

ویژگی‌های روان‌سنجی و هنجاریابی نسخه فارسی پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا- اومست ۳

رسول زیدآبادی^۱، فاطمه رضایی^۲، ابراهیم متشرعی^۳

تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۲/۹

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۱/۲۲

چکیده

هدف از پژوهش حاضر تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ بود. بدین منظور ۴۸۰ ورزشکار با سطوح مختلف مهارتی در ۱۰ رشته ورزشی تیمی و انفرادی، به صورت نمونه گیری تصادفی انتخاب شدند و پرسش‌نامه‌ها را تکمیل کردند. روش اجرا بدین شکل بود که ابتدا با استفاده از روش باز ترجمه، روایی صوری و صحت ترجمه نسخه فارسی پرسش‌نامه تأیید شد. در ادامه برای تعیین روایی سازه پرسش‌نامه‌ها از تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری، برای تعیین همسانی درونی پرسش‌نامه از ضریب آلفای کرونباخ، برای پایایی زمانی (ثبات پاسخ) سؤالات از ضریب همبستگی درون طبقه‌ای در روش آزمون مجدد و برای تعیین هنجاریابی از نقاط درصدی استفاده شد. نتایج نشان داد که تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول و دوم، ضرایب آلفای کرونباخ و همبستگی درون طبقه‌ای نسخه فارسی پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳، از ساختار ۱۲ عاملی ۴۸ سؤالی پرسش‌نامه اصلی حمایت کرده، روایی عاملی و پایایی آن را تأیید می‌کند.

کلیدواژه‌ها: مهارت‌های روان‌شناختی، روایی سازه، پایایی.

Psychometric Properties and Normalization of Persian Version of Ottawa Mental Skills Assessment Tools (OMSAT-3)

Rasool Zeidabadi, Fatemeh Rezaee, Ebrahim Motesharee

Abstract

The purpose of this study was determining validity and reliability of the Persian version of OMSAT-3 questionnaire. For this purpose, 480 athletes with different levels of skill in 10 sport fields, individual and team, were chosen by random sampling and completed the questionnaires. The method of the research was as follows: first, with use of translation-back translation methods, face validity and translate accuracy of Persian version of questionnaires were confirmed. Confirmatory factor analysis based on structural equations was used for validation of structure of questionnaire, Cronbach alpha coefficient was used for internal consistency of questionnaire, and intra-class correlation coefficient under test-retest method was used to study temporal reliability of items and percentile points was used for normalization. The results of research showed that first-order and second-order confirmatory factor analysis, Cronbach alpha coefficient and intra-class correlation coefficient of Persian version of OMSAT-3 questionnaire supported 3-factor and 48-item structure of the initial questionnaire, and confirm construct validity, internal consistency and temporal reliability of OMSAT-3.

Key words: Mental skills, Factorial Validity, Reliability.

Email: zeidabady@alumni.ut.ac.ir

۱. استادیار دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه حکیم سبزواری (نویسنده مسئول)

۲. مربی گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه سمنان

۳. دانشجوی دکتری رفتار حرکتی دانشگاه شهید بهشتی

مقدمه

ارزیابی مهارت‌های روان‌شناختی اغلب به عنوان جزء لاینفکی از حیطه روان‌شناسی ورزشی کاربردی تلقی می‌شود و پژوهشگران به دفعات بر ضرورت وجود ابزارهای معتبر روان‌شناختی‌ای که بتواند دامنه وسیعی از مهارت‌های ذهنی را اندازه‌گیری کند، اشاره کرده‌اند (اسمیت، شوتز و اسمول^۱، ۱۹۹۵؛ هاردی، جونز و گولد^۲، ۱۹۹۶؛ توماس، مورفی و هاردی^۳، ۱۹۹۹). بدین منظور روش‌های بسیاری برای ارزیابی ویژگی‌ها و اثر مهارت‌های ذهنی بر افزایش عملکرد ورزشکاران شکل گرفته، که این روش‌ها شامل مشاوره با مربیان و همکاران، استفاده از پرسش‌نامه‌های روان‌شناختی، مصاحبه با ورزشکاران و همچنین مشاهده رفتار در محیط ورزشی است. در این میان، پرسش‌نامه‌های روان‌شناختی توجه بیشتری را در میان پژوهشگران به خود جلب کرده است، اگرچه در صورت عدم تأیید روایی و پایایی چنین ارزیابی‌هایی، پذیرش و کاربرد داده‌های مستخرج از آنها مورد تردید خواهد بود (شوتز و گسارولی^۴، ۱۹۹۳).

از جمله پرسش‌نامه‌هایی که برای سنجش و ارزیابی مهارت‌های روان‌شناختی استفاده می‌شوند می‌توان به سیاهه مهارت‌های روان‌شناختی برای ورزش^۵، پرسش‌نامه ورزشی مهارت‌های کنار آمدن یا مواجهه^۶، نسخه سوم پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا^۷، بوش و سالملا (۲۰۰۱)، پرسش‌نامه نیمرخ حالات خلقی (پومز)^۸ مورگان (۱۹۸۵) و پرسش‌نامه آزمون راهبرد اجرا (تاپس)^۹ اشاره کرد (هاردی، رابرتز،

توماس و مورفی^{۱۰}، ۲۰۱۰). در داخل کشور نیز از برخی از این آزمون‌ها مانند آزمون ارزیابی مهارت‌های روان‌شناختی انستیتوی ورزش استرالیای جنوبی^{۱۱} و ابزار سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۲ استفاده می‌شود. این دو آزمون را واعظ موسوی اعتباریابی کرده است (۱۳۷۹) و به همین دلیل پژوهشگران داخلی از آنها استفاده می‌کنند. در این میان کاربرد گسترده و وسیع پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا و ساخت نسخه‌های جدیدتر آن (آخرین نسخه، نسخه سوم) نشان‌دهنده مناسب بودن این پرسش‌نامه از دیدگاه اکثر پژوهشگران و کارشناسان روان‌شناسی ورزشی است.

بوش و سالملا^{۱۲} نسخه سوم پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا (امست-۳) را در سال ۲۰۰۱، براساس مدل کمال جویی اورلیک^{۱۳} (۱۹۹۶) طراحی کردند. اورلیک (۱۹۹۸) پس از ۲۰ سال پژوهش و کار با ورزشکاران نخبه در مورد مدل کمال جویی انسان، چنین نتیجه گرفت که اعتماد به نفس (خودباوری) و تعهد مهم‌ترین متغیرهای حیاتی برای سطوح بالای عملکرد هستند. بوتا (۱۹۹۳) نیز پس از تجزیه و تحلیل نسخه اول و دوم پرسش‌نامه اوتاوا، به نتایج مشابهی دست یافت و اظهار کرد که علاوه بر تعهد و اعتماد به نفس، هدف‌گزینی نیز به عنوان یکی از بهترین مقیاس‌های تمییز دهنده بازیکنان نخبه و مبتدی است. در نتیجه براساس یافته‌های بوتا و اورلیک، سه مهارت اعتماد به نفس، هدف‌گزینی و تعهد، تحت عنوان مهارت‌های ذهنی پایه^{۱۴} طبقه‌بندی شدند. این مهارت‌ها به این دلیل پایه نام گرفته اند که تا زمانی که این ویژگی‌ها در ورزشکاری

1. Smith, Schutz & Smoll
2. Hardy, Jones & Gould
3. Thomas, Murphy & Hardy
4. Shuts & Gessaroli
5. Psychological skills inventor for sport
6. Alethic Coping Skills Inventory
7. Ottawa Mental Skills Assessment Tool
8. Profile of Mood state
9. Test of performance strategy (TOPS)

10. Hardy, Roberts, Thomas, & Murphy
11. South Australian Skills Inventory
12. Bush & Salmela
13. OMSAT-3
14. Orlick
15. Fundamental skills

کردند. نتایج تحلیل عاملی تأییدی کفایت برازش مدل کلی و ساختار عاملی نسخه رومانیایی پرسش‌نامه امست-۳ را تأیید کرد. همچنین ضرایب الفای کرونباخ تمامی عامل‌ها بالاتر از ملاک مورد قبول (۰/۷۰) و ضرایب همبستگی درون طبقه‌ای در دامنه‌ای از ۰/۷۸ تا ۰/۹۳ متغیر بود، که بیان‌گر تأیید همسانی درونی و پایایی زمانی نسخه رومانیایی پرسش‌نامه امست-۳ بود. در داخل کشور نیز منفرد (۱۳۸۵) در مطالعه‌ای که در مورد ۳۳۳ نفر از ورزشکاران تیمهای ملی انجام داد همسانی درونی^۸ نسخه فارسی پرسش‌نامه امست-۳ را با استفاده از آلفای کرونباخ، بین ۰/۳۷ تا ۰/۷۱ و پایایی زمانی آن را با استفاده از آزمون مجدد، ۰/۶۴ تا ۰/۹۲ گزارش کرد. اما تاکنون روایی سازه نسخه فارسی پرسش‌نامه مذکور در داخل کشور بررسی نشده 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 (بوش و سالملا، ۲۰۰۱). بنا بر این، 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 به‌کارگرفته 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 (براون^۹، ۲۰۰۶؛ کلاین^{۱۰}، ۲۰۰۵). با وجود این، بررسی روایی سازه پرسش‌نامه‌ها معمولاً نادیده گرفته شده است و پژوهشگران و

تثبیت نشوند، سایر مهارت‌های ذهنی به حد بالای تکامل نمی‌رسند. این مهارت‌های پایه در واقع آجرهای ساختمانی بنیادین برای دیگر مهارت‌های ذهنی به شمار می‌روند (بوش و سالملا، ۲۰۰۱). همچنین براساس نتایج پژوهش‌های دیگر، که در ارتباط با شدت و برانگیختگی ورزشکاران نخبه است (لندرز و بوتچر^۱، ۱۹۹۸)، چهار مهارت واکنش به استرس، کنترل ترس، آرمیدگی یا آرامسازی و نیروبخشی در طبقه مهارت‌های روان‌تنی^۲ جای می‌گیرند. این مهارت‌ها بیشتر در ارتباط با ویژگی‌های فیزیولوژیکی ورزشکاران است. اشاره به این نکته حائز اهمیت است که پرسش‌نامه‌های دیگر، از جمله سیاهه مهارت‌های روان‌شناختی برای ورزش، پرسش‌نامه ورزشی مهارت‌های کنارآمدن یا مواجهه، سه عامل کنترل ترس، آرمیدگی و نیروبخشی را ارزیابی کرده‌اند (بوش و سالملا، ۲۰۰۱). مهارت‌های شناختی^۳ نیز عواملی ضروری و حتمی برای دستیابی به سطوح عالی اجرای ورزشی محسوب می‌شوند. مهارت‌های شناختی پرسش‌نامه امست-۳ شامل تمرکز، بازیابی تمرکز^۴، تصویرسازی، تمرین ذهنی و طرح مسابقه^۵ است. این مهارت‌ها با مراحل و فرآیندهای شناختی از قبیل یادگیری، ادراک، حافظه و تفکر سروکار دارند. تمرین و مسابقه در سطوح بالا نیازمند حفظ تمرکز کامل بر اهداف و نیز بر مراحل است که ورزشکاران را در رسیدن به آنها یاری می‌کند (بوش و سالملا، ۲۰۰۱؛ منفرد، ۱۳۸۵).

کراکینون، دوبسی و پرودی^۶ (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای روایی عاملی نسخه رومانیایی پرسش‌نامه امست-۳ را از طریق تحلیل عاملی تأییدی (سی.اف.ای.^۷) بررسی

1. Landers & Boutcher
2. Psychosomatic skills
3. Cognitive skills
4. Refocusing
5. Completion
6. Craciun, Dobosi & Prodea
7. Confirmatory Factor Analysis (CFA)

8. Internal Consistency

9. Brown

10. Kline

تهران بود. با توجه به تعریف بازیکن نخبه، که شامل ۱۰ بازیکن برتر کشور یا اعضای تیم‌های ملی در رده‌های سنی مختلف (بزرگسالان، جوانان، نوجوانان) یا تیم‌های باشگاه‌های لیگ برتر یک کشور است، بازیکنان تیم ملی بزرگسالان و جوانان و تمامی بازیکنان حاضر در مسابقات لیگ برتر در رشته‌های یادشده، بازیکن نخبه محسوب شدند. در عین حال، ورزشکارانی که در لیگ دسته یک و لیگ دسته دو شرکت داشته، ولی سابقه حضور در تیم‌های ملی را نداشته‌اند، به عنوان افراد غیرنخبه (ماهر) شناخته شدند. بازیکن مبتدی هم به افرادی گفته می‌شود که حداقل به مدت سه ماه و حداکثر یک سال در یکی از رشته‌های ورزشی تیمی یا انفرادی مذکور تجربه کسب کرده باشند (زمانی، زیدآبادی و متشرعی، ۱۳۹۲). به دلیل عدم اطلاع از حجم دقیق و واقعی جامعه، تعیین حجم نمونه بر حسب نوع هدف پژوهش انجام شد. با توجه به اینکه نمونه مورد نیاز در مطالعات تحلیل عاملی پنج تا ۱۰ آزمودنی به ازای هر گویه پرسش‌نامه پیشنهادشده است (کلاسن، ۲۰۰۵؛ میرزا، ۲۰۰۶)، و از آنجا که تعداد گویه‌های (سوالات) پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ ۴۸ گویه است، در نتیجه ۴۸۰ ورزشکار (به ازای هر سؤال، ۱۰ آزمودنی) مرد و زن از سطوح مختلف مهارتی به صورت هدفمند از جامعه‌های هدف انتخاب شدند و نمونه آماری پژوهش حاضر را تشکیل دادند. شایان ذکر است که هدف از انتخاب این دامنه وسیع در سطح مهارت و نوع رشته ورزشی، افزایش قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌های پژوهش است (تری و لین، ۲۰۰۳).

ابزار و روش‌های جمع‌آوری اطلاعات

سالملا و همکاران در سال ۲۰۰۱، پرسش‌نامه امست-۳ را، که نسخه سوم ابزار سنجش مهارت‌های

مربیان بدون در نظر گرفتن این مهم و تنها با تعیین پایایی و روایی محتوایی یک پرسش‌نامه اقدام به استفاده از آن می‌کنند (بوش و سالملا، ۲۰۰۱). همان‌طور که اشاره شد، در داخل کشور صنعتی منفرد (۱۳۸۵) تنها به بررسی پایایی نسخه فارسی پرسش‌نامه امست-۳ پرداخته است و روایی آن را بررسی نکرده است. بنابراین اگرچه طراحان پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ روایی و پایایی این پرسش‌نامه را بررسی کرده‌اند (بوش و سالملا، ۲۰۰۱)، اما روایی سازه نسخه فارسی این پرسش‌نامه، که نسبت به دیگر ابزارهای سنجش مهارت‌های ذهنی از جامعیت و کاربرد بیشتری برخوردار است، تاکنون در کشور بررسی نشده است. بنا بر این، تأیید روایی سازه از طریق روایی عاملی و به روش تحلیل عاملی تأییدی، برای ارزیابی قابل استفاده بودن پرسش‌نامه در جامعه جدید (جامعه ورزشکاران ایرانی) ضروری است. از طرف دیگر، تعیین پایایی یکی دیگر از ملزومات و پیش‌فرض‌های مهم روان‌سنجی است که به نوعی با تکرارپذیر بودن پاسخ‌ها در شرایط و زمان‌های مختلف ارتباط دارد و لازم است که با تغییر جامعه، بار دیگر پایایی زمانی و ثبات درونی پرسش‌نامه‌ها آزموده شوند. در نتیجه، پژوهش حاضر با هدف بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی (روایی سازه و پایایی) نسخه فارسی پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ انجام گرفت و در پی پاسخ به این سؤال برآمد که آیا ترجمه فارسی پرسش‌نامه مذکور در بین ورزشکاران ایرانی از روایی و پایایی مناسبی برخوردار است یا خیر؟

روش‌شناسی

جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل ورزشکاران مرد و زن سطوح مختلف رقابتی نخبه، غیر نخبه و مبتدی از ۱۰ رشته ورزشی (چهار تیمی و شش انفرادی) شهر

مسئولان مربوط اخذ و پرسش‌نامه‌ها میان نمونه‌های آماری توزیع، تکمیل و جمع‌آوری شد. همچنین به پاسخ‌دهندگان اطمینان داده شد که پاسخ آنها محرمانه شمرده می‌شود و تنها برای اهداف پژوهشی از آن بهره‌گرفته خواهد شد. علاوه بر این موارد، برای جلوگیری از سوگیری مطلوبیت اجتماعی یا جامعه‌پسندی^۳ در بین پاسخ‌دهندگان، به آنها اطلاع داده شد که نتایج پژوهش تأثیری در گزینش و انتخاب آنها در رشته‌های ورزشی مربوط ندارد و هیچ پاسخ درست یا غلطی که از پیش برای سؤالات پرسش‌نامه فرض شده باشد نیز وجود ندارد (تری و لین، ۲۰۰۳؛ هاشیم زولکیفلی و یوسف، ۲۰۱۰).

روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها

روش‌های آماری مورد استفاده در پژوهش حاضر شامل آمار توصیفی و استنباطی بود. از آمار توصیفی برای محاسبه شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و ترسیم نمودارها استفاده شد. در ادامه، از آنجا که مطابق نظر متخصصان معادلات ساختاری، زمانی که پژوهشگران یک مدل مفروض را در اختیار دارند، روش آماری مورد استفاده در مرحله اول باید تحلیل عاملی تأییدی باشد، از روش تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری برای بررسی و تأیید خرده‌مقیاس‌های پرسش‌نامه و به‌عبارت دیگر تأیید روایی سازه (عاملی) پرسش‌نامه استفاده شد (شوتر و گزارولی، ۱۹۹۳؛ براون، ۲۰۰۶) و همسانی (ثبات) درونی پرسش‌نامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ تعیین شد. همچنین با توجه به نقاط ضعف آریپرسون برای تعیین پایایی زمانی (ثبات پاسخ)^۴، با استفاده از روش آزمون مجدد، از ضریب همبستگی درون‌طبقه‌ای (ای.سی.سی.سی)^۲ برای تعیین پایایی زمانی استفاده شد (توماس و نلسون، ۲۰۰۵). برای

ذهنی اوتاوا است، طراحی کردند. این پرسش‌نامه ۱۲ مهارت ذهنی یا روانی را، که در سه گروه مهارت‌های روانی پایه (اعتماد به نفس، هدف‌گزینی و تعهد)، مهارت‌های روان‌تنی (واکنش به استرس، کنترل ترس، آرمیدگی یا آرام‌سازی و نیروبخشی) و مهارت‌های شناختی (تمرکز، بازیابی تمرکز، تصویرسازی، تمرین ذهنی و طرح مسابقه) جای دارند، می‌سنجد. با توجه به اینکه این پرسش‌نامه ۱۲ مهارت ذهنی را در سه طبقه مختلف از ویژگی‌های روان‌شناختی بررسی می‌کند، از این لحاظ نسبت به آزمون‌های دیگر مهارت‌های روانی از جامعیت بیشتری برخوردار است. در این پرسش‌نامه ۴۸ سؤالی هریک از ۱۲ مهارت ذهنی با چهار سؤال ارزیابی می‌شود. هر سؤال نیز هفت گزینه بر اساس مقیاس لیکرت و مطابق شرح زیر دارد: کاملاً مخالف؛ مخالف؛ تاحدی مخالف؛ موافق نیستم؛ مخالف نیستم؛ تاحدی موافق؛ موافق و کاملاً موافق. به هر گزینه نیز به ترتیب از ۱ تا ۷ نمره تعلق می‌گیرد. البته سؤالات چهار عامل واکنش به استرس، کنترل ترس، تمرکز و بازیافت تمرکز به‌صورت معکوس امتیازدهی می‌شوند. در نتیجه بیشترین نمره هر پرسش هفت و مجموع بیشترین نمره هریک از ۱۲ مهارت روانی ۲۸ است.

روش اجرای پژوهش

در ابتدا با استفاده از روش باز ترجمه^۱، روایی صوری^۲ و صحت ترجمه پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ را تعدادی متخصص و مترجم تأیید کردند. سپس از گروه همکاران پژوهش برای یکسان‌سازی اجرا (توزیع و جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها) در جامعه هدف دعوت شد و موارد مهم در اجرای طرح مرور شد و یکسان‌سازی صورت گرفت. در مرحله بعد مجوزهای لازم به‌منظور توزیع پرسش‌نامه‌ها از

3. Social desirability
4. Hashim, Zulkifli & Yusof

1. Translation-back translation
2. Face Validity

یافته‌ها

در این بخش ابتدا ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آزمودنی‌ها، از قبیل نسبت و تعداد شرکت‌کنندگان بر حسب جنسیت، سطح مهارت و نوع رشته ورزشی، در جداول ارائه می‌شود و سپس میانگین و انحراف استاندارد خرده‌مقیاس‌های پرسش‌نامه بررسی می‌شود و در ادامه، با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی به بررسی روایی سازه پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ پرداخته می‌شود.

محاسبه ای.سی.سی از مدل اثرات مرکب دو عاملی^۲، نوع همسانی^۳ و مقیاس اندازه‌گیری متوسط^۵ استفاده شد (مک‌گرا و وانگ، ۱۹۹۶). تحلیل عاملی تأییدی و همسانی درونی پرسش‌نامه در مورد آزمودنی‌های پژوهش و آزمون-آزمون مجدد پرسش‌نامه برای ۱۵۰ نفر از آزمودنی‌های پژوهش و با دو هفته فاصله اجرا می‌شود. برای انجام محاسبات آماری مذکور، از نرم افزارهای اس.پی.اس.اس نسخه ۱۶ و لیزل ۸٫۸ استفاده شد.

جدول ۱. فراوانی شرکت‌کنندگان بر حسب جنسیت، سطح مهارت و رشته در پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتاوا - ۳

کل	رشته		کل	سطح مهارت			شاخص	شرکت‌کنندگان
	انفرادی	تیمی		نخبه	ماهر	مبتدی		
۳۵۶	۱۹۱	۱۶۵	۳۵۶	۱۲۱	۱۶۳	۷۲	تعداد	مرد
۷۴/۲۰	۵۳/۷۰	۴۶/۳۰	۷۴/۲۰	۳۴/۰۰	۴۵/۸۰	۲۰/۲۰	درصد	
۱۲۴	۶۷	۵۷	۱۲۴	۳۷	۵۲	۳۵	تعداد	زن
۲۵/۸۰	۵۴/۰۰	۴۶/۰۰	۲۵/۸۰	۲۹/۸۰	۴۱/۹۰	۲۸/۲۰	درصد	
۴۸۰	۲۵۸	۲۲۲	۴۸۰	۱۵۸	۲۱۵	۱۰۷	تعداد	کل
۱۰۰	۵۳/۸۰	۴۶/۲۰	۱۰۰	۳۲/۹۰	۴۴/۸۰	۲۲/۳۰	درصد	

انفرادی نسبت به تیمی و ماهر نسبت به دو سطح دیگر بیشتر بود.

همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، در مجموع ۴۸۰ شرکت‌کننده پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ را به‌نحو صحیح تکمیل کردند. از بین آنها تعداد و درصد ورزشکاران مرد نسبت به زن و

1. Temporal or Response Stability
2. ICC
3. Two factor mixed effects model
4. Type consistency
5. Averaged Measures

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی عامل‌های پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتوا - ۳ بر اساس سطح مهارت

عواملها	شاخص‌ها		میانگین
	مبتدی	ماهر	
مهارت‌های پایه	هدف‌گزینی	۱۹/۹۰	۲۲/۹۴
	اعتماد به نفس	۲۰/۴۱	۲۳/۸۸
	تعهد	۱۷/۸۸	۲۲/۲۶
مهارت‌های روان‌تنی	واکنش به استرس	۱۵/۰۱	۱۷/۶۶
	آرام‌سازی	۱۸/۳۶	۲۰/۶۲
	کنترل ترس	۱۷/۱۷	۱۸/۷۶
	نیرویبخشی	۱۸/۴۵	۲۰/۹۰
مهارت‌های شناختی	تمرکز	۱۶/۳۰	۱۷/۹۶
	تصویرسازی	۱۹/۸۳	۲۲/۰۴
	طرح‌مسابقه	۱۸/۷۷	۲۱/۵۷
	تمرین ذهنی	۱۸/۱۹	۲۱/۲۹
	بازیافت تمرکز	۱۵/۴۷	۱۷/۰۰

متخصصان برای شاخص‌های برازندگی ملاک‌های برش^۴ متفاوتی را ارائه کرده‌اند. مثلاً در شاخص‌های تی.ال.آی و سی.اف.آی، که دامنه تغییرات آنها بین صفر و یک است، مقادیر بالاتر از ۰/۸۵ نشان‌دهنده برازندگی نسبی مدل (کلووی، ۱۹۹۸)، مقادیر بالاتر از ۰/۹۰ نشان‌دهنده برازندگی خوب و قابل قبول مدل و مقادیر بالاتر از ۰/۹۵ نشان‌دهنده برازندگی خیلی خوب و عالی مدل هستند (هو و بنتلر، ۱۹۹۹). برای شاخص رمزی مقادیر کمتر از ۰/۰۸ نشان‌دهنده قابل قبول و معقول بودن مدل و کمتر از ۰/۰۶ نشان‌دهنده یک مدل مناسب و خوب هستند (براون و کدک^۵، ۱۹۹۳؛ هو و بنتلر، ۱۹۹۹). همچنین برای این شاخص می‌توان فاصله اطمینان محاسبه کرد. مطلوب آن است که حد پایین فاصله اطمینان نزدیک صفر و حد بالای آن بیشتر از ۰/۱ نباشد (هومن، ۱۳۸۸). برای شاخص اس آر ام آر نیز مقادیر کمتر از ۰/۰۸ قابل قبول محسوب می‌شود (هو و بنتلر، ۱۹۹۹). در مورد شاخص خی دو به دی اف، توافقی درباره مقادیر قابل قبول وجود ندارد. برخی از پژوهشگران مقادیر کمتر از

همان گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، در همه ۱۲ خرده‌مقیاس مربوط به سه عامل مهارت‌های پایه، روان‌تنی و شناختی، ورزشکاران نخبه نسبت به ورزشکاران ماهر و مبتدی و ورزشکاران ماهر نسبت به ورزشکاران مبتدی به طور نسبی نمرات بالاتری را کسب کردند.

از آنجا که در بین متخصصان مدل‌یابی معادلات ساختاری، توافق عمومی و کلی در باره اینکه کدام یک از شاخص‌های برازندگی برآورد بهتری از مدل فراهم می‌کند وجود ندارد، پیشنهاد می‌شود ترکیبی از سه تا چهار شاخص گزارش شود (کلاین ۲۰۰۵؛ هو و بنتلر، ۱۹۹۹). همچنین با توجه به اینکه شاخص‌های برازندگی در سه گروه یا طبقه مطلق، تطبیقی (مقایسه‌ای)^۲ و مقتصد (صرفه‌جو)^۳ جای دارند و شاخص‌های هر طبقه اطلاعات متفاوتی را در مورد برازندگی و مناسب بودن مدل فراهم می‌کنند، پیشنهاد می‌شود حداقل یک شاخص از هر طبقه بررسی و گزارش شود (براون، ۲۰۰۶).

4. Cut of points
5. Browne & Cudeck

1. Absolute fit index
2. Comparative fit index
3. Parsimonious fit index

شاخص‌های برازش تطبیقی و بیش برآورد شاخص خی دو منجر می‌شود، در نتیجه، به منظور اجرای تحلیل عاملی تأییدی، از روش برآورد مقاوم بیشینه احتمال ساتورا بنتلر (آر.ام.ال)^۲ استفاده شد (ساتورا و بنتلر^۳، ۱۹۸۸؛ ملز^۴، ۲۰۰۶).

نتایج تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول^۵ (شکل ۱)، با استفاده از روش برآورد مقاوم بیشینه احتمال یا درست نمایی (آر.ام.ال)، نشان داد که مدل اندازه‌گیری پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ مناسب و کلیه اعداد و پارامترهای مدل معنادار است. شاخص‌های (تناسب) مدل اندازه‌گیری در جدول ۳ آمده است، که نشانگر مناسب بودن این مدل است.

سه را قابل قبول و خوب (کلاین، ۲۰۰۵) و برخی دیگر مقادیر دو تا پنج را نشان‌دهنده معقول و مناسب بون مدل می‌دانند (تری و لین، ۲۰۰۳).

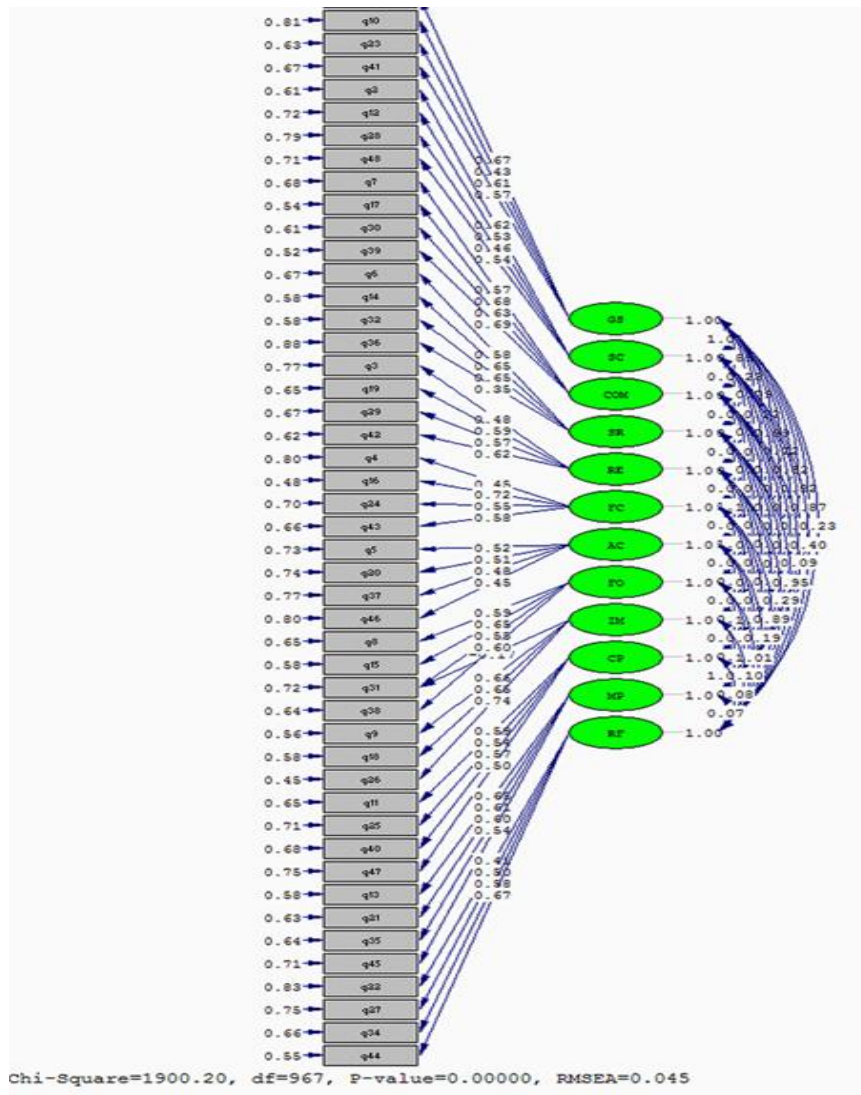
تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتاوا - ۳

پیش از اجرای تحلیل عاملی، طبیعی بودن تک متغیره و چند متغیره داده‌ها با استفاده از نرم افزار لیزرل و از طریق ضریب ماردیا بررسی شد. نتایج نشان دهنده عدم توزیع طبیعی داده در پژوهش حاضر بود ($P < 0/05$). با توجه به اینکه روش برآورد بیشینه احتمال یا درست نمایی^۱ (ام.ال) نسبت به عدم توزیع طبیعی داده‌ها حساس است و به زیربرآورد

جدول ۳. شاخص‌های برازش الگوی تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتاوا - ۳

مقادیر مشاهده شده	شاخص‌های برازش	مقادیر مشاهده شده
۲۶۳۹/۰۳	χ^2	مجذور کای دو
۱۰۱۴	df	درجه آزادی
۰/۰۰۱	P	سطح معناداری
۲/۵۹	χ^2 / df	نسبت مجذور کای دو به درجه آزادی
۰/۹۶	TLL/NNFI	شاخص برازش تاکر لویس یا غیر هنجاری بنتلر - بونت
۰/۹۶	CFI	شاخص برازش تطبیقی بنتلر
۰/۹۶	IFI	شاخص برازندگی فزاینده
۰/۰۴	RMSEA	شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب
۰/۷۸	AGFI	شاخص نیکویی برازش تعدیل‌یافته
۰/۷۱	PGFI	شاخص نیکویی برازش مقتصد

1. Maximum likelihood estimation
2. Robust Maximum Likelihood (RML)
3. Satorra & Bentler
4. Mels
5. First order



شکل ۱. مدل مرتبه اول تخمین استاندارد پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتوا-۳

(تناسب) و در نتیجه برازش مناسب و مطلوب و تقریباً عالی مدل اندازه‌گیری است. برای بررسی معناداری ارتباط بین متغیرهای مشاهده‌شده (سوالات) و متغیرهای مکنون (عامل‌ها) نمی‌توان بر اساس بزرگی یا کوچکی ضرایب قضاوت

همان‌گونه که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، شاخص‌های سی.اف.آی و تی.ال.آی بالاتر از ۰/۹۰، شاخص‌های ای.جی.اف.آی و پی.جی.اف.آی بالاتر از ۰/۵ و شاخص رمزی برابر با ۰/۰۴ است، که نشانگر قابل قبول و معقول بودن شاخص‌های برازندگی

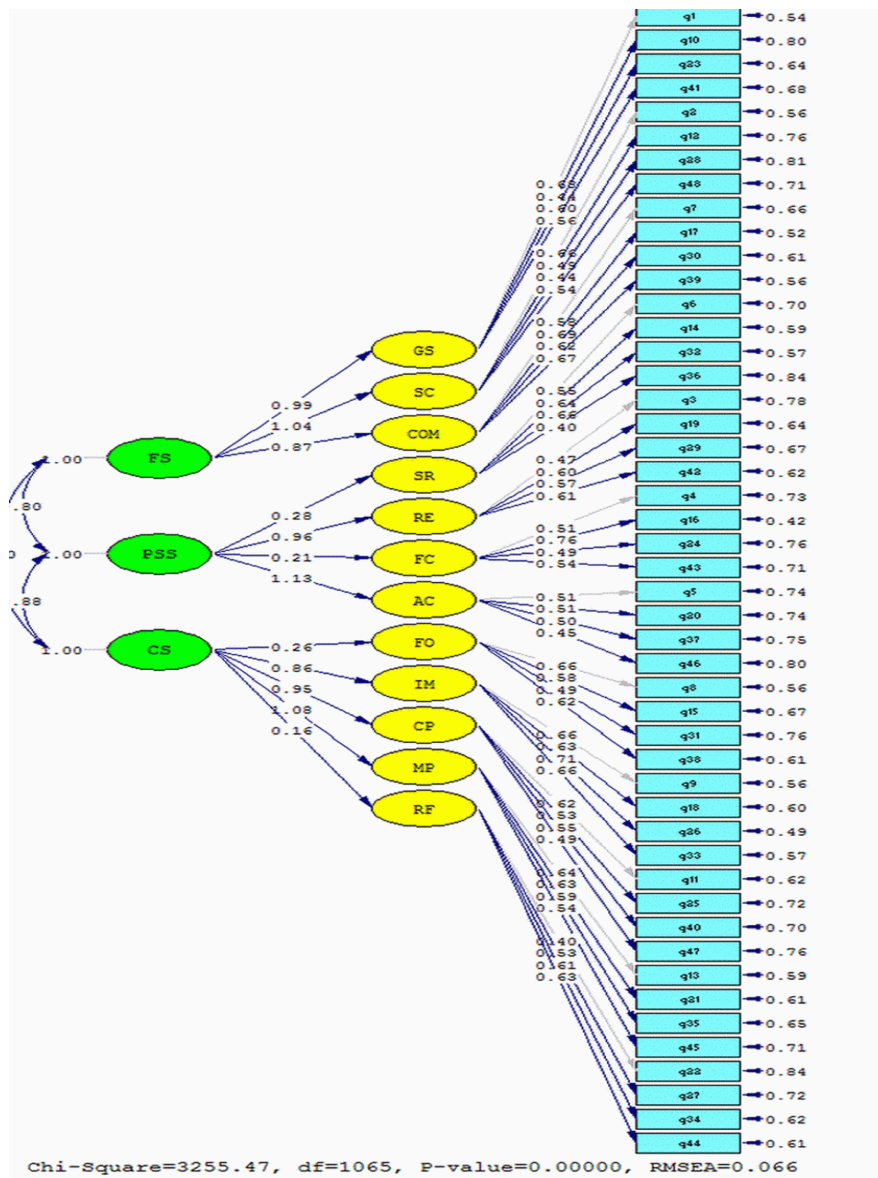
استفاده شد. هدف این شیوه رسیدن به یک روش معنادارتر از داده‌هاست. در این گونه مدل‌ها، فرض بر آن است که خود متغیرهای مکنون در واریانس مشترک ناشی از یک یا چند عامل مرتبه بالاتر هستند. به عبارت دیگر، عامل‌های مرتبه دوم، عامل‌های مرتبه اول به‌شمار می‌روند. از این روش برای مطالعه مناسب بودن ساختار عاملی پرسش‌نامه و تأیید وجود مؤلفه‌های ادعایی سازنده یا پژوهش‌های مربوط استفاده می‌شود (هومن، ۱۳۸۸).

همان‌طور که پیشتر ذکر شد، ۱۲ خرده‌مقیاس پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتاوا - ۳ سه دسته از مهارت‌های پایه، روان‌تنی و شناختی را تشکیل می‌دهند. بر این اساس و در ادامه، برای تأیید روایی سازه پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ و به منظور بررسی ارتباط ۱۲ خرده‌مقیاس تأیید شده مرتبه اول با سه عامل (بعد) مهارت‌های پایه، روان‌تنی و شناختی، تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم اجرا شد (شکل ۲). نتایج نشان داد که مدل دوم اندازه‌گیری پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ مناسب و همه اعداد و پارامترهای مدل معنادار است. شاخص‌های برازش (تناسب) مدل اندازه‌گیری در جدول ۴ نشان داده شده است.

کرد، بلکه باید از شاخص‌تی برای تعیین معناداری این ضرایب مسیر استفاده کرد (هومن، ۱۳۸۸). مشاهده پارامترها و شاخص‌تی در مورد رابطه بین سؤالات با خرده‌مقیاس‌های مربوط، نشان می‌دهد که مقدار تی در همه سؤالات بالاتر از ۱/۹۶ بوده است، که حاکی از وجود رابطه معنادار بین سؤالات و عامل‌های مربوط است؛ به‌گونه‌ای که همه متغیرهای مشاهده‌شده (سؤالات) قادر به پیشگویی عامل‌های خود هستند. بررسی دقیق‌تر مقادیر تخمین پارامتر هر یک از سؤالات مربوط به عامل‌ها نشان می‌دهد که در عامل هدف‌گزینی، سؤال ۱ (بار عاملی ۰/۹۱ و مقدار تی ۱۸/۳۸)، در اعتماد به نفس، سؤال ۲ (بار عاملی ۰/۷۲ و مقدار تی ۱۴/۲۲)، در عامل تعهد، سؤال ۳۹ (بار عاملی ۱/۱۱ و مقدار تی ۱۵/۸۳)، در عامل واکنش به استرس، سؤال ۳۲ (بار عاملی ۱/۱۵ و مقدار تی ۱۴/۷۰)، در عامل آرمیدگی، سؤال ۱۹ (بار عاملی ۰/۸۳ و مقدار تی ۱۲/۹۸)، در عامل کنترل ترس، سؤال ۱۶ (بار عاملی ۱/۳۱ و مقدار تی ۱۶/۹۳)، در عامل نیروبخشی، سؤال ۵ (بار عاملی ۰/۷۷ و مقدار تی ۱۱/۷۲)، در عامل تمرکز، سؤال ۱۵ (بار عاملی ۱/۰۸ و مقدار تی ۱۵/۳۴)، در عامل تصویرسازی، سؤال ۲۶ (بار عاملی ۰/۸۹ و مقدار تی ۱۶/۶۷)، در عامل طرح مسابقه، سؤال ۱۱ (بار عاملی ۰/۷۴ و مقدار تی ۱۳/۱۰)، در عامل تمرین ذهنی، سؤال ۱۳ (بار عاملی ۰/۹۶ و مقدار تی ۱۵/۰۴)، و در عامل بازیافت تمرکز، سؤال ۴۴ (بار عاملی ۱/۰۹ و مقدار تی ۱۵/۰۵) مهم‌ترین متغیرهای پیش‌بین در عامل‌های مربوط به خود هستند.

تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتاوا - ۳

در ادامه و به‌منظور دستیابی به ساختار عاملی دقیق‌تر، از روش تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم^۱



GS = هدف‌گزینی	SC = اعتماد به نفس	COM = تعهد	SR = واکنش به استرس	RE = آرام‌سازی
FC = کنترل ترس	AC = نیروبخشی	FO = تمرکز	IM = تصویرسازی	CP = طرح مسابقه
MP = تمرین ذهنی	RF = بازیافت تمرکز	FS = مهارت‌های پایه	PSS = مهارت‌های روان‌تنی	CS = مهارت‌های شناختی

شکل ۲. مدل مرتبه دوم تخمین استاندارد پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳

جدول ۴. شاخص‌های برازش الگوی تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳

شاخص‌های برازش	مقادیر مشاهده شده
مجذور کای دو	x ² ۳۲۵۵/۴۷
درجه آزادی	df ۱۰۶۵
سطح معناداری	P ۰/۰۰۱
نسبت مجذور کای دو به درجه آزادی	x ² / df ۳/۰۵
شاخص برازندگی فزاینده	IFI ۰/۹۲
شاخص برازش تاکر- لویس یا غیرهنجاری بنتلر- بونت	TLI/NNFI ۰/۹۲
شاخص برازش تطبیقی بنتلر	CFI ۰/۹۲
شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب	RMSEA ۰/۰۶
شاخص نیکویی برازش تعدیل‌یافته	AGFI ۰/۷۱
شاخص نیکویی برازش مقتصد	PGFI ۰/۶۶

پرسش‌نامه با ۴۸ سؤال ۰/۹۱ به‌دست آمد و همسانی درونی سایر خرده مقیاس‌های پرسش‌نامه در حد مطلوب و قابل قبول است (۰/۶۵ > α). شایان ذکر است که با وجود اینکه ملاک رایج در بررسی قابل قبول بودن همسانی درونی از طریق آلفای کرونباخ مقدار ۰/۷۰ است، اما متخصصان روان‌سنجی برای عامل‌هایی که از چهار گویه و کمتر تشکیل شده اند ملاک برش ۰/۶۰ را قابل قبول می‌دانند (لاوتنل^۱، ۲۰۰۱). بنا بر این، پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ و خرده مقیاس‌های آن از ثبات (همسانی) درونی مطلوب و قابل قبولی برخوردار است.

پایایی زمانی

مطابق با نتایج جدول ۵، مقادیر ضرایب همبستگی درون گروهی خرده مقیاس‌های حاصل از آزمون-آزمون مجدد با دو هفته فاصله، در دامنه‌ای از ۰/۷۲ در خرده مقیاس تصویرسازی تا ۰/۸۴ در خرده مقیاس اعتماد به نفس متفاوت بود و مقادیر همه خرده مقیاس‌ها از مقدار قابل قبول (۰/۷۵) بالاتر بود، که نشان‌دهنده قابل قبول بودن پایایی زمانی یا قابلیت تکرارپذیری^۲ خرده مقیاس‌های پرسش‌نامه سنجش

مطابق نتایج جدول ۴، مقادیر شاخص‌های برازندگی مدل اندازه‌گیری مرتبه دوم پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ همانند مرتبه اول نشانگر قابل قبول و مناسب بودن شاخص‌های برازندگی (تناسب) و در نتیجه برازش و مطلوب بودن مدل اندازه‌گیری است. همچنین مقادیر شاخص تی در مورد رابطه بین خرده مقیاس‌ها با عوامل بالاتر از خود همگی بالاتر از ۱/۹۶ است، که حاکی از وجود رابطه معنادار بین آنهاست؛ به‌طوری‌که خرده مقیاس اعتماد به نفس در پیش‌بینی مهارت‌های پایه، خرده مقیاس نیروبخشی در پیش‌بینی مهارت‌های روان‌تنی و خرده مقیاس تمرین ذهنی در پیش‌بینی مهارت‌های شناختی مهم‌ترین متغیرهای پیش‌بین در عامل‌های مربوط به خود هستند. در مجموع، نتایج تحلیل عاملی مرتبه اول و دوم پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ نشان داد که این پرسش‌نامه از روایی سازه قابل قبول و بسیار خوبی در جامعه ورزشکاران ایرانی برخوردار است.

ثبات (همسانی) درونی

همان‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، نتایج ضریب آلفای کرونباخ برای تعیین همسانی درونی خرده مقیاس‌های پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ ارائه شده است. همسانی درونی (ضریب آلفای کرونباخ) کل

1. Loewenthal
2. Reproducibility

مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ است. همچنین مقدار ضریب همبستگی درون گروهی کل پرسش‌نامه نیز با میانگین ۰/۷۶ و دامنه ۰/۷۴ تا ۰/۷۹ در فاصله ضریب همبستگی درون گروهی برای تعیین ثبات درونی و پایایی زمانی کل پرسش‌نامه است.

جدول ۵. نتایج ضریب آلفای کرونباخ و ضریب همبستگی درون گروهی برای تعیین ثبات درونی و پایایی زمانی پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتاوا - ۳

فاصله اطمینان ۹۵٪	ضریب همبستگی درون گروهی ICC	ضریب آلفا	تعداد سوالات	شاخص‌ها	خرده مقیاس‌ها
۰/۷۶-۰/۸۲	۰/۷۹	۰/۶۷	۴	هدف‌گزینی	
۰/۸۳-۰/۸۸	۰/۸۴	۰/۶۶	۴	اعتماد به نفس	
۰/۷۸-۰/۸۴	۰/۸۱	۰/۷۴	۴	تعهد	
۰/۷۲-۰/۷۷	۰/۷۴	۰/۶۵	۴	واکنش به استرس	
۰/۷۲-۰/۷۵	۰/۷۳	۰/۶۶	۴	آرمیدگی	
۰/۷۴-۰/۷۸	۰/۷۶	۰/۶۷	۴	کنترل ترس	
۰/۷۲-۰/۷۶	۰/۷۴	۰/۶۷	۴	نیروبخشی	
۰/۷۵-۰/۷۹	۰/۷۷	۰/۶۸	۴	تمرکز	
۰/۷۰-۰/۷۵	۰/۷۲	۰/۷۶	۴	تصویرسازی	
۰/۷۴-۰/۷۷	۰/۷۵	۰/۶۷	۴	طرح مسابقه	
۰/۷۲-۰/۷۸	۰/۷۶	۰/۶۹	۴	تمرین ذهنی	
۰/۷۲-۰/۷۷	۰/۷۵	۰/۶۶	۴	بازیافت تمرکز	
۰/۷۴-۰/۷۹	۰/۷۶	۰/۹۱	۴۸	کل پرسش‌نامه	

اساس مقیاس لیکرت، دسته بندی عملکرد بازیکنان در هر خرده آزمون در طبقه‌های خیلی ضعیف، ضعیف، متوسط، خوب و عالی صورت گرفت.

در ادامه و در جدول ۶ نقاط درصدی بازیکنان، به تفکیک جنسیت و برای تدوین هنجارهای مربوط، ترسیم شد. سپس براساس هنجار درصدی به دست آمده (در صدک‌های ۱۰، ۲۰، ... و ۱۰۰) و بر

جدول ۶. هنجار درصدی و طبقه بندی مهارت‌های ذهنی پرسش‌نامه اوتاوا-۲ در ورزشکاران مرد و زن

جنسیت	مهارت‌های ذهنی	Mean±SD	نقاط درصدی و طبقه‌بندی									
			خیلی ضعیف	ضعیف	متوسط	خوب	عالی	خیلی ضعیف	ضعیف	متوسط	خوب	عالی
مرد	اعتماد به نفس	۲۲/۱۳±۳/۲۸	۱۸	۱۹	۲۱	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۸
	هدف‌گزینی	۲۱/۳۶±۳/۶۵	۱۶	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۴	۲۶	۲۸
	تعهد	۲۰/۰۷±۴/۶۰	۱۴	۱۶	۱۸	۱۹	۲۰	۲۲	۲۳	۲۴	۲۶	۲۸
زن	اعتماد به نفس	۲۱/۶۷±۳/۴۳	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۱	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۸
	هدف‌گزینی	۲۰/۸۲±۳/۸۳	۱۶	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۸
	تعهد	۲۰/۴۹±۳/۹۵	۱۵	۱۷	۱۸	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۳	۲۶	۲۸
مرد	واکنش به استرس	۱۶/۹۵±۴/۳۹	۱۱	۱۳	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۳	۲۸
	آرمیدگی	۱۹/۳۳±۳/۶۳	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۲	۲۳	۲۴	۲۸
	کنترل ترس	۱۸/۰۶±۴/۴۴	۱۲	۱۴	۱۷	۱۸	۱۸	۲۰	۲۲	۲۳	۲۳	۲۸
زن	نیروبخشی	۱۹/۱۵±۳/۵۰	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۴	۲۸
	واکنش به استرس	۱۴/۴۴±۴/۴۳	۹	۱۰	۱۱	۱۳	۱۴	۱۵	۱۷	۱۸	۲۰	۲۶
	آرمیدگی	۱۹/۴۵±۳/۴۷	۱۵	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۲	۲۴	۲۷
مرد	کنترل ترس	۱۵/۴۰±۴/۹۲	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۵	۱۷	۱۸	۲۰	۲۳	۲۸
	نیروبخشی	۱۹/۶۸±۳/۰۹	۱۶	۱۷	۱۹	۱۹	۲۰	۲۱	۲۱	۲۲	۲۳	۲۶
	تمرکز	۱۷/۲۶±۴/۲۶	۱۲	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۱	۲۳	۲۸
زن	بازیافت تمرکز	۱۶/۶۴±۴/۰۲	۱۲	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۷	۱۸	۲۰	۲۲	۲۸
	تصویرسازی	۱۹/۹۴±۳/۹۲	۱۵	۱۶	۱۷	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۶	۲۸
	تمرین ذهنی	۱۸/۶۹±۴/۲۴	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۵	۲۸
مرد	طرح مسابقه	۱۹/۶۸±۳/۶۳	۱۵	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۲۱	۲۳	۲۵	۲۸
	تمرکز	۱۵/۰۶±۴/۳۷	۱۱	۱۱	۱۲	۱۳	۱۵	۱۶	۱۷	۱۹	۲۱	۲۸
	بازیافت تمرکز	۱۴/۶۱±۴/۵۰	۱۱	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۷	۱۸	۲۰	۲۸
زن	تصویرسازی	۲۰/۷۶±۳/۵۴	۱۶	۱۸	۱۹	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۸
	تمرین ذهنی	۲۰/۰۱±۳/۱۳	۱۶	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۷
	طرح مسابقه	۲۰/۳۸±۳/۲۲	۱۶	۱۸	۱۹	۲۰	۲۰	۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۸

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج روایی سازه پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ در پژوهش حاضر با مطالعات بوش و سالملا (۲۰۰۱)، کراکویون و همکاران (۲۰۱۱) و برنیر و همکاران (۲۰۰۹) هم‌راستا است. در مطالعه بوش و سالملا (۲۰۰۱)، که به طراحی و بررسی روایی و پایایی نسخه سوم پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا پرداخته‌اند، مقادیر شاخص‌های برازندگی مقایسه‌ای (تطبیقی) تی.ال.ای و سی.اف.آی به ترتیب برابر ۰/۸۸ و ۰/۸۷ بود، که نسبت به مقادیر پژوهش

حاضر در بین ورزشکاران جامعه ایرانی (۰/۹۶) پایین‌تر است. البته مقادیر به‌دست‌آمده در پژوهش بوش و سالملا برای شاخص‌های مذکور از نقاط برش پیشنهاد شده برای پذیرش این شاخص‌ها، که ۰/۹۰ است، نیز پایین‌تر است.

بوش و سالملا در توجیه این مقادیر چنین توضیح داده‌اند که از آنجا که مدل آنها دارای کشیدگی چند متغیری^۱ معناداری بود (ضریب ماردیا^۲ = ۶۱۱/۱۵ < ۰/۰۰۱) که عموماً در مدل‌های با تعداد گویه‌های

1. Multivariate Kurtosis
2. Mardia Coefficient

۰/۰۵ هستند، که در مقایسه با پژوهش حاضر مقادیر پایین‌تری هستند. مدل مرتبه دوم پژوهش کراکبون و همکاران (۲۰۱۱) نیز در مقایسه با پژوهش حاضر شرایط کاملاً مشابهی دارد. در نتیجه، مدل نسخه فارسی (پژوهش حاضر)، به‌رغم تفاوت بسیار اندک در یک شاخص برازندگی، شباهت بسیار زیادی با مدل نسخه رومانیایی پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ دارد و هر دو مدل از کفایت برازش کلی مطلوبی برخوردارند.

مسئله مهم دیگر در مورد روایی سازه پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ قدرت پیش‌بینی و معناداری سؤالات (گویه‌ها) دربارهٔ عامل‌های مربوط به خود آنهاست. مقادیر تخمین پارامتر گویه‌ها (بار عاملی استاندارد نشده) و نتایج آزمون تی تحلیل عاملی مرتبه اول پرسش‌نامه (جدول ۳-۴) نشان دهنده ارتباط معنادار سؤالات و عامل‌های مربوط و در نتیجه تأیید روایی همگرا بود ($P < 0/001$).

نتایج به‌دست‌آمده موجب تأیید سؤالات (گویه‌ها) در ساختار نظری پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ شد. همچنین، مقادیر استاندارد شدهٔ بار عاملی (شکل ۱) و نتایج آزمون تی تحلیل عاملی مرتبه دوم نیز بیانگر پیش‌بینی معنادار عامل‌های (خرده‌مقیاس) مرتبه اول در ارتباط با سه عامل بالاتر مرتبه دوم، یعنی عوامل مهارت‌های پایه، روان‌تنی و شناختی، بود؛ به‌طوری‌که خرده‌مقیاس اعتماد به نفس در پیش‌بینی مهارت‌های پایه، خرده‌مقیاس نیروبخشی در پیش‌بینی مهارت‌های روان‌تنی و خرده‌مقیاس تمرین ذهنی در پیش‌بینی مهارت‌های شناختی مهم‌ترین متغیرهای پیش‌بین در عامل‌های مربوط به خود هستند.

مقادیر استاندارد شدهٔ بار عاملی گویه‌ها در پژوهش بوش و سالملا (۲۰۰۱) در دامنه‌ای از ۰/۴۷ تا ۰/۸۳ متغیر بود، که در مقایسه با دامنهٔ مقادیر استاندارد شدهٔ بار عاملی گویه‌ها در پژوهش حاضر (در دامنه‌ای از

بالا مشاهده می‌شود، در نتیجه مقادیر مرزی و نزدیک به ملاک برش به‌دست‌آمده در پژوهش آنها، به سبب زیربرآورد^۱ برازش مدل، به‌دلیل کشیدگی چند متغیره است. درحالی‌که در پژوهش حاضر این مشکل با استفاده از روش برآورد مقاوم بیشینه احتمال ساتورا بنتلر (آرام،ال) رخ نداد و به زیربرآورد شاخص‌های برازش منجر نشد. همچنین بوش و سالملا (۲۰۰۱) تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم را بر روی سه مولفه کلی تر، یعنی مهارت‌های روان‌شناختی پایه، مهارت‌های روان‌تنی و مهارت‌های شناختی، اجرا کردند. نتایج این مدل نیز همانند مدل مرتبه اول آنها، نشان دهندهٔ برازش مرزی شاخص‌های برازندگی تطبیقی (سی اف آی و تی ال آی برابر با ۰/۸۷) بود، اما مقادیر شاخص ریشهٔ میانگین مجذور خطای برآورد تقریب (مرزی = ۰/۰۵) در مدل مرتبه دوم مطلوب و قابل قبول بود. مقادیر این بخش از یافته‌های پژوهش حاضر نیز در مقایسه با مقادیر شاخص‌های مدل مرتبه دوم مطالعهٔ بوش و سالملا، مقادیر بالاتری است که نشان دهندهٔ برازش مطلوب ساختار عاملی ۱۲ عاملی مرتبه اول و سه‌عاملی مرتبه دوم نسخه فارسی است. بدین ترتیب، مدل تحلیلی مرتبه اول و دوم پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ در بین ورزشکاران هر دو جامعهٔ انگلیسی و فارسی زبان حمایت و تأیید شده است.

نتایج مطالعه کراکبون و همکاران (۲۰۱۱) نیز، که به بررسی روایی و پایایی نسخه رومانیایی پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی در بین ورزشکاران مرد و زن نخبه و غیرنخبه (۲۱۱ نفر) پرداخته بودند، با نتایج پژوهش حاضر نیز هم‌راستاست. در این پژوهش، در مدل مرتبه اول مقادیر شاخص‌های سی.اف.آی و تی.ال.آی و مرزی به‌ترتیب برابر ۰/۹۴ و ۰/۸۷ و

1. Underestimate

۰/۳۵ تا ۰/۷۲)، مقادیر نسبتاً بزرگتری هستند. این تفاوت بیانگر این است که سؤالات در نسخه اصلی پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ (بوش و سالملا، ۲۰۰۱)، در مقایسه با نسخه فارسی (پژوهش حاضر)، از پیشگویی معنادارتر و ارتباط بیشتری با عامل‌های مربوط به خود برخوردارند. هرچند مقادیر بار عاملی و تی در هر دو نسخه فارسی (پژوهش حاضر) و نسخه‌های انگلیسی (بوش و سالملا، ۲۰۰۱) مقادیر عالی و قابل قبولی هستند که به تأیید ساختار نظری مدل ۴۲ سؤالی و ۱۲ عاملی در هر دو پژوهش منجر شده است.

شینک و هنراهان^۱ (۲۰۰۸) بر تفاوت‌های فرهنگی افراد از جوامع و زبان‌های مادری مختلف در درک و تفسیر متفاوت سازه‌های روان‌شناختی تأکید کرده‌اند. در نتیجه، اختلافات اندک مشاهده شده را در شاخص‌های برازندگی مدل‌ها و به عبارت بهتر روایی سازه نسخه فارسی پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ با نسخه‌های زبان‌های دیگر (بوش و سالملا، ۲۰۰۱؛ کراکین و هکاران، ۲۰۱۱)، می‌توان به تفاسیر و ادراکات متفاوت پاسخ دهندگان فارسی زبان و غیرفارسی زبان از عبارات (گویه‌ها) مهارت‌های ذهنی نسبت داد.

نتایج حاصل از همسانی درونی پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳، با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ، در کل پرسش‌نامه برابر با ۰/۸۱ و در سایر خرده مقیاس‌ها از ۰/۶۵ در عامل واکنش به استرس تا ۰/۷۶ در عامل تصویرسازی (جدول ۵) متغیر بود، که تمامی مقادیر از مقدار قابل قبول ($\alpha > 0/65$) بالاتر و نشان‌دهنده مطلوب بودن همسانی (ثبات) درونی عوامل پرسش‌نامه بود.

مقایسه نتایج به دست آمده در این بخش از پژوهش حاضر با نتایج ضرایب آلفای کرونباخ پژوهش بوش و

سالملا (۲۰۰۱) نشان دهنده برخی تفاوت‌هاست. در پژوهش بوش و سالملا (۲۰۰۱)، ضرایب آلفای کرونباخ عوامل در دامنه‌ای از ۰/۶۸ در عامل کنترل ترس تا ۰/۸۸ در عامل تصویر سازی متغیر بود، که نسبت به پژوهش حاضر، در تمامی عوامل مقادیر بیشتری است. در پژوهش کراکین و همکاران هم، که در بین ورزشکاران رومانیایی انجام گرفت، مقادیر آلفای کرونباخ در دامنه‌ای از ۰/۷۲ در کنترل ترس تا ۰/۸۳ در آرام سازی متغیر بود، که مانند پژوهش بوش و سالملا (۲۰۰۱) نسبت به پژوهش حاضر مقادیر بیشتری هستند. در نتیجه، به نظر می‌رسد نسخه انگلیسی و رومانیایی پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ در مقایسه با نسخه فارسی از ثبات (همسانی) درونی بهتری برخوردار باشند.

اما در توجیه این اختلاف‌ها، همانند بخش روایی سازه، می‌توان چنین اظهار کرد که تفسیرها و ادراک‌های متفاوت پاسخ دهندگان فارسی زبان از این عبارات منجر به این اختلاف‌های اندک شده است و مدل فارسی همانند دو مدل انگلیسی و رومانیایی از ثبات درونی قابل قبول ($\alpha > 0/65$) برخوردار است.

نتایج پایایی زمانی یا قابلیت تکرارپذیری خرده مقیاس‌های پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳، با استفاده از ضریب همبستگی درون طبقه‌ای حاصل از آزمون-آزمون مجدد با دو هفته فاصله (جدول ۵)، در کل پرسش‌نامه برابر با ۰/۷۶ و در عامل‌ها در دامنه‌ای از ۰/۷۲ در خرده مقیاس تصویرسازی تا ۰/۸۴ در خرده مقیاس اعتماد به نفس متفاوت بود، که با توجه به مقدار قابل قبول ضریب همبستگی درون طبقه‌ای (۰/۷۵ و بالاتر)، پایایی زمانی یا قابلیت تکرارپذیری خرده مقیاس‌ها در پرسش‌نامه مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ تأیید می‌شود. در مطالعه بوش و سالملا (۲۰۰۱) مقادیر ضریب همبستگی درون گروهی در دامنه‌ای از ۰/۷۸ در خرده مقیاس اعتماد به نفس تا ۰/۹۱ در خرده مقیاس

ورزشکاران خود را توسعه دهند. علاوه بر این، هنجارها می‌توانند به یک ابزار انگیزشی مناسب برای تشویق هر چه بیشتر ورزشکاران برای انجام تمرینات بیشتر و سخت‌تر در جهت رسیدن به سطوح عالی تبدیل شوند. همچنین با آگاهی از وضعیت فعلی خود بر اساس نتایج هنجارهای پژوهش حاضر، می‌توانند میزان تأثیر گذاری تمرینات و پیشرفت خود را در هر یک از ۱۲ عامل ذهنی در سال‌های آینده ارزیابی کنند.

در پایان شایان ذکر است که اگرچه روایی عاملی قوی‌ترین و بهترین روش در بررسی روایی سازه مقیاس‌های روان‌شناختی است (براون، ۲۰۰۶؛ کلاین، ۲۰۰۵)، اما بررسی روایی همگرا و واگرایی (تشخیصی) پرسش‌نامه‌ها و مقیاس‌های روان‌شناختی با استفاده از سایر مقیاس‌ها و ابزارهای معتبر نیز ضروری به‌نظر می‌رسد.

یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر در عدم بررسی این دو روش این بود که پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ از ۱۲ عامل روان‌شناختی تشکیل شده است، که بعضاً برای سنجش هر کدام از آنها یک پرسش‌نامه یا ابزار اختصاصی در روان‌شناسی ورزش طراحی شده است. در نتیجه محدودیت گزارش نتایج در یک پژوهش به ما امکان بررسی همزمان روایی همگرا و واگرا (افتراقی) را نمی‌داد. در نتیجه، پیشنهاد می‌شود در مطالعه‌ای جداگانه این دو روش نیز بررسی شوند.

منابع:

۱. زمانی، آ. زیدآبادی، ر. و مشرعی، ا. (۱۳۹۲). تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی مقیاس کمال‌گرایی چند بعدی ورزشی-۲. *مطالعات روان‌شناسی ورزشی*. شماره ۳. صص ۱۰۷-۱۲۲.
۲. صنعتی منفرد، ش. (۱۳۸۵). اعتباریابی

تصویر سازی متغیر بود، که تمامی مقادیر نسبت به پژوهش حاضر بالاترند. در نتیجه و با توجه به اینکه نتایج مشابهی در بخش قبلی پایایی یعنی همسانی درونی در مقایسه بین پژوهش حاضر و پژوهش بوش و سالملا مشاهده شد، به نظر می‌رسد که مدل نسخه اصلی (انگلیسی) مهارت‌های ذهنی نسبت به مدل نسخه فارسی از پایایی بهتری برخوردار باشد. اگرچه در هر دو نسخه همسانی درونی (ضریب آلفای کرونباخ) و پایایی زمانی (ضرایب همبستگی درون گروهی) مقادیر قابل قبول و مطلوبی دارند.

به‌طور کلی نتایج به‌دست‌آمده در پژوهش حاضر نشان دادند که نتایج تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول و دوم، ضرایب آلفای کرونباخ و همبستگی درون طبقه‌ای نسخه فارسی پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ از ساختار ۱۲ عاملی ۴۲ سؤالی حمایت می‌کنند و روایی عاملی، همسانی درونی و پایایی زمانی پرسش‌نامه را تأیید می‌کنند. در نتیجه، می‌توان از نسخه فارسی پرسش‌نامه سنجش مهارت‌های ذهنی اوتاوا-۳ به عنوان ابزاری برای مطالعه و ارزیابی خصوصیات مهارت‌های ذهنی ورزشکاران ایرانی بهره برد. همچنین این ابزار، به همراه سایر ابزارهای سنجش روان‌شناختی، بستر مناسبی را برای روان‌شناسان ورزشی در فعالیتهای پژوهشی و کاربردی بیشتر، به‌منظور بهبود عملکرد ورزشکاران ایرانی از طریق شناسایی نقاط ضعف و طراحی تمرینات روان‌شناختی (ذهنی) مناسب، فراهم می‌کند.

در نهایت هنجارهای ارائه شده در این پژوهش ورزشکاران کشور را در سطوح مختلف مهارتی قادر می‌سازد که با مقایسه نتایج خود در هر عامل با این هنجارها، به تفسیر نتایج خام خود در وضعیت فعلی بپردازند و به نقاط ضعف و قوت خود پی ببرند و مربیان را قادر می‌سازد تا با طراحی تمرینات متناسب و اختصاصی برای هر فرد، قابلیت‌های ذهنی

- Champions. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14, 172–204.
11. Hardy, L., Roberts, R., Thomas, P.R., Murphy, S.M. (2010). Test of Performance Strategies (TOPS): Instrument Refinement Using Confirmatory Factor Analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 11 27–35.
 12. Hardy, L., Jones, J.G., & Gould, D. (1996). *Understanding Psychological Preparation for Sport: Theory and Practice of Elite Performers*. Chichester, UK: Wiley.
 13. Hashim, H., Zulkifli, E., & Yusof, H. (2010). Factorial Validation of Malaysian Adapted Brunel Mood Scale in an Adolescent Sample. *Asian Journal of Sports Medicine*, 1(4).
 14. Hu, L., & Bentler, P.M. (1999). Cut off Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives. *Structural Equation Modelling*, 6, 1-55.
 15. Kline, P. (2005). *Principles and Practice of Structural Equation Modelling (2nd Ed.)*. New York: The Guildford Press.
 16. Mels, G. (2006). *Lisrel for Windows: Getting Started Guide*. Lincolnwood, IL: Scientific Software International, Inc.
 17. Meyers, L. S., Gamst, G., & Guarino, A. J. (2006). *Applied Multivariate Research: Design and interpretation*. SAGE Publications, Incorporated.
 18. Satorra, A., & Bentler, P. (1988). Scaling Corrections for Chi-square Statistics in Covariance Structure Analysis. *Proceedings of the Business and Economic Statistics Section of the American Statistical Association*, 308-313.
 - پرسش‌نامه OMSAT-3 و بررسی تأثیر برنامه آمادگی روانی بر سطح مهارت‌های ذهنی منتخبی از ورزشکاران شرکت‌کننده در بازی‌های آسیایی دوحه ۲۰۰۶. طرح پژوهشی مرکز روان‌شناسی آکادمی ملی المپیک.
 ۳. میرز، ال.اس. گامست، گ. و گارینو، ا.جی. (۲۰۰۶). پژوهش چند متغیری کاربردی. ترجمه: پاشاشریفی، حسن و همکاران. چاپ اول. تهران. انتشارات رشد. ۱۳۹۱.
 ۴. واعظ‌موسوی، م.ک. (۱۳۷۹). تعیین روایی و پایایی سه پرسش‌نامه آمادگی روانی. پژوهشکده تربیت بدنی. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.
 5. Bernier, M., Thienot, E., Cordon, R., & Fournier, J. F. (2009). Mindfulness and Acceptance Approaches in Sport Performance. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 25(4), 320.
 6. Brown, T. A. (2006). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*. Guilford Press.
 7. Browne, M.W., & Cudeck, R. (1993). Alternative Ways of Assessing Model Fit. *Testing Structural Equation Models*. Eds: Bollen, K.A., & Long, J.S. (Ed.). Newbury, CA: Sage, 132-162.
 8. Craciun, M., Dobosi, S., Ioan, N. P., & Prodea, C. (2011). A Confirmatory Factor Analysis of the Ottawa Mental Skill Assessment Tool (OMSAT-3)-Romanian Version. *Human Movement*, 12(2), 159-64.
 9. Durand-Bush, N., Salmela, J. H., & Green-Demers, I. (2001). The Ottawa Mental Skills Assessment Tool (OMSAT-3). *The Sport Psychologist*, P.18-23
 10. Gould, D., Dieffenbach, K., Moffett, A. (2002). Psychological Characteristics and Their Development in Olympic

19. Schinke, R. J., & Hanrahan, S. J. (Ed.) (2008). *Cultural Sport Psychology*. Champaign, IL: Human Kinetics.
20. Schutz, R. W., Gessaroli, M. E. (1993). Use, Misuse, and Disuse of Psychometrics in Sport Psychology Research. Singer, R. N., Murphy, M., & Tennant L. K. (Ed.), *Handbook of research on sport psychology*. New York: Macmillan. 901-917.
21. Smith, R. E., Schutz, R. W., Smoll, F. L., & Ptacek, J. T. (1995). Development and Validation of a Multidimensional Measure of Sport-specific psychological Skills: the Athletic Coping Skills Inventory-28. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 17, 379-98.
22. Terry, P. C., Lane, A. M., & Fogarty, G. (2003). Construct Validity of the Profile of Mood States-A for Use with Adults. *Psychology of Sport and Exercise*, 4, 125-39.
23. Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silverman, S. J. (2005). Research methods in physical activity. *Human Kinetics*.

