

تعیین روایی عاملی و پایایی نسخه فارسی پرسشنامه حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی

احمد فرخی^۱، ابراهیم متشرعی^۲، رسول زیدآبادی^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۰۶/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۲/۰۵

پژوهشگاه تربیت بدنی و علوم ورزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

چکیده

هدف از تحقیق حاضر، تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی پرسشنامه حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی لین و همکاران (۲۰۰۷) بود. بدین منظور و جهت تأیید روایی سازه پرسشنامه حالات خلقی برومز، ۴۲۳ (۲۱۶ مرد و ۲۰۷ زن) ورزشکار با سطوح مختلف مهارتی (مبتدی، غیرنخبه و نخبه) در ۱۰ رشته ورزشی تیمی و انفرادی، به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند و پرسشنامه‌ها را تکمیل کردند. روش اجرا بدین شکل بود که ابتدا با استفاده از روش ترجمه-باز ترجمه، روایی صوری و محتوایی نسخه فارسی پرسشنامه توسط ۳ متخصص روانشناسی ورزش و ۳ متخصص آموزش زبان انگلیسی تأیید شد. جهت تعیین روایی سازه پرسشنامه از تحلیل عاملی تأییدی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری، همسانی (ثبات) درونی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ؛ و پایایی زمانی (ثبات پاسخ) سوالات از ضریب همبستگی درون طبقه-ای در روش آزمون-آزمون مجدد با دو هفته فاصله، استفاده شد. نتایج تحقیق نشان داد مدل اندازه‌گیری ۳۲ سوالی از شاخص‌های برازندگی ($RMSEA = 0/08$ ، $CFI = 0/94$ ، $TLI = 0/93$)، همسانی درونی (تنش $0/74$ ، سرزندگی $0/80$ ، سردرگمی $0/72$ ، خستگی $0/76$ ، شادکامی $0/77$ ، آرامش $0/78$ ، افسردگی $0/70$ ، خشم $0/72$ و کل پرسشنامه $0/78$) و پایایی زمانی (تنش $0/90$ ، سرزندگی $0/87$ ، سردرگمی $0/84$ ، خستگی $0/86$ ، شادکامی $0/87$ ، آرامش $0/86$ ، افسردگی $0/88$ ، خشم $0/86$ و کل پرسشنامه $0/88$) قابل قبولی برخوردار است که بیانگر روایی و پایایی مطلوب نسخه فارسی حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی است. در نتیجه از نسخه فارسی مقیاس حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی، می‌توان به عنوان ابزاری جهت مطالعه و ارزیابی ویژگی‌های خلقی-هیجانی ورزشکاران ایرانی بهره‌گیری نمود.

واژگان کلیدی: حالات خلقی، روایی سازه، پایایی زمانی.

۱. دانشیار دانشکده تربیت بدنی دانشگاه تهران

۲. دانشجوی دکتری رفتار حرکتی دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول)

Email: motesharee@alumni.ut.ac.ir

۳. استادیار دانشکده تربیت بدنی دانشگاه حکیم سبزواری

مقدمه

امروزه در جهان ورزش برنده‌ها و بازنده‌ها اغلب با دهم‌هایی از ثانیه یا فقط یک شوت و یا یک خطای بحرانی از یکدیگر جدا می‌شوند و در سطوح بالای رقابتی سطح مهارت اغلب برابر و یکسان است. در نتیجه آنچه که سبب تمایز ورزشکاران موفق از کمتر موفق می‌شود، مهارت‌های روانشناختی است (۱). تاکنون متغیرهای روانشناختی بسیاری شناسایی شده‌اند که بر موفقیت و شکست ورزشکاران اثرگذار بوده‌اند و یکی از متغیرهایی که در تحقیقات روانشناسی ورزشی توجه ویژه به آن شده است، حالات خلقی^۱ است. حالات خلقی در روانشناسی ورزش به عنوان یک عامل اثرگذار در اجرای ورزشی تلقی شده است و در راستای پیش‌بینی هر چه بهتر و دقیقتر عملکرد ورزشکاران مورد استفاده قرار می‌گیرد (۲،۳).

خلق یک استعداد عاطفی است که آکنده از گرایش‌های هیجانی و غریزی است و به حالت‌های روانی ما جنبه‌ی مطبوع یا نامطبوع می‌دهد و بین دو قطب لذت و درد نوسان دارد و به طور کلی حالات خلقی پاسخ روانی به یک محرک محیطی و دوره‌ای است که فرد تلاش می‌کند با نیازهای محیطی سازگار شود (۴). لین و همکاران^۲ (۲۰۰۵) خلق را به عنوان مجموعه احساسات زودگذر که از نظر شدت و مدت متغیر و معمولاً از هیجان طولانی‌تر است در نظر می‌گیرند و آن را عاملی می‌دانند که در ارزیابی و تفسیر یک موقعیت روانشناختی و چگونگی عملکرد در گذشته، حال و آینده مداخله می‌کند. محتوای خلق و خوی به گونه‌ای است که بر شناخت و رفتار افراد و موفقیت و شکست آن‌ها در موقعیت‌های بیرونی تأثیرگذار است و بر اساس تقسیم‌بندی دو بعدی خلق به صورت مثبت و منفی، می‌توان اضطراب، افسردگی، خشم، خستگی و سردرگمی را به عنوان خلق منفی و سرزندگی، نشاط و سرخوشی را به عنوان خلق مثبت در نظر گرفت (۵،۶). مورگان^۳ (۱۹۸۵) پس از یک سری تحقیقات بر روی ورزشکاران نشان داد که ورزشکاران موفق دارای خصیصه‌های سلامت روانی مثبت‌تر و از خصیصه‌های سلامت روانی منفی کمتری نسبت به توده‌ی مردم و ورزشکاران کمتر موفق برخوردار هستند و نیم رخ خلقی منحصر به فردی دارند که آن را «نیم‌رخ کوه یخی»^۴ نامید. در این حالت نمرات ورزشکاران در مولفه‌های منفی خلق در پایین نمودار و مولفه‌های مثبت در بالای نمودار قرار می‌گیرند و شکلی شبیه کوه یخ را ایجاد می‌کنند. یعنی نمره‌ی سرزندگی بالاتر از نمره‌های

-
1. Mood States
 2. Lane & et al
 3. Morgan
 3. Ice berg Profile

دیگر و نمره‌ی خلق‌های منفی پایین‌تر از این سطح قرار دارد. در نتیجه فرضیه‌ی مورگان را به این صورت می‌توان ساده کرد که ورزشکاران موفق کوه یخی بزرگتری نسبت به ورزشکاران کم‌تر موفق دارند (۳،۷). همچنین برخی از پژوهش‌ها قابلیت پیش‌بینی موفقیت در مسابقه را بر پایه‌ی خلق مورد بررسی قرار داده‌اند. برای مثال در تحقیقی نشان داده شده است که بازیکنان برنده مجموع نمرات اختلالات خلقی کمتری نسبت به بازیکنان بازنده داشته‌اند (۶). نتایج مطالعه بیدی^۱ (۲۰۰۱) نیز نشان داد که خلق قبل از رقابت، هنگامی که سایر شرایط مشابه باشند، قابلیت پیش‌بینی عملکرد ورزشی را دارا است (۳).

اولین پرسشنامه‌ای که برای سنجش متغیر حالات خلقی در ورزش مورد استفاده قرار گرفت، پرسشنامه حالات خلقی پومز (poms)^۲ بود (۸). گرچه پرسشنامه پومز توسط مک نیر و دراپلمن (۱۹۷۱) برای سنجش بیماری‌های روانی طراحی شد (۹)، اما در ایران نیز روایی و پایایی آن برای استفاده در حوزه‌ی ورزش، توسط واعظ موسوی (۱۳۷۹) مورد تأیید قرار گرفت (۱۰). با این حال روانشناسان درصد برآمدند از پرسشنامه‌هایی استفاده کنند که مستقیماً حالات خلقی را در موقعیت‌های ورزشی مورد سنجش قرار دهد (۱۱). به همین منظور پرسشنامه‌های حالات خلقی برومز ۲۴ سوالی و ۳۲ سوالی را در حوزه‌ی ورزش طراحی و اعتباریابی کردند (۷،۱۲).

تعیین اعتبار و پایایی آزمون حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی^۳ (BRUMS - 32 item) برای سنجش حالات خلقی ورزشکاران، این امکان را فراهم می‌آورد که در مقایسه با پرسشنامه نیم-رخ حالات خلقی پومز، که بیشتر بر جنبه‌های منفی خلق تأکید می‌کند، شمار بیشتری از حالات خلقی مثبت در ورزشکاران مورد سنجش قرار گیرد. همچنین پومز اغلب برای سنین زیر ۱۸ سال مورد استفاده قرار می‌گیرد، در حالی که برومز دامنه‌ی سنی بیشتری را تحت پوشش قرار می‌دهد. علاوه بر مزایای مذکور، کمتر بودن تعداد سؤالات برومز نسبت به پومز منجر به کاهش زمان تکمیل پرسشنامه می‌شود. همچنین این پرسشنامه به طور اختصاصی برای ورزشکاران طراحی شده است؛ در حالیکه پرسشنامه پومز برای جامعه بیماران طراحی و اعتباریابی شده است. در مقایسه با برومز ۲۴ سوالی نیز، علیرغم مزیت‌های بالقوه‌ای که از طریق مقیاس برومز ۲۴ سوالی برای سنجش حالات خلقی وجود دارد، اما پرسشنامه‌ی برومز ۳۲ سوالی به دلیل افزودن دو حالت خلقی مثبت شادکامی و آرامش، از جامعیت، تعادل و اعتبار

-
1. Beedie
 2. Profile Of Mood States
 3. Brunel Mood Scale 32 items

بیشتری جهت سنجش این ویژگی روانشناختی تاثیرگذار در عملکرد ورزشکاران برخوردار است (۱۲).

از زمان تدوین پرسشنامه برومز ۲۴ سوالی تاکنون روایی و پایایی آن در مطالعات متعددی از جمله هاشیم^۱ و همکاران (۲۰۱۰) در بین جوانان مالزیایی، میراندا^۲ و همکاران (۲۰۰۸) در بین ورزشکاران برزیلی و فازاکرلی^۳ و همکاران (۲۰۰۳) در بین ورزشکاران اسکی روی آب مورد بررسی قرار گرفته است (۱۵-۱۳). علیرغم برخی تفاوت‌ها در بارعاملی و مقادیر شاخص‌های برازش، تمامی تحقیقات مذکور از اعتبار مدل ۶ عاملی حالت خلقی برومز حمایت کرده و همسانی درونی قابل قبولی برای خرده مقیاس‌های آن گزارش کرده‌اند. در ادامه این مجموعه از تحقیقات، لین و همکاران (۲۰۰۷) به منظور افزایش تعادل بین ابعاد مثبت و منفی حالات خلقی، دو عامل شادکامی و آرامش را با ۸ گویه (هر عامل ۴ گویه) به پرسشنامه برومز ۲۴ سوالی اضافه نمودند. بدین ترتیب تعداد سوالات پرسشنامه حالات خلقی برومز به ۳۲ سوال و ۸ عامل افزایش یافت. در ادامه این محققین در مطالعه‌ای بین فرهنگی، روایی سازه پرسشنامه ۳۲ سوالی برومز را از طریق بررسی تحلیل عاملی تاییدی در بین زبان‌های انگلیسی، ایتالیایی و مجارستانی مورد بررسی قرار دادند. نتایج تحلیل عاملی تاییدی ۸ عاملی، روایی سازه پرسشنامه را که از طریق بررسی شاخص‌های برازش استاندارد^۴ (NFI) و شاخص برازش مقایسه‌ای یا تطبیقی^۵ (CFI) صورت گرفت، تایید کرد. به طوری که مقادیر شاخص‌های برازش ذکر شده در تمامی خرده مقیاس‌ها و برای ورزشکاران هر سه گروه انگلیسی، ایتالیایی و مجارستانی، بالاتر از ۰/۹۰ بود که نشان دهنده حمایت از کفایت برازش مدل کلی ۳۲ سوالی و ۸ عاملی است (۱۲). اگر چه روایی و پایایی نسخه اصلی پرسشنامه حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی (BRUMS - 32 item)، توسط طراحان این پرسشنامه بررسی شده است (۱۲)، اما اعتبار و پایایی ترجمه آن‌ها تاکنون در کشور بررسی نشده است. 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 لازمه در آن جامعه نباشند؛ بنابراین تایید مجدد سازه‌های آن از روش روایی سازه، تاییدی برای استفاده پرسشنامه‌ها در ورزشکاران جامعه ایران، ضروری است. از طرف دیگر تعیین پایایی یکی دیگر از ملزومات و پیش فرض‌های

1. Hashim
2. Miranda
3. Fazackerley
4. Normed Fit Index
5. Comparative Fit index

مهم روانسجی است که به نوعی با تکرارپذیر بودن پاسخ‌ها در شرایط و زمان‌های مختلف ارتباط دارد؛ ولی لازم است که با تغییر جامعه بار دیگر پایایی زمانی و ثبات درونی پرسشنامه‌ها آزموده شوند (۱۰). بنابراین با تعیین شاخص‌های آماری فوق، برخورداری از ابزارهای سنجش ویژگی‌های روانشناختی برای ورزشکاران داخل کشور قابل استفاده خواهد بود. در نتیجه پژوهش حاضر با هدف تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی پرسشنامه حالات خلقی برومز ۳۲- سوالی انجام گرفت و در پی پاسخ به این سوال بود که آیا ترجمه فارسی پرسشنامه حالات خلقی برومز (BRUMS - 32 item) در بین ورزشکاران جامعه ایرانی از روایی و پایایی مناسبی برخوردار است یاخیر؟

روش پژوهش

جامعه آماری تحقیق حاضر شامل ورزشکاران مرد و زن نخبه، غیرنخبه و مبتدی ۱۰ رشته ورزشی شامل ۵ رشته تیمی فوتبال، هندبال، والیبال، بسکتبال و واترپلو و ۵ رشته انفرادی بدمینتون، تنیس روی میز، شنا، تیراندازی و تکواندو شهر تهران بود. به دلیل عدم اطلاع از حجم دقیق و واقعی جامعه، انتخاب حجم نمونه بر حسب نوع هدف تحقیق انجام شد. نمونه مورد نیاز در مطالعات تحلیل عاملی، ۱۰ آزمودنی به ازای هر گونه پرسشنامه پیشنهاد شده است (۱۶،۱۷) پس از توزیع و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، تعداد ۴۲۳ نفر ورزشکار (۲۱۶ مرد و ۲۰۷ زن) در سه سطح مهارتی نخبه (۱۵۱)، غیرنخبه (۱۲۵)، مبتدی (۱۴۷) و در دو سطح تیمی (۱۹۶) و انفرادی (۲۲۷)، پرسشنامه حالات خلقی برومز را تکمیل کردند. در نتیجه نمونه پژوهش حاضر در پرسشنامه حالات خلقی برومز (به ازای هر سؤال ۱۳ نفر)، فراتر از نمونه مورد نیاز پیشنهاد شده، به ازای هر سؤال ۱۰ نفر، در تحقیقات تحلیل عاملی بود. همچنین انتخاب این دامنه وسیع سطح مهارت و نوع رشته ورزشی، قابلیت تعمیم‌پذیری یافته‌های تحقیق را افزایش می‌دهد (۷).

ابزار اصلی این تحقیق، پرسشنامه برومز ۳۲ سوالی (BRUMS - 32 item) بود که برای اندازه‌گیری حالات خلقی ورزشکاران توسط لین و همکاران (۲۰۰۷) طراحی شد (۱۲). این پرسشنامه شش حالت روانی ذکر شده در دو پرسشنامه پومز و برومز ۲۴ سوالی تری و همکاران (۲۰۰۳) را به همراه دو حالت دیگر شادکامی و آرامش مورد سنجش قرار می‌دهد. در نتیجه از ۸ خرده مقیاس تشکیل شده است. این مقیاس‌ها از نوع مقیاس لیکرت ۵ گزینه‌ای است. ۳۲ سؤال دارد و ۸ خرده مقیاس (عامل) را می‌سنجد. هر خرده مقیاس آن دارای ۴ سوال است. همچنین سرزندگی، آرامش و شادکامی (مجموعاً ۱۲ سوال) ابعاد مثبت حالات خلقی؛ و تنش،

افسردگی، خشم، خستگی و سردرگمی (مجموعاً ۲۰ سوال) ابعاد منفی حالات خلقی در پرسشنامه برومز ۳۲ سوال هستند. هر سوال ۵ گزینه دارد: به هیچ وجه، کمی، متوسط، تقریباً زیاد و خیلی زیاد. به هرگزینه از صفر تا چهار نمره تعلق می‌گیرد. بدین صورت که به گزینه‌ی اول، به هیچ وجه، که بیانگر فقدان آن حالت از خلق است امتیاز صفر و در گزینه‌های بعدی که بر شدت وجود آن حالت افزوده می‌شود به ترتیب امتیازات ۱ تا ۴ داده می‌شود. در نتیجه حداقل نمره فرد در پرسشنامه حالت خلقی برابر با صفر و حداکثر نمره وی برابر با ۱۲۸ است. ابتدا با استفاده از روش ترجمه-باز ترجمه^۱، روایی صوری^۲ و صحت ترجمه‌ی پرسشنامه حالات خلقی برومز توسط چند متخصص و مترجم مورد تایید قرار گرفت. روش ترجمه-باز ترجمه بدین شکل بود که در ابتدا پرسشنامه توسط ۳ نفر از متخصصان روانشناسی ورزش ترجمه شد و سپس ترجمه فارسی توسط ۳ متخصص آموزش زبان انگلیسی به انگلیسی برگردانده شد. در نهایت با مقایسه دو متن انگلیسی، متن اصلی و متن به دست آمده از ترجمه فارسی به انگلیسی، اصلاحات لازم انجام شد و فرم نهایی فارسی پرسشنامه‌های حالات خلقی برومز تهیه گردید. پس از تایید صحت ترجمه، پرسشنامه‌ها در بین نمونه‌ای کوچک (۳۰ نفر) از ورزشکاران مرد و زن توزیع و تکمیل شد و اصلاحات احتمالی آن لحاظ گردید (مطالعه مقدماتی). پس از اجرای مقدماتی و انجام اصلاحات، از گروه همکاران طرح برای یکسان‌سازی اجرا جهت توزیع و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها در جامعه هدف دعوت به عمل آمد و موارد مهم و مورد تاکید در اجرای طرح مرور و یکسان‌سازی شد. در مرحله‌ی بعد مجوزهای لازم به منظور توزیع پرسشنامه‌ها از مسئولان مربوط اخذ و پرسشنامه‌ها میان نمونه‌های آماری توزیع، تکمیل و جمع‌آوری شد. مطابق دستورالعمل تری و همکاران (۲۰۰۳)، پرسشنامه حالات خلقی برومز، ۲ ساعت قبل از مسابقه در بین ورزشکاران به صورت انفرادی و در غیاب مربیان، توزیع و تکمیل شد (۷). همچنین به پاسخ‌دهندگان این اطمینان داده شد که پاسخ آنها محرمانه است و تنها برای هدفی پژوهشی از آن بهره گرفته می‌شود. علاوه بر این موارد، جهت جلوگیری از سوگیری مطلوبیت اجتماعی یا جامعه‌پسندی^۳ در بین پاسخ‌دهندگان، به آنها اطلاع داده شد که نتایج تحقیق تاثیری در گزینش و انتخاب آنها در رشته‌های ورزشی مربوطه ندارد و هیچ پاسخ درست یا غلطی برای سوالات پرسشنامه‌ها وجود ندارد (۷، ۱۴). پرسشنامه‌ها پس از تکمیل و جمع‌آوری، توسط متخصص آمار دسته‌بندی و با استفاده از روش‌های مناسب آماری مورد تجزیه و تحلیل

1 . Translation-back Translation

2 . Face Validity

3 . Social Desirability

قرار گرفت.

روش‌های آماری مورد استفاده در تحقیق حاضر شامل آمار توصیفی و استنباطی بود. از آمار توصیفی برای محاسبه شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و ترسیم نمودارها استفاده شد. از روش تحلیل عاملی تاییدی^۱ مبتنی بر مدل معادلات ساختاری برای بررسی و تایید خرده مقیاس‌های پرسشنامه‌ها و به عبارت دیگر تایید روایی سازه (عاملی) پرسشنامه‌ها استفاده شد. همسانی (ثبات) درونی پرسشنامه از طریق تعیین ضریب آلفای کرونباخ و پایایی زمانی (ثبات پاسخ) سوالات به وسیله تعیین ضریب همبستگی درون طبقه‌ای^۲ در روش آزمون-آزمون مجدد، تعیین شد. تحلیل عاملی تاییدی و همسانی درونی پرسشنامه‌ها بر روی تمامی آزمودنی‌های تحقیق و آزمون-آزمون مجدد پرسشنامه‌ها بر روی ۱۵۰ ورزشکار مرد (۸۵ نفر) و زن (۶۵ نفر) رشته‌های تیمی (۷۰ نفر) و انفرادی (۸۰ نفر) از آزمودنی‌های تحقیق و با دو هفته فاصله، اجرا شد. جهت انجام محاسبات آماری مذکور، از دو نرم افزار SPSS-16 و LISREL.8.8 استفاده شد.

نتایج

در جدول ۱، خصوصیات جمعیت‌شناختی آزمودنی‌ها از جمله نسبت و تعداد جنسیت، سطح مهارت و نوع رشته ورزشی و جداول ۲ تا ۴ ویژگی‌های توصیفی خرده مقیاس‌های پرسشنامه از جمله سن و سابقه ورزشی، چولگی، کشیدگی و طبیعی بودن داده‌ها نمایش داده شده است.

جدول ۱. فراوانی شرکت‌کنندگان بر حسب جنسیت، سطح مهارت و رشته در پرسشنامه حالات خلقی

کل	رشته		کل	سطح مهارت			شاخص شرکت‌کنندگان	
	انفرادی	تیمی		نخبه	ماهر	مبتدی		
۲۱۶	۱۱۵	۱۰۱	۲۱۶	۸۰	۵۲	۸۴	تعداد	جنسیت
۵۱/۰۶	۲۷/۱۹	۲۳/۸۷	۵۱/۰۶	۱۸/۹۱	۱۲/۲۹	۱۹/۸۶	درصد	
۲۰۷	۱۱۲	۹۵	۲۰۷	۷۱	۷۳	۶۳	تعداد	
۴۸/۹۳	۲۶/۴۷	۲۲/۴۵	۴۸/۹۳	۱۶/۷۸	۱۷/۲۵	۱۴/۸۹	درصد	
۴۲۳	۲۲۷	۱۹۶	۴۲۳	۱۵۱	۱۲۵	۱۴۷	تعداد	
۱۰۰	۵۳/۶۶	۴۶/۳۳	۱۰۰	۳۵/۶۹	۲۹/۵۵	۳۴/۷۵	درصد	

با توجه به جدول ۱، مشاهده می‌شود در مجموع ۴۲۳ شرکت‌کننده پرسشنامه حالات خلقی برومز را تکمیل کردند. همچنین در سطح مهارت در هر دو جنس، ورزشکاران نخبه و در نوع

1 . Confirmatory Factor Analysis

2 . Intraclass correlation coefficient

رشته ورزشی ورزشکاران انفرادی، تعداد و درصد بیشتری را به خود اختصاص داده بودند.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار سن و سابقه فعالیت ورزشی به تفکیک جنس و سطح مهارت

سابقه ورزشی (سال)		سن (سال)		جنسیت	سطح مهارت
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین		
۱/۴۱	۲/۷۰	۲/۱۲	۲۰/۵۰	مبتدی	مرد
۲/۱۷	۶/۶۰	۲/۲۶	۲۳/۳۰	ماهر	
۲/۵۵	۱۰/۱	۲/۱۶	۲۱/۷۰	نخبه	
۲/۰۴	۶/۴۶	۲/۱۸	۲۱/۸۳	کل	
۰/۸۲	۲/۳۰	۲/۴۱	۲۱/۴۰	مبتدی	زن
۱/۲۵	۴/۷۰	۲/۴۹	۲۱/۷۰	ماهر	
۲/۴۴	۸/۸۰	۲/۲۷	۲۰/۶۰	نخبه	
۱/۵۲	۵/۲۳	۲/۳۹	۲۱/۲	کل	

نتایج مربوط به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آزمودنی‌ها در جدول ۲ نشان می‌دهد که به‌طور کلی میانگین سنی مردان کمی بیشتر از زنان بوده است. سابقه پرداختن به فعالیت ورزشی در مردان در هر سه سطح مبتدی، ماهر و نخبه نیز اندکی بالاتر از زنان بوده است. در هر دو جنس با افزایش سطح مهارت از مبتدی به نخبه، سابقه فعالیت ورزشی نیز افزایش می‌یابد. همچنین از لحاظ تجانس (پراکندگی) توزیع در شاخص سن تفاوتی بین دو جنس مشاهده نمی‌شود؛ اما در شاخص سابقه فعالیت ورزشی زنان متجانس‌تر بودند.

جدول ۳. آزمون طبیعی بودن تک متغیری عامل های پرسشنامه حالات خلقی

کشیدگی		چولگی		شاخص ها عامل ها
P	نمره Z	P	نمره Z	
۰/۰۶	۱/۸۷	۰/۰۸	۱/۷۵	تنش
۰/۱۳	۱/۴۸	۰/۲۴	۰/۸۴	سرزندگی
۰/۱۱	۱/۶۷	۰/۱۸	۱/۲۵	سردرگمی
۰/۰۹	۱/۷۴	۰/۰۹	۱/۹۲	خستگی
۰/۴۸	-۰/۷۰	۰/۱۱	۱/۳۵-	شادکامی
۰/۰۶	-۱/۸۹	۰/۲۶	۱/۱۸	آرامش
۰/۰۶	۱/۸۴	۰/۰۷	۱/۸۴	افسردگی
۰/۱	۱/۶۳	۰/۰۸	۱/۶۳	خشم

جدول ۴. آزمون طبیعی بودن چند متغیری کل پرسشنامه حالات خلقی

کشیدگی		چولگی	
P	نمره Z	P	نمره Z
۰/۰۶	۱/۸۸	۰/۰۶	۱/۹۴

با توجه به نتایج جداول ۳ و ۴، توزیع داده‌ها در پرسشنامه حالت خلقی، در تمامی ۸ عامل به صورت تک متغیره و همچنین چند متغیره، دارای توزیع طبیعی (نرمال) است ($P > 0/05$). در ادامه و به منظور بررسی روایی سازه (عاملی) از روش تحلیل عاملی تاییدی مبتنی بر مدل معادلات ساختاری یا تحلیل چند متغیری با متغیرهای مکنون^۱ استفاده شد. با توجه به اینکه عامل‌های پرسشنامه حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی (BRUMS - 32 item) قبلاً توسط محققین دیگر اکتشاف و تایید شده است و از آنجایی که مطابق نظر متخصصین معادلات ساختاری مبنی بر اینکه زمانی که محققین یک مدل مفروض را در اختیار دارند، روش آماری مورد استفاده در مرحله اول باید تحلیل عاملی تاییدی باشد و نه اکتشافی، از روش تحلیل عاملی تاییدی^۲ مبتنی بر مدل معادلات ساختاری برای بررسی و تایید خرده مقیاس‌های پرسش‌نامه و به عبارت دیگر تایید روایی سازه (عاملی) پرسش‌نامه استفاده شد (۱۸،۱۹).

همچنین با توجه به اینکه در بین متخصصین مدل‌یابی معادلات ساختاری، توافق عمومی و کلی در مورد اینکه کدام از یک شاخص‌های برازندگی برآورد بهتری از مدل فراهم می‌کند وجود ندارد، پیشنهاد می‌شود ترکیبی از ۳ تا ۴ شاخص گزارش شود (۱۹،۲۰). در نتیجه در تحقیق

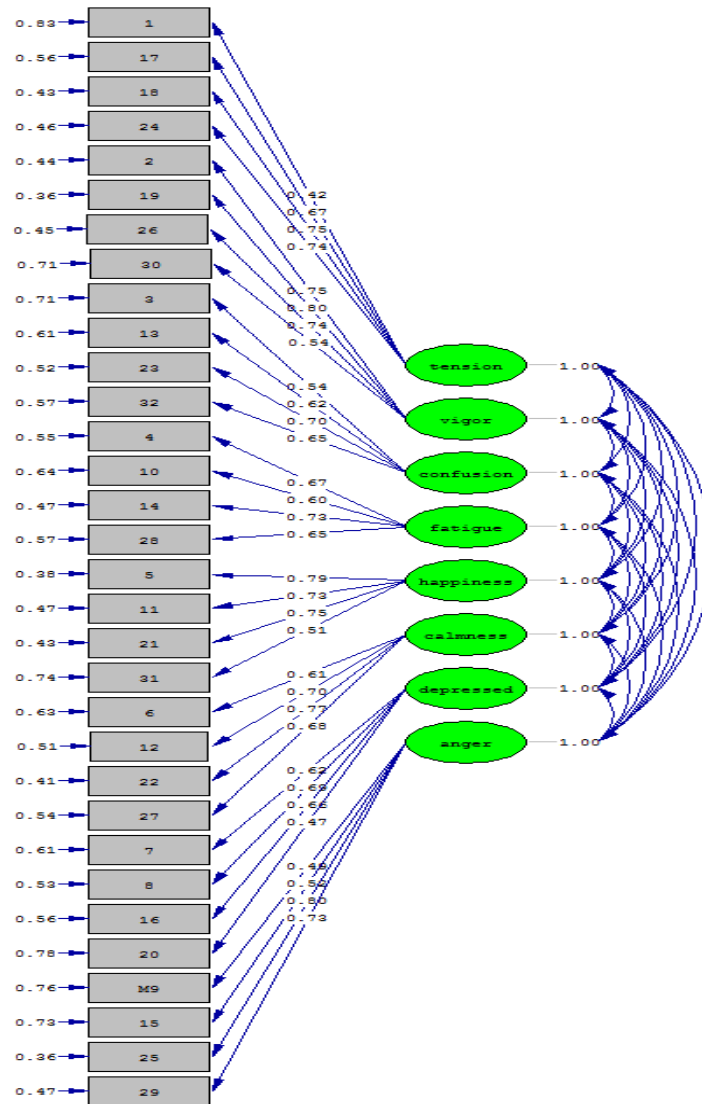
1. Latent

2. Confirmatory Factor Analysis

حاضر و همراستا با مطالعات اصلی اعتباریابی پرسشنامه حالات خلقی برومز (۱۲)، از بین شاخص‌های برازندگی مطلق، شاخص‌های نسبت خی دو به درجه آزادی (χ^2 / df)، شاخص نیکویی برازش (GFI) و شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب (RMSEA) و از بین شاخص‌های برازندگی تطبیقی یا مقایسه‌ای، شاخص تاکر-لوییس^۱ (TLI) یا همان شاخص برازندگی غیرهنجار بنتلر بونت^۲ (NNFI) و همچنین شاخص برازندگی تطبیقی (CFI) مورد استفاده قرار گرفت.

نتایج تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول^۳ (شکل ۱) با استفاده از روش برآورد بیشینه احتمال یا درست نمایی^۴ (ML)، نشان داد که مدل اندازه‌گیری حالات خلقی مناسب و کلیه اعداد و پارامترهای مدل معنادار است. شاخص‌های (تناسب) مدل اندازه‌گیری در جدول ۵ آمده و نشانگر مناسب بودن مدل اندازه‌گیری است.

1 . Tucker-Lewis fit index
 2 . non-normed fit indexes fit index
 3 . first order
 4 . Maximum likelihood estimation



Chi-Square=1472.71, df=436, P-value=0.00000, RMSEA=0.075

شکل ۱. مدل مرتبه اول تخمین استاندارد حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی

fatigue = خستگی, happiness = شادکامی, calmness = آرامش, depressed = افسردگی, anger = خشم
 tension = تنش, vigor = سرزندگی, confusion = سردرگمی

جدول ۵. مقادیر شاخص های برازش الگوی تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول پرسشنامه حالات خلقی

مقادیر مشاهده شده	شاخص های برازش
۱۴۷۲/۷۱	مجدور کای دو χ^2
۴۳۶	درجه آزادی df
۰/۰۰۱	سطح معنی داری P
۳/۳۷	نسبت مجدور کای دو به درجه آزادی χ^2/df
۰/۸۲	شاخص نیکویی برازش GFI
۰/۹۴	شاخص برازش تاکر لوپس یا غیر هنجاری بنتلر - بونت TLI/NNFI
۰/۹۵	شاخص برازش تطبیقی بنتلر CFI
۰/۰۷	شاخص ریشه میانگین مجدور برآورد تقریب RMSEA

جدول ۵، مقادیر شاخص های برازندگی مدل اندازه گیری حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی را نشان می دهد. همانطور که مشاهده می شود بجز شاخص GFI، مابقی شاخص ها بالاتر از ۰/۹۰ و شاخص RMSEA کمتر از ۰/۰۸ (۰/۰۷) است. این مسئله نشانگر قابل قبول و معقول بودن شاخص های برازندگی (تناسب) و در نتیجه برازش و صحت مناسب و مطلوب مدل اندازه گیری است (۱۶،۲۱،۲۲). اساساً مقادیر شاخص هایی مانند GFI، متأثر از عوامل بیرونی از جمله حجم نمونه و تعداد گویه ها است و نه ناشی از نقص در برازش مدل. به عبارت بهتر، اگر در تحلیل مدل، برازش مناسبی وجود نداشته باشد، به علت عوامل بیرونی است و ماهیت مدل مسبب آن نیست (۲۰). شارما و همکاران (۲۰۰۵) هم شاخص های GF و AGFI را در برابر تغییرات حجم نمونه، تعداد پارامترها (گویه ها) و نسبت درجه آزادی به حجم نمونه، بسیار حساس توصیف کرده اند. به طوری که این شاخص ها با افزایش حجم نمونه و تعداد پارامترها سوگیری رو به بالا^۱ دارند و در نتیجه سبب بیش برآورد^۲ برازش مدل می شوند. چنانچه درجه آزادی مدل بیش تر از تعداد نمونه باشد، سوگیری رو به پایین خواهد بود^۳ و سبب زیر برآورد (برآورد کمتر)^۴ مدل می شوند (۲۳). در تحقیق حاضر نیز درجه آزادی مدل با ۴۳۶ (شکل ۱) نسبت به نمونه این بخش با ۴۲۳ نفر، بیشتر و بزرگتر است. در نتیجه منجر به زیر برآورد شاخص GFI گردیده است.

برای آزمون معناداری ضریب مسیر (بار عاملی) بین متغیرهای مشاهده شده (سوالات) و متغیرهای مکنون (عاملها) مربوطه در مدل، از شاخص آماری t استفاده شد. مقادیر تخمین

- 1 . Upward Bias
- 2 . Overestimate
- 3 . Downward Bias
- 4 . underestimate

پارامتر (بار عاملی استاندارد نشده) سوالات بین ۰/۳۵ تا ۰/۸۲ بود (۳۰ گویه از ۳۲ گویه بالاتر از ۰/۵) و مقادیر شاخص t تمامی سوالات نیز بزرگتر از ۲ است که نشاندهنده رابطه معنی‌دار بین سوالات و عامل‌های مربوطه است. بنابراین، تمامی متغیرهای مشاهده شده (سوالات) قادر به پیشگویی عامل‌های خود هستند. بدین ترتیب نتایج تحلیل عاملی مرتبه اول نشان می‌دهد پرسشنامه حالات خلقی از روایی سازه قابل قبولی برخوردار است.

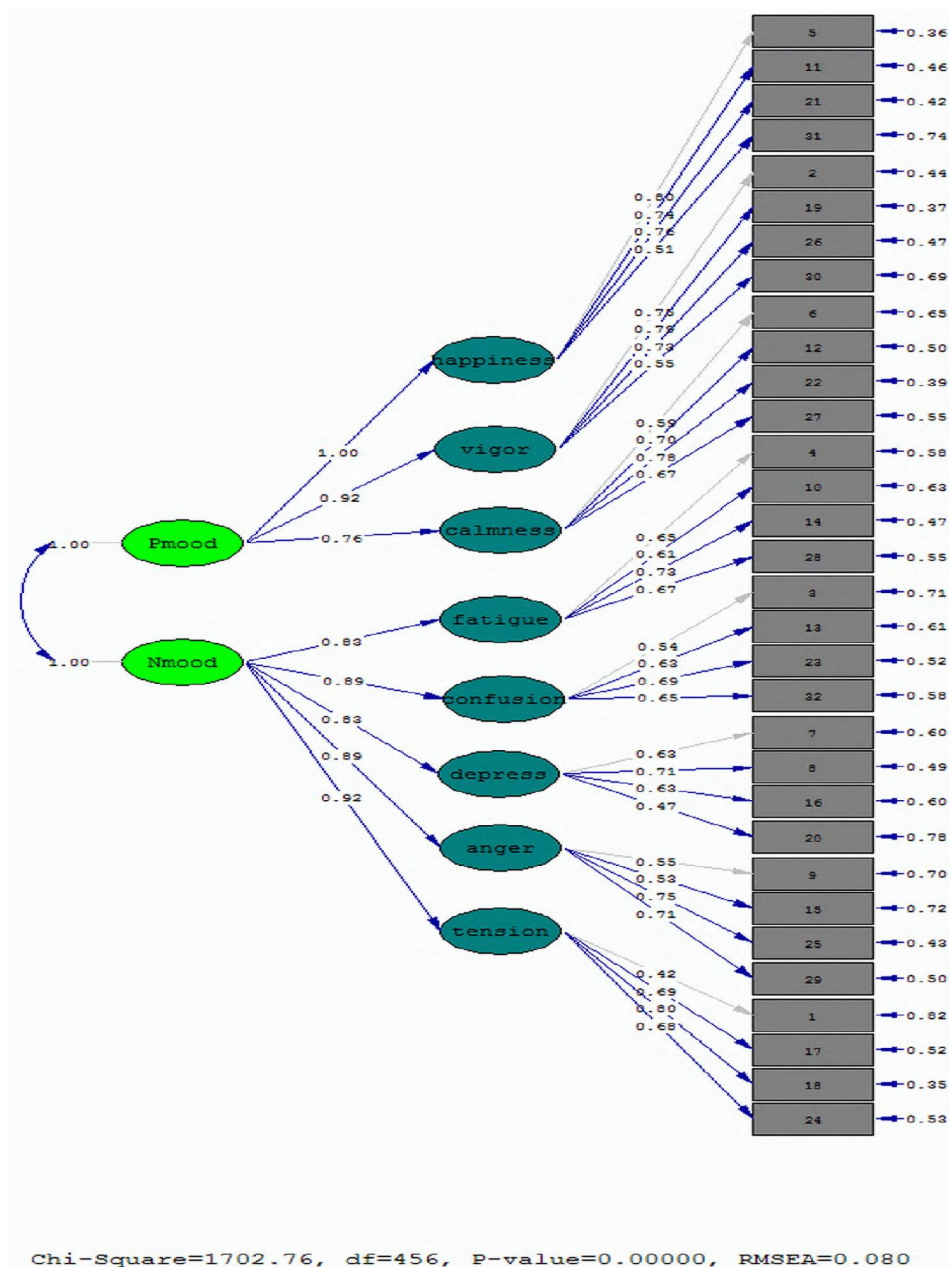
تحلیل عاملی مرتبه دوم پرسشنامه حالات خلقی برومز

در ادامه و به منظور دستیابی به ساختار عاملی دقیق‌تر، از روش تحلیل عاملی مرتبه دوم^۱ استفاده شد. هدف این شیوه، رسیدن به یک روش معنی‌دارتر از داده هاست. در این گونه مدل‌ها فرض بر آن است که خود متغیرهای مکنون در واریانس مشترک، ناشی از یک یا چند عامل مرتبه بالاتر است. به عبارت دیگر، عامل‌های مرتبه دوم، عامل‌های 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 (۱۷، ۱۹). همانطور که قبلاً ذکر شد، هشت خرده مقیاس پرسشنامه حالات خلقی برومز، دو بعد مثبت و منفی حالات را تشکیل می‌دهند. خرده مقیاس‌های تنش، سردرگمی، خستگی، افسردگی و خشم حالات خلقی منفی و خرده مقیاس‌های سرزندگی، شادکامی و آرامش حالات خلقی مثبت را ارزیابی می‌کنند. بر این اساس و در ادامه تأیید روایی سازه پرسشنامه حالات خلقی برومز و به منظور بررسی ارتباط ۸ خرده مقیاس تأیید شده، مرتبه اول با دو عامل بعد مثبت و منفی حالات خلقی، و تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم مورد اجرا قرار گرفت. نتایج نشان داد مدل اندازه‌گیری مرتبه دوم حالات خلقی مناسب و کلیه اعداد و پارامترهای مدل معنادار است (شکل ۲). شاخص‌های برازش (تناسب) مدل اندازه‌گیری نیز در جدول ۶ نشان داده شده است.

جدول ۶. مقادیر شاخص‌های برازش الگوی تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم پرسشنامه حالات خلقی

مقادیر مشاهده شده	شاخص‌های برازش	
۱۷۰۲/۷۶	χ^2	مجذور کای دو
۴۵۶	df	درجه آزادی
۰/۰۰۱	P	سطح معنی داری
۳/۷۳	χ^2/df	نسبت مجذور کای دو به درجه آزادی
۰/۸۰	GFI	شاخص نیکویی برازش
۰/۹۴	IFI	شاخص برازندگی فزاینده
۰/۹۳	TLI/NNFI	شاخص برازش تاکر- لویس یا غیر هنجاری بنتلر- بونت
۰/۹۴	CFI	شاخص برازش تطبیقی بنتلر
۰/۰۸	RMSEA	شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب

1. Second-order



شکل ۲. مدل مرتبه دوم تخمین استاندارد حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی

حالات خلقی منفی = Nmood, حالات خلقی مثبت = Pmood

مطابق نتایج جدول ۶، مقادیر شاخص‌های برازندگی مرتبه دوم مدل اندازه‌گیری حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی نیز همانند مرتبه اول، نشانگر قابل قبول و عالی بودن شاخص‌های برازندگی (تناسب) و در نتیجه برازش و صحت مناسب و مطلوب مدل اندازه‌گیری است. همچنین مقادیر شاخص t در مورد رابطه بین خرده مقیاس‌ها با عوامل بالاتر خود همگی بالاتر از ۲ است و حاکی از وجود رابطه معنی‌دار بین آن‌ها است. بطوری که خرده مقیاس شادکامی (بار عاملی ۰/۹۹ و مقدار تی ۱۸/۹۴) در پیش بینی حالات خلقی مثبت و خرده مقیاس‌های تنش (بار عاملی ۰/۹۳ و مقدار تی ۸/۱۹)، در پیش بینی حالات خلقی منفی مهم‌ترین متغیرهای پیشگو-کننده در عامل‌های مربوط به خود می‌باشند. در مجموع نتایج تحلیل عاملی مرتبه اول و دوم پرسشنامه حالات خلقی نشان داد، این پرسشنامه از روایی سازه قابل قبول و بسیار خوبی برخوردار است.

ثبات (همسانی) درونی

جدول ۷، نتایج ضرایب آلفای کرونباخ برای تعیین همسانی درونی خرده مقیاس‌های پرسشنامه حالات خلقی برومز را نشان می‌دهد. همسانی درونی کل پرسشنامه با ۳۲ سوال ۰/۷۸ بدست آمد. همسانی درونی خرده مقیاس‌های تنش با ۰/۷۴، سرزندگی ۰/۸۰، سردرگمی ۰/۷۲، خستگی ۰/۷۶، شادکامی ۰/۷۷، آرامش ۰/۷۸، افسردگی ۰/۷۰ و خشم ۰/۷۲ است که در حد مطلوب و قابل قبول قرار دارند ($\alpha > 0.70$). بنابراین پرسشنامه حالات خلقی برومز و خرده مقیاس‌های آن از همسانی (ثبات) درونی مطلوب و قابل قبولی برخوردار است.

جدول ۷. نتایج ضریب آلفای کرونباخ برای تعیین ثبات درونی خرده مقیاس‌های حالات خلقی

خرده مقیاس‌ها	شاخص‌ها	تعداد سوالات	ضریب آلفا
تنش		۴	۰/۷۴
سرزندگی		۴	۰/۸۰
سردرگمی		۴	۰/۷۲
خستگی		۴	۰/۷۶
شادکامی		۴	۰/۷۷
آرامش		۴	۰/۷۸
افسردگی		۴	۰/۷۰
خشم		۴	۰/۷۲
پرسشنامه حالات خلقی (کل)		۳۲	۰/۷۸

پایایی زمانی

بر اساس نتایج جدول ۸، مقادیر ضرایب همبستگی درون گروهی خرده مقیاس‌ها حاصل از آزمون-آزمون مجدد با ۲ هفته فاصله، در دامنه‌ای از ۰/۸۴ تا ۰/۹۰ در خرده مقیاس سردرگمی تا ۰/۹۰ در خرده مقیاس تنش، متفاوت بود. مقادیر تمامی خرده مقیاس‌ها از مقدار قابل قبول (۰/۷۵) بالاتر است که نشان دهنده قابل قبول بودن پایایی زمانی یا قابلیت تکرارپذیری^۱ خرده مقیاس‌های پرسشنامه حالات خلقی برومز است. همچنین مقدار ضریب همبستگی درون گروهی کل پرسشنامه نیز با میانگین ۰/۸۸ و دامنه ۰/۸۵ تا ۰/۹۲ در فاصله اطمینان ۰/۹۵، تاییدکننده پایایی زمانی کل پرسشنامه است.

جدول ۸. نتایج ضریب همبستگی درون گروهی برای تعیین پایایی زمانی پرسشنامه حالات خلقی

شاخص ها	تعداد سوالات	ضریب همبستگی درون گروهی ICC	فاصله اطمینان ۰/۹۵٪
تنش	۴	۰/۹۰	۰/۸۴-۰/۹۳
سرزندگی	۴	۰/۸۷	۰/۸۱-۰/۸۹
سردرگمی	۴	۰/۸۴	۰/۸۲-۰/۸۸
خستگی	۴	۰/۸۶	۰/۸۱-۰/۹۰
شادکامی	۴	۰/۸۷	۰/۸۱-۰/۹۱
آرامش	۴	۰/۸۶	۰/۸۳-۰/۸۹
افسردگی	۴	۰/۸۸	۰/۸۴-۰/۹۰
خشم	۴	۰/۸۶	۰/۸۱-۰/۹۰
پرسشنامه حالات خلقی (کل)	۳۲	۰/۸۸	۰/۸۵-۰/۹۲

بحث و نتیجه‌گیری

جهت بررسی روایی سازه مقیاس حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی از تحلیل عاملی تاییدی با روش برآورد حداکثر درست نمایی یا بیشینه احتمال (ML)، استفاده شد. نتایج تحلیل عاملی مرتبه اول نشان داد تمامی گویه‌ها قادر به پیشگویی عامل‌های مربوط به خود هستند و ساختار ۸ عاملی حالات خلقی برومز با خرده مقیاس‌های تنش، سرزندگی، سردرگمی، خستگی، شادکامی، آرامش، افسردگی و خشم، تایید می‌شود. در بین شاخص‌های مقایسه‌ای یا تطبیقی برازندگی، شاخص‌های برازندگی تاکر- لوییس (TLI) و همچنین شاخص برازندگی تطبیقی

1. Reproducibility

(CFI) به ترتیب برابر با ۰/۹۴ و ۰/۹۵ بود. با توجه به نقاط (ملاک) برش برازندگی مدل^۱ در این شاخص‌ها ۰/۹۰ مقادیر بدست آمده نشانگر عالی بودن شاخص‌های برازندگی و در نتیجه برازش و تناسب مطلوب مدل مرتبه اول حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی اندازه‌گیری است (۲۱). از بین شاخص‌های برازندگی مطلق، شاخص‌های نسبت خی دو به درجه آزادی (χ^2/df) برابر با ۳/۳۷، شاخص نیکویی برازش (GFI) برابر با ۰/۸۲ و شاخص ریشه میانگین مجذور برآورد تقریب (RMSEA) برابر با ۰/۰۷ محاسبه شد. اگرچه شاخص‌های GFI و χ^2/df به ترتیب دارای مقادیر پایین‌تر و بالاتر از نقاط برش ملاک (۰/۹۰ و کمتر از ۳) هستند؛ اما مقدار شاخص RMSEA در تحقیق حاضر، که بنابر نظر متخصصین مدل‌یابی معادلات ساختاری یکی از سودمندترین شاخص‌های برازندگی است (۲۱)، برابر با ۰/۰۷ محاسبه شده است و این مسئله تاییدی بر معقول و مطلوب بودن مدل ۸ عاملی حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی است.

همچنین نتایج تحلیل عاملی مرتبه دوم پرسشنامه حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی نشان دهنده ارتباط و اختصاص عامل‌های تنش، خستگی، خشم، سردرگمی و افسردگی با عامل (بعد) منفی حالات خلقی و همچنین عامل‌های شادکامی، آرامش و سرزندگی با عامل (بعد) مثبت حالات خلقی بود. در این مدل هم همانند مدل مرتبه اول، شاخص‌های TLI و CFI به ترتیب با مقادیر ۰/۹۳ و ۰/۹۴ و شاخص RMSEA با مقدار ۰/۰۸، نشاندهنده قابل قبول و مطلوب بودن برازندگی مدل بود. در حالیکه شاخص‌های GFI (۰/۸۰) و χ^2/df (۳/۷۳)، از نقاط برش ملاک فاصله دارند که احتمالاً مشابه مدل مرتبه اول، به دلیل عوامل بیرونی و مزاحم بوده است و نه ناشی از نقص در برازش مدل (۲۰،۲۴).

نتایج روایی سازه مقیاس حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی در تحقیق حاضر، با مطالعات متعددی از جمله لین و همکاران (۲۰۰۷)، میراندا و همکاران (۲۰۰۸)، هاشیم و همکاران (۲۰۱۰) و تری و لین (۲۰۰۳)، همراستا است (۱۹،۱۲،۲۳،۲۸). لین و همکاران (۲۰۰۷) در یک مطالعه بین فرهنگی در زبان‌های انگلیسی، ایتالیایی و مجارستانی، روایی حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی را از طریق روش تحلیل عاملی تاییدی مورد بررسی قرار دادند. در مرحله اول، نتایج شاخص‌های برازندگی هنجار (استاندارد) شده بنتلر بونت^۲ (NFI) و شاخص‌های CFI و TLI با مقادیر ۰/۸۹ و ۰/۹۰ در بین ورزشکاران مجارستانی و مقادیر ۰/۸۶ و ۰/۹۰ برای ورزشکاران ایتالیایی و مقادیر ۰/۰۷ برای شاخص RMSEA هر سه گروه ورزشکاران ایتالیایی، مجارستانی و انگلیسی بدست آمد که نشان دهنده برازش نسبتاً خوب مدل ۸ عاملی در بین ورزشکاران کشورهای

1. cut-off points of model fit
2. Normed Fit Index

مذکور بود (۱۲). نتایج این بخش از تحقیق لین و همکاران (۲۰۰۷) در مقایسه با نتایج مطالعه حاضر، نشاندهنده برازندگی نسبتاً بهتر مدل ۸ عاملی نسخه فارسی حالات خلقی ۳۲ سوالی در مقایسه با نسخه های مجارستانی و ایتالیایی است. چرا که شاخص های CFI و TLI مدل مرتبه اول (۸ عاملی) تحقیق حاضر با مقادیر ۰/۹۵ و ۰/۹۴، بالاتر از مقادیر این شاخص ها در بین آزمودنی های مجارستانی و ایتالیایی (با دامنه ۰/۸۶ تا ۰/۹۰) بود. لین و همکاران در ادامه تحقیق خود و در جهت بهبود شاخص های برازندگی، از هر عامل یک گویه (گویه با بار عاملی پایین تر در هر عامل) را حذف کردند. همچنین عامل سردرگمی را به علت اینکه بر اساس نتایج برخی تحقیقات بیشتر صفتی شناختی تلقی می شود تا خلقی نیز حذف کردند. تجزیه و تحلیل مجددی را بر روی ۲۱ گویه و ۷ عامل اجرا کردند. نتایج این مدل نشاندهنده بهبود نسبی شاخص های برازندگی (۰/۹۲ تا ۰/۹۵) بود اما همچنان با نقطه برش مطلوب و مورد نظر این محققین (۰/۹۵) فاصله داشت. در نهایت لین و همکاران (۲۰۰۷) چنین نتیجه گیری کردند که هر دو مقیاس ۲۱ سوالی و ۳۲ سوالی حالات خلقی برومز، از نظر تئوری و تجربی برای سنجش حالات خلقی در جامعه ی ورزش دارای روایی درونی قابل قبول و مناسبی می باشند (۱۲). هاشیم و همکاران (۲۰۱۰)، روایی عاملی پرسشنامه حالات خلقی برومز ۲۴ سوالی (۶ عاملی) را در بین ورزشکاران نوجوان مالزیایی (۳۳۵ نفر) مورد بررسی قرار دادند. در مرحله اول ۳ مدل تک عاملی، دو عاملی و ۶ عاملی با استفاده از تحلیل عاملی تاییدی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج شاخص های برازندگی دو مدل تک عاملی و ۲ عاملی (عامل مثبت و منفی) نشاندهنده عدم کفایت و برازش مدل ها (GFI=0/80) بود. اما مدل ۶ عاملی از برازندگی نسبتاً قابل قبولی (RMSEA= 0/05 و GFI= 0/89) برخوردار بود. در ادامه، این محققان نیز مشابه تحقیق حاضر و با توجه به ارتباط خرده مقیاس ها با دو عامل بالاتر، یعنی ابعاد مثبت و منفی حالات خلقی، تحلیل عاملی تاییدی مرتبه دوم را با ۷ عامل که در آن عوامل تنش، خستگی، خشم، افسردگی و سردرگمی در ارتباط با عامل منفی حالت خلقی و عامل سرزندگی را تحت عنوان عامل مثبت حالات خلقی در نظر گرفتند، مورد اجرا قرار دادند. نتایج این مدل نیز همانند مدل مرتبه اول (۶ عاملی) آن ها، نشاندهنده برازش معقول و مطلوب (RMSEA= 0/06 و GFI= 0/89) مدل مرتبه دوم بود (۱۴). در نتیجه علیرغم اختلاف اندک شاخص های برازندگی GFI (مدل مرتبه اول ۰/۸۲، مرتبه دوم ۰/۸۰) و RMSEA (مدل مرتبه اول ۰/۰۷، مرتبه دوم ۰/۰۸) تحقیق حاضر با شاخص های GFI (مدل مرتبه اول ۰/۸۹، مرتبه دوم ۰/۸۹) و RMSEA (مدل مرتبه اول ۰/۰۵، مرتبه دوم ۰/۰۶) مطالعه هاشیم و همکاران (۲۰۱۰) که بیانگر برازش نسبتاً بهتر مقیاس حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی در بین ورزشکاران مالزیایی است، هر دو مدل مرتبه اول و مرتبه

دوم نسخه‌های فارسی (تحقیق حاضر) و مالزیایی (هاشیم و همکاران، ۲۰۰۸) حالات خلقی برومز، از برازندگی عالی و مطلوب و در نتیجه روایی سازه قابل قبولی در فرهنگ‌های مختلف، برخوردار است.

مسئله مهم دیگر در مورد روایی سازه مقیاس حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی، قدرت پیشگویی و معنی‌داری سوالات (گویه‌ها) در ارتباط با عامل‌های مورد نظر خود است (۱۹). مقادیر تخمین پارامتر گویه‌ها از ۰/۳۵ تا ۰/۸۲ (۳۰ گویه بالاتر از ۰/۵) متغیر بود. نتایج آزمون t تحلیل عاملی مرتبه اول پرسشنامه حالات خلقی نشان‌دهنده ارتباط معنی‌دار سوالات و عامل‌های مربوطه است. نتایج حاصله موجب تایید سوالات (گویه‌ها) در ساختار نظری مقیاس حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی گردید. همچنین، مقادیر استاندارد شده بار عاملی و نتایج آزمون t تحلیل عاملی مرتبه دوم نیز بیانگر پیشگویی معنی‌دار عامل‌های (خرده مقیاس) مرتبه اول در ارتباط با دو عامل (بعد) بالاتر مرتبه دوم (حالات خلقی مثبت و منفی) بود. بطوریکه عامل شادکامی (بار عاملی ۰/۹۹ و مقدار تی ۱۸/۹۴) در پیش‌بینی حالات خلقی مثبت و عامل تنش (بار عاملی ۰/۹۳ و مقدار تی ۸/۱۹)، در پیش‌بینی حالات خلقی منفی، مهمترین متغیرهای پیشگوکننده در عامل‌های مربوط به خود هستند. مقادیر استاندارد شده بار عاملی گویه‌ها در تحقیق لین و همکاران (۲۰۰۷) در دامنه‌ای از ۰/۶۰ تا ۰/۹۰ متغیر بود که در مقایسه با دامنه مقادیر استاندارد شده بار عاملی گویه‌های تحقیق حاضر (در دامنه ای از ۰/۴۲ تا ۰/۸۰) مقادیر بزرگتری هستند. این تفاوت بیانگر این است که سوالات در نسخه اصلی مقیاس برومز ۳۲ سوالی لین و همکاران (۲۰۰۷) در مقایسه با نسخه فارسی (تحقیق حاضر) از ارتباط بیشتر و پیشگویی معنی‌دارتری با عامل‌های مربوطه خود، برخوردارند. هرچند مقادیر بار عاملی و t در هر دو نسخه فارسی (تحقیق حاضر) و نسخه‌های انگلیسی، ایتالیایی و مجارستانی (لین و همکاران، ۲۰۰۷)، مقادیر قابل قبول و عالی هستند که منجر به تایید ساختار نظری مدل ۳۲ سوالی و ۸ عاملی در هر دو تحقیق، می‌گردند.

شینک و هنراهان^۱ (۲۰۰۸) بر تفاوت‌های فرهنگی افراد از جوامع و زبان‌های مادری مختلف درک و تفسیر متفاوت سازه‌های روانشناختی تاکید کرده‌اند. در نتیجه، اختلافات اندک مشاهده شده در شاخص‌های برازندگی مدل‌ها و به عبارت بهتر روایی سازه نسخه فارسی مقیاس حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی با نسخه‌های زبان‌های دیگر (لین و همکاران ۲۰۰۷ و هاشیم و همکاران ۲۰۱۰) را می‌توان به تفاسیر و ادراکات متفاوت پاسخ‌دهندگان فارسی زبان و دیگر زبان‌ها در عبارات (گویه‌ها) حالات خلقی نسبت داد (۲۵).

1. Schinke & Hanrahan

نتایج حاصل از همسانی درونی پرسشنامه حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ، در کل پرسشنامه برابر با ۰/۷۸ و در سایر خرده مقیاس‌ها از ۰/۷۰ در عامل افسردگی تا ۰/۸۰ در عامل سرزندگی متغیر بود. تمامی مقادیر از مقدار قابل قبول ($\alpha > 0.70$) بالاتر بود که نشان‌دهنده مطلوب بودن همسانی (ثبات) درونی عوامل و کل مقیاس حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی است. نتایج بدست آمده از پژوهش حاضر با نتایج تحقیقات متعددی از جمله لین و همکاران (۲۰۰۹)، هاشیم و همکاران (۲۰۱۰) و میراندا و همکاران (۲۰۰۸) همراستا است (۱۲، ۱۴، ۲۶). لین و همکاران (۲۰۰۹) همسانی درونی مقیاس حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی را در بین ۴۳۶ دانشجوی ورزشکار مرد و زن رشته تربیت بدنی مورد بررسی قرار دادند. نتایج ضرایب آلفای کرونباخ برای عامل‌های خشم ۰/۷۷ (تحقیق حاضر ۰/۷۲)، شادکامی ۰/۷۱ (تحقیق حاضر ۰/۷۸)، سردرگمی ۰/۶۹ (تحقیق حاضر ۰/۷۲)، افسردگی ۰/۷۲ (تحقیق حاضر ۰/۷۰)، خستگی ۰/۷۳ (تحقیق حاضر ۰/۷۶)، شادکامی ۰/۸۸ (تحقیق حاضر ۰/۷۷)، تنش ۰/۷۲ (تحقیق حاضر ۰/۷۴) و سرزندگی ۰/۷۳ (تحقیق حاضر ۰/۸۰) گزارش کردند که در مقایسه با نتایج تحقیق حاضر، اختلافات اندکی در مقادیر آلفای کرونباخ عامل‌ها وجود دارد. به طوریکه ضرایب آلفای کرونباخ تنش، سرزندگی، سردرگمی، خستگی و آرامش در تحقیق حاضر اندکی بالاتر و مقادیر ضرایب آلفای کرونباخ شادکامی، خشم و افسردگی اندکی پایین‌تر است (۲۶). علیرغم این اختلافات اندک بین نسخه فارسی و اصلی (انگلیسی) مقیاس حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی، ضرایب آلفای کرونباخ هر دو مقیاس از مقدار ملاک مورد قبول ($\alpha > 0.70$) بالاتر بود که نشان‌دهنده همسانی درونی قابل قبول پرسشنامه حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی در فرهنگ‌های متفاوت است.

همچنین، هاشیم و همکاران (۲۰۱۰) ضرایب آلفای کرونباخ عامل‌های تنش، افسردگی، خشم، سرزندگی، خستگی و سردرگمی را در بین ورزشکاران مالزیایی به ترتیب ۰/۷۲، ۰/۶۴، ۰/۷۳، ۰/۶۹، ۰/۶۵ و ۰/۵۸ گزارش کردند که نسبت به نتایج تحقیق حاضر در تمامی خرده مقیاس‌ها مقادیر پایین‌تری است که نشان دهنده ثبات و همسانی بهتر گویه‌ها در تمامی عامل‌های نسخه فارسی حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی است. شایان ذکر است که هاشیم و همکاران (۲۰۱۰) جهت دستیابی به همسانی درونی بالاتر و قابل قبول برای عامل سردرگمی (با آلفای ۰/۵۸)، گویه شماره ۲۴ یعنی گویه حاوی عبارت "نامطمئن" را حذف و پس از تجزیه و تحلیل مجدد، ضریب آلفای ۰/۶۷ را برای عامل سردرگمی گزارش کردند و با در نظر گرفتن $\alpha > 0.65$ به عنوان ملاک قابل قبول همسانی درونی، پایایی درونی نسبتاً معقولی را برای نسخه مالزیایی حالات خلقی برومز گزارش کردند. اگرچه به نظر می‌رسد با توجه به اینکه بیشتر متخصصین

ضریب آلفای بالاتر از ۰/۷۰ را ملاک قابل قبول برای همسانی درونی می‌دانند، عامل سردرگمی، مشابه عامل‌های افسردگی، سرزندگی و خستگی در نسخه مالزیایی حالات خلقی برومز، از همسانی و ثبات درونی قابل قبولی برخوردار نباشد (۱۴). میراندا و همکاران (۲۰۰۸) نیز ضرایب آلفای کرونباخ مقیاس حالات خلقی برومز ۲۴ سوالی را در دامنه‌ای از ۰/۷۶ در عامل خشم تا ۰/۸۵ در عامل خستگی در بین ورزشکاران برزیلیایی گزارش کردند که در مقایسه با نتایج تحقیق حاضر که ضرایب آلفای کرونباخ در دامنه‌ای از ۰/۷۰ تا ۰/۸۰ بود، بالاتر است. اگرچه هر دو نسخه فارسی (تحقیق حاضر) و برزیلیایی (۱۲) مقیاس حالات خلقی برومز با توجه به بالاتر بودن مقادیر ضریب آلفای کرونباخ از ملاک تعیین شده ($\alpha > 0.70$)، از همسانی و ثبات درونی قابل قبولی برخوردارند.

نتایج پایایی (ثبات) زمانی یا قابلیت تکرارپذیری خرده مقیاس‌های حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی با استفاده از ضریب همبستگی درون طبقه‌ای حاصل از آزمون-آزمون مجدد با ۲ هفته فاصله (جدول ۸)، در کل پرسشنامه برابر با ۰/۸۸ و در عامل‌ها در دامنه‌ای از ۰/۸۴ در خرده مقیاس سردرگمی تا ۰/۹۰ در خرده مقیاس تنش، متفاوت بود که با توجه به مقدار قابل قبول ضریب همبستگی درون طبقه‌ای (۰/۷۵)، پایایی زمانی یا قابلیت تکرارپذیری خرده مقیاس‌ها پرسشنامه حالات خلقی برومز تایید می‌گردد. حداقل حد پایین فاصله اطمینان ۰/۹۵ عامل‌ها نیز برابر با ۰/۸۱ بود که بالاتر از حداقل مقدار قابل قبول (۰/۷۵) است که نشان‌دهنده پایایی زمانی بسیار خوب مقیاس حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی است. همچنین از آنجائی که مطالعاتی که به بررسی پایایی مقیاس حالات خلقی برومز ۲۴ و ۳۲ سوالی پرداخته‌اند (۱۲، ۱۴، ۲۶)، تنها همسانی درونی و ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه را گزارش کرده‌اند، امکان مقایسه نتایج پژوهش حاضر با این مطالعات وجود ندارد.

به طور کلی نتایج بدست آمده در تحقیق حاضر نشان داد نتایج تحلیل عاملی تاییدی مرتبه اول و دوم، ضرایب آلفای کرونباخ و همبستگی درون طبقه‌ای نسخه فارسی مقیاس حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی، از ساختار ۸ عاملی ۳۲ سوالی حمایت کرده است و روایی سازه، همسانی درونی و پایایی زمانی حالات خلقی برومز را تایید می‌کنند. در نتیجه از نسخه مقیاس حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی، می‌توان به عنوان ابزاری جهت مطالعه و ارزیابی ویژگی‌های خلقی- ورزشکاران ایرانی بهره‌گیری نمود. همچنین این ابزار به همراه سایر ابزارهای سنجش روانشناختی بستر مناسبی را برای روانشناسان ورزشی جهت فعالیت‌های پژوهشی و کاربردی بیشتر به منظور بهبود عملکرد ورزشکاران ایرانی از طریق شناسایی نقاط ضعف و طراحی تمرینات روانشناختی (ذهنی) مناسب، فراهم می‌آورند.

منابع

۱. دایان گیل (۲۰۰۰). پویایی های روانشناختی در ورزش. ترجمه خواجهوند، نورعلی (۱۳۸۲). انتشارات کوثر.
۲. واعظ موسوی سیدمحمد کاظم، مسیبه فتح‌اله، (۱۳۸۶). روانشناسی ورزشی. انتشارات سمت. چاپ اول
3. Beedie, C. J., Terry, P. C., & Lane, A. M. (2000). The profile of mood states and athletic performance: Two meta analyses. *Journal of Applied Sport Psychology*, 12, 49-68.
4. Stirling, E.A & Kerr, A.G. (2006). Perfectionism and mood states among recreational and elite athletes. *Athletic Insight: The online journal of sport psychology*.
5. Lane, A. M, Gregory P. Whyte, Peter C. Terry, Alan M. Nevill. (2005). Mood, self-set goals and examination performance: the moderating effect of depressed mood. *Personality and Individual Differences*, 39, 143-53.
6. Lane, A. M., & Thelwell Richard, C. Andrew M. Lane, Neil J.V. Weston (2007). Mood states, self-set goals, self-efficacy and performance in academic examinations. *Personality and Individual Differences*, 42, 573-583
7. 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.
۸. واعظ موسوی سید محمد کاظم. (۱۳۷۹). روانشناسی ورزشی: مقدمه ای بر دانشنامه تربیت بدنی. انتشارات بنیاد دانشنامه بزرگ فارسی. چاپ اول.
9. McNair, D.M., Lorr, M. and Droppleman, L.F. (1971). *Manual for the Profile of Mood States*. San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Services
۱۰. واعظ موسوی سیدمحمد کاظم. (۱۳۸۰). تعیین روایی و پایایی سه پرسشنامه آمادگی روانی ورزشکاران. طرح پژوهشی پژوهشکده ی تربیت بدنی و علوم ورزشی.
۱۱. فرخی، احمد. متشرعی، ابراهیم. (۱۳۸۸). هنجار و مقایسه حالات خلقی بازیکنان مرد و زن نخبه بدمیتون. پژوهش نامه علوم ورزشی، شماره ۱۰.
12. Lane, A. M., Soos, I., Leibinger, E., Karsai, I., & Hamar, P. (2007). Validity of the Brunel Mood Scale for use with UK, Italian and Hungarian Athletes. In A.

- M. Lane (ed.), Mood and human performance: Conceptual, measurement, and applied issues (pp119-130). Hauppauge, NY: Nova Science.
13. Fazackerley, Richie., Andrew M. Lane, and Craig Mahoney (2003). Confirmatory factor analysis of the Brunel Mood Scale for use with water-skiing competition. *Perceptual and motor skills*; 97(2):657-61.
 14. Hashim Hairul Anuar; Erie Zuraidee Zulkifli,; Hazwani Ahmad Yusof (2010). Factorial Validation of Malaysian Adapted Brunel Mood Scale in an Adolescent Sample. *Asian Journal of Sports Medicine*, Vol 1 (No 4), December, Pages: 185-94.
 15. Miranda ICP de MRI, Terry PC, Rotta TM (2008). Development and initial validation of the Brazil Mood Scale. In: 43rd Australian Psychological Society Annual Conference.
 16. Kline, P. (2005). *Principles and practice of structural equation modelling*. 2nd ed New York: The Guildford Press
 ۱۷. هومن حیدرعلی. (۱۳۸۸). مدل یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم افزار لیزرل. انتشارات سمت. چاپ سوم.
 18. Schutz, R.W. and Gessaroli, M.E. (1993). Use, misuse, and disuse of statistics in psychology research. In *Handbook of Research on Sport Psychology* (edited by R.N. Singer, M. Murphey and L.K. Tennant), pp. 901– 921. New York: Macmillan
 19. Timothy, A. Brown (2006). *Confirmatory Factor Analysis for applied research*. The Guilford Press.
 20. Hu, L., & Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modelling*, 6, 1-55
 21. Browne, M.W. and Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In: *Testing structural equation models*. Eds: Bollen, K.A. and Long, J.S. Newbury, CA: Sage. 132-162.
 22. Byrne, B.M. (1998). *Structural equation modelling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: Basic concepts, applications and programming*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
 23. Sharma, S., Mukherjee, S., Kumar, A., and Dillon, W.R. (2005), A simulation study to investigate the use of cutoff values for assessing model fit in covariance structure models, *Journal of Business Research*, 58 (1), 935-43.
 24. Marsh, H.W; Balla, J.R; Macdonald, R.P. (1998). Goodness of Fit indices in confirmatory factoranalysis: Effect of sample size. *Psychological Bulletin*, 103, 391-411.

25. Schinke, R. J., & Hanrahan, S. J. (Eds.) (2008). Cultural sport psychology. Champaign, IL: Human Kinetics.
26. Lane, Thelwell, & Devonport (2009). Emotional intelligence and mood states associated with optimal performance. *Electronic Journal of Applied Psychology: General Articles*. 5(1): 67-73

ارجاع دهی به روش ونکوور:

فرخی احمد، متشرعی ابراهیم، زید آبادی رسول. تعیین روایی عاملی و پایایی نسخه فارسی پرسشنامه حالات خلقی برومز ۳۲ سوالی. رفتار حرکتی. پاییز ۱۳۹۲؛ ۵(۱۳): ۴۰-۱۵.

ورزشکار گرامی پرسشنامه‌ای که در اختیار شماست برای ارزیابی حالات خلقی ورزشکاران طراحی شده است. لطفا با مطالعه موارد ۳۲ گانه زیر مشخص کنید که هم اکنون چه میزان از هر احساس را دارا می‌باشید. پاسخ‌های خود را با یک مقیاس ۵ نمره‌ای بیان کنید به این ترتیب که:

- ۰= اصلا چنین احساسی ندارم ۱= احساس کمی دارم ۲= تقریبا چنین احساس دارم
 ۳= احساسی زیادی می‌کنم ۴= کاملا چنین احساسی دارم.

شدت	اصلا	کمی	تقریبا	زیاد	کاملا (خیلی زیاد)
حالات خلقی					
۱- هراسناک					
۲- سرزنده و با نشاط					
۳- در ابهام					
۴- زهوار دررفته (فرسوده)					
۵- شاد					
۶- اسوده					
۷- افسرده					
۸- دلشکسته					
۹- آزرده					
۱۰- از پا درآمده					
۱۱- خوش رو و بشاش					
۱۲- پراسایش					
۱۳- سردرگم					
۱۴- خواب الود و کسل					
۱۵- زخم زبان زن					
۱۶- ناشاد					
۱۷- مضطرب					
۱۸- پریشان و نگران					
۱۹- پر انرژی					
۲۰- بدبخت					
۲۱- خوشنود					
۲۲- راحت و آرمیده					
۲۳- گیج					
۲۴- عصبی					
۲۵- خشمناک					
۲۶- فعال					
۲۷- آرام					
۲۸- خسته					
۲۹- بدخلق					
۳۰- هوشیار					
۳۱- راضی و قانع					
۳۲- نامطمئن					

➤ سن:

➤ جنسیت:

➤ سطح تجربه مهارتی-رقابتی:

- عضویت در تیم ملی یا دعوت شده به اردوی تیم ملی کشور □
- حضور و عضویت در تیمهای اول تا چهارم لیگ برتر □
- حضور و عضویت در تیمهای لیگ دسته اول و دوم □
- عضویت در تیمهای دانشجویی دانشگاه حاضر در مسابقات بین دانشگاهی □
- هیچکدام □

➤ سابقه ورزشی(سال):

➤ رشته ورزشی:

دستورالعمل امتیاز دهی برای محققین:

هر آیتم از صفر تا پنج امتیاز تعلق می‌گیرد به طوریکه گزینه اصلا نمره صفر و گزینه کاملا نمره ۵ اختصاص می‌یابد. در نهایت میانگین ۴ آیتم هر عامل، نمره عامل را تشکیل می‌دهند.

(Tension) تنش: ۱-۱۷-۱۸-۲۴

(Depression) افسردگی: ۷-۸-۱۶-۲۰

(Anger) خشم: ۹-۱۵-۲۵-۲۹

(Vigor) سرزندگی: ۲-۱۹-۲۶-۳۰

(Fatigue) خستگی: ۴-۱۰-۱۴-۲۸

(Confusion) سردرگمی: ۳-۱۳-۲۳-۳۲

(Calmness) آرامش: ۶-۱۲-۲۲-۲۷

(Happiness) شادکامی: ۵-۱۱-۲۱-۳۱