



## Original Article

# Psychometric Properties of the Persian Version of the Sports Mental Exercise Questionnaire

Elay Janamoo Berenjabad<sup>1</sup>, Amir Shams<sup>2\*</sup>, Amir Dana<sup>3</sup>

1. MS in Motor Behavior, Department of Physical Education, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
2. Associate Professor, Sport Sciences Research Institute of Iran (SSRI), Tehran Iran.
3. Associate Professor, Department of Physical Education, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.

Received: 12/10/2021, Revised: 26/12/2021, Accepted: 08/02/2022

### Abstract

**Purpose:** The aim of this study was to investigate the validation of the Persian version of the Sports Mental Exercise Questionnaire.

**Methods:** The method of this study is a non-experimental research and is one of the instruments of validation research in which the required information was collected cross-sectionally. The statistical population consisted of athletes from East Tehran. The sample also included 400 people who were randomly selected and completed a sports mental exercise questionnaire. The questionnaire consists of 20 questions, two main dimensions (mental skills and mental techniques) and 5 subscales including basic skills, functional skills, interpersonal skills, self-talk and mental training. To assess the validity of the factor constructs, a confirmatory factor analysis was conducted on the basis of structural equation modeling. The Cronbach's alpha coefficient was used to determine internal consistency and the intraclass correlation coefficient was used to determine temporal reliability (at two-week intervals).

**Results:** The results show a good fit of the Persian version of the Mental Exercise Questionnaire. Internal consistency and temporal stability were also acceptable.

**Conclusion:** Thus, the Persian version of Sports Mental Exercise Questionnaire has acceptable validity among athletes and psychologists and researchers can use this questionnaire.

**Keywords:** Psychometrics, Sports Mental Exercise Questionnaire, Athletes, Validity, Reliability.

\* Corresponding author: Amir Shams, Tel: +98-9127387472, E-mail: [a.shams@ssrc.ac.ir](mailto:a.shams@ssrc.ac.ir)

**How to Cite:** Janamoo Berenjabad, E., Shams, A., Dana, A. Psychometrics of the Persian version of the Sports Mental Exercise Questionnaire. *Sports Psychology*, 2023; 15(1): 142-154. In Persian





نوع مقاله: پژوهشی

روان‌سنجی نسخه فارسی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی

ال‌آی جانعمو برنج آباد<sup>۱</sup>، امیر شمس<sup>۲\*</sup>، امیر دانا<sup>۳</sup>

۱- کارشناس ارشد رفتار حرکتی، گروه تربیت بدنی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲- دانشیار رفتار حرکتی، پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی، تهران، ایران.

۳. دانشیار رفتار حرکتی، گروه تربیت بدنی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۷/۲۱، اصلاح مقاله: ۱۴۰۰/۱۰/۰۵، پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۱۱/۱۸

چکیده

**هدف:** پژوهش حاضر با هدف بررسی اعتباریابی و رواسازی نسخه فارسی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی انجام شد.

**روش‌ها:** روش پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های غیر تجربی و در زمره پژوهش‌های رواسازی ابزار می‌باشد که اطلاعات لازم و مورد نیاز آن به صورت مقطعی جمع‌آوری شد. جامعه آماری مطالعه حاضر را ورزشکاران شرق تهران تشکیل دادند. نمونه آماری پژوهش حاضر نیز شامل ۴۰۰ نفر بودند که به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب و پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی را تکمیل نمودند. این پرسش‌نامه شامل ۲۰ سوال، دو بعد اصلی (مهارت‌های ذهنی و تکنیک‌های ذهنی) و ۵ خرده مقیاس شامل مهارت‌های پایه، مهارت‌های عملکردی، مهارت‌های بین فردی، خودگفتاری و تمرین ذهنی تشکیل شده است. جهت بررسی روایی سازه عاملی از تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری، برای تعیین همسانی درونی از ضریب آلفای کرونباخ و برای پایایی زمانی (با فاصله دو هفته) از ضریب همبستگی درون طبقه‌ای استفاده شد.

**نتایج:** یافته‌های بدست آمده در پژوهش حاضر نشان‌دهنده برازش مطلوب نسخه فارسی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی است. همچنین همسانی درونی و ثبات زمانی از مقادیر قابل قبولی برخوردار بودند.

**نتیجه‌گیری:** بنابراین، نسخه فارسی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی دارای روایی و اعتبار قابل قبولی در ورزشکاران است و روان‌شناسان و پژوهشگران می‌توانند از این پرسش‌نامه استفاده کنند.

**واژه‌های کلیدی:** روان‌سنجی، پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی، ورزشکاران، روایی، پایایی.

\* Corresponding author: Amir Shams, Tel: +98-9127387472, E-mail: [a.shams@ssrc.ac.ir](mailto:a.shams@ssrc.ac.ir)

**How to Cite:** Janamoo Berenjabad, E., Shams, A., Dana, A. Psychometrics of the Persian version of the Sports Mental Exercise Questionnaire. *Sports Psychology*, 2023; 15(1): 142-154. In Persian





## مقدمه

می‌دهند. تمرین ذهنی منظم در افزایش قابلیت تصویرسازی بسیار مؤثر است (۳)، لذا برای اندازه‌گیری این قابلیت استفاده از ابزاری دقیق ضروری است. به همین منظور از گذشته‌های دور، محققین درصدد بوده‌اند تا از طریق پرسشنامه‌های خاص بتوانند این قابلیت را در افراد شناسایی نمایند. در این زمینه پرسشنامه‌های زیادی مطرح شده است که اکثراً بعد از مدتی اعتبار خود را از دست داده اند یا نسخه‌های جدیدتری از آنها ارائه شده است، که این امر بدلیل نامناسب بودن آزمون‌ها در مطالعات مربوط به حرکت می‌باشد (۱). با توجه به آنکه پرسشنامه‌های ساخته شده در این زمینه عمدتاً عمومی بودند، لذا به‌نحوی که همکاران مطالعه‌ای را با هدف ساخت و استانداردسازی پرسشنامه تمرین ذهنی ورزشی<sup>۳</sup> انجام دادند (۴). این محققان در چند مطالعه مختلف نسخه انگلیسی و لهستانی پرسشنامه مذکور را ساخت و اعتباریابی نمودند. این پرسشنامه دارای دو بعد اصلی مهارت‌های ذهنی و تکنیک‌های ذهنی است که هریک از آنها دارای چندین مولفه می‌باشند. بر اساس نتایج این مطالعه پرسشنامه نهایی تمرین ذهنی ورزشی دارای ۲۰ سوال می‌باشد. مولفه مهارت‌های ذهنی این پرسشنامه شامل مولفه‌های مهارت‌های پایه<sup>۴</sup> با ۴ سوال، مهارت‌های عملکردی<sup>۵</sup> با ۶ سوال، و مهارت‌های بین فردی<sup>۶</sup> با ۴ سوال می‌باشد. همچنین بعد تکنیک‌های ذهنی این پرسشنامه شامل زیر مولفه‌های خودگفتاری<sup>۷</sup> و تمرین ذهنی<sup>۸</sup> هر یک با ۳ سوال می‌باشد. مطالعات مختلفی در داخل کشور به بررسی ویژگی‌های روان سنجی ابزارهای مختلف تمرین ذهنی پرداخته‌اند. براین اساس، شهبازی و همکاران به بررسی پرسشنامه تمرین ذهنی در ورزشی پرداختند (۵). این پرسشنامه نیز شامل ۲۰ سوال و پنج مولفه می‌باشد. نتایج این مطالعه نشان داد پرسشنامه حاضر دارای روایی و پایایی

تصویرسازی/تمرین ذهنی یک فرآیند درونی و هوشیارانه است که فرد تجربه زندگی واقعی را در غیاب تجربه حسی و ادراکی آن تقلید می‌کند. به عنوان مثال فرد می‌تواند خودش را در حالی که روی یک نیمکت نشسته در حال ورزش ببیند یا احساس توالی حرکت را بدون اجرای واقعی آن تجسم نماید. نامارا و بورک<sup>۱</sup> معتقدند تصویرسازی ذهنی یک فعالیت روان‌شناختی بوده و شامل استفاده از تمامی حواس برای بازسازی یا ساخت تجربه‌ای در ذهن است. براین اساس، ورزشکار از طریق تمرین ذهنی/تصویرسازی قادر است، یک تجربه را در ذهن خود خلق یا بازآفرینی نماید. لذا همیشه تجاربی را در ذهن خود بازآفرینی می‌کند. تصویرسازی مبتنی بر حافظه است به طوری که فرد آن را در ذهن خود از طریق بازنمایی رویدادهای بیرونی تجربه می‌کند (۱).

همچنین برای ارزیابی عملکرد و شناسایی نقاط قوت و ضعف از تصویرسازی برای بازآفرینی عملکرد بعد از مسابقه استفاده می‌شود. روشی دیگر تصویرسازی یادآوری عملکردهای موفق گذشته و بازآفرینی آنها برای افزایش اعتماد به نفس در مسابقه آینده است. بنابراین تصویرسازی شامل بازآفرینی تجارب یا بازسازی رویدادهای خارجی در ذهن برای تقلید عملکرد دیگران یا یادآوری تجارب گذشته خود می‌باشد (۲). باربارا برون نیز در کتاب ذهن برتر<sup>۲</sup>، تصویرسازی را به عنوان انرژی نهایی مورد بحث قرار داده است. وی معتقد است تصویرسازی فراموش شده‌ترین و توسعه نیافته‌ترین توانایی انسان-ها است. اورلیک و پارتینگتون مطرح کرده‌اند حتی قهرمانان المپیک ممکن است کنترل خوبی بر تمرین ذهنی/تصویرسازی خود نداشته باشند، اما مهارت خودشان را با تمرین روزانه افزایش

مورد قبولی در ورزشکاران زن و مرد شهر ارومیه (ترک و کرد زبان) می‌باشد. در مطالعات دیگری شمس و همکاران (۲)، عالی و شهبازی (۶)، شمس و شمسی پور دهکردی (۱)، حجتی و همکاران (۷) و زید آبادی و همکاران (۸) و سهرابی و همکاران (۹) به بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسشنامه‌های مرتبط با تمرین ذهنی/تصویرسازی در ورزشکاران پرداخته‌اند، اما هر یک از این پرسشنامه‌ها صرفاً مولفه یا بعد اختصاصی از تمرین ذهنی/تصویرسازی را مورد بررسی قرار داده است. بر این اساس پرسشنامه تمرینی ذهنی ورزشی با دو بعد اصلی و پنج مولفه از اهمیت شایانی برای روان‌سنجی و در نهایت استفاده در ورزشکاران ایرانی برخوردار است.

برای پیشگیری از سوء تعبیرهایی که هنگام استفاده از پرسش‌نامه‌های روان‌شناختی رخ می‌دهد، 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 نهایی ضروری است (۱۰، ۱۰). بنابراین، از آنجا که اساس و مبنای انجام هر پژوهشی استفاده از ابزارهای اندازه‌گیری روا و پایاست و توضیح و تفسیر نتایج پژوهش به روایی ابزار به کار گرفته شده بستگی دارد، پژوهشگران باید از روایی پرسش‌نامه مطمئن باشند. مهم‌ترین بخش در تعیین روایی پرسش‌نامه‌های دارای زمینه فرهنگی متفاوت تعیین روایی سازه پرسش‌نامه است که تحلیل عاملی تأییدی بهترین ابزار در این مرحله است (۱۰). با وجود این، بررسی روایی سازه پرسش‌نامه‌ها معمولاً نادیده گرفته شده است و پژوهشگران و مربیان بدون در نظر گرفتن این مهم و تنها با تعیین پایایی و روایی محتوایی یک پرسش‌نامه اقدام به استفاده از آن می‌کنند (۱۱). بنابراین برای قابل استفاده بودن ابزار از یک طرف به دلیل ترجمه و برگردان واژه‌های اصلی به زبان دیگر احتمال تغییر لفظ وجود دارد و از طرف دیگر ممکن است برخی از خرده مقیاس‌ها دارای اعتبار

فرهنگی لازم در آن جامعه نباشند. بنابراین تأیید مجدد سازه‌های آن از روش روایی سازه، تأییدی برای استفاده پرسش‌نامه مذکور در جامعه ورزشکاران ایران، ضروری می‌باشد. از طرف دیگر تعیین پایایی یکی دیگر از ملزومات و پیش‌فرض‌های مهم روان‌سنجی می‌باشد که به نوعی با تکرارپذیر بودن پاسخ‌ها در شرایط و زمان‌های مختلف ارتباط دارد، اما لازم است با تغییر جامعه بار دیگر پایایی زمانی و ثبات درونی پرسش‌نامه‌ها آزمون شوند (۱۲). از این رو با تعیین شاخص‌های آماری فوق برخوردار از ابزارهای سنجش ویژگی‌های روان‌شناختی قابل استفاده برای ورزشکاران داخل کشور، امکان پذیر خواهد بود. در نتیجه، پژوهش حاضر با هدف بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی (روایی و پایایی) نسخه فارسی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی انجام گرفت و در پی پاسخ به این سؤال برآمد که آیا ترجمه فارسی پرسش‌نامه مذکور در ورزشکاران شهر تهران از روایی و پایایی مناسبی برخوردار است؟

## روش‌شناسی پژوهش

### طرح پژوهش

روش پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های غیر تجربی و در زمره پژوهش‌های رواسازی ابزار می‌باشد که اطلاعات لازم و مورد نیاز آن جهت تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی به صورت مقطعی جمع‌آوری شد.

### جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری مطالعه حاضر را ورزشکاران شهر تهران تشکیل دادند. با توجه به نظر متخصصان روان‌سنجی، جهت تعیین پایایی و روایی هر پرسش‌نامه به تعداد هر یک از سوالات تعداد ۱۰ الی ۱۵ نفر انتخاب می‌شوند (۸، ۱۲). لذا در پژوهش حاضر که شامل پایایی و رواسازی پرسش‌نامه ۲۰

روایی بالایی از لحاظ شکلی باشند، انجام شد. در مرحله بعدی با مرور مقالات مرتبط و همچنین با توجه به نیازها و اهداف پژوهش طراحی اولیه پرسش‌نامه ویژگی‌های فردی صورت خواهد گرفت. در مرحله دیگر آزمون مقدماتی انجام و نسخه فارسی پرسش‌نامه به ۲۰ نفر از افراد مشابه گروه هدف ارائه شد. در نهایت در مرحله بعدی نمونه‌گیری و کار میدانی انجام شده و در مرحله آخر داده‌های به دست آمده مورد تحلیل قرار گرفته و گزارش نهایی تنظیم شد.

جهت بررسی روایی ظاهری سوالات پرسش‌نامه، پنج تن از افراد مشابه با جامعه هدف، در ارتباط با واضح و قابل فهم بودن پرسش‌نامه و ۷ نفر از افراد صاحب نظر، در رابطه با شکل کلی و قابل فهم بودن سوالات پرسش‌نامه نظرخواهی شد. سپس با حضور محققان و اساتید نظرات این افراد مورد بررسی قرار گرفت و پرسش‌نامه نهایی فارسی استخراج شد.

برای تعیین روایی محتوایی روش لوآشه مورد استفاده قرار گرفت. این روش بدین صورت است که از دو شاخص نسبت روایی محتوا<sup>۱</sup> (CVR) و شاخص روایی محتوا<sup>۱</sup> (CVI) استفاده می‌گردد (۱،۸). در این پژوهش از ۱۵ نفر از اساتید صاحب نظر درخواست می‌شود که برای تعیین نسبت روایی محتوای هر آیتم پرسش‌نامه را از نظر سه گزینه مورد بررسی قرار دهند (ضروری است، مفید است ولی ضروری نیست و ضرورتی ندارد). سپس شاخص روایی محتوا برای

هر آیتم طبق فرمول محاسبه می‌شود.

$$CVR = \frac{N_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

$N_e$  معرف تعداد متخصصانی است که گزینه " ضروری است " را برای هر سوال انتخاب نموده‌اند و  $N$  معرف کل تعداد متخصصان می‌باشد. بعد از بدست آمدن نمرات CVR هر یک از آیتم ها، که تمامی آیتم‌ها حد نصاب نمره را بدست

سوالاتی تمرین ذهنی ورزشی است، برای هر سوال پرسش‌نامه ۲۰ نفر و در کل تعداد ۴۰۰ نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. برای تعیین پایایی به روش آزمون - آزمون مجدد نیز تعداد ۵۰ نفر انتخاب شد. معیارهای ورود افراد به مطالعه شامل گرفتن فرم رضایت نامه و توانایی ارتباط برقرار کردن به زبان فارسی بود. معیارهای خروج افراد از مطالعه شامل عدم تمایل به همکاری در مطالعه و عدم تکمیل کامل پرسش‌نامه بود.

### ابزار اندازه گیری

فرم ثبت اطلاعات آزمودنی‌ها: اطلاعاتی از جمله سن، جنس، وضعیت تأهل، وضعیت شغلی، میزان تحصیلات، وضعیت سلامتی و موارد دیگر از طریق این پرسش‌نامه از شرکت‌کنندگان پرسیده شد.

**پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی:** این پرسش‌نامه شامل ۲۰ سوال و دو بعد اصلی مهارت‌های ذهنی و تکنیک‌های ذهنی است که هر یک از آنها دارای چندین زیر مولفه می‌باشند. بعد مهارت‌های ذهنی شامل مولفه های مهارت‌های پایه، مهارت-های عملکردی، و مهارت‌های بین فردی است. بعد تکنیک-های ذهنی شامل خودگفتاری و تمرین ذهنی است. مهارت-های پایه، و مهارت‌های بین فردی شامل ۴ سوال، مهارت-های عملکردی شامل ۶ سوال، و درنهایت خودگفتاری و تمرین ذهنی نیز هر یک شامل ۳ سوال می‌باشند (۴).

### روش اجرا

در ابتدا پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی توسط دو نفر از اساتید به زبان فارسی و بعد از هماهنگی و یکسان‌سازی، توسط یک فرد مسلط به زبان انگلیسی برگردانده و سپس با نسخه اصلی مطابقت داده شد. این روند براساس پروتکل IQOLA انجام شد (۱۱). در مرحله بعدی بررسی روایی ظاهری سوالات پرسش‌نامه‌ها، تعیین سؤالاتی که دارای

فراوانی‌ها، رسم نمودارها، طبقه‌بندی داده‌ها، محاسبه شاخص‌های پراکندگی و مرکزی و صدک‌ها استفاده شد. برای تعیین روایی سازه از تحلیل عاملی تأییدی به روش معادلات ساختاری استفاده شد. همچنین برای تعیین روایی همزمان، ثبات درونی و اعتبار زمانی از روش‌های ضریب آلفای کرونباخ، و ضریب همبستگی درون طبقه‌ای (ICC) استفاده شد.

### ملاحظات اخلاقی

پژوهش حاضر برگرفته از پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال می باشد و در جمع‌آوری داده‌های آن تمامی موازین اخلاقی رعایت شده است.

### یافته‌ها

میانگین و انحراف استاندارد ویژگی‌های سن، قد، و وزن ورزشکاران مورد مطالعه به تفکیک جنسیت به طور مجزا در جدول ۱ ارائه شده است. بر این اساس میانگین سنی و وزن مردان ورزشکار بالاتر از زنان مورد مطالعه است.

آوردند و سپس میانگین این نمرات محاسبه و عدد CVI پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی تعیین می‌گردد. ارزیابی روایی سازه نمرات پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی و بر اساس تحلیل مولفه‌های اصلی با استفاده از نرم افزار آیموس استفاده شد.

برای بررسی پایایی زمانی به روش آزمون-آزمون مجدد، تعداد ۵۰ نفر پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی را با فاصله دو هفته پرسش‌نامه‌های را تکمیل نمودند. ضریب همسانی درونی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی و خرده مقیاس‌های آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد.

**تهیه پرسش‌نامه اطلاعات فردی:** در این مرحله با توجه به نیازها، اهداف پژوهش و مرور و بررسی مطالعات مرتبط، طراحی اولیه پرسش‌نامه اطلاعات فردی انجام می‌شود و روایی ظاهری و محتوای آن با توجه به نظر اساتید مربوطه تایید شد.

### تحلیل آماری

برای تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی استفاده شد. به بیان دیگر از آمار توصیفی برای محاسبه

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد ویژگی‌های سن، قد، و وزن در افراد مورد مطالعه

تعداد N	وزن (کیلوگرم) Weight (Kg) (M±SD)	قد (متر) Height (m) (M±SD)	سن (سال) Age (years) (M±SD)	گروه‌ها (Groups)
۲۳۰	۸۴/۲۰±۵/۳۰	۱/۸۱±۴/۴۰	۲۴/۴±۷/۳	ورزشکاران مرد
۱۷۰	۶۸/۴۰±۳/۵۰	۱/۶۷±۴/۲۰	۲۲/۲±۵/۱	ورزشکاران زن
۴۰۰	۷۴/۳۰±۳/۹۵	۱/۷۴±۴/۳۰	۲۳/۳±۶/۲	کل ورزشکاران

میانگین و انحراف استاندارد نمره کل پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی و هر یک از ۵ مولفه آن به طور کلی و به تفکیک جنسیت در جدول ۲ ارائه شده است. براساس اطلاعات ارائه شده در این جدول ۲ مردان ورزشکار در تمامی مولفه‌های پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی و نمره کل آن دارای نمرات بالاتری نسبت به زنان مورد مطالعه داشتند.

جدول ۲. میانگین و انحراف استاندارد نمره کل و هر یک از مولفه‌های پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی

کل آزمودنی‌ها (M±SD)	زنان (M±SD)	مردان (M±SD)	گروه‌ها (Groups)	آیتم‌های مورد ارزیابی (Evaluated Items)
۱۳/۸۴±۱/۸۱	۱۳/۲۲±۱/۱۴	۱۴/۴۶±۲/۴۸	مهارت‌های پایه	بعد مهارت‌های ذهنی
۱۸/۹۷±۲/۷۸	۱۸/۷۲±۲/۴۴	۱۹/۲۲±۳/۱۱	مهارت‌های عملکردی	
۱۲/۱۸±۲/۶۳	۱۱/۲۴±۲/۹۱	۱۳/۱۲±۲/۳۴	مهارت‌های بین فردی	
۹/۸۶±۱/۸۹	۹/۴۲±۱/۶۷	۱۰/۲۹±۲/۱۱	خودگفتاری	بعد تکنیک‌های ذهنی
۸/۹۸±۲/۴۸	۸/۵۱±۲/۷۴	۹/۴۵±۲/۲۱	تمرین ذهنی	
۶۳/۸۳±۱۱/۵۹	۶۱/۱۱±۱۰/۹۰	۶۶/۵۴±۱۲/۲۵	نمره کل پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی	

نسخه فارسی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی و مولفه‌های آن از نظر متخصصان دارای روایی محتوایی نسبتاً بالایی می‌باشد.

به دست آمدن روایی محتوا در حد بالا مبین این مطلب است که سوالات پرسش‌نامه به طور کامل معرف مجموعه کلی یا پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی است (جدول ۳). لذا

جدول ۳. نتایج مربوط به ارزیابی روایی محتوای پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی و مولفه‌های آن

سی.وی.آر CVR	سی.وی.آی CVI	آیتم‌های مورد ارزیابی Evaluated Items
۰/۷۸	۰/۸۰	نمره کل
۰/۷۶	۰/۷۸	مهارت‌های پایه
۰/۷۷	۰/۷۹	مهارت‌های عملکردی
۰/۷۹	۰/۸۱	مهارت‌های بین فردی
۰/۷۷	۰/۷۹	خودگفتاری
۰/۷۹	۰/۸۰	تمرین ذهنی

اصلاح شده (AGFI) برابر ۰/۹۱۵ می‌باشد که بیشتر از ۰/۹ است و بنابراین این شاخص از برازش مطلوب برخوردار است. همچنین ریشه دوم میانگین مربعات خطای باقیمانده (RMR) ۰/۰۳۸ می‌باشد که کمتر از قدر مطلق ۴ بوده، بنابراین مدل تأیید قرار گرفت. مقدار و شاخص برازش مقتصد هنجار شده (PNFI) ۰/۰۸۹ که با توجه به اینکه بیشتر از ۰/۰۵ است و ریشه میانگین مربعات خطای برآورد یا رمزی (RMSEA) نیز ۰/۰۴۹ می‌باشد که با توجه به اینکه کمتر از ۰/۰۵ است، قابل قبول بوده و نشان‌دهنده تأیید مدل پژوهش است. همچنین شاخص توکر- لویس (TLI) ۰/۹۴۵ و شاخص برازش تطبیقی (CFI) ۰/۹۲۶ بدست آمد که بزرگتر از ۰/۹ بوده که همگی نشان‌دهنده برازش مطلوب و تأیید مدل پژوهش است.

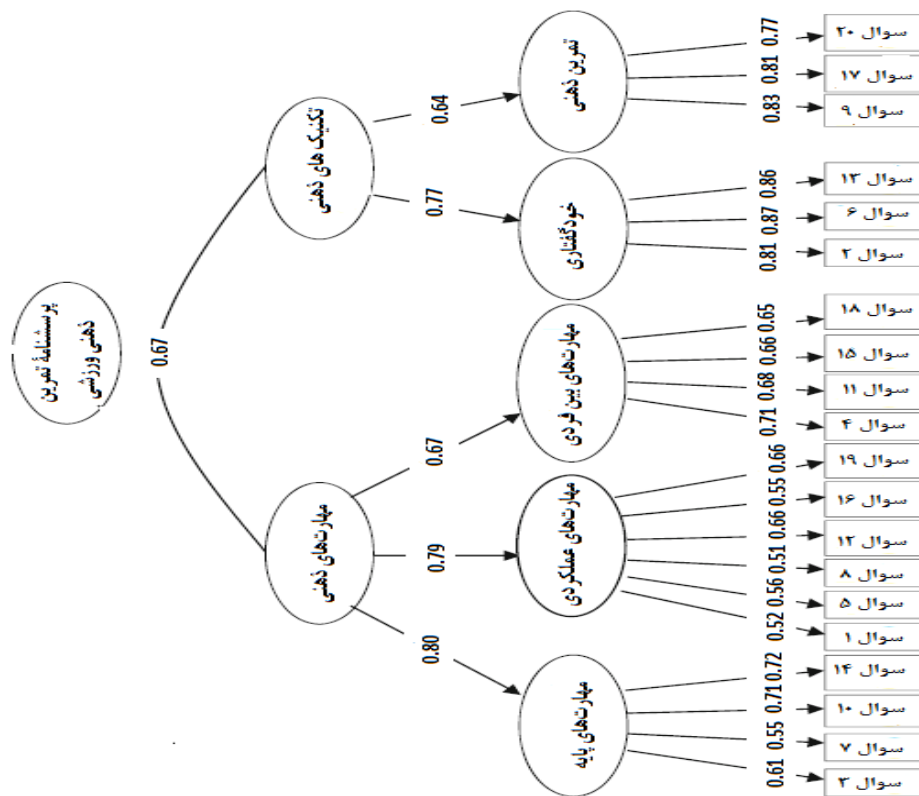
قبل از اجرای تحلیل عاملی، نرمال بودن تک متغیره و چند متغیره داده‌ها بوسیله نرم افزار آیموس و از طریق ضریب ماردیا، مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان دهنده توزیع طبیعی داده در پژوهش حاضر بود. نتایج تحلیل عاملی تأییدی (شکل ۱) نشان داد که مدل اندازه‌گیری نسخه فارسی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی مناسب و کلیه اعداد و پارامترهای مدل معنادار است.

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد مقدار آماره  $\chi^2$  برابر با ۶۰/۱۱ است، حاصل تقسیم مجذور کای تقسیم بر درجه آزادی کمتر از ۳ بوده و همچنین p-value متناظر با آن ۰/۰۵۸ است که با توجه به این که بیشتر از ۰/۰۵ است؛ قابل قبول بوده و مدل تأیید می‌شود. شاخص نیکویی برازش (GFI) ۰/۹۲۶ بوده که نشان دهنده قابل قبول بودن این میزان برای برازش مطلوب مدل است. شاخص نیکویی برازش



جدول ۴. شاخص‌های برازش مدل معادلات ساختاری پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی

تفسیر	ملاک	مقدار بدست آمده	شاخص برازش	
Result	Reference	Obtained Value	Fit Index	
برازش مطلوب	کمتر از ۳	۶۰/۱۱	خی دو به دی‌اف	مطلق
برازش مطلوب	بیشتر از ۰/۰۵	۰/۰۵۸	معنی‌داری (P-value)	
برازش مطلوب	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۲۶	شاخص نیکویی برازش (GFI)	
برازش مطلوب	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۱۵	شاخص نیکویی برازش اصلاح شده (AGFI)	
برازش مطلوب	کمتر از ۰/۰۵	۰/۰۳۸	ریشه دوم میانگین خطای باقی‌مانده استاندارد شده (SRMR)	
برازش مطلوب	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۴۵	شاخص توکر- لویس (TLI)	تطبیقی
برازش مطلوب	بیشتر از ۰/۹۰	۰/۹۴۹	شاخص برازش تطبیقی (CFI)	
برازش مطلوب	کمتر از ۰/۰۸	۰/۰۴۹	ریشه میانگین مربعات خطای برآورد یا رمزی (RMSEA)	مقتصد
برازش مطلوب	بیشتر از ۰/۵	۰/۸۹	شاخص برازش مقتصد هنجار شده (PNFI)	



شکل ۱. مدل معادلات ساختاری پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی در حالت استاندارد

تکرارپذیری<sup>۱۱</sup> مولفه‌های پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی است. همچنین مقدار ضریب همبستگی درون طبقه‌ای کل پرسش‌نامه نیز با ۰/۸۱ و در فاصله اطمینان ۰/۹۵، تأیید کننده پایایی زمانی کل پرسش‌نامه بود.

مطابق نتایج جدول ۵ مقادیر ضرایب همبستگی درون طبقه‌ای مولفه‌های آن پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی حاصل از آزمون-آزمون مجدد با دو هفته فاصله، در دامنه‌ای از ۰/۷۸ تا ۰/۸۶ متفاوت بوده و مقادیر تمامی خرده مقیاس‌ها از مقدار قابل قبول (۰/۷۵) بالاتر بود که نشان‌دهنده قابل قبول بودن پایایی زمانی یا قابلیت

جدول ۵. نتایج ضریب همبستگی درون طبقه‌ای برای تعیین پایایی زمانی پرسشنامه تمرین ذهنی ورزشی و مولفه های آن

آیتم ها	ضریب همبستگی درون طبقه‌ای	فاصله اطمینان ۹۵٪
Items	Intraclass Correlation Coefficient	confidence interval
نمره کل پرسشنامه	۰/۸۱	۰/۸۰-۰/۹۵
مهارت‌های پایه	۰/۷۸	۰/۸۳-۰/۸۵
مهارت‌های عملکردی	۰/۸۶	۰/۸۱-۰/۸۸
مهارت‌های بین فردی	۰/۸۳	۰/۸۷-۰/۹۲
خودگفتاری	۰/۸۱	۰/۸۰-۰/۸۶
تمرین ذهنی	۰/۸۵	۰/۸۱-۰/۹۰

پرسش‌نامه در حد مطلوب و قابل قبول قرار دارند ( $\alpha > 0/75$ ). ملاک رایج در بررسی قابل قبول بودن همسانی درونی از طریق آلفای کرونباخ مقدار ۰/۷۰ است. بنابراین پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی و مولفه‌های آن از ثبات (همسانی) درونی قابل قبولی برخوردار است.

همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود نتایج ضریب آلفای کرونباخ برای تعیین همسانی درونی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی و مولفه‌های آن ارائه شده است. همسانی درونی (ضریب آلفای کرونباخ) کل پرسش‌نامه با ۲۰ سوال ۰/۹۳۱ به دست آمد و همسانی درونی مولفه‌های

جدول ۶. نتایج ضریب آلفای کرونباخ برای تعیین ثبات درونی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی و مولفه های آن

آیتم‌ها	ضریب آلفای کرونباخ
Items	Cronbach's alpha coefficient
نمره کل	۰/۹۳۱
مهارت‌های پایه	۰/۹۱۸
مهارت‌های عملکردی	۰/۹۱۱
مهارت‌های بین فردی	۰/۹۲۵
خودگفتاری	۰/۹۳۰
تمرین ذهنی	۰/۹۲۲

است. هر چه تصاویر واضح‌تر و با احساسات واقعی‌تر تصور شوند، به شکل مؤثرتری به واقعیت تحقق می‌یابند. علی‌رغم این شواهد مهم، هنوز هم تمرینات ذهنی و هیجانی ورزشکاران در مرتبه دوم قرار داشته و بسیار ضعیف‌تر از تمرینات جسمانی به آن توجه می‌شود (۱). علاوه بر این حاکم بودن باور غلط مبنی بر ذاتی بودن مهارت‌های روانی مانع از به‌کارگیری جدی این مهارت‌ها می‌شود. امروزه تمرین ذهنی، کمتر از ۱۰ درصد از حجم برنامه‌ی تمرینی ورزشکاران حرفه‌ای و از صفر تا پنج درصد از میزان تمرینات ورزشکاران غیرحرفه‌ای را تشکیل می‌دهد. ورزشکاران نخبه (المپیک یا مسابقات جهانی) نسبت به ورزشکاران غیر حرفه‌ای بیشتر از این‌گونه تمرینات استفاده می‌کنند. احتمالاً سه دلیل عمده‌ی عدم استفاده از این

## بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر با هدف بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی (روایی و پایایی) پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی انجام شد. با توجه به توسعه و پیشرفت تکنیک‌های روانی در ورزش از جمله محرک‌های روانی همچون تمرین ذهنی مهارت‌ها و نیز استفاده روز افزون از این تکنیک در ورزشکاران، ضرورت داشتن ابزاری مطمئن برای اندازه‌گیری قابلیت تمرین ذهنی افراد ورزشکار بیش از پیش احساس می‌شود. از موضوعات مورد توجه در روانشناسی ورزشی ارتباط تنگاتنگ جسم، ذهن، هیجان و اثرگذاری آنها بر هم و عملکرد ورزشی است. نتایج مطالعات متعدد نشان‌دهنده فعال شدن راه‌های عصبی مشابه در هنگام اجرای یک عمل و تمرین ذهنی آن عمل

مهارت‌ها شامل: ذاتی بودن در مقابل آموزش‌پذیر بودن، عدم علاقه ورزشکاران به تمرینات روان‌شناختی و عدم تدوین برنامه آمادگی روانی قابل قبول و در دسترس برای ورزشکار می‌باشد (۱۳).

بر این اساس، جهت بررسی روایی ظاهری سوالات پرسش‌نامه، پنج تن از افراد مشابه با جامعه هدف، در ارتباط با واضح و قابل فهم بودن پرسش‌نامه و ۹ نفر از افراد صاحب نظر، در رابطه با شکل کلی و قابل فهم بودن سوالات پرسش‌نامه نظرخواهی شد. سپس با حضور محققان و اساتید نظرات این افراد مورد بررسی قرار گرفت و پرسش‌نامه نهایی فارسی استخراج شد. لذا روایی ظاهری نسخه فارسی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی تأیید شد. نتایج بدست آمده با نتایج بنهکه و همکاران همسو است (۴). این محققان نیز در مطالعات خود روایی ظاهری این پرسش‌نامه را تأیید نموده‌اند. برای تعیین روایی محتوایی روش لواشه مورد استفاده قرار گرفت. این روش بدین صورت است که از دو شاخص نسبت روایی محتوا (CVR) و شاخص روایی محتوا (CVI) استفاده می‌گردد. در این پژوهش از ۷ نفر از اساتید صاحب نظر درخواست شد که برای تعیین نسبت روایی محتوای هر آیت‌م پرسش‌نامه را از نظر سه گزینه (ضروری، بدون نظر، غیر ضروری) مورد بررسی قرار دهند. سپس نسبت روایی محتوا برای هر آیت‌م محاسبه شد. به دست آمدن روایی محتوا در حد بالا مبین این مطلب بود که سوالات پرسش‌نامه به طور کامل معرف مجموعه کلی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی است. لذا نسخه فارسی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی و مولفه‌های آن از نظر متخصصان دارای روایی محتوایی نسبتاً بالایی می‌باشد. این نتایج با نتایج مطالعه بنهکه و همکاران (۴) و شهبازی و همکاران همسو است (۵). این محققان نیز روایی محتوایی و همزمان پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی و مولفه‌های آن را در حد بالایی گزارش نمودند.

نتایج مطالعه حاضر در ارتباط با روایی سازه به روش تحلیل عاملی تأییدی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی نشان داد که مدل اندازه‌گیری نسخه فارسی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی مناسب و کلیه اعداد و پارامترهای مدل معنادار است که نشانگر مناسب بودن مدل اندازه‌گیری می‌باشد. نتایج به دست آمده در این قسمت با نتایج مطالعات بنهکه و همکاران همسو است (۴). براین مبنای این محققان پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی را ارائه نمودند. روایی سازه این پرسش‌نامه با ۵ خرده‌مقیاس یا مولفه مورد تأیید قرار گرفت. مسئله مهم دیگر در مورد روایی سازه نسخه فارسی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی، قدرت پیشگویی و معنی داری سوالات (گویه‌ها) در ارتباط با عامل‌های مربوط به خود می‌باشد. مقادیر تخمین پارامتر گویه‌ها (بار عاملی استاندارد نشده) و نتایج آزمون تی تحلیل عاملی نشان‌دهنده ارتباط معنی‌دار سوالات و عامل‌های مربوطه و در نتیجه تأیید روایی سازه می‌باشد. نتایج حاصله موجب تأیید سوالات (گویه‌ها) در ساختار نظری نسخه فارسی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی گردید. لذا تأیید مدل نسخه فارسی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی بدون تغییری در تعداد سوالات ناشی از ترجمه مناسب و برگردان هماهنگ اصطلاحات موجود بین دو زبان انگلیسی و فارسی می‌باشد و ارزیابی هویت اجتماعی در ورزش با استفاده از نسخه فارسی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی موجب درک و تفسیر صحیحی از سوالات به شکل مشابهی با نسخه انگلیسی شده است. همچنین تأیید بی‌کم و کاست مدل پنج عاملی بهنکه و همکاران در جامعه فارسی زبان، نشان‌دهنده قابلیت بالای پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی در ارزیابی این سازه علیرغم تفاوت‌های فرهنگی است (۵،۴).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد مقادیر ضرایب همبستگی درون طبقه‌ای مولفه‌های پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی

تصویرسازی ذهنی فرد می‌تواند حالات هیجانی آسیب‌زننده مانند تنش، اضطراب و انگیزختگی را کنترل کند هر چند این فرآیندها عموماً به ورزشکاران با تجربه مربوط است، برای ورزشکاران تازه‌کار نیز کاربرد دارد (۲، ۱۰). بدیهی است که برای عملکرد بهینه در ورزش باید از دو نیمکره‌ی مغز به طور مطلوبی استفاده نمود. زیرا مطالعات حاکی از عملکرد متفاوت آنان می‌باشد. بر خلاف باور عموم تنها استفاده از نیمکره چپ باعث پیشرفت در امور مختلف در زندگی نمی‌شود، بلکه استفاده از نیمکره راست مغز در رابطه با اطلاعاتی درباره‌ی آنچه می‌بینیم، احساس می‌کنیم و با روی آن تمرکز داریم، باعث بهبود در یادگیری می‌شود.

طبق نظریه توجه - انگیزختگی در خلال آموزش، فرد با تمرین ذهنی می‌تواند انگیزختگی فیزیولوژیک خود را در سطح بهینه بیاموزد. افزون بر آن تمرین ذهنی می‌تواند توجه را از افکار نامربوط به تکلیف مورد نظر معطوف کند. این نظریه، جنبه‌های شناختی نظریه یادگیری نمادین را با جنبه‌های فیزیولوژیک نظریه عصبی-عضلانی ترکیب می‌کند. تمرین ذهنی برای بهبود اجرا به دو روش عمل می‌کنند. از دیدگاه فیزیولوژیکی، تمرین ذهنی ممکن است به ورزشکار برای تنظیم سطح انگیزختگی‌اش برای عملکرد مطلوب کمک کند. اگر ورزشکار به تصویر کار مربوط توجه کند، او احتمالاً کمتر بوسیله محرک‌های نامناسب، تحت تأثیر قرار می‌گیرد. در تحلیل نهایی، در اصل بهترین نظریه، ترکیبی است و شامل تمامی عناصر هر سه نظریه عصبی-عضلانی، نظریه یادگیری نمادین و نظریه توجه- انگیزختگی می‌شود (۱). از سوی دیگر، توانایی ایجاد، حفظ و دستکاری تصاویر یکی از کارکردهای مهم مغز است. پیشرفت تکنیک‌های اسکن مغز به روانشناسان اعصاب اجازه داده است تا مطالعه نمایند که چه قسمت‌هایی از مغز در طول تکالیف تصویرسازی ذهنی مختلف فعال می‌شود (۱۴). قسمت‌های زیادی در مغز وجود دارند که مدل پیچیده‌ی تمرین ذهنی را

حاصل از آزمون-آزمون مجدد با دو هفته فاصله، در دامنه‌ای از ۰/۷۸ تا ۰/۸۶ متفاوت بوده و مقادیر تمامی خرده مقیاس‌ها از مقدار قابل قبول (۰/۷۵) بالاتر می‌باشد که نشان‌دهنده قابل قبول بودن پایایی زمانی یا قابلیت تکرارپذیری مولفه‌های پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی می‌باشد. همچنین مقدار ضریب همبستگی درون طبقه‌ای کل پرسش‌نامه نیز با ۰/۸۱ و در فاصله اطمینان ۰/۹۵، تأیید کننده پایایی زمانی کل پرسش‌نامه می‌باشد. نتایج بدست آمده با نتایج مطالعه بهنکه و همکاران (۴) و شهبازی و همکاران همسو است (۵). همچنین نتایج ضریب آلفای کرونباخ برای تعیین همسانی درونی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی و مولفه‌های آن نشان داد همسانی درونی (ضریب آلفای کرونباخ) کل پرسش‌نامه ۰/۹۳۱ به دست آمد و همسانی درونی مولفه‌های پرسش‌نامه در حد مطلوب و قابل قبول قرار دارند (۰/۷۵ > α). شایان ذکر است ملاک رایج در بررسی قابل قبول بودن همسانی درونی از طریق آلفای کرونباخ مقدار ۰/۷۰ است. بنابراین پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی و مولفه‌های آن از ثبات (همسانی) درونی مطلوب و قابل قبولی برخوردار است. نتایج بدست آمده با نتایج بهنکه و همکاران همسو است (۴). این محققان مطالعه‌ای را با هدف ساخت و بررسی روایی و پایایی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی انجام دادند. نتایج این مطالعه نشان داد همسانی درونی پرسش‌نامه در حد بسیار بالا و قابل قبولی به دست آمد.

فواید تمرین ذهنی در یادگیری مهارت، بهبود آسیب‌دیدگی، فعالیت‌های توانی و آمادگی برای اجرای بهینه به خوبی اثبات شده است (۷). تمرین تصویرسازی ذهنی روش مؤثری برای مرور مهارت‌ها است. این نوع تمرین تقریباً در هر زمان انجام‌پذیر است و به هیچ وسیله‌ای نیاز ندارد. با تمرین تصویرسازی ذهنی می‌توان اشکالات مهارت‌های ورزشی را برطرف کرد. با اطمینان کسب شده توسط تمرین

کاربردی بیشتر، به منظور بهبود عملکرد ورزشکاران ایرانی از طریق شناسایی نقاط ضعف و طراحی تمرینات روان‌شناختی (ذهنی) مناسب، فراهم می‌آورند.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته رفتار حرکتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال می‌باشد. بدین وسیله بر خود لازم می‌دانیم از تمامی شرکت کنندگان تشکر و قدردانی کنیم. بدین وسیله اعلام می‌دارد نویسندگان هیچ گونه تضاد منافی ندارند.

### پی‌نوشت‌ها:

1. Namara & Burke
2. Super mined
3. The Sport Mental Training Questionnaire
4. Foundational Skills
5. Performance Skills
6. Interpersonal Skills
7. Self-Talk
8. Mental Imagery
9. Content Validity Ratio
10. Content Validity Index
11. First order
12. Goodness Fit Index
13. Adjusted Goodness of Fit Index
14. Root Mean Square Residual
15. Parsimonious Normed Fit Index
16. Root Mean Squared Error of Approximation
17. Tucker- Lewis Index
18. Comparative Fit Index
19. Reproducibility

تحت تأثیر قرار می‌دهد. لب‌پیشانی عموماً برای توجه، ادراک و معنی تصاویر مورد استفاده قرار می‌گیرد. لب‌های گیجگاهی برای کُدگذاری الگوهای عمل حائز اهمیت است، لب‌های آهیانه با موقعیت فضایی ارتباط دارد. مطالعات جریان خون موضعی مغز نشان می‌دهد که تمرین ذهنی در زیرمجموعه سیستم حرکتی، مخصوصاً بیشتر به ناحیه حرکتی ضمیمه موضعی می‌شود. ناحیه حرکتی ضمیمه، ناحیه‌ای در خارج قشر حرکتی اولیه در ناحیه پیش‌پیشانی مغز است که وقتی تحریک می‌شود قادر به ایجاد حرکت می‌باشد. ناحیه حرکتی ضمیمه، مغز و بدن را برای تکالیف پیچیده‌تر آماده می‌نماید و سپس این علائم را به قشر حرکتی اولیه ارسال می‌نماید.

به‌طور کلی نتایج به‌دست آمده در پژوهش حاضر نشان داد که نتایج تحلیل عاملی تأییدی، ضرایب آلفای کرونباخ و همبستگی درون طبقه‌ای نسخه فارسی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی، از ساختار پنج‌عاملی و ۲۰ سوالی حمایت کرده و روایی عاملی، همسانی درونی و پایایی زمانی پرسش‌نامه را تأیید می‌کنند. در نتیجه از نسخه فارسی پرسش‌نامه تمرین ذهنی ورزشی می‌توان به عنوان ابزاری روا و پایا جهت مطالعه و ارزیابی قابلیت تصویرسازی ذهنی ورزشکاران ایرانی بهره‌گیری نمود. همچنین این ابزار به همراه سایر ابزارهای سنجش روان‌شناختی، بستر مناسبی را برای روان‌شناسان ورزشی جهت فعالیت‌های پژوهشی و

## References

1. Shams A, Shamsipour Dehkordi P. Psychometric Properties of Sport Imagery Questionnaire among Iranian National Team's Athletes. *Motor Behavior*. 2017;9(28):17-36. In Persian <https://doi.org/10.22089/mbj.2017.3144.1387>
2. Shams A, Fazeli D. Do observational learning and random practice increase the learning of motor skills? *Edukacijski fakultet*. 2018;12:94.
3. Hall CR, Rodgers WM, Wilson PM, Norman P. Imagery Use and Self-Determined Motivations in a Community Sample of Exercisers and Non-Exercisers. *Journal of Applied Social Psychology*. 2010;40(1):135-52. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1559-1816.2009.00566.x>
4. Behnke M, Tomczak M, Kaczmarek LD, Komar M, Gracz J. The sport mental training questionnaire: Development and validation. *Current Psychology*. 2019;38(2):504-16. <http://dx.doi.org/10.1007/s12144-017-9629-1>
5. Shahbazi S, Nazari F, Dehghanizade J. Validation of the Persian Version of the Mental Training Questionnaire in Sport. *Motor Behavior*. 2020;12(40):121-44. In persian
6. Alaei BM, Shahbazi M. The Psychometrics Properties of the Persian Version of the Children Motor Imagery Questionnaire (MIQ-C). *Sport Psychology Studies*. 2018;23(12):136-15. <https://doi.org/10.22089/spsyj.2017.4241.1440>
7. Hojati A, VaezMousavi M, Khabiri M. Psychometric Properties of Persian Version of the Movement Imagery Questionnaire-3. *Sport Psychology Studies*. 2016;14(8):16-1. In persian
8. Zaid Abadi R, Rezaei F, Motasharei E. Psychometric properties and normalization of Persian Version of Ottawa Mental Skills Assessment Tools (OMSAT-3). *Sport Psychology Studies*. 2014;7(12):63-82. In persian
9. Sohrabi M, Farsi AR, Fuladian J. Validation of the Iranian translation of the movement imagery questionnaire-revised. 2010. In persian
10. Shemshadi H, Shams A, Sahaf R, Shamsipour Dehkordi P, Zareian H, Moslem AR. Psychometric Properties of Persian Version of the Multidimensional Body-Self Relations Questionnaire (MBSRQ) Among Iranian Elderly. *Iranian Journal of Ageing*. 2020;15(3):298-311. In persian <http://dx.doi.org/10.32598/sija.15.3.61.13>
11. Rasafiani M, Sahaf R, Shams A, Vameghi R, Zareian H, Akrami R. Validity and reliability of the persian version of the world health organization quality of life questionnaire—the older adults edition. *Iranian Journal of Ageing*. 2020;15(1):41-28. In persian <http://dx.doi.org/10.32598/sija.2020.3.110>
12. Brown TA. *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research* Guilford New York. 2006.
13. Feltz DL, Landers DM. The effects of mental practice on motor skill learning and performance: A meta-analysis. 2007.
14. Slough C, Masters SC, Hurley RA, Taber KH. Clinical positron emission tomography (PET) neuroimaging: advantages and limitations as a diagnostic tool. *The Journal of neuropsychiatry and clinical neurosciences*. 2016;28(2):A4-71. <http://dx.doi.org/10.1176/appi.neuropsych.16030044>
15. Dana, A, Shams A. The Efficacy of Brain Cognitive Rehabilitation Interventions on Executive Functions in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Neuropsychology*, 2019, 5(18), 131-140. In Persian <https://doi.org/10.30473/clpsy.2020.46249.1440>
16. Aslankhani MA, Farokhi A, Shamsipour Dehkordi P, Shams A, Ghasemian Moghaddam MR. The Relation of Personality Traits With Depression Severity in Active and Non-Active Elderly Women in Tehran City. *Salmand: Iranian Journal of Ageing* 2010; 5 (2): 46-53. In Persian