

## ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان

### ولی‌اله کاشانی<sup>۱</sup>، منیره مکبریان<sup>۲</sup>، منصوره مکبریان<sup>۳</sup>

۱. استادیار گروه علوم ورزشی دانشگاه سمنان، سمنان، ایران\*

۲. کارشناسی ارشد رفتار حرکتی دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

۳. استادیار دانشکده علوم ورزشی دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۳/۲۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۱/۲۶

#### چکیده

هدف از پژوهش حاضر، تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان بود. جهت تأیید روایی سازه پرسش‌نامه، ۲۳۵ کودک ورزشکار (۱۲۴ پسر (با میانگین سنی  $11/77 \pm 1/59$  سال) و ۱۱۱ دختر (با میانگین سنی  $12/02 \pm 1/44$  سال)) به صورت نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند و نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان را تکمیل نمودند. ابتدا و با استفاده از روش باز ترجمه، صحت ترجمه نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان، توسط سه روان‌شناس ورزشی و سه مدرس زبان انگلیسی تأیید گردید. همچنین، به منظور تعیین روایی سازه پرسش‌نامه از تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری استفاده شد و همسانی درونی آن توسط آلفای کرونباخ تأیید گردید. جهت بررسی پایایی زمانی سوالات نیز ضریب همبستگی درون‌طبقه‌ای به روش آزمون مجدد با دو هفته فاصله مورد استفاده قرار گرفت. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان می‌دهد که شاخص‌های برازندگی (شاخص رمزی  $0/43$ ، سی. اف. آی  $0/96$  و تی. ال. آی  $0/95$ )، همسانی درونی ( $0/74$ ) و پایایی زمانی ( $0/76$ ) دارای مقادیر قابل‌قبولی می‌باشند؛ بنابراین، نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان از روایی و پایایی مناسبی در بین کودکان ورزشکار ایرانی برخوردار است و می‌توان از آن به‌عنوان ابزاری روا و پایا جهت مطالعه و ارزیابی تصویرسازی ورزشی کودکان در ایران استفاده کرد.

**واژگان کلیدی:** تصویرسازی ورزشی، اعتبار سازه، همسانی درونی، پایایی زمانی

## مقدمه

در سال‌های گذشته، پژوهشگران کوشیده‌اند اطلاعات ضروری در مورد عوامل متغیر و فزاینده یادگیری مهارت‌های حرکتی را بشناسند. با این‌که یادگیری حرکتی جز با انجام دادن و تمرین عملی به دست نمی‌آید، اما روش‌هایی نیز وجود دارد که به‌عنوان مکمل تمرین عملی برای یادگیری بهتر و سریع‌تر مهارت مورد توجه مربیان و ورزشکاران می‌باشد (۱،۲). یکی از مهم‌ترین این روش‌ها، تصویرسازی ذهنی<sup>۱</sup> است که در آن، از فراگیران خواسته می‌شود بدون انجام دادن عمل و حرکت، مهارت مورد نظر را به‌طور ذهنی مرور کنند. ورزشکاران در این تمرین درباره مهارتی که در حال آموختن آن هستند تفکر می‌کنند، مراحل انجام آن را به‌نوبت مرور می‌نمایند و تصور می‌کنند که حرکات را به‌صورت موفقیت‌آمیز انجام می‌دهند و حتی برنده مسابقات قهرمانی می‌شوند. والی و گرینلیف<sup>۲</sup> (۱۹۹۸) تصویرسازی ذهنی را تجربه‌ای هوشیار با استفاده از تمام حواس برای ایجاد یا بازآفرینی رویدادی ذهنی می‌دانند. به‌عبارت‌دیگر، فرد در غیاب محرکی خارجی می‌تواند تصویری از آن را در ذهن خود ایجاد نماید و این تصویر به کمک یک یا تمام حواس و براساس تمامی اطلاعات ذخیره‌شده در خزانه حسی، حافظه کاری و یا حافظه بلندمدت ایجاد می‌شود. مطالعات نشان می‌دهند که تا به امروز، پژوهش‌های فراوانی در مورد اثر مفید تصویرسازی بر یادگیری حرکتی، روان‌شناسی ورزشی، بازتوانی حرکتی و غیره انجام شده است (۳،۴ به نقل از منبع ۵). بررسی‌های انجام‌شده طی سال‌های اخیر، از یک‌سو نشان داده‌اند که تمرین ذهنی مشابه با تمرین بدنی سبب پیشرفت مهارت حرکتی افراد می‌شود (۶) و از سوی دیگر بیان نموده‌اند که سازوکارهای عصبی که در یادگیری با تمرین بدنی حضور دارند، در تمرین ذهنی نیز فعال می‌باشند (۷ به نقل از منبع ۸).

با توجه به اهمیت این سازه روانی و ارتباط آن در موفقیت ورزشکاران، طراحی و توسعه ابزارهای جهت سنجش این سازه روان‌شناختی از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد و لذا، پژوهشگران بر آن شدند تا ابزاری را به‌منظور سنجش تصویرسازی ورزشی در ورزشکاران طراحی و تدوین نمایند. یکی از اولین پرسش‌نامه‌هایی که به بررسی وضوح تصویرسازی پرداخت، پرسش‌نامه<sup>۳</sup> "وضوح تصویرسازی بینایی" (VVIQ) بود که توسط مارکز<sup>۴</sup> (۱۹۷۳) طراحی شد. البته، این پرسش‌نامه قادر نبود رابطه بین تصویرسازی افراد را با حرکات ورزشی به‌درستی ارزیابی نماید (۱۰). در همین راستا، هال و پونگراک<sup>۵</sup> به این نتیجه دست یافتند که حتی اگر فرد قابلیت تصویرسازی بالایی در این پرسش‌نامه به‌دست

- 
1. Mental Imagery
  2. Vealey & Greenlea
  3. Vividness of Visual Imagery Qustionary (VVIQ)
  4. Marks
  5. Hall, Pongrac

آورد، بعید است که این قابلیت در حرکات ورزشی کاربرد داشته باشد و به آن منتقل شود. در نتیجه، آن‌ها در سال (۱۹۸۳) پرسش‌نامه "تصویرسازی حرکت" را برای ارزیابی رابطه بین قابلیت تصویرسازی افراد و کنترل آن با اجرای حرکات ورزشی، به شکل یک پرسش‌نامه جدید تصویرسازی حرکت (MIQ) طراحی کردند. نتایج تصویرسازی حرکت بعدها مورد تردید قرار گرفت و پژوهشگران دریافتند که تعداد سؤالات این پرسش‌نامه زیاد بوده و سؤالات ماهیت مبهمی دارند؛ به همین دلیل، در سال (۱۹۹۸) برای ارزیابی تصویرسازی در دو بعد شناختی و انگیزی در ورزشکاران بزرگسال، پرسش‌نامه "تصویرسازی ورزشی" توسط هال<sup>۳</sup> و همکاران (۱۹۹۸) ساخته شد (۱۰). روایی عاملی پرسش‌نامه مذکور توسط هال و همکاران (۱۹۹۸) و هال و همکاران (۲۰۰۵) مورد تأیید قرار گرفت. با توجه به این‌که ورزشکاران جوان در سن ۷-۱۴ سال از ابعاد انگیزی و شناختی تصویرسازی ورزشی استفاده می‌کنند، توسعه ابزاری با روایی و پایایی مناسب برای نمونه کودکان امری ضروری به شمار می‌آید. در پژوهش مونرو<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۷) به دلیل طولانی بودن تعداد سؤالات پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی بزرگسالان برای نمونه کودکان (۷-۱۴)، پنج سؤال از ۳۰ سؤال حذف گردید و نسخه جدید این پرسش‌نامه شامل ۲۵ سؤال با پنج عامل ساخته شد. همچنین، هال و همکاران (۲۰۰۹) به ساخت و توسعه پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی مختص کودکان پرداختند تا سؤالات طراحی شده در این پرسش‌نامه به لحاظ زبانی و محتوایی مناسب نمونه کودکان باشد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نیز از ساختار پنج عاملی پرسش‌نامه تصویرسازی کودکان با ۲۱ سؤال حمایت نمود. اگرچه روایی و پایایی نسخه اصلی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی در کودکان توسط طراحان این پرسش‌نامه بررسی شده است، اما روایی این پرسش‌نامه تاکنون در کشور مورد بررسی قرار نگرفته است. در این راستا و به منظور بررسی روایی سازه یک آزمون برای قابل استفاده بودن آن در جامعه جدید از یک سو و نیز به دلیل ترجمه و برگردان واژه‌های اصلی به زبان دیگر، احتمال تغییر لفظ وجود دارد. از سوی دیگر، ممکن است برخی از عامل‌ها دارای اعتبار فرهنگی لازم در آن جامعه نباشند. علاوه بر این، تنها ترجمه و روایی صوری و محتوایی یک پرسش‌نامه کافی نبوده و پیشرفت علوم در تمامی زمینه‌ها، به ویژه روان‌شناسی ورزشی، بر ضرورت تعیین روایی سازه یک پرسش‌نامه مطابق با جامعه هدف و به عبارت دیگر، جامعه‌ای که نسخه اصلی پرسش‌نامه به آن زبان ترجمه و برگردان می‌شود، تأکید

- 
1. Movement Imagery Questionary (MIQ)
  2. Scal Imagery Questionary (SIQ)
  3. Hall
  4. Munroe

می‌کند؛ بنابراین، تأیید روایی سازه پرسش‌نامه که به روش تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل‌یابی معادلات ساختاری انجام شود، برای ارزیابی قابل‌استفاده‌بودن پرسش‌نامه در جامعه جدید (جامعه کودکان ورزشکار ایرانی) ضروری می‌باشد. همچنین، تعیین پایایی یکی دیگر از ملزومات و پیش‌فرض‌های مهم روان‌سنجی می‌باشد که به‌نوعی با تکرارپذیربودن پاسخ‌ها در شرایط و زمان‌های مختلف ارتباط دارد و لازم است که با تغییر جامعه، بار دیگر پایایی زمانی و ثبات درونی آزمون‌ها بررسی شود؛ لذا، پژوهش حاضر با هدف تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی تصویرسازی ورزشی در کودکان انجام گرفت و در پی پاسخ به این سؤال بود که آیا ترجمه فارسی مقیاس مذکور در بین کودکان ورزشکار جامعه ایرانی از روایی سازه و پایایی (درونی و زمانی) مناسبی برخوردار است یا خیر؟

### روش پژوهش

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمامی کودکان ورزشکار دختر و پسر (با دامنه سنی ۱۴-۱۰ سال) شهر تهران از سه سطح مهارتی (نخبه، ماهر و مبتدی) و ۱۰ رشته ورزشی شامل: پنج رشته تیمی (فوتبال، فوتسال، هندبال، والیبال و بسکتبال) و پنج رشته انفرادی (تکواندو، تنیس روی میز، بدمینتون، شنا و ژیمناستیک) بود که از میان ۲۳۵ دختر و پسر ورزشکار، به‌صورت تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. با توجه به تعریف بازیکن نخبه که شامل ۱۰ بازیکن برتر کشور و یا اعضای تیم‌های ملی در رده‌های سنی مختلف (بزرگسالان، جوانان و نوجوانان) و یا تیم‌های باشگاه‌های لیگ برتر یک کشور می‌باشد، بازیکنان تیم ملی بزرگسالان و جوانان و تمامی بازیکنان حاضر در مسابقات لیگ برتر در رشته‌های فوق‌الذکر، بازیکن نخبه محسوب شدند. درعین‌حال، ورزشکارانی که در لیگ دسته یک و لیگ دسته دو شرکت داشته و سابقه حضور در تیم‌های ملی را نداشتند، به‌عنوان افراد ماهر محسوب شدند. بازیکن مبتدی نیز به افرادی اطلاق گردید که حداقل به‌مدت سه ماه و حداکثر یک سال در یکی از رشته‌های ورزشی تیمی یا انفرادی مذکور تجربه بازی داشتند (۱۸). علاوه‌براین، به‌دلیل عدم اطلاع از حجم دقیق و واقعی جامعه، انتخاب حجم نمونه برحسب هدف پژوهش انجام شد و با توجه به این‌که نمونه موردنیاز در مطالعات تحلیل عاملی، ۱۰ آزمودنی به‌ازای هر گویه پرسش‌نامه پیشنهاد شده است (۱۶-۱۴)، در پژوهش حاضر تعداد نمونه ۱۱/۱۹ نفر به‌ازای هر سؤال تعیین شد که فراتر از نمونه موردنیاز پیشنهادشده در پژوهش‌های تحلیل عاملی می‌باشد؛ لذا، بالاتر بودن حجم نمونه از حداقل حجم نمونه توصیه‌شده، باعث افزایش احتمال برازش مدل و روایی سازه خواهد شد (۱۷). قابل‌ذکر است که ملاک ورود برای قرارگرفتن در گروه ورزشکاران نخبه، حضور در مسابقات آسیایی، جهانی و بین‌المللی بود و افرادی که در سطح مسابقات کشوری و لیگ دسته یک حضور داشتند، به‌عنوان افراد ماهر شناخته شدند و افرادی که در رشته ورزشی خود دارای سابقه‌ای معادل یک تا سه

سال بودند نیز در گروه افراد مبتدی جای گرفتند (۱۸،۱۹). ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش، نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان هال و همکاران (۲۰۰۹) بود که برای اندازه‌گیری اثرات تصویرسازی ورزشی با پنج عامل (عامل عملکرد کلی شناختی<sup>۱</sup> (CG)، عملکرد ویژه شناختی<sup>۲</sup> (CS)، عملکرد کلی انگیزشی سرسختی<sup>۳</sup> (MG-M)، عملکرد کلی انگیزشی محرک<sup>۴</sup> (MG-A) و عملکرد ویژه انگیزشی<sup>۵</sup> (MS) ارائه گردید. این پرسش‌نامه دارای ۲۱ سؤال می‌باشد که چهار سؤال آن عامل عملکرد کلی شناختی، چهار سؤال عامل عملکرد ویژه شناختی، پنج سؤال عامل عملکرد کلی انگیزشی سرسختی، چهار سؤال عامل عملکرد انگیزشی محرک و چهار سؤال دیگر نیز عامل ویژه انگیزشی را می‌سنجد. در ادامه و پس از تهیه پرسش‌نامه مذکور و کسب اجازه از نویسنده مسئول آن (هال)، با استفاده از روش بازترجمه<sup>۶</sup>، صحت ترجمه پرسش‌نامه تجربه کودکان در ورزش توسط تعدادی روان‌شناس ورزشی و مترجم مورد تأیید قرار گرفت (سه تن از افراد صاحب‌نظر در حوزه روان‌شناسی ورزشی). روش بازترجمه بدین شکل بود که ابتدا پرسش‌نامه توسط سه روان‌شناس ورزشی ترجمه شد و سپس، ترجمه فارسی توسط سه متخصص آموزش زبان انگلیسی به انگلیسی برگردان گردید. در نهایت، با مقایسه دو متن انگلیسی (متن اصلی و متن به‌دست‌آمده از ترجمه فارسی به انگلیسی)، اصلاحات لازم انجام گرفت و یک نسخه جامع و مناسب تدوین و استخراج گردید. البته، به‌منظور رفع اشکالات احتمالی، پرسش‌نامه در نمونه‌ای کوچک توزیع و تکمیل گردید (مطالعه مقدماتی) و جهت بررسی قابل‌درک بودن بیشتر سؤالات برای کودکان، برخی از سؤالات اصلاح گشت و تغییرات نهایی اعمال شد. در مرحله بعد، با اخذ مجوز از مسئولان و پس از کسب اجازه از والدین و رضایت شخصی، پرسش‌نامه بین کودکان ورزشکار شهر تهران توزیع گردید، تکمیل گشت و جمع‌آوری شد. ابتدا، اطلاعات مربوط به مشخصات فردی مانند سن، رشته و سابقه ورزشی و وضعیت قهرمانی آزمودنی‌ها به‌طور کامل جمع‌آوری گردید. در مرحله پاسخ به سؤالات، از پاسخ‌دهندگان خواسته شد بدون نوشتن نام خود پرسش‌نامه را تکمیل نمایند. همچنین، جهت جلوگیری از سوگیری آزمودنی‌ها، به آن‌ها این اطمینان داده شد که پاسخ‌های آن‌ها به‌صورت محرمانه باقی خواهد ماند و تنها در جهت اهداف پژوهشی از آن استفاده خواهد شد. علاوه‌براین، به‌منظور جلوگیری از سوگیری مطلوبیت

- 
1. Cognitive General
  2. Cognitive Specific
  3. Motivational General Mastery (Mentally Tough)
  4. Motivational General Arousal
  5. Motivational Specific
  6. Translation-Back Translation

اجتماعی یا جامعه‌پسندی<sup>۱</sup> در بین پاسخ‌دهندگان، به آن‌ها اطلاع داده شد که نتایج پژوهش تأثیری در گزینش و انتخاب آن‌ها در رشته‌های ورزشی مربوطه ندارد و هیچ پاسخ درست یا غلطی که از پیش برای سؤالات پرسش‌نامه فرض شده باشد وجود ندارد (۲۰، ۲۱ به نقل از منبع ۱۹). پس از تکمیل و جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها، داده‌ها توسط متخصص آمار دسته‌بندی گردید و با استفاده از روش‌های آماری تحلیل عاملی تأییدی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. روش‌های آماری مورد استفاده در پژوهش حاضر، آمار توصیفی و استنباطی بود. از آمار توصیفی برای محاسبه شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و ترسیم نمودارها استفاده شد. روش تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری نیز برای بررسی و تأیید پرسش‌نامه و به‌عبارت‌دیگر، تأیید روایی سازه پرسش‌نامه مورد استفاده قرار گرفت (۲۲، ۲۳) و هم‌سانی (ثبات) درونی پرسش‌نامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ تعیین گردید. همچنین، جهت تعیین پایایی زمانی (ثبات پاسخ)<sup>۲</sup> با استفاده از روش آزمون مجدد، از ضریب هم‌بستگی درون‌طبقه‌ای<sup>۳</sup> (ای. سی. سی) استفاده گشت (۲۴). همچنین، تحلیل عاملی تأییدی و هم‌سانی درونی پرسش‌نامه درمورد آزمودنی‌های پژوهش و آزمون مجدد پرسش‌نامه نیز برای ۶۰ نفر از آزمودنی‌ها و با دو هفته فاصله اجرا گردید. شایان‌ذکر است که برای انجام محاسبات آماری مذکور از نرم‌افزارهای اس. پی. اس. اس نسخه ۴۲۱ و لیزرل<sup>۵</sup> ۸/۵ استفاده شد.

## نتایج

در جدول شماره یک، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آزمودنی‌ها از جمله تعداد و نسبت آزمودنی‌ها برحسب جنسیت و نوع رشته ورزشی ارائه شده است و در جدول شماره دو نیز آمار توصیفی عامل‌های پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان قابل مشاهده می‌باشد. در ادامه، با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی به بررسی روایی سازه نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی در کودکان پرداخته شد و سپس، هم‌سانی درونی و پایایی زمانی پرسش‌نامه مذکور مورد بررسی قرار گرفت.

- 
1. Social Desirability
  2. Temporal or Response Stability
  3. Intraclass Correlation Coefficient
  4. SPSS 21
  5. Lisrel

جدول ۱- فراوانی شرکت‌کنندگان بر حسب جنسیت و نوع رشته ورزشی

شاخص	رشته ورزشی	جنسیت		کل
		پسر	دختر	
شرکت‌کنندگان	تیمی	تعداد ۵۶	۵۵	۱۱۱
	درصد	۵۰/۴۵	۴۹/۵۴	۴۷/۲۳
انفرادی	تعداد	۵۸	۶۶	۱۲۴
	درصد	۴۶/۷۷	۵۳/۲۲	۵۲/۷۵

همان‌طور که در جدول شماره یک نشان داده شده است، تعداد کل آزمودنی‌ها ۲۳۵ نفر می‌باشد که در مجموع، تعداد پسران بیش از دختران بوده و تعداد شرکت‌کنندگان در رشته‌های انفرادی نیز بیش از رشته‌های تیمی است.

جدول ۲- آمار توصیفی عامل‌های پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان بر حسب جنسیت

جنسیت	عامل‌ها	میانگین	انحراف معیار
پسران	عملکرد ویژه شناختی	۳/۳۴	۱/۰۲
	عملکرد کلی شناختی	۳/۴۵	۰/۸۹
	عملکرد ویژه انگیزشی	۳/۴۹	۰/۷۷
	عملکرد کلی انگیزشی محرک	۳/۵۶	۰/۷۱
	عملکرد کلی انگیزشی سرسختی	۳/۷۳	۰/۸۰
دختران	عملکرد ویژه شناختی	۳/۰۱	۰/۸۷
	عملکرد کلی شناختی	۳/۱۶	۰/۹۲
	عملکرد ویژه انگیزشی	۳/۸۶	۰/۷۵
	عملکرد کلی انگیزشی محرک	۳/۹۱	۰/۸۳
	عملکرد کلی انگیزشی سرسختی	۳/۵۰	۰/۹۱

همان‌طور که در جدول شماره دو نشان داده شده است، گروه مردان بیشترین میانگین نمره را در عامل عملکرد کلی انگیزشی سرسختی (MG-M) کسب نموده‌اند و گروه زنان در عامل عملکرد کلی انگیزشی محرک (MG-A) بالاترین نمرات را کسب نموده‌اند.

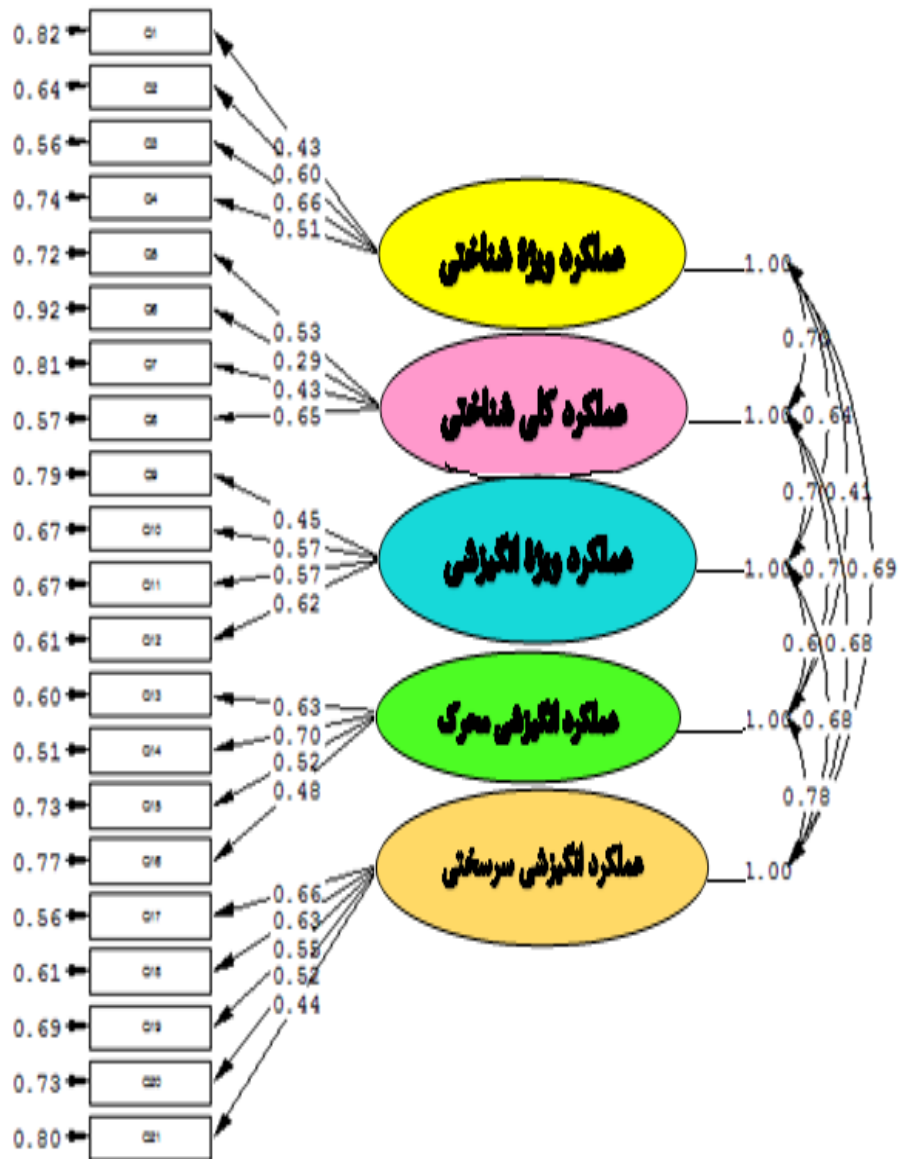
**روایی سازه:** در ادامه و به منظور بررسی روایی سازه (عاملی) از روش مدل معادلات ساختاری یا تحلیل چندمتغیری با متغیرهای مکنون<sup>۱</sup> و تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. با توجه به این که عامل‌های پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان قبلاً توسط پژوهشگران دیگر کشف شده و تأیید گردیده است. از آن‌جا که این پرسش‌نامه پس از طی مراحل مقدماتی، یعنی بازترجمه و تأیید روایی محتوایی توسط متخصصان (سه نفر متخصص آموزش زبان انگلیسی و سه نفر متخصص روان‌شناسی ورزش)، دچار تغییر و حذف سؤال نشده است، به منظور بررسی روایی سازه عاملی، نیاز به اجرای تحلیل عاملی اکتشافی نیست. لذا، به منظور بررسی و تأیید روایی سازه این پرسش‌نامه در جامعه کودکان ورزشکار ایرانی کافی است با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری، به تأیید عامل‌های این پرسش‌نامه یا به عبارت دیگر، به بررسی و تأیید روایی سازه پرسش‌نامه مذکور در جامعه حاضر پرداخت (۱۶). همچنین، با توجه به این که در بین متخصصان مدل‌یابی معادلات ساختاری، توافق عمومی و کلی در مورد این که کدام‌یک از شاخص‌های برازندگی برآورد بهتری از مدل را فراهم می‌کند وجود ندارد، پیشنهاد می‌شود ترکیبی از سه تا چهار شاخص گزارش شود (۱۴). در پژوهش حاضر و هم‌راستا با مطالعات اصلی اعتباریابی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی هال و همکاران (۲۰۰۹)، از بین شاخص‌های برازندگی مطلق، شاخص‌های نسبت‌خیزی دو به دو به درجه آزادی ( $\chi^2/df$ ) و شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب<sup>۲</sup> (RMSEA)، از بین شاخص‌های برازندگی تطبیقی یا مقایسه‌ای<sup>۳</sup>، شاخص تاکر-لوییس<sup>۴</sup> (TLI) یا همان شاخص برازندگی غیرهنجار بنتلر بونت<sup>۵</sup> (NNFI) و نیز شاخص برازندگی تطبیقی<sup>۶</sup> (CFI) و از بین شاخص‌های برازندگی مقتصد، شاخص نیکویی برازش مقتصد<sup>۷</sup> (PGFI) مورد استفاده قرار گرفت. نتایج تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی که در شکل شماره یک مشاهده می‌شود بیانگر آن است که مدل اندازه‌گیری از برازش مطلوبی برخوردار بوده و اعداد و پارامترهای مدل معنادار می‌باشند (جدول شماره سه).

- 
1. Latent
  2. Root Mean Square Error of Approximation
  3. Comparative Fit Indices
  4. Tucker-Lewis Fit Index
  5. Non-Normed Fit Index
  6. Comparative Fit Index
  7. Parsimony Goodness of Fit Index



جدول ۳- مقادیر شاخص‌های برازندگی الگوی تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان

مقادیر مشاهده شده	شاخص‌های برازش
۳۲۶/۲۵	مجدور کای دو
۱۷۹	درجه آزادی
۰/۰۰۰۰۰۱	سطح معناداری
۱/۸۲	نسبت مجدور کای دو به درجه آزادی
۰/۹۳	شاخص برازندگی فراینده
۰/۹۲	شاخص برازش تاکر لویس یا غیرهنجاری بنتلر بونت
۰/۹۳	شاخص برازش تطبیقی بنتلر
۰/۰۶۳	شاخص ریشه میانگین مجدور برآورد تقریب
۰/۸۳	شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته
۰/۶۷	شاخص نیکویی برازش مقتصد



Chi-Square=326.25, df=179, P-value=0.00000, RMSEA=0.063

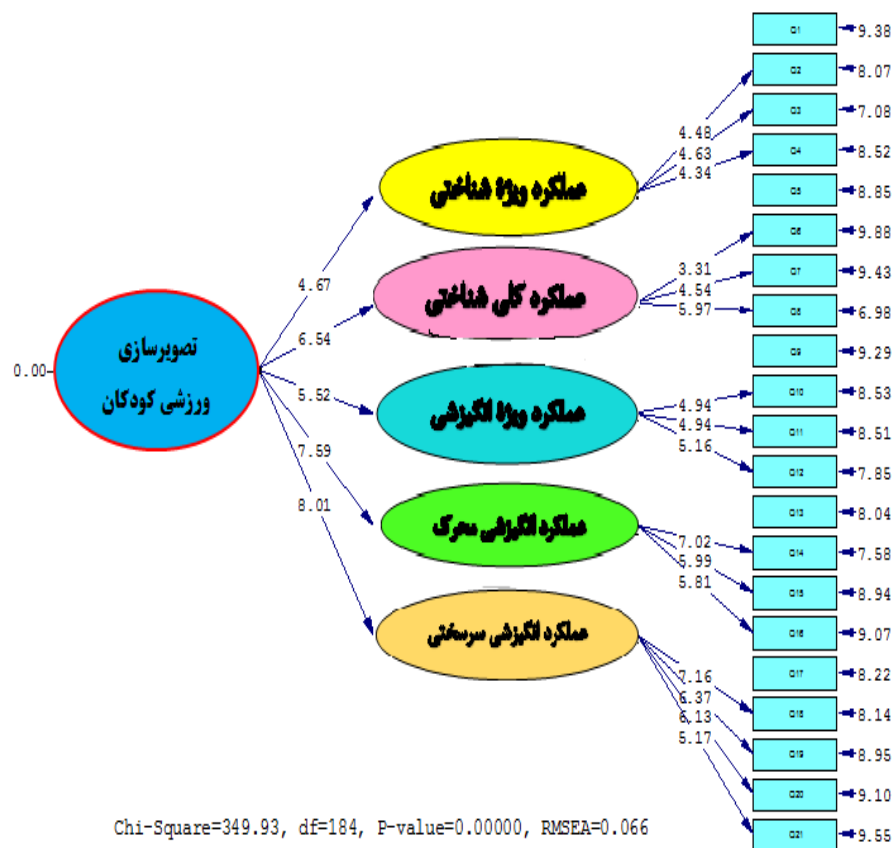
شکل ۱- مدل استاندارد مرتبه اول نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان

همان‌گونه که در جدول شماره سه مشاهده می‌شود، شاخص‌های سی. اف. آی و تی. ال. آی<sup>۱</sup> بالاتر از (۰/۹۰) است و شاخص‌های ای. جی. اف. آی<sup>۲</sup> و پی. جی. اف. آی<sup>۳</sup> بالاتر از (۰/۵) (بین صفر و یک قابل قبول) می‌باشد. شاخص رمزی نیز برابر با (۰/۰۶۳) هزارم است که نشانگر برازش مناسب و مطلوب مدل اندازه‌گیری است. در مورد شاخص‌های دو به دی اف، توافقی درباره مقادیر قابل قبول وجود ندارد، اما معمولاً پژوهشگران در حوزه معادلات ساختاری، مقدار کمتر از سه را پیشنهاد داده‌اند. البته، به اعتقاد تری و لین<sup>۴</sup> (۲۰۰۳)، مقادیر شاخص‌های دو به دی اف هنگامی که در دامنه دو تا پنج باشد، نشان‌دهنده معقول و مناسب بودن مدل است. نسبت‌های دو به دی اف در مدل مرتبه اول معادل (۱/۸۲) می‌باشد (۲۰). شایان ذکر است که برای بررسی معناداری ارتباط بین سؤالات و عامل‌ها نمی‌توان بر اساس کوچک و یا بزرگ بودن ضرایب قضاوت کرد، بلکه باید از شاخص تی<sup>۵</sup> استفاده نمود؛ لذا، برای بررسی معناداری ارتباط بین متغیرهای مشاهده شده (سؤالات) و متغیرهای مکنون<sup>۶</sup> (عامل‌ها) از شاخص تی استفاده شد. این شاخص در مورد رابطه بین سؤالات با عامل‌های مربوط نشان می‌دهد که مقدار تی در تمامی سؤالات بالاتر از دو بوده است که بیانگر این است که رابطه معناداری بین سؤالات و عامل‌های مربوط برقرار می‌باشد؛ بدین معنا که سؤالات قادر به پیشگویی عامل‌ها می‌باشند.

در ادامه و به منظور دستیابی به ساختار عاملی دقیق‌تر، از روش تحلیل عاملی مرتبه دوم<sup>۷</sup> استفاده شد. هدف این شیوه، رسیدن به یک روش معنادارتر از داده‌ها می‌باشد. در این‌گونه مدل‌ها فرض بر آن است که خود متغیرهای مکنون در واریانس مشترک، ناشی از یک یا چند عامل مرتبه بالاتر هستند. به عبارت دیگر، عامل‌های مرتبه دوم، عامل‌های عامل مرتبه اول به شمار می‌روند. این روش برای مطالعه مناسب بودن ساختار عاملی پرسش‌نامه و تأیید وجود مؤلفه‌های ادعایی سازنده یا پژوهش‌های مربوطه استفاده می‌شود (۱۶). همان‌طور که قبلاً ذکر شد، پنج عامل پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی در کودکان در مجموع، قابلیت تصویرسازی کلی را ارزیابی می‌کنند. بر این اساس و در ادامه تأیید روایی سازه نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی در کودکان و نیز جهت بررسی ارتباط پنج خرده‌مقیاس تأیید شده مرتبه اول با عامل کلی تصویرسازی ذهنی، تحلیل عاملی تأییدی

- 
1. Tucker-Lewis Fit Index
  2. Adjusted Goodness of Fit Index
  3. Parsimony Goodness of Fit Index
  4. Terry Lane
  5. T Value
  6. Latent
  7. Second-Order

مرتبه دوم یا سلسله‌مراتبی<sup>۱</sup> مورد اجرا قرار گرفت. نتایج نشان داد که مدل اندازه‌گیری نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ذهنی کودکان مناسب بوده و کلیه اعداد و پارامترهای مدل معنادار است (شکل شماره دو). شاخص‌های برازش (تناسب) مدل اندازه‌گیری در جدول شماره چهار نشان داده شده است.



شکل ۲- مدل استاندارد مرتبه دوم نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان

## 1. Hierarchical

جدول ۴- مقادیر شاخص‌های برازندگی الگوی تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان

مقادیر مشاهده شده	شاخص‌های برازش
۳۴۹/۹۳	مجذور کای دو
۱۸۴	درجه آزادی
۰/۰۰۰۰۰۱	سطح معناداری
۱/۹۰	نسبت مجذور کای دو به درجه آزادی
۰/۹۳	شاخص برازندگی فزاینده
۰/۹۱	شاخص برازش تاکر لویس یا غیرهنجاری بنتلر بونت
۰/۹۲	شاخص برازش تطبیقی بنتلر
۰/۰۶۶	شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب
۰/۸۳	شاخص نیکویی برازش تعدیل یافته
۰/۶۹	شاخص نیکویی برازش مقتصد

مطابق نتایج جدول شماره چهار، مقادیر شاخص‌های برازندگی الگوی تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان نیز همانند مرتبه اول، نشانگر قابل قبول بودن و عالی بودن شاخص‌های برازندگی (تناسب) و در نتیجه، برازش و صحت مناسب و مطلوب مدل اندازه‌گیری می‌باشد. همچنین، با بررسی میزان شاخص تی مشخص گردید که عملکرد انگیزشی سرسختی، مهم‌ترین عامل در تبیین تصویرسازی ذهنی کودکان است.

نتایج ضریب آلفای کرونباخ برای تعیین هم‌سانی درونی عامل‌های پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی در کودکان در جدول شماره سه نشان داده شده است. هم‌سانی درونی (ضریب آلفای کرونباخ) کل پرسش‌نامه معادل (۰/۸۵) به دست آمده است و هم‌سانی درونی عامل‌های پرسش‌نامه به ترتیب عملکرد ویژه شناختی (۰/۷۶)، عملکرد کلی شناختی (۰/۸۱)، عملکرد ویژه انگیزشی (۰/۸۳)، عملکرد کلی انگیزشی محرک (۰/۷۹) و عملکرد کلی انگیزشی سرسختی (۰/۸۸) می‌باشد که تمامی این مقادیر در حد مطلوب و قابل قبولی است ( $\alpha > 0.70$ ). طبق گفته نونالی و برنستین<sup>۱</sup> (۱۹۹۴)، آلفای بالاتر از (۰/۷۰) بیانگر پایایی خوب عامل‌ها می‌باشد (۲۵)؛ لذا، پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان و عامل‌های آن از ثبات (هم‌سانی) درونی مطلوب و قابل قبولی برخوردار می‌باشند.

مقادیر ضرایب هم‌بستگی درون طبقه‌ای به دست آمده از آزمون مجدد با دو هفته فاصله در تمامی عامل‌های پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان از مقدار قابل قبول (۰/۷۰) بالاتر می‌باشد؛

1. Nunally, Bernstein

به طوری که پایایی زمانی عامل‌های پرسش‌نامه به ترتیب برای عملکرد ویژه شناختی (۰/۷۴)، عملکرد کلی شناختی (۰/۸۲)، عملکرد ویژه انگیزشی (۰/۷۴)، عملکرد کلی انگیزشی محرک (۰/۸۳)، عملکرد کلی انگیزشی سرسختی (۰/۸۵) و عامل کل پرسش‌نامه مقدار (۰/۸۴) به دست آمده است که تمامی مقادیر در حد مطلوب و قابل قبولی می‌باشد ( $\alpha > 0.70$ )؛ لذا، پایایی زمانی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان مورد تأیید قرار می‌گیرد (جدول شماره پنج).

جدول ۵- نتایج مربوط به ضریب آلفای کرونباخ و ضریب هم‌بستگی درون طبقه‌ای عامل‌های پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان

خرده‌مقیاس‌ها	تعداد سوالات	ضریب آلفا	ضریب هم‌بستگی درون‌گروهی	فاصله اطمینان ۹۵ درصد
عملکرد ویژه شناختی	۴	۰/۷۶	۰/۷۴	۰/۸۰-۰/۸۴
عملکرد کلی شناختی	۴	۰/۸۱	۰/۸۲	۰/۸۳-۰/۸۷
عملکرد ویژه انگیزشی	۴	۰/۸۳	۰/۷۴	۰/۷۲-۰/۷۶
عملکرد کلی انگیزشی محرک	۴	۰/۷۹	۰/۸۳	۰/۸۱-۰/۸۵
عملکرد کلی انگیزشی سرسختی	۵	۰/۸۸	۰/۸۵	۰/۸۲-۰/۸۶
کل پرسش‌نامه	۲۱	۰/۸۵	۰/۸۴	۰/۸۱-۰/۸۵

## بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر جهت بررسی روایی سازه‌ی عاملی و پایایی درونی و زمانی نسخه‌ی فارسی پرسش‌نامه‌ی تصویرسازی ورزشی کودکان با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی با روش برآورد حداکثر درست‌نمایی یا بیشینه احتمال در جامعه‌ی ورزشکاران با دامنه‌ی سنی (۱۴-۱۰) سال شهر تهران صورت گرفت. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که مدل پرسش‌نامه‌ی تصویرسازی ورزشی از برازندگی و تناسب خوبی برخوردار می‌باشد؛ زیرا، شاخص برازش تطبیقی بنتلر با مقدار (۰/۹۶) و شاخص برازش تاکر لویس با مقدار (۰/۹۵)، بالاتر از ملاک قابل قبول (۰/۹) بوده و شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب با مقدار (۰/۰۴۳) و نسبت مجذور کای دو به درجه آزادی با مقدار (۱/۳۸) نیز بیانگر برازش خوب مدل اندازه‌گیری نسخه‌ی فارسی پرسش‌نامه‌ی تصویرسازی ورزشی کودکان و روایی سازه مطلوب پرسش‌نامه مذکور می‌باشد. در همین راستا، از نقاط قوت پژوهش حاضر می‌توان به تعداد بالای نمونه با دامنه‌ی سنی نسبتاً یکسان و در دو جنس اشاره کرد که احتمالاً دلیلی قانع‌کننده در توجیه نتایج عالی پژوهش حاضر در همان مدل اولیه به شمار می‌آید. علاوه بر این، برای نخستین بار است که روایی و پایایی پرسش‌نامه‌ی تصویرسازی ورزشی با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر

معادلات ساختاری به زبانی غیر از زبان انگلیسی مورد تأیید قرار می‌گیرد. نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های هال و همکاران (۲۰۰۹) که به طراحی و روان‌سنجی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی پرداختند هم‌راستا می‌باشد؛ زیرا، نتایج تحلیل عاملی تأییدی در نسخه انگلیسی هال و همکاران (۲۰۰۹) نیز دارای شاخص‌های برازندگی با مقادیر سی. اف. آی (۰/۹۳)، آی. اف. آی (۰/۹۳)، تی. ال. آی (۰/۹۲)، رمزی (۰/۰۶۳) و نسبت خی‌دو به درجات آزادی (۱/۸۲) می‌باشد که تمامی مقادیر به دست آمده در دامنه قابل قبول و مطلوبی قرار دارد. البته، نتایج این پژوهش نسبت به مقادیر پژوهش حاضر در بین کودکان ورزشکار ایرانی با اختلاف اندک، دارای مقادیر پایین‌تری است. احتمالاً برآزش مناسب‌تر مدل نسخه فارسی نسبت به نسخه انگلیسی، به انتخاب نمونه مناسب در نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان مربوط می‌باشد. در مجموع، نتایج در نسخه انگلیسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان با توجه به اعتبار مکفی، روایی واگرا و قدرت تفکیک و نیز تمیز مناسب، دارای ویژگی‌های روان‌سنجی رضایت‌بخشی بوده است. با عنایت به نزدیکی بسیار زیاد نتایج با معیار شاخص‌های برآزش می‌توان چنین اظهار داشت که مدل تحلیلی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان در بین کودکان ورزشکار هر دو جامعه انگلیسی و فارسی‌زبان مورد حمایت و تأیید قرار می‌گیرد؛ لذا، تأیید مدل نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان بدون هیچ تغییری در تعداد سؤالات، ناشی از ترجمه مناسب و هماهنگ اصطلاحات موجود بین دو زبان انگلیسی و فارسی بوده و ارزیابی عامل‌های تصویرسازی ورزشی در کودکان موجب درک و تفسیر صحیحی از سؤالات به شکل مشابهی با نسخه انگلیسی شده است. همچنین، تأیید بی‌کم و کاست مدل پنج عاملی هال و همکاران (۲۰۰۹) در جامعه فارسی‌زبان، نشان‌دهنده قابلیت بالای پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان در ارزیابی این سازه، علی‌رغم تفاوت‌های فرهنگی می‌باشد.

در بخش بررسی پایایی پرسش‌نامه حاضر، نتایج حاصل از هم‌سانی درونی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ، نشان‌دهنده مطلوب بودن هم‌سانی یا ثبات درونی بود. ضریب آلفای کرونباخ نیز در تمامی عامل‌ها بالاتر از مقدار قابل قبول ( $\alpha > 0/70$ ) بود. نتایج این بخش از پژوهش با یافته‌های هال و همکاران (۲۰۰۹) هم‌راستا می‌باشد. علاوه بر این، ضریب آلفای کرونباخ عامل‌های عملکرد ویژه شناختی، عملکرد کلی شناختی، عملکرد ویژه انگیزشی، عملکرد کلی انگیزشی - محرک و عملکرد کلی انگیزشی سرسختی به ترتیب (۰/۸۰، ۰/۶۹، ۰/۷۵، ۰/۶۹، ۰/۸۲) به دست آمد که تطابق بسیار نزدیکی با نتایج پژوهش حاضر دارد. هرچند که پژوهشگران مختلف مقدار ضریب

آلفای بالاتر از (۰/۷۰) را قابل قبول می‌دانند، اما دولایز و دنسر<sup>۱</sup> (۱۹۹۱) مقدار آلفای بین (۰/۶۹-۰/۷۰) را نیز قابل قبول می‌داند (۲۹). در همین ارتباط، بالاتر بودن نتایج ضریب آلفای کرونباخ در نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان نسبت به نسخه انگلیسی، بیانگر ثبات درونی بالاتر سؤالات و در نتیجه، پیوند مطلوب‌تر سؤالات به‌عنوان یک مجموعه در نسخه فارسی می‌باشد که در نهایت، نشان می‌دهد که درک بهتر مفهوم کلی یکسان از سؤالات برای پاسخ‌دهندگان در نسخه فارسی فراهم شده است. علاوه بر این، براساس نتایج جدول شماره پنج، ضریب هم‌بستگی درون‌طبقه‌ای حاصل از آزمون مجدد نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان با دو هفته فاصله در تمامی عامل‌ها بالاتر از مقدار قابل قبول (۰/۷۰) به‌دست آمده است که نشان‌دهنده پایایی زمانی یا قابلیت تکرار نتایج مطلوب در نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان می‌باشد، اما هال و همکاران (۲۰۰۹) در گزارشات علمی خود اشاره‌ای به این ضریب نداشته‌اند. به‌طور کلی، پژوهش در زمینه تصویرسازی ورزشی کودکان بر دو بعد انگیزشی و شناختی تصویرسازی ورزشی تأکید دارد. در واقع، درک یکسان از عامل‌های مربوط به عامل تصویرسازی ورزشی در بین جامعه کودکان ایرانی و انگلیسی‌زبان، منجر به کسب نتایج مشابه و هم‌راستا شده است. از سوی دیگر، تبیین درست سؤالات مربوط به هریک از مفاهیم و نیز ترجمه آسان و درست سؤالات پرسش‌نامه، ما را در رسیدن به بالاترین نتیجه ممکن همراهی کرده است. شایان‌ذکر است که می‌توان تعداد نمونه کافی و میانگین دامنه سنی مشابه را از دیگر دلایل هم‌راستایی پژوهش‌ها در دو زبان دانست.

نتایج به‌دست‌آمده در پژوهش حاضر نشان داد که تحلیل عاملی تأییدی، ضریب آلفای کرونباخ و هم‌بستگی درون‌طبقه‌ای نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان از ساختار پنج عاملی و ۲۱ سؤالی پرسش‌نامه مذکور حمایت می‌کند و می‌توان گفت نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان به‌عنوان ابزاری روا و پایا قابلیت آن را دارد که برای مطالعه و ارزیابی تصویرسازی کودکان ورزشکار در جامعه ایرانی استفاده شود. یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر، انتخاب نمونه‌ای گسترده از سراسر کشور بود؛ لذا، تلاش گردید که نمونه‌های منتخب، این قابلیت تعمیم را فراهم سازند. علاوه بر این، محدودیت دیگر این پژوهش، تعداد کم نمونه‌های کودکان نخبه و ماهر بود؛ بنابراین، این ابزار می‌تواند به‌همراه سایر ابزارها، بستر فعالیت‌های پژوهشی بیشتری را فراهم سازد و با استفاده از آن می‌توان برخی نیازمندی‌ها روان‌شناختی کودکان ورزشکار را به‌شکل مطلوب‌تر و دقیق‌تری شناسایی کرد و در برنامه‌ریزی‌های آینده لحاظ نمود. همچنین، در پژوهش‌های آینده می‌توان بر مطالعه و بررسی بیشتر ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی



ورزشی کودکان متمرکز شد. در این راستا، بررسی روایی سازه این ابزار با استفاده از دیگر روش‌های تعیین روایی سازه نظیر روایی هم‌گرا و روایی واگرا، تغییرات رشد و تفاوت‌های گروهی توصیه می‌گردد. **پیام مقاله:** با عنایت به اهمیت استعدادیابی و استعدادپروری، استفاده از نسخه فارسی پرسشنامه تصویرسازی ورزشی کودکان، زمینه‌ساز شناسایی نقاط ضعف و قوت کودکان در تیم‌های ورزشی خواهد بود و مسئولین و مربیان با برنامه‌ریزی دقیق‌تر و استفاده از راهبردهای تمرینی مناسب قادر خواهند بود موجبات رشد و شکوفایی بیش از پیش افراد و تیم‌های ورزشی را فراهم نمایند.

### منابع

- Schuster C, Hilfiker R, Amft O, Scheidhauer A, Andrews B, Butler J, et al. Best practice for motor imagery: A systematic literature review on motor imagery training elements in five different disciplines. *BMC Medicine*. 2011; 9(1): 1.
- Salmayyan A, Farokhi A. Meta analysis of studies of mental training of motor skills in Iran. *Olympic*. 2008; 1(41): 99-108. (In Persian).
- Guillot A, Collet C. Duration of mentally simulated movement: A review. *Journal of Motor Behavior*. 2005; 37(1): 10-20.
- Guillot A, Collet C. Construction of the motor imagery integrative model in sport: A review and theoretical investigation of motor imagery use. *International Review of Sport and Exercise Psychology*. 2008; 1(1): 31-44.
- Zamani Sani Sh, Farsi A, Abdoli B. Effect of different speeds of motor mental imagery on performance. *Journal of Research in Rehabilitation Sciences*. 2014; 9(8): 1189-99. (In Persian).
- Decety J. The neurophysiological basis of motor imagery. *Behavioural Brain Research*. 1996; 77(1): 45-52.
- Decety J, Ingvar D H. Brain structures participating in mental simulation of motor behavior: A neuropsychological interpretation. *Acta Psychologica*. 1990; 73(1): 13-34.
- Hemeyattalab R, Movahedi A R. Physical and mental effects of exercise on motor learning educable mentally retarded students. *Development and Motor Learning*. 2009; 1(1): 27-41. (In Persian).
- Hall C R, Stevens D E, Paivio A. Sport imagery questionnaire. INC: Test manual. *Fitness information technology*; 2005.p 112.
- Hall C R, Mack D E, Paivio A, Hausenblas H A. Imagery use by athletes: Development of the Sport Imagery Questionnaire. *International Journal of Sport Psychology*. 1998; 29(1): 73-89.
- Cumming J, Hall C. Athletes' use of imagery in the off-season. *The Sport Psychologist*. 2002; 16(2): 160-72.
- Munroe K, Hall C, Simms S, Weinberg R. The influence of type of sport and time of season on athletes' use of imagery. *The Sport Psychologist*. 1998 Dec;12(4):440-9.

13. Munroe-Chandler K J, Hall C R, Fishburne G J, Strachan L. Where, when, and why young athletes use imagery: An examination of developmental differences. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 2007; 78(2): 103-16.
14. Kline P. Principles and practice of structural equation modelling. 1st ed. New York: The Guildford Press; 2005. p 201.
15. Meyers L S, Gamst G, Guarino A J. Applied multivariate research. 1st ed. Design and interpretation: Sage; 2006.p 650.
16. Hooman H A. Structural equation modeling with LISREL application. 5 th ed.Tehran: Samt Pub; 2008.p 299. (In Persian).
17. Schutz RW, Gessaroli ME. Use, misuse, and disuse of psychometrics in sport psychology research. *Handbook of research on sport psychology*. 1993:p 901-17.
18. Zamani A, Zeidabadi R, Motashareie E. Psychometric properties of Persian version of Multidimensional Perfectionism Scale Sport -2. *Psychological Studies*. 2013;2(3): 103-122. (In Persian).
19. Zeidabadi R, Rezaie F, Motashareie E. Psychometric properties and normalization of Persian version of Ottawa Mental Skills Assessment Tools (OMSAT-3). *Sport Psychology Review*. 2014; 3(7): 63-82. (In Persian).
20. Terry P C, Lane A M, Fogarty G J. Construct validity of the Profile of Mood States—Adolescents for use with adults. *Psychology of Sport and Exercise*. 2003; 4(2): 125-39.
21. Hashim HA, Zulkifli EZ, Yusof HA. Factorial validation of Malaysian adapted Brunel Mood Scale in an adolescent sample. *Asian journal of sports medicine*. 2010 Dec 1;1(4):185.
22. Brown T. Confirmatory factor analysis for applied research.2 nd ed. New York: The Guilford Press; 2006.p 40-41.
23. Thomas J R, Silverman S, Nelson J. Research methods in physical activity 7 th ed.USA: Human Kinetics; 2015.P 125-26.
24. Hu L T, Bentler P M. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*. 1999; 6(1): 1-55.
25. Nunnally J, Bernstein I. The theory of measurement error. *Psychometric theory* 3<sup>rd</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 1994. P. 229.
26. Bandura A, Freeman WH, Lightsey R. Self-efficacy: The exercise of control. *Journal of Cognitive Psychotherapy*. 1999 Jan 1;13(2):158-66.
27. Martens R, Vealey R S, Burton D. Competitive anxiety in sport 1 st ed. USA:Human Kinetics; 1990.p 213.
28. DeVellis R F. Scale development: Theory and applications. 3 rd ed.Ltd: Sage Pub; 2012.p 115.
29. De Vellis RF, Dancer LS. Scale development: theory and applications. *Journal of Educational Measurement*. 1991;31(1):79-82.

## پیوست

## نسخه فارسی تصویرسازی ورزشی کودکان

ورزشکار گرامی

هریک از جملات زیر را بخوانید و سپس برای هر جمله، مربع مناسبی را که احساس کلی و عمومی شما را نشان می‌دهد، علامت بزنید. پاسخ درست یا غلطی وجود ندارد. مدت‌زمان زیادی روی هر جمله صرف نکنید، اما پاسخی را ارائه دهید که به‌نظر می‌آید احساس کلی شما را بهتر توصیف می‌کند. نتایج آزمون به‌صورت محرمانه حفظ خواهد شد. درج نام ورزشکار ضروری نمی‌باشد.

جنسیت: زن  مرد  رشته ورزشی: ..... سابقه ورزشی: ..... میزان تحصیلات: .....  
سطح ورزشکار: شهرستانی  استانی  کشوری  ملی  بین‌المللی  جهانی

ردیف	متن سوال	اصلاً کمی	گاهی اوقات	اغلب	بیشتر اوقات
۱	معمولاً می‌توانم تصویر ذهنی خود از یک مهارت (تصویر یک مهارت در ذهن خود) را کنترل کنم.				
۲	وقتی به انجام یک مهارت فکر می‌کنم، همیشه خود را در حال انجام بی‌عیب و نقص آن تصور می‌کنم.				
۳	قبل از امتحان کردن انجام یک مهارت، خود را در حال انجام بی‌عیب و نقص آن تصور می‌کنم.				
۴	وقتی چیز جدیدی را یاد می‌گیرم، خود را در حال انجام بی‌عیب و نقص آن تصور می‌کنم.				
۵	در ذهن خودم مجموعه حرکات و طرح‌های جدیدی برای بازی می‌سازم.				
۶	کارهایی را برای حالتی که این مجموعه حرکات یا طرح‌ها با شکست مواجه شوند، در نظر می‌گیرم.				
۷	حتی اگر این طرح بازی یا مجموعه حرکات درست عمل نکند، در ذهن خود انجام آن‌ها را ادامه می‌دهم.				
۸	در ذهنم، خودم را در حال دنبال کردن این طرح‌ها و یا حرکات در مسابقات و رقابت‌ها تصور می‌کنم.				
۹	خودم را در حالت تلاش حداکثری تصور می‌کنم.				
۱۰	در تصور خود افراد دیگر را می‌بینم که می‌گویند کارم را به‌خوبی انجام داده‌ام.				
۱۱	در تصور تماشاچیان من را تشویق می‌کنند.				
۱۲	خودم را به شکل یک قهرمان می‌بینم.				
۱۳	در ذهن خود میزان آرامش خود را قبل از مسابقه تصور می‌کنم.				

۱۴	در تصوراتم خود را در حین مسابقه آرام می‌بینیم و در این تصورات آرامش خود را حفظ می‌کنم.
۱۵	وقتی به مسابقه یا رقابت فکر می‌کنم، در تصوراتم خود را هیجان‌زده می‌بینیم.
۱۶	میزان هیجان حضور در رقابت را در ذهن خود تصور می‌کنم.
۱۷	خودم را با اعتمادبه‌نفس بالا در رقابت تصور می‌کنم.
۱۸	خودم را با قدرت ذهنی بالا تصور می‌کنم.
۱۹	در تصور خود در شرایط سخت، تمرکز بالایی دارم.
۲۰	در تصور خود در شرایط خاص و دشوار، توانایی کنترل و تسلط لازم را دارم.
۲۱	در تصور خود می‌توانم با عبور از شرایط دشوار به نتیجه مطلوب برسم.

با تشکر از همکاری شما

#### استناد به مقاله

کاشانی ولی‌اله، مکبریان منیره، مکبریان منصوره. ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسش‌نامه تصویرسازی ورزشی کودکان. رفتار حرکتی. زمستان ۱۳۹۵؛ ۸(۲۶): ۷۲-۱۵۳.

Kashani. V, Mokaberian. M, Mokaberian, M. The Psychometric Properties of the Persian Version of the Sport Imagery Questionnaire for Children (SIQ-C). Motor Behavior. Winter 2017; 8 (26): 153-72. (In Persian)

## The Psychometric Properties of the Persian Version of the Sport Imagery Questionnaire for Children (SIQ-C)

V. Kashani<sup>1</sup>, M. Mokaberian<sup>2</sup>, M. Mokaberian<sup>3</sup>

1. Assistant Professor, University of Semnan, Iran\*
2. M.Sc. Student, University of Semnan, Iran
3. Assistant Professor, Shahrood University of Technology, Shahrood, Iran

Received: 2016/04/14

Accepted: 2016/06/18

---

### Abstract

The purpose of this study was to determine the factorial validity and reliability of Persian version of the Sport Imagery Questionnaire for Children (SIQ-C). For this purpose, a total of 235 teen athletes including 124 male ( $M = 11.77$ ,  $SD = 1.59$ ) and 111 female ( $M = 12.02$ ,  $SD = 1.44$ ) were selected by random cluster sampling and completed the Persian Version of the Sport Imagery Questionnaire for Children. Accuracy of translation was verified through back-translation method by three sport psychologists and three English teaching specialists. Confirmatory factor analysis (CFA) based on structural equations was used for assessing construct validity, and internal consistency of the questionnaire was evaluated using Cronbach's alpha coefficient. Also, temporal reliability of the items was evaluated with intra-class correlation coefficient using test-retest method with 2-week interval. The results showed that the Persian version of Sport Imagery Questionnaire for Children had acceptable fit indices ( $RMSEA = 0.043$ ,  $CFI = 0.95$ ,  $TLI = 0.96$ ), total internal consistency (0.74) and total temporal reliability (0.76). Therefore, the Persian version of the Sport Imagery Questionnaire for Children has good reliability and validity and it can be characterized as a valid and reliable tool to study and evaluate the Sport Imagery of Iranian children.

**Keywords:** Sport Imagery, Construct Validity, Internal Consistency, Temporal Reliability

---

---

\* Corresponding Author

Email: vkashani@semnan.ac.ir