲۰۰۷، صفحه ۹۹). فراتحلیل می‌تواند با استفاده از ترکیب نتایج پژوهش‌های انجام‌شده پیشین به‌عنوان واحد تحلیل، تصویری کلی و شفاف از یک موضوع پژوهشی کسب کند که به‌مراتب مؤثرتر و مفیدتر از تعریف طرح‌های پژوهشی جدید در آن موضوع است (احمدآبادی، ۲۰۱۳، ص ۸۲). فراتحلیل دارای سه مزیت در ترکیب نتایج کمی است. نخست اینکه در این روش، اندازه اثر در هر پژوهش مورد توجه قرار می‌گیرد. بنابراین فراتحلیل نه تنها خواننده را از تفاوت نمرات گروه آزمایشی و گروه گواه در یک آزمون معیار آگاه می‌سازد، بلکه میزان این تفاوت را نیز مشخص می‌کند. مزیت دوم فراتحلیل آن است که مقیاسی را به‌نام اندازه اثر ارائه می‌کند که قابل کاربرد برای همه آماره‌ها و مقیاس‌هاست. این ویژگی مهمی است، زیرا پژوهش‌های مختلف درباره یک مسأله تحقیقی از طرح‌های پژوهشی، مقیاس‌ها و آماره‌های متفاوت استفاده می‌کنند. لیکن تبدیل این آماره‌ها به یک آماره مشترک همچون اندازه اثر، این امکان را می‌دهد که میزان رابطه متغیرها را مشخص و درباره تفاوت رابطه‌ها داوری کند. مزیت سوم فراتحلیل این است که امکان بررسی میزان تأثیر خصوصیات ویژه هر یک از تحقیق‌ها را بر نتایج تحقیق مشخص می‌کند (گال، بورگ، ۲۰۱۱، ص ۲۶۵ و ۲۶۶).

با وجود تحقیقاتی که از سودمندی تصویرسازی ذهنی (به‌عنوان متغیر مستقل) بر مهارت‌های حرکتی (به‌عنوان متغیر وابسته) حمایت می‌کنند، محققان بیان می‌دارند حمایت‌های فراتحلیلی از تصویرسازی ذهنی هنوز به‌صورت مبهم باقی مانده است (فرانک<sup>۳</sup>، ۲۰۰۵، ص ۶۳). یکی از موارد مبهم در این زمینه، بررسی نقش جنسیت و سن است (به‌عنوان متغیرهای تعدیل‌گر یا متغیرهای مستقل دوم) (سرمد، ۲۰۰۹، ص ۴۳-۴۵). با توجه به تأیید نقش نواحی مختلف مغز در زمان تصویرسازی مهارت‌های حرکتی، سؤال این است که آیا این کارکرد مغز در افراد با سنین مختلف و همچنین در زنان و مردان تفاوتی با یکدیگر ندارد؟ به‌عبارت دیگر علی‌رغم تأیید تکامل مهارت‌های حرکتی در اواخر دوره نوجوانی و دوره جوانی و نیز وجود تفاوت زیادی بین

1. Katlin M Haywood  
2. Meta- Analysis  
3. Gall and Borg  
4. Frank

عملکرد دختران و پسران و سطح اجرای آنها، آیا این تفاوت‌ها در بررسی فراتحلیلی مطالعات تصویرسازی ذهنی مهارت‌های حرکتی نیز دیده می‌شود؟

### روش شناسی

روش مورد استفاده در این پژوهش، فراتحلیل مطالعات انجام‌شده با استفاده از شیوه کمی سازی اندازه اثر جهت برآورد ارزش احتمالی هر مطالعه بوده است. جامعه آماری، مقالات و پایان‌نامه‌های موجود در زمینه تصویرسازی ذهنی مهارت‌های حرکتی تا سال ۱۳۹۳ بر اساس مطالعات نیمه تجربی و علی-مقایسه‌ای بوده‌اند. در این راستا، تعداد ۴۰ مطالعه در حوزه تصویرسازی ذهنی شناسایی شد. به دلیل ماهیت فراتحلیل که تمامی پژوهش‌های انجام‌گرفته را شامل می‌شود، نمونه برابر جامعه انتخاب شد. لذا به دلیل عدم دسترسی به یافته‌های برخی تحقیقات حجم نمونه و یا مرتبط نبودن با موضوع فراتحلیل، ۲۶ نمونه (شامل مقالات و پایان‌نامه‌ها) بررسی گردید (جدول ۱).

داده‌های آماری جداگانه‌ای که به وسیله محقق گردآوری شده با یکدیگر تلفیق شده و گزاره واحدی را درباره مسأله به وجود آوردند. با توجه به آزمون‌های آماری مورد استفاده در مطالعات، جهت به دست آوردن اندازه اثر شیوه‌های متعددی وجود دارد. ما به شاخصی از اندازه اثر نیاز داشتیم که به درجه بندی دلخواهی متغیر وابسته، بستگی نداشته باشد. گلاس در سال ۱۹۷۶،

۲. مقیاس شاخص آزاد<sup>۱</sup> را پیشنهاد می‌کند (ایمانی، ۲۰۰۶، صفحه ۹۹):

۱. انحراف میانگین کوهن (این شاخص اندازه اثر کاربرد بیشتری دارد).

۲. ضریب همبستگی گشتاوری  $r$ .

فرمول‌ها و رویه‌های زیر آماره‌های مطالعات را به آماره‌های  $r$  و  $d$  تبدیل می‌کنند:

$$r = \frac{F}{\sqrt{F + df(e)}} \quad (df = \text{درجه آزادی}, F = \text{آماره } F) \quad -$$

$$r = \frac{t}{\sqrt{t^2 + df}} \quad (df = \text{درجه آزادی}, t = \text{آماره } t) \quad -$$

$$d = \frac{2r}{\sqrt{1-r^2}} \quad (r = \text{ضریب همبستگی استفاده می‌شود}) \quad -$$

برای تجزیه و تحلیل آماری یافته‌ها از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی استفاده شد. از آمار توصیفی برای توصیف نمونه‌های پژوهش و از آمار استنباطی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. در ابتدا با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف نرمال بودن داده‌ها تعیین گردید. سپس از آزمون  $T$  مستقل جهت بررسی وجود یا عدم وجود رابطه معنادار بین متغیرهای پژوهش استفاده شد. تمامی نتایج به دست آمده در سطح معناداری  $p \leq 0.05$  در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

قاسم پور و اقدسی؛ مطالعه فراتحلیلی تصویرسازی ذهنی مهارت‌های حرکتی □ ۹۳

در پژوهش‌های مورد بررسی در زمینه تأثیر تمرینات تصویرسازی ذهنی مهارت‌های حرکتی، تعداد ۱۰ مطالعه در گروه زنان و ۱۹ مطالعه در گروه مردان بررسی شد. بر اساس نتایج تحلیل آماری، بین اندازه اثرهای به‌دست‌آمده از دو گروه، تفاوت معناداری با یکدیگر مشاهده نشد ( $p \leq 0/05$ ) (جدول ۲).

در پژوهش‌های مورد بررسی در زمینه تأثیر تمرینات تصویرسازی ذهنی مهارت‌های حرکتی، تعداد ۷ مطالعه در گروه زیر ۱۸ سال و ۲۰ مطالعه در گروه بالای ۱۸ سال بررسی شد. بر اساس نتایج تحلیل آماری، بین اندازه اثرهای به‌دست‌آمده از دو گروه، تفاوت معناداری با یکدیگر مشاهده نشد ( $p \leq 0/05$ ) (جدول ۳).

جدول ۱. اطلاعات تفصیلی پیرامون پژوهش‌های مورد استفاده در فراتحلیل

نام مقاله	نویسندگان	مجله	تعداد	جنسیت	سن (سال)
تأثیر تصویرسازی ذهنی همراه با تمرین بدنی بر اجرا و یادگیری پرتاب آزاد بسکتبال در دو گروه دست برتر راست و چپ	مقدم- رضایی- سارانی‌راد	رفتار حرکتی / شماره ۱۵، ۱۳۹۲	۳۴ نفر	مؤنث	۲۸-۱۹
مقایسه روش تصویرسازی ذهنی پتلپ و سنتی در یادگیری مهارت سرویس کوتاه بدمینتون (یک هند)	افروزه- افروزه	رشد و یادگیری حرکتی- ورزشی / شماره ۶، ۱۳۸۹	۴۵ نفر	مذکر	۱۴-۱۲
تأثیر مدل‌های مختلف (پتلپ، سنتی، فقط تمرین بدنی) تصویرسازی بر تعادل دانشجویان دختر	طهماسبی بروجنی- قدس میرحیدری	رشد و یادگیری حرکتی- ورزشی / شماره ۹، ۱۳۹۱	۵۴ نفر	مؤنث	۲۱/۹۴
تأثیر سرعت تصویرسازی بر عملکرد و یادگیری حرکتی	فتحی‌زاده- محمدزاده- حسینی	پایان‌نامه دانشجویی / دانشگاه ارومیه	۳۲ نفر	مذکر	۲۲/۲۳
تأثیر سرعت‌های مختلف تصویرسازی ذهنی (آرام، سریع و کنترل) حرکت بر عملکرد (کاهش زمان اجرا)	زمانی‌ثانی- فارسی- عبدلی	پژوهش در علوم توانبخشی / شماره ۹، سال ۱۳۹۲	۳۰ نفر	مذکر	دانشجو
تأثیر تقدم و تأخر تمرین ذهنی بر یادگیری یک مهارت ادراکی- حرکتی با تأکید بر تصویرسازی درونی و بیرونی	حمایت‌طلب- شیخ- موحدی- اسد	پژوهش در علوم ورزشی / شماره ۱۳۸۶، ۱۴	۳۶ نفر	مذکر	دوره راهنمایی
بررسی اثر تمرینات تصویرسازی ذهنی بر تغییرات فعالیت الکتریکی واحدهای حرکتی عضلات و قدرت آنها در اندام تحتانی	زراعت پیشه- نیازی	مجله دانش و تندرستی / شماره ۴، ۱۳۹۲	۳۰ نفر	مذکر	۲۲/۴
اثر بخشی تصویرسازی ذهنی بر عملکرد ورزشکاران نخبه فوتبال در جوانان (۲ گروه شاهد و تصویرسازی) و بزرگ سالان (شاهد و تصویرسازی): کارآزمایی بالینی	سیف برقی- کردی- معماری	مجله دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران / دوره ۷۱، ۱۳۹۲	۳۰ نفر	مذکر	بالای ۱۸ سال



۹۴ □ مجله علوم کاربردی ورزش و تندرستی / سال دوم / شماره اول / بهار و تابستان ۱۳۹۴

۲۲۸۸	مختلط	۳۱ نفر	پایان نامه دانشجویی / دانشگاه ارومیه	عونی - محمدزاده - سیدعامری	ارتباط تصویرسازی و کارآیی تیمی در ورزشکاران رشته‌های تیمی
۱۵/۶۲	مذکر	۴۸ نفر	پایان نامه دانشجویی / دانشگاه ارومیه	رجاییان - محمدزاده - ترتیبیان	تأثیر تمرین ذهنی بر تعادل دانش آموزان
۱۹/۹۵	مذکر	۴۴ نفر	پایان نامه دانشجویی / دانشگاه ارومیه	جعفری - سیدعامری - محمدزاده	تأثیر تمرین ذهنی، مکمل تمرین عملی بر یادگیری مهارت حرکتی منتخب (گره کوهنوردی) مقایسه ی تأثیر تصویرسازی ذهنی پتلپ و تمرین بدنی بر اکتساب و یادداری مهارت پرتاب دارت
دانشجو	مذکر	۴۵ نفر	نشریه رفتار حرکتی / شماره سیزده، ۱۳۹۲	قربانی - قطبی وزنه - پرهیزگار	اثر تصویرسازی ذهنی بر خودکفایی و اجرای اسپک والیبال: نقش میانجیگر گفتار درونی مثبت
۲۵-۱۷	مؤنث	۴۵ نفر	تازه‌های علوم کاربردی ورزش / شماره ۴، ۱۳۹۲	مجلسی ارده جانی - مختاری - طیار	کاربرد تصویرسازی برای ارتقا وضعیت FLOW در دنسرها
۲۸-۲۰	مختلط	۶۴ نفر	سایت اینترنت / پایان نامه دکتری، ۲۰۱۲	ان - هی جونگ	
دانشجو	مؤنث	۷۸ نفر	نشریه علوم حرکتی و ورزش / سال هفتم، ۱۳۸۸	رستمی - واعظ موسوی - بهرام کاظم‌نژاد	تأثیر تصویرسازی شناختی و انگیزشی همراه با تمرین بدنی بر عملکرد و یادگیری (یادداری و انتقال) پرتاب آزاد بسکتبال
۲۴/۵۸	مذکر	۲۴ نفر	مجله رشد و یادگیری حرکتی - ورزش / دوره ۶، ۱۳۹۲	فتحی زاده - سیستانی - ترک فر - محمدزاده	تغییر در سرعت تصویرسازی یک توالی حرکتی خودکار شده و تأثیر آن بر عملکرد ورزشی
دوم راهنمایی	مذکر	۲۰ نفر	سایت اینترنت - وبلاگ یوسفی	—	بررسی تأثیر آموزش تمرین ذهنی بر روی پیشرفت توانش‌های حرکتی دانش آموزان نابینا
۲۵/۷۹	مذکر	۱۸۰ نفر	پژوهش در علوم ورزشی / شماره ۲۳، ۱۳۸۸	پورسلطانی - امیرتاش - زرگر	مقایسه سطح مهارت‌های روانی بازیکنان والیبال ایستاده و نشسته لیگ های دسته یک ایران
نامشخص	مذکر	۱۸ نفر	فصلنامه المپیک / سال ۲۰، تابستان ۱۳۹۱	رستمی حاجی آبادی - رهنما - خیام باشی - سهرابی - بمبئی چی - پذیرا	تأثیر تصویرسازی هدایت‌شده بر دامنه حرکتی و حس عمقی ورزشکاران مرد مبتلا به آسیب‌های زانو
۲۲/۳	مذکر	۴۰ نفر	مجله روانشناسی / سال ۱۳۹۲، ۱۷	کشاوری مقدم - آزاد فلاح	تأثیر تصویرسازی هدایت‌شده بر ارتقاء خودکارآمدی ورزشکاران رشته ورزشی ابرویک
۲۰-۳۸	مذکر و مؤنث	۸۹ نفر	سایت اینترنت / رساله دکتری، ۲۰۱۲	ان - هی جونگ	کاربرد تصویرسازی برای ارتقا وضعیت FLOW در دنسرها
۲۲	مؤنث	۳۰ نفر	سایت اینترنت	—	پایان نامه مقایسه اثر تصویرسازی توجه درونی و بیرونی بر اجرا و یادگیری یک تکلیف ردیابی
۳۳-۱۶	مؤنث	۶۶ نفر	مجله تحقیق تصویرسازی در	شورت - زوستاتوس -	استفاده از تصویرسازی توسط بازیکنان موفق



قاسم پور و اقدسی؛ مطالعه فراتحلیلی تصویرسازی ذهنی مهارت‌های حرکتی □ ۹۵

			ورزش و فعالیت جسمی / ۲۰۱۲	مونسما	هاکی: مقایسه‌ای بین سطوح مهارت
۲۹/۸۸	مذکر و مؤنث	۹۷ نفر	پذیرش شده در مجله مطالعات ناتوانی / تاریخ پذیرش پاییز ۱۳۹۳	قاسم پور-حسینی- سلیمانی	مقایسه تصویرسازی ورزشی ورزشکاران با آسیب‌های جسمی حرکتی، شنوایی و بینایی
دوره راهنمایی	مذکر	۶۰ نفر	پژوهش در حیطه کودکان استثنائی / سال هشتم، شماره ۲۰۰۹، ۴		تصویرسازی دیداری و حرکتی دانش آموزان نابینا و عادی

جدول ۲. مقایسه معناداری اختلاف بین میانگین های گروه‌های تصویرسازی (زنان و مردان)

گروه‌ها	فراوانی	میانگین	انحراف استاندارد	T	P
زنان	۱۰	۰/۵۲	۰/۲۲	۰/۹۲۵	۰/۳۷۹
مردان	۱۹	۰/۵۱	۰/۱۸		

جدول ۳. مقایسه معناداری اختلاف بین میانگین های گروه‌های تصویرسازی (زیر ۱۸ سال و بالای ۱۸ سال)

گروه‌ها	فراوانی	میانگین	انحراف استاندارد	T	p
زیر ۱۸ سال	۷	۰/۴۸	۰/۱۶	-۰/۹۹۲	۰/۳۵۹
بالای ۱۸ سال	۲۰	۰/۵۲	۰/۲۰		

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از فراتحلیل حاضر، بررسی تأثیر جنسیت و سن (به عنوان متغیرهای تعدیل‌گر) (سرمد، ۲۰۰۶، صفحه ۴۵-۴۳) در بررسی تأثیر تصویرسازی ذهنی بر مهارت‌های حرکتی است. نتایج نشان داد گروه‌های مورد مطالعه با توجه به جنسیت (زن و مرد) از نظر آماري تفاوت معنادار نداشتند. همچنین با وجود بالاتر بودن نمرات اندازه اثر سنين بالای ۱۸ سال نسبت به زیر ۱۸ سال، تفاوت معناداری بین آنها مشاهده نشد.

فاکتورهای متعددی سبب ایجاد و یا شدت تفاوت‌های فردی می‌شود. جنسیت و سن آزمودنی‌ها نیز می‌تواند از عوامل مهم در اثربخشی تمرینات تصویرسازی باشد.

از تصویرسازی برای انواع دلایل شناختی و انگیزشی استفاده می‌شود (قربانی و همکاران، ۲۰۱۳، ص ۱۲۶). توضیح شناختی در مورد تصویرسازی ذهنی بیان می‌کند که در یادگیری (کلامی-شناختی) یک مهارت حرکتی، فعالیت شناختی زیادی وجود دارد و تصویرسازی ذهنی به‌راحتی می‌تواند پاسخگوی نیازهای اجراکننده باشد. باتوجه به نظر مگیل (۲۰۰۱) در مراحل اولیه آموزش، فرد با سوالاتی نظیر «چه باید بکنم» و «حرکت بعدی چیست» روبه‌رو است و تصویرسازی می‌تواند به‌راحتی و به دور از فشار فیزیکی پاسخگوی این سوالات باشد (قربانی و همکاران، ۲۰۱۳، ص ۱۳۵).



توماس و فرنچ<sup>۱</sup> (۱۹۸۵) با به‌کاربردن روش آماری «فراتحلیل»، نتایج ۶۴ تحقیق را که مهارت‌های حرکتی دختران و پسران را با یکدیگر مقایسه کرده بود استخراج و تأیید کردند که بسیاری از مهارت‌های حرکتی، همان تفاوت‌های موجود بین دختران و پسران را که قبلاً شناسایی شده بود نشان داد. همچنین آنها نشان دادند که تفاوت‌های موجود در بسیاری از مهارت‌های حرکتی پسران و دختران زیاد است (کاتلین ام هی وود، ۲۰۰۸، ص ۲۷۲). تفاوت‌های مختلف در دختران و پسران، نشان‌دهنده عواملی است که در هر یک از دو جنس به‌گونه‌ای متفاوت وجود دارد و بر کمیت اجرا اثر می‌گذارد. کمیت اجرا، انعکاسی از عوامل مختلف نظیر الگوهای رشدی، اندازه و ساختمان بدن، ترکیب بدن، قدرت و هماهنگی است (کاتلین ام هی وود، ۲۰۰۸، ص ۲۷۴-۲۷۵). در سنین بالا مقدار کمتری از تفاوت‌های فردی به‌عوامل ساختمانی بدن مربوط می‌شود که نشان‌دهنده این است که در سنین بزرگسالی هنوز عوامل دیگر نقش تعیین‌کننده‌ای در این تفاوت‌ها دارد. از عوامل تأثیرگذار می‌توان به‌عوامل روانی اشاره کرد (کاتلین ام هی وود، ۲۰۰۸، ص ۲۷۶). تفاوت‌های سنی را می‌توان در هر یک از فرایندهای ادراکی-شناختی مورد مطالعه قرار داد. در نتیجه مقایسه گروه‌های سنی می‌دانیم که بسیاری از فرایندهای ادراکی-شناختی در طول دوره کودکی رشد می‌کنند. در بین آنها می‌توان از توجه، شکل‌گیری طرحواره پاسخ، سرعت پردازش اطلاعات، تصمیم‌گیری شناختی نام برد (کاتلین ام هی وود، ۲۰۰۸، ص ۴۵۳). کودکان مانند بزرگسالان نمی‌توانند امور را مورد توجه قرار دهند، آنها تعداد کمتر و ساده‌تری از طرح‌های حرکتی را در ذهن دارند و نمی‌توانند به‌اندازه کافی از بازخورد بهره‌مند شوند. آنها آهسته‌تر از بزرگسالان به پردازش اطلاعات می‌پردازند و نمی‌توانند به‌اندازه بزرگسالان مطلب به‌یاد بیاورند. آنها عموماً اطلاعات کمتری نسبت به بزرگسالان دارند، لیکن اگر موضوعی مورد علاقه آنها واقع شود، در آن زمینه اطلاعات زیادی کسب می‌کنند (کاتلین ام هی وود، ۲۰۰۸، ص ۴۷۰).

دو توضیح اصلی برای توجیه اثر تصویرسازی ذهنی در بهبود عملکرد وجود دارد. اولین توضیح، نظریه عصبی-عضلانی است. در این نظریه فرض بر این است که هنگام تصویرسازی همانند شرایط واقعی اجرای حرکات، مسیرهای مشابه عصبی نیز فعال می‌شوند اما این فعالیت در حد زیر آستانه صورت می‌گیرد. شواهد حمایت‌کننده از این ایده، فعالیت عضلانی در طول تصویرسازی ذهنی را مشابه با فعالیت الکتریکی عضلانی حرکت واقعی گزارش کرده‌است (هریس، رابینسون<sup>۲</sup>، ۱۹۸۶؛ جاکوبسن<sup>۳</sup>، ۱۹۳۱؛ جودی و هریس<sup>۴</sup>، ۱۹۹۰ و سوین<sup>۵</sup>، ۱۹۸۰). به‌نظر می‌رسد که با مرور مهارت از طریق تصویرسازی ذهنی، فرد می‌تواند مسیر عصبی مورد استفاده برای اجرای حرکت واقعی را تقویت کند (شریل ای کاکر، ۲۰۱۱، ص ۲۲۷-۲۲۶). دومین توضیح برای اثربخشی تصویرسازی ذهنی، نظریه شناختی است. بنا بر این دیدگاه، تصویرسازی ذهنی، اکتساب عناصر شناختی مهارت را با افزایش درک نیازهای حرکات، آزمون حل مسأله حرکتی و استراتژی‌های اجرا تسهیل می‌کند (هیرد و همکاران، ۱۹۹۱؛ ساکت<sup>۶</sup>، ۱۹۳۴؛ شریل ای کاکر، ۲۰۱۱، ص ۲۲۷).

1. Thomas and French
2. Harris and Robinson
3. Jacobson
4. Jowdy and Harris
5. Suinn
6. Sokett



سلمانیان و فرخی با بررسی فراتحلیلی ۱۶ مطالعه انجام گرفته در زمینه تأثیر تمرین ذهنی بر مهارت‌های حرکتی در ایران نشان دادند که با وجود تأیید شدن اثربخشی تمرین ذهنی، مابین دو نوع تمرین تلفیقی و جسمانی اختلاف معناداری مشاهده نشد. همچنین افراد ماهر در استفاده از تمرین ذهنی برتری داشتند (سلمانیان و فرخی، ۲۰۰۸، ص ۹۹).

از مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر تصویرسازی، توانایی تصویرسازی آزمودنی است. در میان حوزه‌های مختلف روان‌شناسی، فیزیولوژی، کنترل حرکت و بازتوانی، تفاوت‌های فردی سبب ایجاد زمینه‌ای در تصویرسازی مؤثر می‌گردند. این گستره تفاوت‌های فردی در توانایی تصویرسازی سبب می‌شود اندازه‌گیری تصویرسازی بیش از هر تحقیق یا برنامه تمرینی تصویرسازی انجام‌گیرد (رستمی و همکاران، ۲۰۱۱، ص ۱۳۰).

با توجه به موارد ذکر شده و با توجه به پیشینه تحقیق، از جمله پژوهش‌های (جینود، فراک<sup>۱</sup>، هولمز، کولینز، دکتی، سامویل<sup>۲</sup>، بابیلونی<sup>۳</sup>، پائول<sup>۴</sup>، کات برت<sup>۵</sup>، ورنه و بردلی<sup>۶</sup>، وودز، فلتز و لندرز) می‌توان عدم تفاوت معنادار را بین تصویرسازی ذهنی و مهارت‌های حرکتی در مقالات مشمول در این فراتحلیل تفسیر نمود. در واقع به دلیل کارکردهای ویژه مغز و هم‌ارزی کارکردی بین فعالیت و تصویرسازی، همه افراد می‌توانند از این مزیت بهره‌مند شوند.

با اینکه تصویرسازی ذهنی راهی جهت تسهیل یادگیری و اجرا می‌باشد، ولی هنوز محققان روانشناسی ورزشی باید به‌طور وسیع در زمینه فرایندهای تصویرسازی ذهنی تحقیقات را ادامه دهند (سلمانیان و فرخی، ۲۰۰۸، ص ۱۰۵).

با وجود پیشینه موجود جهت تأیید مؤثر بودن تصویرسازی ذهنی بر مهارت‌های حرکتی، به دلیل عدم مطالعات فراتحلیلی مشابه (و حتی مطالعات تجربی و غیرتجربی) که تأثیر متغیر تعدیل‌کننده جنس و سن را بر تصویرسازی ذهنی مهارت‌های حرکتی بررسی کند، امکان مقایسه تجربی این پژوهش با پژوهش‌های دیگر فراهم نگردید.

نتایج پژوهش‌های قبلی نشان می‌دهد تصویرسازی ذهنی سبب ارتقاء و بهبود مهارت حرکتی می‌شود. نتایج این پژوهش نیز نشان داد که هیچ‌یک از دو متغیر سن و جنس، تأثیر معناداری بر اثرگذاری تصویرسازی ذهنی بر مهارت‌های حرکتی نداشتند. با اینکه هنوز هم نیاز است در این زمینه تحقیقات دیگری، از جمله تحقیقات تجربی صورت گیرد، لیکن به نظر می‌رسد با توجه به یافته‌های این پژوهش می‌توان با اطمینان بیشتری، تصویرسازی ذهنی را به تمام اجراکنندگان مهارت‌های حرکتی پیشنهاد و نحوه استفاده از آن را آموزش داد.

#### منابع

1. Afrozeh MS, Afrozeh M. (2010). Comparison traditional and petlep mental imagery method in learning short Badminton service skill (Back Hand). Motor learning and development- sport Journal, 6: 5-19.
2. Azadi Ahmadabadi Gh. (2013). Meta-analysis Approach. Social Science, 82-89.

---

1. Frak  
2. Sommerville  
3. Babiloni  
4. Paul  
5. Cuthbert  
6. Vrana &Bradley



3. Bertlo Helder. (2005). Visual imagery without visual perception?. *Psicologica*, 26: 173-188.
4. Coker Cheryl A. (2011). *Motor Learning and Control for Practitioners*. Behrooz Abdoli, Mohammad Taghi Aghdasi, Hasan Mohamadzadeh (Translators). Tehran: Shahid Beheshti University.
5. Delavar Ali. (2007). *Research in the Human and Behavior Science (Persian)*. 6 edition: Tehran Rosd Production.
6. Fathizadeh Ali, Mohamadzadeh Hasan. (2013). Effect New Task Movement Speed Imagery on Its time execution. *Learning and Development of Motor – Sport Journal*, 5(4): 125-145.
7. Fathizadeh Ali, Sistani Parham, Torkfar Ahmad, Mohamadzadeh Hasan. (2014). Changes in Speed Imaging an Automatic Motor Sequences and the Impact on Performance. *Learning and Development of Motor – Sport Journal*, 6(3): 385-396.
8. Gall Meredit, Borg Walter, Gall Joyce. (2011). *Educational Research: An Introduction*. 6th ed. AhmadReza Nasr et al (Translators). Tehran: SAMT publication.
9. Ghasempour Latifeh, Hosseini Fatemeh sadat, Soleimani Mehran. (2014). Comparison Sport Imagery in Athletes with Physical Motor, Hearing and Vision Impairments. *Research in Urmia University*.
10. Gorbani Amir Hosein, Ghotbi Varzaneh Ahmad, Parhizghar Kohneh Oghaz Javad. (2013). Comparison the Effects Petlep Mental Imagery and Exercise on Skill Acquisition and Retention Throwing Darts. *Motor Behavior*, 13: 125-138.
11. Hemayattalab Rasool, Sheikh Mahmood, Movahhedi Ahmad Reza, Assad Mohammad Reza. (2007). «Influence Transposition Mental practice on a perceptual-motor skill learning with an emphasis on internal and external imagery. *Research In Sport Science*, 14:139-151.
12. Haywood Katlin M. (2008). *LifeSpan Motor Development*. Mehdi Namazizadeh, Mohammad Ali Aslankhany (Translators). Ninth edition. Tehran Samt.
13. Holmes Paul S. (2006). *The Psychophysiology of Imagery in Sport*. Bild Einbinden (Biopsychology in physical activity, 251-261). *Human Kinetics*
14. Imani Mohammad Taghi, Khajehnorji Bijan. *Meta-analytic approach: the capacity and gaps*. (2006). *Institute Seminary and University*, 49: 83-120.
15. Jafari Hasan, Seidameri Mir Hasan, Mohammadzadeh Hasan. (2008). *The Effect of Mental Practice, the complements of Practice Training on Learning Selected motor Skill (mountain climbing Knot*. Thesis for Mastery Graduation. Urmia University.
16. Jeong Eun-Hee. (2012). *The Application of Imagery to Enhance "Flow State" in Dancers*. [http://vuir.vu.edu.au/21298/1/Eun\\_Hee\\_Jeong.pdf](http://vuir.vu.edu.au/21298/1/Eun_Hee_Jeong.pdf)
17. Keshavarz Moghdam Sara, Azad Fallah Parviz, Daneshmandi H. (2013). *The Effect of Mental Imagery on the Motor Performance Enhancement among the*



- athletes in the Sport of Aerobic Dance». *Journal of Cognitive Psychology*, 1(1):46-53.
18. Majlesi Ardehjani Soheila, Mokhtari Pouneh, Tayyari Faranak. (2013). The Impact of Imagery on Self-efficacy and Volleyball Spike Performance: Mediating Role of Positive Self-talk. *Annals of Applied Sport Science*, 1(4): 27-36.
  19. Moghaddam Amir, Rezaee Meisam, Sarani Rad Mahin. (2014). The effects of mental imagery along with physical exercise on the performance and learning of free throw shooting in two group with the preferred left and right hand. *Motor Behavior Journal*. 15: 87-100.
  20. Murphy shine M. (1994). Imagery Intervention Sport. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 26: 486-494.
  21. Narimani Mohammad, Ghanji Masood , Abolghasemi Abbass, Aria Poran Saeed. (2007). «comparison the effect of relaxation and mental imagery on self – efficacy and Sport Performance in taekwondo athletes». *Journal of Movement*, 32: 5-18.
  22. Owni Haris Vahid, Mohammadzadeh Hasan, Seidameri Mir Hasan. (2010). The Relationship between Imagery and collective efficacy in athletes of Team Sport Teams. Thesis for Mastery Graduation. Urmia University.
  23. Poursoltani Hosein, Amirtash Al iMohammad, Zargar Tayyebbeh. (2009). Comparison of Psychological skills level in standing and sitting volleyball players at leagues Category A in Iran. *Research in Sport Science*, 23(1): 165-181.
  24. Rajaian AGh, Mohammadzadeh H, Tartibian B. (2006). The Effect of Mental Practice in the Student's Balances. Thesis for Mastery Graduation. Urmia University, Research online. Investigate the Effect Mental Imagery Education on Motor Skills Blindness Students.
  25. Rostami Hajiabadi M, Rahnama N, Khayyambashi Kh, Sohrabi M, Bambaighi E, Pazira P. (2012). The Effect of Guided Imagery on range of motion and proprioception male athletes with knee injury. *Olympic Journal*, 20(2): 49-58.
  26. Rostami Hajiabadi M, Rahnama N, Sohrabi M, Khayyambashi Kh, Bambaighi E, Mojtahedi H. (2011). Reliability and validity of the Persian version Vividness of Movment Imagery Questionnaire 2. *Olympic Journal*, 54(2): 129-139.
  27. Rostami R, Vaez Mosavi MK, Bahram A, Kazemnejhad A. (2009). The Effect Cognitive and Motivational Imagery Combined with Physical Exercise and Learning Performance Basketball Free Throw. *Movement and Exercise Science Journal*, 14(2): 39-50.
  28. Salmanian A, Farrokhi A. (2008). Meta-Analysis of studies in the field of mental practice on motor skills in Iran. *Olympic Journal*, 1: 99-108.
  29. Sarmad Zohreh, Bazargan Abbass, Hejazi Elaheh. (2009). Research methods in the behavioral science (Persian). 13 edition. Tehran: Agah production.
  30. Seifbarghi T, Kordi R, Memari AH. (2013). Effect of mental imagery on performance elite athletes' in youth and adult age groups: a randomized trial. *Tehran University Medical Journal*, 71(3): 171-178.



31. Short Sandra E, Zostautas Nick, Monsma Eva V. (2012). The Use of Imagery by Successful Hockey Players: A Comparison among Skill Levels. *Journal of Imagery Research in Sport and Physical Activity*, 10(1): 1-18.
32. Tahmasabi Brojeni Sh, Ghods Mirheidari SB. (2012). The Effect of Diffrents Models Imagery to the Balance girl students of University of Tehran. *Motor learning and development– sport Journal*, 9:111-127.
33. Vaez Mousavi SMK, Mosayebi FA. (2011). *Sport Psychology (Persian)*. 3 edition. Tehran: SAMT publication.
34. Woods B. (2009). *Applying Psychology to Sports*. Fathallah Mosayebi (Translator). Tehran: Bamdade Ketab.
35. Yusufi Alamdar, Khanbabakhani Mehdi, Khajehpour Leila, Hatami Hojjat. (2009). Visual and Motor Imagery in Blindness and no blindness Students. *Research on Exceptional Children*, 8(4): 382-388.
36. Zamani Sani SH, Farsi AR, Abdoli B. (2013). The effect of different speeds of motor mental imagery on performance. *Research in Sport Science*, 7(9): 1189-1199.

