

ویژگی های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسش‌نامه وابستگی به تمرین در ورزشکاران^۱

بهرروز عبدلی^۲، علیرضا فارسی^۳، و اکرم کاویانی^۴

تاریخ دریافت: ۹۳/۰۵/۱۱ تاریخ پذیرش: ۹۳/۰۸/۱۴

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی ویژگی های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسش‌نامه وابستگی به تمرین در ورزشکاران ایرانی انجام شد. تعداد ۲۳۰ ورزشکار نخبه از رشته‌های ورزشی انفرادی و تیمی به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. ورزشکاران منتخب همگی از ورزشکاران حرفه‌ای بودند که پرسش‌نامه وابستگی به تمرین را تکمیل کردند. بر اساس نتایج حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی، یک ساختار شش عاملی به دست آمد که ۷۲/۷۱ درصد از واریانس را تبیین می‌کند. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نیز نشان داد ساختار شش عاملی وابستگی به تمرین (کناره‌گیری، تلاوم، تحمل، عدم کنترل، زمان، اثر خواستن) از برازش خوبی برخوردار است. سنجش پایایی پرسش‌نامه با استفاده از روش‌های همسانی درونی (۰/۷) و روش دو نیم‌کردن گتمن (۰/۸۶) نشان داد این پرسش‌نامه از ضرایب پایایی مناسبی برخوردار است. بنابراین، این مطالعه نشان می‌دهد پرسش‌نامه وابستگی به تمرین بعد از حذف سه سؤال با داشتن ضرایب پایایی و روایی رضایت‌بخش، ابزاری مناسب برای سنجش وابستگی است که پژوهشگران قادر خواهند بود از پرسش‌نامه وابستگی به تمرین به عنوان ابزاری روا و پایا در سنجش وابستگی به تمرین استفاده کنند.

کلید واژه‌ها: وابستگی به تمرین، شاخص‌های برازش، ورزشکار نخبه

Psychometric Properties of Persian Version of Exercise Dependence Questionnaire in Athletes

Behrouz Abdoli, Alireza Farsi, and Akram Kavayani

Abstract

This study investigated the psychometric properties of Persian version of exercise dependence scale in Iranian athletes. To do this, 230 athletes from group and individual sport were selected through accessible sampling method. Selected athletes were professional who accomplished exercise dependence scale. According to the result of experimental factor analysis, one structure with 6 factors components was found which encompass 72/71% of the total variability of the data. Result of Confirmatory factor analysis revealed six factor structures of exercise dependence (Withdrawal, Continuance, Tolerance, Lack of control, Time, Intention effect) has a good fit. The internal consistency (0/7) and (0/86) showed that exercise dependence questionnaire has suitable reliability coefficients. Therefore, the results of the present study showed that after deleting 3 items, the exercise dependence questionnaire has satisfactory reliability and validity which researchers are able to use exercise dependence questionnaire as a reliable and valid tool to measure exercise dependence.

Key words: Exercise Dependence, Indexes of Fitness, Expert Athlete

۱ این پژوهش با استفاده از اعتبارات پژوهشی دانشگاه شهید بهشتی انجام شده است.

۲ دانشیار رفتار حرکتی، دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول) Email: B-Abdoli@sbu.ac.ir

۳ دانشیار رفتار حرکتی، دانشگاه شهید بهشتی

۴ دانشجوی دکتری رفتار حرکتی، دانشگاه شهید بهشتی

مقدمه

در حالی که فوائد مشارکت مداوم در فعالیت جسمانی تا حد زیادی مورد قبول همه واقع شده‌است، در بعضی موارد فعالیت بدنی می‌تواند منجر به نتایج روانی نامطلوب شود. به نظر می‌رسد زمانی که فعالیت بدنی تنها یک فعالیت وامانده‌ساز گردد، منجر به وابستگی به تمرین می‌شود (والی^۱، ۱۹۹۵؛ زاو، ۲۰۰۱؛ هامر و کاراجورجیس^۲، ۲۰۰۷). همانند دیگر مواد و فعالیت‌ها که با اعتیاد همراه هستند، تمرین بدنی می‌تواند بر زندگی فرد مسلط شود و بر زندگی خانوادگی، شغلی و اجتماعی وی تأثیر گذارد (هارست، هیل، اسمیت و کولین^۳، ۲۰۰۰؛ برزیک، زاو، گریفیتز و کاریمی^۴، ۲۰۱۲).

وابستگی به تمرین اشتیاقی بیش از حد برای فعالیت جسمانی در اوقات فراغت است، که منجر به رفتار تمرینی زیاد خارج از کنترل می‌شود. وابستگی به تمرین با علائم فیزیولوژیکی (مثلاً تحمل و کناره‌گیری) و علائم روان‌شناختی (مثلاً اضطراب و افسردگی) مشخص می‌شود (هازنبلاس و داون، ۲۰۰۲؛ سیمون، ۲۰۰۲؛ داون، هازنبلاس و نیگ^۵، ۲۰۰۴؛ یاتس^۶، ۲۰۱۳). با این حال نه تنها، اتفاق نظر کمی درباره تعریف وابستگی به تمرین وجود دارد، بلکه این تعاریف بیشتر بر وجود علائم کناره‌گیری از تمرین تأکید دارند تا بر نوع، میزان و شدت تمرین (شاو، گورلی، کریان، ۲۰۰۵). وایتینگ (۱۹۹۴) عقیده دارد اعتیاد به تمرین از طریق وابستگی به فعالیت‌های جسمانی در یک یا چند شکل مشخص می‌شود و چنانچه شرکت‌کننده مقاومت کند علائم کناره‌گیری در او نمایان می‌شوند. وابستگی خودش را در تمرین کردن بیش از حد در زندگی

روزمره نشان می‌دهد؛ و اغلب به دیگر وجه‌های زندگی (مانند خانواده، ارتباط‌های اجتماعی، یا کار) آسیب می‌رساند (ایدمن و وولارد^۸، ۲۰۰۳؛ شاو و همکاران، ۲۰۰۵).

مطالعه وابستگی به تمرین یک حوزه رو به رشد در روان‌شناسی ورزش و تمرین است. با ارزیابی ساختار، از اندازه‌های تک بعدی (مثلاً مقیاس اعتیاد‌های منفی، هیلی و بیلی، ۱۹۸۲) تا اندازه‌های چند بعدی که هفت مقیاس تنظیم شده از مفهوم سازی منوال آماری و تشخیصی معیار اختلال ذهنی ۵- را تحلیل می‌کنند، اندازه‌گیری علائم وابستگی به تمرین صورت می‌گیرد (تری^۹، زاو و گریفیتز، ۲۰۰۴). یک مثال از اندازه‌های چند بعدی وابستگی به تمرین مقیاس وابستگی به تمرین هازنبلاس و داون (۲۰۰۲) است. این مقیاس بر اساس هفت مقیاس منوال آماری و تشخیصی معیار اختلال ذهنی ۵- برای اعتیاد مواد (تحمل، کناره‌گیری، اثرات قصدی، عدم کنترل، زمان، کاهش فعالیت‌های دیگر، و تداوم) است، که توسط محققان و کاربران به عنوان ابزار ارزیابی وابستگی به تمرین به کار می‌رود. همچنین این مقیاس یک نقطه برش برای تشخیص افرادی که در معرض خطر وابستگی به تمرین هستند، دارد. توانایی تشخیص مطالعه گروه‌های مختلف افراد و درک بهتر از سبب‌شناسی وابستگی به تمرین فراهم می‌کند. اخیراً داون، هازنبلاس و نیگ (۲۰۰۴) مقیاس وابستگی به تمرین معکوس را ارزیابی کردند و از ساختار عاملی هفت زیرمقیاس موجود در ۲۱ آیتم این مقیاس حمایت کردند. به علاوه، اندازه‌های روایی ثبات درونی، واریانس میانگین استخراج شده، و امگا وزن شده در هفت زیر مقیاس به جز مقیاس کاهش در فعالیت‌های دیگر عالی بود.

1. Veale
2. Hamer & Karageorghis
3. Hurst, Hale, Smith, & Collins
4. Berczik., Szabo, Griffiths & Kurimay
5. Downs, Hausenblas & Nigg
6. Yates
7. Shaw, Golery & Corban

8. Aidman & Woollard

9. Terry

شد که آیا پرسش‌نامه مقیاس وابستگی به تمرین-۲۱ دارای اعتبار سازه عاملی اکتشافی مطلوب است؟ آیا پرسش‌نامه مقیاس وابستگی به تمرین-۲۱ دارای اعتبار سازه عاملی تأییدی مطلوب است؟ آیا پرسش‌نامه مقیاس وابستگی به تمرین-۲۱ دارای پایایی درونی مطلوب است؟ در نهایت پرسش‌نامه مطلوب و قابل استفاده در جامعه ورزشکاران ایرانی معرفی خواهد شد.

روش پژوهش شرکت‌کنندگان

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه ورزشکاران رشته‌های مختلف ورزشی کشور در سال ۱۳۹۰ بود. انتخاب حجم نمونه برحسب هدف پژوهش انجام گرفت. با توجه به این‌که نمونه مورد نیاز در مطالعات تحلیل عاملی به ازای هر گویه پرسش‌نامه، ۱۰ آزمودنی پیشنهاد شده است و این مقیاس شامل ۲۱ گویه است، لذا نمونه ۲۱۰ نفری مکفی به نظر رسید. برای انتخاب نمونه از روش در دسترس استفاده شد. پس از اجرای مقدماتی و انجام اصلاحات، ۲۴۶ نفر از ورزشکاران رشته‌های مختلف ورزشی کشور به عنوان نمونه پرسش‌نامه را تکمیل کردند. تعداد ۱۶ پرسش‌نامه به طور ناقص تکمیل شده بودند که از تحلیل داده‌ها حذف شدند. داده‌های ۲۳۰ پرسش‌نامه تحلیل شد. میانگین سنی ورزشکاران ۲۱/۸۵ و میانگین سابقه ورزشی آن‌ها ۴/۳۵ بود. این مساله نشان‌دهنده انتخاب درست ورزشکاران و توجیه مناسب آن‌ها به عنوان ورزشکاران نخبه است.

ابزار پژوهش

پرسش‌نامه وابستگی به تمرین-۲۱: برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه وابستگی به تمرین-۲۱ استفاده شد. این پرسش‌نامه می‌تواند به طور فردی و گروهی اجرا شود و برای افراد با سن ۱۸ سال و بالاتر مورد استفاده قرار گیرد. پرسش‌نامه وابستگی به تمرین-۲۱، بر اساس دستورالعمل آماری و تشخیصی معیار اختلال ذهنی - ۵ برای وابستگی به مواد،

هر چند مقیاس وابستگی به تمرین^۱ و مقیاس وابستگی به تمرین معکوس خصوصیات روان‌سنجی مناسبی ارائه داده‌اند، اما تنها در نمونه‌های آمریکای شمالی ارزیابی شده‌اند. ارزش‌ها، نورم‌ها و نگرش‌های وابسته به فرهنگ ممکن است بر این تأثیر داشته باشد که آیا یک آزمون یا ساختار مفهوم یکسانی در فرهنگ‌های مختلف و کشورهای مختلف داشته باشد (آرفورد^۲، ۲۰۰۱). مطالعات بین‌فرهنگی و ارزیابی‌های ابزارها در زبان‌ها و فرهنگ‌های مختلف دانش موضوع را افزایش داده و اغلب بینشی فراهم می‌آورد که تحلیل یک ساختار را عمیق‌تر می‌کند (براون^۳، ۱۹۹۷؛ آرفورد، ۲۰۰۱؛ وینبرگ و گولد^۴، ۲۰۱۰). در نتیجه، چنین مطالعاتی جنبه‌های ضروری رشد هر ساختار علمی هستند و روان‌شناسی ورزش و تمرین نیز از این قاعده مستثنی نیست. همان‌گونه که داوون و همکاران (۲۰۰۴) بیان کرده‌اند رشد مقیاس‌ها یک فرایند متداوم است؛ بنابراین، مطالعات آینده برای سنجش بیشتر خصوصیات روان‌سنجی، عدم تغییرپذیری عاملی، و تعمیم‌پذیری مقیاس وابستگی به تمرین معکوس در زبان‌های مختلف در کشورهای مختلف ضروری هستند.

لذا با توجه به اهمیت این موضوع و بحث و بررسی زیاد در تحقیقات در سایر کشورها در ایران بر این موضوع کمتر پرداخته شده است. برای شروع به بررسی موضوع خاص علاوه بر پرداختن به مبانی نظری به طور عمیق آشنایی با ابزار لازم در آن زمینه خاص ضرورت دارد. در ارتباط با وابستگی تمرین در این تحقیق سعی شده است تا علاوه بر معرفی مبانی نظری این موضوع مهم و سودمندی‌ها و مضرات آن پرسش‌نامه مقیاس وابستگی به تمرین-۲۱ معرفی و تعیین روائی و پایایی شد. به‌طور کلی در مطالعه حاضر، به این سؤالات پاسخ داده خواهد

1. Exercise Dependence Questionnaire
2. Orford
3. Brown
4. Weinberg & Gould

مسئولان فدراسیون‌ها و باشگاه‌های ورزشی پرسش‌نامه‌ها به صورت گروهی میان ورزشکاران توزیع، تکمیل و جمع‌آوری گردید. لازم به توضیح است که ورزشکاران تیم‌های ملی در محل اردوهای آمادگی و ورزشکاران باشگاه‌های لیگ برتر در اردوی مسابقات برگزار شده در شهر تهران مورد بررسی قرار گرفتند.

روش‌های پردازش داده‌ها

روش‌های آماری مورد استفاده در پژوهش حاضر شامل آمار توصیفی و استنباطی بود. از آمار توصیفی برای محاسبه شاخص‌های مرکزی و پراکندگی استفاده شد. در آمار استنباطی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس وابستگی به تمرین با تحلیل عاملی اکتشافی، همبستگی سؤال-نمره کل و تحلیل اعتبار به روش آلفای کرونباخ و با استفاده از نرم افزار پی. ای. اس. دلیلو^۵ بررسی شد. مدل اندازه‌گیری و ساختار روابط درونی گویه‌ها با تحلیل عاملی تأییدی و با استفاده از نرم‌افزار آموس^۶ نسخه ۲۰ آزمون شد.

وابستگی به تمرین را مشخص می‌کند. این پرسش‌نامه دارای ۲۱ گویه و هفت خرده‌مقیاس شامل تحمل، کناره‌گیری، اثر خواستن مورد نظر، عدم کنترل، زمان، کاهش دیگر فعالیت‌ها، و ادامه دادن است (هر یک از خرده‌مقیاس‌ها شامل سه گویه است). هر گویه به کمک شش گزینه هرگز (۱) تا همیشه (۶)، نمره‌گذاری می‌شود. به این ترتیب دامنه نمره‌ها بین ۲۱ تا ۱۲۶ قرار دارد. مقیاس وابستگی به تمرین تقریباً پنج دقیقه وقت برای تکمیل کردن نیاز دارد. همسانی درونی این مقیاس در نمونه‌های خارجی ۰/۹۷ بوده است (لیندوال و پالمیرا^۱، ۲۰۰۹؛ براتلند سندا^۲ و همکاران، ۲۰۱۰).

روش اجرا

به منظور اجرایی کردن پژوهش حاضر، ابتدا طی مکاتباتی با گروه پژوهشی سازنده پرسش‌نامه، زمینه تهیه و خریداری آن فراهم شد. سپس با استفاده از روش بازترجمه^۳، روایی صوری^۴ و صحت ترجمه پرسش‌نامه^۵ وابستگی به تمرین توسط سه متخصص و مترجم مورد بررسی و تأیید قرار گرفت. روش ترجمه-بازترجمه بدین شکل بود که ابتدا، پرسش‌نامه اصلی توسط سه نفر از متخصصان روان‌شناسی ورزش ترجمه شد و سپس، ترجمه فارسی توسط دو متخصص آموزش زبان انگلیسی، به انگلیسی برگردان 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 پرسش‌نامه^۵ وابستگی به تمرین تهیه گردید. پس از تأیید صحت ترجمه، پرسش‌نامه در جامعه‌ای کوچک (۳۰ نفر) توزیع و تکمیل شد و اصلاحات آن لحاظ شد (مطالعه مقدماتی). در مرحله بعد، پس از تشریح هدف‌های پژوهش و هماهنگی‌های لازم با

5. PASW
6. Amos

1. Lindwall & Palmeria
2. Bratland-Sanda
3. Translation-back translation
4. Face validity

یافته‌ها

در جدول ۱، خصوصیات جمعیت‌شناختی ورزشکاران ارائه شده است. جدول ۱ نشان‌دهنده این است که میانگین سنی ورزشکاران ۲۱/۸۵ سال و میانگین سابقه ورزشی فرد

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد ویژگی‌های فردی ورزشکاران

ویژگی‌ها	تعداد	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف استاندارد
سن براساس سال	۲۱۹	۱۶/۰۰	۳۷	۲۱/۸۵۸	۳/۷۷
مرد	۱۴۱	۱۶/۰۰	۳۷	۲۲/۶۶۶	۳/۶۷
زن	۸۸	۱۷/۰۰	۳۵	۲۱/۰۵	۳/۵
سابقه ورزشی فرد	۲۰۰	۱/۰۰	۲۳/۰۰	۸/۳۲	۴/۳۵

جدول ۲. نتایج تأیید پیش فرض‌های تحلیل مؤلفه‌های اصلی پرسش‌نامه وابستگی به تمرین ورزشکاران نخبه

پیش فرض	مقدار
کفایت حجم نمونه	۰/۸۰۷
آزمون کرویت بارلت مقدار مجذور کای	۱۷۷۲/۵۴۲
درجه آزادی	۱۵۳
سطح معناداری	۰/۰۰۰۱

برای تعیین این مطلب که ابزار سنجش مورد بررسی (مجموعه پرسش‌ها) از چند عامل اشباع شده، سه شاخص مورد توجه قرار گرفت: ارزش ویژه؛ ۲- نسبت واریانس تبیین شده توسط هر عامل؛ ۳- نمودار چرخش‌یافته ارزش‌های ویژه که اسکری^۳ نامیده می‌شود. برای استخراج عامل‌های مناسب و هماهنگ با ساختار فرهنگی و اجتماعی گروه نمونه، چندین بار، تحلیل عاملی با راه‌حل‌های گوناگون شامل راه‌حل‌های ۵، ۶، ۷ عاملی اجرا شد. در نهایت مشخص شد که راه‌حل شش عاملی از کفایت بیشتری برخوردار است و این راه‌حل به کار برده شد. نتایج نشان دادند که ارزش‌های ویژه شش عامل بزرگتر از یک است، و درصد پوشش واریانس مشترک بین متغیرها برای شش عامل بر روی هم ۷۲/۷۱ درصد کل واریانس متغیرها را تبیین می‌کند

روائی سازه پرسش‌نامه از طریق تحلیل عاملی با روش مؤلفه‌های اصلی بررسی شد، با توجه به جدول ۲، نمونه آماری تحلیل عاملی مناسب است. شاخص کفایت نمونه‌گیری^۱ آماره‌ای است که باید بیشتر از ۰/۶ باشد و مقدار ۰/۸ حاکی از مطلوب بودن حجم نمونه و سودمند بودن تحلیل عاملی برای داده‌ها است. آزمون کرویت بارلت^۲، فرضیه شناخته‌بودن ماتریس همبستگی را مشخص می‌کند. مقادیر کوچک‌تر از ۰/۰۵ سطح معناداری نشان می‌دهد که تحلیل عاملی برای داده‌ها مفید است. در مرحله بعد، تحلیل عاملی اکتشافی به روش مؤلفه‌های اصلی اجرا گردید و با استفاده از چرخش واریماکس، سوالات چرخش داده شدند تا عوامل مربوط بار عاملی بیشتری را نشان دهند.

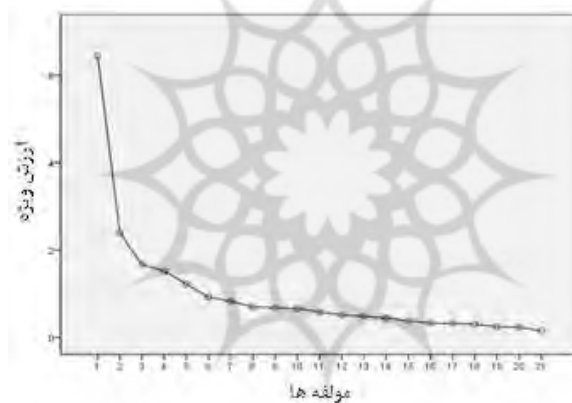
1. Kaiser Meyer Olkin (KMO)
2. Bartlett Test of Sphericity

3. Scree

(جدول ۳). کل متغیرها چشم‌گیر و با سهم بقیه عامل‌ها متفاوت از نمودار اسکری نیز که در شکل ۱ دیده می‌شود، می‌توان دریافت که سهم عامل یکم و دوم در واریانس برش یافته و تقریباً هموار می‌شود.

جدول ۳. مقادیر ارزش ویژه، درصد واریانس و درصد واریانس تراکمی عوامل شش گانه

عامل	ارزش ویژه	درصد واریانس	درصد تراکمی
۱	۵/۵۸۸	۳۱/۰۴۴	۳۱/۰۴۴
۲	۲/۲۷۵	۱۲/۶۴۰	۴۳/۶۸۴
۳	۱/۷۵۳	۹/۷۳۸	۵۳/۴۲۲
۴	۱/۴۷۹	۸/۲۱۵	۶۱/۶۳۷
۵	۱/۲۰۰	۶/۶۶۵	۶۸/۳۰۲
۶	۱/۰۴۵	۴/۴۱۴	۷۲/۷۱۷



شکل ۱. نمودار اسکری عامل‌های مقیاس وابستگی به تمرین

با استفاده از چرخش متعامد، به محورهای جدید که نسبت به هم با زاویه‌ای قائم قرار می‌گیرند، انتقال داده شد. پس از چندین بار اجرای تحلیل عاملی و استخراج عامل‌های متعدد و مقایسه عامل‌های استخراج شده با ساختار نظری پرسش‌نامه و مبانی نظری موجود و نیز در نظر گرفتن مفروضه‌های تحلیل عاملی که در بالا به آن‌ها اشاره شد تصمیم گرفته شد که تعداد ۶ عامل با روش واریماکس استخراج شود. ماتریس عاملی که بر اثر چرخش

نتیجه محاسبه میزان اشتراک هر پرسش نیز نشان داد کمترین میزان اشتراک برابر ۰/۴۶۱ و متعلق به گویه ۵ (ترجیح می‌دهم به جای صرف وقت خانواده یا دوستان به تمرین بپردازم)، بیشترین میزان اشتراک برابر با ۰/۷۹۵ و متعلق به پرسش ۲۰ (بیشتر وقتم صرف تمرین کردن می‌شود) و هم چنین میزان اشتراک بیشتر پرسش‌ها بالاتر از ۰/۴ است.

جهت بدست آوردن ساختاری با معنا از بارهای عاملی، عامل‌های استخراج شده بر پایه روش‌های متداول و

واریماکس پدید آمد در جدول ۴ نمایش داده شده است. در این ماتریس، پرسش پنج، دوازده و نوزده که در چرخش عامل‌ها با هیچ یک از عوامل بارعاملی نداشت، حذف شدند و در نهایت شمار پرسش‌ها به ۱۸ رسید. همچنین، روایی کل مجموعه ۲۱ سوالی برابر ۷۱ درصد به دست آمد. همبستگی هر پرسش با نمره کل، نشان داد که همه پرسش‌ها دارای همبستگی بالا و مناسب با مقیاس نیستند. بنابراین محققان تصمیم گرفتند تا گویه‌های ۵، ۱۲ و ۱۹ در تحلیل داده‌ها حذف کنند.

جدول ۴. ماتریس عاملی حاصل از چرخش واریماکس

ردیف	گویه	اجزاء					
		۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	۱						
۲	۸						
۳	۱۵						
۴	۲		۰/۶۰۶				
۵	۹		۰/۸۰۴				
۶	۱۶		۰/۸۷۶				
۷	۳				۰/۷۹۶		
۸	۱۰				۰/۷۸۸		
۹	۱۷				۰/۶۸۸		
۱۰	۴			۰/۷۵۰			
۱۱	۱۱			۰/۸۱۴			
۱۲	۱۸			۰/۷۷۹			
۱۳	۶			۰/۶۴۲			
۱۴	۱۳			۰/۸۳۵			
۱۵	۲۰		۰/۴۳۱	۰/۷۳۴			
۱۶	۷		۰/۷۴۲				
۱۷	۱۴		۰/۷۵۵				
۱۸	۲۱		۰/۷۱۱				

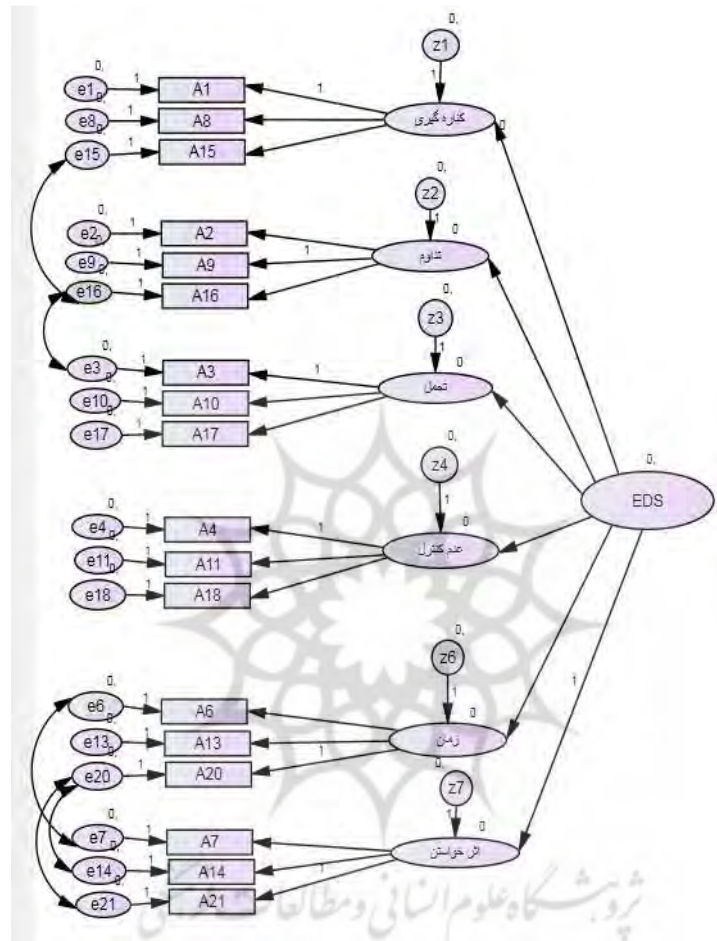
وابستگی به تمرین، مدل تحلیل عاملی تأییدی اجرا شد. ویژگی‌های به دست آمده از اجرای این روش شامل برآورد: (۱) نسبت خی دو به درجه آزادی، (۲) شاخص خوبی برازندگی^۲ (۳) شاخص خوبی برازندگی تعدیل‌یافته^۴ (۴) شاخص برازندگی تطبیقی^۵ ریشه دوم واریانس خطای تقریب^۵ و نمودار اندازه‌گیری برای راه حل چهار عاملی در جدول ۳ نشان داده شده است.

تحلیل عاملی تأییدی

برای بررسی تأیید دو عاملی بودن این پرسش‌نامه، از تحلیل عاملی تأییدی با استفاده از روش الگویابی معادلات ساختاری استفاده شد. در تحلیل عاملی تأییدی، تعدادی از شاخص‌های مناسب مدل وجود دارد که هر چه مدل به آن‌ها نزدیک شود، از برازش قوی برخوردار است. شکل شماره ۲ الگوی ساختار عامل‌های کناره‌گیری، تداوم، تحمل، عدم کنترل، زمان و اثر خواستن شناسایی شده و سؤال‌های مربوط به هر عامل (خرده مقیاس) را نشان می‌دهد.

برای تأیید عامل‌های استخراج شده از پرسش‌نامه

1. $df/2$
2. GFI
3. AGFI
4. CFI
5. RMSEA



شکل (۲) الگوی نظری ساختار پرسش‌نامه وابستگی به تمرین به همراه بار عاملی هر سؤال

روش ضریب آلفای کرونباخ برای تعیین ثبات درونی سؤالات پرسش‌نامه و ثبات درونی خرده مقیاس‌های پرسش‌نامه استفاده شد. سؤالات ۱-۱۱ مربوط به آیتم اول می‌باشد و سؤالات ۱۲-۲۱ مربوط به آیتم دوم می‌باشد که همانطور که در جدول ۵ نیز مشاهده می‌شود ضرایب همبستگی در آیتم‌های یک و دو، مجموع برای آلفای کرونباخ و در نهایت برای ضریب همبستگی دو نیم کردن گنم نیز میزان قابل قبولی

همچنان‌که در جدول ۳ دیده می‌شود شاخص‌های برآورد شده نشان می‌دهند که مدل شش عاملی پرسش‌نامه وابستگی به تمرین از برازش بهتری با داده‌ها برخوردار است. شاخص خوبی برازندگی و شاخص برازندگی تطبیقی نیز بسیار قابل ملاحظه بوده و نشان‌دهنده برازش مناسب داده‌ها است. ریشه دوم واریانس خطای تقریب برابر ۰/۷۰ و حد بالای آن کمتر ۰/۰۵ بود. برای بررسی پایایی پرسش‌نامه وابستگی به تمرین از

منابع:

1. Aidman, E. V., & Woollard, S. (2003). The influence of self-reported exercise addiction on acute emotional and physiological responses to brief exercise deprivation. *Psychology of Sport and Exercise*, 4(3), 225-236 .
 2. Berczik, K., Szabó, A., Griffiths, M. D., Kurimay, T., Kun, B., Urbán, R., & Demetrovics, Z. (2012). Exercise addiction: symptoms, diagnosis, epidemiology, and etiology. *Substance Use & Misuse*, 47(4), 403-417.
 3. Bratland-Sanda, S., Sundgot-Borgen, J., Rø, Ø., Rosenvinge, J. H., Hoffart, A., & Martinsen, E. W. (2010). Physical activity and exercise dependence during inpatient treatment of longstanding eating disorders: An exploratory study of excessive and non-excessive exercisers. *International Journal of Eating Disorders*, 43(3), 266-273.
 4. Brown, R. (1997). A theoretical model of the behavioural addictions—applied to offending. *Addicted to crime*, 13-65.
 5. Downs, D. S., Hausenblas, H. A., & Nigg, C. R. (2004). Factorial validity and psychometric examination of the exercise dependence scale-revised. *Measurement in physical education and exercise science*, 8(4), 183-201.
 6. Allegre, B., Souville, M., Therme, P & ., Griffiths, M. (2006). Definitions and measures of exercise dependence. *Addiction Research & Theory*, 14(6), 631-646
 7. Hamer, M., & Karageorghis, C. I. (2007). Psychobiological mechanisms of exercise dependence. *Sports medicine*, 37(6), 477-484.
 8. Hausenblas, H. A., & Downs, D. S. (2002). Exercise dependence: A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*, 3(2), 89-123.
- (الرجری، سوویل، تریمه، ۲۰۰۶؛ اودن، والی و سامرز، ۱۹۹۷). با این حال نکته‌ای که حائز اهمیت است و به این تحقیق مرتبط می‌شود آن است که مطالعات بیشتری برای ارزیابی خرده مقیاس‌ها و ارتباط مفهومی بین سوال‌های این پرسش‌نامه لازم است. برای مثال، مطالعات بیشتری لازم است تا مشخص شود که آیا با در نظر گرفتن میزان فعالیت بدنی یک فرد، سوالات خرده مقیاس زمان به طور مناسبی این عامل را تبیین می‌کند.
- علاوه‌براین، نتایج این مطالعه از خصوصیات روان‌سنجی مقیاس وابستگی به تمرین حمایت می‌کند، دارای محدودیت‌هایی نیز هست؛ اول این‌که ما در این مطالعه نوع فعالیت بدنی را کنترل نکردیم؛ مطالعات بیشتری لازم است. تا نشانه‌های وابستگی به تمرین را با توجه به انواع رشته‌های ورزشی (مثلاً دو و میدانی، وزنه‌برداری، و دوچرخه‌سواری) مورد بررسی قرار دهد. دوم این‌که نمونه مطالعه حاضر شامل افراد ورزشکار حرفه‌ای بود؛ پس اجرای مطالعات بیشتری ضرورت دارد تا میزان شیوع و عوامل مرتبط با وابستگی به تمرین به عموم جامعه تعمیم داده شود.
- در خلاصه، پرسش‌نامه وابستگی به تمرین یک مقیاس چند بعدی روا و پایا برای ارزیابی وابستگی به تمرین است. بنابراین نسخه اعتباریابی شده می‌تواند برای کاربرد در کشور توصیه شود. این مقیاس برای محققان و افراد متخصص ابزاری جهت شناسایی افراد در خطر، دارای نشانه و بدون نشانه فراهم می‌کند. علاوه بر این، رشد این مقیاس یک فرایند روبه رشد است، بنابراین، مطالعات بیشتری جهت بررسی خصوصیات روان‌سنجی، روایی عاملی و تعمیم‌پذیری مقیاس وابستگی به تمرین در رشته‌های ورزشی مختلف و جوامع مختلف ضروری است.

9. Hausenblas, H. A. & Symons, D. (2002). Exercise dependence: A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*, 3(2), 89-123.
10. Hurst, R., Hale, B., Smith, D., & Collins, D. (2000). Exercise dependence, social physique anxiety, and social support in experienced and inexperienced bodybuilders and weightlifters. *British Journal of Sports Medicine*, 34(6), 431-435.
11. Lindwall, M., & Palmeira, A. (2009). Factorial validity and invariance testing of the Exercise Dependence Scale-Revised in Swedish and Portuguese exercisers. *Measurement in physical education and exercise science*, 13(3), 166-179.
12. Ogden, J., Veale, D., & Summers, Z. (1997). The development and validation of the Exercise Dependence Questionnaire. *Addiction Research & Theory*, 5(4), 343-355.
13. Orford, J. (200). *Excessive appetites: A psychological view of addictions*: John Wiley & Sons Ltd.
14. Shaw, D., Gorely, T., & Corban, R. (2005). *Sport and exercise psychology*: Garland Science.
15. Szabo, A. (2000). Physical activity as a source of psychological dysfunction. *Physical activity and psychological well-being*, 130-153.
16. Terry, A., Szabo, A., & Griffiths, M. (2004). The exercise addiction inventory: A new brief screening tool. *Addiction Research and Theory*, 12(5), 489-499.
17. Veale, D. (1995). Does primary exercise dependence really exist. *Exercise addiction: Motivation for participation in sport and exercise*, 1-5.
18. Weinberg, R. S., & Gould, D. (2014). *Foundations of Sport and Exercise Psychology*, 6E: Human Kinetics.
19. *Compulsive exercise and the eating disorders*. Yates, A. (2013). *Toward an integrated theory of activity*: Routledge.

نسخه فارسی پرسش‌نامه وابستگی به تمرین - ۲۱

ورزشکار گرامی: لطفاً با توجه به مقیاسی که در زیر آمده است، تا حد امکان سوالات را صادقانه تکمیل کنید. این رفتارها به رفتارها و عقاید جاری شما در طول تمرین‌های سه ماه گذشته مربوط می‌شود. لطفاً عدد مورد نظر را در فضای خالی در پایان هر جمله بنویسید.

همیشه	۶	۵	۴	۳	۲	۱	هرگز
۱	۶	۵	۴	۳	۲	۱	برای جلوگیری از احساس زود رنجی تمرین می‌کنم.
۲	۶	۵	۴	۳	۲	۱	با وجود احتمال برگشت مشکلات جسمانی تمرین می‌کنم.
۳	۶	۵	۴	۳	۲	۱	شدت تمرین را تا دستیابی به اثرات و فواید مطلوب به طور مداوم افزایش می‌دهم.
۴	۶	۵	۴	۳	۲	۱	نمی‌توانم طول مدت تمرینم را کاهش دهم.
۵	۶	۵	۴	۳	۲	۱	ترجیح می‌دهم به جای صرف وقت خانواده یا دوستان به تمرین بپردازم.
۶	۶	۵	۴	۳	۲	۱	زمان زیادی را صرف تمرین می‌کنم.
۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	بیشتر از آنچه که قصد دارم تمرین می‌کنم.
۸	۶	۵	۴	۳	۲	۱	برای جلوگیری از احساس اضطراب به تمرین می‌پردازم.
۹	۶	۵	۴	۳	۲	۱	حتی موقعی که آسیب دیده‌ام تمرین می‌کنم.
۱۰	۶	۵	۴	۳	۲	۱	تعداد نوبت‌های تمرین را تا دستیابی به اثرات و فواید مطلوب به طور مداوم افزایش می‌دهم.
۱۱	۶	۵	۴	۳	۲	۱	نمی‌توانم تعداد جلساتی که تمرینم را کاهش دهم.
۱۲	۶	۵	۴	۳	۲	۱	هنگامی که باید بر مدرسه یا کارم تمرکز کنم، به تمرینم فکر می‌کنم.
۱۳	۶	۵	۴	۳	۲	۱	بیشتر وقت آزادم را با تمرین می‌گذرانم.
۱۴	۶	۵	۴	۳	۲	۱	بیشتر از آنچه انتظار دارم تمرین می‌کنم.
۱۵	۶	۵	۴	۳	۲	۱	برای پیشگیری از احساس تنش به تمرین می‌پردازم.
۱۶	۶	۵	۴	۳	۲	۱	با وجود مشکلات جسمانی مزمن به تمرین می‌پردازم.
۱۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	مدت تمرین را تا دستیابی به اثرات و فواید مطلوب به طور مداوم افزایش می‌دهم.
۱۸	۶	۵	۴	۳	۲	۱	نمی‌توانم شدت تمرینم را کاهش دهم.
۱۹	۶	۵	۴	۳	۲	۱	تمرین کردن را به این دلیل انتخاب می‌کنم که از صرف وقت با خانواده دوستان دور شوم.
۲۰	۶	۵	۴	۳	۲	۱	بیشتر وقتم صرف تمرین کردن می‌شود.
۲۱	۶	۵	۴	۳	۲	۱	بیشتر از آنچه که برنامه‌ریزی کرده‌ام، تمرین می‌کنم.