

ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی کودکان

محمدباقر عالی^۱، و مهدی شهبازی^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۳/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۷/۰۴

چکیده

هدف از انجام پژوهش حاضر تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی کودکان بود. بدین منظور، ۲۵۰ نفر که در دامنه سنی هفت تا ۱۲ سال بودند، به صورت تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند و نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی کودکان را تکمیل کردند. برای تعیین روایی سازه از روش تحلیل عاملی تأییدی و برای بررسی همسانی درونی و پایایی زمانی به ترتیب از ضریب آلفای کرونباخ و ضریب همبستگی درون طبقه‌ای و همچنین، برای تعیین روایی هم‌زمان از پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی-سه استفاده شد. نتایج نشان داد که شاخص‌های سی.اف.آی و جی.اف.آی بیشتر از ۰/۹۰ و شاخص رمزی کمتر از ۰/۰۸، ضرایب آلفای کرونباخ و همبستگی درون طبقه‌ای بیشتر از ۰/۷۰ و در نتیجه این شاخص‌ها و ضرایب، روایی و پایایی پرسش‌نامه را در جامعه ایرانی تأیید می‌کند.

کلیدواژه‌ها: پایایی، تصویرسازی حرکتی کودکان، تصویرسازی دیداری بیرونی، تصویرسازی دیداری درونی، روایی

۱. کارشناس ارشد یادگیری و کنترل حرکتی، دانشگاه تهران

۲. دانشیار رفتار حرکتی، دانشگاه تهران (نویسنده مسئول)

مقدمه

توانایی ارائه حرکت در ذهن؛ یعنی ساختن یک تصویر ذهنی با هدف توسعه عملکرد و یادگیری فعالیت‌های حرکتی مهم شناخته شده است (گیولت^۱ و همکاران، ۲۰۰۸). استفاده از تصویرسازی ذهنی به عنوان یک راهبرد مداخله‌ای برای بهبود عملکرد در ورزش‌ها و بازیابی عملکرد توانایی حرکتی در توان بخشی، روبه افزایش است (کامینگ و ویلیام^۲، ۲۰۱۲). اجرای ذهنی یک حرکت بدون انجام فیزیکی آن حرکت (جینیرو و دکتی^۳، ۱۹۹۵) ساختاری پیچیده و چندوجهی است (وایت و هاردی^۴، ۱۹۹۵؛ هال و مارتین^۵، ۱۹۹۷).

پژوهشگران تصویرسازی را استفاده از تمامی حواس برای ساختن یا دوباره ساختن یک تجربه در نبود عوامل تحریک کننده بیرونی توصیف کرده‌اند (والی و گرینلیف^۶، ۲۰۰۶). تصویرسازی تجربه‌ای چندحسی شناخته می‌شود و رایج‌ترین روش‌ها در ورزش و توان بخشی برای تصویرسازی، تصویرسازی دیداری^۷ و حسی-حرکتی^۸ است. نمای حسی-حرکتی اشاره دارد به اینکه چگونه یک فرد حرکات را حس می‌کند و شامل آگاهی درونی از موقعیت و حرکات قسمت‌های مختلف بدن و چگونگی ادراک نیرو و تلاش درحین حرکت است. نمای دیداری اشاره دارد به آنچه که فرد می‌بیند (برای مثال اندازه، شکل و بزرگی) (کالو و واترز^۹، ۲۰۰۵). تصور ذهنی از یک عمل می‌تواند شامل

بعدهای مختلفی باشد: بعد درونی (یا اول شخص) و بعد بیرونی (یا سوم شخص) (وایت و هاردی، ۱۹۹۵). یک فرد می‌تواند از بعد درونی در نمای حسی-حرکتی یا در نمای دیداری استفاده کند (مک‌اوینو و رابرتسون^{۱۰}، ۲۰۰۸). در بعد بیرونی، فرد خود را به صورت سوم شخص می‌بیند. در این حالت، افراد در جایگاه شخص بیننده قرار دارند؛ گویی فعالیت را در خارج از بدن خود می‌بینند (هولمز کاملز^{۱۱}، ۲۰۰۸)؛ بنابراین، این بعد در روش دیداری می‌گنجد تا روش حسی-حرکتی (مارتینی، کارتر، یوکسون، کامینگ و استی‌ماری^{۱۲}، ۲۰۱۶).

دربارۀ ارزیابی توانایی تصویرسازی حرکتی در کودکان به اندازه‌ای که در بزرگسالان بررسی شده پژوهشی انجام نشده است. این درحالی است که می‌دانیم کودکان قادر به ساختن و استفاده از تصورات حرکتی هستند (گابرد^{۱۳}، ۲۰۰۹). تاکنون دربارۀ توانایی‌های تصویرسازی کودکان اطلاعات بسیار کمی داریم و آنچه درزمینۀ توانایی تصویرسازی کودکان می‌دانیم، از سه راه کلی به دست آمده است: چرخش ذهنی، وقت سنجی ذهنی و پرسش‌نامه (هیرمانس، هیلسن و فیز^{۱۴}، ۲۰۰۸؛ مک‌اوینو و رابرتسون، ۲۰۰۸). توانایی تصویرسازی حرکتی در سنین هفت تا ۱۲ سال رشد می‌یابد (کاین‌برگس، تسوپس، ویلسون و اسمیت^{۱۵}، ۲۰۰۹). به نظر می‌رسد که پژوهشگران درزمینۀ رابطۀ رشد توانایی تصویرسازی حرکتی با افزایش سن و تجربه اتفاق نظر دارند (کاین‌برگس و همکاران، ۲۰۰۹). با

10. McAvinue & Robertson
11. Holmes & Calmels
12. Martini, Carter, Yoxon, Cumming & Ste-Marie
13. Gabbard
14. Heremans, Helsen & Feys
15. Caeyenberghs, Tsoupas, Wilson & Smits-Engelsman

1. Guillot
2. Cumming & Williams
3. Jeannerod & Decety
4. White & Hardy
5. Hall & Martin
6. Vealey & Greenleaf
7. visual
8. kinesthetic
9. Callow & Waters

استفاده از یک پرسش‌نامه نیازی به انجام هرگونه عمل فیزیکی و آزمون برای ارزیابی توانایی تصویرسازی حرکتی نیست. برخلاف سایر روش‌ها، پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی اطلاعاتی در زمینه سادگی تولید تصویرسازی و میزان واقعیت و پویایی آن‌ها، با توجه به نمای تصویرسازی استفاده‌شده فراهم می‌آورد (مارتینی و همکاران، ۲۰۱۶). توانایی یک فرد در تصویرسازی با توجه به روش اتخاذشده برای تصور تغییر می‌کند. در واقع، تصویرسازی‌های دیداری و حسی-حرکتی بخش‌های مشخصی از مغز را فعال کرده و تفاوت را ایجاد می‌کنند (گیولت و همکاران، ۲۰۰۹)؛ بنابراین، توجه به روش‌های مختلفی که کودکان هنگام تصویرسازی حرکات آن‌ها را به کار می‌گیرند، برای فهم توانایی تصویرسازی حرکتی ضروری است؛ برای مثال، نمای حسی-حرکتی برای توسعه مهارت‌های حرکتی، به‌ویژه حرکاتی که کنترل حرکتی بیشتری نیاز دارند، مهم است (فری^۱، ۲۰۰۳)؛ از این رو، اندازه‌گیری توانایی تصویرسازی باید قادر به تمایز دادن توانایی مربوط به روش‌های تصویرسازی دیداری و حسی-حرکتی باشد. کودکان در سن هفت سالگی قادر به تصویرسازی حرکتی از بعد درونی هستند (اسکورا، وینتر و پاپاکسانتیس^۲، ۲۰۰۹) و همچنین، تفاوت‌های رشدی در استفاده از اطلاعات دریافت‌شده از طریق چشم (که می‌توانند به وسیلهٔ بدهای مختلف درونی یا بیرونی بر توانایی تصویرسازی از طریق دیداری اثر بگذارند) (گابارد، ۲۰۰۹) وجود دارند؛ بنابراین، پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی مربوط به کودکان باید هر دو بعد درونی و بیرونی را داشته باشد (مارتینی و همکاران، ۲۰۱۶).

توانایی تصویرسازی ذهنی یکی از ظرفیت‌های انسانی است که با تمرین فراگرفته می‌شود و مهارتی است که

در عملکرد ورزشکار تأثیر دارد. توانایی تصویرسازی بیشتر به عملکرد نیمکرهٔ راست مغز؛ یعنی مرکز تصورات ما مربوط می‌شود. تصویرسازی ذهنی تجربهٔ درونی مهارت یا حرکت در ذهن است؛ به طوری که وقایع توسط شخص در ذهن فراخوانی و بازآفرینی می‌شوند (یداله‌زاده، ۲۰۱۵). پژوهشگران اغلب اوقات قبل از انجام پژوهش‌ها و مداخلات، توانایی تصویرسازی شرکت‌کنندگان را برای گزینش آن‌ها بررسی می‌کنند (کامینگ و رمزی^۳، ۲۰۰۸)؛ زیرا، افراد با توانایی تصویرسازی بالا نشان دادند که عملکرد بهتری نسبت به هم‌تایان خود با تصویرسازی پایین داشتند (گاس، هال، بوکولز و فیشر^۴، ۱۹۸۶). این پرسش‌نامه‌ها توانایی تصویرسازی حرکتی را می‌سنجند و تنها برای بزرگسالان به تأیید رسیده‌اند. تاکنون اقدامی برای ساخت و هنجاریابی پرسش‌نامهٔ توانایی تصویرسازی حرکتی برای کودکان انجام نشده است. با توجه به تفاوت احتمالی رشدی که در توانایی تصویرسازی در کودکان اتفاق می‌افتد، در اولین گام مهم برای درک تأثیر تفاوت رشدی در اجرا و یادگیری حرکتی کودکان، باید اندازه‌گیری توانایی تصویرسازی در کودکان را توسعه دهیم (مارتینی و همکاران، ۲۰۱۶)؛ بنابراین، رشد توانایی تصویرسازی مشخص نیست که آیا واقعاً به‌علت پیشرفت در توانایی تصویرسازی حرکتی است یا به‌علت رشد در توانایی ارتباطی و زمانی می‌باشد (مارتینی و همکاران، ۲۰۱۶). به‌طور کلی، استفاده از پرسش‌نامهٔ بزرگسالان برای کودکان مشکل‌ساز است؛ زیرا، کودکان ممکن است تمام کلمات و مفاهیم و نیز آنچه را که پرسش‌نامه از آن‌ها درخواست می‌کند، درک نکنند (استادولیس،

3. Cumming & Ramsey
4. Goss, Hall, Buckolz & Fishburne

1. Féry
2. Skoura, Vinter & Papaxanthis

است. نسخه اصلی این مقیاس به زبان انگلیسی و برای جامعه کانادا ساخته شده است. برای استفاده از این ابزار باید جنبه‌های بومی-فرهنگی هر کشور که قصد استفاده از این پرسش‌نامه را دارد، در نظر گرفته شود. همچنین، برای پیشگیری از سوءتعبیرهایی که هنگام استفاده از پرسش‌نامه‌های روان‌شناختی روی می‌دهند، باید روایی و پایایی آن‌ها کاملاً روشن باشد؛ زیرا، داشتن دانش کافی درباره مفاهیم آماری و درک مفهوم روایی و پایایی در تصمیم‌گیری درباره نتایج ضروری است؛ بنابراین، از آنجایی که مبنای انجام هر پژوهشی استفاده از ابزارهای اندازه‌گیری روا و پایا است و توضیح و تفسیر نتایج پژوهش به روایی ابزار به کارگرفته شده بستگی دارد، پژوهشگر باید از روایی پرسش‌نامه‌ای که از آن استفاده می‌کند مطمئن باشد (مقدم‌زاده، حمایت طلب و مهرصفر، ۲۰۱۷). پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی برای بزرگسالان تأیید شده است؛ اما پرسش‌نامه‌ای برای اندازه‌گیری تصویرسازی حرکتی کودکان وجود ندارد؛ بنابراین، پژوهش‌هایی که در گذشته انجام شده‌اند، روی افرادی بودند که از نظر قابلیت تصویرسازی ذهنی با یکدیگر متفاوت بوده‌اند؛ براین اساس، آزمودنی‌ها از ابتدا ناهمگن انتخاب می‌شده‌اند؛ درنتیجه، پژوهش حاضر با هدف تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی کودکان انجام شد و در پی پاسخ به این سؤال بود که آیا ترجمه فارسی این پرسش‌نامه از روایی و پایایی مناسبی در میان ورزشکاران ایرانی برخوردار است یا خیر؟

مک‌کراکن، ایدسون و سورانس^۱، (۲۰۰۲). تک‌تک، زینسر و اس-جان^۲ (۲۰۰۸) نشان دادند که استفاده از پرسش‌نامه بزرگسالان برای کودکان اعتبار ندارد. درواقع، کودکان مشکلاتی را از جمله پیچیدگی سیستم امتیاز دهی، طول پرسش‌نامه و وضوح تصاویرشان در پاسخ به سؤال‌ها گزارش کردند. این گزارش‌ها مشکلات مفهومی و کلامی را در استفاده از پرسش‌نامه بزرگسالان برای گروه کودکان نشان می‌دهند (استادولیس و همکاران، ۲۰۰۲)؛ براین اساس، مارتینی و همکاران (۲۰۱۶) برای رفع نواقص پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی-سه^۳ مربوط به سن، نسخه اصلاح‌شده‌ای را به‌عنوان پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی کودکان^۴ توسعه دادند و اعتبارسنجی کردند. فرایند انطباق‌دادن پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی-سه از طریق الف-مصاحبه شناختی با ۲۰ کودک و ب-اعتبارسنجی با ۲۰۶ کودک با ساختار عاملی از طریق روش تحلیل عاملی چندمتغیره بررسی شد (مارتینی و همکاران، ۲۰۱۶).

گستره تفاوت‌های فردی در توانایی تصویرسازی سبب می‌شود که اندازه‌گیری توانایی تصویرسازی بیش از هر پژوهش یا برنامه تمرینی تصویرسازی انجام گیرد. در ایران، سهرابی پرسش‌نامه تجدیدنظرشده تصویرسازی ذهنی حرکت^۵ را در قالب طرح پژوهشی پژوهشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی اعتباریابی کرده است و همچنین، حجتی پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی-سه را اعتباریابی کرده است؛ اما پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی کودکان که نسخه جدید و تکمیلی تصویرسازی حرکت پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی-سه است و توانسته است نواقص این پرسش‌نامه را برای کودکان تحت پوشش قرار دهد، تاکنون در ایران اعتباریابی نشده

4. Movement Imagery Questionnaire for Children
5. Revised Movement Imagery Questionnaire

1. Stadulis, MacCracken, Eidson & Severance
2. Taktek, Zinsser & St-John
3. Movement Imagery Questionnaire-3

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر به توسعه و استانداردسازی نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی کودکان در جامعه ایرانی می‌پردازد. جمع‌آوری داده‌ها به صورت میدانی و با استفاده از ابزار پرسش‌نامه بوده است. روش این پژوهش، از نوع توصیفی-پیمایشی است که به بررسی ساختار عاملی با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری و تعیین میزان ثبات آن می‌پردازد.

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل دانش‌آموزان دختر و پسر در دامنه سنی ۱۲-۷ سال است. به علت نداشتن اطلاع از حجم دقیق و واقعی جامعه، انتخاب حجم نمونه برحسب نوع هدف پژوهش انجام شد. در مطالعات تحلیل عاملی، نمونه مورد نیاز در پرسش‌نامه حاوی بیشتر از ۲۰ گویه، ۱۵-۱۰ آزمودنی به ازای هر گویه (سؤال) پرسش‌نامه پیشنهاد شده و در پرسش‌نامه کمتر از ۲۰ گویه، ۲۰-۱۵ آزمودنی به ازای هر گویه پرسش‌نامه پیشنهاد گردیده است. با توجه به اینکه پرسش‌نامه مورد بررسی در این مطالعه ۱۲ گویه (سؤال) دارد، نمونه این پژوهش ۲۵۰ نفر (۱۱۰ نفر دختر، ۱۴۰ نفر پسر) در نظر گرفته شد؛ اما در پژوهش حاضر، تعداد پاسخ‌دهندگان بیشتر از نمونه در نظر گرفته شده است. انتخاب نمونه‌ها به صورت تصادفی طبقه‌ای از میان مدارس انجام شد؛ بنابراین، نمونه مطالعه حاضر براساس نظر متخصصان مدل‌یابی معادلات ساختاری حجم نمونه، مناسب قلمداد می‌شود (کلاین^۱، ۲۰۱۰؛ هومن، ۲۰۱۰).

ابزار و شیوه گردآوری داده‌ها

پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی کودکان

این پرسش‌نامه نسخه اصلاح‌شده پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی-سه است که مارتینی و همکاران

(۲۰۱۶) با هدف درک بهتر مفاهیم و لغات پرسش‌نامه، برای کودکان ساخته‌اند. این پرسش‌نامه یکی از اولین پرسش‌نامه‌های اندازه‌گیری توانایی تصویرسازی در کودکان است و توانایی تصویرسازی دیداری بیرونی، تصویرسازی دیداری درونی و تصویرسازی حرکتی را می‌سنجد که دارای اعتبار هم‌زمان و ساختار قابل قبول است. تحلیل عاملی تأییدی همبستگی بین خرده‌مقیاس‌های پرسش‌نامه نشان داده است که بیشترین همبستگی بین تصویرسازی دیداری درونی و حرکتی و سپس، بین تصویرسازی دیداری بیرونی و درونی و کمترین همبستگی بین تصویرسازی دیداری بیرونی و حرکتی وجود دارد. همچنین، با روش آزمون-آزمون مجدد، برای تصویرسازی حرکتی، تصویرسازی دیداری درونی و تصویرسازی بیرونی، پایایی بالایی خرده‌مقیاس‌ها را گزارش کردند. این پرسش‌نامه از ثبات جنسیت قابل قبولی برخوردار است. به طور کلی، این پرسش‌نامه شامل ۱۲ سؤال است که هر خرده‌مقیاس چهار گویه دارد (مارتینی و همکاران، ۲۰۱۶).

براساس پرسش‌نامه، برای درک تصویرسازی دیداری درونی، آزمونگر از کودک می‌خواهد که حرکت شوت‌زدن به توپ را در نظر گیرد. سپس، آزمونگر اطمینان حاصل می‌کند که این حرکت را کودک درک کرده است و از او می‌خواهد حرکت را طوری تصور کند که گویی با چشمان خود نگاه می‌کند و از او می‌خواهد که تصویر مربوط به تصویرسازی درونی را از روی تصاویر موجود در پرسش‌نامه انتخاب کند. اگر انتخاب کودک نادرست بود، توضیحات لازم را به وی می‌دهد و تصویر درست را به او نشان می‌دهد. برای درک تصویرسازی دیداری بیرونی، آزمونگر از کودک می‌خواهد که حرکت شوت‌زدن به توپ را در نظر گیرد. سپس، آزمونگر اطمینان حاصل می‌کند که کودک این

درحال اجرای شوت‌زدن ببینید گویی خود را در یک فیلم می‌بینید» استفاده شده است.

پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی-سه

از پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی برای بررسی روایی هم‌زمان استفاده شد (اسمیت، اسمول، کامینگ و گراسبارد^۲، ۲۰۰۶). نتایج پژوهش ویلیامز^۳ و همکاران (۲۰۱۲) نشان داد این پرسش‌نامه دارای روایی سازه بسیار خوبی است. آن‌ها ضریب شاخص برازندگی مقیاس‌های را ۰/۹۸، شاخص توکر لوییس^۴ را ۰/۹۷ و شاخص ریشه میانگین مجموع مجذور را برآورد کردند و همچنین، روایی هم‌زمان مناسبی را برای خرده مقیاس‌های این پرسش‌نامه گزارش کردند (حجتی، واعظ موسوی و خبیری، ۲۰۱۶).

این پرسش‌نامه شامل ۱۲ سؤال و سه خرده‌مقیاس تصویرسازی دیداری بیرونی، تصویرسازی دیداری درونی و تصویرسازی حرکتی است. نحوه امتیازدهی این پرسش‌نامه براساس مقیاس هفت‌ارزشی لیکرت (یک = خیلی سخت تا هفت = خیلی آسان) است. حجتی و همکاران (۲۰۱۶) این پرسش‌نامه را در ایران روی دانشجویان ورزشکار ۱۸ تا ۳۰ سال بررسی و تأیید کردند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که نسبت مجذور کای دو به درجات آزادی ۲/۶۷، شاخص برازش هنجاری بنتلر بونت ۰/۹۶، شاخص برازش افزایشی^۵ ۰/۹۸، شاخص برازش تطبیقی ۰/۹۸ و شاخص رمزی ۰/۰۷ است. همچنین، روایی هم‌زمان را برای خرده‌مقیاس‌های تصویرسازی حرکتی ۰/۵۰، تصویرسازی دیداری درونی ۰/۴۱ و تصویرسازی دیداری بیرونی با ضریب همبستگی ۰/۳۸ گزارش کردند. افزون‌براین، ثبات درونی خرده‌مقیاس حرکتی ۰/۸۷، خرده‌مقیاس دیداری درونی ۰/۸۸ و خرده‌مقیاس

حرکت را درک کرده است. در ادامه از او می‌خواهد حرکت را طوری تصور کند که گویی درحال نگاه کردن به خود در یک فیلم است و از او می‌خواهد که تصویر مربوط به تصویرسازی بیرونی را از تصاویر موجود در پرسش‌نامه انتخاب کند. اگر انتخاب کودک نادرست بود، آزمونگر توضیحات لازم را به وی می‌دهد و عکس درست را به او نشان می‌دهد. در مدت گرفتن آزمون، تصاویر پرسش‌نامه در دید کودک است. برای درک تصویرسازی حرکتی، آزمونگر از کودک می‌خواهد خود را درحال ضربه‌زدن به توپ فوتبال تصور کند و درباره عضلات و اندام‌های خود هنگام تصویرسازی توضیح دهد. در صورت نیاز، آزمونگر به کودک راهنمایی می‌کند که از تصویرسازی درک درستی داشته باشد.

نحوه امتیازدهی این پرسش‌نامه براساس مقیاس هفت‌ارزشی لیکرت^۱ است. برای درک ارتباط بین مقیاس لیکرت و تصویرسازی، کودک سه تصویر از لیوان پر از آب گل‌آلود، لیوان پر از آب کدر و لیوان خالی و تمیز را روبه‌روی خود دارد. آزمونگر از او می‌خواهد که خود را درحال شوت‌زدن به توپ فوتبال از بین لیوان‌ها، تصور کند. سپس، بیان کند که تصویر را از بین کدام لیوان تصور کرده است و مقدار سختی و آسانی را از او می‌پرسد. کودک باید به پاسخ خود روی مقیاس اشاره کند. با توجه به این کار آزمونگر نسبت به درک تصویرسازی و مقیاس لیکرت اطمینان حاصل می‌کند.

به سبب توجه کم کودکان، در این پرسش‌نامه به جای استفاده از جمله «سعی کنید خود را از چشم‌انداز بیرونی درحال انجام حرکت ببینید»، جمله «سعی کنید خود را

4. Tucker-Lewis fit index (TLI)

5. IFI

1. Likert

2. Smith, Smoll, Cumming & Grossbard

3. Williams

قابل‌درک بودن بیشتر سؤال‌ها برای کودکان، برخی سؤال‌ها اصلاح شدند و تغییرات نهایی اعمال گردید. برای گردآوری داده‌ها، از گروه همکاران پژوهش برای یکسان‌سازی اجرا (توزیع و جمع‌آوری پرسش‌نامه) در جامعه هدف دعوت شد و موارد مهم در اجرای طرح مرور شد. مشارکت کودکان به‌صورت داوطلبانه بود. بعد از آن، برای تعیین ثبات پرسش‌نامه تعداد معینی (۲۰ دختر، ۲۰ پسر) به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و در دو نوبت با فاصله زمانی مشخص (دو هفته) پرسش‌نامه‌ها را تکمیل کردند. جمع‌آوری پرسش‌نامه در گروه کودک با رضایت والدین آن‌ها و با نظارت مربی و معلمان مدارس انجام شد. همچنین، به والدین پاسخ‌دهندگان اطمینان داده شد که پاسخ کودکان آن‌ها محرمانه خواهد بود و تنها برای اهداف پژوهشی از این پرسش‌نامه‌ها بهره گرفته می‌شود. در این پژوهش، برای به‌دست‌آوردن روایی اکولوژیک^۵ در فرایند توزیع و تکمیل پرسش‌نامه‌ها سعی شد پاسخ‌دهندگان پرسش‌نامه را در ساعت، محل و شرایط یکسان و مناسب تکمیل کنند (مقدم‌زاده و همکاران، ۲۰۱۷).

روش پردازش داده‌ها

پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه، اطلاعات موجود تجزیه و تحلیل شد. از آمار توصیفی برای محاسبه فراوانی‌ها، رسم نمودار، طبقه‌بندی داده‌ها و بیان شاخص‌های پراکندگی و مرکزی استفاده شد. برای بررسی روایی، از شاخص‌های نسبت روایی محتوا و شاخص روایی محتوا استفاده گردید. همچنین، روایی سازه با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی برآزش شد. همسانی درونی پرسش‌نامه نیز با استفاده از روش ضریب آلفای کرونباخ تحلیل شد. پایایی زمانی پرسش‌نامه نیز از طریق آزمون همبستگی درون‌طبقه‌ای

دیداری بیرونی ۰/۸۸ است که در حد مطلوب و قابل‌قبول قرار دارند. پایایی پرسش‌نامه ۰/۹۵ به‌دست آمد که در حد قابل‌قبول است (حجتی و همکاران، ۲۰۱۶).

برای اجرایی‌کردن پژوهش حاضر، ابتدا طی مکاتباتی با گروه پژوهشی سازنده پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی کودکان، اجازه گرفته شد و بدین‌ترتیب، مقدمات اجرای پژوهش فراهم شد. سپس، پرسش‌نامه با استفاده از روش ترجمه-بازترجمه^۱ به زبان فارسی برگردان گردید. ترجمه براساس مطالعات قبلی و توصیه‌های صورت‌گرفته در این زمینه انجام گرفت. بدین‌منظور، پژوهشگران این مطالعه و دو متخصص زبان انگلیسی پرسش‌نامه موردنظر را به زبان فارسی تهیه کردند. سپس در یک جلسه هماهنگی، برای تدوین نسخه اولیه، ترجمه‌ها مطابقت داده شدند. در مرحله بعد، ترجمه معکوس با نسخه اصلی مطابقت داده شد و از درستی برگردان فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی کودکان اطمینان حاصل گردید. برای سنجش روایی محتوایی^۲ کمی و کیفی، پس از تأیید درستی ترجمه، ۱۰ نفر از افراد خبره در رشته تربیت‌بدنی و علوم ورزشی که در حیطه روان‌شناسی ورزش و رفتار حرکتی تخصص داشتند، پرسش‌نامه‌ها را برای تعیین نسبت روایی محتوا^۳ و شاخص روایی محتوا^۴ تکمیل کردند و سپس، نسبت روایی محتوا و شاخص روایی محتوا محاسبه شد.

روایی صوری کیفی برای یافتن ابهام در عبارات یا وجود نارسایی در معانی و ترجمه کلمات انجام شد که نظرهای متخصصان به‌صورت تغییراتی جزئی در پرسش‌نامه اعمال شد. البته، برای رفع اشکالات احتمالی، پرسش‌نامه در نمونه‌ای کوچک توزیع و تکمیل گردید (مطالعه مقدماتی) و برای بررسی

5. Ecological Validity

1. Translation-Back Translation
2. Content Validity
3. Content Validity Ratio
4. Content Validity Index

ارزیابی گردید. همچنین، برای بررسی روایی هم‌زمان از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد.

یافته‌ها

ویژگی جمعیت‌شناختی

از مجموع ۲۵۰ نفر افراد مورد مطالعه، ۱۴۰ نفر (۵۶ درصد) پسر و ۱۱۰ نفر (۴۴ درصد) دختر بودند.

جدول ۱. فراوانی آزمودنی‌ها براساس جنسیت

جنسیت	تعداد	درصد
پسر	۱۴۰	۵۶٪
دختر	۱۱۰	۴۴٪
کل افراد	۲۵۰	۱۰۰٪

شاخص‌های برازندگی ملاک‌های برش متفاوتی را ارائه کرده‌اند؛ برای مثال، در شاخص‌های شاخص برازندگی مقایسه‌ای، شاخص نیکویی برازش انطباقی، شاخص برازندگی غیرهنگار بنتلر بونت و شاخص نیکویی برازش که دامنه تغییرات آن‌ها بین صفر و یک است، مقادیر بیشتر از $0/85$ نشان‌دهنده برازش نسبی مدل، مقادیر بیشتر از $0/90$ نشان‌دهنده برازندگی خوب و مقادیر بیشتر از $0/95$ نشان‌دهنده برازندگی عالی مدل هستند. برای شاخص‌های شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب و شاخص ریشه میانگین مجذور باقی‌مانده، مقادیر کمتر از $0/08$ نشان‌دهنده قابل قبول و معقول بودن مدل و مقادیر کمتر از $0/06$ نشان‌دهنده یک مدل مناسب است. در مورد شاخص نسبت خی دو به درجه آزادی، توافقی درباره مقادیر قابل قبول وجود ندارد. برخی پژوهشگران مقادیر نزدیک به سه را برای آن مناسب می‌دانند.

در بین متخصصان معادلات ساختاری، توافق کلی درباره اینکه کدام‌یک از شاخص‌های برازندگی برآورد بهتری از مدل فراهم می‌کنند، وجود ندارد؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود ترکیبی از سه تا چهار شاخص گزارش شود (هو و بنتلر، ۱۹۹۹)؛ در نتیجه، در پژوهش حاضر و هم‌راستا با مطالعات تحلیل عاملی، از بین شاخص‌های برازندگی شاخص‌های نسبت خی دو به درجه آزادی^۱، شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب^۲، شاخص ریشه میانگین مجذور باقی‌مانده^۳، شاخص برازندگی مقایسه‌ای^۴، شاخص نیکویی برازش انطباقی^۵، شاخص برازندگی غیرهنگار بنتلر بونت^۶ و شاخص نیکویی برازش^۸ استفاده شد. در تجزیه و تحلیل داده‌ها، یک مدل براساس الگوی نسخه اصلی شکل داده شد (شکل یک). جدول دو نتایج تحلیل عاملی تأییدی پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی برای کودکان را در مدل اندازه‌گیری نشان می‌دهد. متخصصان برای

5. Comparative Fit Index
6. Adjusted Goodness of Fit Index
7. Non- Normed fit index
8. Goodness of Fit Index

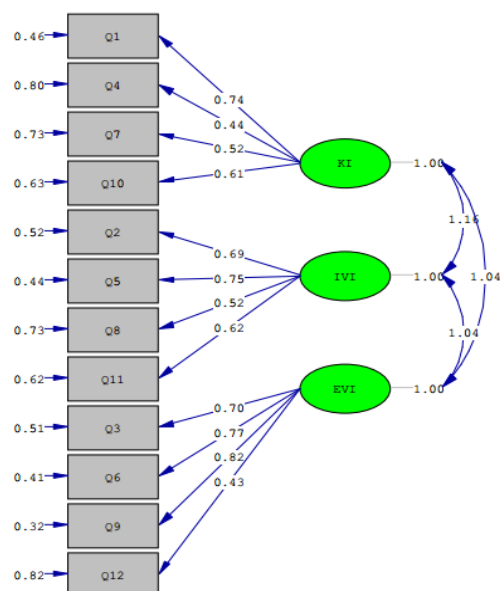
1. Hu & Bentler
2. Chi- Square /Degree of Freedom
3. Root Mean Square Error of Approximation
4. Root Mean Square Residual

جدول ۲. شاخص‌های برازش تحلیل عاملی تأییدی

مقدار مشاهده شده	مقادیر قابل قبول	شاخص‌های برازش مدل اندازه‌گیری
۲۰۹/۷۹	وابسته به حجم نمونه	کای دو
۸۱	وابسته به حجم نمونه	درجه آزادی
۲/۵۹	کمتر از ۳	نسبت کای دو به درجه آزادی
۰/۰۰۱	-	سطح معناداری
۰/۹۰	بیشتر از ۰/۹۰	شاخص نیکویی برازش انطباقی
۰/۹۴	بیشتر از ۰/۹۰	شاخص برازندگی مقایسه‌ای
۰/۹۴	بیشتر از ۰/۹۰	شاخص برازندگی غیرهنجار بنتلر بونت
۰/۹۳	بیشتر از ۰/۹۰	شاخص نیکویی برازش
۰/۰۷۴	کمتر از ۰/۰۸	شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب
۰/۰۶۷	کمتر از ۰/۰۸	شاخص ریشه میانگین مجذور باقی مانده

قابل قبول بودن شاخص‌های برازندگی و در نتیجه، برازش مناسب مدل تحلیل عاملی تأییدی با داده‌ها است. همچنین، شاخص شاخص ریشه میانگین مجذور باقی مانده نشان می‌دهد که خطای مدل بسیار ناچیز و برازش انجام شده قابل قبول است.

همان‌طور که در جدول دو مشاهده می‌شود، شاخص‌های شاخص برازندگی مقایسه‌ای، شاخص نیکویی برازش، شاخص برازندگی غیرهنجار بنتلر بونت و شاخص نیکویی برازش انطباقی، بیشتر از ۰/۹۰ هستند و شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب کمتر از ۰/۰۸ است که این مطلب نشانگر



شکل ۱. بار عامل مدل اندازه‌گیری پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی کودکان

ارزش تی صورت می‌گیرد. مشاهده پارامترها و ارزش تی درمورد رابطه بین سؤال‌ها با خرده‌مقیاس‌های مربوط نشان می‌دهد که مقادیر ارزش تی و بار عاملی رضایت‌بخش است. مقدار ارزش تی در همه سؤال‌ها بیشتر از عدد دو است که این مطلب حاکی از وجود رابطه معنادار بین سؤال‌ها و عامل‌های مربوط است؛ به‌گونه‌ای که همه متغیرهای مشاهده‌شده قادر به پیش‌گویی عامل‌های خود هستند (جدول سه).

بررسی معناداری ارتباط بین متغیرهای مشاهده‌شده (سؤال‌ها) و متغیرهای مکنون^۱ (عامل‌ها)، براساس بزرگی یا کوچکی ضرایب به‌لحاظ آماری صحیح نیست؛ بلکه باید از بار عاملی^۲ و ارزش تی^۳ برای تعیین معناداری این ضرایب استفاده شود. بار عاملی معرف همبستگی گویند با عامل مربوط است؛ براین‌اساس، هرچه بار عاملی سؤال در یک عامل بیشتر باشد، در تفسیر آن عامل باید وزن بیشتری به آن شاخص داده شود. تأیید یا رد معناداری بارهای عاملی با توجه به

جدول ۳. میزان بار عاملی و مقدار تی پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی کودکان

سؤال‌ها	بار عاملی	مقدار تی	شاخص‌ها
تصویرسازی حرکتی	۱	۲/۶۸	۱۳/۱۷
	۴	۱/۶۰	۷/۴۲
	۷	۱/۱۰	۸/۷۶
	۱۰	۱/۵۹	۱۰/۴۸
تصویرسازی دیداری درونی	۲	۱/۸۰	۱۲/۳۲
	۵	۱/۸۹	۱۳/۵۵
	۸	۱/۴۳	۸/۸۹
	۱۱	۱/۷۲	۱۰/۷۷
تصویرسازی دیداری بیرونی	۳	۱/۹۸	۱۲/۱۸
	۶	۱/۹۱	۱۳/۹۷
	۹	۲/۱۸	۱۵/۳۶
	۱۲	۲/۶۰	۶/۷۹

کرونباخ استفاده شد. همان‌طور که در جدول چهار مشاهده می‌شود، نتیجه محاسبات انجام‌شده برای برآورد پایایی عامل‌های پرسش‌نامه نشان داد که مقدار ضریب آلفا برای خرده‌مقیاس‌های تصویرسازی حرکتی، تصویرسازی دیداری درونی و تصویرسازی دیداری بیرونی، به‌ترتیب برابر با ۰/۷۳، ۰/۷۶ و ۰/۷۲ است.

بنابراین، با توجه به مقدار تی و بار عاملی، فرض برابری ضرایب رگرسیونی رد می‌شود و نشان می‌دهد همه مسیرها بر متغیر پاسخ مؤثر بودند؛ براین‌اساس، با توجه به شاخص‌های برازش مدل و مدل مسیر درحالت معناداری می‌توان اظهار کرد که پرسش‌نامه از برازش قابل‌قبولی برخوردار است. برای بررسی همسانی درونی پرسش‌نامه از روش آلفای

جدول ۴. نتایج ضریب آلفای کرونباخ پرسش‌نامه

عامل	شماره سؤال‌ها	نتایج پایایی	
		تعداد سؤال‌ها	ضریب آلفا
تصویرسازی حرکتی	۱، ۴، ۷، ۱۰	۴	۰/۷۳
تصویرسازی دیداری درونی	۲، ۵، ۸، ۱۱	۴	۰/۷۶
تصویرسازی دیداری بیرونی	۳، ۶، ۹، ۱۲	۴	۰/۷۲

برای بررسی پایایی پرسش‌نامه از روش همسانی درون طبقه‌ای استفاده شد. همان‌طور که در جدول پنج مشاهده می‌شود، نتیجه محاسبات انجام‌شده برای برآورد پایایی زمانی عامل‌های پرسش‌نامه نشان داد که مقدار ضریب آلفا برای خرده‌مقیاس‌ها بیشتر از ۰/۷ است.

جدول ۵. نتایج همبستگی درون طبقه‌ای پرسش‌نامه

عامل	تعداد شرکت‌کننده	نتایج پایایی زمانی	
		همبستگی درون طبقه‌ای	همبستگی درون طبقه‌ای
تصویرسازی حرکتی	۴۰ نفر	۰/۷۲	۰/۷۲
تصویرسازی دیداری درونی	۴۰ نفر	۰/۷۰	۰/۷۰
تصویرسازی دیداری بیرونی	۴۰ نفر	۰/۷۱	۰/۷۱

اندازه‌گیری نیز با توجه به بار عاملی و ارزش تی برازش مناسب را گزارش می‌کند. این نتایج با پژوهشی که به ساخت این پرسش‌نامه منجر شد، همسو است. در همین راستا، تعداد زیاد نمونه با دامنه سنی نسبتاً یکسان و در دو جنس، از نقاط قوت این پژوهش است و دلیلی در توجیه نتایج عالی پژوهش حاضر در همان مدل اولیه به‌شمار می‌آید.

نتایج تحلیل عاملی تأییدی مارتینی و همکاران (۲۰۱۶) نشان داد که پرسش‌نامه ۱۲ سؤال، سه عاملی است که هم‌راستا با نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدی در پژوهش حاضر است. به‌عبارت‌دیگر، مدل اندازه‌گیری نسخه فارسی از برازش بسیار خوبی برخوردار است و مقادیر به‌دست‌آمده حاکی از تأیید روایی سازه می‌باشد. در هر دو مطالعه، سؤال‌های یک، چهار، هفت و ۱۰، در عامل تصویرسازی حرکتی بارگذاری شدند. مؤلفه تصویرسازی دیداری درونی شامل سؤال‌های دو، پنج، هشت و ۱۱ بود و در نهایت، سؤال‌های سه، شش، نه و ۱۲ در عامل تصویرسازی دیداری بیرونی بارگذاری شدند. علاوه‌براین، پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی-سه توانایی سنجش تصویرسازی

همان‌گونه که مشاهده می‌شود، بیشترین ضریب مربوط به عامل تصویرسازی حرکتی است و کمترین ضریب متعلق به مؤلفه تصویرسازی دیداری درونی است. این نتایج نشان می‌دهد که پایایی زمانی مؤلفه‌های پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی برای کودکان مناسب است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام این پژوهش تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی برای کودکان بود. توانایی تصویرسازی ذهنی یکی از ظرفیت‌های انسانی است که با تمرین فراگرفته می‌شود و مهارتی است که بر عملکرد ورزشکار تأثیر می‌گذارد. توانایی تصویرسازی، بیشتر به عملکرد نیمکره راست مغز؛ یعنی مرکز تصورات ما مربوط می‌شود، تصویرسازی ذهنی تجربه درونی مهارت یا حرکت در ذهن است؛ به‌طوری‌که وقایع توسط شخص در ذهن فراخوانی و بازآفرینی می‌شوند (یداله‌زاده، ۲۰۱۵). نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که این مؤلفه‌ها از شاخص‌های برازش مناسبی برخوردار هستند و مدل

تصویرسازی حرکتی (۰/۷۰۶) که با یافته‌های پژوهش حاضر همسو است. با توجه به اینکه نتایج به‌دست‌آمده مناسب است و همسو با یافته‌های قبلی می‌باشد و ضرایب معناداری به‌دست آمده است، می‌توان روایی هم‌زمان این پرسش‌نامه را تأیید کرد.

همان‌گونه که نتایج نشان داد، مقدار ضریب همبستگی درون‌طبقه‌ای برای خرده‌مقیاس‌ها بیشتر از ۰/۷ است. در همین راستا، در نسخه اصلی مشخص شده است که ضریب پایایی پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی کودکان با روش آزمون-آزمون مجدد (ضریب همبستگی درونی) برای تصویرسازی حرکتی، ۰/۸۲ (پسر=۰/۷۰، دختر=۰/۸۲)، تصویرسازی بینایی درونی، ۰/۷۲ (پسر=۰/۷۵، دختر=۰/۷۰) و تصویرسازی بینایی بیرونی، ۰/۴۳ (پسر=۰/۵۰، دختر=۰/۴۱) گزارش شده است (مارتینی و همکاران، ۲۰۱۶) و نتایج همسویی را با یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که بیانگر درک بهتر مفهوم کلی یکسان از سؤال‌ها برای پاسخ‌دهندگان در نسخه فارسی است. به‌طورکلی و با توجه به نتایج به‌دست‌آمده می‌توان نتیجه‌گیری کرد که پرسش‌نامه حاضر از پایایی زمانی مناسبی برخوردار است و این قابلیت را دارد که از آن در بازه‌های زمانی مختلف استفاده شود و نتایج دقیق‌تری به‌دست آورده شود. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده در این پژوهش نشان می‌دهد که این پرسش‌نامه از همسانی درونی مناسب، پایایی زمانی خوب، روایی سازه مناسب و روایی هم‌زمان خوبی برخوردار است. از آنجایی که تصویرسازی یکی از مهم‌ترین مباحث در ورزش و به‌ویژه در روان‌شناسی ورزش است، وجود یک ابزار مناسب برای سنجش و شناسایی تصویرسازی کودکان ضروری است؛ بنابراین، با توجه به این پژوهش می‌توان از این ابزار به‌عنوان یک ابزار مناسب استفاده کرد. تحلیل عاملی یکی از بهترین روش‌ها در بررسی روایی سازه پرسش‌نامه‌های روان‌شناختی محسوب می‌شود؛

درونی، تصویرسازی بیرونی و تصویرسازی حرکتی را به‌صورت جداگانه دارد و دارای ۱۲ سؤال است که هر خرده‌مقیاس چهار سؤال دارد که می‌توان این نتایج را با نتایج این پژوهش همسو دانست.

در همین راستا، حجتی و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان «تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی-سه» به این نتیجه رسیدند که این پرسش‌نامه روایی مناسبی در جامعه ورزشکاران بزرگسال ایرانی دارد (حجتی و همکاران، ۲۰۱۶). همچنین، این ۱۲ سؤال از شاخص‌های برازش مناسبی برخوردار بودند که با نتایج این پژوهش همسو است. به بیان دیگر، می‌توان گفت ترجمه مناسب پرسش‌نامه و فرهنگ مرسوم در ادبیات پرسش‌نامه چنین نتایج همسویی را رقم زده است (هومبلتون، سیرکی و روبین^۱، ۱۹۹۹؛ تنبوم^۲، ۲۰۱۲) و روایی این پرسش‌نامه در ورزشکاران ایرانی تأیید می‌شود.

نتایج آزمون پیرسون نشان داد که تمامی خرده‌مقیاس‌های پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی کودکان با پرسش‌نامه موازی خود؛ یعنی نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی همبستگی معناداری دارند. در واقع، بین خرده‌مقیاس تصویرسازی حرکتی در نسخه کودکان با عامل تصویرسازی حرکتی در نسخه بزرگسالان همبستگی وجود داشت. همچنین، بین عوامل تصویرسازی دیداری درونی در پرسش‌نامه کودکان با تصویرسازی دیداری درونی در نسخه بزرگسالان رابطه مثبت و معناداری وجود داشت. در نهایت، عامل تصویرسازی دیداری بیرونی در هر دو پرسش‌نامه همبستگی داشتند.

این نتایج نشان می‌دهد که پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی کودکان از روایی هم‌زمان خوبی برخوردار است. همچنین، با توجه به اینکه ویلیامز و همکاران (۲۰۱۲) روایی هم‌زمان مناسبی برای خرده‌مقیاس‌های این پرسش‌نامه گزارش کردند (تصویرسازی دیداری درونی، ۰/۶۲۸، تصویرسازی دیداری بیرونی، ۰/۶۷۹ و

روش مداد و کاغذی^۳ را نیز می‌توان با شیوه‌های جدید مانند درگاه‌های وب^۴، برنامه‌های کامپیوتری و اینترنت تاحدودی تعدیل کرد (مقدم‌زاده و همکاران، ۲۰۱۷). در پایان پیشنهاد می‌شود که روایی و اعتبار این پرسش‌نامه در گروه‌های خاص بررسی شود.

اما بررسی روایی واگرا^۱ و هم‌زمان^۲ مقیاس با استفاده از سایر پرسش‌نامه‌ها و ابزارهای معتبر نیز ضروری به‌نظر می‌رسد؛ از این‌رو، برای تکمیل روایی مقیاس حاضر، مطالعات بعدی را می‌توان با استفاده از این روش‌های تحلیلی انجام داد. مشکلات و محدودیت‌های جمع‌آوری اطلاعات روان‌شناختی به شیوه سنتی مانند

منابع

1. Ali Hooman, H. (2010). Structural equation modeling with Lisrel Application (2nd ed.). Tehran: Samt. (In Persian)
2. Caeyenberghs, K., Tsoupas, J., Wilson, P. H., & Smits-Engelsman, B. C. (2009). Motor imagery development in primary school children. *Developmental Neuropsychology*, 34(1), 103-21.
3. Callow, N., & Waters, A. (2005). The effect of kinesthetic imagery on the sport confidence of flat-race horse jockeys. *Psychology of Sport and Exercise*, 6(4), 443-59.
4. Cumming, J., & Ramsey, R. (2008). Imagery interventions in sport. *Advances in Applied Sport Psychology*, 5-36.
5. Cumming, J., & Williams, S. E. (2012). Imagery: The role of imagery in performance. In S. Murphy (Ed.), *Handbook of sport and performance psychology* (pp. 213-232). New York: Oxford University Press.
6. Féry, Y.-A. (2003). Differentiating visual and kinesthetic imagery in mental practice. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 57(1), 1-10.
7. Gabbard, C. (2009). Studying action representation in children via motor imagery. *Brain and Cognition*, 71(3), 234-9.
8. Goss, S., Hall, C., Buckolz, E., & Fishburne, G. (1986). Imagery ability and the acquisition and retention of movements. *Memory & cognition*, 14(6), 469-77.
9. Guillot, A., Collet, C., Nguyen, V. A., Malouin, F., Richards, C., & Doyon, J. (2008). Functional neuroanatomical networks associated with expertise in motor imagery. *Neuroimage*, 41(4), 1471-83.
10. Guillot, A., Collet, C., Nguyen, V. A., Malouin, F., Richards, C., & Doyon, J. (2009). Brain activity during visual versus kinesthetic imagery: An fMRI study. *Human Brain Mapping*, 30(7), 2157-72.
11. Hall, C. R., & Martin, K. A. (1997). Measuring movement imagery abilities: A revision of the Movement Imagery Questionnaire. *Journal of Mental Imagery*, 21, 143-54.
12. Hambleton, R., Sireci, S., & Robin, F. (1999). Adapting credentialing exams for use in multiple languages. *Clear Exam Review*, 10(2), 24-8.
13. Heremans, E., Helsen, W. F., & Feys, P. (2008). The eyes as a mirror of our thoughts: Quantification of motor imagery of goal-directed movements through eye movement registration. *Behavioural Brain Research*, 187(2), 351-60.
14. Hojati, A., Vaez Mousavi, M., & Khabiri, M. (2016). Psychometric Properties of Persian Version of the Movement Imagery Questionnaire-3. *Journal of Sport Psychology Studie*, 14, 11-6. (In Persian)

15. Holmes, P., & Calmels, C. (2008). A neuroscientific review of imagery and observation use in sport. *Journal of Motor Behavior*, 40(5), 433-45.
16. Hu, L. t., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.
17. Jeannerod, M., & Decety, J. (1995). Mental motor imagery: a window into the representational stages of action. *Current Opinion in Neurobiology*, 5(6), 727-32.
18. Kline, R. (2010). Principles and practice of structural equation modeling (3rd ed.). New York: Guilford Press. USA.
19. Martini, R., Carter, M. J., Yoxon, E., Cumming, J., & Ste-Marie, D. M. (2016). Development and validation of the Movement Imagery Questionnaire for Children (MIQ-C). *Psychology of Sport and Exercise*, 22, 190-201.
20. McAvinue, L. P., & Robertson, I. H. (2008). Measuring motor imagery ability: a review. *European Journal of Cognitive Psychology*, 20(2), 232-51.
21. Moghadam Zadeh, A., Hemayattalab, R., Mersafar, A. (2017). Validity and reliability of Persian version of sport anxiety scale-2 in children and teenager athletes. *Health Psychology*, 20(5), 5-24. (In Persian).
22. Skoura, X., Vinter, A., & Papaxanthis, C. (2009). Mentally simulated motor actions in children. *Developmental Neuropsychology*, 34(3), 356-67.
23. Smith, R. E., Smoll, F. L., Cumming, S. P., & Grossbard, J. R. (2006). Measurement of multidimensional sport performance anxiety in children and adults: The sport anxiety scale-2. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 28(4), 479-501.
24. Stadulis, R. E., MacCracken, M. J., Eidson, T. A., & Severance, C. (2002). A children's form of the competitive state anxiety inventory: The CSAI-2C. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 6(3), 147-65.
25. Taktek, K., Zinsser, N., & St-John, B. (2008). Visual versus kinesthetic mental imagery: Efficacy for the retention and transfer of a closed motor skill in young children. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 62(3), 174.
26. Tenenbaum, G., Eklund, R., Kamata, A. (2012). Measurement in sport and exercise psychology: Human Kinetics.
27. Vealey, R. S., & Greenleaf, C. A. (2006). Seeing is believing: Understanding and using imagery in Sport. In J. M. Williams (Ed.), Applied sport psychology: Personal growth to peak performance (pp. 306-48). Boston, MA: McGraw-Hill.
28. White, A., & Hardy, L. (1995). Use of different imagery perspectives on the learning and performance of different motor skills. *British Journal of Psychology*, 86(2), 169-80.
29. Yadolahzadeh, A. (2015). Psychology of mental imagery in sport. Tehran: Hatmi Publication. (In Persian)

استناد به مقاله

عالی، م. ب. و شهبازی، م. (۱۳۹۷). ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویریسازی حرکتی کودکان. مجله مطالعات روان‌شناسی ورزشی، شماره ۲۳، ص. ۱۳۶-۱۱۵. شناسه دیجیتال: 10.22089/spsyj.2017.4241.1440

Aali, M. B., Shahbazi, M. (2018). The Psychometrics Properties of the Persian Version of the Children Motor Imagery Questionnaire (MIQ-C). *Journal of Sport Psychology Studies*, 23; Pp: 115-136. (In Persian).
Doi: 10.22089/spsyj.2017.4241.1440

پرسش‌نامه تصویرسازی حرکتی کودکان MIQ-C

دستورالعمل

می‌خواهیم درباره سه روشی که حرکات در ذهن شما اتفاق می‌افتند، اطلاعاتی کسب کنیم. ابتدا از شما می‌خواهیم که یک حرکت را انجام دهید. سپس، بدون حرکت دادن عضوی از بدنتان، از شما می‌خواهیم یکی از سه روشی را که در ذهنتان وجود دارد، انجام دهید. قبل از اینکه شروع کنیم، از کلمات و تصاویری استفاده می‌کنیم تا به شما کمک کند سه روشی را که از شما می‌خواهیم انجام دهید، درک کرده باشید. هر زمان روشی را درک نکردید، فقط از من بپرسید. برای مثال، شوت‌زدن به یک توپ فوتبال را در نظر بگیرید. می‌دانید که منظور از شوت‌زدن به توپ فوتبال چیست؟ (توجه: اطمینان حاصل کنید که کودک حرکت را درک کرده است.)

حال در ذهن خود تصور کنید که درحال شوت‌زدن به یک توپ فوتبال هستید. اگر از شما بخواهیم وقتی درحال شوت‌زدن به توپ فوتبال هستید، حرکت شوت‌زدن به توپ فوتبال را با چشمان خود تماشا کنید، کدام عکس را انتخاب خواهید کرد؟

(توجه: به کودک اجازه دهید تصویر را انتخاب کند و اگر تصویر نادرست را انتخاب کرد، برایش توضیح دهید.) بنابراین گاهی از شما می‌خواهیم حرکت را در ذهن خود ببینید که گویی دارید با چشمان خود آن را می‌بینید؛ مانند این تصویر.

دوباره در ذهن خود تصور کنید که درحال شوت‌زدن به یک توپ فوتبال هستید. اما این بار از شما می‌خواهیم خود را درحال شوت‌زدن به توپ ببینید؛ گویی خود را در یک فیلم تماشا می‌کنید. الآن چه تصویری را انتخاب خواهید کرد؟ (توجه: بگذارید کودک تصویر را انتخاب کند و اگر تصویر نادرست را انتخاب کرد، به او توضیح دهید.) بنابراین گاهی از شما می‌خواهیم که طوری حرکت را در ذهن خود ببینید که گویی خودتان را در یک فیلم تماشا می‌کنید؛ مانند این تصویر.

(توجه: در مدت زمان باقی‌مانده جلسه آزمون، تصاویر را در دید شرکت‌کنندگان قرار دهید.) گاهی نیز می‌خواهیم بدانیم که آیا می‌توانید حرکت در ذهن خود را احساس کنید درحالی که هیچ تحرکی ندارید؟ گویی عضلات بدنتان واقعاً درحال انجام حرکت هستند؛ بنابراین، اگر درمورد ماهیچه‌ها و اعضای بدنتان که ممکن است در هنگام شوت‌زدن در ذهن خود احساسشان کنید سؤال بپرسم، پاسخ شما چگونه خواهد بود؟

(توجه: اطمینان حاصل کنید که کودک معنای احساس حرکت کردن را درک کرده است. از کودک بخواهید که احساسش را توصیف کند و در صورت نیاز، او را راهنمایی کنید تا بتواند آن را درک کند.)

می‌خواهیم بدانیم دیدن و احساس کردن حرکات مختلف در ذهن چقدر برایتان ساده یا سخت است. هیچ پاسخ نادرست یا درستی وجود ندارد. فقط بهترین پاسخ را درمورد این بدهید که حرکت را چطور در ذهن خود می‌بینید یا احساس می‌کنید.

برای اینکه به من بگویید دیدن یا احساس کردن حرکت در ذهن چقدر برایتان ساده یا سخت است، از مقیاس استفاده می‌کنید. این مقیاس دارای چنین طیفی از پاسخ‌ها است: خیلی سخت / سخت / تا اندازه‌ای سخت / نه ساده نه سخت / تا اندازه‌ای ساده / ساده / خیلی ساده.

(توجه: هنگام خواندن گزینه‌ها به اعداد روی مقیاس اشاره کنید.)

قبل از شروع، اطمینان حاصل می‌کنیم که عملکرد مقیاس را درک کرده‌اید.

(توجه: به تصاویر لیوان‌های آب و مقیاس‌ها اشاره کنید. مقیاس را در زمان باقی‌مانده جلسه آزمون در دید شرکت‌کنندگان قرار دهید.)

اگر لیوانی پر از گل در برابر شما بود، شبیه لیوانی که در عکس نشان داده شده است و از بین این لیوان به خودتان که در حال شوت‌زدن به توپ فوتبال هستید نگاه می‌کردید، دیدن خودتان در این حالت چقدر برایتان سخت یا آسان خواهد بود؟ کدام شماره روی مقیاس را انتخاب می‌کردید؟

(توجه: از کودک بخواهید که به پاسخ خود روی مقیاس اشاره کند.)

اگر لیوانی پر از آب کدر روبه‌روی شما بود، شبیه لیوانی که در تصویر می‌بینید و از درون آن به خودتان نگاه می‌کردید، دیدن خودتان از درون آن در حال شوت‌زدن به توپ فوتبال، چقدر برایتان سخت یا آسان خواهد بود؟ کدام شماره روی مقیاس را انتخاب می‌کردید؟

(توجه: از کودک بخواهید که به پاسخ خود روی مقیاس اشاره کند.)

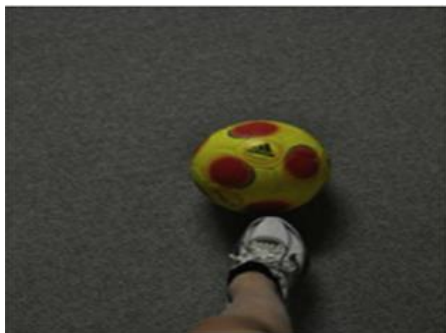
اگر لیوان خالی و تمیز بود، شبیه آنچه در تصویر می‌بینید و از درون آن نگاه می‌کردید، دیدن خودتان از درون آن در هنگام شوت‌زدن به توپ فوتبال چقدر سخت یا آسان خواهد بود؟ کدام شماره روی مقیاس را انتخاب می‌کردید؟ (توجه: از کودک بخواهید که به پاسخ خود روی مقیاس اشاره کند.)

این مقیاس همچنین به ما می‌گوید که احساس کردن حرکات در ذهنتان بدون انجام‌دادن آن، چقدر آسان یا سخت است.

اکنون از شما می‌خواهیم تصور کنید که در حال شوت‌زدن به توپ فوتبال هستید. حال با استفاده از مقیاس به من بگویید که احساس کردن این حرکت در ذهنتان چقدر ساده یا دشوار است.

(توجه: از کودک بخواهید که به پاسخ خود روی مقیاس اشاره کند.)

اکنون پرسش‌نامه واقعی را شروع می‌کنیم. توصیف حرکتی را برایتان می‌خوانم که برای اولین بار می‌خواهید آن را انجام دهید. سپس، از شما می‌خواهم برای بار دوم در وضعیت شروع قرار بگیرید؛ اما این بار فقط باید حرکت را تصور کنید. شما چهار حرکت مختلف را اجرا خواهید کرد و هر حرکت را سه بار تکرار می‌کنید. قبل از اینکه شروع کنیم سوالی ندارید؟



تصویرسازی دیداری درونی
(دید اول شخص)



تصویرسازی دیداری بیرونی
(دید سوم شخص)



لیوان خالی
(احساس یا دیدن بسیار آسان بود)



لیوان روشن
(احساس یا دیدن نه سخت بود نه آسان)



لیوان کدر
(احساس یا دیدن بسیار سخت بود)

۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
بسیار آسان	آسان	تا اندازه‌ای آسان	نه سخت بود نه آسان	تا اندازه‌ای سخت	سخت	بسیار سخت

مراحل

- ۱- وضعیت آغازین: بایستید؛ درحالی که پاهایتان جفت و دست‌هایتان درکنار بدن قرار گرفته است. انجام حرکت: زانوی راست خود را تا جایی که می‌توانید بالا بیاورید. سپس، به آرامی آن را پایین بیاورید تا جایی که هر دو پای شما روی زمین قرار گیرند. مطمئن شوید که این عمل را به آرامی انجام می‌دهید. در وضعیت آغازین قرار بگیرید. (از کودک بپرسید که آیا وضعیت آغازین را به یاد می‌آورد؟) درون ذهنتان: سعی کنید بدون حرکت هیچ قسمتی از بدنتان، احساس کنید درحال بالابردن زانویتان هستید که گویی به صورت واقعی آن را انجام می‌دهید.

آیا احساس این حرکت بسیار سخت/ سخت/ تا اندازه‌ای سخت/ نه سخت نه آسان/ اندازه‌ای سخت/ آسان/ بسیار آسان بود؟ (توجه: هنگام خواندن گزینه‌ها به اعداد اشاره کنید).

مقیاس:

۲- وضعیت آغازین: بایستید؛ درحالی که پاهایتان جفت و دست‌هایتان در کنار بدن قرار گرفته است. انجام حرکت: اندکی خم شوید و سپس، درحالی که دست‌هایتان بالای سرتان است تا آنجاکه می‌توانید به هوا بپرید. در هنگام فرود، پاهای خود را اندکی باز کنید و دست‌های خود را مجدداً در دو طرف قرار دهید. در وضعیت آغازین قرار بگیرید. (از کودک بپرسید که آیا وضعیت آغازین را به یاد می‌آورد؟) درون ذهنتان: سعی کنید انجام حرکت پرشی را با چشمان خود ببینید؛ گویی حرکت واقعی آن حرکت را می‌بینید. آیا احساس این حرکت بسیار سخت/ سخت/ تا اندازه‌ای سخت/ نه سخت نه آسان/ اندازه‌ای سخت/ آسان/ بسیار آسان بود؟ (توجه: هنگام خواندن گزینه‌ها به اعداد اشاره کنید).

مقیاس:

۳- وضعیت آغازین: با کدام دستتان می‌نویسید؟ اکنون دست دیگر را طوری از پهلو بکشید که کف دست به موازات زمین (کف اتاق) قرار گیرد. انجام حرکت: دست را در پهلو بکشید، نگه دارید و آن را به جلوی بدنتان بیاورید. این حرکت را به آرامی انجام دهید. در وضعیت آغازین قرار بگیرید. (از کودک بپرسید که آیا وضعیت آغازین را به یاد می‌آورد؟) درون ذهن: سعی کنید حرکت آوردن دستتان به جلوی بدن را طوری مشاهده کنید که گویی درحال تماشای خود در فیلم هستید. آیا احساس این حرکت بسیار سخت/ سخت/ تا اندازه‌ای سخت/ نه سخت نه آسان/ اندازه‌ای سخت/ آسان/ بسیار آسان بود؟ (توجه: هنگام خواندن گزینه‌ها به اعداد اشاره کنید).

مقیاس:

۴- وضعیت آغازین: روی پاهایتان بایستید و آن‌ها را از هم فاصله دهید و دست‌هایتان را به شکل کاملاً کشیده در بالای سر قرار دهید. انجام حرکت: آهسته به سمت جلو خم شوید و سعی کنید انگشت شست پای خود را با نوک انگشتان دست لمس کنید. حال، پشتتان را صاف کنید؛ درحالی که دست‌هایتان بالای سرتان است. در وضعیت آغازین قرار بگیرید. (از کودک بپرسید که آیا وضعیت آغازین را به یاد می‌آورد؟) درون ذهنتان: سعی کنید بدون حرکت هیچ قسمتی از بدن احساس کنید که درحال انجام حرکت خم شدن هستید؛ گویی آن را به صورت واقعی انجام می‌دهید. آیا احساس این حرکت بسیار سخت/ سخت/ تا اندازه‌ای سخت/ نه سخت نه آسان/ اندازه‌ای سخت/ آسان/ بسیار آسان بود؟ (توجه: هنگام خواندن گزینه‌ها به اعداد اشاره کنید).

مقیاس:

۵- وضعیت آغازین: بایستید؛ درحالی که پاهایتان جفت و دست‌هایتان درکنار بدن قرار گرفته است. انجام حرکت: زانوی راست خود را تاجایی که می‌توانید بالا بیاورید. اکنون آن را آهسته پایین بیاورید تا هنگامی که بر روی دو پا بایستید. مطمئن شوید که حرکت را آهسته انجام می‌دهد. در وضعیت آغازین قرار بگیرید. (از کودک پرسید که آیا وضعیت آغازین را به یاد می‌آورد؟) درون ذهنتان: سعی کنید خودتان را بدون حرکت هیچ‌یک از بخش‌های بدن، درحال انجام حرکت بالا آوردن زانو ببینید؛ گویی آن را با چشمان خودتان می‌بینید. آیا احساس این حرکت بسیار سخت/ سخت/ تا اندازه‌ای سخت/ نه سخت نه آسان/ اندازه‌ای سخت/ آسان/ بسیار آسان بود؟ (توجه: هنگام خواندن گزینه‌ها به اعداد اشاره کنید.)

مقیاس:

۶- وضعیت آغازین: بایستید؛ درحالی که پاهایتان جفت و دست‌هایتان درکنار بدن قرار گرفته است. انجام حرکت: اندکی خم شوید و سپس، درحالی که دست‌هایتان بالای سرتان است تا آنجایی که می‌توانید به هوا بپرید. در هنگام فرود آمدن، پاهای خود را اندکی باز کنید و دستان خود را مجدداً در دو طرف قرار دهید. در وضعیت آغازین قرار بگیرید. (از کودک پرسید که آیا وضعیت آغازین را به یاد می‌آورد؟) درون ذهن: سعی کنید حرکت پریدن را طوری مشاهده کنید که گویی خود را در فیلم تماشا می‌کنید. آیا احساس این حرکت بسیار سخت/ سخت/ تا اندازه‌ای سخت/ نه سخت نه آسان/ اندازه‌ای سخت/ آسان/ بسیار آسان بود؟ (توجه: هنگام خواندن گزینه‌ها به اعداد اشاره کنید.)

مقیاس:

۷- وضعیت آغازین: دستی را که با آن نمی‌نویسید، انتخاب کنید و از پهلوی بدن طوری بکشید که کف دست به موازات زمین (کف اتاق) قرار گیرد. انجام حرکت: دست را در پهلو بکشید، نگه دارید و آن را به جلوی بدن بیاورید. این حرکت را به آرامی انجام دهید. در وضعیت آغازین قرار بگیرید. (از کودک پرسید که آیا وضعیت آغازین را به یاد می‌آورد؟) درون ذهن: سعی کنید بدون حرکت قسمتی از بدن، حرکت آوردن دستان به جلوی بدن را احساس کنید؛ گویی درحال اجرای واقعی آن هستید. آیا احساس این حرکت بسیار سخت/ سخت/ تا اندازه‌ای سخت/ نه سخت نه آسان/ اندازه‌ای سخت/ آسان/ بسیار آسان بود؟ (توجه: هنگام خواندن گزینه‌ها به اعداد اشاره کنید.)

مقیاس:

۸- وضعیت آغازین: روی پاهایتان بایستید، آن‌ها را از هم فاصله دهید و دست‌هایتان را به شکل کاملاً کشیده در بالای سر قرار دهید. انجام حرکت: به سمت جلو خم شوید و سعی کنید انگشت شست پای خود را با نوک انگشتان خود به آرامی لمس کنید. اکنون به وضعیت اولیه بازگردید و دست‌هایتان را در بالای سر قرار دهید.

در وضعیت آغازین قرار بگیرید. (از کودک پرسید که آیا وضعیت آغازین را به یاد می‌آورد؟) درون ذهنتان: سعی کنید حرکت خم شدن را همان‌گونه که انجام دادید، ببینید؛ گویی انجام واقعی آن را می‌بینید. آیا احساس این حرکت بسیار سخت/ سخت/ تا اندازه‌ای سخت/ نه سخت نه آسان/ اندازه‌ای سخت/ آسان/ بسیار آسان بود؟ (توجه: هنگام خواندن گزینه‌ها به اعداد اشاره کنید.)
مقیاس:

۹- وضعیت آغازین: بایستید؛ درحالی که پاهایتان جفت و دست‌هایتان در کنار بدن قرار گرفته است. انجام حرکت: زانوی راست خود را تاجایی که می‌توانید بالا بیاورید. اکنون آن را آهسته پایین بیاورید تا هنگامی که بر روی دو پا بایستید. مطمئن شوید که حرکت را آهسته انجام می‌دهد.

در وضعیت آغازین قرار بگیرید. (از کودک پرسید که آیا وضعیت آغازین را به یاد می‌آورد؟) درون ذهنتان: سعی کنید حرکت بالا آوردن زانو را همان‌طور که انجام دادید، مشاهده کنید؛ گویی خود را در فیلم تماشا می‌کنید.

آیا احساس این حرکت بسیار سخت/ سخت/ تا اندازه‌ای سخت/ نه سخت نه آسان/ اندازه‌ای سخت/ آسان/ بسیار آسان بود؟ (توجه: هنگام خواندن گزینه‌ها به اعداد اشاره کنید.)
مقیاس:

۱۰- وضعیت آغازین: بایستید؛ درحالی که پاهایتان جفت است و دست‌هایتان در کنار بدن قرار گرفته است. انجام حرکت: اندکی خم شوید و سپس، درحالی که دست‌هایتان بالای سرتان است تا آنجایی که می‌توانید به هوا بپیرید. در هنگام فرود آمدن، پاهای خود را باز کنید و دست‌تان خود را در پهلو قرار دهید.

در وضعیت آغازین قرار بگیرید. (از کودک پرسید که آیا وضعیت آغازین را به یاد می‌آورد؟) درون ذهنتان: سعی کنید بدون حرکت هیچ قسمتی از بدن احساس کنید در حال انجام حرکت خم شدن هستید؛ گویی در حال اجرای واقعی آن هستید.

آیا احساس این حرکت بسیار سخت/ سخت/ تا اندازه‌ای سخت/ نه سخت نه آسان/ اندازه‌ای سخت/ آسان/ بسیار آسان بود؟ (توجه: هنگام خواندن گزینه‌ها به اعداد اشاره کنید.)
مقیاس:

۱۱- وضعیت آغازین: دستی را که با آن نمی‌نویسید، انتخاب کنید و از پهلو بدن طوری بکشید که کف دست به موازات زمین (کف اتاق) قرار گیرد.

انجام حرکت: دست را در پهلو بکشید، نگه دارید و آن را به جلوی بدنتان بیاورید. این حرکت را به آرامی انجام دهید. در وضعیت آغازین قرار بگیرید. (از کودک پرسید که آیا وضعیت آغازین را به یاد می‌آورد؟)

درون ذهن: سعی کنید خودتان را بدون حرکت واقعی در حال انجام حرکت آوردن دست‌تان به جلوی بدنتان ببینید؛ گویی با چشمان خودتان می‌بینید.

آیا احساس این حرکت بسیار سخت/ سخت/ تا اندازه‌ای سخت/ نه سخت نه آسان/ اندازه‌ای سخت/ آسان/ بسیار آسان بود؟ (توجه: هنگام خواندن گزینه‌ها به اعداد اشاره کنید.)

مقیاس:

۱۲- وضعیت آغازین: روی پاهایتان بایستید؛ درحالی‌که آن‌ها از هم فاصله داشته باشند و دست‌هایتان به شکل کاملاً کشیده در بالای سر قرار گرفته باشد.

انجام حرکت: به سمت جلو خم شوید و سعی کنید انگشت شست پای خود را با نوک انگشتان خود به آرامی لمس کنید. اکنون به وضعیت اولیه بازگردید و دست‌هایتان را بالای سر قرار دهید.

در وضعیت آغازین قرار بگیرید. (از کودک بپرسید که آیا وضعیت آغازین را به یاد می‌آورد؟)

درون ذهنتان: سعی کنید حرکت خم شدن را مشاهده کنید؛ گویی خود را در فیلم تماشا می‌کنید.

آیا احساس این حرکت بسیار سخت/سخت/ تا اندازه‌ای سخت/ نه سخت نه آسان/ اندازه‌ای سخت/ آسان/ بسیار آسان بود؟ (توجه: هنگام خواندن گزینه‌ها به اعداد اشاره کنید.)

مقیاس:

نام کودک:

مقیاس‌های شرکت‌کننده

۱. _____
۲. _____
۳. _____
۴. _____
۵. _____
۶. _____

دستورالعمل‌های امتیازدهی

- مقیاس شرکت‌کنندگان از قسمت بالا را در بخش مناسب از جدول زیر بنویسید.
- مقیاس شرکت‌کنندگان برای هر خرده مقیاس را جمع کنید. سپس، آن را تقسیم بر چهار کنید و مقدار را در ستون نمره نهایی بنویسید.

خرده‌مقیاس	مراحل				نمره نهایی
تصویرسازی دیداری درونی	۲.س	۵.س	۸.س	۱۱.س	
تصویرسازی دیداری بیرونی	۳.س	۶.س	۹.س	۱۲.س	
تصویرسازی حرکتی	۱.س	۴.س	۷.س	۱۰.س	

The Psychometrics Properties of the Persian Version of the Children Motor Imagery Questionnaire (MIQ-C)

Mohammad Bagher Aali¹, Mehdi Shahbazi²

Received: 2016/06/04

Accepted: 2017/09/26

Abstract

The aim of this study was to determine the validity and reliability of the Persian version of Children Motor Imagery Questionnaire. For this purpose, 250 persons in the age of range 7-12 were randomly selected and then they completed the questionnaires. To determine the validity, the confirmatory factor analysis method was used. For investigating the internal consistency and temporal reliability, Cronbach's alpha coefficient and Intra-class correlation coefficient were used. Finally, in order to determine the concurrent validity, the motor imagery questionnaire-3 was utilized. Results indicate that CFI and GFI are higher than 0.9 and the RMSEA index is lower than 0.08 and also Cronbach's alpha coefficients and Intra-class correlation coefficient are $\alpha \geq 0.70$. The Persian version of children motor imagery questionnaire consists of motor imagery by three-dimensional structure, internal visual imaging and external visual imaging and 12 items which support the main structure and confirms its validity in Iranian society.

Keywords: Validity, Children Motor Imagery, External Visual Imagery, Internal Visual Imagery, Reliability

1. M.Sc. of Motor Learning and Control, University of Tehran

2. Associate Professor of Motor Behavior, University of Tehran
(Corresponding Author) Email: shahbazimehdi@ut.ac.ir